



# 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, zapojenie a obsluhu** SK  
**pre elektrické vrátniky a tlačidlové tablá 2-BUS GUARD s priamou voľbou účastníka**  
**zostavené z modulov el. vrátnika 4 FN 230 35, 38, 39**  
**a tlačidlových modulov 4 FN 230 36, 37**

**Návod na montáž, zapojení a obsluhu** CZ  
**pro el. vrátné a tlačítková tabla 2-BUS GUARD s přímou volbou účastníka**  
**sestavená z modulů el. vrátného 4 FN 230 35, 38, 39**  
**a tlačítkových modulů 4 FN 230 36, 37**



## 1. Úvod

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

Hlavnou časťou dvojvodičového systému je hlavný elektrický vrátnik, ktorý plní funkciu ústredne pre celý systém, zabezpečuje komunikáciu a napájanie. Vedľajší elektrický vrátnik (EVV) má z hľadiska používateľa rovnaké vlastnosti ako hlavný, montuje sa napr. na vedľajší vchod domu.

EV sa štandardne dodáva v nastavení ako hlavný elektrický vrátnik (EVH). V prípade požiadavky na pripojenie ďalšieho EV, treba urobiť úpravu zapojenia a preprogramovať adresu. Podrobný popis je uvedený v ďalšom texte (viď. 3.2).

Tlačidlové tablo (TT) sa podľa počtu tlačidiel pre voľbu účastníka skladá z jednotlivých dielov (**maximálne 33 tlačidiel v jednom montážnom ráme!**). Kompletný zoznam príslušných dielov nájdete v tabuľke č. 1.

EV resp. TT s priamou voľbou účastníka popisované v tomto návode sú určené pre spoluprácu s domácimi telefónmi **4 FP 110 83, 4 FP 110 83/1, 4 FP 211 03, 4 FP 211 23**, sieťovým zdrojom **4 FP 672 49** alebo **4 FP 672 57**, elektrickými zámkami **4 FN 877 01-03, 11-14, 15-16**, EV a TT 2-BUS GUARD s kódovou voľbou účastníka (modul EV **4 FN 230 63, 64**) a ďalej EV resp. tlačidlovými tablami 2-BUS KARAT (moduly EV **4 FN 230 97, 4 FN 230 98, 4 FN 231 34**) z produkcie TESLA Stropkov, a.s.



### UPOZORNENIE !

Dvojvodičový dorozumievací systém dovoľuje zaadresovať, resp. zapojiť **maximálne 8 ks EV**. Výrobca ďalej odporúča do systému zapojiť **maximálne 120 ks DT**. V prípade zapojenia väčšieho počtu DT môže dôjsť k poklesu úrovne akustického signálu, prípadne k poruchám v komunikácii.

### Ďalej budú použité nasledujúce skratky:

DDS	– Dvojvodičový dorozumievací systém	EVV	– Elektrický vrátnik vedľajší
DT	– Domáci telefón	EZ	– Elektrický zámok
DTH	– Domáci telefón hlavný	IČ	– Interkomové číslo
DTV	– Domáci telefón vedľajší	SČ	– Systémové číslo
EV	– Elektrický vrátnik	SN	– Sieťový zdroj (napájač)
EVH	– Elektrický vrátnik hlavný	TT	– Tlačidlové tablo

## 2. Montáž

Pri montáži EV DDS GUARD 2-BUS postupujte nasledovným spôsobom:

- EV montujete 1,3 – 1,5m od úrovne podlahy v prostredí s teplotou od **-25°C do +40°C** pri maximálnej relatívnej vlhkosti 80%, pričom montážne miesto **musí byť chránené pred stekajúcou a striekajúcou vodou**.
- EV sa štandardne dodávajú bez krycích striešok. Výkresové čísla prislúchajúcich striešok sú v tabuľke č. 1. Bez krycej striešky je odporúčané EV montovať do priestorov s ochranou proti poveternostným vplyvom (prístrešok a pod.).
- Pred montážou pod omietku sa v stene vyseká montážny otvor s rozmermi podľa obr. 1.
- Do vysekaného otvoru v stene vložte montážnu dosku (rám).
- Počas pripájania vodičov na svorkovnice sa môžu jednotlivé moduly upevniť na montážnu dosku osadenú v stene do polohy vyznačenej na obr. 3.
- Pri výmene adresného štítku, ktorý je umiestnený medzi AI panelom a modulom EV pod sklom, je potrebné uvoľniť západku – pol. 9, obr. 5 a pol. 3, obr. 6.
- Jednotlivé moduly prepojte prepojovacím káblom podľa obr. 7. V prípade nutnosti pripojiť moduly v ďalšom montážnom ráme použite na predĺženie prepojovacieho kábla prvého modulu z druhého rámu predĺžovací kábel **4 FF 650 54**, ktorý potom pripojte na konektor posledného modulu v prvom ráme.
- Vodiče pripojte na svorkovnice podľa schémy na obr. 9, kde je príklad zapojenia dvojvodičového systému s hlavným a vedľajším elektrickým vrátnikom. **Elektrický odpor vodičov obvodu elektrického zámku nesmie prekročiť 4Ω a odpor vodičov napájania 7Ω. Pre zbernicu BUS1-2 sa odporúča použiť stočený pár 2x0,5 s maximálnou dĺžkou 200m (napr. SYKY 2x0,5 alebo UTP).** Spojovacie vodiče dvojvodičového systému nesmú byť zároveň použité na iné účely, ako je uvedené v tomto návode na obsluhu.
- Do systému je dovolené pripájať len zariadenia, ktoré sú uvedené v tomto návode a len spôsobom popísaným v tomto návode. V prípade technických problémov môžete zavolať na telefónne číslo **054/7867433** v pracovných dňoch v čase 7-14 hod.



**UPOZORNENIE !** Pri montáži a programovaní dodržiavajte zásady pre zaobchádzanie so zariadením obsahujúceho komponenty citlivé na elektrostatický náboj.

## Upozornenie pre naloženie s obalom a dožitým výrobkom.

V záujme ochrany životného prostredia odporúčame obal z výrobku odovzdať do príslušnej zberne na recykláciu a dožitý výrobok odovzdať určeným zberným surovinám.



Škatule  
Bal. papier



PE vrecka  
PE fólie



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



TESLA STROPKOV, a.s. týmto prehlasuje, že všetky zariadenia dvojvodičového systému zodpovedajú z hľadiska elektromagnetickej kompatibility direktívy 89/336/EEC a z hľadiska elektrickej bezpečnosti direktívy 73/23/EEC.

## 3. Nastavovanie základných parametrov

Režim nastavovania umožňuje nastavovať/zisťovať tieto základné parametre:

- adresa EV (1-8)
- doba zopnutia elektrického zámku (2–15s)
- zisťovanie alebo nastavovanie SČ k tlačidlám pre vyzvonenie DT (pol. 10-18, obr. 4)
- inicializácia SČ
- utajené spojenie DT – EV (povolené/zakázané)

EV má z výroby nastavenú dobu zopnutia zámku na 7s a adresa má hodnotu „1“, t.j. EVH.

Všetky tlačidlá pre voľbu DT (pol. 10-18, obr. 4) majú z výroby nastavené hodnoty SČ 000-032. V praxi je však niekedy potrebné tieto hodnoty meniť alebo dokonca voľbu zakázať (viď. 3.5).

Utajené spojenie DT – EV je od výroby povolené (viď. 3.7).

### 3.1. Vstup do módu nastavovania adresy elektrického vrátnika

Pred samotným nastavovaním, je potrebné zabezpečiť prístup k tlačidlu RESET (pol. 6, obr. 5), ktoré je umiestnené na doske plošného spoja EV.

Podržte stlačené tlačidlo osvetlenia (pol. 8, obr. 4) a zároveň krátko zatlačte tlačidlo RESET (zaznie obsadzovací tón). Okamžite uvoľnite tlačidlo osvetlenia, zaznie pravidelne opakujúci sa tón. Nachádzate sa v móde nastavovania adresy EV.

*Poznámka: Po uplynutí 30s od aktivácie módu nastavovania, systém automaticky prejde do pracovného režimu.*

*Okamžité ukončenie módu nastavovania je možné len krátkym zatlačením tlačidla RESET.*

### 3.2. Nastavenie adresy – vedľajší elektrický vrátnik

EV je v systéme jednoznačne identifikovaný pomocou adresy. Dvojvodičový systém dovoľuje zaadresovať max. 8 EV. EVH má priradenú adresu „1“ (nastavené od výroby), pre EVV je možné nastaviť adresu „2 - 8“.

V prípade, že chcete do systému zapojiť EVV, je nutné zmeniť jeho adresu a urobiť úpravu na module EV. Úprava spočíva v odstránení prepajky JP1 (pol. 5, obr. 5).

Ak sa nachádzate v móde nastavovania adresy EV (viď. 3.1 opakuje sa jeden tón), po zatlačení (a držaní) tlačidla pre vyzvonenie DT - SČ 001 (pol. 11, obr. 4) na module EV, zaznie max. 8 tónov, ktoré určujú adresu (1 tón – adresa EVH, 2-8 tónov – adresa EVV).

Po dození potrebného počtu tónov uvoľnite tlačidlo, systém skontroluje zvolenú adresu a v prípade že je voľná, bude úspešný proces signalizovaný krátkou melódiou.

Ak EV s danou adresou už v systéme existuje, táto nebude akceptovaná, stav je signalizovaný obsadzovacím tónom (2s).



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

### 3.3. Nastavenie doby zopnutia elektrického zámku

Doba zopnutia EZ je štandardne nastavená na 7s. Tento čas je možné meniť v rozsahu 2 – 15s.

Ak sa nachádzate v móde nastavovania adresy EV (viď. 3.1 opakuje sa jeden tón), krátko zatlačte tlačidlo pre podsvit menoviek (pol. 8, obr. 4). Dôjde k zmene melódie na dva opakujúce sa tóny. Nachádzate sa v móde nastavovania doby zopnutia EZ. Po zatlačení (a držaní) tlačidla pre vyzvonenie DT - SČ 001 (pol. 11, obr. 4) na module EV, zaznie min. 2 a max. 15 tónov, ktoré určujú počet sekúnd.

Po dození potrebného počtu tónov uvoľnite tlačidlo, doba zopnutia zámku bude zapísaná do vnútornej pamäte. Úspešný proces je signalizovaný krátkou melódiou, po ktorej systém prejde späť do módu nastavovania doby zopnutia EZ.

### 3.4. Zistenie systémového čísla k tlačidlám pre vyzvonenie domácich telefónov

Každé tlačidlo pre vyzvonenie DT (pol. 10-18, obr. 4) má nastavenú hodnotu (z výroby 000-027). Napríklad po zatlačení tlačidla (pol. 13, obr. 4) dôjde k vyzvoneniu DT so SČ 003. V praxi je však niekedy potrebné meniť hodnotu SČ prislúchajúcu k tlačidlám (viď. 3.5). Nastavené hodnoty SČ je možné zistiť v móde zisťovania SČ.

Ak sa nachádzate v móde nastavovania doby zopnutia EZ (viď. 3.3 – opakujú sa dva tóny), krátko zatlačte tlačidlo pre podsvit menoviek (pol. 8, obr. 4). Dôjde k zmene melódie na tri opakujúce sa tóny. Nachádzate sa v móde zisťovania SČ.

Zatlačením jedného z tlačidiel pre vyzvonenie DT (pol. 10-17, obr. 4) systém akusticky oznámi nastavené SČ (tri číslice oddelené medzerou) a prejde späť do módu zisťovania SČ.

Počet krátkych tónov určuje hodnotu danej číslice, číslica „0“ je signalizovaná dlhým tónom a zakázaná voľba je signalizovaná dlhým tónom nižšej frekvencie.

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

- (dlhý tón)

- (krátky tón)

### 3.5. Nastavovanie systémového čísla k tlačidlám pre vyzvonenie domácich telefónov

Ak sa nachádzate v móde zisťovania SČ (viď. 3.4 – opakujú sa tri tóny), krátko zatlačte tlačidlo pre podsvit menoviek (pol. 8, obr. 4). Dôjde k zmene melódie na štyri opakujúce sa tóny. Nachádzate sa v móde nastavovania SČ.

Po krátkom zatlačení jedného z tlačidiel pre vyzvonenie DT zaznie neprerušovaný tón, ktorý znamená, že systém čaká na zadanie SČ (000-999) resp. zákaz voľby pre príslušné tlačidlo. Voľba SČ pozostáva v zadaní troch číslic 0-9. Každú číslicu je potrebné zadať do 10s, inak systém prejde do pracovného režimu.

Nachádzate sa v programovaní stoviek SČ. Zvolené tlačidlo pre voľbu DT teraz slúži na programovanie hodnoty danej číslice. Po stlačení (a držaní) zaznie prerušovaný tón. Počet tónov udáva hodnotu číslice, ktorú chcete naprogramovať, pričom 10 tónov znamená, že je naprogramovaná číslica „0“. Tlačidlo voľby DT uvoľní po doznení potrebného počtu tónov. Zaznie neprerušovaný tón oznamujúci, že sa nachádzate v programovaní desiatok SČ. Voľbu vykonajte rovnakým spôsobom aj pre jednotky.

Po vykonaní kompletnej voľby zaznie krátka melódia oznamujúca úspešné nastavenie SČ a systém prejde do módu nastavovania SČ (štyri opakujúce sa tóny).

Číslicu „0“ je možné okamžite naprogramovať krátkym stlačením tlačidla pre podsvit menoviek, čo je signalizované dlhým tónom.

**Zakázanú voľbu** pre príslušné tlačidlo voľby DT nastavíte dlhým zatlačením tlačidla pre podsvit menoviek. Zaznie dlhý tón a systém prejde do módu nastavovania SČ (štyri opakujúce sa tóny).

Ak systém čaká na zadanie jednotlivých číslic pre voľbu SČ (neprerušovaný tón) a vy zatlačíte iné tlačidlo voľby DT ako na začiatku voľby, zaznie nízky tón označujúci chybu. Nastavovanie SČ bude prerušené a systém prejde do módu nastavovania SČ (štyri opakujúce sa tóny).

Takýmto spôsobom je možné nastaviť/zmeniť SČ pre prvých 61 tlačidiel TT.

### 3.6. Inicializácia systémových čísel

Ak sa nachádzate v móde nastavovania SČ (viď. 3.5 – opakujú sa štyri tóny), krátko zatlačte tlačidlo pre podsvit menoviek (pol. 8, obr. 4). Dôjde k zmene melódie na päť opakujúcich sa tónov. Nachádzate sa v móde inicializácie SČ.



**UPOZORNENIE ! Po inicializácii SČ budú všetky vopred nastavené hodnoty SČ k tlačidlám pre voľbu DT nastavené na pôvodné hodnoty 000-060!**

Inicializácia sa vykoná zatlačením tlačidla pre vyzvonenie DT - SČ 001 (pol. 11, obr. 4) a je signalizovaná krátkou melódiou, po ktorej systém prejde späť do módu inicializácie SČ.

### 3.7. Nastavenie utajeného spojenia DT – EV

Dvojvodičový systém poskytuje spojenie EV – DT, DT – DT a tzv. utajené spojenie DT – EV. V tomto prípade spojenie nastane voľbou zo strany DT a nie zo strany EV (viď. 4.1). Po vykonaní voľby (na strane DT) nastane utajené spojenie, t.j. hlasová komunikácia prebieha len smerom k DT a EV sa navonok tvári, že je v stave pokoja. Zatlačením tlačidla pre otvorenie EZ v DT, sa v EV zapne hlasitá prevádzka, dôjde k zapnutiu zosilňovača EV a podsvietenia tlačidiel. Toto spojenie má všetky vlastnosti interkomového spojenia DT – DT, t.j. dĺžka spojenia je 60s a akákoľvek požiadavka na hovor od iného EV spôsobí okamžité prerušenie spojenia.

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

Ak sa nachádzate v móde inicializácie SČ (viď. 3.6 – opakuje sa päť tónov), krátko zatlačte tlačidlo pre podsvit menoviek (pol. 8, obr. 4). Dôjde k zmene melódie na šesť opakujúcich sa tónov. Nachádzate sa v móde nastavovania utajeného spojenia. Tlačidlom pre vyzvonenie DT - SČ 001 (pol. 11, obr. 4) je možné povoliť alebo zakázať utajené spojenie DT – EV.

Po krátkom zatlačení tlačidla, zaznie krátky tón (1s) - utajené spojenie bude **povolené**, potom zaznie krátka melódia a systém prejde späť do módu nastavovania utajeného spojenia.

Po zatlačení tlačidla na dlhšiu dobu (>1s), zaznie dlhý tón (2s) - utajené spojenie bude **zakázané**, potom zaznie krátky melódia a systém prejde späť do módu nastavovania utajeného spojenia.

Zatlačením tlačidla pre podsvit menoviek systém prejde do módu nastavovania adresy EV.

## 4. Funkcie elektrického vrátnika

Z hľadiska užívateľa sú funkcie EVH a EVV totožné. Rozloženie ovládacích prvkov je na obr. 4.

### 4.1. Vyzvonenie DT

Zatlačením tlačidla pre voľbu DT sa ozve krátky tón oznamujúci, že stlačené tlačidlo bolo akceptované. Stav linky bude signalizovaný rôznymi tónmi (známe z klasickej telefónnej ústredne):

1. V prípade, že je linka voľná a bude úspešne nadviazané spojenie (volaný DT začne vyzvárať), vrátnik tento stav signalizuje vyzváňacím tónom. Dĺžka vyzváňania je pevne nastavená na 25s. V prípade, že vyzvonený DT nebude do 25s zdvihnutý, dôjde k uvoľneniu linky a systém prejde do stavu pokoja.
2. Ak linka nie je voľná (hovor medzi iným EV a DT), stav linky bude signalizovaný obsadzovacím tónom. Zároveň je znemožnené ďalšie predĺženie prebiehajúceho hovoru zo strany DT.
3. Ak je práve nadviazaný interkomový hovor medzi dvoma DT, tento bude okamžite prerušený, ďalej sa pokračuje podľa bodu 1.
4. Stav, keď je linka voľná, ale nepodarí sa nadviazať spojenie s DT je signalizovaný melódiou neexistujúceho účastníka.

*Poznámka: Ak po zatlačení tlačidla pre voľbu DT zaznie nízky tón, je voľba z tohto tlačidla zakázaná (viď. 3.5).*

### 4.2. Hovor

Zdvihnutím mikrotelefónu DT začne hovor. Dĺžka hovoru je pevne nastavená na 30s. Po uplynutí tejto doby je hovor automaticky ukončený. Predčasné ukončenie, prípadne predĺženie hovoru, je možné uskutočniť len zo strany DT. Tzv. utajené spojenie je možné uskutočniť zo strany DT (viď. 3.7).

### 4.3. Zopnutie elektrického zámku

Elektrický zámok je možné zopnúť len počas trvania hovoru, stlačením príslušného tlačidla na strane DT. Doba zopnutia zámku je štandardne nastavená na 7s.

### 4.4. Podsvit menoviek

Podsvit menoviek je možné kedykoľvek zapnúť zatlačením tlačidla pre podsvit menoviek (pol. 8, obr. 4). Doba osvetlenia je závislá od režimu v akom sa práve elektrický vrátnik nachádza.

Ak nie je nadviazaný hovor, je podsvit aktívny 10s od zatlačenia tlačidla, ďalej po celú dobu vyzváňania a hovoru, a 3s po ukončení hovoru.

## Poruchový stav

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

- po zatlačení tlačidla pre vyzvonenie DT nezaznie tón potvrdzujúci stlačenie tlačidla
  - skontrolujte správnosť pripojenia vodičov (dodržiajte správnu polaritu) na svorkách „+24“ a „-“ (ak je prítomné napájanie EV, tak svieti LED v tlačidle podsvietenia)
  - skontrolujte správnosť prepojenia jednotlivých modulov prepajovacími káblami podľa obr. 7
  - odpojte napájacie napätie od EV na minimálne 15 s, po opätovnom pripojení napájania dôjde k novej inicializácii EV (resetu), čo sa prejaví aj krátkym pípnutím v reproduktore EV
  - ak nefunguje len jedno tlačidlo a ostatné fungujú správne, ide o poruchu tlačidla, zavolajte servis
- po zatlačení tlačidla pre vyzvonenie DT zaznie tón, ale nedôjde k spojeniu s volaným DT (melódia neexistujúceho účastníka)
  - volaný DT má poruchu, alebo nie je pripojený
  - skontrolujte správnosť pripojenia vodičov na svorkách „BUS1“ a „BUS2“
  - uistite sa že EVH má adresu „1“ a prípadné EVV majú navzájom rôzne adresy v rozsahu „2-8“
  - v systéme **musí byť iba jeden EVH** s adresou „1“
  - skontrolujte či EVV má odstránenú prepajku JP1 (pol. 5, obr. 5)
  - LED dióda (pol. 7, obr. 5) EVH v stave pokoja nesmie svietiť, ak svieti je pravdepodobne skrat na zbernici (BUS1, BUS2)
  - **v prípade že zaznie melódia neexistujúceho účastníka 4x (!!!), nedošlo k spojeniu s hlavným elektrickým vrátnikom, skontrolujte nastavenie adresy jednotlivých EV**
- po zatlačení tlačidla pre vyzvonenie DT zaznie nízky tón
  - je zakázaná voľba z príslušného tlačidla (viď. 3.5)
- v prípade potreby je možné nastaviť akustické parametre EV pomocou nastavovacích prvkov (pol. 4, obr. 5)
  - RP1 – nastavovanie úrovne miestnej väzby (rozpískavanie)
  - RP2 – nastavovanie úrovne zosilnenia reproduktora EV
  - RP3 – nastavovanie úrovne zosilnenia mikrofónu EV

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

## Príklad inštalácie a naprogramovania dvojvodičového systému:

Systém tvorí 22 domácich telefónov, 1 hlavný elektrický vrátník resp. tlačidlové tablo s 22 tlačidlami pre voľbu DT a 3 vedľajšie elektrické vrátniky so 7 tlačidlami pre voľbu DT.

- Najprv zapojte hlavný elektrický vrátník, ktorý má od výroby nastavenú adresu „1“ a jeho tlačidlá majú nastavené hodnoty SČ 000-021. EVH musí byť zapojený počas celého procesu pripojovania a programovania jednotlivých DT resp. EVV.
- Na zbernicu (BUS1-BUS2) vedenú od EVH, **postupne pripájajte jednotlivé DT. POZOR!** Všetky DT majú od výroby nastavené SČ 000, preto im musíte naprogramovať rôzne SČ (napr. na hodnoty 000-021). Nastavovanie SČ DT je uvedené v návode na obsluhu DT.
- Na vedľajšom elektrickom vrátniku odstráňte prepajku JP1 (pol. 5, obr. 5) a pripojte na zbernicu (BUS1-BUS2). Zmeňte adresu EV na hodnotu „2“ (viď. 3.2). Keďže v tomto prípade má EVV len 7 tlačidiel, budete musieť podľa požiadaviek zmeniť hodnoty SČ príslušajúcich k tlačidlám EV (viď. 3.5). Týmto určíte ktoré DT (000-021) budú dostupné pre volanie z príslušného EVV.
- Rovnako postupujte pri pripájaní ďalších EVV (odstráňte prepajku JP1, zmeňte adresu na „3“ resp. „4“ a prípadne zmeňte hodnoty SČ k tlačidlám EV).

Dvojvodičový systém poskytuje aj interkomové volania DT-DT. Tieto sú štandardne povolené, ale ak nastavíte SČ DT na hodnotu väčšiu ako **323**, na takýto DT nebude možné uskutočniť interkomové volanie, avšak štandardné volanie od EV zostáva povolené.

## 1. Úvod

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

Hlavní částí dvojvodičového systému je hlavní elektrický vrátný, který plní funkci ústředny pro celý systém, zabezpečuje komunikaci a napájení. Vedlejší elektrický vrátný (EVV) má z hlediska uživatele stejné vlastnosti jako hlavní, montuje se např. u vedlejšího vchodu domu.

EV se standardně dodává v nastavení hlavního elektrického vrátného (EVH). V případě požadavku na připojení dalšího EV, je zapotřebí provést úpravu zapojení a přeprogramovat adresu. Podrobný popis je uveden v následujícím textu (viz kapitola 3.2).

TT se podle požadovaného počtu tlačítek pro volbu účastníka skládá z jednotlivých dílů (**maximálně 33 tlačítek v jednom rámu**!). Kompletní seznam příslušných dílů najdete v tabulce č. 1.

EV resp. TT s přímou volbou účastníka popisované v tomto návodě jsou určeny ke spolupráci s domácími telefony **4 FP 110 83, 4 FP 110 83/1, 4 FP 211 03, 4 FP 211 23**, síťovým zdrojem **4 FP 672 49** nebo **4 FP 672 57**, elektrickými zámky **4 FN 877 01-03, 11-14, 15-16** EV a TT 2-BUS GUARD s kódovou volbou účastníka (s modulem vrátného **4 FN 230 63, 64**) a dále vrátnými resp. tlačítkovými tably 2-BUS KARAT (s moduly elektrického vrátného **4 FN 230 97, 98** a **4 FN 231 34**) z produkce TESLA Stropkov, a.s.



### UPOZORNĚNÍ !

Dvojvodičový dorozumivací systém dovoluje zaadresovat, resp. zapojit **maximálně 8 ks EV**. Výrobce dále doporučuje do systému zapojit **maximálně 120 ks DT**. V případě zapojení většího počtu DT může dojít k poklesu úrovně akustického signálu, případně k poruchám v komunikaci.

### Dále budou použity následující zkratky:

DDS	– Dvojvodičový dorozumivací systém	EVV	– Elektrický vrátný vedlejší
DT	– Domácí telefon	EZ	– Elektrický zámek
DTH	– Domácí telefon hlavní	IČ	– Interkomové číslo
DTV	– Domácí telefon vedlejší	SČ	– Systémové číslo
EV	– Elektrický vrátný	SN	– Síťový zdroj
EVH	– Elektrický vrátný hlavní	TT	– Tlačítkové tablo

## 2. Montáž

Při montáži EV DDS GUARD postupujte následujícím způsobem:

- EV montuje 1,3 – 1,5m od úrovně podlahy v prostředí s teplotou od **-25°C do +40°C** při maximální relativní vlhkosti 80%, přičemž montážní místo **musí být chráněné před stékající a stříkající vodou**.
- EV se standardně dodávají bez krycích stříšek. Výkresová čísla příslušných stříšek k EV jsou v tabulce č. 1. EV bez krycí stříšky doporučujeme montovat do prostor s ochranou proti povětrnostním vlivům (přístřešek a pod.)
- Před montáží pod omítku se ve stěně vyseká montážní otvor o rozměrech podle obr. 1.
- Do vysekaného otvoru ve stěně vložte montážní desku (rám).
- Během připojování vodičů na svorkovnice můžete jednotlivé moduly upevnit na montážní desku osazenou ve stěně do polohy vyznačené na obr. 3.
- Při výměně adresného štítku, který je umístěn mezi AI panelem a modulem EV pod sklem, je zapotřebí uvolnit západku – pol. 9, obr. 5 a pol. 3, obr. 6.
- Jednotlivé moduly propojte propojovacími kabely podle obr. 7. V případě nutnosti připojit moduly v dalším montážním rámu, použijte k nastavení kabelu prvního modulu z druhého rámu prodlužovací kabel **4 FF 650 54**, který pak připojte na konektor posledního modulu v prvním rámu.
- Vodiče připojte na svorkovnice podle schématu na obr. 9, kde je příklad zapojení dvojvodičového systému s hlavním a vedlejším elektrickým vrátným. **Elektrický odpor vodičů obvodu elektrického zámku nesmí překročit 4Ω a odpor vodičů napájení 7Ω. Pro sběrnici BUS1-2 se doporučuje použít stočený pár 2x0,5mm s maximální délkou 200m (např. SYKY 2x0,5 nebo UTP).** Spojovací vodiče dvojvodičového systému nesmí být zároveň použity pro jiné účely, než je uvedeno v tomto návodu na obsluhu.
- Do systému se mohou připojit pouze zařízení, která jsou uvedena v tomto návodě a pouze způsobem popsáním v tomto návodě. V případě technických problémů můžete zavolat na telefonní číslo **+421-547867433** v pracovních dnech v době 7-14 hod.



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

## Upozornění pro naložení s obalem a dožitým výrobkem.

V zájmu ochrany životního prostředí doporučujeme obal z výrobku odevzdat do příslušné sběrný na recyklaci a dožitý výrobek odevzdat určeným sběrným surovinám.



Krabice  
Bal. papír



PE sáčky  
PE fólie



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



TESLA STROPKOV, a.s. tímto prohlašuje, že všechny zařízení dvouvodičového systému zodpovídají z hlediska elektromagnetické kompatibility směrnici 89/336/EEC a z hlediska elektrické bezpečnosti směrnici 73/23/EEC.

### 3. Nastavování základních parametrů

Režim nastavování umožňuje nastavovat/zjišťovat tyto základní parametry:

- adresa EV (1-8)
- doba sepnutí elektrického zámku (2 – 15s)
- zjišťování nebo nastavování SČ k tlačítkům pro vyzvonění DT (pol. 10-18, obr. 4)
- inicializace SČ
- utajené spojení DT – EV (povoleno/zakázané)

EV má z výroby nastavenou dobu sepnutí zámku na 7s a adresa má hodnotu „1“, t.j. EVH.

Všechna tlačítka pro volbu DT (pol. 10-18, obr. 4) mají z výroby nastavené hodnoty SČ 000-032. V praxi je však někdy zapotřebí tyto hodnoty měnit nebo dokonce volbu zakázat (viz 3.5).

Utajené spojení DT – EV je od výrobce povoleno (viz 3.7).

#### 3.1. Vstup do módu nastavování adresy elektrického vrátného

Před samotným nastavováním, je zapotřebí zabezpečit přístup k tlačítku RESET (pol. 6, obr. 5), které je umístěno na desce plošného spoje EV:

Podržte stlačené tlačítko osvětlení (pol. 8, obr. 4) a zároveň krátce stlačte tlačítko RESET (zazní obsazovací tón). Okamžitě uvolněte tlačítko osvětlení, zazní pravidelně se opakující tón. Nacházíte se v módu nastavování adresy EV.

*Poznámka: Po uplynutí 30s od aktivace módu nastavování, systém automaticky přejde do pracovního režimu. Okamžitě ukončení módu nastavování je možné jen krátkým stlačením tlačítka RESET.*

#### 3.2. Nastavení adresy – vedlejší elektrický vrátný

EV je v systému jednoznačně identifikován pomocí adresy. Dvouvodičový systém dovoluje zaadresovat max. 8 EV. EVH má přiřazenou adresu „1“ (nastaveno z výroby), pro EVV je možné nastavit adresu „2 - 8“.

V případě, že chcete do systému zapojit EVV, je nutné změnit jeho adresu a učinit úpravu na modulu EV. Úprava spočívá v odstranění propojky JP1 (pol. 5, obr. 5).

Pokud se nacházíte v módu nastavování adresy EV (viz 3.1 opakuje se jeden tón), po stlačení (a podržení) tlačítka pro vyzvonění DT - SČ 001 (pol. 11, obr. 4) na modulu EV, zazní max. 8 tónů, které určují adresu (1 tón – adresa EVH, 2-8 tónů – adresa pro EVV).

Po doznění potřebného počtu tónů uvolněte tlačítko, systém zkontroluje zvolenou adresu a v případě, že je volná, bude úspěšný proces signalizován krátkou melodií.

Pokud EV s danou adresou už v systému existuje, tato nebude akceptována, stav je signalizován obsazovacím tónem (2s).



**UPOZORNĚNÍ ! Více EV se stejnou adresou způsobí nefunkčnost systému !!!**

**Hlavní elektrický vrátný musí mít adresu „1“, jinak bude systém absolutně nefunkční !!!**

#### 3.3. Nastavení doby sepnutí elektrického zámku

Doba sepnutí EZ je standardně nastavena na 7s. Tuto dobu je možné nastavit v rozmezí 2 – 15s.

Pokud se nacházíte v módu nastavování adresy EV (viz 3.1 opakuje se jeden tón), krátce stlačte tlačítko pro podsvětlení jmenovek (pol. 8, obr. 4). Dojde ke změně melodie na dva opakující se tóny. Nacházíte se v módu nastavování doby sepnutí EZ. Po stlačení (a podržení) tlačítka pro vyzvonění DT - SČ 001 (pol. 11, obr. 4) na základním modulu EV, zazní min. 2 a max. 15 tónů, které určují počet sekund.

Po doznění potřebného počtu tónů uvolněte tlačítko, doba sepnutí zámku bude zapsaná do vnitřní paměti, úspěšný proces je signalizován krátkou melodií, po které systém přejde opět do módu nastavování doby sepnutí EZ.



### 3.4. Zjištění systémového čísla k tlačítkům pro vyzvonění domácích telefonů

Každé tlačítko pro vyzvonění DT (pol. 10-18, obr. 4) má nastavenou hodnotu (od výrobce 000-027). Například po stlačení tlačítka (pol. 13, obr. 4) dojde k vyzvonění DT se SČ 003. V praxi je však někdy potřeba měnit hodnotu SČ k příslušným tlačítkům (viz. 3.5) a nastavené hodnoty SČ je možné zjistit v módu zjišťování SČ.

Pokud se nacházíte v módu nastavování doby sepnutí EZ (viz. 3.3 – opakují se dva tóny), krátce stlačte tlačítko pro podsvit jmenovek (pol. 8, obr. 4). Dojde ke změně melodie na tři opakující se tóny. Nacházíte se v módu zjišťování SČ.

Stlačením jednoho z tlačítek pro vyzvonění DT (pol. 10-18, obr. 4) systém akusticky oznámí nastavené SČ (tři číslice oddělené mezerou) a přejde opět do módu zjišťování SČ.

Počet krátkých tónů určuje hodnotu dané číslice, číslice „0“ je signalizována dlouhým tónem a zakázaná volba je signalizována dlouhým tónem nižší frekvence.

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

— (dlouhý tón)

- (krátký tón)

### 3.5. Nastavování systémového čísla k tlačítkům pro vyzvonění domácích telefonů

Pokud se nacházíte v módu zjišťování SČ (viz 3.4 – opakují se tři tóny), krátce stlačte tlačítko pro podsvit jmenovek (pol. 8, obr. 4). Dojde ke změně melodie na čtyři opakující se tóny. Nacházíte se v módu nastavování SČ.

Po krátkém stlačení jednoho z tlačítek pro vyzvonění DT zazní nepřerušovaný tón, který znamená, že systém čeká na zadání SČ (000-999) resp. zákaz volby pro příslušné tlačítko. Volba SČ spočívá v zadání tří číslic 0-9. Pokud do 10s volbu neuskutečníte, systém přejde do pracovního režimu.

Nacházíte se v programování stovek SČ. Zvolené tlačítko pro volbu DT nyní slouží na programování hodnoty dané číslice. Po stlačení (a podržení) zazní přerušovaný tón. Počet tónů udává hodnotu číslice, kterou chcete naprogramovat, přičemž 10 tónů znamená, že je naprogramovaná číslice „0“. Tlačítko volby DT uvolněte po doznění potřebného počtu tónů. Zazní nepřerušovaný tón oznamující, že se nacházíte v programování desítek SČ. Volbu proveďte stejným způsobem i pro jednotky.

Po provedení kompletní volby zazní krátká melodie oznamující úspěšné nastavení SČ a systém přejde do módu nastavování SČ (čtyři opakující se tóny).

Číslici „0“ je možné okamžitě naprogramovat krátkým stlačením tlačítka pro podsvit jmenovek, což je signalizováno dlouhým tónem.

**Zakázanou volbu** pro příslušné tlačítko volby DT nastavíte dlouhým stlačením tlačítka pro podsvit jmenovek. Zazní dlouhý tón a systém přejde do módu nastavování SČ (čtyři opakující se tóny).

Pokud systém čeká na zadání jednotlivých číslic pro volbu SČ (nepřerušovaný tón) a vy stlačíte jiné tlačítko volby DT než na začátku volby, zazní nízký tón označující chybu. Nastavování SČ bude přerušeno a systém přejde do módu nastavování SČ (čtyři opakující se tóny). Tímto způsobem je možné nastavit/změnit SČ pro prvních 61 tlačítek TT.

### 3.6. Inicializace systémových čísel

Pokud se nacházíte v módu nastavování SČ (viz 3.5 – opakují se čtyři tóny), krátce stlačte tlačítko pro podsvit jmenovek (pol. 8, obr. 4). Dojde ke změně melodie na pět opakujících se tónů. Nacházíte se v módu inicializace SČ.



**UPOZORNĚNÍ ! Po inicializaci SČ budou všechny předem nastavené hodnoty SČ jednotlivých tlačítek pro volbu DT nastaveny na původní hodnoty 000-032!**

Inicializace se provede stlačením tlačítka pro vyzvonění DT - SČ 001 (pol. 11, obr. 4), což je signalizováno krátkou melodií a systém přejde zpět do módu inicializace SČ.

### 3.7. Nastavení utajeného spojení DT – EV

Dvojdičový systém poskytuje spojení EV – DT, DT – DT a tzv. utajené spojení DT – EV. V tomto případě spojení nastane volbou ze strany DT, nikoli ze strany EV (viz 4.1). Po provedení volby (na straně DT) nastane utajené spojení, t.j. přenos akustického signálu probíhá pouze směrem k DT a EV se navenek tváří, že je ve stavu klidu. Stlačením tlačítka pro otevření EZ v DT, se v EV zapne hlasitý provoz, dojde k zapnutí zesilovače EV a podsvětlení tlačítek. Toto spojení má všechny vlastnosti interkomového spojení DT – DT, t.j. délka spojení je 60s a jakýkoli požadavek na hovor od jiného EV způsobí okamžité přerušování spojení.

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

Pokud se nacházíte v módu inicializace SČ (viz 3.6 – opakuje se pět tónů), krátce stlačte tlačítko pro podsvit jmenovek (pol. 8, obr. 4). Dojde ke změně melodie na šest opakujících se tónů. Nacházíte se v módu nastavování utajeného spojení. Tlačítkem pro vyzvonění DT - SČ 001 (pol. 11, obr. 4) je možné povolit nebo zakázat utajené spojení DT – EV.

Po krátkém stlačení tlačítka, zazní krátký tón (1s), utajené spojení bude **povoleno**. Poté zazní krátká melodie a systém přejde zpět do módu nastavování utajeného spojení.

Pokud příslušné tlačítko stlačíte na delší dobu (více než 1s), zazní dlouhý tón (2s), utajené spojení bude **zakázané**, zazní krátká melodie a systém přejde zpět do módu nastavování utajeného spojení.

Stlačením tlačítka pro podsvit jmenovek systém přejde do módu nastavování adresy EV.

## 4. Funkce elektrického vrátného

Z hlediska uživatele jsou funkce EVH a EVV totožné. Rozložení ovládacích prvků EV je na obr. 4.

### 4.1. Vyzvonění DT

Stlačením tlačítka pro volbu DT se ozve krátký tón oznamující, že stlačené tlačítko bylo akceptováno. Následně bude stav linky signalizován různými tóny (známé z klasické telefonní ústředny):

1. V případě, že je linka volná a bude úspěšně navázáno spojení (volaný DT začne vyzvánět), vrátí tento stav signalizuje vyzváněcím tónem. Délka vyzvánění je pevně nastavená na 25s. V případě, že vyzvoněný DT nebude do 25s zdvihnut, dojde k uvolnění linky a systém přejde do stavu klidu.
2. Pokud linka není volná (hovor mezi jiným EV a DT), stav linky bude signalizován obsazovacím tónem. Zároveň je znemožněno další prodloužení probíhajícího hovoru ze strany DT.
3. Pokud je právě navázán interkomový hovor mezi dvěma DT, tento bude okamžitě přerušen, dále se pokračuje podle bodu 1.
4. Stav, kdy je linka volná, ale nepodaří se navázat spojení s DT je signalizován melodií neexistujícího účastníka.

*Poznámka: Pokud po stlačení tlačítka pro volbu DT zazní nízký tón, je volba z tohoto tlačítka zakázána (viz 3.5).*

### 4.2. Hovor

Zdvhnutím mikrotelefonu DT začne hovor. Délka hovoru je pevně nastavena na 30 s. Po uplynutí této doby je hovor automaticky ukončen. Předčasné ukončení, případně prodloužení hovoru, je možné uskutečnit pouze ze strany DT. Tzv. utajené spojení je možné uskutečnit ze strany DT (viz 3.7).

### 4.3. Sepnutí elektrického zámku

Elektrický zámek je možné sepnout jen během trvání hovoru, stlačením příslušného tlačítka na straně DT. Doba sepnutí zámku je standardně nastavena na 7s.

### 4.4. Podsvit jmenovek

Podsvit jmenovek je možné kdykoli zapnout stlačením tlačítka pro podsvit jmenovek (pol. 8, obr. 4). Doba osvětlení je závislá na režimu v jakém se právě elektrický vrátný nachází.

Pokud není navázán hovor je podsvit aktivní 10s od stlačení tlačítka, dále po celou dobu vyzvánění a hovoru, a 3s po ukončení hovoru.

## Poruchový stav

Při správné obsluze zařízení podle tohoto návodu, by vám elektrický vrátný 2-BUS GUARD měl spolehlivě sloužit po celou dobu provozu. Přesto se mohou vyskytnout tyto poruchové stavy:

- po stlačení tlačítka pro vyzvonění DT nezazní tón potvrzující stlačení tlačítka
  - zkontrolujte správnost připojení vodičů (dodržte správnou polaritu) na svorkách „+24“ a „-“ (je-li EV pod napětím, tak svítí LED v tlačítku podsvícení)
  - zkontrolujte správnost propojení jednotlivých modulů propojovacími kabely podle obr. 7
  - odpojte napájecí napětí od EV minimálně na 15s; po opětovném připojení napájení dojde k nové inicializaci EV (resetu), což bude signalizováno krátkým pípnutím v reproduktoru EV
  - pokud nefunguje jen jedno tlačítko a ostatní tlačítka fungují správně, jde o poruchu tlačítka, zavolejte servis
- po stlačení tlačítka pro vyzvonění DT zazní tón, ale následně nedojde ke spojení s volaným DT (melodie neexistujícího účastníka)
  - volaný DT má poruchu, nebo není připojen
  - zkontrolujte správnost připojení vodičů na svorkách „BUS1“ a „BUS2“
  - ujistěte se že EVH má adresu „1“ a případně „EVV“ mají navzájem různé adresy v rozmezí „2 - 8“
  - v systému **musí** být **pouze jeden EVH** s adresou „1“
  - zkontrolujte zda EVV má odstraněnou propojku JP1 (pol. 5, obr. 5)
  - LED dioda (pol. 7, obr. 5) EVH ve stavu klidu nesmí svítit, pokud svítí je pravděpodobně zkrat na sběrnici (BUS1, BUS2)
  - **v případě, že zazní melodie neexistujícího účastníka 4x (!!!), nedošlo ke spojení s hlavním elektrickým vrátným, zkontrolujte nastavení adresy jednotlivých EV**
- po stlačení tlačítka pro vyzvonění DT zazní nízký tón
  - je zakázána volba z příslušného tlačítka (viz 3.5)
- v případě potřeby je možné nastavit akustické parametry EV pomocí nastavovacích prvků (pol. 4, obr. 5)
  - RP1 – nastavování úrovně místní vazby (rozpískávání)
  - RP2 – nastavování úrovně zesílení reproduktoru EV
  - RP3 – nastavování úrovně zesílení mikrofonu EV

Pokud EV reaguje na stlačování tlačítek nestandardně nebo se vám jeví činnost EV jako nestandardní, zkuste odpojit napájecí napětí od EV na minimálně 15s. Po opětovném připojení napájení dojde k nové inicializaci EV, což bude signalizováno krátkým pípnutím v reproduktoru EV. Je-li v systému zapojeno více EV, odpojte (a znovu připojte) na problémovém EV kromě napájení i vodič BUS1.

## Příklad instalace a naprogramování dvojvodičového systému:

Systém tvoří 22 domácích telefonů, 1 hlavní elektrický vrátný resp. tlačítkové tablo s 22 tlačítky pro volbu DT a 3 vedlejší el. vrátní se 7 tlačítky pro volbu DT.

- Nejdřív zapojte hlavní elektrický vrátný, který má ve výrobě nastavenou adresu „1“ a jeho tlačítka mají nastavené hodnoty SČ 000-021. EVH musí být zapojen během celého procesu připojování a programování jednotlivých DT resp. EVV.
- Na sběrnici (BUS1-BUS2) vedenou od EVH, **postupně připojte jednotlivé DT. POZOR!** Všechny DT mají ve výrobě nastavené SČ 000, proto jim musíte naprogramovat různé SČ (např. na hodnoty 000-021). Nastavování SČ DT je uvedeno v návodu na obsluhu DT.
- Na vedlejším elektrickém vrátném odstraňte propojku JP1 (pol. 5, obr. 5) a připojte na sběrnici (BUS1-BUS2). Změňte adresu EV na hodnotu „2“ (viz. 3.2). Protože má v tomto případě EVV jen 7 tlačítek, budete muset podle požadavků změnit hodnoty SČ k příslušným tlačítkům EV (viz. 3.5). Tímto určíte které DT (000-021) budou dostupné pro volání z příslušného EVV.
- Stejně postupujte při připojení dalších EVV (odstraňte propojku JP1, změňte adresu na „3“ resp. „4“ a změňte hodnoty SČ k tlačítkům EV).

Dvojvodičový systém poskytuje také interkomové volání DT-DT, které jsou standardně povolené, ale jestli nastavíte SČ DT na hodnotu větší než 323, na takový DT nebude možné uskutečnit interkomové volání, standardní volání od EV zůstává povolené.

## Tabuľka/Tabuľka 1.

Zoznam dielov pre zostavenie EV a TT 2-BUS GUARD podľa požadovaného počtu tlačidiel

Seznam dílů pro sestavení EV a TT 2-BUS GUARD podle požadovaného počtu tlačítek

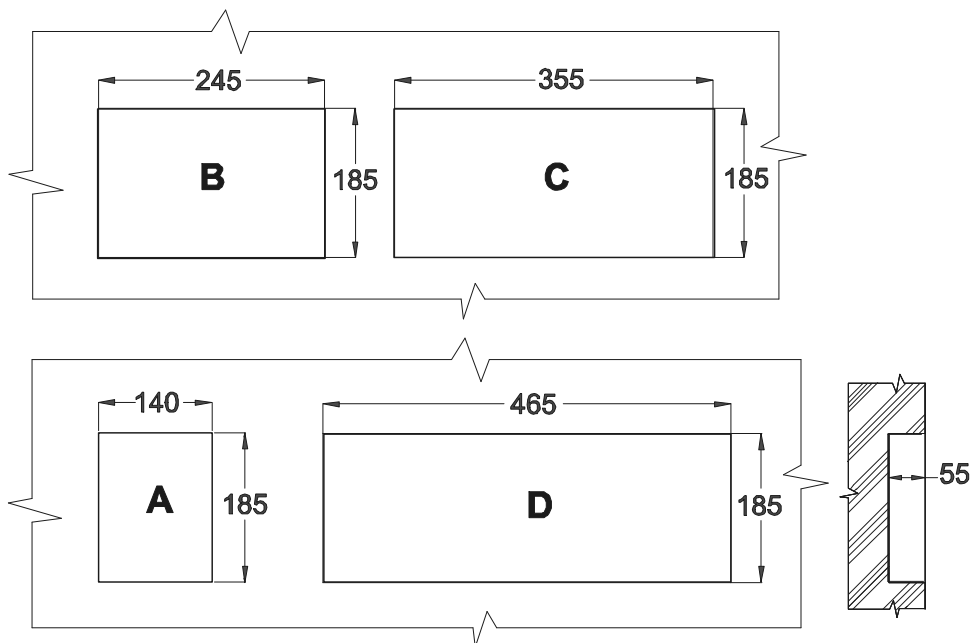
Výkresové čísla základných zostáv Výkresová čísla základných sestav	4 FP 111 78	4 FP 111 76	4 FP 111 79		4 FP 830 907			4 FP 830 912			4 FP 830 917			4 FP 830 922			4 FP 830 927			4 FP 830 932	
Počet tlačidiel EV/Počet tlačítek EV	1	2	3	6	7	8	11	12	13	16	17	18	21	22	23	26	27	28	31	32	33
Modul EV 1tl. 4 FN 230 38	1x	-	-	1x	-	-	1x	-	-	1x	-	-	1x	-	-	1x	-	-	1x	-	-
Modul EV 2tl. 4 FN 230 35	-	1x	-	-	1x	-	-	1x	-	-	1x	-	-	1x	-	-	1x	-	-	1x	-
Modul EV 3tl. 4 FN 230 39	-	-	1x	-	-	1x	-	-	1x	-	-	1x	-	-	1x	-	-	1x	-	-	1x
Tlačidlový modul 5tl./ Tlačítkový modul 5tl. 4 FN 230 36	-	-	-	1x	1x	1x	-	-	-	1x	1x	1x	-	-	-	1x	1x	1x	-	-	-
Tlačidlový modul 10tl./ Tlačítkový modul 10tl. 4 FN 230 37	-	-	-	-	-	-	1x	1x	1x	1x	1x	1x	2x	2x	2x	2x	2x	2x	3x	3x	3x
Montážna doska/Montážní deska 4 FF 062 11	1x	1x	1x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montážna doska/Montážní deska 4 FF 062 12	-	-	-	1x	1x	1x	1x	1x	1x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montážna doska/Montážní deska 4 FF 062 13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1x	1x	1x	1x	1x	1x	-	-	-	-	-	-
Montážna doska/Montážní deska 4 FF 062 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1x	1x	1x	1x	1x	1x
Lišta zámková 4 FK 203 08	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x
*Strieška pod omietku/ Stříška pod omítku 4 FA 690 01	1x	1x	1x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*Strieška nad omietku/ Stříška nad omítku 4 FF 692 31	1x	1x	1x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*Strieška pod omietku/ Stříška pod omítku 4 FA 690 02	-	-	-	1x	1x	1x	1x	1x	1x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*Strieška nad omietku/ Stříška nad omítku 4 FF 692 32	-	-	-	1x	1x	1x	1x	1x	1x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*Strieška pod omietku/ Stříška pod omítku 4 FA 690 03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1x	1x	1x	1x	1x	1x	-	-	-	-	-	-
*Strieška nad omietku/ Stříška nad omítku 4 FF 692 33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1x	1x	1x	1x	1x	1x	-	-	-	-	-	-
*Strieška pod omietku/ Stříška pod omítku 4 FA 690 04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1x	1x	1x	1x	1x	1x
*Strieška nad omietku/ Stříška nad omítku 4 FF 692 34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1x	1x	1x	1x	1x	1x
**Montážny otvor/Montážní otvor	A	A	A	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D

\* Bez krycej striešky je odporúčané EV montovať do priestorov aspoň s čiastočnou ochranou proti poveternostným vplyvom (prístrešok a pod.)

Bez krycí stříšky doporučujeme montovat do prostor s alespoň částečnou ochranou proti povětrnostním vlivům (přístřešek a pod.)

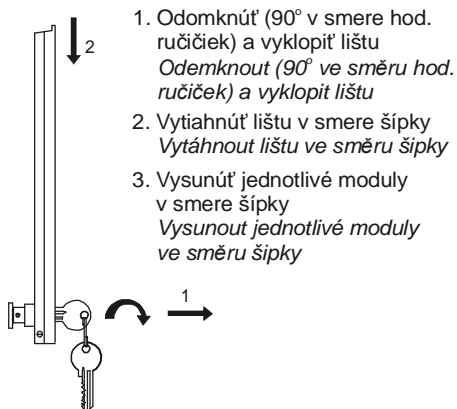
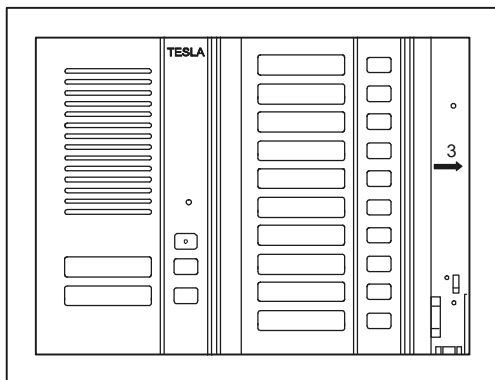
\*\* Rozmery odporúčaných montážnych otvorov nájdete na Obr. 1

Rozměry doporučených montážních otvorů najdete na Obr. 1



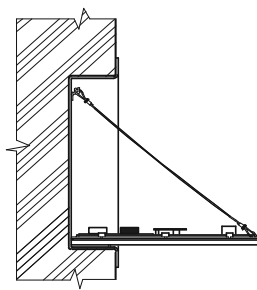
**Obr. 1**

**Odporúčané montážne otvory v stene podľa typu EV**  
**Doporučené montážní otvory ve stěně podle typu EV**



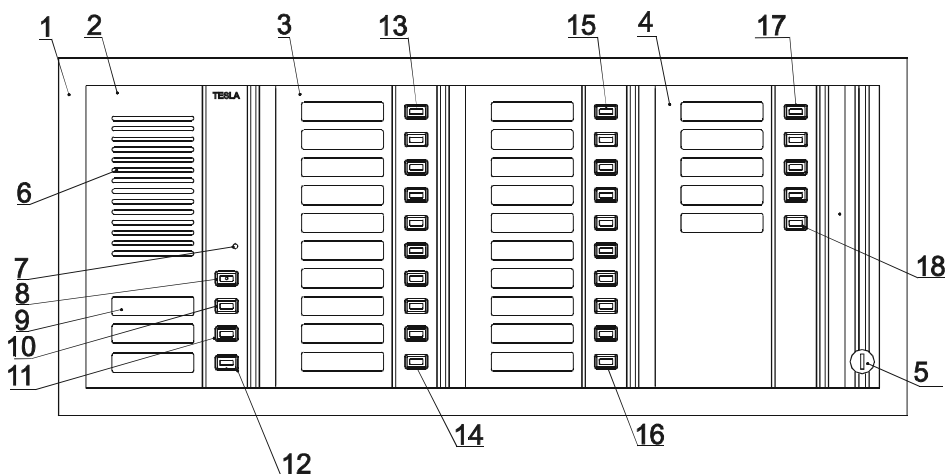
**Obr. 2**

**Postup demontáže EV resp. TT**



**Obr. 3**

**Montážna poloha modulu EV počas pripájania vodičov na svorkovnice**  
**Montážní poloha modulu EV během připojování vodičů na svorkovnice**



1 – Montážna doska/Montážní deska 4 FF 062 14

2 – Modul elektrického vrátníka/Modul elektrického  
vrátného 4 FN 230 35,38,39

3 – Tlačidlový modul/Tlačítkový modul 4 FN 230 36

4 – Tlačidlový modul/Tlačítkový modul 4 FN 230 37

5 – Lišta zámková 4 FK 203 08

6 – Reprodukter

7 – Mikrofón/Mikrofon

8 – Tlačidlo pre podsvit menoviek/Tlačítko pro podsvit  
jmenovek

9 – Menovka/Jmenovka

10 – Tlačidlo pre vyzvonenie/Tlačítko pro vyzvonění  
DT (SČ 000) – pre/pro 4 FN 230 35, 39

11 – Tlačidlo pre vyzvonenie/Tlačítko pro vyzvonění  
DT (SČ 001) – pre/pro 4 FN 230 35, 38, 39

12 – Tlačidlo pre vyzvonenie/Tlačítko pro vyzvonění  
DT (SČ 002) – pre/pro 4 FN 230 39

13 – Tlačidlo pre vyzvonenie/Tlačítko pro vyzvonění  
DT (SČ 003)

14 – Tlačidlo pre vyzvonenie/Tlačítko pro vyzvonění  
DT (SČ 012)

15 – Tlačidlo pre vyzvonenie/Tlačítko pro vyzvonění  
DT (SČ 013)

16 – Tlačidlo pre vyzvonenie/Tlačítko pro vyzvonění  
DT (SČ 022)

17 – Tlačidlo pre vyzvonenie/Tlačítko pro vyzvonění  
DT (SČ 023)

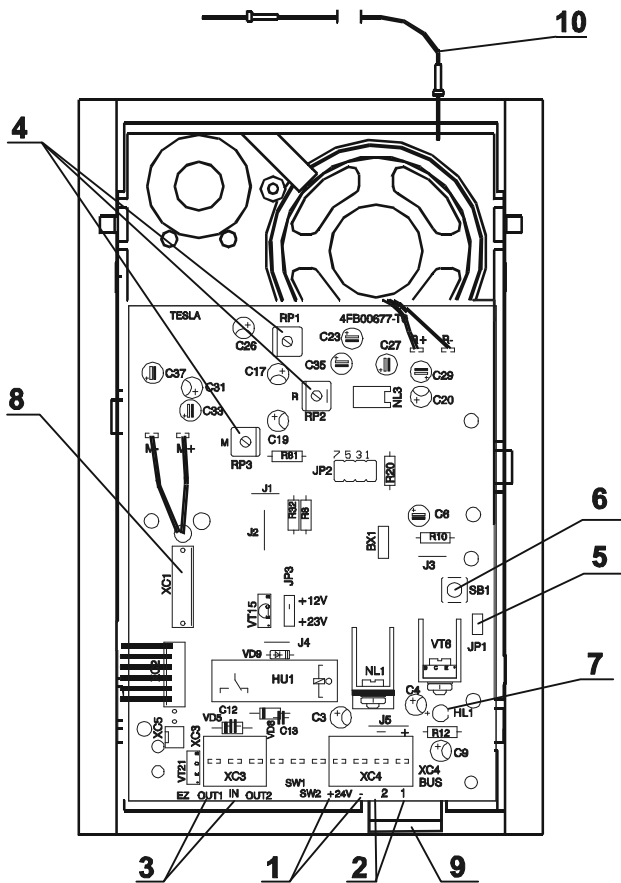
18 – Tlačidlo pre vyzvonenie/Tlačítko pro vyzvonění  
DT (SČ 027)

**Obr. 4**

**Rozloženie ovládacích prvkov**  
**Rozložení ovládacích prvků**

Pozn. Na obr. je znázornený modul EV 4 FN 230 39. Modul 4 FN 230 35 má len 2 tlačidla - SČ 000 (10) a SČ 001 (11), modul 4 FN 230 38 má len 1 tlačidlo SČ 001 (11) – obr.8.

Pozn. Na obr. je znázorněn modul EV 4 FN 230 39. Modul 4 FN 230 35 má pouze 2 tlačítka - SČ 000 (10) a SČ 001 (11), modul 4 FN 230 38 má pouze 1 tlačítko SČ 001 (11) – obr.8.



1 – Svorky „+24“ a „-“ - prívod napájania zo sieťového zdroja  
Svorky „+24“ a „-“ - prívod napájení ze síťového zdroje

2 – Svorky „BUS1“ a „BUS2“ - komunikačná zbernica  
Svorky „BUS1“ a „BUS2“ - komunikační sběrnice

3 – Svorky „IN“, „OUT1“ a „OUT2“ - elektrický záмок  
Svorky „IN“, „OUT1“ a „OUT2“ - elektrický zámek

4 – RP1-3 - prvky pre nastavovanie akustických parametrov  
RP1-3 - prvky pro nastavování akustických parametrů

5 – JP1 - prepojka EVH/EVV  
JP1 - propojka EVH/EVV

6 – Tlačidlo RESET  
Tlačítko RESET

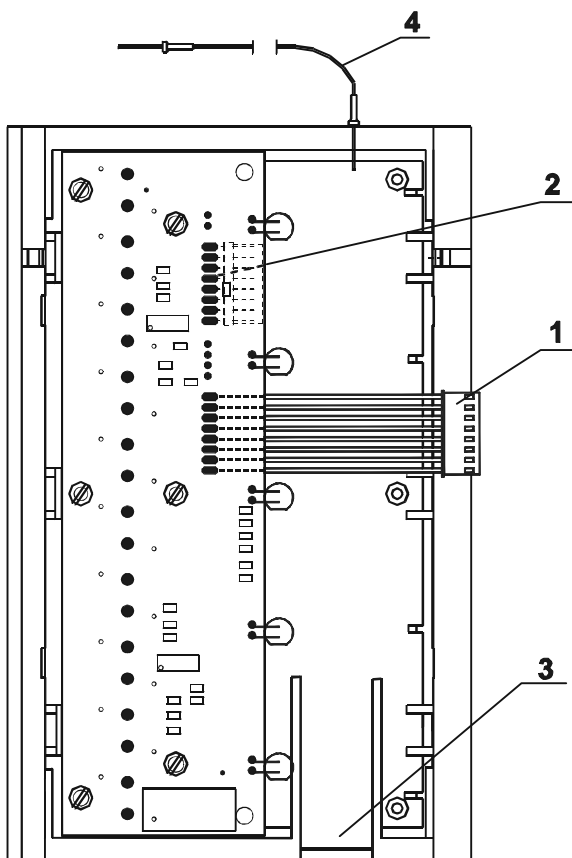
7 – LED stavu linky  
LED stavu linky

8 – Konektor pre pripojenie tlačidlového modulu  
Konektor pro připojení tlačítkového modulu

9 – Západka na uvoľnenie ochranného skla a menovky  
Západka na uvolnění ochranného skla a jmenovky

10 – Montážna šnúra  
Montážní šňůra

**Obr. 5**  
**Rozloženie montážnych prvkov modulu EV**  
**Rozložení montážních prvků modulu EV**

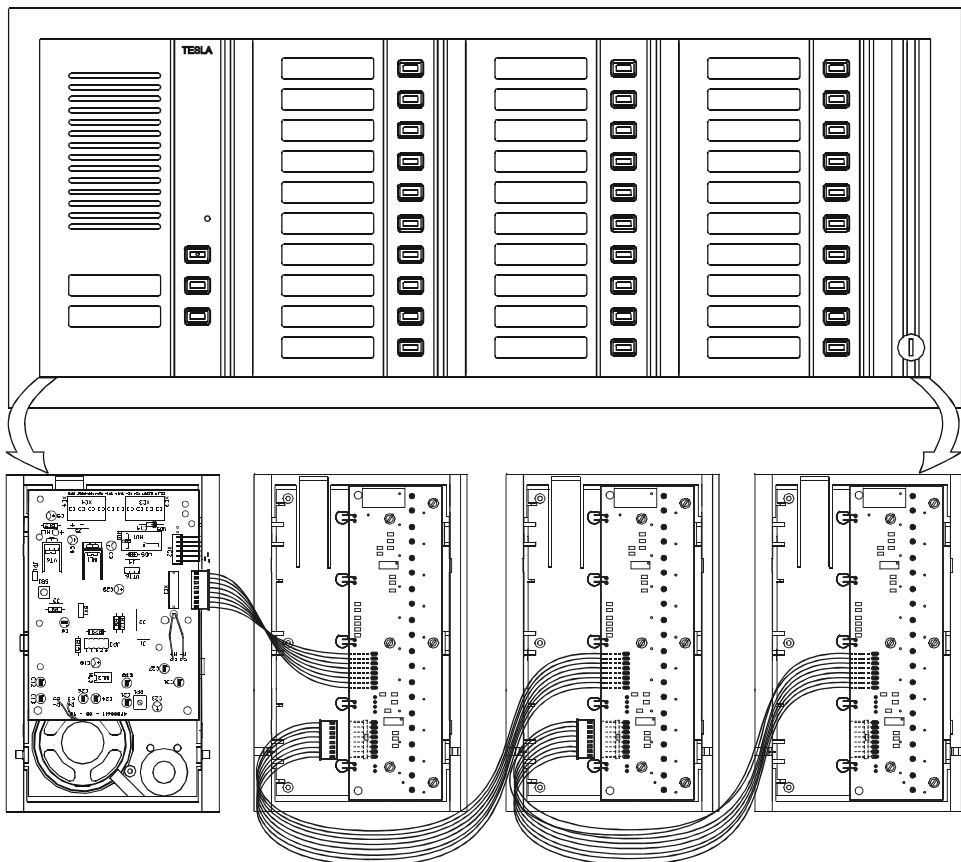


- 1 – Vodič s konektorm na prepojenie k EV alebo k predchádzajúcemu tlačidlovému modulu  
*Vodič s konektorem na propojení k EV nebo k předcházejícímu tlačítkovému modulu*
- 2 – Konektor na pripojenie nasledujúceho tlačidlového modulu  
*Konektor na připojení následujícího tlačítkového modulu*

- 3 – Západka na uvoľnenie ochranného skla a menovky  
*Západka na uvolnění ochranného skla a jmenovky*
- 4 – Montážna šnúra  
*Montážní šňůra*

**Obr. 6**  
**Rozloženie montážnych prvkov tlačidlového modulu**  
**Rozložení montážních prvků tlačítkového modulu**

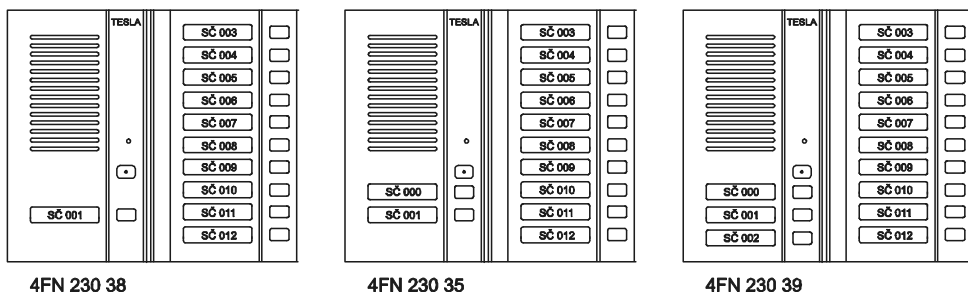




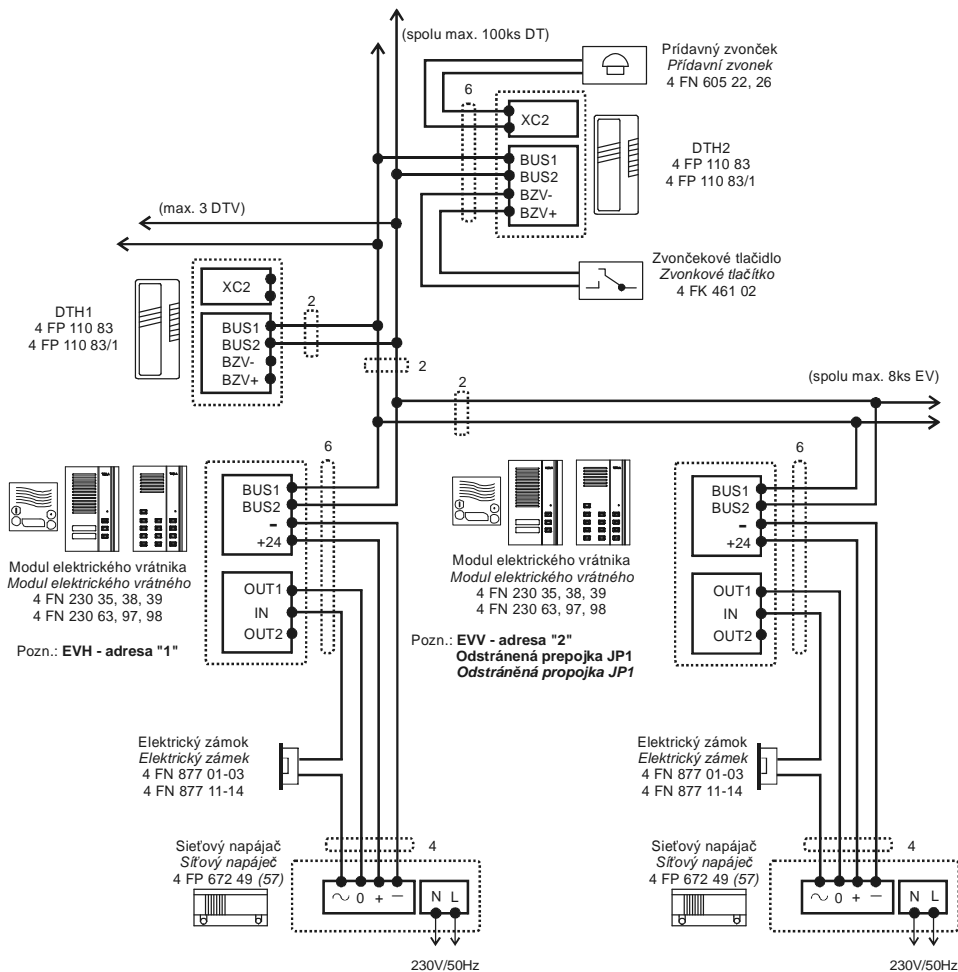
**Obr. 7**  
**Prepojenie jednotlivých modulov prepojovacím káblom**  
**Propojení jednotlivých modulů propojovacím kabelem**

Pozn.: Pre pripojenie ďalšieho tabla s tlačidlovými modulmi je nutné doobjednať predlžovací kábel **4 FF 650 54**.

Pozn.: Pro připojení dalšího tablu s tlačítkovými moduly je nutné doobjednat prodlužovací kábel **4 FF 650 54**.



**Obr. 8**  
**Priradenie systémových čísel tlačidlám**  
**Přřazení systémových čísel tlačítkům**



**Obr. 9**  
**Schéma zapojenia DDS 2BUS**  
**Schéma zapojení DDS 2BUS**

Pozn.: Pri inštaláciach do cca 50 tlačidiel priamej voľby účastníka (DTH) môže byť použitý sieťový zdroj 4 FP 672 57  
Pozn.: U instalací do cca 50 tlačítek přímé volby účastníka (DTH) může být použit síťový zdroj 4 FP 672 57

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

**Tabuľka 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	<b>1111</b>	1112	1113	1114	(1.tl. EV 4 FN 230 35,39)
001	<b>1115</b>	1116	1121	1122	(EV 4 FN 230 35, 38, 39)
002	<b>1123</b>	1124	1125	1126	(3.tl. EV 4 FN 230 39)
003	<b>1131</b>	1132	1133	1134	(1.tl. TT násl. po EV)
004	<b>1135</b>	1136	1141	1142	
005	<b>1143</b>	1144	1145	1146	
006	<b>1151</b>	1152	1153	1154	
007	<b>1155</b>	1156	1161	1162	
008	<b>1163</b>	1164	1165	1166	
009	<b>1211</b>	1212	1213	1214	
010	<b>1215</b>	1216	1221	1222	
011	<b>1223</b>	1224	1225	1226	
012	<b>1231</b>	1232	1233	1234	
013	<b>1235</b>	1236	1241	1242	
014	<b>1243</b>	1244	1245	1246	
015	<b>1251</b>	1252	1253	1254	
016	<b>1255</b>	1256	1261	1262	
017	<b>1263</b>	1264	1265	1266	
018	<b>1311</b>	1312	1313	1314	
019	<b>1315</b>	1316	1321	1322	
020	<b>1323</b>	1324	1325	1326	
021	<b>1331</b>	1332	1333	1334	
022	<b>1335</b>	1336	1341	1342	
023	<b>1343</b>	1344	1345	1346	
024	<b>1351</b>	1352	1353	1354	
025	<b>1355</b>	1356	1361	1362	
026	<b>1363</b>	1364	1365	1366	
027	<b>1411</b>	1412	1413	1414	
028	<b>1415</b>	1416	1421	1422	
029	<b>1423</b>	1424	1425	1426	
030	<b>1431</b>	1432	1433	1434	
031	<b>1435</b>	1436	1441	1442	
032	<b>1443</b>	1444	1445	1446	
033	<b>1451</b>	1452	1453	1454	
034	<b>1455</b>	1456	1461	1462	
035	<b>1463</b>	1464	1465	1466	
036	<b>1511</b>	1512	1513	1514	
037	<b>1515</b>	1516	1521	1522	
038	<b>1523</b>	1524	1525	1526	
039	<b>1531</b>	1532	1533	1534	
040	<b>1535</b>	1536	1541	1542	
041	<b>1543</b>	1544	1545	1546	
042	<b>1551</b>	1552	1553	1554	
043	<b>1555</b>	1556	1561	1562	
044	<b>1563</b>	1564	1565	1566	
045	<b>1611</b>	1612	1613	1614	
046	<b>1615</b>	1616	1621	1622	
047	<b>1623</b>	1624	1625	1626	
048	<b>1631</b>	1632	1633	1634	
049	<b>1635</b>	1636	1641	1642	

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

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



## ZÁRUČNÝ LIST

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

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

Pre záruky platia ustanovenia v zmysle Občianskeho zákonníka.

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

Záručné a pozáručné opravy vykonáva:

V SR: TESLA STROPKOV, a.s., ORK – reklamačné oddelenie  
091 12 STROPKOV  
tel.: 054 7867233  
servis@tesla.sk  
[www.tesla.sk](http://www.tesla.sk)

V ČR: TESLA STROPKOV – ČECHY, a.s.  
503 25 Dobřenice  
tel.: 495 800 519  
fax: 495 451 239  
servis@teslastropekov.cz  
[www.teslastropekov.cz](http://www.teslastropekov.cz)

<b>Typ výrobku</b>			
<b>Dátum a podpis TK</b>			
<b>Dátum predaja Podpis a pečiatka</b>			
<b>Dátum reklamácie</b>			
<b>Dátum prijatia do opravy</b>			
<b>Dátum opravy a podpis opravára</b>			
<b>Opravený výrobok prevzal dňa, podpis</b>			

