

TESLA

STROPKOV, akciová spoločnosť

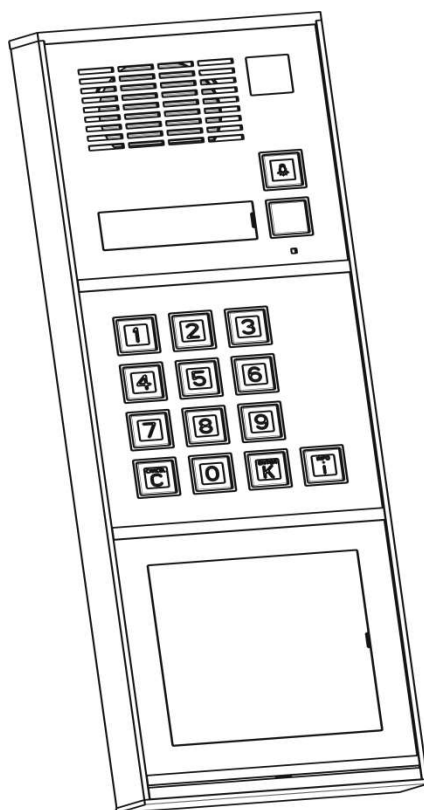
výrobca:
TESLA STROPKOV, a.s.
Hviezdoslavova 37/46
091 12 Stropkov
SLOVAKIA



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



*Návod na montáž, zapojení a obsluhu
pro moduly elektrického vrátníka 2-BUS GARANT 4FN 232 00, 4FN 232 01,
a pro moduly elektrického videovrátníka BUS GARANT 4FN 232 20, 4FN 232 21*



OBSAH

OBSAH.....	2
Seznam tabulek	3
Seznam obrázků.....	3
Prohlášení o shodě podle EC	4
Upozornění pro naložení s obalem a dožitým výrobkem.....	4
1. ÚVOD	4
Použité zkratky.....	4
2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY.....	8
2.1. Základní technické parametry	8
2.2. Výrobní nastavení.....	8
2.3. Přípojná místa modulů EV/VEV GARANT.....	9
2.4. Nastavovací místa (obr. 20):.....	9
2.5. Napájení.....	10
2.6. Připojení a ovládání elektrických zámků	10
3. MONTÁŽ A ÚDRŽBA	12
3.1. Všeobecný postup při montáži modulů.....	13
3.1.1 Montáž modulů - obrazově	19
3.2. Montáž modulů GARANT.....	30
3.3 Údržba.....	32
4. NASTAVOVÁNÍ/PROGRAMOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH PARAMETRŮ	33
4.1. Vstup do módu nastavování EV/VEV pomocí tlačítek přímé volby	34
4.1.1. Nastavení adresy – vedlejší elektrický vrátník.....	34
4.1.2. Nastavení doby sepnutí elektrických zámků pomocí tlačítek přímé volby	36
4.1.3. Akustická signalizace systémového čísla tlačítek přímé volby.....	36
4.1.4. Změna systémového čísla tlačítek přímé volby.....	37
4.1.5. Inicializace systémových čísel tlačítek přímé volby	38
4.1.6. Nastavení utajeného spojení	38
4.1.7. Nastavení režimu podsvícení tlačítek a jmenovek (spínaný/trvalý)	39
4.1.8. Nastavení akustické signalizace sepnutí EZ (vypnutá/zapnutá)	40
4.2. Vstup do módu nastavování EV/VEV pomocí číselnice kódové volby.....	40
4.2.1. Nastavení adresy – vedlejší elektrický vrátník	41
4.2.2. Nastavení doby sepnutí elektrického zámku pomocí modulu kódové volby	42
4.2.3. Změna systémového čísla tlačítka přímé volby [i]	42
4.2.4. Změna „hesla“/přístupového kódu pro vstup do módu nastavování kódové volby	43
4.2.5. Nastavení přístupového kódu pro otevření elektrického zámku EZ1 a EZ2.....	43
4.2.6. Nastavení dolní hranice kódové volby	45
4.2.7. Nastavení horní hranice kódové volby	45
4.2.8. Nastavení utajeného spojení.....	46
4.2.9. Nastavení režimu podsvícení tlačítek a jmenovek.....	46
4.2.10. Nastavení akustické signalizace zapnutí EZ (vypnutá/zapnutá)	47
4.3. Příklad instalace a naprogramování systému 2-BUS s elektrickým vrátníkem GARANT	48
5. POUŽÍVÁNÍ ELEKTRICKÉHO VRÁTNÍKA	48
5.1. Volba domácího telefonu	48
5.1.1. Kódová volba domácího telefonu.....	48
5.1.2. Přímá volba domácího telefonu	49
5.2. Hovor	49
5.3. Otevírání elektrického zámku.....	49
5.4. Ovládání spínacího modulu 4FN 230 30 z EV/VEV s připojeným modulem číselnice TM13.....	50
5.5. Podsvícení	51
6. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ / PORUCHOVÉ STAVY.....	51
ZÁRUČNÝ LIST	58

Seznam tabulek

Tab.1 Přehled modulů GARANT	6
Tab.2 Přehled kompatibilních zařízení 2-BUS s moduly GARANT	7
Tab.3 Přehled síťových zdrojů pro komunikační systém 2-BUS	10
Tab.4 Přehled elektrických zámků pro komunikační systém 2-BUS.....	11
Tab.5 Montážní příslušenství	14
Tab.6 Doporučené montážní plochy pro montáž nad omítku	15
Tab.7 Doporučená velikost montážních otvorů ve zdi pro montáž pod omítku (PO)	15
Tab.8 Rozestup upevňovacích otvorů	15
Tab.9 Minimální průřezy /průměry vodičů pro vybrané délky vodičů:.....	16
Tab.10 Seznam montážních náhradních dílů:	18
Tab.11 Přehled parametrů/funkcí EV/VEV nastavovaných tlačítky přímé volby Tx	34
Tab.12 Převodová tabulka mezi adresou EV a jeho DT-kódem	35
Tab.13 Přehled parametrů/funkcí EV/VEV nastavovaných tlačítky modulu kódové volby TM13.....	41

Seznam obrázků

Obr.1 Příklady možného montážního uspořádání modulů EVx/VEVx s modulem kódové volby, INFO modulem a 4-modulovým jmenovníkem.....	12
Obr.2 Montážní krabice 3M NO Obr.3 Montážní krabice 3M NOSV	19
Obr.4 Montážní krabice 3M NOSH	19
Obr.5 Montážní krabice 3M PO Obr.6 Montážní krabice 3M POSV	20
Obr.7 Montážní krabice 3M POSH	20
Obr.8 Montážní krabice 3M PO Obr.9 Montáž svorkovnic na připojovací kabel	21
Obr.10 Montáž modulu VEV Obr.11 Montáž tlačítkového modulu	21
Obr.12 Montáž INFO modulu Obr.13 Vertikální sestava VEV+TM13+INFO.....	22
Obr.14 Místo pro připojovací vodiče - horizontální uspořádání modulů	22
Obr.15 Montáž svorkovnic na vodiče připojovacího kabelu - horizontální uspořádání modulů.....	23
Obr.16 Montáž modulu VEV Obr.17 Montáž tlačítkového modulu.....	23
Obr.18 Montáž INFO modulu Obr.19 Horizontální sestava VEV+TM13+INFO	23
Obr.20 Modul VEV1 (4FN 232 21)	24
Obr.21 Modul EVO (4FN 232 00) , modul EV1 (4FN 232 01) , modul VEVO (4FN 232 20)	24
Obr.22 Tlačítkový modul T4 (4FN 232 04)	24
Obr.23 Tlačítkový modul T3 (4FN 232 02) a T2 (4FN 232 03)	25
Obr.24 modul INFO (4FN 232 09)	25
Obr.25 modul TM13 (4FN 232 13)	25
Obr.26 modul 4-modulového jmenovníku 4MM (4FN 232 14)	26
Obr.27 vkládání jmenovek do modulů Tx	26
Obr.28 Příklady možného uspořádání modulů Tx v sestavě a přiřazení Systémových Čísel k tlačítkům modulů Tx	27
Obr.29 Význam - elektrické přiřazení svorek svorkovnic modulů EV/VEV.....	28
Obr.30 Schéma zapojení modulů EV/VEV GARANT v komunikačním systému 2-BUS.....	29
Obr.31 Příklady připojení elektrických zámků k EV/VEV.....	30

Prohlášení o shodě podle EC

CE TESLA STROPKOV, a.s. tímto prohlašuje, že všechna zařízení komunikačního systému řady GARANT a další zařízení dvou vodičového dvou vodičového komunikačního systému 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.

Upozornění pro naložení s obalem a dožitým výrobkem.

V zájmu ochrany životního prostředí doporučujeme, aby byl obal z výrobku předán příslušnému sběrnému místu k recyklaci.



Krabice
Bal. papír



PE sáčky
PE fólie



Tento symbol na výrobku nebo obalu označuje, že na konci své životnosti nesmí být elektrické zařízení likvidováno společně s nevytříděným komunálním odpadem. Pro správné využití jej předejte na místo určené pro sběr elektrického odpadu. Další podrobnosti vám sdělí místní úřad, nejbližší sběrné místo nebo zaměstnanec obchodu, kde jste produkt zakoupili. Řádné nakládání s elektrickými zařízeními s ukončenou životností přispívá k opětovnému materiálovému využití odpadu. Tím pomůžete šetřit přírodní zdroje a přispějete k prevenci potenciálních negativních dopadů na životní prostředí a lidské zdraví.

1. ÚVOD

Použité zkratky

Dále budou použity následující zkratky:

- DT – Domácí telefon
- DTH – Domácí **audiotelefon** hlavní
- DTV – Domácí **audiotelefon** vedlejší
- DVT – Domácí **videotelefon**
- DVTH – Domácí **videotelefon** hlavní
- DVTV – Domácí **videotelefon** vedlejší
- EV – Elektrický vrátník
- EVH – Elektrický **audiovrátník** hlavní
- EVV – Elektrický **audiovrátník** vedlejší
- EZ – Elektrický zámek
- IČ – Interkomové číslo
- SN – Síťový napáječ (zdroj)
- TM – Tlačítkový modul
- TT – Tlačítkové tablo
- Tx – dvoj, troj, čtyř, tlačítkový modul
- VEV – Elektrický **videovrátník**
- VEVH – Elektrický **videovrátník** hlavní
- VEVV – Elektrický **videovrátník** vedlejší

xM – jeden, dva, tři, 4 resp. 6 modulů

4MM – 4-modulový jmenovník

NO – nad omítku

NOS – nad omítku se stříškou

NOSH – nad omítku se stříškou horizontální montáž

NOSV – nad omítku se stříškou vertikální montáž

PO – pod omítku

POS – pod omítku se stříškou

POSH – pod omítku se stříškou horizontální montáž

POSV – pod omítku se stříškou vertikální montáž

SČ (systémové číslo) – je to trojmístné dekadické číslo přiřazené domácímu telefonu (DT) z rozsahu (000 – 999), prostřednictvím kterého je hlavní DT jednoznačně identifikován v komunikačním systému 2-BUS. Přiřazuje se pro DT v režimu jeho programování/nastavování. Používá se např. při vyzvonění DT kódovou volbou. V jednom komunikačním systému může být nejvíce jeden DT s daným SČ.

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

Komunikační dvojvodičový systém 2-BUS tvoří domácí telefony (DT), elektrické vrátníky (EV), síťové napájecí zdroje pro elektrické vrátníky (SN), elektrické zámky (EZ) a videotelefony (DVT).

Hlavní částí komunikačního systému 2-BUS je elektrický vrátník hlavní (EVH), který plní funkci řídicí ústředny pro celý systém, zabezpečuje komunikaci a napájení audio DT. Vedlejší elektrický vrátník (EVV) má z hlediska uživatele stejné vlastnosti jako hlavní. Montuje se např. na vedlejší vchod domu.

EV se standardně dodává v provedení jako hlavní elektrický vrátník. V případě požadavku na připojení dalšího EV, bude na tomto dalším EVV, resp. dalších EVV (EVV – elektrický vrátník vedlejší) provést malou úpravu zapojení a přeprogramovat adresu EVV. Podrobný popis a postup je uvedený v dalším textu návodu.

EV umožňuje vyzvonění DT a následně vzájemnou hovorovou komunikaci osob obsluhujících EV resp. DT. DT umožňuje prostřednictvím tlačítka EZ odblokovat (otevřít) elektrický zámek vchodových dveří, u kterých se nachází EV.

Vyzvonění, hovor, odblokování elektrického zámku, napájení audio DT a další řízení spojení je uskutečňováno pouze prostřednictvím dvou vodičů mezi EV a DT.

Video elektrický vrátník (VEV) pomocí videokamery umožňuje přenos videosignálu obrazu z integrované kamery na videotelefon (VDT). Pro přenos videosignálu se používá další samostatný pár stočených vodičů komunikačního kabelu (např. UTP). Napájení videotelefonů může být společné po dalším samostatném přiměřeně dimenzovaném páru vodičů nebo lokálně ze samostatného síťového zdroje pro daný VDT.

Tento návod je určen pro novou verzi modulů audio a video vrátníků dizajnové řady **GARANT** dvojvodičového domovního komunikačního systému.

Nová verze modulů GARANT audio a video vrátníků představuje především kompaktnější moduly s menší montážní hloubkou a s integrovanou videokamerou u modulů video vrátníků. Prostřednictvím 2 relé poskytují též možnost nezávislého ovládání až dvou elektrických zámků.

Další základní vlastnosti modulů jsou:

- hlasitá hlasová komunikace po 2-vodičové sběrnici 2-BUS,
- přenos řídicích dat komunikačního systému 2-BUS mezi EV a DT společně s hlasovou komunikací po téže dvojvodičové sběrnici 2-BUS,
- centrální napájení audio DT po společné sběrnici 2-BUS z EV,
- možnost přímé i kódové volby (vyzvonění) domácího telefonu z EV/VEV,
- maximální počet tlačítek přímé volby 150,
- možnost přeprogramování SČ tlačítek přímé volby na modulu EV/VEV i na modulech Tx,
- u přímé volby použití výlučně modulů s vyzváněcími tlačítky na jedné (pravé) straně jmenovek,
- podsvícené jmenovky a tlačítka u tlačítkových modulů a modulů EV/VEV,
- tlačítko na každém modulu EV/VEV pro zapnutí podsvícení tlačítek modulů a jmenovek
- automatické zapnutí podsvícení vyzváněcích tlačítek a jmenovek při stlačení libovolného vyzváněcího tlačítka,
- integrovaná barevná kamera v modulu VEV se snímáním obrazu i za snížených světelných podmínek,
- přenos videosignálu od VEV po symetrickém dvojvodičovém vedení – využití UTP kabeláže,
- ovládání 2 elektrických zámků (střídavých i stejnosměrných) připojených k EV resp. VEV,
- možnost připojení tlačítka pro odblokování EZ dveří z vnitřní strany vchodu – tlačítko EXIT,

Přehled vyráběných modulů designové řady GARANT je v následující tabulce.

Tab.1 Přehled modulů GARANT

výkresové číslo	zkrácený název	název
4FN 232 00	modul EV0	Audio modul bez tlačítka přímé volby, s tlačítkem podsvitu
4FN 232 01	modul EV1	Audio modul s 1 tlačítkem přímé volby a s tlačítkem podsvitu
4FN 232 20	modul VEV0	Audio/video modul bez tlačítka přímé volby, s tlačítkem podsvitu a kamerou (90° tlačítkem záběru)
4FN 232 21	modul VEV1	Audio/video modul s 1 tlačítkem přímé volby s tlačítkem podsvitu a kamerou (90° tlačítkem záběru)
4FN 232 02	modul T2	pravostranný 2-tlačítkový modul pro přímou volbu s jmenovkami
4FN 232 03	modul T3	pravostranný 3-tlačítkový modul pro přímou volbu s jmenovkami
4FN 232 04	modul T4	pravostranný 4-tlačítkový modul pro přímou volbu s jmenovkami
4FN 232 13	modul TM13	13-ti tlačítkový modul číselnice pro kódovou volbu s podsvitem tlačítek
4FN 232 09	modul INFO	modul popisný (info modul) podsvícený – velikost 1 modul
4FN 232 14	modul 4MM	modul 4-modulového jmenovníku podsvícený – velikost 4 moduly
4FN 232 19	modul záslepka	modul záslepky - velikost 1 modul
4FN 232 23/1	modul RFID V	modul čtečky RFID (bez OPJ) pro vertikální výstavbu
4FN 232 23/2	modul RFID H	modul čtečky RFID (bez OPJ) pro horizontální výstavbu
4FN 232 25	modul RAK BES	modul čtečky RAK BES (RFID) vč. OPJ

Základ dorozumívacího dvojvodičového systému GARANT 2-BUS tvoří elektrický vrátník (EV nebo VEV), domácí telefon (DT) - audio nebo video, síťový zdroj (SN), elektrický zámek (EZ) a komunikační sběrnice/vedení. Tento systém je specifický tím, že každý EV/VEV musí mít při montáži nastavenou svojí adresu (z rozsahu 1 - 99) a DT musí mít nastavené vlastní systémové číslo z rozsahu (000-999).

Hlavní částí komunikačního systému GARANT 2-BUS je hlavní elektrický vrátník EVH (některý z modulů 4FN 232 00, 4FN 232 01, 4FN 232 20, 4FN 232 21), který plní funkci „ústředny“ pro celý systém, zabezpečuje komunikaci a napájení komunikační sběrnice 2-BUS.

Vyzvonění DT se uskutečňuje prostřednictvím tlačítek připojených tlačítkových modulů Tx nebo TM13 (viz tabulka Tab. 1).

Součástí jednoho systému může být i několik vedlejších elektrických vrátníků (EVV/VEVV), které však mají z hlediska uživatele stejné vlastnosti jako hlavní EV/VEV.

EVV/VEVV se montuje např. na vedlejší vchod domu.

EV/VEV se standardně dodává v provedení jako hlavní elektrický vrátník – s adresou „1“.

V případě požadavku na připojení dalšího EV (vedlejšího), je zapotřebí provést úpravu zapojení a přeprogramovat adresu EVV/VEVV. Podrobný postup nastavování/programování je uveden v dalším textu návodu (viz 3.2 a 4.1.1, 4.2.1).

Moduly GARANT 4FN 232 00, 4FN 232 01, 4FN 232 20, 4FN 232 21, popisované v tomto návodě, jsou určeny pro spolupráci s domácími telefony, jako i s elektrickými vrátníky jiného dizajnového provedení z produkce TESLA Stropkov, a.s. podle **tabulky Tab.2**.

Tab.2 Přehled kompatibilních zařízení 2-BUS s moduly GARANT

	audio	video
Elektrické vrátníky GUARD - moduly	4FN 230 35, 38, 39, 63, 64	- - -
Elektrické vrátníky KARAT - moduly	4FN 230 97/N, 4FN 230 98/N	4FN 231 06/N, 07/N
Domácí telefony	4FP 110 83/1, 4FP 211 03, 4FP 211 23, 4FP 211 42	4FP 211 05, 45
Elektrické zámky	Střídavé: 4FN 877 01, 02, 03, 4FN 877 11, 12, 13, 14 Střídavé/stejnoseměrné: 4FN 877 15/K, 16/K Stejnoseměrné (+ zvuková signalizace): 4FN 877 17/K, 18/K Stejnoseměrné inverzní: 4FN 877 19/K, 20/K	
Videorozbočovač	4FN 169 02, 4FN 169 04	
Spínací modul 2-BUS	4FN 230 30	
Přídavný zvonek pro DT	4FN 605 22 (plast)	
Přídavné zvonkové tlačítko pro DT	4FK 461 02, 4FN 575 12, 4FN 575 82, 4FN 580 12, 4FN 582 12	
Spínač bezdrátového zvonku	4FK 179 56	

Z modulů GARANT, případně i jiných modulů EV/VEV a domácích telefonů je možné sestavit komunikační systém podle požadavků zákazníků na domovní dorozumívací systém pro danou budovu a to buď s přímou volbou účastníka/DT, s kódovou volbou účastníka/DT nebo kombinovanou volbou.

Pro napájení komunikačního systému 2-BUS, založeného na modulech GARANT, je možné použít napájecí zdroje z produkce TESLA Stropkov, a.s. v závislosti na počtu modulů přímé volby a použitých elektrických zámků v systému.

K modulům 4FN 232 00, 01, 20 ,21 je možné připojit 1 modul kódové volby TM13 a/nebo více modulů tlačítek přímé volby Tx v jakékoli kombinaci, a proto je možné používat současně přímou i kódovou volbu požadovaného DT.

Montážní příslušenství dodávané k těmto modulům pro instalaci modulů je uvedené v další části tohoto návodu – 3. Montáž a údržba.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Moduly elektrického vrátníka EV/VEV jsou vyráběné ve verzi bez tlačítek přímé volby (EV0 - **4FN 232 00**, VEV0 – **4FN 232 20**) a s jedním tlačítkem přímé volby (EV1 - **4FN 232 01**, VEV1 – **4FN 232 21**). Moduly **4FN 232 20** – VEV0, **4FN 232 21** – VEV1 jsou vybavené integrovanou **videokamerou** pro zachycení a přenos obrazu k videotelefonům.

Ke všem typům je možné připojit moduly tlačítek přímé i kódové volby.

K modulům EV/VEV je možné připojit 1 modul kódové volby – tlačítkový modul TM13 (4FN 232 13) a tlačítkové moduly přímé volby Tx (viz Tab. 1) zapojené za sebou do série.

2.1. Základní technické parametry

napájení (+Un/ -)	18 - 24V DC
odběr proudu v pohotovostním stavu	max. 30mA
max. spínané napětí relé EZ1/EZ2	12V DC/ 12V AC při I < 1,5 A 24V DC/ 24V AC při I < 1 A
výstup pro podsvícení modulů jmenovek XC1 (*v závislosti na připojeném počtu modulů přímé volby)	17 - 23V/300 mA* max.
horizontální úhel záběru kamery modulu VEV	90° 120° (verze 4FN 232 20/K12, 4FN 232 21/K12)
rozsah nastavení adresy EV/VEV	01 – 99
rozsah nastavení doby sepnutí EZ1, EZ2	1 – 30 s
hmotnost:	
EVO (4FN 232 00)	0,23 kg
EV1 (4FN 232 01)	0,23 kg
VEV0 (4FN 232 20)	0,24 kg
VEV1 (4FN 232 21)	0,24 kg
rozměry	102 x 102 x 25 mm

2.2. Výrobní nastavení

EV/VEV má z výroby nastavené tyto parametry:

adresa	- 01 (EVH)
dobu sepnutí prvního relé elektrického zámku (EZ1)	- 5s
dobu sepnutí druhého relé elektrického zámku (EZ2)	- 5s
heslo pro vstup do módu nastavování kódové volby	- 0000
vlastní kód pro otevření elektrického zámku	- žádný / nenastavený
dolní hranice kódové volby	- 000
horní hranice kódové volby	- 999
utajené spojení DT->VEV	- povolené
rozsah SČ tlačítek přímé volby, které je možné přeprogramovat	- 000 – 119

2.3. Přípojná místa modulů EV/VEV GARANT (4FN 232 00, 01, 20, 21) (viz obr. 20):

BUS +, -	připojení systémové komunikační sběrnice 2-BUS 1(+), 2(-)
+24V, -	připojení napájení modulu EV/VEV (18-24 V DC)
EZ1 IN	- vstup napájení elektrického zámku EZ1
NO	- výstup napájení elektrického zámku EZ1 (v klidu rozpojený)
NC	- výstup napájení elektrického zámku EZ1 (v klidu sepnutý) – pro inverzní DC zámek
EZ2 IN	- vstup napájení elektrického zámku EZ2
NO	- výstup napájení elektrického zámku EZ2 (v klidu rozpojený)
NC	- výstup napájení elektrického zámku EZ2 (v klidu sepnutý) – pro inverzní DC zámek

VIDEO:

VIN-	- vstup videosignálu ze symetrického vedení (UTP)
VIN+	- vstup videosignálu ze symetrického vedení (UTP) (- symetrický vstup relé přepínače videosignálu = připojení symetrického vedení sběrnice (110 Ohm) videosignálu od předcházejícího zdroje videosignálu (videovrátníka)
VOU-	- výstup videosignálu do symetrického vedení (UTP)
VOU+	- výstup videosignálu do symetrického vedení (UTP) (- symetrický výstup relé přepínače videosignálu - pro připojení symetrického vedení sběrnice (110 Ohm) videosignálu směrem k symetrickému vstupu přijímače videosignálu (vstup videorozbočovače, domácího videotelefonu, resp. dalšího videovrátníka - umístěného nejbližší k tomuto VEV na videosběrnici směrem k videotelefonům)
EXIT	- připojení „výstupního“ tlačítka EXIT

Svorkovnice výše uvedených přípojných míst jsou pro snazší připojení vodičů odpojitelné od desky plošného spoje (DPS).

Doporučený průřez připojených vodičů ke svorkám svorkovnic je z rozsahu 0,1 mm² až 1,3 mm², což odpovídá průměrům vodičů 0,35 mm až 1,3 mm (~AWG 28 - 16).

XC1	2-pinový konektor pro připojení podsvícení popisných modulů (4FN 232 09 – modul INFO a 4FN 232 14 – modul 4-modulového jmenovníku 4MM)
Tx (XC2)	8-pinový IDC konektor pro připojení modulu přímé volby Tx (seznam verzí Tx - Tab.1)
TM13 (XC3)	6-pinový IDC konektor pro připojení modulu číselnice TM13 (4FN 232 13)
USB	micro B USB konektor pro připojení modulu EV/VEV GARANT k USB PC (na možnosti servisního programování modulu EV/VEV přes rozhraní USB se pracuje)

2.4. Nastavovací místa (obr. 20):

M	- nastavení citlivosti mikrofону EV/VEV
R	- nastavení hlasitosti reproduktoru EV/VEV
Reset	- přístup k resetovacímu tlačítku EV/VEV
JP1	- zkratovací propojka (klema) určující napájení sběrnice 2-BUS systému. V jednom systému může být tato zkratovací propojka ve funkční poloze pouze na jednom modulu EV/VEV – obvykle na hlavním EV/VEV!!!

2.5. Napájení

Pro napájení komunikačního systému s moduly **4FN 232 00**, **4FN 232 01**, **4FN 232 20** nebo **4FN 232 21** je zapotřebí použít síťový zdroj s výstupním stejnosměrným stabilizovaným napětím 24 V a výstupním proudem minimálně 500 mA.

Na proudové zatížitelnosti zdroje závisí i maximální počet tlačítkových modulů přímé volby připojitelných k modulu EV/VEV vzhledem k proudové spotřebě podsvícení těchto modulů.

Doporučený typ z produkce TESLA Stropkov, a.s. je spínaný síťový zdroj **4 FP 675 01** s výstupním stejnosměrným napětím 24V pro napájení modulů EV/VEV a 12V stejnosměrným výstupním napětím pro napájení stejnosměrných 12V elektrických zámků (Tab. 4) nebo (nikoli však současně) čtečky RAK BES.

Alternativní transformátorový typ zdroje z produkce TESLA Stropkov, a.s. je **4FP 672 49** s výstupním napětím 24V DC (stabilizované) pro napájení modulů EV/VEV a 12V DC pro napájení stejnosměrných 12V elektrických zámků, případně 9V AC pro napájení střídavých elektrických zámků, nebo (nikoli však současně) čtečky RAK BES. Tento typ doporučujeme pro instalace v obytných domech, kde součástí instalace modulů EV/VEV budou více než 3 tlačítkové moduly přímé volby; pro rodinné domy bude postačovat napájení ze síťového zdroje s označením **4FP 672 57** s výstupním napětím 24V DC (250 mA) pro napájení modulu EV/VEV a 9V AC pro napájení střídavého elektrického zámku nebo (nikoli však současně) čtečky RAK BES.

Další vhodné zdroje z produkce TESLA Stropkov, a.s. pro napájení modulů GARANT jsou uvedené v tabulce Tab.3.

!!! Pro napájení videotelefonů, které jsou nainstalované v komunikačním systému 2-BUS je nutné použít síťový zdroj určený pro daný typ videotelefonu a použít předepsaný způsob napájení daného videotelefonu !!!

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

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

Výkresové číslo síťového zdroje	Parametry – výstupní jmenovité napětí/max. proud	
	Stejnoseměrné (DC) napájení EV	Střídavé (AC) resp. ss. (DC) napájení EZ
4FP 675 01 (spínaný)	24V DC/0,7 A stabilizované	12V DC/1,5A
4FP 672 49	24V DC/0,5 A stabilizované	bud' 9V AC/1A nebo 12V DC/0,5A nestabilizované
4FP 672 57	24V DC/0,25A stabilizované	9V AC/0,7A
4FP 672 58	18V DC/0,6 A stabilizované 24V DC/0,5 A stabilizované	— — —
4FP 672 59	18V DC/0,6 A stabilizované	bud' 9V AC/0,8A nebo 12V DC/0,8A nestabilizované

Návody na montáž a obsluhu uvedených výrobků jsou součástí uvedených výrobků nebo jsou dostupné na webové stránce výrobce - www.tesla.sk a distributora v ČR www.teslastropkov.cz.

2.6. Připojení a ovládání elektrických zámků

Moduly elektrického vrátníka jsou osazeny 2-ma relé s přepínacím kontaktem pro spínání napájení elektrických zámků. Z důvodu osazené ochrany kontaktů relé proti přepětovým špičkám, výrobce doporučuje připojovat do systému stejnosměrné elektrické zámky pro jmenovité napětí **12 VDC** nebo střídavé EZ pro **8 - 12 VAC**. Pro elektrické zámky z produkce TESLA Stropkov a.s. poskytují vhodné napájení **8 VAC** pro střídavé elektrické zámky výše uvedené síťové zdroje. Stejnoseměrné napájení **EZ** s napětím **12 VDC** poskytuje síťový zdroj **4FP 672 49** na výstupních svorkách „+“ a „-“.

Relé EZ umožňují i ovládání 24V elektrických zámků v případě, že proudová zatěž relé vlivem připojeného 24V zámku nepřekročí maximální hodnoty uvedené v kapitole 2.1.

Možnosti připojení různých druhů elektrických zámků TESLA k modulům 4FN 232 00 – 01 a 4FN 232 20 - 21 a k síťovému zdroji 4FP 672 49 jsou uvedeny na **Obr. 31**.

Pro napájení jiného elektrického zámku použijte síťový zdroj doporučený výrobcem zámku, jehož výstupní napětí však nesmí překročit hodnoty uvedené výše v kapitole 2.1. Přehled elektrických zámků TESLA pro komunikační systém 2-BUS je v tabulce Tab.4.

Způsoby aktivace elektrických zámků jsou popsány v kap. 5.3. tohoto návodu.

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

výkresové číslo el. zámku	vlastnosti	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	~ 0,35-0,4A / = 0,56-0,6A
4FN 877 16/K	standardní univerzální s aretací	~/= 8-12 V	~ 0,35-0,4A / = 0,56-0,6A
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	Inverzní bez aretace	= 12V±10%	max. 170 mA
4FN 877 20/K	Inverzní s aretací	= 12V±10%	max. 170 mA

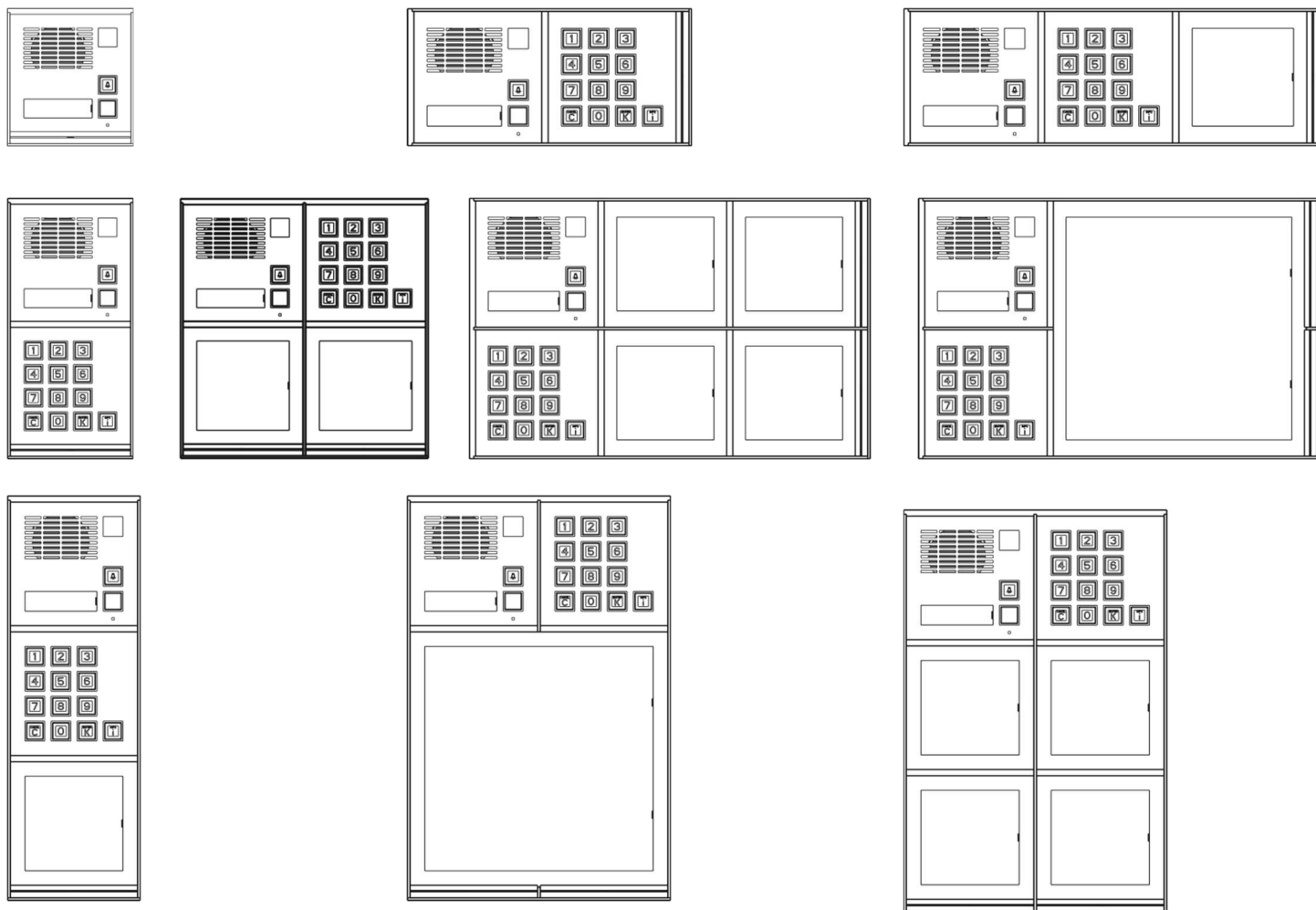
3. MONTÁŽ A ÚDRŽBA

 **UPOZORNĚNÍ!** Při montáži a programování modulů dodržujte zásady pro zacházení se zařízením obsahujícím komponenty citlivé na elektrostatický náboj/výboj.

Montáž tabla může být realizovaná v různých variantách (obr.1) s následujícími možnostmi:

1. nad omítku bez stříšky **NO**
a/ vertikálně (obr.8-13) b/ horizontálně (obr.14-19)
2. nad omítku se stříškou **NOS**
a/ vertikálně **NOSV** (obr.3) b/ horizontálně **NOSH** (obr.4)
3. pod omítku bez stříšky **PO**
a/ vertikálně (obr.5) b/ horizontálně
4. pod omítku se stříškou **POS**
a/ vertikálně **POSV** (obr.6) b/ horizontálně **POSH** (obr.7)

Příklady možného montážního uspořádání modulů EVx/VEVx s modulem kódové volby TM13, INFO modulem a 4-modulovým jmenovníkem:



Obr.1 Příklady možného montážního uspořádání modulů EVx/VEVx s modulem kódové volby, INFO modulem a 4-modulovým jmenovníkem

Pozn. k Obr.1: Počet info modulů je závislý na požadovaném počtu účastníků (DT) a způsobu zobrazení jmen na info-modulech.

Namísto info modulů mohou být použity/osadeny moduly přímé volby (T2, T3, T4), modul TM13 může v tomto případě sloužit pouze jako kódový zámek.

3.1. Všeobecný postup při montáži modulů

- Moduly montujte 1,3 – 1,5 m od úrovně podlahy v horizontálním nebo vertikálním směru. Moduly jsou určeny do prostředí s teplotou od - 25°C do + 45°C při maximální relativní vlhkosti 80 %, přičemž montážní místo při montáži bez stříšky musí být chráněno před stékající a stříkající vodou, resp. deštěm doprovázeným silným větrem.

Při montáži se stříškou dbejte na řádné provedení hydroizolace kompletní sestavy v montážní krabici se stříškou od montážního místa (stěny, sloupku a pod.) tak, aby nemohlo dojít k nežádoucímu zatékání vody do sestavy.

Při montáži vezměte v úvahu i orientaci vchodu do domu resp. montážního místa ke světovým stranám a s tím související možnosti ochrany montážního místa před deštěm či sněhem doprovázeným silným větrem, který v takovém případě může způsobit nežádoucí vniknutí vlhkosti.

Modul VEV by měl být umístěn tak, aby kamera nesměřovala přímo proti slunci v kterémkoli ročním/denním období.

- Pro montáž nad omítku je zapotřebí upevnit montážní krabici pomocí přibalených šroubů a příchytek. Minimální rozměry potřebné volné plochy pro vertikální a horizontální montáž jsou v Tab. 6.
- Pro montáž pod omítku je zapotřebí osadit montážní krabici do otvoru ve zdi a upevnit pomocí přibalených šroubů a příchytek. Rozměry otvorů pro vertikální a horizontální montáž jsou v Tab. 7

- **Pozor:**

- montážní krabice pro vertikální montáž je zapotřebí upevnit vždy otvorem pro připojovací vodiče nahoru (obr. 2, 3, 5, 6), pro horizontální montáž vždy vlevo (obr. 4, 7).
- pod otvorem pro připojovací vodiče je zapotřebí vytvořit prostor pro jejich uložení o rozměrech cca Ø50mm – hloubka 30 mm resp. 50x50x30 mm (obr. 8, 14).

- Při montáži modulů do čerstvě zatepleného pláště budovy je nutné montážní prostor nejprve vysušit a zabránit další koncentraci vlhkosti a její kondenzaci v montážním prostoru modulů např. odvětráním tohoto prostoru. Pro zabránění průniku vlhkosti/stékající vody do montážní sestavy a tím ke snížení rizika kondenzace, může též dopomoci použití montážní krabice nad omítku se stříškou i přesto, že je montáž prováděna pod omítku. Přes tato navrhovaná opatření doporučujeme v případě zatepleného pláště budovy upřednostnit montáž sestavy modulů nad omítku, případně v projektu zateplení budovy doporučujeme uvést také izolaci /zateplení montážního otvoru pro elektrický vrátník resp. tlačítkové/zvonkové tablo.

- Elektronické obvody modulů jsou chráněny proti vlivu vlhkosti z prostředí ochranným nátěrem. Kontakty konektorů, které slouží ke vzájemnému propojení modulů, však z důvodu spolehlivého vzájemného vodivého spojení ochranným nátěrem pokryté nejsou.

Proto v prostředí se zvýšenou vlhkostí (např. při montáži do novostaveb, do čerstvě zateplených budov), v oblastech se značně proměnlivým počasím, kde hrozí častá kondenzace vzdušné vlhkosti, v chemicky agresivnějším prostředí, a všude tam, kde hrozí koroze kontaktů vlivem vzdušné vlhkosti a v ní obsažených nečistot (např. kyselé deště) nebo elektrický svod po povrchu izolace konektorů mezi kontakty vlivem vlhkosti a nečistot přítomných v okolním prostředí, doporučujeme preventivně ošetřit v průběhu montáže všechny rozpojitelné kontakty propojovacích kabelů modulů ochranným a konzervačním prostředkem proti vlhkosti a korozi. Je možné použít lehko aplikovatelné ochranné a konzervační spreje, nastříkáním ochranné a konzervační látky na konektory nebo ochranný tuk (vazelínu) na kontakty.

Doporučujeme tyto výrobky: ochranný tuk na kontakty Electrolube CG60 a spreje - WD-40, Coyote Kontakt plus, MoTip sprej na kontakty, Kontakt Chemie KONTAKT 61, a pod.

Při aplikaci ochranného spreje se řiďte pokyny na jeho použití. Ochranný sprej též aplikujte na nepoužité (volné) konektory modulů.

Propojovací konektory modulů, u kterých se nepředpokládá jejich rozpojitelnost během provozu, je možné optimálně chránit před vlivem prostředí aplikací izolačního laku ve spreji - např. PLASTIK 70, nebo ošetřit kontakty konektorů vazelínou (doporučujeme výrobek Electrolube CG60).

Tab.5 Montážní příslušenství

výkresové číslo/ výrobní kód	typové označení	popis/poznámka
Montážní krabice nad omítku bez stříšek (montáž horizontální nebo vertikální)		
4FK 204 10	Mont. krabice 1M NO	
4FK 204 20	Mont. krabice 2M NO	
4FK 204 30	Mont. krabice 3M NO	obr.2
4FK 204 40	Mont. krabice 4M NO	
4FK 204 50	Mont. krabice 2M+4MM NO	mont. krabice pro 2 moduly + modul jmenovníku 4MM
4FK 204 60	Mont. krabice 6M NO	
Montážní krabice nad omítku se stříškou vertikální		
4FK 204 11	Mont. krabice 1M NOS	
4FK 204 21	Mont. krabice 2M NOSV	
4FK 204 31	Mont. krabice 3M NOSV	obr.3
4FK 204 41	Mont. krabice 4M NOS	
4FK 204 51	Mont.krabice 2M+4MM NOSV	mont. krabice pro 2 moduly + modul jmenovníku 4MM
4FK 204 61	Mont. krabice 6M NOSV	
Montážní krabice nad omítku se stříškou horizontální		
4FK 204 22	Mont. krabice 2M NOSH	
4FK 204 32	Mont. krabice 3M NOSH	obr.4
4FK 204 52	Mont.krabice 2M+4MM NOSH	mont. krabice pro 2 moduly + modul jmenovníku 4MM
4FK 204 62	Mont. krabice 6M NOSH	
Montážní krabice pod omítku bez stříšek (montáž horizontální nebo vertikální)		
4FK 204 15	Mont. krabice 1M PO	
4FK 204 25	Mont. krabice 2M PO	
4FK 204 35	Mont. krabice 3M PO	obr.5
4FK 204 45	Mont. krabice 4M PO	
4FK 204 55	Mont. krabice 2M+4MM PO	mont. krabice pro 2 moduly + modul jmenovníku 4MM
4FK 204 65	Mont. krabice 6M PO	
Montážní krabice pod omítku se stříškou vertikální		
4FK 204 16	Mont. krabice 1M POS	
4FK 204 26	Mont. krabice 2M POSV	
4FK 204 36	Mont. krabice 3M POSV	obr.6
4FK 204 46	Mont. krabice 4M POS	
4FK 204 56	Mont.krabice 2M+4MM POSV	mont. krabice pro 2 moduly + modul jmenovníku 4MM
4FK 204 66	Mont. krabice 6M POSV	
Montážní krabice pod omítku se stříškou horizontální		
4FK 204 27	Mont. krabice 2M POSH	
4FK 204 37	Mont. krabice 3M POSH	obr.7
4FK 204 57	Mont.krabice 2M+4MM POSH	Mont. krabice pro 2 moduly + modul jmenovníku 4MM
4FK 204 67	Mont. krabice 6M POSH	

Tab.6 Doporučené montážní plochy pro montáž nad omítku

TYP	Potřebná volná plocha Pro vertikální montáž NO		Potřebná volná plocha Pro horizontální montáž NO	
	šířka [mm]	výška [mm]	šířka [mm]	výška [mm]
Mont. krabice 1M NO	106	116	-	-
Mont. krabice 2M NO	106	221	221	106
Mont. krabice 3M NO	106	325	325	106
Mont. krabice 4M NO	210,5	220,5	-	-
Mont. krabice 2M+4MM NO	210,5	325	325	210,5
Mont. krabice 6M NO	210,5	325	325	210,5
Mont. krabice 1M NOS	109	118	-	-
Mont. krabice 2M NOSV,NOSH	109	222	223,5	108
Mont. krabice 3M NOSV,NOSH	109	326	328	108
Mont. krabice 4M NOS	213,5	222	-	-
Mont. krabice 2M+4MM NOSV,NOSH	213,5	326	328	212
Mont. krabice 6M NOSV,NOSH	213,5	326	328	212

Tab.7 Doporučená velikost montážních otvorů ve zdi pro montáž pod omítku (PO)

TYP	Otvor ve zdi Pro vertikální montáž PO			Otvor ve zdi Pro horizontální montáž PO		
	šířka [mm]	výška [mm]	hloubka [mm]	šířka [mm]	výška [mm]	hloubka [mm]
Mont. krabice 1M PO	112,5	122,5	28	-	-	-
Mont. krabice 2M PO	112,5	226,5	28	226,5	112,5	28
Mont. krabice 3M PO	112,5	331	28	331	112,5	28
Mont. krabice 4M PO	216,5	226,5	28	-	-	-
Mont. krabice 2M+4MM PO	216,5	331	28	331	216,5	28
Mont. krabice 6M PO	216,5	331	28	331	216,5	28
Mont. krabice 1M POS	112,5	122,5	24	-	-	-
Mont. krabice 2M POSV,POSH	112,5	226,5	24	226,5	112,5	24
Mont. krabice 3M POSV,POSH	112,5	331	24	331	112,5	24
Mont. krabice 4M POS	216,5	226,5	24	-	-	-
Mont. krabice 2M+4MM POSV,POSH	216,5	331	24	331	216,5	24
Mont. krabice 6M POSV,POSH	216,5	331	24	331	216,5	24

Tab.8 Rozestup upevňovacích otvorů

TYP	Rozestup upevňovacích otvorů vertikální montáž		Rozestup upevňovacích otvorů horizontální montáž	
	šířka [mm]	výška [mm]	šířka [mm]	výška [mm]
Mont. krabice 1M NO, NOS	75	70	-	-
Mont. krabice 2M NO,NOSV, NOSH	75	156	156	75
Mont. krabice 3M NO, NOSV, NOSH (obr.16,22)	75	260	260	75
Mont. krabice 4MM NO, NOS	179	156	-	-
Mont. krabice 2M+4MM NO,NOSV, NOSH	179	2x130	2x130	179
Mont. krabice 6M NO,NOSV, NOSH	179	2x130	2x130	179

- Po osazení montážních krabic pod resp. nad omítku (horizontální, vertikální) připojte na připojovací vodiče přibalené svorkovnice modulů EV/VEV (obr. 9, 15).
- Vodiče použité na propojení instalovaných modulů EV/VEV dané sestavy s dalšími komponenty komunikačního systému 2-BUS v dané budově (tj. s dalšími tlačítkovými/zvonkovými tably, s DT resp. s VDT, s elektrickými zámky a zdrojem napájení) musí splňovat následující požadavky:
 - Doporučený **průřez** vodičů připojených ke svorkám svorkovnic modulu EV/VEV je z rozsahu **0,1 mm² až 1,3 mm²**, což odpovídá **průměrům** vodičů **0,35 mm až 1,3 mm (~AWG 28 - 16)**.
 - Elektrický odpor smyčky vodičů **napájení EV/VEV** a připojení **elektrického zámku nesmí překročit 4 Ω**.
 - **Pro komunikační sběrnici (BUS) a přenos videosignálu (VIDEO) od modulu VEV směrem k videotelefonům použijte kroucený pár (celoměděných) vodičů 2x0,5 mm s doporučenou maximální délkou** (mezi EV/VEV a DT/VDT) **300m (např. UTP, SYKY 2x0,5 mm nebo J-Y(St)Y 2x0,5 mm)**. Pro větší vzdálenosti použijte kroucený pár s vodiči s větším průměrem/průřezem.
 - V případě použití UTP kabelu je zapotřebí zvolit UTP kabel **s celoměděnými vodiči (BC)**. Nepoužívejte UTP kabel s vodiči, které mají hliníkové (CCA) nebo ocelové (CCS) jádro. Tyto kabely mají horší přenosové vlastnosti pro sběrnici 2-BUS.
 - Celkový elektrický odpor (při jmenovitém 24 V napájení) **jednotlivých** vodičů dvojvodičové sběrnice 2-BUS od elektrického vrátníku k DT by neměl být větší než **30 Ω** (tj. celkový odpor smyčky EV-DT musí být max. 60 Ω - vč. přechodových odporů na svorkovnicích), což při měděných vodičích (dvojlinkách) odpovídá následujícím výsledným maximálním délkám krouceného páru vodičů: **Ø0,5 mm - 307 m, Ø0,6 mm - 460 m, Ø0,8 mm - 819 m**.
 - Propojovací vodiče systému KARAT 2-BUS nesmí být zároveň použity na jiné účely, než je uvedeno v tomto návodu na obsluhu.
 - Při *použití kabeláže od původního/staršího komunikačního audiosystému může dojít ke snížení kvality hovorové komunikace a ke zvýšení četnosti poruch při používání systému.*

Tab.9 Minimální průřezy /průměry vodičů pro vybrané délky vodičů:

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

- Zapojení jednotlivých vodičů do svorkovnic realizujte podle schémat uvedených v návodech pro jednotlivé komponenty sestaveného komunikačního systému (EV/VEV, SN, EZ,...). Význam a funkce jednotlivých svorek modulu EV/VEV je uveden v kap. 2.3 tohoto návodu a jejich umístění je zobrazeno na obr. 20.
- Následně pomocí klíče (zasunutím/zatlačením klíče do otvoru pro klíč uzamykací lišty) uvolněte uzamykací lištu a **přesuňte/vyjměte** krycí lišty (obr.10, 16). K modulu EV/VEV připojte do příslušných konektorů modulu (obr.20) propojovací ploché kabely (od modulů Tx podle dané sestavy TT - např. obr.1) a připojte k modulu EV/VEV svorkovnice připojovacího kabelu, resp. připojovacích vodičů (SN, 2-BUS, video, EZx, ...) (obr.10, 16). Modul EV/VEV vložte do jemu určeného prostoru montážní krabice a zajistěte krycí lištou (obr. 11, 17). Krycí lištu vložíme do montážní krabice a zasuneme ji nadoraz směrem k modulu EV/VEV tak, aby modul EV/VEV byl lištou zajištěn v požadované pozici.

Moduly Tx vkládejte do sestavy/krabice tak, aby tlačítka modulu byla vždy vpravo. Moduly Tx se zapojují do série. Daný modul Tx se svým připojovacím kabelem (pozice 3 na obr. 22) připojí buď ke konektoru **TX** EV/VEV (pozice 8 na obr. 20), pokud je daný modul Tx první v pořadí, nebo ke konektoru předcházejícího modulu TX (pozice 4 na obr. 22). Možnosti vzájemného propojení modulů Tx je u složitějších sestav více. Příklady jsou na obr. 28. Každý modul je nutné zajistit v jeho pozici krycí lištou a poslední modul v montážní krabici se musí zajistit uzamykací lištou obr. 12, 19; dbejte přitom na správnou orientaci uzamykací lišty.

Na pořadí připojení jednotlivých modulů Tx závisí adresy – systémová čísla (SČ) tlačítek přímé volby DT jednotlivých modulů Tx. Tlačítko přímé volby DT na modulu EV1 resp. VEV1 (pozice 4 na obr. 20) má z výroby nastavené SČ na „000“.

SČ jednotlivých tlačítek jednotlivých modulů Tx se určí jednoduše jako pořadové číslo tlačítka na daném modulu, přičemž pořadí tlačítka se u všech modulů Tx počítá shora (od vrchního tlačítka) dolů. Např. první tlačítko na prvním připojeném modulu T4 k modulu EV/VEV má přiřazené systémové číslo „001“, druhé tlačítko bezprostředně pod ním 002, čtvrté/poslední tlačítko prvního modulu T4 bude mít SČ=004, první tlačítko následujícího druhého připojeného modulu Tx bude mít SČ=005, atd. Toto přiřazení SČ jednotlivým tlačítkům je dané výrobním nastavením a je uchované/uložené v paměti modulu EV/VEV.

Systémová čísla jednotlivých tlačítek (tj. SČ/adresy k nim přiřazených DT) po instalaci je možné ověřit postupem popsáním v další části tohoto návodu – v kap. 4.1.3.

SČ jednotlivých tlačítek je možné změnit postupem podle čl. 4.1.4. tohoto návodu.

- Podle obr. 11, 17 připojte modul TM13, pokud je součástí sestavy, a zajistěte ho druhou krycí lištou (obr. 12, 18). **Modul TM13** vzhledem k délce jeho propojovacího kabelu (připojuje se jím pouze přímo k modulu EV/VEV), by měl být umístěn v montážní krabici **co nejbližší k modulu EV/VEV**.
- Modul INFO, pokud je součástí sestavy, připojte, v závislosti na jeho pozici v montážní sestavě, jeho připojovacím kabelem buď ke konektoru modulu EV/VEV (pozice 11 obr.20), nebo ke konektoru modulu Tx (pozice 5 obr.22) nebo ke konektoru předcházejícího INFO modulu (pozice 2 obr.24) a vložte ho do daného prostoru montážní krabice a zajistěte uzamykací lištou (obr. 12, 13, 18, 19); dbejte přitom na správnou orientaci uzamykací lišty.
- Štítek pro označení jmen vyjměte z modulů EV, VEV, Tx, INFO, 4MM podle obr. 27 takto:
 - klíčkem (šroubovákem) odtlačte zajišťovací pojistku, nadzdvihněte a vytáhněte krytku jmenovky,
 - vyjměte štítek a vyznačte jména účastníků,
 - pro zvýšení ochrany papírových štítků před vlhkostí je vhodné štítky zalaminovat plastovou fólií
 - opačným postupem štítek resp. krytku jmenovky opět vložte na příslušné místo modulu.
- Můžete využít i šablon štítků přístupné na internetových stránkách výrobce či distributora v ČR (www.teslatropkov.cz)
- Montáž jednotlivých modulů do montážních krabic začněte vždy shora dolů (vertikální výstavba) resp. zleva doprava (horizontální výstavba) a to modulem EV resp. VEV. Následovat by měl modul TM13, pokud je v sestavě použit. Jednotlivé moduly mezi sebou propojte propojovacími vodiči/kabely (obr. 11, 17), dodržujte správné pořadí montáže modulů.
- !!! Moduly mezi sebou propojujte vždy při odpojeném napájení, jinak hrozí poškození modulů resp. i celého zařízení !!!
- Montáž modulů ukončete uzamykací lištou – dbejte na správnou orientaci uzamykací lišty.

UPOZORNĚNÍ !

- Při montáži do zateplené fasády doporučujeme použít komponenty určené pro montáž nad omítku!
- V případě zapojení většího počtu DT, nebo v závislosti na úrovni okolního hluku, nastavte úroveň citlivosti mikrofону (**M**) nebo hlasitosti reproduktoru (**R**) modulu EV/VEV (po navázání spojení s DT)

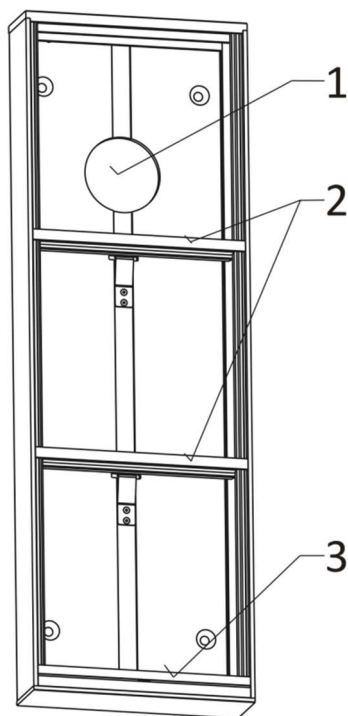
trimry **M** resp. **R** (obr. 20) na modulu EV/VEV na požadovanou úroveň (doporučené výchozí nastavení trimrů je otočením úplně vlevo).

- Do systému je povoleno připojit pouze zařízení, která jsou uvedena v tomto návodě a pouze způsobem popsaným v tomto návodě.
- V případě technických problémů můžete zavolat na telefonní číslo **+421-54-3003433** v pracovních dnech v čase 7. - 14. hod.

Tab.10 Seznam montážních náhradních dílů:

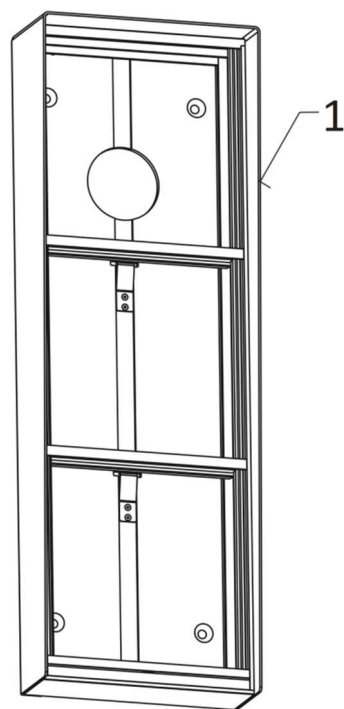
Výkresové číslo/ výrobní kód	Název	Popis/poznámka
4 FF 160 03	Kryt štítku EV1/VEV1	krytka jmenovky pro modul EV1/VEV1 (obr. 20)
4 FF 160 04	Kryt štítku – modul Tx	krytka jmenovek pro moduly T2, T3, T4 (obr. 22, 23)
4 FF 160 05	Kryt štítku – modul INFO	krytka štítku pro INFO modul (obr. 24)
4 FF 160 06	Kryt štítku – modul 4MM	krytka štítku pro 4-modulový jmenovnick (obr. 26)
4 FF 441 04	Klíč uzamykací lišty	klíč (s plastovou úchytkou) na uvolnění uzamykací lišty (obr. 10)
4 FF 650 63	Propojovací vodič 6/250	Propojovací vodič 6-ti žilový pro moduly TM13, l=250mm
4 FF 650 64	Propojovací vodič 8/250	Propojovací vodič 8-mi žilový pro moduly Tx, l=250mm
4 FF 650 65	Propojovací vodič 8/400	Propojovací vodič 8-mi žilový pro moduly Tx, l=400mm
4 FF 650 66	Propojovací vodič 6/400	Propojovací vodič 6-ti žilový pro moduly TM13, l=400mm
4 FF 222 22	Lišta krycí	
4FK 203 25	Lišta uzamykací	

3.1.1 Montáž modulů - obrazově



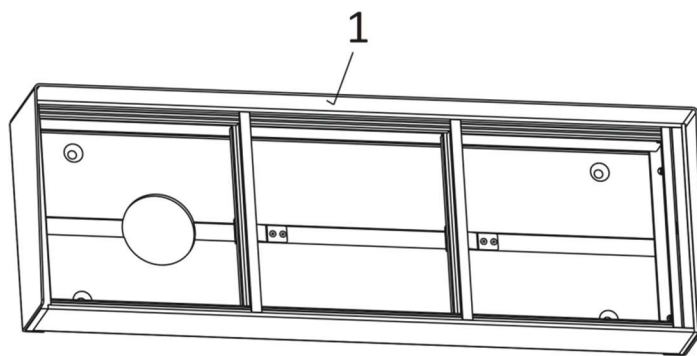
- 1 - Otvor pro připojovací vodiče
- 2 - Krycí lišta
- 3 - Uzamykací lišta

Obr.2 Montážní krabice **3M NO**



- 1 - Stříška vertikální

Obr.3 Montážní krabice **3M NOSV**



- 1 – Stříška horizontální

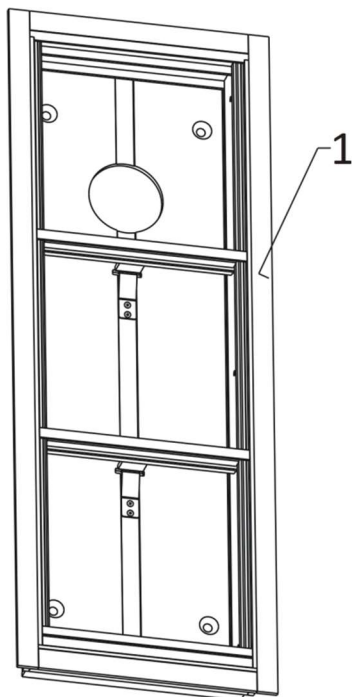
Obr.4 Montážní krabice **3M NOSH**

Pozn. k obr. 2, 3, 4

- pro montáž nad omítku je zapotřebí upevnit montážní krabici pomocí přibalených šroubů a příchytek. Rozměry min. potřebné volné plochy pro vertikální a horizontální montáž jsou v Tab.6.

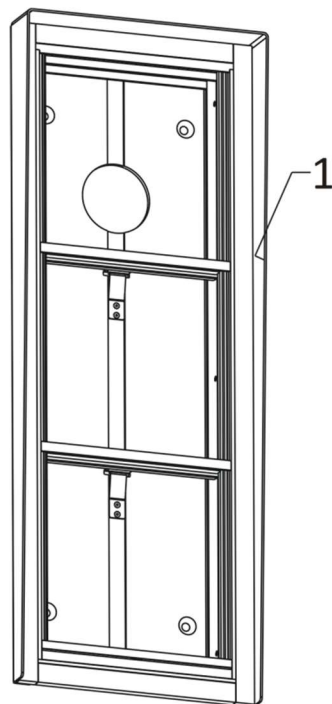
- montážní krabici je pro vertikální montáž zapotřebí upevnit otvorem pro připojovací vodiče nahoru (obr. 2, 3), pro horizontální montáž vždy otvorem vlevo (obr. 4).

- pod otvorem pro připojovací vodiče je zapotřebí vytvořit prostor pro jejich uložení o rozměru cca Ø50 mm – hloubka 30mm resp. 50x50x30mm (obr. 8, 14).



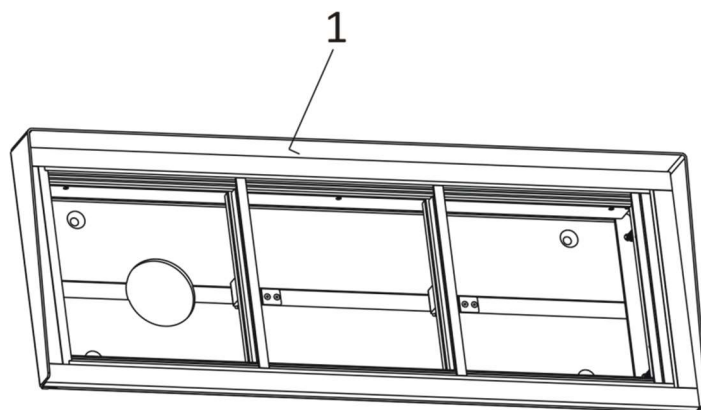
1 - Krycí rámeček

Obr.5 Montážní krabice **3M PO**



1 – Krycí rámeček se stříškou vertikální

Obr.6 Montážní krabice **3M POSV**

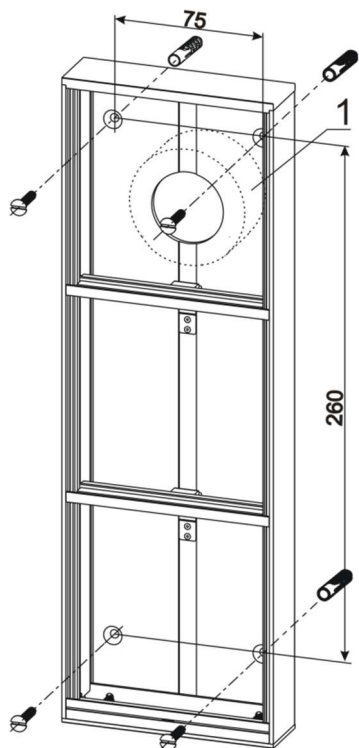


1 – Krycí rámeček se stříškou horizontální

Obr.7 Montážní krabice **3M POSH**

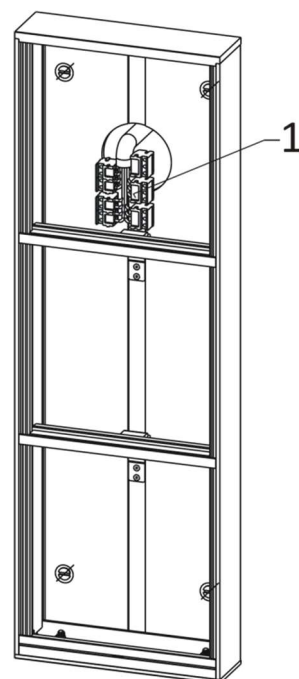
Pozn. k obr. 5, 6, 7

- pro montáž pod omítku je zapotřebí osadit montážní krabici do otvoru ve zdi a upevnit pomocí přibalených šroubů a příchytěk. Rozměry otvorů pro vertikální a horizontální montáž jsou v Tab.7
- montážní krabici je pro vertikální montáž nutné upevnit otvorem pro připojovací vodiče směrem nahoru (obr. 5,6), pro horizontální montáž směrem vlevo (obr. 7).
- pod otvorem pro připojovací vodiče je zapotřebí vytvořit prostor pro jejich uložení s rozměrem cca Ø50 mm – hloubka 30mm resp. 50x50x30mm (obr. 8, 14).



1 - Prostor pro připojovací vodiče

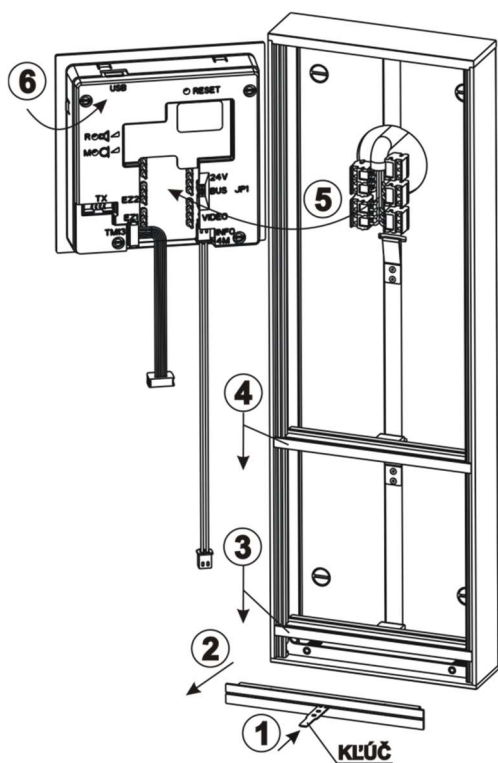
Obr.8 Montážní krabice 3M PO



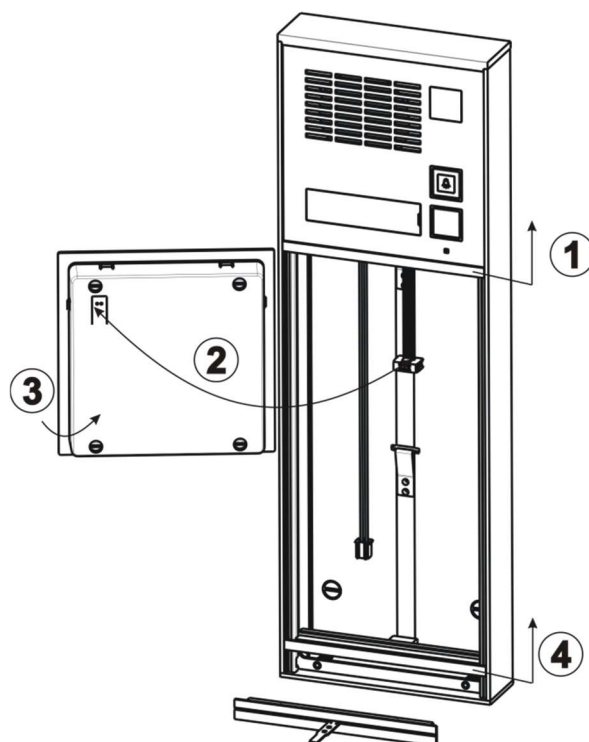
1 - Přívodní kabel s namontovanými svorkovnicemi

Obr.9 Montáž svorkovnic na připojovací kabel

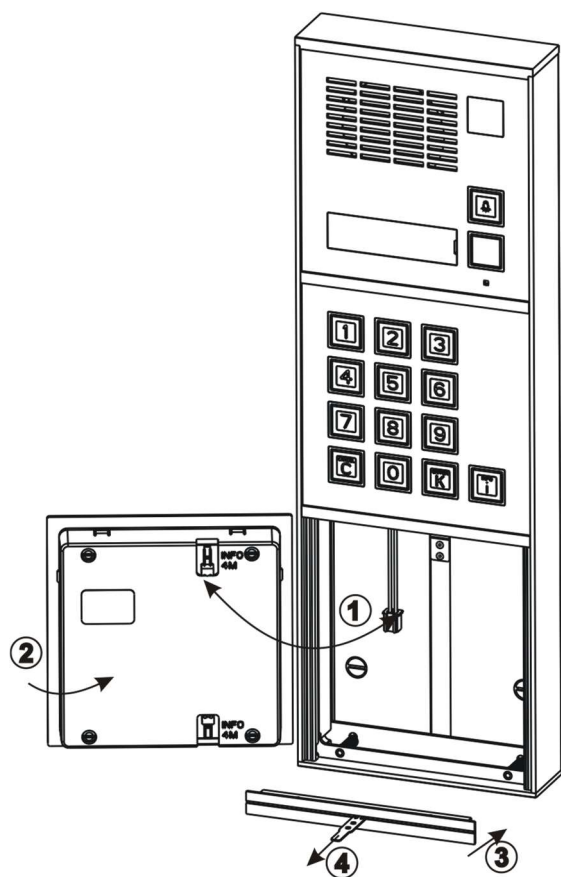
- pod otvorem pro připojovací vodiče je zapotřebí vytvořit prostor pro jejich uložení s rozměrem cca $\varnothing 50$ mm – hloubka 30mm resp. 50x50x30mm (obr. 8)
- Po osazení montážních krabic pod resp. nad omítku (horizontálně, vertikálně) připojte na připojovací vodiče přibalené svorkovnice modulů EV/VEV (obr. 9)



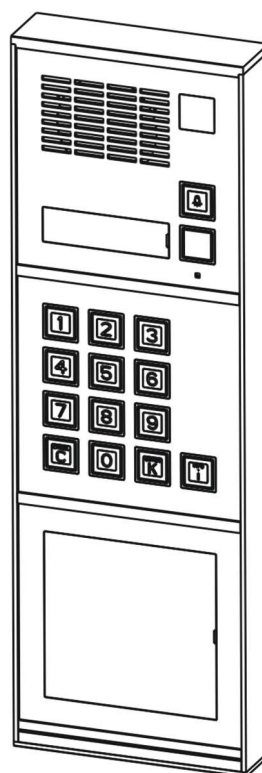
Obr.10 Montáž modulu VEV



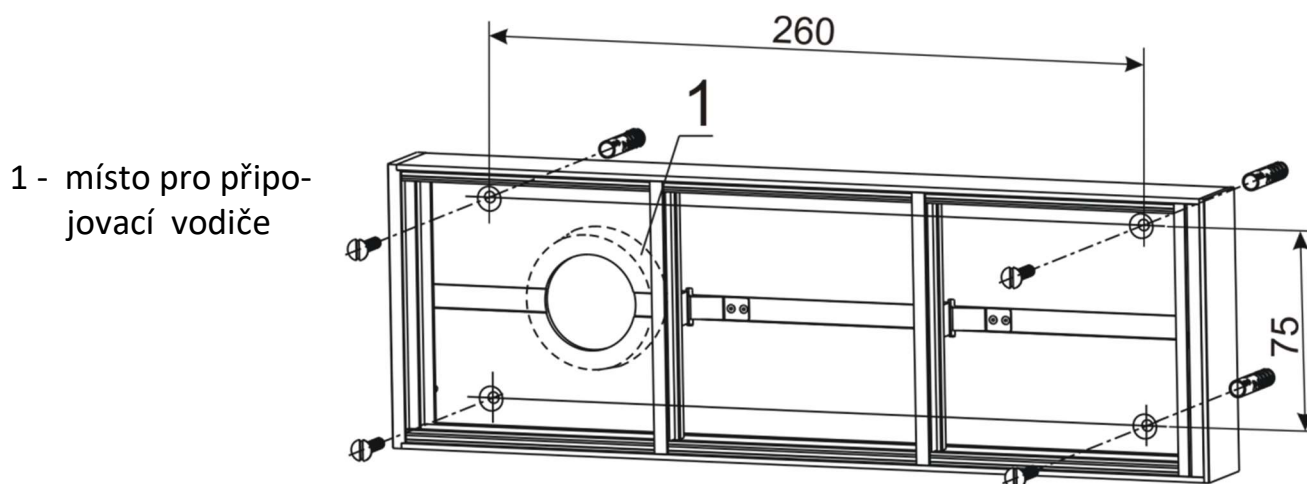
Obr.11 Montáž tlačítkového modulu



Obr.12 Montáž INFO modulu

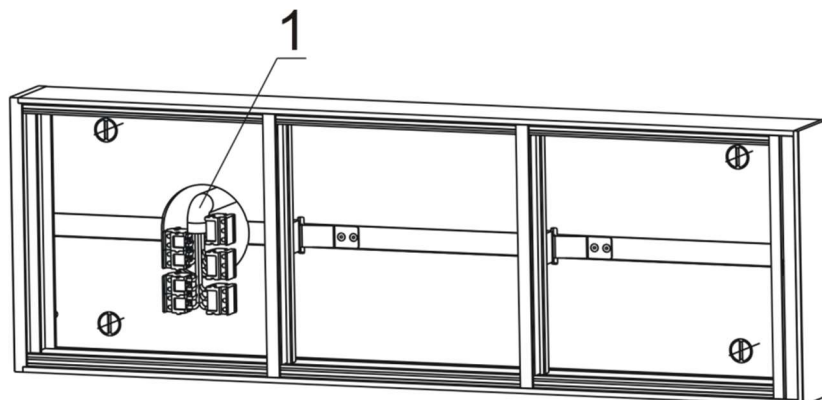


Obr.13 Vertikální sestava VEV+TM13+INFO



Obr.14 Místo pro připojovací vodiče - horizontální uspořádání modulů

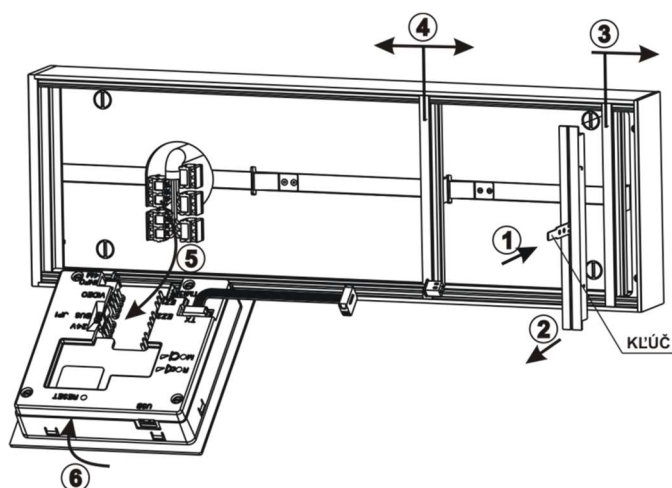
- pod otvorem pro připojovací vodiče je zapotřebí vytvořit prostor pro jejich uložení s rozměrem cca $\varnothing 50$ mm – hloubka 30mm resp. 50x50x30mm (obr. 14)



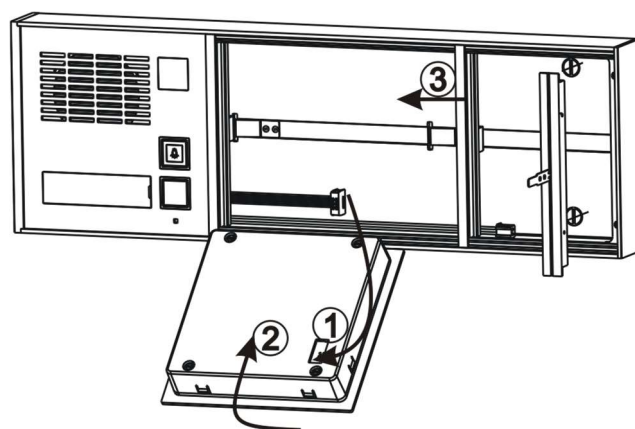
1 - vodiče připojovacího kabelu s namontovanými svorkovnicemi

Obr.15 Montáž svorkovnic na vodiče připojovacího kabelu - horizontální uspořádání modulů

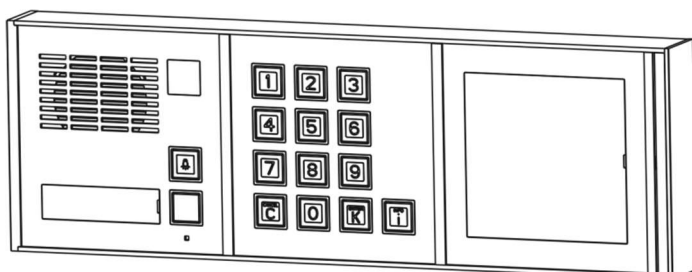
- Po osazení montážních krabic pod resp. nad omítku (horizontálně, vertikálně) připojte na připojovací vodiče přibalené svorkovnice modulů EV/VEV (obr. 15)



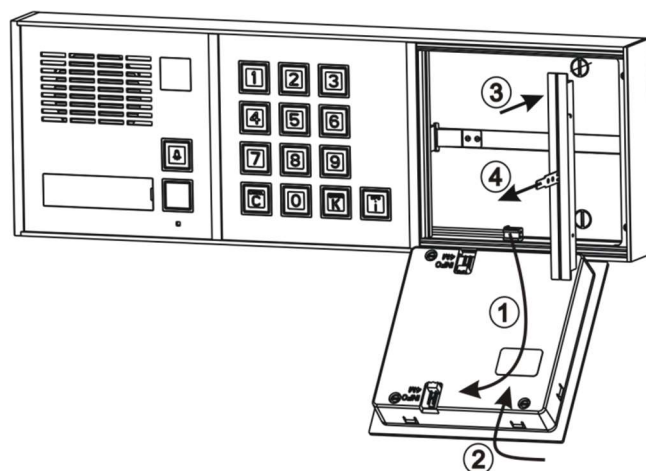
Obr.16 Montáž modulu VEV



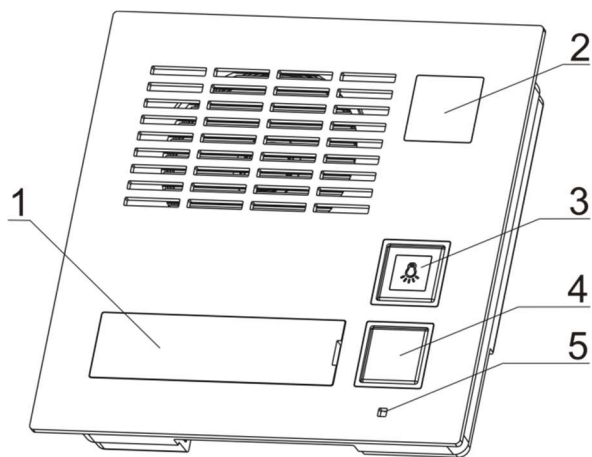
Obr.17 Montáž tlačítkového modulu



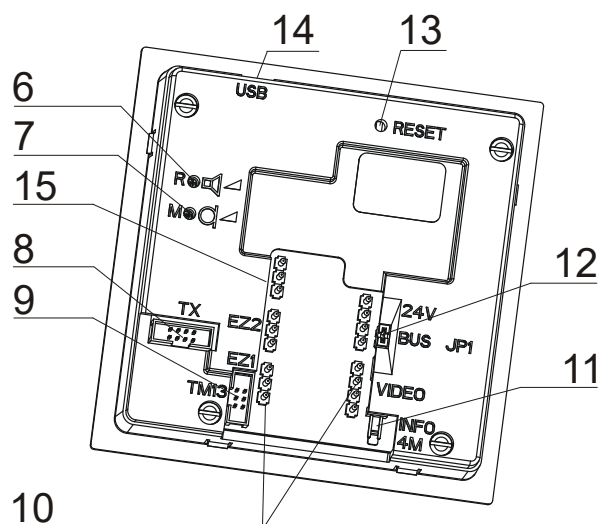
Obr.18 Montáž INFO modulu



Obr.19 Horizontální sestava VEV+TM13+INFO

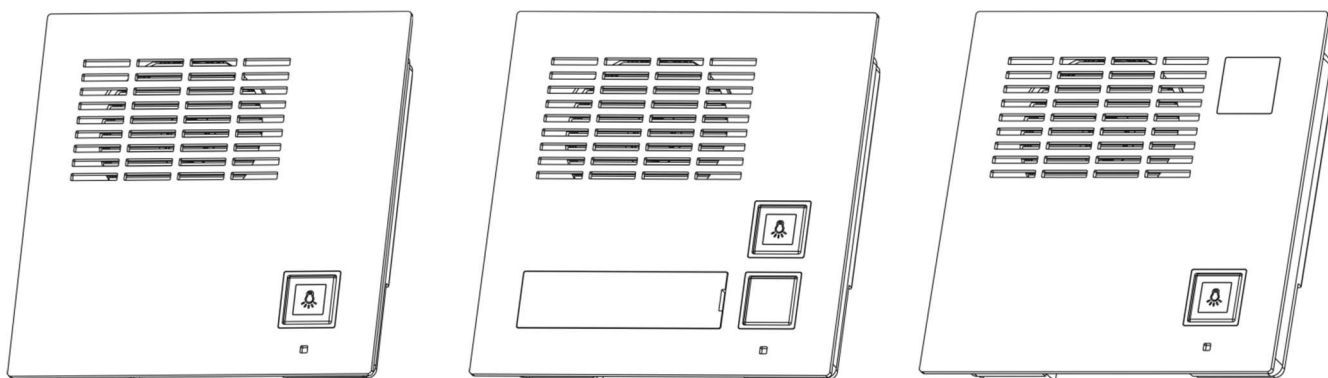


- 1 - Krytka jmenovky
- 2 - Kamera
- 3 - Tlačítko podsvícení
- 4 - Tlačítko přímé volby (000)
- 5 - Mikrofon

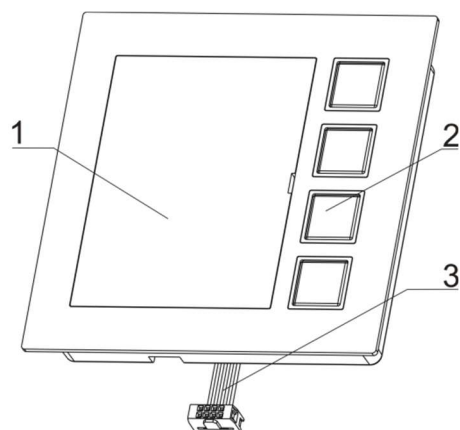


- 8 - Konektor modulu tlačítek Tx
- 9 - Konektor modulu TM13
- 10 - Svorkovnice BUS, napájení, VIDEO, EZ
- 11 - Konektor modulu INFO/4MM
- 12 - Propojka JP1 + LED stavu linky 2-BUS
- 13 - Tlačítko Reset
- 14 - Konektor USB micro B
- 15 - Svorkovnice tlačítka EXIT

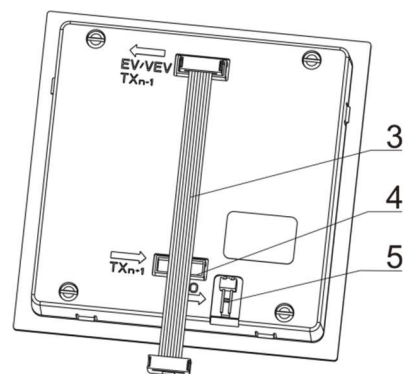
Obr.20 Modul VEV1 (4FN 232 21)



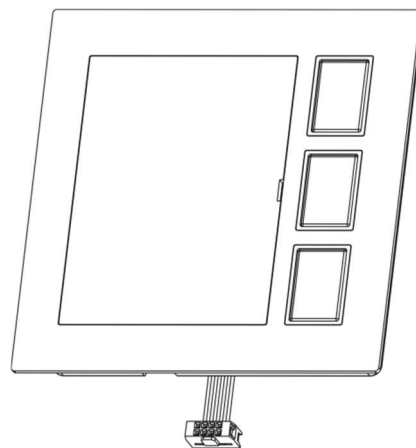
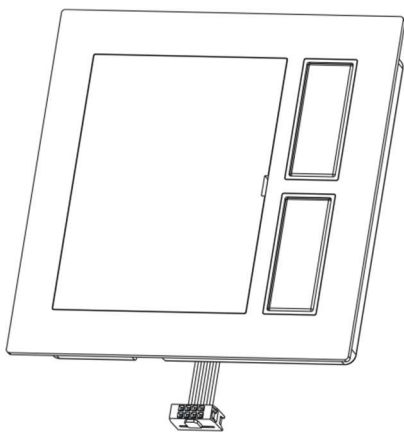
Obr.21 Modul EV0 (4FN 232 00), modul EV1 (4FN 232 01), modul VEV0 (4FN 232 20)



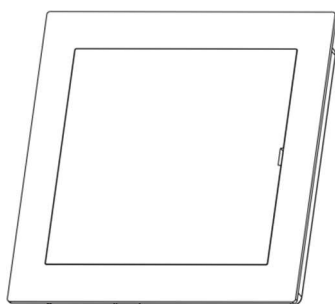
- 1 - Krytka jmenovek
- 2 - Tlačítka přímé volby
- 3 - Propojovací kabel pro připojení k modulu EV/VEV resp. předchozímu modulu Tx
- 4 - Konektor pro připojení následujícího modulu Tx
- 5 - Konektor pro připojení modulu INFO, 4MM



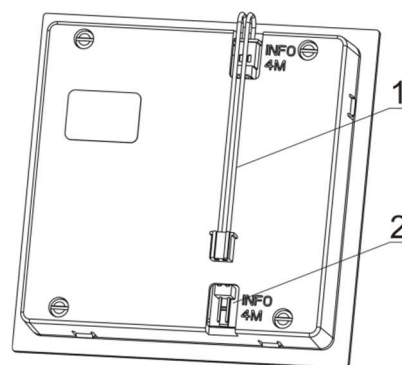
Obr.22 Tlačítkový modul T4 (4FN 232 04)



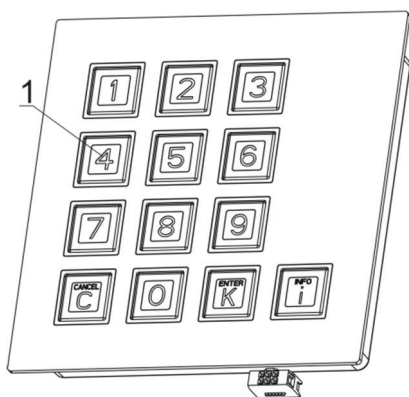
Obr.23 Tlačítkový modul T3 (4FN 232 02) a T2 (4FN 232 03)



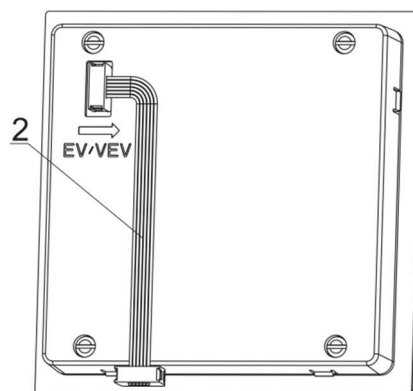
- 1 - Propojovací kabel
na připojení
k modulu EV/VEV, resp. Tx
(obr.22)
- 2 - Konektor pro připojení
modulu INFO, 4MM



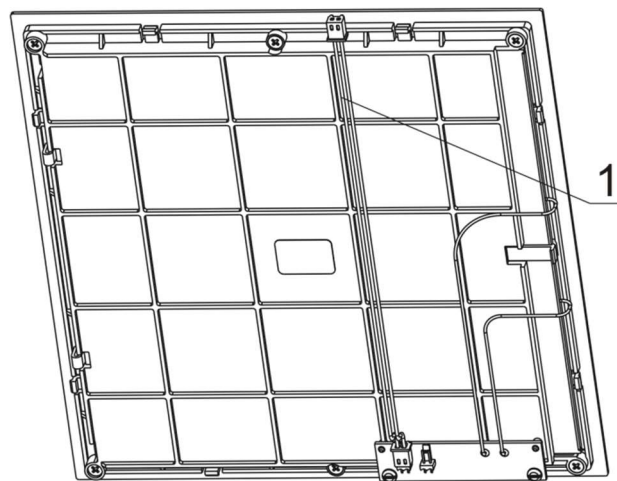
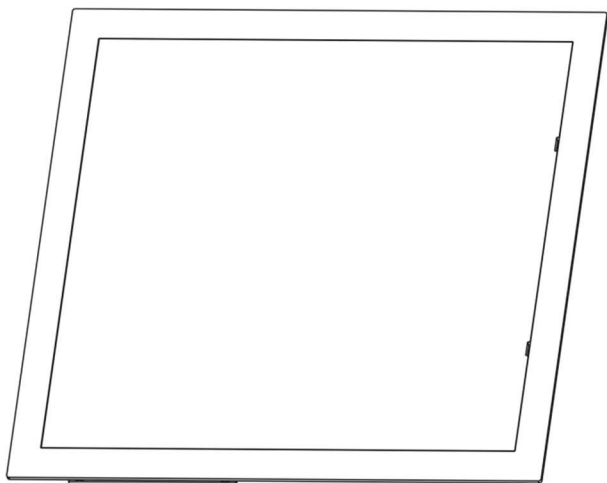
Obr.24 modul INFO (4FN 232 09)



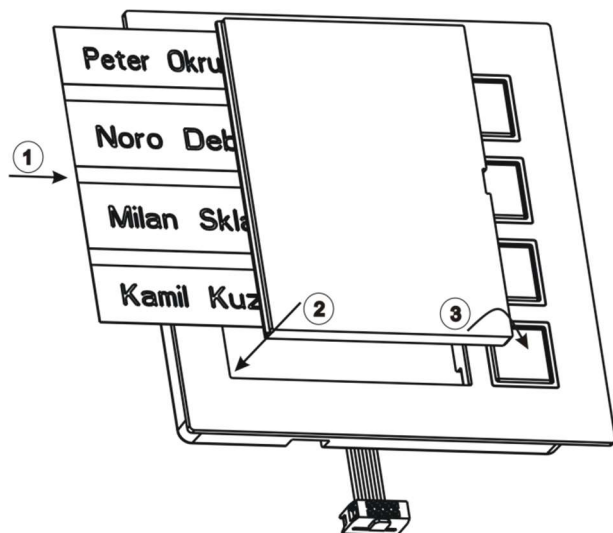
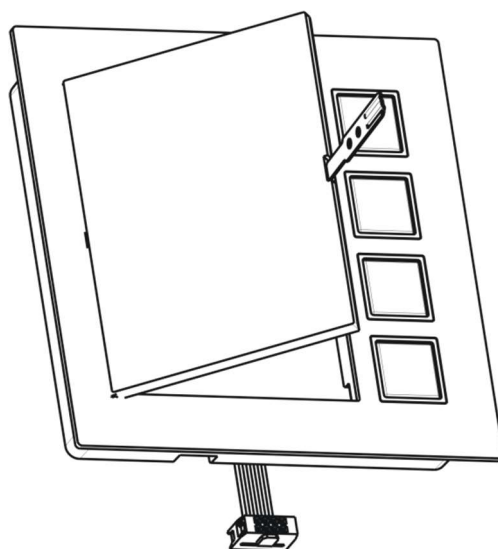
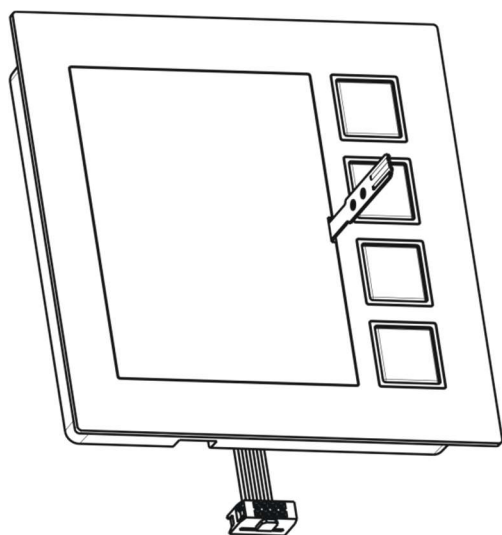
- 1 – Tlačítka
kódové volby
- 2 – Propojovací kabel
na připojení
k modulu EV/VEV



Obr.25 modul TM13 (4FN 232 13)



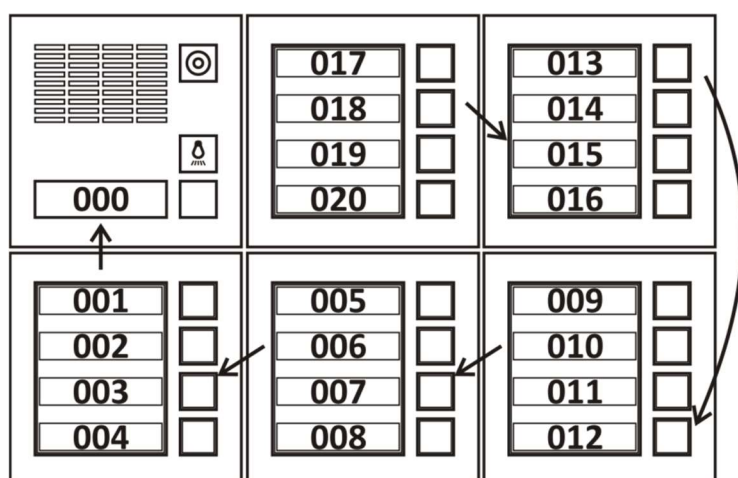
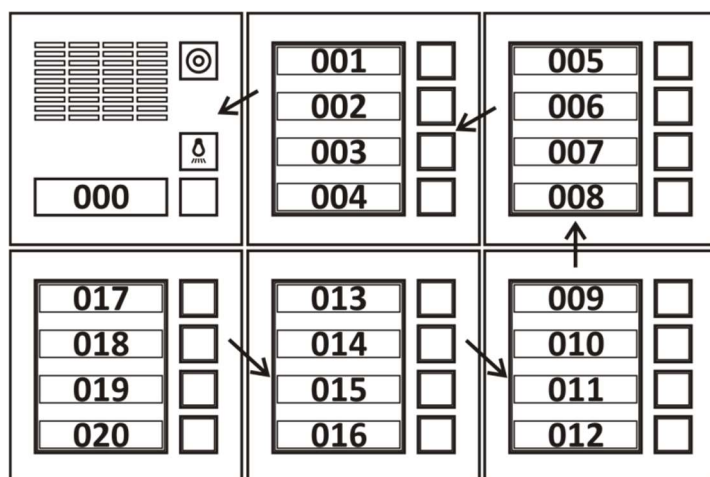
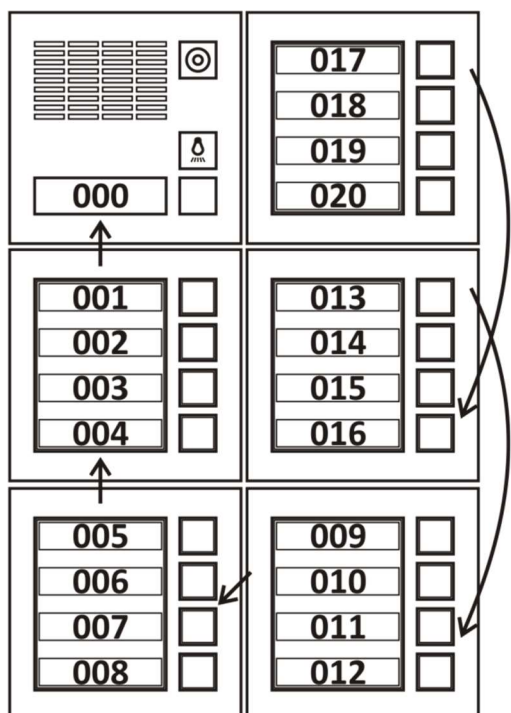
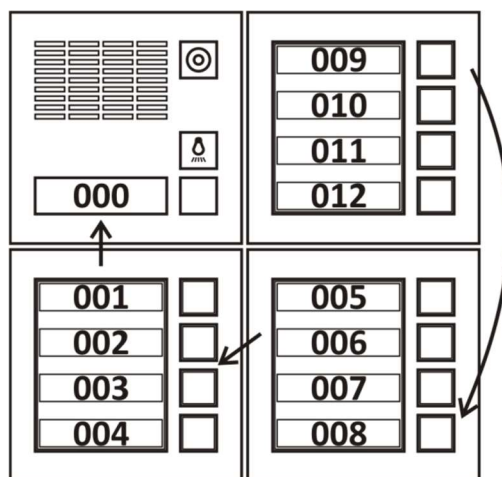
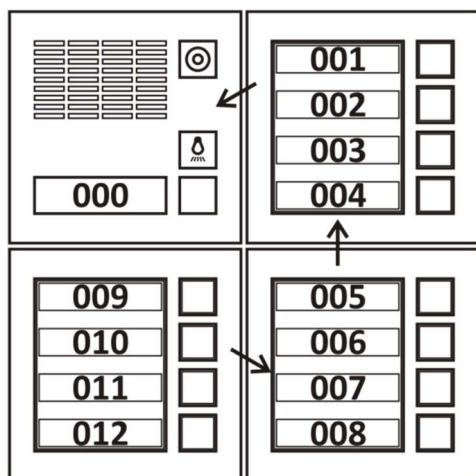
1 - Propojovací kabel na připojení k modulu EV/VEV, Tx
Obr.26 modul 4-modulového jmenovníku 4MM (4FN 232 14)



Obr.27 vkládání jmenovek do modulů Tx

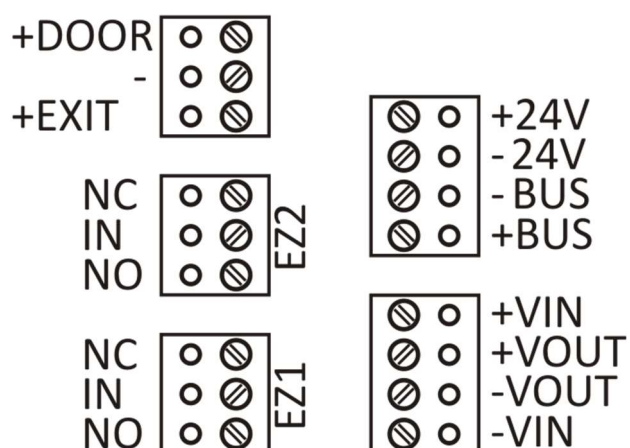
Štítek pro označení jmen vyjměte z modulů EV, VEV, Tx, INFO, 4MM podle obr. 27 takto:

- klíčem (šroubovákem) odtlačte zajišťovací pojistku, nadzdvihněte a vytáhněte krytku jmenovky,
- vyjměte štítek a vyznačte jména účastníků,
- opačným postupem štítek resp. krytku jmenovky opět vložte na odpovídající místo modulu.



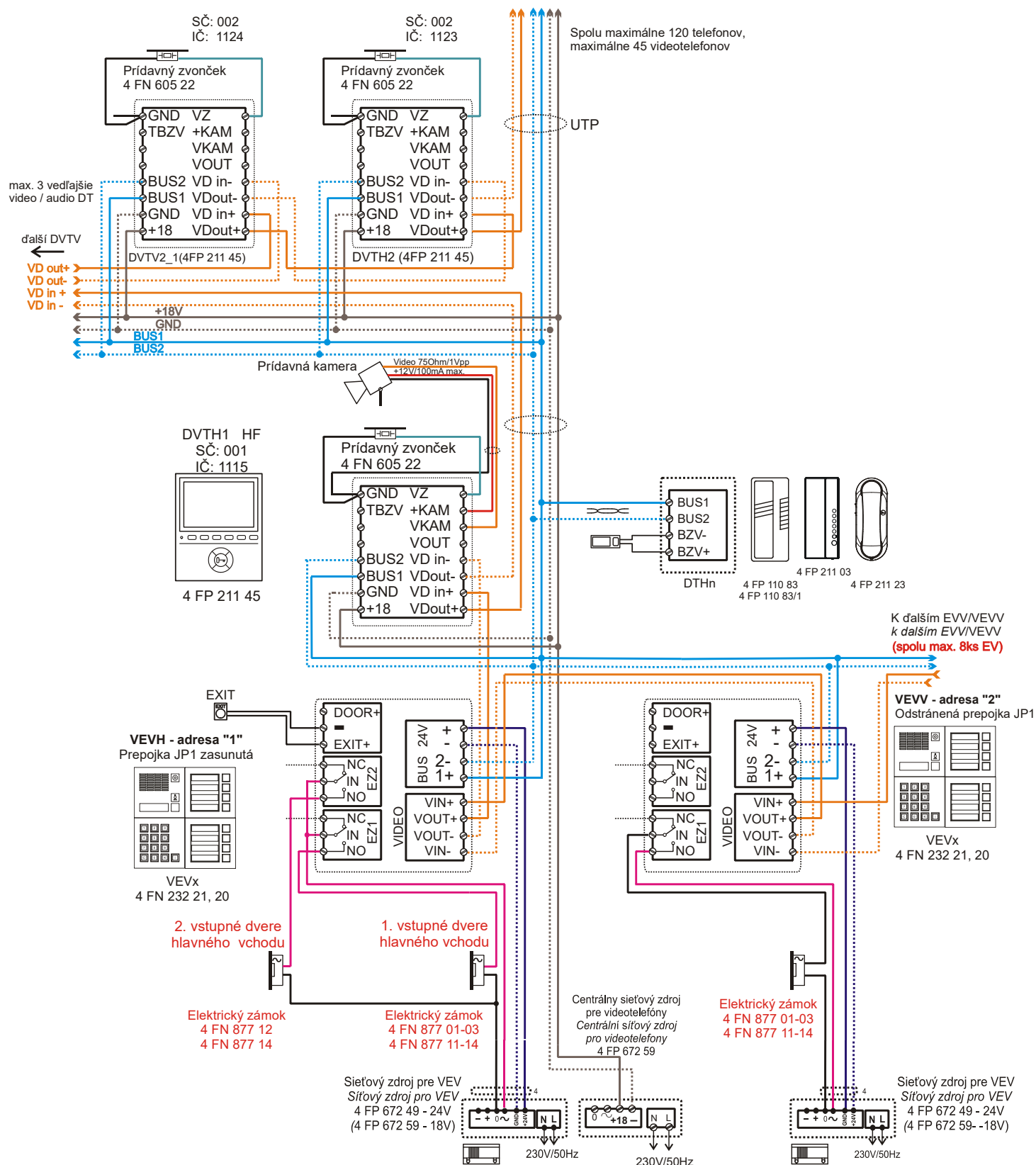
Pozn. Přiřazení systémových čísel pro jednotlivá tlačítka modulů přímé volby je možné změnit postupem podle čl. 4.1.4 tohoto návodu

Obr.28 Příklady možného uspořádání modulů Tx v sestavě a přiřazení **Systémových Čísel** k tlačítkům modulů Tx



Obr.29 Význam - elektrické přiřazení svorek svorkovnic modulů EV/VEV

BUS+	-	připojení systémové komunikační sběrnice 2-BUS 1(+), 2(-)
BUS-		
+24V	-	připojení napájení modulu EV/VEV (18-24 V stejnosměrného stabilizovaného napětí)
-24V		
+VIN	-	vstup videosignálu ze symetrického vedení (UTP)
-VIN		
+VOUT	-	výstup videosignálu do symetrického vedení (UTP)
-VOUT		
EZ1	IN	- vstup napájení elektrického zámku EZ1
	NO	- výstup napájení elektrického zámku EZ1 (v klidu rozpojený)
	NC	- výstup napájení elektrického zámku EZ1 (v klidu sepnutý) – pro inverzní DC zámek
EZ2	IN	- vstup napájení elektrického zámku EZ2
	NO	- výstup napájení elektrického zámku EZ2 (v klidu rozpojený)
	NC	- výstup napájení elektrického zámku EZ2 (v klidu sepnutý) – pro inverzní DC zámek
+EXIT	-	připojení „výstupního“ tlačítka EXIT
+DOOR	-	připojení kontaktu dveřního snímače
„-“	-	společná – svorka pro EXIT a DOOR

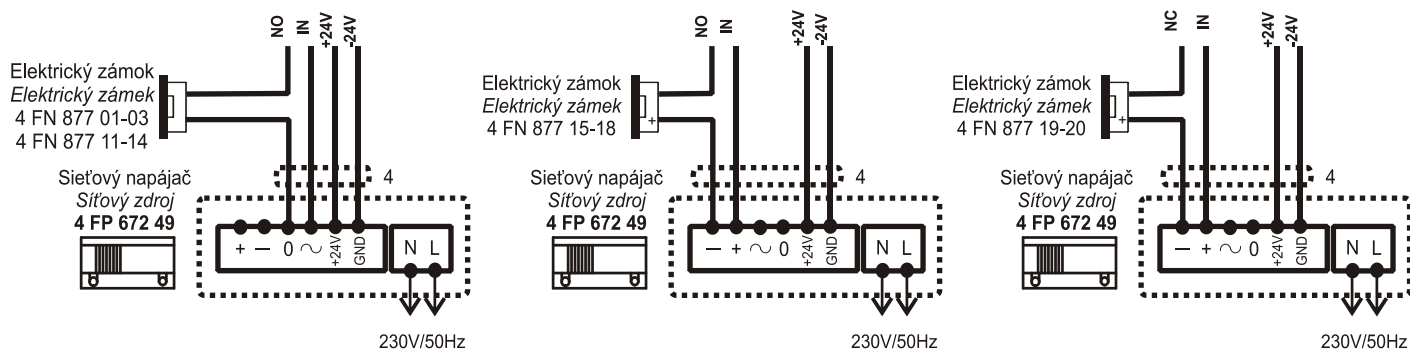


Obr.30 Schéma zapojení modulů EV/VEV GARANT v komunikačním systému 2-BUS

Poznámky ke schématu zapojení:

- možnosti a způsoby napájení videotelefonů jsou uvedeny v návodech pro příslušné typy videotelefonů; připojené videotelefony 4FP 211 46 je zapotřebí napájet ze samostatného napájecího zdroje 12V (např. 4FN 675 01 – max. 4 ks),
- pro rozvětvení videosignálu ve složitější konfiguraci videotelefonů nainstalujte videorozbočovače,

- pro zapojení videotelefonů s videorozbočovači postupujte podle návodu pro videorozbočovač 4FN 169 02 resp. **4FN 169 04**,
- nenechávejte nevyužité/nezapojené páry vodičů v kabelu; pokud zůstane v kabelu volný pár využijte jej na zdvojení vodičů pro napájení videotelefonů,
- pro nižší zatížení síťového zdroje doporučujeme použít pro EZ2 – (např. pro 2. vstupní dveře hlavního vchodu) impulzní zámek (4FN 877 12, 14) a čas pro tento zámek (EZ2) nastavit na 1 sekundu,
- pro napájení stejnosměrného inverzního zámku použijte výstup stejnosměrného napětí síťového zdroje (např. svorky +, -). Zámek připojte k svorce NC-EZ1, resp. NC-EZ2 modulu EV/VEV.



Obr.31 Příklady připojení elektrických zámků k EV/VEV.

3.2. Montáž modulů GARANT

Minimální montážní sestavy elektrického vrátníka EV/VEV je:
s modulem EV1/VEV1:

- modul EV1 resp. VEV1, který obsahuje 1 tlačítko pro přímou volbu požadovaného DT je možné montovat i samostatně do 1-modulové montážní krabice.

s modulem EV0/VEV0:

- modul EV0 resp. VEV0 neobsahuje tlačítko přímé volby DT a je prioritně určený pro montáž s modulem kódové volby TM13. Minimální funkční sestava pro modul EV0 resp. Pro VEV0 je 1 modul EV0/VEV0 + 1 modul TM13 (tab.1) ve 2-modulové montážní krabici – viz obr.1. Namísto modulu TM13 v této minimální funkční sestavě může být použitý některý modul s přímou volbou (T2, T3, T4). Sestavu s modulem kódové volby TM13 je vhodné rozšířit alespoň o jeden INFO modul (4FN 232 09), na kterém se uvedou jména účastníků s jejich čísly pro kódovou volbu. Taková sestava potom vyžaduje montáž do 3-modulové krabice.

Minimální montážní sestava pro přímou volbu pro modul EV0 je EV0 + 1 tlačítkový modul T2 nebo T3 nebo T4 ve 2-modulové montážní krabici.

Podle požadavků zákazníka je možné připojit i další moduly – moduly přímé volby TTx, INFO moduly, atd. K takové sestavě je nutné vybrat montážní krabici a příslušenství potřebné velikosti (viz Tab. 5). Taková složitější výstavba modulů závisí na počtu požadovaných tlačítek přímé volby na modulech Tx. Potom počet a typ tlačítkových modulů přímé volby (tab.1) a souvisícího montážního příslušenství (viz Tab. 5) je zapotřebí určit podle počtu účastníků/bytů/DT.

Volné montážní místo v montážní krabici je možné vyplnit INFO modulem, na který je vhodné umístit text s instrukcemi pro používání elektrického vrátníka systému 2-BUS, nebo modulem záslepky (viz Tab.1).

Pokud je v sestavě požadovaná spolu s přímou volbou i kódová volba, potom součástí sestavy kromě tlačítkových modulů pro přímou volbu Tx může být pouze **jeden** modul TM13 (připojený do konektoru XC3 - TM13 modulu EV/VEV – pozice 9 na obr.20). Modul TM13 musí být v montážních krabicích umístěn v dostatečné blízkosti modulu EV, aby jej bylo možné jeho připojovacím kabelem vzhledem k jeho délce k modulu EV/VEV (TM13 - pozice 9 na obr.20) připojit.

Před montáží krabic a modulů je zapotřebí připravit podle způsobu montáže montážní otvory pro montáž pod omítku s rozměry doporučenými podle Tab. 7.

Pro montáž na omítku je zapotřebí mít k dispozici montážní plochu podle Tab. 6.

Přehled montážního příslušenství je uveden v Tab. 5.

Při montáži modulů dodržujte všeobecné pokyny podle čl. 3.1.

Moduly Tx elektricky propojte jejich propojovacími vodiči do série. Začněte s postupným propojováním modulů Tx k modulu EV/VEV od prvního modulu Tx za EV/VEV (podle některého příkladu na obr. 28 a pokynů v kap. 3.1.). Vodič prvního modulu Tx připojte do konektoru **TX** EV/VEV (pozice 8 na obr. 20). Další modul Tx v pořadí připojte ke konektoru předcházejícího modulu Tx (pozice 4 na obr. 22). Možností vzájemného propojení modulů Tx je u složitějších sestavách vícero. Příklady jsou na obr. 28.

Takto postupujte směrem k poslednímu modulu Tx. Na postupnosti zapojení modulů Tx závisí i přiřazení systémových čísel **SČ** jednotlivým tlačítkům modulů Tx. Toto přiřazení je automatické – vypočítává se řídicí jednotkou EV/VEV po připojení napájení k EV/VEV - vzestupně směrem od modulu EV/VEV, přičemž se bere do úvahy počet tlačítek na jednotlivých modulech – viz obr. 28, 22, 23.

Přiřazení SČ jednotlivým tlačítkům modulů Tx je nezávislé na připojení resp. nepřipojení modulu kódové volby TM13 k modulu EV/VEV.

Výchozí přiřazení tlačítek je možné změnit v nastavovacím/programovacím režimu EV/VEV – viz čl. 4.1.4. Hodnotu systémového čísla SČ přiřazenou tlačítku je možné zjistit postupem podle čl. 4.1.3. Je možné změnit SČ pro prvních 120 tlačítek modulů Tx (**000-119**).

Modul kódové volby TM13, který může být v jedné sestavě pouze **jeden**, připojte do konektoru **TM13** modulu EV/VEV (pozice 9 na obr.20).

Popisné moduly 4FN 232 09 (INFO modul), 4FN 232 14 (4-modulový jmenovník) můžete zapojit vzájemně do série podobně jako moduly Tx pomocí propojovacího vodiče a konektoru (obr. 24, 26), které se nacházejí na těchto modulech. Na jejich připojení můžete využít 2-pinový konektor nacházející se na modulech Tx (pozice 5 na obr. 22), nebo 2-pinový konektor (**INFO/4MM**) nacházející se přímo na modulu EV/VEV (pozice 11 na obr. 20).

Elektrický zámek připojte ke svorkám **IN/NO**, nebo **IN/NC** **pokud** připojujete inverzní elektrický zámek, svorkovnic **EZ1** resp. **EZ2**. Požadavky na zámek jsou v kap. 2.1 a 2.6. Příklady připojení jsou uvedeny na schématu obr. 31.

Po připojení napájení k modulu EV/VEV se z reproduktoru ozve krátké pípnutí. Po následné krátké inicializaci přejde modul do základního pohotovostního režimu, ve kterém je možné začít uživatelsky využívat funkce EV/VEV.

Před používáním EV/VEV je zapotřebí resp. je možné pracovní režim modulu nastavit v programovacím/nastavovacím režimu (podle kapitoly 4 tohoto návodu) podle požadavků správce domu a uživatelů.

Pokud již jsou ke sběrnici BUS1-2 připojeny DT/VDT, červená LED dioda (pozice 12 na obr. 20) na modulu EV/VEV v pohotovostním režimu nesmí svítit! Pokud tato LED v pohotovostním stavu svítí, signalizuje to možný zkrat na sběrnici nebo nesprávně připojené DT/VDT.

Pokud je v jednom systému zapojeno více EV/VEV, pouze jeden EV/VEV (obvykle tzv. hlavní) může být použit k napájení sběrnice 2-BUS. Zkontrolujte proto propojky **JP1** u všech EV/VEV zapojených v systému a ujistěte se, že je propojka JP1 aktivní (zasunutá ve funkční poloze) pouze na jednom EV/VEV (hlavním) v systému.

Zkontrolujte hovorové spojení s některým připojeným DT/VDT. V případě potřeby je možné nastavovacími prvky – trimry na EV/VEV (obr. 20) upravit hlasitost mikrofону (**M**) – úroveň hlasitosti pro volanou stranu, hlasitost v reproduktoru (**R**) EV – úroveň hlasitosti pro volajícího u EV. Pro nastavení použijte plochý šroubovák se šířkou čepele max. 1,8 mm.

3.3 Údržba

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

V průběhu používání komunikačního systému doporučujeme nejméně 1x ročně, nejvhodněji před obdobím vlhkého chladného počasí, ošetřit konektory (kontakty) modulů GARANT ochranným sprejem na kontakty. Doporučené prostředí a prostředky jsou uvedeny v kapitole 3.1. Všeobecný postup při montáži modulů.

Takováto pravidelná údržba kontaktů propojovacích konektorů modulů zvýší spolehlivost a provozuschopnost celého výrobku v klimaticky nestabilním prostředí.

4. NASTAVOVÁNÍ/PROGRAMOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH PARAMETRŮ

Moduly elektrického vrátníka jsou vyráběné ve verzi s 1 tlačítkem přímé volby (EV1/VEV1) a bez tlačítek přímé volby (EV0/VEV0). K oběma typům je možné připojit moduly tlačítek přímé volby a 1 modul kódové volby. Proto je nastavování základních parametrů rozdělené v závislosti na tom, jaké tlačítkové moduly jsou připojeny k modulu EV/VEV, a to na nastavování prostřednictvím modulů přímé volby, pokud jsou připojeny moduly Tx, nebo na nastavování pomocí modulu kódové volby, pokud je připojený modul TM13.

Pokud provádíte instalaci komunikačního systému poprvé, doporučujeme Vám seznámit se se systémem a způsoby jeho nastavování/programování v minimální základní sestavě:

(SN+EV/VEV+TM13+Tx+DT+DVT) zapojené podle Obr. 30 na pracovním stole. Takto si můžete před konečnou instalací nacvičit postupy programování EV/VEV a DT a seznámit se s odpovědními tóny, které doprovázejí nastavování/programování.

Servisní nastavování EV/VEV je vhodnější provádět i s pomocí (servisního) modulu číselnice TM13 i když tento modul číselnice nebude součástí konečné sestavy elektrického vrátníka/tlačítkového tabla.

Režim nastavování umožňuje nastavovat/zjišťovat tyto základní parametry:

- adresa EV/VEV (01-99)
- doba sepnutí elektrického zámku (1–30s)
- zjišťování nebo nastavování SČ tlačítek volby (obr. 28)
- inicializace SČ tlačítek volby
- utajené spojení DT – EV (povolené/zakázané)
- nastavení hesla pro vstup do nastavování VEV
- nastavení kódů pro aktivaci EZ1 a EZ2 z EV/VEV
- nastavení dolní a horní hranice povolených SČ
- nastavení režimu spínání podsvícení tlačítek a jmenovek
- nastavení (zapnutí/vypnutí) akustické signalizace aktivovaného EZ

EV/VEV má z výroby nastavenou dobu sepnutí elektrického zámku (EZ) na 5 s a adresa EV/VEV má hodnotu „1“, tzn. je nastaven jako hlavní EV/VEV (**EVH/VEVH**). Další **výrobní** nastavení jsou uvedena v kapitole 2.2 tohoto návodu.

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

Kompletní elektrický vrátník resp. zvonkové tablo 2-BUS je složen kromě modulu EV/VEV i z tlačítkových modulů přímé volby účastníka/DT, které se zapojují do série pomocí propojovacích vodičů a konektorů. Elektronika modulu EV/VEV 2-BUS snímá tlačítka přímé volby v pořadí, v jakém jsou zapojené (obr. 22, obr. 23 a obr. 28). To znamená, že každé tlačítko přímé volby připojených tlačítkových modulů má přidělené svoje SČ už z výroby a nastavené na hodnoty od 000. Například stlačením tlačítka volby se SČ 003 dojde k vyzvonění domácího telefonu, který má naprogramované SČ 003.

V praxi je však někdy zapotřebí tyto hodnoty SČ tlačítek přímé volby změnit (např. pro vedlejší vchody, nebo vchody do určité části budovy) nebo dokonce volbu zakázat (viz čl. 4.1.4). Tuto změnu SČ tlačítek přímé volby je možné provést v nastavovacím / programovacím režimu EV/VEV.

4.1. Vstup do módu nastavování EV/VEV pomocí tlačítek přímé volby

Postup:

Podržte stlačené tlačítko podsvícení (pozice 3 na obr. 20) a zároveň krátce stlačte (např. pomocí zápalky) tlačítko RESET (pozice 13 na obr. 20) - zazní **obsazovací** tón.

Nyní okamžitě uvolněte tlačítko podsvícení -> zazní pravidelně opakující se **jeden** tón - nacházíte se v módu nastavování adresy EV/VEV.

Pokud nyní stlačíte libovolné tlačítko na modulu kódové volby, systém přejde do módu nastavování pomocí kódové volby (viz čl. 4.2).

*Opakovaným stláčením tlačítka podsvícení EV/VEV můžete postupně přecházet mezi jednotlivými nastavovacími módy parametrů/funkcí EV/VEV podle tabulky **Tab.11**.*

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

Tab.11 Přehled parametrů/funkcí EV/VEV nastavovaných tlačítky přímé volby Tx

počet tónů	parametr/funkce	rozsah	výrobní nastavení	kapitola návodu
1	adresa EV	01-99	01	4.1.1
2	doba zámku EZ1, EZ2	01-30 s	5s	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	zapnuté/vypnuté	zapnuté	4.1.6
7	režim podsvícení	spínaný/trvalý	spínaný	4.1.7
8	akustická signalizace EZ	vypnutá/zapnutá	vypnutá	4.1.8

4.1.1. Nastavení adresy – vedlejší elektrický vrátník

Modul EV/VEV je v systému jednoznačně identifikován pomocí adresy. Tyto moduly BUS systému umožňují zaadresovat max. 99 EVx/VEVx. Hlavní elektrický vrátník EVH/VEVH má přiřazenou adresu „1“ (nastavená z výroby), pro vedlejší elektrické vrátníky EVV/VEVV je možné nastavit adresu „2“ - „99“.

*V případě, že chcete do systému zapojit i EVV/VEVV, je **nutné změnit jeho ve výrobě přednastavenou adresu a odstranit propojku JP1** (pozice 12 na obr. 20) !*

Postup:

Pokud se nacházíte v módu nastavování adresy EV/VEV -> čl. 4.1. (opakuje se **jeden** tón), podržením libovolného tlačítka přímé volby (např. pozice 4 na obr.20 v případě EV1/VEV1), zazní **max. 99** tónů, které určují adresu (**1 tón – adresa EVH**, 2 – 99 tónů = adresa 2 – 99 EVV).

Po doznění potřebného počtu tónů uvolněte stlačené tlačítko přímé volby (DT). Systém zkontroluje zvolenou adresu a v případě, že je volná, bude úspěšný proces přiřazení nové adresy signalizován krátce u melodii. Pokud EV/VEV s danou adresou již v systému existuje, nebude tato adresa akceptována a toto odmítnutí je signalizováno obsazovacím tónem. Musíte zadat jinou, ještě nepřijíženou, adresu EV.

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

UPOZORNĚNÍ !

Více EV/VEV se stejnou adresou způsobí nefunkčnost systému !!!

Hlavní elektrický vrátník musí mít adresu „1“ a musí v systému existovat, jinak bude celý systém nefunkční !!!

Při volání z DT na EV (tzv. „utajeném spojení DT-EV“ - více informací najdete v návodě pro DT) je, vzhledem k omezenému počtu číslicových tlačítek na DT ([1] - [6]), zapotřebí na DT navolit adresu vrátníka jeho kódem podle převodní tabulky – viz Tab.12 níže, která určuje vztah mezi adresou vrátníka a příslušným kódem, který je zapotřebí zadat pro daný EV na DT.

Např. Pro zřízení „utajeného spojení“ z DT na EVV s adresou „21“ je zapotřebí na DT provést volbu (při oznamovacím tónu ve sluchátku DT): [4] + [3] + [EZ], kde [EZ] je tlačítko na DT pro otevření zámku (s potiskem symbolem 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 následující tabulka.

Tab.12 Převodová tabulka mezi adresou EV a jeho DT-kódem

Adresa EV	Kód EV pro 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 pro 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 pro 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 elektrických zámků pomocí tlačítek přímé volby

Dobu sepnutí obou EZ (EZ1, EZ2) je možné nastavit v rozsahu 1 – 30 s.

Postup:

Pokud se nacházíte v módu nastavování adresy EV/VEV (-> 4.1.1 - opakuje se jeden tón), krátce stlačte tlačítko podsvícení. Dojde ke změně melodie na **dva** opakující se tóny. Nacházíte se nyní v módu nastavování doby sepnutí EZ. Podržením libovolného tlačítka přímé volby, zazní jeden nebo dva tóny. Pokud tlačítko uvolníte po **prvním** tónu, zazní melodie a můžete nastavit dobu sepnutí **EZ1** a to podržením libovolného tlačítka přímé volby. Poté zazní min. **1** a max. **30** tónů (= počet sekund doby sepnutí EZ1). Po doznění potřebného počtu tónů uvolněte tlačítko, zazní krátká melodie a systém přejde zpět do módu nastavování doby sepnutí EZ – opakují se 2 tóny.

Opětovným stlačením libovolného tlačítka přímé volby a jeho podržením, než zazní **dva** tóny, a následným uvolněním tlačítka se nacházíte v módu nastavování doby sepnutí **EZ2**.

Následným podržením libovolného tlačítka přímé volby zazní min. **1** a max. **30** tónů (= počet sekund doby sepnutí EZ2). Po doznění potřebného počtu tónů uvolněte tlačítko, zazní krátká melodie a EV/VEV přejde zpět do módu nastavování doby sepnutí EZ – opakují se 2 tóny.

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

Dobu sepnutí obou EZ je možné nastavit i pomocí modulu kódové volby podle bodu 4.2.2.

4.1.3. Akustická signalizace systémového čísla tlačítek přímé volby

Moduly tlačítek přímé volby se zapojují do série a k modulu EV/VEV se připojují pomocí jeho konektoru TX (XC2) (pozice 8 na obr. 20). Elektronika EV/VEV snímá tlačítka podle pořadí, v jakém jsou zapojena (např. obr. 28). Tlačítka mají přidělená svoje SČ, z výroby nastavená postupně na hodnoty 000-119. Například stlačením tlačítka přímé volby se SČ 003 dojde k vyzvonění domácího telefonu se SČ 003. Zjišťování, jaké SČ je přiřazené danému tlačítku, je možné v tomto módu „Akustická signalizace systémového čísla tlačítek přímé volby“.

Postup:

Pokud se nacházíte v módu nastavování doby sepnutí EZ (-> 4.1.2 - opakují se dva tóny), krátce stlačte tlačítko podsvícení na EV/VEV. Dojde ke změně melodie na **tři** opakující se tóny. Nacházíte se v módu akustické signalizace SČ tlačítek přímé volby.

Stlačením kteréhokoli tlačítka přímé volby na modulu EV/VEV, nebo na tlačítkovém modulu Tx připojeném k EV/VEV, EV/VEV akusticky – třemi skupinami tónů - oznámí nastavené Systémové Číslo X1_X2_X3 (tři číslice oddělené mezerou) pro dané tlačítko.

Počet krátkých tónů určuje hodnotu dané číslice; číslice „0“ je signalizována dlouhým tónem. Zakázaná volba pro dané tlačítko je signalizována dlouhým tónem nižší frekvence. (**Nuly na prvních místech SČ nejsou signalizovány.**)

Například:

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

103	- - - -
200	- - - -

— (dlhý tón)

- (krátký tón)

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

4.1.4. Změna systémového čísla tlačítek přímé volby

Moduly tlačítek přímé volby se zapojují do série a k modulu EV/VEV se připojují prostřednictvím jeho konektoru TX (XC2) (pozice 8 na obr. 20). Elektronika EV/VEV snímá tlačítka podle pořadí, v jakém jsou zapojená (obr. 28). Tlačítka mají přidělená svoje SČ, z výroby nastavená postupně na hodnoty 000-119. Například stlačením tlačítka přímé volby se SČ 003 dojde k vyzvonění domácího telefonu se SČ 003.

V některých případech, např. pokud je EV/VEV zapojený jako vedlejší EV/VEV a má obsluhovat pouze určitou omezenou skupinu DT s určeným rozsahem systémových čísel (např. na jednom poschodí budovy), je zapotřebí změnit systémová čísla určených tlačítek. Tuto změnu SČ je možné provádět v tomto módu **“Změna systémového čísla tlačítek přímé volby”**.

Postup:

Pokud se nacházíte v módu akustické signalizace SČ (-> 4.1.3 - opakují se **tři** tóny), krátce stlačte tlačítko podsvícení EV/VEV. Dojde ke změně melodie na **čtyři** opakující se tóny – tzn. nacházíte se již v módu změny SČ. Po krátkém stlačení jednoho z tlačítek přímé volby, kterému chcete změnit SČ, zazní **nepřerušovaný** tón - tehdy EV/VEV čeká na zadání nového SČ (000-999) pro toto tlačítko, resp. na zadání zákazu volby pro příslušné tlačítko. (Nastavení nového SČ pro vybrané tlačítko zůstává v zadání třech číslic X1_X2_X3 (označených třemi skupinami tónů) každé v rozsahu 0-9. Každou číslici je nutné zadat **do 10 s**, jinak EV/VEV přejde do pracovního režimu.)

Pokud zní pro dané tlačítko nepřerušovaný tón, nacházíte se v programování číslice **stovek** (X1) Systémového Čísla pro vybrané tlačítko. Zvolené tlačítko slouží i na naprogramování hodnoty dané stovkové číslice SČ. Po stlačení a podržení tlačítka zazní přerušovaný tón. Počet vygenerovaných tónů udává hodnotu číslice, 10 tónů představuje číslici „0“. Tlačítko uvolněte po doznění potřebného počtu tónů pro danou číslici.

Po zadání stovkové číslice SČ zazní znovu nepřerušovaný tón, což signalizuje, že se již nacházíte v programování **desítkové číslice** (X2) SČ. Po stlačení a přidržení tlačítka zazní přerušovaný tón. Počet tónů udává hodnotu číslice pro desítky SČ, 10 tónů představuje číslici „0“. Tlačítko uvolněte po doznění potřebného počtu tónů pro danou desítkovou číslici.

Následně znovu zazní nepřerušovaný tón, čímž EV/VEV signalizuje, že se nacházíte v programování **jednotkové číslice** SČ. Po stlačení a přidržení tlačítka zazní přerušovaný tón. Počet tónů udává hodnotu číslice pro jednotky SČ, 10 tónů představuje číslici „0“. Tlačítko uvolněte po doznění potřebného počtu tónů pro danou jednotkovou číslici.

*Číslici „0“ je možné pro jednotlivé číslice SČ zrychleně naprogramovat krátkým stlačením tlačítka **podsvícení** (zazní dlouhý tón).*

Zakázanou volbu pro dané tlačítko nastavíte dlouhým stlačením tlačítka podsvícení (zazní dlouhý tón).

Poznámka: Z technických důvodů je možné nastavovat SČ pouze pro prvních 120 tlačítek přímé volby (000-119). Tlačítka s pořadovým číslem nad 120 včetně mají systémové číslo přidělené napevno

bez možnosti změny. V těchto případech se systémové číslo rovná pořadovému číslu tlačítka (> 119) v sériovém zapojení tlačítkových modulů přímé volby (Tx).

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

4.1.5. Inicializace systémových čísel tlačítek přímé volby

V tomto módu nastavování EV/VEV můžete vrátit nastavení systémových čísel tlačítek přímé volby do výrobního nastavení. Tlačítkům připojených tlačítkových modulů budou po inicializaci vzestupně přiřazena SČ od 000 po 119.

Postup:

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



UPOZORNĚNÍ ! Po inicializaci budou všechny předtím nastavené/změněné hodnoty SČ tlačítek přímé volby vymazané a znovu nastavené na původní hodnoty výrobního nastavení v rozsahu 000-119!

Inicializace systémových tlačítek se provede **delším** (>2s) stlačením libovolného tlačítka přímé volby. Pro inicializaci SČ přímé volby držte stlačené libovolné tlačítko přímé volby, dokud nezazní krátká potvrzovací melodie z EV/VEV (EV/VEV zahraje **trojtónovou** melodii).

Po inicializaci SČ EV/VEV přejde zpět na začátek programovacího/nastavovacího režimu, tj. na nastavování adresy EV/VEV – opakuje se 1 tón (-> 4.1.1).

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

4.1.6. Nastavení utajeného spojení

Systém 2-BUS umožňuje spojení EV – DT, DT – DT a tzv. utajené spojení z DT na EV. V tomto případě spojení nastane volbou ze strany DT. Po provedení volby EV/VEV (volba čísla/adresy EV/VEV a stlačení tlačítka EZ na straně DT – podle návodu na obsluhu pro DT) nastane utajené spojení DT-EV, tj. **hlasová** komunikace probíhá pouze jedním směrem od EV k DT, ale EV se navenek tváří, že je ve stavu klidu. Ve sluchátku DT je slyšet zvuky, které snímá mikrofon EV, ale v reproduktoru EV nejsou slyšet zvuky od DT.

Po stlačení tlačítka pro otevření EZ na DT se v EV/VEV zapne obousměrný hlasový provoz, dojde k zapnutí zesilovače a reproduktoru EV/VEV a podsvícení. Toto spojení DT-EV už má všechny vlastnosti interkomového spojení DT – DT, tj. délka spojení je **60 s** a jakýkoli požadavek na hovor od jiného EV/VEV způsobí okamžité přerušování spojení.

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

Postup:

Pokud se nacházíte v módu inicializace SČ (4.1.5 -> opakuje se 5 tónů), krátce stlačte tlačítko podsvícení na EV/VEV. Dojde ke změně melodie na **6** opakujících se tónů, což znamená, že se již nacházíte v módu nastavování utajeného spojení. Po krátkém stlačení libovolného tlačítka přímé volby zazní krátký tón a melodie, čímž bude utajené spojení z DT na EV **povoleno** a systém přejde zpět do módu nastavování utajeného spojení.

Naopak podržením libovolného tlačítka přímé volby na delší dobu (>2s během opakujících se 6-ti tónů), zazní **dlouhý tón** a melodie, čímž bude utajené spojení DT-EV **zakázané** a systém přejde zpět do módu nastavování utajeného spojení.

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

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

V tomto módu nastavování můžete nastavit režim podsvícení jmenovek a tlačítek na trvalý nebo spínaný. Ve spínaném režimu podsvícení je podsvícení aktivní (10s) pouze po jeho zapnutí tlačítkem podsvícení na EV/VEV a též v průběhu vyzvánění DT a hovorového spojení s DT.

Postup:

Pokud se nacházíte v módu nastavování utajeného spojení (-> 4.1.6 opakuje se 6 tónů), krátce stlačte tlačítko podsvícení. Tím dojde ke změně melodie na **sedm** opakujících se tónů – poté se EV nachází v módu nastavování režimu podsvícení tlačítek a jmenovek. Po krátkém stlačení libovolného tlačítka přímé volby zazní krátký tón, čímž se režim podsvícení nastaví na spínaný. *Podsvícení tlačítek a jmenovek EV/VEV bude aktivováno tlačítkem podsvícení a řízeno EV/VEV v závislosti na jeho stavu.*

Naopak podržením libovolného tlačítka přímé volby na delší dobu (>2s, dokud se nezapne podsvícení), zazní zároveň **dlouhý tón**, čímž se režim podsvícení tlačítek a jmenovek EV/VEV nastaví na **trvalý**. Podsvícení tlačítek a jmenovek bude trvale zapnuté.

Aktivování trvalého podsvícení tlačítek a jmenovek však může zapříčinit dřívější vyčerpání doby životnosti LED použitých v podsvícení tlačítek a jmenovek.

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

4.1.8. Nastavení akustické signalizace sepnutí EZ (vypnutá/zapnutá)

V tomto módu můžete zapnout nebo vypnout akustickou signalizaci sepnutí elektrického zámku. Akustická signalizace sepnutého zámku se dá využít především při použití stejnosměrných (elektrické napájení stejnosměrným napětím) elektrických zámků / dveřních otvíračů (elektricky ovládaná závora) ve vchodových dveřích. Narozdíl od střídavých elektrických zámků, které při sepnutí vydávají bzučivý zvuk, stejnosměrné EZ jsou kromě krátkého „cvaknutí“ na začátku a konci sepnutí v průběhu sepnutého stavu bez zvukového projevu. Proto krátké tóny (pípání) z reproduktoru EV/VEV během sepnutí připojeného stejnosměrného zámku mohou akusticky signalizovat aktivitu EZ.

Postup:

Pokud se nacházíte v módu nastavování podsvícení tlačítek a jmenovek (-> 4.1.7 opakuje se 7 tónů), krátce stlačte tlačítko podsvícení. Dojde ke změně melodie na **osm** opakujících se tónů -> nacházíte se již v módu nastavování akustické signalizace sepnutí EZ.

Po krátkém stlačení libovolného tlačítka přímé volby zazní krátký tón - akustická signalizace sepnutí EZ (pípání) je **vypnuta**.

Naopak podržením libovolného tlačítka přímé volby na **delší** dobu zazní zároveň **dlouhý tón** - akustická signalizace sepnutí EZ je **zapnuta**.

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

4.2. Vstup do módu nastavování EV/VEV pomocí číselnice kódové volby

*Pokud je k modulu EV/VEV připojený i modul číselnice TM13 **4FN 232 13**, je možné některé parametry/funkce EV/VEV nastavovat i prostřednictvím tohoto modulu TM13.*

Pro vstup do módu nastavování pomocí modulu kódové volby TM13 proveďte na modulu TM13 připojeném k EV/VEV tuto volbu:

[K] [9] [9] [9] [9] [K] [X1] [X2] [X3] [X4] (kde X1-X2-X3-X4 je 4-číslíkový kód (heslo) pro vstup do módu nastavování kódové volby - z výroby je nastaven na **0000**). Po úspěšném provedení volby zazní z EV/VEV melodie a začne **pomalou** blikat podsvícení tlačítek a jmenovek – nacházíte se v hlavním menu nastavování EV/VEV pomocí modulu TM13 kódové volby.

V tomto stavu stlačením libovolného tlačítka přímé volby, EV/VEV přejde do módu nastavování přímé volby (viz 4.1.).

Stlačením tlačítka [C] na modulu TM13 nebo po uplynutí 30 s od vstupu do menu nastavování, EV/VEV po zvukové signalizaci přejde automaticky do pracovního režimu.



UPOZORNĚNÍ! *Okamžitě po instalaci změňte heslo pro vstup do módu nastavování pomocí kódové volby. Zabrání tak neodbornému či zlomyslnému nakládání s Vaším EV/VEV!*

Pro případ, že dojde ke ztrátě vstupního hesla, aktivujte nejprve mód nastavování přímé volby (viz čl. 4.1) a následně stlačte libovolné tlačítko kódové volby na připojeném modulu TM13 -> EV/VEV tímto způsobem přejde do módu nastavování pomocí tlačítek kódové volby modulu TM13.

Tab.13 Přehled parametrů/funkcí EV/VEV nastavovaných tlačítky modulu kódové volby TM13

tlačítko	parametr/funkce	rozsah	kapitola
[1]	adresa EV/VWV	01- 99	4.2.1
[2]	doba zámku EZ1, EZ2	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/VEV	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	4.1.10
[8]	přístupový kód EZ1/EZ2	0000 – 9998/ nebo zakázaný	4.2.5
[9]	horní hranice SČ KV	000 - 999	4.2.7
[0]	utajené spojení	[0]/[1] - povolené/zakázané	4.2.8

4.2.1. Nastavení adresy – vedlejší elektrický vrátník

EV/VEV je v komunikačním systému 2-BUS jednoznačně identifikován pomocí adresy. Tyto moduly EV/VEV systému 2-BUS umožňují přiřadit jim adresy EV/VEV v systému z rozsahu **01 - 99**. EVH/VEVH (hlavní EV/VEV) má/musí mít přiřazenou adresu „**01**“ (též se jedná o prvotní nastavení EV/VEV z výroby).

Pro elektrický vrátník vedlejší (EVV/VEVV) je možné nastavit adresu „02“ - „99“.

V případě, že chcete do systému zapojit i vedlejší elektrický vrátník EVV/VEVV, je **nutné změnit jeho (ve výrobě přednastavenou) adresu a odstranit propojku JP1** (viz pozice 12 na obr. 20).

Postup:

Pokud se nacházíte v hlavním menu nastavování kódové volby (-> 4.2 - podsvícení bliká pomalu), po stlačení tlačítka **[1]** na modulu TM13 zazní melodie (a podsvícení začne blikat rychleji), nacházíte se v módu nastavování adresy EV/VEV. Stlačením 2 číslicových tlačítek v rozsahu **[0] + [1] – [9] + [9]** nastavíte adresu EV/VEV.

Systém zkontroluje zvolenou adresu a v případě, že je obsazená, zazní chybový tón a EV/VEV znovu přejde do hlavního menu nastavování (podsvícení bliká pomaleji). Stlaďte znovu tlačítko **[1]** na modulu TM13 a znovu zadejte požadovanou ještě nepřirazenou adresu pro EV/VEV (podle výše uvedeného postupu).

Správné nastavení volné adresy je signalizováno melodií a EV/VEV přejde do hlavního menu nastavování - podsvícení bliká pomalu.

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.

Po uplynutí dalších **30 s** nečinnosti od posledního stlačení tlačítka EV/VEV automaticky přejde do pracovního pohotovostního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stlačením tlačítka **[C]** na modulu TM13.



UPOZORNĚNÍ ! Více EV/VEV se stejnou adresou způsobí nefunkčnost systému !!!

**Hlavní elektrický vrátník musí mít adresu „01“, jinak bude celý systém nefunkční.
Během programování EVV/VEV musí být hlavní EV/VEV v daném komunikačním systému zapojen!!!**

4.2.2. Nastavení doby sepnutí elektrického zámku pomocí modulu kódové volby

Dobu sepnutí EZ1 a EZ2 je možné nastavit v rozsahu 01 – 30 s.

Postup:

Pokud se nacházíte v hlavním menu nastavování kódové volby (-> 4.2 - podsvícení bliká pomalu), po stlačení tlačítka **[2]** zazní melodie (a podsvícení začne blikat rychleji) - nacházíte se v módu nastavování doby sepnutí EZ.

Nastavení doby sepnutí pro EZ1:

Stlačením tlačítka **[1]** přejdete do módu nastavování doby sepnutí **EZ1** (podsvícení bliká středně rychle). Zadejte **2-místné** číslo v rozsahu 01 – 30 = dobu sepnutí EZ v sekundách. Správné nastavení doby sepnutí EZ1 (v povoleném rozsahu) je signalizováno melodií a EV/VEV přejde do hlavního menu nastavování (podsvícení bliká pomalu).

Nastavení doby sepnutí pro EZ2:

Pokud se nacházíte v hlavním menu nastavování kódové volby (-> 4.2 - podsvícení bliká pomalu), po stlačení tlačítka **[2]** zazní melodie (podsvícení bliká rychle) - nacházíte se v módu nastavování doby sepnutí EZ.

Opakovaným stlačením tlačítka **[2]** přejdete do módu nastavování doby sepnutí **EZ2** (podsvícení bliká středně rychle). Zadejte 2-místné číslo v rozsahu 01 – 30 pro dobu elektrického zámku EZ2. Správné nastavení doby sepnutí EZ2 je signalizováno melodií a EV/VEV přejde do hlavního menu nastavování (podsvícení bliká pomalu).

Čísla mimo povolenou hranici (01 – 30) nebudou akceptována - tehdy zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování.

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

*Po uplynutí dalších 30 s nečinnosti od posledního stlačení tlačítka EV/VEV automaticky přejde do pracovního pohotovostního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stlačením tlačítka **[C]** na modulu TM13.*

4.2.3. Změna systémového čísla tlačítka přímé volby [i]

*Modul tlačítek kódové volby TM13 je vybaven jedním tlačítkem přímé volby **[i]** (obr. 25), které slouží pro přímé vyvolání příslušného přednastaveného DT. Z výroby má nastavenou hodnotu **000**, to znamená, že stlačením tohoto tlačítka dojde k vyzvonění DT se SČ 000. Toto tlačítko je vhodné použít např. pro vyvolání domovníka, vrátnice, recepce, atd.*

Postup:

Pokud se nacházíte v hlavním menu nastavování kódové volby (-> 4.2 - podsvícení bliká pomalu), po stlačení tlačítka **[3]** zazní melodie (a podsvícení bliká rychleji), nacházíte se 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 (podsvícení bliká pomaleji).

Pokud namísto 3-místného čísla stlačíte pouze tlačítko **[K]** (v průběhu nastavování SČ tlačítka přímé volby [i]) zazní melodie nastavování a volba z tlačítka přímé volby [i] bude **zakázána**.

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

*Po uplynutí dalších 30 s nečinnosti od posledního stlačení tlačítka EV/VEV automaticky přejde do pracovního pohotovostního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stlačením tlačítka **[C]** na modulu TM13.*

4.2.4. Změna „hesla“/přístupového kódu pro vstup do módu nastavování kódové volby

Heslo/přístupový kód pro vstup do módu nastavování kódové volby má z výroby nastavenou hodnotu „0000“. Po instalaci EV/VEV je zapotřebí heslo/přístupový kód změnit, aby se zabránilo případnému neodbornému či neoprávněnému zacházení s nastavením zařízení.

Postup:

Pokud se nacházíte v hlavním menu nastavování kódové volby (-> 4.2 - podsvícení bliká pomalu), po stlačení tlačítka **[4]** zazní melodie (a podsvícení začne blikat rychleji) - dostanete se do nastavení změny hesla/přístupového kódu pro vstup do módu nastavování.

Zadejte nové číselné 4-místné heslo (**0000 – 9999**) – po zadání 4. číslice zazní zvukový signál a znovu pro kontrolu zadejte stejné heslo. EV/VEV zkontroluje, zda dané heslo bylo zadáno správně. Pokud byla po sobě zadána 2 různá hesla, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování (podsvícení 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 do 30 s nebude uskutečněna kompletní volba, zazní chybový tón a EV/VEV přejde do hlavního menu nastavování.

*Po uplynutí dalších 30 s nečinnosti od posledního stlačení tlačítka EV/VEV automaticky přejde do pracovního pohotovostního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stlačením tlačítka **[C]** na modulu TM13.*

4.2.5. Nastavení přístupového kódu pro otevření elektrického zámku EZ1 a EZ2

*Modul číselnice pro kódovou volbu TM13 připojený k EV/VEV umožňuje otevírat elektrický zámek připojený k relé **EZ1** modulu EV/VEV pomocí účastnických přístupových kódů jednotlivých DT. Tyto kódy se nastavují v DT (viz návod k DT 2-BUS).*

*EZ2 je též možné aktivovat z DT nebo VDT **dvojitým** (2 rychle po sobě jdoucím stlačením - do 1 s) stlačením tlačítka pro EZ na DT/VDT během aktivního spojení DT/VDT – EV/VEV.*

Tento modul EV/VEV ve spojení s modulem TM13 však umožňuje nezávisle na DT aktivovat 2 elektrické zámky připojené k relé EV/VEV (EZ1 resp. EZ2) pomocí nezávislého přístupového kódu pro EZ1 a jiného kódu pro EZ2, které jsou nastavené a uloženy v paměti modulu EV/VEV. Tato možnost je vhodná např. pro otevření vchodových dveří pro přístup poštovního doručovatele k poštovním schránkám, v rodinných domech k otevření branky (EZ1) nebo vjezdové brány či garážových vrat (EZ2) a pod.

Tyto kódy se zadávají podle následujícího postupu:

Kód pro EZ1

Pokud se nacházíte v hlavním menu nastavování (-> 4.2 - podsvícení bliká p o m a l u), po stlačení tlačítka [8] zazní melodie (podsvícení bliká rychle), nacházíte se v módu nastavování kódu pro otevření EZ.

Stlačením tlačítka [1] zazní melodie - přejdete do módu nastavování kódu pro **EZ1** (podsvícení bliká středně rychle).

Zadejte 4-místný číselný kód (**0000 – 9998**) pro EZ1. Po zadání 4 číslic zazní zvukový signál - zadejte **znovu stejný** kód (pro ověření) pro EZ1.

Modul EV/VEV zkontroluje, zda byl kód pro EZ1 zadáný správně. Pokud byly zadány po sobě různé kódy, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování (podsvícení bliká pomaleji).

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

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

Po uplynutí dalších 30 s nečinnosti od posledního stlačení tlačítka EV/VEV automaticky přejde do pracovního pohotovostního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stlačením tlačítka [C] na modulu TM13.

Kód pro EZ2

Pokud se znovu nacházíte v hlavním menu nastavování (-> 4.2 - podsvícení bliká p o m a l u), po stlačení tlačítka [8] zazní melodie (podsvícení bliká rychle) a opět se nacházíte v módu nastavování kódu pro otevření EZ.

Stlačením tlačítka [2] můžete přejít do módu nastavování kódu pro **EZ2** (podsvícení potom bliká středně rychle).

Zadejte 4-místný číselný kód (**0000 – 9998**) pro EZ2. Po zadání 4 číslic zazní zvukový signál - zadejte **znovu stejný** kód pro EZ2 (pro ověření).

Modul EV/VEV zkontroluje, zda byl kód pro EZ2 zadáný správně. Pokud byly zadány různé kódy, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování (podsvícení bliká pomaleji).

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

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

Po uplynutí dalších 30 s nečinnosti od posledního stlačení tlačítka EV/VEV automaticky přejde do pracovního pohotovostního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stlačením tlačítka [C] na modulu TM13.

*Pokud nastavíte některý kód pro otevírání EZx na hodnotu „9999“, otevírání EZx pomocí společného přístupového kódu bude **zakázáno** (kód „9999“ se využívá pro vstup do menu nastavování). Z výroby není nastaven žádný kód na otevírání EZ.*

4.2.6. Nastavení dolní hranice kódové volby

EV/VEV umožňuje spojení se kterýmkoli DT instalovaným v systému pomocí přímé i kódové volby v rozsahu SČ 000 – 999. V praxi, při zapojení více EV/VEV, je někdy potřebné pro některý EV/VEV omezit kódovou volbu pouze na určitý rozsah SČ (např. pro vedlejší vchod, poschodí, apod.). To je umožněné nastavením dolní a horní hranice kódové volby, nebo je možné i kódovou volbu zakázat.

Postup:

Pokud se nacházíte v hlavním menu nastavování kódové volby (-> 4.2 - podsvícení bliká p o m a l u), po stlačení tlačítka **[6]** zazní melodie (podsvícení bliká rychleji), nacházíte se v módu nastavování dolní hranice povolené kódové volby.

Zadejte **3**-místné číslo (000 – 999). Po provedení volby modul EV/VEV vykoná kontrolu:

- Pokud je zadaná dolní hranice **menší nebo rovná horní**, zazní melodie nastavování, nová dolní hranice **bude akceptovaná** a systém přejde do hlavního menu nastavování (podsvícení bliká pomaleji)
- Pokud je zadaná dolní hranice **větší než horní**, zazní chybový tón, nová dolní hranice **nebude akceptovaná** a systém přejde do hlavního menu nastavování (je zapotřebí nejprve nastavit horní hranici)
- Pokud byla původní **dolní/horní** hranice **zakázaná**, zazní melodie nastavování, nová dolní hranice **bude akceptovaná** 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 zadání 3-místného čísla pro hranici kódové volby zazní melodie nastavování a kódová volba pro tento modul EV/VEV bude **zakázaná**.

Tlačítkem **[C]** se kdykoli dostanete do hlavního menu nastavování. Pokud do 30 s nebude uskutečněná kompletní volba, zazní chybový tón a EV/VEV přejde do hlavního menu nastavování.

Po uplynutí dalších 30 s nečinnosti od posledního stlačení tlačítka EV/VEV automaticky přejde do pracovního pohotovostního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stlačením tlačítka **[C]** na modulu TM13.

Dolní a horní hranice kódové volby, resp. zákaz volby nemá vliv na volbu pomocí tlačítek modulů přímé volby.

4.2.7. Nastavení horní hranice kódové volby

Postup:

Pokud se nacházíte v hlavním menu nastavování kódové volby (-> 4.2 - podsvícení bliká p o m a l u), po stlačení tlačítka **[9]** zazní melodie (podsvícení bliká rychleji), nacházíte se v módu nastavování horní hranice povolené volby.

Zadejte **3**-místné číslo (000 – 999). Po provedení volby systém vykoná kontrolu:

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

Po stlačení tlačítka **[K]** (během nastavování horní/dolní hranice) namísto zadání 3-místného čísla pro hranici kódové volby zazní melodie nastavování a kódová volba pro tento modul EV/VEV bude **zakázaná**.

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

Po uplynutí dalších 30 s nečinnosti od posledního stlačení tlačítka EV/VEV automaticky přejde do pracovního pohotovostního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stlačením tlačítka [C] na modulu TM13.

Dolní a horní hranice kódové volby, resp. zákaz volby nemá vliv na volbu pomocí tlačítek modulů přímé volby.

4.2.8. Nastavení utajeného spojení

Systém 2-BUS poskytuje spojení EV – DT, DT – DT a tzv. utajené spojení z DT na EV.

*V případě spojení z DT na EV spojení nastane volbou ze strany DT. Po uskutečnění volby (volba čísla/adresy EV/VEV a stlačení tlačítka EZ na straně DT) systém zřídí utajené spojení od DT k EV, tj. **hlasová** komunikace probíhá pouze směrem od EV k DT, nicméně EV se navenek tváří, že je ve stavu klidu. Takto je možné z DT např. akusticky monitorovat dění v prostoru před EV.*

Stlačením tlačítka pro otevření EZ na DT v průběhu utajeného spojení s EV/VEV se v EV/VEV zapne hlasitý provoz. Dojde k zapnutí zesilovače reproduktoru EV/VEV a podsvícení. Toto spojení má všechny vlastnosti (oboustranného) interkomového spojení DT – DT, tj. délka spojení je 60 s a jakýkoli požadavek na hovor od jiného EV způsobí okamžité přerušení tohoto spojení.

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

Postup:

Pokud se nacházíte v hlavním menu nastavování (-> 4.2 - podsvícení bliká pomalu), po stlačení tlačítka [0] zazní melodie (podsvícení bliká rychleji), nacházíte se v módu nastavování utajeného spojení. Po stlačení tlačítka [1] zazní melodie - utajené spojení bude **zakázané** a EV/VEV přejde do hlavního menu nastavování (podsvícení bliká pomaleji).

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

Po uplynutí 30 s nečinnosti od posledního stlačení tlačítka EV/VEV automaticky přejde do pracovního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stlačením tlačítka [C] na modulu TM13.

4.2.9. Nastavení režimu podsvícení tlačítek a jmenovek

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

Postup:

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

Po stlačení tlačítka [0] zazní melodie a režim podsvícení se nastaví na spínaný. Podsvícení tlačítek a jmenovek modulů bude v pracovním režimu aktivováno tlačítkem podsvícení a řízeno modulem EV/VEV v závislosti na stavu tohoto modulu.

Modul EV/VEV následně přejde do hlavního menu nastavování (podsvícení bliká pomaleji).

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

Modul EV/VEV následně přejde do hlavního menu nastavování (podsvícení bliká pomaleji).

Nastavení trvalého podsvícení se projeví až po ukončení nastavovacího/programovacího režimu EV/VEV.

Aktivování trvalého podsvícení tlačítek a jmenovek však může způsobit dřívější vyčerpání doby životnosti LED použitých v podsvícení tlačítek a jmenovek!

Po uplynutí 30 s nečinnosti od posledního stlačení tlačítka EV/VEV automaticky přejde do pracovního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stlačením tlačítka [C] na modulu TM13.

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

V tomto módu můžete zapnout nebo vypnout akustickou signalizaci sepnutí el. zámku. Akustická signalizace sepnutého zámku se může využít především při použití stejnosměrných (el. napájení stejnosměrným napětím) elektrických zámků/el. závor/dveřních otvíračů ve vchodových dveřích. Na rozdíl od střídavých elektrických zámků, které při sepnutí vydávají bzučivý zvuk, stejnosměrné EZ jsou kromě krátkého „cvaknutí“ na začátku a konci sepnutí během sepnutého stavu bez zvukového projevu. Proto krátké tóny (pípání) z reproduktoru EV/VEV v průběhu sepnutí připojeného stejnosměrného zámku může akusticky signalizovat aktivitu EZ.

Postup:

Pokud se nacházíte v hlavním menu nastavování (-> 4.2 - podsvícení bliká p o m a l u), po stlačení tlačítka [7] zazní melodie (podsvícení bliká rychleji) -> přešli jste do módu nastavování akustické signalizace zapnutí EZ.

Po stlačení tlačítka [0] zazní melodie a akustická signalizace (pípání) sepnutí se EZ **vypne**.

Po stlačení tlačítka [1] namísto tlačítka [0] (v módu nastavování akustické signalizace zapnutí EZ) zazní melodie nastavování a akustická signalizace sepnutí EZ se **zapne**.

Modul EV/VEV následně přejde do hlavního menu nastavování (podsvícení bliká pomaleji).

Po uplynutí 30 s nečinnosti od posledního stlačení tlačítka EV/VEV automaticky přejde do pracovního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stlačením tlačítka [C] na modulu TM13.

Zapnutá akustická signalizace signalizuje sepnutí obou relé EZ1 a EZ2 pro elektrické zámkové.

4.3. Příklad instalace a naprogramování systému 2-BUS s elektrickým vrátníkem GARANT

Systém tvoří např. 16 domácích audiotelefonů (DT) nebo videotelefonů, 1 hlavní elektrický videovrátník (VEVH), 1 vedlejší elektrický videovrátník (VEVV) a 1 vedlejší elektrický audiovrátník (EVV).

- Nejprve zapojte hlavní elektrický videovrátník - VEVH, který má z výroby nastavenou adresu „01“ a povolený rozsah volby DT 000-999. VEVH musí být zapojen během celého procesu připojování a programování jednotlivých DT resp. EVV.
- Na sběrnici BUS1-2 a Video Out+/- vedenou od VEVH, **postupně připojte jednotlivé DVT/DT.**

POZOR! Všechny DT mají z výroby nastavené SČ **000**, proto jim musíte naprogramovat různé SČ (např. na hodnoty v rozsahu 001-016). Nastavování SČ DT je uvedené v návodech na obsluhu pro DT/VDT.

- Na vedlejším videovrátníku **odstraňte** propojku **JP1** a připojte ho na sběrnici (BUS1-2). Změňte adresu EV na hodnotu „2“. Podle požadavků můžete změnit povolený rozsah kódové volby nebo SČ tlačítek přímé volby. Tím určíte, které DT (001-016) budou dostupné pro volání z příslušného VEVV. Videosignál z VEVV (Video Out+/-) zapojte do VEVH (Video In+/-). **Videosignál musí být zapojen v sérii vždy přes všechny použité videovrátníky.**
- Stejně postupujte při připojení dalšího EVV (odstraňte propojku JP1, změňte adresu na hodnotu „3“, změňte povolený rozsah kódové volby nebo SČ tlačítek přímé volby).
- V případě potřeby doladte úroveň hlasitosti reproduktoru a citlivosti mikrofону s ohledem na akustickou stabilitu systému. Trimmer mikrofónu (M) najdete na zadní straně v otvoru krytu EV/VEV vlevo nad svorkovnicemi. Trimmer reproduktoru (R) se nachází v otvoru nad trimrem pro mikrofón. Pro nastavení trimrů „M“ resp. „R“ použijte **plochý šroubovák** se šířkou čepele **1,8 mm** a tloušťkou 0,5 mm.

5. POUŽÍVÁNÍ ELEKTRICKÉHO VRÁTNÍKA

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

5.1. Volba domácího telefonu

Elektrický vrátník umožňuje spojení s libovolným domácím telefonem/videotelefonem pomocí přímé i kódové volby, pokud obsahuje tomu odpovídající moduly Tx resp. TM13.

5.1.1. Kódová volba domácího telefonu

Modul číselnice pro kódovou volbu TM13 připojený k modulu EV0/EV1 umožňuje aktivovat spojení s DT volbou jeho systémového čísla (**SČ**). Například pro spojení DT se SČ 002 postupně stlačte tlačítka: **[0] [0] [2]** nebo zkráceně **[2] [K]**. V případě, že stlačíte pouze tlačítko **[2]**, po uplynutí 4 s dojde automaticky k pokusu o spojení s DT (vyzvonění) 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 nadvázáno spojení (volaný DT začne vyzvánět), EV tento stav signalizuje **vyzváněcím** tónem. **Délka vyzvánění** je pevně nastavená na **25 s**. V případě, že vyzvoněný DT do 25 s hovor nepřijme (zdvihnutím mikrotelefonu), dojde k uvolnění linky a systém přejde do stavu klidu.
2. Pokud linka **volná není** (hovor mezi jiným EV a DT), stav linky bude signalizován **obsazovacím** tónem. Zároveň je znemožněné další prodloužení probíhajícího hovoru z jiného EV ze strany aktivního DT.
3. Pokud je navázán interkomový hovor DT-DT, bude po volbě SČ DT na EV okamžitě přerušen, dále se pokračuje podle bodu 1.
4. Pokud je linka volná, ale nepodaří se navázat spojení s DT, zazní melodie **neexistujícího účastníka**.
5. Pokud byla provedena volba mimo povolený rozsah nebo je volba zakázaná, spojení bude odmítnuto, zazní **chybový tón** a systém přejde do stavu klidu.

5.1.2. Přímá volba domácího telefonu

Moduly tlačítek přímé volby Tx a tlačítko na modulu EV1/VEV1 a tlačítko **[i]** na modulu číselnice TM13 umožňují aktivovat spojení s DT stlačením tlačítka přímé volby. Po provedení volby je stav linky a spojovacího procesu signalizován různými tóny (viz 5.1.1.).

5.2. Hovor

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

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

Poznámka: pokud je při pokusu o prodloužení hovoru ve sluchátku DT i nadále upozorňovací tón, hovor už nebude možné prodloužit, neboť existuje požadavek na hovor od jiného EV.

5.3. Otevírání elektrického zámku

Elektrický zámek je možné otevřít/aktivovat těmito způsoby:

1. Během trvání hovoru EV-DT - stlačením příslušného tlačítka (EZ) na straně DT.

Zámek **EZ1** se aktivuje **jedním** stlačením tlačítka pro elektrický zámek na DT během jeho hovorového spojení s EV/VEV.

Zámek **EZ2** se aktivuje **dvěma** po sobě jdoucími stlačením (do **půlsekundy**) tlačítka pro elektrický zámek na DT během jeho hovorového spojení s EV/VEV.

Zámek **EZ2** se může aktivovat i jednoduchým stlačením tlačítka **[GATE]** na DT pokud je daný DT tímto tlačítkem vybaven (-> informace v návodu pro příslušný DT.)

2. Pomocí DT a jeho účastnického přístupového kódu na otevírání EZ (kód pro EZ je naprogramován na DT – podle návodu pro DT). Tímto způsobem je možné aktivovat pouze **EZ1**.

Postupně stlačte na modulu číselnice pro kódovou volbu TM13 tato tlačítka:

[K] [X1] [X2] [X3] [K] [Y1] [Y2] [Y3] [Y4], kde **[K]** je funkční tlačítko modulu číselnice TM13, X1_X2_X3 je SČ DT a Y1_Y2_Y3_Y4 je účastnický přístupový kód daného DT.

Poznámka: pokud je X1_X2_X3 mimo povolený rozsah volby nebo je volba zakázána (viz čl. 4.2.6 a 4.2.7), aktivování EZ bude odmítnuto, zazní chybový tón a systém přejde do pohotovostního stavu.

Příklad: pro otevření EZ1 pomocí DT se SČ 002, který má nastavený účastnický přístupový kód 1234 postupně stlače: [K] [0] [0] [2] [K] [1] [2] [3] [4]

nebo tzv. zrychlenou volbou stlače: [K] [2] [K] [1] [2] [3] [4]

Úspěšné otevření EZ je signalizováno melodií. Neúspěšný pokus (chybně zadané SČ nebo kód zámku) 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. Volbu můžete kdykoli zrušit tlačítkem [C].

Po ukončení hovoru bude možné znovu otevírat EZ pomocí účastnického přístupového kódu DT.

3. Pomocí společného přístupového kódu EV (naprogramovaného podle čl. 4.2.5).

Pro aktivaci **EZ1** postupně stlače tlačítka: [K] [Z1] [Z2] [Z3] [Z4], kde Z1_Z2_Z3_Z4 je společný přístupový kód na otevírání **EZ1** (čl. 4.2.5).

Pro aktivaci **EZ2** postupně stlače tlačítka: [K] [K] [Z1] [Z2] [Z3] [Z4], kde Z1_Z2_Z3_Z4 je společný přístupový kód na otevírání **EZ2** (čl. 4.2.5).

Kódy pro EZ1 a EZ2 mohou být navzájem odlišné (-> čl. 4.2.5).

4. Pomocí tlačítka **EXIT** (-> obr. 29, obr. 30) – pouze **EZ1**.

Krátkým stlačením tlačítka EXIT připojeného ke svorkám EXIT EV/VEV se aktivuje relé **EZ1** zámku **EZ1** na dobu nastavenou pro EZ1 (-> čl. 4.1.2 resp. 4.2.2).

Tlačítko EXIT je obvykle instalováno uvnitř budovy – z vnitřní strany vchodu/dveří a slouží k odblokování elektrického zámku pro odchozí z budovy.

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

Pokud je součástí instalace EV/VEV i modul číselnice TM13 (4FN 232 13) a v daném komunikačním systému 2-BUS je též nainstalován i spínací modul **4FN 230 30**, je možné ovládat tento spínací modul i přímo z EV/VEV a to zadáním kódu pro aktivaci spínacího modulu.

Pro aktivaci (zapnutí resp. vypnutí relé) spínacího modulu stlače 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 ve spínacím modulu. V návodě pro spínací modul 4FN 230 30 je tento kód označen jako **identifikační kód** (IK) a nastavuje se tedy ve spínacím modulu postupem pro nastavení identifikačního kódu.

Vlastnosti a funkce spínacího modulu 4FN 230 30 jsou uvedeny v jeho návodu na obsluhu **4 VNFB 411**. Podmínkou pro využití funkce ovládání spínacího modulu kódem z EV/VEV je, aby v připojeném spínacím modulu 4FN 230 30 bylo aktivováno ovládání spínacího modulu pomocí identifikačního kódu (IK).

Pro využití celého rozsahu kódů (0000 – 9998) je zapotřebí, aby spínací modul 4FN 230 30 měl aktualizovaný firmware. U starší verze firmware spínacího modulu (vyrobený před rokem 2018) je rozsah použitelných kódů omezen (na rozsah 1111 – 6666) - více informací je v návodu na obsluhu pro 4FN 230 30 (4 VNFB 411).

5.5. Podsvícení

Podsvícení tlačítek a jmenovek je možné kdykoli zapnout stlačením tlačítka podsvícení (pozice 3 obr. 20). Doba podsvícení závisí na režimu, v jakém se EV/VEV právě EV nachází.

Podsvícení se též aktivuje při stlačení tlačítka přímé volby nebo tlačítka modulu TM13.

6. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ / PORUCHOVÉ STAVY

Při správné obsluze zařízení podle tohoto návodu, by Vám měl elektrický vrátník 2-BUS spolehlivě sloužit. Přesto se mohou vyskytnout tyto poruchové stavy:

Problém	Příčina / Řešení
- Po stlačení tlačítek volby na EV/VEV nezazní tón potvzrující stlačení tlačítka	- zkontrolujte správnost připojení vodičů (dodržte správnou polaritu) na svorkách „+24“ a „- 24“ (pokud je připojené napájení EV, tak svítí LED v tlačítku podsvícení) - zkontrolujte správnost propojení jednotlivých modulů propojovacími vodiči/kabely (např. obr. 28), - odpojte napájecí napětí od VEV na minimálně 15 s, po opětovném připojení napájení dojde k nové inicializaci EV/VEV (resetu), což se projeví krátkým pípnutím v reproduktoru EV/VEV, - nefunguje-li pouze jedno tlačítko a ostatní fungují správně, jde o poruchu tlačítka, zavolejte servis
- po stlačení tlačítka přímé volby zazní tón, ale nedojde ke spojení s volaným DT (melodie neexistujícího účastníka)	- volaný DT má poruchu nebo není připojen - zkontrolujte nastavení SČ tlačítka přímé volby (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. 20) EVH ve stavu klidu nesmí svítit; pokud svítí je pravděpodobně zkrat na sběrnici (BUS1+, BUS2-) - ujistěte se, že EVH má adresu „1“ a případně, zda „EVV“ mají navzájem různé adresy v rozsahu „2-8“ (čl. 4.1.1 resp. 4.2.1). V systému <u>musí být pouze jeden EVH</u> s adresou „1“ - zkontrolujte, zda hlavní EV má osazenou propojku JP1 a ostatní EVV mají propojku JP1 odtraněnou (obr. 20) - v případě, že zazní melodie neexistujícího účastníka 4x (!!!), což signalizuje, že nedošlo ke spojení s hlavním elektrickým vrátníkem, zkontrolujte nastavení adresy jednotlivých EV a elektrické spojení sběrnice BUS1+/2- s EVH

- po stlačení tlačítka přímé volby zazní tón, ale nedojde ke spojení s volaným DT (melodie neexistujícího účastníka – „ha-la-li“)	- volaný DT má poruchu nebo není připojen – zkontrolujte funkčnost daného DT např. zavoláním z daného DT na EV, - zkontrolujte správnost volání jinými tlačítky na jiné 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 (pozice 12 na obr. 20) na EVH/VEVH v pohotovostním stavu nesmí svítit; pokud svítí je pravděpodobně zkrat na sběrnici (BUS1+, BUS2-) - ujistěte se, že EVH/VEVH má adresu „1“ a zda případné „EVV“ mají navzájem různé adresy v rozsahu „02-99“ (čl. 4.1.1 resp. čl. 4.2.1) - v systému musí být pouze jeden VEVH s adresou „1“ - zkontrolujte, zda hlavní VEV má osazenou propojku JP1 a ostatní EVV mají propojku JP1 odstraněnou (obr. 20) - v případě, že zazní melodie neexistujícího účastníka („ha-la-li“) 4x (!!!), (znamená to, že nedošlo ke spojení s hlavním elektrickým vrátníkem), zkontrolujte nastavení adresy jednotlivých EV a elektrické spojení sběrnic BUS1+/2- s EVH
- po stlačení tlačítka volby zazní nízký tón	- volba z příslušného tlačítka je zakázána (viz čl. 4.1.4).
- akustická zpětná vazba (pískání)	- nastavte trimr zesílení mikrofону M nebo reproduktoru R modulu EV (obr. 20), (doporučené nastavení trimrů – otočené vlevo)
- po připojení DT je ve sluchátku / reproduktoru DT oznamovací (obsazovací) tón, ale není možné uskutečnit příchozí a odchozí hovory	- zkontrolujte správnost IČ/SČ DT podle návodu na obsluhu pro DT, - zkontrolujte utajené spojení z DT na EV, - odpojte a po cca 15 s znovu připojte připojovací vodiče na BUS1+/BUS2- - porucha DT nebo EVH - nutný zásah odborného servisu
- po připojení DT je ve sluchátku / reproduktoru DT oznamovací (obsazovací) tón, ale po stlačení zvonkového tlačítka nezazní vyzváněcí melodie	- zkontrolujte správnost připojení vodičů komunikační sběrnice na svorkách BUS1+ a BUS2-, odpojte a po cca 15 s znovu připojte připojovací vodiče na BUS1+/BUS2- - zkontrolujte nastavení přepínače hlasitosti vyzvánění na DT
- probíhá hovor DT - DT nebo EV - DT a tento je chvílemi přerušovaný	- na lince probíhá komunikace mezi jednotlivými zařízeními

- DT vyzvání od EV, ale po zdvihnutí mikrotelefonu (sluchátka) nenastane spojení	- mikrotelefon DT byl zdvihnut až po uplynutí doby vyzvánění, tj. po 25 s. Po této době pro spojení s EV proveďte tzv. utajené spojení z DT na EV (-> návod na obsluhu DT)
- ve sluchátku nebo reproduktoru DT je při hovorovém spojení s EV/VEV slyšet zvýšený šum, praskot	- pokud jsou v systému nainstalovány alespoň 2 EV/VEV zkontrolujte na EV/VEV zkratovací propojku JP1. Zkratovací propojka může být ve funkční poloze pouze na jednom EV/VEV (obvykle na hlavním EV/VEV)!
- chybí napájecí napětí EV/VEV nebo je nízké	- pravděpodobně je zvýšený 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

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

- pokud nepomohly výše uvedené postupy zkuste znovu nastavit/naprogramovat tyto parametry EV/VEV (z výroby EV jsou nastavené na hodnoty uvedené v kap. 2.2. a v Tab. 10 a Tab. 12):
- 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 Číslo** jednotlivých tlačítek přímé volby (podle čl. 4.1.4),
 - nebo proveďte úplnou inicializaci SČ tlačítek (návrat do výrobního nastavení - 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 též nastavte i horní hranici povolených SČ (obvykle na hodnotu 999 podle čl. 4.2.7.
- 3. Také 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 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 jednotlivá tlačítka přímé volby. Pokud jste tedy při instalaci EV změnili systémová čísla tlačítek (postupem podle článku 4.1.4) na jiná, než jaká byla nastavena ve výrobě EV/VEV, budete muset po inicializaci systémových čísel znovu správně nastavit/naprogramovat systémová čísla pro jednotlivá tlačítka přímé volby podle čl. 4.1.4.

Je proto důležité, pokud měníte nastavení systémových čísel tlačítek modulů přímé volby Tx, při instalaci EV si zaznamenat tyto změny a to nejlépe ve formě symbolického nákresu uspořádání tla-

čítkových modulů dané instalace EV s uvedením nových naprogramovaných systémových čísel pro jednotlivá tlačítka tlačítkových modulů této instalace. Tento záznam doporučujeme v 1 kopii odevzdat majiteli, správci nebo jiným jimi pověřeným osobám, které budou zabezpečovat budoucí správu nebo údržbu nainstalovaného komunikačního systému 2-BUS v budově.

To například znamená, zapsat si pro každé tlačítko, u kterého provádíte změnu jeho systémového čísla (SČ), jeho pozici v nainstalované sestavě tlačítkových modulů a k němu nově přiřazené SČ, případně záznam ještě doplnit o další informace, jako např. poschodí, jméno majitele a číslo bytu, kde je umístěn DT, který bude vyzváněn daným tlačítkem.

V případě technických problémů můžete zavolat na telefonní číslo **+421 - 54 - 3003433** v pracovních dnech v čase 7-14 hod.

Tabulka systémových a interkomových čísel pro 150 hlavních domácích telefonů a im prislúchajúcich vedlejších domácích telefonů.

Tabulka systémových a interkomových čísel 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

Na správnou činnosť výrobku poskytuje predajca záruku podľa platných právnych úprav. Výrobok pred odoslaním od výrobcu bol preskúšaný a výrobca odpovedá za jeho parametre stanovené platnými normami a návodom na jeho obsluhu, no i napriek tomu sa môžu vyskytnúť poruchy spôsobené chybou materiálu, alebo jiným zaviniením v procese výroby. V prípade, že chyby budú takéhto charakteru, výrobok opravíme na vlastné náklady za predpokladu, že budú dodržané nasledovné podmienky:

1. Reklamácia bude uplatnená v záručnej dobe.
2. Výrobok bol správne namontovaný a zapojený v súlade s návodom pro montáž tohoto zařízení/výrobku.
3. Výrobok nebol poškodený nedbalým používaním.
4. K reklamácií bude predložený výrobok kompletný, čistý a se záručným listom opatreným pečiatkou predajne s čitateľným datumom predaja.

Pro záruky platia ustanovenia v zmysle Občianskeho zákonníka.

Užívateľ/zákazník stráca nárok na záručnú opravu, pokud zistené chyby boli zapríčinené:

- nesprávnou obsluhou, ktorá je v rozpore s pokynmi uvedenými v návode na obsluhu;
- používaním zařízení v nevhodnom prostredí, jako i mechanickým poškodením a dalším poškodením vinou uživatele nebo třetí osobou při užívání resp. prevádzke výrobku;
- uskutečnením akýchkoľvek zmien v záručnom liste, stratou záručného listu, porušením plomby, poškodením zařízení neodvratnou udalosťou (požiar, voda, blesk a pod.) nebo vykonaním svojvoľných zmien v konštrukcii výrobku.

Bez datumu predaja a pečiatky predajne je záručný list neplatný a oprava nebude uskutečnená v rámci záruky. Ani dodatočné zaslanie záručného listu neberieme do úvahy. K reklamovanému výrobku je zapotřebí připojit i **písomný dôvod** reklamácie. Záručná doba se predlžuje o dobu, během ktorej bol výrobok v záručnej oprave, t.j. od datumu prijatia k záručnej oprave po dobu odoslania opraveného výrobku užívateľovi.

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.
Syrůvátka 140, 503 27 Syrovátka
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			