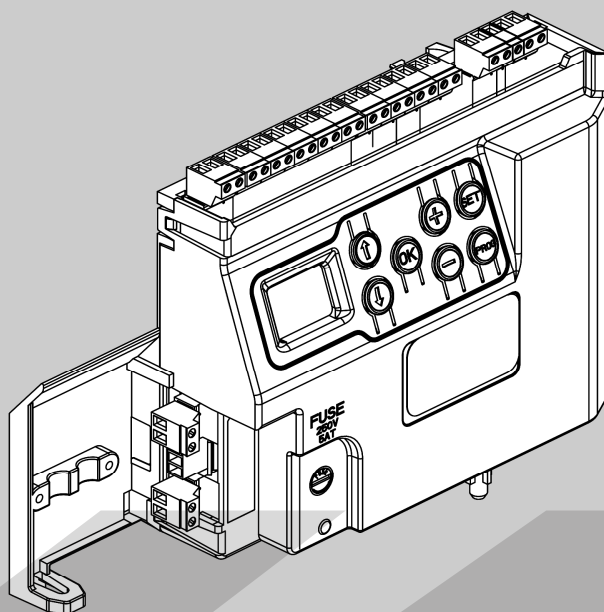




ELIXO 500 3S io

CZ Návod k instalaci elektroniky

KOVOPOLOTOVARY.CZ



Vyřazené vybavení ani použité baterie nevyhazujte mezi směsný komunální odpad.

Je na vaší odpovědnosti odevzdat elektroodpad na příslušném sběrném místě k recyklaci.



KOVOPOLOTOVARY.cz

OBSAH

OBECNÉ INFORMACE	2
BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	2
Upozornění	2
Bezpečnostní pokyny vztahující se k instalaci	2
INSTALACE	3
RYCHLÉ UVEDENÍ DO PROVOZU	4
Přiřazení dálkového ovladače Keygo io pro provoz v režimu úplného otevření	4
Automatické programování	4
ZKOUŠKA FUNKČNOSTI	5
Funkce úplného otevření	5
Funkce detekce překážky	5
Funkce fotoelektrických buněk	5
Funkce kontaktní lišty (pouze při zavírání)	5
ZÁKLADNÍ SCHÉMA ZAPOJENÍ KABELÁŽE	6
PŘIPOJENÍ DOPLŇKOVÝCH ZAŘÍZENÍ	7
Popis různých doplňkových zařízení	7
POKROČILÁ NASTAVENÍ PARAMETRŮ	10
Navigace v seznamu parametrů	10
Zobrazení hodnot parametrů	10
Význam jednotlivých parametrů	10
PROGRAMOVÁNÍ DÁLKOVÝCH OVLADAČŮ	13
Obecné informace	13
Programování dálkového ovladače Keygo io	13
Programování dálkového ovladače Keytis io	14
Programování třítláčkových dálkových ovladačů (Telis io, Telis Composio io aj.)	16
ODEBRÁNÍ FUNKCÍ A NASTAVENÍ DÁLKOVÝCH OVLADAČŮ	16
Odebrání funkcí přiřazených tlačítkům u dálkových ovladačů Keytis io nebo Keygo io	16
Odebrání naprogramovaných dálkových ovladačů	16
Celkový reset dálkového ovladače Keytis io	17
Vynulování všech nastavení	17
ZAMKNUTÍ PROGRAMOVACÍCH TLAČÍTEK	17
DIAGNOSTIKA	17
Zobrazení provozních kódů	17
Zobrazení programovacích kódů	18
Zobrazení chybových kódů a hlášení poruch	18
Ochrana vstupů/výstupů před zkratem	18



io-homecontrol® představuje progresivní a bezpečnou bezdrátovou technologii se snadnou instalací. Produkty označené značkou io-homecontrol® spolu navzájem komunikují a pomáhají zvyšovat pohodlí i bezpečnost a snižovat náklady na energie.

www.io-homecontrol.com

OBECNÉ INFORMACE

Tento produkt, je-li instalován v souladu s tímto návodem, splňuje požadavky norem EN 12453 a EN 13241-1.

Pokyny uvedené v návodu k instalaci a v návodu k použití produktu si kladou za cíl předejít škodám na majetku a újmě na zdraví, ve shodě s výše jmenovanými normami.

Firma Somfy prohlašuje, že produkt splňuje základní požadavky a respektuje další příslušná opatření dle směrnice 1999/5/EC. Prohlášení o shodě je k dispozici na stránkách www.somfy.com/ce (ELIXO 500 3S io).

Produkt může být používán v zemích Evropské unie, ve Švýcarsku a v Norsku.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Upozornění

Před instalací tohoto produktu Somfy si v každém případě prostudujte tento návod k instalaci a připojené bezpečnostní pokyny.

Dodržujte všechny uvedené pokyny. Nesprávná instalace může vést k vážné újmě na zdraví.

Jakékoli užití produktu pro jiný účel, než stanoví firma Somfy, je zakázáno a v důsledku znamená ztrátu záruky. V takovém případě nenese firma Somfy žádnou odpovědnost za možné následky.

Produkt Somfy musí být instalován odborně způsobilou montážní firmou, jejímž pracovníkům je tento návod určen.

Montážní firma musí dodržovat normy a právní předpisy platné v zemi, v níž je instalace prováděna, a musí informovat zákazníka o zásadách používání a údržby produktu. Montážní firma odpovídá za provedení instalace automatického systému a jeho provoz v souladu s platnými normami.

Zařízení není určeno k používání osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými či mentálními schopnostmi nebo osobami bez odpovídajících znalostí či zkušeností, ledaže by byly pod dohledem osoby odpovědné za jejich bezpečnost nebo byly předem poučeny o používání tohoto zařízení.

Bezpečnostní pokyny vztahující se k instalaci



Firma Somfy neručí za bezpečnost a správnou funkčnost pohonné jednotky, pokud jsou použity díly od jiných výrobců.

Bez výslovného souhlasu firmy Somfy nejsou dovoleny jakékoli úpravy součástí pohonné jednotky.

Poučte uživatele o funkcích ovládacích prvků a o možnosti nouzového manuálního otevření.

Instalace provedené v rozporu s pokyny uvedenými v tomto návodu nebo nesprávné používání produktu mohou vést ke zranění uživatele či k poškození vybavení.

Instalace

- V průběhu pohybu mějte bránu pod dohledem.
- Ruční odjištění může vést k nekontrolovanému pohybu křídla brány.
- Zkontrolujte, zda je správně provedeno uzemnění – připojte všechny kovové části sestavy a všechny instalační komponenty opatřené ukotřovacími svorkami.
- Po instalaci zkontrolujte, zda je mechanismus správně seřízen a zda ochranný systém a mechanismus ručního odjištění fungují správně.

Údržba

- Pravidelně kontrolujte technický stav brány. Bránu ve špatném stavu je nutno opravit, vyztužit, popřípadě i vyměnit. Kontrolujte, zda jsou upevňovací šrouby součástí pohonné jednotky řádně utaženy.
- Před prováděním zásahu do instalace vypněte zdroj elektrického napájení.
- Při údržbě a v případě oprav používejte výhradně originální díly.

INSTALACE

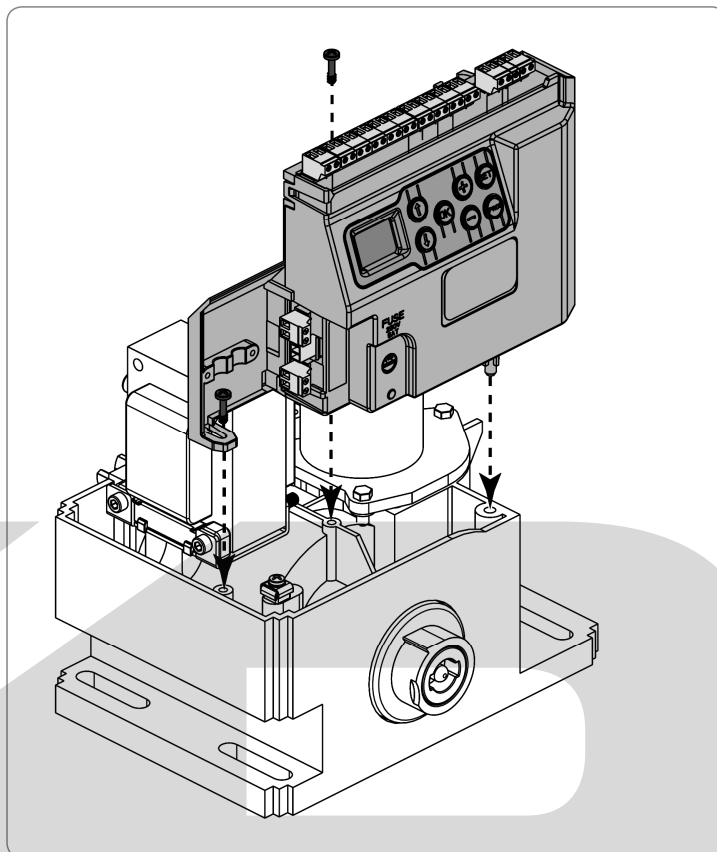
Instalace elektroniky

[1]. U pohonné jednotky vypněte přívod elektřiny.

[2]. Odšroubujte a vyjměte panel elektroniky, který se má vyměnit.

Poznámka: Pro snazší připojení doplňkových zařízení přepojujte konektory ze svorek starého panelu do svorek nového jeden po druhém (tj. – neodpojte si všechny najednou).

[3]. Nasadte a přišroubujte nový panel elektroniky.



Připojení k elektrické síti

Připojte fázový vodič (L) na svorku 1 motoru.

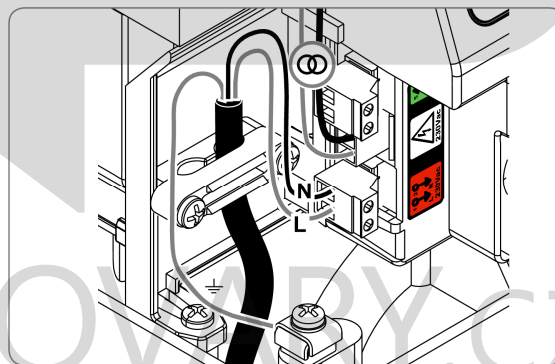
Připojte nulový vodič (N) na svorku 2 motoru.

Připojte ukostřovací vodič na ukostřovací svorku na spodní části rámu motoru.

Před uvedením do provozu zapněte přívod elektrického proudu.



Transformátor je již zapojen (svorky 3 a 4). Toto zapojení neměňte.



Před rychlým uvedením do provozu

[1]. Zkontrolujte, zda je kolejnice čistá.

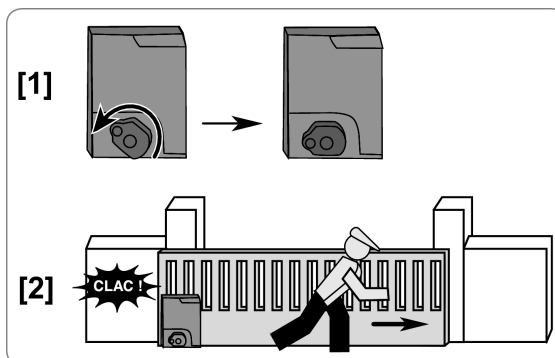
[2]. Bránu uveďte ručně do střední polohy.

Znovupřipojení pohonu

[1]. Madlem pro ruční odjištění otočte doleva.

[2]. Bránu uveďte ručně do polohy, v níž se pohonný mechanismus znovu zamkne.

[3]. Otočte klíčem o čtvrtinu otáčky doprava.

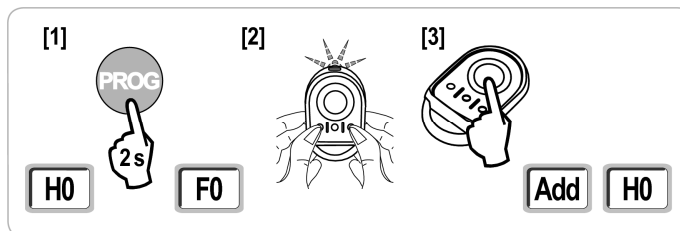


RYCHLÉ UVEDENÍ DO PROVOZU

Přiřazení dálkového ovladače Keygo io pro provoz v režimu úplného otevření

Provádíte-li tento postup pro kanál, k němuž je již přiřazen jiný ovladač, pak se původní přiřazení nahradí novým.

- [1]. Stiskněte a po dobu 2 s podržte tlačítko „PROG“ na programovacím rozhraní pohonné jednotky. Na displeji se zobrazí „F0“.
- [2]. Na dálkovém ovladači stiskněte současně levé a pravé tlačítko (viz obr.). Kontrolka na ovladači zabliká.
- [3]. Na dálkovém ovladači stiskněte tlačítko určené pro úplné otevření brány. Na displeji se zobrazí „Add“.



Automatické programování

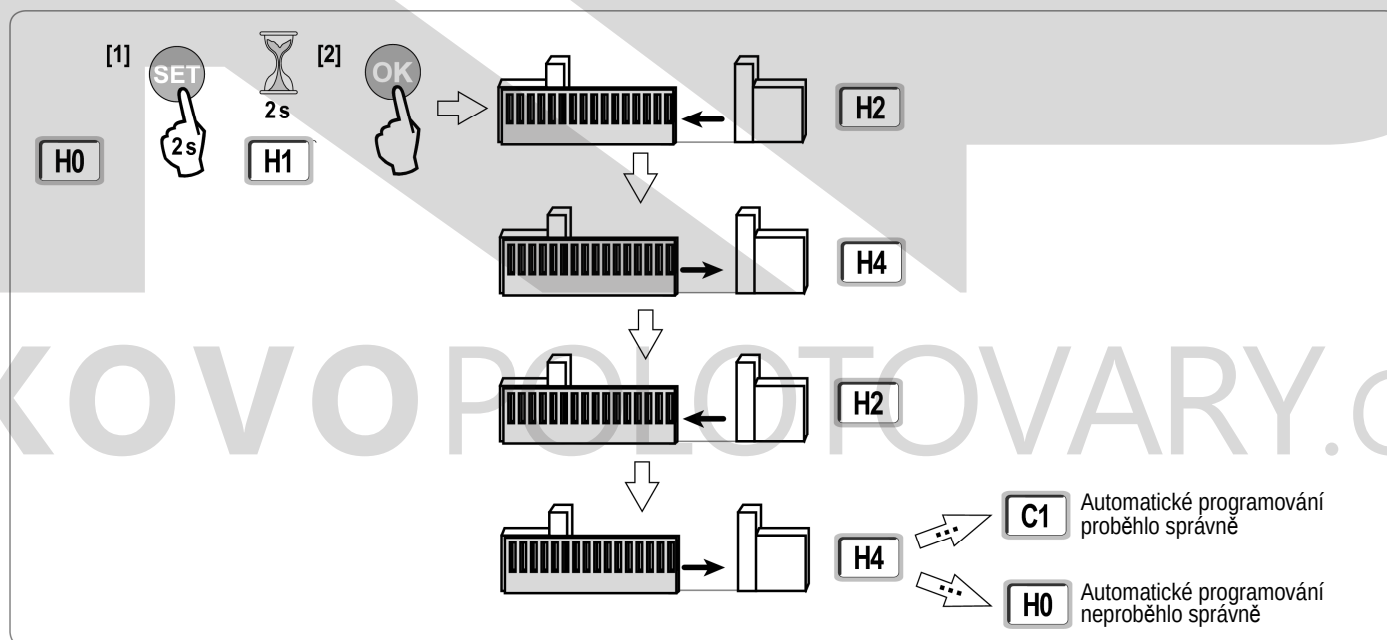
Automatické programování umožní upravit rychlost pohybu brány, maximální točivý moment a zpomalovací zóny.



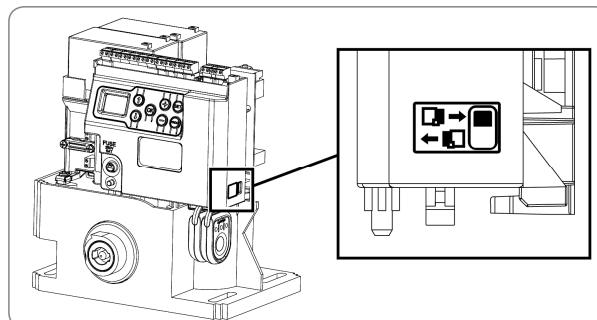
- Automatické programování pohybu brány je podmínkou pro uvedení pohonné jednotky do provozu.
- Před prováděním automatického programování musí být brána ve střední poloze.
- Během automatického programování je funkce detekce překážek deaktivována. Odstraňte proto všechny předměty, které by mohly překážet pohybu brány, a dohlédněte, aby nikdo nevstupoval do operačního prostoru pohonné jednotky.
- Pro nouzové zastavení v průběhu automatického programování použijte přiřazený dálkový ovladač.

Spuštění automatického programování

- [1]. Stiskněte a po dobu 2 s přidržte tlačítko „SET“. Jakmile se na displeji zobrazí „H1“, tlačítko uvolněte.
- [2]. Tlačítkem „OK“ spustíte automatické programování. Automatické programování musí začít otevřením brány. Brána vykoná dva úplné cykly otevření a zavření.



- Začíná-li automatické programování zavíráním brány, zastavte probíhající proces, stiskněte přepínač vyznačený v nákresu a znovu spustěte automatické programování.
- Proběhlo-li automatické programování správně, na displeji se zobrazí „C1“.



- Pokud automatické programování neproběhlo správně, na displeji se zobrazí „H0“.

Automatické programování může být přerušeno:

- aktivací bezpečnostního vstupu (fotoelektrických buněk atd.)
- výskytem technické chyby (ochrana proti přehřátí atd.)
- stisknutím ovládacího tlačítka (elektronika motoru, přiřazený dálkový ovladač, ovládací místo připojené kabelem atd.)

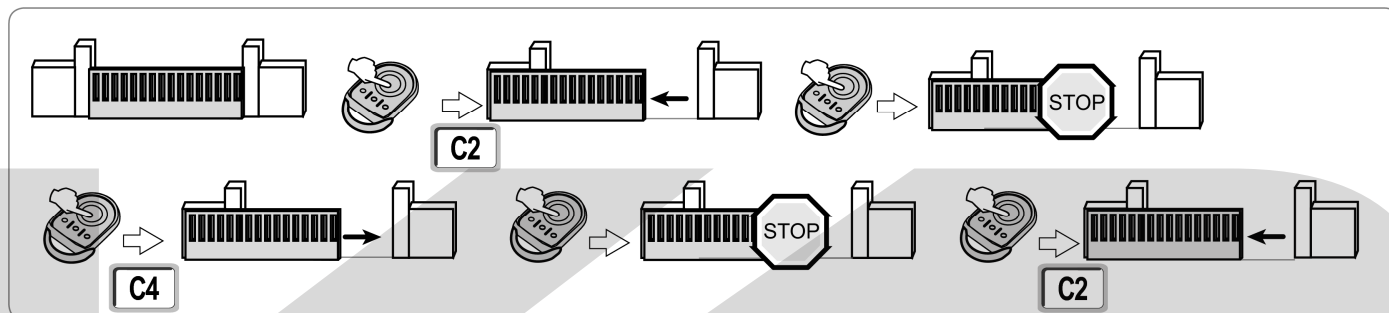
V případě přerušení procesu se na displeji zobrazí „H0“ a pohonná jednotka se vrátí do režimu „Čeká na nastavení“.

Pokud se během automatického programování brána nepohybuje, proces lze ukončit stiskem tlačítka „SET“.

Poznámka: Režim automatického programování je přístupný kdykoli, pokud se na displeji zobrazuje kód „C1“, a to i v případě, že bylo automatické programování již provedeno.

ZKOUŠKA FUNKČNOSTI

Funkce úplného otevření



Funkce detekce překážky

Detekce překážky během otevírání = zastavení + částečný posun zpět.

Detekce překážky během zavírání = zastavení + úplné opětovné otevření.

Funkce fotoelektrických buněk

S fotoelektrickými buňkami připojenými ke kontaktu Sec/Cell (svorky 19–20) a parametrem „Bezpečnostní vstup fotobuňky“ P07 = 1.

Fotobuňky zakryty při otevření/zavření brány = pohyb brány nebude umožněn, dokud se provozní režim nezmění na bezpečnostní (po 3 minutách).

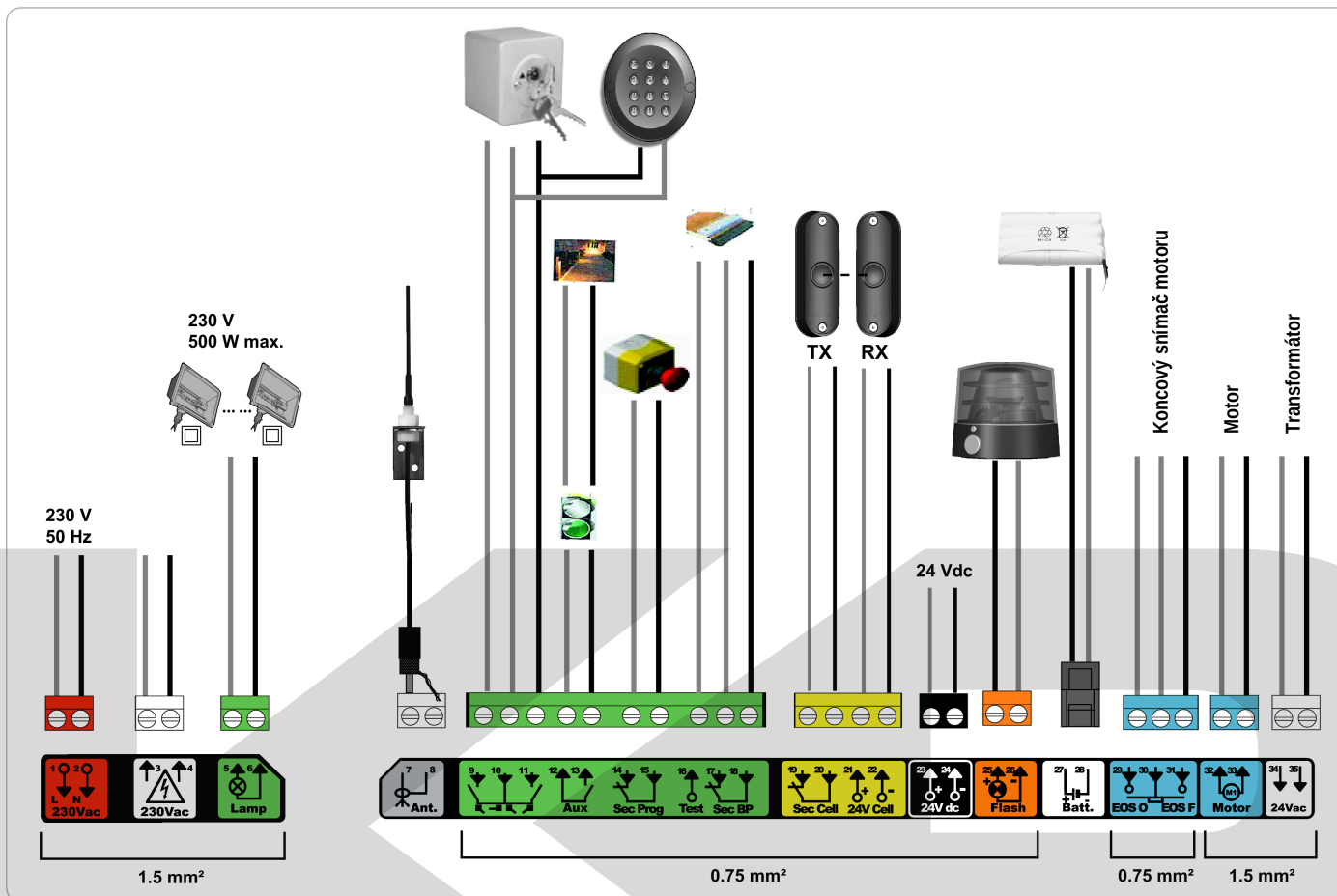
Fotobuňky zakryty během otevírání = stav fotobuněk není zohledněn, brána pokračuje v pohybu.

Fotobuňky zakryty během zavírání = zastavení + úplné opětovné otevření.

Funkce kontaktní lišty (pouze při zavírání)

Aktivace kontaktní lišty během zavírání = zastavení + úplné opětovné otevření.

ZÁKLADNÍ SCHÉMA ZAPOJENÍ KABELÁŽE



Svorky	Označení svorkovnice	Připojení	Komentář
1	L (fáze)	napětí 230 V	poznámka: svorka ukostření se nachází na rámu motoru
2	N (nulovací)		
3	L (fáze)	primární výstup na transformátor	
4	N (nulovací)		
5	N (nulovací)	výstup pro osvětlení 230 V	maximální výkon 500 W chráněno 5A pomalou pojistkou
6	L (fáze)		
7	linka	anténa	
8	stínění		
9	na spínač sdílený na spínač	vstup ovládání pro PĚŠÍ PRŮCHOD/OTEVŘENÍ	programovatelný cyklus pro PĚŠÍ PRŮCHOD/OTEVŘENÍ
10			
11	na spínač sdílený na spínač	vstup ovládání pro CELÝ CYKLUS/ZAVŘENÍ	programovatelný cyklus pro CELÝ CYKLUS/ZAVŘENÍ
12	sdílený na spínač	výstup na spínač doplňkového zařízení	přerušení 24 V, 1,2 A bezpečnostní velmi nízké napětí
13			
14	na spínač sdílený	vstup bezpečnostního prvku 3 – programovatelného	
15			
16	na spínač sdílený	výstup testu bezpečnostního prvku	
17	na spínač sdílený	vstup bezpečnostního prvku 2 – kontaktní lišty	kompatibilní jen s kontaktní lištou s bezpečnostním spínačem
18			
19	na spínač sdílený	vstup bezpečnostního prvku 1 – fotobuněk	kompatibilní s BUS (viz tabulku parametrů) používá se pro připojení RX-fotobuňky (přijímače)
20			
21	24 V	napájení bezpečnostních prvků	permanentní – není-li vybrán autotest; ovládaný – je-li autotest vybrán
22	0 V		max. 1,2 A pro všechna příslušenství na všech výstupech
23	24 V	napájení 24V příslušenství	
24	0 V		
25	24 V – 15 W	výstup pro oranžový maják 24 V – 15 W	
26	0 V		
27	9 V – 24 V	vstup nízkonapěťového napájení 9 V nebo 24 V	Kompatibilní baterie: 9,6V a 24V Při 9 V – omezený provoz Při 24 V – normální provoz
28	0 V		
29	EOS O	koncový snímač motoru	
30	sdílený		
31	EOS O		
32	1	motor	
33	2		
34	24 VAC	transformátor	
35			

PŘIPOJENÍ DOPLŇKOVÝCH ZAŘÍZENÍ

Popis různých doplňkových zařízení

Fotoelektrické buňky (obr. 1)

Existují tři možnosti připojení:

A: Bez autotestu: nastavte parametr „P07“ = 1.

B: S autotestem: nastavte parametr „P07“ = 3.

To umožní provést automatický test funkčnosti fotoelektrických buněk pokaždé, když bude brána v pohybu.

Pokud je výsledek testu funkčnosti negativní, pohyb brány nebude umožněn, dokud se provozní režim nezmění na bezpečnostní (po 3 minutách).

C: BUS: nastavte parametr „P07“ = 4. Po připojení fotobuňky typu BUS je nutno zopakovat proces automatického programování.



Pokud budou fotobuňky odpojeny, je nutné vytvořit můstek mezi svorkami 19 a 20.

Instalace fotoelektrických buněk je povinná, pokud:

- ovládací automatika je řízena dálkově (tj., je mimo dohled uživatele)

- je aktivováno automatické zavírání („P01“ = 1, 3 nebo 4)

V případě, že ovládací automatika je řízena ovládací skříňkou „Tahoma“, je povinná instalace fotobuněk s autotestem.

Reflexní fotoelektrická buňka (obr. 2)

• **Bez autotestu:** nastavte parametr „P07“ = 1.

• **S autotestem:** nastavte parametr „P07“ = 2.

To umožní provést automatický test funkčnosti fotoelektrických buněk pokaždé, když bude brána v pohybu.

Pokud je výsledek testu funkčnosti negativní, pohyb brány nebude umožněn, dokud se provozní režim nezmění na bezpečnostní (po 3 minutách).



V případě, že ovládací automatika je řízena ovládací skříňkou „Tahoma“, je povinná instalace fotobuněk s autotestem.

Oranžový maják (obr. 3)

Nastavte parametr „P12“ v závislosti na požadovaném provozním režimu:

• **Bez výstrahy před pohybem brány:** „P12“ = 0.

• **S výstrahou 2 s před pohybem brány:** „P12“ = 1.

Kódová klávesnice s kabelovým připojením (obr. 4)

Anténa (obr. 5)

Připojte kabel antény ke svorkám 7 (linka) a 8 (stínění).

Kontaktní lišta (obr. 6)

Je aktivní jen při zavírání. (Aby byla kontaktní lišta aktivní při otevírání, použijte pro její připojení programovatelný vstup bezpečnostního prvku a nastavte parametr „P10“ = 1.)

S autotestem: nastavte parametr „P08“ = 2.

To umožní provést automatický test funkčnosti kontaktní lišty pokaždé, když bude brána v pohybu.

Pokud je výsledek testu funkčnosti negativní, pohyb brány nebude umožněn, dokud se provozní režim nezmění na bezpečnostní (po 3 minutách).



Pokud bude kontaktní lišta odpojena, je nutné vytvořit můstek mezi svorkami 17 a 18.

Baterie 24 V (obr. 7)

[1]. Vložte a upevněte řídicí kartu dobíjení baterií.

[2]. Vložte baterie.

[3]. Provedte zapojení.

Podrobnosti naleznete v návodu k použití baterií 24 V.

Baterie 9,6 V (obr. 8)

Omezený provoz: Rychlost pohybu bude snížena a konstantní (bez zpomalení v koncových polohách); příslušenství vyžadující napětí 24 V bude neaktivní (včetně fotobuněk).

Výdrž baterie: 3 cykly/24 h.

Osvětlení zóny (obr. 9)

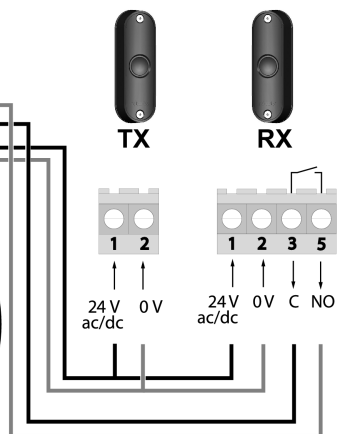
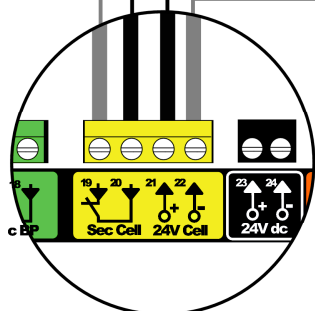
Pro osvětlení třídy I připojte ukostřovací vodič k ukostřovací svorce na rámu motoru.

Poznámka: Pro případ vytržení musí být ukostřovací vodič vždy delší než fázový a nulovací vodič.

Může být připojeno několik svítidel zároveň, ale jejich celkový výkon nesmí přesáhnout 500 W.

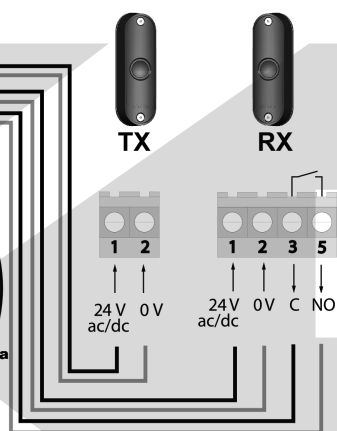
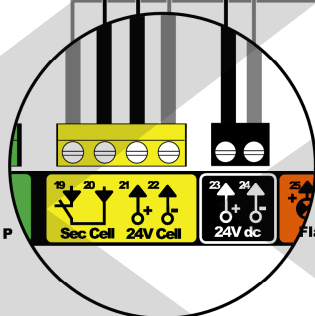
1

A $PO7 = 1$



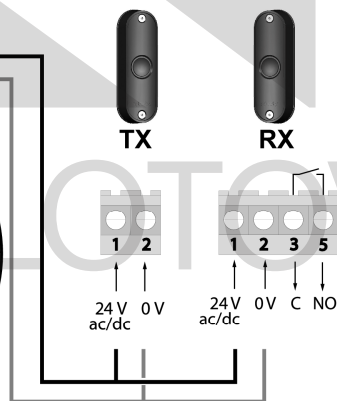
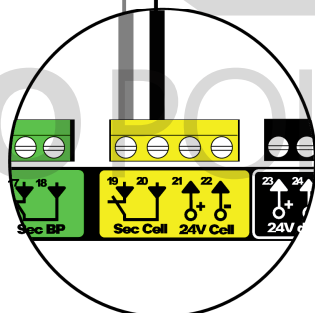
TX	1	21
	2	22
RX	1	21
	2	22
	3	20
	5	19

B $PO7 = 3$



TX	1	21
	2	22
RX	1	23
	2	24
	3	20
	5	19

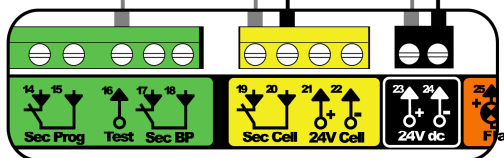
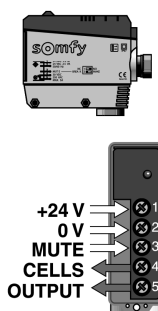
C $PO7 = 4$



TX	1	20
	2	19
RX	1	20
	2	19
	3	-
	5	-

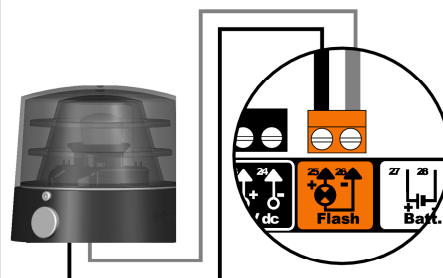
2

$PO7 = 2 \text{ or } 3$

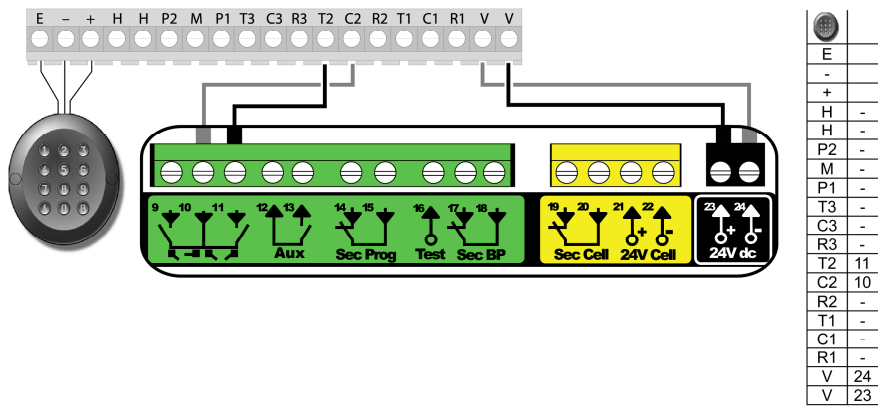


1	23
2	24
3	16
4	20
5	19

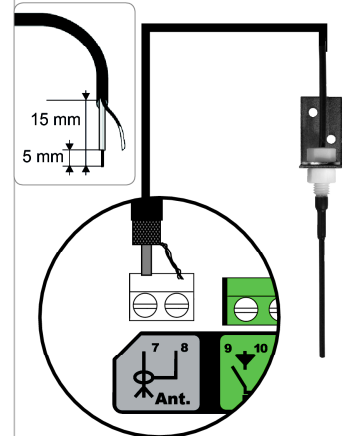
3



4

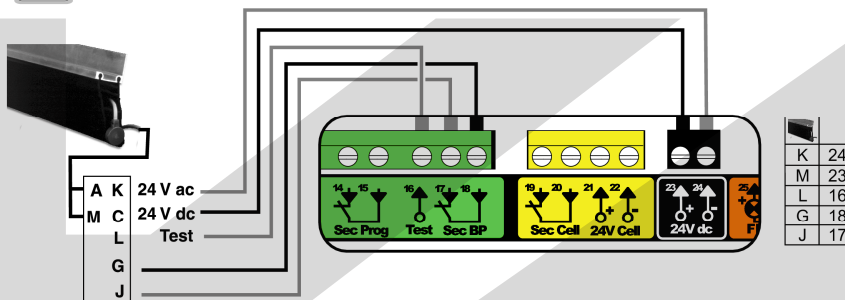


5

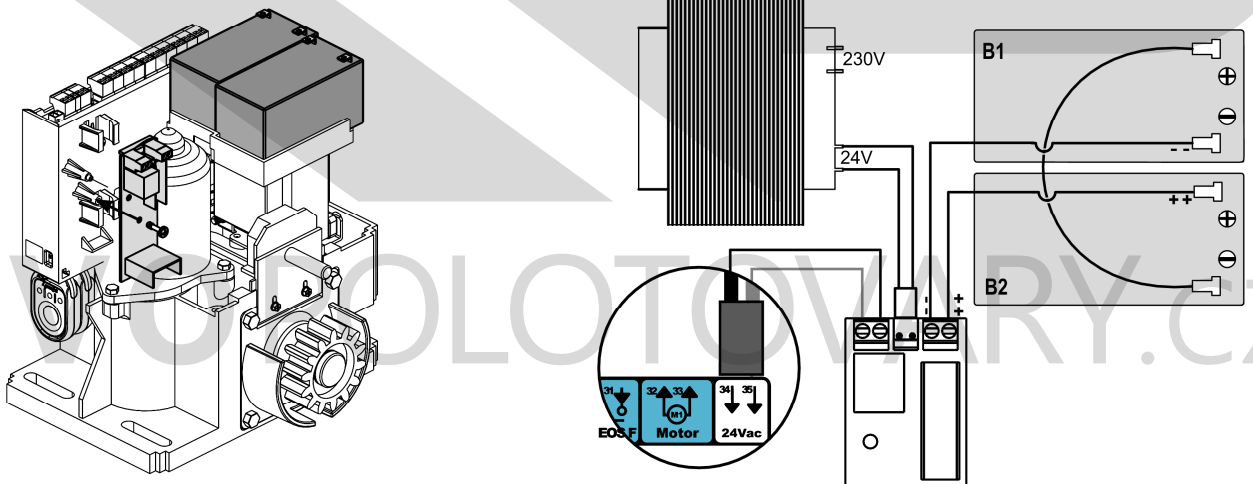


6

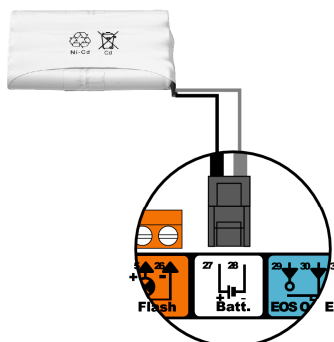
P08 = 2



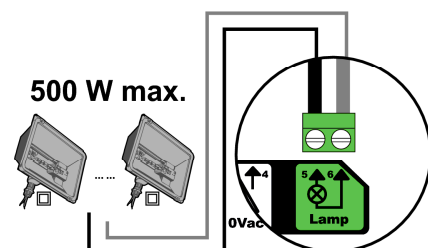
7



8



9



POKROČILÁ NASTAVENÍ PARAMETRŮ

Navigace v seznamu parametrů

Tlačítko	Funkce
	otevření/zavření menu pro nastavení parametrů
	navigace v seznamu parametrů a kódů: . krátké stisknutí = procházení po jednotlivých položkách . stisknutí a přidržení = rychlé procházení seznamem
	potvrzení: . výběru parametru . hodnoty parametru
	zvýšení/snížení hodnoty parametru: . krátké stisknutí = procházení po jednotlivých položkách . stisknutí a přidržení = rychlé procházení seznamem

Zobrazení hodnot parametrů

Pokud položka na displeji **trvale svítí**, jedná se o položku, jejíž **hodnota je** pro daný parametr **předem nastavena**.

Pokud položka na displeji **bliká**, jde o položku, jejíž **hodnota pro daný parametr je volitelná**.

Význam jednotlivých parametrů

Kód	Popis	Hodnoty (výchozí = tučně)	Nastavení dokončeno	Komentáře
P01	Provozní režim cyklu úplného otevření/zavření	0: sekvenční		Každé stisknutí tlačítka dálkového ovladače uvede motor do chodu (výchozí pozice: brána zavřena) podle následujícího cyklu: otevření, zastavení, zavření, zastavení, otevření atd.
		1: sekvenční + časované zavření		Provoz v režimu automatického zavření je povolen jen tehdy, jsou-li instalovány fotoelektrické buňky (tj.: P07 = 1–4). V sekvenčním režimu s automatickým časovaným zavřením: - dojde k zavření brány automaticky po prodlevě nastavené v rámci parametru „P02“, - lze přerušit probíhající akci včetně časovaného zavření stisknutím tlačítka dálkového ovladače (brána zůstane otevřená).
		2: poloautomatický		Stisknutí tlačítka dálkového ovladače v poloautomatickém režimu: - během otevírání zůstane bez odezvy, - během zavírání vyvolá opětovné otevření brány.
		3: automatický		V režimu automatického zavření: - dojde k zavření brány automaticky po prodlevě nastavené v rámci parametru „P02“, - stisknutí tlačítka dálkového ovladače během otevírání zůstane bez odezvy, - stisknutí tlačítka dálkového ovladače během zavírání vyvolá opětovné otevření brány, - stisknutí tlačítka dálkového ovladače během prodlevy před zavřením způsobí, že se prodleva začne odpočítávat v plné délce nanovo (a teprve potom se brána začne zavírat). Pokud se v detekční zóně fotobuněk nachází překážka, brána se nezavře. K zavření dojde vzápětí po odstranění překážky.
		4: automatický + blokace fotobuněk		Provoz v režimu automatického zavření je povolen jen tehdy, jsou-li instalovány fotoelektrické buňky (tj.: P07 = 1–4). Pokud po otevření brány zaznamenají fotobuňky pohyb, dojde k zavření brány s krátkou prodlevou, pevně nastavenou na 2 s (tzv. bezpečnostní zavření). Pokud fotobuňky žádný pohyb nezaznamenají, brána se zavře automaticky po uplynutí prodlevy nastavené v rámci parametru „P02“. Pokud se v detekční zóně fotobuněk nachází překážka, brána se nezavře. K zavření dojde vzápětí po odstranění překážky.
		5: bezpečnostní režim (ovládání s kabelovým připojením)		V bezpečnostním režimu s kabelovým připojením: - může být brána řízena pouze povely z ovladače s kabelovým připojením, - rádiové dálkové ovladače jsou neaktivní.
P02	Automaticky časované zavření v režimu cyklu úplného otevření/zavření	0–30 (prodleva = hodnota × 10 s) 2: 20 s		Je-li vybrána hodnota 0, k automatickému zavření brány dojde bez prodlevy.

Kód	Popis	Hodnoty (výchozí = tučně)	Nastavení dokončeno	Komentáře
P03	Provozní režim pro pěší průchod	0: shodný s provozním režimem cyklu úplného otevření/zavření		Parametry režimu pro pěší průchod lze nastavit, jen pokud hodnota parametru P01 = 0–2 Nastavení režimu pro pěší průchod budou shodná s nastaveními režimu cyklu úplného otevření/zavření. Pokud parametr P01 = 1, po otevření (na povel) v pěším režimu nedojde k automatickému zavření brány. Provoz v režimu automatického zavření je povolen jen tehdy, jsou-li instalovány fotoelektrické buňky (tj.: P07 = 1–4). Bez ohledu na hodnotu parametru P01 nedojde po otevření (na povel) v pěším režimu k automatickému zavření brány. Prodlevu automatického zavření lze nastavit v rámci parametru „P04“ (krátká prodleva) nebo „P05“ (dlouhá prodleva).
		1: bez automatického zavření		
		2: s automatickým zavřením		
P04	Automatické zavření s krátkou prodlevou v režimu pro pěší průchod	0–30 (prodleva = hodnota × 10 s) 2: 20 s		Je-li vybrána hodnota 0, k automatickému zavření brány dojde bez prodlevy.
P05	Automatické zavření s dlouhou prodlevou v režimu pro pěší průchod	0–50 (prodleva = hodnota × 5 min) 0: 0 s		Je-li pro pěší průchod nastaveno automatické zavření s krátkou prodlevou (P04 > 0), musí být vybráno P05 = 0.
P06	Šířka otevření v režimu pro pěší průchod	1–9 1: 80 cm		1: minimální šířka otevření pro pěší průchod ... 9: maximální šířka otevření pro pěší průchod (cca 80 % dráhy pohybu brány)
P07	Bezpečnostní vstup fotobuněk	0: neaktivní 1: aktivní 2: aktivní s autotestem skrze testovací výstup 3: aktivní s autotestem skrze přepínání napájení 4: fotobuňky bus		0: bezpečnostní vstup není brán v potaz. 1: bezpečnostní zařízení bez autotestu; je však nutno každých 6 měsíců kontrolovat, zda pracuje správně. 2: při každém provozním cyklu se provádí autotest skrze testovací výstup, při užití reflexní fotobuňky s autotestem. 3: při každém provozním cyklu se provádí autotest skrze přepínání napájení na výstupu napájení fotobuněk (svorky 21 a 22). 4: použití bus fotobuněk.
P08	Bezpečnostní vstup kontaktní lišty	0: neaktivní 1: aktivní 2: aktivní s autotestem		0: bezpečnostní vstup není brán v potaz. 1: bezpečnostní zařízení bez autotestu. 2: při každém provozním cyklu se provádí autotest skrze testovací výstup.
P09	Programovatelný bezpečnostní vstup	0: neaktivní 1: aktivní 2: aktivní s autotestem skrze testovací výstup 3: aktivní s autotestem skrze přepínání napájení		0: bezpečnostní vstup není brán v potaz. 1: bezpečnostní zařízení bez autotestu. 2: při každém provozním cyklu se provádí autotest skrze testovací výstup. 3: při každém provozním cyklu se provádí autotest skrze přepínání napájení na výstupu napájení fotobuněk (svorky 21 a 22).
P10	Programovatelný bezpečnostní vstup – funkce	0: aktivní při zavření 1: aktivní při otevření 2: aktivní při zavření + ADMAP 3: veškerý pohyb blokován		0: programovatelný bezpečnostní vstup je aktivní pouze při zavírání. 1: programovatelný bezpečnostní vstup je aktivní pouze při otevírání. 2: programovatelný bezpečnostní vstup je aktivní pouze při zavírání, a je-li aktivován, brána nemůže být otevřena. 3: použití při nouzovém zastavení; je-li aktivován programovatelný bezpečnostní vstup, brána nemůže být otevřena.
P11	Programovatelný bezpečnostní vstup – akce	0: zastavení 1: zastavení + částečný posun zpět 2: zastavení + úplný posun zpět		0: použití při nouzovém zastavení; povinné nastavení, pokud parametr P10 = 3; vypnuto, pokud je k programovatelnému bezpečnostnímu vstupu připojena kontaktní lišta. 1: doporučeno pro použití s bezpečnostní kontaktní lištou. 2: doporučeno pro použití s fotobuňkou
P12	Oranžový maják	0: bez výstrahy 1: S výstrahou 2 s před pohybem brány		Vede-li výjezd z brány na veřejnou pozemní komunikaci, musí být vybráno nastavení „S výstrahou“, tedy P12 = 1.
P13	Výstup osvětlení zóny	0: neaktivní 1: řízený provoz 2: automatický + řízený provoz		0: výstup osvětlení zóny není brán v potaz. 1: osvětlení zóny je řízeno dálkově. 2: osvětlení zóny je řízeno dálkově, když je brána zastavená + osvětlení zóny se automaticky zapne, když je brána v pohybu, a po jejím zastavení zůstane zapnuté po dobu nastavenou v rámci parametru „P14“. Nastavení P13 = 2 je povinné u provozu v automatickém režimu.
P14	Prodleva osvětlení zóny	0–60 (prodleva = hodnota × 10 s) 6: 60 s		Je-li vybrána hodnota 0, osvětlení zóny zhasne hned poté, co se brána zastaví.
P15	Výstup doplňkového zařízení	0: neaktivní 1: automatický: kontrolka otevření brány 2: automatický: dvoustavové časování 3: automatický: impulsní 4: řízený: dvoustavový (Zapnuto–Vypnuto) 5: řízený: impulsní 6: řízený: dvoustavové časování		0: výstup doplňkového zařízení není brán v potaz. 1: je-li brána zavřená, kontrolka otevření brány nesvítí; je-li brána v pohybu, kontrolka bliká; při otevření brány svítí trvale. 2: výstup je aktivován při začátku pohybu, během pohybu pak deaktivován ke konci časového intervalu nastaveného v rámci parametru „P16“. 3: impuls před sepnutím na začátku pohybu. 4: provoz se každým mění následovně: Zapnuto, Vypnuto, Zapnuto, Vypnuto... 5: impuls před sepnutím je dán stisknutím naprogramovaného tlačítka dálkového ovladače. 6: výstup je aktivován stisknutím naprogramovaného tlačítka dálkového ovladače a poté deaktivován ke konci časového intervalu nastaveného v rámci parametru „P16“.
P16	Prodleva doplňkového zařízení	0–60 (prodleva = hodnota × 10 s) 6: 60 s		Prodleva doplňkového zařízení je aktivní pouze tehdy, když hodnota parametru P15 je 2 nebo 6.

Kód	Popis	Hodnoty (výchozí = tučně)	Nastavení dokončeno	Komentáře
P19	Rychlost zavírání	1: nejnižší rychlost až 10: nejvyšší rychlost výchozí hodnota: 5		Byl-li tento parametr změněn, je nezbytné na konci instalace změřit silový účinek nebo instalovat kontaktní lištu.
P20	Rychlost otevírání	1: nejnižší rychlost až 10: nejvyšší rychlost výchozí hodnota: 5		
P21	Zpomalovací zóna při zavírání	1: nejkratší zpomalovací zóna až 5: nejdelší zpomalovací zóna výchozí hodnota: 1		
P22	Zpomalovací zóna při otevírání	1: nejkratší zpomalovací zóna až 5: nejdelší zpomalovací zóna výchozí hodnota: 1		
P25	Omezení točivého momentu při zavírání	1: nejnižší moment až 10: nejvyšší moment výchozí hodnota nastavena při automatickém programování		Byl-li tento parametr změněn, je nezbytné na konci instalace změřit silový účinek nebo instalovat kontaktní lištu. Je-li točivý moment příliš nízký, může dojít k nesprávné funkci detekce překážek. Je-li moment příliš vysoký, je možné, že instalace nebude odpovídat normám.
P26	Omezení točivého momentu při otevírání	1: nejnižší moment až 10: nejvyšší moment výchozí hodnota nastavena při automatickém programování		
P27	Omezení momentu při zpomalení zavírání	1: nejnižší moment až 10: nejvyšší moment výchozí hodnota nastavena při automatickém programování		
P28	Omezení momentu při zpomalení otevírání	1: nejnižší moment až 10: nejvyšší moment výchozí hodnota nastavena při automatickém programování		
P33	Citlivost detekce překážek	0: velmi nízká citlivost 1: nízká citlivost 2: standardní 3: vysoká citlivost		Byl-li tento parametr změněn, je nezbytné na konci instalace změřit silový účinek nebo instalovat kontaktní lištu.
P37	Vstupy ovladačů s kabelovým připojením	0: režim cyklu úplného otevření/zavření – režim cyklu pro pěší průchod 1: režim otevírání – zavírání		0: vstup svorky 9 = cyklus pro pěší průchod, vstup svorky 11 = úplný cyklus 1: vstup svorky 9 = jen otevření, vstup svorky 11 = jen zavření
P40	Rychlost dokončení pohybu při zavírání	1: nejnižší rychlost až 4: nejvyšší rychlost výchozí hodnota: 2		Byl-li tento parametr změněn, je nezbytné na konci instalace změřit silový účinek nebo instalovat kontaktní lištu.
P41	Rychlost dokončení pohybu při otevírání	1: nejnižší rychlost až 4: nejvyšší rychlost výchozí hodnota: 2		

PROGRAMOVÁNÍ DÁLKOVÝCH OVLADAČŮ

Obecné informace

Druhy dálkových ovladačů

Existují dva typy dálkových ovladačů:

- jednosměrné: Keygo io, Situo io, Smoove io
- obousměrné s funkcí informační zpětné vazby (dálkové ovladače indikují probíhající pohyb a vyšlou signál potvrzující správný průběh procesu): Keytis io, Telis io, Telis Composio io, Impresario Chronis io

Programování dálkových ovladačů

Dálkový ovladač lze programovat dvěma způsoby:

- prostřednictvím programovacího rozhraní.
- zkopírováním nastavení z dříve naprogramovaného dálkového ovladače.

Funkce každého tlačítka se programuje samostatně.

Programujete-li funkci tlačítka, kterou již byla předtím funkce přiřazena, pak se původní přiřazení přepíše novým.

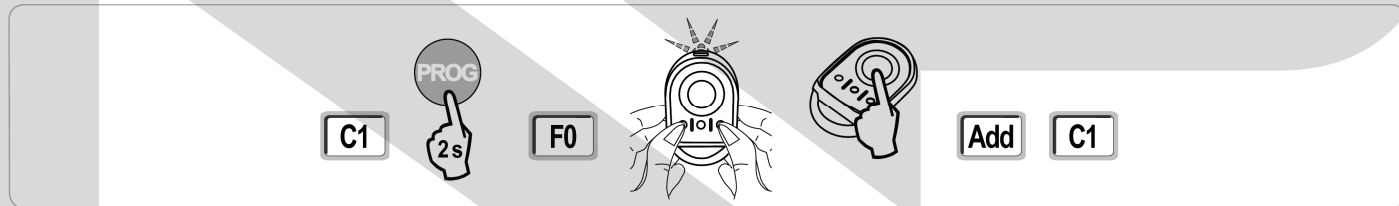
Význam zobrazovaných kódů

Kód	Popis
Add	Programování jednosměrného dálkového ovladače se zdařilo
---	Programování obousměrného dálkového ovladače se zdařilo
dEL	Smazání předchozího nastavení tlačítka
rEF	Programování obousměrného dálkového ovladače se nezdařilo
FuL	Paměť plná (pouze u jednosměrných dálkových ovladačů)

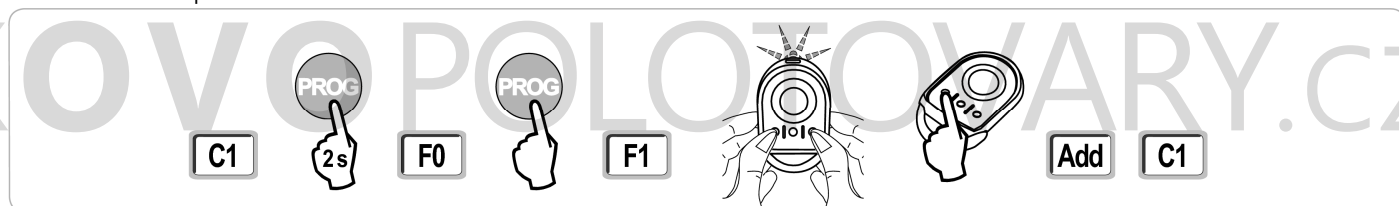
Programování dálkového ovladače Keygo io

Programování prostřednictvím programovacího rozhraní

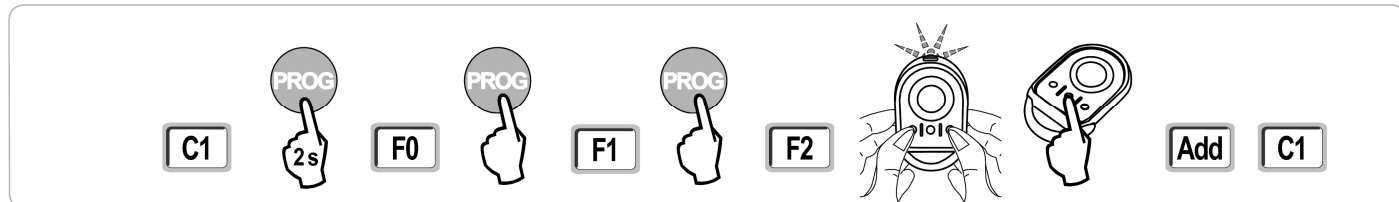
- Ovládání ÚPLNÉHO otevření



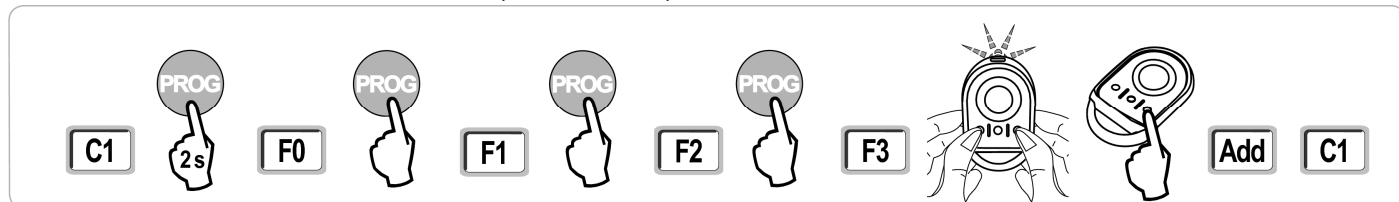
- Ovládání otevření pro PĚŠÍ PRŮCHOD



- Ovládání OSVĚTLENÍ



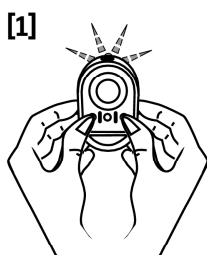
- Ovládání VÝSTUPU PRO DOPLŇKOVÁ ZAŘÍZENÍ (P15 = 4, 5 nebo 6)



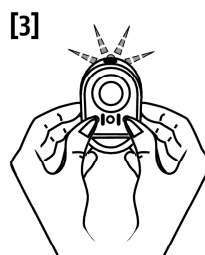
Programování zkopírováním nastavení z dříve naprogramovaného dálkového ovladače Keygo io

Pokud chcete nastavení tlačítka zkopírovat z již naprogramovaného dálkového ovladače do nového, postupujte takto:

- [1]. Na již naprogramovaném dálkovém ovladači podržte současně levé a pravé tlačítko (viz obr.), dokud kontrolka na ovladači nezabliká.
- [2]. Stiskněte a po dobu 2 s přidržíte tlačítko, jehož nastavení chcete zkopírovat.
- [3]. Krátce stiskněte současně levé a pravé tlačítko.
- [4]. Na novém dálkovém ovladači krátce stiskněte zvolené tlačítko pro uvedení pohonné jednotky do chodu.



Naprogramovaný ovladač, z něhož se kopíruje



Nový dálkový ovladač, do něhož se kopíruje

[4]

Programování dálkového ovladače Keytis io

U dálkového ovladače Keytis io lze přiřazení systémového klíče a kopírování nastavených funkcí provádět pouze na místě instalace. K získání autorizace pro přenos systémového klíče nebo nastavení je nutné, aby dříve přiřazený dálkový ovladač byl schopen navázat rádiové spojení s přijímačem na instalaci.

Obsahuje-li již instalace jiný z produktů řady io-homecontrol® s minimálně jedním přiřazeným obousměrným dálkovým ovladačem, ovladači Keytis io musí být nejprve přiřazen systémový klíč (viz níže).

Funkce, která již byla přiřazena jednomu tlačítku, nemůže být nastavena na druhém přijímači. Pro zjištění, zda již byla tlačítku přiřazena nějaká funkce, stiskněte toto tlačítko:

- tlačítku již byla přiřazena funkce → rozsvítí se zelená kontrolka
- tlačítku ještě nebyla přiřazena funkce → rozsvítí se oranžová kontrolka

O tom, jak odebrat tlačítku dříve přiřazenou funkci, pojednává kapitola **Odebrání funkcí přiřazených tlačítkům u dálkových ovladačů Keytis io...**

Funkce tlačítek na dálkovém ovladači Keytis io

- F0 nebo F1: ovládání ÚPLNÉHO otevření – stiskem a přidržením; ovládání otevření pro PĚŠÍ PRŮCHOD – krátkým stiskem
- F2: dálkové ovládání osvětlení – zapnutí/vypnutí krátkým stiskem tlačítka
- F3: ovládání doplňkových výstupních zařízení – zapnutí/vypnutí krátkým stiskem tlačítka

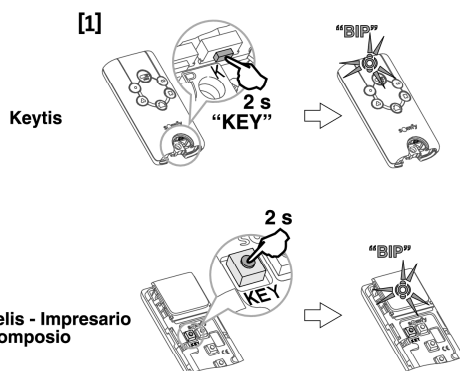
Přiřazení systémového klíče

Tento krok musí být proveden, pokud instalace již obsahuje jiný z produktů řady io-homecontrol® s minimálně jedním přiřazeným obousměrným dálkovým ovladačem.
Pokud je dálkový ovladač Keytis io je prvním dálkovým ovladačem v systému, přejděte rovnou ke kroku Programování dálkového ovladače Keytis io.

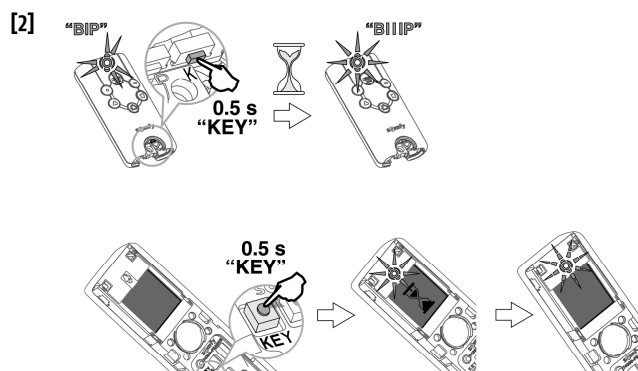
[1]. Uvedení přiřazeného dálkového ovladače do režimu pro přenos systémového klíče:

- dálkové ovladače Keytis io, Telis io, Impresario io, Composio io: podržte tlačítko „KEY“, dokud se nerozsvítí zelená kontrolka (2 s).
- u jiného typu dálkového ovladače: postupujte podle návodu.

[2]. Na novém dálkovém ovladači krátce stiskněte tlačítko „KEY“. Vyčkejte na potvrzovací pípnutí (několik sekund).



Naprogramovaný ovladač, z něhož se kopíruje



Nový dálkový ovladač, do něhož se kopíruje

Programování prostřednictvím programovacího rozhraní

Pokud instalace již obsahuje jiný z produktů řady io-homecontrol® s minimálně jedním přiřazeným obousměrným dálkovým ovladačem, ovladači Keytis io musí být nejprve přiřazen systémový klíč (viz Přiřazení systémového klíče).

[1]. Stiskněte a po dobu 2 s přidržte tlačítko „**PROG**“ na programovacím rozhraní.

Poznámka: Opětovné stisknutí tlačítka „**PROG**“ umožní programování následující funkce.

Programování dálkového ovladače Keytis io v režimu F0 nebo F1 umožní ovládat bránu v režimu úplného otevření stiskem a přidržením a v režimu otevření pro pěší průchod krátkým stisknutím zvoleného tlačítka pro uvedení pohonné jednotky do chodu.

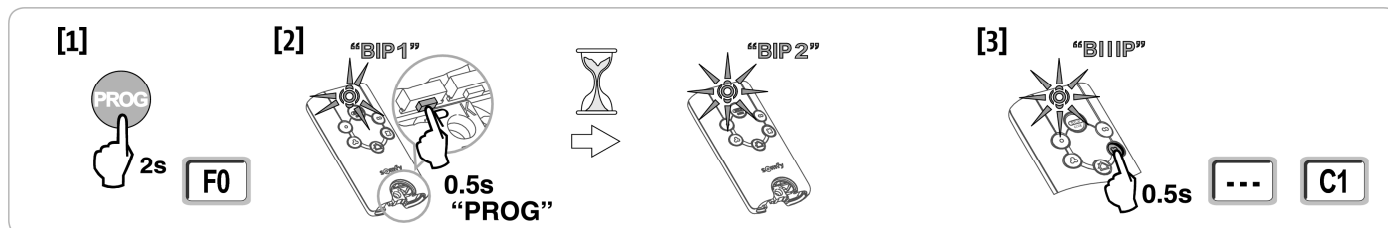
[2]. Krátce stiskněte tlačítko „**PROG**“ na dálkovém ovladači.

Vyčkejte, dokud se neozve druhé pípnutí a dokud se rychle nerozblíká zelená kontrolka.

To může trvat několik sekund až cca 1 minutu, v závislosti na počtu zařízení v systému.

[3]. Krátce stiskněte tlačítko pro uvedení pohonné jednotky do chodu.

Dálkový ovladač vydá potvrzovací pípnutí.



Programování zkopírováním nastavení z dříve naprogramovaného dálkového ovladače Keytis io

• Kompletní zkopírování nastavení dálkového ovladače Keytis io

Tento postup slouží ke zkopírování všech funkcí přiřazených tlačítkům na dálkovém ovladači.

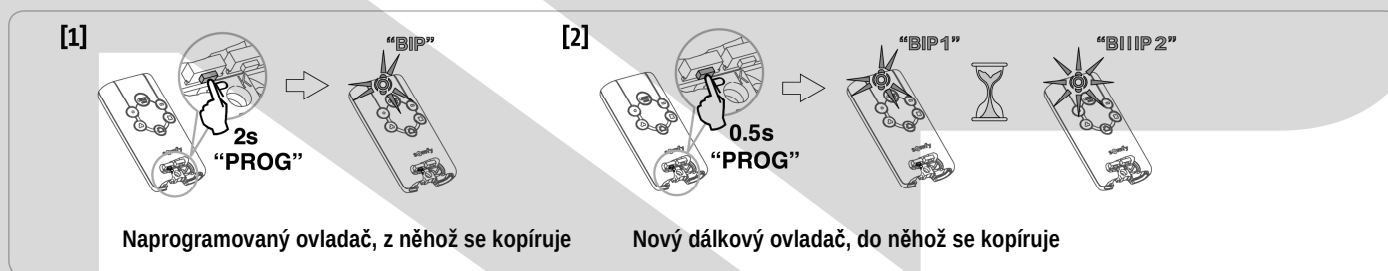
Nový dálkový ovladač nesmí být přiřazen jinému automatickému řídicímu systému.

Pokud jste tak ještě neučinili, přiřaďte novému dálkovému ovladači systémový klíč.

[1]. Na dříve naprogramovaném ovladači podržte tlačítko „**PROG**“, dokud se nerozsvítí zelená kontrolka (2 s).

[2]. Krátce stiskněte tlačítko „**PROG**“ na novém dálkovém ovladači.

Vyčkejte, dokud se neozve druhé pípnutí a dokud se rychle nerozblíká zelená kontrolka (několik sekund).



• Kopírování nastavení jednotlivých tlačítek na dálkovém ovladači Keytis io

Tento postup slouží ke zkopírování funkce jednotlivého tlačítka již naprogramovaného ovladače a její přiřazení neobsazenému tlačítku nového ovladače.

Pokud jste tak ještě neučinili, přiřaďte novému dálkovému ovladači systémový klíč.

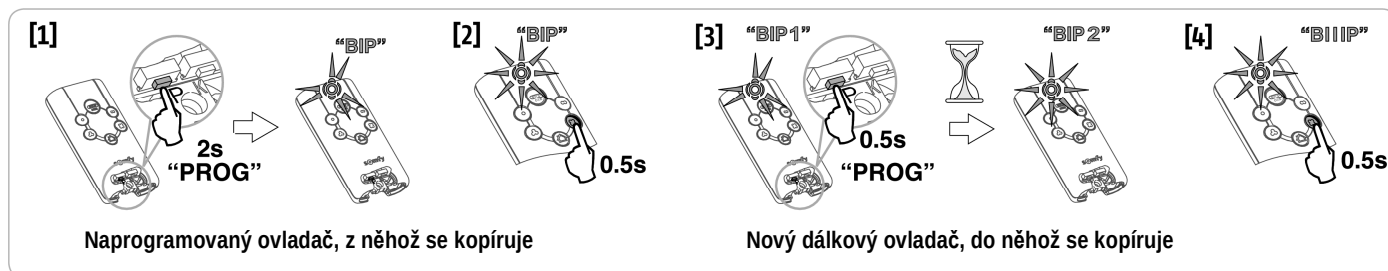
[1]. Na dříve naprogramovaném ovladači podržte tlačítko „**PROG**“, dokud se nerozsvítí zelená kontrolka (2 s).

[2]. Na tomtéž ovladači krátce stiskněte tlačítko, jehož funkce má být zkopírována.

[3]. Na novém dálkovém ovladači krátce stiskněte tlačítko „**PROG**“.

Vyčkejte na potvrzovací pípnutí (několik sekund).

[4]. Na novém dálkovém ovladači krátce stiskněte zvolené tlačítko pro uvedení pohonné jednotky do chodu.



Programování dálkových ovladačů Keytis io není možné v následujících případech:

• Dálkovému ovladači nebyl přiřazen systémový klíč.

• V rámci instalace se v programovacím režimu nachází více přijímačů najednou.

• V režimu přiřazení klíče nebo v programovacím režimu se nachází více dálkových ovladačů najednou.

Na nesprávný průběh programování upozorní rychlá série pípnutí doprovázená blikáním oranžové kontrolky na ovladači.

Programování třítláčkových dálkových ovladačů (Telis io, Telis Composio io aj.)

Funkce tlačítek na třítláčkovém dálkovém ovladači

	^	my	v
F0	úplné otevření	zastavení	úplné zavření
F1	úplné otevření	zastavení	úplné zavření
F2	zapnutí osvětlení	—	vypnutí osvětlení
F3	zapnutí doplňkového zařízení	—	vypnutí doplňkového zařízení

Programování prostřednictvím programovacího rozhraní

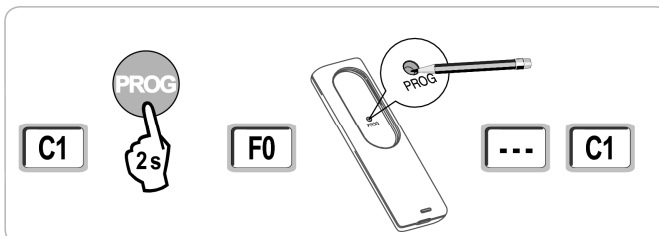
Před programováním třítláčkového „io“ obousměrného dálkového ovladače (Telis io, Impresario Chronis io atd.) nezapomeňte ovladači přiřadit systémový klíč (viz Přiřazení systémového klíče).

- [1]. Na programovacím rozhraní stiskněte a po dobu 2 s přidržejte tlačítko „PROG“.

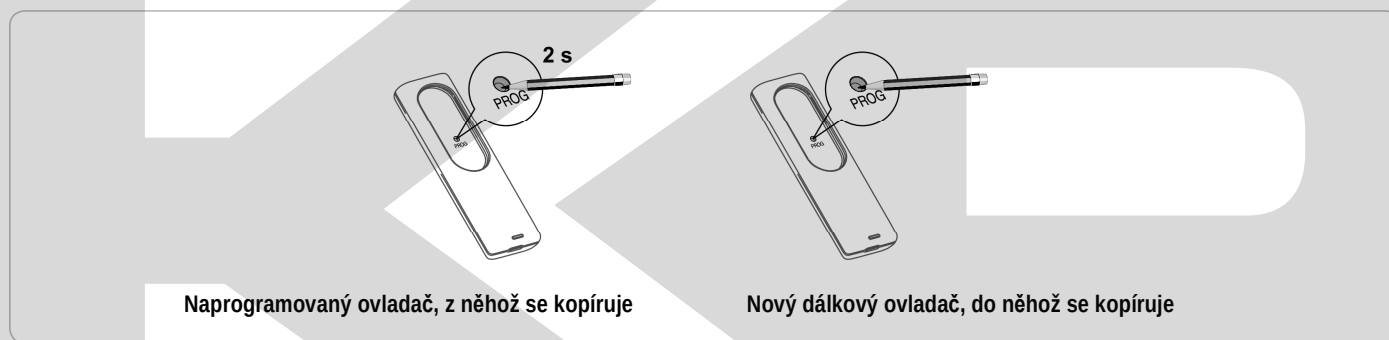
Na displeji se zobrazí „F0“.

Poznámka: Opětovné stisknutí tlačítka „PROG“ umožní programování následující funkce.

- [2]. Pro přiřazení funkce stiskněte tlačítko „PROG“ na zadní straně třítláčkového dálkového ovladače.
Na displeji se zobrazí „Add“.



Programování zkopírováním nastavení z dříve naprogramovaného třítláčkového „io“ dálkového ovladače

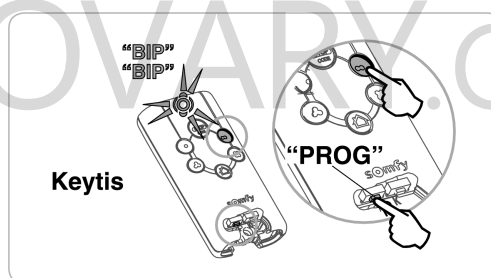


ODEBRÁNÍ FUNKCÍ A NASTAVENÍ DÁLKOVÝCH OVLADAČŮ

Odebrání funkcí přiřazených tlačítkům u dálkových ovladačů Keytis io nebo Keygo io

Lze provést:

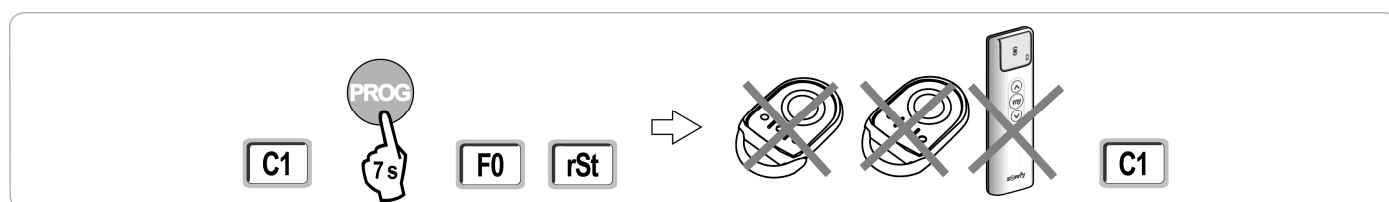
- **programováním prostřednictvím programovacího rozhraní.** Programujete-li funkci tlačítka, jemuž již byla předtím funkce přiřazena, pak se původní funkce odebere.
- **odebráním přímo na dálkovém ovladači** (pouze u ovladačů Keytis io). Stiskněte tlačítko „PROG“ a současně s ním **TLAČÍTKO**, jemuž chcete odebrat funkci.



Odebrání naprogramovaných dálkových ovladačů

Slouží k odebrání všech přiřazených dálkových ovladačů a systémových klíčů.

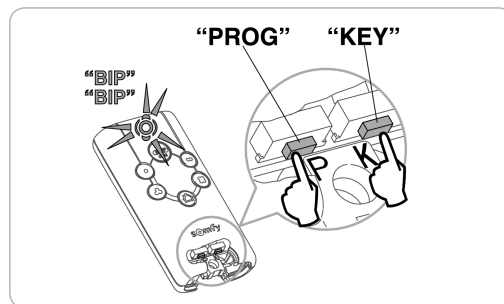
Poznámka: U dálkových ovladačů Keytis io opakujte výše popsany postup přímého odebrání funkce pro každé jednotlivé tlačítko.



Celkový reset dálkového ovladače Keytis io

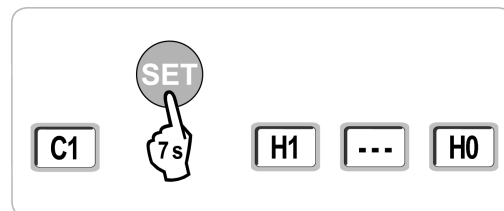
Provádí se současným stisknutím tlačítek „PROG“ a „KEY“ a způsobí, že:

- funkce přiřazené všem tlačítkům budou odebrány,
- všechna nastavení na dálkovém ovladači budou vymazána (viz manuál k dálkovému ovladači Keytis io),
- přiřazený systémový klíč bude změněn.



Vynulování všech nastavení

Vynuluje výstupy automatického programování a u všech parametrů nastaví výchozí hodnoty.



ZAMKNUTÍ PROGRAMOVACÍCH TLAČÍTEK

Slouží k zamknutí programování (koncových poloh, automatického programování, nastavení parametrů).

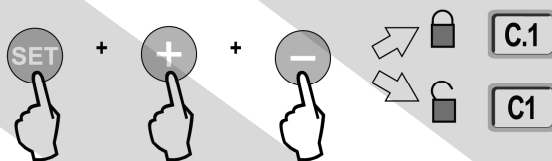
Jsou-li programovací tlačítka zamknuta, na displeji se zobrazuje za prvním znakem tečka.

Stiskněte současně tlačítka „SET“, „+“ a „-“.

- tlačítko „SET“ musí být stisknuto jako první.

- tlačítka „+“ a „-“ musí být stisknuta po dobu 2 sekund.

Pro opětovné zpřístupnění programování opakujte uvedený postup.



DIAGNOSTIKA

Zobrazení provozních kódů

Kód	Popis	Komentář
C1	Čeká na povel	
C2	Otevírání brány	
C3	Čeká na zavření brány	Prodleva automatického zavření dle parametru P02, P04 nebo P05.
C4	Zavírání brány	
C6	Probíhá detekce na fotobuňkách	Zobrazuje se během požadavku na pohyb brány nebo při jejím pohybu, pokud na vstupu bezpečnostních prvků probíhá detekce. Kód se zobrazuje po celou dobu průběhu detekce.
C7	Probíhá detekce na kontaktní liště	
C8	Probíhá detekce na programovatelném bezpečnostním prvku	
C9	Probíhá detekce na prvku nouzového zastavení	
C12	Obnovení dodávky proudu	
C13	Probíhá autotest bezpečnostního zařízení	Zobrazuje se, když na bezpečnostních zařízeních probíhá automatický test.
C14	Trvale aktivovaný vstup kabelového ovladače úplného otevření	Signalizuje, že vstup kabelově připojeného ovladače úplného otevření je trvale aktivován (kontakt je sepnutý). Povel přicházející z dálkových ovladačů jsou tudíž blokovány.
C15	Trvale aktivovaný vstup kabelového ovladače otevření pro pěší průchod	Signalizuje, že vstup kabelově připojeného ovladače otevření pro pěší průchod je trvale aktivován (kontakt je sepnutý). Povel přicházející z dálkových ovladačů jsou tudíž blokovány.
C16	Programování fotobuňek BUS zamítnuto	Zkontrolujte, zda fotobuňky BUS (kabeláž, nasměrování atd.) fungují správně.
Cc1	Napájení 9,6 V	Zobrazuje se při provozu se záložní baterií 9,6 V.
Cu1	Napájení 24 V	Zobrazuje se při provozu se záložní baterií 24 V.

Zobrazení programovacích kódů

Kód	Popis	Komentář
H0	Čeká na nastavení	Stisknutím a přidržením tlačítka „SET“ po dobu 2 sekund přejdete do režimu automatického programování
H1	Čeká na spuštění automatického programování	Stisknutím tlačítka „OK“ spustíte cyklus automatického programování. Stisknutí tlačítka „+“ nebo „-“ umožní ovládat motor v režimu vynuceného chodu.
H2	Režim automatického programování – otevírání	
H4	Režim automatického programování – zavírání	
F0	Čeká na přiřazení tlačítka pro provoz v režimu úplného otevření	Stisknutím tlačítka na dálkovém ovladači přiřadíte tomuto tlačítku funkci ovládání motoru v režimu úplného otevření. Dalším stiskem tlačítka „PROG“ přejdete ke kroku F1 – přiřazení tlačítka pro provoz v režimu otevření pro pěší průchod.
F1	Čeká na přiřazení tlačítka pro provoz v režimu otevření pro pěší průchod	Stisknutím tlačítka na dálkovém ovladači přiřadíte tomuto tlačítku funkci ovládání motoru v režimu pro pěší průchod. Dalším stiskem tlačítka „PROG“ přejdete ke kroku F2 – přiřazení tlačítka pro ovládání osvětlení.
F2	Čeká na přiřazení tlačítka pro ovládání osvětlení	Stisknutím tlačítka na dálkovém ovladači přiřadíte tomuto tlačítku funkci dálkového ovládání osvětlení. Dalším stiskem tlačítka „PROG“ přejdete ke kroku F3 – přiřazení tlačítka pro ovládání doplňkového zařízení.
F3	Čeká na přiřazení tlačítka pro ovládání doplňkového zařízení	Stisknutím tlačítka na dálkovém ovladači přiřadíte tomuto tlačítku funkci ovládání doplňkového zařízení. Dalším stiskem tlačítka „PROG“ přejdete ke kroku F0 – přiřazení tlačítka pro provoz v režimu úplného otevření.

Zobrazení chybových kódů a hlášení poruch

Kód	Popis	Komentář	Řešení
E1	Chyba autotestu fotobuněk	Výsledek autotestu fotobuněk je nevyhovující.	Zkontrolujte, zda je správně nastaven parametr „P07“. Zkontrolujte kabeláž fotobuněk.
E2	Chyba autotestu programovatelného bezpečnostního prvku	Výsledek autotestu programovatelného bezpečnostního prvku je nevyhovující.	Zkontrolujte, zda je správně nastaven parametr „P09“. Zkontrolujte kabeláž programovatelného bezpečnostního prvku.
E3	Chyba autotestu kontaktní lišty	Výsledek autotestu kontaktní lišty je nevyhovující.	Zkontrolujte, zda je správně nastaven parametr „P08“. Zkontrolujte kabeláž kontaktní lišty.
E4	Detekce překážky při otevírání		
E5	Detekce překážky při zavírání		
E6	Chyba fotobuněk	Detekce na vstupu bezpečnostních prvků	Zkontrolujte, zda je/není detekce prostřednictvím fotobuněk či kontaktní lišty způsobena překážkou. Zkontrolujte správnost nastavení parametrů „P07“, „P08“ nebo „P09“ v závislosti na zařízení připojeném ke vstupu bezpečnostních prvků. Zkontrolujte kabeláž bezpečnostního prvku. U fotobuněk zkontrolujte, zda jsou správně nasměrovány.
E7	Chyba kontaktní lišty	trvající déle než 3 minuty.	
E8	Chyba programovatelného bezpečnostního prvku		
E10	Ochrana motoru před zkratem		
E13	Chyba napájení příslušenství	Napájení příslušenství je přerušeno v důsledku přetížení (nadměrná spotřeba).	
E14	Nepovolené vniknutí		
E15	Chyba: motor je při prvním spuštění napájen ze záložní baterie		Před prvním spuštěním odpojte záložní baterii a motor připojte k elektrické síti.

Ochrana vstupů/výstupů před zkratem

Nefunkčnost produktu a zařízení připojených ke svorkám 21–26 (oranžový maják, fotoelektrické buňky kromě buněk BUS, kódová klávesnice, kontaktní lišta)

V případě zkratu na svorkách 21–26 se nezobrazuje žádný odpovídající chybový kód.

Zkontrolujte kabeláž a na 10 sekund odpojte přístroj od elektrické sítě.

Poznámka: Maximální proud na výstupu pro příslušenství = 1,2 A.



KOVOPOLOTOVARY.cz



KOVOPOLOTOVARY.cz