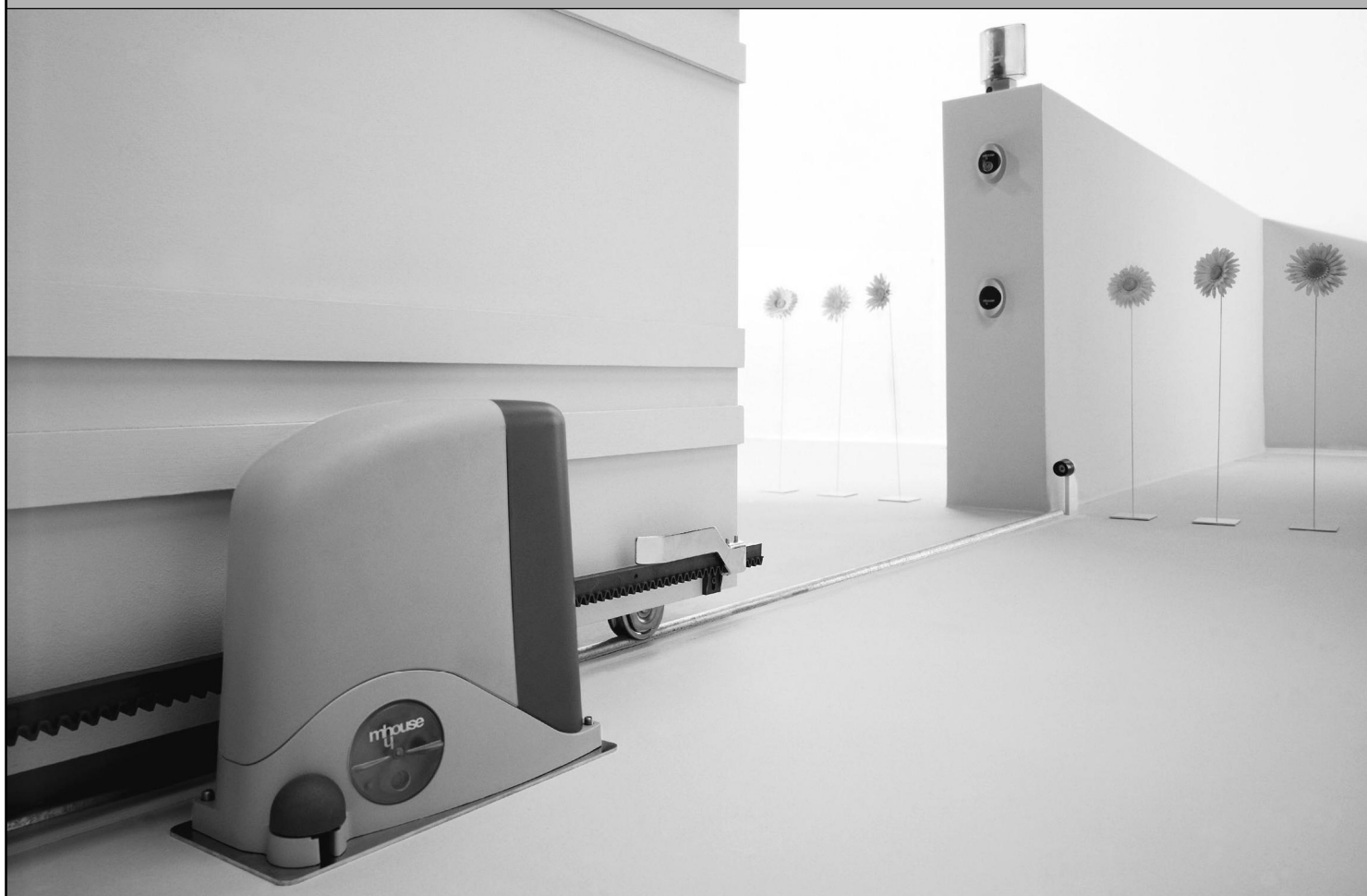


# MhouseKit SL1-SL10

CE

Česky

pro automatická posuvná vrata



**Pokyny a bezpečnostní instrukce pro  
instalaci a použití**

# Důležité informace

Tyto pokyny je dovoleno kopírovat pouze v případě, že žádná jejich část nebude vynechána nebo pozměněna. Pokyny ani jejich části není dovoleno překládat do jiných jazyků bez souhlasu a následné revize firmou MHOUSE.

Firma MHOUSE se zříká jakékoliv zodpovědnosti za vady vzniklé nesprávným použitím svých výrobků. Proto věnujte náležitou pozornost čtení těchto pokynů.

Firma MHOUSE si vyhrazuje právo na modifikaci svých výrobků z důvodu zlepšení jejich kvality a to kdykoli a bez předchozího upozornění. V každém případě výrobce ručí za správnou funkčnost a vhodnost pro daný účel použití.

Pro další informace kontaktujte:



MHOUSE S.r.l.  
via Pezza Alta, 13, Z.I. 31046 Oderzo  
Tel: 0422 202109

Fax: 0422 852582  
email: info@mhouse.biz  
http: www.mhouse.biz

WU2 je výrobkem NICE S.p.a. (TV) I, MHOUSE S.r.l. je pobočkou skupiny Nice S.p.a.

## Obsah

<b>1 Upozornění</b>	<b>3</b>	<b>4 Údržba</b>	<b>20</b>
<b>2 Popis výrobku</b>	<b>4</b>	4.1 Demontáž a zneškodnění odpadu	20
2.1 Možnosti použití	4	<b>5 Doplnující informace</b>	<b>21</b>
2.2 Popis automatického systému	4	5.1 Pokročilé způsoby ovládání	21
2.3 Popis jednotlivých komponentů	5	5.1.1 Nastavení parametrů pomocí dálkového ovladače	21
2.3.1 Servomotory SL1K - SL10K s převodovkou	5	5.1.2 Kontrola nastavení pomocí dálkového ovladače	22
2.3.2 Nástroje pro demontáž	6	5.2 Volitelné příslušenství	22
2.3.3 PH1 (dvojice fotobuněk)	6	5.3 Přidávání a odebírání zařízení	22
2.3.4 Klíčem ovládaný přepínač KS1	6	5.3.1 Sběrnice ECS	22
2.3.5 Signalizační svítidlo FL1 s anténou	6	5.3.2 Vstup „STOP“	22
2.3.6 Dálkový ovladač TX4	6	5.3.3 Rozpoznání ostatních zařízení	23
<b>3 Instalace</b>	<b>7</b>	5.3.4 Přidání volitelných fotobuněk	23
3.1 Posouzení vhodnosti systému	7	5.4 Uložení dálkových ovladačů do paměti	24
3.1.1 Provozní limity	8	5.4.1 Ukládání dálkových ovladačů do paměti v Modu 1	24
3.1.2 Nářadí a materiál	8	5.4.2 Ukládání dálkových ovladačů do paměti v Modu 2	24
3.1.3 Seznam kabelů	9	5.4.3 Ukládání dálkových ovladačů klonováním	24
3.2 Kabeláž a zapojení	9	5.4.4 Smazání dálkového ovladače	25
3.2.1 Připojení k elektrické síti	9	5.4.5 Smazání všech dálkových ovladačů	25
3.3 Instalace různých komponentů systému	10	5.5 Řešení problémů	25
3.3.1 Montáž na vrata bez ozubené tyče	10	5.6 Diagnostika a signály	26
3.3.2 Montáž na vrata s ozubenou tyčí	11	5.6.1 Fotobuňky	26
3.3.3 Fotobuňky	13	5.6.2 Výstražná lampa	26
3.3.4 Klíčem ovládaný přepínač KS1	13	5.6.3 Řídicí jednotka	27
3.3.5 Signalizační svítidlo FL1 s anténou	14	<b>6 Technické parametry</b>	<b>28</b>
3.3.6 Elektrické připojení k řídicí jednotce SL1K - SL10K	15	<b>7 Dodatky</b>	<b>30</b>
3.4 Připojení síťového přívodu	17	7.1 Dodatek 1: CE prohlášení o shodě komponentů SL1 a SL10	31
3.5 Předběžné zkoušky	17	7.2 Dodatek 2: CE prohlášení o shodě motoricky ovládaných vrat	33
3.5.1 Rozpoznávání připojených zařízení	17	7.3 Dodatek 3: Návod k obsluze	35
3.5.2 Kontrola správného směru pohybu	18	7.3.1 Bezpečnostní zásady	35
3.5.3 Kontrola dálkových ovladačů	18	7.3.2 Ovládání vrat	35
3.6 Možnosti nastavení	18	7.3.3 Údržbové práce prováděné uživatelem	36
3.6.1 Volba rychlosti posuvu vrat	18	7.3.4 Výměna baterií v dálkovém ovladači	36
3.6.2 Volba typu pracovního cyklu	19		
3.7 Testování a uvádění do provozu	19		
3.7.1 Testování	19		
3.7.2 Uvádění do provozu	19		

# 1 Upozornění

• Pokud provádíte instalaci systému otevírání vrat SL1 nebo SL10 poprvé, doporučujeme vám věnovat dostatečný čas studiu těchto pokynů. Přečtěte si je před začátkem instalace, vyhněte se tak potížím, které se mohou vyskytnout zejména při dokončování práce.

Umístěte všechny komponenty systému SL1 nebo SL10 tak, aby byly přístupné pro případnou kontrolu, čtení údajů na štítcích a ověřování jiných nezbytných informací podle pokynů. Přestože během instalace neprovádíte nastavení a ukládání, budete v budoucnu možná potřebovat provést určité úpravy, které se liší od základního (továrního) natavení.

• Při čtení pokynů věnujte zvýšenou pozornost odstavcům, které jsou označeny tímto symbolem:



Tyto části textu jsou zvláště důležité pro bezpečnost.

- Pokyny si uschovejte na vhodném místě pro možné příští použití.
- Tyto pokyny i projekt a zpracování dílů, které tvoří systémy SL1 a SL10 plně odpovídají platným nařízením a normám.
- Vzhledem k bezpečnostním rizikům, která se mohou vyskytnout během instalace a provozu systému SL1 nebo SL10 je nezbytné, aby byly tyto úkony prováděny striktně podle platných předpisů, norem a zákonů. Zejména je nutné mít na zřeteli:
  - Tyto pokyny obsahují důležité informace, které se týkají bezpečnosti osob. Před započítím instalace jednotlivých komponentů je nezbytné si tyto pokyny prostudovat tak, abyste porozuměli všem informacím zde obsaženým. Pokud byste měli jakékoli nejasnosti, v instalaci nepokračujte. Je-li to nutné, kontaktujte pro objasnění problému oddělení zákaznického servisu MHOUSE.
  - Před započítím instalace zkontrolujte, jsou-li jednotlivé komponenty SL1 a SL10 vhodné pro zamýšlený způsob použití (viz zejména kapitola 6 „Technické parametry“). Pokud jakýkoli komponent vhodný není, instalaci neprovádějte.
  - Před započítím instalace se ujistěte, že ostatní zařízení nebo materiály navazující na systém SL1 nebo SL10 vyhovují specifickým požadavkům dané aplikace.
  - Automatické systémy SL1 a SL10 nesmějí být dány do provozu před provedením zkoušek podle odstavce 3.7.2 “Uvádění do provozu”.

• Automatické systémy SL1 a SL10 nejsou navrženy jako systémy vhodné pro ochranu proti neoprávněnému vniknutí. Pokud je taková funkce požadována, je nutné systémy SL1 a SL10 začlenit do jiných zařízení.

• Obalové materiály pro SL1 a SL10 musí být zneškodněny způsobem odpovídajícím místním předpisům o nakládání s odpady.

• Na výrobku ani žádné jeho části neprovádějte žádné úpravy, které nejsou popisovány v těchto pokynech. Jinak může dojít k chybné funkci výrobku. MHOUSE odmítá jakoukoli zodpovědnost za poškození způsobená neschválenými úpravami výrobku.

• Komponenty výrobku nesmí být nikdy ponořeny do vody nebo jiných tekutin. To platí i během instalace, kdy by otevřenými částmi servomotoru, převodovky či jiných zařízení mohla proniknout voda nebo jiná tekutina.

• Pokud by došlo k proniknutí vody nebo jiné tekutiny do vnitřních částí systému, okamžitě odpojte napájení a kontaktujte oddělení zákaznického servisu MHOUSE. Další používání zařízení SL1 a SL10 by v takovém případě bylo vysokým bezpečnostním rizikem.

• Nikdy výrobek SL1 a SL10 ani jeho komponenty neumísťujte v blízkosti zdrojů tepla či otevřeného ohně. Mohlo by dojít k jeho poškození, nesprávné funkci, požáru a nebo k jiným nebezpečným situacím.

• Během dlouhého období nečinnosti zařízení by se měla demontovat baterie PR1 (pokud je instalována) a měla by být uložena na suchém místě tak, aby její okolí bylo chráněno před možným únikem škodlivých chemikálií.

• Servomotor s převodovkou může být připojen pouze k elektrické síti s uzemněným ochranným vodičem.

• Všechny operace vyžadující odejmutí bezpečnostních krytů kterýchkoli komponentů SL1 a SL10 mohou být prováděny pouze při řídicí jednotce odpojené jak od elektrické sítě, tak od baterie PR1 (pokud je instalována). Pokud toto odpojení nelze jednoznačně zaručit, umístěte na tato zařízení bezpečnostní tabulku: "POZOR, NA ZAŘÍZENÍ SE PRACUJE".

• V případě, že došlo k vybavení kterékoli automatické pojistky, je nejprve nutno odhalit a odstranit vzniklou závadu a až potom je možné tuto pojistku opět sepnout.

• Pokud by se objevila závada, kterou nelze s použitím těchto pokynů odstranit, obraťte se na oddělení zákaznického servisu MHOUSE.

## 2 Popis výrobku

### 2.1 Možnosti použití

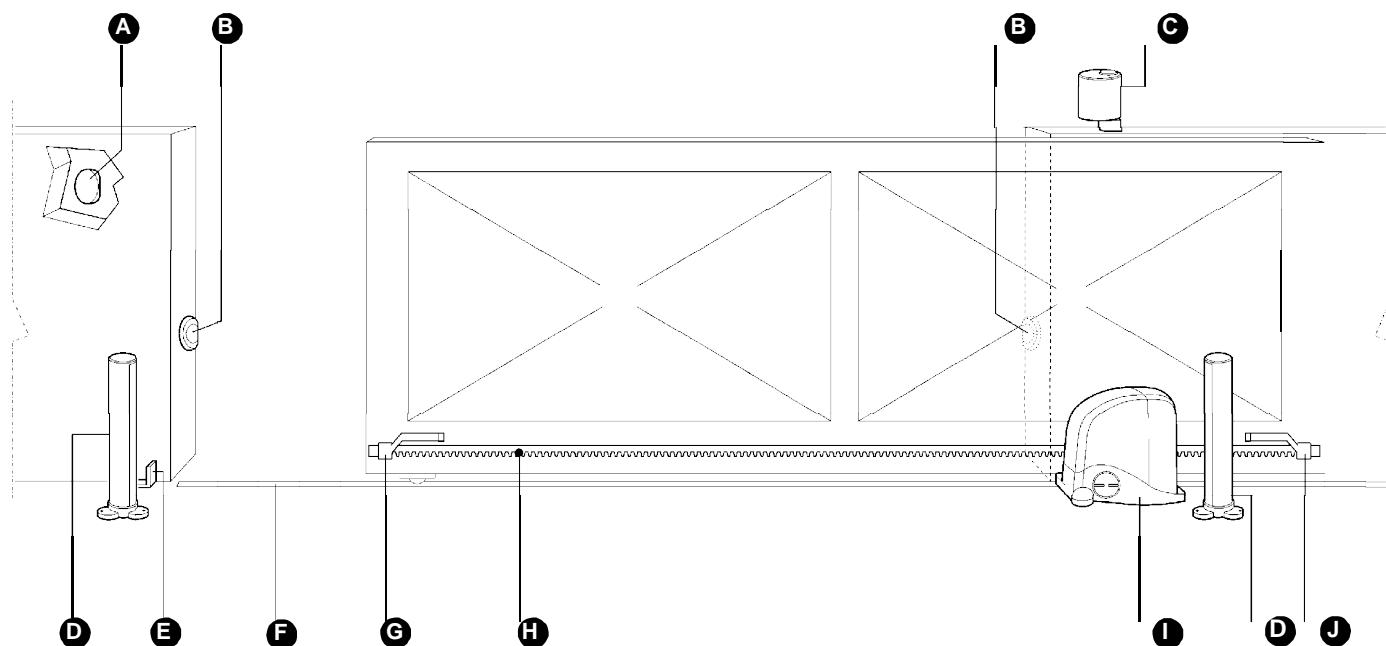
Zařízení SL1 nebo SL10 jsou sadami komponentů navrženými pro ovládání posuvných vrat v obytných domech.

**Jakékoli jiné než zde popisované aplikace nebo instalace za jiných podmínek než zde popisovaných nejsou dovoleny.**

Zařízení SL1 a SL10 jsou elektricky napájena. V případě výpadku dodávky elektrické energie je možné uvolnit servomotor s převodovkou pomocí speciálních klíčů a posunout tak vrata ručně. Další možnosti je použití záložní baterie PR1 (volitelné příslušenství).

### 2.2 Popis automatického systému

Pro objasnění různých termínů a aspektů automatického systému ovládání posuvných vrat uvádíme příklad typické konfigurace zařízení SL1 a SL10.



Obr. 1

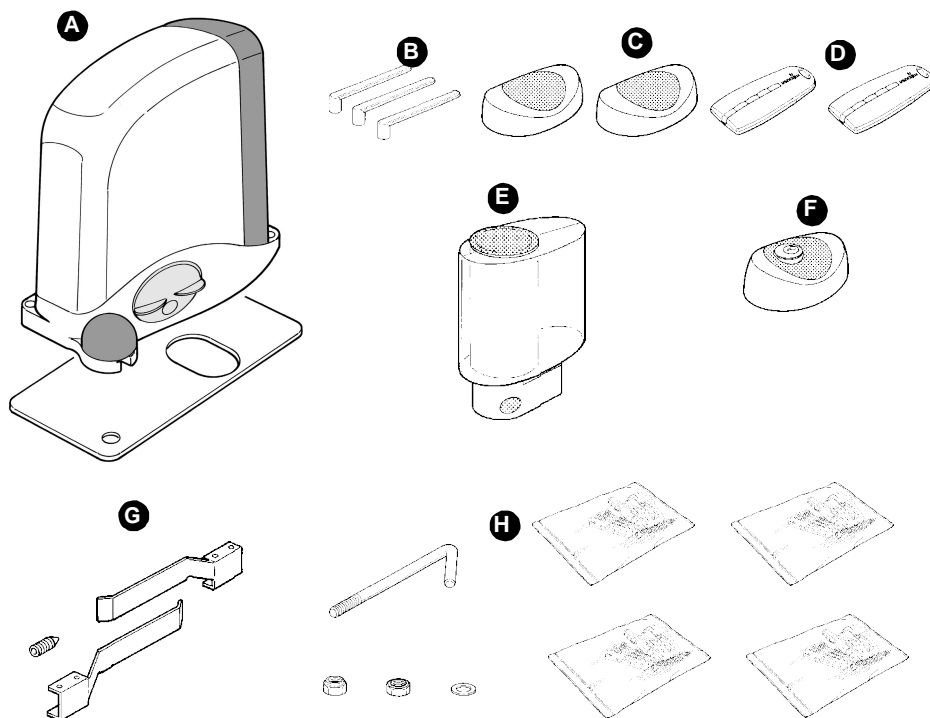
- |  |  |
|--|--|
| A) Klíčem ovládaný přepínač KS1                        | F) Vedení vrat (kolejnice)                   |
| B) PH1 (dvojice fotobuněk)                             | G) Dorážka koncového spínače „Otevřeno“      |
| C) Signalizační svítidlo FL1 s anténou                 | H) Ozubená tyč CR100 (není součástí balení). |
| D) Pár podpěr PT50 pro fotobuňky (není obsahem balení) | I) Servomotory SL1K - SL10K s převodovkou    |
| E) Mechanický doraz vrat v poloze „Zavřeno“            | J) Dorážka koncového spínače „Zavřeno“       |

## 2.3 Popis jednotlivých komponentů

Zařízení SL1 a SL10 se skládají z komponentů dle obr.2. Ujistěte se, že obsah balení odpovídá tomuto obrázku a jednotlivé díly nejsou poškozeny.

Pozn.: Z důvodu přizpůsobení zařízení SL1 a SL10 lokálním předpisům se mohou jednotlivé komponenty balení lišit. Přesný seznam komponentů je vytištěn na vnější straně obalu pod hlavičkou "Mhousekit SL1 contains" nebo "Mhousekit SL10 contains".

- A)** 1x servomotor SL1K nebo SL10K s převodovkou a s integrovanou řídicí jednotkou a s podstavcem
- B)** 3x nástroj pro demontáž
- C)** 1x dvojice fotobuněk PH1 (TX a RX)
- D)** 2x dálkový ovladač TX4
- E)** 1x signalizační svítidlo FL1 s anténou
- F)** 1x klíčem ovládaný prepínač KS1 se dvěma klíči
- G)** 2x dorážka koncového spínače
- H)** Sada drobných spojovacích dílů: šrouby, hmoždinky, atd. (viz tabulky 1,2,3,4)



Obr.2

### 2.3.1 Servomotory SL1K - SL10K s převodovkou

SL1K a SL10K jsou servomotory (24VDC) se šroubovou převodovkou. Jsou doplněny mechanismem na klíč pro uvolnění a manuální posuv vrat v případě výpadku dodávky elektrické energie.

Servomotor je upevněn po straně vrat k podlaze pomocí podstavce a pohybuje s vraty prostřednictvím ozubeného kola zapadajícího do ozubené tyče.

Řídicí jednotka ovládá servomotor a obsluhuje a napájí ostatní komponenty systému. Její hlavní částí je elektronika s integrovaným přijímačem signálu dálkového ovladače.

Servomotory SL1K a SL10K jsou volitelně vybaveny záložní baterií PR1 (C), která je nezbytná pro funkci systému při výpadku dodávky elektřiny.

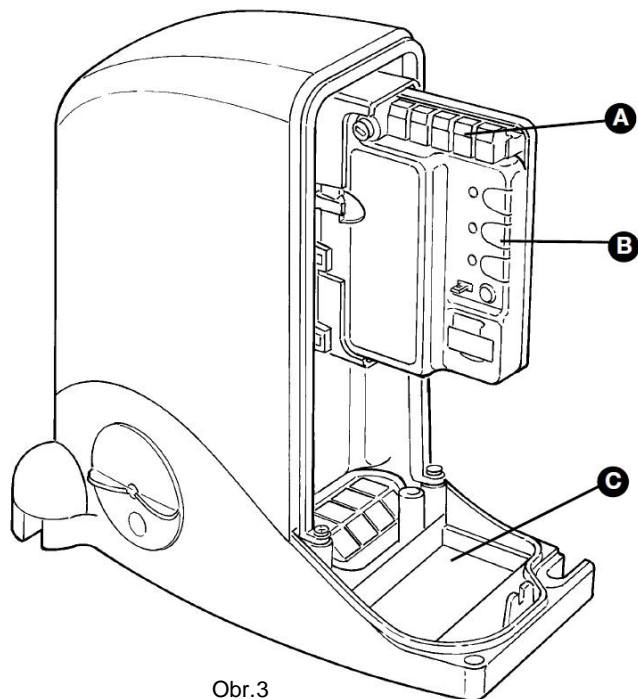
Řídicí jednotka může servomotor ovládat ve dvou rychlostech: „rychle“ a „pomalu“.

Tlačítka P1, P2 a P3 (B) a jim odpovídající diody LED slouží k programování řídicí jednotky.

Žluté tlačítko umožňuje místní ovládání vrat v průběhu testování.

Pro usnadnění montáže je zařízení vybaveno konektory zvlášť pro každý komponent (A), které jsou ročně odnímatelné a jsou barevně značeny podle funkce. Poblíž každého vstupního konektoru je dioda LED pro signalizaci jeho stavu.

Připojení k síti je velmi snadné: Připojte zástrčku do síťové zásuvky.

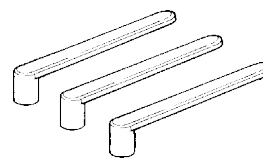


Obr.3

<b>Tab.1: Seznam drobných spoj. dílů pro SL1K - SL10K</b>	<b>množství</b>
Kovové kotvy do betonu	2 ks
matice M8	4 ks
samojistící matice M8	2 ks
plochá podložka Ø10mm	2 ks
čep 6x14mm	4 ks
čep 8x20mm	4 ks

### 2.3.2 Nástroje pro demontáž

Tyto tři nástroje umožňují uvolnění a poté mechanický posun servomotoru v případě výpadku dodávky elektrické energie.

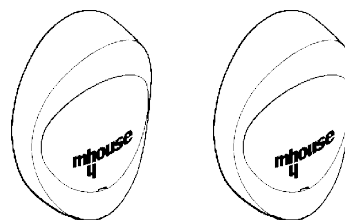


Obr. 4

### 2.3.3 PH1 (dvojice fotobuněk)

Dvojice fotobuněk PH1 určených pro montáž na stěnu – po připojení k řídicí jednotce umožňují detekci překážek vyskytujících se na optické ose mezi vysílačem (TX) a přijímačem (RX).

<b>Tab. 3: Seznam drobných spojovacích dílů pro PH1</b>	<b>množství</b>
šroub HI LO 4X9,5	4 ks
samořezný šroub 3.5X25	4 ks
hmoždinka nylonová 5mm	4 ks



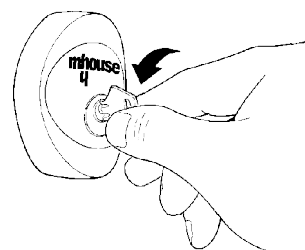
Obr. 5

### 2.3.4 Klíčem ovládaný přepínač KS1

Klíčem ovládaný dvupolohový přepínač KS1 umožňuje ovládání vrat bez použití dálkového ovladače. Přepínač je vybaven místním osvětlením pro snadnou obsluhu za snížené viditelnosti.

Klíčem lze nastavit dvě funkce podle jeho polohy buď „OTEVŘENO“ nebo „STOP“ podle směru natočení. Pokud klíč nedržíme, vrátí se díky mechanické pružině vždy do prostřední polohy.

<b>Tab. 4: Seznam drobných spojovacích dílů pro KS1</b>	<b>množství</b>
šroub HI LO 4X9,5	4 ks
samořezný šroub 3.5X25	4 ks
hmoždinka nylonová 5mm	4 ks

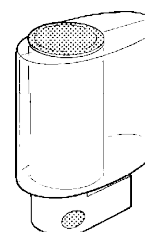


Obr. 6

### 2.3.5 Signalizační svítidlo FL1 s anténou

Signalizační svítidlo je řízeno řídicí jednotkou a v případě pohybu vrat upozorňuje na nebezpečí. Uvnitř je instalována anténa pro přijímač dálkového ovladače.

<b>Tab. 5: Seznam drobných spojovacích dílů pro FL1</b>	<b>množství</b>
samořezný šroub 4.2X32	4 ks
hmoždinka nylonová 6mm	4 ks

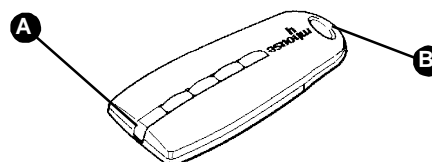


Obr. 7

### 2.3.6 Dálkový ovladač TX4

Tyto rádiové vysílače se používají k dálkovému ovládání vrat (otevírání a zavírání). Jsou vybaveny čtyřmi tlačítky, která mohou být použita pro čtyři typy příkazů jednoho samostatného systému nebo pro řízení až čtyř různých systémů.

Přenos příkazu je indikován pomocí diody LED (A), postranní ouško (B) slouží ke zavěšení na klíčenku.



Obr. 8

## 3 Instalace

Instalaci zařízení může provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací při respektování pokynů obsažených v tomto návodu (zejména v kapitole 1 – „Upozornění“).



### 3.1 Posouzení vhodnosti systému

Zařízení SL1 a SL10 nesmí být použito pro ovládání vrat, která nejsou pro daný účel vhodná nebo bezpečná. Před provedením instalace proveďte tyto úkony:

- Ujistěte se, že váha a rozměry vrat je v rozmezí specifikace. Pokud tomu tak není, nelze pro tento účel zařízení SL1 a SL10 použít.

- Ujistěte se, že konstrukce vrat vyhovuje danému systému a platným předpisům.

- Ujistěte se, že při pohybu vrat (tj. při zavírání a otevírání) nedochází v žádném místě pohybu nepřiměřeně vysokému tření.

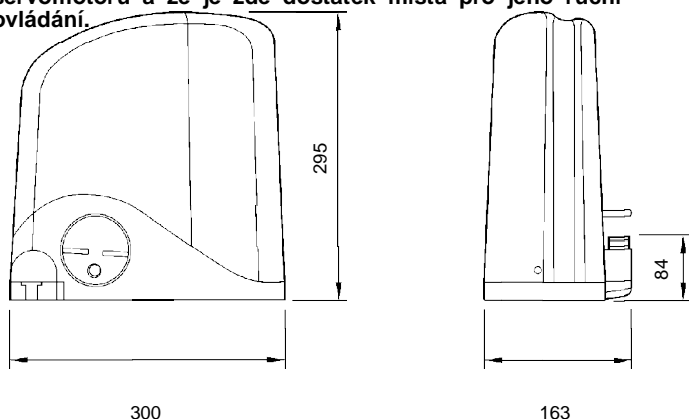
- Ujistěte se, že nehrozí vykojení vrat.

- Ujistěte se, že jsou mechanické dorazy vrat dostatečně robustní a že nehrozí nebezpečí vykojení vrat z pozemní kolejnice i v případě prudkého nárazu na tento mechanický doraz vrat.

- Ujistěte se, že jsou vrata dobře vyvážená: V žádné poloze nesmí docházet k jejich samovolnému pohybu.

- Ujistěte se, že se místo, kde má být umístěn servomotor nenachází v záplavové zóně. Pokud je to nutné, nainstalujte servomotor do zvýšené polohy (nad zemí).

- Ujistěte se, že prostor pro instalaci vyhovuje pro daný typ servomotoru a že je zde dostatek místa pro jeho ruční ovládání.

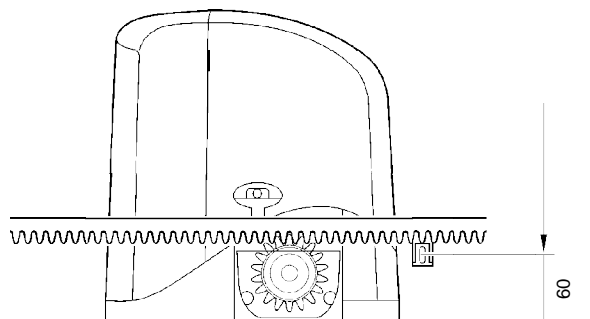


Obr. 9

- Ujistěte se, že jsou montážní polohy všech komponentů bezpečné proti možnému mechanickému poškození a že jsou spolehlivě upevněny.

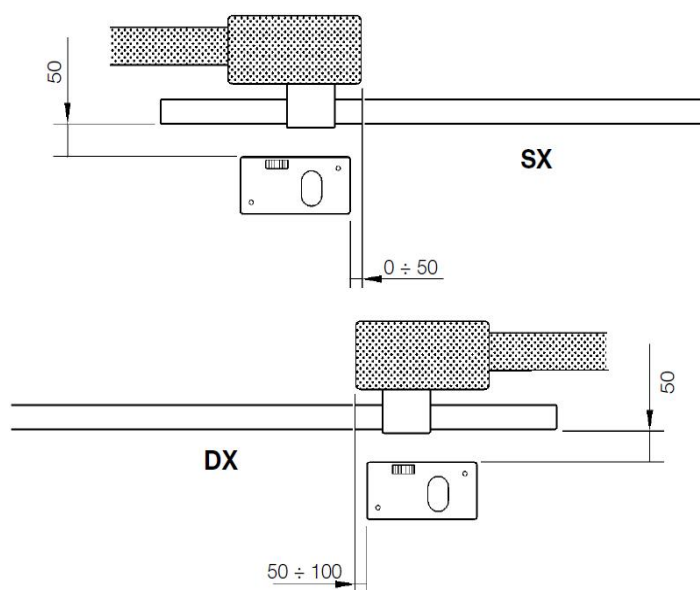
- Ujistěte se, že jsou povrchy pro montáž fotobuněk rovné a že umožňují vhodné nastavení a seřízení vysílače a přijímače (TX a RX).

- Ujistěte se, že existuje vhodný povrch pro upevnění ozubené tyče k vratům. Pro tyč CR100 viz obr.10.

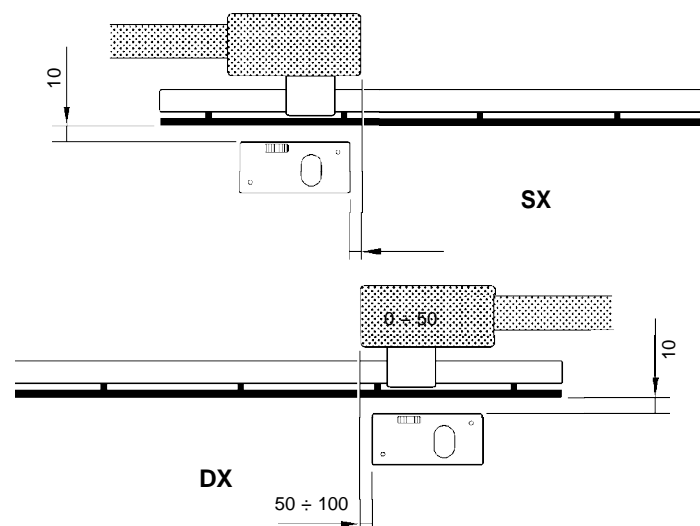


Obr. 10

- Pro oba způsoby montáže servomotoru (montáž vlevo i vpravo) musí být respektovány vzdálenosti podle obr. 11 (vrata bez ozubené tyče) nebo obr. 12 (vrata s ozubenou tyčí).



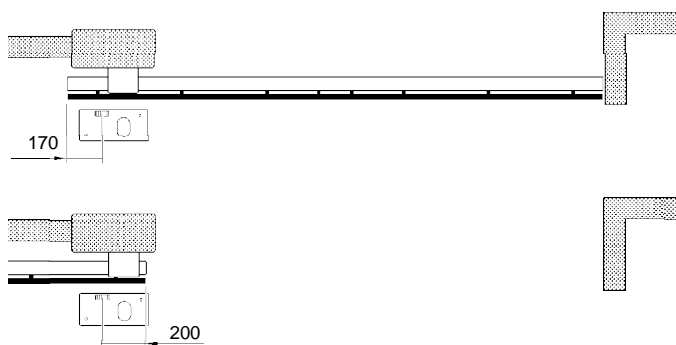
Obr. 11



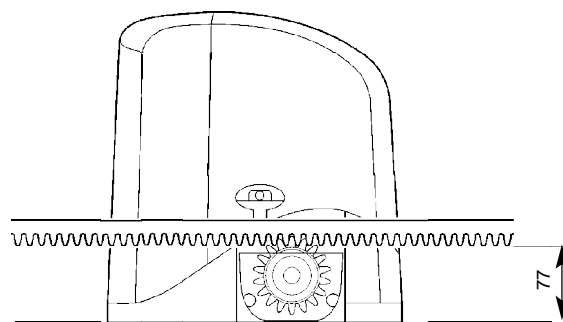
Obr. 12

• Při montáži dorážek koncových spínačů je nutno vzít v úvahu polohu ozubené tyče, která je rozdílná pro různé způsoby otevírání. Viz obr.13 (levé otevírání) a obr.14 (pravé otevírání).

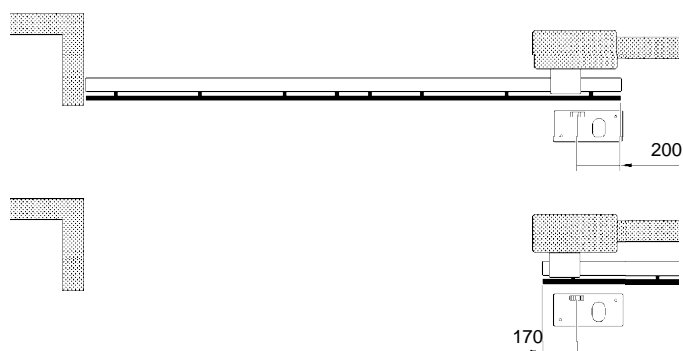
Pokud je ozubená tyč namontována na vratech, ujistěte se, že je kompatibilní s rozměry uvedenými na obr. 15 a zkontrolujte, odpovídá-li vzdálenost os zubů modulu 4 (cca 12mm).



Obr. 13



Obr. 15



Obr. 14

### 3.1.1 Provozní limity

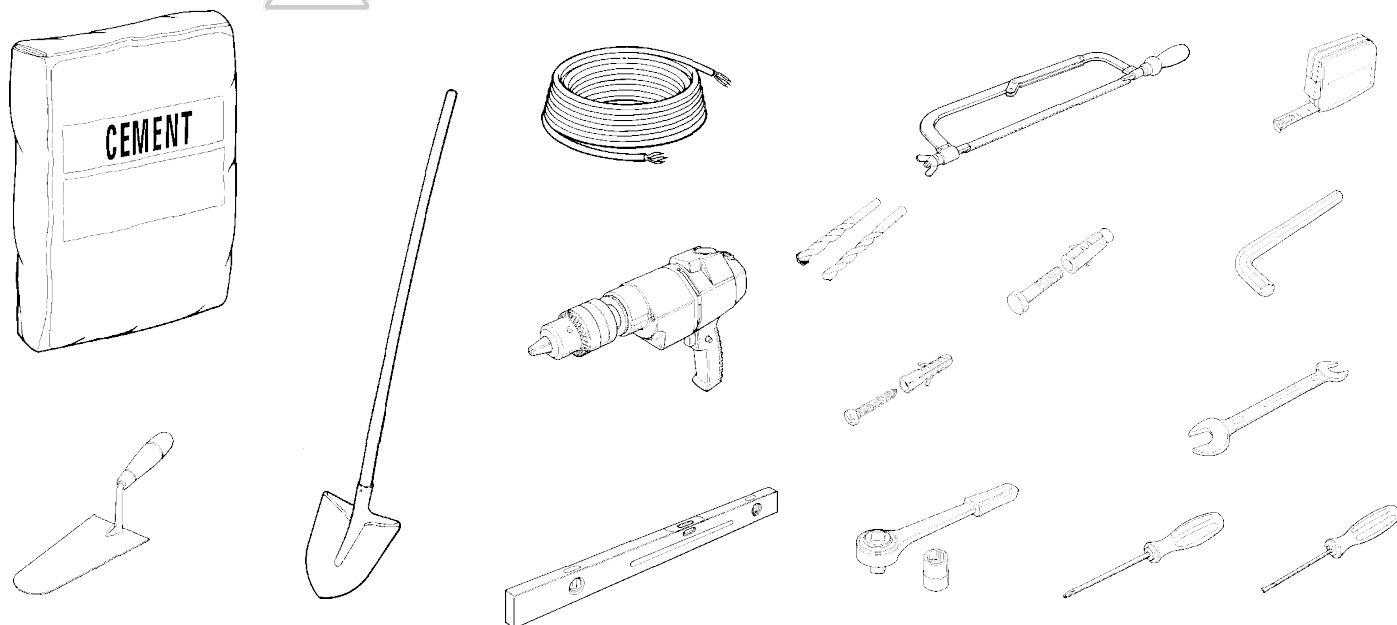
V kapitole 6 „Technické parametry“ jsou uvedeny základní údaje nutné k posouzení, jsou-li všechny komponenty systému SL1 nebo SL10 použitelné pro zamýšlenou aplikaci.

Obecně platí, že: Systém SL1 je vhodný pro ovládání bran do délky 5m, o hmotnosti do 350 kg pro domovní aplikace; SL10 je vhodný pro ovládání bran do délky 7m o hmotnosti do 500 Kg taktéž pro domovní aplikace.

Model vrat a klimatické podmínky (jako je přítomnost silného větru) může omezovat provozní limity. V takových případech je nutné změřit kroučící moment potřebný pro pohyb za nejkritičtějších podmínek a porovnat tento údaj s technickými parametry servopohonů SL1K a SL10K.

### 3.1.2 Nářadí a materiál

Ujistěte se, že máte k dispozici veškeré nářadí a materiál pro instalaci systému. Vše by mělo být v dobrém stavu, jak funkčně, tak i po stránce bezpečnosti. Viz příklady na obr.16.

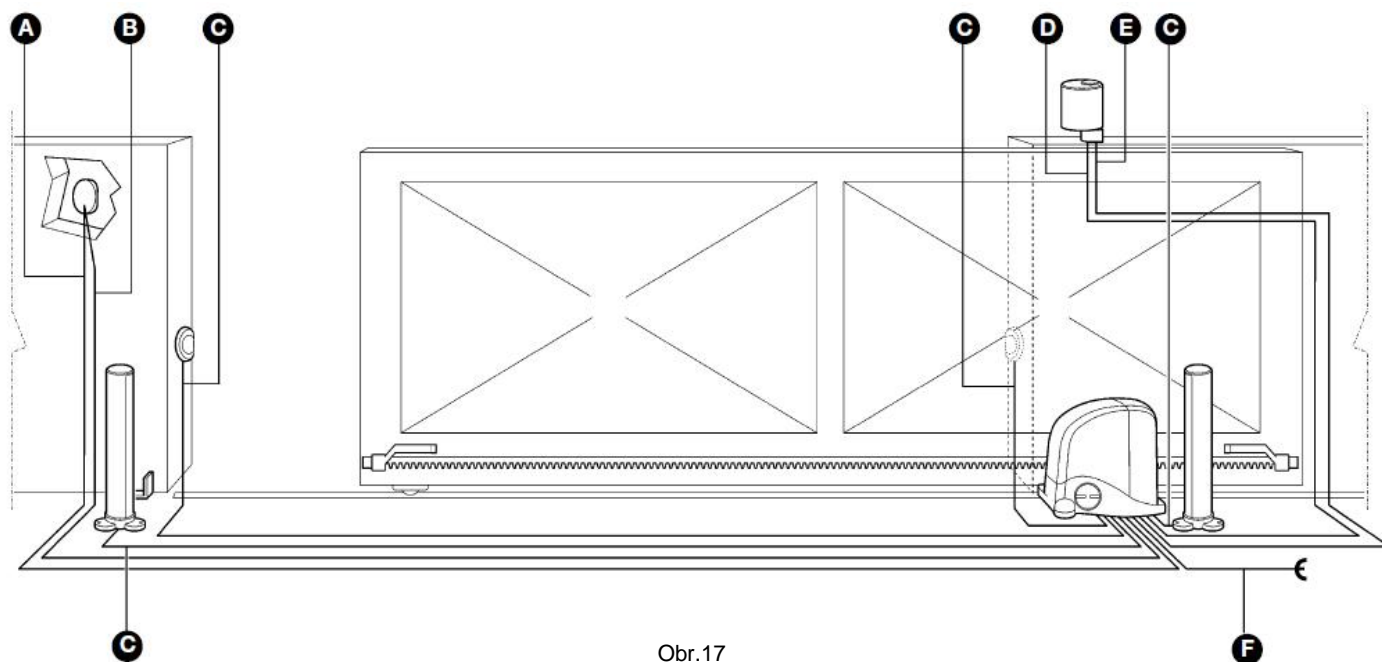


Obr. 16



### 3.1.3 Seznam kabelů

Typy kabelů požadovaných pro instalaci zařízení SL1 a SL10 se mohou lišit podle typu a počtu připojených komponentů. Nadr. 17 jsou kabely potřebné pro typickou instalaci (tyto kabely nejsou součástí dodávky zařízení SL1 a SL10).



Obr.17

Tab.5: Seznam kabelů

Okruh	Typ kabelu	Maximální do volená délka
A – vstup STOP	2x0,5mm <sup>2</sup>	20m (viz pozn.2)
B – vstup OTEVŘENO	2x0,5mm <sup>2</sup>	20m (viz pozn.2)
C – vstup/ výstup sběrnice ECS	2x0,5mm <sup>2</sup>	20m (viz pozn.2)
D – výstup pro signalizační svítidlo	2x0,5mm <sup>2</sup>	20m
E - anténa	stíněný, typ RG8	20m (doporučeno méně než 5m)
F - napájení	3x1,5mm <sup>2</sup>	20m (viz pozn.1)

**POZNÁMKA:** Použité kabely musí být vhodné pro daný způsob instalace, např. kabel typu H03VV-F je určen pro vnitřní aplikace, zatímco kabel H07RN-F je vhodný pro aplikace venkovní.

**Pozn. 1** Napájecí kabel o délce větší než 30m smí být použit za předpokladu, že má zvětšený průřez (např. 3x2.5mm<sup>2</sup>) a že je jeho ochranný vodič v blízkosti řídicí jednotky systému uzemněn.

**Pozn. 1** Pro sběrnici ESC a kabely pro vstupy STOP a OTEVŘENO neexistuje zvláštní důvod, aby tyto okruhy byly vedeny odděleně jednotlivými kabely. Např.: Vstupy STOP a OTEVŘENO mohou být k přepínači KS1 připojeny jediným kabelem 4x0,5mm<sup>2</sup>.

## 3.2 Kabeláž a zapojení

S výjimkou napájecího kabelu je ve všech okruzích použito malé napětí (cca 24V).

Na ochranu kabelů před mechanickým poškozením se používají trubky a žlaby.

Po výběru vhodné pozice pro různé komponenty (viz obr.1) je možné započít s přípravou uložení kabelů a připojením řídicí jednotky a ostatních komponentů systému.

### 3.2.1 Připojení k elektrické síti

Přestože je zapojení systému SL1 a SL10 k elektrické síti popisováno v tomto návodu, musíme vás upozornit, že:

- Instalaci napájecího přívodu smí provádět pouze osoba s potřebnou kvalifikací podle vyhl. 50/78 sb.
- Napájecí přívod musí být chráněn proti zkratu a proti úrazu elektrickým proudem. Tento přívod musí být odpojitelný dvoupólovým vypínačem s minimální mezerou mezi kontakty

**3 mm, což umožňuje bezpečnou údržbu a instalaci systému SL1 a SL10.**



## 3.3 Instalace různých komponentů systému

Servomotory SL1K a SL10K je možné montovat dvěma způsoby:

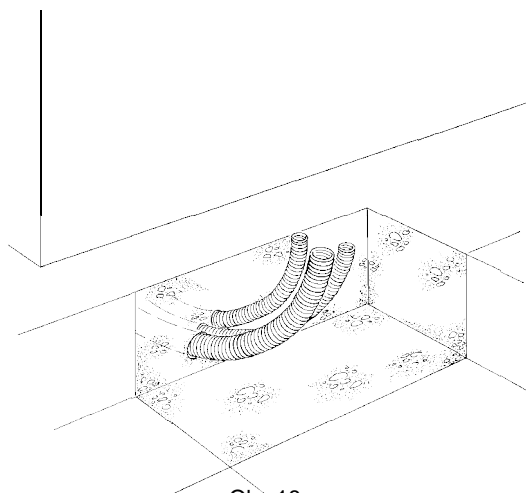
A) Montáž na vrata bez ozubené tyče (odstavec 3.3.1). V tomto případě se nejprve montuje servomotor a až po něm ozubená tyč CR100.

B) Montáž na vrata s ozubenou tyčí (odstavec 3.3.2). V tomto případě musí být servomotor přizpůsoben již existující ozubené tyči.

### 3.3.1 Montáž na vrata bez ozubené tyče

1 Připravte si základy podle odstavce „Posouzení vhodnosti systému“ podle rozměrů uvedených na straně 10, obr.11.

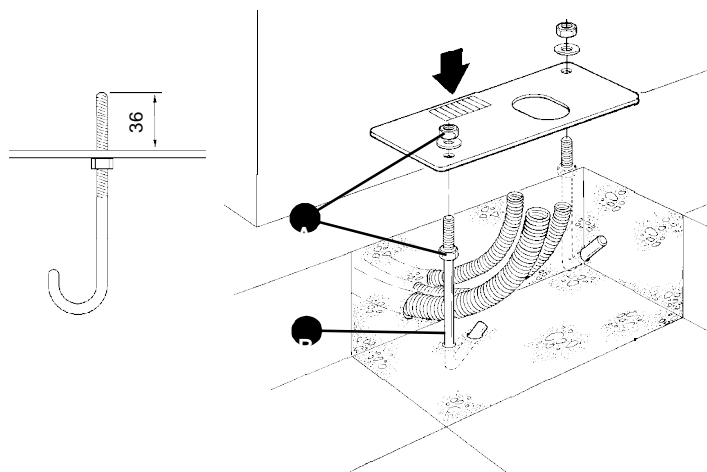
2 Položte ochranné trubky pro kabely a nechte je asi o 30-50 cm delší.



Obr. 18

3 Uložte do základu dvě kovové kotvy (B) a umístěte je závitem nahoru 4 cm nad konečnou úroveň, našroubujte matice M8 (A). Ujistěte se, že výsledná výška závitového zakončení nepřekročí maximum podle obrázku.

4 Umístěte podstavec tak, aby jeho rýhovaná strana (indikující pozici ozubeného kolečka) směřovala k vratům a byla při tom zachována distance podle obr. 11.

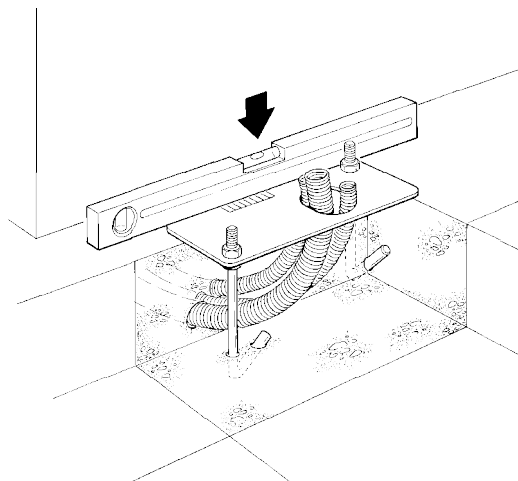


Obr. 19

5 Podstavec nasadte na takto připravené ukotvení.

6 Volný prostor vyplňte betonem.

7 Podstavec servomotoru usadte do vodorovné roviny.

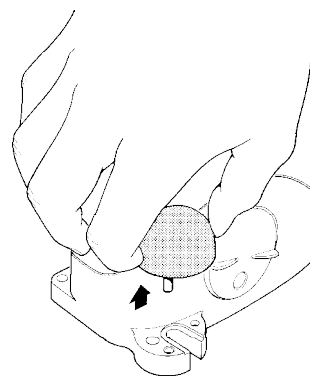


Obr. 20

8 Jakmile je beton dostatečně vyzrálý (po několika dnech), demontujte matice nad podstavcem – tyto matice již nebudou potřeba.

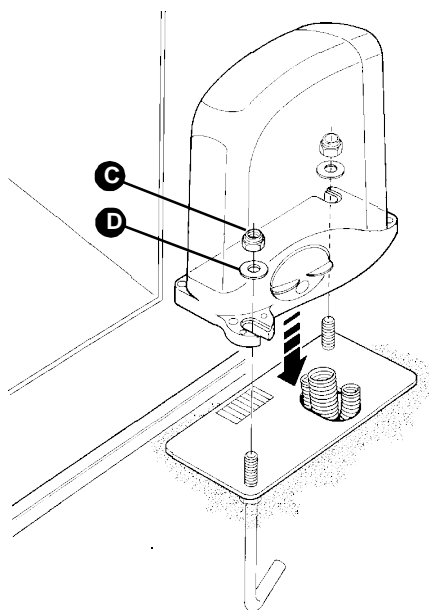
9 Upravte délky kabelových trubek tak, aby přesahovaly 3 až 4 cm nad podstavec.

10 Demontujte kryty matic na servomotoru.



Obr. 21

11 Servomotor umístěte na podstavec, ujistěte se, že je usazen v dokonalém souběhu s vraty a upevněte jej pomocí dvou samojistících matic (C) a podložek (D). Matice důkladně dotáhněte.

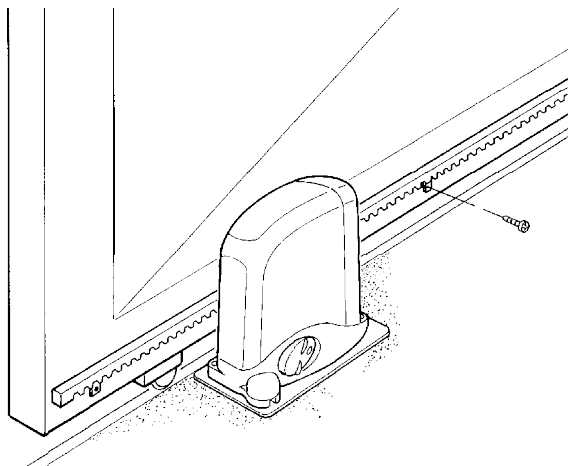


Obr. 22

12 Pomocí speciálních klíčů uvolněte servomotor (viz odstavec „Uvolnění servomotoru“ na straně 36).

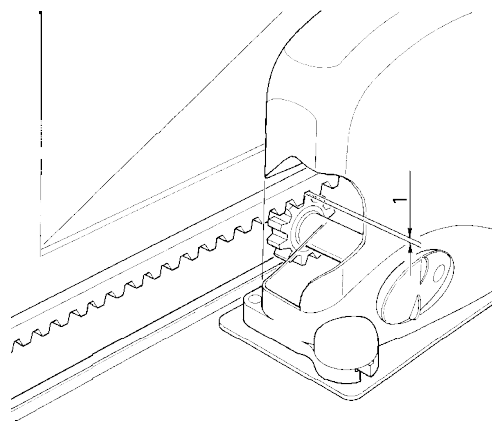
13 Otevřete úplně vrata a sesadte začátek ozubené tyče s ozubeným kolečkem servomotoru tak, aby odpovídaly distancce dle obr.13 nebo 14 a aby vznikl prostor pro dorážky koncových spínačů a aby ozubení tyče a kolečka byla v ose.

14 Aby byla ozubená tyč ve správné pozici po celé délce vrat, označte si nejprve upevňovací body po celé její délce. Před označením každého bodu zkontrolujte správnost sesazení.



Obr. 23

15 Mezi ozubenou tyčí a ozubeným kolečkem servomotoru nechte mezeru 1mm, aby váha vrat nezatežovala servomotor.



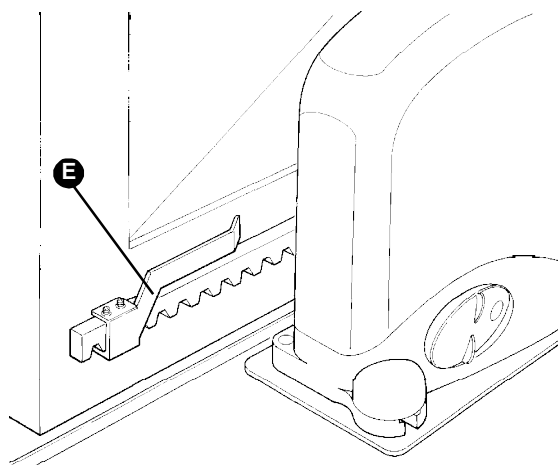
Obr. 24

16 Ujistěte se, že je mezera 1mm mezi ozubenou tyčí a ozubeným kolečkem servomotoru zachována po celé délce vrat.

17 Pokud je to nutné, uřízněte přebytečnou část ozubené tyče pomocí pilky na kov.

18 Ručně otevřete a zavřete několikrát vrata, abyste se ujistili, že maximální mezera mezi ozubenou tyčí a ozubeným kolečkem servomotoru nepřekračuje maximální toleranci 5mm.

19 Upevněte dorážky koncových spínačů pomocí šroubů. (E) ke vnější straně ozubené tyče. Vezměte v úvahu, že vrata po vybavení koncového spínače budou ještě pokračovat v pohybu další 2-3 cm. Dorážky koncových spínačů musí tedy být umístěny s ohledem na tuto skutečnost.



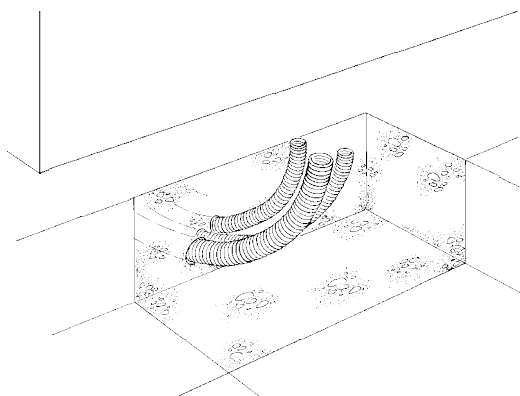
Obr. 25

20 Pro připojení různých elektrických komponentů viz odstavec 3.3.6 „Elektrické připojení k řídicí jednotce SL1K - SL10K“ na straně 15.

### 3.3.2 Montáž na vrata s ozubenou tyčí

1 Připravte si základy podle odstavce „Posouzení vhodnosti systému“ podle rozměrů uvedených na straně 10, obr.11. Ujistěte se, že je podstavec ve vzdálenosti 77mm od ozubené tyče (viz obr.15).

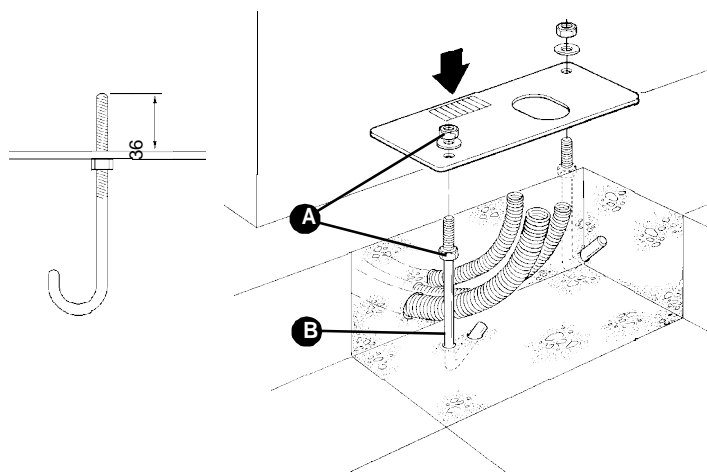
2 Položte ochranné trubky pro kabely a nechte je asi o 30-50cm delší.



Obr. 26

3 Uložte do základu dvě kovové kotvy (B) a umístěte je závitem nahoru 4cm nad konečnou úroveň, našroubujte matice M8 (A). Ujistěte se, že výsledná výška závitového zakončení nepřekročí maximum podle obr.27.

4 Umístěte podstavec tak, aby jeho rýhovaná strana (indikující pozici ozubeného kolečka) směřovaly k vratům a byly při tom zachovány distance podle obr.11.

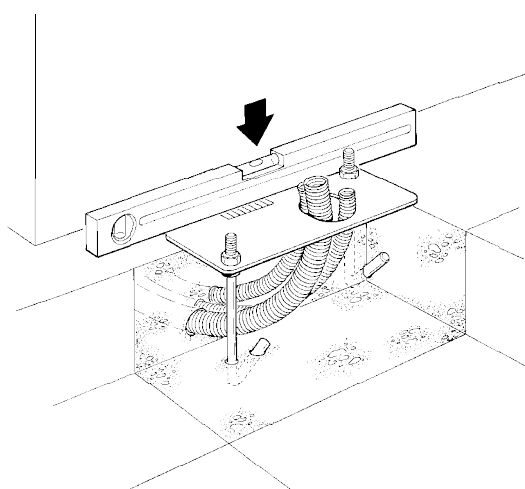


Obr.27

5 Podstavec nasadíte na takto připravené ukotvení.

6 Volný prostor vyplňte betonem.

7 Podstavec servomotoru usadíte do vodorovné roviny.

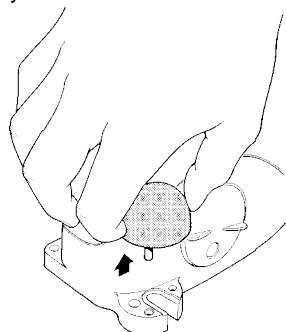


Obr.28

8 Jakmile je beton dostatečně vyzrálý (po několika dnech), demontujte matice nad podstavcem – tyto matice již nebudou potřeba.

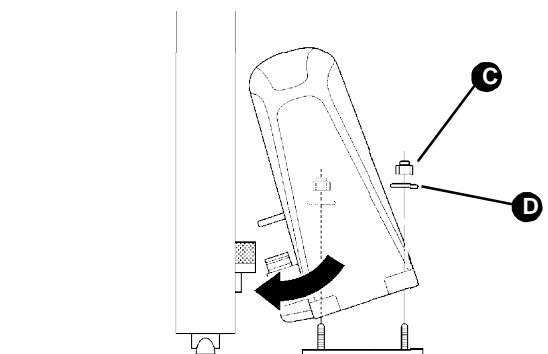
9 Upravte délky kabelových trubek tak, aby přesahovaly 3 - 4cm nad podstavec.

10 Demontujte kryty matic na servomotoru.



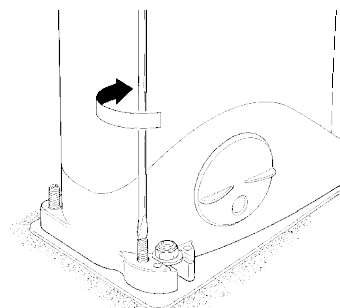
Obr.29

11 Servomotor upevněte k podstavci pod ozubenou tyčí. Tuto operaci lze zjednodušit nakloněním servomotoru tak, aby zuby ozubeného kolečka zapadly do ozubení tyče. Po dosednutí podložek (D) dotáhněte samojistící matice (C).



Obr.30

12 Pokud je to nutné, upravte polohu servomotoru (max. 10mm) pomocí 4 vymešovacích šroubů tak, aby byla vůle mezi ozubeným kolečkem a tyčí max. 1mm, aby váha vrat nezatěžovala servomotor. Pro upevnění servomotoru je vhodnější tyto šrouby pokud možno nevyužívat, protože tak leží servomotor těsněji a spolehlivěji na podstavci.



Obr.31

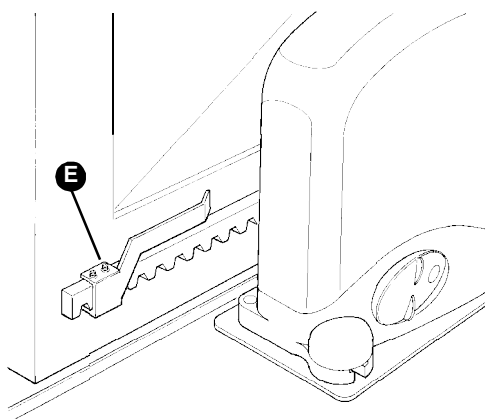
13 Ujistěte se, že je servomotor ustaven dokonale souběžně s vraty. Potom dotáhněte jeho dvě samojistící matice (C).

14 Uvolněte servomotor pro ruční ovládání pomocí dodávaných klíčů (viz odstavec „Uvolnění servomotoru“ na straně 36).

15 Ručně otevřete a zavřete několikrát vrata, abyste se ujistili, že maximální mezera mezi ozubenou tyčí a ozubeným kolečkem servomotoru nepřekračuje maximální toleranci 5mm.

16 Upevněte dorážky koncových spínačů pomocí šroubů. (E) ke vnější straně ozubené tyče. Vezměte v úvahu, že vrata po vybavení koncového spínače bude ještě pokračovat v pohybu další 3cm. Dorážky koncových spínačů musí tedy být umístěny s ohledem na tuto skutečnost.

17 Pro připojení různých elektrických komponentů viz odstavec 3.3.6 „Elektrické připojení k řídicí jednotce SL1K - SL10K“ na straně 15.



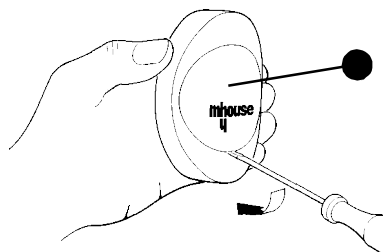
Obr.32

### 3.3.3 Fotobuňky

1 Vyberte pozice vhodné pro umístění dvou fotobuněk (TX a RX) podle následujících instrukcí:

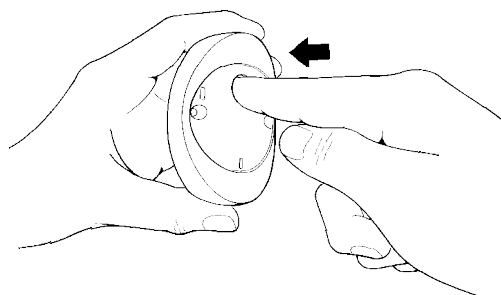
- Umístěte je ve výšce 40-60cm nad terémem po obou stranách prostoru, který má být monitorován na straně ulice co nejbližší k k okraji vrat. Ne dále než 15cm.
- Vysílač (TX) umístěte naproti přijímači (RX) s max. tolerancí 5°.
- Na místech, kde budou fotobuňky umístěny musí být připraveny instalační trubky pro kabeláž.

2 Mírným tlakem ven, pomocí šroubováku, demontujte přední krycí sklo (A).



Obr. 33

3 Kryty oddělte stiskem čítek.



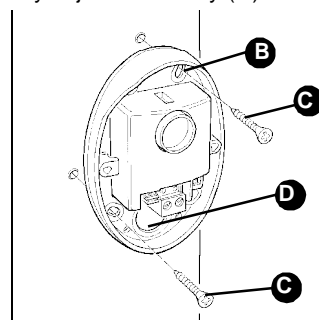
Obr. 34

4 Pomocí šroubováku uvolněte otvory (B) ve spodní části.

5 Označte si, kde budou otvory pro montáž fotobuněk. Přívodní kabely musí být vyvedeny otvory podle obrázku 35 bod (D). Upevňovací otvory i otvory pro kabely je nutno připravit tak, aby měl vysílač s přijímačem správnou vzájemnou polohu.

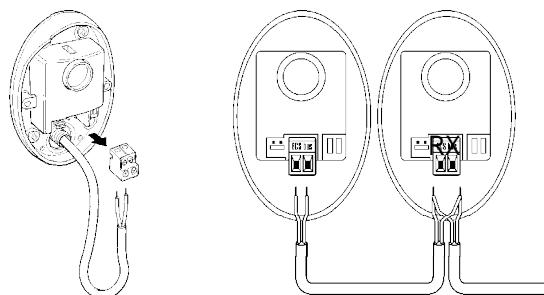
6 Vyvrtejte otvory do stěn pomocí vrtačky s příklepem (vrták o průměru 5mm) a do otvorů vložte 5mm hmoždinky.

7 Spodní část fotobuňky zajistěte šrouby (C).



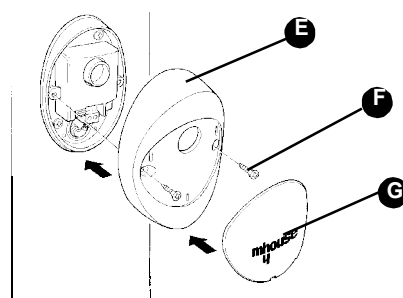
Obr. 35

8 Ke svorkám RX a TX připojte odpovídající kabely. Elektrické zapojení svorek TX a RX musí být provedeno paralelně podle obr. 36. Přitom není nutné brát ohled na polaritu svorek. Bloky svorek je možné pro usnadnění montáže vyjmout a potom zpět zasunout s již připojenými vodiči.



Obr. 36

9 Kyt (E) zajistěte pomocí dvou šroubů (F) a šroubováku Phillips. Potom mírným přitlakem nasadte sklíčko (G).

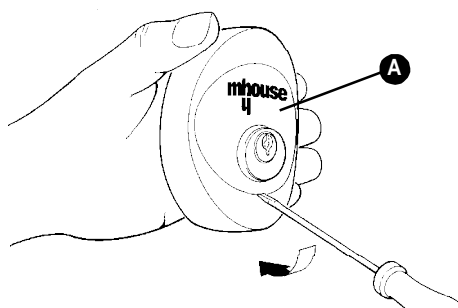


Obr. 37

### 3.3.4 Klíčem ovládaný přepínač KS1

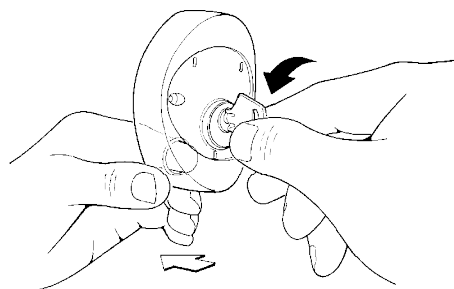
1 Vyberte vhodné umístění přepínače. Musí být instalován venku v blízkosti vrat a ve výšce cca 80cm, aby jej mohly používat osoby o různých výškách postavy.

2 Mírným tlakem ven pomocí šroubováku demontujte přední krycí sklo (A).



Obr. 38

3 Pro oddělení spodní části je třeba přidržet klíč v natočené poloze a spodní část vyjmout prstem za otvor pro kabely.

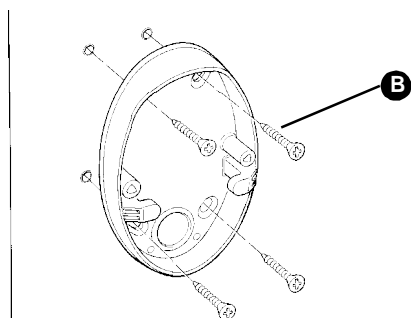


Obr. 39

4 Pomocí šroubováku uvolněte čtyři předlisované otvory pro upevnění. Označte si na stěně, kde budou otvory pro montáž. Přívodní kabely musí být vyvedeny příslušným otvorem.

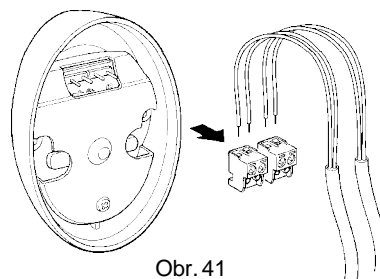
5 Vyrvejte otvory do stěn pomocí vrtačky s příklepem (vrták o průměru 5mm) a do otvorů vložte 5mm hmoždinky.

6 Spodní část fotobuňky zajistěte šrouby (B).



Obr. 40

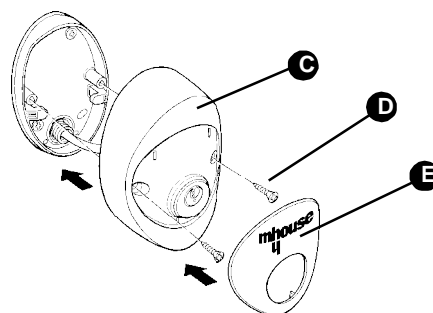
7 Elektrické kabely připojte na příslušné svorky „OTEVŘENO“ a „STOP“ podle obr. 41. Přitom není nutné brát ohled na polaritu svorek. Bloky svorek je možné pro usnadnění montáže vyjmout a potom zpět zasunout s již připojenými vodiči.



Obr. 41

8 Pro sesazení obou částí je třeba přidržet klíč v natočené poloze. Po sesazení vraťte klíč do prostřední pozice.

9 Tělo (C) zajistěte pomocí dvou šroubů (D) a šroubováku Phillips. Potom mírným přitlakem nasadte skříčko (E).

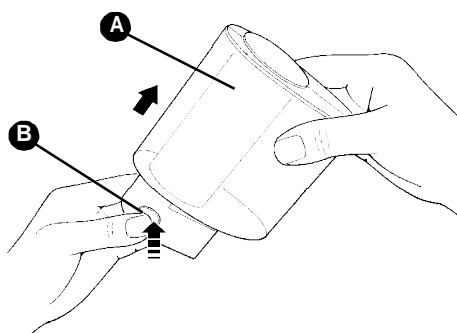


Obr. 42

### 3.3.5 Signalizační svítidlo FL1 s anténou

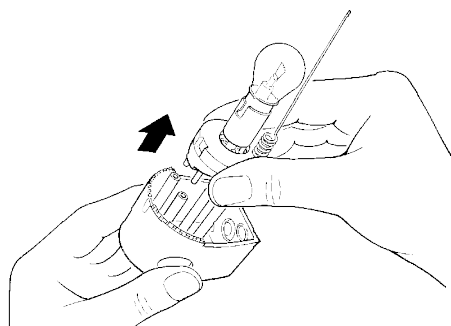
1 Vyberte vhodné umístění: Mělo by být v blízkosti vrat a dobře viditelné. Může být umístěno buď horizontálně nebo vertikálně.

2 Stiskněte tlačítka (B) a současně sejměte stínidlo (A).



Obr. 43

3 Demontujte patičku žárovky s držákem antény.



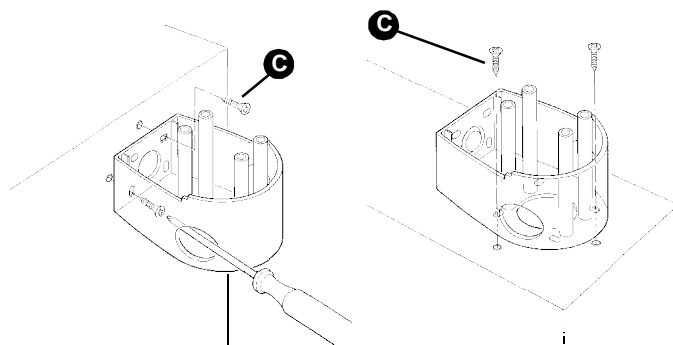
Obr. 44

4 Pomocí šroubováku uvolněte čtyři předlisované otvory pro upevnění a otvor pro průchod kabelu ve spodní části podle způsobu instalace.

5 Označte si na stěně kde budou otvory pro montáž. Přívodní kabely musí být vyvedeny příslušným otvorem.

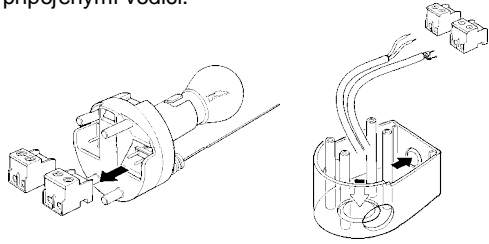
6 Vyrvejte otvory do stěn pomocí vrtačky s příklepem (vrták o průměru 6mm) a do otvorů vložte 6mm hmoždinky.

7 Spodní část lampy zajistěte šrouby (C).



Obr. 45

8 Připojte elektrické kabely k anténě ve svítidle a ke svítidlu (viz obr. 46). Přitom není nutné brát ohled na polaritu svorek, nezapomeňte však na připojení stínění anténního kabelu (viz obr. 47). Bloky svorek je možné pro usnadnění montáže vyjmout a potom zpět zasunout s již připojenými vodiči.



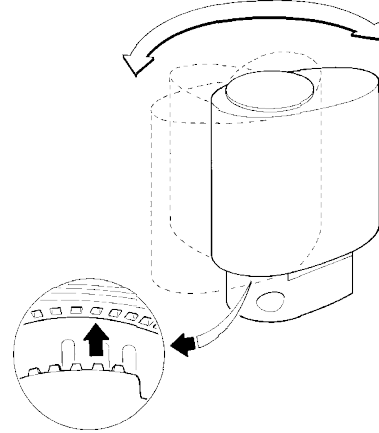
Obr. 46



Obr. 47

9 Patičky žárovky s držákem antény nasuňte do podstavce lampy.

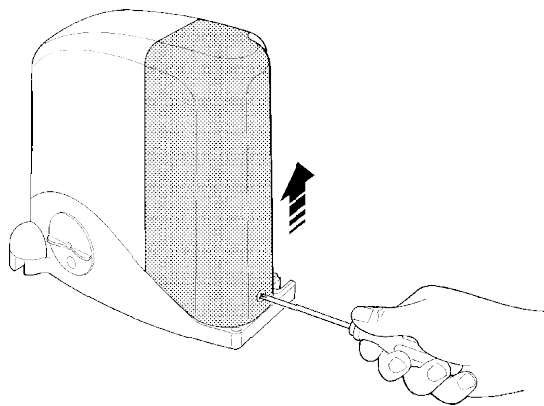
10 Otočením stínidla nastavte jeho nejvhodnější polohu, potom stínidlo přitlačte k podstavci až tlačítka zapadnou.



Obr. 48

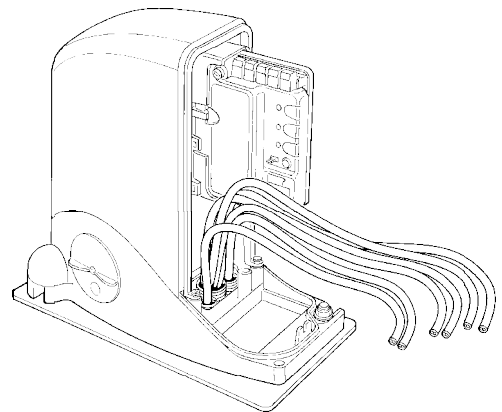
### 3.3.6 Elektrické připojení k řídicí jednotce SL1K - SL10K

1 Uvolněte kryt servomotoru pomocí šroubováku a potom jej vysuňte.



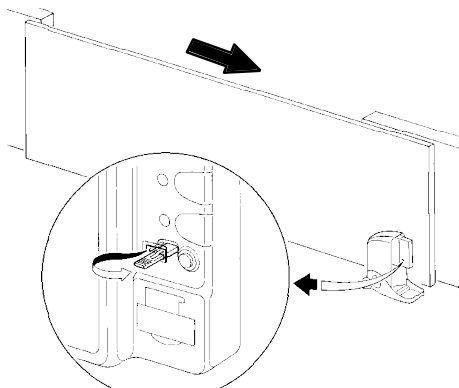
Obr. 49

3 Vyměňte pryžovou ucpávku, která zaslepuje kabelové vývody. Proveďte kabely, které chcete připojit tímto otvorem. Konce kabelů upravte na délku minimálně 40-50cm.



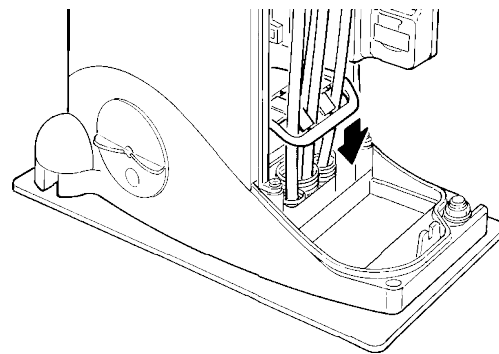
Obr. 52

2 Podle zamýšleného způsobu montáže (levá/pravá) nastavte propjku, která určuje směr chodu motoru pro otevření (viz obr. 50 nebo obr. 51).

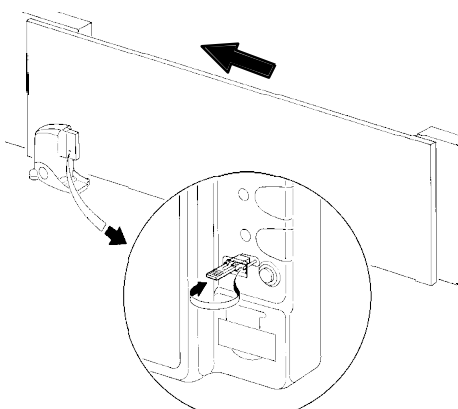


Obr. 50

4 Odstraňte takovou část pryžové ucpávky, aby bylo možné provléci všechny instalované kabely.



Obr. 53

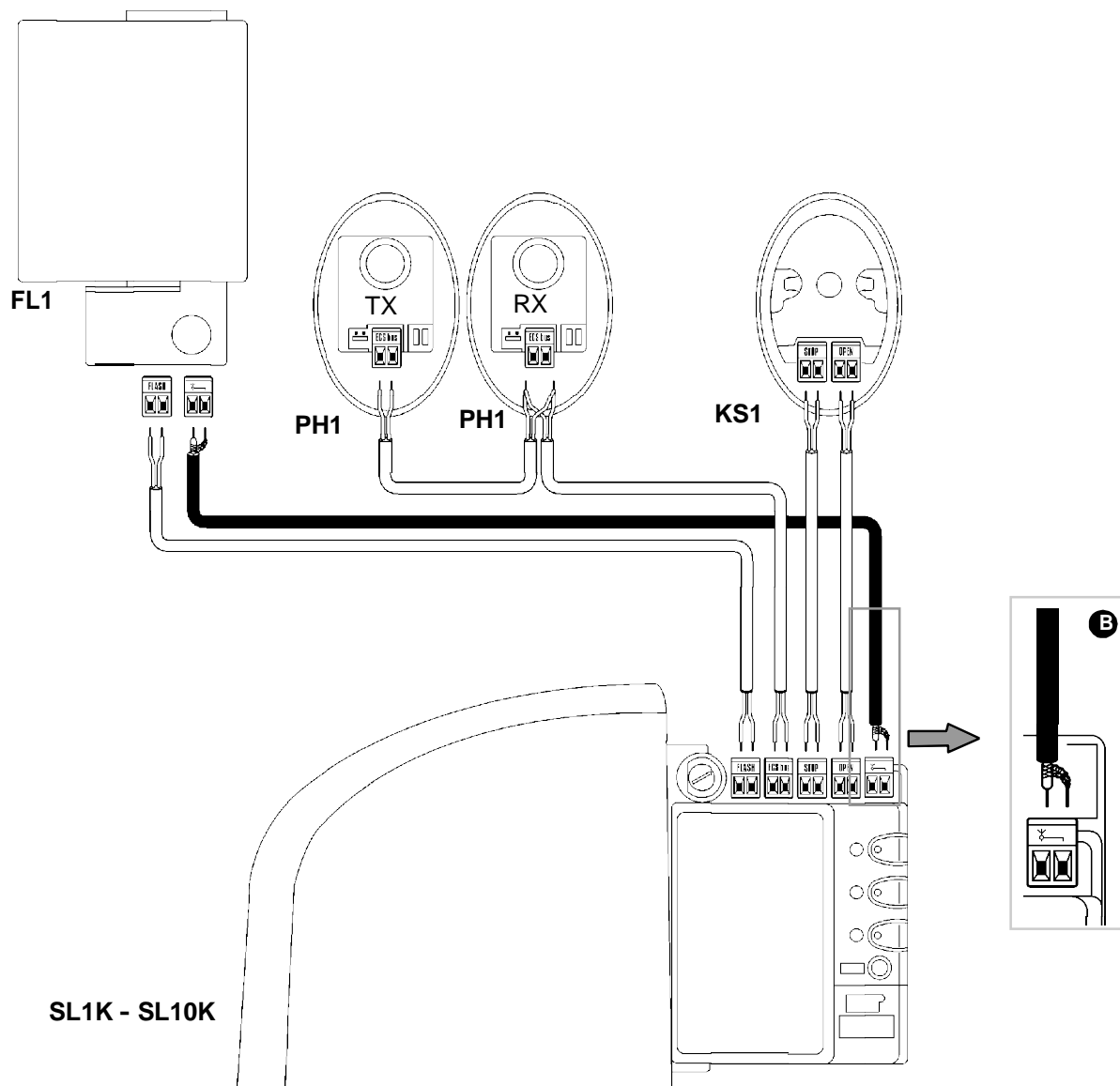


Obr. 51

5 Zařízení (komponenty systému) na malé napětí připojte podle obr. 54 k řídicí jednotce.

- Svorkovnice odpovídajících okruhů mají shodné barevné označení; např. šedá svorka (OTEVŘENO) přepínače KS1 musí být připojena na šedou svorku (OTEVŘENO) řídicí jednotky.

- U většiny zapojení není nutno brát zřetel na polaritu, dejte však pozor na správné připojení stínění a středního vodiče anténního kabelu, viz detail A obr.54.

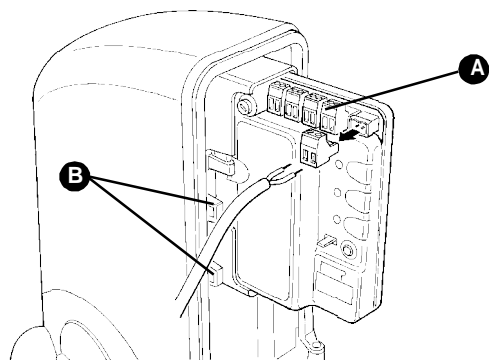


Obr. 54

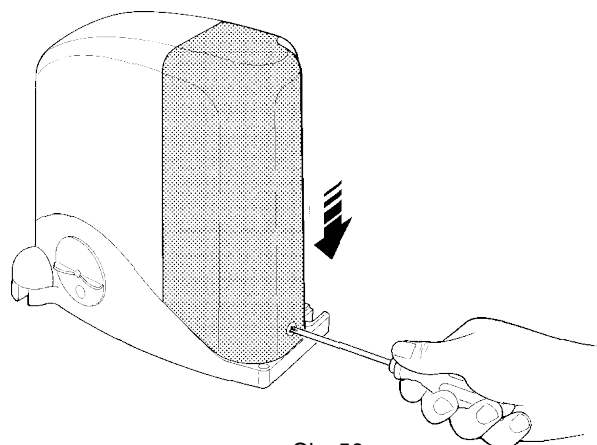
Bloky svorek (A) je možné pro usnadnění montáže vyjmout a potom zpět zasunout s již připojenými vodiči (viz obr.55).

6 Nasuňte kryt servomotoru a pomocí šroubováku jej přišroubujte.

Po dokončení připojování zajistěte kabely přichytkami (B).



Obr. 55



Obr. 56



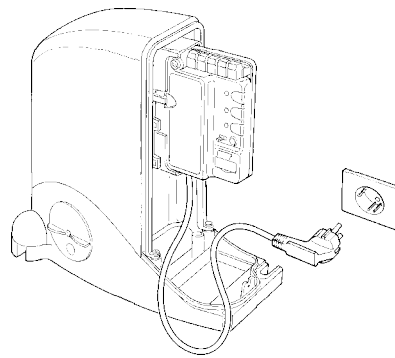
## 3.4 Připojení síťového přívodu

Pro provedení zkoušek připojte zástrčku servomotoru do zásuvky. Pokud je to nutné použijte prodlužovací přívod.

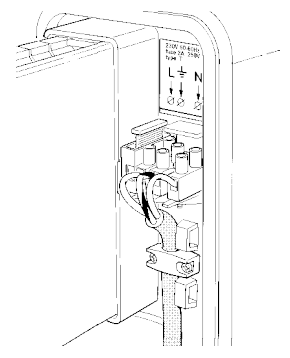
Servomotor musí být během testování a uvádění do provozu trvale připojen k elektrické síti.

Tato operace musí být prováděna elektrikářem s kvalifikací podle vyhl. 50/78 sb, proveďte následující kroky:

- 1 Ujistěte se, že zástrčka servomotoru není připojena do zásuvky.
- 2 Odpojte napájecí kabel od svorek servomotoru.
- 3 Kabel vyjměte z příchytky pod svorkovnicí.
- 4 Nasuňte pevně instalovaný kabel do příchytky.
- 5 Připojte kabel ke svorkovnici servomotoru.
- 6 Dotáhněte příchytku kabelu.



Obr. 57

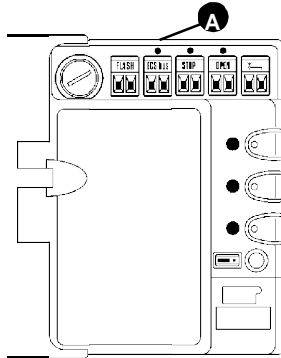


Obr. 58

## 3.5 Předběžné zkoušky

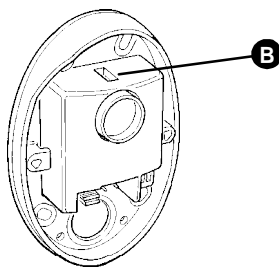
Jakmile je řídicí jednotka pod napětím, proveďte následující úkony:

- 1 Ujistěte se, že LED (A) na sběrnici ECS pravidelně bliká cca 1x za sekundu.



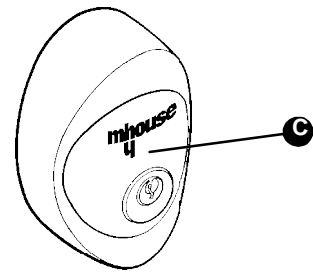
Obr. 59

- 2 Ujistěte se, že LED B (SAFE) na fotobuňkách blikají (obě - TX i RX). Způsob blikání teď není důležitý protože závisí ještě na jiných faktorech. Důležité je, že LED není stále zhasnuta nebo stále nesvítí.



Obr. 60

- 3 Ujistěte se, že noční podsvícení (C) na klíčem ovládaném přepínači KS1 svítí.



Obr. 61

- 4 Pokud tomu tak není, okamžitě vypněte napájení řídicí jednotky a překontrolujte znovu její zapojení. Pro více užitečných informací viz též kapitoly 5.5 „Řešení problémů“ a 5.6 „Diagnostika a signály“

### 3.5.1 Rozpoznávání připojených zařízení (komponentů systému)

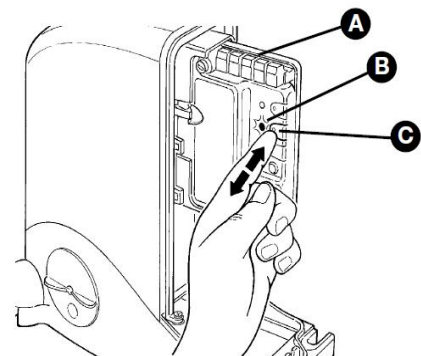
Jakmile jsou dokončeny předběžné zkoušky, musí řídicí jednotka rozpoznat zařízení připojená ke sběrnici ECS a ke svorkám „STOP“.

- 1 Na řídicí jednotce stiskněte tlačítko P2 (C) a přidržte je pro dobu minimálně tři sekund, potom je uvolněte.

- 2 Počkejte několik sekund až řídicí jednotka rozpozná připojená zařízení.

- 3 Jakmile je procedura rozpoznávání ukončena, LED STOP (A) musí trvale svítit, zatímco LED u tlačítka P2 (B) musí zhasnout. Pokud LED u tlačítka P2 bliká, znamená to, že se objevila nějaká chyba: Viz odstavec 5.5 „Řešení problémů“.

Proceduru rozpoznávání je možné opakovat kdykoli znovu, dokonce i po instalaci (např. pokud byly do systému doplněny, přidány další fotobuňky). Stačí proceduru opakovat od kroku 1.



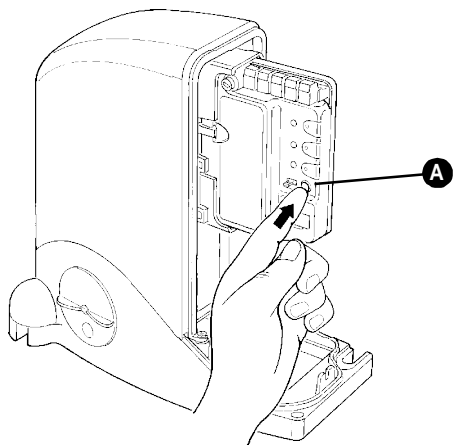
Obr. 62

## 3.5.2 Kontrola správného směru pohybu

Po rozpoznání zařízení musí řídicí jednotka získat informace o délce vrat. Během této procedury je délka vrat měřena od koncového spínače pro zavření ke koncovému spínači pro otevření. Toto měření je nutné pro výpočet bodů, kde má motor začít brzdit svůj pohyb a pro nalezení bodu částečného otevření vrat.

1 Uvolněte servomotor pomocí klíčů (viz odstavec „Uvolnění servomotoru“ na str. 36) a posuňte vrata do prostřední pozice, aby bylo možné s ní pohybovat na obě strany (otevírat i zavírat). Potom uzamkněte servomotor.

2 Na řídicí jednotce stiskněte a uvolněte tlačítko OTEVŘENO (A).



Obr. 63

Počkejte až řídicí jednotka otevře vrata a dosáhne koncového spínače.

• Pokud nedojde k otevření vrat, stiskněte tlačítko znovu pro zastavení pohybu a změňte polohu propojky (viz obr. 50 nebo 51) na straně 15. Potom bod 2 opakujte.

3 Na řídicí jednotce stiskněte a uvolněte tlačítko OTEVŘENO (A).

Počkejte až řídicí jednotka zavře vrata (až vrata dojedou na koncový spínač pro zavření).

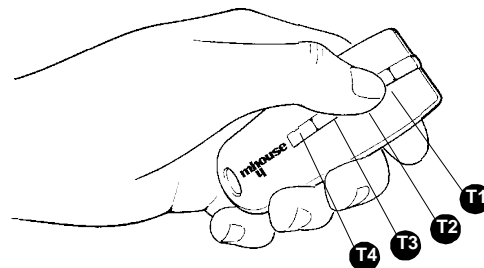
4 Proveďte několik otevření a zavření vrat, abyste se ujistili, že se vrata zastavují minimálně 2-3cm před mechanickými dorazy.

## 3.5.3 Kontrola dálkových ovladačů

Pro kontrolu ovladačů stačí stisknout jedno z jejich čtyř tlačítek. Ujistěte se, že červená LED bliká a že systém vykonává zadaný příkaz.

Typ příkazu, který je přiřazen každému z tlačítek je závislý na tom, jak byly tyto příkazy uloženy (viz odstavec 5.4 „Uložení dálkových ovladačů do paměti“). Ovladače dodané společně s řídicí jednotkou již jsou uloženy v paměti. Stiskem tlačítka se přenáší následující příkazy:

Tlačítko T1	Příkaz „OTEVŘÍT“
Tlačítko T2	Příkaz „Otevřít pro chodce“
Tlačítko T3	Příkaz „Pouze otevřít“
Tlačítko T4	Příkaz „Pouze zavřít“



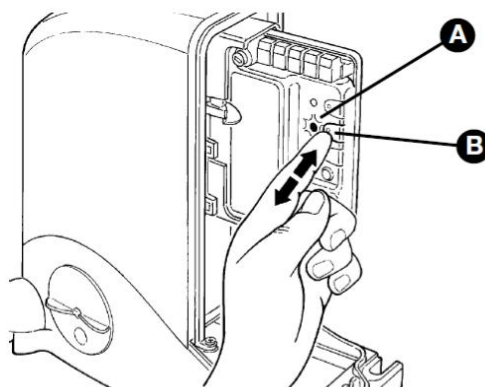
Obr. 64

## 3.6 Možnosti nastavení

### 3.6.1 Volba rychlosti posuvu vrat

Otevírání a zavírání vrat může mít dvě rychlosti, pomalu nebo rychle.

Pro změnu nastavení rychlosti stiskněte na okamžik tlačítko P2 (B). Rozsvítí se LED P2 (A) a po chvíli buď zhasne nebo zůstane svítit. Pokud zhasne, je nastaven posuv pomalý, pokud zůstane svítit, je nastaven posuv rychlý.



Obr. 65

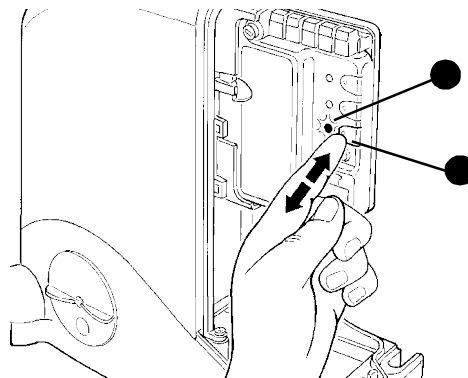
### 3.6.2 Volba typu pracovního cyklu

Otevírání a zavírání vrat může probíhat v různých pracovních cyklech:

•Jednoduchý cyklus (poloautomatický): Vrata se otevírají na příkaz a zůstávají otevřena dokud není zadán další příkaz pro zavření.

•Kompletní cyklus (automatické zavření): Vrata se otevírají na příkaz a potom se automaticky zavírají po určitém krátkém čase (viz odstavec 5.1.1 "Nastavení parametrů pomocí dálkového ovladače").

Pro přepnutí z jednoho cyklu otevírání do druhého stiskněte krátce tlačítko P3 (B). Rozsvítí se nebo zhasne odpovídající LED (A). Pokud LED zhasne, je nastaven jednoduchý cyklus, pokud se LED rozsvítí, je nastaven kompletní cyklus .



Obr. 66

## 3.7 Testování a uvádění do provozu

Toto jsou nejdůležitější operace, bez kterých by nemohla být zaručena maximální bezpečnost a spolehlivost automatického systému.

Tento postup může být také používán pro periodické kontroly zařízení z nichž se systém skládá.

**Operace „Testování a uvádění do provozu“ musí být provedeny zkušenou a kvalifikovanou osobou, která na základě daných bezpečnostních rizik stanoví, které zkoušky je nutno provést a ověří shodu celého zařízení s požadavky platných zákonů, předpisů a norem (zejména musí být dodržena ustanovení normy ČSN EN 12445 - tato norma stanovuje zkušební metody aplikované na motoricky ovládaná vrata).**

### 3.7.1 Testování

**1 Ujistěte se, že jsou dodržovány všechny bezpečnostní pokyny a provedena všechna opatření obsažená v kapitole 1 „UPOZORNĚNÍ“.**

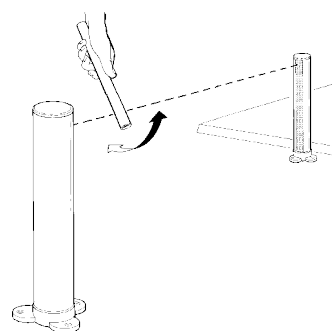
2 Za použití klíčem ovládaného přepínače nebo dálkového ovladače vyzkoušejte funkci otevírání a zavírání vrat a ujistěte se, že se jejich křídla pohybují zamýšleným směrem.

Tato zkouška by se měla provést několikrát, aby byla jistota, že se vrata pohybují hladce, že nejsou na dráze jejich pohybu místa s nadměrně vysokým třením a že nejsou žádné chyby v jejich sestavení a nastavení.

3 Zkontrolujte správnost funkce všech bezpečnostních prvků (jeden po druhém) - fotobuňky, zařízení „sensitive edges“, atd.). Pokaždé, když je některé zařízení aktivováno, příslušná LED na sběrnici ECS řídicí jednotky svítí po delší dobu, čímž indikuje, že řídicí jednotka registruje tuto událost.

4 Pro kontrolu fotobuněk a ujištění se, že neexistuje žádná interference s jinými zařízeními přerušte na okamžik světelný infrapaprsek mezi fotobuňkami (jednou v blízkosti vysílače TX, pak v blízkosti přijímače RX a nakonec uprostřed) tyčí o průměru 5cm a délce 30cm a ujistěte se, že ve všech případech dojde k vybavení

tohoto čidla (t.j. k přepnutí z aktivního do alarmového stavu a naopak). Na závěr- pokud je funkce správná, zkontrolujte, zda řídicí jednotka vykoná na tento popud správnou funkci, např., že během zavírání vrat dojde k reverzaci jejího pohybu.



Obr. 67

5 Změřte sílu při nárazu vrat způsobem podle normy ČSN EN 12445. Pokud je pro snížení síly nárazu použito řízení síly motoru, zkuste najít nastavení, které poskytuje nejlepší výsledek.

### 3.7.2 Uvádění do provozu

**Operace uvádění do provozu může být provedena pouze, pokud jsou již úspěšně dokončeny všechny testy. Uvádění do provozu po částech nebo simulace určitých podmínek není zakázáno.**

1 Připravte si technickou dokumentaci pro systém, který musí obsahovat alespoň: Výkres sestavy (např. obr. 1), zapojovací schéma (např. obr. 17), analýzu rizik a způsob jejich snížení, Prohlášení o shodě všech instalovaných komponentů systému s platnými předpisy (od výrobce). Použijte „EC prohlášení o shodě komponentů SL1 a SL10“.

2 Na vrata umístěte štítek alespoň s těmito údaji: Typ systému, jméno a adresa osoby odpovědné za uvedení do provozu, výrobní číslo, rok uvedení do provozu a značka „CE“.

3 Vyplňte prohlášení o shodě a předejte je vlastníkovvi systému. Pro tento účel můžete použít Dodatek 2 těchto pokynů „EC prohlášení o shodě“.

4 Vypracujte návod k obsluze dané aplikace a předejte jej vlastníkovvi systému. Pro tento účel můžete jako příklad použít Dodatek 3 „NÁVOD K OBSLUZE“.

5 Připravte si rozpis údržby a předejte jej vlastníkovvi systému. Musí zde být uvedeny pokyny pro jednotlivé úkony údržby všech částí systému.

6 Před uvedením systému do provozu informujte jeho majitele o možných rizicích a nebezpečích spojených s používáním a provozováním tohoto systému.

## 4 Údržba

**Údržba zařízení musí být prováděna přesně podle bezpečnostních zásad uvedených v těchto pokynech a ve shodě s platnými předpisy a normami.**



Automatické systémy SL1 a SL10 nevyžadují žádnou speciální údržbu, nicméně, perfektní funkce všech komponentů by měla být periodicky kontrolována nejméně 1x za půl roku.

Ke splnění tohoto požadavku proveďte všechny testy a zkoušky podle odstavce 3.7.1 „Testování“ a operace popisované v odstavci 7.3.3 „Údržbové práce prováděné uživatelem“.

Pokud jsou instalována jiná zařízení, řiďte se pokyny pro tato zařízení uvedenými v odpovídajících návodech.

### 4.1 Demontáž a zneškodnění odpadu

Výrobky SL1 a SL10 jsou sestaveny z různých materiálů, z nichž některé jsou recyklovatelné (hliník, plasty, elektrické kabely) a jiné musí být zneškodněny (elektronické desky).

**POZOR! – některé díly výrobku mohou obsahovat nebezpečné látky které poškozují životní prostředí. Informujte se o předpisech pro zneškodňování odpadu platných ve vašem regionu. Zlikvidujte zařízení SL1 a SL10 v souladu s těmito předpisy!**

1 Demontáž a odpojení systému po ukončení životnosti musí být provedena kvalifikovanou osobou.

2 Všechny díly zařízení a příslušenství rozeberte opačným postupem než je popisováno v kapitole 3 „Instalace“.

3 Vyjměte všechny baterie z dálkových ovladačů.

4 Demontujte všechny desky s elektronikou.

5 Vytřídte různé recyklovatelné materiály a odevzdejte je do určeného sběrného místa.

6 Zbýlý materiál odevzdejte na určeném sběrném místě.

## 5 Doplňující informace

Následující kapitoly popisují možnosti uživatelského nastavení systému SL1 a SL10 pro požadavky různých aplikací.

### 5.1 Pokročilé způsoby ovládání

#### 5.1.1 Nastavení parametrů pomocí dálkového ovladače

Dálkový ovladač může být použit pro nastavení parametrů pro různé operační režimy: Existují čtyři parametry a každý z nich může nabývat čtyř různých hodnot:

1) Doba čekání: Doba, během které zůstávají vrata otevřena (v režimu automatického zavření).

2) Otevření pro chodce: Režim otevření pro chodce.

3) Síla motoru: Maximální síla, při které je řídicí jednotka ještě schopna rozpoznat překážku a reverzuje pohyb vrat.

4) Funkce „OTEVŘENO“: Sekvence pohybů přiřazená příkazu „OTEVŘENO“.

Tab.6

Parametr	Č.	Nastavení	Akce: Operace, která má být provedena ve 3. kroku fáze nastavování
Doba čekání	1	10s	Stiskněte jednou tlačítko T1
	2	20s (*)	Stiskněte dvakrát tlačítko T1
	3	40s	Stiskněte třikrát tlačítko T1
	4	80s	Stiskněte čtyřikrát tlačítko T1
Otevření pro chodce	1	Otevření brány na 0,7m	Stiskněte jednou tlačítko T2
	2	Otevření brány na 1m (*)	Stiskněte dvakrát tlačítko T2
	3	Otevření brány na polovinu	Stiskněte třikrát tlačítko T2
	4	Otevření brány na 3/4	Stiskněte čtyřikrát tlačítko T2
Síla motoru	1	Malá	Stiskněte jednou tlačítko T3
	2	Středně velká (*)	Stiskněte dvakrát tlačítko T3
	3	Velká	Stiskněte třikrát tlačítko T3
	4	Největší	Stiskněte čtyřikrát tlačítko T3
Funkce „OTEVŘENO“	1	Otevřeno-stop-zavřeno-stop	Stiskněte jednou tlačítko T4
	2	Otevřeno-stop-zavřeno-otevřeno (*)	Stiskněte dvakrát tlačítko T4
	3	Otevřeno- zavřeno-otevřeno- zavřeno	Stiskněte třikrát tlačítko T4
	4	Pouze otevřeno	Stiskněte čtyřikrát tlačítko T4

(\*) Tovární nastavení

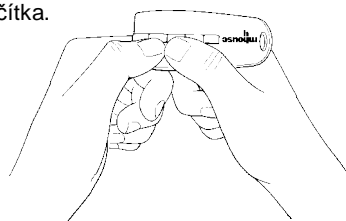
Nastavení parametrů lze provádět pomocí kterékoliv ovladače za předpokladu, že je tento ovladač uložen do paměti v modu 1 stejně jako dodané ovladače (viz odstavec 5.4.1 „Mod 1 - uložení“).

V případě, že není dostupný žádný ovladač uložený v Modu 1, je možné uložit jeden jen jako pomocný a pak jej hned smazat (viz odstavec 5.4.4 „Smazání dálkového ovladače“).

**POZOR:** Pokud používáte ovladač k nastavení systému, nechte řídicí jednotce dostatečný čas na rozpoznání radiového příkazu. To znamená, že je třeba mačkat a uvolňovat jeho tlačítka pomalu (stisknout min. na jednu sec., uvolnit min. na jednu sec. atd.).

1 Stiskněte tlačítka T1 a T2 na dálkovém ovladači současně na minimálně 5s.

2 Uvolněte obě tlačítka.



Obr. 68

3 Během 3 sekund proveďte akci popisovanou v tab.6 (podle toho, který parametr chcete nastavovat).

Příklad: Nastavení Doby čekání na 40s.

1. krok Stiskněte tlačítka T1 a T2 současně na minimálně 5s
2. krok Uvolněte tlačítka T1 a T2
3. krok Stiskněte třikrát tlačítko T1

Všechny parametry je možné nastavit podle požadavku bez jakýchkoli dalších úprav. Pouze nastavení parametru „Síla motoru“ vyžaduje zvláštní péči:

- Nepoužívejte velké hodnoty síly pro kompenzaci abnormálního tření vrat. Příliš velká síla může znehodnotit funkci bezpečnostního systému a poškodit vrata.

- Pokud je použita funkce „Síla motoru“ pro redukci nárazu vrat, zkontrolujte po každém nastavení znovu tuto sílu jak stanovuje ČSN EN 12445.

- Meteorologické podmínky mohou mít vliv na posuv vrat. Proto je nezbytné provádět periodická kontroly a případná přenastavení parametrů.



## 5.1.2 Kontrola nastavení pomocí dálkového ovladače

Pomocí dálkového ovladače uloženého v modu 1 je možné kdykoli provádět kontrolu nastavení všech nastavených parametrů následujícím způsobem:

1 Stiskněte tlačítka T1 a T2 na dálkovém ovladači současně na minimálně 5s.

2 Uvolněte obě tlačítka.

3 Během 3 sekund, proveďte akci popisovanou v tab.7 (podle toho, který parametr chcete kontrolovat).

4 Uvolněte tlačítko, jakmile začne blikat výstražná lampa.

5 Počítejte bliknutí podle jejich počtu pak z tabulky 6 odvoďte nastavenou hodnotu.

Tab.7

Parametr	Akce
Doba čekání	Stiskněte tlačítko T1 a přidržte je
Otevření pro chodce	Stiskněte tlačítko T2 a přidržte je
Síla motoru	Stiskněte tlačítko T3 a přidržte je
Funkce „OTEVŘENO“	Stiskněte tlačítko T4 a přidržte je

Příklad: Pokud výstražná lampa blikne po stisku T1 a T2 na 5s a následném stisku T1 3x, potom je nastavená Doba čekání 40s.

## 5.2 Volitelné příslušenství

Kromě zařízení zahrnutých do systémů SL1 a SL10 jsou dostupná i další volitelná zařízení (komponenty), která byla navržena pro doplnění a vylepšení těchto systémů.

**PR1:** Záložní baterie 24V pro napájení v případě výpadku sítě. Toto napájení zaručuje minimálně 10 kompletních cyklů. Při bateriovém napájení je možné spustit pouze pomalý režim brány.

**PT50:** Pár podpěr 500mm s jednou fotobuňkou.

**PT100:** Pár podpěr 1000mm se dvěma fotobuňkami.

Informace o novém příslušenství naleznete v katalogu MHOUSE nebo navštivte stránky [www.mhouse.biz](http://www.mhouse.biz).

## 5.3 Přidávání a odebírání zařízení

Zařízení je možné ze systémů SL1 a SL10 přidávat a odebírat kdykoli.

**Pokud si nejste jisti dokonalou kompatibilitou zařízení se systémy SL1 a SL10, žádná zařízení nepřidávejte. Pro detailnější informace kontaktujte zákaznický servis MHOUSE.**

### 5.3.1 Sběrnice ECS

Sběrnice ECS je systém, díky němuž je možné propojit více zařízení ECS pomocí pouze dvou vodičů, po nichž se přenáší jak komunikační signál, tak i napájení. Všechna zařízení jsou spojena paralelně na těchto dvou vodičích sběrnice ECS. Každé zařízení je individuálně rozpoznáno díky své jedinečné adrese přiřazené během instalace.

Fotobuňky i ostatní zařízení, která spolupracují s tímto systémem mohou pracovat na sběrnici ECS jako bezpečnostní zařízení, ovládací tlačítka, signální světla, atd. Detailnější informace o zařízeních pro sběrnici ECS naleznete v katalogu MHOUSE nebo navštivte stránky [www.mhouse.biz](http://www.mhouse.biz).

Řídící jednotka rozpoznává každé připojené zařízení individuálně a dokáže detekovat všechny možné abnormalnosti s dokonalou přesností. Z toho důvodu je třeba, aby pokaždé, když je připojeno (nebo odpojeno) nové zařízení ke sběrnici ECS mohla řídicí jednotka projít rozpoznávacím procesem. Viz odstavce 5.3.3 „Rozpoznání ostatních zařízení“.

### 5.3.2 Vstup „STOP“

Vstup „STOP“ způsobí okamžité zastavení pohybu brány (s krátkým posunem zpět). K tomuto vstupu je možné připojit zařízení, která mají kontakty typu NO (normálně rozepnuto), např. klíčem ovládaný přepínač, nebo NC (normálně sepnuto) i zařízení s konstantní rezistencí výstupu 8,2kΩ, jako jsou zařízení typu „sensitive edges“. Kombinace zařízení, dokonce i rozdílných typů, je možné k tomuto vstupu připojit také, je však nutné udělat potřebná opatření. Pokračujte podle následující tabulky:

Pozn.1: Jakýkoli počet zařízení NO je možné spojit paralelně.

Pozn.1: Jakýkoli počet zařízení NC je možné spojit do série.

Pozn.1: Maximálně dvě zařízení s konstantní rezistencí výstupu 8,2kΩ mohou být spojena paralelně. Pokud je třeba zapojit více takovýchto zařízení, musí být zapojena v kaskádě s jediným zakončovacím odporem 8,2kΩ.

Typ druhého zařízení		Typ prvního zařízení		
		NO	NC	8,2kΩ
Typ druhého zařízení	NO	paralelně (pozn.2)	(pozn.1)	paralelně
	NC	(pozn.1)	do série (pozn.3)	do série
	8,2kΩ	paralelně	do série	paralelně (pozn.4)

**Pozor: Pokud je vstup „STOP“ používán pro připojení zařízení s bezpečnostní funkcí, pak k němu smějí být připojeny pouze zařízení s konstantní rezistencí výstupu 8,2kΩ, aby byl zaručen standart „fail-safe category 3“.**

Během kroku rozpoznávání řídicí jednotka identifikuje typ připojených zařízení připojených ke vstupu „STOP“. Jakmile se stav tohoto vstupu změní, jednotka okamžitě vysílá příkaz na zastavení brány.

Pozn.1: Kombinaci kontaktů NO a NC lze použít při paralelním zapojení těchto dvou kontaktů a sériovým připojením této kombinace ke kontaktu NC s rezistencí 8,2kΩ (je tedy možná i kombinace 3 zařízení: NO, NC a 8,2kΩ).

### 5.3.3 Rozpoznání ostatních zařízení

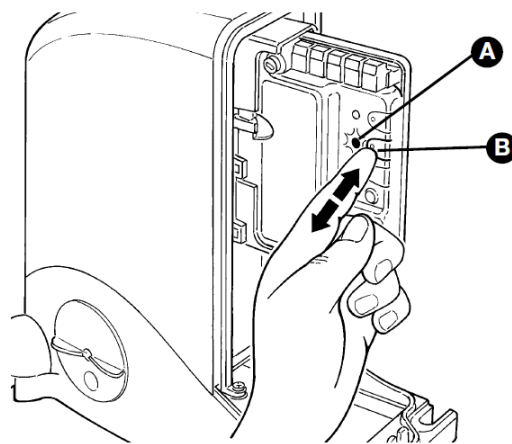
Normálně probíhá rozpoznávání připojených zařízení připojených ke sběrnici ECS a vstupu „STOP“ během instalace. Pokud jsou však připojena nová zařízení nebo jsou některá zařízení přejmenována, musí být rozpoznávací proces spuštěn znovu tímto způsobem:

1 Na řídicí jednotce stiskněte tlačítko P2 (B) a přidržte je pro dobu minimálně pěti sekund, potom je uvolněte.

2 Počkejte několik sekund až řídicí jednotka rozpozná připojená zařízení.

3 Jakmile je procedura rozpoznávání ukončena, LED P2 (A) by měla zhasnout. Pokud LED u tlačítka P2 bliká, znamená to, že se objevila nějaká chyba: Viz odstavec 5.5 „Řešení problémů“.

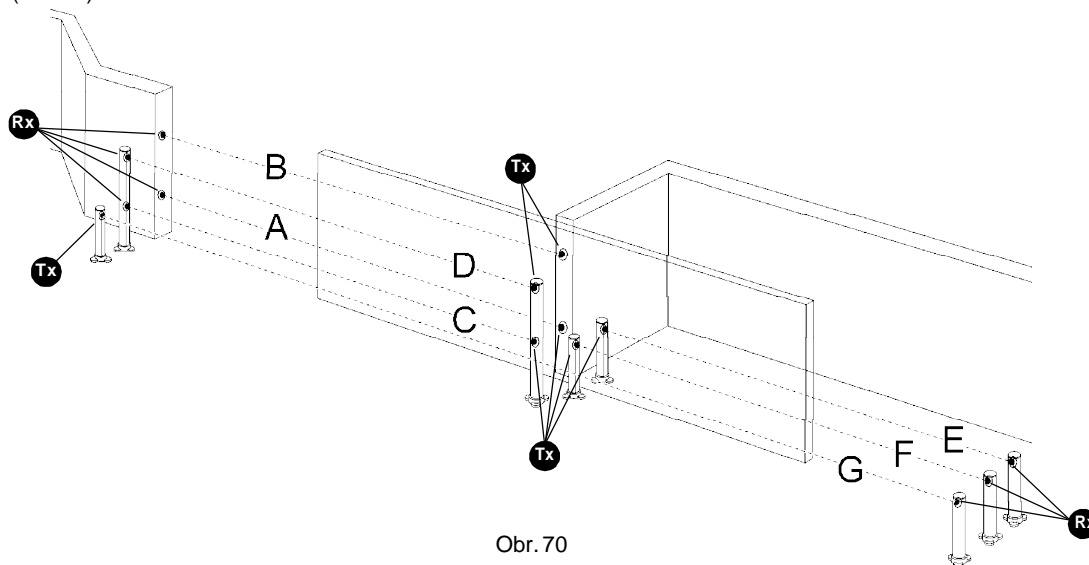
4 Po přidání či odebrání jakýchkoli zařízení je nutné systém znovu testovat podle postupu v odstavci 3.7.1 - „Testování“.



Obr. 69

### 5.3.4 Přidání volitelných fotobuněk

K systému SL1 a SL10 mohou být kdykoli doplněny další fotobuňky pro jeho rozšíření. Jejich umístění pak může být takové, jak je uvedeno na následujícím obrázku (obr. 70).



Obr. 70

Tab.9			
Fotobuňka	Propojky	Fotobuňka	Propojky
<b>A</b> Externí fotobuňka h=50cm, aktivována při zavírání brány		<b>E</b> Externí fotobuňka, aktivována při otevírání brány	
<b>B</b> Externí fotobuňka h=100cm, aktivována při zavírání brány		<b>F</b> Interní fotobuňka, aktivována při otevírání brány	
<b>C</b> Interní fotobuňka h=50cm, aktivována při zavírání brány		<b>G</b> Jednoduchá fotobuňka pro celý systém, aktivována při otevírání i zavírání brány	
<b>D</b> Interní fotobuňka h=100cm, aktivována při zavírání brány		<p>Poznámka: Obě části fotobuňky (RX-TX) mohou být umístěny podle potřeby. Pouze pokud je fotobuňka G použita společně s fotobuňkou B, musí být respektovány jejich pozice těchto částí dle obr.70.</p>	

Aby řídicí jednotka správně rozpoznala fotobuňky, musí být adresy těchto fotobuněk nastaveny propojkami. Přiřazení adres musí být provedeno jak na straně TX, tak i na straně RX (stejným způsobem jako na straně TX). Ujistěte se ale, že neexistují další páry fotobuněk se stejnými adresami.

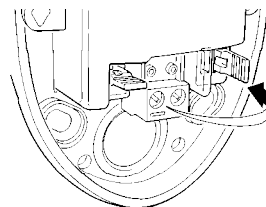
Fotobuňky musí mít přiřazeny svoje adresy, aby byla jistota, že budou korektně rozpoznány mezi ostatními zařízeními na sběrnici ECS a že budou správně pracovat.

1 Otevřete kryt fotobuňky.

2 Najděte její pozici na obr. 70 a v tabulce 9 naleznete nastavení propojky pro danou fotobuňku.

Nepoužité propojky uschovejte pro případné použití v budoucnu.

3 Spusťte proces rozpoznávání podle odstavce 5.3.3 „Rozpoznání ostatních zařízení“.



Obr. 71

## 5.4 Uložení dálkových ovladačů do paměti

Řídicí jednotka má zabudován radiový přijímač pro dálkové ovladače TX4. Ty, které byly dodány se zařízením jsou již uloženy v paměti jednotky. Pokud si přejete uložit nový dálkový ovladač, máte dvě možnosti:

- Mod 1: V tomto režimu jsou tlačítka dálkového ovladače plně obsazena příkazy (ovladače dodané s SL1 a SL10 jsou uloženy v modu 1). Je zřejmé, že ovladač v modu 1 může být použit pro jeden systém, t.j.:

Tlačítko T1	Příkaz „OTEVŘENÍ“
Tlačítko T2	Příkaz „Otevření pro chodce“
Tlačítko T3	Příkaz „Pouze otevření“
Tlačítko T4	Příkaz „Pouze zavření“

- Mod 2: Jeden ze čtyř dostupných příkazů může být přiřazen ke každému tlačítku. Tento režim, pokud je správně používán, dovoluje uživateli řídit dva nebo více systémů. Např.:

Tlačítko T1	Příkaz „Pouze otevření“	Automatický systém č. 1
Tlačítko T2	Příkaz „Pouze zavření“	Automatický systém č. 1
Tlačítko T3	Příkaz „OTEVŘENÍ“	Automatický systém č. 2
Tlačítko T4	Příkaz „OTEVŘENÍ“	Automatický systém č. 3

Každý ovladač je pak samozřejmě samostatnou jednotkou a zatímco některé ovladače jsou uloženy v modu 1, jiné mohou být v modu 2.

Celková kapacita paměti řídicí jednotky pro ovladače je 150 jednotek. Pro ovladač v modu 1 je třeba 1 paměťové jednotky, pro ovladač v modu 2 je třeba 1 paměťové jednotky pro každé jeho tlačítko.

**Pozor: Protože je proces ukládání časově limitován (10s), přečtěte si instrukce obsažené v následujících odstavcích před započetím ukládání.**

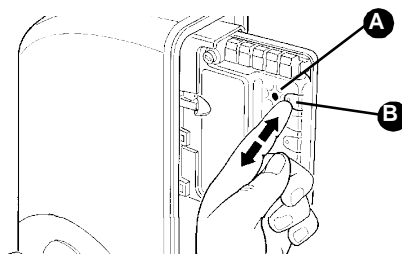
### 5.4.1 Ukládání dálkových ovladačů do paměti v Modu 1

1 Stiskněte tlačítko P1 (B) na min. 3s. Jakmile se rozsvítí LED P1 (A), tlačítko uvolněte.

2 Do 10s stiskněte kterékoli tlačítko dálkového ovladače pro uložení a přidržte je minimálně na 3s.

Pokud proběhla operace ukládání úspěšně, LED P1 3x blikne.

3 Pokud existuje další ovladač pro uložení, opakujte do 10s znovu krok 2. Jinak dojde k automatickému opuštění procedury ukládání.



Obr. 72

### 5.4.2 Ukládání dálkových ovladačů do paměti v Modu 2

V modu 2 může být každému tlačítku ovladače přiřazen kterýkoli z těchto čtyř příkazů: OTEVŘENÍ, Částečné otevření, Pouze otevření a Pouze zavření. V modu 2 vyžaduje každé tlačítko samostatné uložení.

1 Pokud je ovladač, který se chystáme uložit již uložen (např. ovladač dodaný se systémem, který je uložen v modu 1), musí být nejprve smazán podle následující procedury (viz odstavec „5.4.4 Smazání dálkového ovladače“).

2 Stiskněte tlačítko P1 (obr. 72) na řídicí jednotce tolikrát, jaké je pořadové číslo požadovaného příkazu v následující tabulce (např. 3x pro nastavení příkazu „Pouze otevření“):

1 x	Příkaz „OTEVŘENÍ“
2 x	Příkaz „Otevření pro chodce“
3 x	Příkaz „Pouze otevření“
4 x	Příkaz „Pouze zavření“

3 Ujistěte se, že LED P1 rychle blikne tolikrát, jaké je pořadové číslo odpovídajícího navoleného příkazu.

4 Do 10s stiskněte na dálkovém ovladači požadované tlačítko pro jeho uložení a přidržte je na dobu minimálně 2s.

Pokud proběhla operace ukládání úspěšně, LED P1 3x pomalu blikne.

5 Pokud existuje další ovladač k uložení, opakujte do 10s znovu krok 3. Jinak dojde k automatickému opuštění procedury ukládání.

### 5.4.3 Ukládání dálkových ovladačů klonováním

Nový dálkový ovladač je možné do paměti řídicí jednotky uložit bez přímého ovládání tlačítek jednotky. V tom případě je třeba mít jeden již uložený dálkový ovladač. Nový dálkový ovladač, který se má uložit, převezme vlastnosti tohoto původního ovladače (pokud byl původní dálkový ovladač uložen v modu 1, nový bude taktéž v modu 1). V tom případě můžete během procedury ukládání stisknout kterékoli tlačítko na obou ovladačích. Pokud byl původní ovladač uložen v modu 2, musíte na původním ovladači stisknout tlačítko, které odpovídá požadovanému příkazu a na novém ovladači tlačítko, pod kterým si přejete mít tento příkaz uložen.

Uchopte oba dálkové ovladače a postavte se na místo v blízkosti řídicí jednotky (kde je dobrý příjem signálu z ovladačů), proveďte:

1 Stiskněte tlačítko na novém ovladači a přidržte je na dobu minimálně 5s, potom tlačítko uvolněte.

2 Stiskněte 3x pomalu tlačítko na původním ovladači.

3 Stiskněte 1x pomalu tlačítko na novém ovladači.

Nyní bude nový dálkový ovladač rozpoznán řídicí jednotkou a bude mu přiřazena charakteristika původního ovladače.

Pokud existují další ovladače pro uložení, opakujte všechny výše uvedené kroky pro každý z těchto ovladačů.



## 5.4.4 Smazání dálkového ovladače

Pokud je dálkový ovladač dostupný, lze jej touto operací smazat.

Pokud je ovladač uložen v modu 1, je pro jeho smazání vhodné použít tuto proceduru (v kroku 3 stiskněte některé tlačítko). Pokud je ovladač uložen v modu 2, je pro smazání každého tlačítka třeba jeden krok.

1 Stiskněte a přidržte tlačítko P1 (B), obr. 72, na řídicí jednotce.

2 Počkejte až se rozsvítí LED P1 (A) a do tří sekund:

3 Stiskněte a přidržte na tři sekundy tlačítko dálkového ovladače, které chcete smazat. Pokud byl dálkový ovladač již smazán, LED P1 pětkrát rychle blikne. Pokud tato LED blikne jen jednou pomalu, znamená to, že smazání neproběhlo, protože ovladač není uložen.

4 Pokud existují další ovladače pro smazání, opakujte do 10s znovu krok 3 stiskem tlačítka P1. Jinak dojde k automatickému opuštění procedury mazání.

## 5.4.5 Smazání všech dálkových ovladačů

Pomocí této operace lze smazat všechny uložené dálkové ovladače.

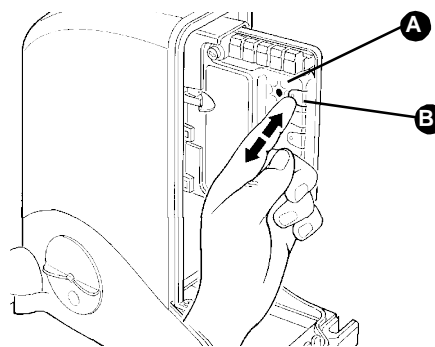
1 Stiskněte a přidržte tlačítko P1 (B) na řídicí jednotce.

2 Počkejte, až se rozsvítí a zhasne LED P1 (A), pak počkejte, až třikrát blikne.

3 Uvolněte tlačítko P1 přesně v průběhu třetího bliknutí.

4 Počkejte cca 4s, až se dokončí proces mazání; během této doby bliká LED velmi rychle.

Pokud proběhla operace mazání úspěšně, LED P1 blikne 5x pomalu.

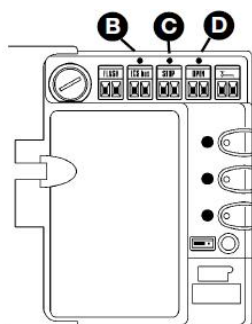
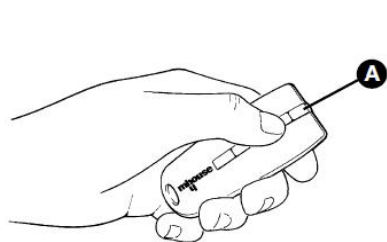


Obr. 73

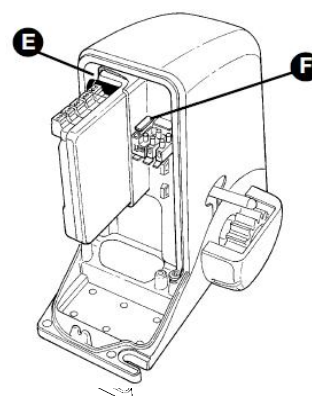
## 5.5 Řešení problémů

Následující tabulka obsahuje instrukce pro úspěšné vyřešení různých problémů a chyb, které se mohou vyskytnout během instalace a provozu.

Tab.10	
Příznak	Možné řešení problému
Dálkový ovladač negeneruje žádný signál - LED (A) se nerozsvěcuje	- Zkontrolujte není-li vybita baterie, pokud je to třeba vyměňte ji (viz str.36)
Nespustí se žádný pohyb a LED sběrnice ECS (B) nesvítí	- Ujistěte se, že je síťový přívod zapojen v zásuvce - Zkontrolujte pojistky (E) a (F). Pokud ano, identifikujte a odstraňte příčinu jejich výpadku a pak je vyměňte za pojistky stejné proudové hodnoty a charakteristiky
Nespustí se žádný pohyb a výstražná lampa nesvítí	- Ujistěte se, že se příkaz opravdu dostal k řídicí jednotce. Pokud se příkaz dostane ke vstupu OTEVŘENO, musí se rozsvítit odpovídající LED (D). Pokud používáte dálkový ovladač, LED sběrnice ECS musí dvakrát dlouze bliknout
Nespustí se žádný pohyb a výstražná lampa několikrát blikne	- Ujistěte se, že je vstup STOP aktivní. LED „STOP“ (C) se rozsvítí. Pokud ne, zkontrolujte zařízení připojená ke vstupu STOP. - Test fotobuněk, který se spouští při každém pohybu neproběhl úspěšně. Zkontrolujte fotobuňky podle tabulky 11 na str.27
Pohyb se spustí, ale je okamžitě reverzován	- Nastavená síla motoru je příliš nízká. Zkontrolujte, jestli nejsou v cestě brány nějaké překážky. Pokud je to třeba, zvyšte sílu motoru podle postupu na str.21
Pohyb probíhá normálně, ale výstražná lampa nepracuje	- Ujistěte se, že je na svorkách výstražné lampy během pohybu brány napětí (cca 10-30V). Pokud tam napětí je, problém je způsoben lampou. V takovém případě lampu vyměňte za novou se stejnými parametry



Obr.74



## 5.6 Diagnostika a signály

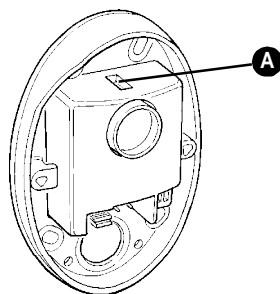
Některá zařízení generují signály, které umožňují rozpoznání jejich stavu a možných poruch funkce.

### 5.6.1 Fotobuňky

Fotobuňky jsou vybaveny bezpečnostními LED (A), které kdykoli dovolují kontrolu jejich stavu.

Tab.11

Bezpečnostní LED	Stav	Akce
Nesvíbí	Fotobuňka nemá napájení nebo je vadná	Ujistěte se, že je na svorkách fotobuňky napětí 8-12V DC). Pokud je napětí správné, fotobuňka je zřejmě vadná.
3 rychlá bliknutí a potom pauza 1s	Zařízení nebylo rozpoznáno řídicí jednotkou	Opakujte proceduru rozpoznávání. Ujistěte se, že mají všechny fotobuňky na sběrnici ECS různé adresy (viz tab.9 na str. 23).
1x velmi pomalé bliknutí	Přijímač (RX) dostává vynikající signál	Normální funkce
1x pomalé bliknutí	Přijímač (RX) dostává uspokojivý signál	Normální funkce
1x rychlé bliknutí	Přijímač (RX) dostává slabý signál	Normální funkce, zkontrolujte však souosost TX-RX a jsou-li čistá sklíčka
1x velmi rychlé bliknutí	Přijímač (RX) dostává velmi slabý signál	Zařízení pracuje na hranici funkčních možností. Zkontrolujte souosost TX-RX a jsou-li čistá sklíčka
Stále svítí	Přijímač (RX) nedostává žádný signál	Ujistěte se, že mezi TX-RX není nějaká překážka, zkontrolujte souosost TX-RX a jestli LED na TX bliká 1x pomalu.



Obr. 75

### 5.6.2 Výstražná lampa

Během pohybu lampa bliká 1x za sekundu. Pokud nastane nějaký kritický stav, lampa bliká častěji (2x za sekundu) – dvě bliknutí a potom následuje pauza 1 sekundu.

Tab. 12

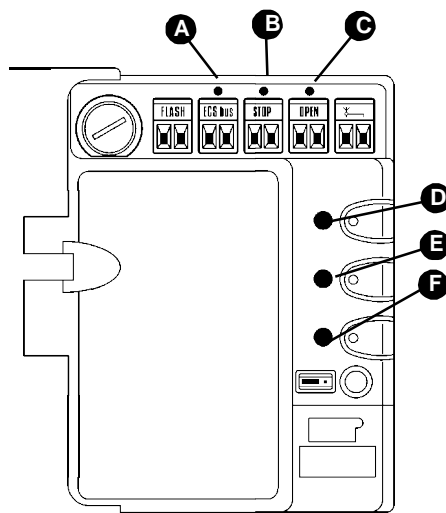
Rychlá bliknutí	Stav	Akce
1 bliknutí pauza 1s 1 bliknutí	Porucha sběrnice ECS	Na začátku pohybu přítomná zařízení neodpovídají zařízením rozpoznávaným. Zkuste znovu provést rozpoznávací proceduru (viz odstavec 5.3.3 „Rozpoznání ostatních zařízení“). Jedno nebo více zařízení může být vadné. Proveďte kontrolu a vadné zařízení vyměňte.
2 bliknutí pauza 1s 2 bliknutí	Spuštění fotobuňky	Na začátku pohybu jedna nebo více fotobuněk tento pohyb nedovolí. Ujistěte se, že nejsou v cestě světelného paprsku žádné překážky.
3 bliknutí pauza 1s 3 bliknutí	Omezení síly motoru (omezovač)	Během pohybu dochází k nadměrnému tření – hledejte příčinu tohoto tření.
4 bliknutí pauza 1s 4 bliknutí	Přerušeni vstupem STOP	Během pohybu dochází k aktivaci vstupu STOP – hledejte příčinu tohoto stavu.

## 5.6.3 Řídicí jednotka

Na řídicí jednotce je skupina LED, která může podat informaci o stavu, jak během normální funkce, tak během poruchy.

**Tab. 15**

LED (A) - sběrnice ECS	Stav	Akce
Nesvíí	Porucha funkce	Ujistěte se, že je přítomno napájecí napětí, pokud jsou spálené pojistky, identifikujte příčinu a potom nahraďte spálené pojistky novými se stejnou proudovou charakteristikou.
Svíí	Vážná chyba	Zkuste řídicí jednotku na několik sekund vypnout. Pokud závada trvá, jedná se o chybu elektroniky, kterou je třeba vyměnit.
Bliká 1x za sekundu	Bez závady	Normální funkce.
2x dlouhé bliknutí	Stav vstupů se změnil	To je normální jev, který nastává při změně stavu některého ze vstupů (OTEVŘENO, STOP, fotobuňky nebo při použití dálkového ovladače).
Série bliknutí oddělené pauzami	Koresponduje se signálem výstražné lampy (viz tab.14)	
Rychlé blikání	Zkrat na sběrnici ECS	Jednotka detekovala proudové přetížení a z toho důvodu odpojila napájení sběrnice ECS. Postupným odpojováním jednotlivých zařízení zjistíte na kterém okruhu došlo k přetížení. Pro obnovení napájení sběrnice ECS pošlete nějaký příkaz stiskem tlačítka ovladače.
LED STOP (B)	Stav	Akce
Nesvíí	Aktivován vstup STOP	Zkontrolujte zařízení připojená na vstup STOP.
Svíí	Bez závady	Vstup STOP je aktivní.
LED OTEVŘENO(C)	Stav	Akce
Nesvíí	Bez závady	Vstup OTEVŘENO není aktivní.
Svíí	Aktivován vstup OTEVŘENO	To je normální pouze, pokud zařízení připojené na vstup OTEVŘENO je právě aktivní.
LED P1 (D)	Stav	Akce
Nesvíí	Bez závady	Ukládání neprobíhá.
Svíí	Ukládání v modu 1	To je normální, pokud právě probíhá ukládání modu 1 (max. doba 10s).
Série rychlých bliknutí, 1 - 4	Ukládání v modu 2	To je normální, pokud právě probíhá ukládání modu 2 (max. doba 10s).
5 rychlých bliknutí	Mazání OK	Smazání jednoho dálkového ovladače proběhlo úspěšně.
1 pomalé bliknutí	Chybný příkaz	Byl přijat příkaz z neuloženého dálkového ovladače.
3 pomalá bliknutí	Uložení OK	Uložení proběhlo úspěšně.
5 pomalých bliknutí	Mazání OK	Smazání ovladačů proběhlo úspěšně.
LED P2 (E)	Stav	Akce
Nesvíí	Bez závady	Zvolena rychlost „Pomalou“
Svíí	Bez závady	Zvolena rychlost „Rychle“
Bliká 1x za sekundu	Žádné zařízení nebylo uloženo, během procesu rozpoznávání se objevila chyba	Některé zařízení může být vadné. Zkontrolujte zařízení a pokud je to nutné, zopakujte proces rozpoznávání (viz odstavec 3.5.1 „Rozpoznávání připojených zařízení“).
Bliká 2x za sekundu	Probíhá rozpoznávání zařízení	Tato procedura může trvat maximálně několik sekund.
LED P3 (F)	Stav	Akce
Nesvíí	Bez závady	Probíhá jednoduchý cyklus.
Nesvíí	Bez závady	Probíhá kompletní cyklus.



Obr. 76

## 6 Technické parametry

Systémy SL1 a SL10 jsou vyráběny firmou NICE S.p.a. (TV) I, MHOUSE S.r.l. je pobočkou skupiny Nice S.p.a.

Nice S.p.a. si vyhrazuje právo na provedení změn technických parametrů bez předchozího upozornění, kdykoli to považuje za vhodné z důvodu zvýšení kvality výrobků při zachování jejich funkcionality a účelu použití.

Poznámka: Všechny uvedené technické parametry platí při okolní teplotě 20°C.

Model	SL1	SL10
Typ	Elektrický servomotor pro automatická vrata a brány s integrovanou řídicí jednotkou a přijímačem dálkového ovládání „TX4“.	
Použitá technologie	Servomotor (24VDC) se šroubovou převodovkou, a zařízením pro uvolnění uvnitř motoru, transformátor oddělený od řídicí jednotky, který redukuje napájecí napětí na 24V DC pro automatický systém.	
Špičkový kroutivý moment	18Nm	34Nm
Jmenovitý kroutivý moment	5,2Nm	7,5Nm
Jmenovitá síla	173N	250N
Otáčky naprázdno	0,16m/s - režim „pomalu“, 0,25m/s - režim „rychle“	0,12m/s - režim „pomalu“, 0,18m/s - režim „rychle“
Jmenovité otáčky	0,06m/s - režim „pomalu“, 0,11m/s - režim „rychle“	0,06m/s - režim „pomalu“, 0,11m/s - režim „rychle“
Maximální počet cyklů	50 kompletních cyklů za den při maximálním počtu 12 cyklů za hodinu. Při teplotě 50°C jsou povoleny maximálně 4 cykly za hodinu.	
Maximální doba nepřetržitého chodu	6 minut	6 minut
Pracovní meze	Zřízení je konstruováno pro posun vrat do hmotnosti 350kg a délky do 5m.	Zřízení je konstruováno pro posun vrat do hmotnosti 500kg a délky do 7m.
Napájení SL1- SL10	230V AC (+10% -15%) 50/60Hz	
Napájení SL1- SL10 / V	120V AC (+10% -15%) 50/60Hz	
Maximální příkon	300W	420W
Záložní napájení	Možnost instalace záložní baterie „PR1“	
Výstup pro výstražnou lampu	Pro lampy s napájením 12V/ 21W	
Výstup pro sběrnici ECS	Jeden výstup s maximálním zatížením 10 jednotek připojených ke sběrnici ECS	
Vstup „OTEVŘENO“	Pro kontakt typu NO	
Vstup STOP	Pro kontakty typu NO a/nebo pro kontakty s rezistencí 8,2KΩ nebo pro kontakty typu NC s rozpoznáním stavu „normal“ (jakákoli změna proti uloženému nastavení vyvolá příkaz „STOP“)	
Vstup pro anténu	52Ω, kabel typu RG58 nebo podobný	
Maximální délky kabelů	Síťové napájení: 30m; vstupy/výstupy: 20m, pro anténní kabel se doporučuje délka do 5m	
Okolní pracovní teplota	-20 ÷ 50°C	
Prostředí (vnější vlivy)	Není vhodné pro použití v kyselém, slaném a explozivním prostředí	
Montáž	Na horizontální povrch s použitím příslušného podstavce	
Třída ochrany	IP44	
Rozměry/ hmotnost	300 x 163, výška 295 mm / 9 kg	300 x 163, výška 295 mm / 10 kg
Použití dálkového ovládání	Řídicí jednotka přijímá jeden nebo více povelů z dálkových ovladačů TX4: „OTEVŘÍT“, „Otevření pro chodce“, „Pouze otevřít“ a „Pouze zavřít“	
Uložení ovladačů do paměti	Do paměti řídicí jednotky lze uložit až 150 ovladačů TX4 v modu 1	
Dosah dálkových ovladačů TX4	Od 50 do 100m. Dosah se může měnit v závislosti na úrovni okolního elektromagnetického rušení a na překážkách, které stojí v cestě signálu. Dále je dosah závislý také na umístění přijímací antény, která je zabudována v signální lampě.	
Programovatelné funkce	„Jednoduchý cyklus“ nebo „Kompletní cyklus“ (automatické zavření), „Pomalý“ nebo „rychlý“ pohyb servomotoru Doba čekání v režimu „Kompletní cyklus“ může být nastavena na 10, 20, 40, 80sec Otevření pro chodce může být nastaveno ve 4 režimech Citlivost pro detekci překážky může být nastavena ve 4 úrovních Nastavení příkaz „Otevřeno“ může být provedeno ve 4 režimech	
Automaticky programované funkce	Automatická detekce zařízení připojených na sběrnici ECS Automatická detekce typu zařízení pro funkci „STOP“ (kontakt NO nebo NC nebo rezistence 8,2KΩ rezistence). Automatická detekce délky vrat, výpočet bodů začátku zpomalování.	

<b>Fotobuňky PH1</b>	
Typ	Detektor pro automatická vrata a brány (typ D podle ČSN EN 12453), který se skládá z vysílače „TX“ a přijímače „RX“
Použitá technologie	Optická, přenos modulovaného infračerveného paprsku mezi vysílačem TX a přijímačem RX
Citlivost	Detekovány jsou matné objekty na optické ose mezi TX a RX, které jsou větší než 50mm a pohybují se rychlostí do 1,6m/s
Vysílací úhel (TX)	cca 20°
Přijímací úhel (RX)	cca 20°
Dosah	Do vzdálenosti (TX-RX) max. 10m při odchylce od ideálního paprsku do ± 5° (zařízení detekuje překážky i za nepříznivých povětrnostních podmínek)
Napájení/ výstup	Zařízení může být připojeno ke sběrnici ECS. Po této sběrnici dostává napájení a přenáší svůj výstupní signál.
Příkon	1 jednotka sběrnice ECS
Maximální délka kabelu	Do 20m
Možnosti adresace	Až 7 detektorů s bezpečnostní funkcí a 2 s funkcí pro otevření. Automatická synchronizace zabraňuje jakémukoli vzájemnému rušení jednotlivých detektorů.
Okolní pracovní teplota	-20 ÷ 50°C
Prostředí (vnější vlivy)	Není vhodné pro použití v kyselém, slaném a explozivním prostředí
Montáž	Vertikálně, na stěnu
Třída ochrany	IP44
Rozměry/ hmotnost (TX a RX)	95 x 65, výška 25mm / 65g

<b>Klíčem ovládaný přepínač KS1</b>	
Typ	Klíčem ovládaný přepínač, vhodný pro ovládání automatických vrat a bran. Pro ovládání v noci vybaven lokálním osvětlením
Použitá technologie	Aktivace systému chráněna zámkem. Zasunutím klíče a otočením doprava dochází k sepnutí kontaktu. Otočením doleva dochází k sepnutí druhého kontaktu. Klíč se vrací po uvolnění díky pružině do své prostřední (výchozí) pozice.
Ochrana	Přístup ke svorkám přívodních vodičů je možný pouze po zasunutí klíče a jeho otočení libovolným směrem.
Bezpečnost	450 kombinací klíčů (klíče jsou číslovány)
Napájení/ kontakty	Zařízení lze připojit pouze ke svorkám „OPEN“ a „STOP“ (otevřeno, stop) automatických jednotek MHOUSE, do nichž jsou posílány ovládací signály a které napájejí noční osvětlení přepínače
Okolní pracovní teplota	-20 ÷ 50°C
Prostředí (vnější vlivy)	Není vhodné pro použití v kyselém, slaném a explozivním prostředí
Montáž	Vertikálně, na stěnu
Třída ochrany	IP44
Rozměry/ hmotnost	95 x 65, výška 36mm / 135g

<b>Výstražná lampa FL1</b>	
Typ	Výstražná lampa pro automatická vrata a brány. V zařízení je zabudována anténa pro dálkové ovládání
Použitá technologie	Vizuální signalizační zařízení se žárovkou 12V/ 21W, ovládané řídicími jednotkami MHOUSE
Lampa	Patice BA15, 12V/21W
Napájení, připojení	Zařízení lze připojit pouze ke svorkám „FLASH“ a „AERIAL“ automatických jednotek MHOUSE pro ovládání vrat
Okolní pracovní teplota	-20 ÷ 50°C
Prostředí (vnější vlivy)	Není vhodné pro použití v kyselém, slaném a explozivním prostředí
Montáž	Horizontálně, vertikálně
Třída ochrany	IP44
Rozměry/ hmotnost	120 x 60, výška 170mm / 285g



<b>Dálkové ovladače TX4</b>	
Typ	Dálkové ovladače pro automatická vrata a brány.
Použitá technologie	Radiový vysílač s kódovou modulací AM OOK
Frekvence	433,92 MHz
Kódování	Rollingcode 64 bit (18 milionů kombinací)
Tlačítka	4, každé tlačítko může být použito pro ovládání různých funkcí jedné nebo více řídicích jednotek
Vyzářený výkon	Přibližně 0,1 mW
Napájení	6V +20% -40% se dvěma lithiovými bateriemi CR2016
Životnost baterie	Cca 3 roky za předpokladu 10 vyslaných příkazů (délka do 1s) denně a za okolní teploty 20°C (při nižší teplotě se životnost baterií zkracuje).
Okolní pracovní teplota	-20 ÷ 50°C
Prostředí (vnější vlivy)	Není vhodné pro použití v kyselém, slaném a explozivním prostředí
Třída ochrany	IP40 (vhodné pro vnitřní chráněné prostředí)
Rozměry/ hmotnost	72 x 31, výška 11mm / 18g

## 7 Dodatky

Následující dodatky slouží jako pomůcka pro přípravu technické dokumentace.

### 7.1 Dodatek 1: CE prohlášení o shodě komponentů SL1 a SL10

CE prohlášení o shodě komponentů SL1 a SL10 musí být přiloženo k technické dokumentaci.

### 7.2 Dodatek 2: CE prohlášení o shodě motoricky ovládaných vrat

CE prohlášení o shodě musí být přiloženo k technické dokumentaci a dodáno majiteli motoricky ovládaných vrat.

### 7.3 Dodatek 3: Návod k obsluze

Tento obecný příklad návodu k obsluze slouží jako podklad pro vypracování návodu k obsluze pro danou instalaci, který pak musí být přiložen k technické dokumentaci a dodán majiteli motoricky ovládaných vrat.

# Prohlášení o shodě

CE prohlášení o shodě podle nařízení 98/37/EC, 73/23/EEC, 89/336/EEC a 1999/5/EC  
Zařízení SL1 a SL10 jsou vyráběna firmou NICE S.p.a. (TV) I, MHOUSE S.r.l. je pobočkou skupiny  
NICE S.p.a.

Číslo: 159/SL1/GB

Datum: 02/02/2005

Revize: 1

Níže podepsaný, Lauro Buoro, ve funkci Amministratore Delegato, prohlašuje, že tento výrobek: NICE s.p.a.

Adresa: Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè, Oderzo (TV) Italia

Typ: Elektromechanický servomotor se zabudovanou řídicí jednotkou a radiovým přijímačem

Model: SL1, SL10

Příslušenství: TX4, PH1, KS1, FL1

odpovídá základním požadavkům následujících předpisů:

Číslo	Název
98/37/EC (revize 89/392/EEC)	SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 98/37/EC ze 22 června 1998, o sblížení právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení.
Podle dodatku II, část B („EC prohlášení o shodě“)	

Jak je stanoveno v direktivě 98/37/EC, výše uvedený výrobek nesmí být uveden do provozu, pokud připojené zařízení nemá taktéž Prohlášení o shodě s direktivou 98/37/EC.

Odpovídá základním požadavkům následujících předpisů, jak je upraveno předpisem rady 93/68/EEC ze 22. června 1993.

Číslo	Název
73/23/EEC	SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 73/23/EEC z 19. února 1973 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektrických zařízení nn.
Podle následujících harmonizovaných norem: EN 60335-1.	
89/336/EEC	SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 89/336/EEC ze 3. května 1989 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility.
Podle následujících harmonizovaných norem: EN 61000-6-2; EN 61000-6-3.	

Dále výrobek odpovídá základním požadavkům následujícího předpisu EC, odstavec 3 pro daný způsob použití:

Číslo	Název
1999/5/EC	SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 1999/5/EC z 9. března 1999 která se týká radiových a telekomunikačních zařízení.
Podle následujících norem: ETSI EN 300 220-3; ETSI EN 301 489-1; ETSI EN 301 498-3.	

Oderzo, 2. února 2005

Lauro Buoro  
(Amministratore Delegato)







# CE prohlášení o shodě

Podle nařízení 98/37/EC, DODATEK II, část A (CE prohlášení o shodě pro strojních zařízení)

Níže podepsaný/ společnost:

---

(obchodní název nebo jméno osoby, která je oprávněna k uvádění motorových posuvných vrat do provozu)

---

(adresa)

Prohlašuje na vlastní zodpovědnost, že :

Automatický systém : Motorová posuvná vrata

Výrobní číslo : \_\_\_\_\_

Rok výroby : \_\_\_\_\_

Umístění (adresa) : \_\_\_\_\_

**Odpovídá základním požadavkům následujících předpisů:**

98/37/EC	Strojní zařízení
89/336/EEC	Elektromagnetická kompatibilita
73/23/EEC	Elektrická zařízení nn
99/5/EC	Radiová a telekomunikační zařízení

A ustanovení následujících harmonizovaných norem:

EN 12445	Vrata - Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat - Zkušební metody
EN 12453	Vrata - Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat - Požadavky

Jméno \_\_\_\_\_ Podpis \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Umístění \_\_\_\_\_



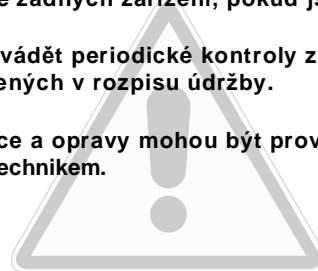


## 7.3 Dodatek 3: Návod k obsluze

Tento návod si uložte na dostupném místě, aby byl dostupný pro všechny uživatele systému.

### 7.3.1 Bezpečnostní zásady

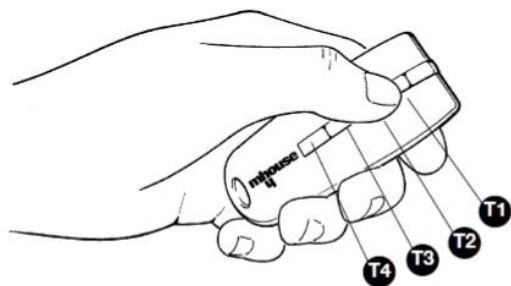
- Během pohybu vrat se zdržujte v bezpečné vzdálenosti. Neprocházejte ani neprojíždějte, dokud vrata nejsou zcela otevřena a nezastavila se.
- Nedovoďte dětem, aby si hrály v blízkosti vrat s ovládacími prvky.
- Jakmile dojde k nějaké závadě na systému, pokud zjistíte jakýkoli abnormální stav (neobvyklý zvuk nebo trhavý pohyb), přestaňte zařízení používat. Nedodržením této zásady se vystavujete vážnému nebezpečí.
- Nedotýkejte se žádných zařízení, pokud jsou v pohybu.
- Nechte si provádět periodické kontroly zařízení podle instrukcí uvedených v rozpisu údržby.
- Údržbové práce a opravy mohou být prováděny pouze kvalifikovaným technikem.



### 7.3.2 Ovládání vrat

#### Pomocí dálkového ovladače

Dálkový ovladač je připraven pro použití a jeho tlačítka mají následující funkci:



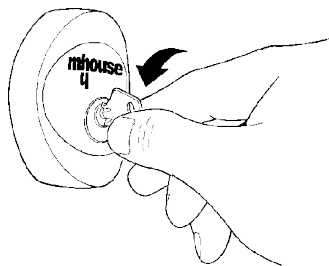
Obr. 77

Funkce (*)	
Tlačítko T1	
Tlačítko T2	
Tlačítko T3	
Tlačítko T4	

(\*) Tato část tabulky musí být vyplněna osobou, která programovala systém.

#### Pomocí klíčem ovládaného přepínače

Klíčem ovládaný má dvě pozice s automatickým návratem do prostřední (klidové) pozice.



Obr. 78

Akce	Funkce
Otočení doprava: „OTEVŘÍT“	(*)
Otočení doleva: „STOP“	Zastavení pohybu brány

(\*) Tato část tabulky musí být vyplněna osobou, která programovala systém.

#### Ovládání pokud jsou bezpečnostní zařízení mimo provoz

Pokud jsou bezpečnostní zařízení mimo provoz nebo mají chybnou funkci, je stále možné bránu ovládat.

1 Zkuste ovládat bránu některým z ovládacích prvků (dálkovým ovladačem nebo klíčem ovládaným přepínačem). Pokud bezpečnostní prvky takové ovládání dovolí, vrata se otevřou normálně. Pokud ne:

2 Výstražná lampa několikrát blikne, ale nedojde k pohybu vrat (počet bliknutí signalizuje příčinu, proč se pohyb nespustil).

3 V takovém případě spustte funkci ještě jednou a nechte ovládací prvek sepnutý po dobu 3s.

4 Po přibližně 2s se brána začne pohybovat v nouzovém režimu. To znamená, že pokud je příslušný ovládací prvek sepnut, brána je v pohybu. Pokud ovládací prvek rozepneme, pohyb se zastaví.

Pokud je závada na bezpečnostním zařízení, musí být systém neprodleně opraven.

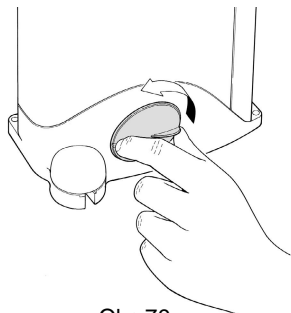
### Uvolnění servomotoru

Systémy SL1 a SL10 jsou doplněny mechanickým zařízením, které umožňuje ruční otevření a zavření vrat (jakoby zde nebyl servomotor).

Tyto ruční operace je třeba provést v případech výpadku napájení nebo pokud je na systému závada. Pro případy výpadku sítě je možné použít záložní baterii PR1 (volitelné příslušenství).

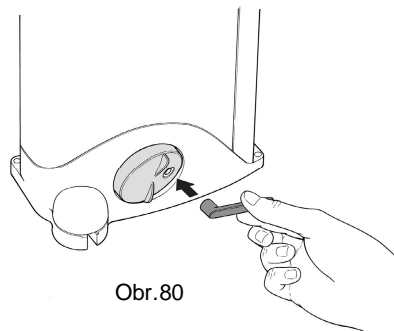
Pokud dojde k poruše servomotoru, je zde stále možnost zkusit uvolnit jeho mechanismus pro kontrolu není-li závada na tomto uvolňovacím zařízení.

1 Otáčejte krytkou uvolňovacího mechanismu vlevo, až se zpřístupní uvolňovací otvor.



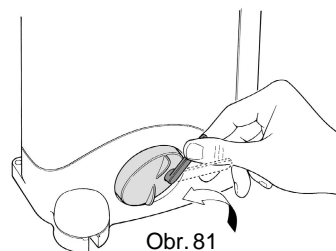
Obr. 79

2 Do otvoru vložte uvolňovací klíč.



Obr. 80

3 Klíčem otáčejte vlevo (asi o 90°), dokud se mechanismus neuvolní.



Obr. 81

4 V tomto okamžiku je možné vrata posouvat ručně.

5 Pro obnovení automatické funkce systému otáčejte klíčem zpět, dokud nedojde k návratu mechanismu do výchozí polohy.

6 Vyměňte klíč a krytkou uvolňovacího mechanismu zakryjte uvolňovací otvor.

### 7.3.3 Údržbové práce prováděné uživatelem

Údržbové práce, které musí uživatel provádět periodicky se týkají čištění fotobuněk a odstraňování listí, či jiných nečistot, které by mohly ohrožovat funkčnost automatického systému.

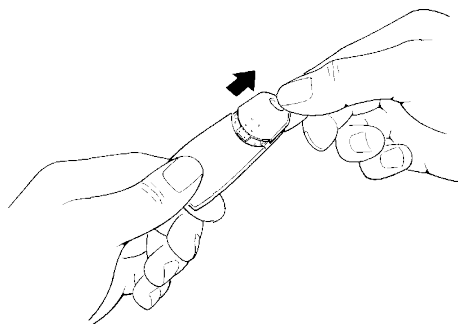
• Pro čištění povrchu všech zařízení používejte lehce navlhlou tkaninu (ne mokrou). Nepoužívejte žádné látky, které obsahují alkohol, benzen, ředidla nebo jiné hořlaviny. Použitím těchto přípravků může dojít k poškození zařízení, požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.

• Před odstraňováním listí a čištěním odpojte zařízení od sítě, aby nemohlo dojít k aktivaci systému (například jinou osobou) a následnému úrazu osoby, která čištění provádí.

### 7.3.4 Výměna baterií v dálkovém ovladači

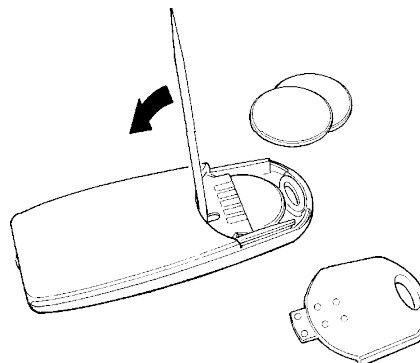
Pokud dojde k výraznému snížení dosahu dálkového ovladače a kontrolka LED svítí slabě, je patrně vybita baterie dálkového ovladače. Uvnitř ovladače jsou dva kusy lithiových baterií typu CR2016. Jejich výměnu proveďte následujícím způsobem:

1 Vysuňte kryt ve spodní části dálkového ovladače.



Obr. 82

2 Pomocí ostrého předmětu vyjměte baterie.



Obr. 83

3 Vložte nové baterie se správnou polaritou (symbolem „+“ dovnitř otvoru).

4 Nasuňte zpět kryt baterií.

**Baterie jsou vyrobeny z materiálů nebezpečných pro životní prostředí: Nevhazujte je do běžného domovního odpadu, zneškodněte je dle platných předpisů pro nakládání s odpady.**







**Mhouse**

Via Pezza Alta, 13 - Z.I. Rustignè

31046 Oderzo TV Italia

Tel. +39 0422 20 21 09

Fax +39 0422 85 25 82

[mailto:info@mhou](mailto:info@mhouse.biz)

[se.biz@mhouse.biz](mailto:se.biz@mhouse.biz)

[www.mhouse.biz](http://www.mhouse.biz)

