riadiace jednotky

POA1

Inštrukcie a výstrahy pre inštalujúceho

BRÁNY POSUVNÉ.sk

COMPANY WITH QUALITY SYSTEM CERTIFIED BY DNV ISO 9001

CE

nice

POA1

Obsah: **str.**

1	Popis výrobku	3
2	Inštalácia	3
2.1	Typické zapojenie	3
2.2	Počiatočné previerky	4
2.3	Elektrické zapojenia	4
2.3.1	Elektrická schéma	4
2.3.2	Popis zapojení	5
2.3.3	Poznámky k zapojeniam	5
2.3.4	Vstup typu STOP	6
2.3.5	Príklady zapojenia fotobuniek bez funkcie fototest	6
2.3.6	Príklady zapojenia fotobuniek s funkciou fototest	7
2.3.7	Kontrola zapojení	8
2.4	Automatické hľadanie koncových dorazov	8
3	Kolaudácia	9
4	Diagnostika	9
5	Vopred nastavené funkcie	9
6	Programovateľné funkcie	9
6.1	Priame programovanie	9
6.2	Programovanie na prvom stupni, prvá časť	10
6.3	Programovanie na prvom stupni, druhá časť	10
6.4	Funkcie na druhom stupni	10
7	Programovanie	11
7.1	Spôsoby programovania	11
7.1.1	Programovanie prvého stupňa: funkcie	12
7.1.2	Programovanie druhého stupňa: parametre	12
7.2	Vymazanie pamäte	13
7.3	Príklad programovania prvého stupňa	13
7.4	Príklad programovania druhého stupňa	13
7.5	Schéma programovania	14
8	Voliteľné príslušenstvo	15
9	Údržba riadiacej jednotky POA1	15
9.1	Likvidácia	15
10	Čo robiť, keď...	15
11	Technické parametre	16
Príloha	Rádiový prijímač	17

Upozornenia:

⚠ **Tento návod je určený výhradne pre kvalifikovaný technický personál s oprávnením podľa Vyhlášky 718/2002. Žiadna z informácií uvedených v tejto zložke nie je určená konečnému užívateľovi!**
Tento návod sa vzťahuje k riadiacej jednotke POA1 a nesmie byť použitý pre iné výrobky.

Riadiaca jednotka POA1 slúži na ovládanie elektromechanických pohonov pre automatizovanie krídlových brán a dverí. Každé iné použitie je nevhodné, a preto je zakázané.
Doporučujeme pozorne si prečítať (aspoň raz) všetky inštrukcie a až potom pristúpiť k inštalácii.

BRÁNY POSUVNÉ.sk

1) Popis výrobku

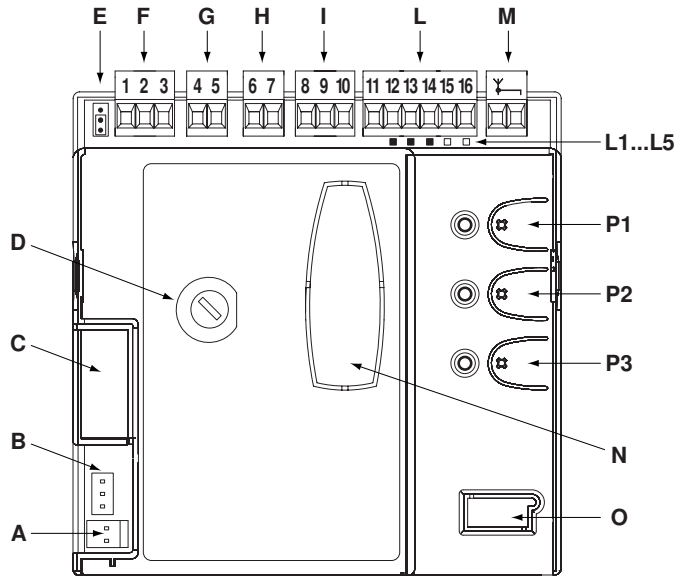
Fungovanie riadiacej jednotky POA1 je založené na systéme, ktorý kontroluje silu motorov zapojených na jednotku (amperometrika). Tento systém umožňuje automatické rozoznávanie koncových polôh, uloženie času práce každého jedného motora do pamäte a rozoznávanie prípadných prekážok počas normálneho pohybu ochrana pred nabúraním).

Táto vlastnosť zjednodušuje inštaláciu, nakoľko nie je potrebné žiadne nastavenie času práce a omeškania krídla.

Jednotka je vopred naprogramovaná na funkcie normálne žiadané. Špecifické funkcie sa dajú navoliť prostredníctvom jednoduchého procesu.

Najdôležitejšie súčiastky jednotky POA1 sú znázornené na obrázku 1, aby ste ich mohli ľahko identifikovať.

SK



1

Riadiaca jednotka POA1

A: Konektor napájania 24 V
B: Konektor motora M1
C: Konektor batérie PS124
D: Poistka príslušenstva (500 mA) typ F
E: Selektor omeškania otvorenia motora M1 alebo M2
F: Svorka motora M2
G: Svorka výstupu majáka
H: Svorka výstupu SCA alebo elektrozámku
I: Svorky 24 Vdc pre príslušenstvo a fototest
L: Svorky vstupov
L1…L5: Led vstupov a programovania
M: Svorka antény rádia
N: Zástrčka rádiového prijímača "SM"
O: Konektor programovania/diagnostiky
P1, P2, P3: Tlačidlá a led na programovanie

⚠ **Riadiaca jednotka je uložená v ochrannom kryte, ktorý ju chráni pred možným poškodením.**

2) Inštalácia

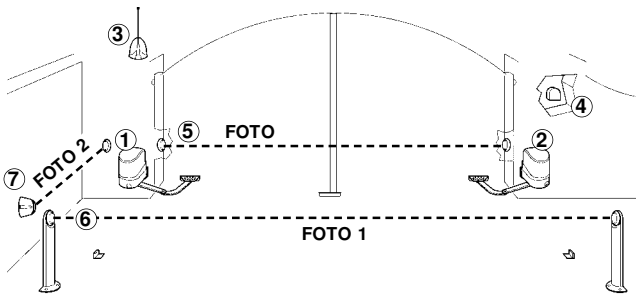
⚠ **Pripomíname vám, že automatické bránové a dverové systémy musia byť inštalované len pracovníkmi s oprávnením podľa Vyhlášky 718/2002.**

Venujte pozornosť upozorneniam v odseku "Výstrahy pre inštalujúceho.

2.1) Typické zapojenie

Na objasnenie niektorých termínov a aspektov automatického zariadenia pre 2-krídlové brány alebo dvere vám ukážeme typický príklad zapojenia.

Obzvlášť pripomíname, že:
- Parametre a zapojenie fotobuniek nájdete v návode k predmetnému výrobku.
- Pár fotobuniek "FOTO" nemá pri otváraní žiaden efekt, ale počas zatvárania vyvolá inverziu pohybu.
- Pár fotobuniek "FOTO1" zastaví manéver tak pri otváraní, ako aj pri zatváraní.
- Pár fotobuniek "FOTO2" (zapojený na vhodne programovaný vstup AUX) nemá pri zatváraní žiaden efekt, ale počas otvárania vyvolá inverziu pohybu.



1. Elektromechanický pohon PP7024 (so zabudovanou jednotkou POA1)
2. Elektromechanický pohon PP7224 bez jednotky
3. Maják
4. Kľúčový prepínač
5. Pár fotobuniek "FOTO"
6. Pár fotobuniek "FOTO1"
7. Pár fotobuniek "FOTO2"

BRÁNY POSUVNÉ.sk

2.2) Počiatočné previerky

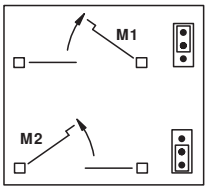
Predtým, ako začnete s akoukoľvek prácou, presvedčte sa, že všetok materiál je vhodný na inštaláciu a zodpovedá platným predpisom. Okrem kontroly všetkých bodov uvedených v odseku "Výstrahy pre inštalujúceho", táto časť obsahuje zoznam špecifických previerok pre riadiacu jednotku POA1.

- Mechanické dorazy brány musia byť schopné zastaviť pohyb brány a musia bez problémov stlmiť celú zotrvačnú silu krídla (ak treba, použite dorazy dodávané k motorom POP).
- Prívod napájania musí byť chránený vhodným ističom.
- Riadiacu jednotku napojte pomocou káblu 2x1,5 mm^2. Ak je vzdialenosť medzi jednotkou a uzemnením väčšia ako 30 m, je potrebné v blízkosti jednotky inštalovať uzemňovaciu platňu.
- Na zapojenia bezpečnostných obvodov vo veľmi nízkom napätí používajte káble s minimálnym prierezom 0,25 mm^2.
- Ak dĺžka presahuje 30 m, použite tienené káble. Tienenie uzemnite na strane riadiacej jednotky.
- Kábel na pripojenie motora musí mať minimálny prierez 1,5 mm^2.
- Nikdy nezapájajte káble v podzemných krabiciach, aj keď sú vodotesné.

2.3) Elektrické zapojenia

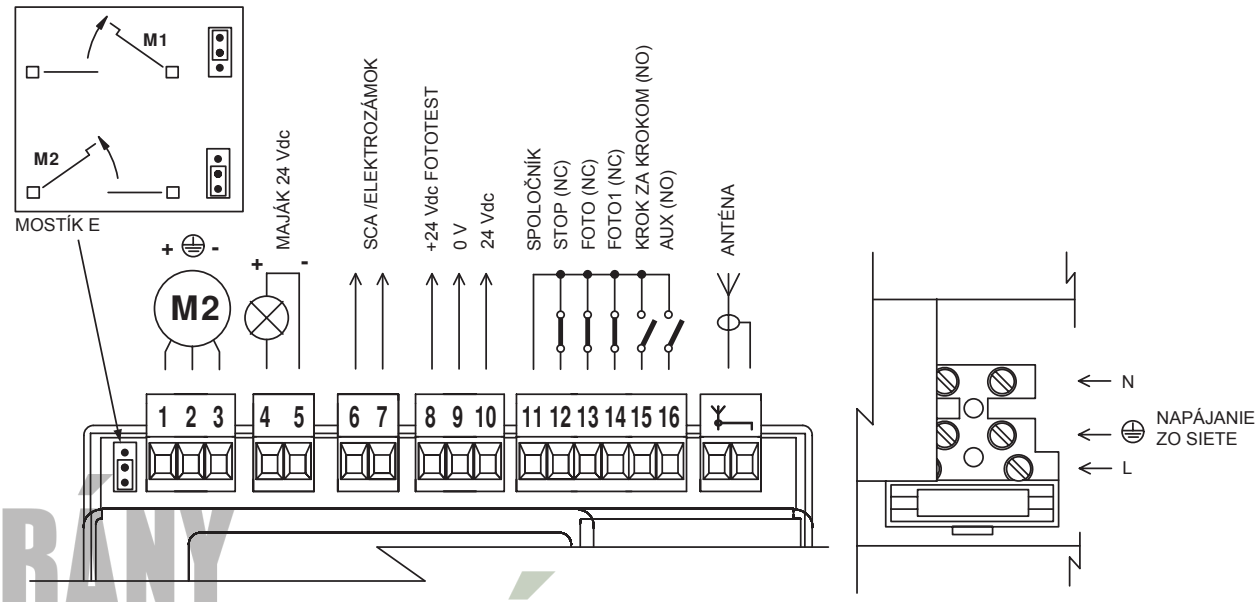
⚠ **Počas elektrických zapojení alebo zasúvania rádiového prijímača musí byť riadiaca jednotka vypnutá, aby sa zaručila bezpečnosť inštalujúceho a predišlo sa prípadným škodám na komponentoch.**

- Vstupy kontaktov typu NC (normálne zatvorené) - ak nie sú použité, premostia sa so "SPOLOČNÍKOM" (okrem vstupov fotobuniek v prípade, že je aktivovaná funkcia FOTOTEST - viď odsek 2.3.6).
- Ak je na tom istom vstupe viac kontaktov NC, zapoja sa do SÉRIE.
- Vstupy kontaktov typu NO (normálne otvorené) - ak nie sú použité, nechajú sa voľné.
- Ak je na tom istom vstupe viac kontaktov NA, zapoja sa PARALELNE.
- Kontakty musia byť výlučne mechanického typu, bezpotenciálové. Nedovoľujú sa zapojenia typu "PNP", "NPN", "Open Collector" a pod.
- V prípade, že sa krídla prekrývajú, pomocou mostíka E (obrázok 1) je možné vybrať motor, ktorý musí začať ako prvý otváranie. M1 je motor so zabudovanou riadiacou jednotkou, M2 je ten bez jednotky.



Mostík "E"

2.3.1) Elektrická schéma



BRÁNY POSUVNÉ.sk

SK

2.3.2) Popis zapojení

Uvádzame stručný popis možných zapojení riadiacej jednotky:

Svorky	Funkcie	Popis
L-N- ⏚	Prívod prúdu	Napájanie zo siete
1÷3	Motor 2	* Pripojenie motora M2
4÷5	Maják	Pripojenie majáka 24 Vdc max. 25 W
6÷7	SCA/Elektrozámok	Pripojenie kontrolky "brána otvorená" 24 Vac max. 5 W alebo elektrozámku 12 V max. 25 VA (viď odsek "Programovanie")
8	24 Vdc/fototest	Napájanie +24 V TX fotobunky pre fototest (max. 100 mA)
9	0 Vdc	Napájanie 0 V pre príslušenstvo
10	24 Vdc	Napájanie príslušenstva, RX fotobuniek atď. (24 Vdc max. 200 mA)
11	Spoločník	Spoločník pre všetky vstupy (+24 Vdc)
12	STOP	** Vstup s funkciou STOP (núdzový stav, bezpečnostný blok)
13	FOTO	Vstup NC pre bezpečnostné prvky (fotobunky, citlivé hrany)
14	FOTO1	Vstup NC pre bezpečnostné prvky (fotobunky, citlivé hrany)
15	KROK ZA KROKOM	Vstup pre krokový režim (OTVOR-STOP-ZATVOR-STOP)
16	AUX	*** Pomocný vstup
17÷18	Anténa	Pripojenie antény rádiového prijímača

* Nepoužíva sa na jednokrídlové brány (jednotka automaticky rozozná, či je inštalovaný jediný motor)

** Vstup STOP môže byť použitý pre kontakty NC alebo s konštantným odporom 8,2 KΩ (viď odsek "Programovanie")

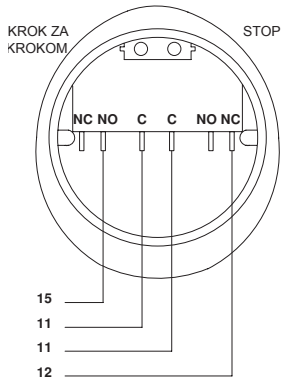
*** Pomocný vstup AUX môže byť programovaný na jednu z týchto funkcií:

Funkcia	Typ vstupu	Popis
ČIASTOČNE OTVOR TYP 1	NO	Kompletné otvorenie horného krídla
ČIASTOČNE OTVOR TYP 2	NO	Otvorenie 2 krídel do polovice dráhy
OTVOR	NO	Vykonanie len otváracieho manévru
ZATVOR	NO	Vykonanie len zatváracieho manévru
FOTO 2	NC	Funkcia FOTO 2
VYŇATÁ	--	Žiadna funkcia
Vstup AUX je od výroby programovaný s funkciou ČIASTOČNE OTVOR TYP 1		

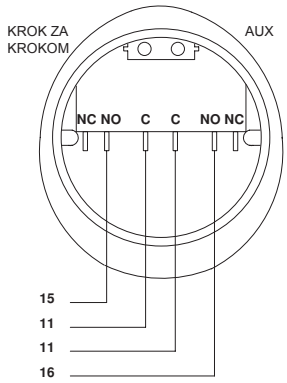
2.3.3) Poznámky k zapojeniu

Väčšina zapojení je veľmi jednoduchá. Veľká časť sú priame zapojenia na jediného užívateľa alebo kontakt.

Na nasledných obrázkoch sú uvedené niektoré príklady, ako zapojiť vonkajšie zariadenia.



Príklad 1

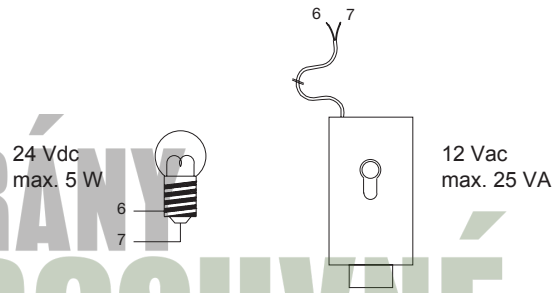


Príklad 2

Zapojenie kľúčového prepínača

Príklad 1
Ako zapojiť prepínač na dosiahnutie funkcií KROK ZA KROKOM a STOP.

Príklad 2
Ako zapojiť prepínač na dosiahnutie funkcie KROK ZA KROKOM a jednej z funkcií pomocného vstupu (ČIASTOČNE OTVOR, LEN OTVOR, LEN ZATVOR...)



Zapojenie kontrolky "brána otvorená"/elektrozámku
Ak je programovaná SCA, výstup môže byť použitý ako kontrolka "brána otvorená". Pri otváraní bliká pomaly, pri zatváraní bliká rýchlo. Trvalé rozsvietenie znamená, že brána stojí v otvorenej polohe. Zhasnutá znamená zatvorenú bránu.
Ak je programovaný elektrozámok, výstup môže byť použitý ako elektrozámok a na začiatku každého otváracieho manévru je na 3 sekundy aktivovaný elektrozámok.

BRÁNY POSUVNÉ.sk

2.3.4) Vstup typu STOP

Riadiaca jednotka POA1 môže byť programovaná pre dva typy vstupu STOP:

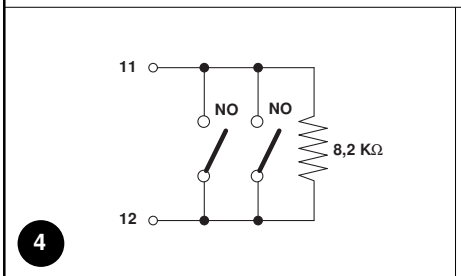
- Stop typu NC na zapojenie kontaktov typu NC
- Stop s konštantným odporom: umožňuje na riadiacu jednotku zapojiť zariadenia s výstupom s konštantným odporom 8,2 KΩ (napr. citlivé hrany). Vstup meria hodnotu odporu a nedá súhlas na manéver, ak je odpor mimo dovolenej odchýlky. Pomocou vhodných nastavení je možné na vstup stop s konštantným odporom zapojiť aj zariadenia s kontaktmi normálne otvorenými "NO" alebo normálne zatvorenými "NC" a prípadne viaceré zariadenia, aj rôzneho druhu. Za týmto účelom sledujte nasledovnú tabuľku:

Tabuľka 1

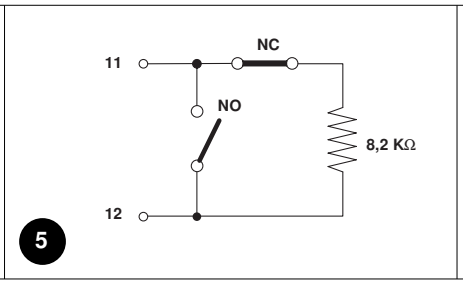
		1. zariadenie typu:		
		NO	NC	8,2 KΩ
2.zaridenie typu:	NO	paralelne (poznámka 1)	(poznámka 2)	paralelne
	NC	(poznámka 2)	sériovo (poznámka 3)	sériovo
	8,2 KΩ	paralelne	sériovo	(poznámka 4)

Poznámka 1: Jedno alebo viac zariadení NO sa môžu zapojiť medzi sebou paralelne, bez obmedzenia množstva, s ukonečovacím odporom 8,2 KΩ (obrázok 4).
Poznámka 2: Kombinácia NO a NC je možná uložením 2 kontaktov paralelne medzi sebou, pričom na kontakt NC treba umiestniť sériovo odpor 8,2 KΩ (je teda možná aj kombinácia 3 zariadení: NO, NC a 8,2 KΩ) (obrázok 5).
Poznámka 3: Jedno alebo viac zariadení NC sa môžu zapojiť medzi sebou sériovo s odporom 8,2 KΩ bez obmedzenia množstva (obrázok 6).
Poznámka 4: Len jedno zariadenie s výstupom s odporom 8,2 KΩ môže byť zapojené. Prípadné viaceré zariadenia musia byť zapojené "kaskádovite" s jediným konečným odporom 8,2 KΩ (obrázok 7).

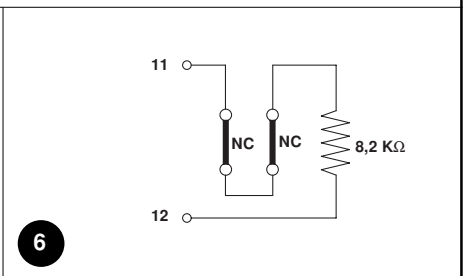
⚠ **Ak je vstup Stop s konštantným odporom používaný na zapojenie zariadení s bezpečnostnou funkciou, len zariadenia s výstupom s konštantným odporom 8,2 KΩ zaručujú ochrannú kategóriu 3.**



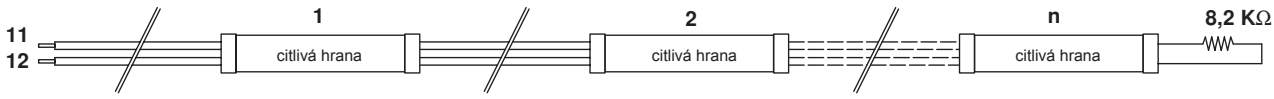
4



5



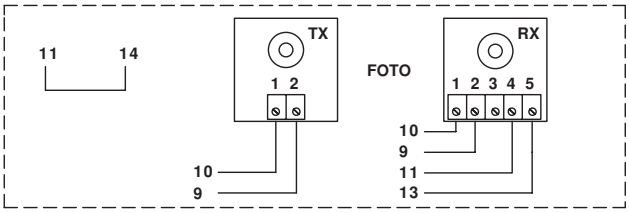
6



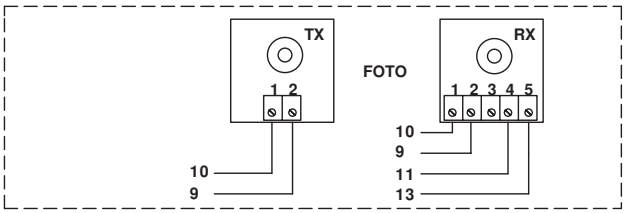
7

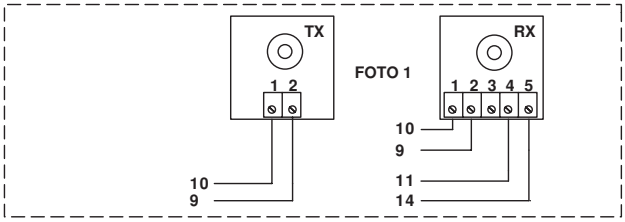
2.3.5) Príklady zapojenia fotobuniek bez funkcie fototest

Zapojenie jedinej fotobunky FOTO



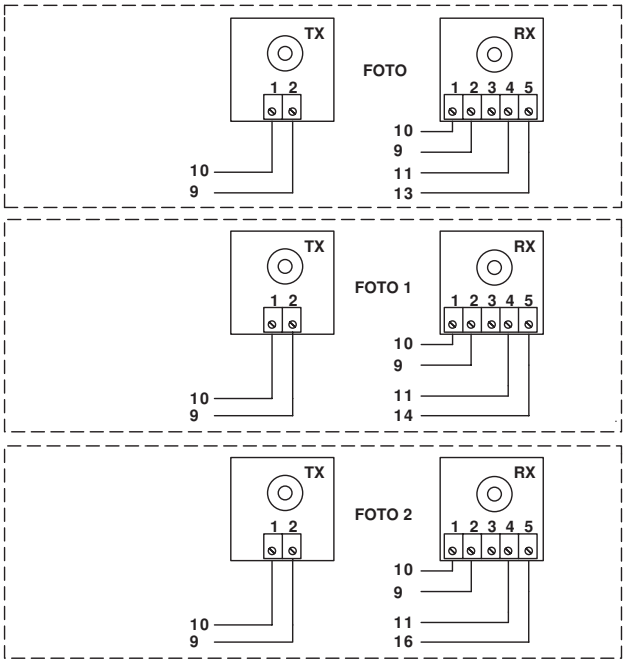
Zapojenie FOTO a FOTO1





BRÁNY POSUVNÉ.sk

Zapojenie FOTO, FOTO1 a FOTO2 (vstup AUX musí byť programovaný ako FOTO2)



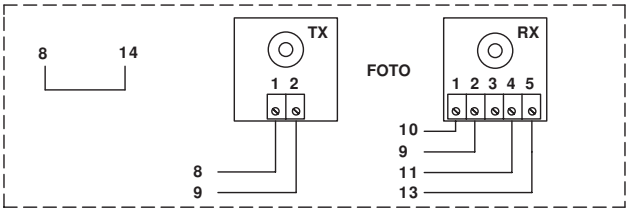
SK

2.3.6) Príklady zapojenia fotobuniek s funkciou fototest

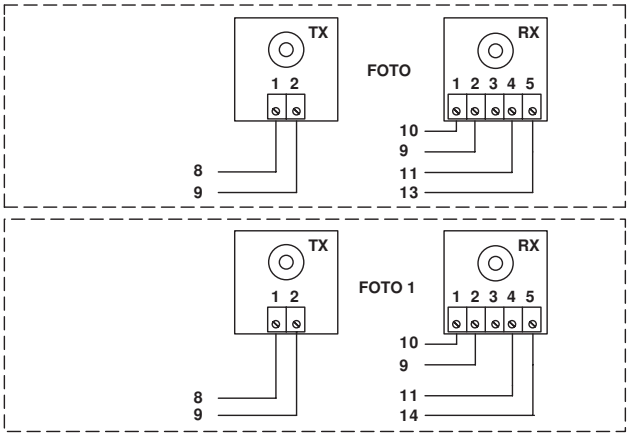
Riadiaca jednotka POA1 je vybavená programovateľnou funkciou FOTOTEST (od výroby funkcia nie je aktívna). Toto je vynikajúce riešenie z hľadiska spoľahlivosti bezpečnostných zariadení a čo sa týka celku riadiaca jednotka-bezpečnostné prvky, umožňuje dosiahnuť "kategóriu 2" podľa normy UNI EN 954-1 (vyd. 12/1998).
Na začiatku každého manévru sú kontrolované všetky bezpečnostné zariadenia, a jedine ak je výsledok testu pozitívny, manéver sa začne.
Toto všetko je možné len vtedy, ak je zvolená špeciálna konfigurácia pre zapojenie bezpečnostných zariadení. V praxi to znamená, že vysielače fotobuniek "TX" sú napájané nezávisle od prijímačov "RX".

Pri aktivácii fototestu podliehajú testovaniu tieto vstupy: FOTO, FOTO1 a FOTO2. Ak niektorý z týchto vstupov nie je použitý, je potrebné zapojiť ho na svorku č. 8. Viď nasledovné obrázky, na ktorých sú príklady zapojenia.

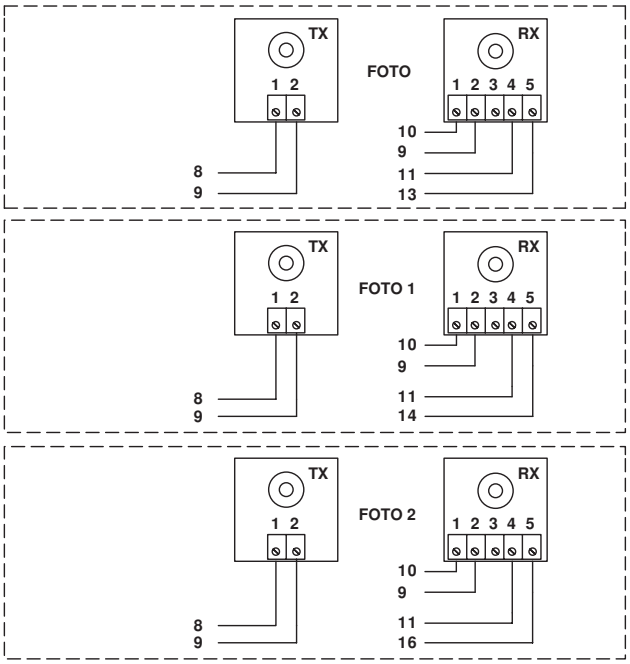
Zapojenie jedinej fotobunky FOTO



Zapojenie FOTO a FOTO1



Zapojenie FOTO, FOTO1 a FOTO2 (vstup AUX musí byť programovaný ako FOTO2)



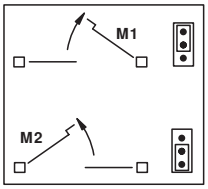
BRÁNY POSUVNÉ.sk

2.3.7) Kontrola zapojení

⚠ POZOR: nasledovné úkony vás privedú k práci na obvodoch pod napätím. Niektoré časti sú vystavené sieťovému napätiu, a sú preto VEĽMI NEBEZPEČNÉ! Venujte maximálnu pozornosť tomu, čo práve robíte a NIKDY NEPRACUJTE SAMI!

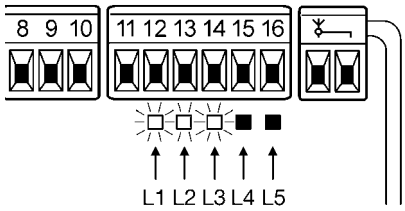
Keď boli vykonané zapojenia automatického systému, je možné pristúpiť k ich kontrole.

1. Napojte riadiacu jednotku a skontrolujte, či všetky LED rýchlo blikajú počas niekoľkých sekúnd.
2. Skontrolujte, či je na svorkách 9-10 prítomné napätie cca 32 Vdc. Ak hodnoty nezodpovedajú, ihneď vypnite napájanie a s najväčšou pozornosťou skontrolujte zapojenia a napájacie napätie.
3. Po počiatočnom rýchlom blikaní signalizuje LED P1 pravidelným blikaním približne v 1-sekundových intervaloch správne fungovanie riadiacej jednotky. Keď na vstupoch nastane zmena, LED "P1" vykoná dvojité rýchle bliknutie, čím signalizuje, že vstup bol rozoznaný.
4. Ak sú zapojenia správne, vstupy typu "NC" musia mať príslušné LED rozsvietené. Naopak, vstupy typu "NO" musia mať príslušné LED zhasnuté. Nasleduje obrázok 8 s rozsvietenými LED a tabuľka s možnými situáciami.
5. Skontrolujte, či sa pri použití zariadení pripojených na vstupy rozsvietia alebo zhasnú príslušné LED.
6. Skontrolujte, či po stlačení tlačidla P2 vykonajú oba motory krátky otvárací manéver, pričom motor na vrchnom krídle sa pohne ako prvý. Zastavte manéver stlačením tlačidla P2. Ak pohyb, ktorý vykonajú motory, nie je otvorenie, zmeňte polaritu káblov motorov. Ak sa ako prvý nepohol motor na vrchnom krídle, použite mostík E (viď obrázok).



Mostík "E"

VSTUP	TYP VSTUPU	STAV LED
STOP	STOP NC	L1 rozsvietená
	STOP S KONŠTANTNÝM ODPOROM 8,2 KΩ	L1 rozsvietená
FOTO		L2 rozsvietená
FOTO1		L3 rozsvietená
KROK-KROK		L4 zhasnutá
AUX	ČIASTOČNE OTVOR typ 1	L5 zhasnutá
	ČIASTOČNE OTVOR typ 2	L5 zhasnutá
	LEN OTVOR	L5 zhasnutá
	LEN ZATVOR	L5 zhasnutá
	FOTO2	L5 rozsvietená



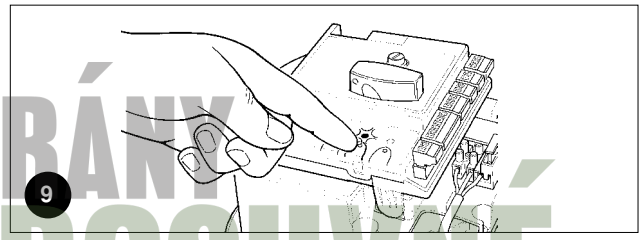
8

2.4) Automatické hľadanie koncových dorazov

Po úspešnom dokončení previerok sa môže začať fáza automatického hľadania mechanických dorazov. Toto je potrebné, nakoľko riadiaca jednotka POA1 musí "zmerať" čas trvania otváracieho a zatváracieho manévru. Tento proces je úplne automatický a je založený na meraní sily motorov pri rozoznávaní mechanických dorazov pri otvorení a zatvorení.

Ak bol tento proces už vykonaný, na jeho opätovnú aktiváciu treba najprv vymazať pamäť (viď odsek "Vymazanie pamäte"). Ak chcete skontrolovať, či sú v pamäti uložené parametre koncových dorazov, vypnite a znovu zapnite napájanie riadiacej jednotky. Ak všetky LED rýchlo blikajú približne 6 sekúnd, pamäť je prázdna. Ak blikanie trvá len 3 sekúndy, parametre koncových dorazov sú už uložené v pamäti.

- Pred začatím hľadania koncových dorazov skontrolujte, či všetky bezpečnostné zariadenia dávajú svoj súhlas (STOP, FOTO a FOTO1 aktívne). Aktivácia zariadenia alebo príjem ovládacieho príkazu počas procesu vyvolajú jeho okamžité prerušenie.
- Krídla môžu byť v hociktorej polohe, ale najvhodnejšie je, keď sú približne v polovici dráhy.



9

- **Stlačte tlačidlo P2, aby sa začala fáza hľadania, ktorá prebieha nasledovne:**

- Krátke otvorenie oboch motorov.
- Zatvorenie motora spodného krídla až po mechanický doraz pri zatvorení.
- Zatvorenie motora vrchného krídla až po mechanický doraz pri zatvorení.
- Začiatok otvárania motora vrchného krídla.
- Po naprogramovanom omeškaní začiatok otvárania motora spodného krídla. Ak omeškanie nie je dostatočné, zastavte hľadanie stlačením tlačidla P1, a potom upravte čas (viď odsek "Programovanie").
- Riadiaca jednotka vykoná meranie pohybu, ktorý je potrebný, aby motory dosiahli mechanické dorazy pri otvorení.
- Kompletný zatvárací manéver. Motory nemusia začať pohyb naraz, účelom je predísť skríženiu krídel, preto by malo byť dodržané primerané omeškanie.
- Koniec procesu a uloženie všetkých nameraných hodnôt do pamäte.

Všetky tieto fázy musia ísť jedna za druhou **bez prerušenia** zo strany inštalujúceho. Ak proces z nejakého dôvodu nepokračuje správne, je potrebné ho prerušiť stlačením tlačidla P1. Potom proces zopakujte, prípadne upravte parametre, napr. prah zásahu amperometriky (viď odsek "Programovanie").

BRÁNY POSUVNÉ.sk

3) Kolaudácia

⚠ Kolaudáciu automatického systému musí vykonať osoba s oprávnením podľa Vyhlášky 718/2002, ktorá musí stanoviť, aké skúšky sú potrebné vzhľadom na prítomné riziká.

Kolaudácia je najdôležitejšou časťou celej fázy inštalácie. Každý jeden komponent, napríklad motory, rádiový prijímač, núdzové zastavenie, fotobunky a ďalšie bezpečnostné zariadenia si môžu vyžadovať špecifickú fázu kolaudácie. Doporučuje sa postupovať podľa príslušných návodov.

Pri kolaudácii riadiacej jednotky POA1 postupujte nasledovne (kroky sa vzťahujú na jednotku POA1 s vopred nastavenými funkciami):

- Skontrolujte, či aktivácia vstupu KROK ZA KROKOM vyvolá nasledovnú sekvenciu: Otvor, Stop, Zatvor, Stop.
- Skontrolujte, či aktivácia vstupu AUX (funkcia čiastočné otvorenie typ 1) vyvolá sekvenciu: Otvor, Stop, Zatvor, Stop, a to len motora horného krídla, pričom motor spodného krídla zostane zatvorený.
- Začnite otvárací manéver a skontrolujte, či:
- aktivovaním FOTO brána pokračuje v otváracom manévri;
- aktivovaním FOTO1 sa manéver zastaví, až kým sa FOTO1 uvoľní, potom manéver pokračuje v smere otvárania;
- ak je inštalovaná FOTO2, po aktivovaní tohto zariadenia sa musí manéver zastaviť a začne zatváranie.
- Skontrolujte, či sa motory vypnú, keď krídlo dosiahne mechanický doraz pri otvorení.
- Začnite zatvárací manéver a skontrolujte, či:
- aktivovaním FOTO s manéver zastaví a začne otváranie;
- aktivovaním FOTO1 sa manéver zastaví, až kým sa FOTO1 uvoľní, potom manéver pokračuje v smere otvárania;
- aktivovaním FOTO2 brána pokračuje ďalej v zatváracom manévri.
- Skontrolujte, či zariadenia zapojené na vstup STOP vyvolajú okamžité zastavenie prebiehajúceho pohybu.
- Skontrolujte, či je stupeň systému rozoznávania prekážok primeraný aplikácii:
- počas manévru, tak pri otváraní, ako pri zatváraní, bráňte pohybu krídla simulujúc prekážku a skontrolujte, či sa manéver otočí skôr, ako sa presiahne sila povolená normami.
- V závislosti od zariadení pripojených na vstup sa môžu vyžadovať ďalšie previerky.

Ak je pri 2 po sebe idúcich manévroch v rovnakom smere rozoznaná prekážka, riadiaca jednotka vykoná na sekundu čiastočnú inverziu oboch motorov. Pri ďalšom príkaze sa začnú krídla otvárať a prvý zásah amperometriky pre každýž motor bude považovaný za doraz pri otvorení. To isté sa stane, keď sa vráti sieťové napájanie po výpadku: prvý príkaz je vždy otvorenie a prvá prekážka je považovaná vždy za koncový doraz pri otvorení.

4) Diagnostika

Diagnostická LED P2 signalizuje prípadné poruchy alebo správanie rozoznané riadiacou jednotkou počas manévru.
Sekvencia s určitým počtom bliknutí ukazuje druh problému a zostáva aktívna, až do začiatku nasledovného manévru. Pozri nasledovnú tabuľku:

Počet bliknutí LED P2	Druh poruchy
1	Zásah amperometriky M1
2	Zásah amperometriky M2
3	Zásah vstupu STOP počas manévru
4	Chyba fototestu
5	Preťaženie výstupu SCA alebo el. zámku

5) Vopred nastavené funkcie

Riadiaca jednotka POA1 je vybavená niektorými programovateľnými funkciami. Po fáze vyhľadávania sú tieto funkcie nastavené v typickej konfigurácii, ktorá vyhovuje väčšine automatických systémov. Funkcie môžu byť kedykoľvek zmenené, či pred alebo po fáze vyhľadávania, a to prostredníctvom procesu programovania (viď ods. "Programovateľné funkcie").

- Pohyb motorov : rýchly
- Automatické zatvorenie : aktívne
- Kondomíniové fungovanie : deaktivované
- Výstražné blikanie : deaktivované
- Zatvor po foto : deaktivované
- Omeškanie pri otváraní : stupeň 2 (10 %)
- Fototest : deaktivovaný
- SCA/Elektrozámok : SCA
- Vstup STOP : typ NC
- Ťažké brány : deaktivované
- SCA úmerné : deaktivované
- Čas pauzy : 20 sekúnd
- Pomocný vstup : čiastočné otvorenie typ 1 (aktivuje len motor horného krídla)
- Amperometrická citlivosť : stupeň 2

6) Programovateľné funkcie

Riadiaca jednotka POA1 umožňuje naprogramovať niektoré funkcie alebo parametre, ako aj funkciu mnohých vstupov a výstupov, tak, aby zariadenie čo nejlepšie spĺňalo potreby užívateľa a bolo čo najbezpečnejšie v daných podmienkach používania.

6.1) Priame programovanie

- **Pohyb pomalý/rýchly**
  Hocikedy (keď motor stojí), je možné zvoliť rýchlosť pohybu brány, a to jednoducho zatlačením tlačidla P3, keď nie je riadiaca jednotka práve v štádiu programovania. Zhasnutá LED P3 oznamuje, že je nastavený pomalý pohyb, rozsvietená znamená rýchly pohyb.

BRÁNY POSUVNÉ.sk

6.2) Programovanie na prvom stupni, prvá časť

- **Automatické zatvorenie**
  Táto funkcia umožňuje automatické zatvorenie po uplynutí naprogramovaného času pauzy. Na začiatku je čas pauzy nastavený na 20 sekúnd, ale môže sa upraviť na 5, 10, 20, 40, 80 sekúnd. Ak nie je funkcia aktivovaná, zariadenie pracuje "poloautomatickým" spôsobom.

- **"Kondomíniová" funkcia**
  Tento spôsob je užitočný, keď mnoho ľudí používa automatický systém s diaľkovým ovládaním. Ak je táto funkcia aktivovaná, každý prijatý príkaz vyvolá otvárací manéver, ktorý nemôže byť prerušený ďalšími ovládacími impulzami. Ak funkcia nie je aktivovaná, príkaz vyvolá: OTVOR-STOP-ZATVOR-STOP.

- **Výstražné blikanie**
  Funkcia umožňuje aktivovať maják pred začatím manévru, a to na čas nastaviteľný medzi 2, 4, 6, 8, 10 sekúnd. Ak táto funkcia nie je aktivovaná, maják začne blikať v momente, kedy sa manéver rozbieha.

- **Zatvor po foto**
  Spolu s automatickým zatvorením umožňuje táto funkcia znížiť čas pauzy na 4 sekundy po uvoľnení fotobunky FOTO. To znamená, že brána sa začne zatvárať 4 sekundy potom, ako cez ňu užívateľ prešiel. Ak funkcia nie je aktivovaná, odpočíta sa celý nastavený čas pauzy.

- **Omeškanie pri otváraní**
  Táto funkcia zapríčiní pri otváraní omeškanie aktivácie motora spodného krídla oproti tomu vrchnému, potrebné na to, aby sa predišlo skríženiu krídel. Omeškanie počas zatvárania je stále aktívne a je počítané automaticky riadiacou jednotkou tak, aby bolo rovnaké ako omeškanie naprogramované pri otváraní.

6.3) Programovanie na prvom stupni, druhá časť

- **Funkcia fototest**
  Riadiaca jednotka POA1 má možnosť aktivovať proces fototestu - pri začatí každého manévru sa skontroluje správne fungovanie fotobuniek. Aby ste mohli využívať túto funkciu, je potrebné vhodne zapojiť fotobunky (viď ods. 2.3.6), a potom túto funkciu aktivovať. Ak funkcia nie je aktivovaná, riadiaca jednotka nevykoná fototest.

- **Výstup kontrolka "brána otvorená" / elektrozámok**
  Ak je funkcia aktivovaná, svorky 6-7 môžu byť použité na zapojenie elektrického zámku. Ak funkcia nie je aktivovaná, svorky 6-7 môžu byť použité na zapojenie kontrolky signalizujúcej otvorenú bránu (24V).

- **Vstup STOP typu NC alebo s konštantným odporom**
  Ak je funkcia aktivovaná, vstup STOP je nastavený na "konštantný odpor 8,2 KΩ". V tomto prípade aby bol daný súhlas k manévru, musí byť medzi spoločníkom a vstupom prítomný odpor 8,2 KΩ +/-25 %. Ak funkcia nie je nastavená, vstup STOP funguje s kontaktmi typu NC.

- **Brána ľahká/ťažká**
  Ak je funkcia aktivovaná, riadiaca jednotka predpokladá, že má ovládať ťažkú bránu a rozbeh a spomaľovaciu rýchlosť pri zatváraní nastaví rozdielnym spôsobom.
  Ak funkcia nie je aktivovaná, riadiaca jednotka je nastavená na ovládanie ľahkých krídel.

- **SCA úmerné**
  Ak je funkcia aktivovaná, výstup SCA je nastavený s úmerným blikaním. To znamená, že počas otváracieho manévru intenzita blikania narastá postupne tak, ako sa krídla približujú ku koncovým spínačom pri otvorení a naopak pri zatváracom manévri sa intenzita blikania znižuje, čím viac sa krídla približujú ku koncovým spínačom pri zatvorení. Ak funkcia nie je aktivovaná, blikanie je pomalé pri otváraní a rýchle pri zatváraní.

6.4) Funkcie na druhom stupni

- **Čas pauzy**
  Čas pauzy, alebo lepšie povedané čas, ktorý ubehne medzi otváracím a zatváracím manévrom, môže byť v automatickom režime naprogramovaný na 5, 10, 20, 40 a 80 sekúnd.

- **Pomocný vstup AUX**
  Riadiaca jednotka má pomocný vstup, ktorý môže byť nastavený na niektorú z nasledovných 6 funkcií:
  - **Čiastočné otvorenie typu 1:** vykonáva rovnakú funkciu ako vstup KROK-ZA-KROKOM - vyvolá otvorenie len horného krídla. Funguje len pri úplne zatvorenej bráne, inak sa príkaz chápe ako KROK-ZA-KROKOM.
  - **Čiastočné otvorenie typu 2:** vykonáva rovnakú funkciu ako vstup KROK-ZA-KROKOM - vyvolá otvorenie oboch krídel do polovice času potrebného na úplné otvorenie. Funguje len pri úplne zatvorenej bráne, inak je príkaz prijatý ako KROK-ZA-KROKOM.
  - **Len otvor:** tento vstup vyvoláva len otvorenie so sekvenciou Otvor-Stop-Otvor-Stop.
  - **Len zatvor:** tento vstup vyvoláva len zatvorenie so sekvenciou Zatvor-Stop-Zatvor-Stop.
  - **Foto 2:** vykonáva funkciu bezpečnostného zariadenia "FOTO 2".
  - **Vylúčenie:** vstup nevykonáva žiadnu funkciu.

BRÁNY POSUVNE.sk

- **Čas výstražného blikania**
  Pred začatím každého manévru môže byť aktivovaná signalizácia, ktorá avizuje manéver prostredníctvom majáka. Čas je programovateľný na 2, 4 , 6, 8 a 10 sekúnd.

- **Amperometrická citlivosť**
  Riadiaca jednotka je vybavená systémom merania spotreby prúdu motorov, ktorý sa používa na rozoznanie mechanických koncových dorazov a prípadných prekážok počas pohybu brány. Nakoľko spotreba prúdu záleží od rôznych podmienok (váha brány, trenie, nárazy vetra, zmena napätia atď.), je tu možnosť úpravy prahu citlivosti pre zásah. K dispozícii je 6 stupňov: stupeň 1 je ten najcitlivejší (minimálna sila), stupeň 6 je najmenej citlivý (maximálna sila).

⚠ Funkcia "amperometrika", ak je vhodne nastaven® (spolu s ďalšími neodmysliteľnými zariadeniami), môže byť užitočná na splnenie európskych noriem , a to EN 12453 a EN 12445, ktoré vyžadujú používanie technických postupov alebo zariadení na zníženie sily a nebezpečenstva pri pohybe automatických dverí a brán.

- **Omeškanie krídla**
  Omeškanie rozbehu motora na spodnom krídle môže byť programované na 5, 10, 20, 30 alebo 40 % času práce.

SK

7) Programovanie

Všetky funkcie popísané v kapitole "Programovateľné funkcie" môžu byť vybrané prostredníctvom fázy programovania, ktorá sa končí uložením vašej voľby do pamäte.

Riadiaca jednotka je vybavená pamäťou, ktorá obsahuje funkcie a parametre potrebné pre automatický systém.

7.1) Spôsoby programovania

Vo všetkých fázach programovania sa používajú tlačidlá P1, P2 a P3, pričom 5 LED L1,L2ž L5 ukazujú vybrané parameter.
Programovanie sa robí na 2 stupňoch:

ð Na prvom stupni je možné aktivovať alebo deaktivovať funkcie. Každá LED L1, L2ž L5 zodpovedá jednej funkcii. Ak je LED rozsvietená, funkcia je aktívna. Ak je zhasnutá, funkcia je deaktivovaná.

Prvý stupeň pozostáva z 2 tlačí, ktoré sa vyberajú stlačením tlačidla P3. Príslušná LED P3 ukazuje, ktorá z 2 tlačí je zvolená.

Prvý stupeň (LED P1 svieti): prvá Tlačí (LED P3 zhasnutá)				
LED L1	LED L2	LED L3	LED L4	LED L5
Automatické zatvorenie	**Kondomíniová funkcia**	**Výstražné blikanie**	**Zatvor po foto**	**Omeškanie pri otváraní**

Prvý stupeň (LED P1 svieti): druhá Tlačí (LED P3 rozsvietená)				
LED L1	LED L2	LED L3	LED L4	LED L5
Fototest	**Elektrozámok**	**Stop pretrvávajúci**	**Ťažké brány**	**SCA úmerné**

- Z prvého stuka prvej Tlačí je možné prejsť na druhý stupeň, na ktorom je možné vybrať príslušný parameter funkcie. Každej LED prislúcha in®hodnota, ktorá sa priraďuje k parametru.

Prvý stupeň (LED P1 svieti): prvá Tlačí (LED P3 zhasnutá)				
LED L1	LED L2	LED L3	LED L4	LED L5
Automatické zatvorenie	**Kondomíniová funkcia**	**Výstražné blikanie**	**Zatvor po foto**	**Omeškanie pri otváraní**

Prvý stupeň (LED P1 svieti): druhá Tlačí (LED P3 rozsvietená)				
LED L1	LED L2	LED L3	LED L4	LED L5
Fototest	**Elektrozámok**	**Stop pretrvávajúci**	**Ťažké brány**	**SCA úmerné**

Druhý stupeň:				
Parameter: **Čas pauzy**	Parameter: **Vstup AUX**	Parameter: **Čas výstražného blikania**	Parameter: **Amperometrická citlivosť**	Parameter: **Omeškanie krídla**
L1: 5 s	L1: Otvor Tlačidlo typ 1	L1: 2 s	L1: Stupeň 1 (najvyššia)	L1: 5 %
L2: 10 s	L2: Otvor Tlačidlo typ 2	L2: 4 s	L2: Stupeň 2	L2: 10 %
L3: 20 s	L3: Len otvor	L3: 6 s	L3: Stupeň 3	L3: 20 %
L4: 40 s	L4: Len zatvor	L4: 8 s	L4: Stupeň 4	L4: 30 %
L5: 80 s	L5: Foto 2	L5: 10 s	L5: Stupeň 5 (najmenšia)	L5: 40 %
	Všetky LED zhasnuté: vstup nie je použitý		Všetky LED zhasnuté: Stupeň 6 (maximálna amperometrika)	

BRÁNY POSUVNÉ.sk

7.1.1) Programovanie prvého stupňa: funkcie

Na prvom stupni je motn¶ aktivovaţalebo deaktivovaţfunkcie. Na prvom stupni je LED P1 stŕle rozsvieten® LED L1,L2ŭ L5, ak sß rozsvieten¶, oznamujß aktºvne funkcie, zhasnut¶ ukazujß deaktivovan¶ funkcie. Blikajßca LED ukazuje zvolenß funkciu - ak je blikanie kr®tke, funkcia nie je aktºvna, ak je blikanie dlh¶, funkcia je aktºvna. Na prech®dzanie z prv¶ho stupka programovania na druhœa naopak treba stlaTiţtlaTidlo P3.

Tabuţka "A1"	Ako vstßpiţdo programovania prv¶ho stupka :	Prºklad
1.	Podrte stlaTen¶ tlaTidl®P1 a P2 aspoк na 3 sekundy. Rœchle blikanie vpekœch LED oznamuje, te ste vstßpili do programovania.	• P1 • P2 3 s

Tabuţka "A2"	Ako aktivovaţalebo deaktivovaţfunkciu :	Prºklad
1.	Opakovane stl®Tajte P1, at kœm dostanete blikajßcu LED na telanß funkciu.	• P1
2.	StlaTte P2 na aktiv®ciu alebo deaktiv®ciu funkcie.	• P2

Tabuţka "A3"	Ako prejsţz prvej do druhej Tasti prv¶ho stupka (a naopak):	Prºklad
1.	StlaTte tlaTidlo P3	• P3

Tabuţka "A4"	Ako vœjsţz prv¶ho stupka a potvrdiţßprav y:	Prºklad
1.	Drte stlaTen¶ tlaTidl®P1 a P2 aspoк 3 sekundy.	• P1 • P2 3 s

Tabuţka "A5"	Ako vœjsţz prv¶ho stupka a anulovaţßprav y:	Prºklad
1.	StlaTte P1 aspoк na 3 sekundy, alebo poTkajte 1 minßtu, alebo vypnite nap®janie.	3 s • P1 alebo 60 s, alebo OFF

7.1.2) Programovanie druhého stupňa: parametre

Na druhom stupni je motn¶ vybraţk funkci®m prºslupn¶ parametre. Druhœstupek sa d®dosiahnuţjedine tak, te sa prejde prvœm stupkom.

Na druhom stupni LED P1 rœchlo blik®a zvypnutch 5 LED L1, L2...L5 ukazuje zvolenœparameter.

Tabuţka "B1"	Ako vstßpiţdo programovania druh¶ho stupka:	Prºklad
1.	Vstßpte do programovania prv¶ho stupka, a to stlaTenºm P1 a P2 aspoк na 3 sekundy.	• P1 • P2 3 s
2.	Vyberte funkciu stl®Tanºm P1, at kœm LED blik®na telanom bode.	• P1
3.	Vstßpte do druh¶ho stupka tak, te podrtºte stlaTen¶ tlaTidlo P2 aspoк 3 sekundy.	• P2 3 s

Tabuţka "B2"	Ako vybraţparameter :	Prºklad
1.	Opakovanie stl®Tajte P2, at kœm dostanete LED na telanœparameter.	• P2

Tabuţka "B3"	Ako sa vr®ţina prvœstupek :	Prºklad
1.	StlaTte P1.	• P1

Tabuţka "B4"	Ako vœjsţz prv¶ho stupka a potvrdiţßpravy :	Prºklad
1.	Drte stlaTen¶ tlaTidl®P1 a P2 aspoк 3 sekundy.	• P1 • P2 3 s

Tabuţka "B5"	Ako vœjsţz prv¶ho stupka a anulovaţßpravy :	Prºklad
1.	StlaTte P1 aspoк na 3 sekundy, alebo poTkajte 1 minßtu, alebo vypnite nap®janie.	3 s • P1 alebo 60 s, alebo OFF

BRÁNY POSUVNÉ.sk

SK

7.2) Vymazanie pamäte

Kaтd¶ nov¶ programovanie nahr®dza predch®dzajßce nastavenia, takte norm®lne nie je potrebn¶ "vpetko vymazaц'. V kaтdom pr°pade ßpln¶ vymazanie pam±te je mo¤n¶ urobiц touto jednoduchou oper®ciou:

⚠ Po vymazan° pam±te sa vpetky funkcie vr®tia na hodnoty, ktor¶ boli p×vodne nastaven¶ a je potrebn¶ vykonaцnov¶ h¤adanie mechanick¤ch dorazov .

Tabu¤ka "C1"	Ako vymazaцpam±ц	
1.	Vypnite nap®janie riadiacej jednotky a poTkajte, k¤m zhasnß vpetky LED (pr°padne vyberte poistku F1).	OFF
2.	StlaTte a podrte stlaTen¶ tlaTidl® P1 a P2 na ploпnom spoji.	P1 P2
3.	Znovu zapnite nap®janie riadiacej jednotky.	ON
4.	PoTkajte aspo¤ 3 sekundy, potom uvo¤nite obe tlaTidl®	P1 P2 3 s

Ak vymazanie pam±te prebehlo spr®vne, vpetky LED zhasnß na 1 sekundu.

7.3) Príklad programovania prvého stupňa

V tomto pr°klade uvedieme kroky potrebn¶ na aktiv®ciu a deaktiv®ciu funkcie na prvom stupni. Aktivujeme "kondom°niovß" funkciu a nastav°me v¤stup "SCA" na aktiv®ciu elektroz®mku.

	Pr°klad programovania prv¶ho stupka: aktiv®cia "kondom°niovej" funkcie a aktiv®cie v¤stupu pre "elektroz®mok"	Pr°klad
1.	Vstßpte do programovania prv¶ho stupka stlaTen°m P1 a P2 aspo¤ na 3 sekundy.	P1 P2 3 s
2.	StlaTte 1-kr®t P1, aby blikala LED2 (blikanie je kr®tke).	P1 x1 2
3.	Aktivvujte "kondom°niovß" funkciu stlaTen°m P2 (blikanie bude dlh¶).	P2
4.	StlaTte 1-kr®t P3 na aktiv®ciu druhej Tasti (rozsvieti sa LED P3).	P3
5.	StlaTte 1-kr®t P1, aby zaTala blikat LED2 (blikanie je kr®tke).	P1 2
6.	Aktivujte v¤stup "elektroz®mok" stlaTen°m P2 (blikanie bude dlh¶).	P2
7.	Vystßpte z programovania a ulote ßdaje do pam±te, a to stlaTen°m P1 a P2 aspo¤ na 3 sekundy	P1 P2 3 s

7.4) Príklad programovania druhého stupňa

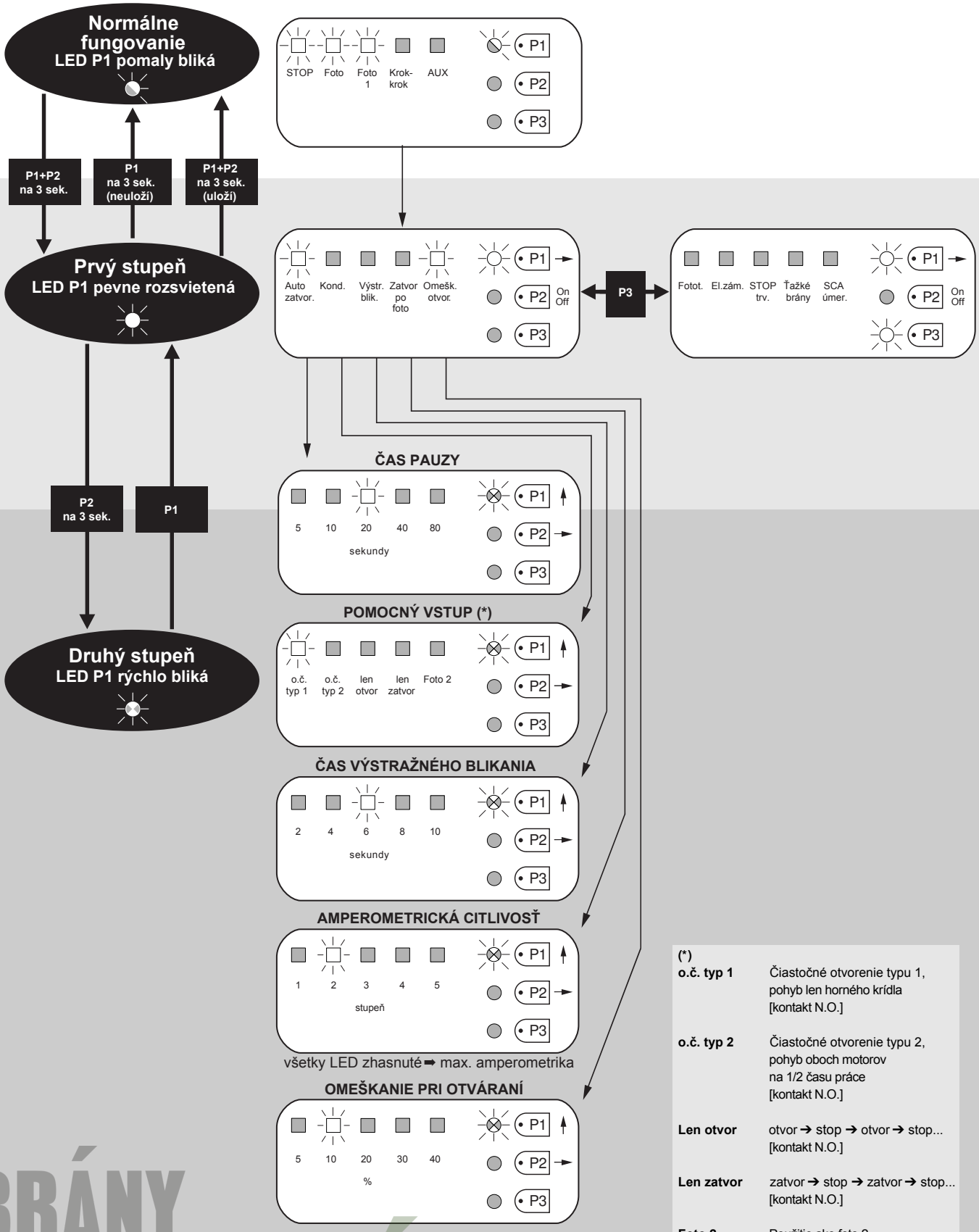
V tomto pr°klade uvedieme kroky potrebn¶ na ßpravu parametru na druhom stupni. Uprav°me amperometrickß citlivosц aт na "stupe¤ 5".

	Príklad programovania druhého stupňa: úprava "amperometrickej citlivosti"	Príklad
1.	Vstúpte do programovania prvého stupňa stlačením P1 a P2 aspoň na 3 sekundy.	P1 P2 3 s
2.	Stlačte 3-krát P1, až kým začne blikať LED4.	P1 3x 4
3.	Prejdite na druhý stupeň stlačením P2 aspoň na 3 sekundy.	P2 3 s
4.	Stlačte 3-krát P2, až kým sa rozsvieti LED5.	P2 3x 5
5.	Vráťte sa na prvý stupeň stlačením P1.	P1
6.	Vystúpte z programovania a uložte údaje do pamäte, a to stlačením P1 a P2 aspo¤ na 3 sekundy.	P1 P2 3 s

BRÁNY POSUVNÉ.sk

7.5) Schéma programovania

Na nasledovnom obr®zku je zn®zornen®kompletn®sch¶ma programovania funkci° a pr°slupnœch parametrov. Na tom istom obr®zku sß uveden¶ funkcie a parametre nastaven¶ na zaTiatku alebo po ßplnom vymazan° pam±te.



(*)	
o.č. typ 1	Čiastočné otvorenie typu 1, pohyb len horného krídla [kontakt N.O.]
o.č. typ 2	Čiastočné otvorenie typu 2, pohyb oboch motorov na 1/2 času práce [kontakt N.O.]
Len otvor	otvor ➔ stop ➔ otvor ➔ stop... [kontakt N.O.]
Len zatvor	zatvor ➔ stop ➔ zatvor ➔ stop... [kontakt N.O.]
Foto 2	Použitie ako foto 2 [kontakt N.C.]

BRÁNY POSUVNÉ.sk

8) Voliteľné príslušenstvo

- **Karta r®dia**
  Riadiaca jednotka je vybaven®konektorom na zasunutie karty 4-kan®lov¶ho r®dia so z®strTkou SM, ktor¶ umotκuje ovl®dať jednotku diaďkovo prostredn°ctvom vysielaTov, ktor¶ p×sobia na vstupy, ako uv®dza nasledovn®tabuďka:

Vωstup prij°maTa	Centr®lny vstup
T. 1	Krok za krokom
T. 2	AUX (nastaven®hodnota: TiastoTne otvor 1)
T. 3	"Len otvor"
T. 4	"Len zatvor"

- **Bat¶ria PS224**
  Riadiaca jednoka je pripraven®na to, aby bola nap®jan®z bat¶rie PS124 v pr°pade vωpadku sieťov¶ho nap±tia.

SK

9) Údržba riadiacej jednotky POA1

Riadiaca jednotka POA1, ako elektronick®Tasť nevyτaduje τiadnu zvl®ρtnu ßdrτbu. Aj tak vρak pravidelne, aspoκ kaτdωch 6 mesiacov, kontrolujte dokonalß spoďahlivosťcel¶ho zariadenia tak, ako je to uveden¶ v kapitole "Kolaud®cia".

9.1) Likvidácia

Tento vωrobok je zlοtenωz r×znych typov materi®lov, z ktorωch niektor¶ m×τu byťrecyklovan¶. Informujte sa o syst¶me recyklovania alebo likvid®cie vωrobku v sßlade s platnωmi miestnymi predpismi.

⚠ **Niektor¶ elektronick¶ sßTiastky by mohli obsahovať ρkodliv¶ l®tky, nevyhadzujte ich do smetia.**

10) Čo robiť, keď...

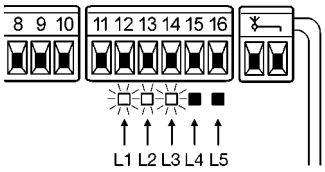
Toto by mal byť n®vod, ktor by mal pom×cť inρtalujßcemu pri rieρen° niektorωch najbeτnejρ°ch probl¶mov, ktor¶ sa m×τu vyskytnßťpoTas inρtal®cie.

σiadna LED nie je rozsvieten®:
- Skontrolujte, Ti je jednotka nap®jan®(na svork®ch 9-10 merajte nap±tie cca 32 Vdc).
- Skontrolujte 2 poistky. Ak ani LED P1 nesvieti ani neblik®, je pravdepodobn¶, τe sa jedn®o v®τnu poruchu a riadiaca jednotka sa mus° vymeniť

LED P1 regul¶rne blik®, ale LED vstupov L1, L2...L5 neodr®τajß stav pr°slupnωch vstupov:
- Vypnite doTasne nap®janie, aby ste ukonTili f®zu programovania, v ktorej sa motno nach®dzate.
- Skontrolujte pozorne zapojenia na svork®ch 11..16.

Nerozbieha sa proces "automatick¶ho hďadania"
- Proces "automatick¶ho hďadania" sa aktivuje, len ak nebol nikdy vykonanωalebo ak bola vymazan®pam±ť Aby ste skontrolovali, Ti je pam±ťpr®zdna, vypnite na chv°ďku nap®janie - pri zapnut° musia vpetky LED rωchlo blikaťpribliτne 6 sekßnd. Ak blikajß len 3 sekundy, pam±ťuτ obsahuje platn¶ hodnoty. Ak si τel®te vykonaťnov¶ "automatick¶ hďadanie", je potrebn¶ kompletne vymazaťpam±ť

"Automatick¶ hďadani" nikdy nebolo vykonan¶, ale proces sa nezaT°na alebo sa spr®va chybne:
- Na aktiv®ciu procesu "automatick¶ho hďadania" je potrebn¶, aby zariadenie so vpetkωmi bezpeTnostωmi prvkami bolo funTn¶.
- UbezpeTte sa, τe τiadne zariadenie zapojen¶ na vstupy nezasahuje poTas "automatick¶ho hďadania".
- Aby sa "automatické hľadanie" začalo správne, LED na vstupoch musia byť rozsvietené, ako je to znázornené a LED P1 musí blikať 1-krát za sekundu.



"Automatické hľadanie" bolo vykonané správne, ale manéver sa nezačína
- Skontrolujte, či sú LED bezpečnostných prvkov (STOP, FOTO, FOTO1 a prípadne FOTO2) rozsvietené a či sa LED príkazu, ktorý je aktivovaný (KROK-ZA-KROKOM alebo AUX) rozsvieti počas trvania príkazu.
- Ak je aktivovaná funkcia "Fototest" a fotobunky nefungujú správne, LED DIAGNOSTIKA signalizuje chybu tak, že 4-krát blikne.

Počas pohybu brána vykoná inverziu
Príčiny, ktoré vyvolajú inverziu, sú:
- Zásah fotobuniek (FOTO2 pri otváraní, FOTO alebo FOTO1 počas zatvárania) - v tomto prípade skontrolujte zapojenia fotobuniek a prípadne preverte signalizačné LED príslušných vstupov.
- Zásah amperometriky počas chodu motorov (teda nie blízko mechanických dorazov) sa považuje za prekážku a vyvolá inverziu. To, či sa jedná o zásah amperometriky, skontrolujete počítaním bliknutí LED Diagnostika: 1 bliknutie znamená zásah amperometriky na motor 1, 2 bliknutia na motor 2.

BRÁNY POSUVNÉ.sk

11) Technické parametre

Napájanie zo siete	: Riadiaca jednotka POA1 ➔ 230 Vac ± 10 % 50÷60 Hz
	: Riadiaca jednotka POA1/V1➔ 120 Vac ± 10 % 50÷60 Hz
Max. spotreba	: 170 VA
Núdzové napájanie	: predpríprava pre batériu PS124
Max. prúd motorov	: 3 A (s úrovňou zásahu amperometriky "stupeň 6")
Výstup napájania príslušenstva	: 24 Vdc max. prúd 200 mA (napätie môže kolísať od 16 do 33 Vdc)
Výstup fototestu	: 24 Vdc max. prúd 100 mA (napätie môže kolísať od 16 do 33 Vdc)
Výstup majáka	: pre majáky 24 Vdc, max. sila 25 W (napätie môže kolísať od 16 do 33 Vdc)
Výstup kontrolky brány	: pre žiarovky 24 Vdc max. sila 5 W (napätie môže kolísať od 16 do 33 Vdc) alebo elektrozámky 12 Vac 25 W
Vstup STOP	: pre kontakty NC alebo konštantný odpor 8,2 KΩ +/- 25 %
Čas práce	: rozoznávaný automaticky
Čas pauzy	: programovateľný na 5, 10, 20, 40, 80 sekúnd
Čas výstražného blikania	: programovateľné na 2, 4, 6, 8, 10 sekúnd
Omeškanie krídla pri otváraní	: programovateľné na 5, 10, 20, 30 a 40 % času práce
Omeškanie krídla pri zatváraní	: rozoznávané automaticky
Výstup 2. motora	: pre motory POP PP7224
Max. dĺžka káblov	: napájanie 30 m
	: 2. motor 15 m
	: ďalšie vstupy/výstupy 50 m
	: anténa 10 m
Pracovná teplota	: -20÷50 °C

BRÁNY POSUVNÉ.sk

smxi smif smxis rádiový prijímač

SK



Popis výrobku

SMXI, SMXIS, SMXIF sú 4-kanálové rádiové prijímače pre riadiace jednotky vybavené zástrčkou SM. Kompatibilné vysielače majú tú zvláštnosť, že rozoznávací kód je rozdiellny pre každý vysielač. Aby ste teda umožnili prijímaču rozoznať určitý vysielač, je potrebné uložiť do pamäte jeho rozoznávací kód. Táto operácia ukladania do pamäte sa opakuje s každým jedným vysielačom, ktorý chcete používať na ovládanie riadiacej jednotky.

Na prijímači môže byť uložených maximálne 256 vysielačov. Nie je možné vymazať jeden vysielač, ale iba celkové vymazanie pamäte so všetkými kódmi.

- Pre pokročilé funkcie používajte príslušnú programovaciu jednotku.

Prijímač disponuje 4 výstupmi, všetky sú prístupné na spodnom diele krytu. Ktoré funkcie sú pridelené k jednotlivým výstupom - viď návod k riadiacej jednotke.

Vo fáze ukladania kódu vysielača do pamäte je možné zvoliť si jeden z týchto dvoch spôsobov:

Spôsob I. Každé tlačidlo vysielača aktivuje príslušný výstup na prijímači, t.j. tlačidlo 1 aktivvuje výstup 1, tlačidlo 2 aktivuje výstup 2 atď. V tomto prípade je jediná fáza ukladania do pamäte pre každý vysielač. Počas tejto fázy nie je dôležité, ktoré tlačidlo sa stlačí, obsadí sa iba jedno miesto v pamäti.

Spôsob II. Ku každému tlačidlu vysielača môže byť pridružený zvláštny výstup prijímača, napríklad tlačidlo 1 aktivvuje výstup 2, tlačidlo 2 aktivuje výstup 1 atď. V tomto prípade treba pri ukladaní vysielača do pamäte stlačiť želané tlačidlo, a to pre každý výstup, ktorý chcete aktivovať. Prirodzene, každé tlačidlo môže aktivovať iba jeden výstup, ale ten istý výstup môže byť aktivovaný viacerými tlačidlami. Každé tlačidlo obsadí jedno miesto v pamäti.

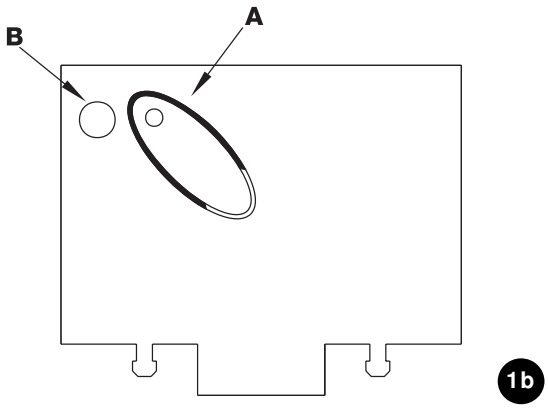
Inštalácia antény

Na dosiahnutie dobrého fungovania si prijímač vyžaduje anténu typu ABF alebo ABFKIT. Bez antény sa dosah znižuje na pár metrov. Anténa musí byť inštalovaná čo najvyššie. Ak je v blízkosti kovová alebo železobetónová konštrukcia, inštalujte anténu na ňu. Keď je kábel dodaný spolu s anténou príliš krátky, použite koaxiálny kábel s odporom 50 ohm (napr. RG58). Kábel nesmie presahovať dĺžku 10 m.

Ak je anténa inštalovaná na miete, ktoré nie je dobre uzemnené (murovaná konštrukcia), svorka tienenia sa môže uzemniť, aby sa dosiahol väčší dosah. Samozrejme, pripojenei k zemi musí byť čo najkratšie a kvalitné. V prípade, že nemôžete inštalovať anténu ABF alebo ABFKIT, celkom dobré výsledky môžete dosiahnuť použitím drôtu dodaného spolu s prijímačom, ktorý necháte ležať roztiahnutý.

BRÁNY POSUVNE.sk

Uloženie diaľkového ovládania do pamäte



1b

⚠Keď sa aktivuje fáza ukladania do pamäte, hociktorý vysielač, správne rozoznaný v dosahu príjmu rádiového prijímača, sa uloží do pamäte. Pozorne zhodnoťte túto skutočnosť, prípadne odpojte anténu, aby ste znížili dosah prijímača.

Proces ukladania diaľkového ovládania do pamäte musí byť vykonaný v určitom časovom limite. Je teda potrebné, aby ste si prečítali a pochopili celý postup ešte predtým, ako začnete.
Pri vykonávaní nasledovnej operácie je treba používať tlačidlo nachádzajúce sa na krabičke rádiového prijímača (pol. A, **obr. 1b**), a príslušnú LED (pol. B, **obr. 1b**)vľavo od tlačidla.

Tabuľka "B1"	Uloženie do pamäte spôsobom I (každé tlačidlo aktivuje príslušný výstup na prijímači)	Príklad
1.	Stlačte a držte stlačené tlačidlo na prijímači aspoň 3 sekundy.	RX 3 s
2.	Keď sa rozsvieti LED, tlačidlo uvoľnite.	RX
3.	Do 10 sekúnd stlačte aspoň na 2 sekundy 1. tlačidlo na vysielači, ktorý chcete uložiť do pamäte.	TX 2 s
Poznámka: Ak uloženie do pamäte prebehlo správne, LED na prijímači 3-krát blikne. Ak sú ďalšie vysielače na uloženie do pamäte, do ďalších 10 sekúnd zopakujte krok 3. Fáza ukladania do pamäte sa ukončí, ak počas 10 sekúnd nebudú prijaté nové kódy.		3x

Tabuľka "B2"	Uloženie do pamäte spôsobom II (ku každému tlačidlu môže byť priradený zvláštny výstup)	Príklad
1.	Stlačte a uvoľnite tlačidlo na prijímači, a to toľkokrát, aké číslo má želaný výstup (2-krát pre výstup č. 2).	RX
2.	Skontrolujte, či LED vykoná rovnaký počet bliknutí, ako je číslo žiadaného výstupu (2 bliknutia ak ide o výstup č. 2).	
3.	Do 10 sekúnd stlačte aspoň na 2 sekundy želané tlačidlo na vysielači, ktorý sa má uložiť do pamäte.	TX 2 s
Poznámka: Ak uloženie do pamäte prebehlo správne, LED na prijímači 3-krát blikne. Ak sú ďalšie vysielače na uloženie do pamäte, do ďalších 10 sekúnd zopakujte krok 3. Fáza ukladania do pamäte sa ukončí, ak počas 10 sekúnd nebudú prijaté nové kódy.		3x

Ukladanie do pamäte z diaľky

Nový vysielač je možné ulžožiť do pamäte prijímača aj bez priameho použitia tlačidla. Na to je potrebné mať k dispozícii diaľkové ovládanie už uložené v pamäti a funkčné. Nový vysielač "zdedí" vlastnosti toho, ktorý je už uložený.
Ak je teda prvý vysielač uložený v pamäti spôsobom **I**, aj nový sa uloží do pamäte spôsobom **I**, pričom sa môže stlačiť hociktoré z tlačidiel vysielača. Ak je prvý vysielač uložený v pamäti spôsobom **II**, aj nový bude uložený do pamäte spôsobom **II**, ale na prvom vysielači treba stlačiť tlačidlo, ktoré aktivuje želaný výstup, a na druhom vysielači tlačidlo, ktoré sa má uložiť do pamäte. Je dôležité najprv si prečítať všetky inštrukcie, až potom pristúpiť k vykonaniu operácií - jednej po druhej bez prerušenia.
Teraz, s dvomi diaľkovými ovládaniami, ktoré nazveme NOVÉ (jeho kód má byť uložený) a STARÉ (toto je už uložené v pamäti), sa postavte na dosah rádiového prijímača a vykonajte kroky uvedené v tabuľke.

Tabuľka "B3"	Uloženie do pamäte z diaľky	Príklad
1.	Stlačte aspoň na 5 sekúnd tlačidlo na NOVOM vysielači, potom uvoľnite.	TX na 5 s TX
2.	Stlačte pomaly 3-krát tlačidlo na STAROM vysielači.	TX 1 s TX 1 s TX 1 s
3.	Stlačte pomaly 1-krát tlačidlo na NOVOM vysielači, potom uvoľnite.	TX 1x
Poznámka: ak sú ďalšie vysielače na uloženie do pamäte, zopakujte všetky kroky pre každý nový vysielač.		

BRANY POSUVNÉ.sk

SK

Vymazanie všetkých vysielačov

Nasledovným postupom je možné vymazať všetky kódy prítomné v pamäti:

Tabuľka "B4"	Vymazanie všetkých vysielačov	Príklad
1.	Stlačte a podržte stlačené tlačidlo na prijímači.	
2.	Počkajte, kým sa rozsvieti LED, pootom čakajte, kým zhasne a ešte počkajte, kým 3-krát blikne.	 3x
3.	Presne počas 3. bliknutia uvoľnite tlačidlo.	 3.
Poznámka: Ak proces prebehol správne, po chvíľke LED vykoná 5-bliknutí.		 5x

Technické parametre

Prijímače			
	SMXI	**SMXIS**	**SMXIF**
Dekódovanie	Rolling code 52 bit FLOR	Rolling code 64 bit SMILO	1024 kombinácií FLO
Kompatibilita s vysielačmi	FLOR, VERY VR	SMILO	FLO, VERY VE
Frekvencia	433.92 MHz		
Vstupný odpor	52 ohm		
Výstupy	4 (na konektore SMXI)		
Citlivosť	lepšia ako 0.5 µV		
Pracovná teplota	-10 °C ÷ + 55 °C		

Vysielače					
	FLOR	**VERY VR**	**FLO**	**VERY VE**	**SMILO**
Tlačidlá	1 - 2 - 4	2	1 - 2 - 4	2	2 - 4
Napájanie	12 Vdc batéria 23 A	6 Vdc lítiová batéria	12 Vdc batéria 23 A	6 Vdc lítiová batéria	12 Vdc batéria 23 A
Spotreba	10 mA	10 mA	15 mA	10 mA	25 mA
Frekvencia		433.92 MHz			
Pracovná teplota		-40 °C ÷ + 85 °C			
Výkon		100 µW			

BRÁNY POSUVNÉ.sk

Dichiarazione CE di conformità / Vyhlásenie o zhode CE

Numero / **Číslo : 151/SMXI** **Data** / **Dátum : 09/2002** **Revisione** / **Revízia: 1**

Il sottoscritto Lauro Buoro, Amministratore Delegato, dichiara che il prodotto:
Dolupodpísaný Lauro Buoro, konateľ spoločnosti, vyhlasuje, že výrobok:

Nome produttore / *Meno výrobcu:* NICE s.p.a.
Indirizzo / *Adresa:* Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè ODERZO- TALIANSKO
Tipo / *Typ:* Ricevente radio 433 MHz / Rádiový prijímač 433 MHz
Modello/ *Model:* SMXI, SMXIS, SMXIF

Soddisfa tutti i requisiti essenziali applicabili alla direttiva R&TTE5/99, articolo 10.3.
Spĺňa všetky technické požiadavky vyplývajúce z nariadenia R&TTE5/99, paragraf 10.3.

Risulta conforme a quanto previsto dalle seguenti Norme armonizzate / *Vyhovuje nasledovným harmonizovaným normám*

Riferimento n° *Referenčné č.*	**Edizione** *Vydanie*	**Titolo norma** *Nadpis normy*	**Livello di valutazione** *Stupeň hodnotenia*
ETS300683	1997	Radio Equipment and Systems (RES); Electromagnetic Compatibility (EMC) standard for Short Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9KHz and 25GHz	Classe II
EN300220-3	2000	APPARATI RADIO E SISTEMI CARATTERISTICHE TECNICHE E METODI DI MISURA PER APPARATI RADIO TRA 25MHz A 1000MHz *Rádiové zariadenia a systémy - Zariadenia s krátkym dosahom - Technické parametre a skúšobné metódy pre rádiové zariadenia medzi 25 MHz a 1000 MHz* REGOLAZIONE ALL'USO DEI DISPOSITIVI A CORTO RAGGIO / *Úprava k používaniu zariadení s krátkym dosahom (SRD)*	Classe I (LPD)
EN60950 2nd ed.	1992	APPARECCHIATURE PERLA TECNOLOGIA DELL'INFORMAZIONE. SICUREZZA. +A1: 1993 + A2: 1993 + A3: 1995 + A4: 1997 + A11: 1997 + EN41003/1993.	

Il prodotto suindicato si intende parte integrante di una delle configurazioni di installazione tipiche, come riportato nei nostri cataloghi generali
Horeuvedený výrobok sa rozumie ako neoddeliteľná časť jednej z typických inštalačných konfigurácií, ako je uvedené v našich generálnych katalógoch.

ODERZO, 30/9/2002

(Amministratore Delegato)
(konateľ)
Lauro Buoro

BRÁNY POSUVNÉ.sk

Dichiarazione CE di conformita' / Vyhlásenie o zhode CE

(secondo Direttiva 98/37/EC, Allegato II, parte B) (podľa Nariadenia 98/37/EC, príloha II, časť B)

Numero / **Číslo: 173/PP7024** **Data** / **Dátum: 5/2003** **Revisione** / **Revízia: 0**

Il sottoscritto Lauro Buoro, Amministratore Delegato, dichiara che il prodotto:
Dolupodpísaný Lauro Buoro, konateľ spoločnosti, vyhlasuje, že výrobok:

Nome produttore / Meno výrobcu : NICE s.p.a.
Indirizzo / Adresa : Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè –ODERZO- TALIANSKO
Tipo / Typ : Motoriduttore elettromeccanico "PP7024" con centrale / *Elektromechanický prevodový motor "PP7024" s riadiacou jednotkou*
Modello / Model : PP7024
Accessori / Príslušenstvo : Ricevente radio mod. SMXI / *Rádiový prijímač mod. SMXI*

Risulta conforme a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie / *Spĺňa nasledovné nariadenia spoločenstva*

Riferimento n° Referenčné č.	**Titolo** Nadpis
73/23/CEE	DIRETTIVA 73/23/CEE DEL CONSIGLIO del 19 febbraio 1973 concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione / *Nariadenie Rady 73/23/CEE z 19. februára 1973 týkajúce sa harmonizácie legislatív členských štátov týkajúcich sa elektrického zariadenia určeného na použitie v určitých limitoch napätia*
89/336/CEE	DIRETTIVA 89/336/CEE DEL CONSIGLIO del 3 maggio 1989, per il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica / *Nariadenie Rady 89/336/CEE z 3. mája 1989 o priblížení sa legislatív členských štátov týkajúcich sa elektromagnetickej kompatibility*
98/37/CE (EX 89/392/CEE)	DIRETTIVA 98/37/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 22 giugno 1998 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine / *Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady 98/37/CE z 22. júna 1998 o priblížení sa legislatív členských štátov týkajúcich sa strojov*

Risulta conforme a quanto previsto dalle seguenti Norme armonizzate / *Vyhovuje nasledovným harmonizovaným normám*

Riferimento n° Referenčné č.	**Edizione** Vydanie	**Titolo** Nadpis	**Livello di valutazione** Stupeň hodnotenia	**Classe** Trieda
EN60335-1	04/1998	Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare – Norme generali. *Bezpečnosť elektrických zariadení na domáce a podobné použitie - Všeobecné predpisy*		
EN60204-1	09/1993	Sicurezza del macchinario-Equipagg. elettrico delle macchine-Parte 1:Reg.generali *Bezpečnosť strojov - Elektrické vybavenie strojov - Časť 1: Všeobecné predpisy*		
EN55022	09/1998	Apparecchi per la tecnologia dell'informazione.Caratteristiche di radiodisturbo. Limiti e metodi di misura / *Zariadenia informačnej technológie. Parametre rádiového rušenia. Meracie limity a metódy*		B
EN55014-1	04/1998	Compatibilità elettromagnetica – Prescrizioni per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi similari.Parte 1: Emissione- Norma di famiglia di prodotti / *Elektromagnetická kompatibilita - Predpisy pre domáce spotrebiče, elektrické náradie a podobné prístroje - Časť 1: Emisia - Norma pre rodinu výrobkov*		
ENV50204	04/199	Parti 2-3: Armoniche/Flicker /*Časti 2-3: Harmonizácia/Flicker*	10V/m	A
		Compatibilità elettromagnetica (EMC) / *Elektromagnetická kompatibilita (EMC)* Parte 4: Tecniche di prova e di misura / *Časť 4: Skúšobné a meracie metódy*		
EN61000-4-2	09/1996	Parte 2: Prove di immunità a scarica elettrostatica *Časť 2: Skúšky odolnosti voči elektrostatickému vybitiu*	4KV, 8KV	B
EN61000-4-3	11/1997	Parte 3: Prova d'immunità sui campi irradiati a radiofrequenza *Časť 3: Skúška odolnosti na radiačných a rádiofrekvenčných poliach*	10V/m	A
EN61000-4-4	09/1996	Parte 4: Test sui transienti veloci/ immunità ai burst *Časť 4: Skúška elektrických rýchlych vodičov/odolnosť voči prasknutiu*	2KV	B
EN61000-4-5	06/1997	Parte 5: Prova di immunità ad impulsi *Časť 5: Skúška odolnosti voči impulzom*	2KV, 1KV	B
EN61000-4-6	11/1997	Parte 6: Immunità ai disturbi condotti, indotti da campi a radiofrequenza *Časť 6: Odolnosť voči sprievodnému rušeniu vyvolanému rádiofrekvenčnými poliami*	10V	A
EN61000-4-8	06/1997	Parte 8: Prova di immunità a campi magnetici a frequenza di rete *Časť 8: Skúška odolnosti voči magnetickým poliam so sieťovou frekvenciou*	30A/m	A
EN61000-4-11	09/1996	Parte 11: Prove di immunità a buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione *Časť 11: Skúšky odolnosti voči dieram v napätí, skratom a zmenám napätia*		B-C

Risulta conforme a quanto previsto dalle altre norme e/o specifiche tecniche di prodotto / Vyhovuje ďalším normám a/alebo technickým špecifikáciám výrobku

Riferimento n° Referenčné č.	**Edizione** Vydanie	**Titolo** Nadpis
EN 12445	08/2000	Porte e cancelli industriali e commerciali e da autorimessa. Sicurezza in uso di porte motorizzate - Metodi di prova *Priemyselné, komerčné a garážové dvere a brány - Bezpečnosť pri používaní motorizovaných dverí - Skúšobné metódy*
EN 12453	08/2000	Porte e cancelli industriali e commerciali e da autorimessa. Sicurezza in uso di porte motorizzate - Requisiti *Priemyselné, komerčné a garážové dvere a brány - Bezpečnosť pri používaní motorizovaných dverí - Náležitosti*

Inoltre dichiara che non è consentita la messa in servizio del prodotto suindicato finché la macchina, in cui il prodotto stesso è incorporato, non sia identificata e dichiarata conforme alla direttiva 98/37/CE/ *Okrem toho vyhlasuje, že uvedený výrobok nemôže byť uvedený do prevádzky, kým stroj, do ktorého je zabudovaný, bol označený a vyhlásený zhodným s Nariadením 98/37/CE.*

Il prodotto suindicato si intende parte integrante di una delle configurazioni di installazione tipiche, come riportato nei nostri cataloghi generali.
Uvedený výrobok je neoddeliteľnou časťou jednej z typických inštalačných konfigurácií, ako je uvedené v našom generálnom katalógu.

ODERZO, 8/5/2003

Amministratore delegato
(konateľ)
Lauro Buoro

P.S.: La dichiarazione del modello "PP7224" è presente nel fascicolo di istruzioni del motore "PP7224"
Vyhlásenie o zhode pre model "PP7224" sa nachádza v návode k motoru "PP7224"

COMPANY WITH QUALITY SYSTEM CERTIFIED BY DNV ISO 9001

Nice S.p.a. Oderzo TV Italia
Via Pezza Alta, 13 Z.I. Rustignè
Tel. +39.0422.85.38.38
Fax +39.0422.85.35.85
info@niceforyou.com

Nice Padova Sarmeola I
Tel. +39.049.89.78.93.2
Fax +39.049.89.73.85.2
info.pd@niceforyou.com

Nice Roma I
Tel. +39.06.72.67.17.61
Fax +39.06.72.67.55.20
info.roma@niceforyou.com

Nice Belgium
Leuven (Heverlee) B
Tel. +32.(0)16.38.69.00
Fax +32.(0)16.38.69.01
info@nicebelgium.be

Nice España Madrid E
Tel. +34.9.16.16.33.00
Fax +34.9.16.16.30.10
kamarautom@nexo.es

Nice France Buchelay F
Tel. +33.(0)1.30.33.95.95
Fax +33.(0)1.30.33.95.96
info@nicefrance.fr

Nice France Sud Aubagne F
Tel. +33.(0)4.42.62.42.52
Fax +33.(0)4.42.62.42.50
info.marseille@nicefrance.fr

Nice Rhône-Alpes
Decines Charpieu F
Tel. +33.(0)4.78.26.56.53
Fax +33.(0)4.78.26.57.53
info.lyon@nicefrance.fr

Nice Polska Pruszków PL
Tel. +48.22.728.33.22
Fax +48.22.728.25.10
nice@nice.com.pl

IST150 4858 REV. 01

BRÁNY POSUVNÉ.sk