



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
Internet: <http://www.ttc-telsys.cz>

Obsah

Kapitola		Str.
1. O příručce		3
2. Obchodní informace		3
3. Rozváděčové díly		
3.1. Desky řízení výtahu		
RVM3, RVME, RVMalfa, MNV4	Mikroprocesorové řízení řady RVM a MNV	4
3.2. Bezpečnostní moduly		
UCM-100	Bezpečnostní modul (OR)	5
UCM-200	Bezpečnostní modul (brzda)	6
D-Box	Bezpečnostní modul (OR)	7
Box A3 Test	Bezpečnostní modul (ventily)	9
NXL12DG002	Modul dorovnávání (MDP)	10
3.3. Ostatní moduly		
ATHG	GSM komunikátor	11
KTJ	Tepelné relé	12
AKV	Aretace koncového vypínače	12
MKP	Modul krátkého přejezdu	13
ZN48	Modul zdvojovače napětí	13
MSalfa	Modul spínačů	14
MVPalfa	Modul vstupů	14
HRN-55	Měřič sledu fází	15
PEP-6PJe, Ex9CL-N	Proudový chránič	15
Kamera	CMOS/CCD (pro kontrolu výtahového stroje)	15
Monitor	LCD TFT (pro kontrolu výtahového stroje)	15
3.4. Napájecí a záložní zdroje		
MDR, HDR, LPH, LRS,...	Napájecí zdroje	16
CyberPower	UPS 600 až 2200VA s modifikovanou sinusoidou	17
4. Ovládacové díly		
4.1. Kabinové moduly		
MKU	Modul kabiny univerzální	19
DKT	Deska kabinového tabla	21
MKME	Modul kabiny s displejem	22
4.2. Displeje		
DI7, DI8	Desky indikace, maticové	23
DI9M	Displej LCD	23
DI10M	Displej OLED	24
DI11	Displej TFT	24
4.3. Redukce		
RT14, RTS14	Redukce tlačítek	25
MLW10, 20, 26	Redukce pro plochý zářezový kabel	25
URD	Univerzální redukce displeje	26
RMK	Redukce k modulům kabiny	26
4.4. Přístupový systém		
SPS	Sada přístupového systému	27
MCR	Modul čtečky RFID	28
4.5. Ostatní moduly a prvky		
DZS	Deska zvukové signalizace	28
ZIS	Zesilovač indukční smyčky	29
DN2	Nouzové osvětlení	30
GONG	Třítonový gong	30
Tx, TS1x, TS2x	Tlačítka	30

5. Příslušenství

HVP	Hlavní vypínač	31
ORJ, ORJ26	Ovládač revizní jízdy	32
ORJE	Ovládač revizní jízdy	35
SRJE	Skříňka revizní jízdy	35
SDP	Skříňka do prohlubně	40
OSJ	Ovládač servisní jízdy	40
Šachetní informace	Snímače, držáky, lišty, magnety	41
Brzdné odpory	Přehled a zapojení	43

6. Schémata a zapojení

6.1. Rozváděče		
Elektronika výtahu	Blokové zapojení	44
6.2 Ovládače		
Přivolávače	Typické zapojení	45
Kabinová tabla	Typické zapojení	47

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

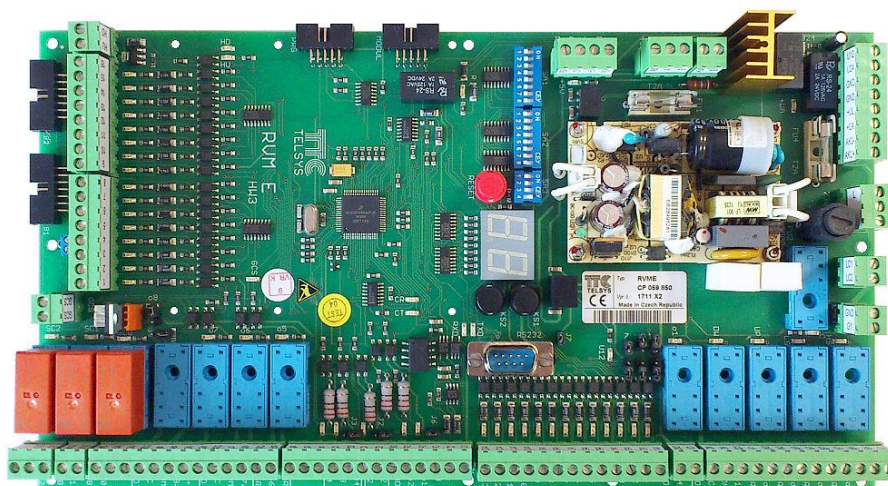
3.1. Desky řízení výtahu řady RVM a MNV

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

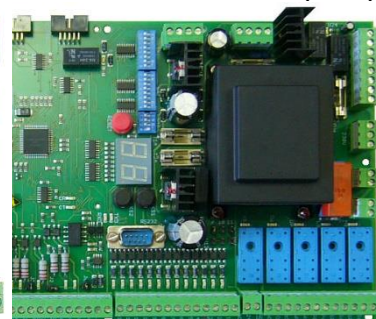


Deska řízení RVME



HW3 (spínaný zdroj)

HW1, HW2 (trafo)



Deska řízení RVMalfa



Deska řízení MNV 4



3.2. 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 nařízeními EN 81-20 a EN 81-50 v aktuálním znění.

Popis funkce

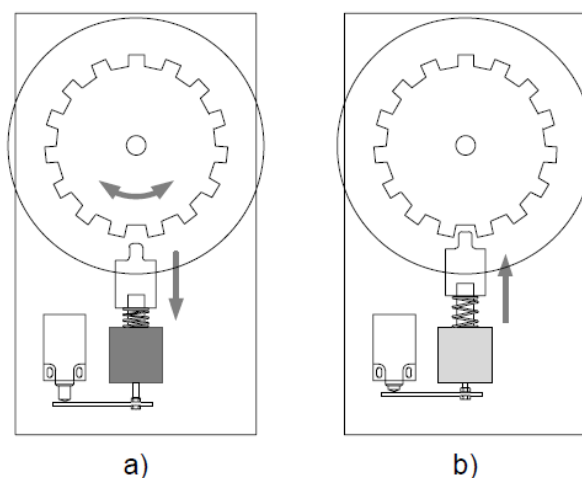
Modul UCM-100 kontroluje elektrické napájení cívky elektromagnetu instalovaném na omezovači rychlosti:

- Když je cívka napájena proudem, omezovač rychlosti se otáčí volně.
- 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:

- 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.
- 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.

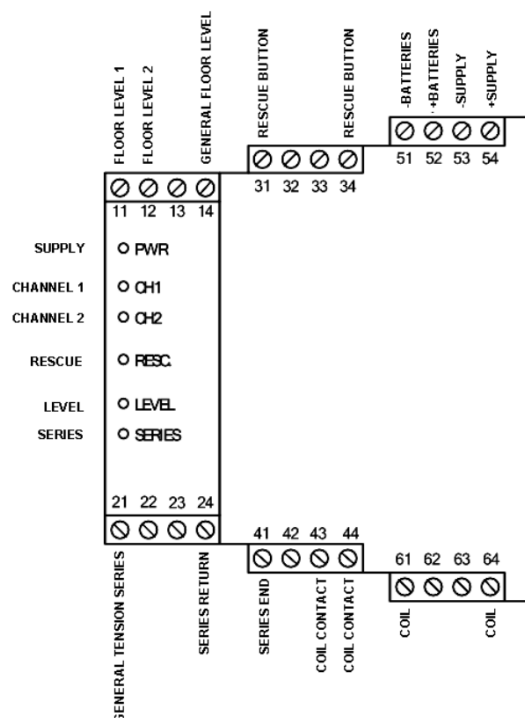


Popis kontrollek

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 nesvítí, 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.

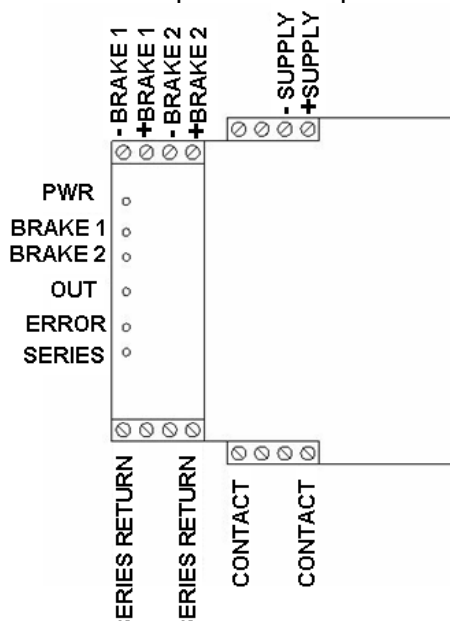
Funkce

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.

Popis kontrolek

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
Kabina:	Stojící ve stanici.	Stojící ve stanici.	V pohybu..	Stojící ve stanici.
Dveře:	Otevřeny	Zavřeny	Zavřeny	Otevřeno
Brzdy:	Sevřeny	Sevřeny	Rozevřeny	Odpojeno
Exit Modul:	Odpojen	Sepnut	Sepnut	Odpojeno
Led PWR	ON	ON	ON	ON
Led BRAKE 1	ON	ON	OFF	ON
Led BRAKE 2	ON	ON	OFF	OFF
Led OUT	OFF	ON	ON	OFF
Led ERROR	OFF	OFF	OFF	PŘERUŠOVANĚ
Led SERIES	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 D-Box – Elektronický systém pro detekci neúmyslného pohybu kabiny



D-Box slouží pro sledování neúmyslného pohybu klece (UCM, Unintended Car Movement). Používá se pro detekci UCM při otevřených šachetních dveřích. Pokud k UCM dojde, bezpečnostní okruh bude rozpojen, parkovací systém zablokuje omezovač rychlosti (OR) a dojde k vybavení zachycovačů. Vhodné pro použití s OR Dynatech VEGA nebo STAR, nebo OR s cívkami 12VDC a induktivním senzorem pro kontrolu pozice blokování omezovače rychlosti.

Popis funkce

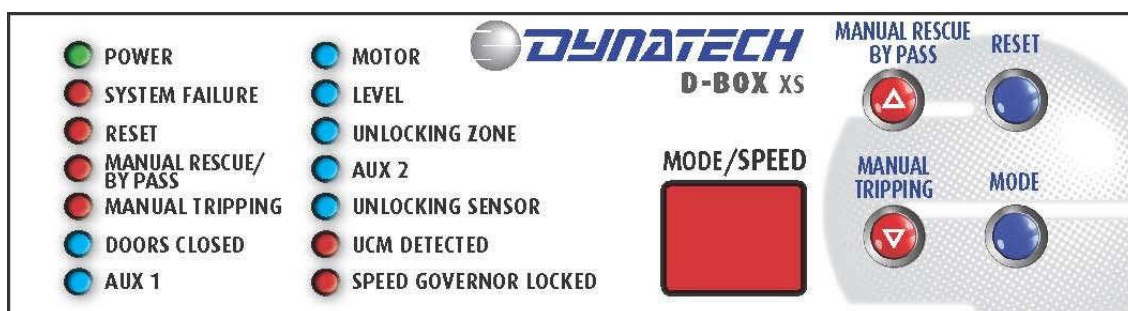
V závislosti na vstupních signálech přijímaných z OR mohou být detekovány neúmyslné pohyby a pouze v těchto případech se omezovač zablokuje. Nezablokuje se při běžných zastávkách.

To vyžaduje tyto vstupní signály z OR:

- Zavřené dveře
- Úroveň patra
- Úsek odblokování (v případech, kdy je použito dorovnávání a/nebo jsou instalovány dveře s předotevřením)
- Stykač motoru

Když kabina dojde do patra, informace o úrovni podlahy je aktivována, 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 zavrou a jízda se uskuteční.

Ovládací panel modulu D-Box



Ovládací prvky

- RESET
Uvolní systém po prvním spuštění (UCM, bypass akce, nebo manuální spuštění OR)
- MANUAL RESCUE / BYPASS (ruční vyproštění / bypass)
Když je aktivováno, D-Box nesleduje UCM. Lze použít při servisních pracích a při ručním vyproštění v případě výpadku napájení. Po dobu, kdy je bypass aktivován, opakovaně zní varovný signál, že D-Box nesleduje UCM. Funkce bypass se ukončí opětovným stisknutím tlačítka „BYPASS“, nebo stisknutím tlačítka „RESET“. Maximální doba trvání tohoto režimu s bateriemi je 5 minut, poté se D-Box automaticky vrátí do normálního režimu. Maximální doba provozu v tomto režimu s externím napájením je neomezená. Je-li stisknuto tlačítko „BYPASS“ během normálního provozu, tak pro zpětný návrat do normálního režimu se použije opětovné stisknutí tlačítka „BYPASS“. Cívka bude krátce bez proudu, což může způsobit, že se omezovač rychlosti (OR) zablokuje.
- MODE
Dovoluje aktivovat manuální vybavení.
- MANUAL TRIPPING
Pro aktivaci tohoto režimu se řiďte následujícími kroky:
 - Stiskněte současně po dobu tří sekund tlačítka „MODE“ a „MANUAL TRIPPING“, dokud se neobjeví číslo 55 na displeji „MODE/SPEED“.

- Stiskněte 20-krát tlačítko (▲), dokud se nezobrazí číslo 75; stiskněte tlačítko "MODE". Rozsvícením kontrolky „MANUAL TRIPPING“ je signalizováno, že je tato volba aktivní. Od této chvíle je tlačítko „MANUAL TRIPPING“ aktivní.
- Když stisknete tlačítko „MANUAL TRIPPING“, bude OR zablokován.
- Po uvolnění tlačítka „MANUAL TRIPPING“ bude OR odblokován.
- Pro deaktivaci režimu manual tripping a návratu do normálního provozu stiskněte současně tlačítka „MODE“ a „MANUAL TRIPPING“. Režim může být také deaktivováno stiskem tlačítka „RESET“.
- 15 minut po posledním ručním vybavení je rozváděč automaticky vypnut.

Kontrolky a displej

POWER	Indikuje, že D-Box je napájen buď z vnějšku, nebo baterií.
SYSTEM FAILURE	Indikuje, že cívka má poruchu provozu. Poruchové relé o tom vyrozumí řízení. Pokud k tomu dojde, musí řízení zabránit novému uvedení do provozu.
RESET	Indikuje, že resetovací tlačítko bylo stisknuto, aby systém byl opět v provozu, po prvním uvedení do provozu nebo UCM.
MANUAL RESCUE/ BYPASS	Indikuje, že UCM kontrola je deaktivována. Pokud v tomto stavu k UCM dojde, OR nebude aktivován.
MANUAL TRIPPING	Indikuje, že regulátor byl ručně vypnut stisknutím tlačítka „MANUAL TRIPPING“.
DOORS CLOSED	Indikuje, že všechny dveře jsou zavřeny.
BATTERY FAILURE (AUX1)	Indikuje, že baterie je vybitá nebo není připojena.
MOTOR	Indikuje, že je motor v provozu.
LEVEL	Indikuje, že je kabina v patře.
UNLOCKING ZONE	Indikuje, že kabina je v odjištěné zóně.
AUX2	Náhradní kontrolka, bez předem určené funkce.
UNLOCKING SENSOR	Indikuje, že senzor odblokování detekoval odblokování OR.
UCM DETECTED	Indikuje, že systém detekoval neúmyslný pohyb (UCM) kabiny. V tomto případě je kontakt bezpečnostního okruhu otevřený.
SPEED GOVERNOR LOCKED	Označuje, že cívka OR není napájena a proto je zablokován.
MODE / SPEED	Displej; význam zobrazovaných kódů:
F1	OR není odblokován, když začíná pohyb mezi patry.
F2	UCM zjištěno.
F3	Výpadek externího napájení.
F4	Selhání při vypnutí cívky. Není vzájemné spojení; když má být, tak dochází k propojení při pohybu mezi patry, nebo není spuštěno při stisknutí tlačítka „MANUAL RESCUE / BYPASS“.
F5	Cívka nemůže odblokovat OR po UCM nebo po manuálním vypnutí.
F6	Vybitý akumulátor nebo není připojen. Tato chyba se objeví jen tehdy, když je napájení zapnuté.
0.1, 0.2, ...2.0	V případě, že OR obsahuje enkodér (model Vega A3 Plus s 500 pulsy / rev. enkodér), indikuje rychlost pohybu kabiny.
75	Indikuje, že je tlačítko „MANUAL TRIPPING“ aktivováno. V okamžiku, kdy je toto tlačítko stisknuto, jsou OR a zachycovač blokovány.

Napájení D-Boxu - 24 až 30Vss/Vst a záložní baterie (akumulátor) 12VDC/1Ah. D-Box by měl spolehlivě pracovat již od 22Vss.

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.

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

Kontroly

Kontroly 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 Box A3 Test zaznamená poruchu, kontrolka FAULT se rozblíká a současně kontakt NO na svorkách F1-F2 se rozeptne a kontrolky DL1 až DL5 signalizují kód poruchy podle následující tabulky (na další stránce):

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

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

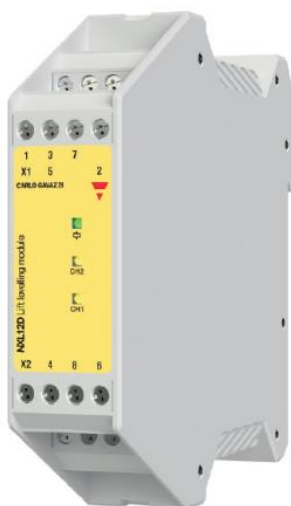
F8 stále aktivní příkaz zavření dveří

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

NXL12DG002 – Modul dorovnávání



Modul dorovnávání (výrobce Carlo Gavazzi) je určený pro elektrické a hydraulické výtahy, u kterých je vyžadováno dorovnávání polohy kabiny ve stanici při jejím zatížení či odlehčení nebo dojíždění s otevřenými dveřmi. 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.

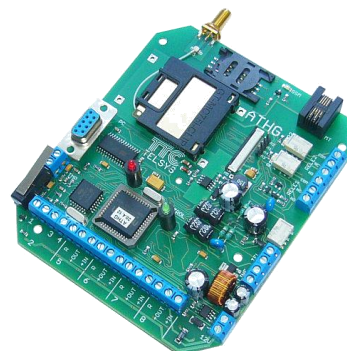
Popis kontrollek

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

3.3. 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.



Význam svitu kontrolky

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

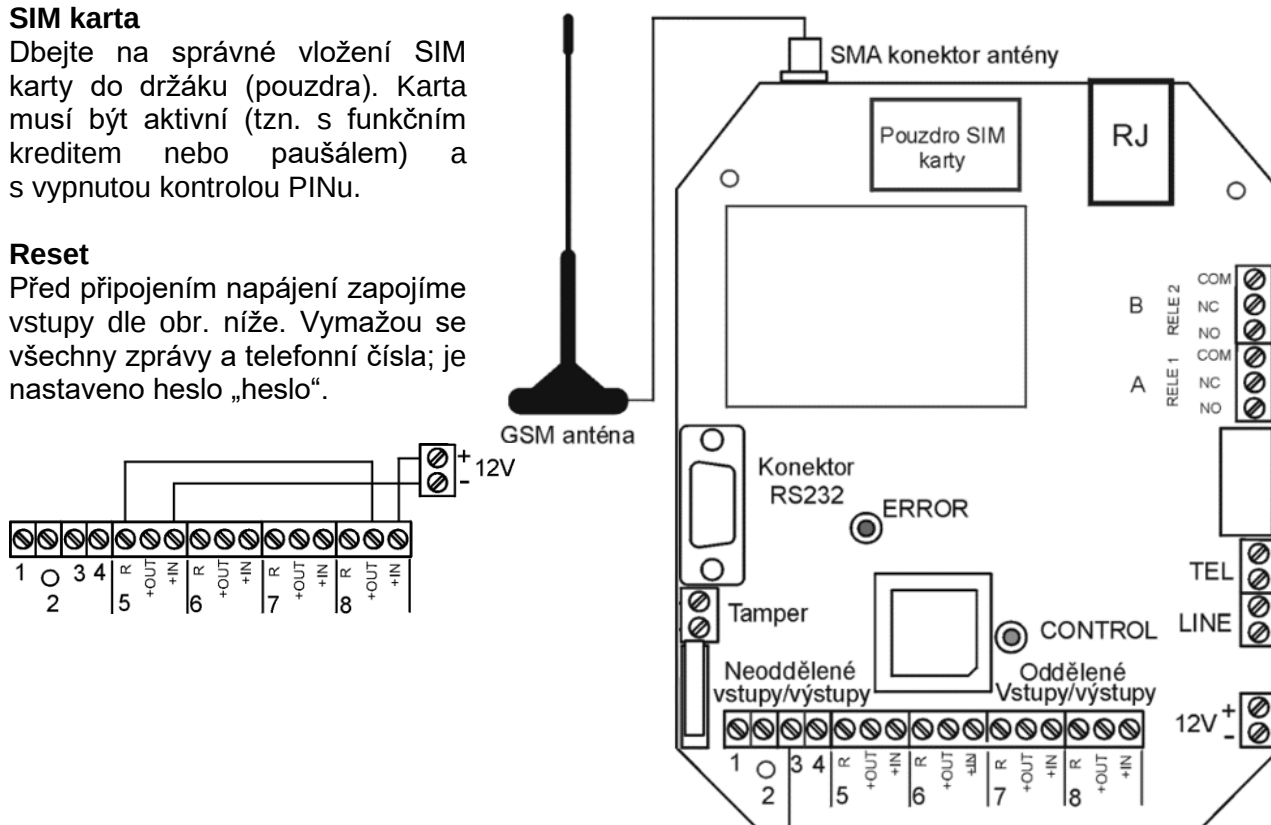
Komunikátor v rozváděči je obvykle dodáván přednastavený pro spolupráci s modulem MKU. Vložení telefonních čísel do přednastaveného komunikátoru ATHG - odešle se SMS s tímto textem: *heslo/n01:420xxxxxxxx/n02:420xxxxxxxx/n03:420xxxxxxxx/..... /* kde 420xxxxxxxx jsou konkrétní telefonní čísla (s předvolbou).

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 PINu.

Reset

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



KTJ – Tepelné relé



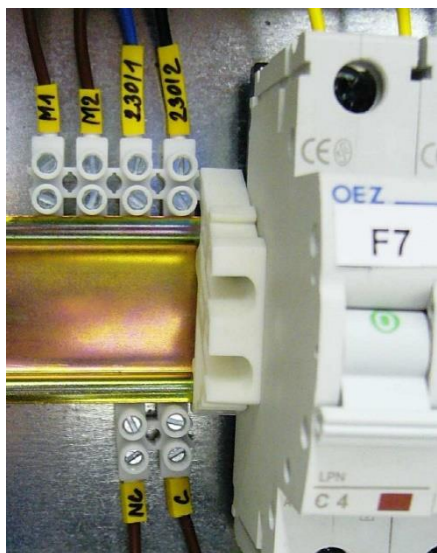
Tepelné relé vyhodnocuje teplotu motoru z pozistoru nebo termistoru, obvykle zabudovaného ve vinutí motoru. Dostatečná hystereze zajišťuje použití motoru až po jeho částečném vychladnutí. Při použití pozistoru (s kladným teplotní koeficientem) je za studena jeho odpor malý, výstupní relé bude přitažené, 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.

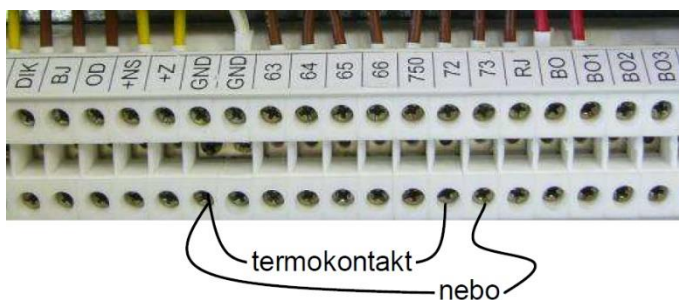
DIP 1 2	odpad (kΩ)	přítah (kΩ)
0 0	> 4,2	< 2,6
0 1	> 2,2	< 1,3
1 0	> 1,4	< 0,88
1 1	> 1,06	< 0,66

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).

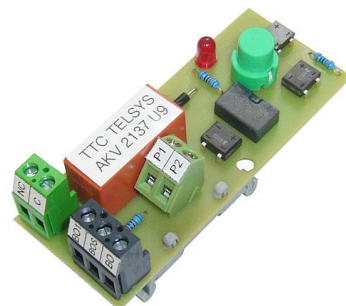
Níže na obrázku je ukázka provedení pro **blokování jízdy termokontaktem**. Termokontakt (rozpínací, za studena sepnut) dle situace připojit mezi svorky 72/GND, případně 73/GND (záleží na využití svorek). Nastavení vstupů: standardně 111100 / význam 72 / zatížení kabiny / rozpínací / 18 změnit na 11;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

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 – 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.

Ovládací a indikační prvky

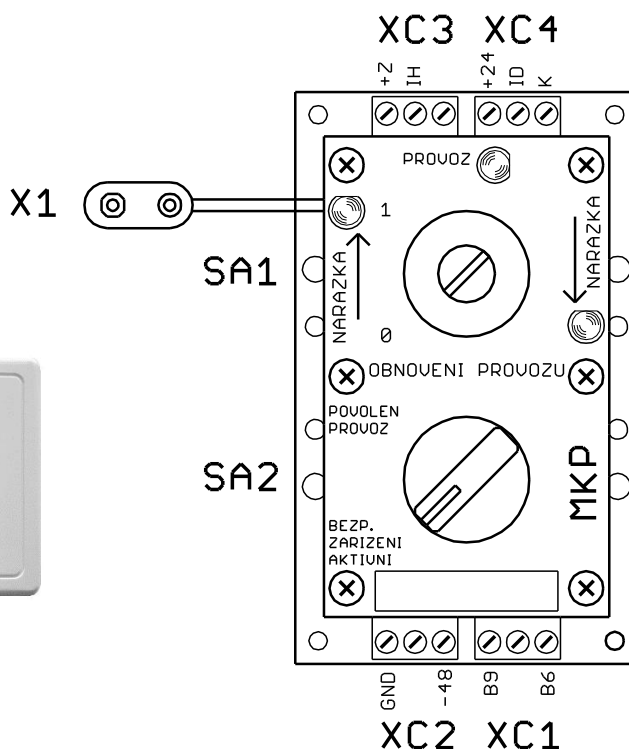
Označení	Ovládání - indikace	Popis
SA1	klíčkový spínač „Obnovení provozu“	přepnutím do polohy 1 je proveden návrat do normálního režimu
SA2	přepínač	v poloze „povolen provoz“ je možné klíčkovým spínačem SA1 provést návrat do normálního režimu; v poloze „bezpečnostní zařízení aktivní“ není možný návrat do normálního režimu
NARAZKA ↑	LED dioda žlutá	indikuje vyklopení nárazky pro jízdu nahoru
NARAZKA ↓	LED dioda žlutá	indikuje vyklopení nárazky pro jízdu dolů
PROVOZ	LED dioda zelená	indikuje přepnutí do normálního provozu

Dveře a poklapy výtahu musí být opatřeny pomocnými kontakty (rozpínacími) u zámku 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.



Součástí modulu MKP je **záložní 9V alkalická baterie** (1604A), připojená ke konektoru X1.

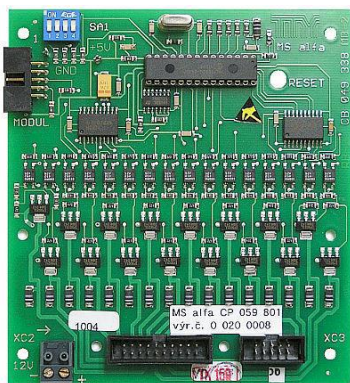


ZN48 – Deska zdvojovače napětí



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

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 výťah 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 výťahy 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)

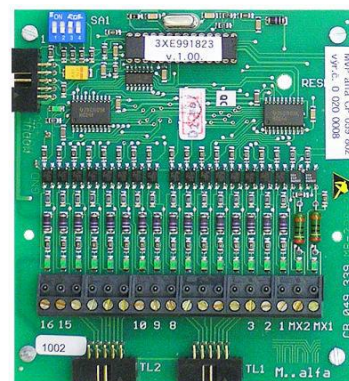
TL2 připojení vstupů s potvrzením 9-16 a napájecího napětí +24V

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:

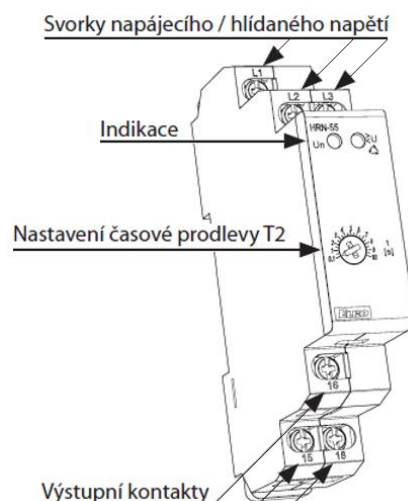


SA1/1	SA1/2	SA1/3	SA1/4	Funkce s potvrzením
0	0	0	0	Rozšíření počtu vstupů společných voleb (17-24 podlaží)
1	0	0	0	Rozšíření počtu vstupů voleb dolů ze stanice i z kabiny (17-24 podlaží)
0	1	0	0	Selektivní volba z kabiny (1-16 podlaží)
1	1	0	0	
0	0	1	0	Volba nahoru pro simplex (1-16 podlaží)
1	0	1	0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



PEP 6PJe, Ex9CL-N – Proudový chránič

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



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.**



Ex9CL-N

AC proudový chránič, reziduální proud 30mA, zkratová odolnost 6kA. Chránič je opatřen testovacím tlačítkem „TEST“, po jehož stisku musí vybavit vypínač chrániče do polohy „0“. **Tento proudový chránič musí být pravidelně testován minimálně jednou za měsíc.**

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.



3.4. Napájecí a záložní zdroje

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

V rozváděcích jsou používány spínané zdroje pevného stabilizovaného napětí různého výkonu, převážně z produkce MeanWell. Slouží k napájení různých přídatných elektronických modulů, ventilů, osvětlení rozváděče apod. V tabulce níže jsou uvedeny nejčastěji používané zdroje s udáním jejich nejdůležitějších parametrů a obrázkem pro snadnější identifikaci v rozváděči.

Typ	Obrázek	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 cívek 48V brzdy motoru. 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. Stavy indikátorů (kontrolka + alarm):

○ LED	Alarm	Podmínky
Zapnuto	Vypnuto	Normální provoz
Bliká	Dvojité 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

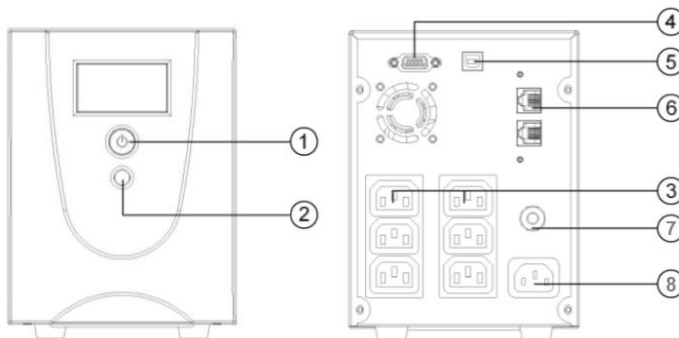
UPS CyberPower 1500E/2200E



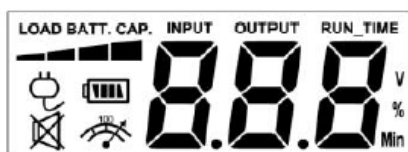
Vetší UPS 1500VA/900W nebo 2200VA/1320W se šesti IEC 320 C13 zásuvkami se používá u trakčních výtahů. Je obvykle umístěna mimo rozváděč, se kterým je propojena dodanými kabely. Rozsah vstupního napětí 160-270Vst/47-63Hz; výstup modifikovaná sinusoida 230Vst (+/-7%) / 50/60 Hz; ochrana proti přetížení 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 sériový COM port pro správu UPS pomocí software PowerPanel Personal Edition (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 | 5 ... USB port |
| 2 ... kontrolka | 6 ... RJ11/RJ45 ochr. |
| 3 ... výst. Zásuvky | 7 ... jistič |
| 4 ... COM port | 8 ... vstupní zásuvka |



Stavy indikátorů (displej + 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 (návrát)	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

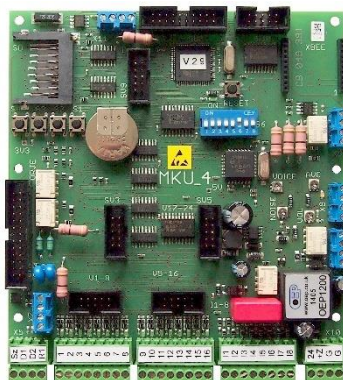
UPS musí být umístěna tak, aby kolem ní mohl volně proudit vzduch; kolem všech stran UPS musí být volný prostor minimálně 3 cm.

Doporučujeme UPS průběžně kontrolovat, zda jsou funkční a jsou schopny poskytovat záložní napájení po nezbytně nutnou dobu.

4. Ovládačové díly

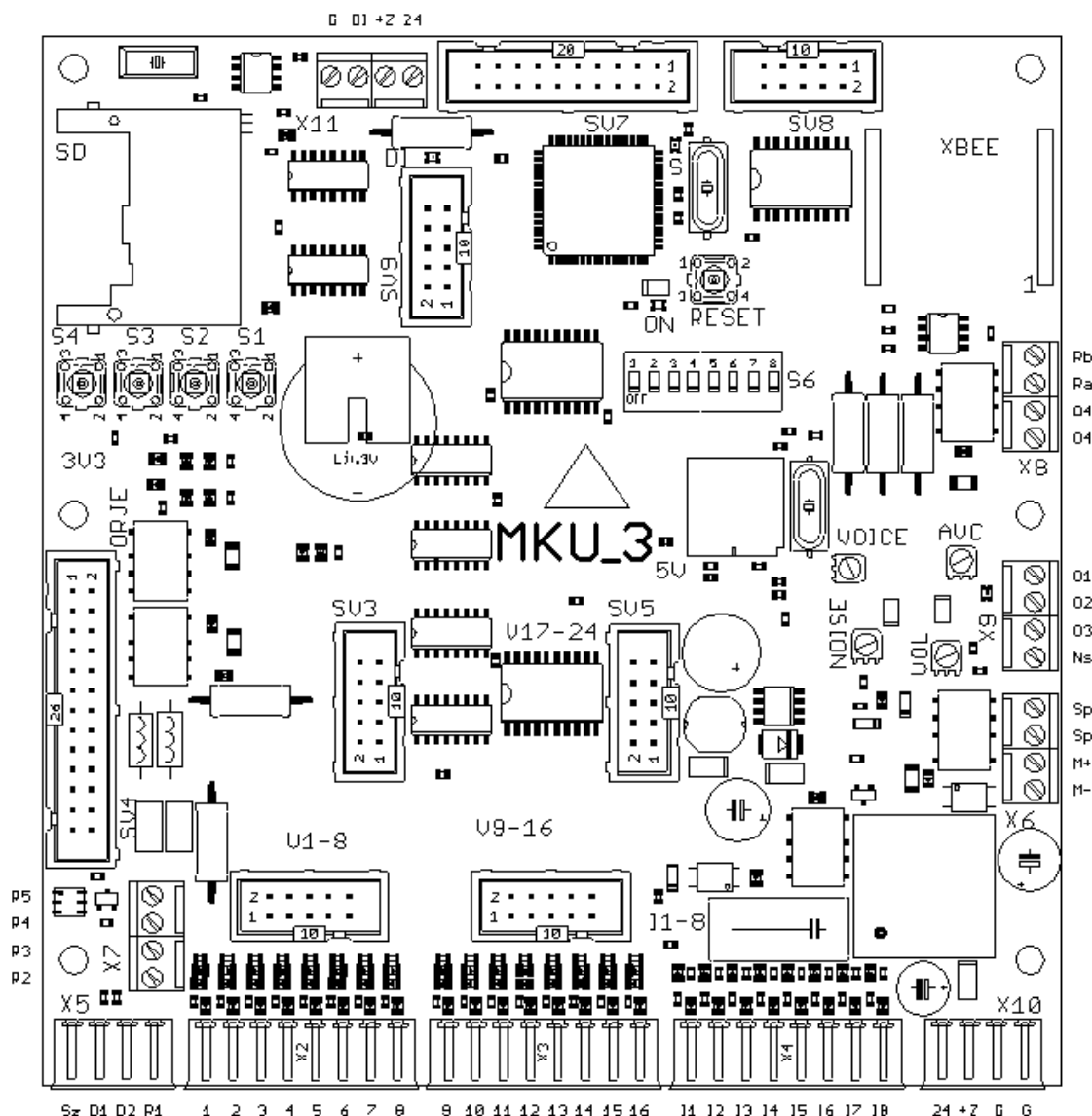
4.1. Kabinové moduly

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 strojovnou atd. Obsahuje obvod reálného času zálohovaný 3V knoflíkovou lithiovou baterií (CR2032H).

K MKU je obvykle připojena deska kabinového tabla DKT pomocí 10-žilového plochého kabelu (konektor MKU-SV8 a DKT-SV1). 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.

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 30 Vss. 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.

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 (viz str. xx) pomocí 20-žilového plochého kabelu se zářezovými konektory.

Propojení s ovládačem revizní jízdy

Při použití ovládače ORJE je propojení mezi MKU (konektor SV4) v kabinovém tablu a ORJE na kabině realizováno jediným plochým 26-žilovým kabelem se zářezovými konektory. Z ORJE pak vede 24-žilový vlečný kabel do rozváděče ve strojovně. Pokud není použit ORJE, lze použít ovládač ORJ26 nebo redukci MLW26 přímo v tablu nebo na kabině, odkud se vedou příslušné signály 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	1	on – test desky
	2	on – parametry pouze z paměti MKU
	3	on – servisní režim *)
	4	on – dlouhá hláška přetížení
	5	on – na DKT povolena indik. přetížení
	6	on – indikace komunikace jen na DKT
	7	adresa CAN
	8	
Tlačítka	RESET	tlačítko restartu systému
	S1	tlačítko nastavení
	S2	tlačítko nastavení
	S3	tlačítko nastavení
	S4	tlačítko nastavení
Trimy	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.

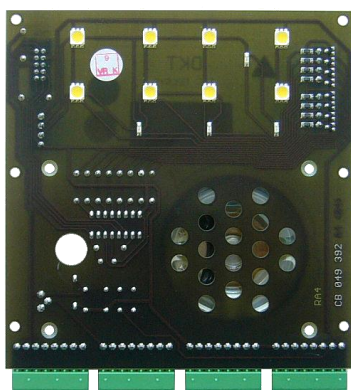
V servisním režimu (DIP S6/3 přepnut do polohy on) je automaticky aktivována funkce „možnost volání z kabiny“; lze tak vyzkoušet spojení bez nutnosti uvedení výtahu do poruchového stavu.

Funkce komunikátoru

MKU zprostředkovává komunikaci z kabiny na předem definované telefonní stanici. 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 ovládání, např. reset řídicí elektroniky. K jednomu ATHG je možné připojit 2 komunikátory MKU.

Stisk tlačítka TSZ (vstup SZ) delší než 1s startuje nouzové volání do kontrolního (servisního) střediska. 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 (*) na telefonu; 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, přehraje hlášku a 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 (#) na telefonu.

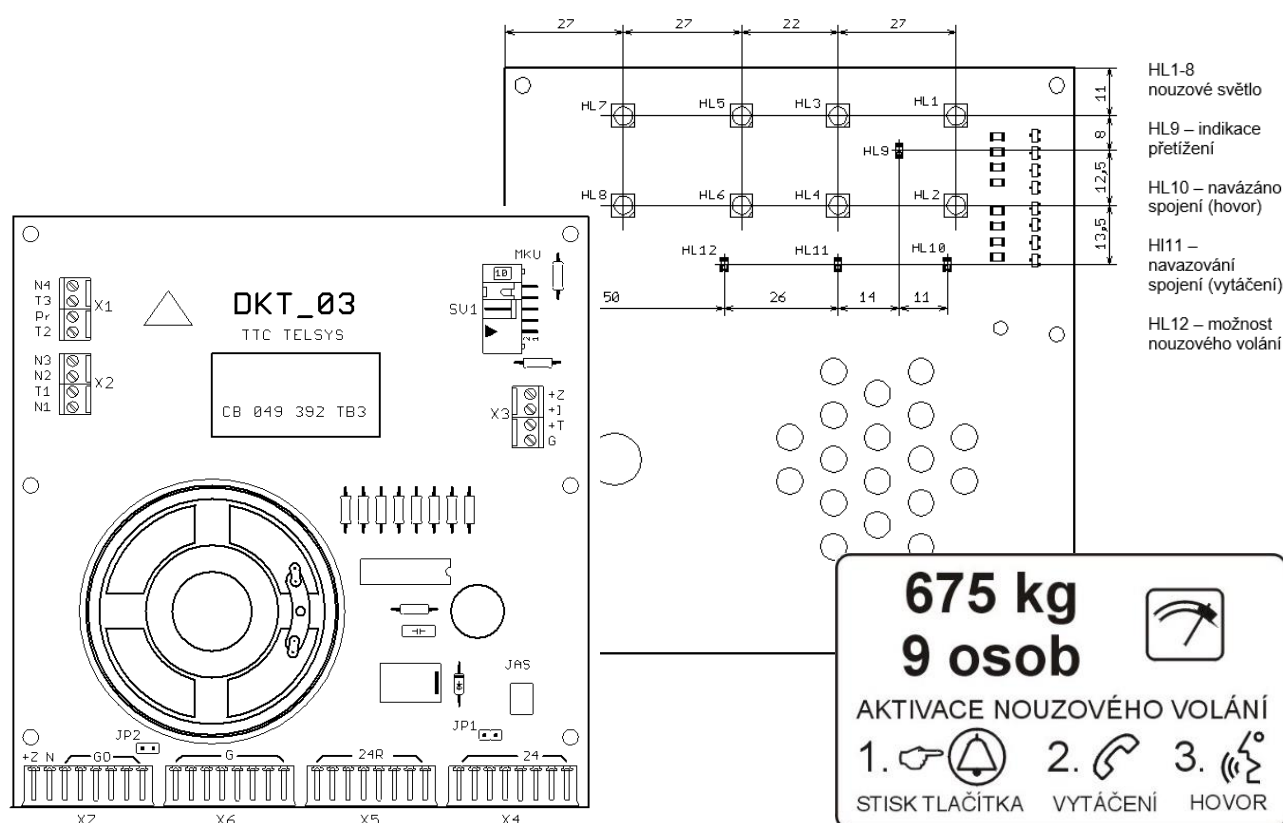
DKT – Deska kabinového tabla



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.

Může být spojena s modulem MKU (pomocí 10-žilového plochého kabelu, konektor MKU-SV8 a DKT-SV1) nebo s modulem hlasového připojení MHP.

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 přídatné 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

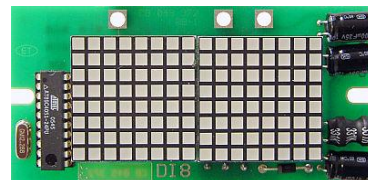
DI7, DI8 – Maticový displej



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).

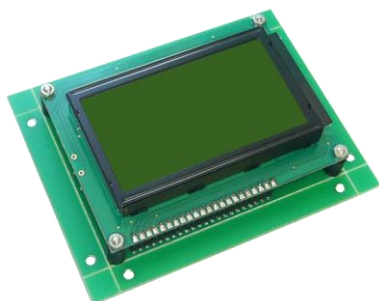
DI7 - LED matice 15x7 (3x matice 5x7)

DI8 - LED matice 16x8 (2x matice 8x8)



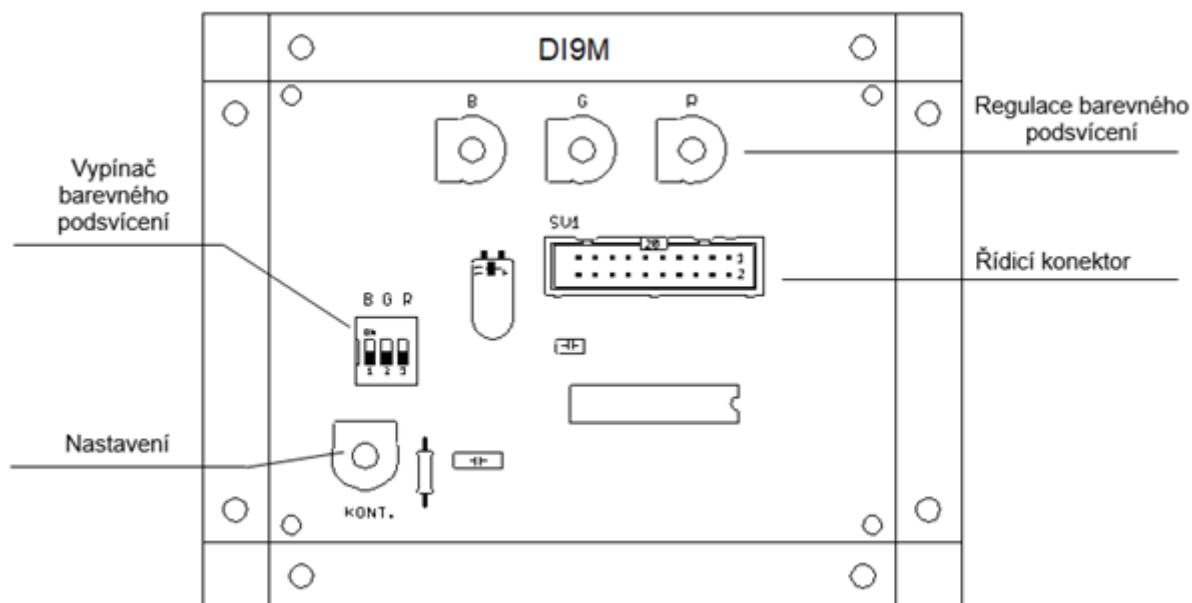
V případě, že je potřeba funkci displeje zkontrolovat, odpojí se přívod sériové linky (INP). Tím se spustí test, který rozsvěcí postupně po jednom všechny body displeje.

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

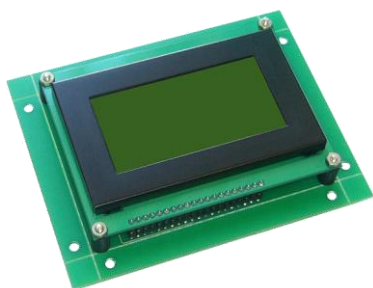
- Nastavení kontrastu displeje - provádí se trimrem „KONT.“, který lze ovládat pomocí malého plochého šroubováku.
- Regulace barevného podsvícení - k nastavení požadovaného odstínu podsvícení displeje je určena trojice trimrů, označených písmeny R-G-B, pomocí kterých je možné dosáhnout libovolné barevné 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 modulu 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

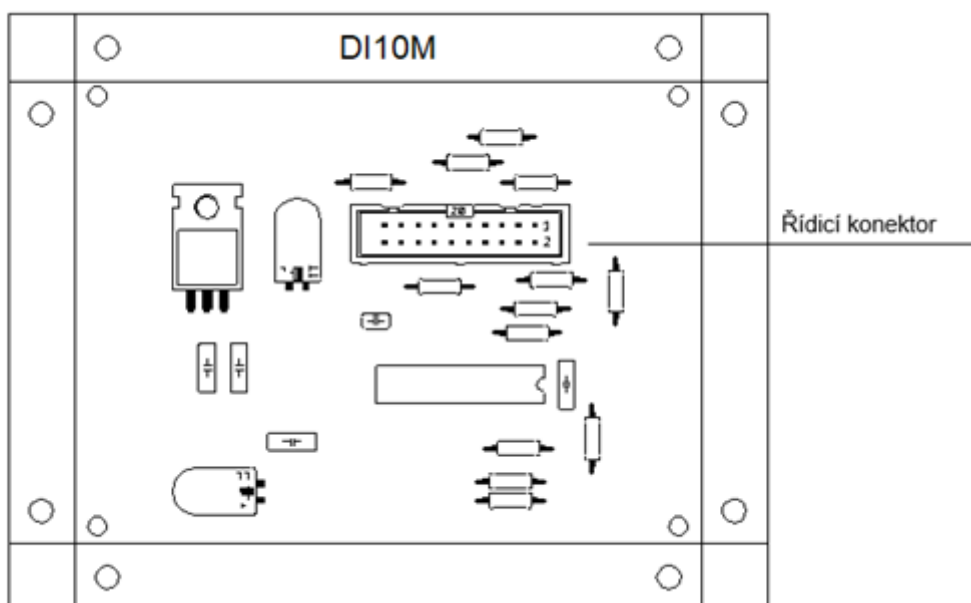
- Nastavení aktuálního času - najedeme si kurzorem na položku Hodiny a stiskneme tlačítko „S3“. Pomocí tlačítek „S2“, „S1“ nastavíme požadovanou hodnotu hodin a minut. Každou hodnotu potvrdíme tlačítkem „S3“.
- Nastavení datumu - najedeme si kurzorem na položku Datum a stiskneme tlačítko „S3“ Pomocí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

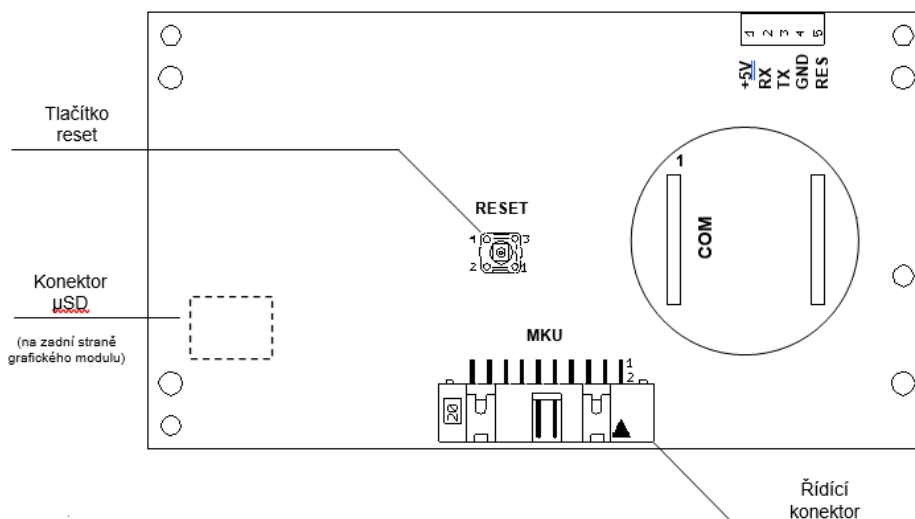


DI11 – LCD TFT displej



Displej DI11 s rozlišením 480x272 bodů spolupracuje s modulem MKU (min. verze FW 2.4). Propojení s MKU (napájení a komunikace) je realizováno pomocí 20-žilového plochého kabelu. Displej umožňuje směrovou i 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

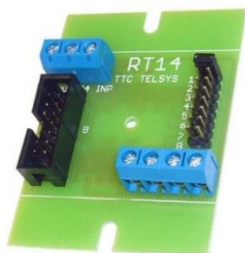


Tlačítko „Reset“ slouží k restartu SW. Konektor μSD slouží k vložení paměťové karty typu microSD, na které jsou uloženy soubory potřebné k správné funkci displeje. Kartu vkládáte a vyjímáte jen při vypnutém displeji – stačí odpojit 20-žilový plochý kabel. Na kartě se nacházejí soubory obrázkových sad 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.

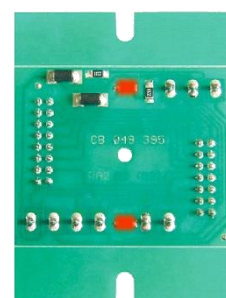
4.3. Redukce

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.

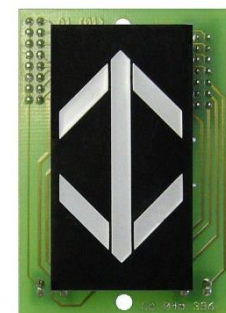
RT14 obsahuje výstup pro řízení displeje (DI7-DI10) se sériovou linkou Thyssen D. Mohou být osazeny LED pro indikaci směru jízdy.



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

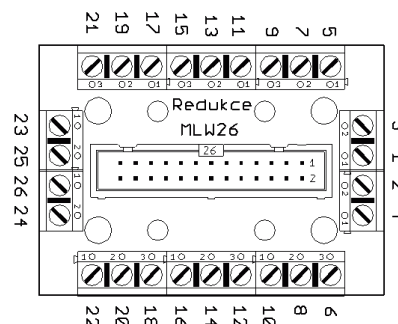
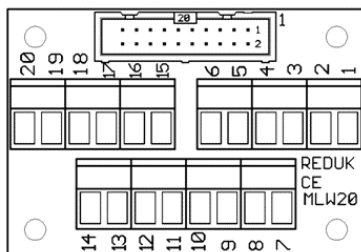
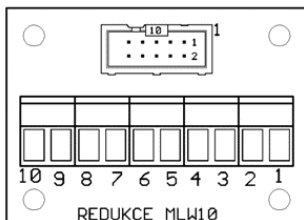
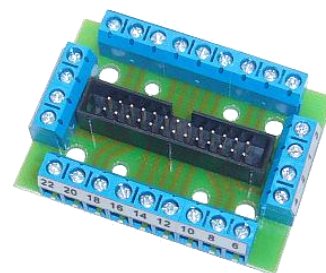
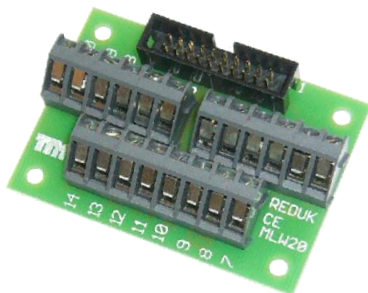
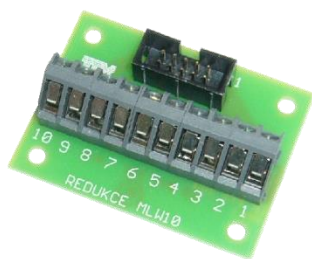


Spínací kontakt tlačítka se připojuje mezi svorky „T“ a „GCS“, potvrzení voleb mezi svorky „+24V“ (+) a „T“ (-), případné podsvětlení symbolů mezi svorky „+24V“ a „GND“. Svorky „D“ a „N“ sepnutím proti „GND“ rozsvěcují šipky (pokud není použit plochý kabel).



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).

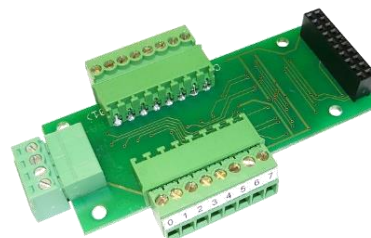


URD – Univerzální redukce displeje

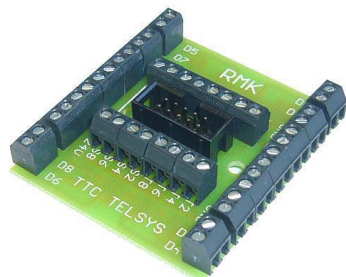
Redukce je určena pro displeje řízené paralelní linkou. Připojuje se k univerzálnímu modulu kabiny MKU pomocí 20-žilového plochého kabelu. Obsahuje 18 výstupních linek pro řízení displejů.

Nastavení pro provoz URD:

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

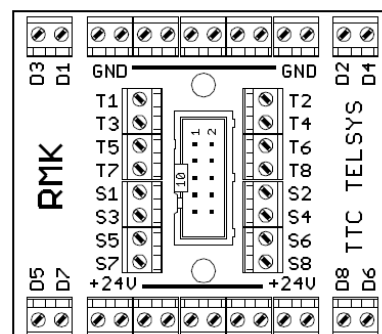


RMK – Redukce k modulům kabiny



Redukce je určena do ovládačů osazených displeji MKME a tlačítka, která vyžadují napájení potvrzení voleb vyšší než 5V (např. tlačítka Tx, TS1x-x, TS2x-x). Umožňuje zapojení až 8 tlačítek se čtyřvodičovým připojením. Spínací kontakt tlačítka se připojuje mezi svorky T a S, potvrzení voleb mezi svorky +24V a D, podsvětlení symbolů mezi +24V a GND. Při použití druhé a třetí redukce (podlaží 9-16 a 17-24) připojujeme tlačítka od nejnižšího čísla (9=1 atd.).

- T1 až T8 kontakt tlačítka 1 až 8
- S1 až S8 kontakt tlačítka 1 až 8 (společná)
- D1 až D8 záporný pól LED potvrzení 1 až 8
- +24V kladný pól napájení (10 svorek)
- GND záporný pól napájení (10 svorek)



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. 28

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 „odblokování 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.

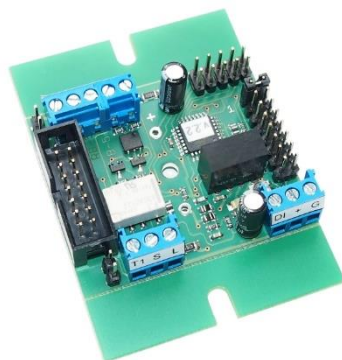
MCR – Modul čtečky RFID



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

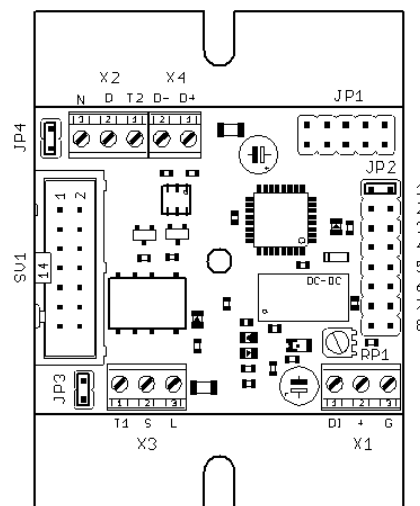
DZS – Deska zvukové signalizace



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



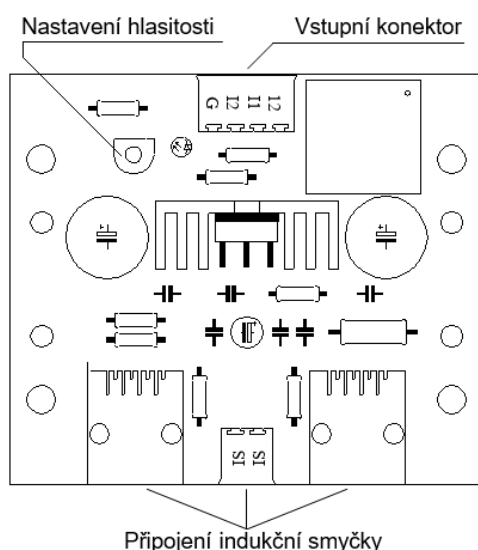
ZIS slouží jako doplněk do výtahů určených pro přepravu osob se sníženou schopností orientace. Umožní nedoslýchavým osobám nouzovou komunikaci z výtahu, případně orientaci podle akustických hlášení výtahu. Je určen k montáži na kabinu výtahu nebo přímo do kabinového tabla. Vstup zesilovače je galvanicky 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 TELSIS

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.



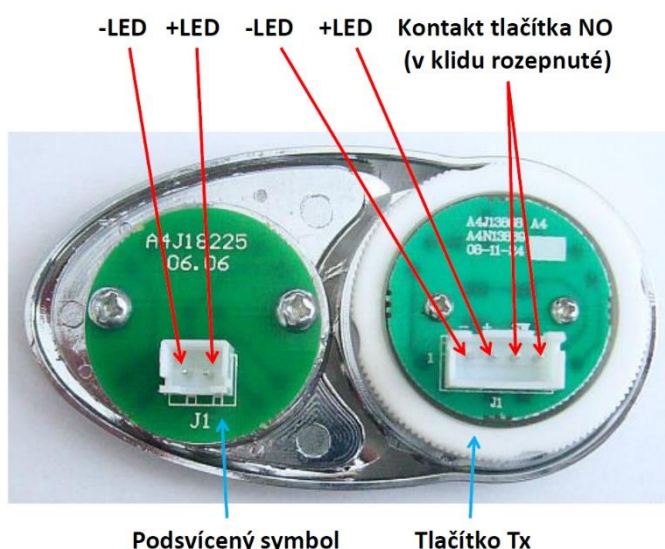
GONG – Třítónový gong



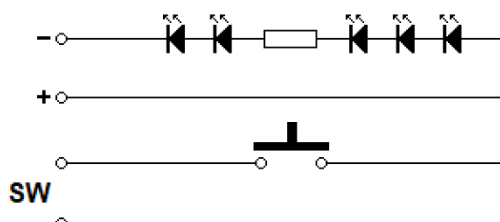
GONG se používá samostatně nebo připevněný k displeji DI8, který zajišťuje jeho řízení. Jako samostatný je ovládán z rozváděče nebo jiného displeje (např. DI9M). Spouští se připojením napájení (svorky „G“, „+“), kdy jedenkrát vygeneruje nastavený tón, nebo spouštěcím impulzem proti „G!“ na vstupu „I“ 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



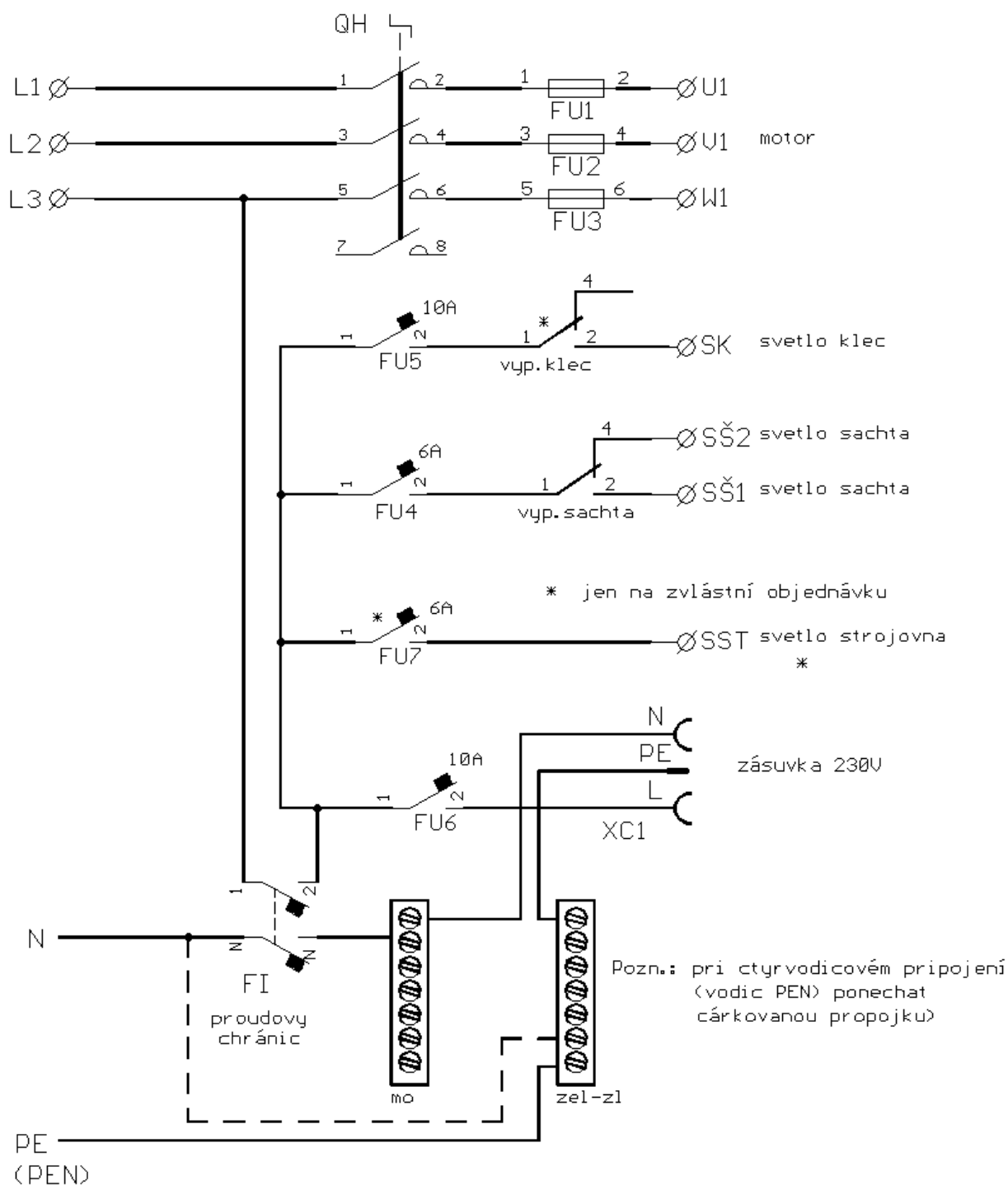
Hlavní vypínač do strojovny výtahu obsahuje uzamykatelný vypínač pro motor, pojistková pouzdra, jistič světelného okruhu pro kabinu výtahu, jistič s přepínačem okruhu pro osvětlení šachty a proudový chránič. Dále obsahuje samostatně jištěnou zásuvku 230Vst.

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 střešku 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 nezačených 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:

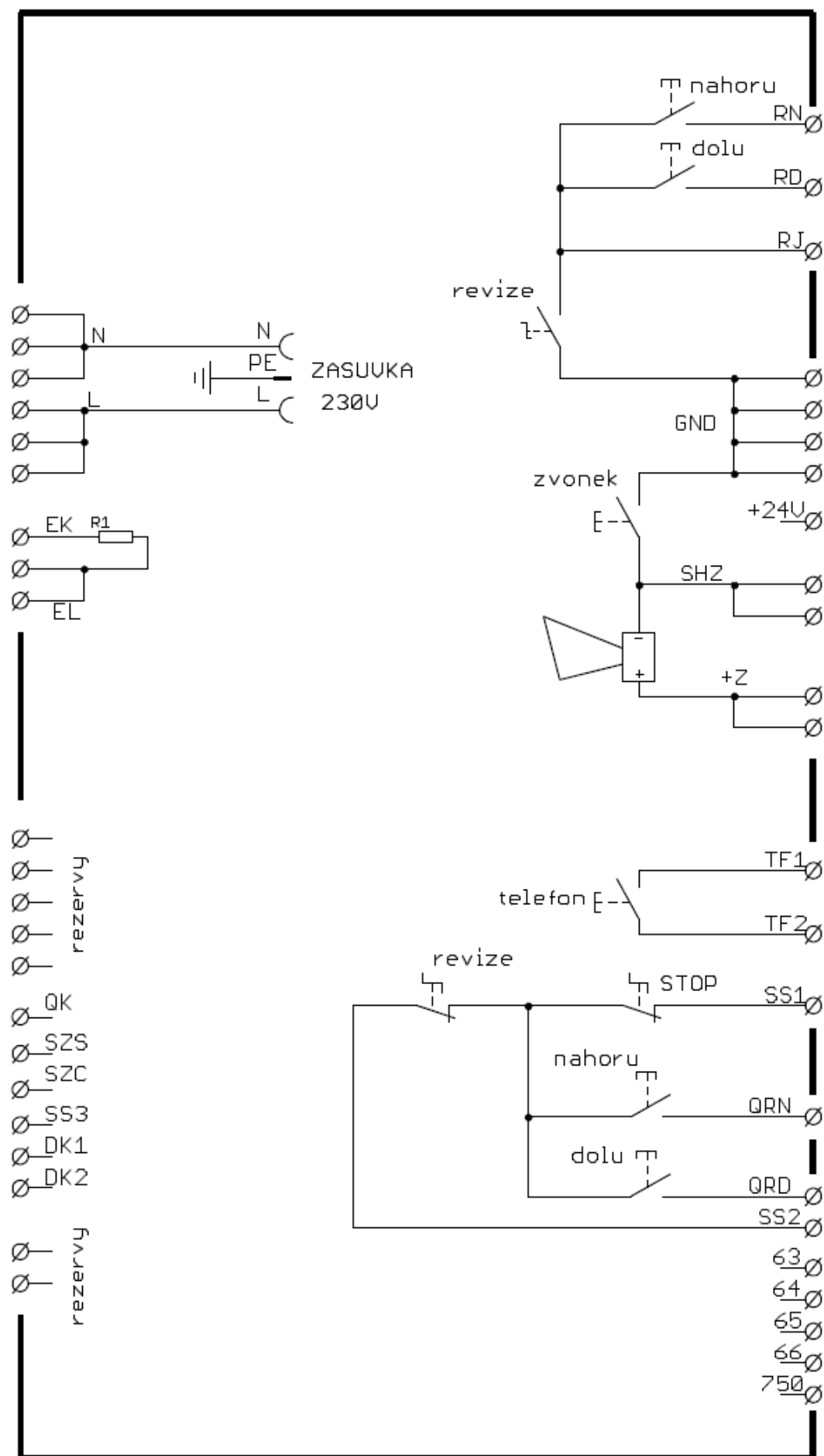
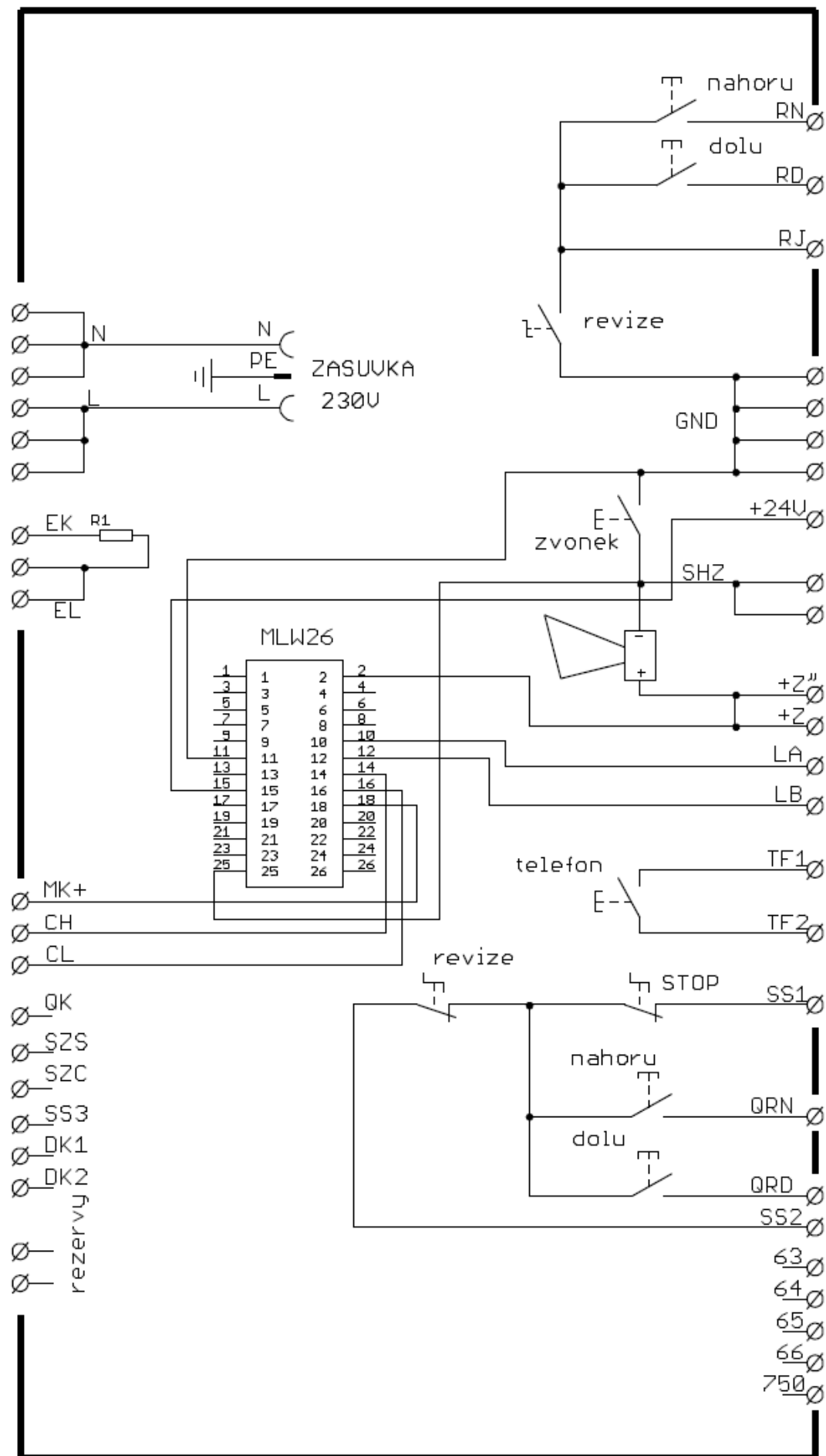
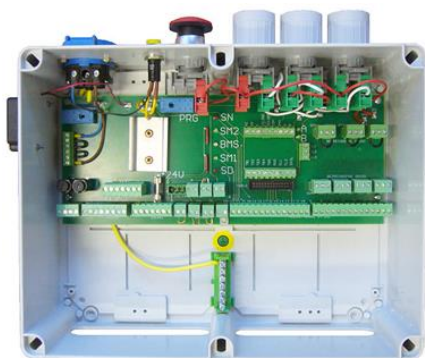


Schéma zapojení ORJ26:



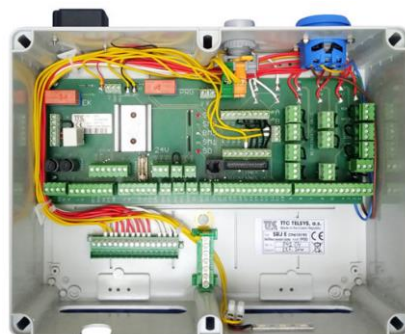
ORJE – Ovládač revizní jízdy



Revizní ovládač určený k montáži na střechní 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, váhící 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 TELSIS), 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 počítací snímač jízdy nahoru (resp. 64, vede na RVME/in10)

SM2-GND pro počítací 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-QRNpro koncový vypínač revizní jízdy nahoře (umístěn nad SRN, při revizní jízdě nezabírá)
 QRD-QRDpro koncový vypínač revizní jízdy dole
 NON-NONpro 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 vážícího zařízení

Pro vážící 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 můsteky.

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

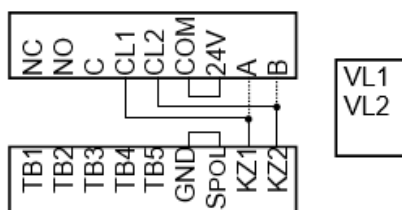
Připojení dveří

Pro dvojce 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 automaty teleskopických dveří obvykle značeny PHOTOCELL a OBSTRUCTION, u "busových" dveří tyto reléové výstupy nejsou.
 CL-COM pro vstup zavření dveří (obvykle označeno CLOSE, zapojení propojek viz strana 4)

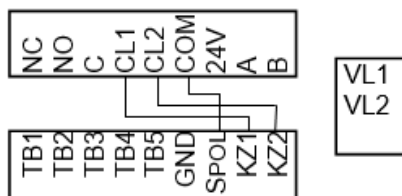
Vzhledem k různým ovládáním dveří je zapojení variabilní, nastavuje se propojkami mezi nesnímatelnými svorkami podle následujících obrázků:

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



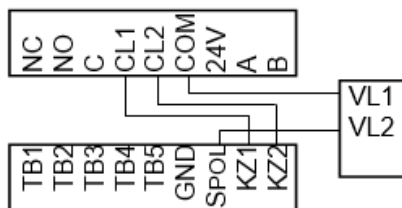
(pro jedny dveře se propojka KZ2-CL2 nezapojuje)

b) ovládání jedné nebo dvojích dveří beznapěťovými kontakty
(jednovstupové ovládání signálem "zavřít")



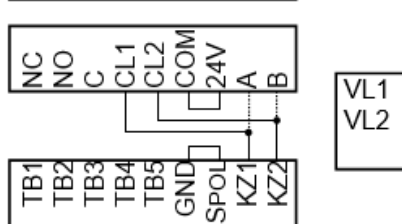
(pro jedny dveře se propojka KZ2-CL2 nezapojuje)

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



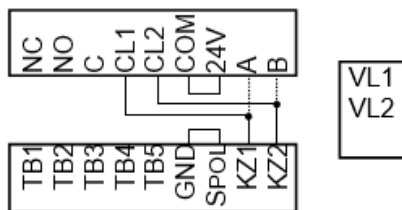
(pro jedny dveře se propojka KZ2-CL2 nezapojuje)

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

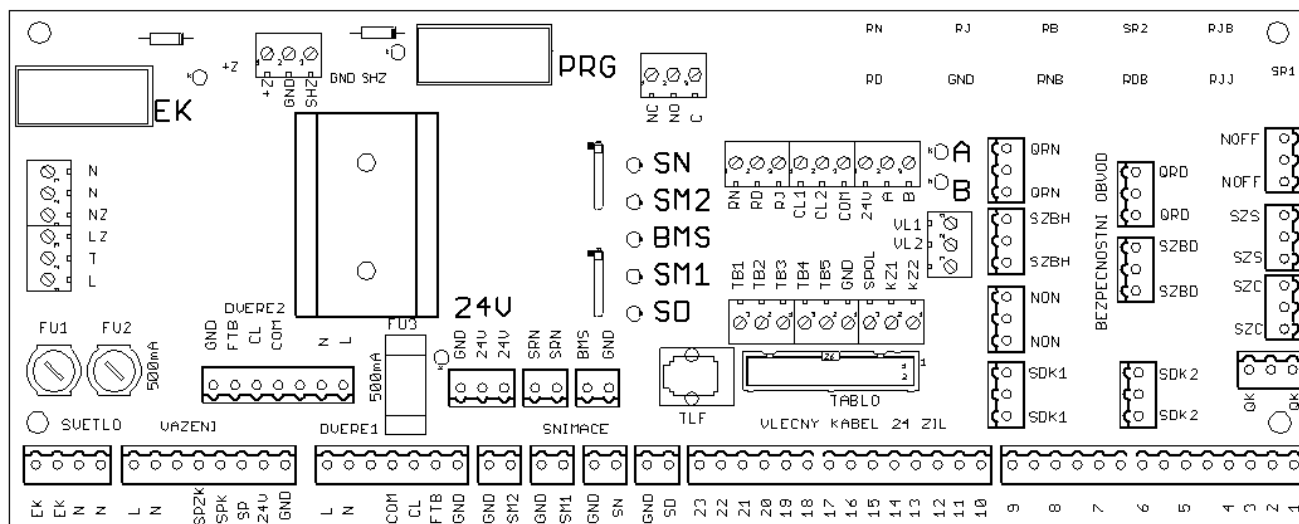
e) ovládání dvojích dveří napětím 24 Vss s případnou indikací zavírání pomocí LED
(dvouvstupové ovládání)



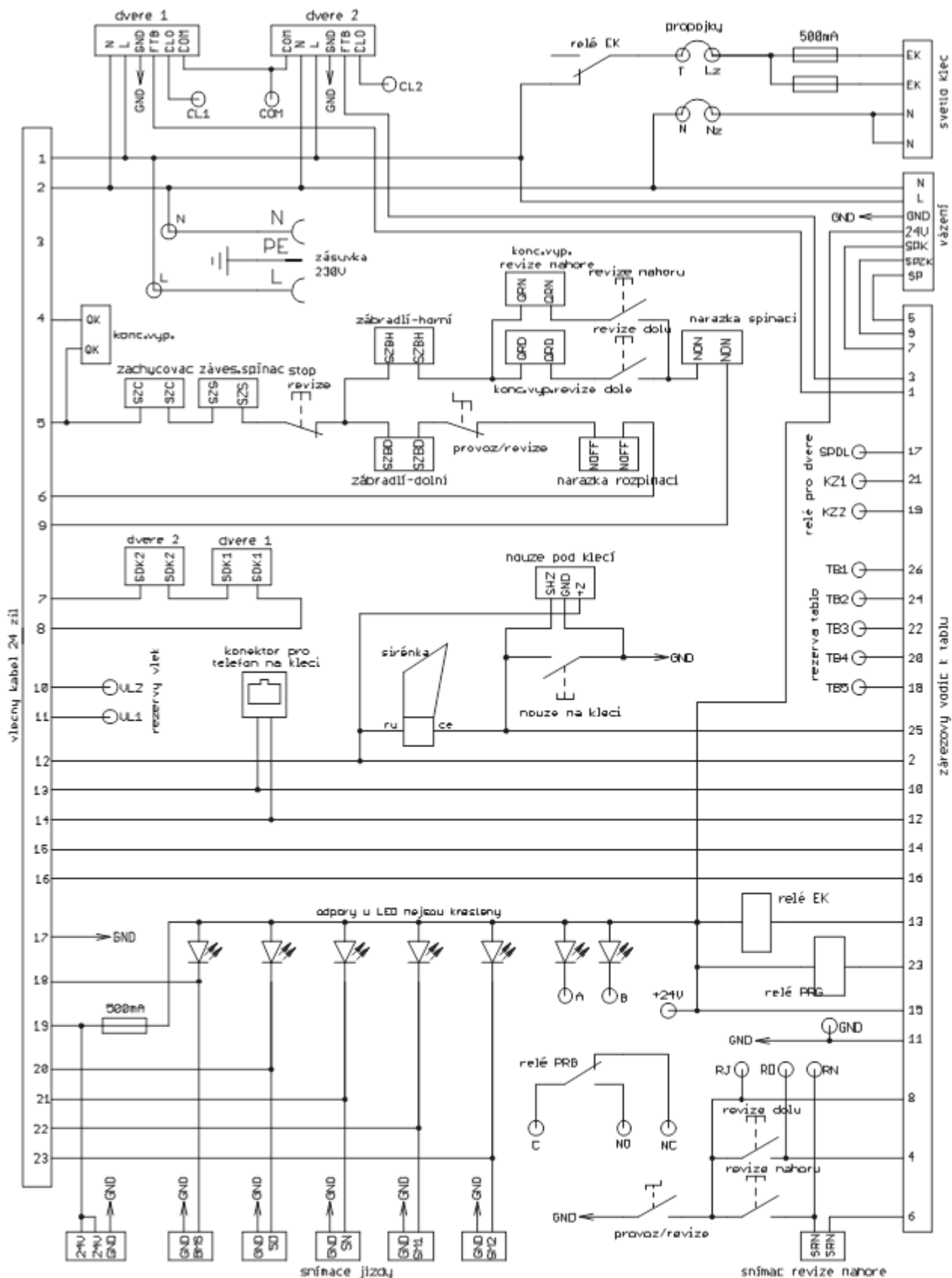
nastavit parametry:
význam výstupu MKU/O1.....25
význam výstupu MKU/O2.....27
nastavit parametr: *typ aut. dveří*
2.....šach. unášené, trvalé povely
3.....šach. unášené, impulsy
6.....šach. ruční, trvalé povely
7.....šach. ruční, impulsy
trvání impulsů nastavit parametrem "doba otevírání a zavírání dveří"

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

Deska DRJ



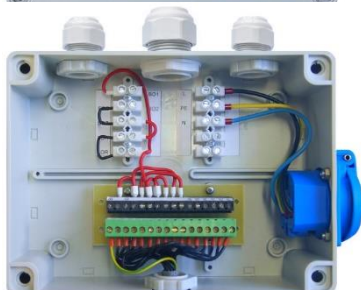
Blokové schéma ORJE:



Blokové schéma SRJE:

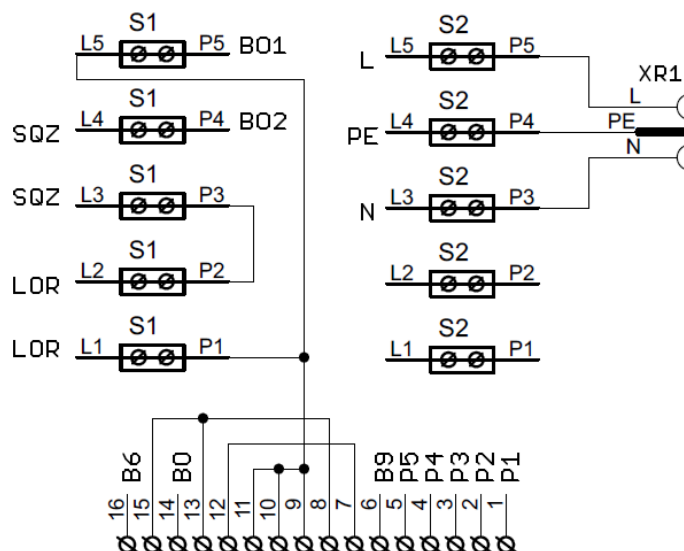


SDP – Skříňka do prohlubně



Skříňka (krytí IP20) slouží k připojení ručního ovladače servisních jízdy 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 mm². OSJ se do skříňky SDP připojuje přes 16-pinový konektor, který je součástí dodávky.

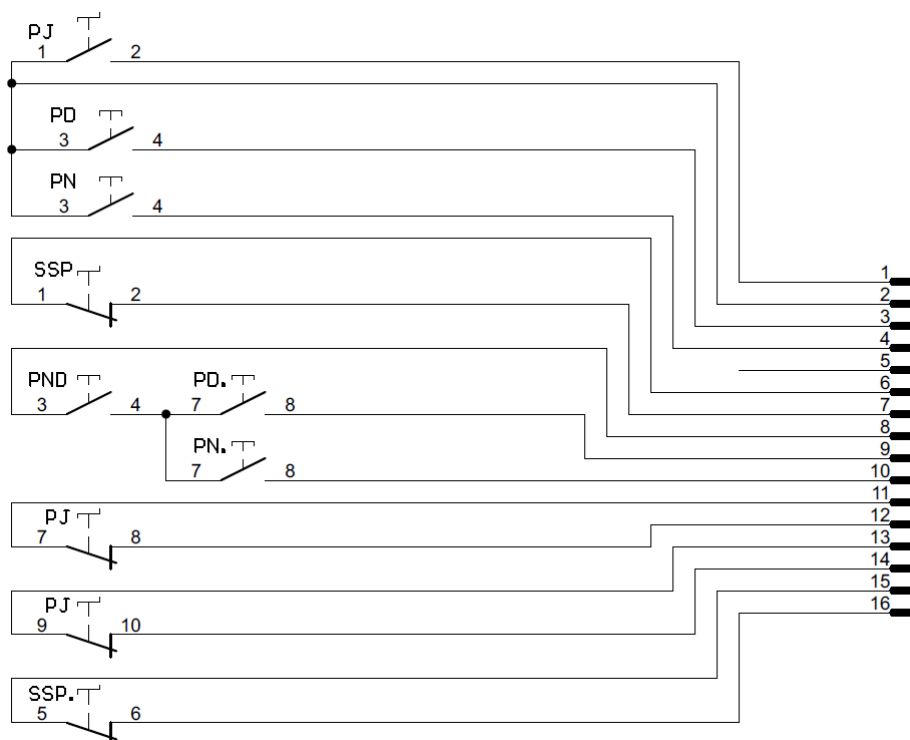
K síťové zásuvce 230Vst nepřipojujte silné indukční zátěže typu elektrické svářečky, bouracího kladiva, vrtačky, apod.!



OSJ – Ovládač servisní jízdy



Ovladač (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. Ovladač 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 mm².

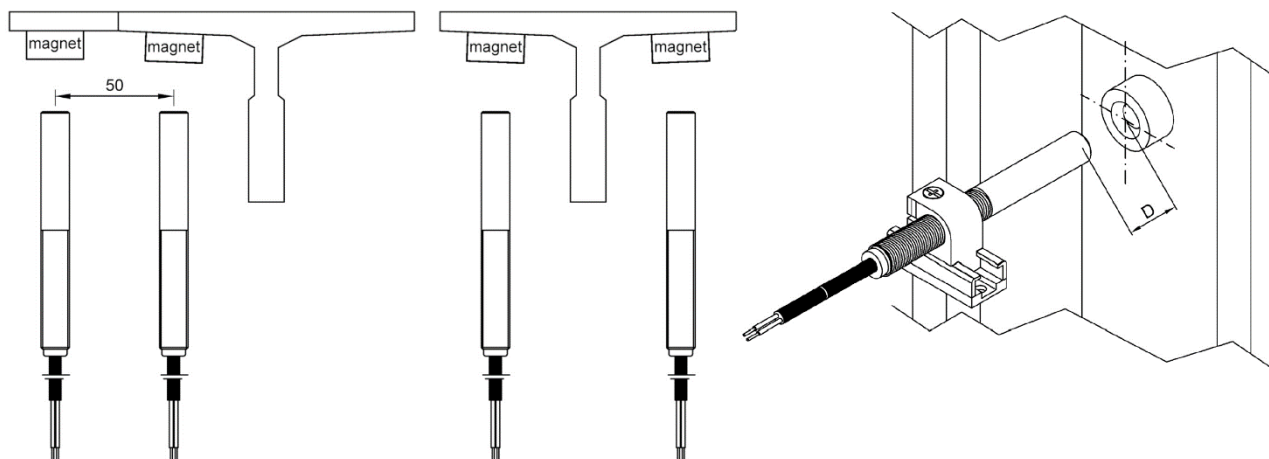


Šachetní informace



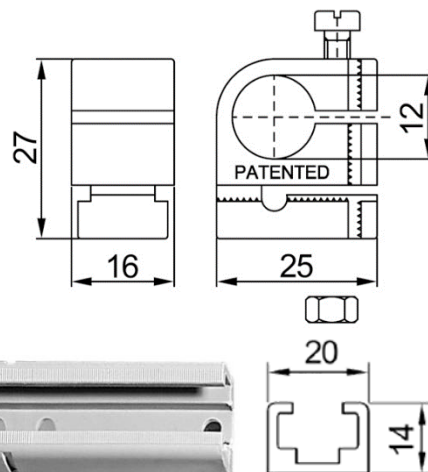
Šachetní informace jsou tvořeny příslušným počtem magnetických snímačů, držáků snímačů, lišt pro uchycení držáků a feritových magnetů. Snímače v plastovém pouzdře o průměru 12mm a délce 110mm se dodávají ve dvou provedeních, jako **spínací C151** (černé pouzdro, označ. NO), nebo **bistabilní C157** (šedé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

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 závisí 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.

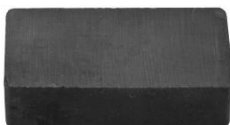
Držák snímače 12mm plastový



Lišta plastová lámací 25cm pro 5 držáků



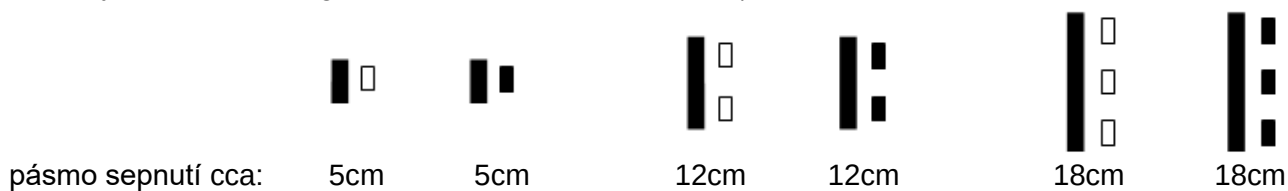
Magnet feritový cca 30x15x8 mm



Označení magnetů:

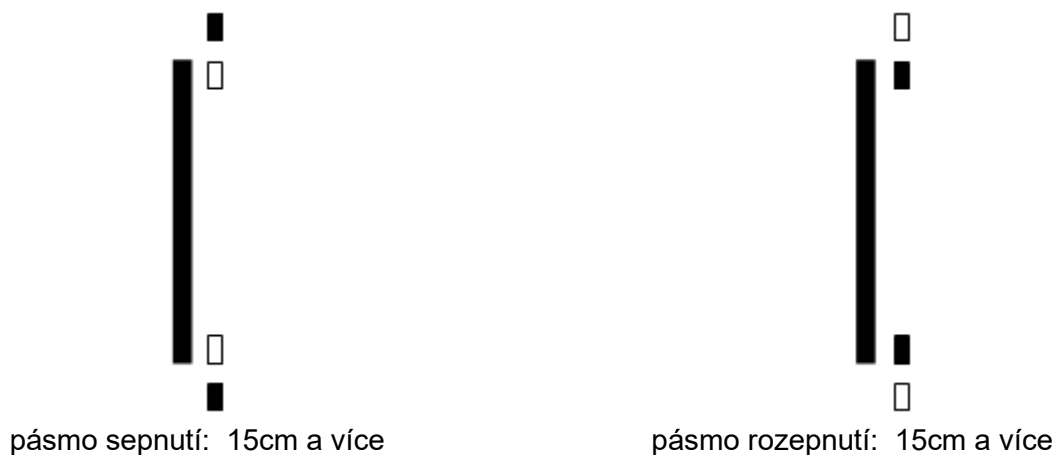
□ bílá strana dodávaného magnetu (jih); ■ černá strana dodávaného magnetu (sever)

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

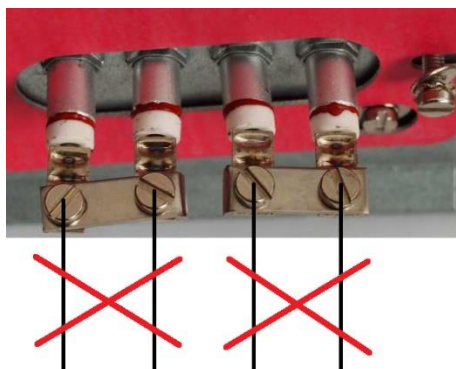
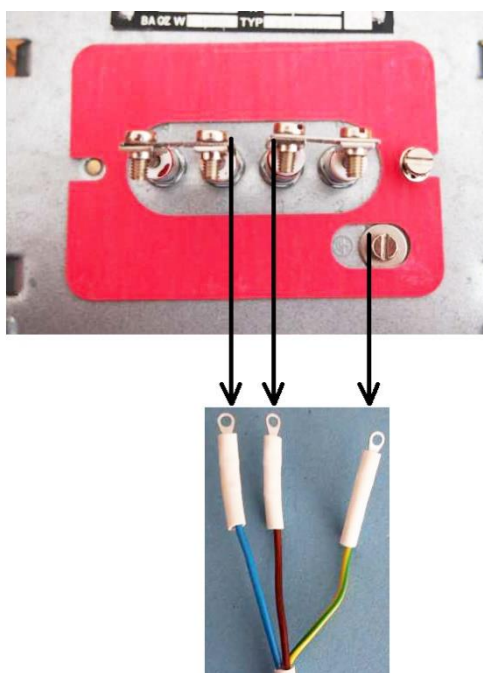
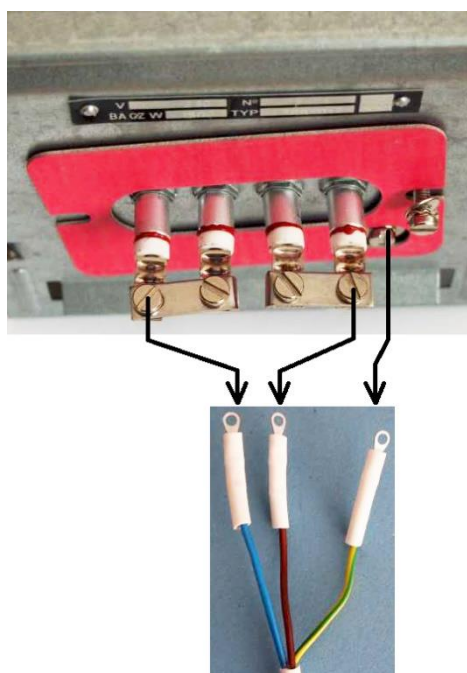


Postup:

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 !!!

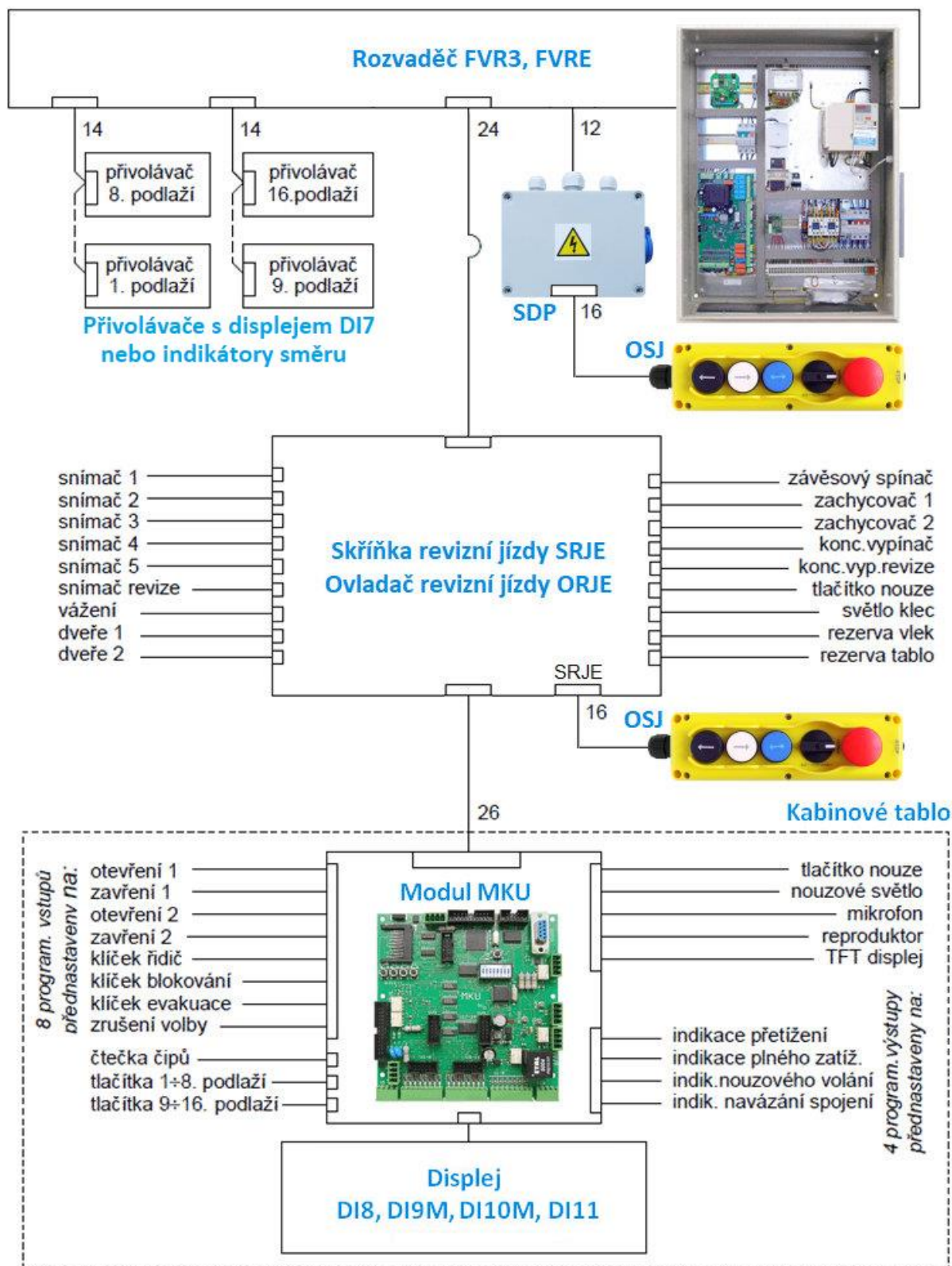
Takto nikdy nepřipojovat kabel k brzdnému odporu; svorky B1, B2 frekvenčního měniče jsou ve zkratu
= totální zničení měniče !!!

6. Schémata a zapojení

6.1. 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.



6.2. Ovládače

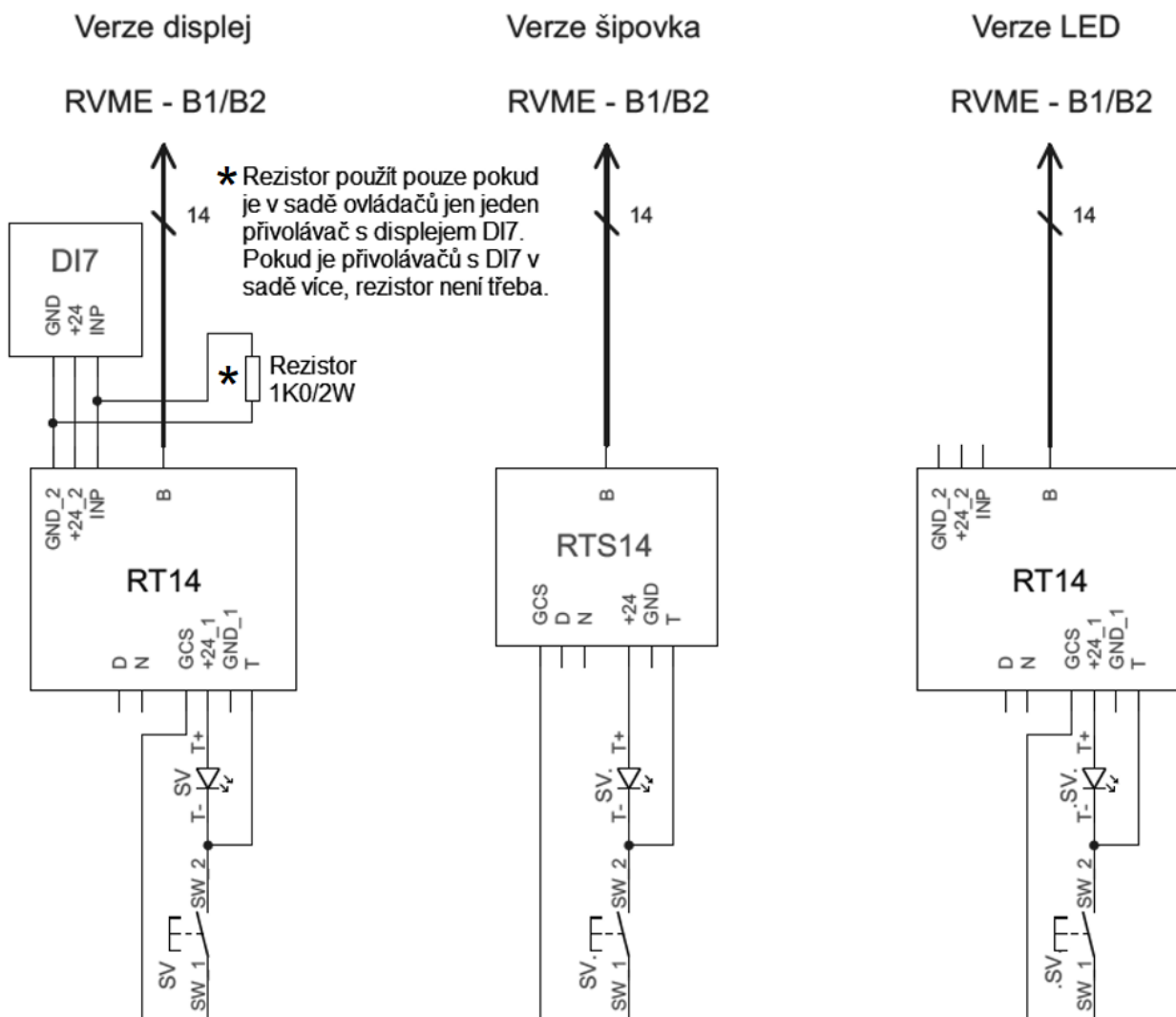
Následující schémata představují typická, tj. nejčastěji používaná zapojení výtahových ovládačů - přivolávačů a kabinových tabel - z produkce TTC TELSYS.

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.

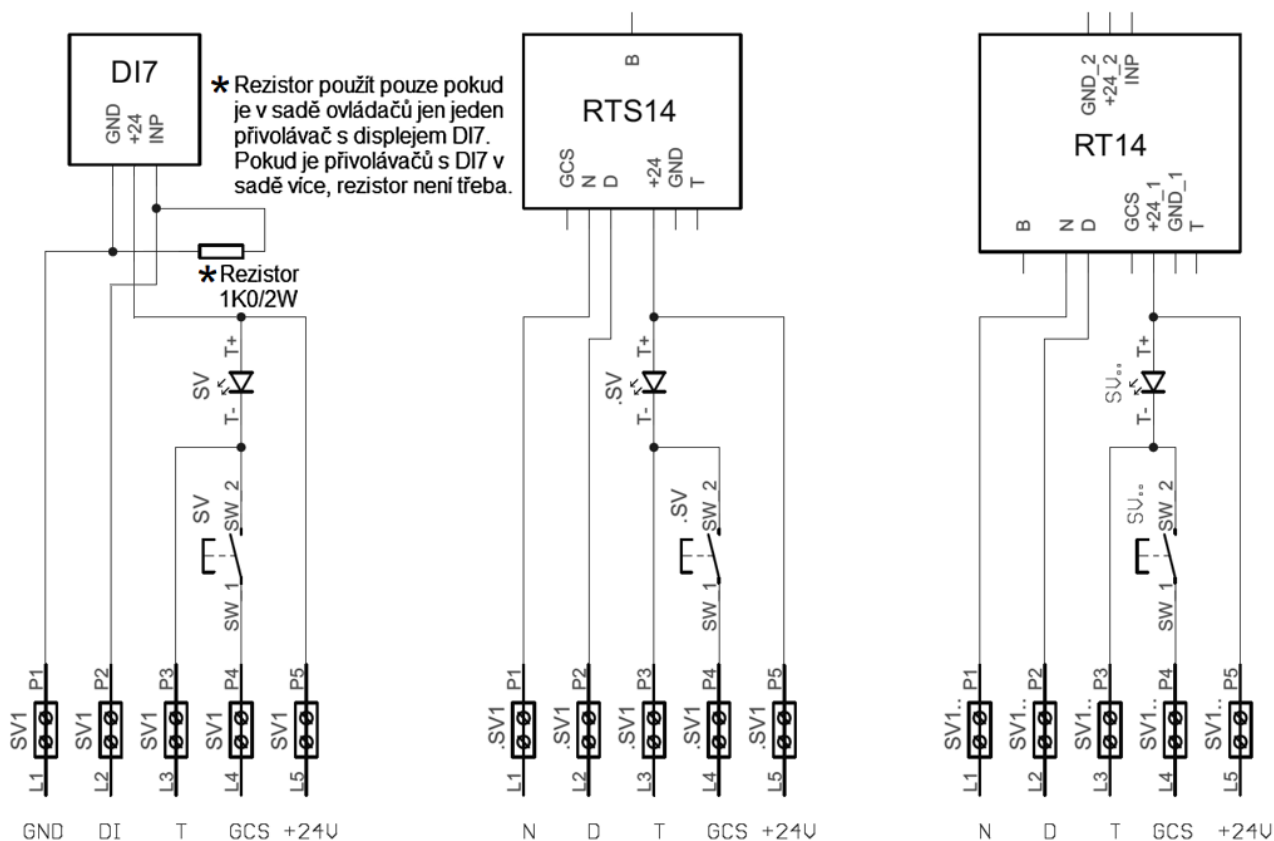
Přivolávače

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

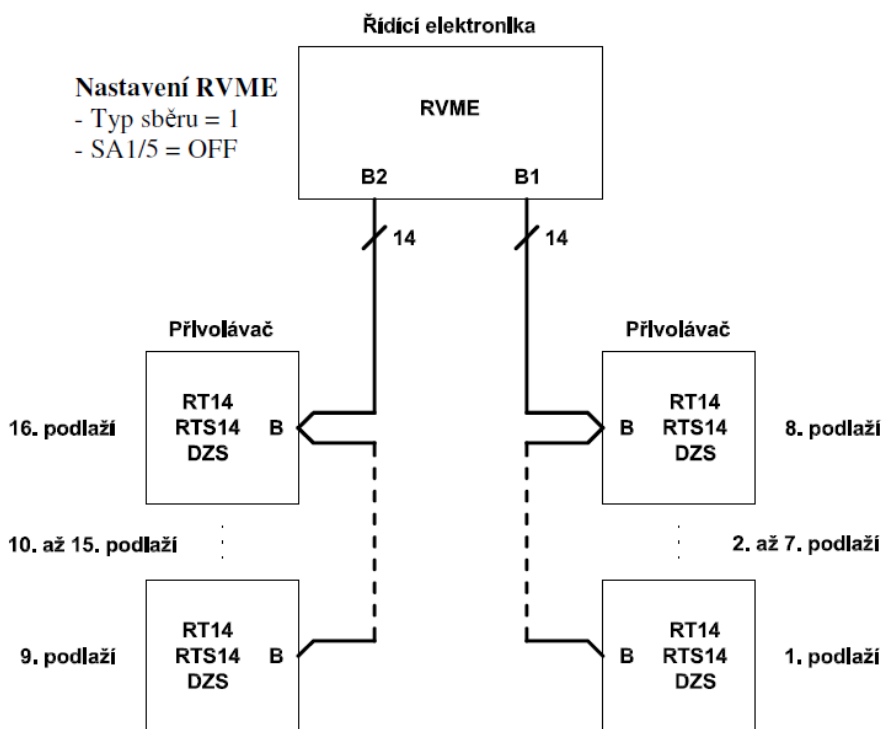
a) Připojení pomocí 14-žilového plochého kabelu:



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 výtah 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:

