

## DŮLEŽITÉ POKYNY K MONTÁŽI A POUŽITÍ

## ZAČNĚTE TÍM, ŽE SI PŘEČTETE TATO DŮLEŽITÁ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA



Tyto výstražné symboly znamenají "Pozor!", výzvu k pozornosti, neboť jejich nerespektování by mohlo způsobit poškození lidského zdraví nebo věcné škody. Čtěte prosím tato varování pečlivě.



Tento pohon brány je konstruován a testován tak, že při instalaci a používání zaručuje při přesném dodržení bezpečnostních pravidel přiměřenou bezpečnost.

Důsledkem nerespektování těchto bezpečnostních pravidel mohou být škody na zdraví osob nebo věcné škody.



Při manipulaci s nářadím a drobnými součástkami postupujte opatrně a nenoste prsteny, hodinky, ani volné oblečení, jestliže na bráně provádíte instalační práce nebo opravy.



Elektrická vedení je nutné klást v souladu s místními stavebními a elektroinstalačními předpisy. Elektrický kabel smí k řádně uzemněné síti připojit pouze autorizovaný odborník - elektrikář.



Při montáži je nutné zohlednit nebezpečí sevření mezi poháněnou částí a okolními částmi budovy (např. stěnou) na základě otevíracího pohybu poháněné části.



Odstraňte prosím z brány všechny namontované zámky, abyste zabránili jejímu poškození.



Po instalaci je nutné zkontrolovat, zda je mechanismus správně seřízený a zda pohon, bezpečnostní systém a nouzové odblokování správně fungují.



Jsou-li v bráně průchozí dveře, nelze poháněcí mechanismus spustit nebo nechat běžet, dokud není brána řádně uzavřena.



Je důležité, aby se brána stále hladce pohybovala. Brány, které se zaseknou nebo se vzpříčí, je nutné okamžitě opravit.

**Nepokoušejte se bránu opravovat sami. Přenechejte opravu odborníkovi.**



Doplňkové příslušenství odstraňte z dosahu dětí. Nedovolte dětem, aby zacházely se stlačitky a dálkovým ovládním. Zavírající se brána může způsobit těžká poranění.



Při provádění údržbových prací jako je například čištění, musejí být automaticky ovládané přístroje odpojené ze sítě.

**V pevně zapojené instalaci je nutné pamatovat na rozpojovací zařízení, aby bylo zaručeno ve všech pólech odpojování spínačem (rozevření kontaktů min. 3 mm) nebo samostatnou pojistkou.**



Zajistěte, aby osoby, které montují, udržují a obsluhují pohon, dodržovaly tento návod. Uložte tento návod na takovém místě, kde je rychle k dispozici.



**Po montáži pohonu musí být zaručena definitivní ochrana míst, kde hrozí pohmoždění a porážení.**

## MONTÁŽ BOXU ŘÍDICÍ ELEKTRONIKY

Řídicí elektronika CB11 je konstruována pro instalaci do zvláštního vodotěsného boxu (203391). Před zahájením montáže změřte všechny důležité rozměry a stanovte správné vrtané otvory. Prorazte pomocí šroubováku umělou hmotu z otvorů. Instalujte kabelové šroubení s odlehčením od tahu. Držte box proti ploše, na kterou jej budete montovat. Prostrčte šrouby příslušnými otvory na zadní stěně a utáhněte je. V případě systému řízení motorů se jedná o mikroprocesorem řízenou elektroniku s nejmodernější technikou. Je vybavena všemi potřebnými možnostmi připojení a funkcemi, které jsou nezbytné pro bezpečný provoz. Vlhkost a voda působí na řídicí elektroniku ničivě. Za každých okolností zajistěte, aby do řídicí elektroniky nepronikla vlhkost a voda, nebo aby nedocházelo k jejímu zadržování v zařízení. Všechny otvory a kabelové průchodky musí být bezpodmínečně vodotěsně uzavřeny. Namontujte box řídicí elektroniky se systémem řízení motoru kabelovými průchodkami dolů. Box s instalovanou řídicí elektronikou nesmí být trvale vystaven přímému slunečnímu záření. Pomocí elektroniky lze provést velmi přesné nastavení síly v tahu i tlaku. Při správné provedené montáži nebo nastavení lze vrata zastavit ručně. Za chodu je možné vrata kdykoliv zastavit vysílačem, tlačítkem nebo uzamykatelným vypínačem. Vratová křídla vyžadují pro vymezení poloh „OTEVŘENO“ a „ZAVŘENO“ stabilní doraz, protože pohon vrat není vybaven koncovým spínačem.

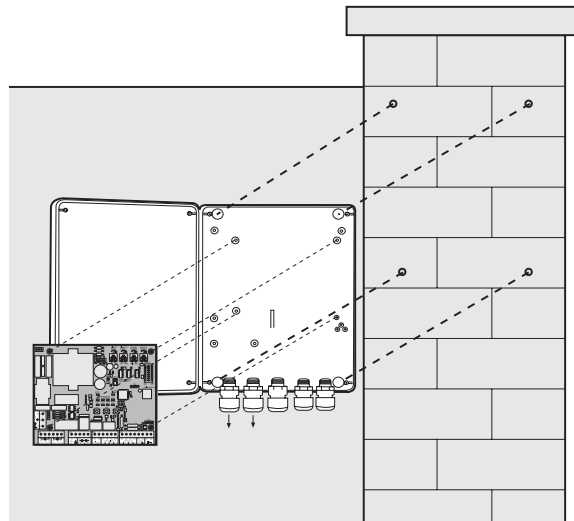
## ROZVOD PROUDU

Kabel, který je veden z hnacího ramene, musí být zaveden do běžné vodotěsné skříňky rozdělovače. Ze skříňky rozdělovače k řídicí elektronice může být provedeno pevné položení kabelu. Často je možné vést pohon, který je upevněn bezprostředně vedle řídicí elektroniky, přímo do boxu. Skříňky rozdělovače nikdy neinstalujte pod zem.

**Obecně nepoužívejte kabely s menším průřezem, než je uvedeno níže:**

- 100-230 Volt 1,5mm<sup>2</sup> nebo větší
- 0-24 Volt 0,5mm<sup>2</sup> nebo větší

Náš tip: v praxi se často ukáže použití zvonkového drátu jako problematické, protože na delších vzdálenostech dochází k přílišným ztrátám napětí. Při vedení kabelů kanálky a průchodkami jednotlivé kabely oddělte, tzn. kabel motoru a kabel světelné závoje, a to zvláště u uzamykatelných vypínačů a vypínačů (start - z domu). V opačném případě může dojít na delších tratích k rušení.



## TECHNICKÉ ÚDAJE

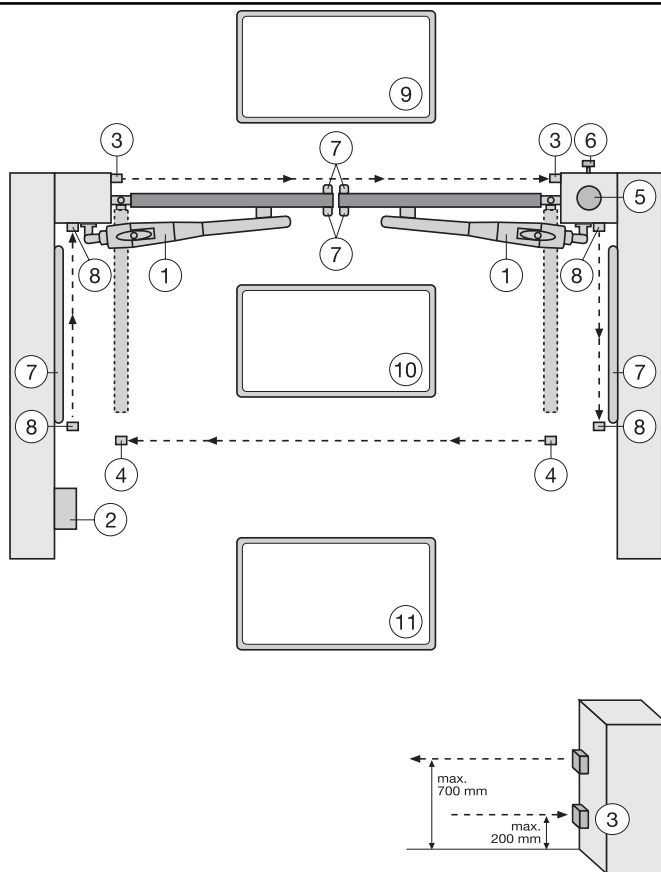
|   |   |
|---|---|
| Napětí:   | 230 V~ ±10 % 50 Hz  |
| Spotřeba max.:                                      | 22 mA   |
| Pohony max.:  | 230 V~ 50 Hz 1000 W max   |
| Napájení příslušenství:                             | 24 Vdc / 0,5 A max  |
| Pracovní teplota:                                   | -25 oC + 55 oC  |
| Provozní režim:                                     |   |
| Standard / standard & bez držení (systém "Totmann") | zavírání / automatický provoz s funkcí stop / funkce residential / dělení kanálů / parkoviště / bez držení (systém "Totmann") |
| Max. doba pohybu:                                   | 80 s  |
| Pauza:  | 0 + 150 s   |
| Rozměry:  | 124x152 mm (bez boxu)   |

**Typická konstrukce zařízení:**

1. Motor
2. Řídicí elektronika
3. Světelná závora (aktivní při zavírání), výška max. 200 mm  
První světelná závora.
4. Světelná závora (aktivní při otevírání), výška max. 200 mm  
Druhá světelná závora.
5. Výstražná světelná signalizace (volitelné příslušenství)  
Důležité optické upozornění na pohyb vrat.
6. Uzamykatelný vypínač.  
Je umístěn na venkovní straně. Vrata se otevírají klíčem nebo zadáním číselného kódu.
7. Bezpečnostní lišta (volitelné příslušenství).  
Zajišťuje vrata při dotyku. Bezpečnostní lišty lze instalovat na vratech nebo na sloupcích. Bezpečnostní lišty musí být umístěny, pokud je to nutné, až do výšky 2,5 m.
8. Světelná závora (aktivní při otevírání / zavírání), výška max. 200 mm  
(volitelné příslušenství)
9. Kontaktní smyčka na vjezdu (volitelné příslušenství)
10. Bezpečnostní kontaktní smyčka v rozsahu otevírání vrat  
(volitelné příslušenství)
11. Kontaktní smyčka na výjezdu (volitelné příslušenství)



Řídicí elektronika splňuje aktuální požadavky směrnic evropských norem (EN). Jedna z těchto směrnic vyžaduje, aby na posledních 500 mm před uzavřením nepřesáhla síla na hraně vrat hodnotu 400 N (40 kg). Ve vzdálenosti větší než 500 mm smí maximální síla dosahovat na hraně vrat hodnoty 1400 N (140 kg). Pokud nelze tyto podmínky zajistit, je bezpodmínečně nutné v daném případě instalovat bezpečnostní lištu na vratech do výšky 2,5 m nebo na protilehlých sloupcích (EN12453).



**MOTORY:**

Motor, který má otevřít jako první, je označen jako motor 1 "Master", druhý motor je označen jako motor 2 "Second". V případě, že je používán pouze jeden motor, zůstane přípojka motoru 2 neobsazená.

Kabely kondenzátorů, které jsou dodány společně s motory, musí být vedeny společně s kabely směru otáčení (hnědá / černá) do svorek OP a CL. Kondenzátory lze z důvodu úspory místa instalovat i do skříněk rozdělovačů. Zajistěte, aby bylo správně provedeno připojení na svorky s dobrým elektrickým spojením. Kondenzátory nesou odpovědnost za sílu, kterou motory později mohou vyvinout.

Nejprve připojte motory tak, jak je uvedeno níže:

**Motor 1**

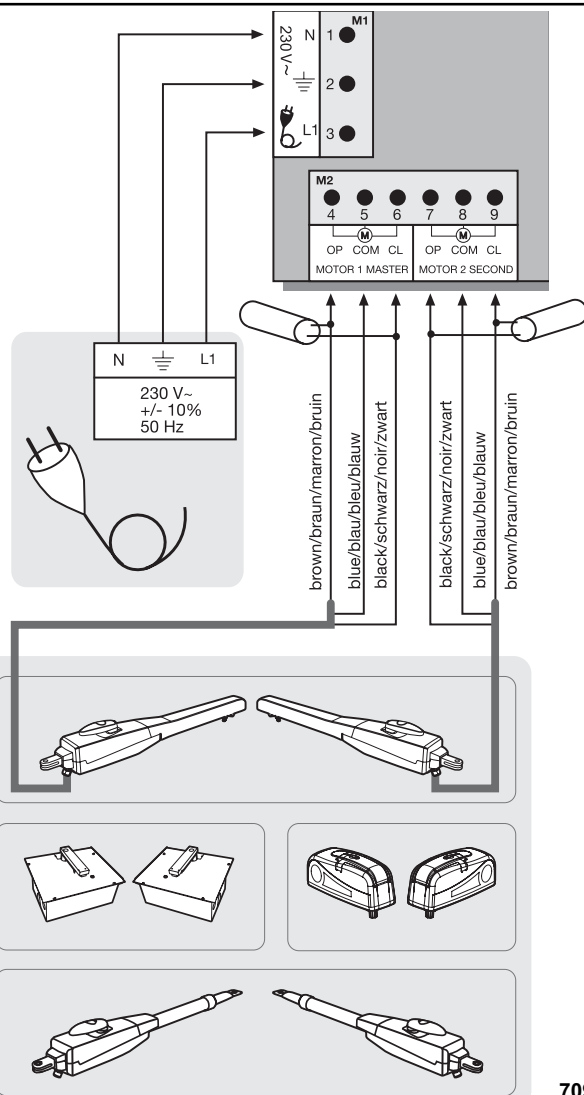
- 4 Hnědá & kondenzátor 1
- 5 Modrá
- 6 Černá & kondenzátor 1

**Motor 2**

- 7 Černá & kondenzátor 2
- 8 Modrá
- 9 Hnědá & kondenzátor 2

Pro uvedení do provozu viz kapitola první uvedení do provozu / základní nastavení.

**Upozornění: při prvním uvedení do provozu musí být prvním pohybem vratového křídla OTEVÍRÁNÍ. Pokud se má jedno z křídel nebo obě křídla zavírat místo otevírat, je nezbytné na tomto motoru vzájemně vyměnit hnědý kabel s černým! Nejdříve však musíte přerušit dodávku elektrického proudu!**



**STRUKTURA ŘÍDICÍ ELEKTRONIKY**

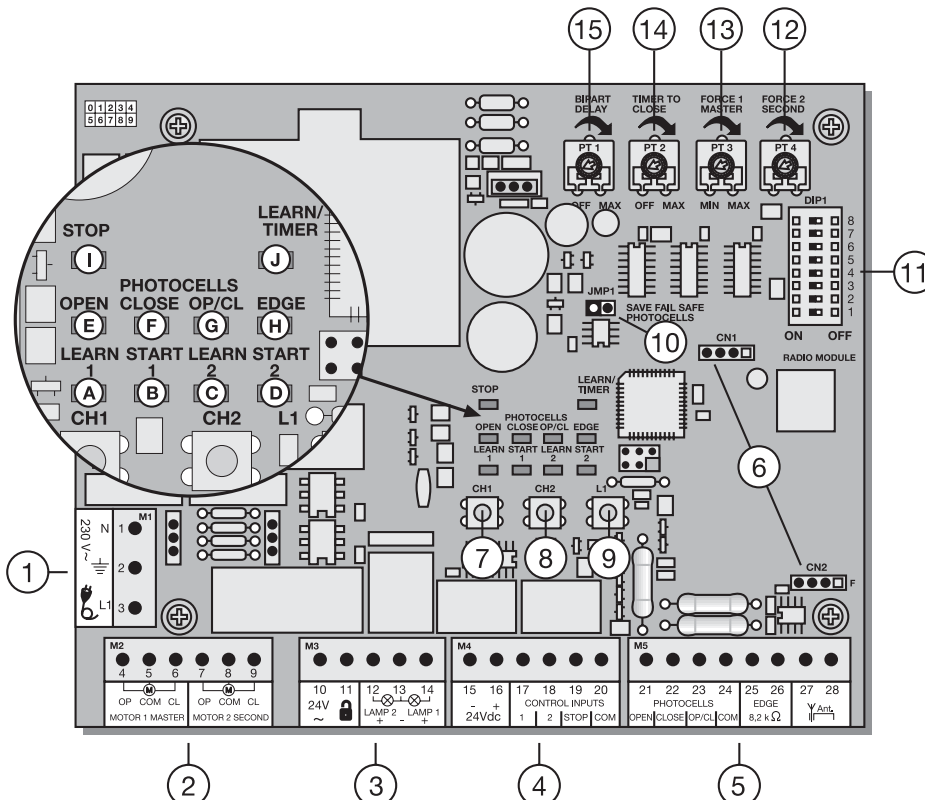
| BOD | POPIS   | FUNKCE   |
|-----|---|--|
| 1   | M1, svorka:1,2,3  | Přívod   |
| 2   | M2, svorka:4,5,6<br>Svorka:7,8,9  | Pohon 1 (Master)<br>Pohon 2 (Second)   |
| 3   | M3, svorka:10,11<br><br>Svorka:12,13<br>Svorka:13,14  | Přípojka pro elektrický zámek 24V<br>Snímač vrat / osvětlení<br>Světelná výstražná signalizace   |
| 4   | M4, svorka:15,16<br>Svorka:17,20<br>Svorka:18,20<br>Svorka:19,20                            | Přípojka pro příslušenství 24 V<br>Vysílač impulsů, kanál 1<br>Vysílač impulsů, kanál 2<br>Tlačítko nouzového vypínače / musí být přemostěno bez připojeného spínače |
| 5   | M5,svorka:21,24<br><br>Svorka:22,24<br><br>Svorka:23,24<br><br>Svorka:25,26<br>Svorka:27,28 | Světelná závora aktivní, OTEVŘENO<br>Světelná závora aktivní, ZAVŘENO<br>Světelná závora aktivní, OTEVŘENO + ZAVŘENO<br>Bezpečnostní lišta 8,2 Kohm<br>Anténa        |
| 6   | CN1/CN2, konektor   | Zdířky vysílacího modulu   |
| 7   | CH1, tlačítko   | Funkce "učení" / mazání, vysílací kanál 1  |
| 8   | CH2, tlačítko   | Funkce "učení" / mazání, vysílací kanál 2  |
| 9   | L1, tlačítko  | Funkce "učení" - uložení dráhy pohybu  |
| 10  | JMP1, výměnný můstek  | Programování světelné závory   |
| 11  | DIP1  | Blok s přepínači DIP   |
| 12  | PT4, potenciometr   | Nastavení síly pohonu 2  |
| 13  | PT3, potenciometr   | Nastavení síly pohonu 1  |
| 14  | PT2, potenciometr   | Automatické zavírání   |
| 15  | PT1, potenciometr   | Prodleva vratového křídla  |

**POPIS LED**

ČERVENÉ DIODY LED musí být vypnuté. Informují o závadě, která má být odstraněna. Výjimkou je nepřipojená světelná závora typu Failsafe (viz popis „JUMPER“).

(Příklad: zkrat, světelné závory a/nebo bezpečnostní lišta)

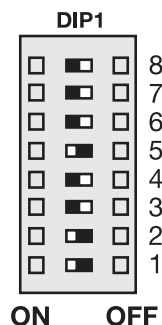
| BOD   | POPIS  |
|-------|--|
| LED A | ČERVENÁ funkce "učení" / mazání, vysílací kanál 1      |
| LED B | ČERVENÁ spouštění, impuls kanál 1                      |
| LED C | ČERVENÁ funkce "učení" / mazání, vysílací kanál 2      |
| LED D | ČERVENÁ spouštění, impuls kanál 2                      |
| LED E | ČERVENÁ světelná závora aktivní při OTEVÍRÁNÍ          |
| LED F | ČERVENÁ světelná závora aktivní při ZAVÍRÁNÍ           |
| LED G | ČERVENÁ světelná závora aktivní při OTEVÍRÁNÍ/ZAVÍRÁNÍ |
| LED H | ČERVENÁ bezpečnostní lišta                             |
| LED I | ZELENÁ Stop  |
| LED J | ČERVENÁ program "učení" (dráha pohybu)                 |



**PROGRAMY**

Řídící elektronika je vybavena 7 provozními režimy (programy). Požadovaný program je nastaven přepnutím přepínačů DIP buď do polohy "ON" (ZAP) nebo "OFF" (VYP).

|      |            |  |
|------|------------|--|
| DIP1 | ZAP<br>VYP |  |
| DIP2 | ZAP<br>VYP | Přiřazeno jednotlivým provozním režimům pohonu (viz zvláštní tabulka)  |
| DIP3 | ZAP<br>VYP |  |
| DIP4 | ZAP        |  |
|      | VYP        | Funkce není aktivní  |
| DIP5 | ZAP        | Nastavení pro světelné závory Chamberlain (770E/771E), odpovídá normě EN60335-2-103.   |
|      | VYP        | Nastavení pro světelné závory řízené pomocí relé (100263E) nebo jiné světelné závory s relé.   |
| DIP6 | ZAP        | Funkce výstražné světelné signalizace 2 vteřiny před tím, než je aktivován pohon.  |
|      | VYP        | Funkce výstražné světelné signalizace před spuštěním pohonu není aktivní   |
| DIP7 | ZAP        | Jakmile jsou vrata zcela otevřena, přitáhne pohon 1 vrata na jednu vteřinu maximální silou ve směru „OTEVŘENO“.  |
|      | VYP        | Funkce není aktivní  |
| DIP8 | ZAP        | Jakmile jsou vrata zcela zavřena, vypne se na 2 vteřiny pohon 1. Tím je zajištěno zapadnutí elektrického zámku. Potom provede pohon na 1 vteřinu přítlak maximální silou ve směru „ZAVŘENO“. |
|      | VYP        | Funkce není aktivní  |



**⚠** Provádíte změny pouze v bezproudovém stavu, jinak tyto změny nebudou akceptovány!

**POTENCIOMETR**

**PT1 (TRIMR 1): PRODLEVA VRATOVÝCH KŘÍDEL (BIPART DELAY)**

Řízení prodlevy překrývajících se vratových křídel. V poloze OTEVŘENO = 0 nebo 3 s. V poloze ZAVŘENO = 0-20 s. Nejdříve otvírá vrata motor 1 master a naopak zavírá jako poslední. Aby nedošlo k sevření osob mezi zavírající se křídla vrat je nezbytné vždy nastavit prodlevu vratových křídel. Levý doraz: prodleva vratových křídel VYP

**PT2 (TRIMR 2): AUTOMATICKÉ ZAVÍRÁNÍ (TIMER TO CLOSE)**

Možnost definování doby prodlevy vrat v poloze VRATA OTEVŘENA. Po uplynutí nastaveného času 0-150 s se začnou vrata zavírat.

**Tato funkce je použitelná pouze s připojenou světelnou závorou (771E).** Levý doraz: automatické zavírání VYP

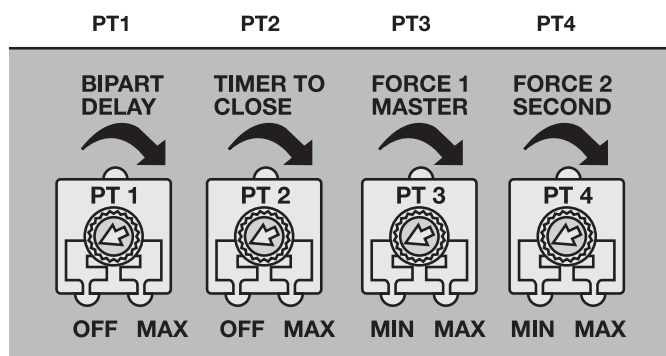
**⚠** Řídící elektronika splňuje aktuální požadavky směrnic evropských norem (EN). Jedna z těchto směrnic vyžaduje, aby na posledních 500 mm před uzavřením nepřesáhla síla na hraně vrat hodnotu 400 N (40 kg). Ve vzdálenosti větší než 500 mm smí maximální síla dosahovat na hraně vrat hodnoty 1400 N (140 kg). Pokud nelze tyto podmínky zajistit, je bezpodmínečně nutné v daném případě instalovat bezpečnostní lištu na vratech do výšky 2,5 m nebo na protilehlý sloupek (EN12453).

**PT3 (TRIMR 3): NASTAVENÍ SÍLY (FORCE 1 MASTER)**

Definování síly motoru 1 = master. Potřebná síla závisí na hmotnosti a funkci vrat.

**PT4 (TRIMR 4): NASTAVENÍ SÍLY (FORCE 2 SECOND)**

Definování síly motoru 2 = second. Potřebná síla závisí na hmotnosti a funkci vrat.



**⚠** Provádíte změny pouze v bezproudovém stavu, jinak tyto změny nebudou akceptovány!

**Zvláštní tabulka pro nastavení pracovních režimů**

|   | DIP1 | DIP2 | DIP3 | Vysílač impulsů / kanál 1   | Vysílač impulsů / kanál 2  |
|---|------|------|------|---|--|
| Standard  | ZAP  | ZAP  | VYP  | <p>Vrata zavřena:<br/>1. impuls otevírá, dalším je provedeno zastavení, další impuls zavírá, dalším impulsem je provedeno zastavení, další impuls otevírá atd.</p> <p>Impuls vyslaný během zavírání vrata zastaví</p> <p>Impuls vyslaný během otevírání vrata zastaví</p> <p>Impuls vyslaný během pauzy okamžitě zavře vrata</p>                    | <p>Vrata zavřena:<br/>1. impuls otevírá vrátka pro pěší, dalším je provedeno zastavení, další impuls zavírá, dalším impulsem je provedeno zastavení, další impuls otevírá atd.</p> <p>Impuls vyslaný během zavírání vrata zastaví</p> <p>Impuls vyslaný během otevírání vrata zastaví</p> <p>Impuls vyslaný během pauzy okamžitě zavře vrata</p> |
| Standard & bez držení (funkce Totmann) při zavírání | ZAP  | VYP  | ZAP  | <p>Vrata zavřena:<br/>1. impuls otevírá, dalším je provedeno zastavení, další impuls zavírá, dalším impulsem je provedeno zastavení, další impuls otevírá atd.</p> <p>Impuls vyslaný během zavírání vrata zastaví</p> <p>Impuls vyslaný během otevírání vrata zastaví</p> <p>Impuls vyslaný během pauzy okamžitě zavře vrata</p>                    | <p>Vrata otevřena:<br/>Pro zavírání je nezbytný trvalý signál. Přerušením dojde k zastavení pohybu.</p> <p>Vysílač je neaktivní, bezpečnostní zařízení je neaktivní</p>  |
| Automatický s funkcí stop                           | VYP  | VYP  | ZAP  | <p>Vrata zavřena:<br/>1. impuls otevírá, dalším je provedeno zastavení, další impuls zavírá, dalším impulsem je provedeno otevření</p> <p>Vrata otevřena:<br/>1. impuls zavírá, další otevírá</p> <p>Impuls vyslaný během funkce vrátek pro pěší provede zastavení, další impuls zavírá</p>   | <p>Vrata zavřena:<br/>1. impuls otevírá vrátka pro pěší, dalším je provedeno zastavení, další impuls zavírá</p>  |
| Funkce residential                                  | VYP  | ZAP  | VYP  | <p>Vrata zavřena:<br/>1. impuls otevírá, dalším je provedeno zavírání, další impuls otevírá, dalším impulsem je provedeno zavírání atd.</p> <p>Vyslaný impuls během funkce vrátek pro pěší okamžitě zavře vrata</p> <p>Impuls vyslaný během automatického zavírání okamžitě otevře vrata</p> <p>Impuls vyslaný během pauzy okamžitě zavře vrata</p> | <p>Vrata zavřena:<br/>1. impuls otevírá vrátka pro pěší, další okamžitě zavírá</p> <p>Impuls vyslaný během pauzy okamžitě zavře vrata</p>  |
| Dělení kanálů                                       | ZAP  | ZAP  | ZAP  | <p>Vrata zavřena:<br/>1. impuls otevírá, dalším je provedeno zastavení, další impuls otevírá, dalším impulsem je provedeno zastavení atd.</p> <p>Impuls vyslaný během zavírání vrata zastaví</p>  | <p>Vrata otevřena:<br/>1. impuls zavírá, dalším je provedeno zastavení, další impuls zavírá atd.</p> <p>Impuls vyslaný během otevírání vrata zastaví</p>   |
| Parkoviště  | ZAP  | VYP  | VYP  | <p>Vrata zavřena:<br/>1. impuls zcela otevře obě vratová křídla, další impulsy jsou ignorovány.</p> <p>Vyslaný impuls během funkce vrátek pro pěší otevře i druhé křídlo</p> <p>Impuls vyslaný během zavírání okamžitě otevře vratová křídla</p>  | <p>Vrata zavřena:<br/>1. impuls zcela otevře vrátka pro pěší, další impulsy jsou ignorovány.</p> <p>Impuls vyslaný během zavírání okamžitě otevře vratová křídla</p>   |
| Bez držení (systém "Totmann")                       | VYP  | VYP  | VYP  | <p>Vrata zavřena:<br/>Je nezbytný trvalý signál. Po přerušení dojde k zastavení pohybu</p> <p>Vysílač je neaktivní, bezpečnostní zařízení je neaktivní</p>  | <p>Vrata otevřena:<br/>Je nezbytný trvalý signál. Po přerušení dojde k zastavení pohybu</p> <p>Vysílač je neaktivní, bezpečnostní zařízení je neaktivní</p>  |

## PŘÍSLUŠENSTVÍ

### SVĚTELNÉ ZÁVORY (VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ)

Světelné závory slouží k zabezpečení vrat a je nezbytné je používat. Výběr místa jejich instalace závisí na konstrukci vrat. Podle normy EN12453 musí být venku instalována dvojice světelných závor aktivních při "zavírání" ve výšce 200 mm. Druhá dvojice, aktivní při "otevírání", musí být instalována uvnitř ve výšce 200 mm. Volitelná je instalace třetího páru světelných závor aktivních při "zavírání" a "otevírání". Světelné závory se skládají z vysílače a přijímače, které musí být položeny naproti sobě. Plastový kryt světelné závory lze otevřít šroubovákem. Světelnou závoru instalujte na zeď pomocí hmoždinek a malých šroubů. Existuje možnost použití dvou různých systémů světelných závor (viz popis přepínačů DIP). Pokud má být k dispozici funkce „automatické zavírání“, musíte instalovat světelnou závoru Chamberlain – Failsafe. Kombinaci světelných závor nelze použít. Systém Chamberlain – Failsafe (systém se 2 kabely) je na obou stranách vybaven malou diodou LED (kontrolka) viditelnou zvenčí. Ta indikuje stav světelné závory. V nabídce jsou dva modely světelné závory Chamberlain – Failsafe. Jedna varianta je ideálně vhodná k montáži na protilehlé zdi. Druhá varianta je vhodná k montáži na vnitřní straně vrat, protože je již vybavena kováním k provedení montáže.

#### Diagnostika světelné závory Chamberlain-Failsafe

LED svítí = OK

LED bliká = světelná závora blokuje elektronické řízení

LED nesvítí = není proud, nesprávně provedené připojení nebo nesprávné pólování

#### Diagnostika řídicí elektroniky

LED nesvítí = OK

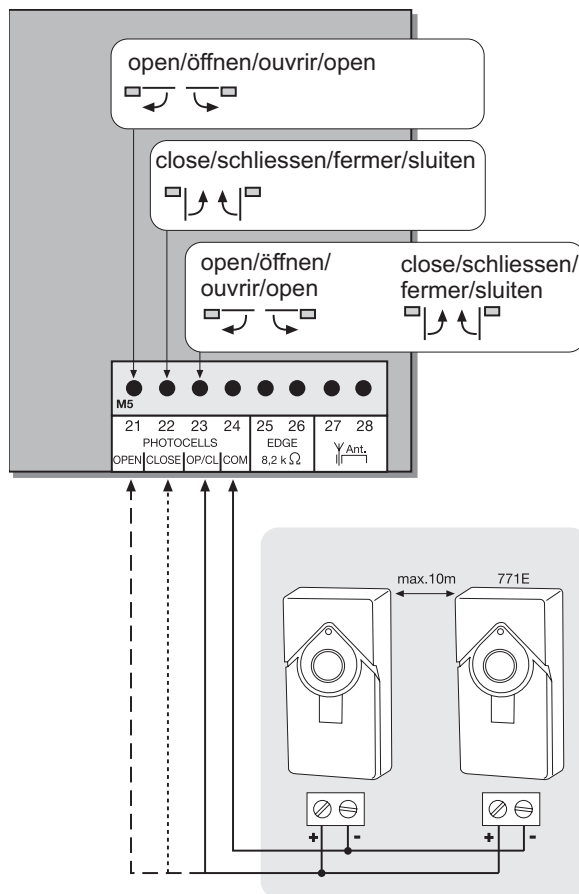
LED svítí = elektronické řízení blokováno

LED bliká = OK, není připojena žádná světelná závora

**Průřez kabelů: 0,5 mm<sup>2</sup> nebo větší.**

**Napětí: 12/24 Volt AC/DC.**

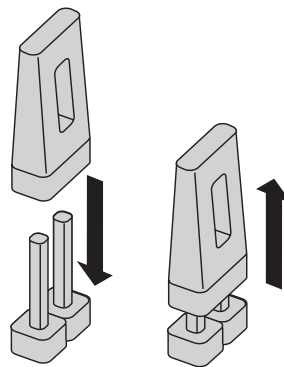
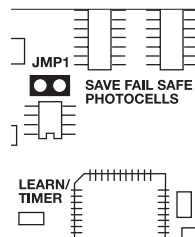
Nepoužívejte tuhé měděné rozvody. Nepokládejte paralelně nebo ve stejné průchodce (kanálu) s kabely 230 Volt.



## JUMPER

### Programování světelné závory Failsafe 771E/770E

1. Před prvním uvedením do provozu.
2. Při připojení/demontování nové světelné závory.
  - Vypněte řízení (odpojte od elektrického napájení).
  - Zastrčte zásuvný můstek (jumper) na oba určené piny.
  - Nastavte DIP-spínač 5 na ON.
  - Připojte světelnou(é) závoru(y) podle obrázku.
  - Zapněte řízení a krátce čekejte.
  - Vytáhněte zásuvný můstek, krátce čekejte. Dioda LED připojené světelné závory zůstane zhasnutá. Diody LED nepřipojené(ných) světelné(ých) závory(r) blikají. Hotovo!



### Programování světelné závory relé, např. 100263

Odpojte řídicí elektroniku na několik vteřin od síťového napájení. Všechny svorky, na které nejsou připojeny světelné závory, musí být přemostěny pomocí COM. (21-24, 22-24, 23-24). Napájení světelné závory s relé ze svorek 15-16. Přepínač DIP 5 musí být v poloze OFF. Jumper musí být vytažen.

Upozornění: světelné závory s relé již nejsou podle normy EN12978 schváleny pro nové instalace, protože nemají funkci autodiagnostiky (Failsafe).

### Provoz bez světelných závor

**POZOR:** běžný provoz bez světelných závor není dovolen. V tomto případě musí být vrata zabezpečena bezpečnostními lištami.

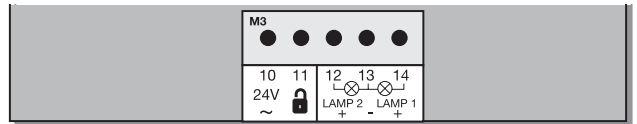
Odpojte řídicí elektroniku na několik vteřin od síťového napájení. Svorky 21-22-23-24 musí být přemostěny. Přepínač DIP 5 musí být v poloze OFF. Jumper musí být vytažen.

Upozornění: kombinování světelných závor různé konstrukce NENÍ DOVOLENO.

**ELEKTRICKÝ ZÁMEK (VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ) 600022 (24 V)**

Elektrický zámek lze připojit k elektronickému řízení pomocí svorek 10 a 11.

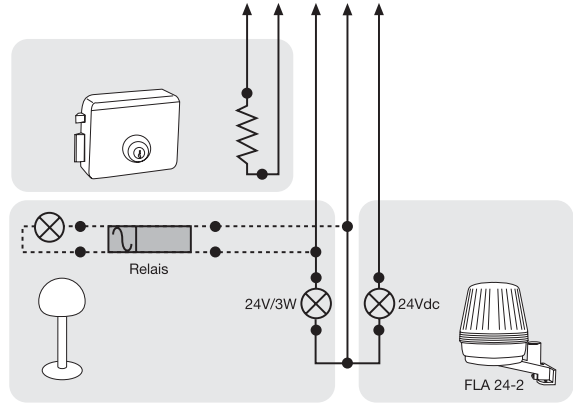
**Průřez kabelů: 0,5 mm<sup>2</sup> nebo větší.**  
**Napětí: 24 Volt AC/DC.**



**SNÍMAČ VRAT/ OSVĚTLENÍ (VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ)**

Aktuální stav vrat lze sledovat připojením žárovky 24V/3W. Alternativní možností je osvětlení dvora instalováním předřazeného relé (příslušenství).


**Průřez kabelů: 0,5 mm<sup>2</sup> nebo větší.**  
**Napětí: 24 V**



**SVĚTELNÁ VÝSTRAŽNÁ SIGNALIZACE (VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ) FLA24-2**

K elektronickému řízení lze připojit výstražný světelný maják. Jeho funkcí je výstraha osob před pohybujícími se vraty. Výstražná světelná signalizace musí být umístěna co nejvýše a musí být jasně viditelná. Elektronické řízení generuje konstantní signál a zařízení výstražné světelné signalizace jej mění v blikání.

**Průřez kabelů: 0,5 mm<sup>2</sup> nebo větší.**  
**Napětí: 24 V DC**

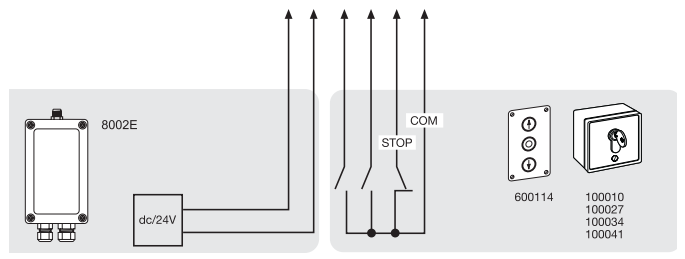
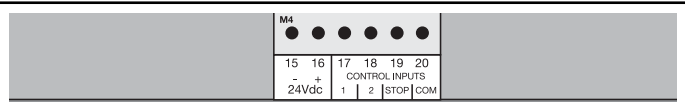
 Nepoužívejte tuhé měděné rozvody. Nepokládejte paralelně nebo ve stejné průchodce (kanálku) s kabely 230 Volt.

**TLAČÍTKO/ UZAMYKATELNÝ VYPÍNAČ (VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ)**

Elektronické řízení / pohon může být aktivováno pomocí různých vstupů. Aktivaci lze zajistit signálem z dálkového ovladače nebo uzamykatelným spínačem (Svorka 17+20).  
 Dálkový ovladač = viz bod načtení funkcí dálkového ovladače.  
 Spínací vstup 1 = Input St. 1 běžný provoz  
 Spínací vstup 2 = Input St. 2 - aktivní při zvláštním nastavení (viz popis přepínačů DIP)

**NOUZOVÝ VYPÍNAČ (VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ) 600084**

Pokud je vypínač připojen, lze jeho pomocí zastavit nebo zablokovat zařízení. Pohyb vratových křídel je okamžitě přerušeno. Pokud není vypínač instalován, musí být svorky 19 a 20 přemostěny



**PŘIPOJENÍ KONTAKTNÍ SMYČKY (VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ)**

K elektronickému řízení lze připojit vyhodnocení kontaktní smyčky (203292 jeden kanál, 203308 dva kanály). Při dvoukanálovém vyhodnocování lze vyhodnotit dvě smyčky zvlášť nebo současně.

**Upozornění:** popis se vztahuje výhradně na jednotlivé vyhodnocení každé smyčky. Pokud bude možné použít dvoukanálové vyhodnocení, lze také za sebe položit dvě smyčky, aby bylo možné identifikovat směr pohybu vozidel. V takovém případě vznikají další možnosti kombinací připojení. Otevírání na vjezdu nebo výjezdu

Připojení na svorky 17 + 20. Přepínače DIP jsou přepnuty na funkci "parkoviště". Je aktivována funkce automatického zavírání (doporučeno).


Zabezpečení oblasti rozsahu pohybu vrat

Připojení na svorky 19 + 20 (stop). Výstup relé vyhodnocení při použití světelné závoři Failsafe je nastaven jako NO (zavírač). Při použití světelných závor vybavených relé je použito nastavení NC (otvírač). Použití funkce automatického zavírání není doporučeno.

**Pozor: podle norem EN není dovoleno použití tohoto systému jako jediného zabezpečení!**

**VÝSTUP 24 VDC**

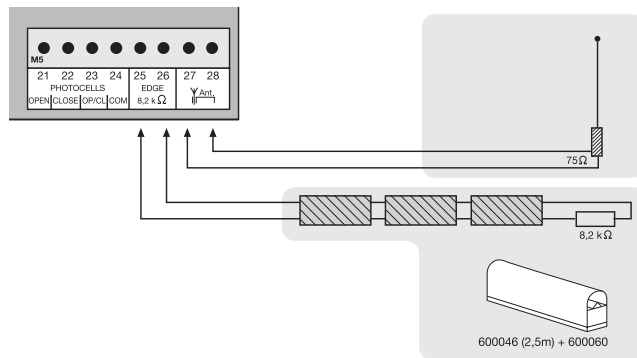
Pro světelné závoře s relé nebo jiné přístroje (např. přijímače) max. 500 mA

 Nepoužívejte tuhé měděné rozvody. Nepokládejte paralelně nebo ve stejné průchodce (kanálku) s kabely 230 Volt.

### BEZPEČNOSTNÍ LIŠTA (VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ)

K elektronickému řízení lze připojit bezpečnostní lištu, která funguje na principu 8,2 K Ohm. To znamená, že na konci bezpečnostní lišty je instalován zkušební odpor větší o 8,2 K Ohm. Ten zaručuje neustálou kontrolu proudového obvodu. Řídící elektronika je dodána s vestavěným odporem 8,2 K Ohm. Větší množství bezpečnostních lišt je připojeno sériově.

**Průřez kabelů: 0,5 mm<sup>2</sup> nebo větší.**



### ANTÉNA (VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ) ANT4X-1LM

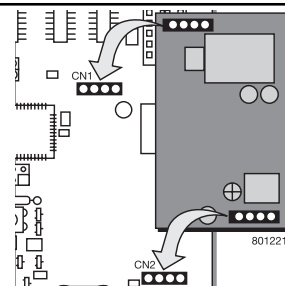
Elektronické řízení je sériově vybaveno drátovou anténou. Ke svorkám 27 a 28 můžete připojit venkovní anténu (příslušenství). Tak lze dosáhnout většího dosahu vysílače. Anténu instalujte co nejvýše.



Nepoužívejte tuhé měděné rozvody. Nepokládejte paralelně nebo ve stejné průchodce (kanálku) s kabely 230 Volt.

### VYSÍLACÍ MODUL (VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ)

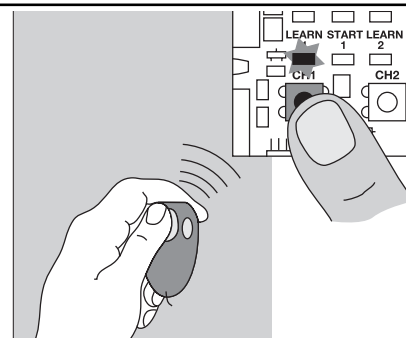
Aby bylo možné pracovat s elektronickým řízením pomocí vysílače, musíte nejdříve instalovat na konektorech CN1/CN2 vysílací modul. K dostání jsou následující moduly: 801221 (433.92 MHz), 801429 (27.145 MHz), 207542 (315.15 MHz - Čína)



### NAČTENÍ FUNKCÍ / VYMAZÁNÍ FUNKCÍ DÁLKOVÉHO OVLADAČE

Stiskněte tlačítko CH1. LED „Learn1“ svítí červeně. Nyní stiskněte některé tlačítko dálkového ovladače a podržte je po dobu cca. 5 vteřin. LED „Learn 1“ nyní bliká. Hotovo. Stejně postupujte s tlačítkem CH2. Nyní ale stiskněte jiné tlačítko dálkového ovladače, které zatím není obsazeno žádnou funkcí. Takto můžete načíst funkce až pro 128 dálkových ovladačů.

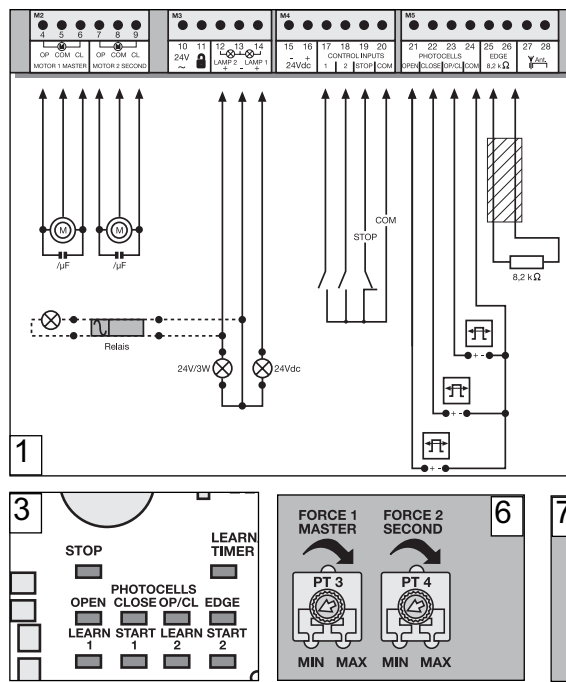
Funkce načtené na dálkovém ovladači vymažete stisknutím a podržením tlačítka CH1, dokud nezhasne LED. Stejně postupujte u tlačítka CH2.



### PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ

Postupujte přesně bod po bodu. Pokud máte pochybnosti, začněte znovu od začátku. Rezervujte si pro provedení nastavení dostatek času.

1. Jsou připojeny všechny součásti, potřebné k provozu? Motory, světelné závory, bezpečnostní lišty, vypínač.
2. Zajistěte, aby se nikdo nezdržoval ani nemohl zdržovat v oblasti vrat.
3. Zkontrolujte diody LED (kontrolky), zda je vše v pořádku nebo zda není některá funkce blokována. Červené LED (kontrolky) nesmí trvale svítit. Zelená LED naopak musí svítit.
4. Přepněte přepínače DIP na program standard: 1=„ON“, 2= „ON“, 3=„OFF“. Kdykoliv později můžete provést korekturu nastavení.
5. Je instalován elektrický zámeček? Pokud ano, přepněte přepínač DIP 4 =„ON“
6. Nastavte sílu. Potenciometry „FORCE 1“ „FORCE 2“ nastavte maximálně na hodnotu 30 %. U velmi lehkých vrat nastavte hodnotu ještě nižší. Dříve, než provedete korektury, provedte zkoušku! Sílu zvyšujte pouze po malých krocích.
7. Pokud jsou připojeny dva motory, musíte nastavit prodlevu vratového křídla („Bipart Delay“). Nastavte potenciometr na hodnotu cca. 50 %. Kdykoliv později můžete stav upravit.
8. Vypněte řízení (odpojte od elektrického napájení).
  - 8.1 Zastrčte zásuvný můstek (jumper) na oba určené piny.
  - 8.2 Nastavte DIP-spínač 5 na ON.
  - 8.3 Připojte světelnou(é) závoru(y) podle obrázku.
  - 8.4 Zapněte řízení a krátce čkejte.
  - 8.5 Vytáhněte zásuvný můstek, krátce čkejte. Dioda LED připojené světelné závory zůstane zhasnutá. Diody LED nepřipojené(ých) světelné(ých) závory(r) blikají. Hotovo!



**Programování doby zavírání a otevírání "standard" (bez funkce soft-stop, pomalý chod)**

**Upozornění:** pokud užíváte pouze jeden pohon (provoz s 1 vratovým křídlem), je nezbytné příslušným způsobem změnit jednotlivé kroky pro načtení funkcí křídla 2. Při zadávání programu "standard": viz upozornění v textu. Při zadávání programu "advanced" přeskočte body 5,6,7,8 stisknutím tlačítka L1.

U tohoto programu musíte dvakrát stisknout tlačítko L1.

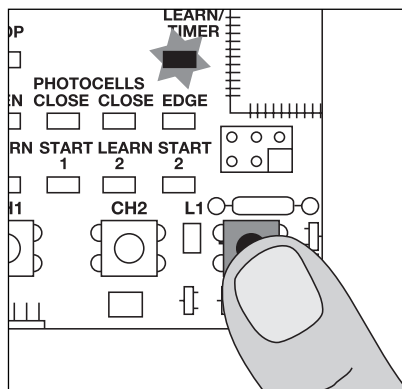
1. Vrata musí být uzavřena a zablokována.
2. Stiskněte a krátce podržte (1 vteřina) tlačítko L1. Otevírají se obě vratová křídla.

**Upozornění:** pokud se má jedno z křídel zavírat místo otevírat, je nezbytné na tomto motoru vzájemně vyměnit hnědý kabel s černým! Vypněte přívod proudu (restart), potom začnete s programováním od začátku.

3. Jakmile obě křídla dosáhla koncového dorazu, nechte je dvě vteřiny v krajní poloze, přičemž motor běží, a potom znovu stiskněte tlačítko L1. Nyní se aktivovalo pouze křídlo 2 a zavírá se. Jakmile se křídlo 2 zavřelo, aktivuje se automaticky křídlo 1 a zavírá se.

**Upozornění:** pokud používáte pouze jedno křídlo, počkejte (cca.15 vteřin), aniž byste stiskali nějaké tlačítko. Křídlo 1 se automaticky aktivuje.

Dokončete instalaci

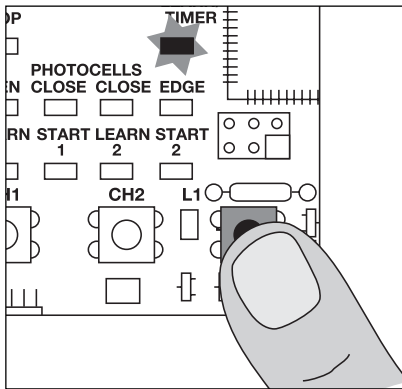


**Programování zavírání a otevírání „advanced“ (vlastní)**

U tohoto programu musíte stisknout tlačítko L1 celkem devětkrát. Pokaždé je uložena jedna položka (čas). Tak je možné uložit funkci soft-stop (pomalý chod) a individuálně ji přizpůsobit vratům nebo způsobu použití. Je možné programovat velmi dlouhé nebo téměř nulové fáze funkce soft-stop.

Křídlo 1 = „Master“  
Křídlo 2 = „Second“

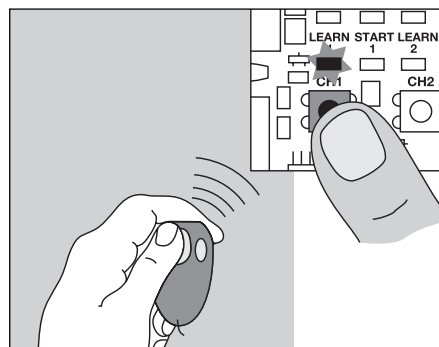
1. Vrata musí být uzavřena a zablokována.
2. Stiskněte tlačítko L1 a podržte minimálně 5 vteřin = dokud není aktivováno křídlo 1 (otevírání). Povolte stisknutí tlačítka!!
3. Další stisknutí tlačítka L1. Funkce soft-stop při OTEVÍRÁNÍ pro křídlo 1 začíná od této pozice.
4. Další stisknutí tlačítka L1. Bylo dosaženo koncového dorazu (+2 vteřiny). Nyní se automaticky aktivuje křídlo 2.
5. Další stisknutí tlačítka L1. Funkce soft-stop při OTEVÍRÁNÍ pro křídlo 2 začíná od této pozice.
6. Další stisknutí tlačítka L1. Bylo dosaženo koncového dorazu OTEVŘENO (+2 vteřiny). Nyní se automaticky aktivuje křídlo 2 a zavírá se.
7. Opět stiskněte tlačítko L1. Funkce soft-stop při ZAVÍRÁNÍ pro křídlo 2 začíná od této pozice.
8. Další stisknutí tlačítka L1. Bylo dosaženo koncového dorazu ZAVŘENO (+2 vteřiny). Nyní se automaticky aktivuje křídlo 1.
9. Opět stiskněte tlačítko L1. Funkce soft-stop při ZAVÍRÁNÍ pro křídlo 1 začíná od této pozice.
10. Opět stiskněte tlačítko L1. Bylo dosaženo koncového dorazu v poloze ZAVŘENO (+2 vteřiny). Hotovo.



**Dokončení instalace / programování:**

Pokud bylo provedeno programování zavírání a otevírání, můžete provést načtení funkcí dálkových ovladačů vrat (u souprav to není nutné) nebo jejich funkce vymazat.

1. Aktivujte vrata pomocí dálkového ovladače nebo připojeným tlačítkem a sledujte průběh. Nyní vrata opět zavřete BEZ provedení jakéhokoliv nastavení.
2. Pokud se vrata sama o sobě zcela nezavírají, nastavte potenciometry na jiné hodnoty s ohledem na stav zjištěný při uvedeném pokusu (např. změna doby zavírání a otevírání, korekce síly, prodleva vratového křídla). **Pozor: křídlo musí ještě na dorazu minimálně jednu vteřinu běžet, aby dosáhlo dorazu i při větrném počasí (zpomalení otevírání). Tento parametr nelze srovnat zvýšením síly. Musíte znovu provést programování doby zavírání a otevírání.**
3. Zahajte nyní druhý pokus a postupujte opět tak, jak je popsáno výše. Vrata opět zavřete dříve, než provedete jakákoliv nastavení.
4. Jakmile jsou všechna nastavení hotová, zkontrolujte funkčnost světelných závor, tlačítek, výstražné světelné signalizace, dálkových ovladačů, příslušenství atd. Pokud si přejete provádět zavírání automaticky, nastavte na potenciometru pauzu při OTEVŘENÝCH vratech ("timer to close").
5. Ukažte všem osobám, které budou obsluhovat vrata, jak probíhá pohyb vrat, jak fungují bezpečnostní funkce a jakým způsobem lze ovládat pohon ručně.



|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>Jaká je max. předpokládaná životnost pohonu vrat?</p>                      | <p>Správně nainstalovaný pohon vrat může při použití v rozsahu soukromého sektoru bezvadně pracovat více než 10 let. Jak vrata, tak také pohon se musí pravidelně kontrolovat a plánovitě udržovat.</p>  |   |
| <p>Jak dlouho trvá instalace pohonu vrat?</p>                                 | <p>Podle Vašich řemeslných schopností by mohla montáž mechanických komponentů vyžadovat cca 3 až 8 hodiny. Vrata mají být nachystána, aby byla připravena k instalaci. Elektrické připojení trvá cca 1 až 2 hodiny. Každý uživatel má být nejméně 30 minut seznamován s obsluhou; musí být přítom předvedeny funkce a vysvětleny aspekty bezpečnosti, ochranná zařízení a rovněž postup při výpadku elektrického proudu.</p> |   |
| <p>Co se stane při výpadku elektrického proudu?</p>                           | <p>Všechny pohony vrat fy Chamberlain mají odblokovací systém, aby se vrata při výpadku elektrického proudu mohla obsluhovat ručně.</p>  |   |
| <p>Je možné otevřít pouze jedno křídlo? (Funkce chodci).</p>                  | <p>Ano, je to možné. Tento postup lze dálkově ovládat (k tomuto účelu je nutný nejméně 2-kanálový ruční vysílač) nebo jej provádět ve spínacím provozu. (viz nastavení způsobu práce "Standard")</p>   |   |
| <p>Pohon nefunguje / nereaguje na stisknutí tlačítka.</p>                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvolněné připojení tlačítka.</li> <li>2. Uvolněné připojení STOP spínače, STOP dioda LED nesvítí.</li> <li>3. Překážka blokuje světelnou závoru ve směru pohybu.</li> <li>4. Kontaktní lišta je poškozená nebo narazila na překážku.</li> <li>5. Pohon je ještě odblokován.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte připojení tlačítka a připojení COM.</li> <li>2. Zkontrolujte připojení STOP spínače (STOP a COM).</li> <li>3. Odstraňte překážku.</li> <li>4. Odstraňte překážku a rovněž zkontrolujte připojení a dráty.</li> <li>5. Zablokujte pohon.</li> </ol>         |
| <p>Přímo po uvedení vrat do pohybu se vrata zastaví a pohybují se zpátky.</p> | <p>Překážka v oblasti vrat.</p>  | <p>Zkontrolujte oblast vrat na překážky.</p>  |
| <p>Pohon neotevře vrata úplně.</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jsou správné rozměry sloupku A+B?</li> <li>2. Je správně naprogramována doba chodu řízení?</li> <li>3. Je správně nastavená síla?</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte rozměr A+B.</li> <li>2. Event. znovu naprogramujte, plus cca 3 sekundy.</li> <li>3. Korigujte sílu (za větru běží pohon trochu pomaleji).</li> </ol>   |
| <p>Vrata lze pouze otevřít</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Světelná závoru provedla zablokování</li> <li>2. Přepínače DIP nejsou přepnuty do správných poloh</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Je nutné zkontrolovat funkci a připojení.</li> <li>2. Zkontrolujte DIP-spínače.</li> </ol>  |
| <p>Pohon sice trochu bručí, nemá však žádnou sílu.</p>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kondenzátor není správně propojen s hnědým a černým kabelem.</li> <li>2. Nebyla nastavena síla.</li> <li>3. Pohon je odblokován.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte kabeláž kondenzátoru.</li> <li>2. Otočte potenciometrem pro nastavení síly ve směru pohybu hodinových ručiček.</li> <li>3. Zablokujte pohon.</li> </ol>  |
| <p>Řízení nereaguje, když změním nastavení DIP-spínačů.</p>                   | <p>Uvedte řízení do bezproudového stavu, potom změňte nastavení DIP-spínačů.</p>   |   |
| <p>Pohon běží pouze tehdy, držím-li stisknutý ruční vysílač.</p>              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Řízení je v provozu Mrtvý muž.</li> <li>2. Některé bezpečnostní zařízení nefunguje správně. (Světelná závoru, kontaktní lišta)</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvedte řízení do bezproudového stavu, potom změňte nastavení DIP-spínačů.</li> <li>2. Pozorujte diody LED, najděte a odstraňte chybu.</li> </ol>  |
| <p>Nefunguje "Automatické zavření".</p>                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funguje pouze s 2-kabelovou světelnou závorou 770E(ML) nebo 771E(ML).</li> <li>2. Otočte potom potenciometrem "Automatické zavření" ve směru otáčení hodinových ručiček.</li> </ol>  |   |
| <p>Pohon vůbec nereaguje, i když je řízení připojeno. (Diody LED svítí)</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruční vysílač není naprogramován.</li> <li>2. Diody LED indikují chybu.</li> <li>3. Světelná závoru je nesprávně připojená.</li> <li>4. Chybí můstek mezi STOP a COM.</li> <li>5. Svorka pro motory není event. správně nasazená.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proveďte naučení ručního vysílače.</li> <li>2. Najděte a odstraňte chybu (viz popis diod LED).</li> <li>3. Zkontrolujte připojení/naprogramování světelné závory.</li> <li>4. Připojte jednoduchý drátový můstek.</li> <li>5. Zkontrolujte svorku a přívody.</li> </ol> |
| <p>Pohon vůbec nereaguje, nesvítí žádná dioda LED</p>                         | <p>Event. výpadek elektrického proudu.</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte fázový a nulový vodič.</li> <li>2. Zkontrolujte domovní pojistku.</li> </ol>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| Pohon se neočekávaně zastaví a funguje teprve po delší přestávce.  | Budou-li vrata trvale ovládána, dosáhne motor vypínací teplotu.<br>Ochranné zařízení, protože pohon není vhodný pro trvalý provoz.   | Nechejte motor dostatečně vychladnout (min. 15 minut).  |
| Pohon je tak silný, že deformuje vrata/sloupek.  | 1. Je správný rozměr A+B?<br>2. Není síla příliš velká?<br>3. Jsou vrata vyztužená?  | 1. Zkontrolujte rozměr A+B.<br>2. Otočte potenciometrem pro nastavení síly proti směru pohybu hodinových ručiček.<br>3. Přišroubujte event. pohon na výztužnou desku. (Sloupek)<br>Namontujte event. na tažný a tlačný bod výztužnou desku. (Vratové křídlo)<br>Použijte vhodné šrouby a hmoždinky. |
| Elektronické řízení nereaguje na pokyny dálkového ovladače, funguje pouze pomocí spínače, a zde pouze pokud je tlačítko stisknuto a podrženo.<br>Tlačítko (1) OTEVÍRÁNÍ nebo tlačítko (2) ZAVÍRÁNÍ | 1.Přepínače DIP nejsou přepnuty do správných poloh<br>2.Elektronické řízení je zablokováno bezpečnostní světelnou závorou, bezpečnostní lištou nebo vypínačem<br>3.Pro OTEVÍRÁNÍ byla připojena pouze jediná světelná závora | 1.Proved'te korekturu nastavení přepínačů DIP, odstraňte závadu. Pokud závadu nelze odstranit, je nezbytné provést "reset" a znovu zadat program.<br>2.Minimálně jedna světelná závora musí být připojena a musí být aktivní při ZAVÍRÁNÍ nebo OTEVÍRÁNÍ & ZAVÍRÁNÍ.                                |
| Zařízení se automaticky nezavírá, ale OTEVÍRÁ  | Kabely motoru jsou připojeny opačně  | Je nezbytné provést přepojení kabelů motoru (hnědý za černý)  |
| Elektronické řízení nereaguje na pokyny dálkového ovladače   | 1.Dálkový ovladač není naprogramovaný<br>2.Některá světelná závora provedla zablokování  | 1.Zadejte program do dálkového ovladače<br>2.Zkontrolujte světelné závory   |
| Elektronické řízení nefunguje  | Není načtena žádná funkce zavírání a otevírání   | Proved'te načtení funkce zavírání a otevírání.<br>Viz pokyny k prvnímu uvedení do provozu   |
| Při funkci soft-stop se vratové křídlo neotevře úplně  | 1.Pro případ větrného počasí je síla nastavena na příliš nízkou hodnotu (plnostěnná vrata)<br>2.Vrata se pohybují ztěžka   | 1.Znovu nastavte sílu pohonu (zvyšte ji)<br>Znovu definujte fázi soft-stop (viz informace o Advanced Learning).<br>2.Opravte vrata tak, aby se pohybovala zlehka<br>3.Programujte elektronické řízení bez fáze soft-stop  |
| (Externí vysílač) univerzální přijímač nefunguje   | Zkontrolujte polaritu (svorky 15/16)   | Přepojte kabely "+" a "-"   |
| Bylo změněno nastavení síly, není však patrný žádný rozdíl.  |  | Odpojte řízení na několik sekund od sítě, aby se spustila samočinná diagnostika desky.  |
| Lze použít rozdílné rozměry A+B na obou stranách?  |  | Všeobecně ano, ale křídla se potom pohybují s rozdílnou rychlostí. Budou-li rozměry A+B příliš změněny od standardu, dochází k horšímu chodu vrat a většímu zatížení kování. (podstatně menší životnost zařízení)   |
| Vrata musí sledovat stoupání.  |  | Nedoporučuje se! Změnit vrata! Vrata se mohou nekontrolovatelně (nebezpečně) pohybovat, je-li pohon odblokován. Ve směru stoupání je potřebná větší síla; v opačném směru má pohon příliš velkou sílu.  |
| Sloupek vrat je tak tlustý, že nemohu dodržet rozměry A+B.   |  | Proved'te vybrání sloupku vrat nebo vrata posuňte.  |