

CITY1

elektronika pre krídlové a posuvné brány



Dôležité bezpečnostné inštrukcie

Tieto inštrukcie sú dôležité z hľadiska bezpečnosti osôb.

- 1./ Chráňte ovládacie prvky (tlačítka, diaľkové ovládače ...) tohto zariadenia pred deťmi. Ovládacie prvky musia byť umiestnené vo výške minimálne 1,5 m od zeme, na mieste, ktoré je mimo pohyblivých častí brány.
- 2./ Ovládanie brány je prípustné iba z miesta, z ktorého je vidieť ovládanú bránu.
- 3./ Používajte diaľkový ovládač brány iba vtedy, ak vidíte bránu.
- 4./ Dodávateľ pohonu, alebo celého systému nenesie zodpovednosť za škody spôsobené nedodržaním vyššie uvedených bezpečnostných inštrukcií.

Dôležité bezpečnostné inštrukcie pre inštaláciu

Nesprávna inštalácia môže viesť k spôsobeniu škody. Prečítajte a dodržujte nasledovné inštrukcie.

1. Tento návod na inštaláciu je určený výhradne pre vyškolených pracovníkov ovládajúcich technické a konštrukčné vlastnosti pohonu a bezpečnostné predpisy týkajúce sa automatických brán a elektroinštalácie.
2. Inštalácia musí prebehnúť v zhode s návodom a musí zodpovedať s EN 12635.
3. Inštalátor má umiestniť bezpečnostné tabulky na miesta kde hrozí nebezpečenie, t.j. pri ovládacích prvkoch a bráne.
4. Kontrolujte pravidelne systém, príslušné káble, pružiny a podpory pre nájdenie nerovnováhy a predĺženie životnosti.

Toto zariadenie musí byť nainštalované kvalifikovanou obsluhou a podľa príslušných noriem a predpisov.

- 1./ Odporúča sa medzi zariadenie a prípojné miesto k elektrickej sieti nainštalovať elektrický istič odpájajúci zariadenie od elektrickej siete v prípade závady. Istič musí zodpovedať príslušnej norme.
- 2./ Na pripojenie zariadenia k elektrickej sieti použite iba káble zodpovedajúce príslušným normám.
- 3./ Nainštalujte toto zariadenie podľa odporúčania výrobcu. Dodržiavajúc všetky bezpečnostné opatrenia znížite riziko prípadného úrazu.

Pozn.: Pred prácou so zariadením sa presvedčte, že na kostre nie je prítomné sieťové napätie. Toto zariadenie musí byť uzemnené !

Výrobca nezodpovedá za eventuálne škody, ktoré vznikli pri inštalácii zariadenia nedodržaním bezpečnostných predpisov a noriem.

TECHNICKÉ ÚDAJE ELEKTRONIKY CITY1

Napájanie	230Vac - 50Hz
Maximálny výkon motorov	2 x 700W
Pracovný cyklus	40%
Maximálny výkon príslušenstva 24V	10W
Pracovná teplota	-20 ÷ +60°C
Ochranná poistka	F1 = 5A
Rozmery	295 x 230 x 100 mm
Hmotnosť	1600g
Ochrana	IP55

POPIS RIADIACEJ ELEKTRONIKY

Riadiaca elektronika **CITY1** je inovovaná elektronika od V2 ELETTRONICA, ktorá garantuje bezpečnú a spoľahlivú činnosť posuvných a krídlových brán.

CITY1 bola vyvinutá tak aby splnila všetky požiadavky na vyššiu kompatibilitu, ktorá umožní jednoduchú a rýchlu inštaláciu.

CITY1 je vybavená displejom, ktorý nielenže uľahčuje programovanie, ale aj umožňuje monitorovanie pokynov. Vďaka prehľadnému menu a jednoduchým príkazom je nastavenie elektroniky oveľa jednoduchšie. V súlade s európskymi normami a štandardami týkajúcimi sa elektrickej bezpečnosti a elektromagnetickej kompatibility (EN 60335-1, EN 50081-1 a EN 50082-1) je elektronika vybavená nízkonapäťovým okruhom a je odizolovaná (vrátane motora) od siete.

Dalšie vlastnosti:

- Automatická kontrola nulového prúdu v relé.
- Nastavenie ťahu motora pre jeden alebo oba motory.
- Detekcia prekážok, zabezpečená monitorovaním štartovacieho napätia kondenzátorov.
- Automatické učenie času otvárania brány.
- Riadenie pomocou snímačov koncových polôh pripojených k prevodovke alebo v sérii k motoru.
- Automatické preverenie funkčnosti bezpečnostných prvkov (fotobunky, bezpečnostné lišty a triáky) pred každým otvorením.
- Deaktivácia bezpečnostných zariadení cez konfiguračné menu. Netreba používať prepajky na nahradenie bezpečnostných zariadení, ktoré neboli nainštalované. Stačí vypnúť túto funkciu v menu.
- Programovanie elektroniky CITY1 môže byť zablokované pomocou voliteľného kľúča **CL1**.

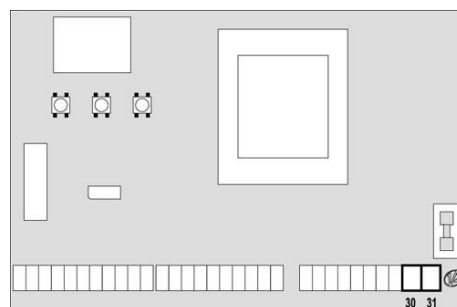
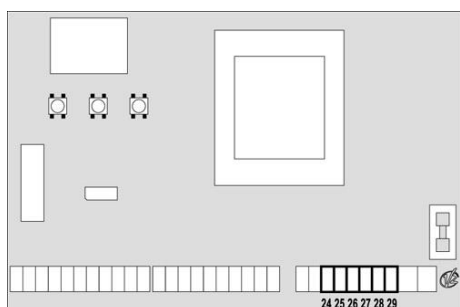
INŠTALÁCIA

Inštalácia riadiacej elektroniky a bezpečnostných zariadení nesmie prebiehať pod prúdom.

NAPÁJANIE

Riadiaca elektronika musí byť pripojená na 230V – 50Hz elektrickú sieť, chránenú rozdielovou magnetoelektrickou poistkou zodpovedajúcou platným zákonom a predpisom.

Pripojte napájacie káble na svorkovnicu 30 a 31 riadiacej elektroniky CITY1.



MOTORY

Riadiaca elektronika CITY1 spolupracuje s jedným alebo dvoma asynchronnými elektromotorami na striedavý prúd. Ak elektronika ovláda iba jeden motor a neskôr je potrebné pripojiť aj motor druhý, musí byť tento motor pripojený na svorkovnicu prvého motora.

Pripojenie prvého motora:

- Vinutie pre otvorenie - svorkovnica 27
- Vinutie pre zatvorenie - svorkovnica 29
- Spoločné vinutie - svorkovnica 28

Pripojenie druhého motora (ak je nejaký):

- Vinutie pre otvorenie - svorkovnicu 24
- Vinutie pre zatvorenie - svorkovnica 26
- Spoločné vinutie - svorkovnica 25

NASTAVENIE SPRÁVNEHO PORADIA ZATVÁRANIA KRÍDEL BRÁNY

Ak sa krídla brány pri zatváraní prekrývajú, je nevyhnutné pripojiť motor, ktorý zatvára prvé krídlo brány na svorkovnice zodpovedajúce prvému motoru. Ďalej je nevyhnutné nastaviť parametre **r.AP** a **r.CH**, aby sa predišlo zrážke krídel brány.

Ak elektronika CITY1 objaví zlé poradie prekrývania krídel (krídlo 1 sa zatvorí skorej ako sa zatvorí krídlo 2), elektronika trochu pootvorí bránu a potom je možné bránu správne zatvoriť.

Ak sa krídla brány neprekrývajú, nastavte na nulu oneskorenie medzi otvorením prvého a druhého krídla. Pri bránach tohoto typu nie je potrebné dodržať poradie pripojenie motorov na svorkovnicu.

POZOR: V prípade, že ešte nie je namontovaný rozbehový kondenzátor, jeho namontovanie je nevyhnutné pre každý motor. Pre motor 1 pripojte rozbehový kondenzátor medzi svorky 27 a 29. Pre motor 2 (ak je nejaký) pripojte kondenzátor medzi svorky 24 a 26.

V prípade, že motor 2 nie je pripojený, nastavte v menu **tAP2** na nulu.

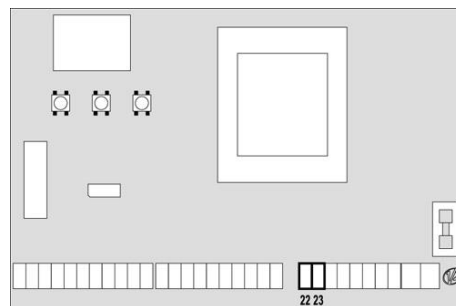
POZOR - HYDRAULICKÉ MOTORY:

Ak používate hydraulické motory, nasledovné funkcie nemusia fungovať správne : Pozvoľný štart, spomaľovanie, prekážkový senzor. V tomto prípade odporúčame tieto funkcie v menu vypnúť.

Pozorne si prečítajte samoučiacu procedúru v odseku „Rýchla konfigurácia“, obzvlášť body kde je spomenutý prekážkový senzor.

MAJÁK

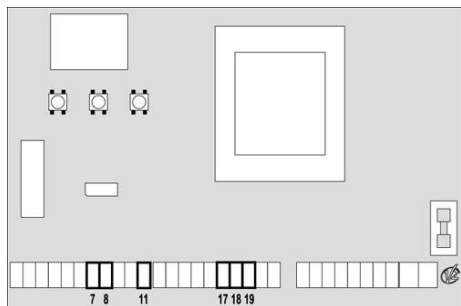
Riadiaca elektronika CITY1 napája maják napätím 230V a maximálny výkon je 40W. V majáku je zabudovaný prerušovač. Pripojte káble majáka na svorkovnicu 22 a 23 riadiacej elektroniky CITY1.



FOTOBUNKY

Na riadiacu elektroniku je možné pripojiť dva páry fotobuniek. Ich funkcia sa rozlišuje podľa toho, kde sú pripojené.

- **Fotobunky 1** : sú fotobunky nainštalované na vnútornej strane brány, ktoré sú aktívne počas zatvárania aj otvárania brány. Keď fotobunky detekujú prekážku, riadiaca elektronika zastaví bránu. Ako náhle sa prekážka odstráni, riadiaca elektronika úplne otvorí bránu.
- **Fotobunky 2** : sú fotobunky nainštalované na vonkajšej strane brány medzi stĺpami, ktoré sú aktívne iba počas zatvárania brány. Keď fotobunky zbadajú prekážku, riadiaca elektronika ihneď otvorí bránu bez toho, aby čakala kým sa prekážka odstráni.



Riadiaca elektronika CITY1 napája fotobunky napätím 24VAC a môže vykonávať test fotobuniek pred začatím otvárania brány. Napájanie fotobuniek je chránené pred elektrickými rázmi tak, že odpojí napájanie v prípade preťaženia.

- Pripojte napájacie káble fotobuniek (vysielač) medzi kontakty 19 a 18 svorkovnice riadiacej elektroniky CITY1.
- Pripojte napájacie káble fotobuniek (prijímač) medzi kontakty 17 a 18 svorkovnice riadiacej elektroniky CITY1.
- Pre aktiváciu fotobuniek 1 pripojte výstupný kábel od fotobuniek medzi kontakty 7 a 11 svorkovnice alebo pre aktiváciu fotobuniek 2 pripojte výstupný kábel fotobuniek medzi kontakty 8 a 11 svorkovnice riadiacej elektroniky CITY1.
Na pripojenie fotobuniek použite kontakty NC.

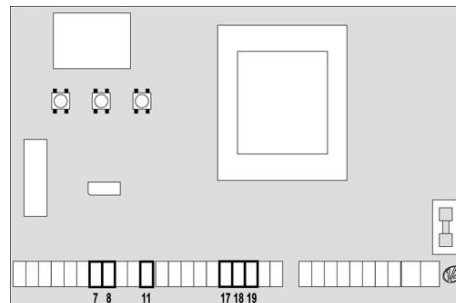
POZOR:

- Ak je namontovaných viacero párov rovnakých fotobuniek, ich výstupy musia byť zapojené v sérii.
- V prípade použitia reflexných fotobuniek, musia byť ich napájacie káble pripojené medzi kontakty 19 a 18 svorkovnice riadiacej elektroniky CITY1, aby sa vykonával test fotobuniek.

BEZPEČNOSTNÉ LIŠTY

Na riadiacu elektroniku je možné pripojiť dve bezpečnostné lišty. Ich funkcia sa rozlišuje podľa toho, kde sú pripojené.

- **Typ 1 (pevné)** : bezpečnostné lišty sú nainštalované na stenách alebo na pevných prekážkach, ktoré prichádzajú do styku s bránou počas otvárania brány. Keď sa bezpečnostné lišty aktivujú počas otvárania brány, brána sa začne zatvárať po dobu 3 sekúnd a potom ostane stáť. Keď sa bezpečnostné lišty aktivujú počas zatvárania brány, brána sa ihneď zastaví a zostane stáť. Ďalší príkaz na otvorenie alebo čiastočné otvorenie brány pre peších obnoví pôvodný pohyb brány alebo reverzuje pohyb brány (záleží na nastavení parametra STOP). Ak je parameter STOP vypnutý príkaz na otvorenie alebo čiastočné otvorenie brány pre peších obnoví pôvodný pohyb brány pred aktiváciou bezpečnostných lišt..
- **Typ 2 (pohyblivé)** : bezpečnostné lišty sú nainštalované na koncoch brány. Keď sa bezpečnostné lišty aktivujú počas zatvárania brány, brána sa začne otvárať po dobu 3 sekúnd a potom ostane stáť. Keď sa bezpečnostné lišty aktivujú počas otvárania brány, brána sa ihneď zastaví a zostane stáť. Ďalší príkaz na otvorenie alebo čiastočné otvorenie brány pre peších obnoví pôvodný pohyb brány alebo reverzuje pohyb brány (záleží na nastavení parametra STOP). Ak je parameter STOP vypnutý príkaz na otvorenie alebo čiastočné otvorenie brány pre peších obnoví pôvodný pohyb brány pred aktiváciou bezpečnostných lišt..



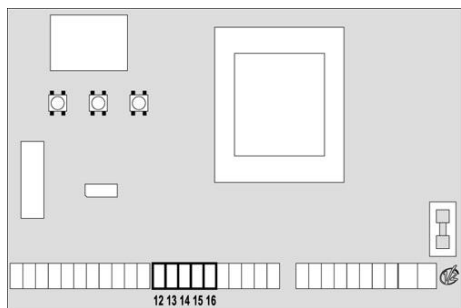
Pre aktiváciu bezpečnostných lišt typu 1 pripojte káble medzi kontakty 9 a 11 svorkovnice riadiacej elektroniky CITY1.

Pre aktiváciu bezpečnostných lišt typu 2 pripojte káble medzi kontakty 10 a 11 svorkovnice riadiacej elektroniky CITY1.

Na vyhovenie smerniciam EN12978 je nevyhnutné nainštalovať bezpečnostné lišty, tak aby mohla riadiaca elektronika monitorovať ich správnu činnosť počas celej pracovnej fázy. Ak chcete automatický test bezpečnostných lišt, pripojte ich napájacie káble medzi kontakty 19 a 18 svorkovnice. Ak si tento test neželáte, pripojte napájacie káble medzi kontakty 17 a 18 svorkovnice riadiacej elektroniky CITY1.

POZOR: Na pripojenie bezpečnostných lišt použite kontakty NC. Ak je namontovaných viacero bezpečnostných lišt rovnakého druhu, ich výstupy musia byť zapojené v sérii.

KONIEC CYKLU OTVÁRANIA A ZATVÁRANIA



Riadiaca elektronika CITY1 podporuje nasledovné 2 typy ukončenia cyklu otvárania a zatvárania.

- Koniec cyklu v závislosti od počtu otáčok motora.
- Koniec cyklu pri dosiahnutí koncového spínača s normálne uzavretými kontaktmi, ktorý sa otvorí keď brána dosiahne požadovanú pozíciu.

Riadiaca elektronika automaticky rozoznáva koniec cyklu v závislosti od počtu otáčok motora, a preto nie je potrebné žiadne

špeciálne zapojenie alebo programovanie.

Koniec cyklu pomocou NC spínača je potrebné zapojiť nasledovne:

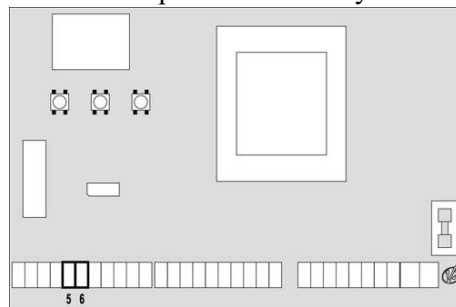
- koncový spínač krídla 1 - otváranie, medzi kontakty 12 a 16
- koncový spínač krídla 1 - zatváranie, medzi kontakty 13 a 16
- koncový spínač krídla 2 - otváranie, medzi kontakty 14 a 16
- koncový spínač krídla 2 - zatváranie, medzi kontakty 15 a 16

STOP

Pre zvýšenie bezpečnosti môžete nainštalovať tlačítko STOP, ktorého zatlačením sa brána okamžite zastaví. Na pripojenie tlačítka STOP použite kontakt NC, ktorý sa pri stlačení otvorí. Ak sa pri otváraní brány zatlačí tlačítko STOP, funkcia automatického zatvárania sa neaktivuje. Na zatvorenie brány je potrebný príkaz štart (ak je štartovacia funkcia pri zastavení brány zakázaná, bude dočasne povolená, čím bude umožnené zatvorenie brány).

Na pripojenie tlačítka STOP pripojte káble medzi kontakty 5 a 6 svorkovnice riadiacej elektroniky CITY1.

Funkcia STOP môže byť aktivovaná diaľkovým vysielacom uloženým na 3 kanále (pozri inštrukcie k prijímaču MR1). Príkaz STOP vyslaný z diaľkového ovládača funguje vždy, aj keď je činnosť tlačítka STOP nepovolená.



PRÍKAZ „START“

Riadiaca elektronika CITY1 je vybavená 2 príkazmi na spustenie, ktorých funkcia závisí na zvolenom móde (pozri položku **Strt** v programovacom menu)

- **Štandardný mód:** príkaz pri prvom vstupe vykoná úplné otvorenie krídel brány, príkaz pri druhom vstupe vykoná čiastočné otvorenie jedného krídla brány (otvorenie pre peších).
- **Príkaz otvoriť/zatvoriť a ručne riadený príkaz :** príkaz pri prvom vstupe vždy ovláda otváranie brány, pokiaľ príkaz pri druhom vstupe vždy zatváranie.
Pri móde otvoriť/zatvoriť príkaz úplne otvorí alebo zatvorí bránu.
Pri móde “ručne riadený príkaz” : je príkaz monostabilný a otvára alebo zatvára bránu, tak dlho, ako je kontakt spojený. Okamžite po jeho rozpojení sa brána zastaví.
- **Časovač :** tento mód je podobný štandardnému módu, ale brána ostane otvorená (úplne alebo čiastočne pre peších) pokiaľ je kontakt na vstupe spojený. Okamžite po jeho rozpojení sa spustí časovač a po uplynutí nastaveného času sa brána začne automaticky zatvárať. Táto funkcia umožňuje nastaviť čas, kedy bude brána počas dňa v prevádzke, použitím externého časovača. Automatické zatváranie musí byť zapnuté.

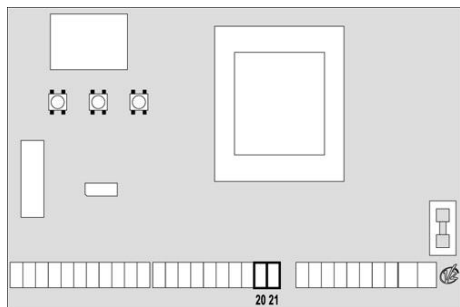
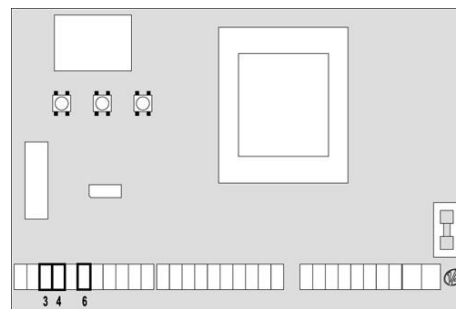
Vo všetkých módoch musia byť káble pripojené k zariadeniam pomocou kontaktou NO.

Pripojte káble zariadenia riadiaceho prvý vstup medzi kontakty 3 a 6 svorkovnice riadiacej elektroniky.

Pripojte káble zariadenia riadiaceho druhý vstup medzi kontakty 4 a 6 svorkovnice riadiacej elektroniky.

Aktivovať funkciu prvého vstupu je možné stlačením tlačítka UP (ak sa nenachádzate v programovacom menu) alebo diaľkovým vysielacom uloženým na 1 kanále (pozri inštrukcie k prijímaču MR1).

Aktivovať funkciu druhého vstupu je možné stlačením tlačítka DOWN (ak sa nenachádzate v programovacom menu) alebo diaľkovým vysielacom uloženým na 2 kanále (pozri inštrukcie k prijímaču MR1).



ZÁMOK

Elektrický zámok je možné umiestniť na bránu, aby tak zabezpečoval dobré zatvorenie brány. Použité 12V elektrický zámok. Napájacie vodiče pripojte medzi kontakty 20 a 21 svorkovnice CITY1.

ZAPOJENIE PRIJÍMAČA

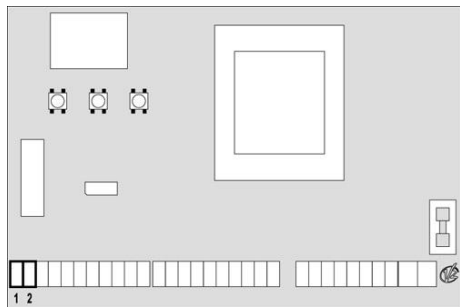
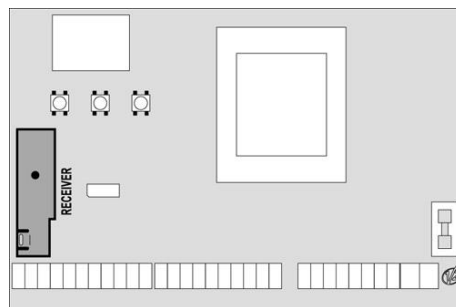
Riadiaca elektronika CITY1 je vhodná na pripojenie MR1 prijímača, ktorý má veľmi citlivú super-heterodyn architektúru.

POZOR: je nevyhnutné, aby bola riadiaca elektronika CITY1 pred zapojením prijímača odpojená od elektrickej siete. Dávajte pozor na správnu polohu prijímača pri zapájaní.

Prijímač MR1 je vybavený 4 kanálmi, z ktorých každý je vhodný na ovládanie riadiacej elektroniky CITY1:

- Kanál 1 – ŠTART
- Kanál 2 – Čiastočné otvorenie pre peších
- Kanál 3 – STOP
- Kanál 4 – Kanál na programovanie

POZOR: Pred programovaním 4 kanálov a funkčnej logiky si pozorne prečítajte inštrukcie k prijímaču MR1.



EXTERNÁ ANTÉNA

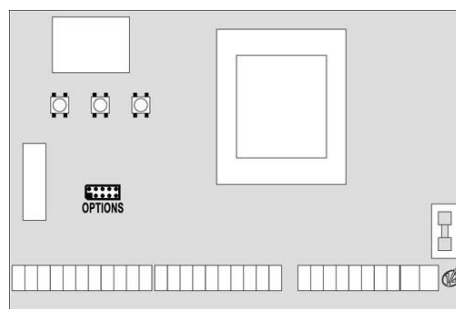
Pre maximalizovanie dosahu diaľkových ovládačov odporúčame použiť externú anténu (model: ANS433 alebo ANSGP433). Pripojte centrálny vodič antény na konektor 1 a tienenie na konektor 2 svorkovnice riadiacej elektroniky CITY1.

AKTUALIZAČNÝ KONEKTOR

Riadiaca elektronika CITY1 je okrem svojej výnimočnej univerzálnosti vybavená aj konektorom, ktorý umožňuje užívateľovi rozšíriť riadiacu elektroniku o nové funkcie. Umiestnenie konektoru je znázornené na obrázku.

POZOR: Pred rozšírením elektroniky o nové funkcie si pozorne prečítajte inštrukcie.

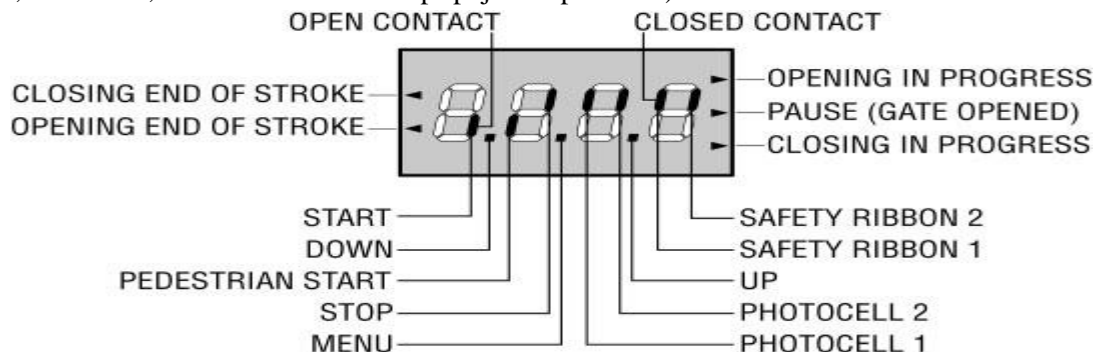
Aktualizačný konektor je možné využiť aj na pripojenie kľúča na zablokovanie programovania CL1. Týmto kľúčom sa zablokuje menu programovania, aby nemohla neoprávnená osoba prestaviť elektroniku.



ZOBRAZOVACÍ PANEL

Pred zapnutím riadiacej jednotky vykonajte všetky potrebné pripojenia. Po zapnutí sa preverí zobrazovacia jednotka. Na 1,5 sekundy sa zobrazí: 8.8.8.8.

Následne sa zobrazí na 1,5 sekundy verzia SW, napr.: **Pr 1.9**. Potom sa na paneli zobrazí základný panel - aktuálny stav kontaktov a programovacích kľúčov. Ak je kontakt uzatvorený, je to indikované hornou časťou zobrazovacieho segmentu a naopak (obrázok nám napríklad ukazuje, že vstupy START, START P, FOTO 1, FOTO 2, COSTA 1, COSTA 2 a STOP sú pripojené v poriadku).



Open contact = rozpojený kontakt

Closing end of stroke = koncový doraz zatvárania

Opening in progress = brána sa otvára

Pause = brána je vo fáze pauza

Closed contact = spojený kontakt

Closing end of stroke = koncový doraz zatvárania

Closing in progress = brána sa zatvára

Safety ribbon 1 / 2 = bezpečnostné lišty (typ 1 / 2)

Photocell 1 / 2 = fotobunky 1 / 2

Pedestrian start = signál START na otvorenie brány pre peších

Bodky uprostred číslic ukazujú zatlačenie tlačidiel (UP, DOWN, MENU). Ako náhle sa zatlačí tlačítko, rozsvieti sa aj príslušný indikátor.

Šípky na ľavej strane displeja ukazujú koniec cyklu. Šípky sa zasvietia, keď sa zopne príslušný koncový snímač, ktorý tým indikuje (posuvné brány) úplné otvorenie alebo zatvorenie brány.

Pre dvojkřídl ovú bránu sa šípky rozsvietia keď obe křídla dosiahnú koncové snímače (úplné otvorenie alebo úplné zatvorenie). Šípka bude blikať ak sa zatvorí alebo otvorí iba jedno křídlo.

POZOR: Táto funkcia nebude aktívna ak sa koncové snímače pripoja k motorom v sérií.

Šípky na pravej strane displeja ukazujú aktuálny stav brány:

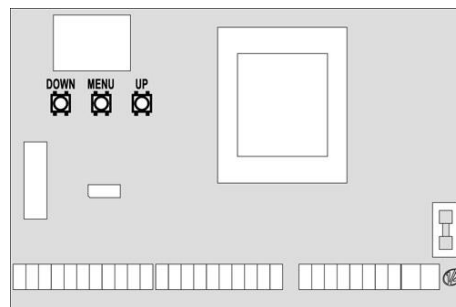
- Najvyššia šípka svieti, keď sa brána otvára. Blikaním šípka indikuje otváranie brány, ktoré bolo spôsobené kvôli aktivácií bezpečnostných prvkov.
- Stredná šípka svieti, keď sa brána nachádza v otvorenej polohe a nehýbe sa. Blikaním šípka indikuje začatie odpočítavania času pre automatické zatváranie.
- Najnižšia šípka svieti, keď sa brána zatvára. Blikaním šípka indikuje zatváranie brány, ktoré bolo spôsobené kvôli aktivácií bezpečnostných prvkov.

POUŽITIE TLAČÍTOK UP, DOWN A MENU NA PROGRAMOVANIE

Programovanie riadiacej elektroniky CITY1 sa vykonáva pomocou menu. Do menu vstupujeme a pohybuje sa v ňom pomocou tlačítok UP, DOWN a MENU, ktoré sú umiestnené pod displejom.

Zatlačte tlačítko MENU a držte ho pokiaľ sa neobjaví **DEF**. Týmto je aktivovaná funkcia programovania. Nastavovacie menu pozostáva z viacerých nastavitelných položiek. Zobrazené slovo na displeji vám ukáže aktuálne zvolenú položku. Zatlačením tlačítka DOWN sa posuniete na ďalšiu položku a zatlačením UP na predchádzajúcu. Zatlačením MENU si pozriete aktuálne nastavený stav a aj ďalšie možnosti, z ktorých je možné si vybrať.

Poslednou položkou menu je **FinE** pomocou ktorej ukladáte vykonané zmeny. Po uložení je riadiaca elektronika pripravená k práci. Ak chcete vaše nastavenia uložiť, je nevyhnutné, aby ste z menu vyšli cez túto položku.



POZOR : Ak sa do 1 minúty neudeje žiadna zmena, programovací režim sa automaticky zruší bez uloženia zmien a všetky vaše nastavenia budú stratené.

Podržaním tlačítka DOWN sa urýchli pohyb v menu, až pokiaľ sa nezobrazí položka **FinE**. Podržaním tlačítka UP sa urýchli spätný pohyb v menu, až pokiaľ sa nezobrazí položka **DEF**. Takto sa môžete rýchlo pohybovať od prvej až po poslednú položku.

Tu sú nasledovné 3 typy položiek v menu:

- Menu funkcií
- Menu časovania
- Menu hodnôt

Menu funkcií

Menu funkcií umožňuje vyberať si zo skupiny možností. Po vstupe do menu funkcií sa zobrazí aktívne nastavenie. Tlačítkami UP a DOWN je možné prezeranie ďalších možností na nastavenie. Stlačením tlačítka MENU sa aktivuje funkcia zobrazená na displeji a automaticky sa vrátite do základného menu.

Menu časovania

Menu časovania umožňuje nastavovať časový priebeh funkcií. Po vstupe do menu časovania sa zobrazí nastavený čas. Jeho zobrazenie na displeji závisí od konkrétnej hodnoty:

- Čas pod 1 minútu bude zobrazený takto:



zatlačením tlačítka UP sa nastavený čas zvýši o pol sekundy a naopak zatlačením tlačítka DOWN sa zníži o polovicu sekundy.

- Čas v rozmedzí 1 a 10 minút sa zobrazí takto:



zatlačením tlačítka UP sa nastavený čas zvýši o 5 sekúnd a naopak zatlačením tlačítka DOWN sa zníži o 5 sekúnd.

- Čas väčší ako 10 minút sa zobrazí takto:



zatlačením tlačítka UP sa nastavený čas zvýši o pol minúty a naopak zatlačením tlačítka DOWN sa zníži o pol minúty.

Podržaním tlačítka UP sa urýchli zvyšovanie času, až pokiaľ sa nezobrazí maximálna hodnota možná pre túto položku. Podržaním tlačítka DOWN sa urýchli znižovanie času, až pokiaľ sa nezobrazí nulový čas **0.0**. V niektorých prípadoch znamená nastavenie času **0.0** deaktiváciu funkcie. Vtedy sa namiesto **0.0** zobrazí **no**.

Stlačením tlačítka MENU sa nastaví čas zobrazený na displeji a automaticky sa vrátite do základného menu.

Menu hodnôt

Menu hodnôt je podobné ako menu časovania aj keď sa tu nevyskytujú číslice. Zatlačením tlačítka UP alebo DOWN sa hodnota pomaly zvýši alebo zníži.

RÝCHLA KONFIGURÁCIA

Tento odsek hovorí o rýchlej procedúre, ako nastaviť riadiacu elektroniku a uviesť ju do prevádzky. Doporučujeme dodržiavať nasledovné inštrukcie za účelom rýchlej kontroly a správneho nastavenia riadiacej elektroniky CITY1, motora a príslušenstva a v prípade nespokojnosti s nastaveniami ich zmeniť. Prosíme pozrite sa na odsek „Nastavenie riadiacej elektroniky“ pre zistenie umiestnenia položiek v menu a pre objavenie všetkých funkcií.

1. Nastavte predvolenú konfiguráciu (položka **DEF.**).
Vyberte položku **AntE** pre krídlové brány. Pre posuvné, rolovacie a sekčné brány vyberte položku **Scor**.
2. Ak máte bránu iba s jedným motorom, nastavte **t.AP2** na nulu.
3. V prípade ak na bráne nie sú neinštalované elektrické zámky, nastavte **t.Ser**, **t.ASE** a **t.CvE** na nulu.
4. Nastavte položky **StoP**, **Fot1**, **Fot2**, **CoS1**, **CoS2** a **FC.En** vzhľadom na to, aké sú na bráne nainštalované bezpečnostné prvky.
5. Spustíte samoučiacu procedúru (položka **APPr**).

Posledná operácia zatvorí nastavovacie menu a uloží nastavené parametre.

Samoučiaca procedúra pre dva motory

- V prípade dosiahnutia konca cyklu alebo aktivácie prekážkového senzoru sa začne brána zatvárať pokiaľ nedostane príkaz STOP alebo nedosiahne koncovú polohu.

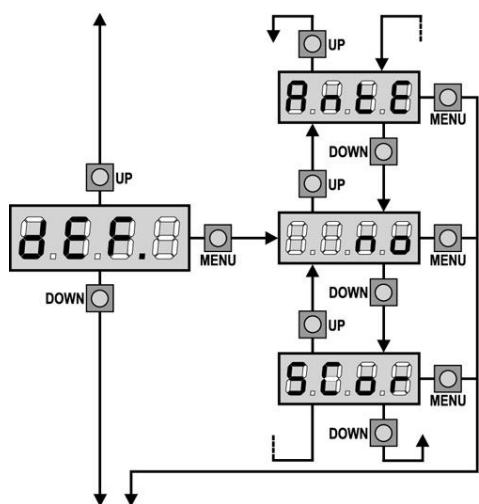
- V prípade, že nie sú aktívne koncové spínače ani prekážkový senzor, pred začatím procedúry sa presvedčte, či je brána úplne zatvorená.
- Brána sa začne otvárať, pokiaľ nedostane príkaz STOP alebo nedosiahne koncovú polohu.
- V prípade, že sú snímače odpojené alebo keď nesignalizujú polohu brány riadiacej elektronike, musíte vyslať signál START, keď krídlo 1 dosiahne úplne otvorenú polohu a potom druhý príkaz START, keď krídlo 2 dosiahne úplne otvorenú polohu.
- Brána sa začne zatvárať, pokiaľ nedostane príkaz STOP alebo nedosiahne koncovú polohu.
- V prípade, že sú snímače odpojené alebo keď nesignalizujú polohu brány riadiacej elektronike, musíte vyslať signál START, keď krídlo 1 dosiahne úplne zatvorenú polohu a potom druhý príkaz START, keď krídlo 2 dosiahne úplne otvorenú polohu.

Samoučiaci procedúra pre jeden motor

- V prípade dosiahnutia konca cyklu alebo aktivácie prekážkového senzoru sa začne brána zatvárať pokiaľ nedostane príkaz STOP alebo nedosiahne koncovú polohu.
- V prípade, že nie sú aktívne koncové spínače ani prekážkový senzor, pred začatím procedúry sa presvedčte, či je brána úplne zatvorená.
- Brána sa začne otvárať, pokiaľ nedostane príkaz STOP alebo nedosiahne koncovú polohu.
- V prípade, že sú snímače odpojené alebo keď nesignalizujú polohu brány riadiacej elektronike, musíte vyslať signál START, keď brána dosiahne úplne otvorenú polohu.
- Brána sa začne zatvárať, pokiaľ nedostane príkaz STOP alebo nedosiahne koncovú polohu.
- V prípade, že sú snímače odpojené alebo keď nesignalizujú polohu brány riadiacej elektronike, musíte vyslať signál START, keď brána dosiahne úplne zatvorenú polohu.

NASTAVENIE RIADIACEJ ELEKTRONIKY CITY1

Tento odsek hovorí krok po kroku o nastavení všetkých parametrov riadiacej elektroniky CITY1. Môžete prechádzať všetky položky od začiatku po koniec alebo si zvoliť iba tie, ktoré vás zaujímajú. V oboch prípadoch však treba vychádzať z menu pomocou položky **FinE**, aby sa vami nastavené údaje uložili. Riadiaca elektronika CITY1 poskytuje samoučiacu procedúru nastavovania časov a preto vám doporučujeme nastaviť najprv predvolenú konfiguráciu (pozri predchádzajúci odsek), potom spustíte samoučiacu procedúru a nakoniec nastavíte položky, s ktorými nie ste spokojný.



Nastavenie predvolenej konfigurácie (dEF)

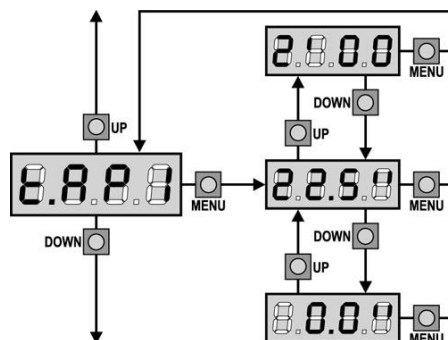
Všetky položky v menu môžu byť nastavené na predvolené údaje (pozri tabuľku funkcií) prostredníctvom jedného príkazu. Na výber je z dvoch predvolených nastavení:

- AntE** - hodnoty pre dvojkrídlové brány s elektrickým zámkom
- SCor** - hodnoty pre posuvné brány bez elektrického zámku

Po nastavení predvolených nastavení si môžete prezerať ďalšie položky v menu a môžete ich meniť. Vyjdením z menu predvolenej konfigurácie sa automaticky posuniete na ďalšiu položku.

Otvárací čas prvého krídla (t.API)

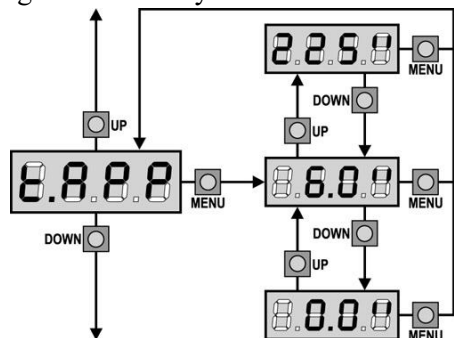
Motor 1 bude pracovať tak dlho ako je nastavený otvárací čas. V prípade, že brána narazí na prekážku alebo dosiahne koncovú polohu, riadiaca elektronika zastaví otváranie brány pred vypršaním otváracieho času.



Otvárací čas druhého křídla (*t.AP2*)

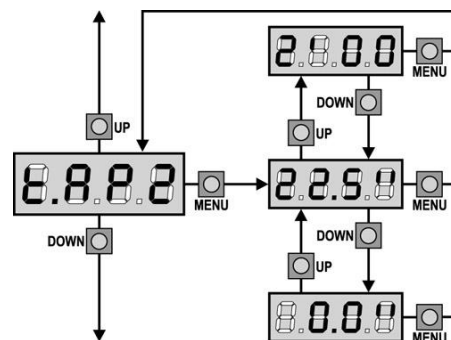
Motor 2 bude pracovat tak dlouho, ako je nastavený otvárací čas. V případě, že brána narazí na překážku alebo dosiahne koncovú polohu, riadiaca elektronika zastaví otváranie brány pred vypršaním otváracieho času.

POZOR: Ak nie je motor 2 pripojený, tento čas musí byť nastavený na nulu! Ak je tento čas nastavený na nulu, riadiaca elektronika bude ignorovať všetky nastavenia druhého motora.



Čiastočné otvorenie brány pre peších (*t.APP*)

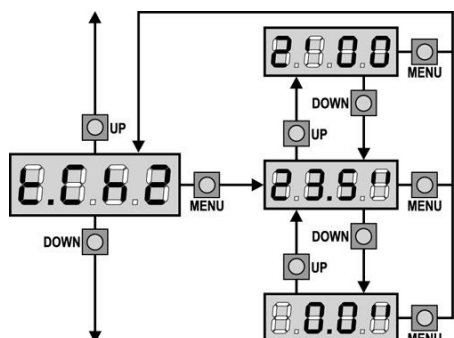
Keď dostane riadiaca elektronika príkaz na otvorenie brány pre peších, otvorí iba prvé křídlo brány na čas *t.APP*. Maximálny povolený čas na nastavenie je *t.AP*.



Zatvárací čas prvého křídla (*t.Ch1*)

Motor 1 bude pracovať tak dlho, ako je nastavený zatvárací čas prvého křídla. V prípade, že brána narazí na prekážku alebo dosiahne koncovú polohu, riadiaca elektronika zastaví zatváranie brány pred vypršaním zatváracieho času prvého křídla.

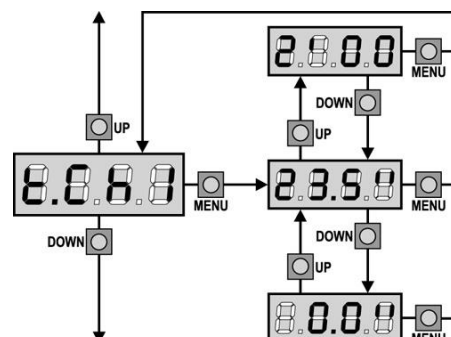
Na predídanie situácií, že by sa brána nezatvorila úplne, doporučujeme nastaviť zatvárací čas prvého křídla dlhší ako je otvárací čas prvého křídla (*t.API*).



Zatvárací čas druhého křídla (*t.Ch2*)

Motor 2 bude pracovať tak dlho, ako je nastavený zatvárací čas druhého křídla. V prípade, že brána narazí na prekážku alebo dosiahne koncovú polohu, riadiaca elektronika zastaví zatváranie brány pred vypršaním zatváracieho času druhého křídla.

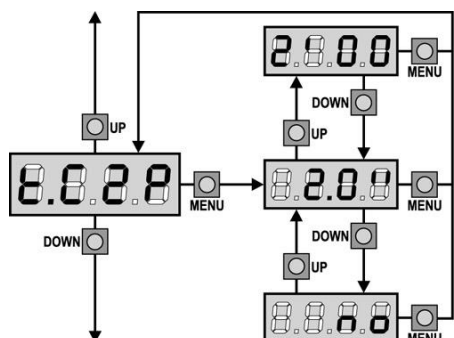
Na predídanie situácií, že by sa brána nezatvorila úplne, doporučujeme nastaviť zatvárací čas druhého křídla dlhší ako je otvárací čas druhého křídla (*t.AP2*).



Zatvorenie brány po otvorení pre peších (*t.ChP*)

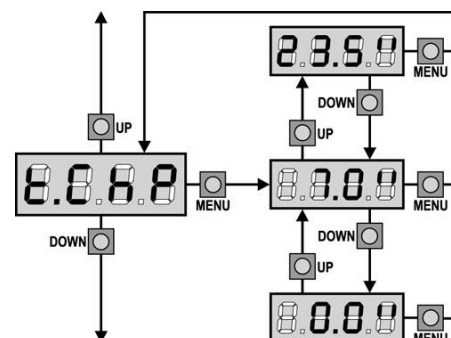
Po prijatí príkazu na otvorenie brány pre peších, využije riadiaca elektronika tento čas pre jej zatvorenie. Maximálny povolený čas na nastavenie je *t.CH1*.

Na predídanie situácií, že by sa brána nezatvorila úplne, doporučujeme nasaviť dlhší čas ako je otvárací čas (*t.APP*).



Zatvárací čas druhého křídla po otvorení pre peších (*t.C2P*)

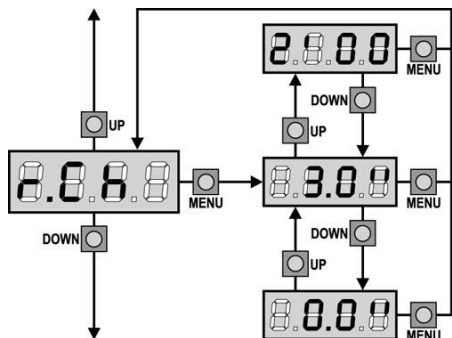
Počas čiastočného otvorenia brány pre peších sa môže vplyvom vetra alebo gravitácie jemne pohnúť aj křídlo 2. V tomto prípade by pri zatváraní mohlo křídlo 1 naraziť do křídla 2 a brána by sa nemusela úplne zatvoriť. Aby sa predišlo podobným problémom, elektronika tesne pred koncom zatváracieho cyklu jemne pritlačí aj křídlo 2, aby bolo riadne zatvorené. Ak je nastavný čas *t.C2P* väčší ako *t.ChP* (čas zatvárania 1 křídla brány po otvorení pre peších), motor 2 bude jemne pritláčať křídlo 2 počas celého zatvárania, aby sa nepohlo.



Oneskorenie krídel pri otváraní (r.AP)

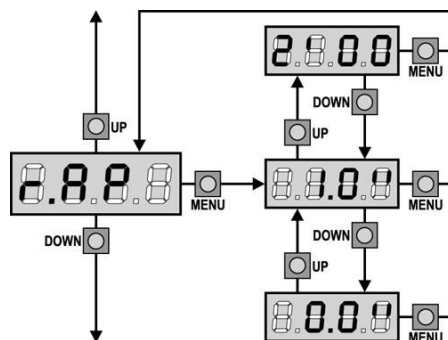
Na začiatku otvárania sa musí začať krídlo 1 otvárať skorej ako krídlo 2, aby sa predišlo kolízií krídel brány. Krídlo 2 sa začne pohybovať s oneskorením (čas **r.AP**) oproti krídlu 1.

Ak nastavíte **r.AP** na nulu, riadiaca elektronika nebude sledovať, či sa krídla brány zatvorili v správnom poradí.



Oneskorenie krídel pri zatváraní (r.CH)

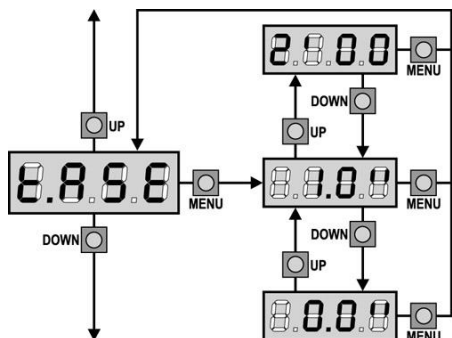
Na začiatku zatvárania sa musí začať krídlo 1 zatvárať skorej ako krídlo 2, aby sa predišlo kolízií krídel brány. Krídlo 2 sa začne pohybovať s oneskorením (čas **r.CH**) oproti krídlu 1.



Čas činnosti elektrického zámku (t.SEr)

Predtým ako sa začne brána otvárať, relé riadiacej elektroniky sa zopne a pustí elektrický prúd do elektrického zámku, aby sa odomkol a umožnil bráne otvoriť sa. **t.SEr** je čas činnosti elektrického zámku.

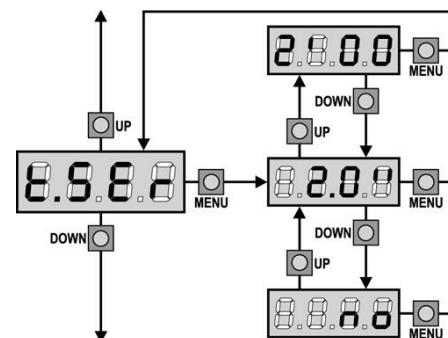
POZOR: Ak nie je brána vybavená elektrickým zámkom, nastavte hodnotu na nulu (zobrazí sa „no“).



Oneskorenie otvárania brány pri činnosti elektrického zámku (t.ASE)

Pokiaľ je v činnosti elektrický zámok, brána ostáva stáť na nastavený čas **t.ASE**, aby tak uľahčila odomykanie. Ak je **t.ASE** kratší ako **t.SEr**, elektrický zámok bude v činnosti aj keď sa brána začne otvárať.

POZOR: Ak nie je brána vybavená elektrickým zámkom, nastavte hodnotu na nulu.

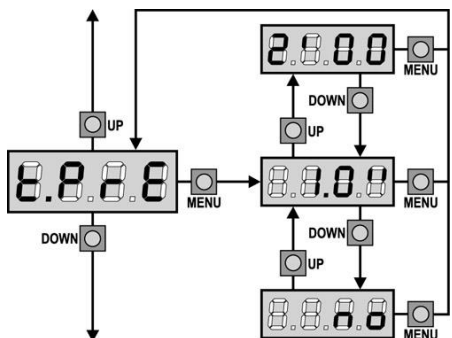


Dodatočné pritlačenie brány pre elektrický zámok (t.inv)

Táto funkcia spôsobuje, že motory jemne pritláčajú krídla brány (po dobu **t.inv**) v zatvorenej polohe a tým uľahčujú zamknutie elektrického zámku.

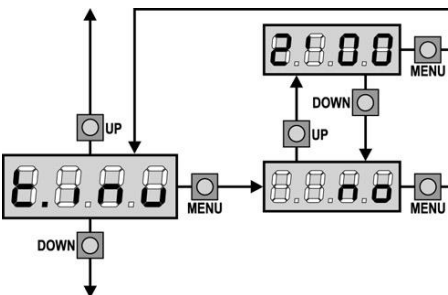
Dodatočné pritlačenie brány zvyčajne začína skorej ako sa začne zamykať elektrický zámok. Ich poradie môže byť, ale aj prehodené a to tým, že sa čas **t.SEr** nastaví dlhší ako **t.inv**.

POZOR: Ak nie je brána vybavená elektrickým zámkom, nastavte hodnotu na nulu.



Predstih výstražného svetla pred pohybom brány (t.PrE)

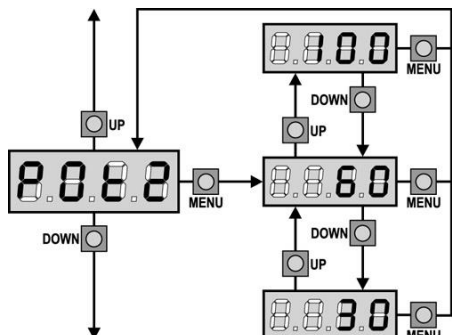
Maják začne blikať pred pohybom brány ako výstraha. Čas **t.PrE** nám určuje ako dlho pred pohybom brány má začať maják blikať.



Nastavenie sily motora 1 (Pot1)

Toto menu umožňuje nastaviť ťah motora 1. Hodnota zobrazená na displeji je percentuálna časť z maximálneho výkonu motora.

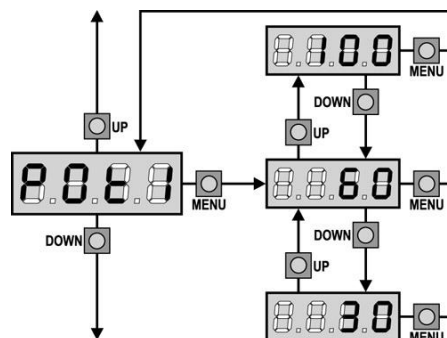
POZOR: Ak je použitý hydraulický motor, nastavte hodnotu na 100.



Nastavenie sily motora 2 (Pot2)

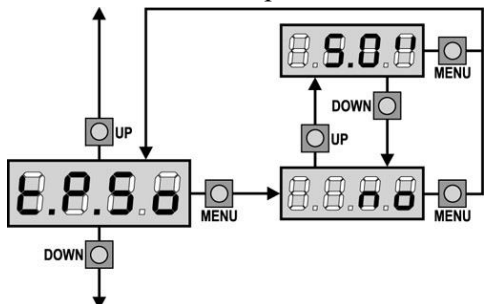
Toto menu umožňuje nastaviť ťah motora 2. Hodnota zobrazená na displeji je percentuálna časť z maximálneho výkonu motora.

POZOR: Ak je použitý hydraulický motor, nastavte hodnotu na 100.



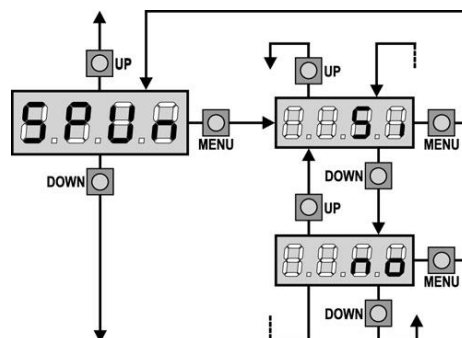
Vypnutie obmedzenej sily ťahu motorov (SPUn)

Keď je brána v kľude a chystá sa pohybovať, je potrebná na jej rozbeh počiatková nadbytočná energia. Ak je sila motora nastavená na nízku hodnotu môže dôjsť k tomu, že by sa brána nepohla. V prípade, že je funkcia **SPUn** aktivovaná, tak nie je na prvé 2 sekundy redukovaný výkon motorov (**Pot1** a **Pot2**) na nižšiu hranicu a motor bude pracovať s maximálnym napätím.



Pozvoľný štart (t.P.So)

V prípade, že je funkcia aktivovaná, riadiaca elektronika CITY1 počas prvých sekúnd redukuje silu motora, aby sa brána začala otvárať pozvoľne.

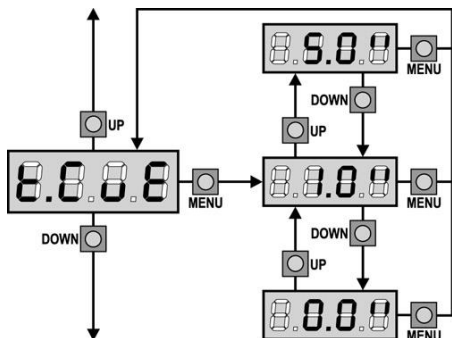
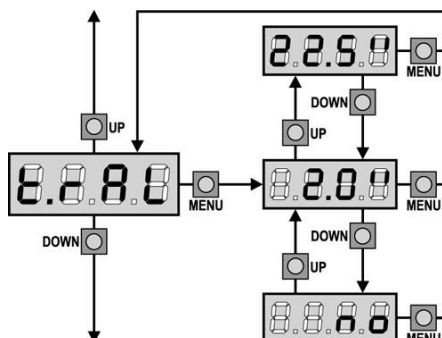


Pozvoľné spomaľovanie (t.rAL)

V prípade, že je funkcia aktivovaná, riadiaca elektronika CITY1 počas posledných sekúnd pohybu brány redukuje silu motora, aby sa brána zatvorila pozvoľne. Maximálny čas na nastavenie je **t.AP1**.

POZOR :

- V prípade, že ste nepoužili samoučiacu procedúru, doporučujeme vypnúť pozvoľné spomaľovanie, aby si elektronika mohla odmerať zatvárací a otvárací čas a potom si nastaviť čas na pozvoľné zatváranie. Riadiaca elektronika automaticky počíta s predĺžením času na zatváranie spôsobeným pozvoľným spomaľovaním.
- Ak je čas na čiastočné otvorenie brány pre peších (**t.APP**) kratší ako **t.AP1**, funkcia automatického spomaľovania sa nespustí počas čiastočného otvorenia brány pre peších.



Dodatočné pritlačenie brány po spomaľovaní (t.CvE)

Ak je **t.rAL** (čas pozvoľného spomaľovania) nastavený na inú hodnotu ako nula, môže sa stať, že rýchlosť brány nebude dostatočná na úplné zavretie brány. Ak je táto funkcia aktivovaná, po vypršaní času na pozvoľné spomaľovanie sa brána dodatočne pritlačí normálnou rýchlosťou (po dobu nastavenú v tejto položke **t.CvE**) a následne sa brána jemne pootvorí, aby prevodovka motora nezostala pod napätím.

POZOR: Ak nie je brána vybavená elektrickým zámkom, nastavte hodnotu na nulu.

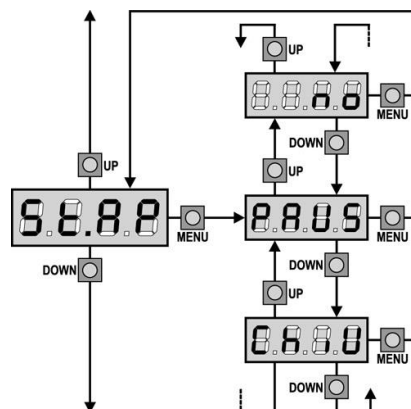
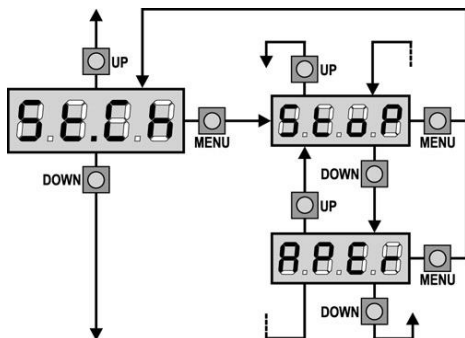
Signál START počas otvárania (St.AP)

Táto voľba umožňuje nastaviť činnosť brány v prípade, ak počas fázy otvárania príde signál "START".

- PAUS** - brána sa zastaví a ostane stáť
- ChiU** - brána sa okamžite začne zatvárať
- no** - brána bude pokračovať v otváraní (signál sa bude ignorovať)

Zvolením funkcie **PAUS** sa nastaví činnosť brány do režimu „krok za krokom“.

Zvolením funkcie **no** sa nastaví činnosť brány do režimu „stáleho otvárania brány“.



Signál START počas zatvárania (St.Ch)

Táto voľba umožňuje nastaviť činnosť brány v prípade, ak počas fázy zatvárania príde signál "START".

- StoP** - brána sa zastaví a jej cyklus zatvárania sa považuje za ukončený
- APeR** - brána sa začne otvárať

Zvolením funkcie **StoP** sa nastaví činnosť brány do režimu „krok za krokom“.

Zvolením funkcie **APeR** sa nastaví činnosť brány do režimu „stáleho otvárania brány“.

Signál START počas fázy pauza (St.PA)

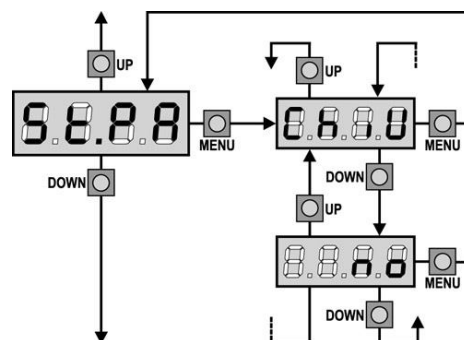
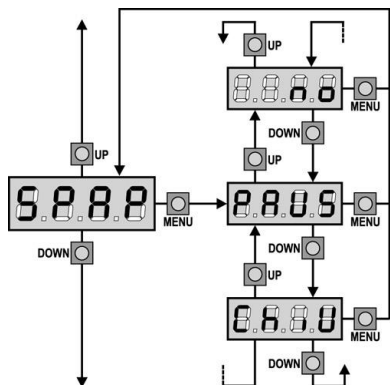
Táto voľba umožňuje nastaviť činnosť brány v prípade, ak počas fázy PAUZA príde signál "START".

- ChiU** - brána sa začne zatvárať
- no** - signál sa bude ignorovať

Zvolením funkcie **ChiU** sa nastaví činnosť brány do režimu „krok za krokom“.

Zvolením funkcie **no** sa nastaví činnosť brány do režimu „stáleho otvárania brány“.

Nehľadiac na zvolené nastavenie, signál START začne bránu zatvárať ak bola zastavená signálom STOP alebo ak nebolo zapnuté automatické zatváranie.



Signál START pri čiastočnom otvorení brány pre peších (SPAP)

Táto voľba umožňuje nastaviť činnosť brány v prípade, ak počas fázy čiastočného otvorenia brány pre peších príde signál "štart pre peších".

- PAUS** - brána sa zastaví a ostane stáť
- ChiU** - brána sa okamžite začne zatvárať
- no** - brána bude pokračovať v otváraní (signál sa bude ignorovať)

Pozor : Signál START počas fázy čiastočného otvorenia brány pre peších spôsobí úplné otvorenie brány. Signál „štart pre peších“ je počas úplného otvárania brány ignorovaný.

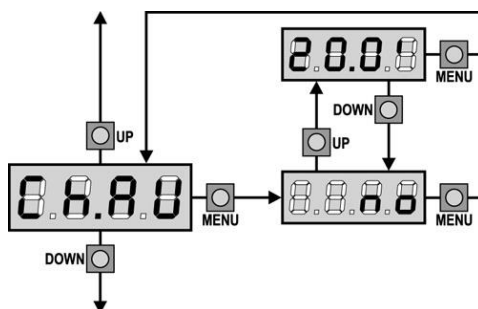
Automatické zatváranie (Ch.AU)

Počas automatického zatvárania riadiaca elektronika automaticky zatvorí bránu, keď vyprší nastavený čas.

Signál START (ak je povolený v **St.PA** menu) umožňuje zatvoriť bránu ešte pred vypršaním nastaveného času.

Ak je automatické zatváranie vypnuté (nastavením nulovej hodnoty – zobrazí sa **no**) znamená to, že je aktivované poloaautomatické zatváranie, brána sa dá zatvoriť iba signálom START (v tomto prípade je **St.PA** menu ignorované).

Ak riadiaca elektronika prijme signál STOP keď je brána vo fáze pauza, automaticky prejde do módu poloaautomatického zatvárania.



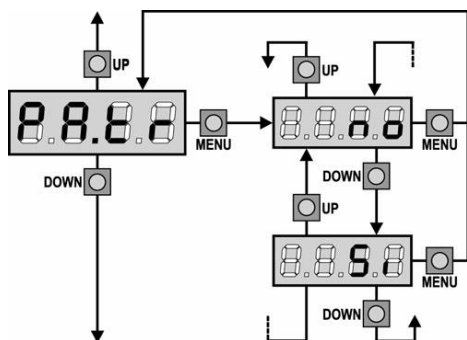
Automatické zatváranie po prejazde (*Ch.tr*)

Nastavený čas (dĺžka pauzy po otvorení) sa začne odpočítavať vždy po aktivácii fotobuniek keď je brána vo fáze pauza.

Ak sa fotobunky aktivujú počas otvárania brány, tento čas sa uloží ako čas trvania pauzy.

Táto funkcia umožňuje zatvorenie brány hneď ako je prejazd ukončený. Preto sa zvyčajne nastavuje čas kratší ako *CH.AU*.

Keď je funkcia vypnutá (nastavená položka *no*) je automaticky použitý čas *CH.AU*. Pre poloautomatické zatváranie nie je táto funkcia aktivovaná.



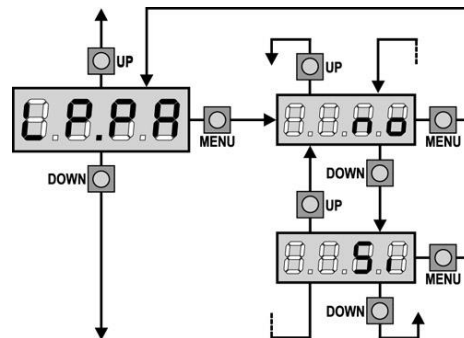
Pauza po prejazde (*PA.tr*)

Ak si želáte, aby brána ostala otvorená čo najkratší čas, je možné bránu zastaviť hneď po prejazde (aj keď brána ešte nie je úplne otvorená). Keď prejazd zaznamenajú fotobunky, otváranie brány sa hneď zastaví. Ak je povolená automatická prevádzka, čas pred zatvorením je *Ch.tr*.

Ak sú použité fotobunky 1 a fotobunky 2, elektronika vloží fázu pauzy iba po prejazde pred obidvoma párami fotobuniek.

Činnosť výstražného majáku počas fázy pauza (*tP.PA*)

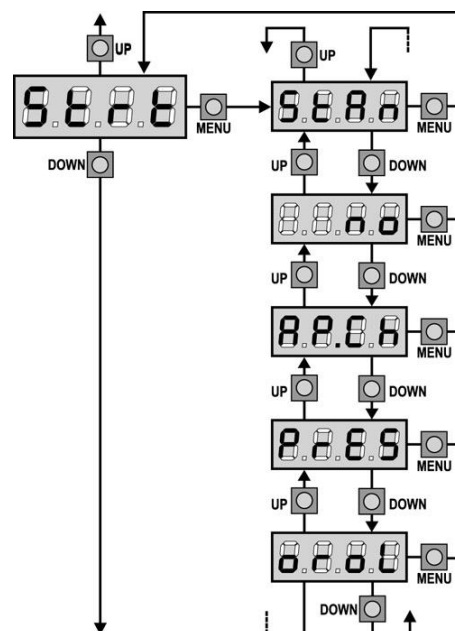
Maják zvyčajne pracuje iba počas pohybu brány, ale táto funkcia umožňuje, aby maják blikal aj počas fázy pauza.



Funkcia štartovacieho vstupu (*Strt*)

Toto menu umožňuje vybratie štartovacieho vstupu (pozri odsek „Príkaz na spustenie“):

- StAn** - Vstupy START a štart pre peších. Ich funkcia je uvedená vyššie.
- no** - Impulz START z riadiacej elektroniky je odpojený. Rádiové vstupy pracujú v StAn móde.
- AP.CH** - Impulz START ovláda otváraciu fázu, impulz štart pre peších ovláda zatváraciu fázu.
- PrES** - Manuálne riadená funkcia. Brána sa bude otvárať tak dlho ako je spojený kontakt START a bude sa zatvárať tak dlho ako je spojený kontakt štart pre peších.
- oroL** - Časovaná funkcia. Brána ostane otvorená tak dlho ako je spojený kontakt START alebo ako je spojený kontakt štart pre peších. Keď sa kontakt preruší, spustí sa odpočítavanie času a po jeho vypršaní sa brána zatvorí.



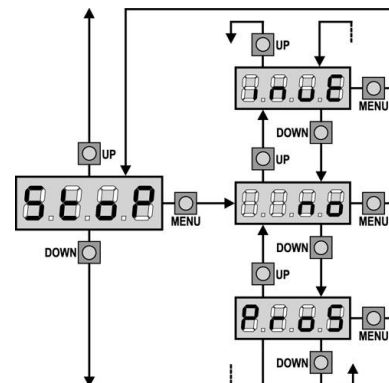
Signál "STOP " (*StoP*)

Toto menu umožňuje nastaviť reakciu brány na riadiaci signál STOP.

- | | | |
|-------------|---|---|
| no | - | Vstup STOP nie je aktivovaný. |
| ProS | - | Vstup STOP zastaví bránu. Vyslaním impulzu START brána dokončí pohyb. |
| invE | - | Vstup STOP zastaví bránu. Vyslaním impulzu START sa brána začne pohybovať opačným smerom ako dovtedy. |

Nastavenie signálu STOP, určuje aj činnosť signálu START (v ktorom smere sa bude pohybovať brána ak sa zastaví kvôli aktivácií bezpečnostných tlakových líšť alebo prekážkového senzoru). Ak ste si zvolili položku „no“, signál START znovuobnoví pohyb brány v pôvodnom smere.

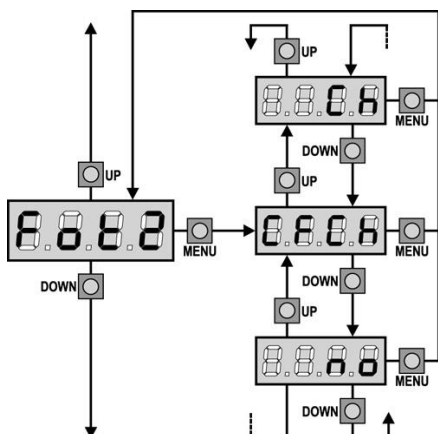
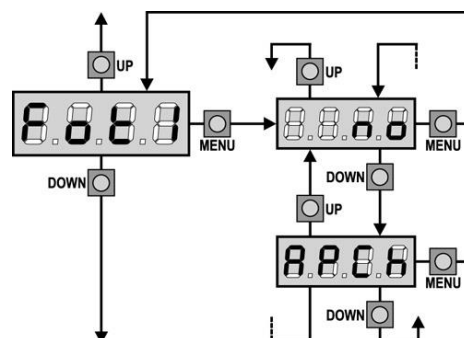
Pozn: Ak brána stojí (otvorená poloha), signál STOP zastaví odpočítavanie pred automatickým zatvorením. Nasledovný signál START vždy zatvorí bránu.



Vstup "FOTOBUNKY 1" (*Fot1*)

Toto menu umožňuje aktivovanie vstupu fotobuniek 1, ktoré sú aktívne počas otvárania aj zatvárania brány (pozri odsek „Fotobunky“)

- | | | |
|--------------|---|--|
| no | - | Vstup je odpojený (riadiaca elektronika ho ignoruje). |
| AP.CH | - | Nie sú potrebné žiadne prepojky.
Vstup je zapojený. |



Vstup "FOTOBUNKY 2" (*Fot2*)

Toto menu umožňuje aktivovanie vstupu fotobuniiek 2, ktoré nie sú aktívne počas otvárania, ale iba počas zatvárania brány (pozri odsek „Fotobunky“)

- | | | |
|--------------|---|--|
| no | - | Vstup je odpojený (riadiaca elektronika ho ignoruje). Nie sú potrebné žiadne prepojky. |
| CF,CH | - | Vstup je zapojený a fotobunky sú aktívne aj počas fázy keď je brána v pokoji. Otváranie brány sa nezačne ak sa fotobunky nevidia (t.j. ak je medzi nimi prekážka). |
| CH | - | Vstup je zapojený iba počas zatvárania brány.
Pozor : Ak je zvolená táto položka, musíte vypnúť test fotobuniek!!! |

Test bezpečnostních prvků (*tESt*)

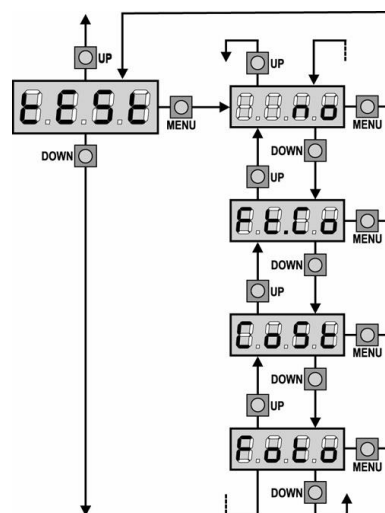
Pre zvýšenie bezpečnosti užívateľov brány, riadiaca elektronika vykonáva test bezpečnostných prvkov pred každým cyklom brány.

Ak test prebehol v poriadku a nenašli sa žiadne chyby, brána sa začne pohybovať. Ak test neprebehol v poriadku, brána ostane stát' a výstražné svetlo bude blikať po dobu 5 sekúnd. Test funkcie fotobuniiek trvá menej ako 1 sekundu.

- | | | |
|--------------|---|--|
| no | - | Test bezpečnostných prvkov nie je povolený. |
| Foto | - | Test povolený len pre fotobunky. |
| CoSt | - | Test povolený len pre bezpečnostné lišty. |
| Ft.Co | - | Test povolený pre bezpečnostné lišty aj pre fotobunky. |

POZOR: Pre zvýšenie bezpečnosti by mal byť test funkcie fotobuniek aktivovaný aj počas inštalácie a programovania.

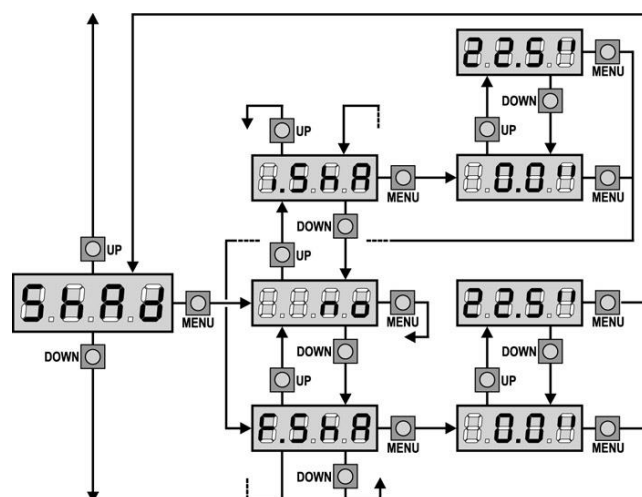
POZOR: Test bezpečnostných lišt je možné vykonávať iba ak je táto funkcia v riadiacej elektronike nainštalovaná.



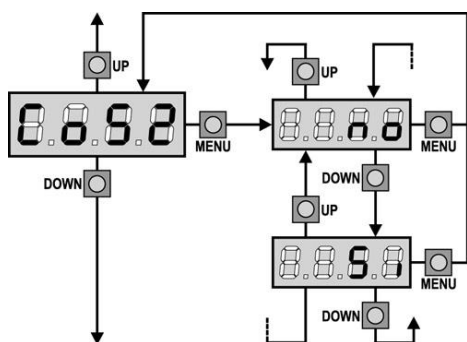
V ojedinelých prípadoch sa môže stať, že fotobunky sú nainštalované tak, že brána pri zatváraní prerušuje lúč fotobuniek. V takomto prípade by sa nemohla brána úplne zatvoriť. Pomocou tejto funkcie je možné činnosť fotobuniek na okamih (pačas ktorého brána ruší lúč fotobuniek) vypnúť a tým vytvoriť „tieň“ v ktorom fotobunky nebudú pracovať. Táto funkcia je možná iba ak sú fotobunky zapojené ako fotobunky 2 (aktívne iba počas zatvárania). Dráha, ktorú prejde brána a počas ktorej nie sú fotobunky aktívne sa meria v sekundách od začiatku zatvárania (z úplne otvorenej pozície).

- Úplne otvorte bránu (s vypnutou funkciou). Potom dajte príkaz na zatvorenie brány a odmerajte si po koľkých sekundách sa fotobunky aktivujú.
- Nastavte nepatrne kratší čas ako ste odmerali do **i.ShA** a trochu dlhší čas do **F.ShA**.
- Medzi časmi **i.ShA** a **F.ShA** nebudú počas zatvárania fotobunky aktívne.

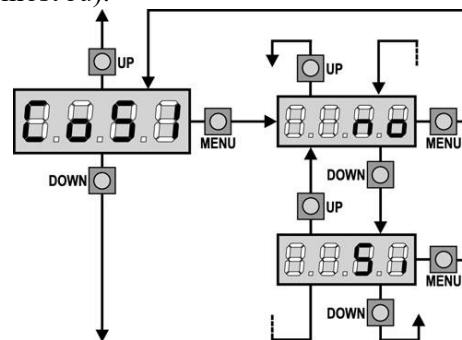
- Využívajte túto funkciu iba ak je to nevyhnutne nutné, lebo brána prechádza pred fotobunkami.
- Nastavte okraje „tieňa fotobuniek“ (t.j. rozdiel medzi **i.ShA** a **F.ShA**) čo najmenšie, aby sa obmedzila plocha kde fotobunky nepracujú (počítajte, ale s dostatočnou rezervou, lebo brána sa nemusí pohybovať za rôznych podmienok vždy rovnakou rýchlosťou).



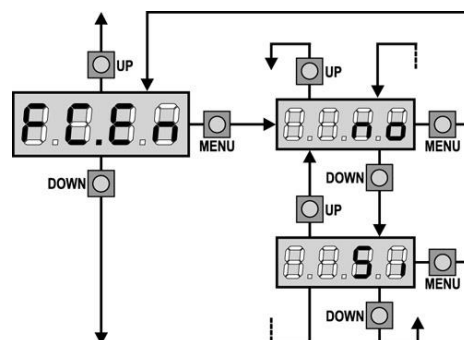
no	-	Vstup je odpojený (riadiaca elektronika ho ignoruje). Nie sú potrebné žiadne prepajky.
Si	-	Vstup je zapojený.



no	-	Vstup je odpojený (riadiaca elektronika ho ignoruje).
		Nie sú potrebné žiadne prepajky.
Si	-	Vstup je zapojený.



no - Koniec cyklu nie je aktivovaný.
Si - Koniec cyklu je aktivovaný.



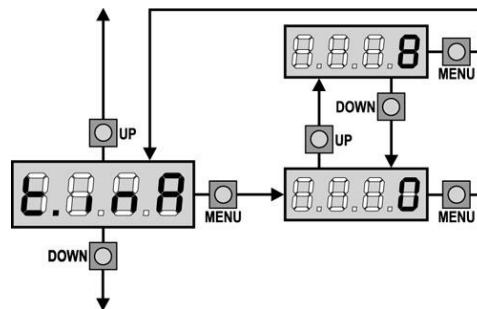
Funkcia odl'ahčenia motora na mechanickom doraze (riLA)

Ak brána zastaví a drží oproti mechanickému dorazu, riadiaca elektronika na moment reverzuje pohyb pohonu čím uvoľní napätie v ozubení a predĺži tak životnosť brány. Položkou **SI** sa funkcia aktivuje.

Maximálny kl'udový čas brány (t.inA)

Niektoré typy motorov (najmä hydraulické) majú tendenciu stratiť tlak pracovnej kvapaliny po niekoľkých hodinách nečinnosti a tým je ohrozené bezpečné udžanie brány v zatvorenom stave.

Toto menu umožňuje nastaviť maximálny kľudový čas brány (od 1 do 8 hodín). Nastavením hodnoty 0 sa táto funkcia vypína. V prípade, že brána ostala v kľude po dobu vami nastavenú (**t.inA**), riadiace elektronika začne bránu zatvárať po dobu 10 sekúnd, aby tak obnovila tlak kavapaliny.

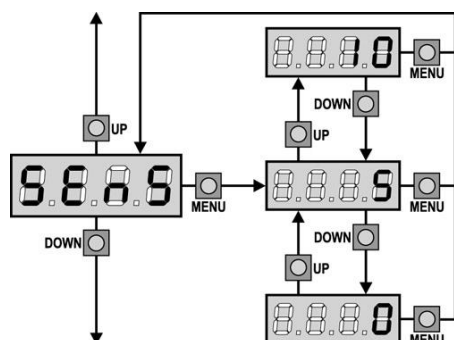
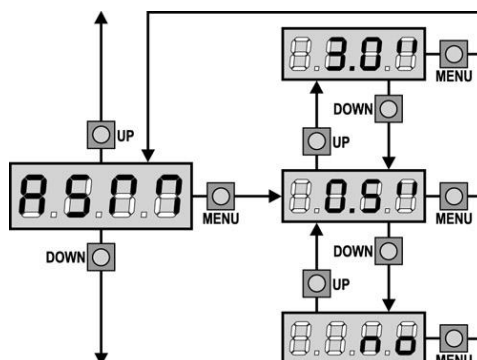


Funkcia Anti-skid (ASM)

Ak je otváranie alebo zatváranie brány prerušené príkazom alebo aktiváciou bezpečnostných prvkov, čas na vrátenie brány do pôvodnej polohy môže byť neúmerný skutočnosti. Riadiaca elektronika spustí motor iba na dobu, pokiaľ nevyprie čas, ktorý bol potrebný na otvorenie brány do polohy keď bol prerušený príkazom alebo aktiváciou bezpečnostných prvkov. Toto ale nemusí byť dostačujúce, lebo v prípade ťažkých brán s veľkou hybnosťou brána prejde ešte pár centimetrov pokiaľ sa zastaví. Riadiace elektronika ale tento nežiaduci pohyb nemôže zachytiť a počítať s ním.

Ak je brána zastavená príkazom alebo aktiváciou bezpečnostných prvkov a úplne sa nevráti do pôvodnej polohy, je možné nastaviť „anti-skid“ čas, ktorý sa pripočíta k času (dĺžka otvárania brány do prerušenia príkazom alebo aktiváciou bezpečnostných prvkov) a vyrovná tak straty spôsobené zotrvačnosťou brány.

POZOR : Ak je zapnutá funkcia ASM, brána sa bude vracat' do pôvodnej polohy pokiaľ nedosiahne koncový spínač. V tomto prípade riadiaca elektronika neaktivuje pozvoľné spomaľovanie a každá prekážka, na ktorú narazí brána pri zatváraní bude pokladaná za koncovú polohu.

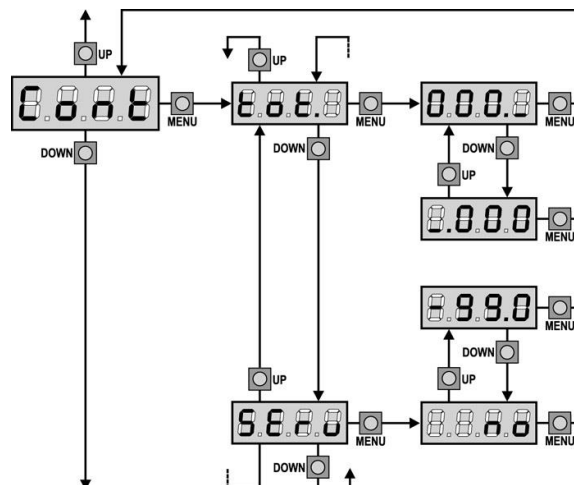


Nastavenie citlivosti prekážkového senzoru (*SEnS*)

Toto menu umožňuje nastaviť citlivosť prekážkového senzoru v rozmedzí 10 stupňov (od 1 do 10). Nastavením hodnoty „0“ deaktivujete prekážkový senzor a zvyšovaním stupňov sa bude zvyšovať aj citlivosť prekážkového senzoru.

Riadiaca elektronika automaticky nastaví citlivosť na zodpovedajúcu hodnotu podľa nastavenej sily motorov.

Ak považujete citlivosť za nie dostatočnú, môžete mierne zvýšiť citlivosť. Ak sa brána zastavuje bez toho, aby narazila na prekážku, môžete stupeň citlivosti znížiť (pozri odsek „Funkcia prekážkového senzoru“).



Zobrazovanie počítadla (Cont)

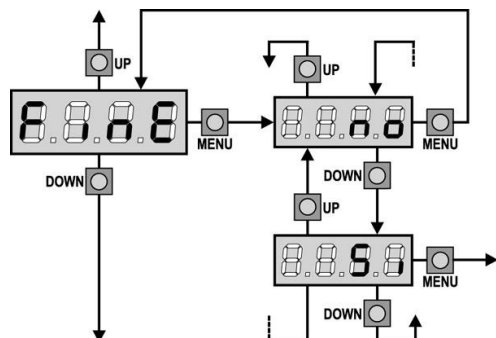
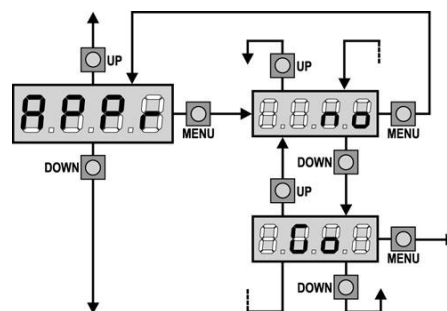
Toto menu umožňuje prezerať si množstvo úplných cyklov brány a naplánovanie pravidelných prehliadok a servisu (pozri odsek „Čítanie počítadla“).

Samoučiaci procedúra nastavenia pracovných časov (APPr)

Toto menu umožňuje spustiť procedúru, ktorá umožňuje riadiacej elektronike automaticky nastaviť dĺžku pracovných časov (pozri odsek „Rýchla konfigurácia“).

Zvolením položky „Go“ sa zatvorí menu a spustí sa samoučiaci procedúra.

POZOR : Samoučiaci procedúra nastavenia pracovných časov môže byť spustená iba ak je riadiaca elektronika nastavená na štandardný mód (StAn).



Koniec programovania (FinE)

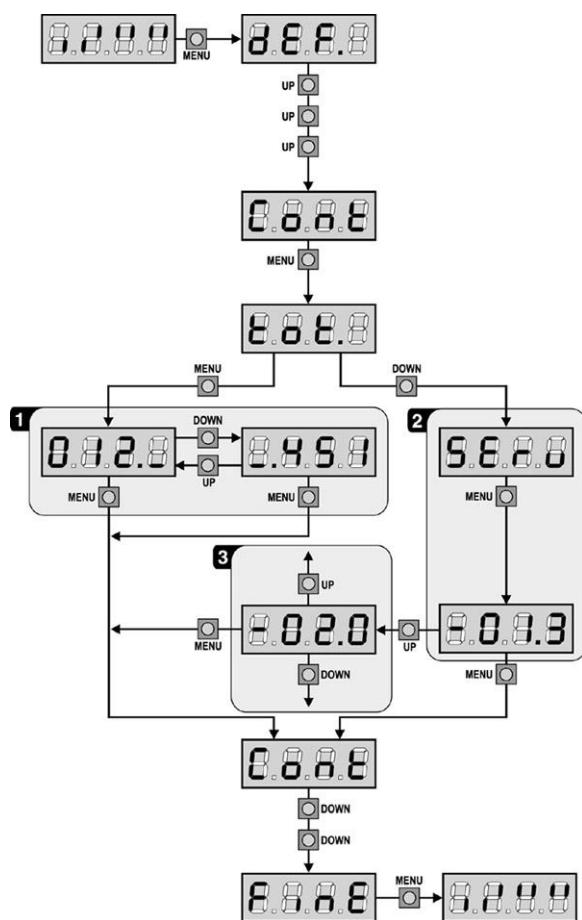
Toto menu umožňuje ukončenie programovacieho cyklu (predvoleného a osobného) a zapamätanie zmenených údajov do pamäti.

- no** - Chceme vykonať ďalšie zmeny. Nevychádzať z menu programovania.
- Si** - Koniec programovania.

VLOŽENÉ ÚDAJE SÚ ULOŽENÉ : RIADIACA ELEKTRONIKA JE PRIPRAVENÁ NA SPUSTENIE.

ČÍTANIE POČÍTADLA

Riadiaca elektronika CITY1 zaznamenáva počet kompletných cyklov brány (ak je to povolené) a po stanovenom počte cyklov ukazuje potrebu servisu.



K dispozícii sú dva druhy počítadiel:

- Počítadlo, ktoré ráta kompletne vykonané cykly brány a ktoré nemôže byť vynulované (možnosť „tot“, v priečinku „Cont“).
- Zostupné počítadlo, ktoré odrátava zostávajúci počet cyklov do ďalšej servisnej prehliadky (možnosť „SErv“, v priečinku „Cont“). Toto počítadlo môže byť nastavované na požadovanú hodnotu.

Schéma ukazuje ako správne čítať počítadlo, ako čítať počet zostávajúcich cyklov do prehliadky ako aj postup pri naprogramovaní počtu cyklov do ďalšej prehliadky (napr. brána vykonala 12451 cyklov a do prehliadky ostáva ešte 1322 cyklov).

Zóna 1 ukazuje počet kompletných cyklov brány. Pomocou tlačítok UP a DOWN si vyberiete zobrazenie tisíciek alebo jednotiek.

Zóna 2 ukazuje počet zostávajúcich cyklov do nasledovnej prehliadky. Ich počet je zaokrúhľený nadol na stovky.

Zóna 3 ja na nastavovanie počítadla. Stlačením tlačítok UP alebo DOWN sa súčasná hodnota zaokrúhľuje nadol alebo nahor na tisícky. Ďalšie zatlačenie tlačítok UP /

DOWN spôsobí zvýšenie / zníženie súčasnej hodnoty o 1000 cyklov. Pôvodne zobrazená hodnota bude stratená.

Signalizácia servisnej prehliadky

Hneď po dosiahnutí počtu cyklov stanovených na servisnú prehliadku zobrazí riadiaca elektronika potrebu servisu dodatočným 5 sekundovým blikaním.

POZOR : Servis brány môže vykonávať iba kvalifikovaný a náležite vyškolený personál. Signál na servis bude zobrazovaný vždy po cykle brány, pokiaľ servisný technik znovu nenastaví počet cyklov do ďalšej prehliadky.

Pokiaľ nie je nastavená nová hodnota (počítadlo ostane nastavené na hodnote „0“) funkcia hlásenia ďalšej servisnej prehliadky je deaktivovaná a riadiaca elektronika nebude zobrazovať potrebu servisných prehliadok.

FUNKCIA PREKÁŽKOVÉHO SENZORU

Riadiaca elektronika CITY1 je vybavená pokročilým systémom, ktorý umožňuje detekciu prekážok brániacich pohyb brány. Nastavenie citlivosti tohto systému je možné cez položku **Sens**. Čím vyššia je nastavená citlivosť, tým rýchlejšia je aj reakcia na prekážku. Nastavením hodnoty „0“ sa detekcia prekážok vypne.

POZOR : Nehľadiac na nastavenú hodnotu citlivosti je tento systém schopný detekovať prekážky iba ak prekážka bránu zastaví. Preto sa nezistia žiadne prekážky, ktoré bránu iba spomaľia. Systém nepracuje keď brána spomaľuje.

Reakcie riadiacej elektroniky v prípade detekcie prekážky záležia na **t.rAL** nastaveniach a momente kedy je prekážka detekovaná.

Funkcia prekážkového senzoru ak je spomaľovanie brány nepovolené

Motor brány po narazení na prekážku zastaví a na zlomok sekundy sa pohne opačným smerom, aby sa uvoľnilo napätie v prevodoch. Ak je **t.SEr** nastavené na „no“ (nie je prítomný elektrický zámok) a prekážka je detekovaná v posledných 3 sekundách zatvárania, elektronika nereverzujú pohyb brány, aby tak umožnila bráne úplné zatvorenie.

Funkcia prekážkového senzoru ak je spomaľovanie brány povolené

Detekcia prekážok je vykonávaná iba ak sa brána pohybuje normálnou rýchlosťou. Po náraze na prekážku sa brána začne pohybovať opačným smerom po dobu 3 sekúnd, aby sa vzdialila od prekážky. Následovným príkazom „START“ sa začne brána pohybovať rovnakým smerom ako pred nárazom na prekážku. Ak brána začala spomaľovať, detekcia prekážok už nie je aktívna, lebo sila, ktorou tlačí motor je veľmi malá a táto situácia sa nepovažuje za nebezpečnú.

PREVÁDZKOVÉ CHYBY

Tento odsek ukazuje na niektoré prevádzkové chyby spolu s ich príčinou a spôsobom odstránenia.

Nesvieti hlavná LED.

Ak nesvieti hlavná LED znamená to, že riadiaca elektronika CITY1 je bez prúdu.

1. Pred zásahom do riadiacej elektroniky odpojte napájacie káble odpojiteľnými spínačmi a odmontujte svorkovnicu napájania.
2. Presvedčte sa, že riadiaca elektronika už nie je pod prúdom.
3. Overte či nie je vypálená poistka a ak je, tak vymeňte ju za poistku rovnakých parametrov.

Svieti LED preťaženia.

Ak svieti LED preťaženia znamená to, že nastalo preťaženie zdroja pre napájanie príslušenstva.

1. Odstráňte vyjímateľnú prepojku, spájajúcu svorkovnicu 12 a 21. LED preťaženia zhasne.
2. Odstráňte príčinu preťaženia.
3. Znovu pripojte prepojku a skontrolujte, či LED nezačala znovu svietiť.

Error 1

Následovný nápis sa zobrazí na displeji po opustení menu programovania :



Znamená, že zmenené údaje nemôžu byť uložené. Tento druh chyby sa nedá opraviť a riadiaca elektronika CITY1 musí byť poslaná do V2 Elettronica na opravu.

Error 2

Keď sa po vyslaní signálu „START“ brána neotvorí a na displeji sa zobrazí nasledovný nápis:



Znamená, že test triaku neprebehol v poriadku.

Pred poslaním riadiacej elektroniky CITY1 do V2 Elettronica sa presvedčte, či bol motor správne pripojený.

Error 3

Keď sa po vyslaní signálu „START“ brána neotvorí a na displeji sa zobrazí nasledovný nápis :

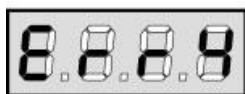


Znamená, že test fotobuniek neprebehol v poriadku.

1. Presvedčte sa, že žiadna prekážka nestála vo výhlade fotobunkám, keď bol vyslaný signál „START“.
2. Presvedčte sa, že fotobunky boli v menu programovania nastavené správne a že sú aj náležite zapojené.
3. Ak máte nastavené fotobunky 2, presvedčte sa, že položka **Fot2** je nastavená na **CF.CH**.
4. Presvedčte sa, že fotobunky sú pod prúdom a že správne fungujú. Keď prerušíte lúč vysielaný fotobnkami, mali by ste počuť cvaknúť relé.

Error 4

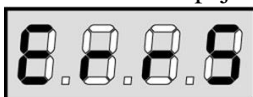
Keď sa po vyslaní signálu „START“ brána neotvorí (alebo sa otvorí iba čiastočne) a na displeji sa zobrazí nasledovný nápis :



Znamená, že sú poškodené koncové spínače alebo káble, ktoré spájajú koncové spínače s riadiacou elektronikou. Preto vymeňte koncové spínače alebo káble, ktoré ich spájajú s riadiacou elektronikou. Ak problémy pretrvávajú, pošlite riadiacu elektroniku do V2 Elettronica na opravu.

Error 5

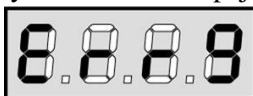
Keď sa po vyslaní signálu „START“ brána neotvorí a na displeji sa zobrazí nasledovný nápis :



Znamená, že test bezpečnostných tlakových líšt našiel chybu. Presvedčte sa, že bezpečnostné tlakové líšty sú správne pripojené a funkčné. Ďalej sa presvedčte či sú bezpečnostné tlakové líšty v menu nastavené rovnako ako sú aj pripojené.

Error 9

Keď sa snažíte zmeniť nastavenia elektroniky CITY1 a na displeji sa zobrazí nasledovný nápis :



Znamená, že riadiaca elektronika je zablokovaná proti programovaniu kľúčom **CL1**. Ak chcete zmeniť nastavenia, musíte vložiť kľúč **CL1** do aktualizáčného konektoru.

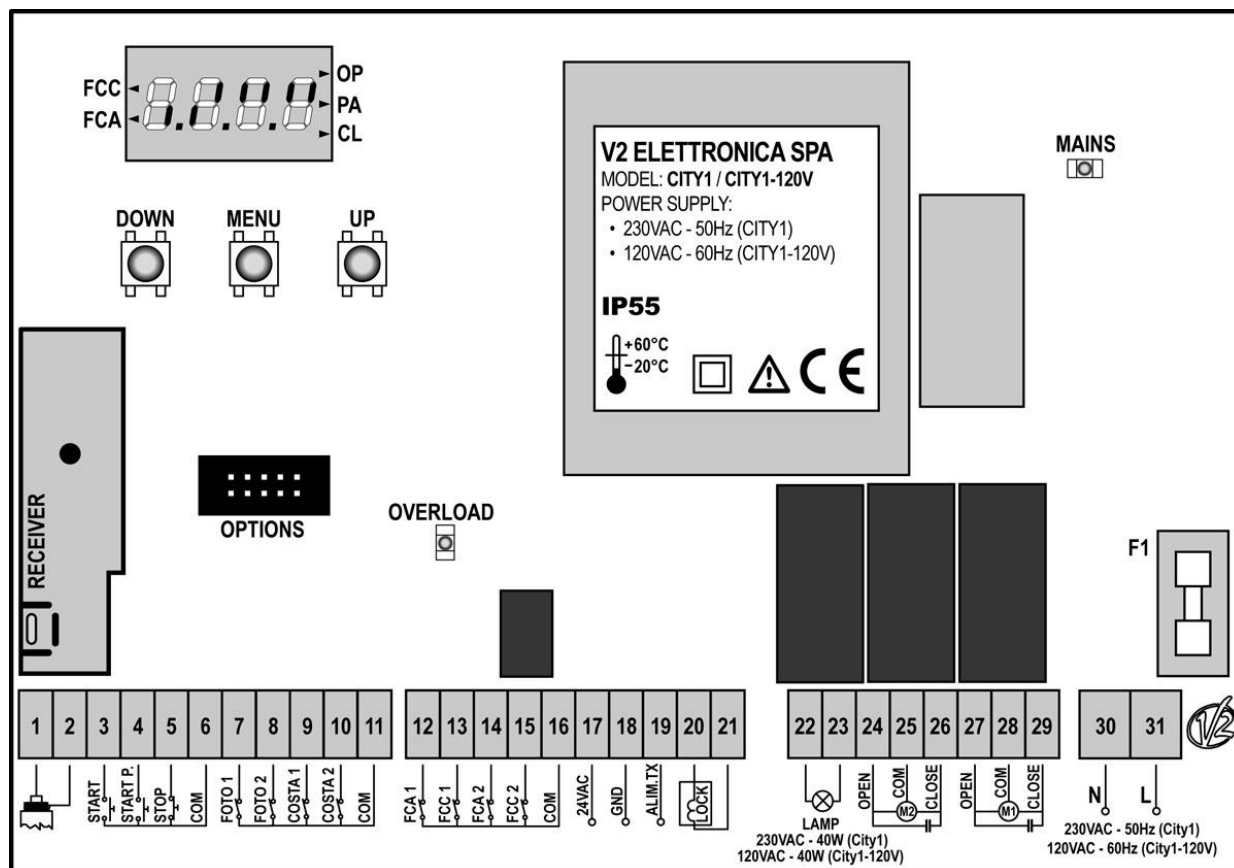
Príliš dlhý predstih výstražného svetla pred pohybom brány

Ak sa po vydaní signálu „START“ rozsvieti maják, ale brána sa nezačne otvárať, znamená to, že počet cyklov stanovených na servisnú prehliadku bol dosiahnutý a je potrebný servis.

DIS- PLEJ	VOLBA	POPIS	PREDVO- LENÉ Scor	PREDVO- LENÉ AntE
<i>dEF</i>	no	Zvolením položky sa nenahrajú predvolené nastavenia	no	no
	Scor	hodnoty pre posuvné brány		
	AntE	hodnoty pre dvojkrídlové brány		
<i>t.API</i>	0.0" ÷ 2.0"	Otvárací čas prvého krídla	22.5"	22.5"
<i>t.AP</i>	0.0" ÷ 2.0"	Otvárací čas druhého krídla	0.0"	22.5"
<i>t.APP</i>	0.0" ÷ t.API	Čiastočné otvorenie brány pre peších	6.0"	6.0"
<i>t.Ch1</i>	0.0" ÷ 2.0"	Zatvárací čas prvého krídla	23.5"	23.5"
<i>t.Ch2</i>	0.0" ÷ 2.0"	Zatvárací čas druhého krídla	0.0"	23.5"
<i>t.ChP</i>	0.0" ÷ t.Ch1	Zatvorenie brány po otvorení pre peších	7.0"	7.0"
<i>t.C2P</i>	0.5" ÷ 2.0"	Zatvárací čas druhého krídla po otvorení pre peších	no	2.0"
	no	- funkcia vypnutá		
<i>r.AP</i>	0.0" ÷ 2.0"	Oneskorenie krídel pri otváraní	1.0"	1.0"
<i>r.CH</i>	0.0" ÷ 2.0"	Oneskorenie krídel pri zatváraní	3.0"	3.0"
<i>t.SEr</i>	0.5" ÷ 3.0"	Čas činnosti elektrického zámku	no	2.0"
	no	- funkcia vypnutá		
<i>t.ASE</i>	0.0" ÷ 2.0"	Oneskorenie otvárania brány pri činnosti elektrického zámku	0.0"	1.0"
<i>t.inv</i>	0.5" ÷ 3.0"	Dodatočné pritlačenie brány pre elektrický zámok	no	no
	no	- funkcia vypnutá		
<i>t.PrE</i>	0.5" ÷ 2.0"	Predstih výstražného svetla pred pohybom brány	1.0"	1.0"
	no	- funkcia vypnutá		
<i>Pot1</i>	30 ÷ 100%	Nastavovanie sily motora 1	60	60
<i>Pot2</i>	30 ÷ 100%	Nastavovanie sily motora 2	—	60
<i>SPUn</i>	no / Si	Vypnutie štartu motora	no	Si
<i>t.P.So</i>	0.5" ÷ 3.0"	Pozvoľný štart	1.5"	no
	no	- funkcia vypnutá		
<i>t.raL</i>	0.5" ÷ 22.5"	Pozvoľné spomaľovanie	2.0"	2.0"
	no	- funkcia vypnutá		
<i>t.CvE</i>	0.0" ÷ 3.0"	Dodatočné pritlačenie brány po spomaľovaní	0.0"	1.0"
<i>St.AP</i>		Signál START počas otvárania	PAUS	PAUS
	no	- signál nie je povolený		
	ChiU	- signál zatvorí bránu		
	PAUS	- brána sa zastaví a ostane stáť		
<i>St.Ch</i>		Signál START počas zatvárania	StoP	StoP
	Stop	- signál zastaví bránu		
	APEr	- signál otvorí bránu		
<i>St.PA</i>		Signál START počas fázy pauza	ChiU	ChiU
	no	- signál nie je povolený		
	ChiU	- signál zatvorí bránu		
<i>SPAP</i>		Signál START pri čiastočnom otvorení brány pre peších	PAUS	PAUS
	no	- čiastočné otvorenie brány pre peších nie je povolené		
	ChiU	- signál START zatvorí bránu		
	PAUS	- signál START uvedie bránu do fázy pauza		
<i>Ch.AU</i>		Automatické zatváranie	no	no
	no	- funkcia vypnutá		
	0.5" ÷ 20.0'	- brána sa zatvorí po vypršaní nastaveného času		
<i>Ch.tr</i>		Automatické zatváranie po prejazde	no	no

	no	- funkcia vypnutá		
	0.5" ÷ 20.0'	- brána sa zastaví na nastavený čas		
PA.tr	no / Si	Pauza po prejazde	no	no
LP.PA	no / Si	Činnosť výstražného majáku počas fázy pauza	no	no
St.rt		Funkcia štartovacieho vstupu	StAn	StAn
	StAn	- impulzy START a štart pre peších		
	no	- impulz START z riadiacej elektroniky je odpojený		
	AP.CH	- impulz START ovláda otváraciu fázu, impulz štart pre peších ovláda zatváraciu fázu		
	PrES	- manuálne riadená funkcia		
	oroL	- časovaná funkcia		
StoP		Vstup "STOP "	no	no
	no	- vstup "STOP " nie je povolený		
	invE	- vstup STOP zastaví bránu. Vyslaním impulzu START sa brána začne pohybovať opačným smerom ako dovtedy.		
	ProS	- vstup STOP zastaví bránu. Vyslaním impulzu START brána dokončí pohyb.		
Fot 1		Vstup "FOTOBUNKY 1"	APCh	no
	APCh	- vstup je povolený		
	no	- vstup nie je povolený		
Fot 2		Vstup "FOTOBUNKY 2"	CFCh	CFCh
	CFCh	- fotobunky sú aktívne počas zatvárania brány a aj počas fázy, kedy stojí		
	no	- vstup nie je povolený		
	Ch	- fotobunky sú aktívne počas zatvárania		
tESt		Test bezpečnostných prvkov	no	no
	no	- test bezpečnostných prvkov nie je povolený		
	Foto	- test povolený len pre fotobunky		
	CoSt	- test povolený len pre bezpečnostné lišty		
	Ft.Co	- test povolený pre bezpečnostné lišty aj pre fotobunky		
ShAd		Nastavenie tieňa fotobuniek 2	no	no
	no	- funkcia vypnutá		
	F.ShA	- dlhší čas		
	i.ShA	- kratší čas		
CoS1	no / Si	Vstup bezpečnostných lišt typu 1 (pevné)	no	no
CoS2	no / Si	Vstup bezpečnostných lišt typu 2 (pohyblivé)	no	no
FC.En	no / Si	Vstup „KONIEC CYKLU“	Si	no
riLA	no / Si	Funkcia odľahčenia motora na mechanickom doraze	Si	Si
t.inA	0 ÷ 8	Maximálny kľudový čas brány	0	0
ASM	0.5" ÷ 3.0"	Funkcia Anti-skid	0.5"	0.5"
	no	- funkcia Anti-skid nie je povolená		
SEnS	0 ÷ 10	Nastavenie citlivosti prekážkového senzoru	5	5
Cont		Zobrazovanie počítadla	tot	tot
	tot.	- ukazuje kompletný počet vykonaných cyklov		
	Man	- ukazuje počet zostávajúcich cyklov do servisnej prehliadky		
APPr		Samoučiaci postup nastavenia pracovných časov	no	no
	no	- procedúra nie je povolená		
	Go	- spustenie samoučiacej procedúry		
FinE		Koniec programovania	no	no
	no	- neopustiť programovacie menu		
	Si	- opustiť programovacie menu a uložiť údaje		

SVORKOVNICA RIADIACEJ ELEKTRONIKY CITY1



1	anténa
2	tienenie antény
3	kontakt NO na pripojenie ovládacieho prvku pre otváranie
4	kontakt NO na pripojenie ovládacieho prvku pre zatvorenie brány pre peších
5	pripojenie signálu STOP, kontakt NC
6	spoločný bod
7	pripojenie fotobuniek 1, kontakt NC
8	pripojenie fotobuniek 2, kontakt NC
9	pripojenie bezpečnostných líšt 1 (pevné), kontakt NC
10	pripojenie bezpečnostných líšt 1 (pohyblivé), kontakt NC
11	spoločný bod
12	koncové spínače krídla 1 pre otváranie, kontakt NC
13	koncové spínače krídla 1 pre zatváranie, kontakt NC
14	koncové spínače krídla 2 pre otváranie, kontakt NC
15	koncové spínače krídla 2 pre zatváranie, kontakt NC
16	spoločný bod
17-18	výstup 24 Vac pre napájanie fotobuniek a iného príslušenstva
18-19	napájanie fotobuniek TX pre test fotobuniek

20-21	Elektrický zámok
22-23	výstražné svetlo 230 Vac, max 40W
24	motor 2 - otváranie
25	motor 2 - spoločný bod
26	motor 2 - zatváranie
27	motor 1 - otváranie
28	motor 1 - spoločný bod
29	motor 1 - zatváranie
30	nulová svorka napájania 230 Vac
31	fázová svorka napájania 230 Vac
F1	poistka, 5A
OPTIONS	Aktualizačný konektor
MAINS	LED indikujúca prítomnosť elektrického prúdu v elektronike
OVERLOAD	LED preťaženia signalizuje, že nastalo preťaženie zdroja pre napájanie príslušenstva
FCC	indikuje dosiahnutie koncového spínača pri otváraní
FCA	indikuje dosiahnutie koncového spínača pri zatváraní
OP	indikuje otváranie brány
PA	indikuje, keď brána stojí (otvorená)
CL	indikuje zatváranie brány

Tabuľka doporučených káblov na zapojenie

Na zapájanie riadiacej elektroniky doporučuje používať nasledovné káble:

Zariadenie	Doporučené káble	Doporučené káblové prechodky
Hlavný prívod	3 x 1.5 mm ²	PG9: pre externé káble ø od 5 do 8 mm
Pohon	4 x 1 mm ²	PG9: pre externé káble ø od 5 do 8 mm
Externá anténa	tienený RG58	PG9: pre externé káble ø od 5 do 8 mm
Výstražný maják	2 x 1.5 mm ²	PG9: pre externé káble ø od 5 do 8 mm
Elektrický zámok	2 x 1.5 mm ²	PG9: pre externé káble ø od 5 do 8 mm
iné zapojenia	viacžilový n x 0.25 - 0.5 mm ² (n) závisí na počte zapojení, ktoré je nutné zapojiť	PG9: pre externé káble ø od 5 do 8 mm PG11: pre externé káble ø od 7 do 10.5 mm PG13.5: pre externé káble ø od 9 do 12.5 mm

POZOR: Ak použijete káblové prechodky väčšie ako PG9, je nutné zväčšiť dieru v skrinke. Namiesto káblových prechodiek je možné použiť ohybné rúrky s ochranou IP55.