

# A6 – A6F – A700F

## Elektronická kontrolná jednotka pre 2-krídlivé brány

### Návod na zapojenie

**Tento návod je určený výhradne technickému personálu kvalifikovanému na inštaláciu. Žiadna z informácií obsiahnutých v tejto brožúre nie je určená konečnému užívateľovi!**

Táto brožúra sa vzťahuje k položkám A6, A6F a A700F a nesmie byť používaná k iným výrobkom!

#### **DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE:**

Elektronika popísaná v tejto brožúre je určená na ovládanie jedného alebo dvoch elektromechanických pohonov pre automatizáciu dverí alebo brán. Každé ďalšie použitie je nevhodné a preto zakázané platnými predpismi.

Je našou povinnosťou pripomenúť, že vykonávate práce na zariadení zaradenom v kategórii „automatické dvere a brány“, čiže považovanom za čiastočne „nebezpečný“ prístroj. Je Vašou úlohou urobiť tieto zariadenia tak „bezpečnými“, ako je to možné!

Inštalácia a servis týchto zariadení musia byť vykonávané len kvalifikovaným personálom, ktorý je zodpovedný za správnu a profesionálnu inštaláciu v súlade s platnými predpismi a normami platnými v krajine montáže. Toto sú najdôležitejšie európske normy:

- UNI 8612 (Motorizované brány a dvere: konštrukčné kritériá a ochranné prostriedky proti nehodám)
- DPR č. 46 z 05/03/1990 (Normy pre bezpečnosť elektrických zariadení, autorizovaný personál)
- Dlgs č. 459/96 z 24/07/96 (Schválenie smernice 89/392 CEE, Smernica stroje)
- Dlgs č. 615/96 z 12/11/96 (Schválenie smernice 89/336 CEE, Smernica elektromagnetická kompaktnosť)
- Dlgs č. 626/96 z 26/11/96 (Schválenie smernice 93/68 CEE, Smernica nízke napätie)

Pri vývoji a realizácii svojich výrobkov **Nice** rešpektuje všetky príslušné normy, je však dôležité, aby aj inštalujúci pokračoval v tomto smere a dodržiaval predpisy.

Personál nekvalifikovaný alebo neznalý noriem vzťahujúcich sa na kategóriu „automatické dvere a brány“: **sa musí absolútne zdržiavať inštalácie alebo zapájania systému.**

Kto prevádza zapojenie bez rešpektovania príslušných noriem: **je vždy zodpovedný za prípadné škody, ktoré zariadenie môže spôsobiť!**

#### **OBSAH:**

	Rýchle zoznámenie sa	str. 2
1	Úvod	3
1.1	Popis	4
2	Návod na inštaláciu	4
2.1	Inštalácia	5
2.2	Schéma zapojenia	5
2.3	Popis zapojenia	6
2.4	Poznámky k zapojeniu	7
3	Kolaudácia	8
3.1	Nastavenia	9
3.2	Spôsoby fungovania	10
4	Programovanie	10
4.1	Programovateľné funkcie	10
4.2	Popis funkcií	11
	Príslušenstvo: rozširujúca karta PIÚ	12
	Technické parametre elektroniky	13

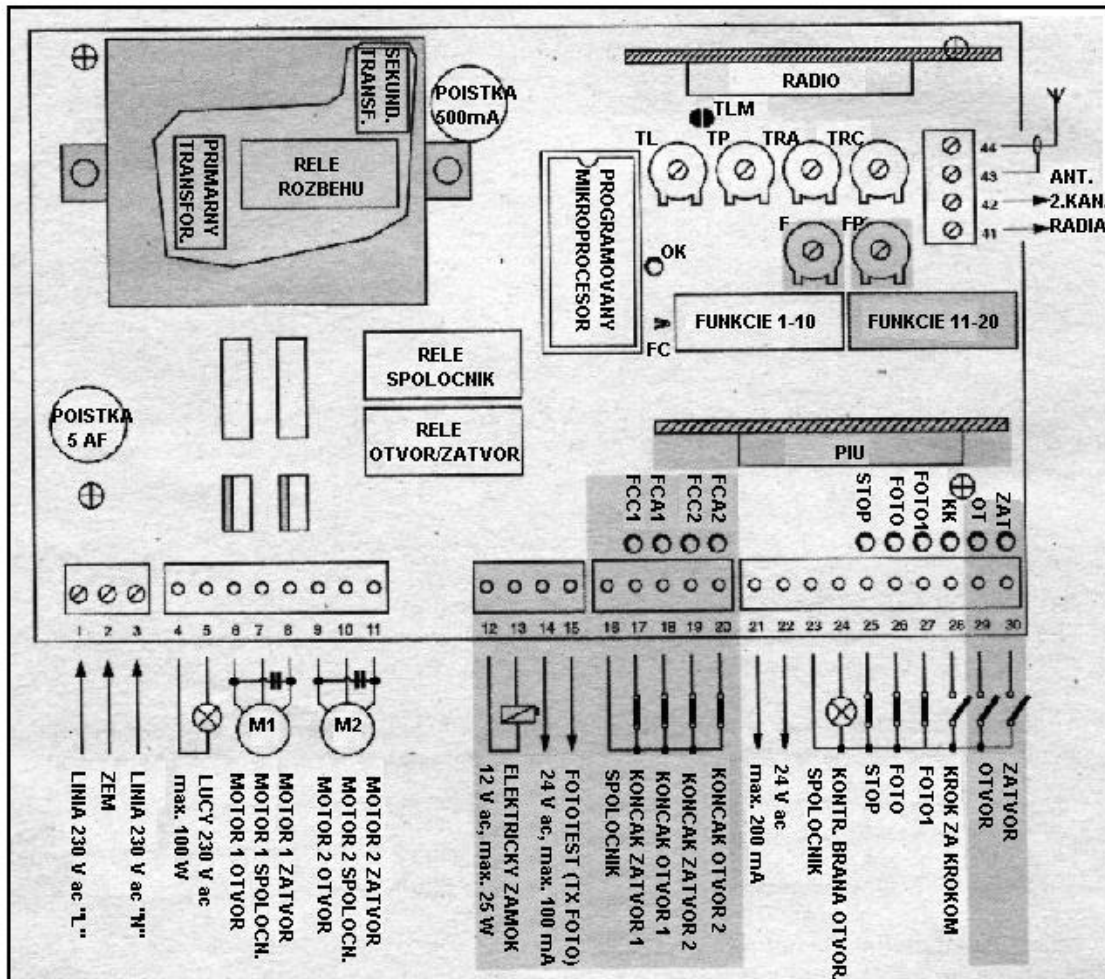
## RÝCHLE ZOZNÁMENIE SA:

**Neinštalujte jednotku, ak ste si neprečítali všetky inštrukcie!**

Pred začatím inštalácie si overte masívnosť a mechanickú konzistenciu krídla, dodržiavanie bezpečných hraníc a minimálnych vzdialeností. So zvláštnou pozornosťou prehodnoťte, aké bezpečnostné zariadenia sú vhodné a vždy inštalujte **núdzový stop**, inými slovami zariadenie pre zastavenie kategórie 0.

Po pozornej analýze rizík môžete inštalovať jednotku, pohony, príslušné ovládacie prvky (kľúčový selektor alebo tlačítko) a bezpečnostné prvky (núdzový stop, fotobunky, citlivé rebrá a maják), a potom vykonať elektrické zapojenia podľa nasledovnej schémy:

Obr. 1



Sivou farbou zvýraznené časti sú odlišné medzi jednotlivými verziami A6, A6F a A700F.

Vstupy kontaktov typu NZ (normálne zatvorené), ak nie sú použité, sa premostia, ak sú viac ako jeden, prepoja sa SÉRIOVO; vstupy kontaktov typu NO (normálne otvorené), ak nie sú použité, nechajú sa voľné, ak sú viac ako jeden, prepoja sa PARALELNE. Kontakty musia byť výlučne mechanického typu. Nepoužívajte vstupy označené „PNP“, „NPN“, „Open Collector“ atď.

Je nutné pripomenúť, že je treba presne dodržiavať predpisy, týkajúce sa bezpečnosti elektrických zariadení, strojov a automatických brán.

- Odblokujte motory pomocou príslušného kľúča a presvedčte sa, že krídlo sa môže hýbať bez problémov po celej dráhe.
- Všetky dip-switch funkcií nastavte do polohy „Off“ – takto je fungovanie manuálne, len pri stlačení tlačítka.
- Zapojte jednotku a skontrolujte, že na svorkách 1-2 a 1-3 je 230 V ca a na svorkách 21-22 je 24 V ca; led na vstupoch kontaktov NZ musia byť rozsvietené a led OK musí blikať v 1-sekundových intervaloch.
- Ak inštalujete koncové spínače, u verzii **A700F** skontrolujte štyri led FCA1, FCA2, FCC1 a FCC2 – keď sú krídla zatvorené, musia sa vypnúť len dve FCC, keď sú krídla otvorené, musia sa vypnúť len dve FCA.
- S krídlami v polovici dráhy, tak, aby sa mohli hýbať oboma smermi, dajte krátky ovládaci impulz na vstup OTOR alebo KROK ZA KROKOM, ak ide o prvý manéver po zapojení jednotky. Ak sa krídlo nepohlo v smere otvárania, je potrebné vypnúť prúd, prehodiť zapojenia motorov na svorkách 6-8 alebo 9-11 a preskúšať, či smer rotácie je teraz správny.
- Skúste vykonať celý manéver až do dosiahnutia bodov mechanických dorazov alebo do spustenia koncových spínačov, a potom skúste opačný manéver.

- Jednotka má zabudovaný obmedzovač krútiaceho momentu (predpísaný normou UNI 8612 vyd. 89) v závislosti od verzie; nastavte SILU príslušným trimmerom alebo kolektor na transformátore tak, aby vonkajší bod tlaku krídla nepresiahol 150 N (asi 15 kg).
- Ak si želáte poloautomatický alebo automatický pohyb, je nutné nastaviť trimmer ČAS PRÁČE, aby ste mali rezervu 2-3 sekundy na čas potrebný k pohybu.
- Len ak bol vybraný automatický spôsob, nastavte podľa želania trimmer ČAS PAUZY.
- Na ovládacej jednotke sú dva trimmery na reguláciu ČASU OMEŠKANIA OTVÁRANIA a ČASU OMEŠKANIA ZATVÁRANIA. Ak treba, nastavte omeškanie pri otvárani, aby sa krídla nezrazili počas pohybu a nastavte čas omeškania zatvárania, aby sa druhé krídlo zatvorilo opretím sa o prvé.
- Dip-switch FUNKCIÍ nastavte želaným spôsobom:
 

Switch 1-2:	Off Off	= „manuálny“ pohyb, t.j. osoba prítomná
	On Off	= „poloautomatický“ pohyb
	Off On	= „automatický“ pohyb, t.j. automatické zatvorenie
	On On	= „automatický“ pohyb + vždy zatvor
Switch 3	On	= činžiakové fungovanie <nie je možné pri manuálnom spôsobe>
Switch 4	On	= výstražné blikanie
Switch 5	On	= zatvor hneď po foto <len pri automatickom spôsobe>
Switch 6	On	= foto1 aj pri otvárani
Switch 7	On	= postupný štart
Switch 8	On	= postupný stop
Switch 9	On	= tlakový ráz
Switch 10	On	= osvetlenie cez maják

Len pri verzii A700F je aj druhá skupina dip-switch s ďalšími funkciami:

Switch 11	On	= funkcia umiestnenia <len s použitím koncových spínačov>
Switch 12	On	= maják aj počas pauzy <len pri automatickom spôsobe>
Switch 13	On	= držanie tlaku
Switch 14	On	= kontrolka brána otvorená s úmerným blikaním
Switch 15	On	= aktivácia fototestu
Switch 16	On	= foto a foto1 aj pri otvárani
Switch 17	On	= foto a foto1 na začiatku otváracieho manévru
Switch 18	On	= preskočí STOP pri otvárani
Switch 19	On	= preskočí STOP pri zatváraní
Switch 20	On	= ZATVOR sa stane OTVOR PRE PEŠÍCH

Prípadom, že niektoré funkcie sú možné len v určitých prípadoch, iné sa vykonajú len po špecifických prípadoch; preverte poznámky medzi „< >“ nasledujúce po popise funkcie.

- Nakoniec vyskúšajte rôzne možné manévry s práve nastavenými funkciami; s mimoriadnou pozornosťou zhodnotte účinnosť bezpečnostných zariadení a núdzového zastavenia.
- Podrobne informujte konečného užívateľa o možnostiach používania automatickej brány, o zvyšnom nebezpečenstve, o možnosti ručného zbloku pri výpadku elektrickej energie, o potrebe precíznej údržby, obzvlášť o potrebe pravidelnej kontroly bezpečnostných zariadení a sily.

## 1) ÚVOD:

Elektronická jednotka sa používa na ovládanie pohybu automatických brán a dverí, môže byť zapojená na elektromechanické pohony vybavené asynchrónnymi jednofázovými motormi fungujúcimi pod napätím 230 V ca, napr. modely **PLUTO** PL4000 alebo **METRO** ME3000 vyrobené **Nice**.

Tento manuál sa vzťahuje k viacerým verziám tej istej jednotky; rozdiely medzi verziami spočívajú okrem rozdielnych metód používaných na kontrolu sily pohonov aj v odlišnom súbore programovateľných funkcií a možných vstupov:

- A6** : základná verzia, elektronické nastavenie sily pomocou rozdelenia na fázy
- A6F** : základná verzia, elektromechanické nastavenie sily s prepínateľným autotransfómatorom
- A700F** : kompletná verzia, elektromechanické nastavenie sily s prepínateľným autotransfómatorom

Jednotka umožňuje fungovanie manuálnym, poloautomatickým alebo automatickým spôsobom; počas pohybu sú kontrolované súhlasy bezpečnostných zariadení (vstupy STOP, FOTO, FOTO1); u verzie **A700F** sa obmedzenia pohybu overujú prostredníctvom koncových spínačov, u verzie **A6** je pohyb časovaný.

Jednotka disponuje dômyselnými funkciami logického typu od „Pamäte pohybu“ po „Zatvor hneď po foto“ cez „Vždy zatvor“ a zvláštnymi funkciami operačného typu „Postupný štart“, „Postupný stop“.

U verzie **A700F** môžete založením rozširujúcej karty PIU pridať ďalšie funkcie prostredníctvom nových vstupov a výstupov.

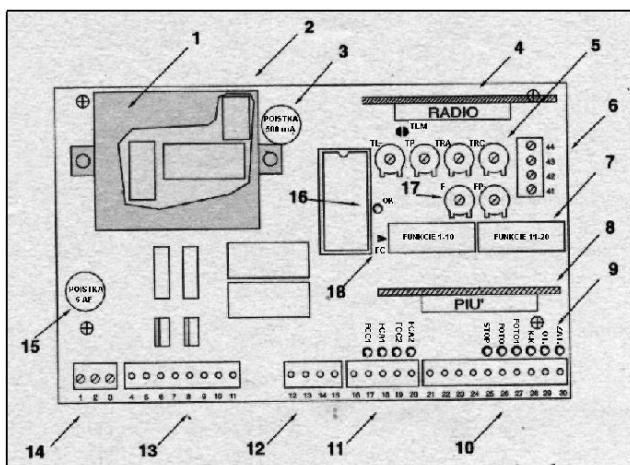
Všetky jednotky sú pripravené na založenie širokej škály rádiových prijímačov vyrobených **Nice**.

V projekte bola využitá najmodernejšia technika na zaručenie maximálnej odolnosti voči rušeniu, najväčšej flexibilitnosti použitia a najširšej škály programovateľných funkcií.

## 1.1) POPIS:

Vzhľadom na zvláštnosť výrobku a použitie techník neporovnateľných s inými podobnými výrobkami je pred začatím inštalácie a zapojenia vhodný stručný popis najdôležitejších prvkov prítomných na karte:

Obr. 2



- 1: transformátor napájania (len **A6**)
- 2: zástrčka pre vonkajší autotransformátor (len **A6F** alebo **A700F**)
- 3: 500 mA rapidná fáza na 24 V ac
- 4: zástrčka pre kartu RÁDIA
- 5: trimmer na reguláciu časov
- 6: svorkovnica antény a výstup 2. kanála RÁDIA
- 7: dip-switch na výber funkcií
- 8: zástrčka pre kartu PIÚ (len **A700F**)
- 9: led signalizujúce stav vstupov
- 10: svorkovnica vstupov bezpečnost. a ovládacích prvkov
- 11: svorkovnica vstupov koncových spínačov (len **A700F**)
- 12: svorkovnica výstupov el. zámku a fototestu (len **A700F**)
- 13: svorkovnica výstupov majáka a motorov
- 14: svorkovnica napájania 230 V ac
- 15: 5 A rapidná fáza pre napájanie 230 V ac
- 16: led OK
- 17: trimmer na reguláciu sily
- 18: mostík FC pre koncové spínače normálne otvorené

Led OK (16) má za úlohu signalizovať správne fungovanie internej logiky – musí blikať v 1-sekundových intervaloch, čím ukazuje, že interný mikroprocesor je aktívny a čaká príkazy. Ak príde k zmene stavu vstupov (10-11) alebo dip-switch funkcií (7), nastáva rýchle dvojité blikanie, a to aj vtedy, ak zmena nemá okamžitý efekt.

Keď je jednotka pod prúdom, svetelné kontrolky (9) umiestnené na vstupoch sa rozsvietia, ak je príslušný vstup aktívny, a teda prítomných 24 V ac. Led na vstupoch bezpečnostných prvkov STOP, FOTO a FOTO1 a na koncových spínačoch sú normálne stále rozsvietené; led na ovládacích vstupoch KROK ZA KROKOM, OTVOR a ZATVOR sú normálne zhasnuté.

## 2.) NÁVOD NA INŠTALÁCIU:

### **Neinštalujte jednotku bez toho, aby ste si prečítali všetky inštrukcie k jednotke a pohonom!**

Pred začatím inštalácie si overte masívnosť a mechanickú konzistenciu brány, dodržiavanie bezpečných hraníc a minimálnych vzdialeností. Striktno dodržujte všetky indikácie uvedené v návode na montáž motorov.

Vykonajte podrobnú analýzu rizík spojených s automatizáciou, so zvláštnou pozornosťou prehodnoťte vhodné bezpečnostné zariadenia a vždy inštalujte núdzový stop (zariadenie pre zastavenie kategórie 0).

Pripomíname, že musíte rešpektovať bezpečnostné normy týkajúce sa elektrických zariadení a automatických brán!

Okrem týchto noriem, týkajúcich sa elektrických zariadení vo všeobecnosti, strojných zariadení a automatických dverí a brán, uvádzame ďalšie špecifické poznámky k tejto jednotke, ktoré prispievajú k väčšej bezpečnosti a spoľahlivosti zariadenia:

- Línia napájania smerujúca k jednotke musí byť vždy chránená magnetotepelným spínačom alebo párom 5 A poistiek, diferenciálny spínač je doporučený, ale nie neodmysliteľný, ak je už jeden pred zariadením.
- Napojte jednotku prostredníctvom kábla 3x1,5 mm<sup>2</sup> (fáza + neutrál + zem), ak vzdialenosť medzi jednotkou a uzemnením zariadenia prekročí 30 m, je potrebné spojenie na zem v blízkosti jednotky.
- Ak motory nemajú kábel, použite typ 4x1,5 mm<sup>2</sup> (otvor + zatvor + spoločník + zem), dĺžka týchto káblov musí byť vždy menšia ako 3 m.
- Absolútne sa vyvarujte zapájania káblov v podzemných krabiciach, aj keď sú vodotesné.
- Pri zapojeniach časti veľmi nízkeho napätia (svorky 12...30) používajte drôty s minimálnou sekciou 0,25 mm<sup>2</sup>, jedine pre elektrický zámok použite kábel aspoň 1 mm<sup>2</sup>. Ak dĺžka presiahne 30 m, používajte tienené drôty, zapojte spletený kábel na zem len zo strany jednotky.
- Používajte vždy a jedine káble (rôzne drôty jednotlivo izolované plus spoločná izolácia) a nikdy jednotlivé drôty, aj keď sú chránené v špeciálnych drážkach.

Presvedčte sa, že máte k dispozícii všetok potrebný materiál, a že tento je vhodný pre takýto typ použitia.

## **2.1) INŠTALÁCIA:**

Inštalujte pohony, pričom striktno dodržujte príslušný návod priložený pri motoroch. Ak by sa vyskytli nejaká nezrovnalosti medzi inštrukciami k pohonom a týmto manuálom, inštaláciu odložte, až kým nevyriešite každú pochybnosť po konzultácii s dodávateľom alebo technickým oddelením výrobcu.

Správne rozhodnutie pri inštalácii jednotky je základom pre primeranú bezpečnosť a dobrú ochranu pred atmosferickými vplyvmi. Pamätajte, že jednotka obsahuje časti podliehajúce napätiu zo siete a elektronické súčiastky, ktoré sú mimoriadne krehké.

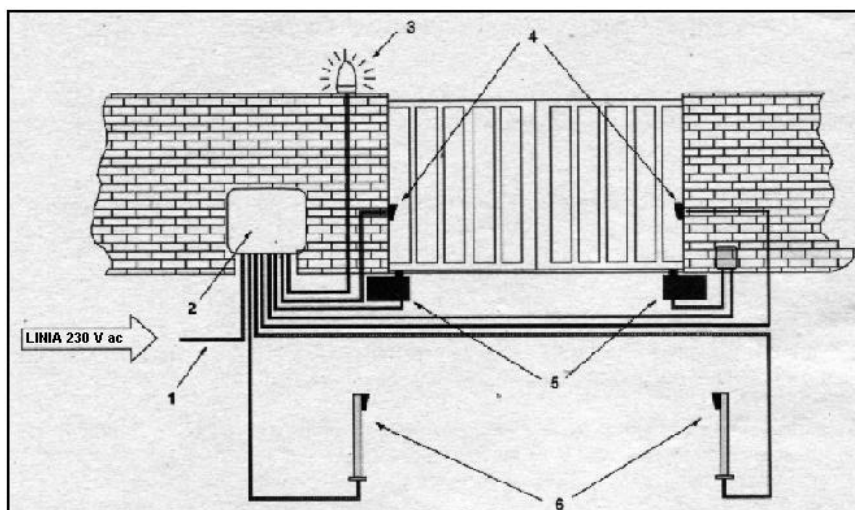
Jednotka sa dodáva v obale, ktorý, ak je správne namontovaný, zaručuje stupeň ochrany IP55 (podľa CEI 70-1 a IEC 529), je teda vhodná aj na inštaláciu v exteriéri.

V každom prípade je potrebné rešpektovať jednoduché, ale základné pravidlá:

- Inštalujte jednotku na stály, nepohyblivý povrch, perfektne plochý a adekvátne chránený pred nárazmi.
- Obal jednotky upevnite vhodnými prostriedkami tak, aby spodná časť bola aspoň 40 cm od zeme. Spôsob upevnenia je uvedený na konci tohto manuálu.
- Zasuňte príslušné vodičky káblov len spodku jednotky; bočné časti a horná nesmú byť zo žiadneho dôvodu predierované. Káble musia vchádzať do jednotky jedine zospodu!

Ak používate trubky, ktoré by sa mohli naplniť vodou, alebo ak tieto pochádzajú z podzemnej šachty, je potrebné natiahnuť káble najprv do odbočkovej skrinky umiestnenej v rovnakej výške ako jednotka, a potom ďalej, stále zo spodnej strany, pretiahnuť káble dovnútra obalu jednotky. Takýmto spôsobom zabránite, aby sa prípadná odparovaná voda z trubiek zrážala vo vnútri jednotky.

Keď je inštalácia dokončená, mala by vyzeráť podobne, ako tento náčrt:



Obr. 3

- 1: línia napájania 230 V
- 2: jednotka **A6**, **A6F** alebo **A700F**
- 3: maják LUCY
- 4: pár fotobuniek (FOTO)
- 5: elektromechanické pohony
- 6: pár fotobuniek (FOTO1)

**POZNÁMKA:** táto schéma je iba jednou z možných aplikácií jednotky a doporučuje sa len ako príklad. Len hĺbková analýza rizík „Stroja“ brány a náležité zhodnotenie požiadaviek konečného užívateľa môžu stanoviť koľko a aké prvky inštalovať.

## **2.2) SCHÉMA ZAPOJENIA:**

Keď je inštalovaná jednotka, pohony, príslušné ovládacie prvky (kľúčový selektor alebo tlačítka) a bezpečnostné prvky (núdzový stop, fotobunsky, citlivé rebrá a maják), je možné pristúpiť k vykonaniu elektrického zapojenia podľa nižšie uvedených inštrukcií.

Kvôli bezpečnosti operátora a na predídenie škodám na komponentoch počas zapájania, či nízkeho napätia (230 V) alebo veľmi nízkeho napätia (24 V), alebo počas zasúvania rôznych kariet:

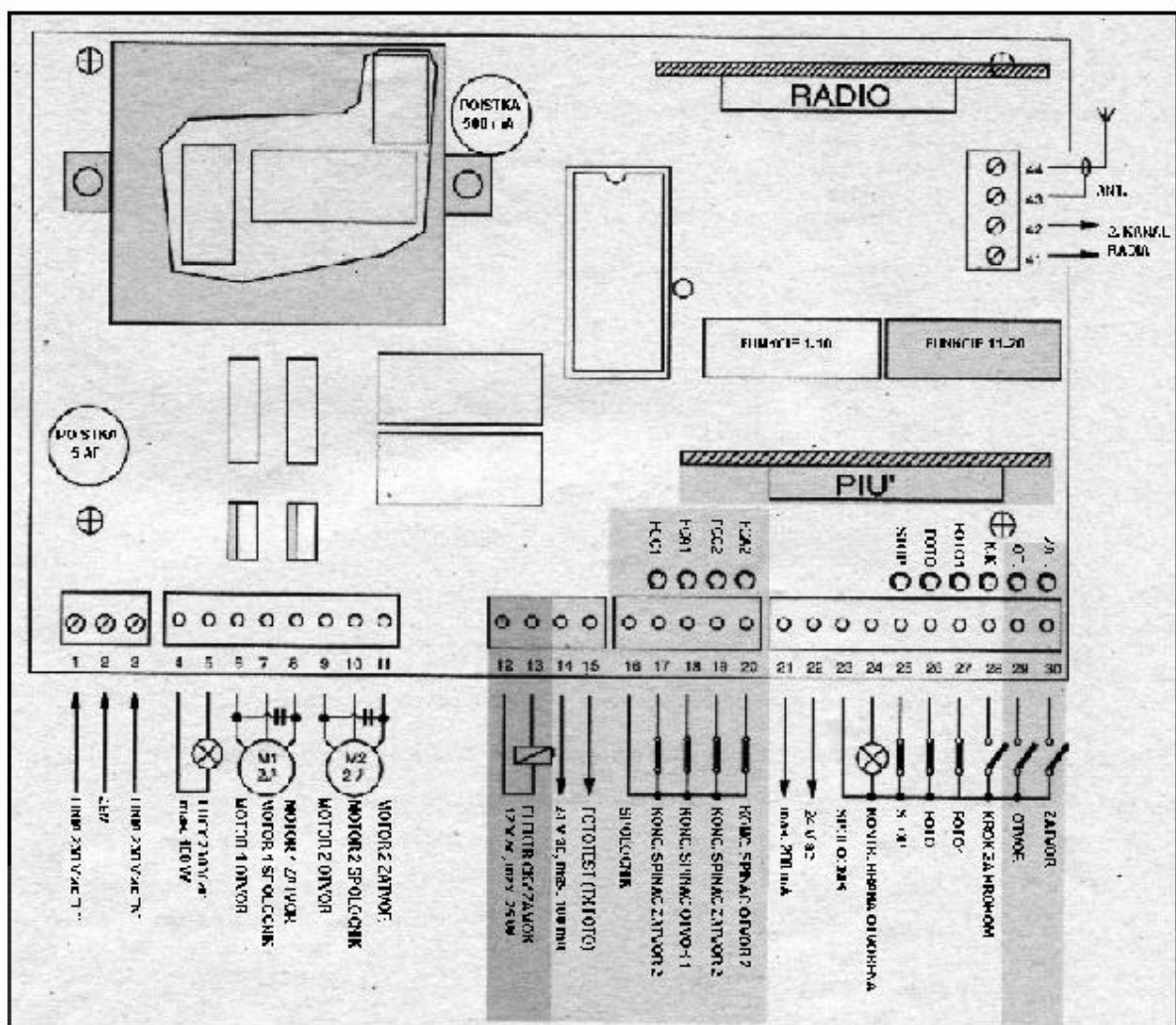
**jednotka nesmie byť absolútne pod prúdom.**

Pripomínáme tiež, že vstupy kontaktov typu NZ (normálne zatvorené), ak nie sú použité, sa premostia, ak sú viac ako jeden, prepoja sa SÉRIOVO; vstupy kontaktov typu NO (normálne otvorené), ak nie sú použité, nechajú sa voľné, ak sú viac ako jeden, prepoja sa PARALELNE. Kontakty musia byť výlučne mechanického typu. Nepoužívajte vstupy označené „PNP“, „NPN“, „Open Collector“ atď.

Vykonajte potrebné zapojenia podľa schémy na obr. 4 a následného popisu zapojenia.

Nezabúdajte, že je treba presne dodržiavať predpisy, týkajúce sa bezpečnosti elektrických zariadení, strojov a automatických brán.

Obr. 4



Časť zvýraznená **svetlosivou** farbou je len na verzii A700F.

Časť zvýraznená **tmavosivou** farbou je len na verziách A6F a A700F.

Inštaláciu a následnú údržbu môže vykonávať len kvalifikovaný personál, v zhode s DPR č. 46 z 5/3/1990, plne rešpektujúci normy UNI 8612 a podľa najlepších indikácií diktovaných odbornými pravidlami. Kto vykonáva zásahy, je zodpovedný za prípadné spôsobené škody.

### 2.3) POPIS ZAPOJENIA:

Tu je stručný prehľad možných zapojení jednotky:

- 1...3 : 230 V ac = elektrické napätie 230 V ca 50 Hz
- 4-5 : maják = výstup pre zapojenie majáka 230 V ac, max. výkon žiarovky 100 W
- 6...8 : motor 1 = výstup pre zapojenie 1. motora 230 V ac, max. výkon motora 1/2 KS
- 9...11 : motora 2 = výstup pre zapojenie 2. motora 230 V ac, max. výkon motora 1/2 KS

Poznámka: motory 1 a 2 sa rozlišujú len pre oneskorenie pri štarte, prvý motor je napojený na čas oneskorenia otvárania „TRA“, druhý motor je zapojený na čas oneskorenia zatvárania „TRC“. Ak oneskorenie nie je potrebné, nie je žiaden rozdiel medzi dvomi motormi.

Nasledovné svorky sú prítomné len na **A6F** a **A700F**:

- 12-13 : elektrický zámok = výstup 12 V ac na aktiváciu elektrického zámku, max. výkon 25 W

Nasledovná sada svoriek je prítomná len na verzii **A700F**:

- 14-15 : fototest = výstup 24 V ac pre napájanie vysieláčov fotobuniek, max. 100 mA
- 16 : spoločník = spoločník pre vstupy koncových spínačov (rovnaký ako druhý spoločník, svorka 23)

17	: koncový spínač C1	= vstup koncového spínača zatvor motora 1
18	: koncový spínač A1	= vstup koncového spínača otvor motora 1
19	: koncový spínač C2	= vstup koncového spínača zatvor motora 2
20	: koncový spínač A2	= vstup koncového spínača otvor motora 2
21-22	: 24 V ca	= výstup 24 V ca pre napájanie príslušenstva (foto, rádio atď), max. 200 mA
23	: spoločník	= spoločník pre všetky vstupy (ako spoločník sa môže použiť aj svorka 22)
24	: kontrolka brána otvor.	= výstup pre kontrolku brána otvorená 24 V ca, max. výkon kontrolky 2 W
25	: stop	= vstup s funkciou STOP (stav núdze, blok alebo extrémna bezpečnosť)
26	: foto	= vstup pre bezpečnostné prvky (fotobunky, pneumatické rebrá)
27	: foto1	= vstup pre ďalší bezpečnostný prvok (fotobunky, pneumatické rebrá)
28	: krok za krokom	= vstup pre cyklické fungovanie (OTVOR STOP ZATVOR STOP)

Nasledovná sada svoriek je prítomná len na verzii A700F:

29	: otvor	= vstup pre otváranie (prípadne ovládaný hodinami)
30	: zatvor	= vstup pre zatváranie
41-42	: 2. kanál rádio	= výstup pre prípadný druhý kanál rádiového prijímača
43-44	: anténa	= vstup pre anténu rádiového prijímača

Na karte jednotky sú prítomné dva zástrčkové konektory určené pre voliteľné karty:

RÁDIO	= zástrčka pre rádiové prijímače vyrobené <b>Nice</b>
PIÚ	= zástrčka pre rozširujúcu kartu <b>PIÚ</b> (len na verzii A700F)

Doporučujeme počkať do konca inštalácie, overiť fungovanie zariadenia, a až potom založiť eventuálne voliteľné karty RÁDIO alebo PIÚ. Voliteľné karty nie sú potrebné k fungovaniu, a ak sú založené, sťažujú hľadanie prípadných chýb.

## 2.4) POZNÁMKY K ZAPOJENIU:

Väčšia časť zapojení je veľmi jednoduchá, sú to väčšinou priame zapojenia na jediný užívateľský bod alebo kontakt, niektoré sú však komplexnejšie:

- Všetky jednofázové asynchrónne motory vyžadujú kondenzátor pre správne fungovanie, niektoré motory, napr. model **PLUTO** PL 400 vyrobený **Nice**, majú už tento kondenzátor vo vnútri, iné vyžadujú vonkajšie zapojenie kondenzátora, napr. model **METRO** ME 3000 vyrobený **Nice**. V tomto prípade sa kondenzátor zapojí medzi fázy OTVOR a ZATVOR motora. Pre väčšiu praktickosť je vhodné vložiť kondenzátor priamo dovnútra na príslušné voľné miesto.

Nasledovná časť sa vzťahuje len k verzii A700F

Zvláštny popis je venovaný výstupu „Fototest“, ktorý nie je ničím iným ako najlepším možným riešením spoľahlivosti, čo sa týka bezpečnostných zariadení. Pri každom aktivovanom manévri sú kontrolované bezpečnostné zariadenia, a ak je všetko v poriadku, manéver sa začne. Ak však test nebol úspešný (fotobunka oslepená slnkom, skrat v káblach atď.), nájde sa porucha a manéver nebude prevedený.

Toto všetko je možné len pri použití určitej konfigurácie pri zapojení bezpečnostných zariadení (obr. 5).

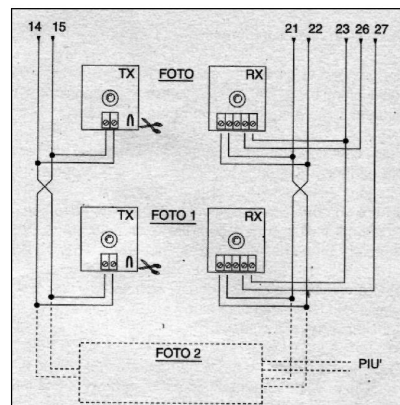
Ako môžete vidieť z elektrickej schémy, zatiaľ čo prijímače fotobuniek FOTO, FOTO1 a príp. FOTO2 (na karte PIÚ) sú normálne napájané z príslušenstva 24 V ca, vysielače berú prúd z výstupu fototest. Keď je vyžadovaný pohyb, najprv sa skontrolujú, či všetky zainteresované prijímače súhlasia, potom sa vypne výstup fototest, ktorý overil, že všetky prijímače signalizujú súhlas, nakoniec sa reaktivuje výstup fototest a opätovne sa preverí súhlas všetkých prijímačov.

Ako môžete vidieť, na dvoch vysielačoch sa prerušením príslušných mostíkov aktivovala synchronizácia; toto je jediná metóda na zaručenie, že dva páry fotobuniek sa nebudú medzi sebou rušiť.

V návode priloženom k fotobunkám si skontrolujte inštrukcie ohľadom synchronizovaného fungovania.

**V prípade, že vstup „FOTO“ nebude použitý, príslušná svorka sa premostí prostredníctvom relé 24 V ca prepojenom na výstup fototest.**

Obr. 5



- Obyčajne pri dvojkřídlových bránach sa inštalujú motory, ktoré nevyžadujú použitie koncových spínačov; normálne sa montujú mechanické dorazy, ktoré zastavia pohyb v želanom bode. Na jednotke je trimmer „Čas práce“, ktorý je normálne nastavený na čas o trochu vyšší ako čas potrebný na kompletný manéver. Keď křídlo príde k mechanickému dorazu, motor sa zablokuje a zostane v napätí po zvyšný čas; motory sú vždy projektované, aby vydržali bez problémov toto napätie, obzvlášť, ak sa sila nastaví na hodnoty menšie ako 100 %.
- Pri niektorých montážach, napríklad v prípade dvoch posuvných křídel, alebo ak si využívate funkciu umiestnenia, môže byť žiadané použitie koncových spínačov. Väčšinou, ak sú použité koncáky, sú typu normálne zatvorené „NZ“, čiže prípadná porucha vyvolá zastavenie motora bez toho, aby sa křídlo mohlo zaseknúť. V iných prípadoch, napríklad keď sa používajú kontakty mechanického typu, sa môže stať, že je treba použiť koncové spínače typu normálne otvorené „NO“. Aby jednotka mohla používať koncáky NO, je treba prerezať mostík FC na karte (obr. 2). Ten istý mostík môže byť prerušený, aj keď koncové spínače nie sú použité, čím sa vyhnete inštalovaniu príslušných mostíkov.
- Podľa typu motora a želanej funkcie môžu byť koncové spínače využité ako ukazovatele konečného bodu pohybu (funkcia koncového spínača) alebo ako signalizácia počiatočného bodu funkcie umiestnenia. Ak sú použité ako umiestnenie, podľa normy sa umiestnia v 10-20° uhle od bodu zastavenia a označujú bod, v ktorom bude na motory vyvinutá ešte nižšia sila nastaviteľná príslušným trimmerom SILA UMIESTNENIA, takto dosiahnete najjemnejší možný mechanický doraz.

### **3) KOLAUDÁCIA:**

Po zapojení motorov a rôzneho príslušenstva je možné prikróčiť k previerke všetkých zapojení a ku kolaudácii zariadenia.

**POZOR: pri nasledovných operáciách budete pracovať s obvody pod napätím, väčšia časť obvodov je pod veľmi nízkym napätím, a teda nie sú nebezpečné, ale niektoré časti sú pod hlavným napätím, čo znamená VYSOKO NEBEZPEČNÉ! Dávajte maximálny pozor na to, čo robíte a NIKDY NEPRACUJTE SAMI!**

Doporučuje sa pracovať manuálnym spôsobom so všetkými deaktivovanými funkciami (dip-switch Off); pre každý prípad, pri manuálnom spôsobe, uvoľnením ovládacieho tlačítka dosiahnete okamžité zastavenie motora. Presvedčte sa tiež, že všetky regulačné trimmery sú na minime (otočené v protihodinovom smere), len trimmer SILA (na **A6**) alebo kolektor SILA (na **A6F** a **A700F**) môže byť na maxime, trimmer Sila umiestnenia (na **A700F**) musí byť v polovici.

**A)** Odblokujte bránu, křídla dajte do polovice dráhy, potom zablokujte. Takto sa brána môže voľne hýbať v smere otvárania aj zatvárania.

**Nezapájajte jednotku bez rešpektovania všetkých príslušných noriem z kategórie automatických brán!**

**B)** Zapojte jednotku, presvedčte sa, že na svorkách 1-2 a 1-3 je 230 V ca a na svorkách 21-22 je 24 V ca.

**Nasledovná časť je určená len pre verziu A700F**

**C)** Skontrolujte, že na svorkách 14-15 je napätie 24 V ac pre vysieláče fotobuniek.

Akonáhle je jednotka pod prúdom, svetelné kontrolky (LED) umiestnené na aktívnych vstupoch sa musia rozsvietiť a led „OK“ musí začať pravidelne blikať. Ak sa toto všetko nestane, okamžite vypnite prúd a s najväčšou pozornosťou skontrolujte zapojenia.

• Led „OK“ umiestnená v strede karty má za úlohu signalizovať stav internej logiky: pravidelné blikanie v 1-sekundových intervaloch znamená, že interný mikroprocesor je aktívny a očakáva príkazy. Ak však ten istý mikroprocesor rozozná zmenu stavu vstupu (tak ovládaci vstup ako dip-switch funkcií), spôsobí dvojité rýchle blikanie, a to aj vtedy, ak zmena nemá okamžitý efekt. Veľmi rýchle blikanie počas 3 sekúnd znamená, že jednotka bola práve zapojená a vykonáva sa test vnútorných častí. Nepravidelné a nestále blikanie znamená, že test bol neúspešný, a teda je tam porucha.

**D)** Teraz skontrolujte, že príslušné led na vstupoch s kontaktmi typu NZ sú rozsvietené (všetky bezpečnostné prvky aktívne) a príslušné led na vstupoch typu NO sú zhasnuté (nie je prítomný žiaden príkaz). Ak toto nesúhlasí, skontrolujte zapojenia a funkčnosť jednotlivých zariadení.

**E)** Skontrolujte správne fungovanie všetkých bezpečnostných prvkov prítomných na zariadení (bezpečnostný stop, fotobunky, pneumatické rebrá atď.) – zakaždým, keď sa spustia, príslušné led STOP, FOTO alebo FOTO1 sa musia vypnúť.

• Táto kontrola je jedna z najdôležitejších a musí sa vykonať s najväčšou pozornosťou; od správneho fungovania bezpečnostných prvkov závisí celá „aktívna“ bezpečnosť stroja-brány. Ak je maják výborným nástrojom na signalizáciu stavu ohrozenia a obmedzovače krútiaceho momentu sú platným prostriedkom na zníženie škôd, len správna inštalácia bezpečnostných prvkov umožní blokovat' automatizmus predtým, ako môže spôsobiť škody.

**Nasledovná časť je určená len pre verziu A700F**

**F)** Ak sú použité vstupy koncových spínačov, je potrebné skontrolovať presnosť zapojenia. Pohnite křídlami (jedno po druhom) a presvedčte sa, že pri dosiahnutí želaného bodu sa spustí koncový spínač a vypne sa príslušná led na jednotke (alebo sa rozsvieti, ak sú montované koncáky NO).

• Teraz je potrebné preveriť, či pohyb nastáva správnym smerom, teda či pohyb nastavený na jednotke je zhodný so skutočným pohybom křídel. **Toto je základná previerka**, ak je pohyb nesprávny v niektorých prípadoch (napr. pri poloautomatickom spôsobe) brána by mohla vyzerať, že funguje správne. V skutočnosti cyklus OTVOR je podobný cyklu ZATVOR s tým základným rozdielom, že bezpečnostné prvky sú ignorované pri zatváracom manévri, ktorý je normálne ten nebezpečnejší, a spustia sa pri otváraní, čím vyvolajú zatvorenie proti prekážke so zničujúcimi následkami!



**G)** Na preverenie, či je smer rotácie správny, stačí dať krátky impulz na vstup Krok za krokom; prvý manéver, ktorý jednotka vykoná po tom, ako bola zapojená, je vždy OTVOR, teda stačí skontrolovať, že brána sa hýbe v smere otvárania. V prípade, že nastal opačný pohyb, je treba:

- 1 – vypnúť prúd,
- 2 – prehodiť zapojenia „OTVOR“ a „ZATVOR“ motora alebo motorov, ktoré sa otáčajú v opačnom smere.

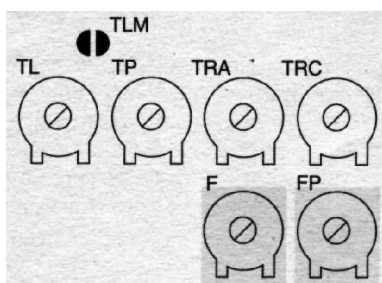
Keď ste to urobili, znova si overte, či je smer rotácie správny – zopakujte bod „G“.

**H)** Po preverke všetkých zapojení a smeru rotácie motorov je možné vyskúšať celý pohyb pohonov. Doporučuje sa stále v manuálnom režime so všetkými funkciami deaktivovanými. Ak sa ako ovládač používa vstup Krok za krokom, prvý pohyb po zapojení musí byť otvorenie. Pomocou ovládacích vstupov hýbte bránou až do bodu otvorenia – ak všetko prebehlo správne, je možné prikročiť k pohybu v smere zatvorenia a hýbať bránou až do príslušného bodu zastavenia. Doporučuje sa vykonať niekoľko manévrov otvor-zatvor a nakoniec zhodnotiť prípadné nedostatky v mechanickej štruktúre automatizácie a odstrániť trecie body.

**I)** Teraz pristúpte ku kontrole spustenia bezpečnostných prvkov, FOTO a FOTO1 – pri otváracom manévri nemajú žiadny efekt, pri zatváraní vyvolajú zastavenie pohybu. Ak je prítomná karta PIÚ, preskúšajte aj fungovanie vstupu FOTO2 – pri zatváraní nemá žiadny efekt, pri otváraní vyvolá zastavenie pohybu. Prvky zapojené na vstupe STOP sa spustia pri otváraní aj zatváraní a vždy vyvolajú zastavenie pohybu.

### **3.1) NASTAVENIA:**

Ak je brána zložená z dvoch krídel, ktoré by sa mohli zraziť, ak by pri otváraní štartovali súčasne alebo ak sa pri zatváraní jedna pritlačí na druhú, je potrebné nastaviť trimmer Čas oneskorenia otvorenia „TRA“ alebo Čas oneskorenia zatvorenia „TRC“. Tieto trimmery môžu byť nastavené podľa želania, hoci podľa normy TRA sa nastavuje na čas potrebný na to, aby krídlo poháňané druhým motorom bolo už mimo „zrážkovej“ zóny, keď štartuje prvý motor.



- TLM = čas práce zväčšený
- TL = čas práce
- TP = čas pauzy
- TRA = čas oneskorenia otvárania
- TRC = čas oneskorenia zatvárania
- F = sila
- FP = sila umiestnenia

Trimmer TRC musí byť nastavený tak, aby pri zatváraní krídlo druhého motora dorazilo vždy až keď už prvý motor dokončil zatvárací manéver.

Čas oneskorenia zatvárania môže byť použitý ako bezpečná hranica 50 cm pri zatváraní, ako predpisuje bod 5.4.2.3 normy UNI 8612 vyd. 89.

V tomto bode si vyberte „poloautomatický“ spôsob fungovania prepnutím dip-switchu č. 1 na On, nastavte trimmer Čas práce asi do polovice. Vyskúšajte celý cyklus otvorenia a zatvorenia, prípadne doštelujte trimmer Čas práce tak, aby čas stačil na celý manéver a zostala ešte časový prebytok 2-3 sekundy. Ak by sa ani pri maximálnom nastavení trimmera nedosiahol dostatočný čas, môžete odrezať mostík TLM blízko trimmera, čím dosiahnete väčší čas práce.

Norma UNI 8612 vyd. 89 kvôli predchádzaniu nebezpečenstva privretia predpisuje v bode 6.1.5 okrem možných mier používania obmedzovačov krútiaceho momentu, ktoré môžu byť nastavené tak, aby maximálny tlak brány meraný na rohu krídla nepresiahol 150 N (~ 15 kg). V skutočnosti norma prikladá podmienku, aby kynetická energia krídla bola menšia ako 10 Joulov (10 N/m), ale nevysvetľuje, aké metódy treba použiť. V každom prípade, je to optimálne riešenie a musí byť vždy použité!

U niektorých typov pohonov, napr. hydraulických, sa sily nastavuje priamo na pohone; prezrite si príslušný návod na vyjasnenie regulácie a nechajte nastavenie sily vnútri jednotky na maxime.

Pre všetky typy pohonov, ktoré nemajú zariadenie na nastavenie sily, je možné využiť systém nastavenia sily vnútri jednotky: v závislosti od použitej jednotky sledujte príslušné inštrukcie.

#### **Nasledovná časť je určená len pre verziu A6**

Na jednotke je trimmer SILA, ktorý je normálne nastavený na maximum. Pomocou skrutkovača otáčajte trimmerom v protihodinovom smere, aby ste znížili silu motora na hodnotu predpísanú normami.

#### **Nasledovná časť je určená len pre verziu A6 a A700F**

Na jednotke je autotransfómator primeraného výkonu s medzizásuvkami na primárnom vinutí, ktoré sa dajú vybrať pomocou kolektora SILA; otočte kolektor do najvhodnejšej polohy a nakoniec znížte silu motora na hodnotu predpísanú normami.

Nech je akýkoľvek systém nastavenia sily, v začiatkovej fáze pohybu a počas 1,5 sekundy je daná maximálna sila, len po tomto čase nazvanom „náraz“ nasleduje nastavená sila.

Ak je vybraný automatický spôsob fungovania (dip-switch č. 2 On), na konci otváracieho manévru je vykonaná „pauza“ a po jej ukončení nasleduje automaticky zatvárací manéver. Tento čas, počas ktorého brána zostáva otvorená, je nastaviteľný pomocou príslušného trimmera ČAS PAUZY, ktorý môže byť nastavený na želaný čas bez akéhokoľvek obmedzenia. Automatické zatvorenie a príslušná pauza sú aktivované aj pri poloautomatickom spôsobe, kedy, pri zatváraní, spustenie bezpečnostného prvku vyvolá inverziu pohybu do otvárania.

Až teraz, na konci všetkých nastavení, doporučujeme vložiť eventuálny rádiový prijímač a pripomíname, že príkazy budú zaslané na vstup KROK ZA KROKOM.

### **3.2) SPÔSOBY FUNGOVANIA:**

**Poznámka: niektoré z popísaných častí sa vzťahujú len k verzii A700F.**

Pri fungovaní manuálnym spôsobom vstup OTVOR umožňuje otvárací pohyb, vstup ZATVOR umožňuje zatvárací pohyb, KROK ZA KROKOM umožňuje alternatívne otvárací alebo zatvárací pohyb; akonáhle skončí príkaz na vstupe, pohyb sa zastaví. Pri otváraní sa pohyb zastaví, keď sa spustia koncové spínače alebo ak chýba súhlas FOTO2 (na karte PIÚ); pri zatváraní sa pohyb zastaví aj keď chýba súhlas FOTO a FOTO1. Tak pri otváraní ako pri zatváraní zásah na STOP vyvolá vždy okamžité zastavenie pohybu. Keď už bol raz pohyb zastavený, je potrebné zastaviť príkaz na vstupe pred zadaním nového, ktorý začne aj nový pohyb.

Pri fungovaní jedným z automatických spôsobov (poloautomaticky, automaticky alebo vždy zatvor) ovládací impulz na vstup OTVOR vyvolá vždy otvárací pohyb, ak príkaz pretrváva, po dosiahnutí úplného otvorenia zostane pohyb „zamrznutý“ v nekonečnej pauze; až keď skončí príkaz, brána sa môže zatvoriť. Impulz na KROK ZA KROKOM vyvolá alternatívne otvorenie alebo zatvorenie. Druhý impulz na KROK ZA KROKOM alebo na ten istý vstup, ktorý začal pohyb, vyvolá Stop. Tak pri otváraní ako pri zatváraní zásah na STOP vyvolá okamžité zastavenie pohybu.

Ak ovládací vstup potvrdí namiesto impulzu trvácny signál, vyvolá sa stav „priority“, v ktorom ostatné ovládacie vstupy zostanú deaktivované (vhodné na zapojenie hodín alebo selektora Deň-Noc).

V prípade, že bol vybraný automatický spôsob fungovania, po otváracom manévri nasleduje pauza a na jej konci sa vykoná zatvárací manéver. Ak je počas pauzy prerušená FOTO alebo FOTO1, časovač bude resetovaný s novým časom pauzy; ak počas pauzy zasiahne STOP, funkcia zatvorenia sa zruší a prejde sa do stavu STOP.

Pri otváraní spustenie FOTO alebo FOTO1 nemá žiaden efekt, FOTO2 (na karte PIÚ) vyvolá inverziu pohybu; pri zatváraní spustenie FOTO alebo FOTO1 vyvolá inverziu pohybu, potom pauzu a následne zatvorenie.

### **4) PROGRAMOVANIE:**

Jednotka disponuje sériou mikrosplínačov, ktoré umožňujú aktivovať rôzne funkcie tak, aby zariadenie vyhovovalo nárokom užívateľa a bolo čo najbezpečnejšie v rôznych podmienkach použitia. Všetky funkcie sa aktivujú nastavením príslušného dip-switch do polohy „On“, naopak sú deaktivované, ak je ten ktorý dip-switch „Off“; niektoré funkcie nemajú okamžitý efekt a majú zmysel len v určitých podmienkach, napr. funkcia č. 12 „Maják aj počas pauzy“ je aktívna len s automatickým zatvorením a ak manéver nie je prerušený príkazom STOP.

**POZOR:** niektoré programovateľné funkcie sa vzťahujú k bezpečnostnému hľadisku. S veľkou pozornosťou prehodnoťte účel každej funkcie a preverte si, ktorá z funkcií poskytuje najväčšiu možnú bezpečnosť.

Pri servise systému zhodnoťte pred zmenou funkcie dôvod, pre ktorý bola vybraná vo fáze inštalácie a potom zhodnoťte, či nový program bude rovnako bezpečný.

#### **4.1) PROGRAMOVATEĽNÉ FUNKCIE:**

Dip-switch FUNKCIE umožňuje vybrať rôzne spôsoby fungovania a vložiť želané funkcie podľa nasledovnej tabuľky:

Switch 1-2:	Off Off	= „manuálny“ pohyb, t.j. osoba prítomná
	On Off	= „poloautomatický“ pohyb
	Off On	= „automatický“ pohyb, t.j. automatické zatvorenie
	On On	= „automatický“ pohyb + vždy zatvor
Switch 3	On	= čínžiakové fungovanie <nie je možné pri manuálnom spôsobe>
Switch 4	On	= výstražné blikanie
Switch 5	On	= zatvor hneď po foto <len pri automatickom spôsobe>
Switch 6	On	= foto1 aj pri otváraní
Switch 7	On	= postupný štart
Switch 8	On	= postupný stop
Switch 9	On	= tlakový ráz
Switch 10	On	= osvetlenie cez maják

U verzii **A700F** je druhá skupina dip-switch s ďalšími funkciami:

Switch 11	On	= funkcia umiestnenia <len s použitím koncových spínačov>
Switch 12	On	= maják aj počas pauzy <len pri automatickom spôsobe>
Switch 13	On	= držanie tlaku
Switch 14	On	= kontrolka brána otvorená s úmerným blikaním
Switch 15	On	= aktivácia fototestu
Switch 16	On	= foto a foto1 aj pri otváraní
Switch 17	On	= foto a foto1 na začiatku otváracieho manévru
Switch 18	On	= preskočí STOP pri otváraní
Switch 19	On	= preskočí STOP pri zatváraní
Switch 20	On	= ZATVOR sa stane OTVOR PRE PEŠÍCH

- Pripomíname, že niektoré funkcie sú možné len v určitých prípadoch, iné sa vykonávajú len po špecifických prípadoch; preverte poznámky medzi „< >“ nasledujúce po popise funkcie.
- Prírodzene, každý dip-switch nastavený na „Off“ deaktivuje popísanú funkciu.

## 4.2) POPIS FUNKCIÍ:

Stručný popis funkcií, ktoré sa môžu aktivovať nastavením príslušného dip-switch do polohy „On“:

<b>Switch 1-2:</b>	Off Off	= „Manuálny“ pohyb, t.j. osoba prítomná
	On Off	= „Poloautomatický“ pohyb
	Off On	= „Automatický“ pohyb, t.j. automatické zatvorenie
	On On	= „Automatický“ pohyb + vždy zatvor

Pri manuálnom fungovaní je pohyb vykonávaný iba počas trvania príkazu (stlačené tlačítko). V poloautomatickom stačí ovládací impulz a bude vykonaný celý pohyb až po mechanický doraz alebo spustenie koncového spínača. Pri automatickom fungovaní po otvorení nasleduje pauza, a potom zatvorenie.

Funkcia „vždy zatvor“ sa spustí po momentálnom výpadku elektrickej energie; po jeho odstránení sa otvorená brána automaticky zatvorí, a to po 5 sekundovom výstražnom blikaní.

**Switch 3:** On = Činziakové fungovanie (nie je možné pri manuálnom spôsobe)

Pri činziakovom fungovaní keď raz začal otvárací pohyb, manéver nemôže byť prerušený inými ovládacími impulzmi na KROK ZA KROKOMalebo OTVOR až do konca otváracieho pohybu.

Pri zatváracom pohybe nový ovládací impulz vyvolá zastavenie a inverziu pohybu do otvárania.

**Switch 4:** On = Výstražné blikanie

Ovládacím impulzom sa najprv aktivuje maják, potom o 5 sekúnd (min. 2 sekundy v manuálnom) začína pohyb.

**Switch 5:** On = Zatvor hneď po foto (len pri automatickom spôsobe)

Táto funkcia umožňuje mať bránu otvorenú len na čas potrebný k prejazdu; v praxi to znamená, že zatvorenie nasleduje 5 sekúnd po tom, ako posledný objekt prejde FOTO alebo FOTO1, nezávisle od nastaveného času pauzy.

**Switch 6:** On = Foto1 aj pri otváraní

Toto je jediná funkcia, ktorá rozlišuje fungovanie medzi fotobunkami FOTO a FOTO1. Normálne FOTO a FOTO1 zasiahnu len v zatváracom manévri a pri otváraní nemajú žiaden efekt.

Ak sa dip-switch č. 6 nastaví na „On“, FOTO pokračuje vo svojom spustení len pri zatváraní, ale FOTO1 sa spustí aj pri otváraní, čím vyvolá prerušenie pohybu. V poloautomatickom alebo automatickom fungovaní sa pohyb obnoví, keď sa FOTO1 opäť uvoľní.

Tento spôsob fungovania je vhodný na zastavenie otvárajúcej sa brány, napr. keď sa vozidlo priblíži k bráne z vnútornej strany, a teda v smere pohybu, bez zastavenia pohybu v tom istom čase, ak sa vozidlo priblíži zvonku.

**Switch 7:** On = Postupný štart

Začiatok pohybu sa vykoná postupným spôsobom vysielajúc stále väčšiu silu k motoru, čím vznikne istý sklon trvajúci 1 sekundu; toto zaručí rozbeh bez hegania.

**Switch 8:** On = Postupný stop

Keď sa pohyb končí, zastavenie prebehne postupným spôsobom vysielajúc stále menšiu silu k motoru s asi 1 sekundovým útlmom, ktorý zaručí zastavenie bez hegania.

Z pochopiteľných bezpečnostných dôvodov je postupné zastavenie pri zásahu STOP, FOTO a FOTO1 alebo FOTO2 (na karte PIU) nahradené normálnym zastavením alebo jedným z koncových spínačov.

**Switch 9:** On = Tlakový ráz

Keď sa inštalujú reverzné pohony, teda brána nezostane otvorená len pod tlakom motorov, je neodmysliteľné inštalovať elektrický zámok (viď návod k motorom).

Elektrický zámok predstavuje prirodzený tlak, ktorý drží krídla mierne otvorené, niekedy je tento tlak taký vysoký, že drží blokovany spúšťač mechanizmu elektrického zámku.

S aktívnou funkciou tlakového rázu je pred otváracím manévrom aktivovaný najprv krátky cyklus zatvorenia, ktorý nevyvolá žiadny pohyb, pretože krídla sú už na mechanickom doraze pri zatváraní. Toto len odľahčí zámok v momente jeho spustenia.

**Switch 10:** On = Osvetlenie cez maják

V určitých prípadoch môže byť žiadané osvetlenie zóny pohybu brány a často sa žiada, aby sa osvetlenie automaticky vyplo krátko po dokončení manévru. Táto funkcia sa spoločne nazýva „Osvetlenie“. Zapojením vlastných osvetľovacích telies na výstup majáka (max. komplexná sila 100 W) a aktiváciou tejto funkcie dosiahnete, že počas celého pohybu a ďalších 60 sekúnd zostane výstup aktívny, a tak umožní osvetlenie zóny.

U verzie **A700F** je druhá skupina dip-switch s ďalšími funkciami:

**Switch 11:** On = Funkcia umiestnenia (len s použitím koncových spínačov)

Koncové spínače môžu byť inštalované namiesto ako signalizácia limitov pohybu, ako indikátor bodu, v ktorom začína umiestnenie. Podľa normy, ak sa používa funkcia umiestnenia, koncové spínače sa dávajú do uhla 10-20° pred mechanickým dorazom. Takto, keď pohyb krídla dosiahne koncák, motor dostane menšiu silu, nastaviteľnú trimmerom „Sila umiestnenia“, na ďalšie 3 sekundy, aby krídlo dosiahlo mechanický doraz s najväčšou možnou jemnosťou.

**Switch 12:** On = Maják aj počas pauzy

Normálne je maják aktívny len počas pohybu pri otváraaní alebo zatváraní. Táto funkcia umožňuje, aby maják zostal aktívny aj počas pauzy kvôli signalizácii stavu „blízkeho zatvorenia“.

**Switch 13:** On = Držanie tlaku

U hydraulických pohov je tlak, ktorý udržiava bránu zatvorenú, vyvinutý v hydraulickom okruhu, ktorý zostáva stále pod tlakom. Keď čas a používanie znížia držanie hydraulického okruhu, môže sa stať, že po niekoľkých hodinách opadne vnútorný tlak s následným rizikom mierneho otvorenia krídel brány.

Aktiváciou funkcie „Držanie tlaku“ sa po 4 hodinách, a potom každé 4 hodiny po zatvorení brány spustí krátky manéver zatvorenia s jediným účelom dobiť tlak hydraulického okruhu.

**POZNÁMKA:** Funkcie „Tlakový ráz“ a „Držanie tlaku“ majú zmysel a sú vykonávané len pri zatvorenej bráne. Interná logika považuje za zatvorenú bránu, ak sa spustil príslušný koncový spínač FCC alebo, ak nie sú použité koncáky, ak predchádzajúci zatvárací manéver sa riadne skončil vypršaním času práce.

**Switch 14:** On = Kontrolka brána otvorená s úmerným blikaním

Kontrolka brána otvorená normálne signalizuje stav brány nasledovne:

Vypnutá : brána kompletne zatvorená  
Zapnutá : brána hoci len čiastočne otvorená  
Pomalé blikanie: brána vo fáze otvárania  
Rýchle blikanie : brána vo fáze zatvárania

Blikanie kontrolky počas pohybu môže byť čiastočné, od pomalého, postupne do rýchleho a opačne. Taktó budete mať prehľad o stave brány pri otváraaní a zatváraní.

**Switch 15:** On = Aktivácia fototestu

Umožňuje spustiť fázu testovania fotobuniek pred začatím každého pohybu. Takýmto spôsobom odstránite každú možnosť zlého fungovania a zvýšite bezpečnosť zariadenia. Na využitie funkcie Fototest je potrebné, aby vysielače fotobuniek boli zapojené na príslušný výstup (viď: Poznámky k zapojeniu).

**Switch 16:** On = Foto a foto1 aj pri otváraní

Normálne sa bezpečnostné prvky FOTO a FOTO1 spustia len pri zatváracom manévri, ak je aktivovaný dip-switch č. 16, bezpečnostné prvky vyvolajú prerušenie pohybu aj pri otváraní, u poloautomatického alebo automatického fungovania sa otvárací pohyb obnoví ihneď po ich uvoľnení.

**Switch 17:** On = Foto a foto1 na začiatku otváracieho manévru

Spravidla bezpečnostné prvky FOTO a FOTO1 nie sú aktívne počas otváracieho manévru, ale len pri zatváracom manévri, pretože je nebezpečnejší. V niektorých krajinách normy predpisujú kontrolu bezpečnostných prvkov aspoň na začiatku aj pri otváracom manévri. Ak je treba dodržiavať tieto predpisy alebo si želáte zvýšiť bezpečnostnú úroveň, je možné aktivovať túto funkciu, a teda pred začatím pohybu overiť súhlas FOTO a FOTO1, a až potom začať pohyb.

**Switch 18:** On = Preskočí STOP pri otváraní

Cyklus Krok za krokom normálne vyzerá taktó: OTVOR-STOP-ZATVOR-STOP. Ak je táto funkcia aktívna, cyklus Krok za krokom sa stane: OTVOR-ZATVOR-STOP-OTVOR, pričom vstup Otvor stráca možnosť STOP.

**Switch 19:** On = Preskočí STOP pri zatváraní

Je ako predchádzajúca funkcia, ale vzťahuje sa k zatváraní, teda cyklus Krok za krokom sa stáva: OTVOR-STOP-ZATVOR-OTVOR, pričom vstup Zatvor stráca možnosť STOP.

**POZNÁMKA:** Nastavením dip-switchov č. 18 a 19 na On sa cyklus Krok za krokom stáva OTVOR-ZATVOR-OTVOR a definitívne stráca možnosť STOP.

**Switch 20:** On = ZATVOR sa stane OTVOR PRE PEŠÍCH

Môže sa stať, že nie je potrebné kompletne otvoriť bránu, napríklad ak musí prejsť chodec. V takomto prípade sa stáva užitočnou funkcia OTVOR PRE PEŠÍCH, ktorá umožňuje otvoriť len krídlo zapojené na 2. motor a druhé zostane zatvorené. Tento typ otvárania je aktivovaný vstupom ZATVOR, ktorý stráca svoju pôvodnú funkciu, aby bol ako vstup Krok za krokom, ale pre otváranie jediného krídla. Je treba upresniť, že cyklus otvorenia pre peších sa aktivuje, len ak je brána zatvorená. Ak je brána v pohybe alebo otvorená, impulz na vstup nemá žiadny efekt.

## **PRÍSLUŠENSTVO: ROZŠIRUJÚCA KARTA „PIÚ“**

Elektronická jednotka disponuje všetkými základnými funkciami žiadanými pri normálnej automatizácii. U verzii **A700F** je ale možnosť pridať voliteľnú kartu „PIÚ“, ktorá umožňuje zvýšiť výkon jednotky.

Nasledovná časť sa vzťahuje len k verzii **A700F**

Karta sa zastrčí do príslušného konektora na jednotke, teda na svorkách karty sú voľné:

- nasledovné vstupy:

Foto2 : bezpečnostný prvok so spustením pri otváracom manévri  
Čiastočne otvor : vykoná otvárací manéver v skrátenej dobe

- nasledovné výstupy:

Červený : červené svetlo semafóra  
Zelený : zelené svetlo semafóra | alarmy  
Elektrický zámok : ovládanie elektrického zámku (keďže jednotka už má tento výstup, funkcia bola modifikovaná na „Prísavku“  
: na zapojenie tých prvkov magnetického držania, ktoré sa používajú ako alternatíva k elektrickému zámku)  
Osvetlenie : ovládanie žiarovky s funkciou osvetlenia

Poznámka: výstupy môžu ovládať len záťaž malej sily (kontrolné žiarovky, relé atď.)

- a nasledovné nastavenia:

Čiastočný čas : čas pre čiastočné otvorenie  
Čas osvetlenia : čas pre osvetlenie

Kompletná charakteristika a možnosť použitia karty sú v priloženom návode.

## **TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA JEDNOTKY:**

Napájanie	: 230 V ac $\pm$ 20 %, 50 Hz
Max. sila pohonov	: 2 motory po 1/2 KS s kondenzátorom max. 20 $\mu$ F
Max. sila majáka	: 100 W pri 230 V (výstup má pevné napätie)
Max. prúd, príslušenstvo 24 V ac	: 200 mA
Max. prúd, výstup fototest	: 100 mA
Max. výkon kontroky brána otvorená	: 2 W (24 V ac)
Max. výkon elektrického zámku	: 25 W (12 V ac)
Čas práce	: od 2,5 do 40 sekúnd (30 až 80 sekúnd s TLM)
Čas pauzy	: od 5 do 80 sekúnd
Čas oneskorenia otvárania TRA	: 0 alebo od 2,5 do 12 sekúnd (oneskorenie štartu 1. motora pri otváraní)
Čas oneskorenia zatvárania TRC	: 0 alebo od 2,5 do 12 sekúnd (oneskorenie štartu 2. motora pri zatváraní)
Nastavenie sily	: od 0 do 100 % na verzii A6; 30-45-60-80-100 % na verziách A6F a A700F
Pracovná teplota	: -20 + 70°C
Rozmery	: 280 x 220 x 110 mm
Váha	: asi 2,7 kg
Stupeň ochrany	: IP 55

Nice s.r.l. si vyhradzuje právo zmien parametrov výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia.

## **KONEČNÉ POZNÁMKY:**

Tento návod je určený výlučne technickému personálu kvalifikovanému k inštalácii.

- Žiadna z informácií z tejto brožúry nie je určená konečnému užívateľovi!
  - Žiadne z nastavení uvedenom v tejto brožúre nesmie byť vykonané konečným užívateľom!
- Po ukončení montáže informujte konečného užívateľa, detailne aj písomnou formou, o možnostiach používania automatizmu, o zostávajúcim nebezpečí, o možnosti používania ručného zbloku v prípade výpadku elektrickej energie.
- Informujte majiteľa zariadenia o potrebe údržby a pravidelnej kontroly bezpečnostných prvkov a obmedzovačov krútiaceho momentu.