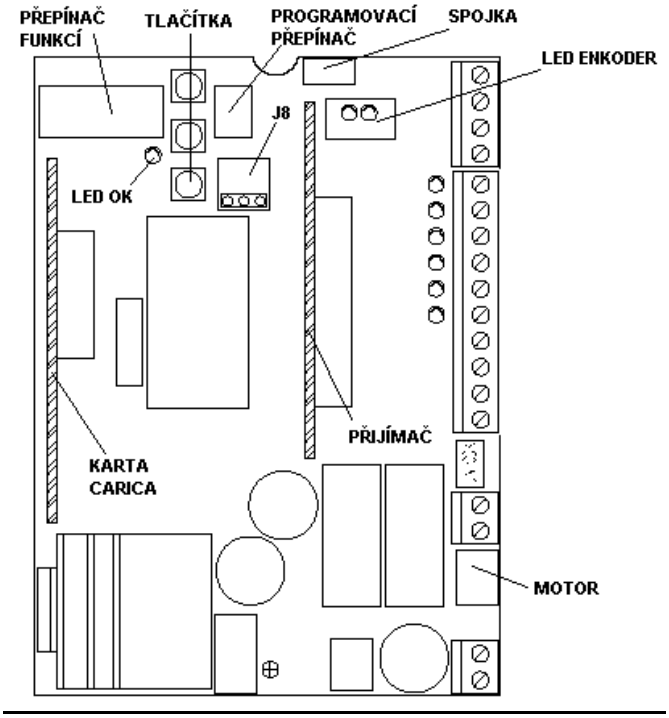
ROBO 1124

ŘÍDÍCÍ ELEKTRONIKA

RYCHLÉ SEZNÁMENÍ



Neinstalujte pohon bez mechanických dorazů pohybu!

Instalujte motor, ovládací prvky (klíčový spínač nebo tlačítka) a bezpečnostní prvky (nouzové zastavení, fotobuňky, maják), potom proveďte elektrické zapojení podle následujícího schéma:

Zapněte síťový přívod, zkontrolujte, zda na svorkách 1-2 je 230 V st a na svorkách 5-6 je 24 V ss; LED na aktivních vstupech se musí rozsvítit a led OK musí blikat frekvencí 1 sekundy, led OK ENCODER signalizují každý pohyb brány.

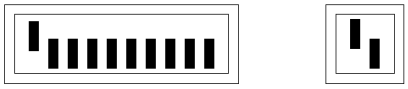
Zkontrolujte směr pohybu dvojitým stlačením tlačítka ZAVŘÍT,pokud se brána otevře, je potřeba vypnout napájení, otočit konektor MOTOR o 180°, vložit můstek J8 do opačné pozice.

Pokud motor **nebyl nikdy instalovaný**, proveďte 1), jinak proveďte 2).

1) Na desce stiskněte na chvíli tlačítko ZAVŘÍT.

2) Nastavte dip-switch FUNKCE a PROGRAMOVÁNÍ jak je znázorněné, potom stiskněte tlačítko ZAVŘÍT na desce. Pokud dip-switch 10 je OFF, bod „C“ je 5 cm od bodu „0“, pokud je ON, bod „C“ souhlasí s „0“.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2



Počkejte do konce vyhledávacího procesu (pomalé zavírání, pomalé otevírání a nakonec opětovné rychlé zavření).

Nastavte dip-switch FUNKCE podle potřeby, switch PROGRAMOVÁNÍ jsou vždy „Off“.

Switch 1-2:	Off	Off	= daed man
	On	Off	= „poloautomatický“ provoz
	Off	On	= „automatický“ pohyb (automatické zavírání)
	On	On	= „automatický“ pohyb + „vždy zavřít“
Switch 3:	On		= kondominium
Switch 4:	On		= anulujte STOP v cyklu krokování
Switch 5:	On		= výstražné blikání
Switch 6:	On		= maják svítí i po dobu pauzy
Switch 7:	On		= zavírá po foto (jen při : Sw 2 = On)
Switch 8:	On		= foto i při otevírání
Switch 9:	On		= foto a foto2 i na začátku každého pohybu
Switch 10:	On		= automatické sladění

Pokud je nastavený utomatický provoz (Switch 2 „On“), čas pauzy je nastavený na 30 sekund – pro jeho změnu viz kap. 4.4.

Nastavte trimr SPOJKA, až dosáhnete požadovaný interval (otáčením ve směru hodinových ručiček se zvyšuje tlak).

1.1) ÚVOD:

Elektronická jednotka je určená pro ovládání pohonu ROBO PLUS model „**ROBO 1124**“ nebo CLIMBER model „**CR 2024**“ s motorem na stejnosměrný proud 24 V. Jedná se o projekt pokrokové koncepce – pohon nemá tradiční koncové spínače, ale kontrolní systém pozice fungující prostřednictvím optického snímání stupňů otáčení hřídele; toto umožňuje funkce nerealizovatelné tradičním ovládaním. Žádaný stupeň se dosáhne zpomalením, s přesností několika milimetrů je vždy rozlišena rychlost během pohybu, tím jsou překážky v pohybu pohotově signalizované s následnou inverzí pohybu.

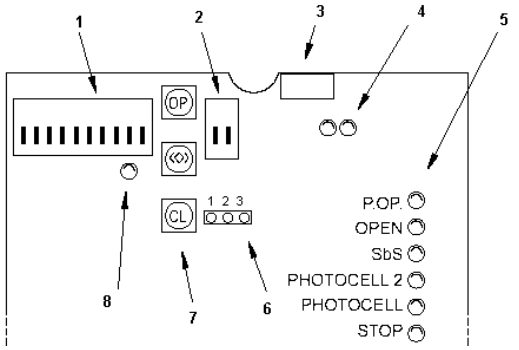
Kromě toho, programování je stutečně „dětskou hrou“, probíhá kompletně automatickým způsobem, stačí stisknout tlačítko a počkat, aby následná procedura přeměřila limity, v kterých má být provedený pohyb.

Jednotka je připravená na vložení celé škály rádiových přijímačů vyráběných firmou **Nice**.

1.2) POPIS VÝROBKU:

Vzhledem na zvláštnost výrobku a použití úplně netradičních technik je před započetím instalce motoru a zapojením vhodný stručný popis nejdůležitějších prvků nacházejících se na řídící jednotce.

Obr. 1



1 Dip-switch pro výběr FUNKCÍ (kap. 5.1)
2 Dip-switch pro výběr PROGRAMOVÁNÍ (kap. 4.1)
3 Trimr na regulaci spojky (kap. 1.3)
4 LED signalizující stav enkodéru (kap. 1.4)
5 LED signalizující stav ovládacích a bezpečnostních vstupů (kap. 1.5)
6 Můstek nastavující enkodér na rotaci v hodinovém směru při otevírání nebo opačně (kap. 1.6)
7 Tlačítka na programování nebo přímé ovládání jednotky (kap. 1.7)
8 LED O.K. (kap. 1.8)

1.3) Inteligentní spojka:

Systém optického snímání rotace hřídele sa používá hlavně na kontrolu polohy brány během pohybu, prostřednictvím tohto systému sea může též snížit rychlost brány v každém momentu.
Pokud rychlost klesne pod daný (nastavený) limit, znamená to, že je vynaložená nadměrná námaha a pravdepodobně je tu překážka. Toto řešení je však citlivé i na další faktory, které nemají nic spoločného s překážkami.
Z tohoto důvodu **Nice** vyvinul vlastní systém spojky.
Během pohybu je měřena a aktualizována „průměrná rychlost“ a vzhledem k ní je počítaná určitá redukce (nastavitelná trimrem), která znamená práh limitu spuštění.
Pokud se během pohybu spustí systém spojky, pohyb se zastaví pomocí brzdy ; potom, pokud je aktívní jeden z automatických módů, následuje pohyb v opačném směru.
Jestliže se spojka spustí tři krát za sebou a ani jednou sa nedosáhne jednoho z mechanických dorazů pohybu, pohyb se zastaví bez inverze.

1.4) Enkodér:

Pohyb brány je sledovaný systémem měření otáček hřídele, který funguje prostředniíctvím optického snímání značek na kotoučku namontovaném na výstupní hřídeli.
Správnou funkci systému můžeme ověřit pomocí príslušných dvou LED, pokud se hřídel otáčí, musí LED blikat.

1.5) Vstupy:

Pokud je jednotka zapnutá, LED na aktiívních vstupech se zapnou a signalizují tak napětí 24 V ss. LED na bezpečnostních vstupech FOTO, FOTO2 a STOP jsou v klidovém stavu stále rozsvícené, naopak na ovládacích vstupech KROKOVÁNÍ, ČÁSTEČNÉ OTEVŘENÍ a OTEVŘENÍ-ČASOVAČ jsou zhasnuté.

1.6) Můstek pro změnu smyslu otáčení:

V logice motoru se musí rozlišit dva manévry – otevírání a zavírání, hlavně kvůli spouštění bezpečnostních prvků. Foto se musí spustit hlavně při zavírání, Foto2 hlavně při otevírání. Z výroby jsou všechny motory vybavené rotací hřídele ve směru hodin při otevíracím manévru a v protihodinovém směru při zavíracím manévru. Pokud je třeba, změna směru rotace sa provede otočením konektoru motoru a je potřeba též „instruovať" enkodér, aby si správně vysvětlil impulzy přicházející ze systému optického snímání. Vytáhněte můstek J8 a zasuňte ho do vedlejší pozice.

1.7) Tlačítka:

Ve fázi instalace motoru je často potřeba hýbat bránou , k tomu slouží tři tlačítka „OTEVŘÍT", „ZAVŘÍT" a „<◊>". Pomocí „OTEVŘÍT" se aktivuje pohyb při otevíraní, se „ZAVŘÍT" se aktivuje pohyb při zavíraní a s „<◊>" se zvyšuje rychlost ve fázi pomalého pohybu. Tato tlačítka slouží též při programování pro fázi ukládání do paměti.

1.8) LED „OK":

LED1 „OK" má za úkol signalizovat správnou funkci interní logiky: pravidelné blikání v 1-sekundových intervalech znamená, že interní mikroprocesor je aktivní a všechno je v pořádku. Rychlé blikání 5x za sekundu znamená, je pohon odblokovaný, nebo je nedostatečné napětí, nebo byl vybraný nesprávný program. Při změně stavu vstupů, nebo při přepnutí dip-switch, následuje dvojité rychlé bliknutí.

2.1) NÁVOD NA INSTALACI:

Proveďte mechanickou instalaci motoru, důsledně dodržujte instrukce v přiloženém návodu k montáži. Je nutné zdůraznit, že kvůli správné funkci **musí být bezpodmínečně** vybavený príslušnými **mechanickými dorazy chodu**.

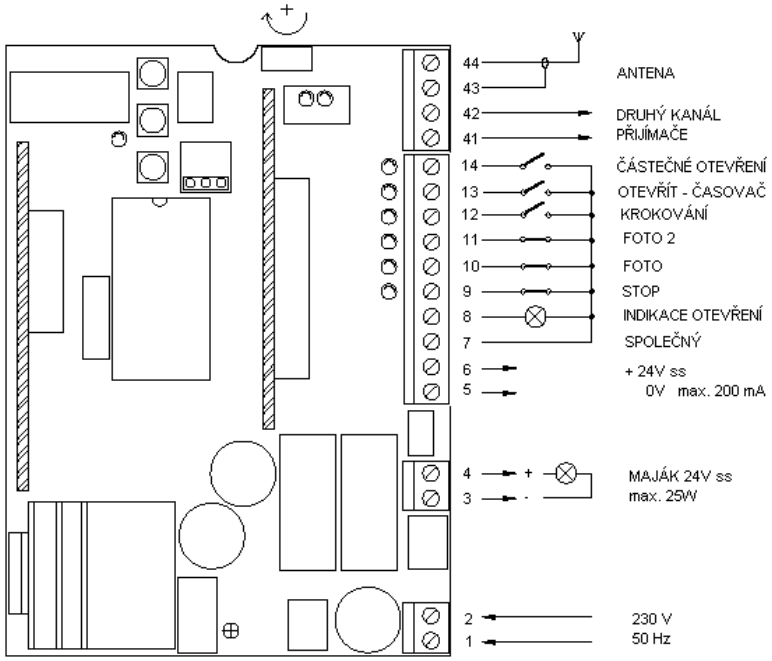
Neinstalujte motor, pokud nebyli nainstalované „mechanické dorazy chodu"!

Tyto dorazy musí mít vhodnou konstrukci, musí být schopné absorbovat kynetickou energii brány.

Instalujte všechny ovládací prvky (klíčový spínač, tlačítka) a bezpečnostné prvky (nouzový vypínač, fotobuňky, maják). Potom proveďte elektrické zapojení podle následujícího návodu.

2.2) SCHÉMA ZAPOJENÍ:

Obr. 2



POZNÁMKA:
Instalace a následná údržba musí být prováděné pouze kvalifikovaným personálem, podle příslušných norem a předpisů.

2.3) POPIS ZAPOJENÍ:

Stručný popis možného zapojení jednotky:

1-2:	230 V st	= napájení 230 V st, 50 Hz
3-4:	Maják	= výstup pro maják 24 V ss, max. výkon žárovky 25 W
5-6:	24 V ss	= výstup 24 v ss pro napájení příslušenství (fotobuňky atď.) max. 200 mA
7:	Společný	= společná svorka pro všechny vstupy (může se použít i svorka 6)
8:	Signalizace otevření	= výstup pro kontrolku otevření brány 24 V ss, max.příkon kontrolky 2 W
9:	Stop	= vstup Stop
10:	Foto	= vstup pro fotobuňky
11:	Foto2	= vstup pro fotobuňky fungující i při otevírání
12:	Krokování	= vstup pro cyklickou funkci (OTEVŘÍT-STOP-ZAVŘÍT-STOP)
13:	Otevřít - časovač	= vstup pro otevírání (eventuálně ovládání časovým spínačem)
14:	Částečné otevření	= vstup pro částečné otevření (průchod pro pěší)
41-42:	2.kanál přijímače	= výstup druhého kanálu dvoukanálového rádiového přijímače
43-44:	Anténa	= vstup pro anténu rádiového přijímače

Zbylá zapojení jsou provedena z výroby:

PRIM. TRANSF.	= primární vinutí transformátoru
SEKUND. TRANSF.	= sekundární vinutí transformátoru
MOTOR	= výstup pro připojení motoru 24 V ss
ZBLOK	= mikrospínač odblokování motoru
ENCODER	= optický snímač otáček hřídele

Konektory pro rozšiřující karty:

RÁDIO	= zástrčka pro rádiové přijímače Nice
CARICA	= zástrčka pro dobíjecí kartu baterie

2.4) INSTRUKCE PRO ZAPOJENÍ:

Pokud se vykonávají jakékoliv práce při zapojování jak na straně nízkého napětí (230 V), tak i malého napětí (24 V), nebo se zasouvají rozšiřovací karty **řídící jednotku vždy odpojte od síťového napájení !**

Před zasunutím rozšiřovacích karet **RÁDIO** nebo **CARICA** ukončete instalaci a ověřte funkčnost zařízení. Tyto karty nejsou potřebné k funkci, a pokud jsou vložené, stěžují hledání případných chyb.

Vstupy kontaktů typu NC (normálně zavřené), pokud nejsou použité, se přemostí . Pokud je na vstup tohto typu připojeno více zařízení, zapojí se do **série.** Vstupy kontaktů typu NO (normálně otevřené), pokud nejsou použité, se ponechají volné. Pokud je na vstup tohto typu připojeno více zařízení, zapojí se paralelně. Kontakty musí být mechanického typu bezpotenciálové. Nepoužívejte vstupy typu „PNP“, „NPN“, „Open Collector“…

A/ Proveďte zapojení podle schéma na obr. 2.

B/ Odblokujte pohon a bránu umístěte do poloviny dráhy, potom zablokujte – nyní se může pohybovat oběma směry.

Nehýbejte motorem, pokud nejsou nainstalované mechanické dorazy chodu!

C/ Připojte řídící jednotku k síťovému napětí. Změřte napětí na svorkách 5-6 (24 V ss), LED na aktivních vstupech se musí rozsvítit a za chvíli musí začít pravidelne blikat LED „OK“. Pokud se toto všechno nestane, okamžitě přerušte napájení a s největší pozorností zkontrolujte zapojení.

LED „OK“ signalizuje stav interní logiky: pravidelné blikání v 1-sekundových intervalech znamená, že mikroprocesor je aktivní a očekává příkazy. Pokud však rozezná změnu stavu na vstupu (ovládací vstup nebo přepínač funkcí), vyvolá rychlé dvojité blikání, a to i tehdy, pokud změna nemá okamžitý účinek. Rychlé blikání 5x za sekundu znamená, že je pohon odblokovaný, není dostatečné napětí, nebo že byl vybraný nesprávný program (viz kap. 4.1).

D/ Zkontrolujte, zda jsou LED na vstupech s kontakty NC rozsvícené (aktívní bezpečnostní prvky) a LED na vstupech typu NO jsou zhasnuté (žádný povel). Pokud tomu tak není, zkontrolujte zapojení a činnost připojených zařízení.

E/ Ověřte správné fungování všech bezpečnostních prvků na zařízení (nouzové zastavení, fotobuňky,atd), při každém spuštění musí zhasnout příslušné LED STOP, FOTO nebo FOTO2.

F/ Jako poslední operaci je třeba zkontrolovat, zda se brána pohybuje správným směrem. Z výroby jsou všechny motory nastaveny pro montáž na pravé straně při pohledu zevnitř. Pro kontrolu, zda je pohon správně nainstalován, stačí stisknout tlačítko ZAVŘÍT a přesvědčit se, že se brána pohybuje v směru zavírání. Po kontrole směru pohybu manévr hned zastavte opětovným stisknutím tlačítka ZAVŘÍT. V případě, že směr pohybu nebyl správný, je potřeba:

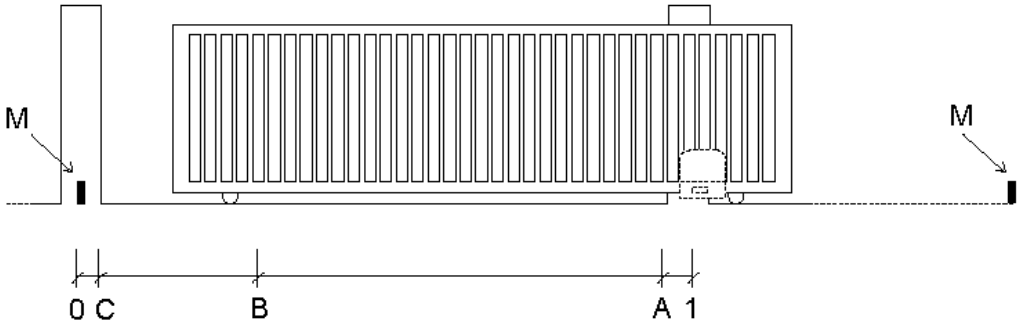
1 – vypnout proud
2 – vytáhnout konektor „MOTOR“, otočit ho o 180° a znovu zasunout
3 – vytáhnout můstek na konektoru „J8“, otočit ho o 180° a znovu zasunout

Zopakovaním postupu podle bodu F/ ověříme správný směr pohybu brány.

Poznámka:
Při změně směru pohybu je nutné provést všechny tři operace. Pokud se například otočí konektor „MOTOR“ bez otočení můstku „J8“ způsobí to chybu systému snímání otáček hřídele (motor má příkaz na otevírání, ale systém snímá pohyb pri zavírání), a v tomto případě jakýkoliv pokus o pohyb bude okamžitě zastaven. Tuto situaci lze rozeznat i pomocí LED „OK-Encoder“, které několikrát bliknou a motor zůstane stát.

3.1) OMEZENÍ CHODU:

Nyní můžete přikročit k nastavení dráhy, v které se bude pohybovat brána. Motor má systém kontroly pozice fungující prostřednictvím optického snímání otáček hřídele, který je schopný kontrolovat nepřetržitě pozici brány.
Na obr. 3 jsou znázorněné body dráhy a popis jejich významu.



Obr. 3

„0“ = mechanický doraz při ZAVÍRANÍ (odpovídá detailu M)
„C“ = žádaný bod při ZAVÍRÁNÍ
„B“ = žádaný bod při ČÁSTEČNÉM OTVÍRÁNÍ
„A“ = žádaný bod při OTVÍRÁNÍ
„1“ = mechanický doraz při OTEVÍRÁNÍ (odpovídá detailu M)

Všechny tyto vzdálenosti se uloží do permanentní paměti kontrolní jednotky ve fázi programování. Je možné programovat vzdálenosti po jedné, manuálně, tím se dosáhne přesné nastavení žádaných bodů zastavení brány. Pro zjednodušení programování je tu fáze kompletně automatického programování.

Pokud motor nebyl nikdy nainstalovaný, paměť neobsahuje žádné platné vzdálenosti, proto není možný pohyb brány. V tomto případě první příkaz, který dorazí na vstupy nebo stlačení tlačítka „ZAVŘÍT“ okamžitě aktivuje proces „počátečního hledání vzdáleností“.

Neaktivujte „počáteční hledání vzdáleností“ bez instalace „mechanických dorazů chodu“!

3.2) POČÁTEČNÍ HLEDÁNÍ VZDÁLENOSTÍ

Proces „počátečního hledání vzdáleností“ je velmi jednoduchý:

1/ Zapojte motor a zkontrolujte, zda všechny bezpečnostní prvky jsou aktivní a účinné.

2/ Doporučuje se (ale ne bezpodmínečně) odblokovat motor a posunout bránu 50-100 cm od mechanického dorazu při zavírání, znovu zablokovat – takto bude proces „počátečního hledání vzdáleností“ rychlejší.

3/ Krátce stisknout tlačítko „ZAVŘÍT“ na řídící desce.

Nyní motor pomalu pohne bránou ve směru zavírání až do bodu „0“ (mechanický doraz určující bod maximálního zavření). Po dosáhnutí bodu „0“ se brána zastaví, to spustí systém inteligentní spojky (viz. kap. 1.3) a vzdálenost rozeznaná enkodérem bude použitá na vynulování čítače vzdáleností. Vzápětí motor pohne pomalu bránou ve směru otevírání až do bodu „1“ (mechanický doraz určující bod maximálního otevření). Brána se opět zastaví a vzdálenost se uloží do paměti.

Těmito dvěmi operacemi jsou odměřené maximální limity chodu. Pomocí matematické operace se vypočítá bod „C“, který se nastaví 5 cm od bodu „0“ .Bod „A“ se nastaví několik centimetrů před bod „1“ a bod „B“ 1 m od bodu „C“ .

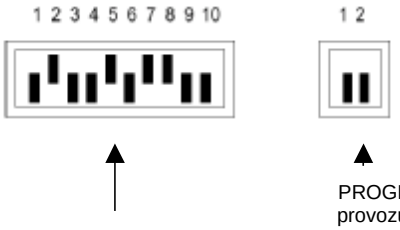
4/ Proces „počátečního hledání vzdáleností“ je ukončený. Nastavte dip-switch funkcí podle potřeby a motor je připravený k používání.

Popsaný proces automaticky uloží do paměti právě zmerané kóty, není potřebná žádná další operace.

Pokud nastane v průběhu „počátečního hledání vzdáleností“ nějaká externí událost (stisknutí nějakého tlačítka, spuštění Foto nebo krokovací impulz), pohyb brány se okamžitě zastaví, a bude potřebné zopakovat operaci od bodu 3/.
Po počátečním hledání,je možné upravit kteroukoliv ze vzdáleností pomocí manuálního hledání (kromě bodu „0“).

4.1) PROGRAMOVÁNÍ:

Alternativně „počátečnímu hledání vzdáleností“, které sa provádí pouze pokud motor nebyl nikdy nainstalovaný, je možné v kterémkoliv momentu aktivovat „automatické hledání vzdáleností“ nebo je možné stanovit přímo každý jednotlivý bod pomocí manuálního programování.
Různé fáze a specifické parametry se vyberou pomocí dvou skupin dip-switch na desce označených „FUNKCE“ a „PROGR“.



PROGR.: Aktivuje různé možnosti programování. Při normálním provozu oba dip-switch musí být v poloze „Off“.

FUNKCE: Při normálním provozu slouží k nastavení žádaných funkcí.
V programovací fázi sllouží k výběru parametru, který má být uložený do paměti.

Při normálním provozu motoru dip-switch „PROGR“ musí být oba v poloze „Off“ a na dip-switch „FUNKCE“ sa mohou vybrat způsoby fungování. Pokud však jeden z dip-switch „PROGR“ je v poloze „On“, dostáváte se do fáze programování a potom slouží dip-switch „FUNKCE“ k výběru parametru, který má být uložený do paměti. V případě, že je aktivní fáze programování a pomocí dip-switch „FUNKCE“ se vybere nesprávný parametr, LED „OK“ začne rychle blikat.

4.2) UKLÁDÁNÍ PARAMETRŮ DO PAMĚTI:

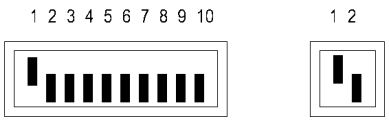
Fáze manuálního programování parametrů končí, když se uloží do paměti. V nasledujících kapitolách bude vícekrát uvedeno „Přikročte k ukládání do paměti“, potom je třeba :
1/ Stisknout na cca 2 sekundy modré tlačítko „<◊>“ .
LED OK rychle bliká.
2/ Pusťte tlačítko „<◊>“.
LED OK rychle bliká ješte 3 sekundy, během kterých :
3/ Stiskněte naráz žlutá tlačítka „A“ a „C“ .
LED OK zůstane rozsvícená 2 sekundy a potvrdí, že uložení do pamti proběhlo správně.
Nyní je zvolený parametr definitivně uložený v paměti.

4.3) MANUÁLNÍ PROGRAMOVÁNÍ VZDÁLENOSTÍ:

Všechny vzdálenosti popsané v předchozí kapitole mohou být programované manuálním způsobem:

4.3.1) Automatické hledání vzdáleností :

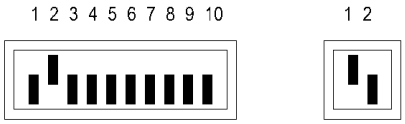
Provede se „automatické hledání vzdáleností“, které je shodné s „počátečním hledaním vzdáleností“ s tím rozdílem, že může být aktivované v kterémkoliv momentu, i když byl motor již instalovaný a paměť obsahuje správné vzdálenosti.



1/ Nastavte dip-switch podle obrázku – vybere se „automatické hledání vzdáleností“. Pokud dip-switch 10 je OFF, bod „C“ se umístí 5 cm od bodu „0“, pokud je ON, bod „C“ souhlasí s „0“.
2/ Krátce stiskněte tlačítko „ZAVŘÍT“ na desce.
3/ Počkejte na ukončení procesu hledání (pomalé zavírání, pomalé otevírání a nakonec rychlé zavření).
4/ Nyní je proces „automatického hledání vzdáleností“ ukončený. Přepněte programovací switch do polohy OFF, nastavte switch funkci podle potřeby a motor je připravený k používání.
Při popsaném procesu se automaticky uloží do paměti všechny vzdálenosti.
Po automatickém hledání, pokud bude třeba, můžete upravit kteroukoliv ze vzdáleností pomocí manuálního hledání (kromě bodu „0“).

4.3.2) Manuální hledání bodu „0“ (mechanický doraz při zavírání):

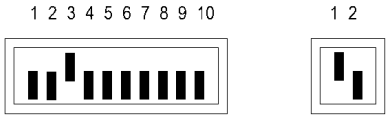
Touto procedurou se provede „manuální hledání bodu 0“, tedy naprogramuje se bod maximálního zavření.



1/ Nastavte dip-switch, podle obrázku – vybere se „manuální hledání bodu 0“.
2/ Stiskněte tlačítko „ZAVŘÍT“ na desce, aby sa brána pohla až k mechanickému dorazu při zavírání.
3/ Kromě tlačítka „ZAVŘÍT“ můžete stisknout i tlačítko „<◊>“ ke zrychlení pohybu.
4/ Když brána dosáhne mechanický doraz, vzdálenost je odměřená a může se přikročit k *„uložení do paměti*“.
Tímto způsobem byl změřený a uložený do paměti bod maximálního zavření. Tento bod je základní,vycházejí z něj všechna měření.

4.3.3) Manuální hledání bodu „C“ (bod žádaného zastavení při zavírání):

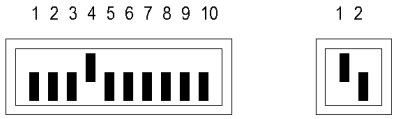
Touto procedurou se provede „manuální hledání bodu „C“, tedy naprogramuje se žádaný bod zavření, tedy bod, v kterém se zastaví brána při zavíracím manévru. Tento bod se normálně umísťuje několik centimetrů od mechanického dorazu při zavírání. Tato vzdálenost musí být vždy větší než „0“.



1/ Nastavte dip-switch podle obrázku – vybere se „manuální hledání bodu C“.
2/ Stiskněte tlačítka „OTEVŘÍT“ alebo „ZAVŘÍT“, aby sa brána pohla až k žádanému bodu.
3/ Kromě tlačítek „OTEVŘÍT“ nebo „ZAVŘÍT“ můžete stisknout i tlačítko „<◊>“ pro zrychlení pohybu.
4/ Když brána dosáhne požadovaný bod, vzdálenost je odměřená a provedeme *„ukládání do paměti*“.
Tímto způsobem byl změřený a do paměti uložený požadovaný bod při zavření.

4.3.4) Manuální hledání bodu B“ (bod zastavení při částečném otevření):

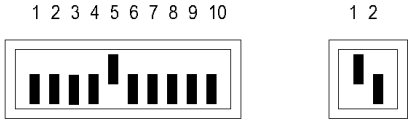
Pomocí „manuálního hledání bodu B“ se naprogramuje požadovaný bod částečného otevření (průchod pro pěší). V tomto bodě se zastaví brána, když dostane příkaz pro částečné otevření. Běžně se umisťuje 80-100 cm od bodu zavření „C“, tato vzdálenost musí být vždy větší než vzdálenost „C“.



1/ Nastavte dip-switch podle obrázku – vybere se „manuální hledání bodu B“.
2/ Stiskněte tlačítko „OTEVŘÍT“ nebo „ZAVŘÍT“, aby se brána pohla až k požadovanému bodu.
3/ Kromě tlačítka „OTEVŘÍT“ nebo „ZAVŘÍT“ můžete stisknout tlačítko „<◊>“ pro zrychlení pohybu.
4/ Když brána dosáhne požadovaný bod , vzdálenost je odměřená a provedeme „ *uložení do paměti*“.
Tímto způsobem byl změřený a do paměti uložený požadovaný bod částečného otevření.

4.3.5) Manuální hledání bodu A“ (požadovaný bod zastavení při otevření):

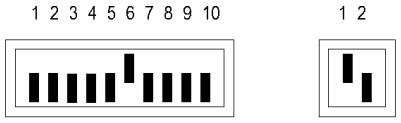
Pomocí „manuálního hledání bodu A“ se naprogramuje požadovaný bod otevření. Je to bod zastavení brány při otevírání a musí být vždy větší než vzdálenost „B“.



1/ Nastavte dip-switch podle obrázku – vybere se „manuální hledání bodu A“.
2/ Stiskněte tlačítko „OTEVŘÍT“ nebo „ZAVŘÍT“, aby sa brána pohla až k požadovanému bodu.
3/ Kromě tlačítka „OTEVŘÍT“ nebo „ZAVŘÍT“ můžete stisknout tlačítko „<◊>“ pro zrychlení pohybu.
4/ Když brána dosáhne požadovaný bod , vzdálenost je odměřená a provedeme „ *uložení do paměti*“.
Tímto způsobem byl změřený a do paměti uložený požadovaný bod zavření.

4.3.6) Manuální hledání bodu 1“ (mechanický doraz při otevření):

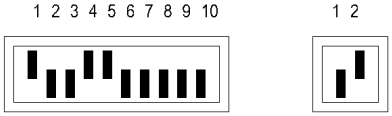
Pomocí „manuálního hledání bodu 1“ sa naprogramuje bod maximálního otevření. Je to bod zastavení brány, přes který už brána nemůže jít a musí byť vždy dál než bod „A“.



1/ Nastavte dip-switch podle obrázku – vybere se „manuální hledání bodu 1".
2/ Stiskněte tlačítko „OTEVŘÍT" se brána pohla až k mechanickému dorazu při otevírání.
3/ Kromě tlačítka „OTEVŘÍT" můžete stisknout tlačítko „<◊>" pro zrychlení pohybu.
4/ Když brána dosáhne požadovaný bod , vzdálenost je odměřená a provedeme „*uložení do paměti*".
Tímto způsobem byl změřený a do paměti uložený požadovaný bod otevření, přes který brána nemůže přejet.

4.4) PROGRAMOVÁNÍ ČASU PAUZY:

Pokud je prostřednictvím příslušných dip-switch vybraná funkce automatického zavírání (viz kap. 5.1), po otevíracím manévru se aktivuje časovač, který kontroluje tzv. „čas pauzy", po vypršení kterého se automaticky aktivuje manévr zavírání. Tento čas, pokud nebyl nikdy programovaný, je nastavený na 30 sekund. Následujícím postupem sa může zvolit libovolný čas od 1 do 1023 sekund (cca 17 minut).



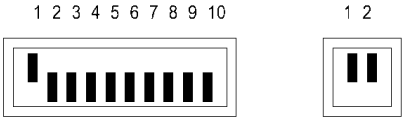
1/ Nastavte 2-místný dip-switch, podle obrázku – vybere se „programování času pauzy".
2/ Vyberte čas pomocí 10-místného dip-switch:

Dip 1 On	= 1s
Dip 2 On	= 2s
Dip 3 On	= 4s
Dip 4 On	= 8s
Dip 5 On	= 16s
Dip 6 On	= 32s
Dip 7 On	= 64s
Dip 8 On	= 128s
Dip 9 On	= 256s
Dip 10 On	= 512s

Příklad: pro čas 25 sekund, je třeba nastavit On dip 5, 4 a 1 (16+8+1=25)
3/ Po nastavení času pauzy provedeme „*uložení do paměti*".
Tímto způsobem byl do paměti uložený „čas pauzy" pro automatické zavírání.

4.5) VYMAZÁNÍ PAMĚTI:

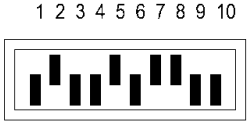
Všechny programovatelné parametry jsou zaznamenané v permanentní paměti na desce. Pokud je potřeba tuto paměť vymazat proveďte následující kroky:



1/ Nastavte dip-switch podle obrázku – vybere se funkce „vymazání paměti".
2/ Nyní proveďte „*uložení do paměti*", které v tomto případě slouží k potvrzení vymazání.
Touto operací se kompletně vymažou parametry uložené v paměti. POZOR, s vymazanou pamětí se motor chová **jako kdyby nebyl nikdy nainstalovaný**, proto není možný normální pohyb brány; v tomto případě první příkaz, který dorazí na vstupy nebo stisknutí tlačítka „ZAVŘÍT" aktivuje okamžitě proces „počátečního hledání vzdáleností".

5.1) VOLITELNÉ FUNKCE:

Dip-switch FUNKCE umožňuje vybrat různe způsoby fungování pohonu.



Switch 1-2:	Off Off	= dead man
	On Off	= poloautomatický provoz
	Off On	= automatický provoz (automatické zavírání)
	On On	= automatický provoz + vždy zavřít
Switch 3:	On	= funkce kondominium
Switch 4:	On	= ruší STOP v cyklu krokování

Switch 5: On = výstražné blikání
Switch 6: On = maják i během pauzy
Switch 7: On = zavírá hned po Foto (jen v automatickém provozu)
Switch 8: On = Foto i při otevírání
Switch 9: On = Foto a Foto2 na začátku každého pohybu
Switch 10: On = automatické sladění

Switch 1-2: Off Off = dead man
On Off = poloautomatický provoz
Off On = automatický provoz (automatické zavírání)
On On = automatický provoz + vždy zavřít

Při funkci „dead man“ se brána pohybuje jen potud , pokud je přítomný povel (stisknuté tlačítko). V „poloautomatickém“ režimu stačí povelový impuls a vykoná se celý pohyb brány až do dosažení nastaveného bodu. Při „automatickém“ režimu po otevření následuje pauza a zavření.
Funkce „vždy zavřít“ zaručuje, že pokud po výpadku proudu zůstala brána otevřená, automaticky se zavře po 5 sekundovém výstražném blikání.

Switch 3: On = funkce kondominium
Pokud při této funkci začne otevírací pohyb, např. krokovacím impulsem , nemůže být přerušený dalšími povelovými impulsy až do konce otevírání. Při zavíracím pohybu nový povelový impuls vyvolá inverzi (obrácení) pohybu.

Switch 4: On = ruší STOP v cyklu krokování
Cyklus krokování je normálně: OTEVŘÍT – STOP – ZAVŘÍT – STOP. Pokud je aktivní tato funkce, cyklus se změní na : OTEVŘÍT – ZAVŘÍT – OTEVŘÍT.

Switch 5: On = výstražné blikání
Po povelovém impulsu je nejprve aktivované výstražné blikání, potom po 5 sekundách (2 sekundy v režimu dead man) začíná pohyb.

Switch 6: On = maják i během pauzy
Normálně je maják aktivní pouze během pohybu při otevírání nebo zavírání. Tato funkce umožňuje, aby maják zůstal aktivní i během trvánía pauzy, a tak signalizoval stav „budoucího zavírání“.

Switch 7: On = zavřít hned po Foto (jen v automatickém režimu)
Tato funkce umožňuje nechat bránu otevřenou jen po dobu potřebnou na průjezd. 5 sekund po uvolnění „Foto“ se provede automatické zavírání, nezávislé na naprogramovaném času pauzy.

Switch 8: On = Foto i při otevírání
Normálně se fotobuňky spustí jen při zavíracím manévru. Pokud je switch 8 nastavený On, přerušení fotobuněk vyvolá zastavení pohybu i při otevírání, pokud je poloautomatický nebo automatický režim, otevírání sa obnoví až po uvolnění fotobuněk.

Switch 9: On = Foto a Foto2 i na začátku každého pohybu
Fotobuňky fungují běžně jen během zavírání a Foto2 jen během otevírání. Poku chcete zvýšit úroveň bezpečnosti, je možné přikázat systému kontrolu funkce fotobuněk Foto a Foto2 před započetím pohybu.

Switch 10: On = automatické nastavení, při obnovení dodávky proudu
Pokud je po výpadku brána odblokovaná, systém optického snímání pozice brány nefunguje. Pro tento případ byl vyvinutý proces „sladění“, který znovu najde bod „C“. Proces sladění se normálně provede po obnovení dodávky elektrické energie, když dostane první povelový impuls. S dip-switch 10 na On se sladění provede ihned po obnovení napájení, bez ovládacích příkazů.

6.1) ZKOUŠKA FUNKCE:

Pokud jste zkontrolovali zapojení (kap. 2.4) a prošli fázy programování limitů chodu (kap. 3.2 nebo 4.3.1), můžete přezkoušet pohyb pohonu. **Doporučuje se pracovat způsobem „dead man“**, se všemi funkcemi deaktivovanými (všechny switch Off), protože při uvolnění ovládacího tlačítka se motor okamžitě zastaví. Pokud se použije na ovládání vstup krokování, první pohyb (po zapnutí) musí být otevírání.

V této fázi je obzvlášť pohodlné použít tlačítka „OTEVŘÍT“ a „ZAVŘÍT“ přímo na desce. Pomocí vstupů pohybujte bránou až do požadovaného bodu „A“, asi 20 cm před bodem zastavení musí nastat fáze „zpomalení“, která umožní dosáhnout nastavený bod v rychlosti snížené o cca 30 %. Potom proveďte zavírací pohyb až do dosažení požadovaného bodu zavření „C“, i při tom musí nastat fáze zpomalení asi 20 cm před zastavením pohybu. Dále přezkoušejte bezpečnostní prvky, FOTO při otevírání nemá žádný efekt, při zavírání vyvolá zastavení pohybu. FOTO2 při zavírání nemá žádný efekt, při otevírání vyvolá zastavení pohybu. Zařízení připojená na vstup STOP jsou aktivní při otevírání i zavírání, vždy vyvolají zastavení pohybu.

Evropské normy vyžadují omezení síly pohybu automatických vrat, a to max. 1400 N síla nárazu a max. zůstatková statická síla 150 N, která sa musí anulovat do 5 sekund po nárazu.
Toto dosáhnete nastavením elektronické inteligentní spojky. Na desce je trimr **FRIZZ**, který umožňuje stanovit práh zásahu spojky.
Jak je popsané v kapitole 1.3, systém inteligentní spojky provádí výpočty k dosažení průměrné rychlosti pohybu, a tak může zasáhnout s větší přesností. Na zhodnocení výsledku nastavení trimru je třeba počkat, aby začal pohyb a brána dosáhla

standardní rychlost. Pozor též na fakt, že (z bezpečnostních důvodů) pokud spojka zasáhne třikrát za sebou, pohyb se zastaví bez inverze.

Pokud je zvolený automatický režim, na konci otevíracího manévru následuje „pauza“ a po jejím vypršení automaticky zavírací manévr. Čas pauzy, pokud nebyl programovaný příslušným způsobem, se rovná 30 sekundám.
Pauza je aktivní i při poloautomatickém režimu, kdy při zavírání přerušení fotobuňky nebo inteligentní spojky vyvolá inverzi.

Teprve nyní, po provedení všech nastavení a při vypnutém napájení, doporučujeme vložit rádiový přijímač.

6.2) POPIS ZPŮSOBŮ FUNGOVÁNÍ:

Při režimu„dead man“ vstup OTEVŘÍT-ČASOVAČ umožňuje pohyb až do požadovaného bodu otevření, vstup ČÁST. OTEVŘENÍ umožňuje pohyb k bodu částečného otevření, KROK ZA KROKOM umožňuje buď otevírací nebo zavírací pohyb – v okamžiku, kdy se přeruší povel na vstupu, pohyb sa zastaví. Při otevírání se pohyb zastaví v nastaveném bodě, nebo pokud je přerušená FOTO2; při zavírání se pohyb zastaví i když je přerušená FOTO. Zásah na STOP vyvolá okamžité zastavení pohybu jak při otevírání, tak i při zavírání. Pokud byl pohyb zastavený, je třeba též zrušit povel na vstupu, aby se mohl začít nový pohyb.

Při některém z automatických režimů (poloautomatický – automatický + vždy zavřít) povel na vstup OTEVŘÍT-ČASOVAČ vyvolá otevírací pohyb; pokud povel přetrvává po dosažení plného otevření, zůstane pohyb „zamrznutý“ v nekonečné pauze; teprve když skončí povel, brána se může zavřít. Povelové impulsy na vstup ČÁSTEČNÉ OTEVŘENÍ vyvolají otevření jen do bodu částečného otevření. Impuls na KROKOVÁNÍ vyvolá alternativně otevření nebo zavření. Druhý impuls na KROKOVÁNÍ nebo na vstup, který začal pohyb, vyvolá zastavení.

Jak při otevírání tak při zavírání zásah na STOP vyvolá okamžité zastavení pohybu.

V případě, že byl nastavený automatický režim, po otevíracím manévru následuje pauza a na jejím konci začne zavírací pohyb. Pokud jsou během pauzy přerušené fotobuňky, časovač se vynuluje a počítá nový čas; pokud během pauzy zasáhne STOP, funkce zavření se zruší a přejde se do stavu STOP.

Při otevírání přerušení FOTO nemá žádný efekt, přerušení FOTO2 vyvolá inverzi pohybu; při zavírání přerušení FOTO vyvolá inverzu pohybu, novou pauzu a nakonec zavření.

7.1) KARTA „CARICA“ pro nabíjení baterie:

Pohon má transformátor, který dodává žádanou energii motoru a elektronické kartě pro napájení přímo ze sítě.
Pokud je potřeba, aby systém fungoval i během výpadku elektrické energie ze sítě, je potřeba přidat vhodnou baterii a příslušnou kartu na její dobíjení.
Baterie, vzhledem na její rozměry, musí být umístěná vně pohonu a zapojená na příslušné svorky karty, která se vloží do konektoru na řídící desce.

8) ÚDRŽBA:

Řídící deska nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu. Pravidelně (dvakrát ročně) zkontrolujte nastavení maximální síly motoru, případně seřiďte regulační trimr. Zkontrolujte správnou funkci bezpečnostních prvků (fotobuňky) a majáku.

TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA JEDNOTKY:

Napájení ze sítě	: 220 V st ±10 %, 50 Hz
Napájení z baterie	: 21 – 28 V ss (kapacita > 6 Ah)
Max. odběr. příslušenství 24 V	: 200 mA
Max. příkon majáku	: 25 W (24 V ss)
Max. příkon signalizace otevření	: 2 W (24 V ss)
Čas pauzy	: od 1 do 1023 sekund
Rozlišení enkodéru	: 4,73° (76 impulzů/otáčka)
Pracovní teplota	: -20 + 70°C

ROZŠIŘUJÍCÍ KARTY PIÙ A PER

Návod na zapojení

PIÙ

PER

ÚVOD

Rozšiřující karta PIU a karta PER byly vyvinuté k rozšíření a doplnění funkcí elektronických jednotek zvýšením počtu ovládacích vstupů a přidáním řídících výstupů.

Karta PIU může být použitá jen v jednotkách, které pracují se střídavým napájecím proudem (např. A700F, ROBO1000, THOR1521), naopak karta PER může být použitá jen v jednotkách se stejnosměrným napájecím proudem (např. A824, ROBO1124). V případě, že si nejste jisti, prostudujte si návod na zapojení jednotky, kterou budete používat.

Karta se zasune do příslušného konektoru na jednotce (pozor, aby jste nezaměnili konektor rozšiřující karty s konektorem rádiového přijímače). Na svorky karty lze zapojit tyto výstupy a vstupy:

Výstupy:

- Červená = červené světlo semaforu (alarm)
- Zelená = zelené světlo semaforu (alarm)
- Elektrický zámek = ovládání elektrického zámku
- Osvětlení = ovládání žárovky s funkcí osvětlení

Pozn.: Výstupy mohou být zatíženy malým odběrem (kontrolní žárovka, relé atd.).

Vstupy:

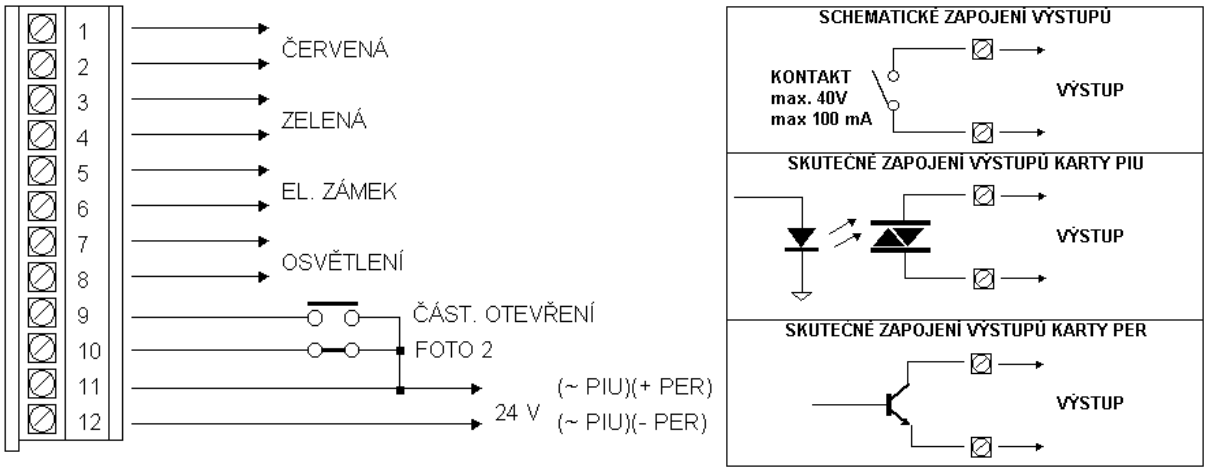
- Částečné otevření = vykoná manévr částečného otevření
- Foto 2 = bezpečnostní zařízení se zásahem při otevírání

Nastavení:

- Částečné otevření = čas částečného otevírání
- Čas osvětlení = čas pro osvětlení

SCHÉMA ZAPOJENÍ

Proveďte potřebné zapojení podle obr. 1. Zvláštní pozornost věnujte skutečnosti, že výstupy mohou být **zatížené malým odběrem**. Při zapojeních používejte jedno ze schémat na obr. 2. Výstupy jsou na sobě nezávislé, mohou se tedy používat i smíšené konfigurace mezi různými výstupy.



Obr. 1

POPIS ZAPOJENÍ

1-2	Červená	= výstup červené světlo semaforu
3-4	Zelená	= výstup zelené světlo semaforu
5-6	Elektrický zámek	= výstup pro aktivaci ovládání elektrického zámku
7-8	Osvětlení	= výstup pro ovládání osvětlení
9	Částečné otevření	= vstup pro cyklus s částečným otevřením (část. otevření-stop-zavření-stop)
10	Foto 2	= vstup 2. bezpečnostního prvku
11-12	24 V	= výstup pro napájení funkcí (svorka 11 je společná pro vstupy (24 V střídavých karta PIU)(24 V stejnosměrných karta PER)

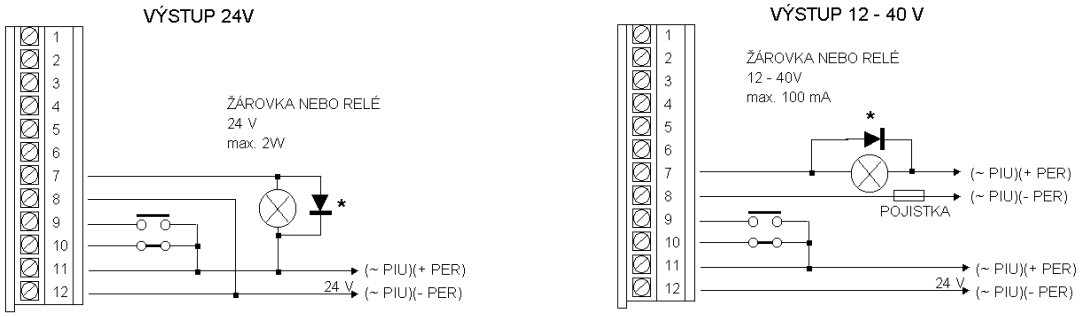
NÁVOD NA ZAPOJENÍ

Pro zaručení bezpečnosti instalujícího a předcházení škodám na komponentech jednotka nesmí být pod proudem, pokud se provádějí zapojení nízkého (230 V) nebo malého (24 V) napětí nebo se zasunují různé karty.

Připomínáme, že je třeba respektovat předpisy týkající se bezpečnosti elektrických zařízení a automatických bran.

Připomínáme též, že vstupy kontaktů typu NC, pokud nejsou použité, se přemostí, pokud je jich víc než jeden, zapojí se **sériově**; vstupy kontaktů typu NO, pokud nejsou použité, nechají se nezapojené, pokud je jich víc než jeden, zapojí se **paralelně**. Kontakty musí být **pouze mechanického typu**. Nepoužívejte vstupy označené „PNP“, „NPN“, „Open Collector“ atd.

Obr. 2



* Dioda musí být zapojena pouze při stejnosměrném napájení a indukční zátěži (relé).

ZKOUŠKA FUNKCE

Pokud je rozšiřující karta PIU nebo PER zasunutá, stává se součástí jednotky a její fungování je vázané na samotnou jednotku:

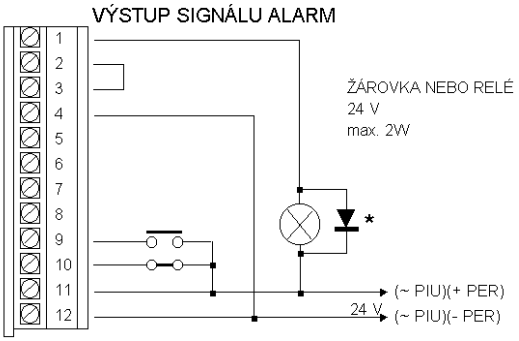
Červená = červené světlo semaforu
Normálně je stále zhasnuté, rozsvítí se jen během pohybu brány.

Zelená = zelené světlo semaforu
Normálně zůstává rozsvícené, zhasne během pohybu brány

Z uvedeného vyplývá, že tyto dva výstupy jsou aktivní střídavě mezi sebou, což umožňuje jejich použití na signalizaci následujících stavů:

Červená + Zelená: Zhasnuté = signál poruchy! (chybí proud, jednotka je poškozená, atd.)
Červená + Zelená: Rozsvícené = signál alarmu! (bezpeč. prvky jsou obsazené na více než 60 sek.)

Pro tyto dvě zvláštní aplikace používejte schéma na obr. 3.



Elektrický zámek = výstup pro ovládání elektrického zámku . Elektrický zámek se aktivuje na 1,5 sekundy na začátku otevírání.

Osvětlení = výstup pro ovládání osvětlení, rozsvítí se na začátku každého pohybu a zůstane rozsvícené do konce pohybu na čas programovaný trimrem T.Cor.

Částečné otevření = vstup pro částečné otevření (ČÁST. OTEVŘENÍ-STOP-ZAVŘENÍ-STOP). Provádí stejnou funkci jako Krok za krokem na hlavní desce, s tím rozdílem, že při otevírání probíhá částečně. Na kartě PIU se používá čas nastavený trimrem T.AP.P, na kartě PER se provede poměrné otevření vzhledem k celkovému otevření na základě regulace trimru T.AP.P.

Foto 2 = vstup 2. bezpečnostního prvku. Toto bezpečnostní zařízení zasahuje pouze při otevíracím manévru, čímž vyvolá zastavení pohybu s případným zavřením, pokud je na jednotce nastavený způsob fungování Poloautomaticky nebo Automaticky.

24 V = Výstup 24 V použitelný pro napájení funkcí jako fotobuňky nebo jiné. Svorka 11 je též společná pro ostatní vstupy.

TECHNICKÉ ÚDAJE

	Karta PIU	Karta PER
Napájecí napětí	24 V st + - 10%, 50÷60 Hz	24 V + - 10%
Max. proud 24 V	200 mA	200 mA
Max. proud výstupů	100 mA	100 mA
Max napětí výstupů	12 ÷ 40 V st	12 ÷ 40 V ss
Částečné otevření	1,5 ÷ 25 s	0 ÷ 100%
Čas osvětlení	cca 5 ÷ 250 s	cca 5 ÷ 250 s
Pracovní teplota	-20 ÷ +70°C	-20 ÷ +70°C