



---

# PŘÍRUČKA

---

**pro výtahové  
rozdávěče a ovládače**

**TTC TELSYS, a.s.**  
Úvalská 1222/32  
100 00 Praha 10

Tel.: +420 234 052 222  
Email: [telsys@ttc.cz](mailto:telsys@ttc.cz)  
Internet: <http://www.ttc-telsys.cz>

# Obsah

Kapitola		Str.
<b>1. O příručce</b>		4
<b>2. Obchodní informace</b>		
Záruka		4
Opravy		4
Dokumentace		4
<b>3. Rozváděčové díly</b>		
3.1. Ovládací prvky rozváděče		
OPR	Ovládací panel rozváděče	5
3.2. Desky řízení výtahu		
RVM3, RVME, RVMalfa	Mikroprocesorové řízení výtahu řady RVM	7
MNV4	Mikroprocesorové řízení pro malé nákladní výtahy	7
3.3. Bezpečnostní moduly		
UCM-100	Bezpečnostní modul (OR)	8
UCM-200	Bezpečnostní modul (brzda)	9
SD-Box	Bezpečnostní modul (OR)	10
Box A3 Test	Bezpečnostní modul (ventily)	13
NXL12DG002	Modul dorovnávání (MDP2)	14
CS AR-93	Modul dorovnávání (MDP1)	15
ZN48	Modul zdvojovače napětí	15
3.4. Ostatní moduly		
ATHG	GSM komunikátor	16
KTJ	Tepelné relé	17
AKV24, AKV	Aretace koncového vypínače	17
MKP, MKP2	Modul krátkého přejezdu	18
MSalfa	Modul spínačů	19
MVPalfa	Modul vstupů	19
HRN-55	Měřič sledu fází	20
PEP-6PJe, Ex9CL-N	Proudový chránič	20
Kamerka	CMOS/CCD (pro kontrolu výtahového stroje)	20
Monitor	LCD TFT (pro kontrolu výtahového stroje)	20
3.5. Napájecí a záložní zdroje		
MDR, HDR, LPH, LRS,...	Napájecí zdroje	21
CyberPower	UPS 600 až 2200VA s modifikovanou sinusoidou	21
<b>4. Ovládací díly</b>		
4.1. Kabinové moduly		
MKU	Modul kabiny univerzální	27
	– indikace	29
	– ovládací prvky	30
	– nastavení	30
	– funkce komunikátoru	32
	– přehled hlášek	32
DKT	Deska kabinového tabla	34
MKME	Modul kabiny s displejem	35
4.2. Displeje		
DI7, DI8	Desky indikace, maticové	35
DI9M	Displej LCD	36
DI10M	Displej OLED	37
DI11	Displej TFT	37
4.3. Redukce		
RT14, RTS14	Redukce tlačítek	38
MLW10, 20, 26	Redukce pro plochý zářezový kabel	38
URD	Univerzální redukce displeje	39

Kapitola		Str.
RMK	Redukce k modulům kabiny	39
OC11	Redukce napájení pro displej DI11	39
4.4. Přístupový systém		
SPS	Sada přístupového systému	40
MCR	Modul čtečky RFID	41
4.5. Ostatní moduly a prvky		
DZS	Deska zvukové signalizace	41
ZIS	Zesilovač indukční smyčky	42
DN2	Nouzové osvětlení	43
GONG	Třítónový gong	43
Tx, TS1x, TS2x	Tlačítka	43
<b>5. Příslušenství</b>		
HVP	Hlavní vypínač	44
ORJ, ORJ26	Ovládač revizní jízdy	45
ORJE	Ovládač revizní jízdy	48
SRJE	Skříňka revizní jízdy	48
SDP	Skříňka do prohlubně	53
OSJ	Ovládač servisní jízdy	53
2N Call Connect	Telefonní stanice do strojovny	54
Šachetní informace	Snímače, držáky, lišty, magnety	55
Brzdné odpory	Přehled a zapojení	57
<b>6. Frekvenční měniče</b>		
6.1. Frekvenční měniče Yaskawa		
Připojení brzdného odporu 4369 (ETA) k FM L1000A		58
Postup nastavení měniče L1000A pro bezpřevodový výtahový stroj		
– přednastavení, autotuning		59
– parametry startu a jízdy, proudové zatížení		60
– zpětnovazební karta PG-F3 (EnDat)		61
– autotuning motoru (tabulka)		63
– autotuning enkodéru (tabulka)		64
<b>7. Schémata a zapojení</b>		
7.1. Rozváděče		
Elektronika výtahu	Blokové zapojení	65
7.2 Ovládače		
Přivolávače	Typické zapojení	66
Kabinová tabla	Typické zapojení	68

## 1. O příručce

Tato příručka je dodávána k výtahovým rozváděčům a ovládačům z produkce TTC TELSYS. Obsahuje přehled, popis a případně i zapojení dílů - zařízení, modulů, desek a prvků - nejčastěji obsažených ve výše uvedených produktech. Rozváděče a ovládače jsou již z výroby dodávány zapojené a nastavené dle požadavků zákazníků. Z tohoto důvodu příručka obsahuje pouze obsahově omezený popis dílů včetně vybraných možností jejich základního nastavení, zkoušení, údržby či příkladných ukázek zapojení do obvodů elektrické výstroje výtahu. Při potřebě složitějších zákaznických zásahů do nastavení nebo zapojení rozváděčů a ovládačů doporučujeme vyžádat si nebo stáhnout plné návody příslušných dílů.

Aktuální verzi příručky najdete ke stažení zde - <https://ttc-telsys.cz/vytahova-technika/ke-stazeni/>

Na vyžádání zašleme výtisk této příručky; cena výtisku se řídí aktuálním ceníkem výtahové techniky.

## 2. Obchodní informace

### Záruka

Záruční lhůta na rozváděče a ovládače je stanovena kupní smlouvou. Pokud v ní není stanovena, trvá záruční doba 24 měsíců od data expedice z výrobního závodu, za podmínky včasných úhrad dílčích faktur. Záruka se poskytuje na poruchy způsobené vadami materiálu, součástek (dílů) nebo práce. Záruka neplatí v případě zjevného poškození vlivem neodborné obsluhy, nevhodné přepravy, násilného poškození nebo neoprávněných úprav uživatelem.

### Opravy

Opravy provádí výrobce ve svém závodě jak v záruční době, tak po dobu obecné použitelnosti. Opravy se provádějí ve lhůtě do 30 dnů na základě písemné objednávky.

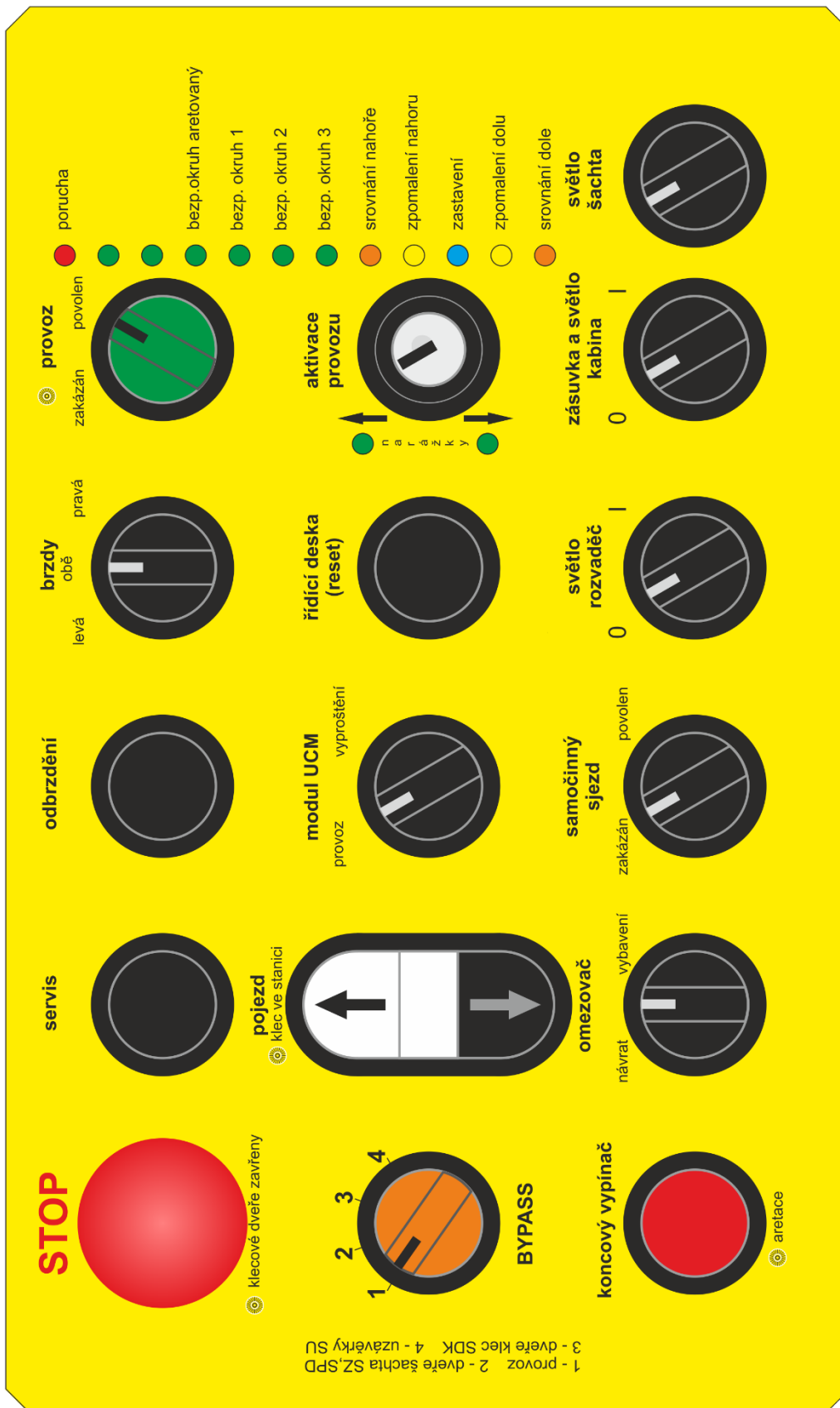
### Dokumentace

Plné návody, katalogové listy, prohlášení o shodě a další soubory k dodávaným dílům najdete ke stažení zde - <https://ttc-telsys.cz/vytahova-technika/ke-stazeni/>, nebo si lze vyžádat jejich zaslání.

# 3. Rozváděčové díly

## 3.1. Ovládací prvky rozváděče

### OPR – Ovládací panel rozváděče (pouze pro rozváděče s RVM3)



## Ovládací prvky

(Upozornění - některé ovládací prvky nemusí být osazeny)

Ovládač – popis	Typ (*)	Poloha (význam)	Funkce
STOP	tl-a		nouzové přerušení BO
servis	tl-b		servisní mód, viz návod RVM3
odbrzdění	tl-b		odbrzdění stroje
brzdy	př-b	levá – obě – pravá	testování brzd; používá se s tlačítkem odbrzdění
provoz (podsvětlený přepínač)	př-a	zakázán	není možný návrat do normálního stavu
		povolen	klíčkovým spínačem „aktivace provozu“ se provede návrat do normálního stavu
		☀ provoz	svítí – provoz povolen
BYPASS (podsvětlený přepínač)	př-a	1 – provoz	normální stav
		2 – dveře šachta SZ, SPD	přemostění BO + simulace chyby; normální jízda je zakázána
		3 – dveře klec SDK	
		4 – uzávěrky SU	
		☀ klecové dveře zavřeny	svítí – zavřené klecové dveře
pojezd (podsvětlené tlačítko)	tl-b	↑ (nahoru)	tlačítka vyvedena z modulu MDT (DIP na MDT = 0000)
		↓ (dolů)	
		☀ klec ve stanici	svítí – klec je ve stanici
modul UCM	př-a	provoz – vyproštění	aktivace/deaktivace UCM
řídící deska (reset)	tl-b	(ve vývoji)	příležitostně použito pro rozpínání napájení RVM3
aktivace provozu	kl-s		otočením klíčku je proveden návrat do normálního stavu
		↑ narážky ↓ (kontrolky)	indikace vyklopení narážek
koncový vypínač (podsvětlené tlačítko)	tl-b	☀ aretace	když bliká, je aretován BO (vyvedené tlačítko z modulu MDT, DIP na MDT = 0000)
omezovač	př-b	návrat – vybavení	ovládání omezovače rychlosti
samočinný sjezd	př-a	zakázán – povolen	ovládání samočinného sjezdu
světlo rozváděč	př-a	0 (vypnuto) – 1 (zapnuto)	ovládání světla v rozváděči
zásuvka a světlo kabina	př-a	0 (vypnuto) – 1 (zapnuto)	ovl. světla a zásuvky v kabině
světlo šachta	př-a		přepínač světlo šachta u bezstrojovných výtahů

(\*) tl-a – tlačítko s aretací; tl-b – tlačítko bez aretace; př-a – přepínač s aretací;  
př-b – přepínač bez aretace; kl-s – klíčkový spínač

## Kontrolky

Kontrolka – popis	Barva	Význam
porucha	červená	RVM3 hlásí chybu – neprovozní stav
(rezerva)	zelená	kontrolky pro individuální možnosti signalizace; je nutný volný výstup na RVM3 (viz návod tabulka 12)
(rezerva)	zelená	
bezp. okruh aretovaný	zelená	indikace nepřerušeno (propojeno) BO
bezp. okruh 1	zelená	
bezp. okruh 2	zelená	
bezp. okruh 3	zelená	
srovnání nahoře	oranžová	stav šachetních snímačů (kontrolka svítí = snímač sepnut)
zpomalení nahoru	žlutá	
zastavení	modrá	
zpomalení dolů	žlutá	
srovnání dolů	oranžová	
↑ narážky ↓	zelená	indikuje vyklopení narážky pro jízdu nahoru/dolů



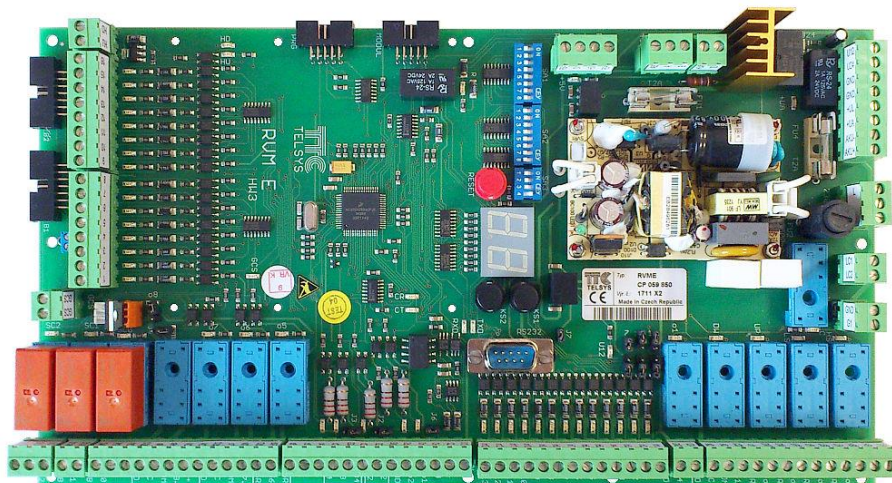
### 3.2. Desky řízení výtahu řady RVM a MNV

K deskám řízení řady RVM a MNV je v rámci produktové dokumentace vždy dodávána kompletní uživatelská příručka. Obrázky uvedené níže slouží pro případnou identifikaci použitého typu řízení.

#### Deska řízení RVM3

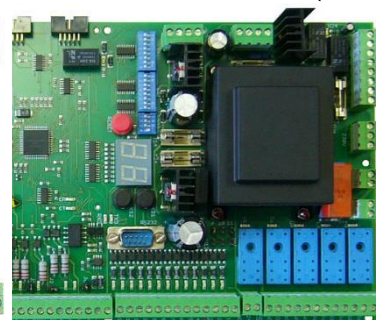


#### Deska řízení RVME



verze HW3 (spínaný zdroj)

verze HW1, HW2 (trafo)



#### Deska řízení RVMalfa



#### Deska řízení MNV 4



### 3.3. Bezpečnostní moduly

#### UCM-100 – Bezpečnostní modul pro kontrolu vybavení omezovače rychlosti



Bezpečnostní modul Gervall UCM-100 pro kontrolu vybavení omezovače rychlosti je systém ochrany proti neúmyslnému pohybu kabiny (UCM, Unintended Car Movement) v souladu s nařízenými EN 81-20 a EN 81-50 v aktuálním znění.

#### Popis funkce

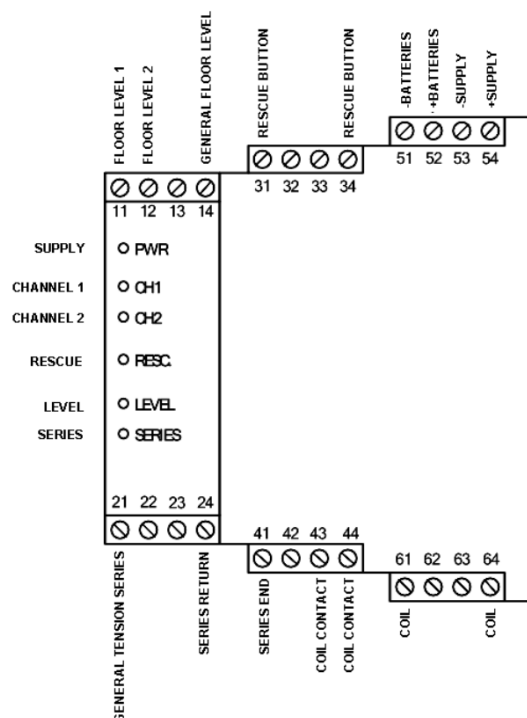
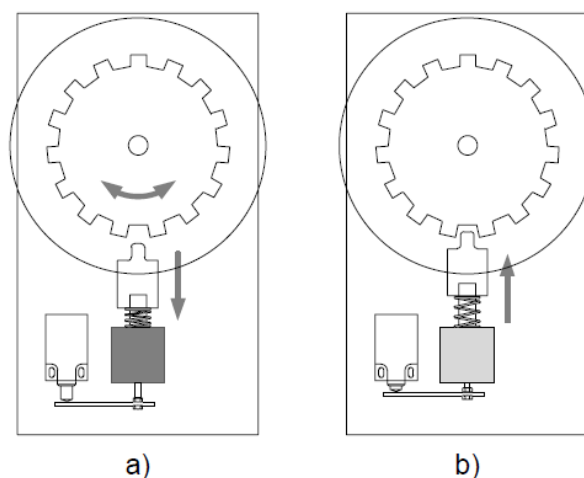
Modul UCM-100 kontroluje elektrické napájení cívky elektromagnetu instalovaném na omezovači rychlosti:

- a) Když je cívka napájena proudem, omezovač rychlosti se otáčí volně.
- b) Když cívka není napájena, vačka je v kontaktu s ozubeným kolečkem připevněným ke kladce omezovače rychlosti, které umožní detekci neúmyslného pohybu kabiny.

Prostřednictvím vstupu bezpečnostního sériového obvodu dveří a vstupu polohového snímače v podlaží modul detekuje, zda je kabina v klidu ve stanici s otevřenými dveřmi. Tehdy se přeruší napájení cívky, dojde k aktivaci UCM a je tak zabráněno neúmyslnému pohybu kabiny. Po zavření dveří systém nevybaví omezovač rychlosti a dovolí tak běžný provoz výtahu. Záložní napájení (baterie, UPS) připojené k modulu umožňuje odblokování systému při výpadku napájení.

Modul umí zabránit vybavení omezovače rychlosti v nežádoucích situacích:

- 1) V případě opakovaného otevření dveří s pohybem kabiny, kdy vznikne zpoždění poklesu cívky omezovače rychlosti, který dovolí pohyb kabiny aniž by byl zaznamenán, tj. před aktivací systému UCM.
- 2) V případě výpadku el. proudu během jízdy, kdy je kabina v pohybu, záložní napájení umožní prodloužení poklesu cívky a předejde vybavení omezovače rychlosti během možného pohybu kabiny do doby jeho zjištění a zabrání aktivaci systému UCM.



#### Kontroly

- PWR ..... Napájení modulu  
 CH1/CH2 ..... Výstupní kanály (redundantní ochrana) modulu. Pokud jsou oba kanály aktivovány, cívka bude pod napětím  
 RESC ..... Aktivace tlačítka vyproštění  
 LEVEL ..... Pokud nesvítilí, kabina je v podlaží  
 SERIES ..... Rozsvítí se, pokud je napětí na sériovém vstupu (21 až 24)

#### Údržba

Doporučujeme pravidelnou kontrolu systému, při které se zjišťuje, zda elektromagnetická cívka omezovače rychlosti bude napájena pouze za výše uvedených podmínek. Dále doporučujeme kontrolu správného chodu řídicího kontaktu cívky a stavu záložního napájení.



## UCM-200 – Bezpečnostní modul pro řízení kontaktů brzdy



Bezpečnostní modul Gervall UCM-200 je určen pro řízení kontaktů brzdy, například u bezpřevodových strojů se systémem ochrany proti neúmyslnému pohybu kabiny, (UCM, Unintended Car Movement) v souladu s nařízeními EN 81-20 a EN 81-50 v aktuálním znění.

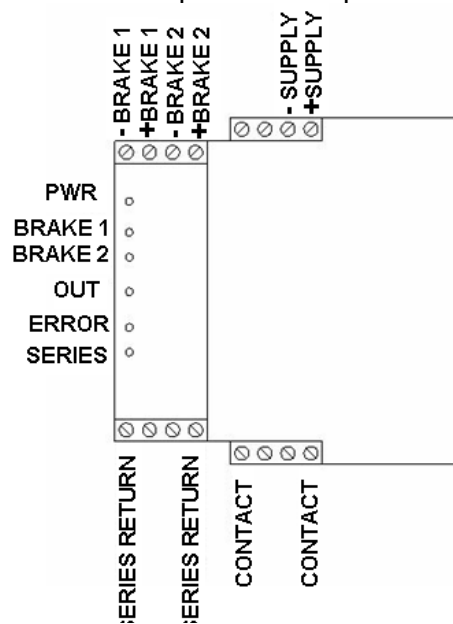
### Popis funkce

Dle aktuálních nařízení výtah musí být vybaven zařízením, které zabrání neúmyslnému pohybu kabiny ve stanici při otevřených kabinových i šachetních dveřích a mimo jiné pokud je použita u stroje brzda, proces autonomní sebekontroly by měl zahrnovat ověření správného sepnutí nebo rozepnutí mechanismu brzdy.

Modul UCM-200 řídí a upravuje stav dvou mikropsínačů (redundance), které indikují, zda je brzda sepnuta nebo rozepnuta. Jeho úkolem je ověřovat, že jsou při otevřených dveřích oba mikropsínače sepnuty a informuje o správném sevření brzdy. Pokud jeden z mikropsínačů zůstane rozepnutý, modul UCM provede zablokování a zabrání tak dalšímu spuštění výtahu. Tímto způsobem modul předchází neúmyslnému pohybu kabiny.

### Kontrolky

PWR ..... Napájení modulu; ON = modul je napájen  
 BRAKE 1 ..... Poloha brzdy 1; polaritu lze zvolit spínačem  
 BRAKE 2 ..... Poloha brzdy 2; polaritu lze zvolit spínačem  
 OUT ..... Kontakt výstupu modulu; ON = kontakt sepnut  
 ERR ..... Chyba; ON = jedna z brzd zůstala rozepnuta  
 SERIES ..... Sériový vstup; ON = sériový obvod je uzavřen

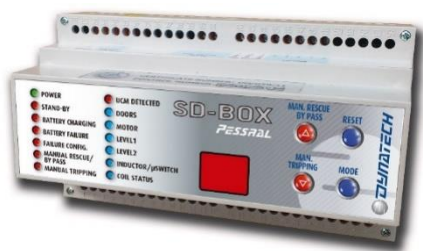


Stav				TEST MODULU
<b>Kabina:</b>	Stojící ve stanici.	Stojící ve stanici.	V pohybu..	Stojící ve stanici.
<b>Dveře:</b>	Otevřeny	Zavřeny	Zavřeny	Otevřeno
<b>Brzdy:</b>	Sevřeny	Sevřeny	Rozevřeny	Odpojeno
<b>Exit Modul:</b>	Odpojen	Sepnut	Sepnut	Odpojeno
<b>Led PWR</b>	ON	ON	ON	ON
<b>Led BRAKE 1</b>	ON	ON	OFF	ON
<b>Led BRAKE 2</b>	ON	ON	OFF	OFF
<b>Led OUT</b>	OFF	ON	ON	OFF
<b>Led ERROR</b>	OFF	OFF	OFF	PŘERUŠOVANĚ
<b>Led SERIES</b>	OFF	ON	ON	OFF

### Údržba

Pro zajištění správné funkce systému doporučujeme provádět pravidelnou kontrolu detekce nesprávné funkce brzd. Když je výtah ve stanici s otevřenými dveřmi, odpojte jeden z mikropsínačů brzdy (vstupy UCM BRAKE 1 nebo BRAKE 2). Kontrolka signalizace odpovídající odpojené brzdě zhasne a ERROR začne přerušovaně blikat. Pokud provedete volbu pro přivolání výtahu, výtah se nerozjede (modul neumožní průchod signálu).

## Dynatech SD-Box – Elektronický systém pro detekci neúmyslného pohybu kabiny



SD-Box slouží k detekci jakéhokoliv typu neúmyslného pohybu klece (UCM) s otevřenými dveřmi. Systém po celou dobu porovnává stav dveří klece se zónou pro odemknutí. Pokud zjistí, že klec opustila odemkací zónu s otevřenými dveřmi (dojde k neúmyslnému pohybu), otevře se výstup bezpečnostního obvodu připojený k bezpečnostnímu obvodu výtahu, zablokuje omezovač rychlosti vypnutím příslušné blokovací cívky a vybaví zachycovače. Omezovač rychlosti musí být vybaven blokovací

cívkou - když je cívka pod napětím, omezovači umožňuje otáčení a zablokuje jej, když je vypnutá.

### Popis funkce

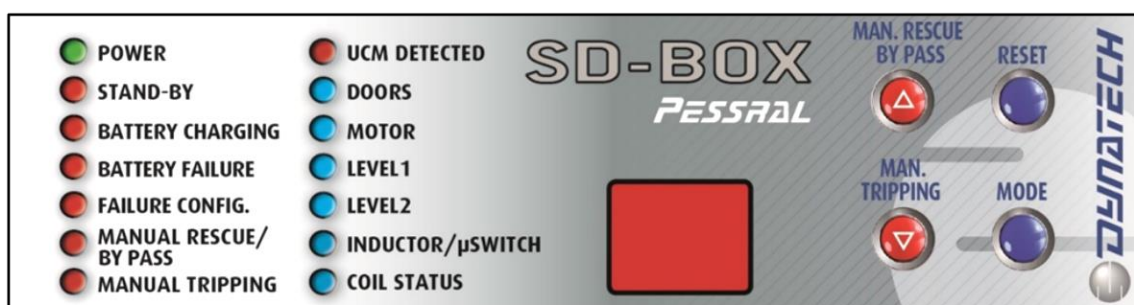
V závislosti na vstupních signálech je SD-Box schopen detekovat neúmyslný pohyb klece a zablokovat omezovač rychlosti pouze tehdy, když k tomu dojde a ne během normálních zastávek. Z výtahu jsou potřebné následující vstupní signály:

- Dveře jsou zavřené (DOORS).
- 2 nezávislé senzory zóny úrovně patra (LEVEL1 and LEVEL2).
- Stykač motoru (MOTOR).

Když klec dojede do patra, aktivují se vstupy úrovně patra, omezovač neblokuje a cívka je stále pod napětím. Dveře se otevřou a k signálu zavřené dveře nedojde. Dojde-li k UCM, bude informace o dosažení úrovně patra chybět; v tomto okamžiku se spustí spínač bezpečnostního okruhu, cívka je bez napětí a omezovač zablokuje. Není-li evidováno UCM, dveře se zavřou a jízda se uskuteční.

Napájení SD-Boxu je 24Vss, ze záložní baterie (akumulátoru) 12Vss.

### Ovládací panel modulu SD-Box



### Ovládací prvky

- RESET

Aktivuje systém po následujících akcích: po prvním spuštění, po UCM, či bypass akci, manuálním zablokování omezovače rychlosti (MANUAL TRIPPING), nebo chybě/poruše.

- MANUAL RESCUE/BYPASS

Toto tlačítko musí být stisknuto déle než 3 sekundy, aby se aktivovalo. Může být použito při údržbářských pracích a při ručním vyproštění, pokud je výtah bez napájení. Při aktivování bypassu se ozývá periodické varovné pípání. Funkci bypassu lze vypnout stisknutím tlačítka "MANUAL RESCUE / BYPASS" nebo stisknutím tlačítka "RESET". Maximální doba trvání tohoto režimu, kdy je SD-BOX napájen bateriemi, je 10 minut, načež se automaticky vrátí do klidového stavu. Tak mnoho vyproštění, je-li to nutné, můžete znovu provést opětovným stisknutím tlačítka, dokud je baterie dostatečně nabitá. Maximální doba trvání tohoto režimu s externím napájecím zdrojem není stanovena.

- MANUAL TRIPPING

Tímto zablokuje omezovač rychlosti během údržbářských prací. Používá se v kombinaci s tlačítkem "MODE" a se symbolem na displeji, který zabraňuje zablokování omezovače rychlosti náhodně nebo omylem. Pro aktivaci režimu MANUAL TRIPPING jsou zapotřebí následující kroky:

- Stiskněte současně tlačítka "MODE" a "MANUAL TRIPPING" po dobu 3 sekund, dokud se na displeji nezobrazí číslo 55.

- Stiskněte (▲) 20x, dokud se neobjeví číslo 75. Stiskněte tlačítko "MODE" a kontrolka MANUAL TRIPPING se rozsvítí, čímž je aktivována tato volba.
  - Když stisknete tlačítko "MANUAL TRIPPING", omezovač rychlosti je zablokován.
  - Po uvolnění tlačítka "MANUAL TRIPPING" se omezovač rychlosti odblokuje.
  - Chcete-li vypnout režim MANUAL TRIPPING a vrátit se do normálního stavu, současně stiskněte tlačítka "MODE" a "MANUAL TRIPPING". Může být také deaktivován stisknutím tlačítka "RESET".
- MODE  
Umožňuje použití ručního blokování (MANUAL TRIPPING), nastavení doby čekání při vypnutí napájení na úrovni podlaží a výstupního relé FAILURE.

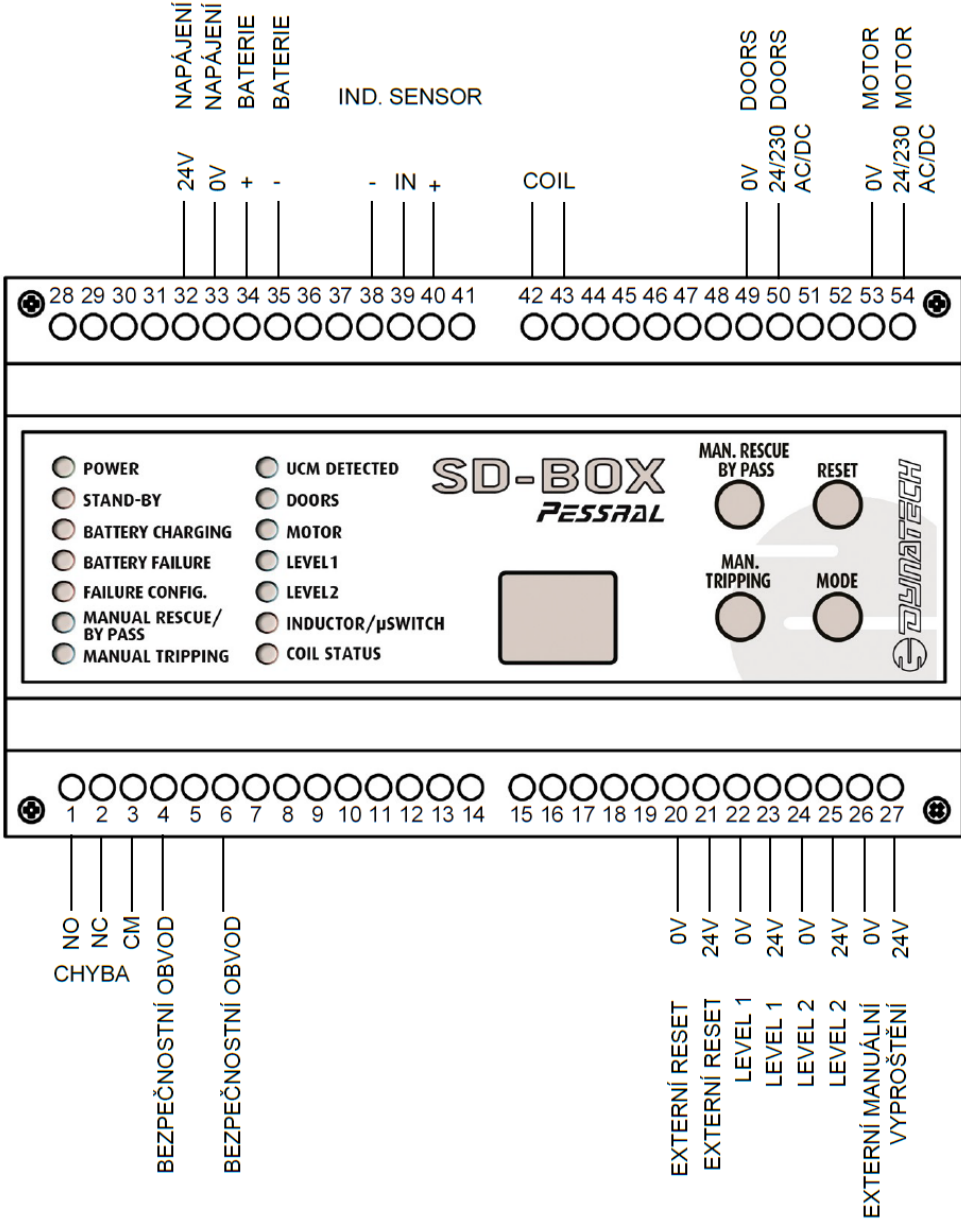
### Kontrolky

POWER .....	Bliká, když je SD-BOX napájen externě nebo z baterií.
STAND-BY .....	Svítlí, pokud je SD-BOX v režimu nízké spotřeby s vypnutým displejem a kontrolkami.
BATTERY CHARGING .....	Indikuje stav nabití baterie - nesvítlí, pokud je baterie nabitá; svítí při nabíjení; bliká při kontrole stavu baterie.
BATTERY FAILURE .....	Blikání znamená poruchu baterie (poškozená, nemožnost nabíjet), nebo odpojení baterie.
FAILURE CONFIG .....	Indikuje nastavení výstupního relé FAILURE - nesvítlí, když relé bude ovládáno na základě nějaké chyby nebo závady; svítí, když relé bude ovládáno podle stavu cívky. Výstup FAILURE je signál nesouvisející s bezpečností.
MANUAL RESCUE/BY PASS .....	Svítlí, když cívka je napájena ručně při provádění manuálního vyproštění.
MANUAL TRIPPING .....	Svítlí, když funkce ručního blokování je aktivní a manuálně zablokuje omezovač rychlosti při stisknutí tlačítka "MANUAL TRIPPING".
UCM DETECTED .....	Blikání signalizuje, že systém detekoval neúmyslný pohyb klece (UCM). Kontakt bezpečnostního obvodu se otevře a na displeji se objeví porucha "F2".
DOORS .....	Svítlí, když obvod dveří je zavřený. Pokud bliká, v interních signálech DOORS1 / DOORS2 je nesrovnalost.
MOTOR .....	Svítlí, když motor je v provozu.
LEVEL1, LEVEL2 .....	Svítlí, když je klec v nástupišti.
INDUCTOR/ $\mu$ SWITCH .....	Svítlí, když senzor stavu blokování omezovače rychlosti detekoval odblokování omezovače.
COIL STATUS .....	Svítlí, když cívka blokování je napájena a omezovač je odblokován.

### Displej

F0 .....	Ztráta signálu DOORS během jízdy.
F1 .....	Nesprávná detekce cívky OR na začátku jízdy; cívka nemůže uvolnit OR na začátku jízdy.
F2 .....	Detekce UCM.
F3 .....	Odpojení nebo porucha cívky OR při startu nebo během jízdy.
F4 .....	Nesprávně detekovaná cívka OR během stand-by režimu; nesprávně detekovaná cívka OR; cívka OR není schopna uzamknout OR po deaktivaci MANUAL RESCUE.
F5 .....	Cívka nemůže odblokovat OR po stisknutí tlačítka MANUAL RESCUE.
F6 .....	Cívka nemůže odblokovat OR po stisknutí tlačítka MANUAL RESCUE po vybavení (BO uzavřený).
F7 .....	Cívka nemůže odblokovat OR po stisknutí tlačítka MANUAL RESCUE po vybavení (BO otevřený).
F8 .....	Cívka nemůže zablokovat OR po stisknutí tlačítka MANUAL TRIPPING.

- F9 ..... Zkrat na výstupu cívky OR.
- A1 ..... Baterie není připojena, nebo je vybitá.
- A2 ..... Chyba externího napájení.
- E0 ..... Interní signály jsou zkratovány.
- E1 ..... Rozdíl v signálech LEVEL1 a LEVEL2.
- E2 ..... Rozdíl u interních signálů DOORS1 a DOORS2.
- E3 ..... Provozní chyba výtahu.
- E4 ..... Chyba ovládání PWM.
- E5 ..... Provozní chyba výstupního relé 1.
- E6 ..... Provozní chyba výstupního relé 2.
- E7 ..... Chyba synchronizace bezpečnostních procesů.
- E8 ..... Chyba čtení/zápisu interní paměti Flash.
- E9 ..... Chyba čtení/zápisu interní paměti RAM.
- L0 ..... Chyba čtení/zápisu interní paměti EEPROM.
- 63 ..... Přístup k nastavení doby vypnutí cívky.
- 75 ..... Funkce ručního blokování MANUAL TRIPPING a tlačítko "MANUAL TRIPPING" jsou aktivovány, když je tlačítko stisknuto s klecí v pohybu, omezovač rychlosti bude zablokován a zachycovače zablokují další pohyb klece.
- 81 ..... Přístup k nastavení výstupního relé FAILURE.



## Box A3 Test – Elektronický systém pro detekci neúmyslného pohybu kabiny



Modul slouží k detekci neúmyslného pohybu kabiny u hydraulických nebo trakčních výtahů. Volba typu výtahu se provádí nastavením DIP přepínače SW8.

### Popis funkce

U hydraulických výtahů modul pracuje ve spojení s jednotkou vybavenou dvěma hydraulickými ventily pro směr dolů, elektricky ovládané a zapojené v sérii, které musí být certifikovány pro sledování neúmyslného pohybu kabiny. Modul pravidelně provádí samostatnou kontrolu řádného utěsnění každého ventilu, pod statickým tlakem prázdné kabiny a v případě poruchy poskytuje signál, aby se zabránilo dalšímu povelu k jízdě.

U trakčních výtahů modul pracuje ve spojení s bezpečnostní brzdou stroje (převodového nebo bezpřevodového), s vestavěným redundantním systémem, který musí být certifikovaný pro sledování neúmyslného pohybu kabiny. Během každé jízdy modul kontroluje správné odbrzdování a zabrzdování každé části brzdy a v případě poruchy poskytuje signál, aby se zabránilo dalšímu povelu k jízdě.

Pokud systém vyhodnotí chybový stav jednoho ze zastavovacích prvků, obnovení normálního provozu výtahu vyžaduje zásah kompetentní osobou.

**Jakýkoliv poruchový stav (kontrolka FAULT svítí) nelze vyresetovat odpojením napájení modulu; je nutné manuálně stisknout tlačítko RESET a držet nejméně 4 sekundy. Tlačítko tiskněte lehce pomocí vhodného nástroje.**

### Konfigurace – DIP přepínač

Pozice	Význam	OFF	ON
1	E1, E2 řízení ventilů	Oba společně	E2 otevře dříve a zavírá až po E1
2	Čas ověřování každého ventilu	10 sekund	30 sekund
3	E1 prodleva otevření (1 = ON)	100ms	300ms
4	E2 prodleva zavření (1 = ON)	100ms	300ms
5	Význam sledu kontrol DL1-DL5	Skupina 2	Skupina 1
6	Interval mezi ověřováním ventilů	5 sekund	10 sekund
7	Manuální ověřování	Zakázáno	Povoleno
8	Typ výtahu	Hydraulický	Trakční

### Kontrolky

Kontrolky DL1 až DL5 mají různý význam v závislosti na přepínači DIP 5 (stav přepínače je zobrazen kontrolkou DL6):

- pokud DIP 5 = OFF (DL6 nesvítí) a FAULT nesvítí, DL1 až DL5 zobrazují stav skupiny 2
- pokud DIP 5 = ON (DL6 svítí) a FAULT nesvítí, DL1 až DL5 zobrazují stav skupiny 1

	SKUPINA 2	SKUPINA 1
DL1	- E1 ŘÍDÍCÍ SIGNÁL VENTILU	- JÍZDA NAHORU
DL2	- E2 ŘÍDÍCÍ SIGNÁL VENTILU	- JÍZDA DOLŮ
DL3	- UPLYNULO 16 HODIN NEBO 100 JÍZD	- VYSOKÁ RYCHLOST
DL4	- PŘEKROČEN ČAS ZAVÍRÁNÍ DVEŘÍ (1 min)	- ZAVŘENÉ DVEŘE
DL5	- NAPÁJENÍ KARTY OK (bliká)	- NEJNIŽŠÍ PODLAŽÍ
DL6	- NESVÍTÍ (SW-5 = OFF)	- SVÍTÍ (SW-5 = ON)
FAULT	- NESVÍTÍ	- NESVÍTÍ



## Poruchy

Pokud jednotka zaznamená poruchu, kontrolka FAULT se rozbliká a současně kontakt NO na svorkách F1-F2 se rozepne a kontrolky DL1 až DL5 signalizují kód poruchy podle následující tabulky:

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11
DL1	☀	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○
DL2	○	☀	○	○	○	●	○	○	○	●	●
DL3	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
DL4	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
DL5	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
DL6	NEMĚNNÉ										
FAULT	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
○ = nesvítí    ● = svítí    ☀ = bliká											

## Kód poruchy

F1 ..... netěsní ventil E1

F2 ..... netěsní ventil E2

F3 ..... uplynul max. čas 24h bez provedení ověření těsnosti ventilů

F4 ..... chybný příkaz ventilu E1

F5 ..... chybný příkaz ventilu E2

F6 ..... současně daný příkaz k jízdě nahoru a dolů

F7 ..... chybí příkaz k vysoké rychlosti

F8 ..... stále aktivní příkaz zavření dveří

F9 ..... příkaz vysoké rychlosti bez příkazu k jízdě (nahoru/dolů)

F10 ... jsou otevřené dveře společně s příkazem vysoké rychlosti

F11 ... stále aktivní signál nejnižší stanice

## MDP – Modul dorovnávaní


Modul dorovnávaní je určený pro elektrické a hydraulické výtahy, u kterých je vyžadováno dorovnávaní polohy kabiny výtahu ve stanici při jejím zatížení či odlehčení nebo dojíždění s otevřenými dveřmi (funkce předotevření dveří).

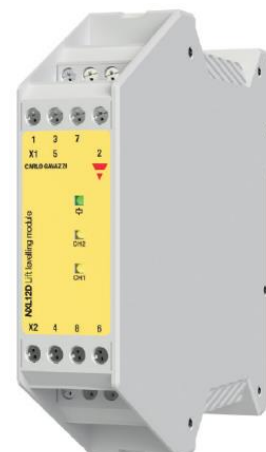
Modul je zapojen do okruhu bezpečnostního obvodu výtahu sledujícího stav šachetních a kabinových dveří a vyžaduje informace ze dvou snímačů polohy kabiny výtahu. Řídící jednotka výtahu tak kontroluje stav modulu a připojených prvků, zatímco kabina výtahu je uvnitř polohovací zóny. Pokud je vše v pořádku, modul dovolí otevření dveří kabiny výtahu; pokud modul indikuje poruchu, ta je detekována řídicí jednotkou, která výtah zastaví.

## NXL12DG002 (MDP2)

(výrobce Carlo Gavazzi)

### Popis a funkce kontrolkek

Kontrolka	Popis
	Napájení
CH1	1. vstupní kanál, svítí při přemostění
CH2	2. vstupní kanál, svítí při přemostění



## CS AR-93 (MDP1)

(výrobce Pizzato Elettrica)

### Popis a funkce kontrolkek

Kontrolka	Popis
PWR	Napájení
CH1	1. vstupní kanál, svítí při přemostění
CH2	2. vstupní kanál, svítí při přemostění



## ZN48 – Deska zdvojovače napětí

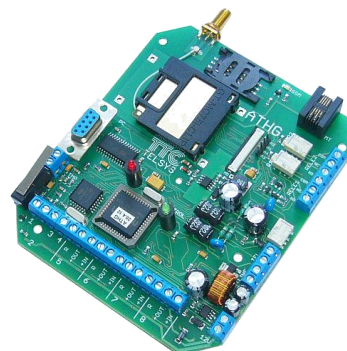


Deska zdvojovače napětí se používá na vstupech bezpečnostních modulů Dynatech SD-Box (D-Box) a Gervall UCM-100 / UCM-200, u kterých zvyšuje rozsah vstupního napětí ze 24V na 48V pro zajištění spolehlivé funkce modulů.

### 3.4. Ostatní moduly

#### ATHG – GSM komunikátor a brána

GSM komunikátor ATHG vedle funkce hlasového a SMS komunikátoru pracuje i jako GSM brána. ATHG spolupracuje s modulem kabiny MKU nebo modulem hlasitého připojení MHP a umožňuje spojení do GSM sítě, přenášení SMS zpráv a zpětné ovládání, např. reset řídicí elektroniky. K jednomu ATHG je možné připojit dva moduly MKU nebo MHP. Komunikátor je možné dálkově programovat z libovolného GSM zařízení (telefonu) prostřednictvím SMS zpráv. Ke komunikátoru je standardně dodávána magnetická GSM anténa s 5m kabelem.



#### Popis a funkce kontrolkek

Stav kontrolky		Popis významu svitu
CONTROL (zelená)	ERROR (červená)	
Trvale nesvítí	Trvale nesvítí	Komunikátor je vypnutý
Bliká 5s/5s (svítí/mezera)	Nesvítí	Normální klidový stav zapnutého komunikátoru. Během programování nebo jiné aktivity komunikátoru může kontrolka CONTROL svítit nepravidelně.
Bliká	Bliká	Blikají nepravidelně souběžně - probíhá reset komunikátoru do továrního nastavení
	Svítí	Chyba komunikátoru (chyba interní komunikace, v GSM modulu není vložena SIM karta)

#### Nastavení

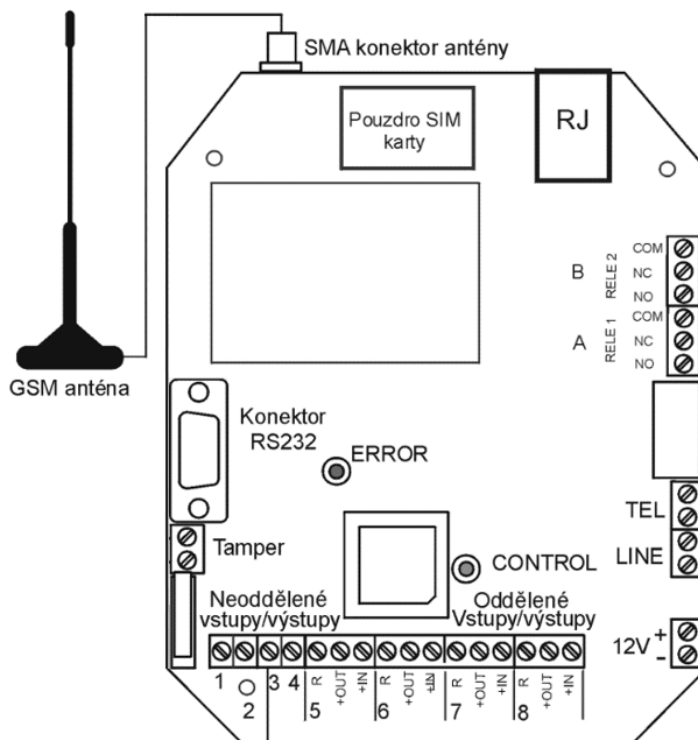
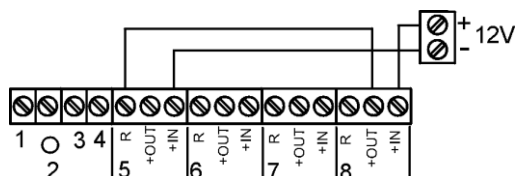
Komunikátor v rozváděči je obvykle dodáván přednastavený pro spolupráci s modulem MKU. Vložení telefonních čísel do přednastaveného komunikátoru ATHG - odešle se SMS s tímto textem:  
*heslo/n01:420xxxxxxxx/n02:420xxxxxxxx/n03:420xxxxxxxx/..... /*  
 kde 420xxxxxxxx jsou konkrétní telefonní čísla (s předvolbou).

#### SIM karta

Dbejte na správné vložení SIM karty do držáku (pouzdra). Karta musí být aktivní (tzn. s funkčním kreditem nebo paušálem) a s vypnutou kontrolou PIN.

#### Reset

Před připojením napájení zapojíme vstupy dle obr. níže. Vymažou se všechny zprávy a telefonní čísla; je nastaveno heslo „heslo“.



## KTJ – Tepelné relé



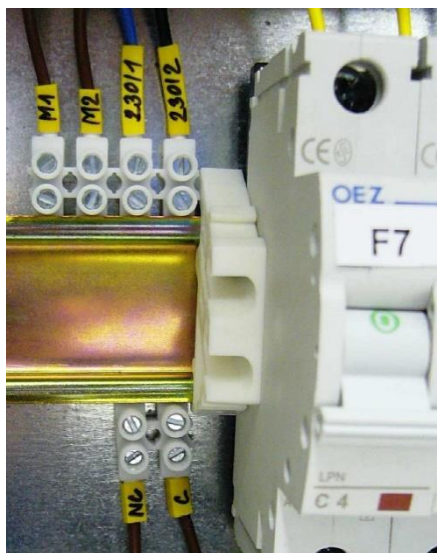
Tepelné relé vyhodnocuje teplotu motoru z pozistoru nebo termistoru, obvykle zabudovaného ve vinutí motoru. Dostatečná hystereze zajišťuje použití motoru až po jeho částečném vychladnutí. Při použití pozistoru (s kladným teplotní koeficientem) je za studena jeho odpor malý, výstupní relé bude přitažené, což je indikováno svícením kontrolky. Při použití termistoru (se záporným teplotním koeficientem) je za studena jeho odpor velký, výstupní relé bude odpadlé, kontrolka tak svítí pouze při přehřátém motoru. Odpor při maximální povolené teplotě motoru bývá uveden v dokumentaci motoru, na štítku

motoru nebo se musí při ohřátém motoru změřit.

**Na DIP spínači je nutno nastavit takovou kombinaci, která odpovídá požadované hodnotě odporu pozistoru (termistoru) pro přepnutí relé.**

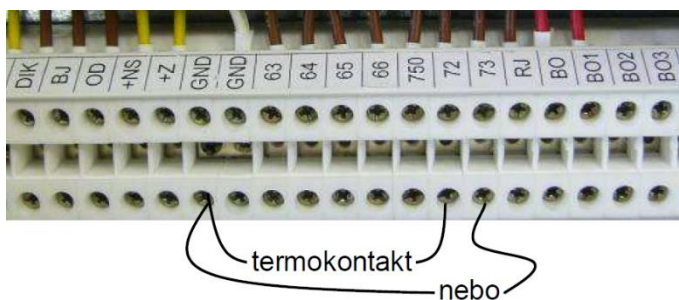
DIP 1 2	odpad (kΩ)	přítah (kΩ)
0 0	> 4,2	< 2,6
0 1	> 2,2	< 1,3
1 0	> 1,4	< 0,88
1 1	> 1,06	< 0,66

U typizovaných rozváděčů CZ954101 až 105 (s řízením RVM alfa) je blokování jízdy následkem přehřátí motoru vyřazeno z funkce. Rozváděče lze přenastavit na možnost připojení rozpínacího termokontaktu motoru (za studena sepnut), nebo je rozšířit o tepelné relé KTJ (v případě pozistorů v motoru); potřebné vodiče s označením vývodů pro KTJ jsou připraveny v montážních svorkách.



Vlevo na obrázku je ukázka provedení, v jakém je typizovaný rozváděč dodáván, **s přípravou pro doplnění KTJ**. Vodiče M1, M2, 230/1 a 230/2 jsou propojeny se svorkami rozváděče; vodič KTJ/C vede na GND; vodič KTJ/NC vede na vstup desky RVMalfa/BJ paralelně ke spínači přetížení kabiny SPK (je-li).

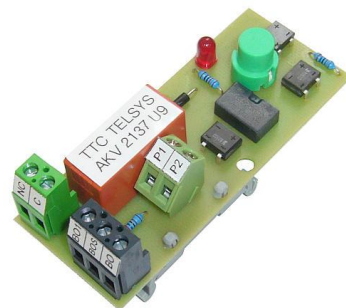
Níže na obrázku je ukázka provedení pro **blokování jízdy termokontaktem**. Termokontakt (rozpínací, za studena sepnut) dle situace připojit mezi svorky 72/GND, případně 73/GND (záleží na využití svorek). Nastavení vstupů: standardně 111100 / význam 72 / zatížení kabiny / rozpínací / 18 změnit na 11; pro vstup 73 pak 111110 / význam 73 / plné zatížení kabiny / spínací / 9 změnit na 11.



**Při použití tepelného relé KTJ** je nutné připravené vodiče ve svorkách přišroubovat do příslušných svorek KTJ; teplotní čidlo připojit ke svorkám rozváděče M1 a M2. Při montáži je nutné vypnout rozváděč!

## AKV24, AKV – Aretace koncového vypínače

AKV realizuje obvod elektrické aretace koncového vypínače tam, kde vypínač nemá vlastní mechanickou aretaci (např. při jeho umístění na kabině nebo v šachtě). Modul lze použít u bezpečnostního okruhu na střídavé i stejnosměrné napětí. V případě rozepnutí koncového vypínače (i krátkodobého) se rozpojí svorky NC, C a bliká červená kontrolka. Výstup poruchy (svorky P1, P2) se rozepne při rozepnutí koncového vypínače a lze jej použít k odeslání např. poruchové SMS. **AKV24** je určeno pro napětí 22-28V, **AKV** pro napětí 56-64V.



**Uvedení do původního stavu se provede stlačením tlačítka na AKV.**



## MKP, MKP2 – Modul krátkého přejezdu



Modul se používá u výtahů se šachtami s nedostatečnými rozměry krajních poloh podle EN 81-21. Umožňuje aktivaci bezpečnostního systému speciálním klíčem pro přístup oprávněné osoby nebo manuálně přepínačem. Zajistí blokování ovládače revizní jízdy, pokud instalovaná mechanická bezpečnostní opatření (sklopný pilíř, zábradlí, pohyblivé nárazky, atd.) nejsou v aktivní poloze. Uvedení do normálního provozu umožní jen když je revizní jízda vypnuta a žádné z mechanických bezpečnostních opatření není v aktivní poloze. Zajistí i signalizaci stavů v rozváděči a šachtě. Zapojení MKP je provedeno



tak, aby výpadek napájení nezpůsobil změnu režimu výtahu. Pokud má výtah speciální omezovač rychlosti s elektrickou západkou kvůli splnění EN 81-20/EN 81-50, lze pro mechanické zastavení kabiny místo nárazek využít „A3“ omezovač rychlosti + zachycovač rychlosti.

Dveře a poklopy výtahu musí být opatřeny pomocnými kontakty (rozpínacími) u zámků umožňujících vstup oprávněné osoby. Na výklopných nárazkách v místech krátkého přejezdu musí být umístěn rozpínací kontakt, který se aktivuje v okamžiku vyklápění nárazky a jeden až dva kontakty spínací (případně rozpínací), které se aktivují při vyklopení nárazky. Vyklopení nárazek indikují **kontrolky KLM** (obvykle jedna až dvě), vhodně umístěné ve výtahové šachtě a se svícením nastaveným do šachty tak, aby byly vidět od všech dveří.



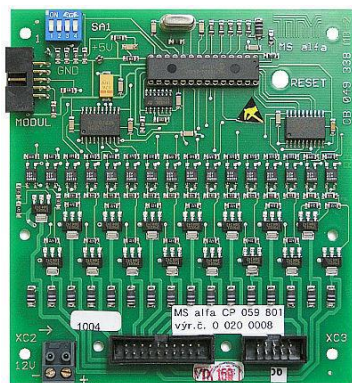
Modul MKP je určen k samostatné montáži do rozváděče, modul MKP2 je pak součástí ovládacího panelu rozváděče OPR. Společně s moduly je dodávána **záložní 9V alkalická baterie** (1604A), u modulu MKP připojená ke konektoru X1, u modulu MKP2 vložená do plastového držáku.

### Ovládací a indikační prvky

Označení	Ovládání - indikace	Popis
<b>MKP (samostatný modul na DIN lištu)</b>		
SA1	klíčkový spínač „Obnovení provozu“	přepnutím do polohy „1“ je proveden návrat do normálního režimu
SA2	přepínač	v poloze „povolen provoz“ je možné klíčkovým spínačem SA1 provést návrat do normálního režimu; v poloze „bezpečnostní zařízení aktivní“ pak není možný návrat do normálního režimu
NARAZKA ↑	žlutá kontrolka	indikuje vyklopení nárazky pro jízdu nahoru
NARAZKA ↓	žlutá kontrolka	indikuje vyklopení nárazky pro jízdu dolů
PROVOZ	zelená kontrolka	indikuje přepnutí do normálního provozu
<b>MKP2 (součást ovládacího panelu rozváděče OPR; pouze pro RVM3)</b>		
krátký přejezd vybavení	klíčkový spínač	přepnutím do druhé polohy je proveden návrat do normálního režimu
provoz	přepínač zakázán / povolen	v poloze „povolen“ je možné klíčkovým spínačem „krátký přejezd vybavení“ provést návrat do normálního režimu; v poloze „zakázán“ pak není možný návrat do normálního režimu; normální režim je indikován zeleným podsvícením přepínače
nárazky ↑	žlutá kontrolka	indikuje vyklopení nárazky pro jízdu nahoru
nárazky ↓	žlutá kontrolka	indikuje vyklopení nárazky pro jízdu dolů



## MSalfa – Modul spínačů



Modul spínačů slouží k připojení stanicových sedmissegmentových displejů k desce řízení RVMalfa, k indikaci 1 ze 14 (polohu klece indikuje jedna LED, popř. žárovka). Lze jej též použít pro indikaci klece ve stanici v každém podlaží. K RVMalfa se připojuje konektorovaným plochým vodičem a upevňuje na distanční sloupky nad desku řízení, popřípadě zcela samostatně na vhodné místo v rozváděči.

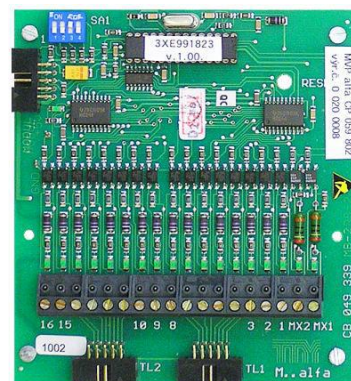
### Konektory a ovládací prvky

XC2 ..... konektor pro připojení displejů, popř. indikací 1 ze 14  
 XC3 ..... konektor pro připojení samost. ukazatelů směru jízdy  
 12V ..... konektor pro připojení napájecího napětí pro displeje  
 RESET ..... otvor pro provedení resetu na RVM alfa  
 SA1 ..... DIP přepínač pro nastavení módů činnosti modulu:

SA1/1	SA1/2	SA1/3	SA1/4	Funkce
0	0	0	0	Signalizace
1	0	0	0	
0	1	0	0	Spínače pro kód 1 ze 14
1	1	0	0	Indikace výtah ve stanici 1-14 podlaží
0	0	1	0	
1	0	1	0	
0	1	1	0	Spínač pro sedmissegmentový displej
1	1	1	0	

## MVPalfa – Modul vstupů

Modul slouží ke zvýšení počtu vstupů s potvrzením pro vyšší počet stanic než 16; lze jej použít i pro výtahy s dvoutlačítkovým simplexním řízením a pro selektivní volby z kabiny s potvrzením volby. Připojuje se plochým vodičem k desce řízení RVMalfa. Upevňuje se na distanční sloupky nad desku řízení nebo samostatně na vhodné místo v rozváděči. Slouží též jako náhrada za moduly MValfa a MPalfa.



### Konektory a ovládací prvky

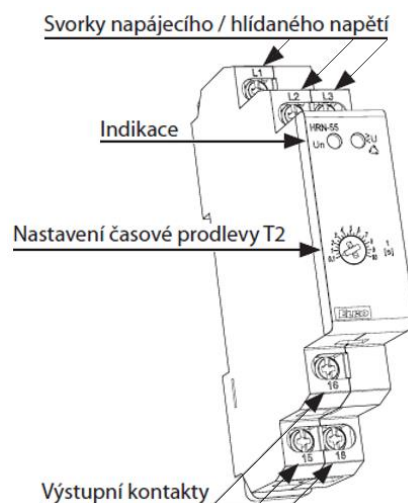
TL1 10pinů ... připojení vstupů s potvrzením 1-8 (či 17-24) a napájecího napětí +24V  
 TL1 14pinů ... připojení vstupů s potvrz. 1-8 (či 17-24), +24V, GND a kontrolky jízdy (u RVME)  
 TL2 ..... připojení vstupů s potvrzením 9-16 a napájecího napětí +24V  
 MODUL ..... konektor pro připojení k RVMalfa s interními vodiči sběrnice SPI a resetu  
 RESET ..... otvor pro provedení resetu na RVMalfa  
 MX1, MX2 .... výstupy pro multiplexování vstupů 1-16, vstupy 1 až 16  
 SA1 ..... DIP přepínač, nastavení módů činnosti modulu:

SA1/1	SA1/2	SA1/3	SA1/4	Funkce s potvrzením
0	0	0	0	Rozšíření počtu vstupů společných voleb (17-24 podlaží)
1	0	0	0	Rozšíření počtu vstupů voleb dolů ze stanice i z kabiny (17-24 podlaží)
0	1	0	0	Selektivní volba z kabiny (1-16 podlaží)
1	1	0	0	
0	0	1	0	Volba nahoru pro simplex (1-16 podlaží)
1	0	1	0	Volba nahoru a dolů pro simplex (17-24 podlaží)
0	1	1	0	
1	1	1	0	

## HRN-55 – Měřič sledu fází



Měřič kontroluje správný sled a výpadek jakékoliv fáze ve 3f síti. Díky napájení ze všech tří fází je měřič schopen provozu i při výpadku jedné z fází. Zelená kontrolka svítí trvale a indikuje přítomnost napájecího napětí. Při výpadku fáze nebo při překročení napětí bliká červená kontrolka a relé měřiče vypne. Přechod do stavu poruchy je zpožděn; nastavení zpoždění (T2) se provádí potenciometrem na panelu měřiče v rozsahu 0,1 až 10 sekund. Při nesprávném sledu fází svítí červená LED trvale a relé je vypnuto. Pokud napájecí napětí poklesne pod 60% napětí fáze, dojde k okamžitému rozepnutí relé bez uplatnění zpoždění a je hlášen chybový stav červenou kontrolkou. Verze HRN-55N hlídá i přerušování nulového vodiče.



## Proudový chránič

Proudový chránič se používá v rozváděcích nebo hlavních vypínačích HVP pro ochranu osob v případě přímého kontaktu se živou částí a neživou částí při poruše. Používaný typ:



### PEP 6PJe RCBO 16A

AC proudový jistič / chránič, 1+N, 16A, char. C, reziduální proud 30mA, zkratová odolnost 6kA. **Tento proudový chránič musí být pravidelně testován minimálně jednou za 6 měsíců.**

## Kamera CMOS/CCD

Miniaturní barevná kamera s CMOS či CCD čipem, v odolném kovovém trubkovém pouzdře a s nastavitelným držákem je určena pro sledování výtahového stroje; rozlišení 420-800ř., tv systém PAL, 50sn/s, světelnost 0,5lux. Kamera se připojuje do připraveného prodlužovacího kabelu.



## Monitor LCD TFT






Barevný LCD TFT monitor je umístěn ve výtahovém rozváděči a slouží ke sledování výtahového stroje pomocí kamery vhodně umístěné u výtahového stroje; úhlopříčka 3,5", rozlišení 320x240b., tv systém PAL. Monitor se v rozváděči připojuje do připraveného prodlužovacího kabelu.



### 3.5. Napájecí a záložní zdroje

#### MDR, HDR, LPH, LRS,... – Napájecí zdroje

V rozváděcích jsou používány spínané zdroje stabilizovaného napětí převážně z produkce MeanWell. Slouží k napájení přídatných elektronických modulů, ventilů, osvětlení rozváděče apod. V tabulce níže jsou uvedeny nejčastěji používané zdroje s udáním jejich nejdůležitějších parametrů:

Typ	Obrázek / provedení	Výstup V / A / W	Použití / pozn.
LPH-18-24		24V / 0,75A / 18W	Napájení LED osvětlení rozváděče
MDR-20-24		24V / 1A / 24W	Napájení elektroniky v rozváděči. Možnost regulace výstupního napětí v rozsahu 21,6 až 26,4V
MDR-40-24		24V / 1,7A / 40W	Napájení elektroniky v rozváděči. Možnost regulace výstupního napětí v rozsahu 24V až 30V
MDR-60-24		24V / 2,5A / 60W	Napájení elektroniky v rozváděči. Možnost regulace výstupního napětí v rozsahu 24V až 30V
LRS-150-48		48V / 3,3A / 158W	Napájení elektroniky v rozváděči; napájení brzdy 48V. Možnost regulace výstupního napětí v rozsahu 43,2V až 52,8V

#### CyberPower – UPS s modifikovanou sinusoidou

K rozváděčům s nouzovým samosjezdem nejčastěji dodáváme UPS CyberPower o výkonu 600 až 2200VA s modifikovaným sinusovým výstupem.

##### UPS CyberPower BU600



Malá UPS 600VA/360W se třemi zásuvkami se používá u rozváděčů pro hydraulické výtahy a je obvykle umístěná v rozváděči. Rozsah vstupního napětí 165-280Vst/50Hz; výstup modifikovaná sinusoida 220Vst (+/-5%) / 50Hz (+/-1%); ochrana proti přetížení jistič/pojistka; baterie uzavřená bezúdržbová olověná 1x RBP0043 12V/4,5Ah, typická doba nabíjení 8h; automatické dobíjení a automatický restart.

Pro zapnutí/vypnutí UPS stiskněte tlačítko POWER (vypínač) po dobu 2s. Ve výchozím nastavení je zapnutá signalizace - alarm. Pro vypnutí alarmu stiskněte 2x rychle tlačítko POWER, uslyšíte dvojí krátké pípnutí. Pro opětovné zapnutí alarmu stiskněte 2x rychle tlačítko POWER, uslyšíte jedno krátké pípnutí. Kontrolka (POWER) svítí, pokud je UPS v provozu. Stav indikátorů (kontrolka + alarm):

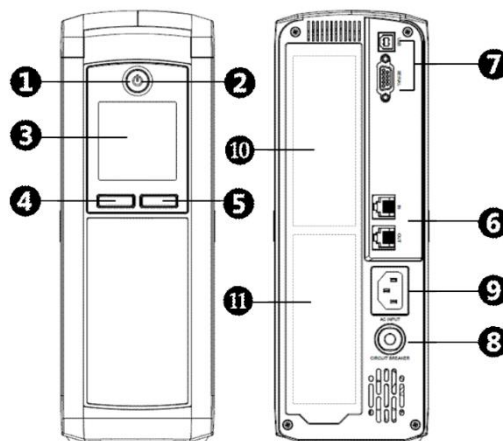
○ LED	Alarm	Podmínky
Zapnuto	Vypnuto	Normální provoz
Bliká	Dvojitě pípnutí	Porucha napájení - UPS napájí zařízení z baterie.
Bliká	Rychlé pípnutí	Porucha napájení - UPS napájí zařízení z baterie. Rychlé pípnutí upozorňuje, že baterie bude brzy zcela vybita.
Zapnuto /bliká	Trvalý tón	Přetížení – vznikne, pokud připojená zařízení překročí kapacitu UPS. Vypněte UPS a odpojte alespoň jedno připojené zařízení

## UPS CyberPower VP1600E(I)LCD


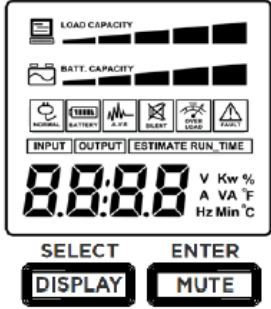


UPS 1600VA/960W s 8x C13 (IEC 320) zásuvkami je obvykle umístěna mimo rozváděč, se kterým je propojena dodanými kabelem. Rozsah vstupního napětí je 167-295Vst/45-55Hz; výstup modifikovaná sinusoida 220-240Vst/50Hz; ochrana proti přetížení jističem a omezovačem proudu; baterie bezúdržbová olověná 2x12V/9Ah; typická doba nabíjení 8h; LCD displej; zvukové signály - provoz z baterie, vybitá baterie, přetížení; USB a COM port pro správu UPS pomocí software PowerPanel (OS Windows); automatické dobíjení a automatický restart.

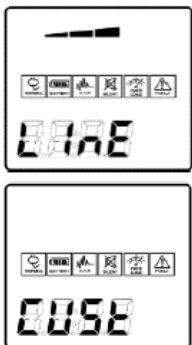










- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1 ... vypínač                 | 7 ... USB a sériový port     |
| 2 ... kontrolka               | 8 ... jistič                 |
| 3 ... LCD displej             | 9 ... AC vstup               |
| 4 ... tlačítko Display/Select | 10 ... 4x zálohované výstupy |
| 5 ... tlačítko Mute/Enter     | 11 ... 4x nezálohov. výstupy |
| 6 ... RJ11/RJ45 ochrana       |                              |



### Popis ovládacích a indikačních prvků

	<p><b>Zapnutí:</b> Stiskněte a podržte tlačítko NAPÁJENÍ. Uslyšíte stálý tón po dobu 1 sekundy, následovaný krátkým pípnutím. Po krátkém pípnutí tlačítko uvolněte.</p> <p><b>Vypnutí:</b> Stiskněte a podržte tlačítko NAPÁJENÍ. Uslyšíte stálý tón po dobu 1 sekundy, následovaný dvěma krátkými pípnutími. Po dvou krátkých pípnutích tlačítko uvolněte.</p>
	<p><b>SELECT</b> <b>DISPLAY</b></p> <p><b>DISPLAY:</b> Stisknutím tlačítka na 3 sekundy změníte aktuální stav displeje LCD mezi „Spánek LCD za 1 minutu (dvakrát pípnou)“ a „Spánek LCD za 30 minut (pípnou jednou)“.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Spánek LCD za 1 minutu: v režimu napájení ze zásuvky se displej LCD automaticky vypne po 1 min klidu.</li> <li>● Spánek LCD za 30 minut: v režimu napájení ze zásuvky se displej LCD automaticky vypne po 30 min klidu.</li> <li>● V režimu napájení z baterie je displej LCD stále zapnutý.</li> </ul> <p><b>SELECT:</b> Krátkým stisknutím tlačítka zobrazíte informace o UPS nebo se posunete dolů v nabídce funkcí / možností v režimu nastavení (Setup).</p>
	<p><b>ENTER</b> <b>MUTE</b></p> <p><b>MUTE:</b> Stisknutím tlačítka po dobu 3 sekund aktivujete zvukový alarm (pípnou jednou) nebo deaktivujete (pípnou dvakrát) zvukový alarm.</p> <p><b>ENTER:</b> Krátkým stisknutím tlačítka potvrdíte nastavení nebo vstoupíte do nabídky funkcí.</p>
	<p><b>Vstup do režimu nastavení (Setup Mode):</b> Stiskněte zároveň obě tlačítka „SELECT“ a „ENTER“ po dobu přibližně 3 sekund a získáte přístup k 11 funkcím režimu nastavení.</p> <p><b>Zvolte funkci:</b> Krátkým stisknutím tlačítka „SELECT“ (VÝBĚR) přejděte dolů v nabídce funkcí/možností.</p>



	<p>Krátkým stisknutím tlačítka „ENTER“ vstoupíte do možností nastavení.</p> <p><b>Potvrzení volby:</b></p> <p>Pokud je vybrána správná volba, stiskněte krátce tlačítko „ENTER“.</p> <p>Po potvrzení nastavení přestane LCD obrazovka blikat.</p>			
Funkce	Displej LCD	Možnosti	Výchozí	Popis
Utility Power (napájení)	 <p>CUST: Only when MIN or MAX I/P Voltage is configured.</p>	<p>Poor (167V~295V)</p>  <p>Normal (171V~291V)</p>  <p>Good (175V~287V)</p>  <p>ESC (Návrat do menu Function)</p>	Poor	<p>Tato funkce určuje, jak se UPS přepne do bateriového režimu.</p> <p>Podle kvality dodávané elektrické energie ve vaší lokalitě lze zvolit 3 různé rozsahy výstupního napětí.</p> <p>Pokud úroveň dodávek elektrické energie není stabilní, můžete vybrat položku „Poor“ (špatná) (167V ~ 295V). Jednotka UPS bude přepínat do režimu baterie méně často, aby tolerovala kolísání vstupního napájení.</p> <p>Pokud je napájení stabilní, můžete zvolit „Good“ (Dobry) (175V ~ 287V). UPS bude přecházet do provozu na baterie častěji.</p>
MAX I/P Voltage (max. vstupní napětí)		<p>H295, H291, H287</p> <p>ESC (Návrat do menu Function)</p>	H295V	<p>V nastavení Utility Power lze vybrat pouze 3 typy rozsahů pevného napětí.</p> <p>Pomocí této funkce však ještě můžete doladit maximální vstupní napětí.</p> <p>Pokud je vstupní napětí obvykle vysoké a připojené zařízení může v tomto stavu fungovat, můžete nastavit vyšší rozsah vstupního napětí, aby se zabránilo častému přechodu UPS do režimu na baterie.</p>
MIN I/P Voltage (min. vstupní napětí)		<p>L167, L171, L175</p> <p>ESC (Návrat do menu Function)</p>	L167V	<p>V nastavení Utility Power lze vybrat pouze 3 typy rozsahů pevného napětí. Pomocí této funkce však ještě můžete doladit minimální vstupní napětí.</p> <p>Pokud je vstupní napětí obvykle nízké a připojené zařízení může v tomto stavu fungovat, můžete nastavit nižší rozsah vstupního napětí, aby se zabránilo častému spuštění AVR nebo přechodu UPS do režimu na baterie.</p>
Sensitivity (citlivost)		<p>Low</p>  <p>Medium</p>  <p>High</p>  <p>ESC (Návrat do menu Function)</p>	Medium	<p>Pokud připojené zařízení není příliš citlivé na častější energetické výpadky (Příklad: nestabilní napájení často spojené s bouřkami), vyberte Low (nízká citlivost). UPS bude přecházet do režimu na baterie méně často.</p> <p>Pokud je připojené zařízení citlivější na častější energetické výpadky, vyberte High (vysoká citlivost). UPS bude přecházet do režimu na baterie častěji.</p>
Low Battery Warning (upozornění na nízkou kapacitu baterie)		<p>5~8 mins</p> <p>ESC (Návrat do menu Function)</p>	5 mins	<p>Zvukový alarm zazní, když zbývajících doba běhu bude menší než zvolená hodnota.</p>



Self Test (Battery Test)		YES 	No Action (žádný úkon)	V režimu napájení ze zásuvky vyberte ANO a proveďte autotest baterie.
Audible Alarm (zvukový alarm)		b.on   b.oFF   ESC (Návrat do menu Function)	b.on	„b.on“ – zvuk je povolen; "b.oFF" – zvuk není aktivní. Při volbě „b.oFF“ UPS vypne všechny zvukové alamy kromě stavu poruchy nebo přetížení. Zvukový alarm můžete také nastavit pomocí výše zmíněného tlačítka MUTE.
LCD Sleep (úsporný režim LCD)		1, 5, 10, 30 min(s)  ESC (Návrat do menu Function)	S.1 min	V režimu napájení ze zásuvky lze displej LCD nakonfigurovat tak, aby automaticky zhasnul po 1, 5, 10 nebo 30 minutách nečinnosti. V režimu napájení z baterie je displej LCD vždy zapnutý.
Last Fault Reason (příčina poslední poruchy)				U této položky se nic nenastavuje. Pouze zobrazí chybový kód poslední chyby. E01 : Porucha nabíjení (nadměrné nabití) E02 : Porucha nabíjení (nenabíjí) E21 : Zkrat na výstupu. E22 : Přetížení
Back to Default Settings (návrat do továrního nastavení)		YES   ESC (Návrat do menu Function)	No Action (žádný úkon)	Když zvolíte YES (ano), obnovíte výchozí tovární nastavení UPS.
Return to Status Display (návrat na úvod – zobrazení aktuálního stavu)			--	Stisknutím tlačítka ENTER opustíte režim nastavení a vrátíte se zpět do zobrazení stavu.

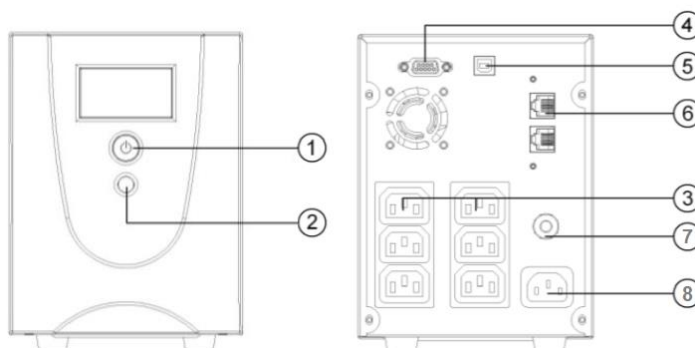
## UPS CyberPower 1500E/2200E



UPS o výkonu 1500VA/900W nebo 2200VA/1320W se šesti IEC 320 C13 zásuvkami se používá u trakčních výtahů. Je obvykle umístěna mimo rozváděč, se kterým je propojena dodanými kabelem. Rozsah vstupního napětí 160-270Vst/47-63Hz; výstup modifikovaná sinusoida 230Vst (+/-7%) / 50/60 Hz; ochrana proti přetížení při provozu ze sítě jističem, z baterií interním omezovačem proudu; baterie uzavřená bezúdržbová olověná 2x 12V/8,5 nebo 9Ah; typická doba nabíjení 8h; LCD stavový a digitální displej, zvukové signály provoz z baterie, vybitá baterie, přetížení; USB a COM port pro správu UPS pomocí software PowerPanel Personal Edition (OS Windows 98/ME/2000/NT/XP/Vista); automatické dobíjení a automatický restart.

Při provozu ze sítě pro zapnutí UPS stiskněte vypínač (1) na předním panelu, rozsvítí se zelená kontrolka (2) – ta svitem současně indikuje, že napájecí napětí je v pořádku a na výstupu UPS je napětí bez proudových rázů a impulzů. Při spuštění UPS z baterie (studený start) postupujte stejným způsobem, zelená kontrolka bude blikat. Pro vypnutí UPS stiskněte znovu vypínač, zelená kontrolka zhasne.

- 1 ... vypínač
- 2 ... kontrolka
- 3 ... výst. zásuvky
- 4 ... COM port
- 5 ... USB port
- 6 ... RJ11/RJ45 ochr.
- 7 ... jistič
- 8 ... vstupní zásuvka



### Popis indikátorů – displej a alarm




#### Provoz ze sítě

Zvolte v SW, Stiskněte	Stav UPS				Kapacita		Digitální hodnota				
					Zátěž	Baterie	Vstupní napětí	Výstupní napětí	Doba záloh.	% Zátěž	% bat.
Výchozí	V	X	--	X	V	X		V			
1	V	X	--	X	V	X			V		
2	V	X	--	X	V	X				V	
3	V	X	--	X	X	V					V
4	V	X	--	X	V	X	V				
5 (návrat)	V	X	--	X	V	X		V			
Tiskněte >3sec (potlačení zvuku)	V	X	V	X	--	--	--	--	--	--	--
Tiskněte >3sec (povolení zvuku)	V	X	X	X	--	--	--	--	--	--	--
(Přetížení)	V	X	--	V	--	--	--	--	--	--	--

"V" : svítí, "X" : nesvítí, "--" : svítí nebo nesvítí

## Provoz na baterie

Zvolte v SW, Stiskněte	Stav UPS				Kapacita		Digitální hodnota				
					Zátěž	Baterie	Vstupní napětí	Výstupní napětí	Doba záloh.	% zátěž	% bat.
Výchozí	V	X	--	X	V	X		V			
1	V	X	--	X	V	X			V		
2	V	X	--	X	V	X				V	
3	V	X	--	X	X	V					V
4	V	X	--	X	V	X	V				
5(Návrat)	V	X	--	X	V	X		V			
Tiskněte >3sec (potlačení zvuku)	V	X	V	X	--	--	--	--	--	--	--
Tiskněte >3sec (povolení zvuku)	V	X	X	X	--	--	--	--	--	--	--
(Přetížení)	V	X	--	V	--	--	--	--	--	--	--

"V" : svítí, "X" : nesvítí, "--" : svítí nebo nesvítí

UPS musí být umístěny tak, aby kolem nich mohl volně proudit vzduch; kolem všech stran UPS musí být volný prostor minimálně 3 cm.

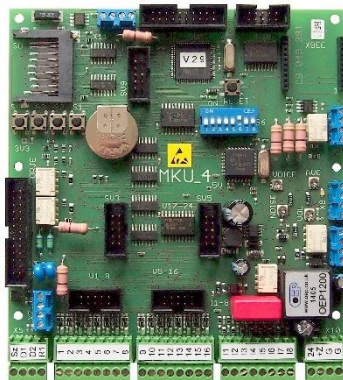
**UPS připojte do rozváděče pomocí dodávaných kabelů. Do případných volných zásuvek na UPS v žádném případě nepřipojte další elektrická zařízení nebo spotřebiče!**

**Doporučujeme UPS průběžně kontrolovat, zda jsou funkční a zda jsou schopny poskytovat záložní napájení pro řídicí elektroniku výtahu po nezbytně nutnou dobu.**

# 4. Ovládacové díly

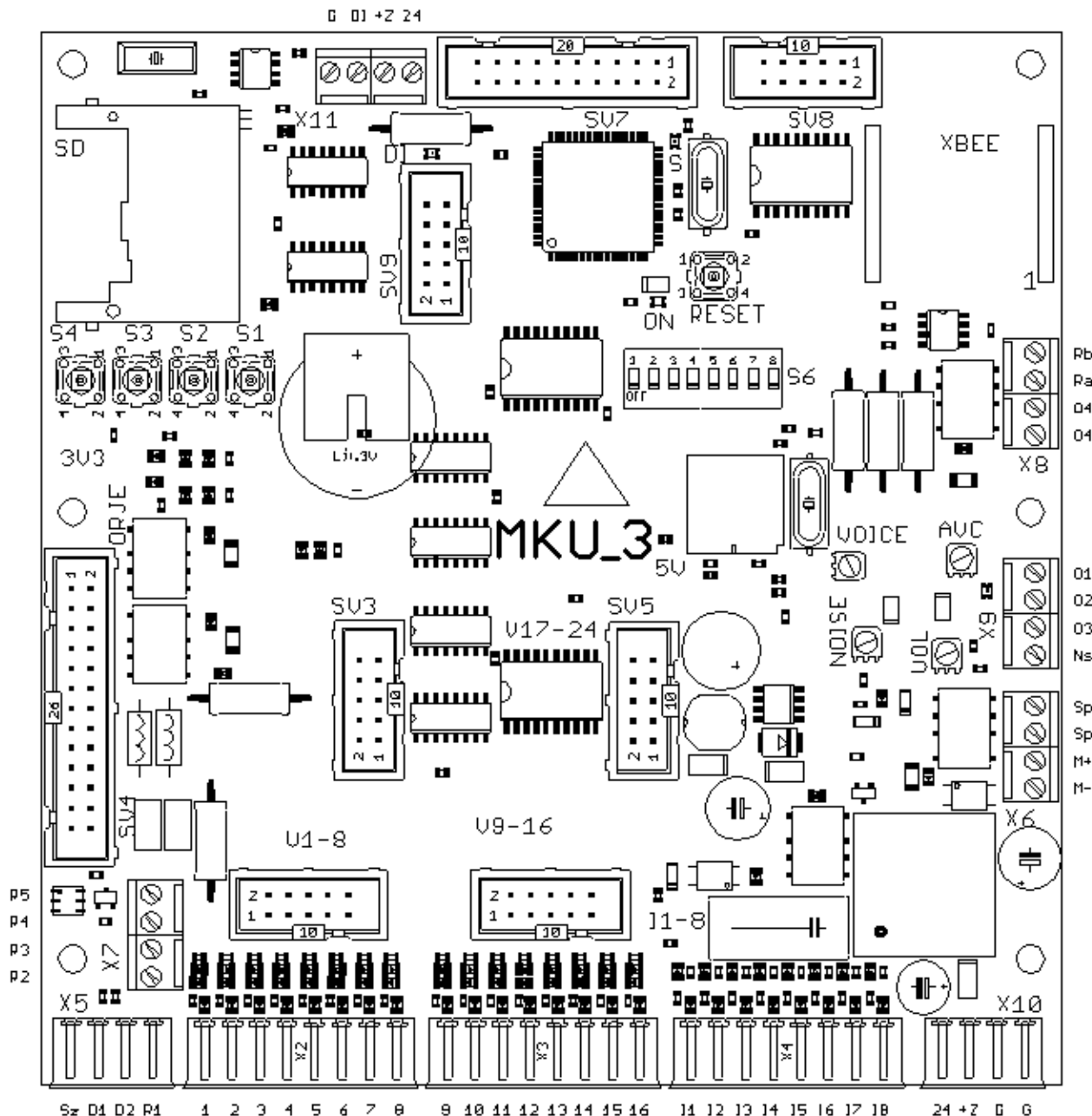
## 4.1. Kabinové moduly

### MKU – Modul kabiny univerzální



Modul MKU určený do kabinového tabla sdružuje tyto funkce - telefon, gong, mluvící zařízení, přenos voleb z kabiny a jejich potvrzení, přístupový systém výtahu (čipy Dallas), řízení displejů, pomocných vstupů a indikací, komunikace se strojnou atd. Obsahuje obvod reálného času zálohovaný 3V knoflíkovou lithiovou baterií (CR2032H).

V kabinových tablech z naší produkce je k modulu MKU obvykle připojena deska kabinového tabla DKT pomocí 10-žilového plochého kabelu. Ta plní funkci hlasitého připojení (obsahuje reproduktor a mikrofon), akustické signalizace, nouzového světla, indikace přetížení, nouzového volání a navazování spojení.



## Napájení

Modul je napájen z elektroniky řízení (RVM) napětím 24Vss a zálohovaným napětím 12Vss se společnou zemí GND. Při použití ovládače revizní jízdy ORJE (ORJ26, SRJE), jsou tato napětí vedena vlečným kabelem z rozváděče do ORJE a MKU je napájeno přes plochý 26-žilový kabel - konektor SV4 (ORJE). Pokud není použit ovládač ORJE, může být deska napájena vodiči pomocí šroubových svorek konektoru X10. Z konektoru X11 jsou napájena externí zařízení, zejména displeje.

Na desce jsou galvanicky propojeny všechny piny označené 24 (+24Vss), dále všechny označené +Z (+12Vss zálohované) a všechny GND (země). Modul dále obsahuje spínaný zdroj 5Vss pro napájení vlastní elektroniky, který je ještě upraven na 3,3Vss pro napájení paměti flash a čtečky SD karet. Tato napětí lze kontrolovat měřením na měřicích bodech 5V a 3V3 proti libovolné svorce GND.

## Volby

Modul standardně umožňuje přivedení 16 kabinových voleb s potvrzením bez přídavných modulů. Potvrzení je řešeno po stejném vodiči jako volba a lze jej napájet napětím 10 až 30Vss. Všechny volby jsou aktivovány připojením příslušného vstupu na zem GND, vstupní proud je cca 1mA. Tlačítka voleb jsou vedena na šroubovací svorky (X2 a X3) nebo konektory 10-pin V1-8 a V9-16.

## Programovatelné vstupy

Modul obsahuje osm programovatelných vstupů I1-I8 (svorky X4/1-X4/8). Všechny jsou aktivovány připojením příslušného vstupu na GND. Programování vstupů se provádí na desce řízení RVME výběrem parametru pomocí DIP SA2 a nastavením příslušného významu vstupu (viz uživatelská příručka RVME).

Vstup	Standardní nastavení	DIP SA2 na RVME	Nastavení	Svorka
I1	blokování volby z kabiny	00010011	16	X4/1
I2	vstup pro jízdu s řidičem	10010011	21	X4/2
I3	vstup pro clonu dveří 1	01010011	20	X4/3
I4	vstup pro clonu dveří 2	11010011	26	X4/4
I5	tlačítko otevření dveří 1	00110011	4	X4/5
I6	tlačítko zavření dveří 1	10110011	5	X4/6
I7	tlačítko otevření dveří 2	01110011	24	X4/7
I8	tlačítko zavření dveří 2	11110011	25	X4/8

## Programovatelné výstupy

Modul obsahuje 5 programovatelných výstupů. Výstupy se liší zapojením a způsobem použití (viz. Tabulka 3 a Pozn.). Programování výstupů se provádí na desce řízení RVME výběrem parametru pomocí DIP SA2 a nastavením příslušného významu výstupu (viz uživatelská příručka RVME).

Výstup	Standardní nastavení (spínač)	Typ výstupu	Zatížení	Svorka	Spíná proti	SA2 na RVME
O1 (S6/6=on)	spuštění gongu	polovodič.	30V/200mA	X9/1	GND	00000011
O2 (S6/6=on)	indik. volby z kabiny	polovodič.	30V/200mA	X9/2	GND	10000011
O3	porucha výtahu	polovodič.	30V/200mA	X9/3	GND	01000011
O4	indik. přetížení kabiny	kontakt	125Vst/0,3A 30Vss/1A	X8/3	X8/4	11000011
R6	relé krátkého podlaží	polovodič.	30V/200mA	SV4/23	GND	00100011

Pokud je na MKU nastaven DIP S6/6 na off, pak je význam výstupu O1 „navazování spojení“ a O2 „navázáno spojení“; tyto výstupy již nelze programovat. Pokud je v MKU aktivován přístupový systém (SMS), je význam výstupu O4 „indikace přiložení čidla Dallas“ a výstup již nelze programovat.

## Propojení s prvky tabla

Kromě vstupů voleb s potvrzením a programovatelných vstupů a výstupů umožňuje modul MKU obsluhu dalších prvků na kabinovém tablu:



- Vstup tlačítka nouzové signalizace  
Tlačítko se připojuje na vstup Sz konektoru X5. Vstup je aktivován sepnutím proti GND a umožňuje ovládání komunikačního zařízení na modulu a sepnutí zvukové signalizace (sirény) na kabině. Je galvanicky propojen se vstupem SHZ na konektoru SV4 (propojení s ORJE).
- Výstup pro nouzové světlo  
Nouzové světlo se připojuje na výstup Ns konektoru X9. Výstup je kontakt, který spíná proti GND v případě výpadku napájení 24Vss. Světlo se zapojí mezi +Z a výstup Ns. V případě použití nouzového světla s diodami LED (např. DN2) je nutné dodržet správnou polaritu; při použití nouzového světla na desce DKT zůstane výstup Ns nezapojen.
- Výstup pro reproduktor  
Reproduktor se připojuje mezi svorky Sp konektoru X6, na polaritě nezáleží. Impedance má být 8 Ohm, maximální výstupní výkon je 1W. Reproduktor slouží pro veškerá hlášení, gongy, hlasovou komunikaci (nouzové volání, komunikace se strojovnou, ...) a další zvukové indikace.
- Vstup pro mikrofon  
Elektretový mikrofon se připojuje mezi svorky M+ (kladný pól) a M- (záporný pól) konektoru X6. Slouží pro hlasovou komunikaci (nouzové volání, komunikace s kabinou, ...). Nesmí být na stejné ozvučné desce s reproduktorem z důvodu omezení možnosti zpětné vazby.
- Vstupy pro čipy Dallas  
Modul je připraven pro použití čtečky čipů Dallas pro řízení povolení či blokování přístupu uživatelů do vybraných podlaží. Čtečka je připojena mezi svorky D1 (živý) a D2 (zem). FW pro obsluhu přístupu je aktivován na zvláštní objednávku.

### Řízení desky DKT

Pro jednoduchou konstrukci a zapojení kabinového tabla slouží deska kabinového tabla DKT. S modulem MKU je propojena 10-žilovým zářezovým kabelem mezi konektorem SV8 na MKU a SV1 na DKT.

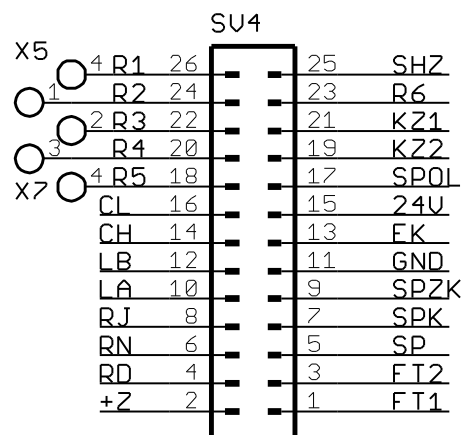
### Řízení displejů

Displeje DI7 až DI10 jsou řízeny sériovou linkou na výstupu DI konektoru X11, který slouží zároveň k připojení napájení displejů. Displeje DI9M, DI10M, DI11 a DI12 jsou řízeny přes paralelní sběrnici na konektoru SV7, se kterým jsou propojeny přímo nebo přes redukci URD pomocí 20-žilového plochého kabelu se zářezovými konektory.

Displej	Popis	Nastavení RVME (SA2 = 01010000)
DI7 až DI10	Nevyužita sběrnice na SV7, lze použít jen sběrnici DI	0
DI9M	Grafický LCD (monochromatický) s RGB podsvětlením	1
DI10M	Grafický OLED 128x64b (žlutý nebo zelený)	2
DI11	Grafický TFT 4,3" 480x272b barevný	4
DI12	Rada grafických displejů TFT řízených přes redukci URD	3

### Propojení s ovládačem (skříňkou) revizní jízdy

Při použití ovládače revizní jízdy ORJE nebo skříňky SRJE je propojení mezi MKU (konektor SV4) v kabinovém tablu a ORJE/SRJE na kabině realizováno jediným plochým 26-žilovým kabelem se zářezovými konektory. Z ORJE/SRJE pak vede 24-žilový vlečný kabel do rozváděče ve strojovně. Pokud není použit ORJE/SRJE, lze použít ovládač ORJ26 nebo redukci MLW26 přímo v tablu nebo na kabině, odkud se vedou příslušné signály/napájení dráty.



### Indikace

Pro kontrolu stavů jsou na modulu umístěny kontrolky (LED). Neoznačené kontrolky u svorek konektorů X2 a X3 indikují stav příslušné volby. Ostatní kontrolky jsou označeny potiskem na desce.

Kontrolka	indikuje	svítí	nesvítí
1-16	stav vstupů voleb	vstup spojen s GND	vstup není spojen s GND
ON	přítomnost napájení	je	není
S	práce s SD kartou	aktivní stav	pasivní stav
DI	vysílání dat pro displeje DI	aktivní stav	pasivní stav

## Ovládací prvky

Typ	Označení	Význam		
Spínač DIP	S6	1	on – test desky	off – normální provoz
		2	on – parametry pouze z paměti MKU	off – parametry z řídicí desky
		3	on – servisní režim *)	off – normální provoz
		4	on – dlouhá hláška přetížení	off – krátká hláška přetížení
		5	on – na DKT povolena indik. přetížení	off – zakázána indik. přetížení
		6	on – indikace komunikace jen na DKT	off – indik.komunik. i na o1 a o2
		7	adresa CAN	
		8		
Tlačítka	RESET	tlačítko restartu systému		
	S1	tlačítko nastavení		
	S2	tlačítko nastavení		
	S3	tlačítko nastavení		
	S4	tlačítko nastavení		
Trimry	VOL	trimr nastavení hlasitosti celkové		
	NOISE	trimr nastavení hranice šumové brány		
	AVC	trimr regulace automatického řízení zesílení mikrofону		
	VOICE	trimr nastavení hlasitosti hlášení **)		

\*) .... v servisním režimu mohou mít ostatní spínače na S6 jiný význam.

\*\*) ... po ukončení nastavení správné hlasitosti komunikace lze nastavit při stisku S4 odpovídající hlasitost hlášek trimrem VOICE.

## Nastavení

Přepínač DIP S6 slouží k nastavení základních režimů funkce desky (S6/1 až S6/3) a některých parametrů (S6/4 až S6/8), viz tabulka v Ovládací prvky:

- S6/1 - Testování desky

Přepnutím spínače DIP S6/1 do polohy on a stisku tlačítka RESET přejde modul do testovacího režimu, který je určen pro výrobu a servis desky.

- S6/2 - Způsob čtení parametrů

Tato funkce není v současné verzi FW podporována, je připravena pro nové typy řízení.

- S6/3 - Servisní režim

V servisním režimu (DIP S6/3 přepnut do polohy on) je automaticky aktivována funkce „možnost volání z kabiny“, lze tak vyzkoušet spojení bez nutnosti uvedení výtahu do poruchového stavu. V tomto režimu lze pomocí karty SD do modulu MKU přenést hlášky. Tlačítka pak mají následující význam:

S1 ..... čtení hlášek z karty (nahrání všech hlášek z karty SD do paměti modulu MKU)

S4 ..... přehrání všech hlášek z paměti MKU

Stiskem tlačítka S1 je provedeno načtení hlášek do paměti modulu MKU. Soubory typu \*.wav jsou uloženy v kořenovém adresáři. Nahrávání je indikováno svitem diody S. Pokud dojde k chybě při nahrávání nebo není přítomna karta, bliká dioda S po dobu 15s. Hlášky lze kdykoliv přehrát stisknutím tlačítka S4. Při krátkém stisku S4 je přehrána jedna hláška, dalším stiskem následující atd. Držení S4 způsobí postupné přehrávání hlášek, které je ukončeno jeho uvolněním.

Pokud je v MKU aktivován přístupový systém (SMS), lze v servisním režimu po přepnutí DIP S6/4 do polohy on číst a nahrávat z karty SD přístupové kódy. Tlačítka pak mají následující význam:

S2 ..... čtení dat pro přístupový systém z karty SD ze souboru DallasW.txt

S3 ..... zápis dat pro přístupový systém na kartu SD do souboru DallasR.txt

Po dobu čtení či zápisu svítí dioda S. Pokud dojde k chybě, bliká dioda S po dobu 15s.

- S6/4 - Volba prodloužené hlášky přetížení  
Pomocí spínače DIP S6/4 lze provést volbu způsobu hlášení přetížení kabiny. V poloze off je při přetížení spuštěna pouze hláška ze souboru „pretkab.wav“ (standardně „přetížená kabina“), v poloze on je následně doplněna hláškou ze souboru „pretvyst.wav“ (standardně „prosíme poslední osobu, aby vystoupila“).
- S6/5 - Vypnutí indikace přetížení na desce DKT  
Při použití desky DKT je možné vypnout indikaci přetížení (= rozsvícení diody HL9 při přetížení) přeprnutím spínače DIP S6/5 do polohy off. Tuto funkci použijeme např. u výtahů, kde je indikován stav přetížení na displejích (např. DI6-DI10) a prostor na krycím plexi je využit pro jiné informace. V poloze on je indikace přetížení na DKT povolena.
- S6/6 - Přepnutí indikace pro komunikaci na výstupy O1 a O2  
Pokud není použita deska DKT, je možné přepnutím spínače S6/6 do polohy off nastavit výstupy O1 a O2 jako indikaci nouzového volání. Výstup O1 má pak funkci spínače indikace „navazování spojení“ (vytáčení) a výstup O2 funkci spínače indikace „navázáno spojení“ (hovor). Tyto výstupy pak nelze použít jako programovatelné.
- S6/7,8 - Nastavení adresy CAN  
Pro správu funkci komunikace s řídicí deskou musí souhlasit adresa modulu MKU s adresou nastavenou na řídicí desce RVME.

Adresa CAN na RVME	S6/7	S6/8
00	0	0
01	0	1
10	1	0
11	1	1

### Nastavení pomocí telefonní linky

Některé parametry lze změnit pomocí telefonní linky. Nejprve je nutné navázat spojení s modulem MKU zavoláním na telefonní linku, ke které je připojen a po vyzvednutí vstoupit do programovacího režimu sekvencí \* čtyřciferné heslo \* (z výroby 2222). Pak postupně pomocí tlačítek voleb nastavujeme vybrané parametry:

- 01 \* 1. telefonní číslo \*
- 02 \* 2. telefonní číslo \*
- 03 \* 3. telefonní číslo \*
- 04 \* 4. telefonní číslo \*
- 05 \* 5. telefonní číslo \*
- 06 \* 6. telefonní číslo \*
- 07 \* 7. telefonní číslo \*
- 08 \* 8. telefonní číslo \*
- 10 \* nové čtyřciferné heslo \*
- 11 \* priorita vyzvednutí \* (1 - vyšší, 2 - nižší)
- 12 \* úvod komunikace s hlasovou zprávou \* (0 - bez zprávy, 1 - se zprávou)
- 13 \* DDHHT \*  
(kontrolní volání 5 cifer; DD - počet dní opakování, HH - hodina volání, T - den v týdnu)
- 14 \* RRMDDTHHNN \*  
(nastavení reálného času 11 cifer; RR - rok, MM - měsíc, DD - den, T - den v týdnu, HH - hodiny, NN - minuty)
- 15 \* volání podmíněno poruchou \* (0 - podmíněno, 1 - nepodmíněno)
- 99 \* (nastavení továrních hodnot)

Sekvenci ukončíme stiskem tlačítka #.

Při správném nastavení každého parametru se ozve krátké pípnutí, chyba je indikována dlouhým pípnutím, po chybě lze pokračovat v parametrizaci po stisku znaku \*. Maximální délka telefonního čísla je 15 znaků, u parametrů 10 až 15 je nutné dodržet stanovený počet cifer parametru. Tovární nastavení vymaže všechna telefonní čísla.

Příklad nastavení dvou telefonních čísel s voláním podmíněným poruchou:

\*2222\*01\*234052275\*02\*724600621\*15\*0\*#

## Funkce komunikátoru

MKU zprostředkovává komunikaci z kabiny na předem definované telefonní stanice. Je připojen analogovým rozhraním k veřejné telefonní síti, k pobočkové ústředně, nebo k bráně umožňující přechod do dalších sítí, např. komunikátor ATHG; ten umožňuje spojení do GSM sítě, přenášení SMS hlášení a zpětné ovládní, např. reset řídicí elektroniky. K jednomu ATHG je možné připojit dva komunikátory MKU.

Stisk tlačítka TSZ (vstup SZ) delší než 1s startuje nouzové volání dohledového centra. Volání je možné podmínit poruchou výtahu.

Dvojitý stisk tlačítka TSZ do 2s startuje volání do strojovny.

Jednoduchý stisk tlačítka TSZ do 1s zavěsí a přeruší probíhající volání.

Příjem volání z MKU je nutné potvrdit znakem \*; není-li do 1 minuty potvrzen příjem, přechází komunikátor MKU na další tel. číslo. Je-li použito ATHG, potvrzuje příjem též ATHG.

Při zpětném volání komunikátor MKU vyzvedne, spustí hlášku „hlaska1.wav“, je možné hovořit a současně očekává příkazy DTMF volbou.

Při jakémkoli spojení probíhá časový dohled a není-li v časovém intervalu 3 minut přijat jakýkoli DTMF signál, komunikátor zavěsí. Jakákoli DTMF volba tento interval prodlouží o 3 minuty. Komunikace je okamžitě ukončena zadáním #.

Při připojení dvou komunikátorů MKU k jednomu ATHG, je nutné navolit u jednoho z nich prioritu vyzvednutí v parametru 11. Při příchozím volání vyzvedne vždy pouze prioritní. Přepnutí se provede sekvencí \*51\* a zpětné přepnutí \*50\*.

Přihlášení MKU při příchozím volání je uvozeno od verze 2.0 mluvenou zprávou, která, je-li navolena, uvádí i odchozí volání. Konkrétní uživatelské znění této zprávy „hlaskaA1.wav“ se nahrává do MKU přes SD kartu.

Komunikátor umožňuje kontrolní volání na 8. telefonní číslo. Pomocí parametrů lze zadat periodu volání, hodinu volání a den v týdnu, kdy má být volání provedeno. Pro správnou funkci kontrolního volání je nutné mít správně nastavený reálný čas.

Pokud je parametr periody nenulový, je provedeno kontrolní volání v periodě nastavených dnů v zadanou hodinu, perioda začíná dnem nastavení. Pokud je den v týdnu nenulový (1 až 7, kde 1=pondělí atd.), je volání provedeno vždy v určený den v týdnu v zadanou hodinu. Obě nastavení lze kombinovat (volání po určené periodě a navíc určený den v týdnu). Vynulováním nastavení nebo 8. telefonního čísla je kontrolní volání zrušeno. Pokud obsluha po kontrolním volání vyzvedne, ozve se zvuková hláška „hlaska2.wav“.

Na desce MKU jsou pro nastavení komunikátoru 4 trimry:

VOL ..... nastavení hlasitosti

NOISE ..... nastavení hranice šumové brány

AVC ..... regulace automatického řízení zesílení mikrofону

Slouží k individuálnímu nastavení a optimalizaci komunikace. Po ukončení nastavení správné hlasitosti komunikace lze nastavit při stisku S4 odpovídající hlasitost hlášek trimrem VOICE.

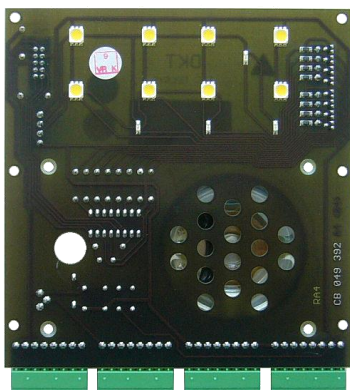
## Přehled souborů hlášek a jejich význam

Jméno souboru	Délka max.	Standardní hláška	Kód z RVME	Přísluší znaku na displeji	Poznámka
2suterén.wav	32kB	druhý suterén	0	-2	Při povolení hlasové indikace stisku tlačítka je spuštěna po volbě hláška „zvoleno“ spojená s hláškou příslušného podlaží podle naprogramované sady znaků.
suterén.wav		suterén	1	-1, S, nebo Su	
přízemí.wav		přízemí	2	0 nebo P	
1c.wav		první patro	3	1	
2c.wav		druhé patro	4	2	
3c.wav		třetí patro	5	3	
4c.wav		čtvrté patro	6	4	
5c.wav		páté patro	7	5	
6c.wav		šesté patro	8	6	
7c.wav		sedmé patro	9	7	
8c.wav		osmé patro	10	8	
9c.wav		deváté patro	11	9	
10c.wav		desáté patro	12	10	
11c.wav		jedenácté patro	13	11	
12c.wav	dvanácté patro	14	12		
13c.wav	třinácté patro	15	13		



14c.wav		čtrnácté patro	16	14	
15c.wav		patnácté patro	17	15	
16c.wav		šestnácté patro	18	16	
sklep.wav		sklep	19	S1	
vychod.wav		východ	20	V	
mezi.wav		mezipatro	21	M	
mezanin.wav		mezanin	22		
garaz.wav		garáž	23	G	
parkov.wav		parkoviště	24	P2	
puda.wav		půda	25	P1	
zahrada.wav		zahrada	26	Z	
dolu.wav		kabina jede dolů	27		
nahoru.wav		kabina jede nahoru	28		
otviraji.wav		dveře se otevírají	29		
zaviraji.wav		dveře se zavírají	30		
pip.wav		<ozve se pípnutí>	31		
17c.wav		Sedmnácté patro	32	17	
18c.wav		osmnácté patro	33	18	
19c.wav		devatenácté patro	34	19	
20c.wav		dvacáté patro	35	20	
21c.wav		dvacáté první patro	36	21	
22c.wav		dvacáté druhé patro	37	22	
23c.wav		dvacáté třetí patro	38	23	
24c.wav		dvacáté čtvrté patro	39	24	
2mezi.wav		druhé mezipatro	40	M2	
mezanin2.wav		mezanin dva	41		
pozarni.wav		výtah je v požárním režimu	42		
pretkab.wav		přetížená kabina	43		
gong1.wav		<zazní jeden gong>	44		
gong2.wav		<zazní dvojitý gong>	45		
gong3.wav		<zazní trojitý gong>	46		
zvoleno.wav		zvoleno	47		
jedna.wav		jedna	48		
dva.wav		dva	49		
tri.wav		tři	50		
ctyri.wav		čtyři	51		
pet.wav		pět	52		
sest.wav		šest	53		
Sedm.wav		sedm	54		
Osm.wav		osm	55		
devet.wav		devět	56		
nula.wav		nula	57		
servis.wav		servis	58		
mastr.wav		master	59		
slejv.wav		slave	60		
nahrans.wav		nahrán master kód	61		
nahransz.wav		nahrán mazací kód	62		
rkodzrus.wav		řídící kódy zrušeny	63		
mastrmod.wav		master mód	64		
mazacmod.wav		mazací kód	65		
konecmod.wav		ukončení módu	66		
novyuziv.wav		nový uživatel	67		
ukodzrus.wav		uživatelské kódy zrušeny	68		
uzivzrus.wav		uživatel zrušen	69		
odblokpo.wav		odblokováno	70		
chyba.wav		chyba	71		
prekroc.wav		překročení počtu čipů	72		
ulozeno.wav		uloženo	73		
uzivatel.wav		uživatel	74		
nezmenen.wav		nezměněno	75		
prosvyst.wav		prosíme poslední osobu, aby vystoupila			
hlaskav1.wav		Výtah mimo provoz, stiskem tlačítka zvonku lze aktivovat nouzové volání			
hlaskav2.wav	128kB	<hláška č.1>			uživatelské hlášky
hlaskav3.wav		<hláška č.2>			
hlaskaa1.wav		MKU v kabině výtahu, stiskněte hvězdičku			
hlaskaa2.wav		Kontrolní volání jedna, dva, tři, čtyři			
hlaskaa3.wav		<hláška č.3>			uživatelské hlášky
hlaskaa4.wav		<hláška č.4>			

## DKT – Deska kabinového tabla



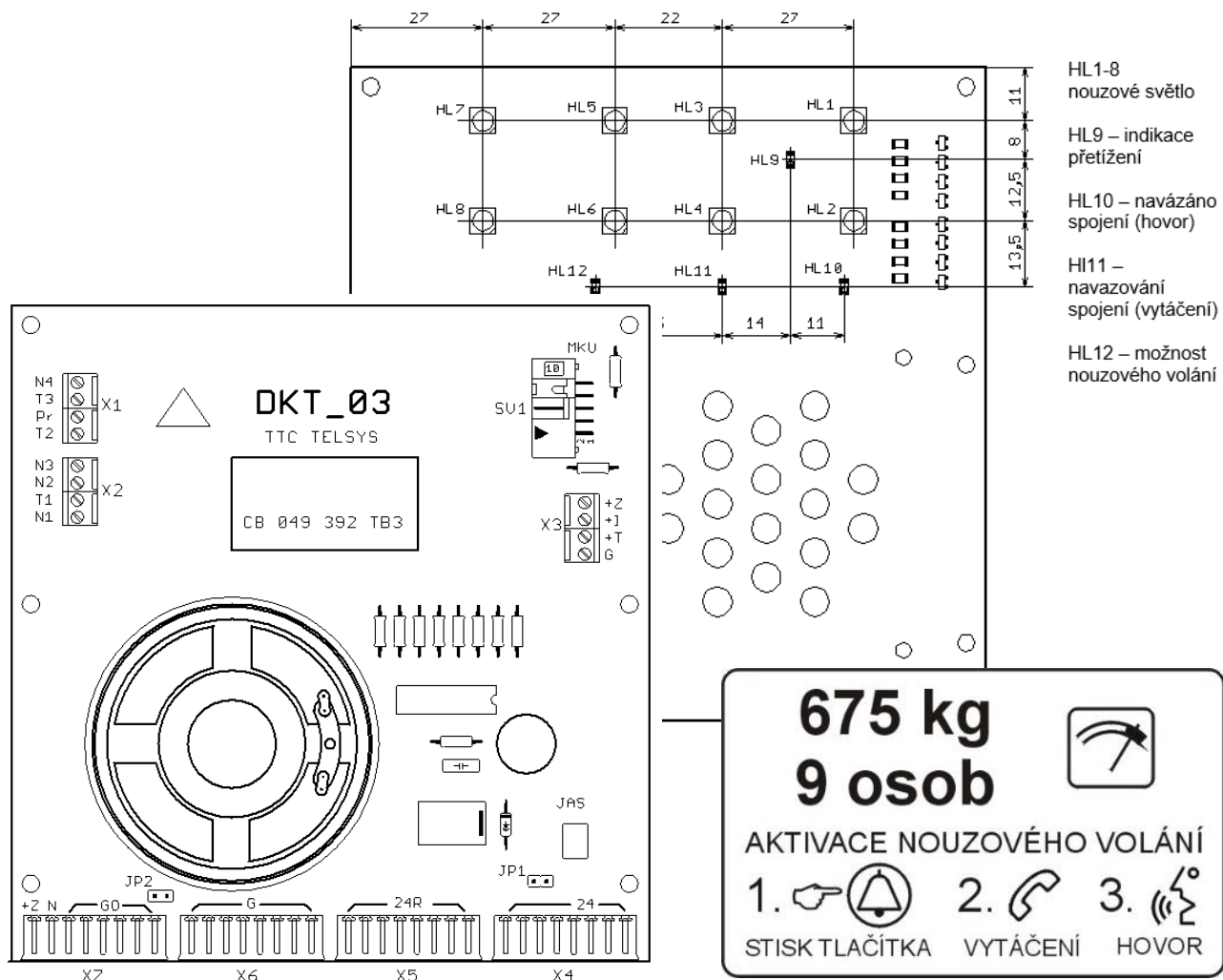
Deska DKT plní funkci hlasitého připojení (obsahuje reproduktor a mikrofon), akustické signalizace, nouzového světla, indikace přetížení, nouzového volání a navazování spojení. Uvedené stavy jsou obvykle indikovány prosvětlením piktogramů vygravírovaných na mléčném plexi, které současně slouží jako kryt nouzového osvětlení.

Deska se propojuje s modulem kabiny MKU (pomocí 10-žilového plochého kabelu, konektory MKU-SV8 a DKT-SV1), nebo s modulem hlasového připojení MHP. V případě MKU se deska DKT montuje pod něj (má stejné rozteče děr).

Podsvětlení symbolů (HL) je regulovatelné trimrem JAS s možností odepnutí pomocí propojky JP1.

### Popis konektorů připojení indikací

Konektor	Pin	Označení	Význam	Na DKT svítí
X1	1	N4	spíná nouzové světlo – 4. sloupec (proti GND)	HL1, HL2
	2	T3	spíná signalizaci „navázáno spojení“ (proti GND)	HL10
	3	Pr	spíná signalizaci „přetížení“ (proti GND)	HL9
	4	T2	spíná signalizaci „navazování spojení“ (proti GND)	HL11
X2	1	N3	spíná nouzové světlo – 3. sloupec (proti GND)	HL3, HL4
	2	N2	spíná nouzové světlo – 2. sloupec (proti GND)	HL5, HL6
	3	T1	spíná signal. „možnost nouzového volání“ (proti GND)	HL12
	4	N1	spíná nouzové světlo – 1. sloupec (proti GND)	HL7, HL8



## MKME – Modul kabiny s displejem



Modul je určený do kabinového tabla výtahu. Komunikace s řídicí deskou (RVME, RVMalfa) probíhá po sériové lince CAN. Modul obsahuje směrovou a polohovou signalizaci LED maticovým displejem 16x8 bodů, gong, až 24 vstupů voleb s potvrzením, 8 vstupů pro další přídavné spínače na tablu, výstupy pro ovládání dveří s vlastní automatikou, indikace přetížení a další. Regulace jasu displeje se provádí trimrem umístěným za displejem; regulace hlasitosti gongu trimrem u DIP přepínače.

### Nastavení modulu

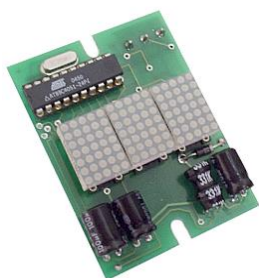
DIP	ON	OFF
1	test modulu	provoz
2	nerolující popisy neprovozního stavu	rolující popisy neprovozního stavu
3, 4	adresa CAN (musí být totožná s řídicí deskou)	

### Testování modulu

Spínač DIP/1 přepnout do polohy ON. Tím se spustí test, který rozsvěcí postupně po jednom všechny body displeje. Na kabinovém tablu se krátce (cca 0,5s) stlačují postupně všechna tlačítka volby, diody LED potvrzení volby se postupně 0,5s od uvolnění tlačítka na 1s rozsvítí. Na tablu se postupně aktivují spínače zvláštních funkcí (klíčky, přístupová čidla atd.) a tlačítka pro ovládání dveří (jsou-li použity), displej zobrazí postupně odpovídající čísla vstupů 31...38. Na cca 3s stlačit tlačítko prvního (nejnižšího) podlaží, sepne výstup KO pro otevření automatických dveří. Na cca 3s stlačit tlačítko druhého podlaží, sepne výstup KZ pro zavření dveří. Na cca 3s stlačit tlačítko třetího podlaží, rozsvítí se indikace přetížení (je-li použita). Na cca 3s stlačit tlačítko čtvrtého podlaží, zazní 1x gong. Na cca 3s stlačit tlačítko pátého podlaží, zazní 2x gong. Na cca 3s stlačit tlačítko šestého podlaží, zazní 3x gong. Na cca 3s stlačit tlačítko sedmého podlaží, přitáhne poruchové relé, nelze telefonovat. Po skončení testování je nutno DIP/1 přepnout zpět do polohy OFF. Přítomnost napájení indikují diody LED s nápisem UCC a +5V, komunikace po CAN sběrnici se projevuje blikáním diod T a R (vysílání a příjem).

## 4.2. Displeje

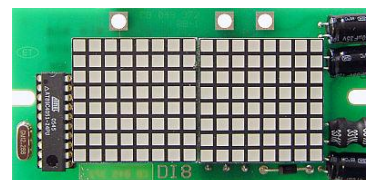
### DI7, DI8 – Maticový displej



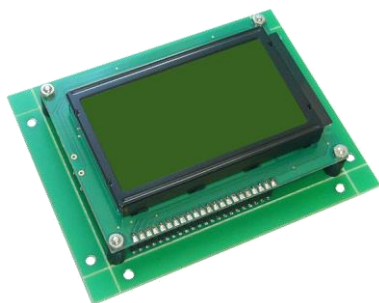
Displeje jsou určeny k přímému propojení s řízením výtahu typu RVM alfa, RVM E a RVM3. Umožňují směrovou i polohovou indikaci polohy kabiny (klece). Propojení s řídicí elektronikou je realizováno třemi vodiči, které zajišťují napájení a sériovou komunikaci (svorky GND, +24, INP).

DI7 - LED matice 15x7 (3x matice 5x7)  
DI8 - LED matice 16x8 (2x matice 8x8)

V případě, že je potřeba funkci displeje zkontrolovat, odpojí se přívod sériové linky (INP). Tím se spustí test, který rozsvěcí postupně po jednom všechny body displeje.

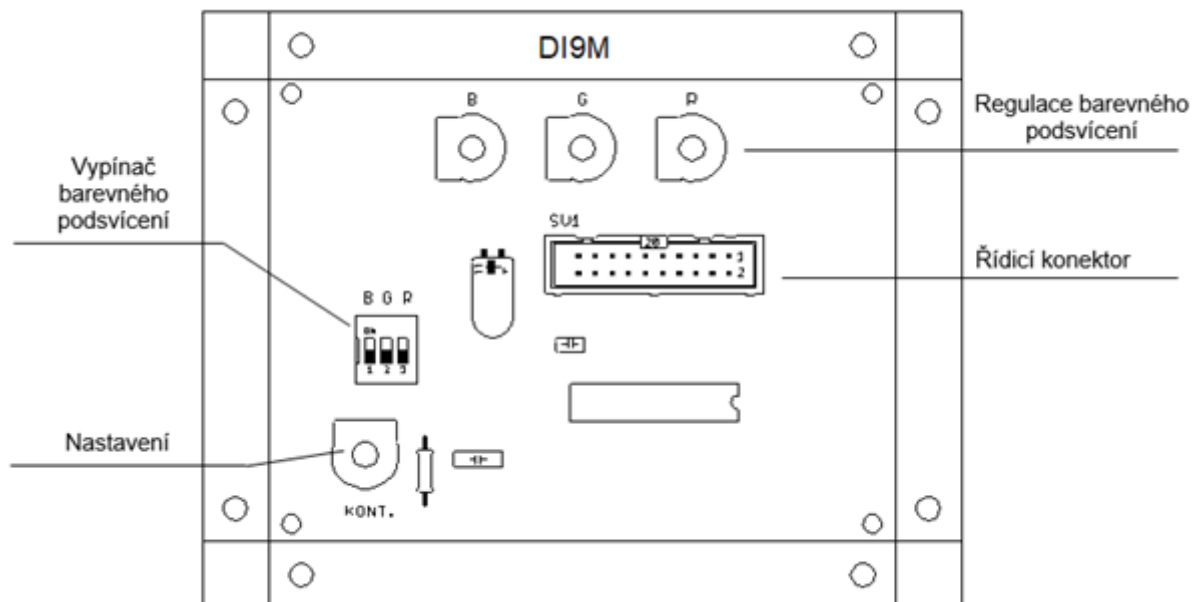


## DI9M – LCD displej s RGB podsvícením



LCD (monochromatický) displej s RGB podsvícením a rozlišením 128x64 bodů je určen do kabiny výtahu a je přímo propojen s modulem MKU. Umožňuje směrovou i polohovou indikaci kabiny výtahu se zobrazením aktuálního patra a mimoprovozních stavů. Propojení s elektronikou je realizováno přes řídicí konektor plochým 20-žilovým vodičem se zářezovými konektory.

### Ovládací prvky a přípojná místa displeje



### Ovládání displeje

- Nastavení kontrastu displeje - provádí se trimrem „KONT.“, který lze ovládat pomocí malého plochého šroubováku.
- Regulace barevného podsvícení - k nastavení požadovaného odstínu podsvícení displeje je určena trojice trimrů, označených písmeny R-G-B, pomocí kterých je možné dosáhnout libovolné barevné varianty.
- Vypínač barevného podsvícení - slouží k úplnému vypnutí jednotlivých barevných složek RGB podsvícení (R=červená, G=zelená, B=modrá).

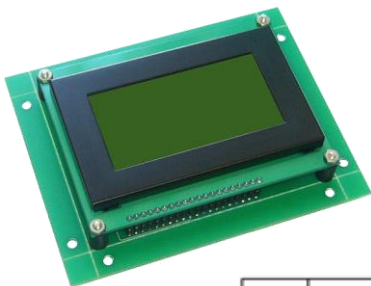
Displej se dále ovládá pomocí čtyř tlačítek S1–S4 umístěných na modulem MKU. Aby bylo možné tlačítka používat, musí být nastaven přepínač MKU/S6-3 v pozici „0“ (0=OFF, 1=ON).

Významy tlačítek: S1=Dolů, S2=Nahoru, S3=Potvrzení, S4=Menu  
Menu: 1) Hodiny, 2) Datum, 3) Zobrazit, 4) Info. patro

- Nastavení aktuálního času - najedeme si kurzorem na položku Hodiny a stiskneme tlačítko „S3“. Pomocí tlačítek „S2“, „S1“ nastavíme požadovanou hodnotu hodin a minut. Každou hodnotu potvrdíme tlačítkem „S3“.
- Nastavení datumu - najedeme si kurzorem na položku Datum a stiskneme tlačítko „S3“ Pomocí tlačítek „S2“, „S1“ nastavíme požadovanou hodnotu dnů, měsíců a roků. Každou hodnotu potvrdíme tlačítkem „S3“.

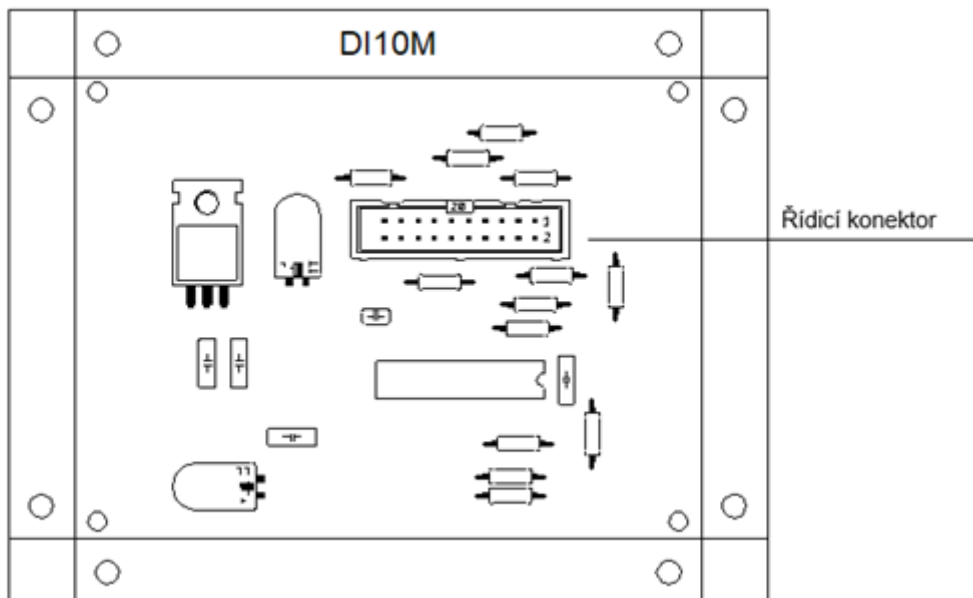


## DI10M – OLED displej



Žlutý OLED displej s rozlišením 128x64 bodů je určen do kabiny výtahu a je přímo propojen s modulem MKU. Umožňuje směrovou i polohovou indikaci kabiny výtahu se zobrazením aktuálního patra a mimoprovozních stavů. Propojení s elektronikou je realizováno plochým 20-žilovým vodičem se zářezovými konektory.

### Ovládací prvky a přípojná místa displeje

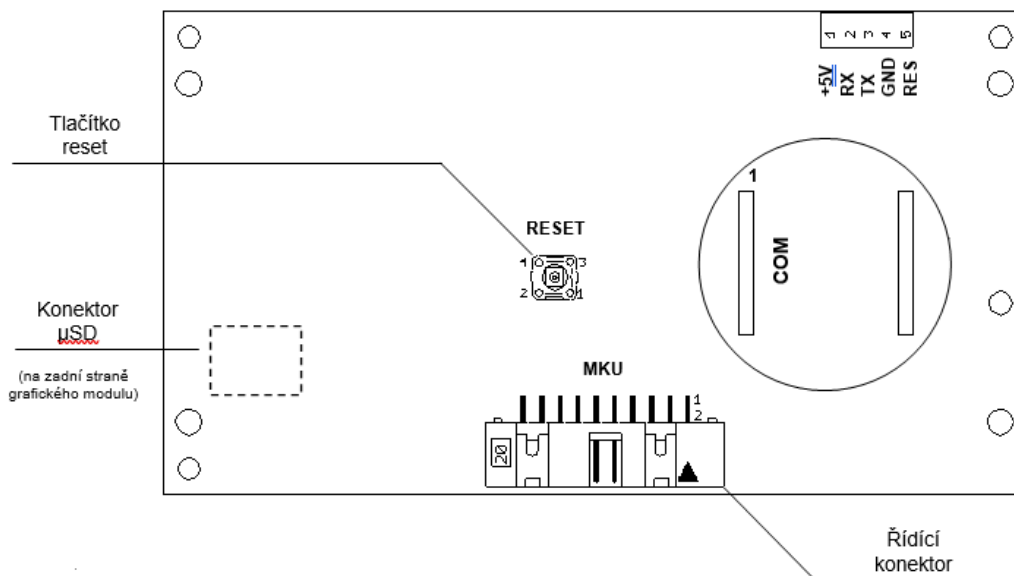


## DI11 – LCD TFT displej



Displej DI11 s rozlišením 480x272 bodů spolupracuje s modulem MKU (min. verze FW 2.4); s MKU je propojen (napájení a komunikace) pomocí 20-žilového plochého kabelu. Displej umožňuje směrovou a polohovou indikaci kabiny výtahu se zobrazením aktuálního patra, mimoprovozních stavů a případné další grafiky. Zobrazované grafické prvky jsou nahrány na paměťové kartě typu microSD (μSD).

### Ovládací prvky a přípojná místa displeje



Tlačítko „RESET“ slouží k restartu SW. Konektor  $\mu$ SD slouží k vložení paměťové karty typu mikroSD, na které jsou uloženy soubory potřebné k správné funkci displeje. Kartu vkládáte a vyjímáte jen při vypnutém displeji – stačí odpojit 20-žilový plochý kabel. Na kartě se nacházejí soubory obrázkových sad a uživatelského nastavení. Dále je zde umístěn program „Graphics Composer“ určený k tvorbě grafických sad a příslušné projekty s obrázky pro případnou úpravu.

Ovládání a pohyb v menu je prováděn pomocí tlačítek „S1-S4“, umístěných na kabinovém modulu MKU. V popisu modulu MKU najdete stručný popis menu včetně postupu nastavení aktuálního datumu a času.

### 4.3. Redukce

#### RT14, RTS14 – Redukce tlačítek



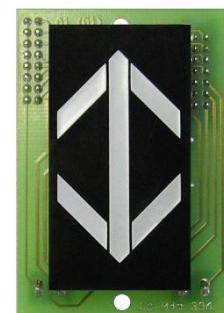
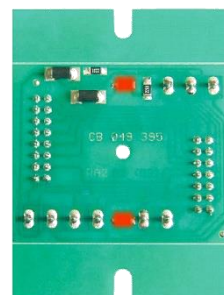
RT14 a RTS14 jsou určeny do výtahových přivolávačů, které jsou připojeny k rozváděči 14-žilovým plochým kabelem. Správný přenos volby do rozváděče se u obou redukcí volí pomocí zkratovací propojky 1-8 na JP1.

RT14 obsahuje výstup pro řízení displeje (DI7-DI10) se sériovou linkou Thyssen D. Mohou být osazeny LED pro indikaci směru jízdy.



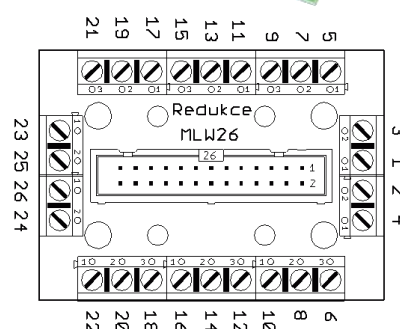
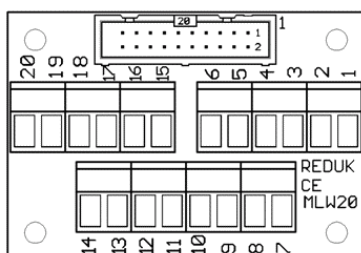
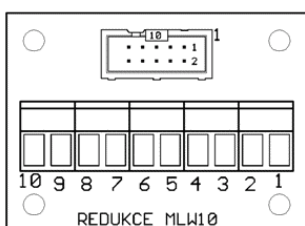
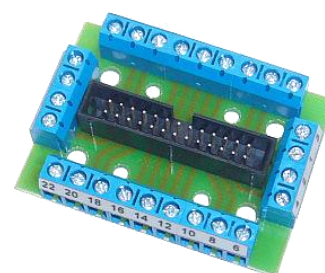
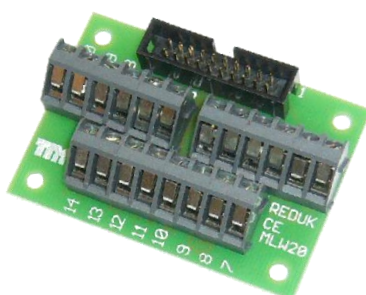
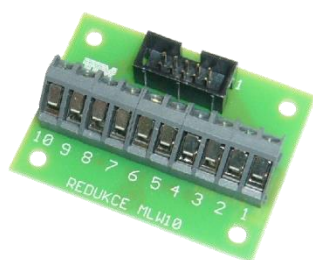
RTS14 slouží jako redukce pro ukazatele směru jízdy s LED dvoušipkou velikosti 45 mm.

Spínací kontakt tlačítka se připojuje mezi svorky „T“ a „GCS“, potvrzení voleb mezi svorky „+24V“ (+) a „T“ (-), případné podsvětlení symbolů mezi svorky „+24V“ a „GND“. Svorky „D“ a „N“ sepnutím proti „GND“ rozsvěcují šipky (pokud není použit plochý kabel).



#### MLW10, MLW20, MLW26 – Redukce pro plochý zářezový kabel

Redukce slouží k přechodům mezi plochými zářezovými kabely typu AWG28-10, -20 a -26 na drátové spoje a naopak. Krajní žílu číslo 1 mají kabely AWG28 barevně značenou (obvykle červeně).

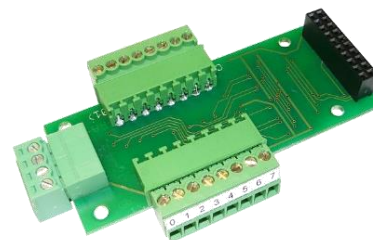


## URD – Univerzální redukce displeje

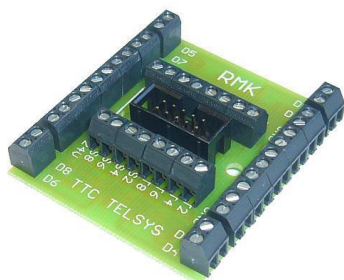
Redukce je určena pro displeje řízené paralelní linkou. Připojuje se k univerzálnímu modulu kabiny MKU pomocí 20-žilového plochého kabelu. Obsahuje 18 výstupních linek pro řízení displejů.

Nastavení pro provoz URD:

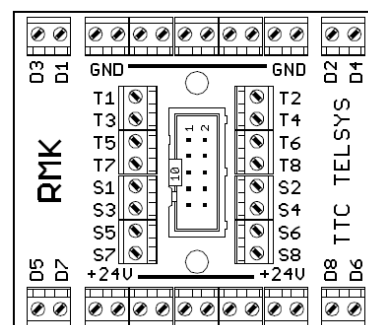
- na RVME nastavit parametr Displej MKU (01010000) na hodnotu 3
- na připojeném displeji musí být nastaveno řízení binárním kódem



## RMK – Redukce k modulům kabiny



Redukce je určena do ovládačů s displejem MKME a napětím potvrzení voleb vyšším než 5V (např. tlačítka Tx, TS1x-x,...), umožňující zapojení až 8 tlačítek se čtyřvodičovým připojením. Kontakt tlačítka se připojuje mezi svorky T-S, potvrzení voleb mezi +24V a D, podsvětlení symbolů mezi +24V a GND. U dalších redukcí (podlaží 9-16,



17-24) připojujeme tlačítka od nejnižšího čísla (9=1 atd.).

T1 až T8 ..... kontakt tlačítka 1 až 8

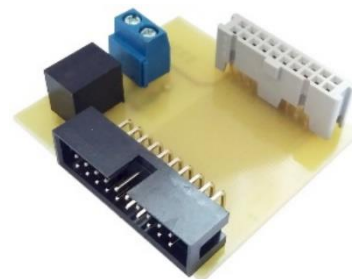
D1 až D8 ..... záporný pól LED potvrzení 1 až 8

S1 až S8 ..... kontakt tlačítka 1 až 8 (společná)

+24V, GND ... póly napájení (10+10 svorek)

## OC11 – Redukce napájení pro displej DI11

Redukce slouží jako oddělovací a odrušovací filtr napájení. Připojuje se jednou stranou přímo do desky displeje DI11 a druhou stranou na propojovací kabel vedoucí do modulu kabiny MKU.



## 4.4. Přístupový systém

### SPS – Sada přístupového systému

Sada SPS umožňuje provozovatelům výtahů nastavení přístupů uživatelů výtahu do jednotlivých podlaží (stanic). Aktivace přístupů se provádí pomocí čipů Dallas nebo RFID EM 125kHz. Čtečky čipů mohou být umístěny v přivolávacích a v kabinovém tablu. Vyhodnocení kódu v přivolávacích obstarává deska DZS, v modul MKU s aktivovaným FW pro přístup. Pro jednoduché přístupy lze použít desku DZS i do kabiny, stejně tak pro jiné aplikace přístupu (např. vchodové dveře, strojovna...).



#### Programování desky DZS

Viz DZS – Deska zvukové signalizace, str. 29

#### Programování modulu MKU

Programování MKU lze provádět dvěma způsoby, pomocí čipů MASTER a ERASE nebo načtením parametrizačních souborů z karty SD. Oba způsoby lze kombinovat (např. načíst konfiguraci z karty SD a pak doplňovat kódy pomocí čipu MASTER).



Pomocí čipů MASTER a ERASE lze provádět následující operace:

- 1) Vkládání uživatelských kódů s možností zadání přístupů do jednotlivých pater
- 2) Úpravy přístupů uživatelů
- 3) Mazání uživatelských kódů (je-li k dispozici čip kódu, který má být smazán)
- 4) Uvolnění přístupů do podlaží
- 5) Mazání celé uživatelské paměti kódů

#### 1) Vkládání uživatelských kódů:

1. Přiložíme čip MASTER, ozve se hláška „Master mód“
2. Do 4s přiložíme uživatelský čip, ozve se hláška „nový uživatel“ (pro naprogramování nového čipu) nebo „uživatel“ (pro přeprogramování již použitého čipu), následně provedeme stisk tlačítek voleb do těch podlaží, kam je uživateli umožněn přístup. Každý následující stisk je nutné provést do 4s po předchozím stisku. Pokud je tablo zapojeno s režimem přímé volby čipem do určitého podlaží, není již nutný stisk žádného tlačítka.
3. Vyčkáme 4s, ozve se hláška „uloženo“, tím je uživatelský kód se zvoleným přístupem uložen. Pokud byl uživatelský čip již v paměti, je přepsán s novým přístupem.
4. Do 4s je možné vložit další uživatelský čip a pokračovat v programování podle bodu 2, jinak se ozve hláška „ukončení módu“ a MKU přejde do normálního provozního stavu. Pro další programování je nutné znovu přiložit čip MASTER.

Podlaží, ve kterých byl stiskem potvrzen přístup alespoň z jednoho uživatelského kódu, jsou pro uživatele bez čipu nedostupná. Ostatní podlaží (bez přístupových práv) jsou přístupná pro všechny uživatele.

#### 2) Úpravy přístupů uživatelů:

Úpravy přístupů kódů uživatelů, které jsou již uložena v paměti se provádí shodně jako vkládání nových uživatelů. Původní uživatelský přístup je smazán a nahrazen novým. Pokud po přiložení čipu původního uživatele není zadán pomocí tlačítek přístup, jsou zachovány původní přístupy.

#### 3) Mazání uživatelských kódů:

1. Přiložíme čip ERASE, ozve se hláška „Mazací mód“
2. Do 4s přiložíme uživatelský čip, ozve se hláška „uživatel zrušen“ a uživatelský kód je vymazán z paměti.
3. Do 4s je možné vložit další uživatelský čip a dojde k dalšímu mazání.
4. Pokud už nepožadujeme další mazání, vyčkáme 4s, ozve se hláška „ukončení módu“ a MKU přejde do normálního provozního stavu.



Pokud není k dispozici uživatelský čip, který má být smazán, je nutné tuto operaci provést programováním pomocí karty SD.

4) Uvolnění přístupu do podlaží:

1. Přiložíme čip ERASE, ozve se hláška „Mazací mód“
2. Do 4s stiskneme tlačítko podlaží, které chceme uvolnit pro všechny uživatele. Ozve se hláška „odblokované podlaží“ a u všech uživatelských kódů je zrušen exkluzivní přístup do tohoto podlaží.
3. Do 4s je možný stisk dalšího tlačítka a dojde k dalšímu odblokování.
4. Pokud už nepožadujeme další uvolnění podlaží, vyčkáme 4s, ozve se hláška „ukončení módu“ a MKU přejde do normálního provozního stavu.

5) Mazání celé uživatelské paměti kódů:

1. Přiložíme čip ERASE, ozve se hláška „Mazací mód“
2. Do 4s vložíme čip MASTER, ozve se hláška „uživatelské kódy zrušeny“ a je smazána celá uživatelská paměť. Tím se uvolní všechna podlaží pro libovolné uživatele a pro přístupy je nutné nové programování.
3. Po 4s se ozve hláška „ukončení módu“ a MKU přejde do normálního provozního stavu.

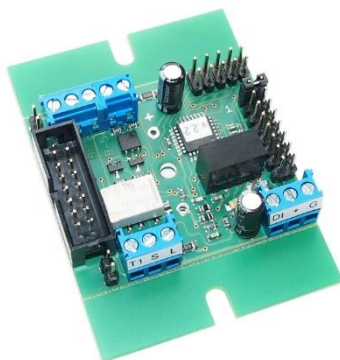
## MCR – Modul čtečky RFID



Modul je určen do výtahových ovladačů pro zajištění přístupu k jednotlivým volbám pomocí bezkontaktních karet nebo přívěsků, pracujících na frekvenci 125kHz. Je propojen s modulem kabiny MKU v table nebo s deskou zvukové signalizace DZS (ta může být umístěna v přivolávači nebo zapojena jako spínač kontaktu relé). Pro použití s MKU je nutné aktivovat firmware pro bezdrátovou čtečku; s DZS je nutné mít nahraný zvláštní FW pro bezdrátovou čtečku.

## 4.5. Ostatní moduly

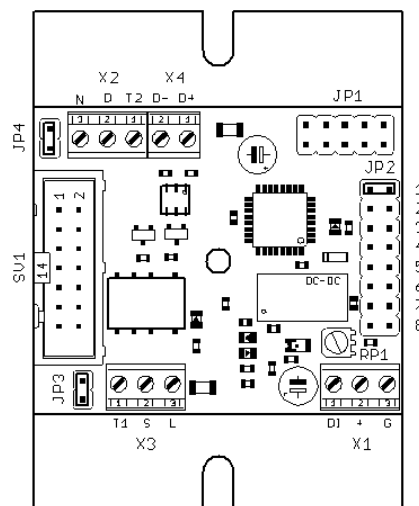
### DZS – Deska zvukové signalizace



Deska DZS je doplněk do přivolávačů pro signalizaci u výtahů, které jsou konstruovány pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. K desce lze připojit čtečku přístupového čidla Dallas nebo RFID (modul MCR). Deska slouží i jako redukce rozvodu 14-žilovým plochým kabelem (z elektroniky RVME, konektor SV1) na drátové propojení v přivolávačích (tlačítka, displeje, směrové šipky); po osazení LED má i funkci směrové signalizace. Deska též signalizuje stisk tlačítka (nebo dvou tlačítek při simplexním provozu). Při použití řízení RVM umožňuje i signalizaci stavu ukazatelů směru jízdy.

Pokud je deska osazena reproduktorem (typ KSSG3108), k regulaci hlasitosti slouží trimr RP1.

Stiskem tlačítka na přivolávači (připojeného mezi vstup T1 a S konektoru X3) se ozve jeden tón cca 800Hz i v případě, že je z rozváděče aktivováno potvrzení volby. Vstup T2 (konektor X2) je určen pro signalizaci stisku případného druhého tlačítka „chci nahoru“ u simplexního řízení a generuje tón cca 1200Hz. Při použití řízení RVME je možné využít signalizace dalšího směru jízdy kabiny - směr nahoru je signalizován třemi zvyšujícími se tóny, směr dolů pak třemi snižujícími se tóny.





Propojka JP2 slouží k nastavení pater 1 až 8; při použití plochého vodiče je nutné umístit na správnou pozici zkratovací propojku. Propojka JP3 slouží k přemostění kontaktu relé pro volbu dolů, propojka JP4 pak pro volbu nahoru - zkratovací propojky jsou zasunuty v případě, že deska není použita v režimu se čtečkou kódu Dallas - volba vždy povolena.

### Programování uživatelských kódů

U DZS lze vkládat uživatelské kódy a mazat celou paměť uživatelských kódů. Mazat jednotlivé uživatelské kódy není možné. Naprogramování kódů MASTER (šedý držák) a ERASE (červený držák) provádí servisní pracovník. Programování kódů doporučujeme provádět až na instalovaném zařízení s připojeným reproduktorem.

Vkládání uživatelských kódů:

1. Přiložíme čip označený MASTER, ozve se hluboký tón
2. Ihned přiložíme uživatelský čip (než dozní hluboký tón). Ozve se krátké pípnutí, tím je kód zapsán do paměti. Postupně přikládáme další uživatelské čipy. Pokud se ozve dlouhé pípnutí, byl přiložen čip, který je již v paměti zapsán.
3. Vyčkáme až dozní hluboký tón.
4. Zkontrolujeme přiložením uživatelských čipů, zda se rozsvítí LED na adaptéru a ozve krátké pípnutí.

Mazání uživatelských kódů:

1. Přiložíme čip MASTER, ozve se hluboký tón.
2. Ihned přiložíme čip ERASE (než dozní hluboký tón), ozve se dlouhý vysoký tón, po jeho odeznění je vymazána celá uživatelská paměť kódů. Během tónu se nesmí zařízení vypnout ani přikládat další čip.

## ZIS – Zesilovač indukční smyčky



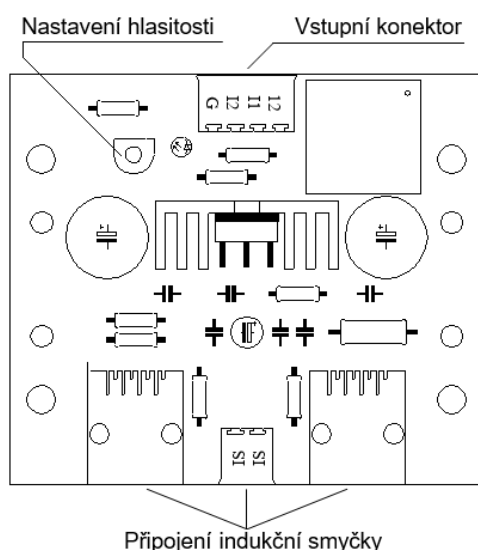
ZIS slouží jako doplněk do výtahů určených pro přepravu osob se sníženou schopností orientace. Umožní nedoslýchavým osobám nouzovou komunikaci z výtahu, případně orientaci podle akustických hlášení výtahu. Je určen k montáži na kabinu výtahu nebo přímo do kabinového tabla. Vstup zesilovače je galvanicky oddělený od napájení. K nastavení úrovně indukovaného signálu na výstupu zesilovače se na desce nachází trimr.

### Indukční smyčka

Výstupní konektory RJ45 slouží pro připojení smyčky tvořeného nekříženým ethernetovým kabelem. Smyčka z jiného kabelu s odporem min. 0,5 Ohm se připojuje k svorkám IS. Kabel umístíme okolo požadovaného prostoru, např. pod podlahu kabiny, do podhledu nebo do lišt podél stěn. Pro většinu případů stačí jeden nebo dva oviny. Prostor nesmí být odstíněn od smyčky kovovými plochami.

### Zdroj nf. signálu

Jako vstupní nf. signál připojený ke svorkám I1, I2 je použit výstup pro reproduktor nebo nízkoimpedanční sluchátka - ZIS se připojuje paralelně. Vstup má impedanci 600 Ohm a je galvanicky oddělen od napájení, lze tak připojit i zařízení napájené z telefonní linky. Zařízení napájená ze stejného zdroje jako ZIS lze propojit jedním signálovým vodičem do vstupu I1, svorka I2 je pak propojena se svorkou G.



## Propojení se zařízeními TTC TELSYS

Svorky ZIS	Modul hlasitého připojení MHP	Modul kabiny univerzální MKU
12	+12	+Z
I1	X1 (jeden vývod reproduktoru)	Sp (libovolný)
I2	spojeno s G	spojeno s G
G	-12	G

## DN2 – Nouzové osvětlení

DN2 je pouzdro s čočkou a LED světlem, které se montuje do kabinového tabla a slouží k nouzovému osvětlení kabiny při výpadku síťového napájení. Vyžaduje napájení 12Vss/30mA.



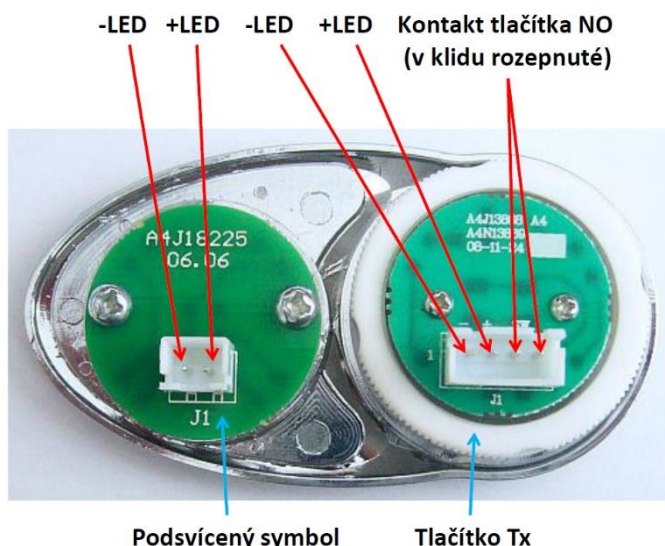
## GONG – Třítónový gong



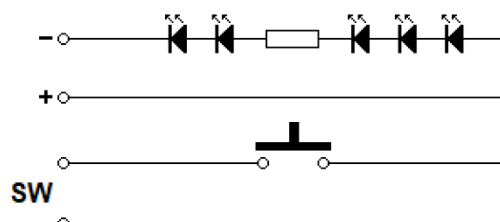
GONG se používá samostatně nebo připevněný k displeji DI8, který zajišťuje jeho řízení. Jako samostatný je ovládán z rozváděče nebo jiného displeje (např. DI9M). Spouští se připojením napájení (svorky „G“, „+“), kdy jedenkrát vygeneruje nastavený tón, nebo spouštěcím impulzem proti „G!“ na vstupu „I“ při trvalém napájení. Hlasitost lze regulovat trimrem. Přepínání tónů se provádí DIP přepínačem SA1, kterým lze nastavit jedno, dvě nebo tři zaznění gongu, nebo vypnout:

SA1: 00	SA1: 10	SA1: 01	SA1: 11
gong vypnut	jednotónový gong	dvoutónový gong	třítónový gong

## Tx, TS1x, TS2x – Tlačítka



Tlačítka jsou určena pro použití v kabinových tablech a patrových přivolávacích. **Tlačítko Tx** je samostatné nerezové v provedení antivandal; LED podsvícení modré, zelené, žluté (pro alarm) nebo červené, vyvedené samostatně; 1x spínací kontakt vyvedený samostatně. **Tlačítko TS1x** je sestavou tlačítka Tx a podsvětleného symbolu; LED podsvícení modré, zelené nebo žluté (pro alarm) vyvedené samostatně. **Tlačítko TS2x** je tlačítko Tx doplněné o plechový nerezový štítek s vyraženými symboly. Napájecí napětí pro LED podsvícení modré, zelené a žluté je 24Vss, pro červené 12Vss. Zapojení tlačítka Tx:



## 5. Příslušenství

### HVP – Hlavní vypínač s proudovým chráničem



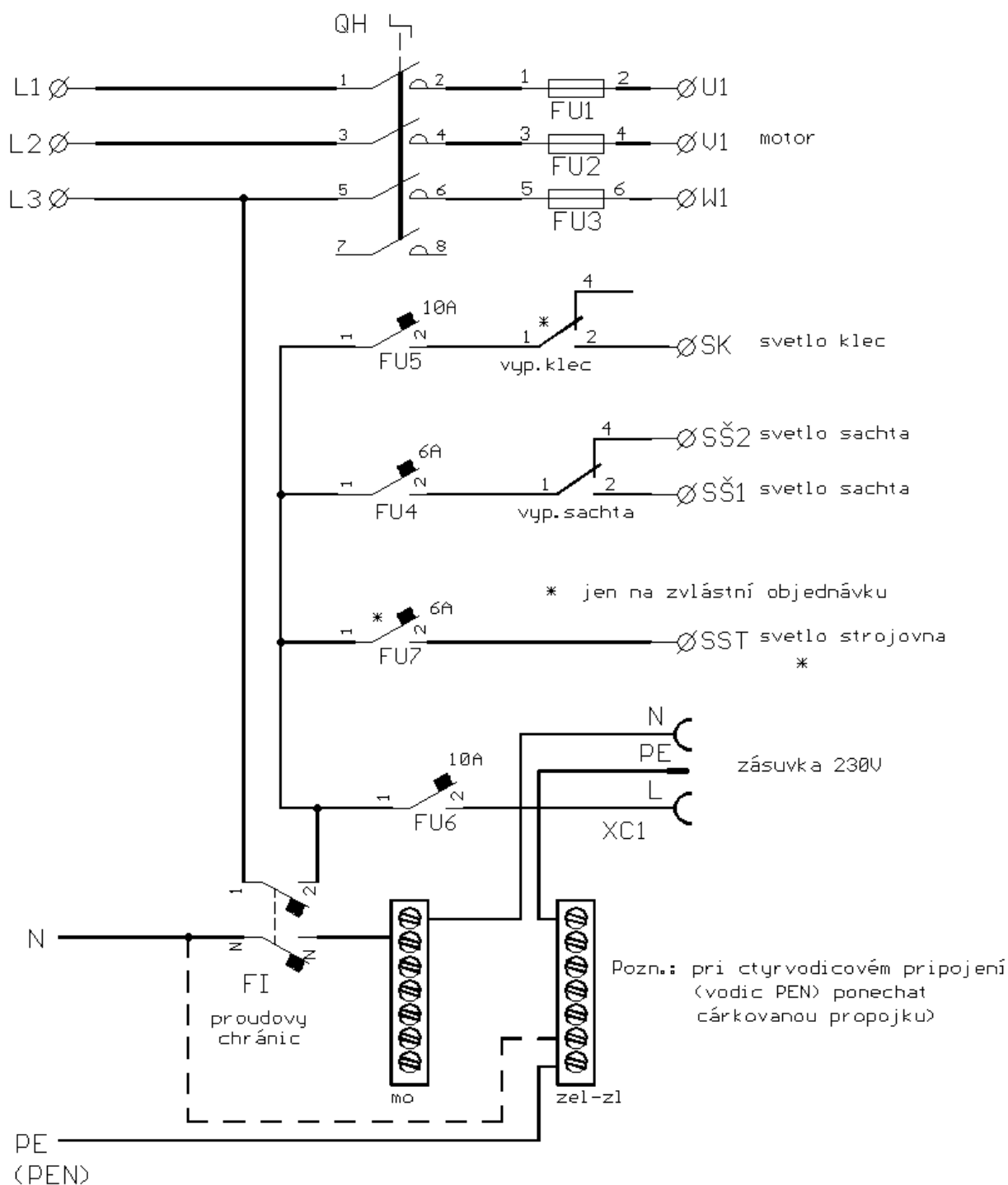
Hlavní vypínač do strojovny výtahu obsahuje uzamykatelný vypínač pro motor, pojistková pouzdra, jistič světelného okruhu pro kabinu výtahu, jistič s přepínačem okruhu pro osvětlení šachty a proudový chránič. Dále obsahuje samostatně jištěnou zásuvku 230Vst.

elektrická soustava	3x500V/50Hz
zkratová odolnost jističů	10kA
proud motoru (podle pojistek)	max. 25A pro HVP325, HVP425 35 až 63A pro HVP363, HVP463
připoj. hlav. přívodu a motoru	svorky RSA10 (HVP363) svorky OTL35/1 (HVP463)
počet pólů hlavního vypínače	3 pro HVP325, HVP363 4 pro HVP425, HVP463
připojení kabelů pro klec a šachtu	svorky RSA4
připojení ochranných vodičů	můstek PE7
připojení nulových vodičů	můstek N7
stupeň krytí	IP20

Všechny připojovací svorky jsou umístěny ve spodní části HVP. Propojka mezi modrým a zeleným můstkem se odstraní, pokud přívodní kabel do strojovny obsahuje nulový vodič (u nových instalací). U HVP4xx je hlavní vypínač čtyřpólový pro případ odpojení nouzového sjezdu z baterií či z UPS.

Legenda ke schématu zapojení (schéma se nachází na další straně):

L1, L2, L3 .....	přívodní svorky třífázového napětí
mo .....	můstek N7 pro nulové vodiče
zel-zl .....	můstek PE7 pro ochranné vodiče
U1, V1, W1 .....	výstupní svorky třífázového napětí motorového okruhu
SK .....	výstupní svorka napětí pro osvětlení klece a napájení rozváděče
SŠ1, SŠ2 .....	výstupní svorky napětí pro osvětlení šachty
SST .....	výstupní svorky napětí pro osvětlení strojovny
XC1 .....	zásuvka 230V
QH .....	hlavní vypínač
FU1, FU2, FU3 ...	pojistky motoru
FU4 .....	jistič okruhu osvětlení šachty 6A/C
FU5 .....	jistič okruhu osvětlení klece 10A/C
FU6 .....	jistič zásuvky 16A/C
FU7 .....	jistič okruhu osvětlení strojovny 6A/C
FI .....	proudový chránič 30mA



## ORJ, ORJ26 – Ovládač revizní jízdy



ORJ a ORJ26 je určen k montáži na střechu kabiny. Je osazen dvěma tlačítky pro jízdu nahoru a dolů, přepínačem normální jízda / revizní jízda, vypínačem stop s aretací, tlačítkem nouzového zvukového signálu, tlačítkem aktivace volání telefonu v kabině, síťovou zásuvkou 230V a piezosírenou. Ve dnu skříňky se nacházejí dva oválné otvory pro vyvedení všech kabelů. Uvnitř skříňky je 38 značených řadových svorek, 7 neznačených a nulový můstek; verze ORJ26 navíc obsahuje zapojenou redukci MLW26 pro připojení plochého kabelu 26-žil pro přímé propojení s kabinovým tablem.

Schéma zapojení ORJ:

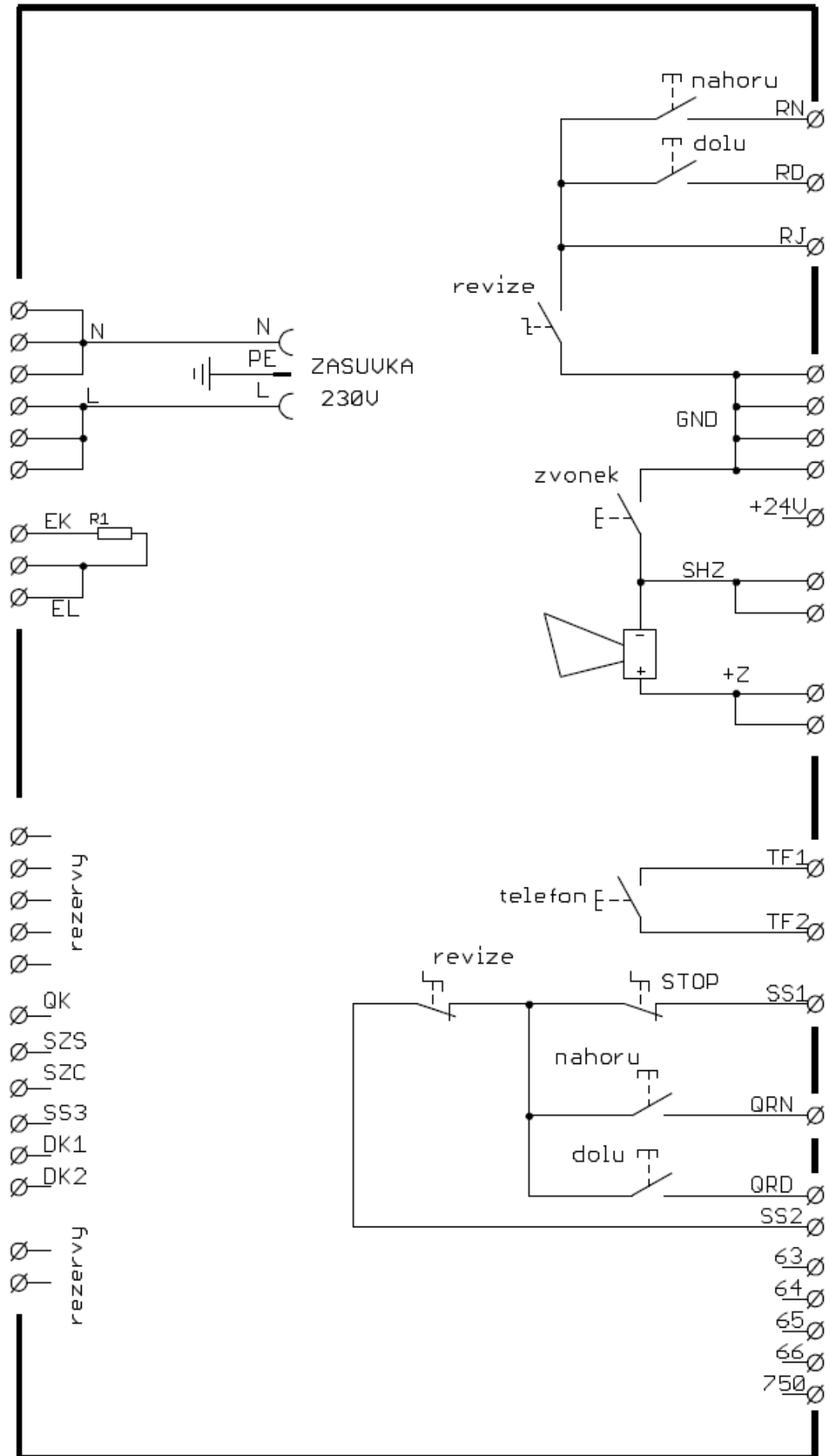
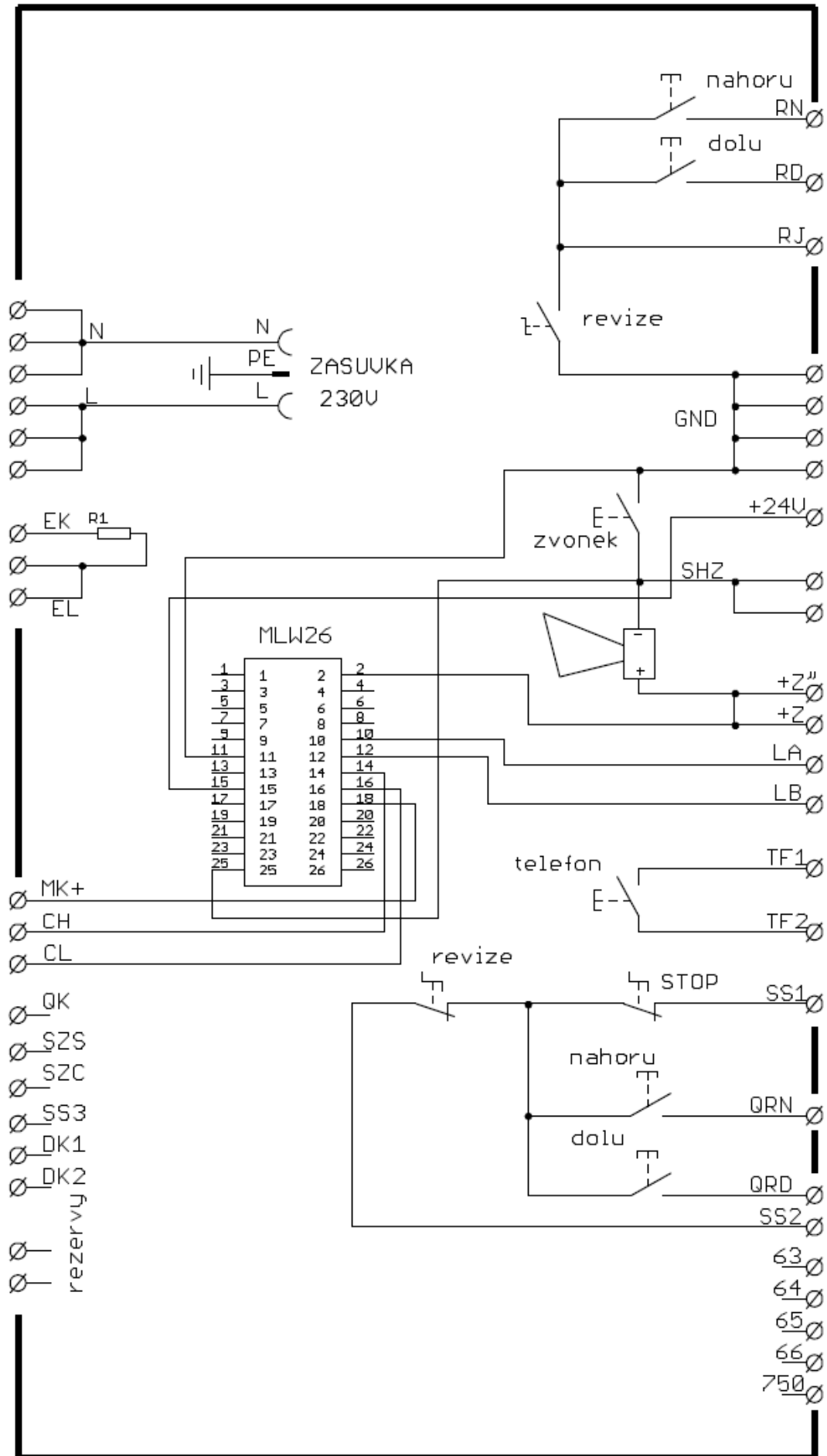
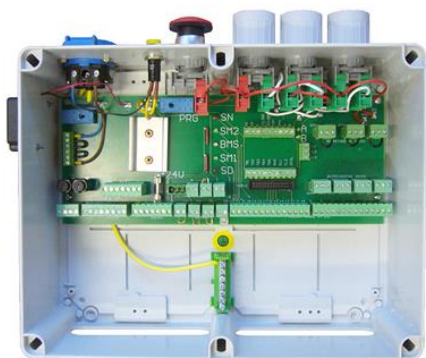




Schéma zapojení ORJ26:



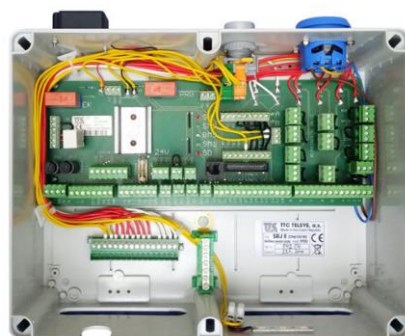
## ORJE – Ovládač revizní jízdy



Revizní ovládač určený k montáži na střechu výtahové kabiny je osazen tlačítky pro jízdu nahoru a dolů, přepínačem provoz / revizní jízda, vypínačem stop s aretací, tlačítkem nouzového signálu, síťovou zásuvkou 230Vst/700VA a piezosirénou. Uvnitř skříňky je deska plošného spoje DRJ, obsahující konektory pro připojení vlečného kabelu (24 žil), bezpečnostního okruhu kabiny, snímače, světlo, dveře 1, dveře 2, vážící zařízení atd.

## SRJE – Skříňka revizní jízdy

Revizní skříňka splňující EN 81-20 určená k montáži na výtahovou kabinu. Uvnitř je deska DRJ obsahující konektory pro bezpečnostní okruh kabiny, snímače, světlo, dveře 1 a 2, atd. Propojení s rozváděčem zajišťuje konektorovaný vlečný kabel 24 žil (lze objednat v TTC TELSYS), pro ovládání jízd slouží ovládač servisních jízd OSJ, který je rovněž připojen na konektor (16 pin).



**ORJE + SRJE** – následující text je společný pro oba ovládače.

Revizní ovládač (skříňka) umožňuje připojení všech spínačů a bezpečnostního zařízení (např. modulu krátkého přejezdu MKP) pro výtahy se zkráceným přejezdem podle EN81-21. Propojuje se 26-žilovým plochým kabelem s kabinovými tably osazenými univerzálním modulem kabiny MKU. Průhledné víko umožňuje sledovat aktivní stav snímačů barevně rozlišenými LED diodami; indikuje se i sepnutí obsažených relé a přítomnost napájení 24Vss; dvě indikační LED diody jsou připojitelné podle potřeby. Kromě relé EK pro spínání světla v kabině je možno využít druhé nastavitelné relé PRG na libovolnou funkci. Dále jsou na desce svorky pro propojení volných žil kabelů od kabinového tabla či ze strojovny, svorky pro změnu ovládání dveří, apod.

**K síťové zásuvce 230Vst nepřipojujte silné indukční zátěže typu elektrické svářečky, bouracího kladiva, vrtačky, apod.!**

### Připojení snímačů

Pro snímače jsou určeny následující snímatelné dvoupólové svorkovnice (příp. napájení 24 Vss je hned vedle):

SM1-GND .... pro počítačací snímač jízdy nahoru (resp. 64, vede na RVME/in10)

SM2-GND .... pro počítačací snímač jízdy dolů (resp. 63, vede na RVME/in11)

SN-GND ..... pro srovnávací snímač nahoře (resp. SKR-N, resp. 65, vede na RVME/in9)

SD-GND ..... pro srovnávací snímač dole (resp. SKR-D, resp. 66, vede na RVME/in8)

BMS-GND .... pro zastavovací snímač (resp. 750, vede na RVME/in7)

SRN-SRN ..... pro omezení revizní jízdy nahoře (rozpínací kontakt, zapojen do série s tlačítkem NAHORU)

### Připojení bezpečnostního okruhu

Pro bezpečnostní okruh jsou určeny následující snímatelné trojpólové svorkovnice (z výroby jsou svorky přemostěny krátkospojkami, stejně jako svorky SRN-SRN):

QK-QK ..... pro koncový vypínač na kleci (za jízdy sepnuto)

SZC-SZC ..... pro zachycovač (za jízdy sepnuto)

SZBH-SZBH.. pro zábradlí v poloze nahoře (za jízdy rozepnuto, sepnuto jen při revizní jízdě)

SZBD-SZBD.. pro zábradlí v poloze dole (za jízdy sepnuto)

SZS-SZS ..... pro závěsový spínač (za jízdy sepnuto)

SDK1-SDK1.. pro kabinové dveře 1 (za jízdy sepnuto)  
 SDK2-SDK2.. pro kabinové dveře 2 (za jízdy sepnuto)  
 QRN-QRN .... pro koncový vypínač revizní jízdy nahoře (umístěn nad SRN, při revizní jízdě nezabírá)  
 QRD-QRD .... pro koncový vypínač revizní jízdy dole  
 NON-NON .... pro spínací kontakty narážky nahoru nebo dolů (sepnuto při vyklopené narážce)  
 NOFF-NOFF.. pro rozpínací kontakty narážky nahoru nebo dolů (rozepnuto při vyklopené narážce)

### Připojení kabinového tabla

Modul MKU v kabinovém tablu se připojuje plochým kabelem 26-žil, zakončený konektory PFL26.

### Připojení světla v kleci

Při připojení světla 230 V je určena čtyřpólová snímatelná svorkovnice s označením svorek:  
 EK-EK-N-N ... (ochranná zem se připojuje na nulový můstek).

### Připojení vázícího zařízení

Pro vázící zařízení je určena osmipólová snímatelná svorkovnice s označením svorek:  
 L-N ..... pro síťové napájení 230 V  
 24V-GND ..... pro 24 V= napájení  
 SP-GND ..... pro kontakt zatížení (spínací)  
 SPK-GND .... pro přetížení (spínací)  
 SPZK-GND .. pro plné zatížení (spínací)

### Připojení vlečného kabelu 24-žil

Připojí se podle čísel 1...23 na snímatelných svorkách tak, aby odpovídaly číslu žíly. Ochranný zeleno-žlutý vodič se připojuje na obou koncích na PE můstky.

1	fáze 230V	7	začátek b.o. dveří	13	telefon/1	19	+24V
2	nulák	8	konec b.o. dveří	14	telefon/2	20	snímač SD
3	---	9	konec b.o. B9 (*)	15	sběrnice CH	21	snímač SN
4	začátek b.o.	10	rezerva VL2	16	sběrnice CL	22	snímač SM1
5	odbočka b.o.	11	rezerva VL1	17	GND	23	snímač SM2
6	konec b.o. B6 (*)	12	+12V zálohované	18	snímač BMS		

(\*) pro výtahy se zkráceným přejezdem vedou do bezpečnostního zařízení, jinak spojit propojkou NON-NOFF

### Ostatní svorky

VL1, VL2 ..... rezervy ve vlečném kabelu k rozváděči (žíly 11, 10)  
 TB1, TB2, TB3, TB4, TB5 ... rezervy v zářezovém kabelu k tablu (žíly MLW26/ 26, 24, 22, 20, 18)  
 GND ..... společný pól napájení (mínus od napětí 24Vss)  
 24V ..... napětí +24V (trojsvorka GND-24V-24V, není jištěna pojistkou)  
 C, NO, NC ..... výstupní kontakty prog. relé PRG (programování v RVME)  
 SHZ ..... připojení nouzového tlačítka pod kabinou (proti GND)  
 +Z ..... zálohované napětí 12V  
 A, B ..... rezervní indikační LED diody (jedním pólem jsou připojeny na +24V)  
 RJ, RN, RD ..... svorky paralelně ke spínačům revizní jízdy  
 TLF ..... telefonní zásuvka pro paralelní připojení telefonního přístroje k lince

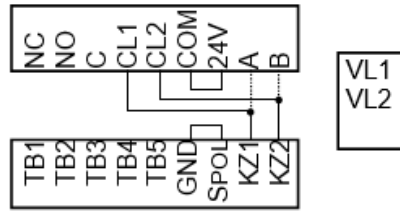
### Připojení dveří

Pro dvoje automatické dveře s vlastní automatikou jsou určeny dvě sedmipólové snímatelné svorkovnice s označením svorek:

L-N ..... pro síťové napájení 230 V  
 FTB-GND ..... pro paralelní připojení výstupu fotobuňky (spínací kontakt) a výstupu reverzačního kontaktu (spínací kontakt). Výstupní kontakty na automatice teleskopických dveří obvykle značeny PHOTOCCELL a OBSTRUCTION, u "busových" dveří tyto reléové výstupy nejsou.  
 CL-COM ..... pro vstup zavření dveří (obvykle označeno CLOSE, zapojení propojek viz strana 4)

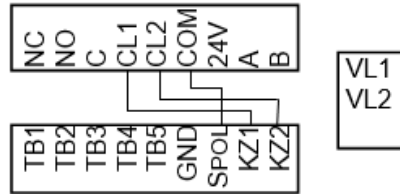
Vzhledem k různým ovládáním dveří je zapojení variabilní, nastavuje se propojkami mezi nesnímatelnými svorkami podle následujících obrázků:

**a)** ovládání jedné nebo dvojích dveří napětím 24Vss s případnou indikací LED  
**(jednostupové ovládání signálem "zavřít")**



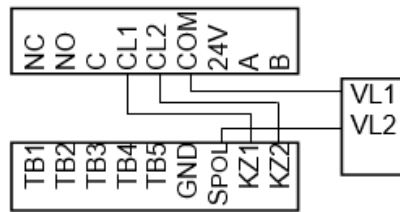
(pro jedny dveře se propojka KZ2-CL2 nezapojuje)

**b)** ovládání jedné nebo dvojích dveří beznapětovými kontakty  
**(jednostupové ovládání signálem "zavřít")**



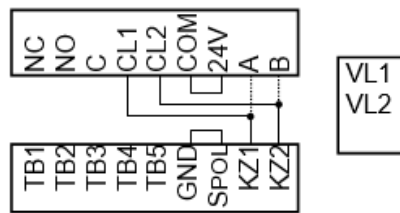
(pro jedny dveře se propojka KZ2-CL2 nezapojuje)

**c)** ovládání jedné nebo dvojích dveří napětím 48V přivedeným z rozváděče přes volné žíly vleku 10 a 11  
**(jednostupové ovládání signálem "zavřít")**



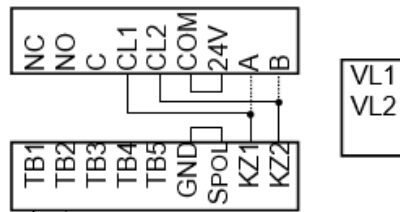
(pro jedny dveře se propojka KZ2-CL2 nezapojuje)

**d)** ovládání jedné dveří napětím 24Vss s případnou indikací LED, signál "otevřít" tj. OPEN se připojuje na snímatelnou svorkovnici DVEŘE 2 / CL  
**(dvoustupové ovládání signály "otevřít" a "zavřít")**



nastavit parametr *typ dveří*  
0.....šach. unášené, trvalé povely  
1.....šach. unášené, impulsy  
4.....šach. ruční, trvalé povely  
5.....šach. ruční, impulsy  
trvání impulsů nastavit parametrem "doba otevírání a zavírání dveří"

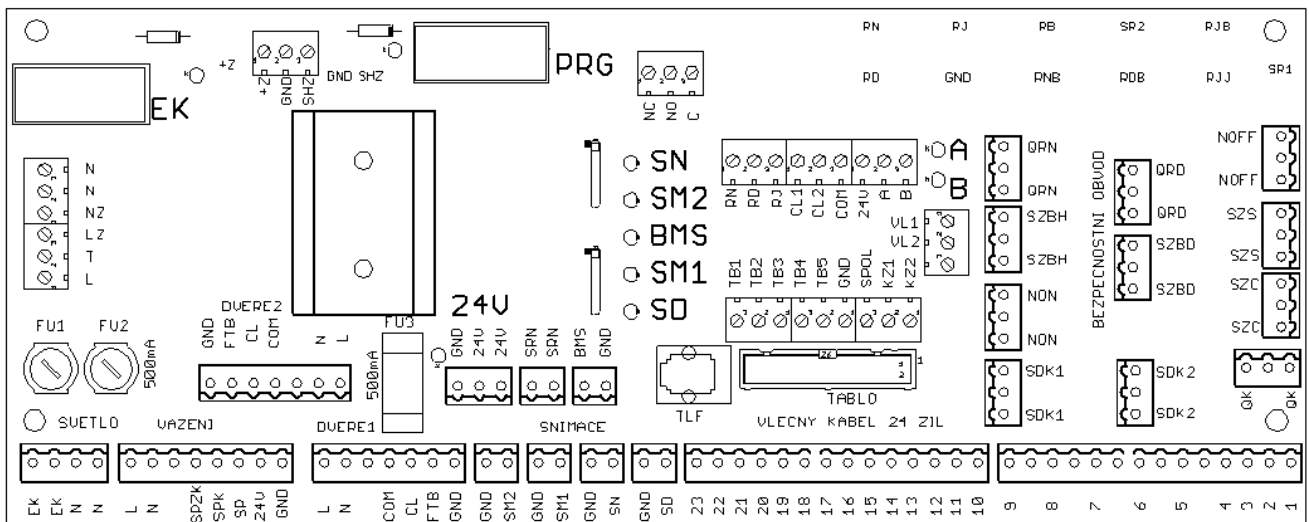
**e)** ovládání dvojích dveří napětím 24 Vss s případnou indikací zavírání pomocí LED  
**(dvoustupové ovládání)**



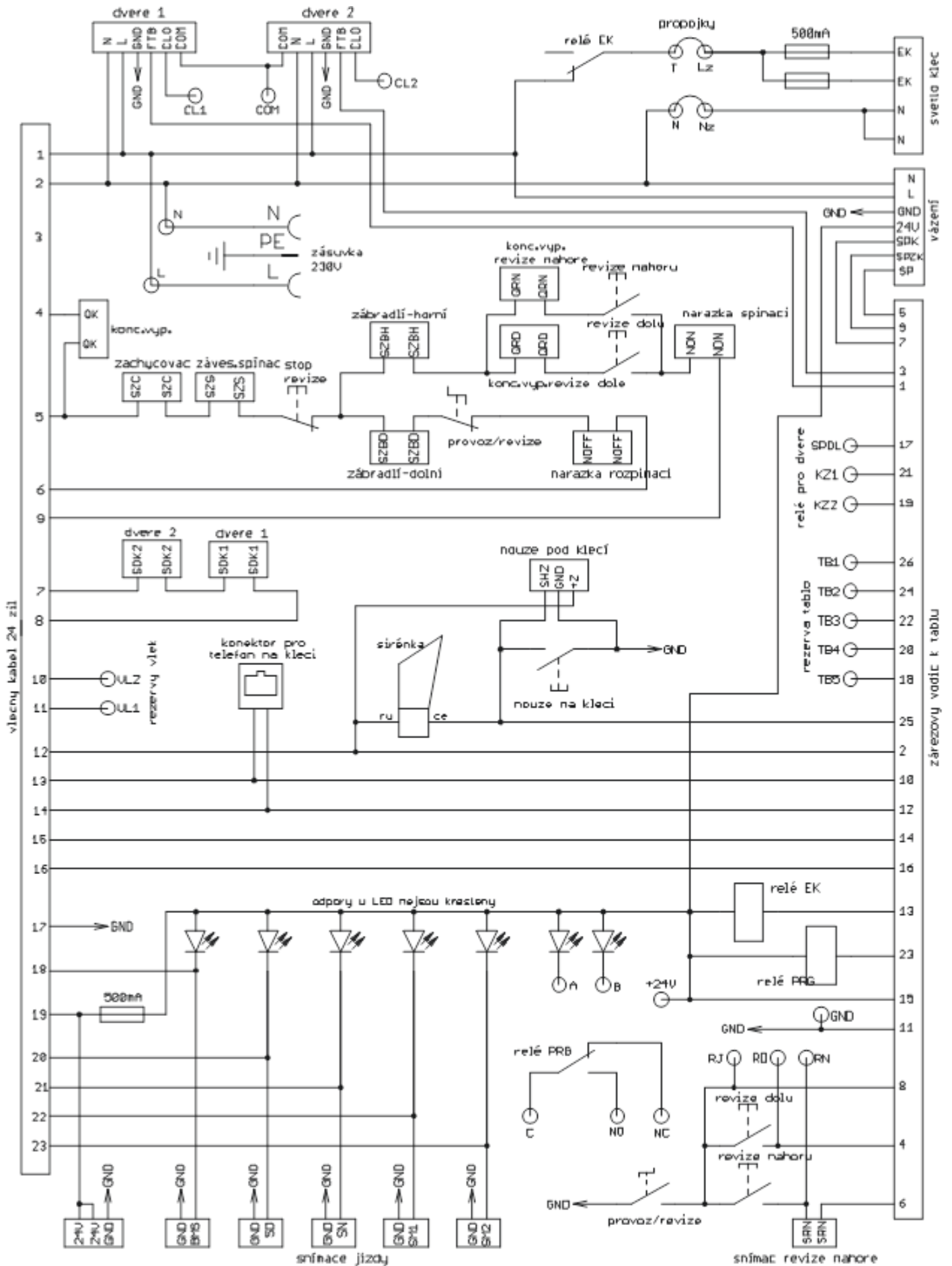
nastavit parametry:  
význam výstupu MKU/O1.....25  
význam výstupu MKU/O2.....27  
nastavit parametr: *typ aut. dveří*  
2.....šach. unášené, trvalé povely  
3.....šach. unášené, impulsy  
6.....šach. ruční, trvalé povely  
7.....šach. ruční, impulsy  
trvání impulsů nastavit parametrem "doba otevírání a zavírání dveří"

dveře 2 otevřít  
dveře 1 otevřít  
(na MKU spojit R1-O1 a R2-O2)

## Deska DRJ

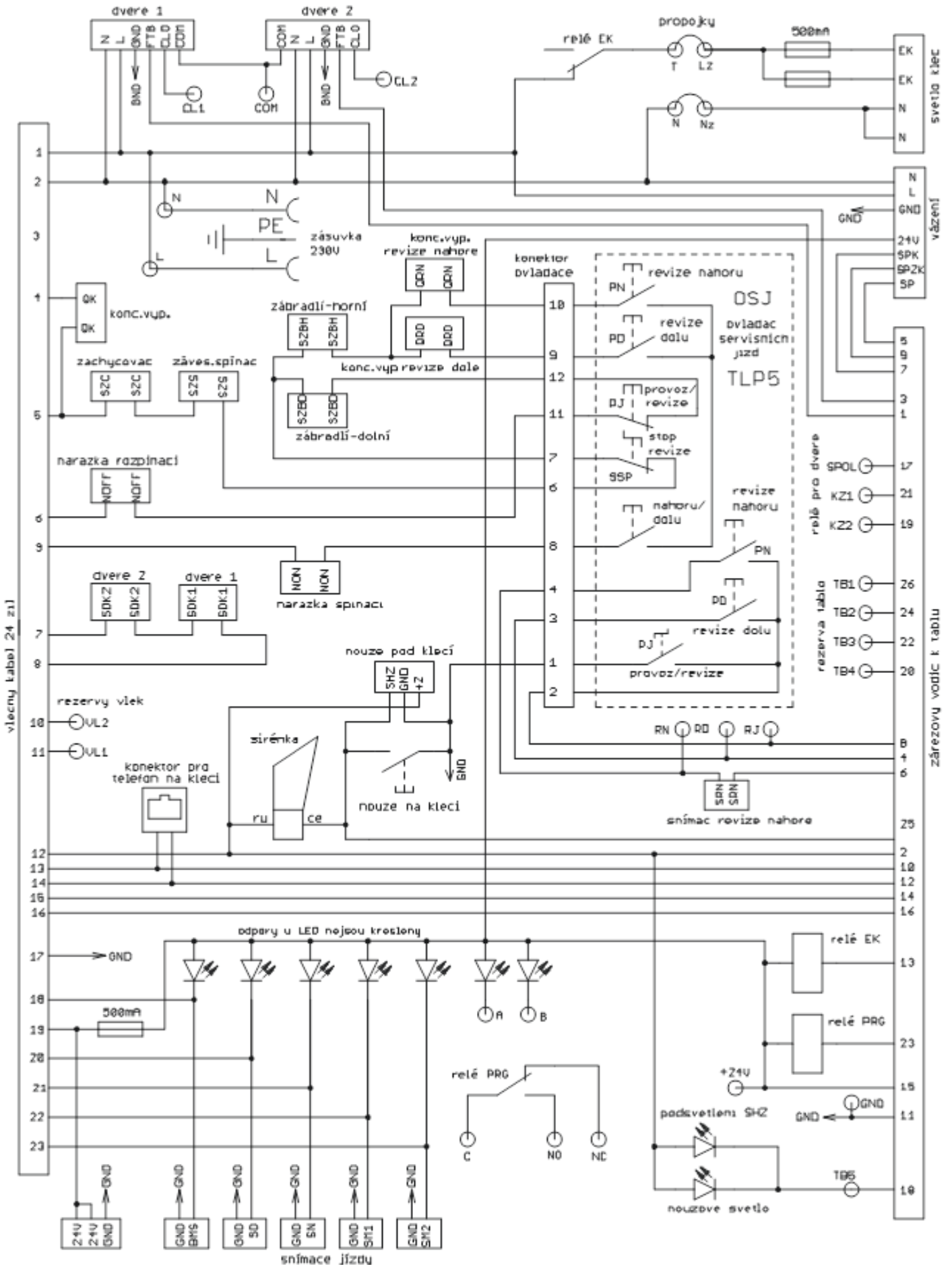


# Blokové schéma ORJE

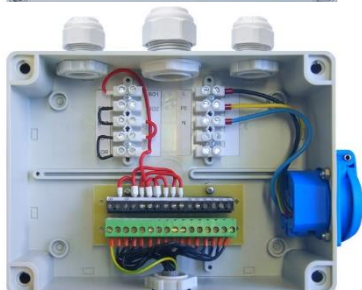




# Blokové schéma SRJE

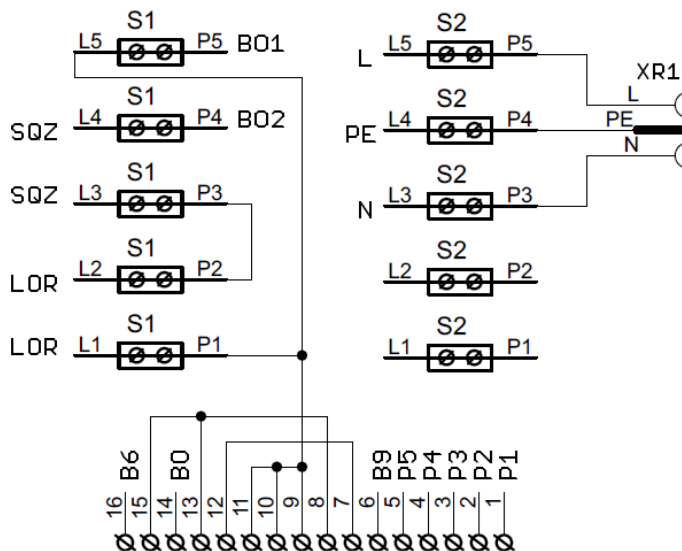


## SDP – Skříňka do prohlubně



Skříňka (krytí IP20) slouží k připojení ručního ovladače servisních jízd OSJ. Montuje se do prohlubně výtahu. Na boku je vybavena zásuvkou 230Vst/700VA. S rozváděčem je propojena pomocí 12-žilového kabelu; průřez připojovacích vodičů max. 1,5 mm<sup>2</sup>. OSJ se do skříňky SDP připojuje přes 16-pinový konektor, který je součástí dodávky.

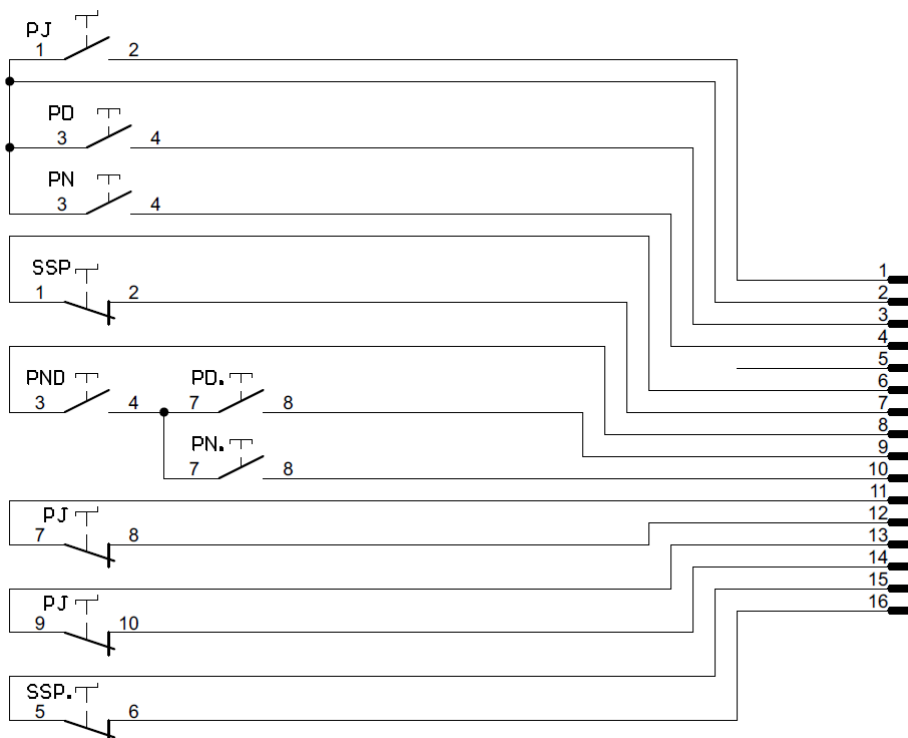
**K síťové zásuvce 230Vst nepřipojujte silné indukční zátěže typu elektrické svářečky, bouracího kladiva, vrtačky, apod.!**



## OSJ – Ovládač servisní jízdy



Ovládač (krytí IP65) slouží k ručnímu řízení výtahu během revize nebo servisu výtahu. Připojuje se ke skříňce revizní jízdy SRJE nebo ke skříňce do prohlubně SDP. Ovládač je opatřen připojovacím kabelem o délce 2m a 16-pinovým konektorem. Lze jej zavěsit na háček, případně dokoupit plastový držák určený k montáži na svislou plochu. Délka připojovacího kabelu je 2m, průřez připojovacích vodičů max. 1,5 mm<sup>2</sup>.



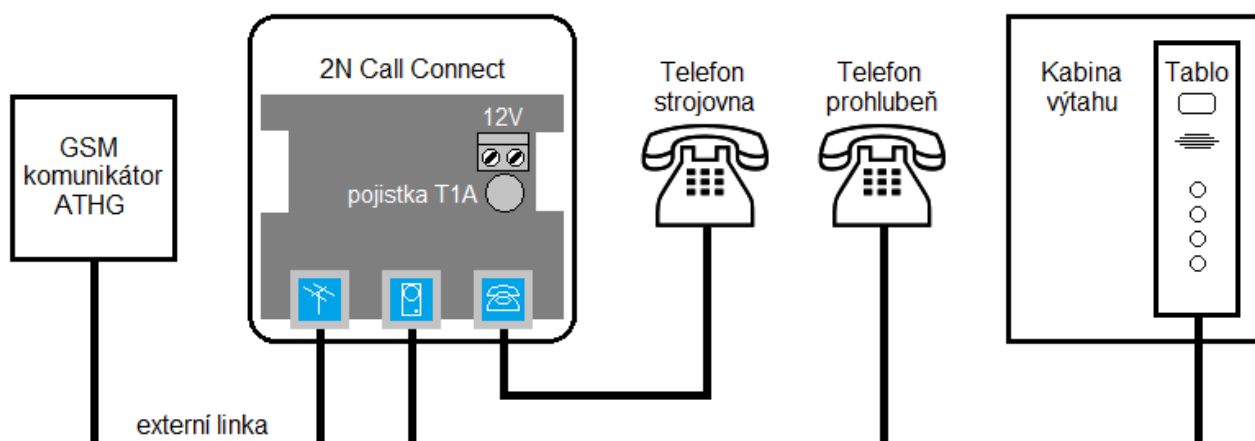
## 2N Call Connect – Telefonní stanice do strojovny

Telefonní stanice je umístěna v rozváděči a slouží k navázání spojení mezi strojovnou a prohlubní výtahu. Stanice je propojena s GSM komunikátorem ATHG, zajišťujícím nouzové spojení kabiny výtahu s externím dispečinkem/servisem výtahu (externí volání). Je napájena zálohovaným napájením, zajišťujícím funkci i v případě výpadku silového napájení rozváděče.



### Popis funkce

- Pokud je telefon ve strojovně zavěšen nebo odpojen, stanice nijak neovlivňuje případnou nouzovou komunikaci z kabiny.
- Po vyvěšení telefonu ve strojovně je externí volání z kabiny zablokováno, právě probíhající je pak přerušeno. Současně je vyzvoněn telefon v prohlubni, což je signalizováno dvěma krátkými zavrčeními ve sluchátku telefonu ve strojovně. Po vyzvednutí telefonu v prohlubni je možné hovořit s telefonem ve strojovně. Po zavěšení telefonu ve strojovně je odblokováno externí volání z kabiny.
- Pokud trvá spojení mezi telefonem ve strojovně a telefonem v prohlubni déle než 10 minut, spojení je automaticky ukončeno a externí volání z kabiny je odblokováno. Tím je zaručeno, že i při náhodném vyvěšení nebo poruše telefonu ve strojovně bude zajištěna možnost externího volání z kabiny výtahu.
- V případě poruchy stanice zkontrolujte jako první pojistku T1A umístěnou vedle svorkovnice pro připojení napájení.

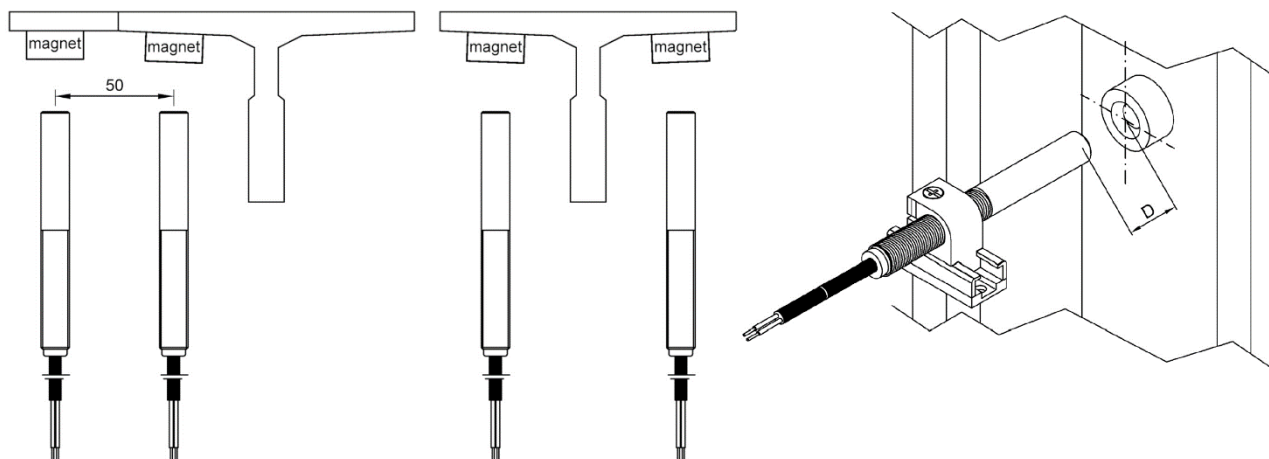


## Šachetní informace



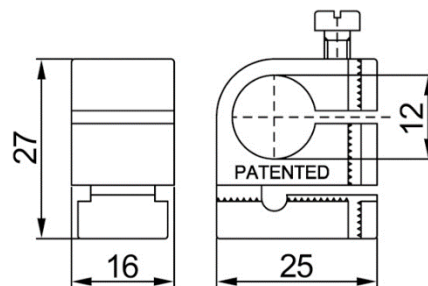
Šachetní informace jsou tvořeny příslušným počtem magnetických snímačů, držáků snímačů, lišt pro uchycení držáků a feritových magnetů. Snímače v plastovém pouzdře o průměru 12mm a délce 110mm se dodávají ve dvou provedeních, jako **spínací C151** (černé pouzdro, označ. NO), nebo **bistabilní C157** (šedé pouzdro, označ. BI), s kabelem délky 2,9m. Upevňují se pomocí dodávaných držáků a lišt naproti vodičkům či konzolám tak, aby bylo možné na vodička či konzole

naskládat magnety podle potřeby. Vzdálenost mezi snímači vedle sebe či nad sebou nesmí být menší než 50 mm.

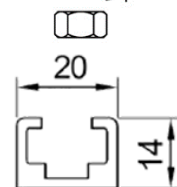


Vzdálenost čela snímače od magnetů (vzdálenost D) by měla být max. 25 mm. Pozor, u malých vzdáleností hrozí střet magnetů se snímačem z důvodů vůle klece ve vodičkách. Střed magnetů musí být proti ose snímače. Počet použitých magnetů záleží na typu snímače, počtu podlaží a délce pásma aktivace snímače. Spínací snímač C151 je v aktivním pásmu vždy sepnutý. Bistabilní snímač C 157 lze orientací magnetů zvolit jako spínací i jako rozpínací (v aktivním pásmu rozepne). Kromě dodávaných obdélníkových magnetů lze využít i původní magnety (například magnetické pásky či kulaté magnety), pokud stářím nezeslábly.

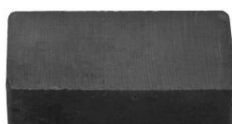
**Držák snímače 12mm plastový**



**Lišta plastová lámací 25cm pro 5 držáků**



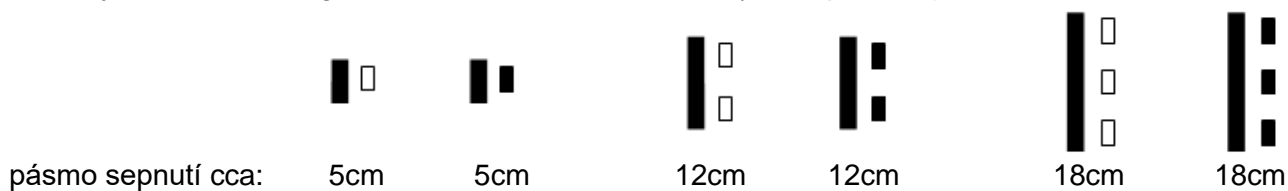
**Magnet feritový cca 30x15x8 mm**



Označení magnetů:

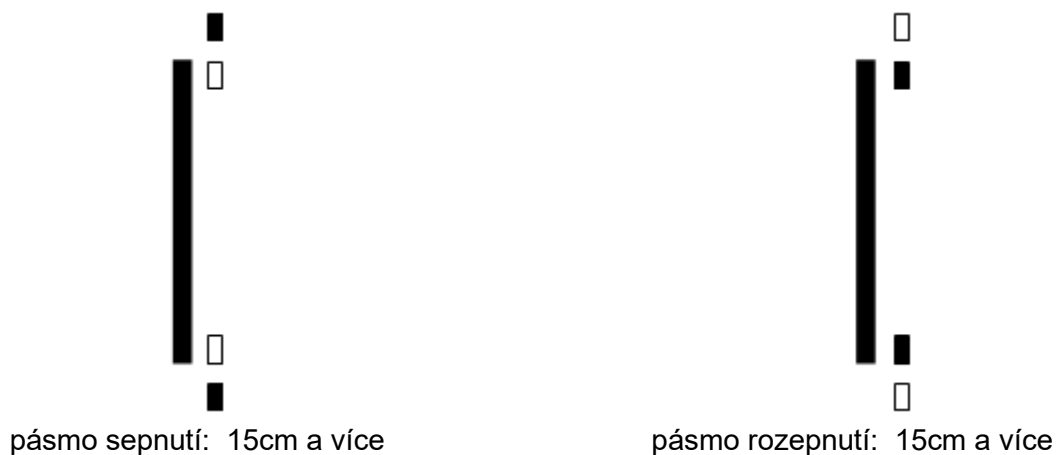
□ bílá strana dodávaného magnetu (jih); ■ černá strana dodávaného magnetu (sever)

Příklady uspořádání magnetů pro spínací snímač C151 (černé pouzdro):



Délky platí pro dodávané obdélníkové magnety s mezerami mezi magnety stejnými jako je délka magnetu.

Příklady uspořádání magnetů pro bistabilní snímač C157 (šedé pouzdro):



Délky platí pro dodávané obdélníkové magnety s mezerami mezi magnety stejnými jako je šířka magnetu (zobrazená aktivní pásma odpovídají přiblížení snímače k vnitřním magnetům, do původního stavu se snímač vrací až při míjení vzdálenějších magnetů).



## Brzdné odpory

Parametry nejčastěji používaných brzdných odporů:

Označení	Rmin (Ohm)	Pro frekvenční měnič Yaskawa
4369 (ETA) 017	32	L1000A 4/5,5/7,5kW, V1000 7,5kW
4369 (ETA) 018	26	V1000 11/15kW
4369 (ETA) 028 (2x paralelně)	32	L1000A 11kW
4369 (ETA) 029 (2x paralelně)	20	L1000A 15kW
TR335/120	120	V1000 4kW
TR335/47	47	V1000 5,5/7,5kW

### Brzdný odpor 4369 (ETA) pro rozváděče – připojení kabelu ke svorkám

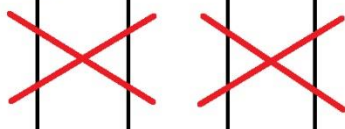
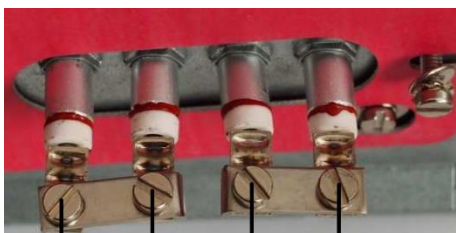


Postup:

1. Odšroubovat kryt svorek s průchodkou
2. Protáhnout kabel průchodkou
3. Připojit kabel ke svorkám; kabel je opatřen očky
4. Přišroubovat kryt

Ve frekvenčním měniči je brzdný odpor připojen mezi svorky B1, B2 (hnědý a modrý vodič). Žlutozelený ochranný vodič je připojen k ochranné zemní svorce.

Správné připojení kabelu ke svorkám brzdného odporu, dvě možnosti:



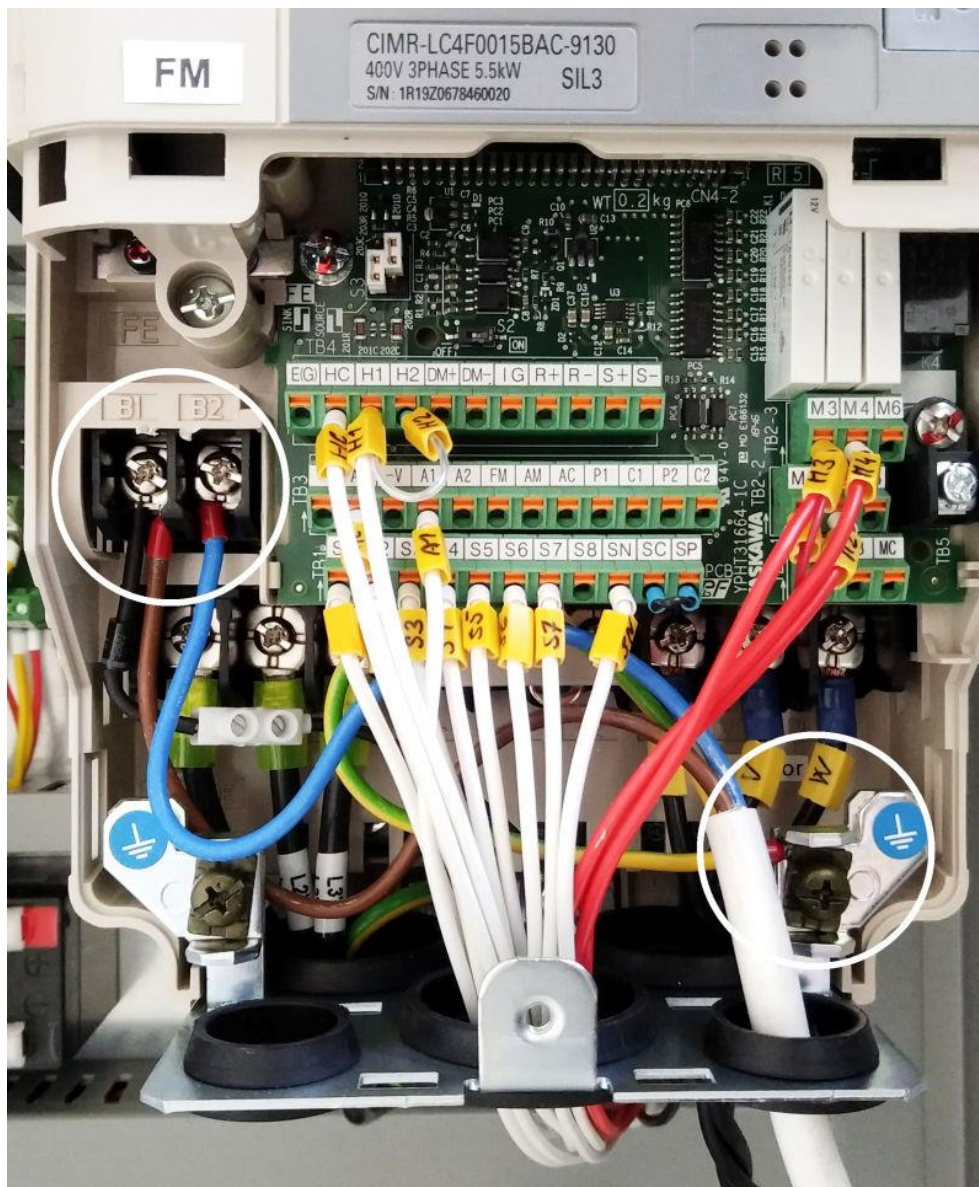
### POZOR !!!


Takto nikdy nepřipojovat kabel k brzdnému odporu; svorky B1, B2 frekvenčního měniče jsou ve zkratu = **totální zničení měniče !!!**

## 6. Frekvenční měniče

### 6.1. Frekvenční měniče Yaskawa

#### Připojení brzdného odporu 4369 (ETA) ve frekvenčním měniči L1000A



Svorka B1 .... hnědý vodič  
Svorka B2 .... světlemodrý vodič  
Svorka  .... žlutozelený vodič

**Pozor na správné připojení kabelu k brzdnému odporu (viz kapitola brzdné odpory) !!!**

## Postup nastavení frekvenčního měniče Yaskawa L1000A pro provoz s bezpřevodovým synchronním výtahovým strojem

Nastavení měniče se provádí pomocí PC (Drive Wizard Plus – freeware) nebo pomocí digitálního operátoru JVOP180 v tomto sledu:

1. **Přednastavení parametrů pro PM motor (permanent magnet), enkodér a zpětnovazební kartu PG-F3**
2. **Autotuning pro automatické načtení parametrů motoru a enkodéru do měniče.** Provádějte nejlépe před zavěšením lan a vždy pro konkrétní motor protože i motory stejného typu mají rozptýl elektrických parametrů. U motorů některých typů je nezbytné provádět autotuning bez zátěže (vyvěšené, bez lan)
3. **Kontrola parametrů ovlivňujících chování při startu a během jízdy**
4. **Kontrola proudového zatížení měniče** ve všech režimech jízdy a zatížení kabiny. Špičková hodnota výstupního proudu (při rozběhu a doběhu) by neměla přesáhnout 140% jmenovitého proudu měniče. Provádějte vždy, ovlivňuje životnost měniče.

Důležité je správné **vyvážení protiváhy** (při poloviční zátěži v kabině musí být proud motoru při ustálené jízdě jmenovitou rychlostí výtahu nahoru i dolů přibližně stejný +/-15%, měří se v polovině šachty). Popis vychází ze specifikace měniče Yaskawa CIMR-LC4AxxxxBAA a firmware 7011 běžné od 02/2010.

### 1. Přednastavení

- 1.1. Před připojením měniče na napájení instalujte zpětnovazební kartu PG-F3, připojte enkodér a motor. Je nutné připojit příslušné fáze motoru na příslušné fáze měniče (U na U, V na V, W na W). Na kartě PG-F3 správně nastavte propojku CN3 napájení enkodéru viz. obr. 1
- 1.2. Připojte měnič na napájení
- 1.3. Nastavte způsob řízení **A1-02=7** - vektorové řízení se zpětnou vazbou pro PM motor
- 1.4. Vypněte měnič od napájení, vyčkejte do zhasnutí operátoru. Připojte měnič znovu na napájení. Měnič nesmí být v poruše, led ALARM nesmí svítit. Komunikace s enkodérem s datovým rozhraním probíhá i když měnič nemá povel start
- 1.5. Nastavte parametry:
  - o1-20** – průměr lanovnice [mm]
  - o1-21** – lanování (1:1 až 4:1)
  - o1-22** – převod (u bezpřevodového stroje o1-22=1)
  - S6-10** – detekční úroveň zrychlení kabiny [ $m \cdot s^{-2}$ ], nastavení obvykle není třeba měnit
  - S6-11** – časová konstanta [s], nastavte 0,150s až 0,550s
  - S6-12** – způsob detekce; S6-12=0 detekováno, pokud je měnič připojen k napájení; S6-12=1 detekováno pouze během chodu měniče, nastavení obvykle není třeba měnit
  - C5-19=1** – snižte zesílení rychlostní smyčky během funkce Zero servo
- 1.6. Dle použitého řídicího systému nastavte funkci ovládacích vstupů a výstupů v parametrech **H1-01** až **H2-05** a v parametrech **d1**
- 1.7. Dle použitého motoru nastavte parametry **b1-14** (sled U,V,W fází motoru) a **F1-05** (sled A,B kanálů enkodéru) viz. tab. 3

### 2. Autotuning

- 2.1. Autotuning má dvě základní části:
  - autotuning parametrů motoru viz. tab. 5
  - autotuning nulové polohy enkodéru viz. tab. 6
- 2.2. Zajistěte že jsou sepnuty motorové stykače a měnič není zablokovaný (jsou sepnuty bezpečnostní vstupy H1, H2 nebo vstup baseblock pokud je použit)
- 2.3. Parametry pro autotuning jsou přístupné v menu Auto-Tuning. Postupujte bod po bodu dle seznamu níže:
- 2.4. Nastavte **T2-01=1** – **stacionární autotuning parametrů motoru**

- 2.5. Nastavte **T2-04** – jmenovitý výkon motoru v [kW] dle štítku motoru
- 2.6. Nastavte **T2-05** – jmenovité napětí motoru ve [V] dle štítku motoru
- 2.7. Nastavte **T2-06** – jmenovitý proud motoru v [A] dle štítku motoru
- 2.8. Nastavte **T2-08** – počet pólů motoru v [1] dle štítku motoru
- 2.9. Nastavte **T2-09** – jmenovité otáčky motoru v [ot/min.] dle štítku motoru
- 2.10. Nastavte **T2-16** – počet pulzů na otáčku enkodéru
- 2.11. Objeví se hlášení „Tuning ready?“. Autotuning odstartujete stiskem klávesy RUN, brzdu ponechte **zabrzděnou**
- 2.12. Úspěšné provedení autotuningu je indikováno hlášením „Tuning successful“
- 2.13. Nastavte **T2-01=3** – **stacionární autotuning parametrů pro počáteční detekci mag. pole**
- 2.14. Objeví se hlášení „Tuning ready?“. Autotuning odstartujete stiskem klávesy RUN, brzdu ponechte **zabrzděnou**
- 2.15. Úspěšné provedení autotuningu je indikováno hlášením „Tuning successful“; potom obdobně proveďte tuning dle bodu 2.16 - 2.17. Pokud se zobrazilo jakékoliv chybové hlášení, proveďte obdobně tuning dle bodu 2.18 – 2.19
- 2.16. Nastavte **T2-01=4** – **stacionární autotuning nulové polohy enkodéru**
- 2.17. Objeví se hlášení „Tuning ready?“. Autotuning odstartujete stiskem klávesy RUN, brzdu ponechte **zabrzděnou**
- 2.18. Nastavte **T2-01=10** – **rotační autotuning nulové polohy enkodéru**
- 2.19. Objeví se hlášení „Tuning ready?“. Autotuning odstartujete stiskem klávesy RUN, předtím je ale nutné vyvěsit lana a **odbrzdit brzdu**
- 2.20. Pokud je možné odbrzdit a volně otáčet motorem, doporučujeme provést ještě rotační autotuning indukovaného napětí z důvodu lepší přesnosti. Nastavte **T2-01=11** – **rotační autotuning indukovaného napětí**
- 2.21. Objeví se hlášení „Tuning ready?“. Autotuning odstartujete stiskem klávesy RUN, předtím je ale nutné vyvěsit lana a **odbrzdit brzdu**
- 2.22. V režimu normální nebo revizní jízdy ověřte chování stroje. Proud motoru naprázdno (vyvěšený, bez lan) musí být ustálený, stejný v obou směrech otáčení cca. 100 – 500mA. Proveďte cca. 10 jízd v každém směru. Měnič nesmí vykazat žádnou poruchu
- 2.23. V režimu normální nebo revizní jízdy ověřte směr otáčení stroje. Pokud svítí na operátoru led FW (vpřed) musí se kabina (kdyby byla zavěšena) pohybovat nahoru. Pokud je směr otáčení chybný, proveďte změnu směru:
  - Nastavte **F1-05** – sled A a B kanálů enkodéru na opačný (negujte hodnotu parametru F1-05)
  - Nastavte **b1-14** – sled výstupních fází na opačný (negujte hodnotu parametru b1-14)
 Změna směru se provádí nastavením těchto dvou parametrů, zapojení vodičů se nemění! Proveďte znovu autotuning nulové polohy enkodéru dle bodu 2.16 - 2.17 nebo 2.18 - 2.19 kvůli nalezení nové hodnoty parametru E5-11 – offset enkodéru [°]. Tato hodnota závisí na natočení enkodéru při montáži a je obvykle jiná pro každý stroj. Proto po výměně enkodéru je nutné vždy provést znovu autotuning nulové polohy enkodéru
- 2.24. Nyní je možné na stroj zavěsit lana

### 3. Kontrola parametrů ovlivňujících chování při startu a během jízdy

- 3.1. Odezvu na zatížení nebo nežádoucí vibrace během jízdy nejvíce ovlivňuje nastavení parametrů zpětnovazebního rychlostního regulátoru ASR. Pro rychlejší odezvu nastavte:
  - C5-01** – proporcionální zesílení (P) ASR při ustáleném chodu, zvyšte nastavení po krocích 0,5
  - C5-02** – integrační časová konstanta (I) ASR při ustáleném chodu, snižte nastavení po malých krocích 0,1s. Pokud tímto postupem dojde k vibracím (přebuzení), vraťte nastavení po menších krocích zpět
  - C5-03** – proporcionální zesílení (P) ASR při zrychlování, zvyšte nastavení po krocích 0,5
  - C5-04** – integrační časová konstanta (I) ASR při zrychlování, snižte nastavení po malých 0,1s. Pokud tímto postupem dojde k vibracím (přebuzení), vraťte nastavení po menších krocích zpět
  - C5-13** – proporcionální zesílení (P) ASR při zpomalování, zvyšte nastavení po krocích 0,5



- C5-14** – integrační časová konstanta (I) ASR při zpomalování, snižte nastavení po malých krocích 0,1s. Pokud tímto postupem dojde k vibracím (přebuzení), vraťte nastavení po menších krocích zpět
- 3.2. Pokud se při startu v motorickém režimu (např. prázdná kabina směrem dolů) motor pootočí nejprve krátce opačným směrem, než je žádaný směr, jde o tzv. **rollback**. K odstranění tohoto jevu je nutné správně nastavit parametry ASR (zpětnovazebního rychlostního regulátoru) a parametry funkce Zero servo (polohového regulátoru, uplatňuje se pouze při startu a zastavení). Pro odstranění rollbacku nastavte parametry:  
**C5-03, C5-04, C5-19** – rychlostní regulátor ASR  
**S3-02** – zesílení funkce Zero servo při startu 2, zvyšte nastavení po krocích 0,5  
Pokud tímto postupem dojde k vibracím (přebuzení), vraťte nastavení po menších krocích zpět. V případě potřeby také zvyšte nastavení **S1-04** – doba funkce Zero servo při startu [s] na cca. 0,8s až 1s
- 3.3. Pokud je výtah vybaven vážením kabiny s analogovým výstupem 0-10V, je možné použít funkci kompenzaci momentu při startu. Měnič pak v okamžiku startu (odbrzdění) přizpůsobí velikost a znaménko momentu motoru aktuálnímu zatížení kabiny. Pro kompenzaci momentu při startu nastavte parametry:  
**H3-01 nebo H3-10=14** – funkce analogového vstupu (svorka A1 nebo A2 měniče)  
**S3-27, S3-28, S3-29, S3-30** viz. manuál měniče  
Tímto způsobem lze jednoduše a velmi rychle nastavit zcela ideální chování při startu každého PM motoru, podmínkou je však bezchybné fungování vážení kabiny (obvykle 0V – prázdná kabina, 10V – jmenovitě zatížená kabina + povolené přetížení)
- 3.4. Akustický hluk motoru nejvíce ovlivňuje modulační kmitočet PWM ( pulzně šířkové modulace). Pro změnu modulačního kmitočtu nastavte parametr **C6-03** – modulační kmitočet v kHz  
Vyšší modulační kmitočet posouvá hluk mimo slyšitelné pásmo, zvyšuje ale namáhání měniče a rušení. V případě potřeby nejprve nastavte **C6-06=2** – 3-fázová PWM modulace. Parametrem **S3-16=300-500ms** – lze ovlivnit hluk brzdy při zastavení.

#### 4. Kontrola proudového zatížení měniče

- 4.1. Vždy na závěr proveďte hodnoty proudu měniče **při rozběhu v motorovém režimu** s největším zatížením (např. prázdná kabina dolů z nejvyššího patra a plná kabina nahoru z nejnižšího patra) a **při doběhu v generátorovém režimu** s největším zatížením (např. prázdná kabina nahoru v nejvyšším patře a plná kabina dolů v nejnižším patře).
- 4.2. Ke zjištění špičkové (krátkodobé) hodnoty proudu měniče použijte monitorovací parametr měniče **U4-13** – špičková hodnota proudu nebo **U4-26 / U4-27** – špičková hodnota proudu při zrychlování/zpomalování nebo použijte PC s příslušným software.
- 4.3. Špičková hodnota proudu měniče by neměla přesáhnout 140% jmenovitého proudu měniče.

#### 5. Zpětnovazební karta PG-F3

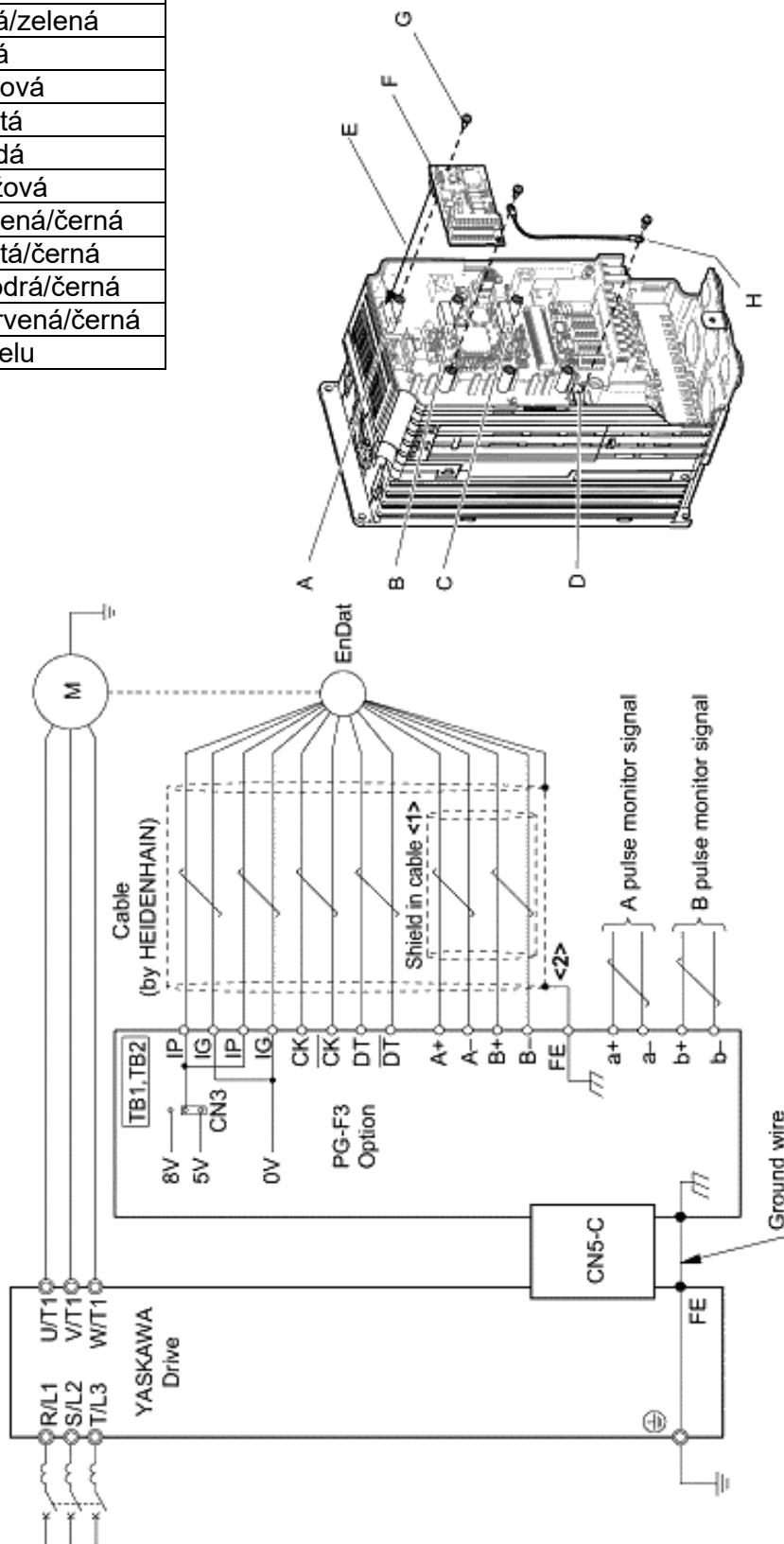
Typ enkodéru .....	Heidenhain ECN1313, ECN413, ECN113 (EnDat 2.1/01, EnDat 2.2/01)
Montážní pozice karty PG-F3 v měniči L1000A ....	slot CN5-C
Volba napájení enkodéru .....	propojka CN3 5VDC+/-5% nebo 8VDC+/-10%
Monitorovací výstup (a+,a-,b+,b-) .....	line driver RS422



(Tab. 3) Zapojení standardního kabelu Heidenhain (stroje KRON2xxx)

Karta PG-F3	Kabel enkodéru	
IP	Up	hnědá/zelená
	5V sensor	modrá
IG	0V	bílá/zelená
	0V sensor	bílá
CLK	CLK	fialová
/CLK	/CLK	žlutá
DATA	DATA	šedá
/DATA	/DATA	růžová
A+	A+	zelená/černá
A-	A-	žlutá/černá
B+	B+	modrá/černá
B-	B-	červená/černá
FE	stínící opletku kabelu	

(Obr. 1) Zapojení zpětnovazební karty PG-F3 a volba napájení enkodéru

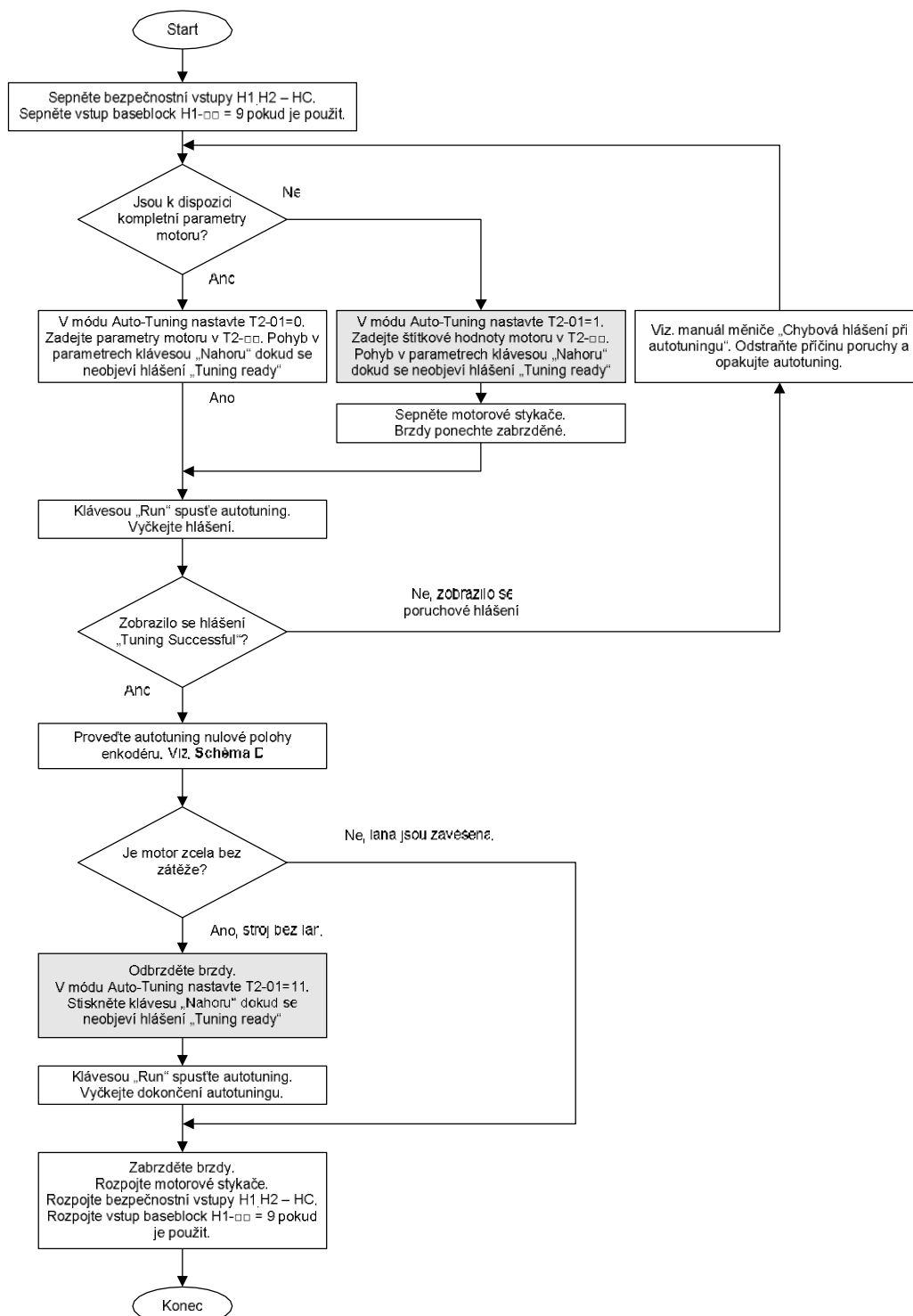


<1> vnitřní stínění připojte na svorku IG nebo odpojte na obou stranách od země

<2> vnější stínění připojte na straně měniče i enkodéru na zem

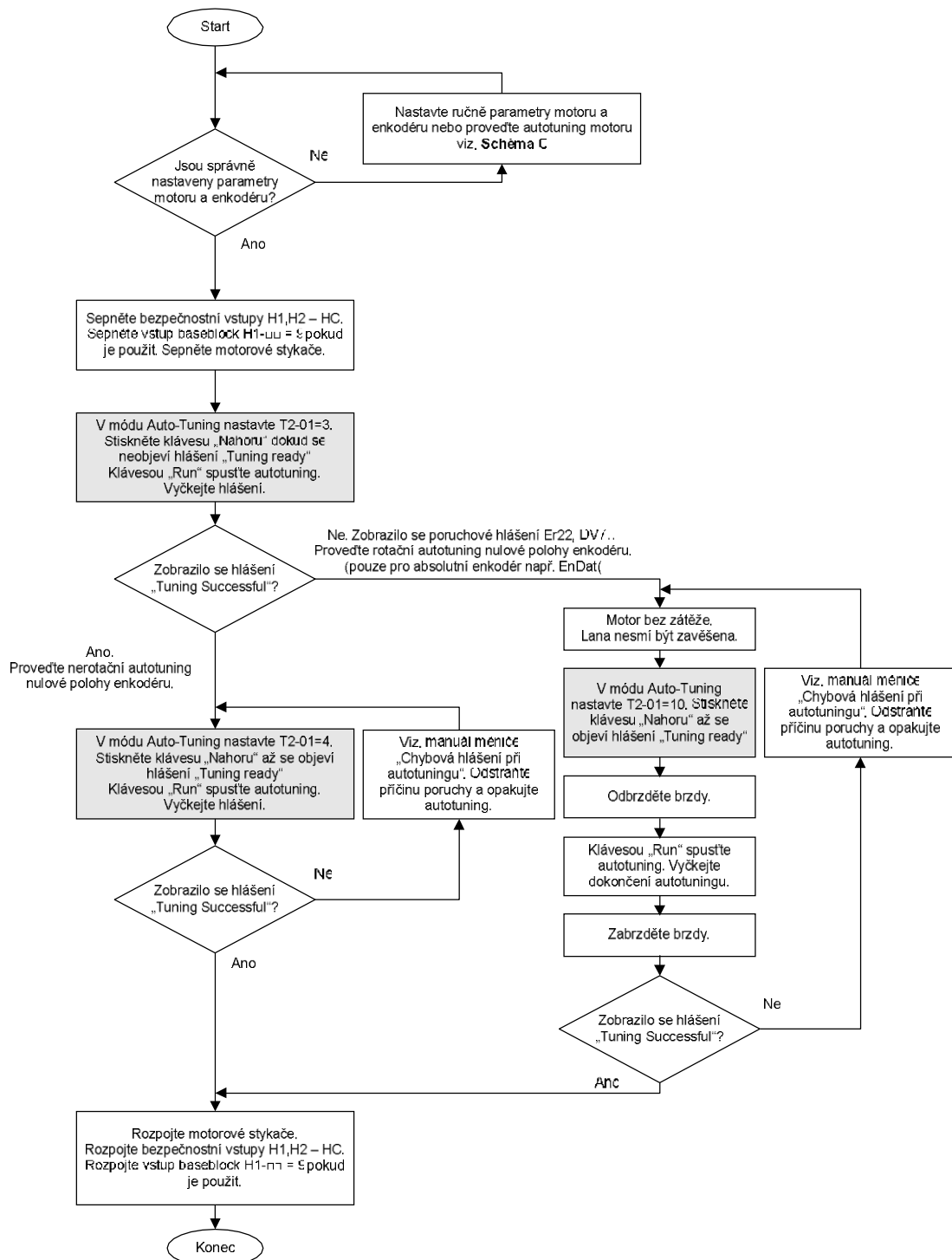
(Tab. 5) Autotuning motoru

Typ autotuningu - motor	Nastavení	Popis
Zadání parametrů motoru	T2-01=0	- pokud jsou k dispozici kompletní parametry motoru od výrobce - bez otáčení motoru, neteče proud do motoru
Stacionární autotuning parametrů motoru	T2-01=1	- pokud jsou k dispozici štitkové hodnoty motoru - bez otáčení motoru, teče proud do motoru
Stacionární autotuning odporu vinutí	T2-01=2	- pouze odpor vinutí např. po výměně kabelu - bez otáčení motoru, teče proud do motoru
Rotační autotuning indukovaného napětí	T2-01=11	- je nutné odpojit motor od zátěže (bez lan) - motor se otáčí, teče proud do motoru



(Tab. 6) Autotuning enkodéru

Typ autotuningu - enkodér	Nastavení	Popis
Stacionární autotuning parametrů pro počáteční detekci mag.pole	T2-01=3	- určuje zda lze provést stacionární autotuning nulové polohy enkodéru - nastaví parametry nutné pro počáteční detekci mag.pole (nutné pro inkrementální enkodér a pro režim vyproštění z náhradního zdroje) - bez otáčení motoru, teče proud do motoru
Stacionární autotuning nulové polohy enkodéru	T2-01=4	- bez otáčení motoru, teče proud do motoru
Rotační autotuning nulové polohy enkodéru	T2-01=10	- je nutné odpojit motor od zátěže (bez lan) - motor se otáčí, teče proud do motoru

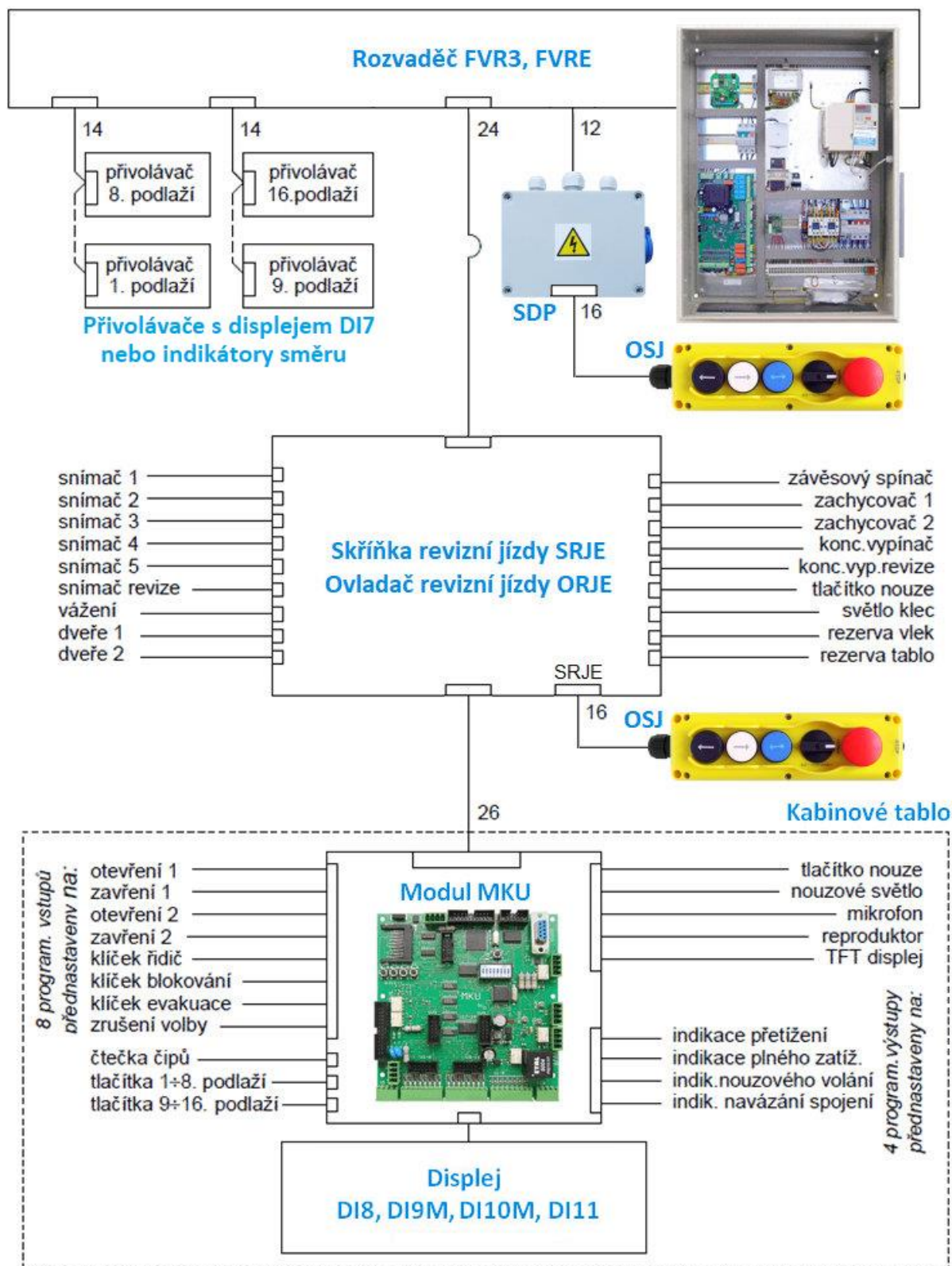


## 7. Schémata a zapojení

### 7.1. Rozváděče

#### Blokové zapojení elektroniky výtahu

Uvedené blokové zapojení elektroniky výtahu představuje typické zapojení rozváděče FVR3 (s deskou řízení RVM3) a FVRE (s deskou řízení RVME) s ostatními díly z produkce TTC TELSYS.



## 7.2. Ovládače

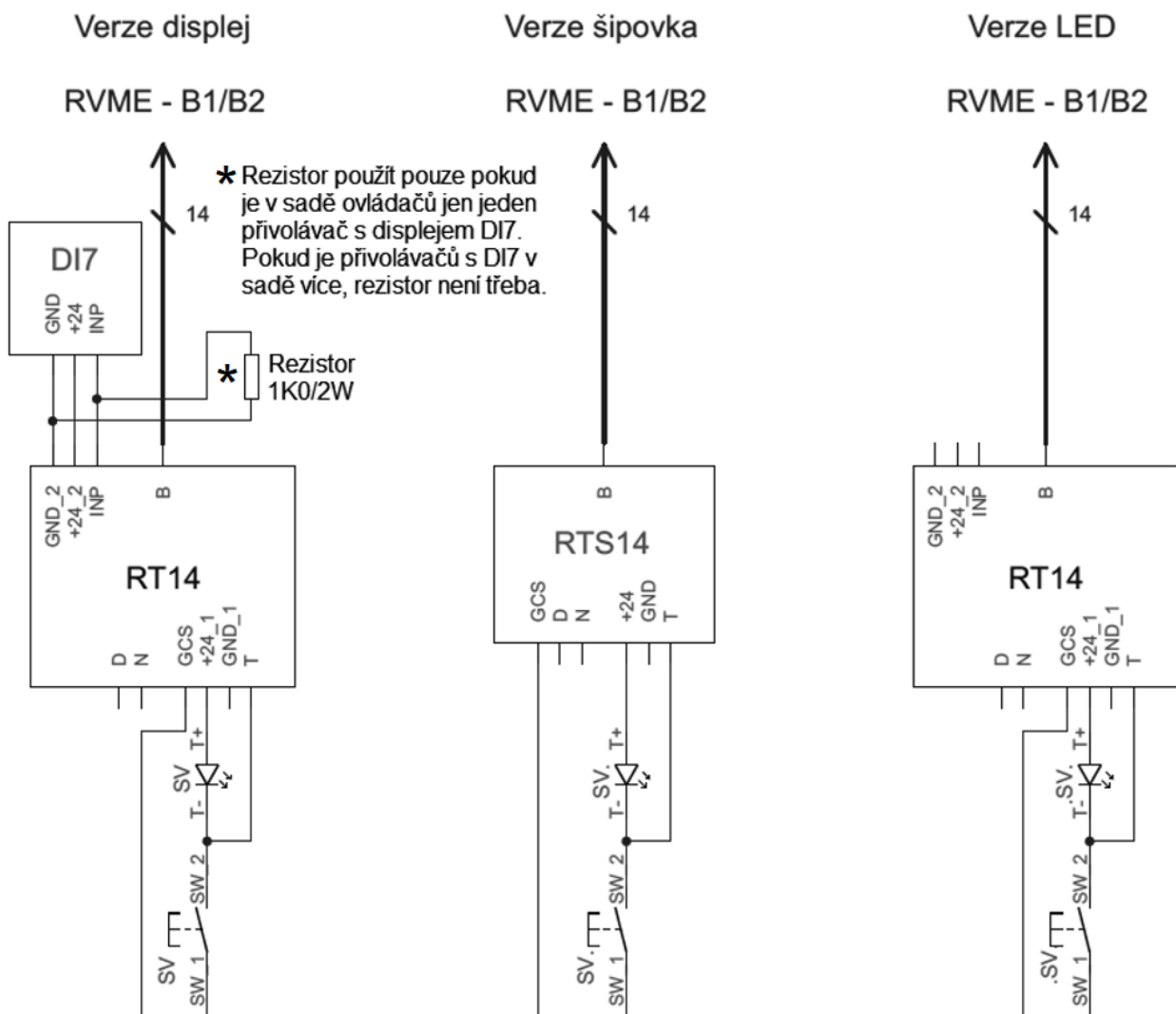
Následující schémata představují typická, tj. nejčastěji používaná zapojení výtahových ovládačů - přivolávačů a kabinových tabel - z produkce TTC TELSYS.

Přivolávače jsou typicky zapojeny s redukcemi RT14/RTS14 a propojeny vzájemně mezi sebou a s rozváděčem pomocí 14-žilového plochého kabelu opatřeného konektory PFL14/PSLV14. Kabinová tabla jsou typicky osazena univerzálním modulem kabiny MKU, deskou DKT a jedním z displejů DI8, DI9M nebo DI11. Pomocí 26-žilového plochého kabelu opatřeného konektory PFL26 jsou propojeny s ovládačem (skříňkou) revizní jízdy ORJE, ORJ26 nebo SRJE, do kterých je přiveden vlečný kabel.

### Přivolávače

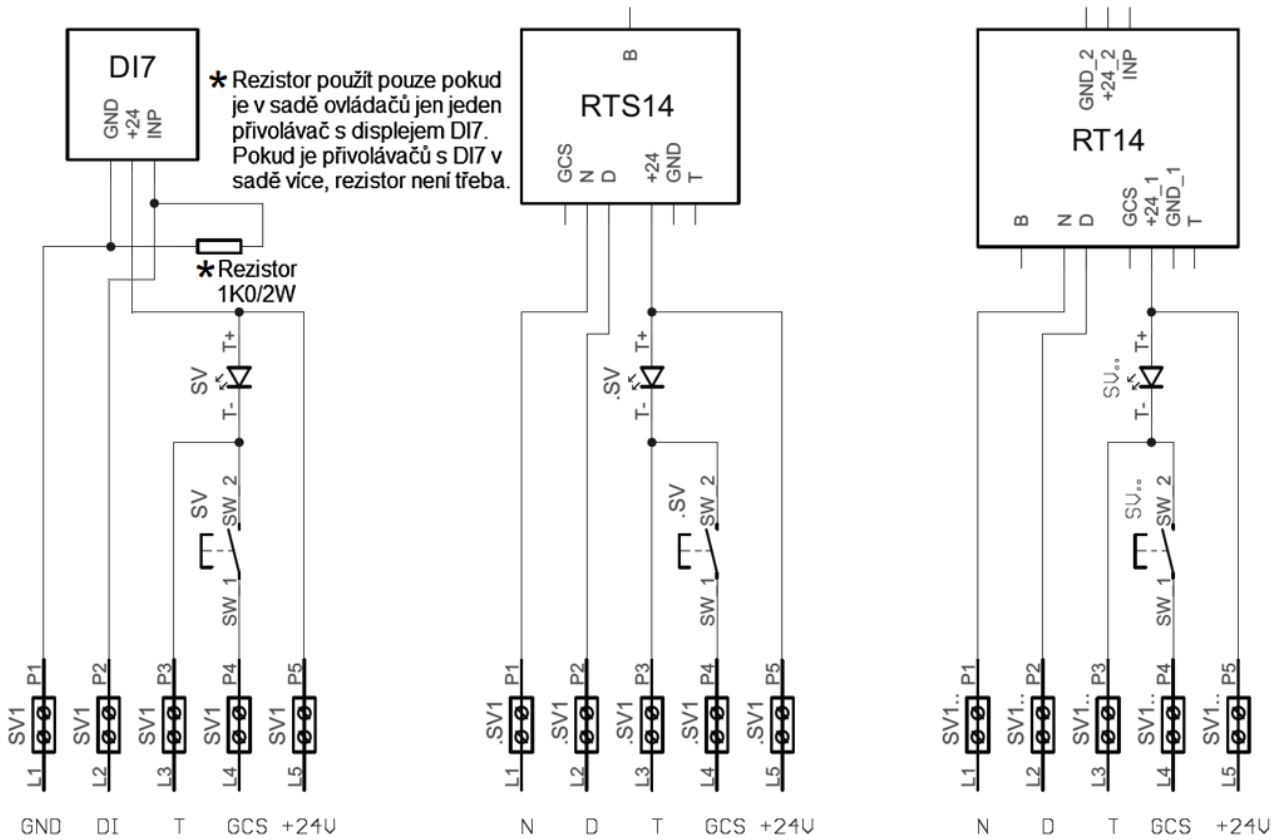
Typické zapojení přivolávačů – verze s displejem DI7, šipovkou nebo LED.

a) Připojení pomocí 14-žilového plochého kabelu:

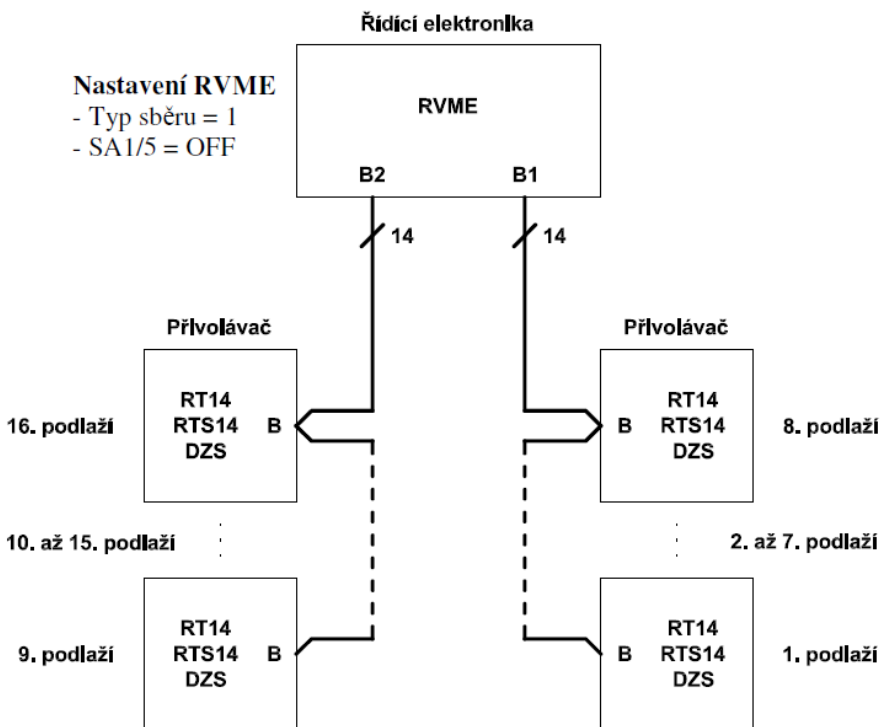




b) Připojení pomocí drátů:



Standardní připojení přivolávačů do 16 stanic (pater) 14-žilovým plochým kabelem:



Tabulka osazení zkratovací propojky na RT14/RTS14/DZS:

Propojka	Podlaží
1	1 (9)
2	2 (10)
3	3 (11)
4	4 (12)
5	5 (13)
6	6 (14)
7	7 (15)
8	8 (16)

**Poznámka:**

- Kabinové volby jsou vedeny do modulu MKME/MKU/ MVP/RVME vstupy 9 až 16 (pro výtahy do 8 podlaží)

## Kabinová tabla

Typické zapojení kabinového tabla (příklad, 4 stanice) s moduly MKU, DKT a displeji DI8, DI9M nebo DI11; volby jedním tlačítkem, tlačítko otevírání dveří a zvonku (alarm). Nouzová hlasová komunikace mezi kabinou a dispečinkem (servisem) je prováděna pomocí GSM komunikátoru v rozváděči:

