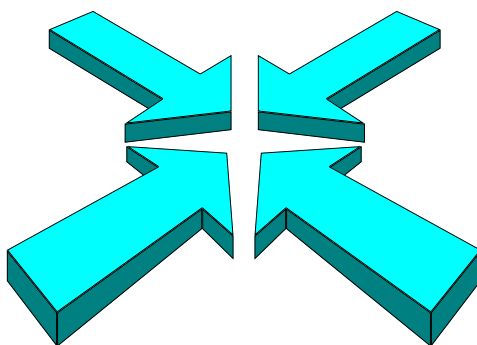


**RIADIACA ELEKTRONIKA**

**AQM 11**

**Návod na použitie**



## ***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.

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

2./ Odporúča sa medzi zariadenie a prípojné miesto k elektrickej sieti nainštalovať elektrický istič odpojajúci zariadenie od elektrickej siete v prípade závary. Istič musí zodpovedať príslušnej norme.

3./ Na pripojenie zariadenia k elektrickej sieti použite iba káble zodpovedajúce príslušným normám.

4./ 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.

## **ZÁKLADNÝ POPIS INDIKAČNÝCH PRVKOV A PREPÍNAČOV RIADIACEJ ELEKTRONIKY AQM 11**

### ***Indikačné prvky (LED)***

Význam lediek pri ich rozsvietení:

- L1 - žltá - Prítomnosť napájacieho napätia 24 Vac a 12 Vdc.

### ***Relé (K1-4)***

- K1 - výkonové relé aktivujúce otváranie a zatváranie
- K2 - výkonové relé aktivujúce otváranie
- K3 - relé riadiace 12V elektrický zámok
- K4 - relé, riadiace signál „brána otvorená“
- 

### ***Konektor J1***

Konektor osadenia rádiového prijímača RIB.

### ***Konektor J2***

Konektor osadenia prídavného modulu (3-kanálový rádiový prijímač, 2-kanálový rádiový prijímač + garážové svetlo, garážové svetlo, dopravné návěstidlo, elektromagnetický zámok pre rameno závery).

Informácie o inštalovaní prídavných modulov sú v návode na inštaláciu týchto modulov.

### **Konektor J3**

Konektor pre pripojenie dvojrychlostného motora (na prianie) k riadiacej elektronike.

### **Svorkovnica J5**

L1N - Napájanie 230V  $\pm 10\%$ ; 50/60 Hz

### **Svorkovnica J6**

L-L - napájanie elektronického výstražného majáka 230 V (40W max.)

U1 - spoločný bod motora (modrý)

V1-W1 - pripájanie vinutí motora M

pozn.: Ak už nie je pripojený kondenzátor k motoru, pripojte ho ku svorkám motora W-V.

### **Svorkovnica J7**

(n.c. - normálne uzavretá, n.o. - normálne otvorená)

4 - kontakt koncového spínača motora M pri otváraní (n.c.)

7 - kontakt koncového spínača motora M pri zatváraní (n.c.)

10 - svorka pre fotobunku (n.c.)

B - svorka kontaktu ochranného prvku pri zatváraní (n.c.)

E - svorka kontaktu ochranného prvku pri otváraní (n.c.)

2 - svorka STOP tlačítka (n.c.)

8 - spoločný bod

### **Svorkovnica J8**

K - svorka riadiaceho signálu „otv.-stop.-zatv.“ (n.o.) (rádiový ovládač alebo tlačítko)

P - svorka kontaktu tlačítka pre peších

9 - svorka tlačítka otvárania (n.o.)

11 - svorka tlačítka zatvárania (n.o.)

8 - spoločný bod

### **Svorkovnica J9**

A\* - napájanie príslušenstva - spoločný bod

A - napájanie 24 Vac pre fotobunkky

D+ D- - napájanie 12V DC pre príslušenstvo

SL - napájanie externej indikačnej LED: "brána otvorená"

1 - napájanie 12 Vac elektrického zámku

### **Svorkovnica J10**

Svorkovnica na pripojenie antény rádiového ovládania

### **Konektor J11**

konektor pre pripojenie ďalšieho možného príslušenstva (pozri ďalšie inštrukcie)

## **Pripájanie príslušenstva**

Všeobecné zapojenie je znázornené na schéme vzadu v návode. Špeciálne zapojenie vykonajte podľa nasledujúcich inštrukcií.

### **Tlačítka a ovládače**

V prípade pripájania dvoch alebo viacerých ovládacích prvkov, pripojte svorky pre otváranie alebo zatváranie paralelne (svorky 9 a 11) a kontakty stop tlačítiek sériovo (svorka 2).

Kľúčové ovládače sa pripájajú medzi svorky 8 a 9, a 8 a 11. Ak nie sú použité žiadne stop tlačítka, spravte prepojkú medzi svorkami 8 a 2.

### ***Tlačítkový ovládač s 12 V indikáciou LED, signalizujúcou otvorenú bránu (max. 6 W)***

Pripojte indikátor medzi svorku 8 a svorku SL. Indikácia je v činnosti, ak je brána otvorená a zhasne až po úplnom zatvorení brány.

### ***Rádiové, pneumatické, mechanické, fotoelektrické ochranné lišty***

Pripojenie ochranných lišt závisí od ich aktuálneho umiestnenia.

Ak chcete chrániť pohyb brány pri jej otváraní, pripojte ochranné prvky medzi svorky 8 - E.

Ak chcete chrániť pohyb brány pri jej zatváraní, pripojte ochranné prvky medzi svorky 8 - B.

Ak sú v tomto zapojení ochranné prvky aktivované, systém automaticky obráti smer pohybu brány.

Ak sa nepožaduje obrátenie smeru pohybu brány, alebo je to neželateľné, ochranné prvky pripojte na stop kontakt - svorka 2.

V prípade, že ochranný prvok (8-E) narazí počas otvárania na prekážku, zastaví sa pohyb brány na dve sekundy a potom sa obráti smer pohybu brány. Systém registruje čas práce pohonu pokiaľ nedošlo k nárazu na prekážku a podľa toho riadi zatváranie. V prípade zatvárania (8-B) je postup obdobný.

### ***Zobrazenie stavu pripojenia***

Po zapnutí zariadenia sa na displeji zobrazí stav vstupných svoriek n.c., ktoré nie sú pripojené, poruchy príslušenstva alebo rozpojené kontakty koncových spínačov. Chyba sa zobrazí na displeji vo forme napr. 10, B, E ....

Ak existuje viacero chýb, prvá chyba sa zobrazí (číslo vstupu) s blikajúcou desatinnou bodkou. To teda znamená, že existujú ešte iné poruchy v zapojení, ktoré sa môžu zobrazit' po stlačení tlačítka TURN.

Ak sú pripojené koncové spínače k svorkovnici a brána je zavretá, displej bude indikovať stlačené koncové spínače, ale nevyhodnotí ich ako chybu.



- brána sa otvára



- brána sa pohybovala a je zastavená



- brána sa zatvára



- chyba, impulz K alebo rádio zapnuté



- chyba, príkaz otvoriť zapnutý



- chyba, príkaz zatvoriť zapnutý



- chyba, príkaz otvoriť pre peších zapnuté



- chyba, n.c.kontakt ochrannej lišty otvorený



- chyba, n.c. kontakt ochrannej lišty otvorený



- chyba, kontakt stop tlačítko otvorený



- chyba, kontakt fotbuniek otvorený



- brána s motorom je otvorená, stlačený koncový spínač



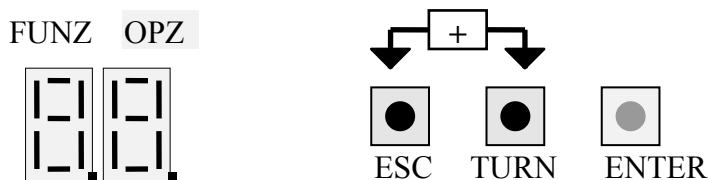
- brána je zatvorená. Koncový spínač je stlačený



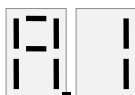
- brána zatvorená časovačom. Bez koncových spínačov

## Konfigurácia riadiacej jednotky

Riadiaca jednotka má dva displeje (funkcií FUNZ a voľby OPZ) a 3 riadiace tlačítka (ENTER pre potvrdenie, ECS pre opustenie a TURN na zobrazenie viacerých funkcií a volieb).



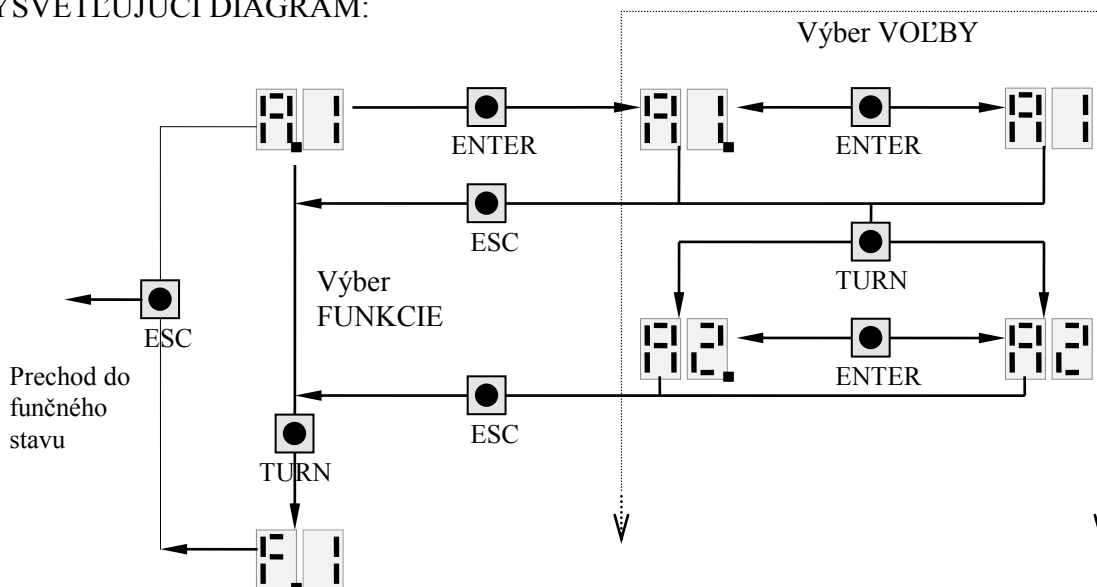
Na zobrazenie menu funkcií zatlačte naraz tlačítka ECS a TURN. Zobrazí sa nasledovná informácia:



### OVLÁDACIE TLAČÍTKA A ICH POUŽITIE :

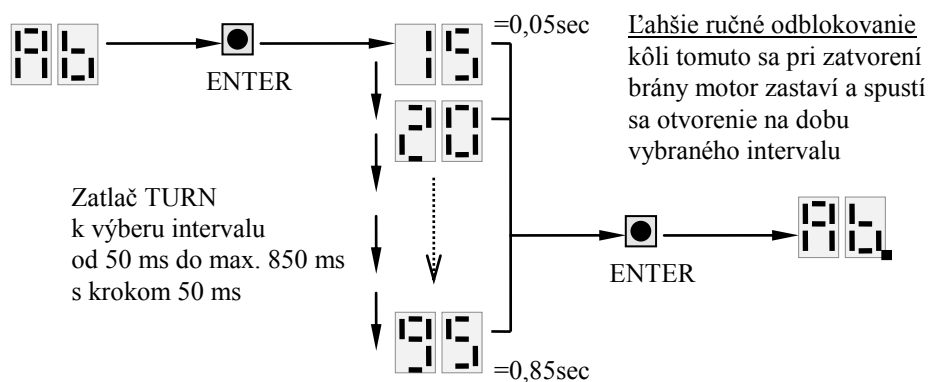
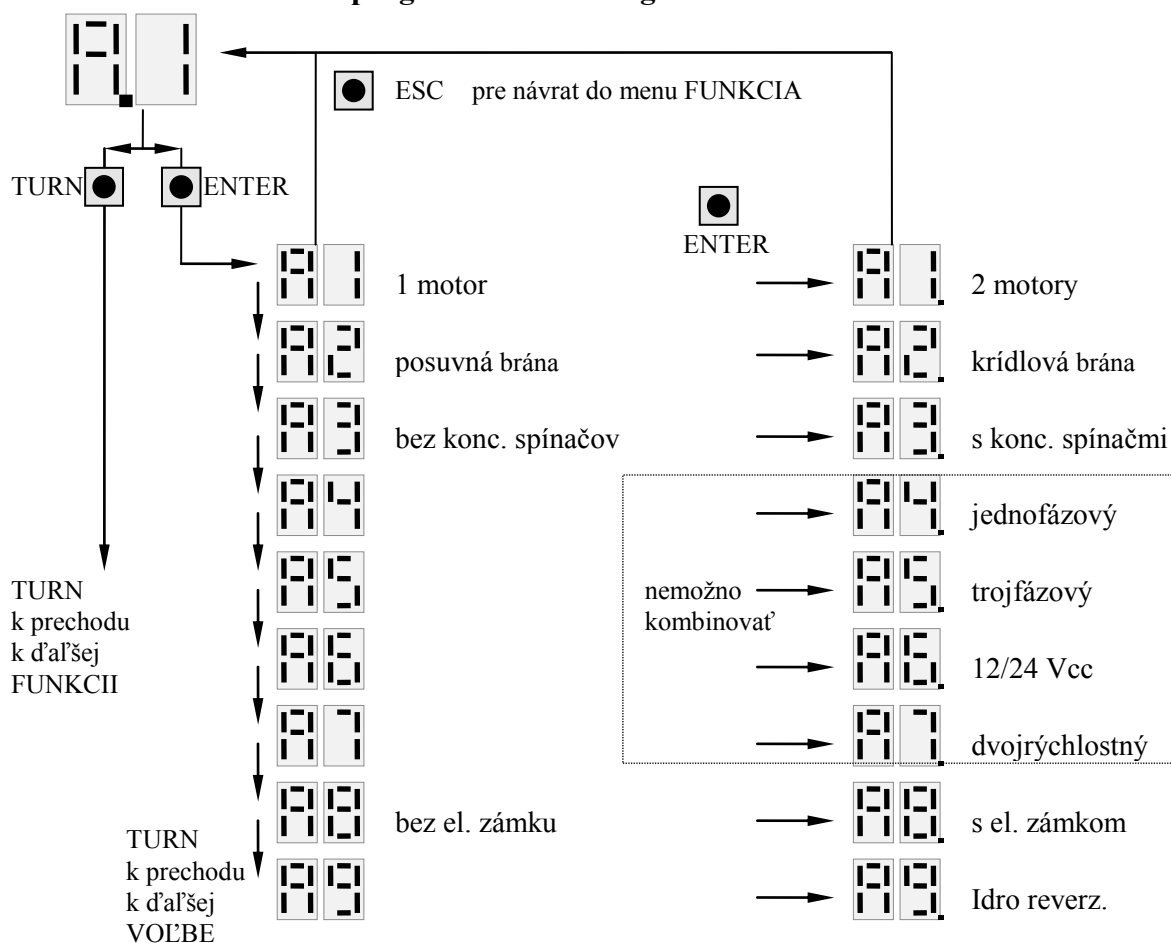
- Tlačítko TURN na výber požadovanej funkcie (F,1,...,9,A)
- Tlačítko ENTER na zobrazenie voľby z vybranej funkcie (zhasne desatinná bodka na displeji FUNZ a rozsvieti sa na displeji OPZ )
- Tlačítko TURN na zapamätanie zobrazenej voľby. Na displeji sa zobrazí ďalšia voľba.
- Zatlačením ENTER sa aktivujú alebo deaktivujú voľby.
- Tlačítko ESC k návratu do výberu funkcií (znovu sa zobrazí desatinná bodka na displeji FUNZ)
- K opusteniu programovacej postupnosti zatlačte ešte raz tlačítko ESC.

### VYSVETLJÚCI DIAGRAM:

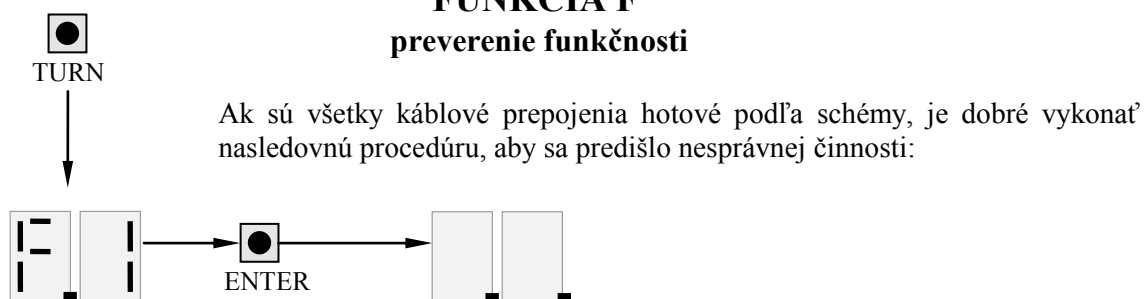


Riadiaca jednotka je nakonfigurovaná pre automatické operácie posuvnej brány s jednofázovým motorom, s koncovými spínačmi, s otváraním celej brány i časti pre peších.

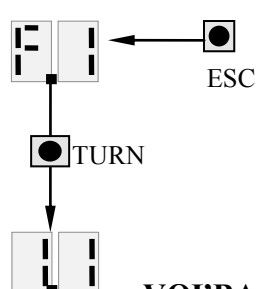
## FUNKCIA A programovanie konfigurácie zariadení



## FUNKCIA F preverenie funkčnosti



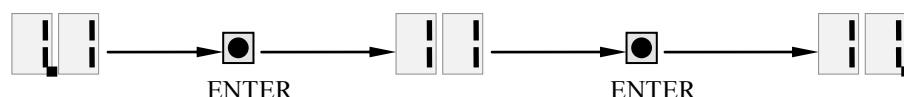
- Nastavte automatický systém do voľnej polohy (koncové spínače nezatlačené)
  - Zatlačte tlačítko/kľúčový ovládač (8-9) a preverte, že motory otvárajú bránu (vymeňte prívody V a W ponechajúc prívod U, ak sa motory otáčajú v nesprávnom smere. Zatlačte tlačítko/kľúčový ovládač (8-11) a preverte, že sa brána zavrela
  - Preverte správnu polohu koncových spínačov
  - Pri úplne zavretej bráne sa prepnete na programovanie časových operácií
- pozn.: (motory sú aktivované len počas trvania spojenia 8-9, resp. 8-11)



## FUNKCIA 1 nastavenie časov

### VOĽBA 1 - základné (prvotné) nastavenie pracovných časov a oneskorení

Nastavenie voľby:



Pozn.: Ochranné prvky sú aktívne počas programovania, preto ich neaktivujte pohybom okolo nich. Ak sú ochranné prvky aktivované počas programovania, zariadenie sa zastaví. Vráťte sa do funkcie F a opakujte programovaciu procedúru.

Možnosti:

### **Zariadenie bez koncových spínačov**

(procedúra začína z polohy - brána zatvorená !)

Na odštartovanie nastavenia časovača použite jeden z ovládačov (K/9/tlač. TURN/dial'kové ovládanie)

- **1. pulz:** brána sa začne otvárať a časovač sa spustí
- **2. pulz:** zastaví časovač pre otvorenie brány a spustí sa časovač pre oneskorenie automatického zatvárania brány (čas nastavenia tohoto oneskorenia môže byť max. 15 minút. Potom sa brána automaticky zatvorí)
- **3. pulz:** zastaví časovač na nastavenie oneskorenia pre automatické zatváranie a spustí sa zatváranie brány ( pozn.: oneskorenie automatického zatvárania bude funkčné iba vtedy, ak FUNKCIA 2 VOĽBA1 - automatické zatváranie je alebo bude nastavené).

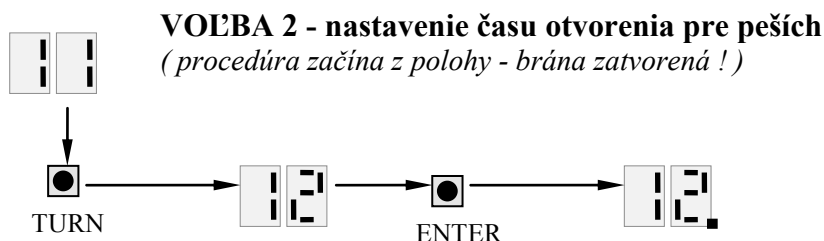
### **Zariadenie s koncovými spínačmi**

(procedúra začína z polohy - brána zatvorená !)

Na odštartovanie nastavenia časovača použite jeden z ovládačov (K/9/turn/dial'kové ovládanie)

- **1. pulz:** brána sa začne otvárať a časovač pre otváranie sa spustí.
  - \* kontakt koncového spínača (4) zastaví bránu a začne sa načítavanie času oneskorenia pred automatickým zatvorením
  - \* čas nastavenia tohoto oneskorenia sa môže vypustiť ( potom max. po 15 minútach sa brána automaticky zatvorí )

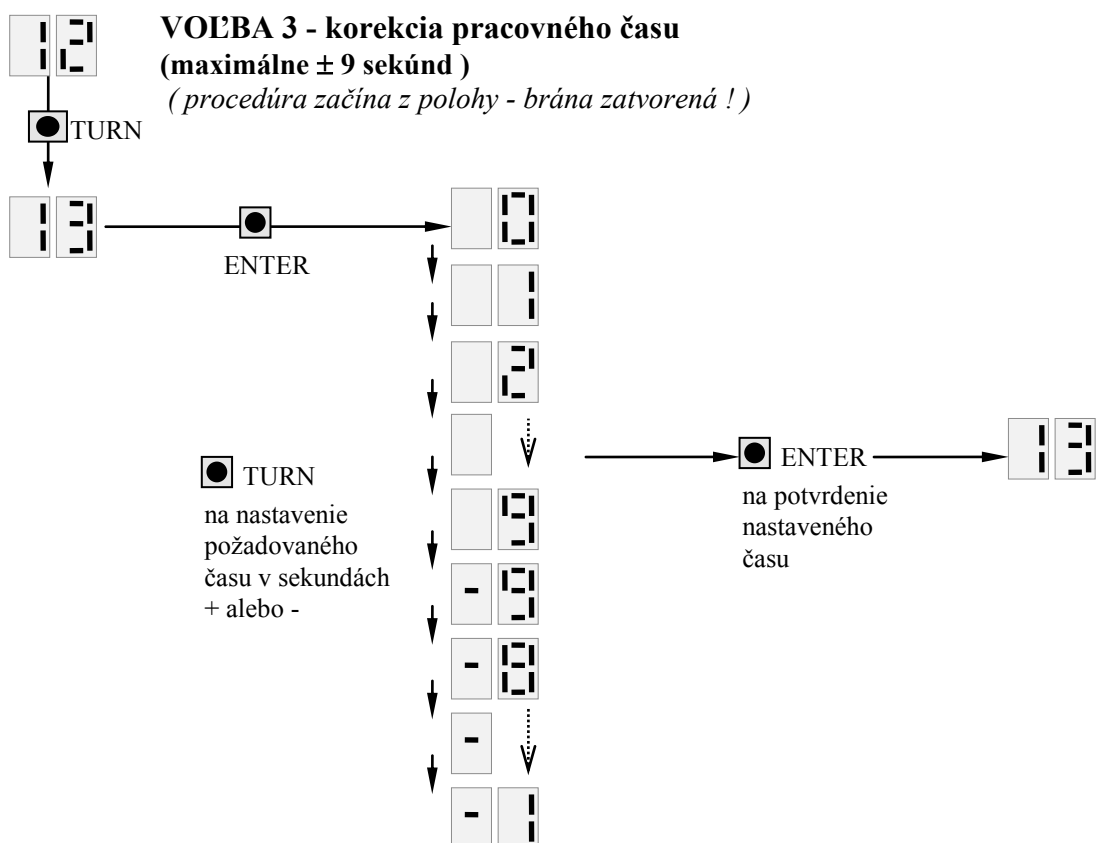
- **2. pulz:** zastaví časovač oneskorenia pred automatickým zatváraním a spustí sa zatváranie brány ( oneskorenie automatického zatvárania bude funkčné iba vtedy, ak FUNKCIA 2 VOĽBA1 - automatické zatváranie je alebo bude nastavené).



Na odštartovanie nastavenia časovača použite ovládač P (svorky 8-P)

- **1. pulz:** otvorí bránu a spustí časovač otvorenia brány (maximum 60 sekúnd)
- **2. pulz:** zastaví bránu), zapamätá čas otvorenia a spustí časovač oneskorenia pred automatickým zatvorením brány (oneskorenie automatického zatvárania bude funkčné iba vtedy, ak FUNKCIA 2 VOĽBA4 - automatické zatváranie pre peších je alebo bude nastavené). Čas nastavenia tohoto oneskorenia sa môže vypustiť (potom max. po 1 minúte sa brána automaticky zatvorí)
- **3. pulz:** zastaví a zapamätá časovač oneskorenia pred automatickým zatvorením a začne zatvárať bránu

Pozn.: počas normálneho otvárania sa brána neotvorí úplne, pokiaľ nie je uzavretý prechod pre peších.







#### VOEBA 4 - korekcia nastavenia oneskorenia pri zatváraní (maximálne $\pm 9$ sekúnd)

(procedúra začína z polohy - brána zatvorená !)



ENTER



Vykonajte ako predchádzajúcu procedúru a potvrďte čas v sekundách



#### VOEBA 5 - korekcia času oneskorenia druhého krídla pri zatváraní (táto voľba nie je prístupná pre AQM 11)



ENTER



#### VOEBA 6 - korekcia času otvorenia pre peších (max. $\pm 9$ sek.)

(procedúru programovania spustíte pri zatvorenej bráne)



ENTER



Vykonajte ako predchádzajúcu procedúru a potvrďte čas v sekundách



#### VOEBA 7 - korekcia času oneskorenia pre automatické zatváranie prechodu pre peších (max. $\pm 9$ sek.)

(procedúru programovania spustíte pri zatvorenej bráne)



ENTER



Vykonajte ako predchádzajúcu procedúru a potvrďte čas v sekundách



#### VOEBA 8 - výber počtu minút zopnutia garážového svetla (od 1 min. do 15 minút)

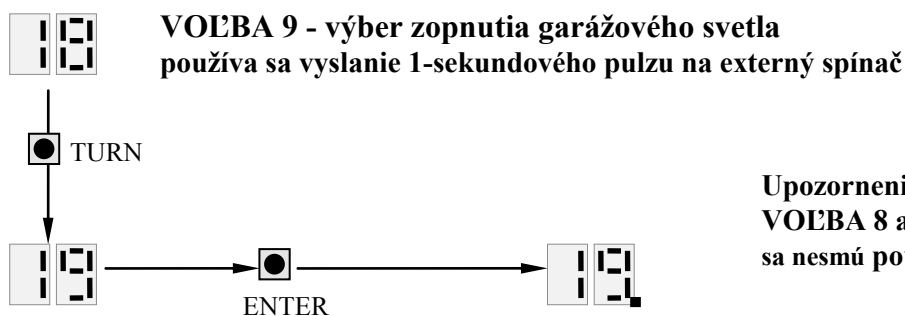
(procedúru programovania spustíte pri zatvorenej bráne)



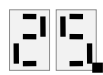
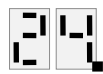
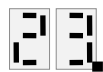
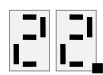
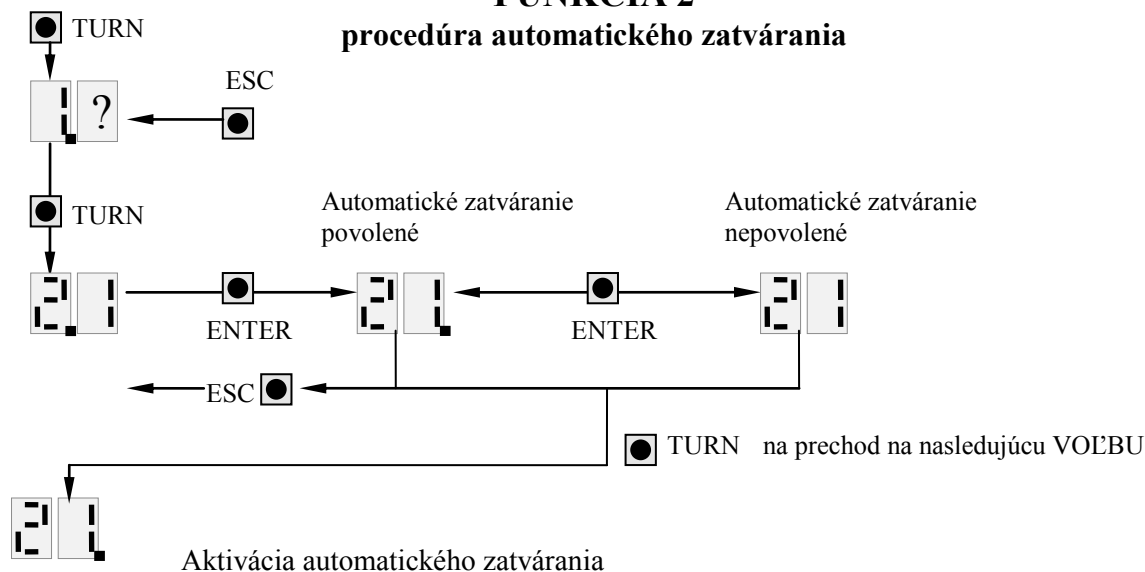
ENTER



vykonajte ako predchádzajúcu procedúru a potvrďte počet minút požadovaných na zopnutie garážového svetla.  
Počet minút od 0 do 15 sa zobrazuje na displeji



## FUNKCIA 2



*Poznámka pre činnosť prístupového systému:*

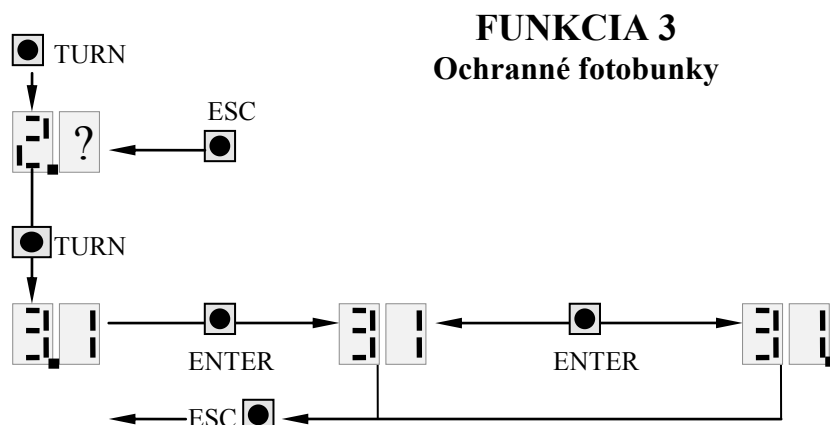
VSTUP „10“ (n.c.) - musí byť pripojený na pár fotobuniek, umiestnených v mieste, kde automobil uvoľní bránu.

VSTUP „B“ (n.c.) - musí byť pripojený k ochrannému prvku, zabezpečujúcemu ochranu priestoru počas zatvárania

Činnosť prístupového systému: ak magnetická slučka zistí prítomnosť vozidla, brána môže obdržať príkaz na otvorenie a zostane otvorená pokiaľ vozidlo neopustí fotobunky umiestnené v mieste, kde vozidlo opúšťa priestor brány. Automatické zatváranie začne jednu sekundu po opustení týchto fotobuniek.

Režim zatvárania je chránený bezpečnostnými prvkami, ktoré aktivujú iba STOP funkciu ( bez toho, aby reštartovali otváranie alebo zatváranie brány )

V prípade nadmernej hustoty dopravy je možné reštartovanie umožniť ovládacím prvkom pripojeným na kontakt „9“



### VOĽBA 1 - výber funkcie ochranných fotobuniek (svorky 8-10)



Ochranné fotobunky prerušujú pohyb brány počas otvárania i zatvárania ( podľa štandardnej normy UNI 8612 ) (1989)



Ochranné fotobunky prerušujú pohyb brány iba počas zatvárania

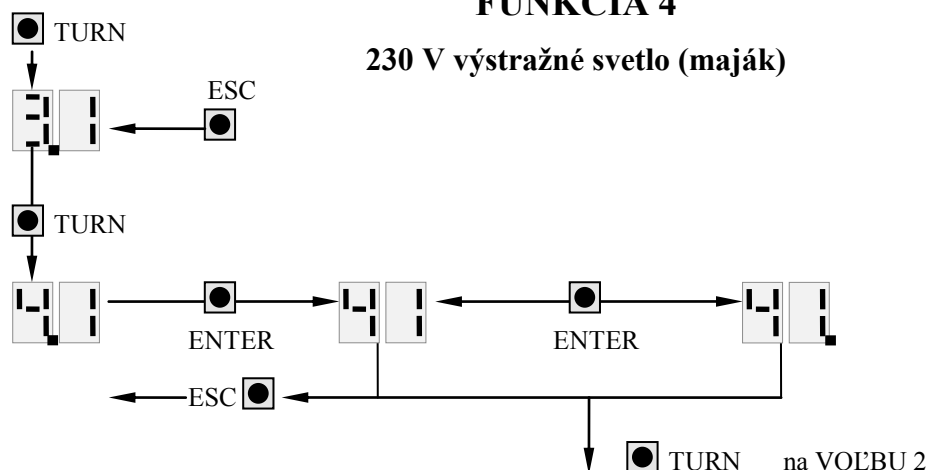
*Poznámka k činnosti ochranných fotobuniek:*

- Ak ochranné fotobunky detekujú prekážku (kontakt 10) počas otvárania alebo zatvárania, počítanie zapamätaného času je prerušené (motor sa zastaví). Potom ako je prekážka odstránená (kontakt sa vráti do stavu n.c.), motor sa znovu zapne (počítanie sa opäť spustí) a brána pokračuje v pohybe otvárania počas zostávajúceho času pre otváranie (ak bolo prerušené otváranie). Ak bolo prerušené zatváranie, brána sa znova začne otvárať tak dlho, ako dlho sa zatvárala pred prerušením fotobuniek.
- Ak sú ochranné fotobunky prerušené na chvíľku prechodom chodcov, systém preruší pohyb brány na minimálne 2 sekundy.
- Ak bol daný príkaz na pohyb brány v prípade poruchy fotobuniek, výstražné svetlo sa nezapne a motor sa nespustí.

Pozn.: v prípade použitia dvoch, alebo viacerých ochranných fotobuniek spojte svorky napájania všetkých prijímačov a vysílačov A\* - A paralelne a svorky prijímačov 8 - 10 sériovo ( pozri obr.1 )

## FUNKCIA 4

### 230 V výstražné svetlo (maják)



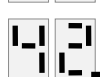
Výstražné svetlo je napájané prerušovane (pri použití výstražného svetla bez elektroniky - ACG7050)



Výstražné svetlo je napájané neprerušovane (pri použití výstražného svetla s elektronikou - ACG7010)



Výstražné svetlo a motor sú spúšťané súčasne

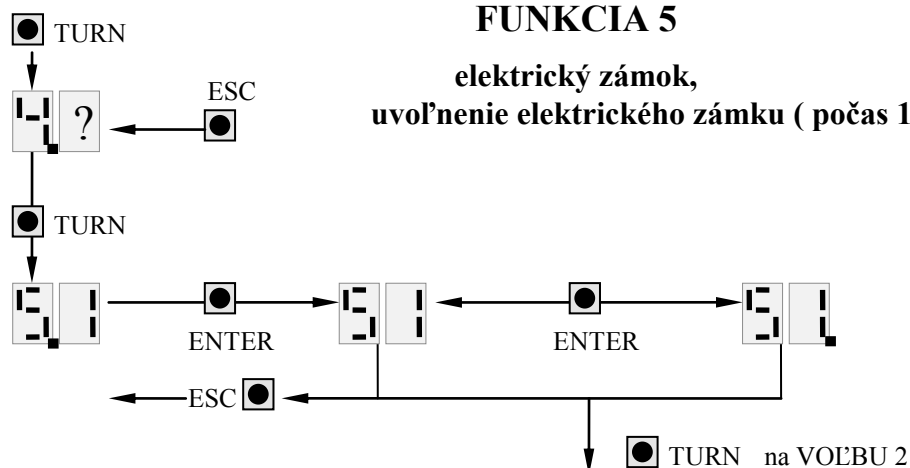


Výstražné svetlo sa zapne 3 sekundy pred motorom

Pozn.: Výstražné svetlo pripojiť ku svorkám L-L (230 Vac). Ak ochranné prvky prerušia pohyb brány, výstražné svetlo zostáva svietiť.

## FUNKCIA 5

### elektrický zámok, uvoľnenie elektrického zámku ( počas 1,5 sekundy)

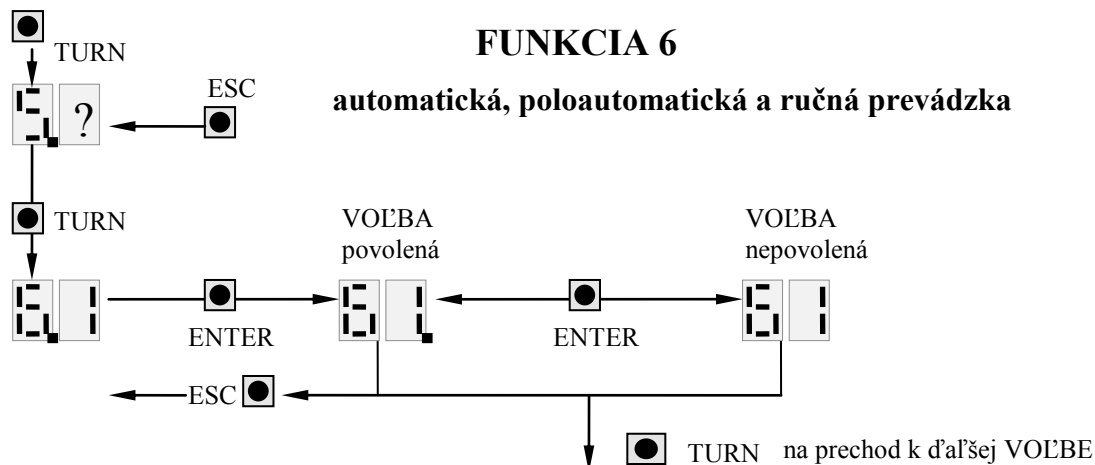


Funkcia uvoľnenia zámku aktívna počas fázy otvárania (po príkaze ovládačom na svorky K, 9, diaľkové ovládanie, P ). Keď je daný príkaz na otvorenie, motor vykoná zatvorenie brány na dobu jednej sekundy a súčasne je daný signál na odblokovanie zámku. Motor sa potom zastaví na dobu 0,5 sekundy a potom začne bránu otvárať.



Funkcia uvoľnenia zámku aktívna počas fázy zatvárania (po príkaze ovládačom na svorky K, 11, diaľkové ovládanie, automatické zatváranie ). Keď je daný príkaz na zatvorenie, motor vykoná otvorenie brány na dobu jednej sekundy a súčasne je daný signál na odblokovanie zámku. Motor sa potom zastaví na dobu 0,5 sekundy a potom začne bránu zatvárať.

Funkcia 5 je prístupná iba ak zariadenie je nakonfigurované ako 1-kridlová brána (FUNKCIA A VOĽBA 2). Elektrický zámok je aktívny na začiatku otvárania i zatvárania na dobu 1,5 sekundy (ak je aktivovaná FUNKCIA A VOĽBA 8).



#### **Automatická prevádzka**

Ak je systém už vo fáze otvárania, diaľkové ovládanie a tlačítka K a 9 sú zablokované. Ak sa systém nachádza v stave zatvárania, zatlačenie diaľkového ovládania alebo tlačítiek K a 9 zastavia pohyb brány a po dvoch sekundách sa brána znova otvorí.



#### **Poloautomatická prevádzka**

Každým impulzom na svorku K, alebo diaľkovým ovládačom sa systém navedie do postupnosti OTVORIŤ - STOP - ZATVORIŤ - STOP - OTVORIŤ - ....atď.

Každým impulzom na svorku 9 sa systém navedie do postupnosti OTVORIŤ - STOP - OTVORIŤ - STOP - OTVORIŤ - ....atď.

Každým impulzom na svorku 11 sa systém navedie do postupnosti ZATVORIŤ - STOP - ZATVORIŤ - STOP - ZATVORIŤ - ....atď.



#### **Ručná prevádzka**

Ovládanie brány je možné iba trvalými signálmi na svorky 9 a 11, t.j. držaním zatlačených tlačítok. Diaľkové ovládanie a tlačítka K a P sú zablokované (nefunkčné). Automatické zatváranie nie je povolené. Bezpečnostné ochranné prvky sú aktívne a zastavia pohyb brány i v tom prípade, ak obsluha naďalej drží ovládacie tlačítka zatlačené.

Pozn.: nastavenia 6 1, 6 2, 6 3 sa nemôžu kombinovať

### **Ostatné programovateľné funkcie**

Nasledovné funkcie sú popísané v návodoch, ktoré sú dodávané k jednotlivým zariadeniam.

#### **FUNKCIA 7: ovládanie prídavnej elektroniky**

#### **FUNKCIA 8: riadenie dvojrychlostných motorov**

#### **FUNKCIA 9: rezervované pre budúce funkcie**

## ***Technické údaje***

Rozsah pracovnej teploty :	od 0 do +70° C
Relatívna vlhkosť :	< 95% bez kondenzátov
Napájanie :	230 V $\pm$ 10%
Frekvencia napájania :	50/60 Hz
Maximálny odber (okrem motorov a príslušenstva):	50 - 60 mA
Maximálny výpadok napájania:	do 100 mS pri poklese na 40 %
Maximálny odber na svorkách pre motor:	736 W
Maximálny odber na svorkách výstražné svetlo:	40 W
Možný odber na svorkách pre fotobunky	400 mA 24 Vac
Možný odber na svorkách D+D- a pre rádio:	200 mA 12 Vac
Váha :	2,1 kg
Stupeň krytia :	IP 55
Vonkajšie rozmery :	33 x 24,2 x 12,4 cm
Objem :	0,0099 m <sup>3</sup>

**Toto zariadenie zodpovedá nasledovným svetovým normám:**

**UNI 8612; EN50081-1;EN50082-1; prETS 300 683; EN55022; IEC1000-4-4; EN61000-4-5; EN61000-4-11; ENV50140; ENV50141; EN55104; EN61000-4-2; EN61000-4-4; EN55014; EN61000-3-2; EN61000-3-3; EN60555-2; EN60555-3; EN60335-1 II Ed; EC89/336; EC92/31; EC93/68; EC73/23**