



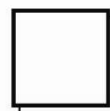
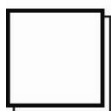
AUTOMATICKÉ DVEŘE PRO VÝTAHY

ŘÍDICÍ JEDNOTKA
„FOX“

OPERÁTOR MICRO

PŘÍLOHA A

Kód
31_07_01_01REV05



Stampato in Italia

Edizione 01 del 03-2006

Revisione 05 del 05-2006

Codice 31_07_01_01REV05

Printed in Italy

Edition 01 date: 03-2006

Revision 05 date: 05-2006

Code 31_07_01_01REV05

Obsah

ZÁKLADNÍ INFORMACE	4
TECHNICKÉ ÚDAJE	5
UVEDENÍ DO PROVOZU A INSTALACE	6
POVELY Z ROZVADĚČE VÝTAHU	11
ROZHRANÍ UŽIVATELE	14
OCHRANA A SIGNALIZACE ALARMU	22

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Řídicí jednotka řídí motor typu DC se zpětným pohonem pomocí enkoderu. Je napájena ze sítě přes transformátor. Řídicí jednotka je ovládána impulsy z rozvaděče výtahu a pohybuje dveřmi v závislosti na profilu rychlosti, jenž je možno naprogramovat a změnit prostřednictvím rozhraní uživatele, které určuje profily rychlosti, stacionární proudy, prahy zásahů ochran a všechny údaje týkající se optimalizace použití.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Řídicí jednotka	A
Hlavní napájení	220V
Nutná ochrana na síti	2A
Příkon ve špičce	300W
Napájení jističů	24Vdc
Silová pojistka	16A
Nominální proud	13A
Reakce – poloha a rychlost	Enkoder 200 impulsů/otáčka
Zelená kontrolka	Proud puštěn ON
Žlutá kontrolka	Bezpečnostní autoreversace
Červená kontrolka	Chyba (špatná funkce)
J1	Silový konektor, fáze motoru + záložní zdroj
J2	Konektor povelů z panelu výtahu
J3	Konektor enkoderu
J4	Konektor rozhraní uživatele

UVEDENÍ DO PROVOZU A INTSALACE

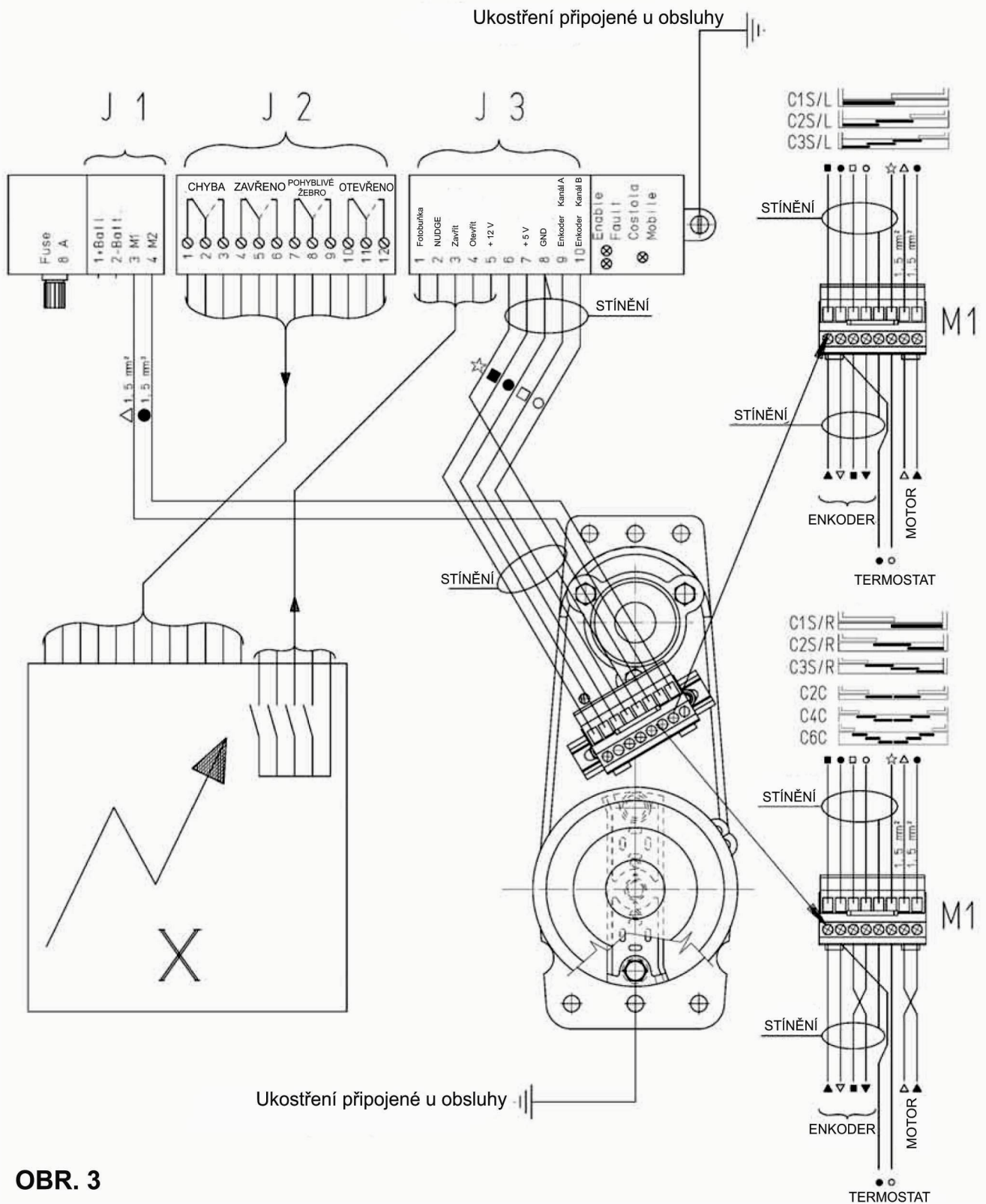
- **K řídicí jednotce připojte kabely napájení motoru a konektor enkoderu.**
- **Připojte napájení ze sítě 220 V.**
Řídicí jednotka musí být chráněna na síti prostřednictvím pojistky 2A nebo magnetického vypínače stejné hodnoty.
- **Zkontrolujte správnost počátečního nastavení dveří PRAVÉ-LEVÉ nebo CENTRÁLNÍ:**

Dveře se zavíráním doprava/do středu	Dveře se zavíráním doleva
C1S/R	C1S/L
C2S/R	C2S/L
C3S/R	C3S/L
C2C	
C4C	
C6C	
PŘIPOJENÍ VIZ OBR. 2 + 3	PŘIPOJENÍ VIZ OBR. 2 + 3

POZN.: POČÁTEČNÍ NASTAVENÍ PRO DANÝ SMĚR ZAVÍRÁNÍ PROVÁDÍ VÝROBCE PŘED DODÁNÍM, PROTO JE TATO KAPITOLA POUZE INFORMATIVNÍ.

Je nutno vzít v úvahu následující 3 prvky:

- Motor s enkoderem a termostatem;
- Svorkovnice na řídicí jednotce operátora;
- Kabel propojení motoru a řídicí jednotky a příslušných svorkovnic;



OBR. 3

OBR. 4

Pozor!

Barvy vedení, které spojuje motor se svorkovnicí M1, nemusí odpovídat těm, které spojují svorkovnici M1 s kartou. Důvody jsou dva:

1. Směr otvírání dveří vyžaduje přehození drátů.
2. Kabílek enkoderu se může měnit na základě dostupnosti na trhu.

Do svorek (J3)-5 / (J3)-4 a (J3)-5 / (J3)-3 **NESMÍ** být puštěno napětí, protože je již na kartě. Svorka 5 je společná pro svorky (J3)-1, (J3)-2, (J3)-3 a (J3)-4 a musí to být čistý kontakt.

	X	ŘÍDÍCÍ PANEL
J1		ČEŠTINA
	1	1 BATT. (-)
	2	2 BATT. (+)
	3	M1
J2	4	M2
	1	CHYBA
	2	
	3	
	4	ZAVŘENO (ZAVŘENÉ DVEŘE)
	5	
	6	
	7	CM = POHYBLIVÉ ŽEBRO
	8	
	9	OTEVŘENO (OTEVŘENÉ DVEŘE)
	10	
	11	
J3	12	
	1	Fotobuňka
	2	NUDGE
	3	Zavřít
	4	Otevřít
	5	Com
	6	
	7	+5 V
	8	GND
	9	ENKODER KAN. A
10	ENKODER KAN. B	

Enkoder strana karty	■	Žlutý	
	●	Hnědý	
	□	Zelený	
	○	Bílý	
Enkoder strana motoru	▲	Červený	
	▼	Černý	
	■	Žlutý *	♣ obrátit podle směru uzavírání
	▼	Fialový *	
Motor	△	Modrý	Průř. 1.5 mm ²
	●	Hnědý	Průř. 1.5 mm ²
Termostat strana karty	☆	Šedý	
	○	Bílý	
Termostat strana motoru	●	Hnědý (na kostru)	

Rozeznání Bodu 0:

Jakmile je zapnuto napájení, dveře se začínají pomalu zavírat, až dojedou k mechanickým zarážkám a způsobí zvýšení proudu. Tato poloha bude rozeznávána jako Bod 0; řídicí jednotka začne testovat vstupy odpovídající povelům automatického přizpůsobení a nahrávání parametrů default, bez ohledu na povel z ovládacího panelu výtahu. Po automatickém přizpůsobení řídicí jednotka dodá signál koncového spínače ZAVŘÍT a sama se nastaví na stav stacionárního proudu, kdy očekává povel z rozvaděče výtahu.

POZN.:

BĚHEM TÉTO FÁZE SE UJISTĚTE, ŽE DRÁHA KŘÍDLA NENÍ PŘERUŠENA PŘEKÁŽKAMI A ŽE DOSAŽENÝ BOD 0 OPRAVDU ODPOVÍDÁ ZCELA ZAVŘENÝM DVEŘÍM; V PŘÍPADĚ ZCELA AUTOMATICKÝCH DVEŘÍ ROVNĚŽ ZKONTROLUJTE PŘEBĚH OZUBENÉHO ŘEMENU PRO ZAVŘENÍ UNÁŠEČE ŠACHETNÍCH DVEŘÍ. V PŘÍPADĚ ŠPATNÉ FUNKCE OPERACI OPAKUJTE.

POZN.:

Viz Parametry default

POVELY Z ROZVADĚČE

OTEVŘÍT

Otvírání dveří je ovládáno z rozvaděče výtahu zavřením svorek **(J3)-5** a **(J3)-4**, nebo povelem z klávesnice.

Povel pro otevření dveří vyslaný rozvaděčem výtahu musí být aktivní po celou dobu fáze otvírání, v opačném případě se dveře zastaví a budou čekat na další povely. V tomto stavu je možno pohybovat dveřmi manuálně.

Povel pro otevření dveří bude ignorován v následujících případech:

- fáze hledání bodu 0;
- fáze automatického přizpůsobení;
- při povelu pro zavírání.

Aby mohl být aktivován povel pro otvírání dveří během jejich zavírání, je tedy nutno nejdříve přerušit povel pro jejich zavírání.

Povel pro otvírání nefunguje v následujících případech:

- alarmový stav;
- zavírání prostřednictvím Nudge;
- povel pro zavírání pocházející z klávesnice.

ZAVŘÍT

Zavírání dveří je ovládáno z rozvaděče výtahu zavřením svorek **(J3)-5** a **(J3)-3**, nebo povelem z klávesnice.

Povel pro zavření dveří vyslaný rozvaděčem výtahu musí být aktivní po celou dobu fáze zavírání, v opačném případě se dveře zastaví a budou čekat na další povely. V tomto stavu je možno pohybovat dveřmi manuálně.

Povel pro zavření bude ignorován v následujících případech:

- fáze hledání bodu 0;
- fáze automatického přizpůsobení;
- při povelu pro otvírání.

Aby mohl být aktivován povel pro zavírání dveří během jejich otvírání, je tedy nutno nejdříve přerušit povel pro jejich otvírání.

Povel pro zavírání nefunguje v následujících případech:

- alarmový stav;
- zavírání prostřednictvím Nudge;
- povel pro otvírání pocházející z klávesnice;
- zásah pohyblivého žebra;
- povel pro opakované otevření pocházející z fotobuňky.

NUDGE

V tomto režimu řídicí jednotka provede nucené zavření dveří s bezpečnostním momentem, který musí být nastaven při instalaci v souladu s normou EN 81.1/2, bez ohledu jak na fotobuňku, tak na bezpečnostní autorevers, za konstantní rychlosti 1 m/min až do úplného uzavření dveří.

Funkce je ovládána propojením svorek **(J3)-5** a **(J3)-2** a zůstává aktivní pouze po dobu trvání tohoto povelu.

Režim Nudge může být ovládán jak při otevřených dveřích, tak i za pohybu dveří.

Jestliže je povel přerušen před úplným zavřením dveří, řídicí jednotka, povellem z rozvaděče výtahu, provede otevření, nebo zavření dveří. Není-li žádný z těchto povelů vyslán, dveře zůstanou stát a čekají.

FOTOBUNKA

Tato funkce se aktivuje pouze během fáze zavírání.

Zavření svorek (J3)-5 a (J3)-1 určuje opětovné otevření dveří v závislosti na profilu rychlosti odpovídající odhadované pozici a řídicí jednotka nepřijímá povely pro zavření dveří.

BEZPEČNOSTNÍ AUTOREVERSACE

Tato funkce se aktivuje pouze během fáze zavírání.

Přítomnost překážky mezi zavírajícími se dveřními křídly způsobí zvýšení proudu. Překročení nastaveného proudového prahu tedy způsobí opakované otevření dveří v závislosti na profilu rychlosti odpovídající odhadované pozici.

ROZHRANÍ UŽIVATELE

Rozhraní uživatele (**OBR. 6**) se skládá z klávesnice se čtyřmi klávesami (**▲**, **▼**, **Enter**, **Esc**) a alfanumerického displeje (s 16 znaků ve dvou řádcích) a komunikuje s řídicí jednotkou prostřednictvím sériového propojení **RS232** (konektor **J4**).

OBR. 5



OBR. 6



Pomocí kláves **▼** a **▲** je možno volit povely, které mají být dány řídicí jednotce, a potvrdit je stisknutím klávesy **ENTER**.

Po zadání nových parametrů přejděte na funkci **POVELY**; pomocí kláves **▲** a **▼** zvolte povel **ULOŽIT** a stiskněte **ENTER** pro uložení nových parametrů.

Uložení lze provést i jediným stiskem i v případě, že bylo změněno více parametrů a jedná se o různé funkce ("Otevřít", "Zavřít" atd., atd.).

Není-li tato operace provedena, pak se při vypnutí a opětovném zapnutí řídicí jednotky nové parametry neuloží a budou obnoveny původně nastavené parametry.

Při připojení k **J4** se rozhraní ptá řídicí jednotky na parametry, které jsou právě aktivní, a zpřístupní je uživateli, aby je mohl zkontrolovat, nebo změnit.

V okamžiku rozsvícení alfanumerického displeje klávesnice se objeví nápis „**Prisma**“ a stisknutím kláves ▼ a ▲ se aktivuje nabídka rozhraní.

Rozhraní obsahuje 5 hlavních nabídek:

Jazyk

Pomocí kláves ▲ a ▼ je možno zvolit jazyk a stisknutím klávesy Enter okamžitě přejít do zvoleného jazyka. Tato volba pak může být uložena pomocí povelu Uložit z nabídky povelů.

Povely

- Povely **Zavřít a Otevřít** mají přednost před povely z ovládacího panelu výtahu a otevřou, nebo zavřou dveře okamžitě.
- Povel **Uložit** zařídí, že všechny údaje řízené z rozhraní, budou uloženy do stálé paměti řídicí jednotky.
- Povel **Default** nahrazuje všechny dosud používané údaje za údaje původní nastavené výrobcem, s výjimkou bezpečnostního proudu, jehož nastavení zůstane tak, jak jej zadal operátor.
- Vyvolané parametry default budou uloženy do stálé paměti mikroprocesoru prostřednictvím povelu Uložit.

Parametry default:		TELESKOPICKÉ ZAVÍRÁNÍ	CENTRÁLNÍ ZAVÍRÁNÍ	
Pozice	A-Ap	2	2	začátek – rampa zrychlení otvírání
Pozice	B-Ap	12	12	konec – rampa zrychlení otvírání
Pozice	C-Ap	80	80	začátek – rampa zpomalení otvírání
Pozice	D-Ap	95	95	konec – rampa zpomalení otvírání
Pozice	Z-Ch	3	3	začátek – rampa zavírání sevření
Pozice	A-Ch	5	5	konec – rampa zpomalení zavírání
Pozice	B-Ch	25	30	začátek – rampa zpomalení zavírání
Pozice	C-Ch	95	95	konec – rampa zrychlení zavírání
Pozice	D-Ch	100	100	začátek – rampa zrychlení zavírání
Rychlost	vA-Ap	5	3	Rychlost otvírání sevření
Rychlost	vH-Ap	70	50	Maximální rychlost při otvírání
Rychlost	vZ-Ap	5	5	Konečná rychlost při otvírání
Rychlost	vA-Ch	4	4	Konečná rychlost při zavírání
Rychlost	vH-Ap	45	30	Maximální rychlost při zavírání
Rychlost	vZ-Ch	5	1	Počáteční rychlost při zavírání
Proud koncového spínače		60	60	POZN.: V případě operátora bez mobilní vačky sevření musí být parametr Z-Ch zredukován na 1.
Proud stání Otevření		40*	40*	
Proud stání Zavření		40*	40*	
Maximální proud		95	95	
Bezpečnostní proud		70	70	



Hodnoty stacionárního momentu Otevřeno a stacionárního momentu Zavřeno musí být nastaveny tak, aby **nebyly překročeny 2 A příkonu motoru**.
Hodnota Maximálního proudu musí být vyšší alespoň o 5 bodů než hodnota Bezpečnostního proudu.

Parametry týkající se proudu jsou vyjádřeny v **setinách 20 A**.

Nastavované parametry jsou vyjádřeny **procentuálními hodnotami světlosti dveřního průchodu** (například u dveří velikosti 900 mm je parametr 60 = 540 mm od začátku dráhy).

Parametry týkající se **referenčních rychlostí** jsou vyjádřeny **procentuálně vzhledem k maximální rychlosti dosažitelné systémem**, vycházejí vždy z **bodu 0**.

- Funkce

Automatického přizpůsobení (nastavení) je ovládána při instalaci během uvádění řídicí jednotky do provozu. Tato operace je nutná, aby řídicí jednotka převzala počet impulsů enkoderu představovaný světlostí dveří.

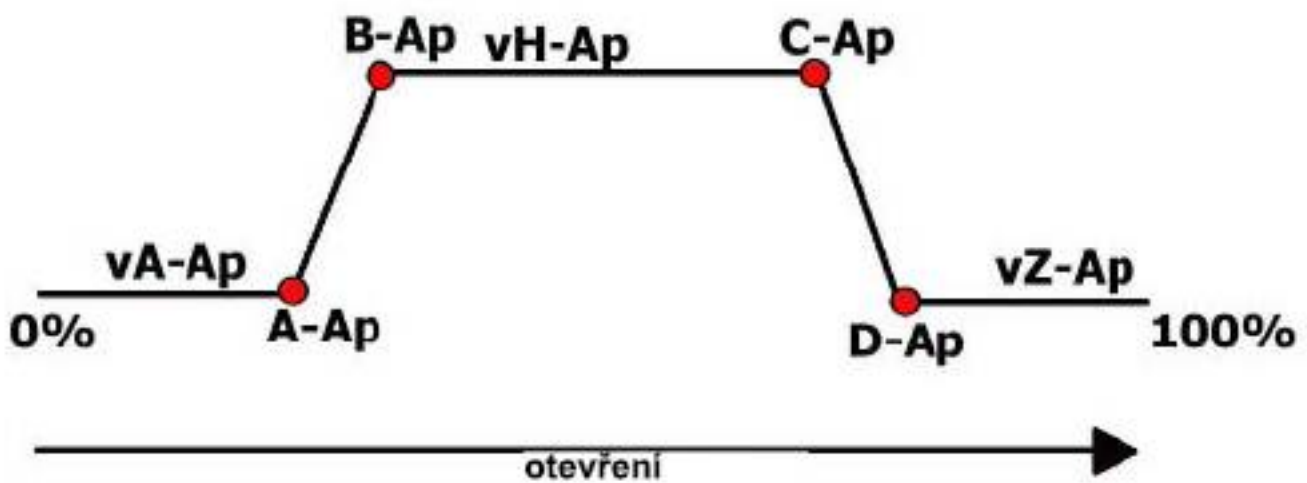
Dveře se pomalu zavírají, dokud nenarazí na mechanické zarážky (Bod 0), poté se znovu pomalu otevrou a hledají bod maximálního otevření. Řídicí jednotka automatické přizpůsobení dokončí a uloží do své stálé paměti světlost dveřního průchodu, který zůstává otevřený, a dveře čekají na povely.

Během této fáze se ujistěte, že dráha dveřního křídla není přerušena překážkami a že načtený Bod 0 opravdu odpovídá zcela zavřeným dveřím. V opačném případě operaci opakujte.

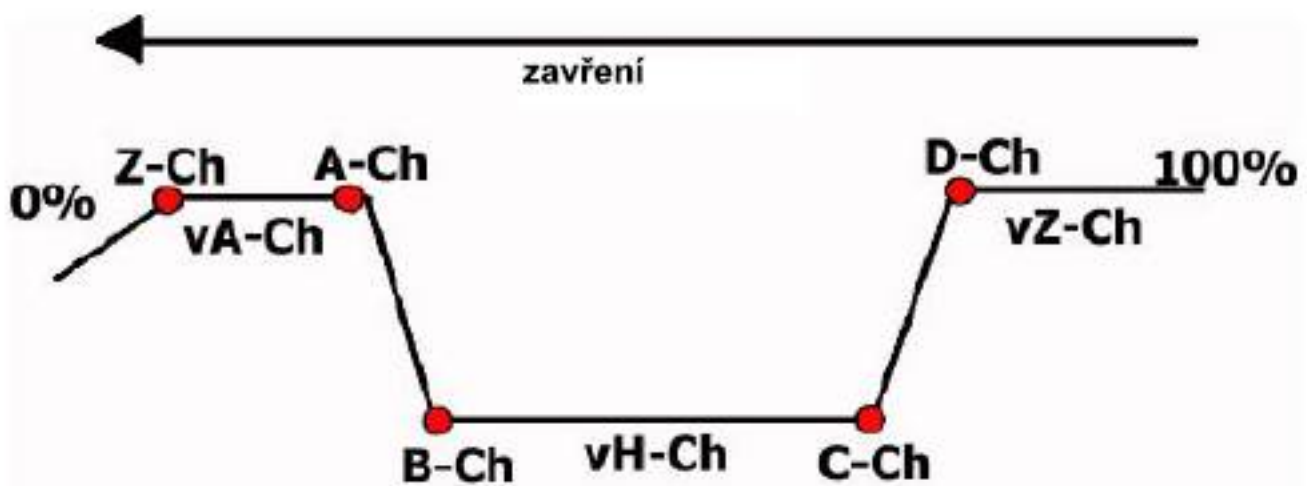
Povel automatického přizpůsobení je automaticky vydán řídicí jednotkou při zapnutí v případě, že byla zjištěna přítomnost nové či poškozené EEPROM, nebo došlo-li prostřednictvím svorky ke změně směru chodu dveří (viz Uvedení do provozu).

- Profil Otevření a profil Zavření

OBR. 7 – Parametry pro řízení proměnných hodnot OTEVŘENÍ



OBR. 8 – Parametry pro řízení proměnných hodnot ZAVŘENÍ



Parametry řízené z těchto dvou nabídek umožňují měnit profily pohybu dveří posunutím poloh začátků ramp zrychlení a zpomalení a příslušných rychlostí.

Volit různé body profilů otvírání a zavírání je možno vždy pomocí kláves ▼ a ▲. Na displeji klávesnice programátoru se nejprve objeví pozice a poté rychlost. Stisknutím klávesy **ENTER** se aktivuje funkce uvedená na displeji programovací klávesnice a parametr uložený v řídicí jednotce začne na displeji blikat. Pomocí kláves ▲ a ▼ se tento parametr může upravovat (zvýšit či snížit), pomocí klávesy **ENTER** se potvrdí nově vybraná hodnota a dočasně se uloží.

Nakonec je třeba zkontrolovat, zda se uložily změny (viz rámeček „Pozor“ níže).

PŘÍKLAD: chceme-li změnit parametr **B-Ap** z 12 na 15, použijeme klávesy ▼ a ▲ a přejdeme do funkce **PROFIL OTVÍRÁNÍ**. Po stisknutí klávesy **ENTER** začne hodnota 12 blikat, klávesou ▲ ji zvýšíme na 15, **počkáme, až se dveře zavřou, nebo otevřou, a znovu stiskneme ENTER**.

Nový parametr je již uložen, ale jenom dočasně, takže se při přerušení napájení ztratí a do paměti se znovu uloží parametr default.



Abychom si byli jisti, že upravený parametr neztratíme (například při výpadku proudu), přejdeme pomocí kláves ▲ a ▼ do funkce **POVELY**, stiskneme **ENTER** pro vstup do nabídky voleb a znovu pomocí kláves ▼ a ▲ přejdeme na položku **ULOŽIT**. Stisknutím klávesy **ENTER** se nový parametr uloží do stálé paměti. **Uložení může být provedeno i najednou po změně více parametrů a také různých funkcí (“Otevření”, “Zavření” atd., atd.).**

POZN.

Veškeré změny parametrů mohou být provedeny i za pohybu dveří. Avšak jejich uložení do paměti (pomocí klávesy **ENTER**) musí být provedeno až se dveře úplně zastaví (otevřou či zavřou).

Je-li uložení do paměti provedeno za pohybu dveří, na displeji se objeví nápis „**CHYBA PROTOKOLU**“.

V takovém případě je nutno počkat, až nápis „**CHYBA PROTOKOLU**“ zmizí, a opakovat operaci, až budou dveře otevřené nebo zavřené.

Zálohy

Záložní parametry jsou uvedeny v pěti hodnotách proudu vyjádřených v setinách 20 A.

- **Maximální moment**

Představuje maximální proud, který může řídicí jednotka vydat, aby se mohla přizpůsobit požadovanému profilu rychlosti.

- **Moment koncového spínače** Představuje proudový práh, který musí být překročen, aby se dosáhlo stavu, kdy jsou dveře zcela otevřené nebo zavřené, a přešlo se tak k příslušným stacionárním proudům.

- **Moment zastavení Otevřeno**

a

- **Moment zastavení Zavřeno**

Umožňují regulovat tlak potřebný pro udržení dveří otevřených nebo zavřených.

- **Bezpečnostní moment**

Bezpečnostní moment se používá jako práh pro ovládání bezpečnostní autoreversace, zavírání pro Nudging a jako limit během prvního zavření při hledání Bodu 0.

OCHRANA A SIGNALIZACE ALARMU

- **Zkrat:**

Tento typ ochrany je přítomen v každé fázi funkce a nelze jej odstranit. Chrání před zkratem na fázích motoru nebo při poruše ve stádiu výkonu. Zásah ochrany je signalizován rozsvícením červené kontrolky, všechna relé jsou vypnuta. Z chybového stavu je možno se dostat pouze vypnutím a opětovným zapnutím řídicí jednotky. Jestliže chybový stav trvá, odpojte motor; jestliže stále přetrvává, znamená to, že řídicí jednotka je poškozena a je třeba ji vyměnit.

- **Tepelná ochrana motoru lxT:**

Funkce je stále aktivní a chrání motor před přetíženími způsobenými mechanickým zadřením nebo překážkami, které brání dveřím v normálním pohybu.


Jestliže příkon motoru překročí nastavený práh (5 A) na dobu delší než 7 sec, řídicí jednotka se vyřadí z provozu a odstaví se na 15 sec, aby pak provedla zavření pomocí nudgingu. Jestliže se zavření nezdaří, proud znovu vzroste o 5 A a opakuje se výše uvedený cyklus. Po třetím nezdařeném pokusu přejde jednotka do chybového stavu. Je-li však překážka odstraněna, počítadlo se po regulérním cyklu vynuluje.

- **Tepelná ochrana na motoru:**

Jeden snímač teploty je umístěn na motoru. Překročí-li teplotu 60°C, řídicí jednotka přejde do ochranného stavu (chyba). Pro novou aktivaci musí být ručně proveden reset (vypnout a zapnout napětí).

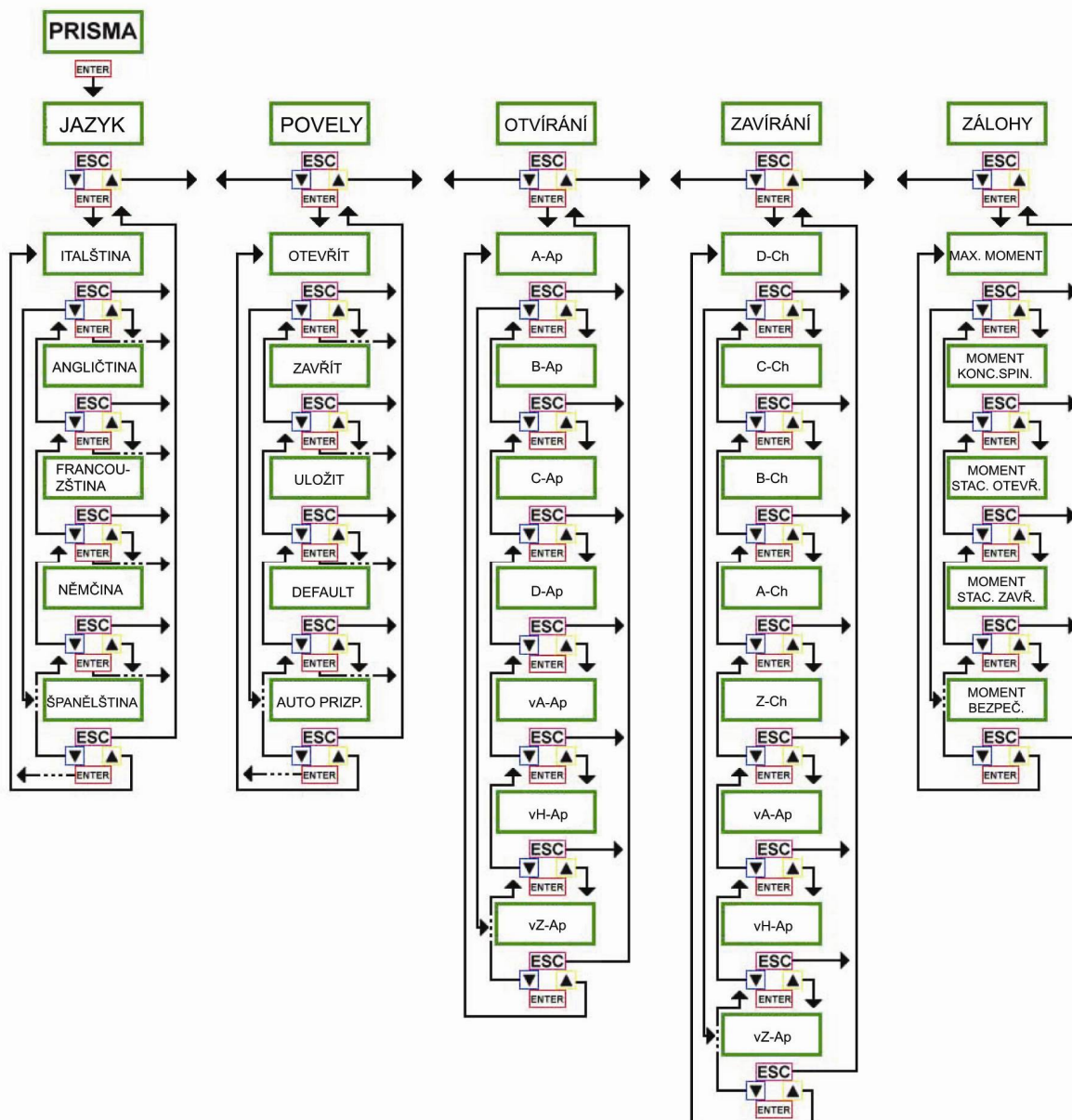
- **Nouzové napájení:**

Po připojení **24V** baterie (**7 A/h min**) na svorky **(J1)-1(+)** a **(J1)-2(-)** může řídicí jednotka provést všechny běžné funkce při zredukované maximální rychlosti.

 I když jsou dveře v klidu, zcela otevřené či zcela zavřené, motor stále odebírá stacionární proud z baterie. To znamená, že při dlouhodobém výpadku energie by se mohla baterie zcela vybit a způsobit škody.

U řídicích jednotek s výrobním označením „/A“ doporučujeme montáž relé, které přeruší napájení řídicí jednotky po 5-10 minutách od počátku výpadku napájení.

U řídicích jednotek s jiným výrobním označením než /A (B/C/D/E...) je systém nabíjení a časového vypínání automaticky začleněn v řídicí jednotce.

OBR. 9 – JEDNODUCHÉ SCHÉMA FUNKCÍ KLÁVESNICE

Pozn.:

Při změně parametrů mohou být všechny operace provedeny, když jsou dveře v pohybu. Jejich uložení (pomocí klávesy **ENTER**) však musí být provedeno, když jsou dveře v klidu (otevřené nebo zavřené).

Bude-li uložení změn provedeno při pohybu jících se dveřích, na displeji klávesnice se objeví nápis „**CHYBA PROTOKOLU**“.

V takovém případě je nutno počkat, až nápis „**CHYBA PROTOKOLU**“ zmizí, a opakovat tuto operaci, až se dveře zcela otevřou, či zavřou.

