M/L-Bar

M3BAR
M5BAR
M7BAR
L9BAR

Elektromechanická cestná závora

SK - Pokyny a upozornenia na inštaláciu a používanie

Slovenský preklad originálneho návodu NICE IS0647A03EN, preklad: RPL Slovakia s.r.o. (SAVER), 2026. Obrázky a schémy sú z originálu. V prípade pochybností je rozhodujúci originálny návod výrobcu.

SAVER.sk – Otvárame vaše brány od roku 1995

SLOVENČINA

Úplný preklad pôvodného návodu

OBSAH

1 VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA A OPATRENIA 2
Všeobecné upozornenia 2
1.2 Upozornenia k inštalácii 3
2 POPIS VÝROBKU A URČENÉ POUŽITIE 3
Súlad výrobku s nariadením o pohotovostnom režime 3
2.2 Zoznam súčastí 4
3 INŠTALÁCIA 4
Kontroly pred inštaláciou 4
Obmedzenia použitia výrobku 4
3.2.1. Životnosť výrobku 4
Identifikácia výrobku a celkové rozmery 5
3.4 Prevzatie výrobku 5
3.5 Práce pred inštaláciou 6
Nastavenie závory 7
3.6.1. Presunutie alebo výmena pružiny 8
Inštalácia pohonu 0
3.8 Inštalácia ramena 11
Nastavenie mechanických koncových dorazov 13
3.10. Vyváženie ramena 13
3.11. Ručné odblokovanie a zablokovanie pohonu 14
3.12. Zistenie a nastavenie vôle tyče 15
4 ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE 6
Predbežné kontroly 16
Schéma zapojenia a popis pripojení 17
4.2.1. Schéma zapojenia 17
4.2.2. Popis pripojení 17
5 ZÁVEREČNÉ KONTROLY A SPUSTENIE 8
Voľba typu závory 18
5.2 Voľba smeru 18
5.3 Pripojenie napájania 19
5.4 Učenie zariadení 19
5.5 Učenie polôh mechanických dorazov 19
5.6 Kontrola pohybu ramena 19
5.7 Pripojenie ďalších zariadení 19
6 SKÚŠKY A UVEDENIE DO PREVÁDZKY 0
Skúška 20
6.2 Uvedenie do prevádzky 21
7 PROGRAMOVANIE 2
Programovanie riadiacej jednotky 22
Špeciálne funkcie 30
7.2.1. Funkcia „Pohyb v každom prípade“ 30
7.2.2. Funkcia „Upozornenie na údržbu“ 30
7.2.3. Kontrola počtu vykonaných pohybov 30
7.2.4. Vynulovanie počítadla pohybov 30
8 PRÍRUČKA RIEŠENIA PROBLÉMOV 0
Riešenie problémov 30
8.2 Diagnostika 31
Signalizácia na riadiacej jednotke 31
8.3.1. Diagnostika na displeji 32
8.3.2. Signalizácia na displeji 33
Signalizácia výstražným svetlom 34
9 ĎALŠIE PODROBNOSTI (Príslušenstvo) 4
Úplné vymazanie pamäte riadiacej jednotky 34
Pridanie alebo odobratie zariadení 34
9.2.1. BlueBUS 35
9.2.2. Vstup STOP 35
9.2.3. Fotobunky 35
9.2.4. Digitálny prepínač EDSP a bezkontaktná čítačka pre transpondérové karty ETPB 35
9.2.5. Optické zariadenie pre bezpečnostnú lištu 36
9.2.6. Učenie ďalších zariadení 36
Pohon v režime SLAVE 36
9.4 Pripojenie rádiového prijímača typu SM 38
9.5 Pripojenie a inštalácia núdzového napájania 39
9.6 Pripojenie programátora Oview 39
Detektor slučky 39
9.7.1. Indukčné slučky 39
Pripojenie solárneho systému Solemyo 41
Pripojenie svetiel ramena (voliteľné príslušenstvo) 42
9.10. Pripojenie majáka alebo semafora 43
10 ÚDRŽBA VÝROBKU 44
11 LIKVIDÁCIA VÝROBKU 44
12 TECHNICKÉ ÚDAJE 45
13 VYHLÁSENIE O ZHODE 46
POKYNY A UPOZORNENIA 48
HARMONOGRAM ÚDRŽBY (odovzdať koncovému používateľovi) . . . 50

1 VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA A OPATRENIA

1.1 VŠEOBECNÉ UPOZORNENIA

UPOZORNENIE! Dôležité bezpečnostné pokyny. Dodržiavajte všetky pokyny, pretože nesprávna inštalácia môže spôsobiť vážne škody.

UPOZORNENIE! Dôležité bezpečnostné pokyny. Pre bezpečnosť osôb je dôležité dodržiavať tieto pokyny. Tieto pokyny starostlivo uschovajte.

Podľa najnovšej európskej legislatívy musí byť automatizované zariadenie skonštruované v súlade s harmonizovanými normami uvedenými v platnej smernici o strojových zariadeniach, ktoré umožňujú deklarovať predpokladanú zhodu automatiky. Preto všetky úkony pripojenia výrobku k elektrickej sieti, jeho uvedenia do prevádzky a údržby musí vykonávať výlučne kvalifikovaný a skúsený technik.

Aby sa predišlo nebezpečenstvu z nechceného resetovania tepelnej poistky, toto zariadenie sa nesmie napájať cez externé spínacie zariadenie, napríklad časovač, ani pripájať k napájaniu, ktoré obvod pravidelne zapína alebo vypína.

UPOZORNENIE! Dodržiavajte nasledujúce upozornenia:

- Pred začatím inštalácie skontrolujte „Technické údaje výrobku“, najmä či je tento výrobok vhodný na automatizáciu vašej vedenej časti. Ak nie je vhodný, v inštalácii NEPOKRAČUJTE.
- Výrobok nemožno používať, kým nebol uvedený do prevádzky podľa kapitoly „Skúšky a uvedenie do prevádzky“.
- Pred inštaláciou výrobku skontrolujte, či sú všetky materiály v bezchybnom stave a vhodné na zamýšľané použitie.
- Výrobok nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami ani osobami bez dostatočných skúseností alebo znalostí výrobku.
- Deti sa nesmú hrať so zariadením.
- Nedovoľte deťom hrať sa s ovládacími prvkami výrobku. Diaľkové ovládače uchovávajte mimo dosahu detí.
- Napájacia sieť systému musí obsahovať odpájacie zariadenie (nie je súčasťou dodávky) so vzdialenosťou rozopnutých kontaktov, ktorá umožňuje úplné odpojenie za podmienok prepäťovej kategórie III.
- S výrobkom pri inštalácii zaobchádzajte opatrne, chráňte ho pred stlačením, nárazom, pádom alebo kontaktom s akoukoľvek kvapalinou. Výrobok uchovávajte mimo zdrojov tepla a otvoreného ohňa. Nedodržanie uvedeného môže výrobok poškodiť a zvýšiť riziko nebezpečenstva alebo poruchy. Ak by sa to stalo, inštaláciu okamžite prerušte a obráťte sa na zákaznícky servis.

SAVER.sk

– Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť za škody na majetku, veciach alebo osobách vyplývajúce z nedodržania montážnych pokynov. V takých prípadoch sa záruka na vady materiálu nevzťahuje.

– Vážená hladina akustického tlaku A emisie je nižšia ako 70 dB(A).

– Čistenie a údržbu, ktoré vykonáva používateľ, nesmú vykonávať deti bez dozoru.
– Pred akýmkoľvek zásahom do systému (údržba, čistenie) vždy odpojte výrobok od elektrickej siete a od prípadných batérií.

– Systém často kontrolujte, najmä káble, pružiny a podpery, aby ste zistili prípadnú nevyváženosť a známky opotrebenia alebo poškodenia. Výrobok nepoužívajte, ak potrebuje opravu alebo nastavenie, pretože chybná inštalácia alebo nesprávne vyváženie automatiky môže viesť k zraneniam.

– Obalové materiály výrobku je potrebné zlikvidovať v súlade s miestnymi predpismi.
– Ak je automatizovaná brána vybavená bránkou pre peších, systém musí byť vybavený ovládacím systémom, ktorý zablokuje činnosť motora, keď je bránka pre peších otvorená

1.2 UPOZORNENIA K INŠTALÁCII

– Pred inštaláciou pohonu skontrolujte, či sú všetky mechanické časti v bezchybnom stave a správne vyvážené a či je možné automatikou správne pohybovať.
– Zabezpečte, aby boli ovládacie prvky umiestnené ďaleko od pohyblivých častí, no zároveň v priamom výhľade. Pokiaľ sa nepoužíva kľúčový prepínač, ovládacie prvky musia byť nainštalované najmenej 1,5 m nad zemou a nesmú byť prístupné.
– Ak je otváranie riadené protipožiarnym systémom, zabezpečte, aby boli všetky okná väčšie ako 200 mm zatvorené pomocou ovládacích prvkov.

– Zabráňte akejkoľvek forme zachytenia medzi pohyblivými a pevnými časťami počas pohybov.
– Štítok týkajúci sa ručného pohybu trvalo pripevnite v blízkosti jeho ovládacieho prvku.
– Po inštalácii pohonu skontrolujte, či mechanizmus, ochranný systém a všetky ručné pohyby fungujú správne.

2 POPIS VÝROBKU A URČENÉ POUŽITIE

M-BAR a **L-BAR** sú elektromechanické závory na použitie v obytných a priemyselných objektoch, ktoré riadia otváranie a zatváranie vjazdu. Tieto závory sú vybavené elektromechanickým pohonom s motorom 24 V, elektrickým systémom koncových spínačov a majákom zabudovaným v kryte (voliteľné príslušenstvo). Oba modely je možné inštalovať ako protiľahlé závory v režime „Master-Slave“ na pokrytie vjazdu širšieho ako 8 metrov (pozri odsek „**Pohon v režime SLAVE**“).

Riadiaca jednotka je pripravená na pripojenie rôznych zariadení systému **Nice** Opera a solárneho napájacieho systému „Solemyo“ (pozri odsek „**Pripojenie solárneho systému Solemyo**“).

Závory sú poháňané elektrinou a v prípade výpadku napájania (blackout) je možné rameno ručne odblokovať a pohybovať ním rukou. Alternatívne je možné použiť záložnú batériu (model PS224 – voliteľné príslušenstvo), ktorá zabezpečí vykonanie niekoľkých pohybov počas prvých hodín výpadku napájania. Na predĺženie tohto obdobia alebo zvýšenie počtu povolených pohybov je potrebné aktivovať funkciu „Stand-by“ (pohotovostný režim) (pozri „**Tabuľka 6**“).

Závory sa musia kombinovať s dostupnými ramenami, jednotlivo alebo v pároch, aby sa dosiahla požadovaná dĺžka. V závislosti od zvoleného ramena je k dispozícii rôzne voliteľné príslušenstvo, ako je uvedené v tabuľke.

Tabuľka

INŠTALOVATEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO					
Skriňa	**Rameno**	**Guma**	**Svetlá**	**Hliníková zástena**	**Pohyblivá podpera**
M3BAR	3 m	áno	áno	-	-
M5BAR	4 m	áno	áno	áno (1 kus)	áno
	5 m	áno	áno	áno (1 kus)	áno
M7BAR	5 m	áno	áno	áno (2 kusy)	áno
	3+3 m	áno	áno	áno (2 kusy)	áno
	3+4 m	áno	áno	-	áno
L9BAR	3+4 m	áno	áno	áno (3 kusy)	áno
	4+4 m	áno	áno	áno (3 kusy)	áno
	4+5 m	áno	áno	-	-

Dôležité poznámky k používaniu návodu:
– v celom tomto návode výraz „závora“ označuje dva výrobky „**M-BAR**“ a „**L9BAR**“

– príslušenstvo uvedené v návode je voliteľné.

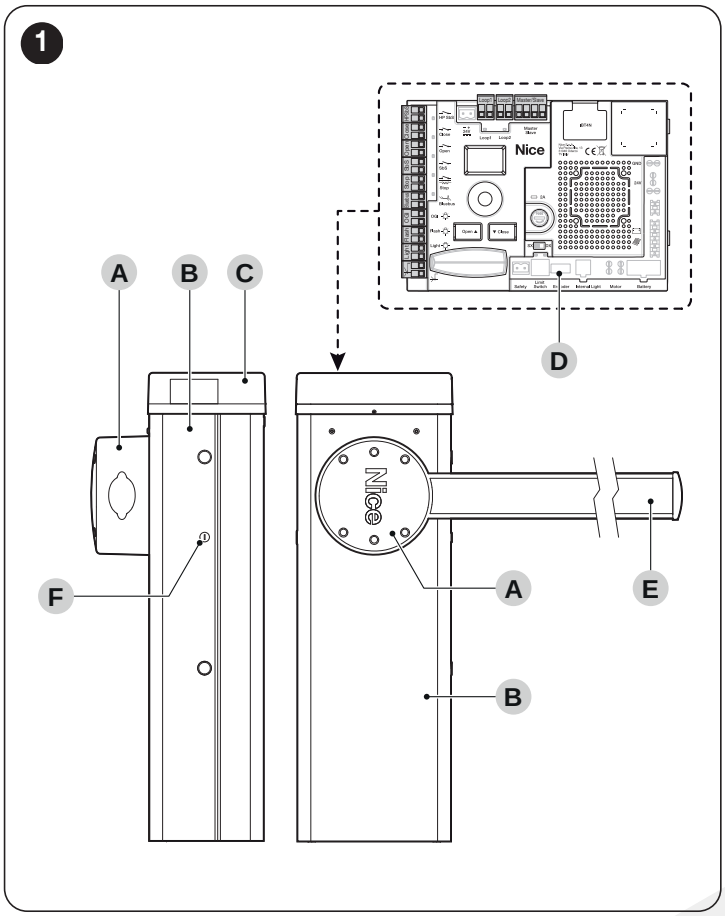
POZOR! – Akékoľvek iné použitie, než je tu uvedené, alebo použitie v iných podmienkach prostredia, než sú uvedené v tomto návode, sa považuje za nesprávne a je prísne zakázané!

2.1 SÚLAD VÝROBKU S NARIADENÍM O POHOTOVOSTNOM REŽIME

Kritériá nariadenia o pohotovostnom režime sa na tento výrobok neuplatňujú, pretože výrobok nie je určený na použitie „v domácnosti alebo v kancelárii“.

2.2 ZOZNAM SÚČASTÍ

Na „**Obrázku 1**“ sú znázornené hlavné časti, z ktorých sa skladá **M/L-BAR**.



A Podpera ramena
B Skriňa pohonu
C Kryt
D Elektronická riadiaca a ovládacia jednotka
E Vyváženie
F Kľúč na zablokovanie/odblokovanie

3 INŠTALÁCIA

3.1 KONTROLY PRED INŠTALÁCIOU

Inštaláciu musí vykonať kvalifikovaný personál v súlade s platnými právnymi predpismi, normami a nariadeniami a s pokynmi uvedenými v tomto návode.

Pred inštaláciou výrobku je potrebné:
- skontrolovať neporušenosť dodávky
- skontrolovať, či sú všetky materiály v bezchybnom stave a vhodné na zamýšľané použitie
- skontrolovať, či je možné dodržať prevádzkové obmedzenia uvedené v odseku „**Obmedzenia použitia výrobku**“
- skontrolovať, či je miesto inštalácie zlučiteľné s celkovými rozmermi výrobku (pozri „**Obrázok 3**“)
- skontrolujte, či je povrch zvolený na inštaláciu závory pevný a či zaručí stabilné ukotvenie
- uistite sa, že miesto inštalácie nie je ohrozené zaplavením; v prípade potreby je potrebné výrobok nainštalovať primerane vyvýšený nad úrovňou terénu

- skontrolujte, či priestor okolo závory umožňuje ľahké a bezpečné vykonávanie ručných pohybov
- skontrolujte, či sa v dráhe ramena nenachádzajú prekážky, ktoré by mohli brániť pohybom otvárania a zatvárania
- skontrolujte, či je každé inštalované zariadenie umiestnené v polohe chránenej pred rizikom náhodného nárazu.
- overte, či sú montážne polohy jednotlivých zariadení chránené pred nárazmi a či sú montážne plochy dostatočne pevné
- zabráňte ponoreniu akejkoľvek časti automatiky do vody alebo iných kvapalín

- výrobok uchovávajte mimo zdrojov tepla a otvoreného ohňa a mimo kyslého, slaného alebo potenciálne výbušného prostredia; to môže výrobok poškodiť a spôsobiť poruchy alebo nebezpečné situácie
- riadiacu jednotku pripojte k elektrickému napájaciemu vedeniu vybavenému ochranným uzemnením

3.2 OBMEDZENIA POUŽITIA VÝROBKU

Pred inštaláciou výrobku je potrebné:
- skontrolovať, či sú všetky hodnoty uvedené v kapitole „**TECHNICKÉ ÚDAJE**“ zlučiteľné so zamýšľaným použitím
- skontrolovať, či je odhadovaná životnosť (pozri odsek „**Životnosť výrobku**“) zlučiteľná so zamýšľaným použitím
- skontrolovať, či je možné v plnom rozsahu dodržať všetky obmedzenia, podmienky a upozornenia uvedené v tomto návode.

3.2.1 ŽIVOTNOSŤ VÝROBKU

Životnosť výrobku je jeho priemerná ekonomická doba používania a výrazne ju ovplyvňuje stupeň náročnosti pohybov, inými slovami súčet všetkých faktorov, ktoré prispievajú k opotrebeniu výrobku.
Na odhad životnosti vašej automatiky postupujte takto:

1. sčítajte hodnoty položiek v „**Tabuľke 2**“, ktoré zodpovedajú podmienkam systému
2. v grafe na „**Obrázku 2**“ veďte od získanej hodnoty zvislú čiaru až po priesečník s krivkou; z tohto bodu veďte vodorovnú čiaru až po priesečník s osou „cyklov pohybu“. Získaná hodnota je odhadovaná životnosť vášho výrobku.

Hodnoty životnosti uvedené v grafe je možné dosiahnuť len pri prísnom dodržiavaní plánu údržby – pozri kapitolu „**ÚDRŽBA VÝROBKU**“. Priemerná životnosť výrobku je odhadovaná a čisto orientačná hodnota, vypočítaná na základe dôkladných interných skúšok, pri zohľadnení štandardných podmienok používania, správnej inštalácie a údržby v súlade s technickým návodom spoločnosti **Nice S.p.A.** Tento údaj môžu ovplyvniť premenlivé faktory, napríklad klimatické a environmentálne podmienky, ktoré môžu výrazne ovplyvniť výkon. Je dôležité poznamenať, že priemerná životnosť nie je totožná so zárukou na výrobok.

Príklad výpočtu životnosti: M5BAR s pohyblivou podperou, rýchlostný stupeň 3

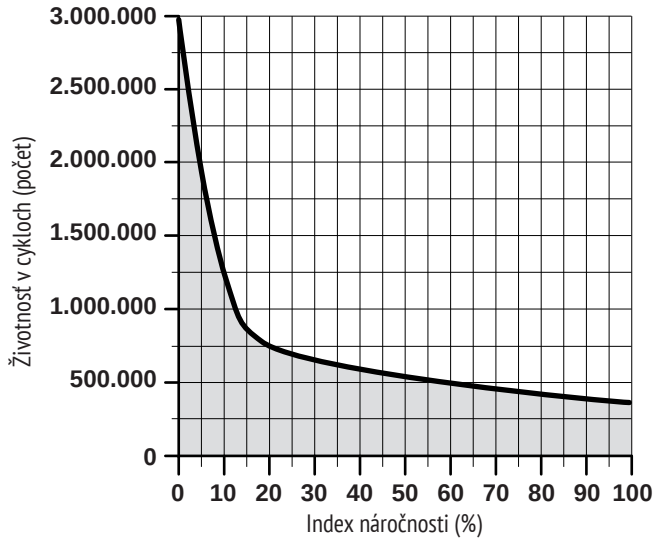
„**Tabuľka 2**“ uvádza „indexy náročnosti“ pre tento typ inštalácie: 10 % („Pohyblivá podpera“), 10 % („rýchlostný stupeň 3“).
Tieto ukazovatele je potrebné sčítať, čím sa získa celkový index náročnosti, ktorý je v tomto prípade 20 %. S vypočítanou hodnotou (20 %) nájdite na vodorovnej osi grafu („index náročnosti“) hodnotu zodpovedajúcu počtu „cyklov pohybu“, ktoré výrobok môže vykonať počas svojej životnosti = približne 750.000 cyklov.

SAVE-K

Tabuľka 2

ŽIVOTNOSŤ VÝROBKU				
	Index náročnosti			
	M3BAR	M5BAR	M7BAR	L9BAR
Spojka ramena (XBA11)	20	15	-	-
Rýchlostný stupeň 4	15	10	15	15
Rýchlostný stupeň 3	0	0	10	10
Pohyb prerušený fotobunkou > 10 %	15	10	15	15
Pohyb prerušený povelom Stop > 10 %	10	10	15	15
Pohyblivá podpera (WA12)	-	10	10	10
Sila rovná 5 alebo 6	10	10	10	10
Sila rovná 4 alebo 5	5	5	5	5
Prítomnosť soli	10	10	10	10
Prítomnosť prachu a piesku	5	5	5	5
Hliníková zástena	-	5	5	5
Teplota okolia nad 40 °C a pod 0 °C	5	5	5	5

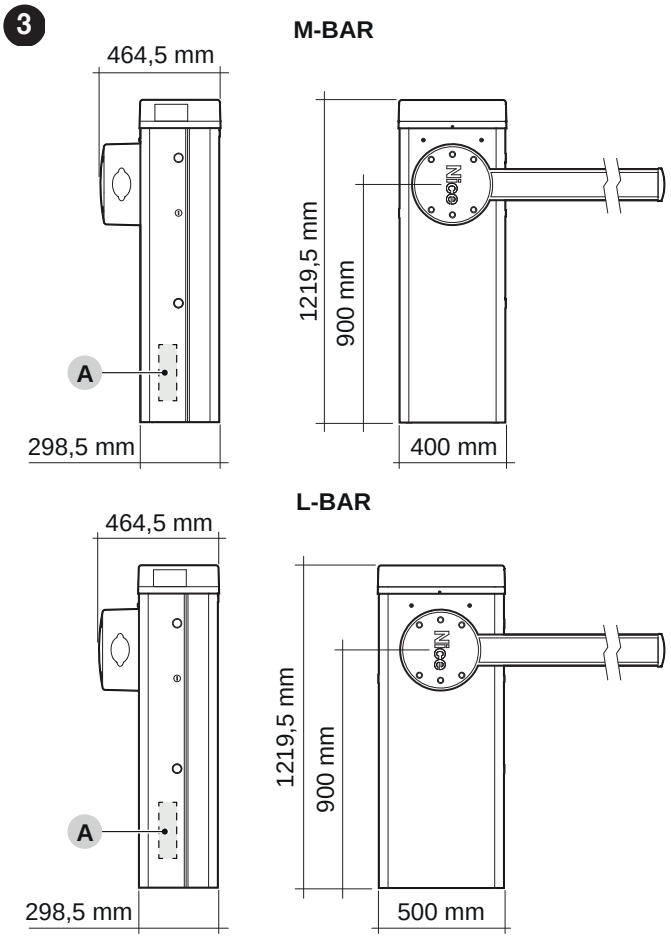
2



3.3 IDENTIFIKÁCIA VÝROBKU A CELKOVÉ ROZMERY

Celkové rozmery a štítok (**A**), ktorý umožňuje identifikáciu výrobku, sú znázornené na „**Obrázku 3**".

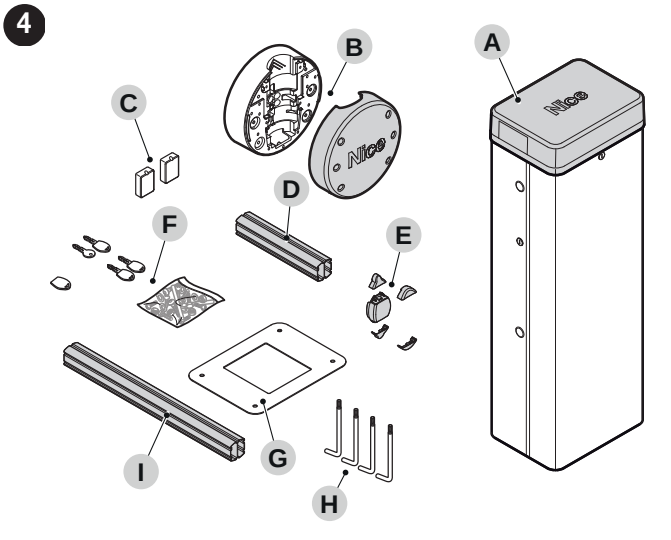
3



3.4 PREVZATIE VÝROBKU

Všetky súčasti obsiahnuté v balení výrobku sú zobrazené a uvedené nižšie.

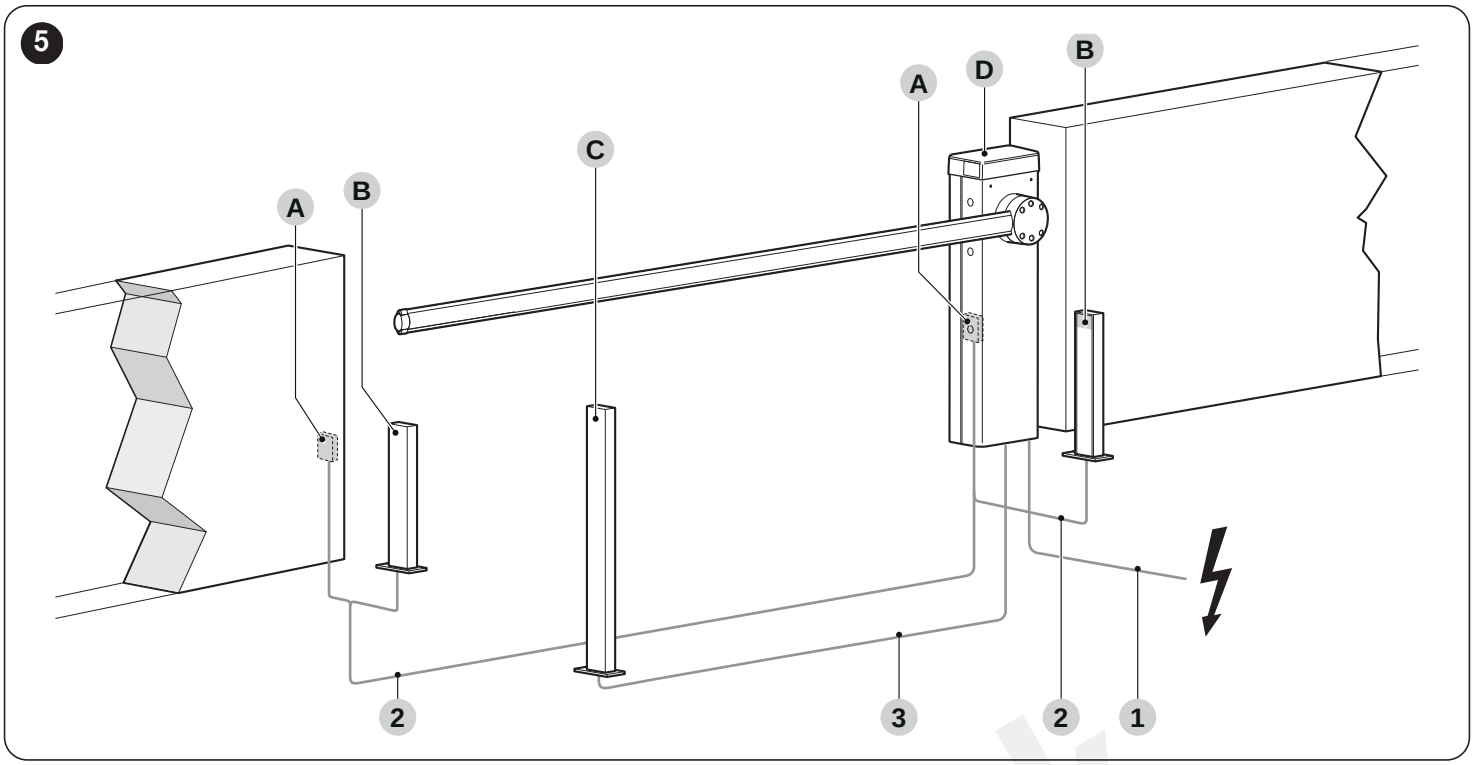
4



A Závora s integrovanou riadiacou jednotkou
B Kryt a podpera ramena
C 2 krabice pre fotobunky
D Hliníková spojka dĺžky 300 mm (len pri **M3BAR**, **M5BAR**, **M7BAR**)
E Pevná koncovka ramena; 2 spojky pre gumové nárazníky; 2 spojky bez gumových nárazníkov
F Kľúče na ručné zablokovanie a odblokovanie ramena; kľúč na zámok krytu; drobný kovový materiál (skrutky, podložky atď.)
G Základová doska
H 4 kotevné skrutky
I Hliníková spojka dĺžky 700 mm (len pri **L9BAR**)

3.5 PRÁCE PRED INŠTALÁCIOU

Obrázok znázorňuje príklad automatického systému zostaveného zo súčastí **Nice**.



A Fotobunky
B Fotobunky na stĺpiku
C Kľúčový prepínač
D Skriňa závory

Tabuľka 3

TECHNICKÉ ÚDAJE ELEKTRICKÝCH KÁBLOV	
Identifikačné č.	**Vlastnosti kábla**
1	Kábel NAPÁJANIA POHONU 1 kábel 3 x 1.5 mm2 Maximálna dĺžka 30 m [**pozn. 1**]
2	Kábel BLUEBUS 1 kábel 2 x 0.5 mm2 Maximálna dĺžka 20 m [**pozn. 2**]
3	Kábel KĽÚČOVÉHO PREPÍNAČA 2 káble 2 x 0.25 mm2 [**pozn. 3**] Maximálna dĺžka 30 m
Ostatné káble	Kábel VSTUPU OPEN 1 kábel 2 x 0.25 mm2 Maximálna dĺžka 30 m
	Kábel VSTUPU CLOSE 2 x 0.25 mm^2 Maximálna dĺžka 30 m
	Kábel MAJÁKA [**pozn. 4**] 1 kábel 2 x 0.5 mm2 Maximálna dĺžka 30 m
	Kábel ANTÉNY 1 tienený kábel typu RG58 Maximálna dĺžka 15 m; odporúčané < 5 m
	Kábel KONTROLKY OTVORENÉHO RAMENA [**pozn. 4**] 1 kábel 2 x 0.5 mm2 Maximálna dĺžka 30 m
	Kábel OSVETLENIA RAMENA [**pozn. 4**]
	Kábel MASTER/SLAVE 1 kábel 2 x 1 mm2 Maximálna dĺžka 20 m

Uvedené súčasti sú umiestnené podľa typického štandardného rozloženia. Podľa rozloženia na „**Obrázku 5**“ určte približnú polohu, v ktorej bude nainštalovaná každá súčasť systému.

Pozn. 1 Ak je napájací kábel dlhší ako 30 m, je potrebné použiť kábel s väčším prierezom (3 x 2.5 mm2) a v blízkosti automatiky nainštalovať ochranné uzemnenie.

Pozn. 2 Ak je kábel BlueBus dlhší ako 20 m, maximálne do 40 m, je potrebné použiť kábel s väčším prierezom (2 x 1 mm2).

Pozn. 3 Tieto dva káble je možné nahradiť jedným káblom 4 x 0.5 mm2. **Pozn. 4** Pred pripojením overte, či je výstup naprogramovaný podľa pripájaného zariadenia (pozri kapitolu „**PROGRAMOVANIE**“).

Použité káble musia byť vhodné pre typ prostredia v mieste inštalácie.

Pri kladení chráničiek na vedenie elektrických káblov majte na pamäti, že prípadná voda v rozvodných krabiciach môže spôsobiť, že spojovacie chráničky vytvoria kondenzát vo vnútri riadiacej jednotky a poškodia tak elektronické obvody.

Pred inštaláciou pripravte potrebné elektrické káble podľa „Obrázku 5“ a podľa údajov v kapitole „TECHNICKÉ ÚDAJE“.

SAVER SK

3.6 NASTAVENIE ZÁVORY

Závora je z výroby nastavená takto:
– vyvažovacia pružina upevnená vpravo, inštalačný prepínač vpravo, ukotvená cez dočasné otvory
– zatváranie ramena smerom doľava.

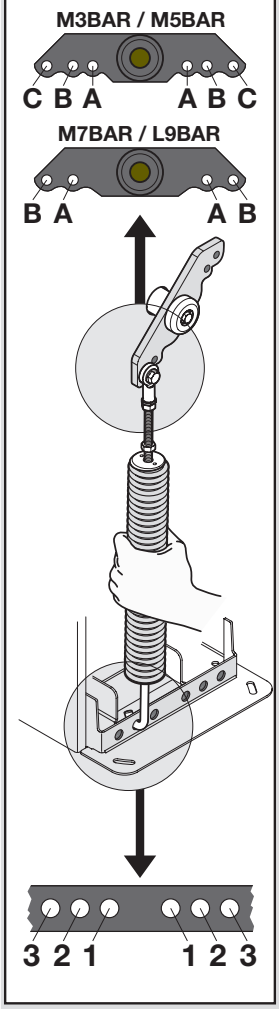
Ide o náhodné nastavenia, preto je potrebné vykonať nasledujúce kontroly a zistiť, či ich treba zmeniť:

– ak sa bude inštalovať jedno príslušenstvo: v políčku „A“ na „Obrázku 6“ nájdite verziu vašej závory, dĺžku ramena a nakoniec príslušenstvo, ktoré chcete namontovať na rameno; podľa týchto údajov odčítajte zodpovedajúce písmeno a číslo otvorov, ktoré treba zvoliť na uchytenie pružiny

– ak sa bude inštalovať viac príslušenstva: v políčku „B“ na „Obrázku 6“ nájdite verziu vašej závory, dĺžku ramena a nakoniec typ a počet príslušenstva, ktoré chcete namontovať na rameno; sčítajte čísla v zátvorkách priradené k príslušenstvu a podľa výsledku súčtu odčítajte v spodnej časti políčka „B“ písmeno a číslo otvorov, ktoré treba zvoliť na uchytenie pružiny

– ak sa rameno musí zatvárať vpravo od motora: uchytenie pružiny je potrebné presunúť do jedného z otvorov na druhom ramene vyvažovacej páky.

6



A	M3BAR		M5BAR			M7BAR	L9BAR
?	2,65m 3,15m 3,50m 4,15m 5,15m 7,33m 9,33m						
	XBA15 (3,15m) – 0,50m	XBA15 (3,15m)	XBA14 (4,15m) – 0,65m	XBA14 (4,15m)	XBA5 (5,15m)	XBA15 + XBA14	XBA14 + XBA5
XBA13 / XBA13T	A 1	A 3	B 2	B 3	C 2	B 2	B 1
XBA13 / XBA13T + XBA4 / XBA6 / XBA18 / XBA40 / XBA60 / XBA80	A 1	A 3	B 2	B 3	C 2	B 2	B 1
XBA11	B 3	B 3	C 1	C 3			

B	M5BAR			M7BAR				L9BAR	
?	3,50m 4,15m 5,15m 5,15m 5,00m 6,33m 7,33m 7,33m 8,33m								
	XBA14 (4,15m) – 0,65m	XBA14 (4,15m)	XBA5 (5,15m)	XBA5 (5,15m)	XBA15+XBA15 (6,30m) – 1,30m	XBA15 + XBA15	XBA15 + XBA14	XBA15 + XBA14	XBA14 + XBA14
XBA13 / XBA13T	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
XBA13 / XBA13T + XBA4 / XBA6 / XBA18 / XBA40 / XBA60 / XBA80	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
WA13	(1)	(1)	-	(2)	(1)	(1)	-	(2)	(2)
WA12	(5)	(4)	(4)	(4)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	0÷1= B 2	0÷1= B 3	4÷5= C	0÷2= A 2	0÷2= B 1	0÷2= B 1	3÷4= B	0÷2= A 1	0÷2= A 3
	2÷7= B 3	2÷4= C 1		3÷5= A 2	3÷5= B 2	3÷5= B 2		3÷4= A 2	3÷6= B 1
		5÷6= C 2		6÷7= A 3				5÷6= A 3	

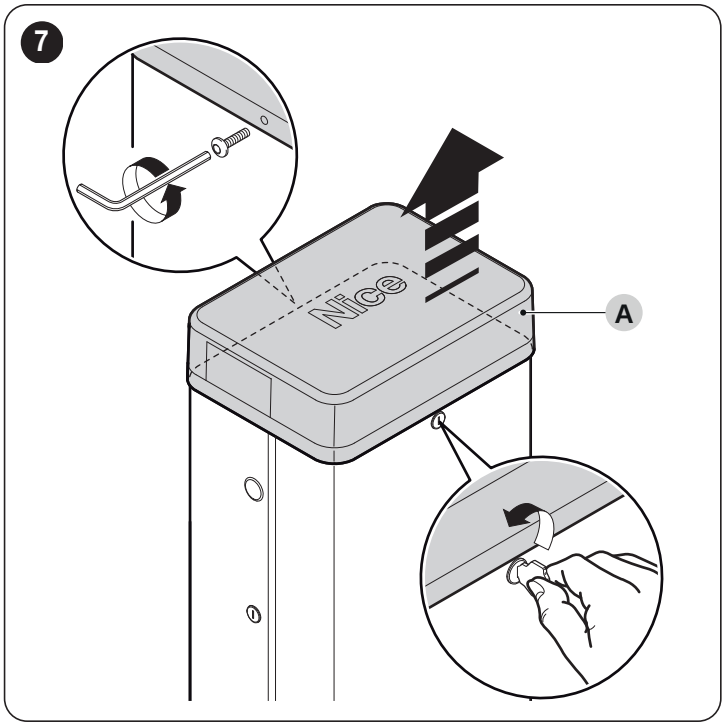
1. Sčítajte čísla v zátvorkách uvedené v stĺpci, pričom vyberte len tie, ktoré patria k inštalovanému príslušenstvu.

2. Podľa výsledku súčtu určte počet otvorov potrebných na uchytenie pružiny.

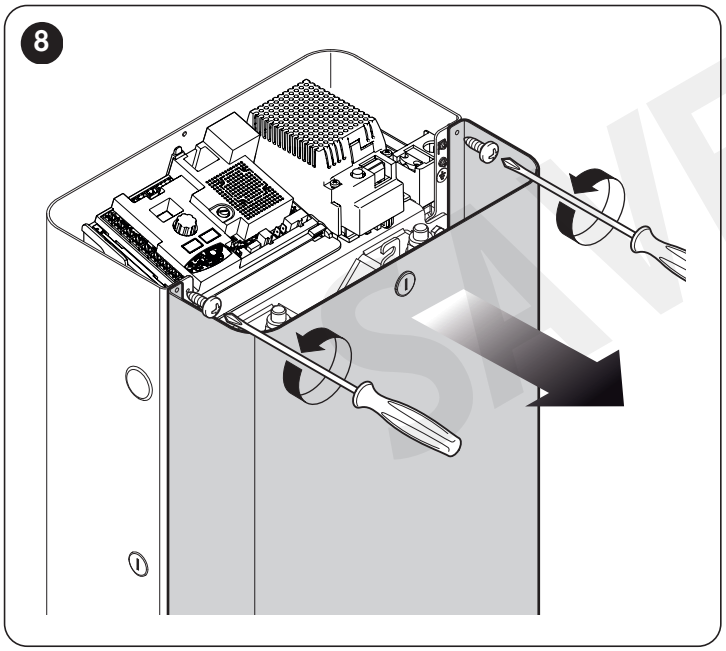
3.6.1 PRESUNUTIE ALEBO VÝMENA PRUŽINY

Ak chcete presunúť uchytenie pružiny do iných otvorov, než sú nastavené z výroby, postupujte takto:

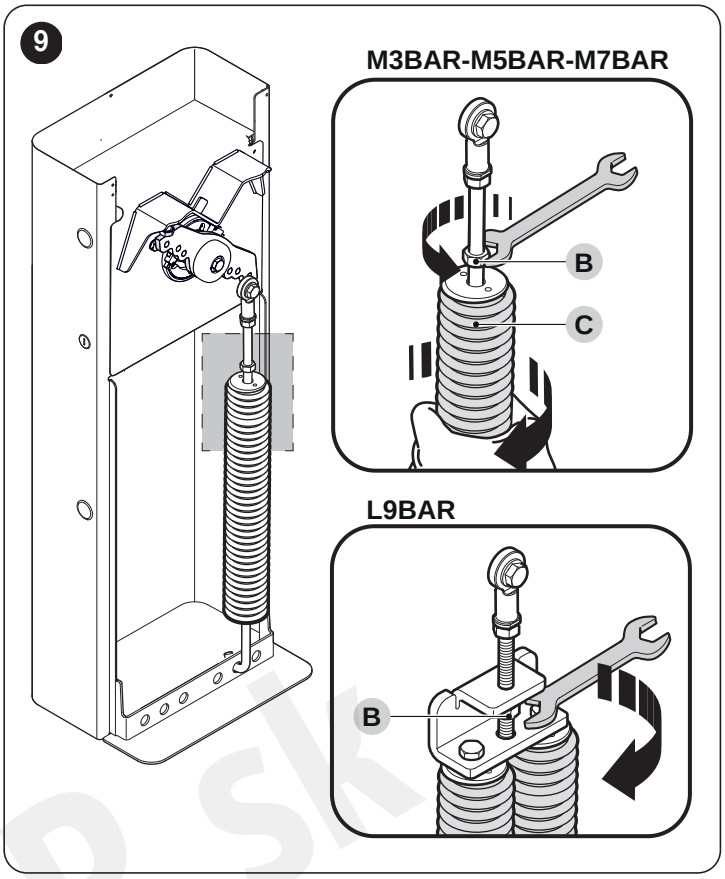
1. odstráňte horný kryt (**A**) skrine závory



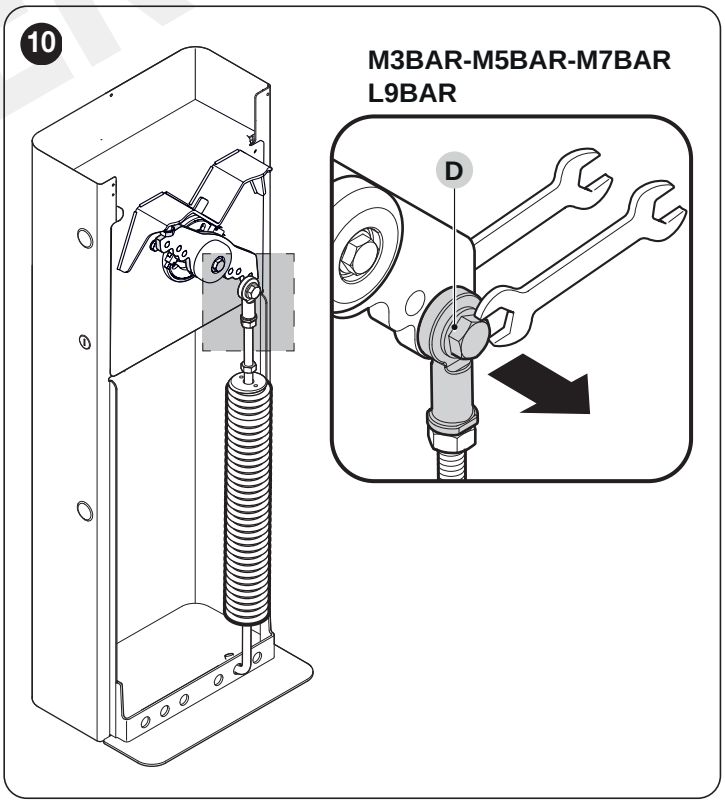
2. povoľte dve skrutky upevňujúce panel skrine



3. na uvoľnenie napnutia vyvažovacej pružiny:
- pri **M-BAR** povoľte maticu (**B**) a ručne otočte pružinu (**C**) v smere hodinových ručičiek
- pri **L-BAR** otočte maticu (**B**) v smere hodinových ručičiek

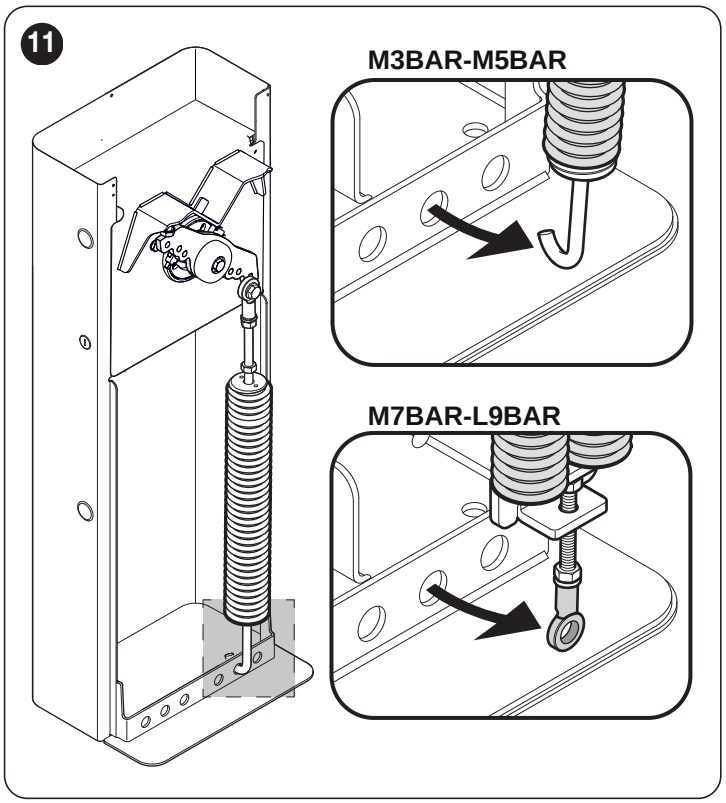


4. povoľte skrutku (**D**) upevňujúcu pružinu k vyvažovacej páke

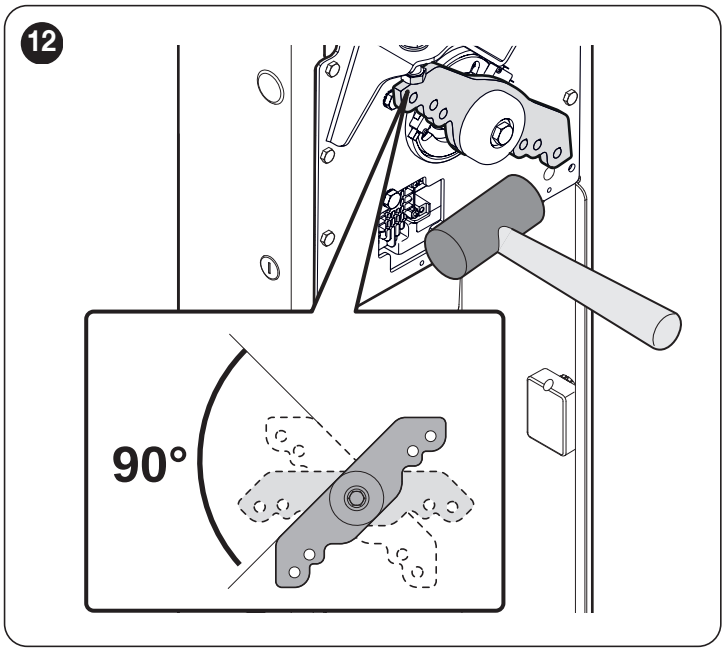


SAVERSK

5. vyberte pružinu z perforovanej dosky v spodnej časti skrine

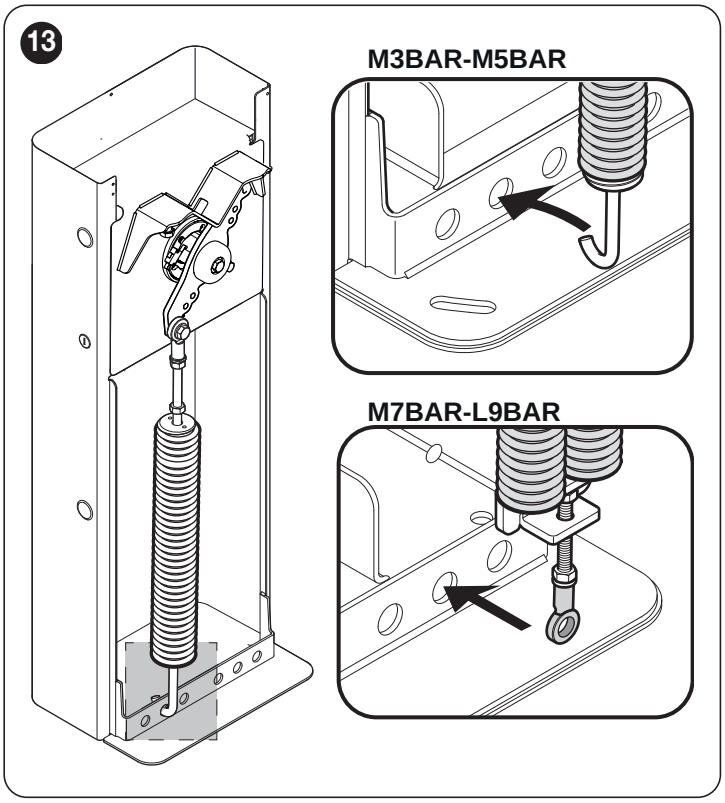


6. ak chcete nastaviť zatváranie ramena vpravo od skrine, odblokujte pohon (pozri odsek „**Ručné odblokovanie a zablokovanie pohonu**“) a otočte vyvažovaciu páku o 90°

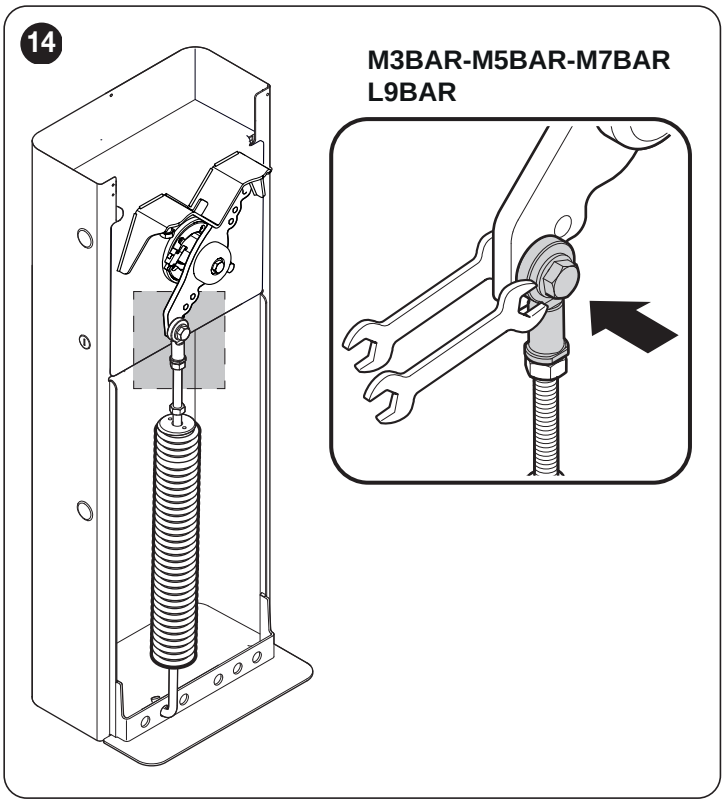


7. pomocou „**Obrázku 6**“ určte nové otvory, do ktorých uchytíte oba konce pružiny

8. upevnite pružinu k perforovanej doske v spodnej časti skrine



9. upevnite očko pružiny k vyvažovacej páke a skrutku pevne utiahnite



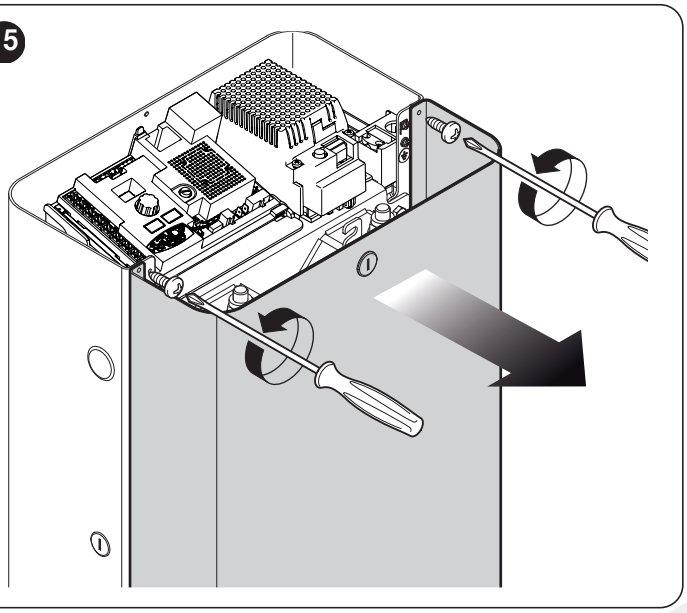
10. ak bol pohon predtým odblokovaný, znova ho zablokujte.

3.7 INŠTALÁCIA POHONU

Nesprávna inštalácia môže spôsobiť vážne zranenie osoby pracujúcej na systéme alebo jeho budúcich používateľov. Pred začatím montáže automatiky vykonajte predbežné kontroly opísané v odseku „Kontroly pred inštaláciou“ (strana 4) a v odseku „Obmedzenia použitia výrobku“ (strana 4).

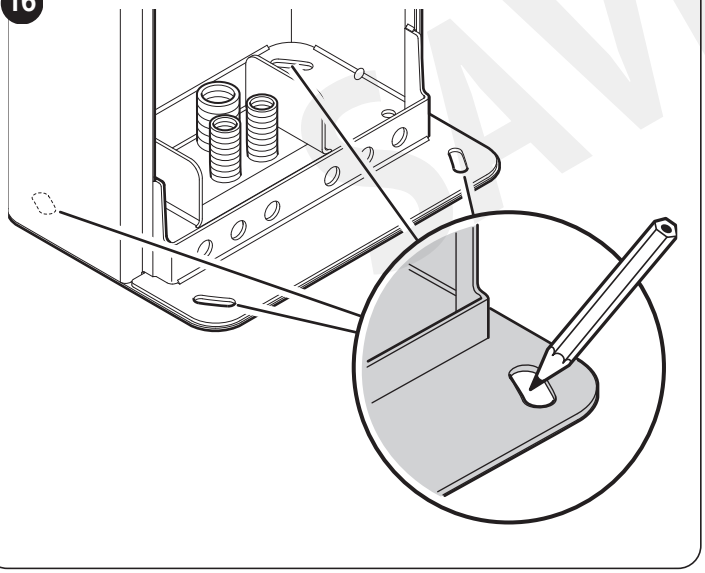
Ak je k dispozícii nosná plocha:
otvorte panel skrine

15



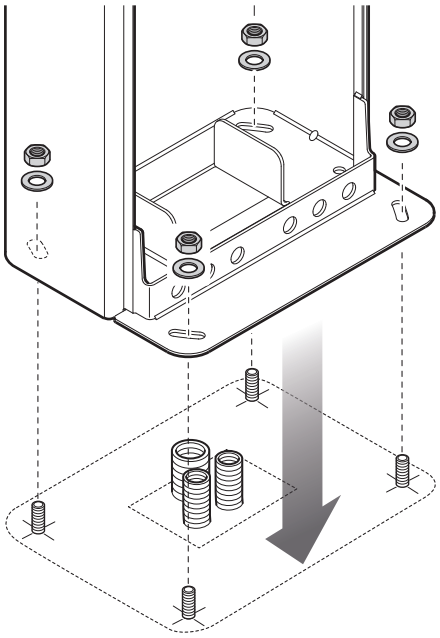
2. položte skriňu na kotviacu plochu a označte body zodpovedajúce drážkam

16



3. odsuňte skriňu a vyvŕtajte otvory v označených bodoch vložte 4
4. rozpínacie kotvy (nie sú súčasťou dodávky)
5. skriňu správne umiestnite a zaistite ju príslušnými maticami a podložkami (nie sú súčasťou dodávky).

17



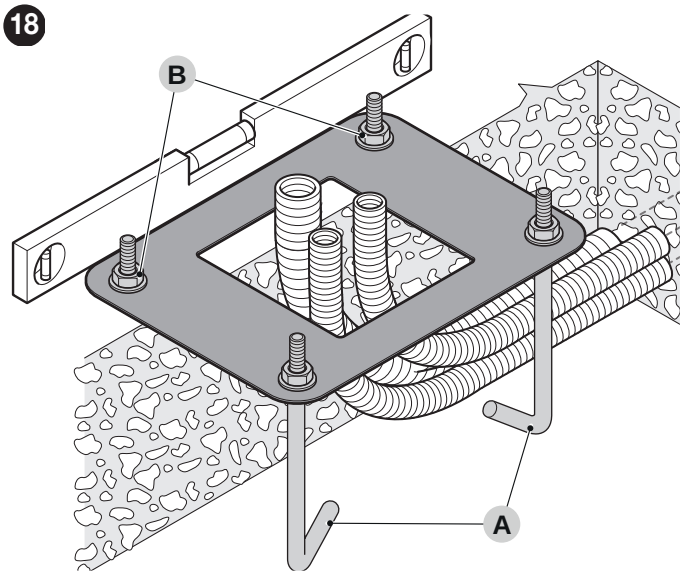
Ak nosná plocha nie je k dispozícii:
vykopte jamu na vloženie základovej dosky

Pozn. Kotviaca plocha musí byť úplne rovná a hladká. Ak je plocha betónová, musí mať hrúbku najmenej 0,15 m a musí byť vhodne vystužená železnou armatúrou. Betón musí mať objem väčší ako 0.2 m3 (hrúbka 0.25 m zodpovedá 0.8 m2, t. j. štvorcovej základni so stranou približne 0.9 m). Dosku je možné ukotviť do betónu pomocou 4 rozpínacích kotiev so skrutkami 12 MA, ktoré odolajú ťahovému zaťaženiu najmenej 400 kg. Ak je kotviaca plocha z iného materiálu, je potrebné overiť jej pevnosť a to, či štyri kotviace body odolajú zaťaženiu najmenej 1,000 kg. Na upevnenie dosky použite skrutky 12 MA.

2. pripravte chráničky na vedenie elektrických káblov upevnite štyri kotevné
3. skrutky (**A**) k základovej doske, pričom na každú nasaďte maticu a podložku (súčasť dodávky) na hornej aj spodnej strane dosky

Spodnú maticu je potrebné naskrutkovať až na koniec závitu.

18



SAVER

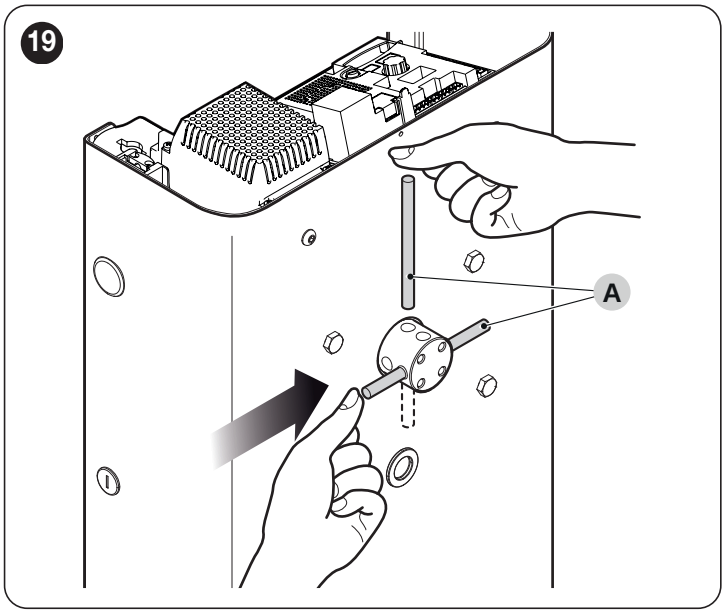
4. nalejte betón a skôr, než začne tuhnúť, osaďte základovú dosku v úrovni povrchu, rovnobežne s ramenom a dokonale vodorovne počkajte, kým betón
5. úplne nevytvrdne, čo zvyčajne trvá dva týždne

6. odstráňte štyri horné matice a podložky (**B**) z kotevných skrutiek otvorte
7. panel skrine („**Obrázok 8**“)
8. skriňu správne umiestnite a zaistite ju príslušnými maticami a podložkami, ktoré ste predtým odstránili („**Obrázok 17**“).

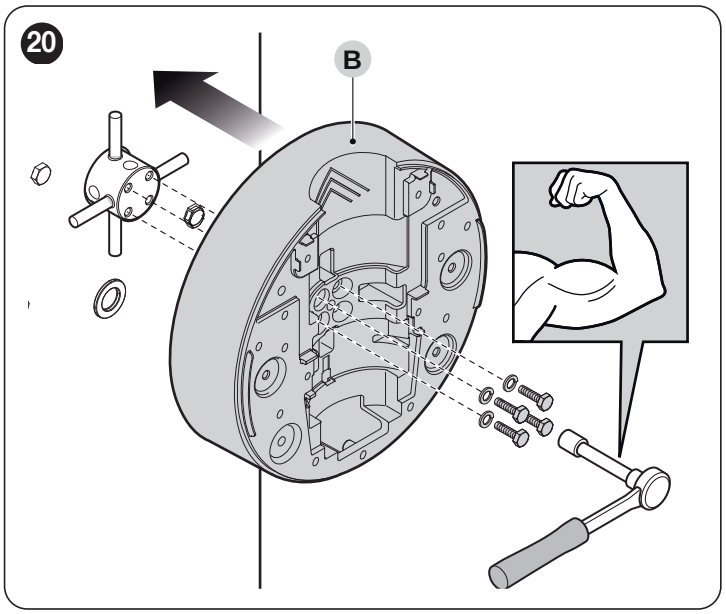
3.8 INŠTALÁCIA RAMENA

Pri montáži ramena závory postupujte takto:

1. vložte dva kolíky (**A**) cez príslušné otvory vo výstupnom hriadeli motora

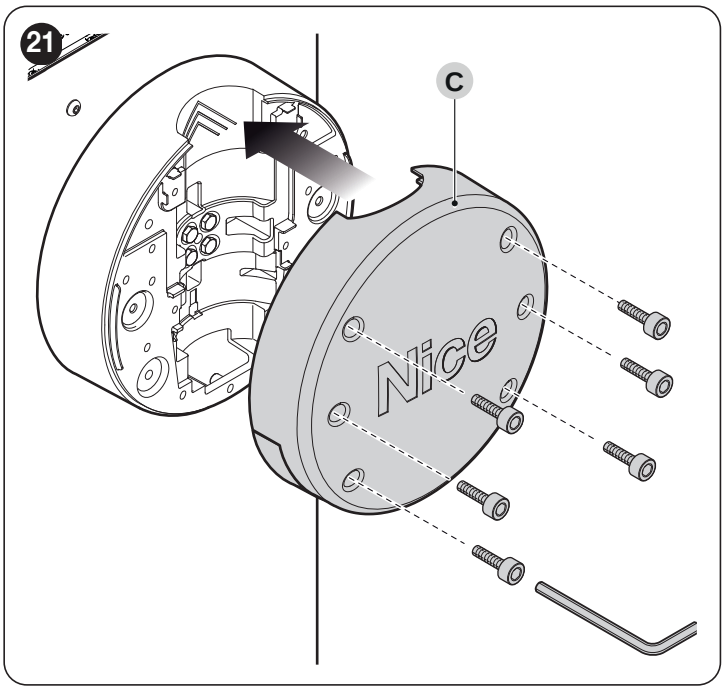


2. nasaďte podperu (**B**) na výstupný hriadeľ motora a natočte ju do polohy „zvislé rameno“
3. upevnite ju príslušnými skrutkami a pružnými podložkami Grower; pevne utiahnite

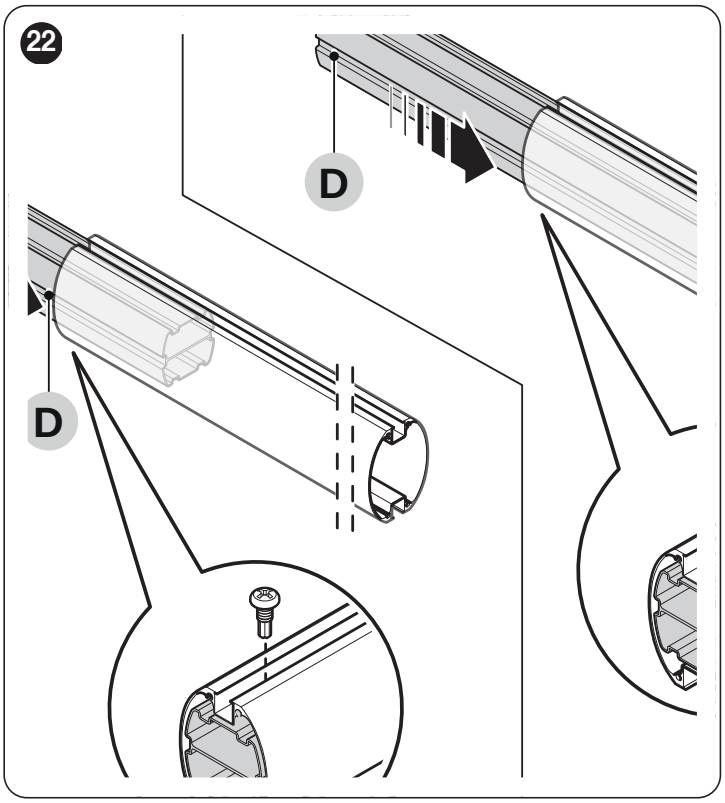


Pri ramenách z dvoch kusov sa kratší kus musí upevniť ku skrini.

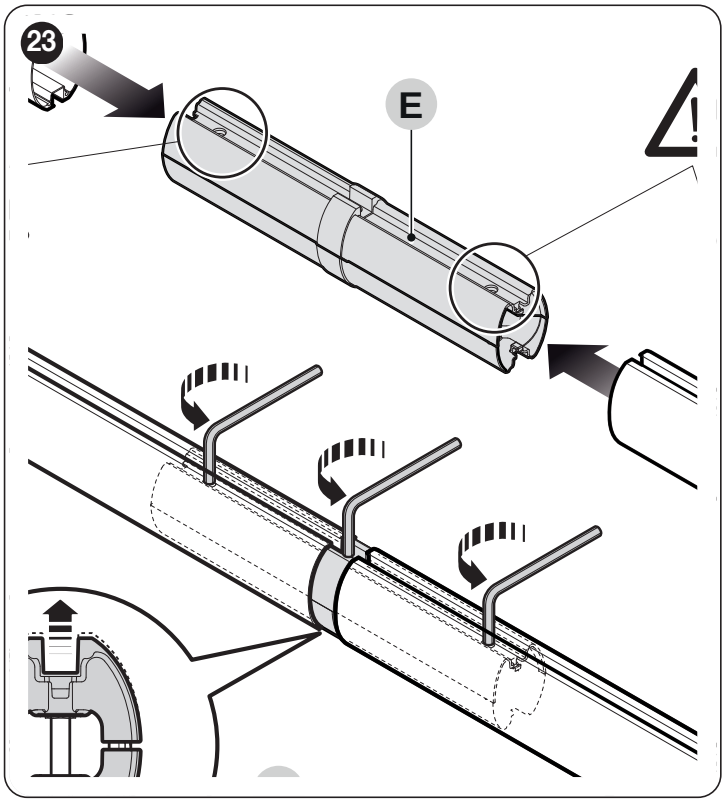
4. nasaďte kryt (**C**) podpery a upevnite ho 6 dodanými skrutkami; skrutky nechajte voľné



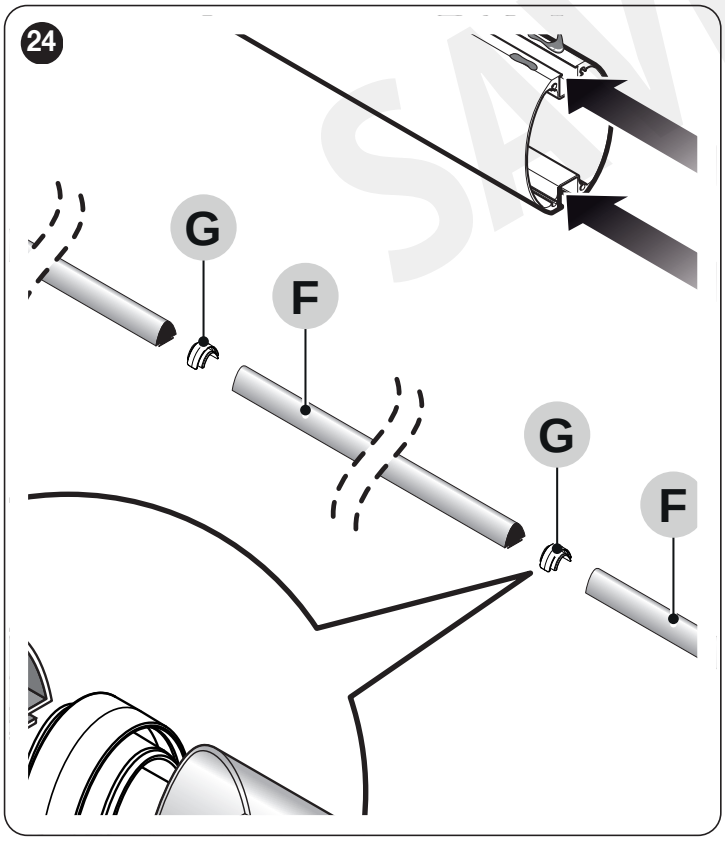
5. vložte hliníkovú spojku (**D**) do jedného konca kratšieho ramena a zaistite ju dodanou skrutkou



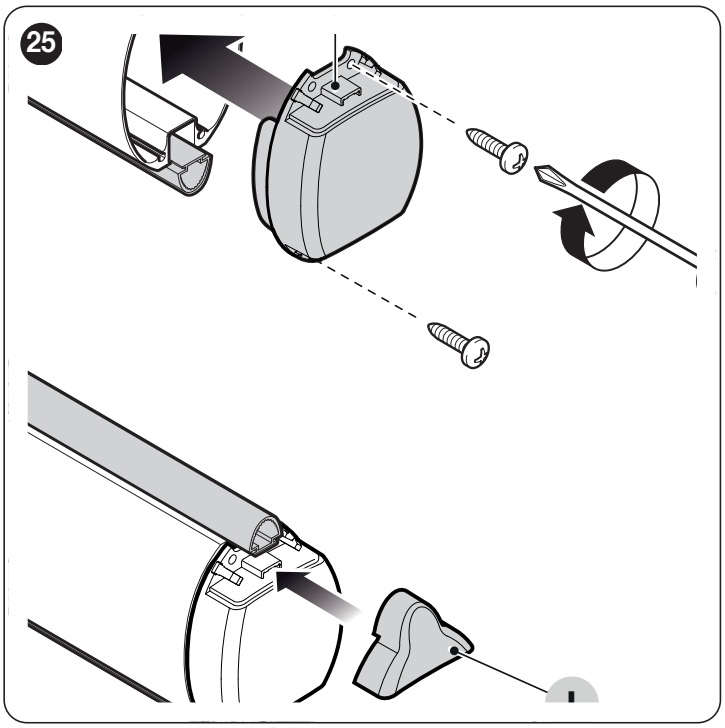
6. **len pri ramenách z dvoch kusov: zasuňte univerzálnu** spojku (**E**) do voľných koncov oboch ramien a správne zarovnajte otvory; tri skrutky spojky povoľte rovnomerne, aby sa spojka dala upevniť vo vnútri ramien



7. jemne naolejujte hliníkovú lištu z oboch strán
8. po celej dĺžke ramena zasuňte do drážok (**F**) gumové nárazníky a striedajte ich s príslušnými spojkami (**G**); gumový nárazník môže presahovať približne 1 cm za koniec ramena

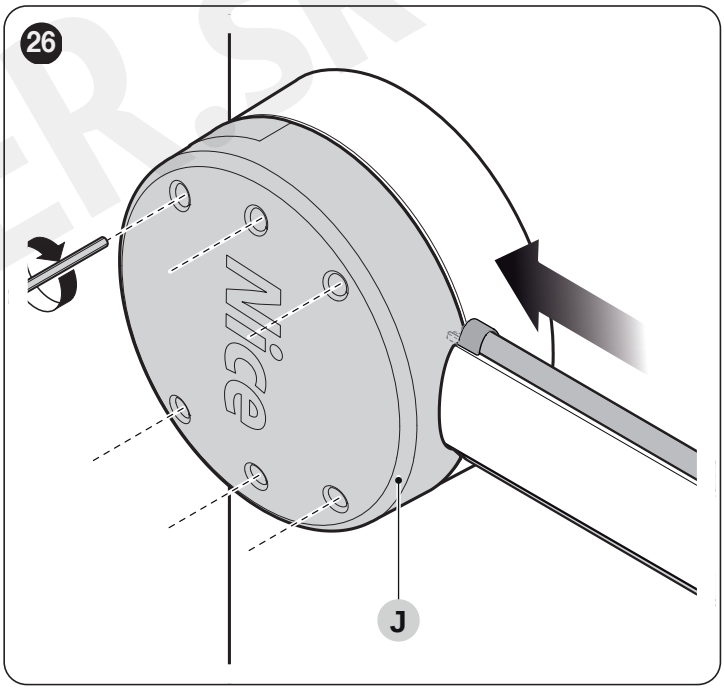


9. nasaďte koncovku ramena (**H**) a zaistite ju dvoma skrutkami nasaďte
10. a spojte obe koncovky gumového nárazníka (**I**)



11. zasuňte kompletné rameno až na doraz do puzdra (**J**) podpery

12. pevne utiahnite 6 skrutiek podpery vložených predtým.



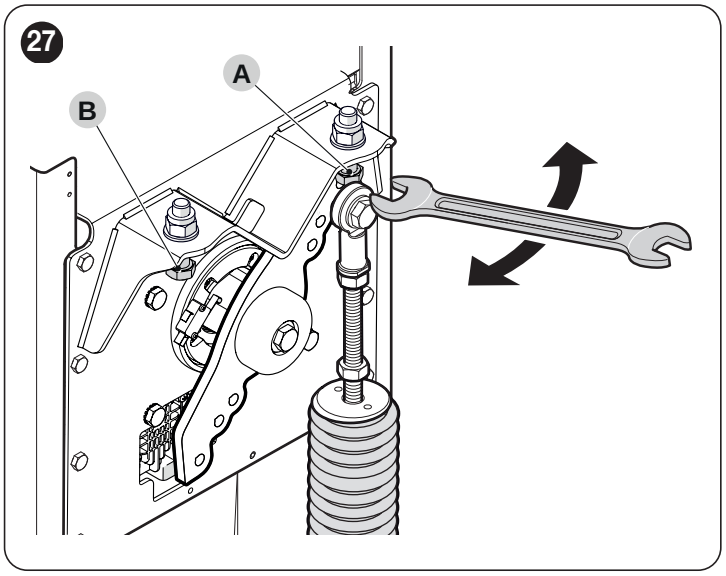
Po inštalácii ramena a gumového nárazníka je potrebné pred ďalším postupom nainštalovať na rameno ostatné príslušenstvo – ak sa používa. Pri ich inštalácii postupujte podľa príslušných návodov.

SAVER.SK

3.9 NASTAVENIE MECHANICKÝCH KONCOVÝCH SPÍNAČOV

Pri nastavení koncových spínačov postupujte takto:

1. odblokujte pohon príslušným dodaným kľúčom (pozri odsek „**Ručné odblokovanie a zablokovanie pohonu**“)
2. ručne pohybujte ramenom tak, aby vykonalo úplné otvorenie a zatvorenie
3. otáčaním skrutiek mechanických dorazov (**A - B**) nastavte vodorovnú polohu ramena v zatvorenom stave a jeho zvislú polohu v otvorenom stave



4. po nastavení matice pevne utiahnite.

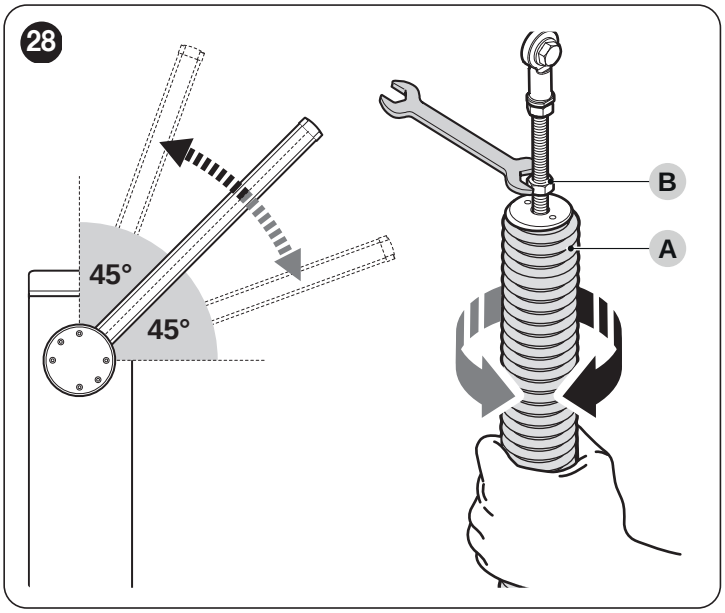
3.10 VYVÁŽENIE RAMENA

Vyváženie ramena slúži na nájdenie najlepšej rovnováhy medzi celkovou hmotnosťou ramena vrátane inštalovaného príslušenstva a silou, ktorou pôsobí napätie vyvažovacej pružiny. Napätie pružiny overte takto:

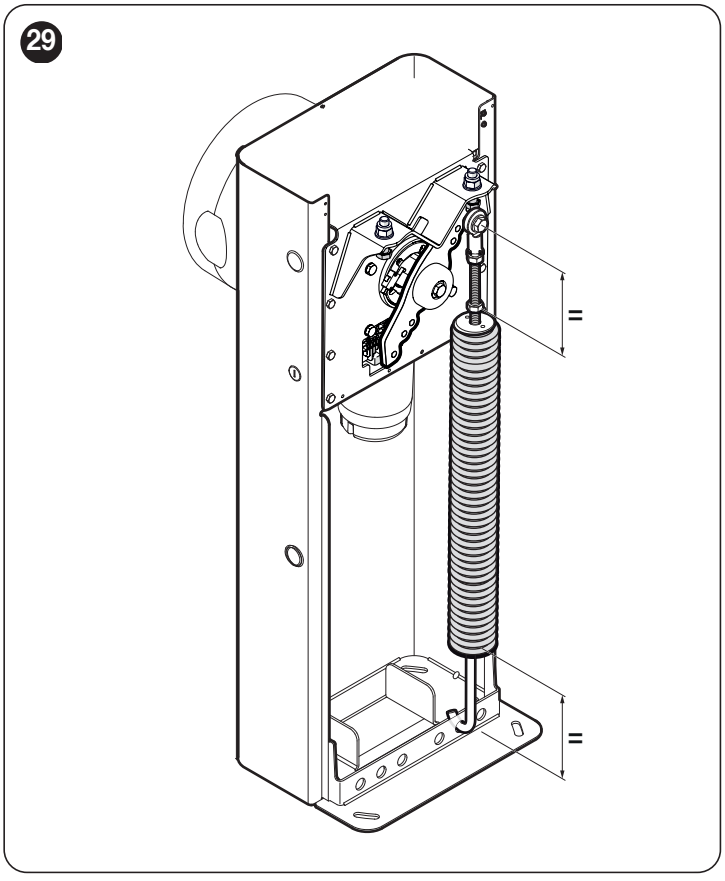
Pre modely M-BAR („Obrázok 28“)

1. odblokujte pohon príslušným dodaným kľúčom (pozri odsek „**Ručné odblokovanie a zablokovanie pohonu**“)
2. ručne presuňte rameno približne do polovice (45°) a nechajte ho stáť
3. ak má rameno tendenciu stúpať, znížte napätie pružiny (**A**) jej ručným otáčaním v smere hodinových ručičiek. Ak má naopak rameno tendenciu klesať, zvýšte napätie ručným otáčaním pružiny proti smeru hodinových ručičiek.

Pozn. Nevyváženosť je prípustná, ak sila potrebná na pohyb ramena počas otvárania a zatvárania a vo všetkých ostatných polohách je menšia alebo rovná polovici menovitej hodnoty. Potrebná sila je teda približne 1.5 kg pri M3; 3.5 kg pri M5; 4.5 kg pri M7. Sila sa meria kolmo na rameno vo vzdialenosti 1 m od osi otáčania.



4. operáciu zopakujte aj s ramenom v polohe približne 20° a 70°. Ak rameno zostane v danej polohe nehybné, je správne vyvážené; mierna nevyváženosť je prípustná, rameno sa však nikdy nesmie výrazne pohnúť



Pozn. Skontrolujte, či je pružina v rovnakej vzdialenosti od oboch upevňovacích bodov.

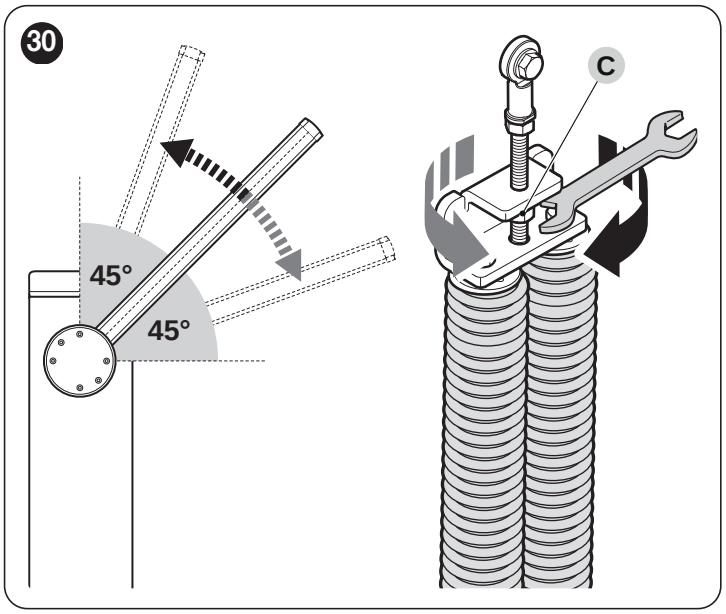
5. povoľte maticu (**B**), ktorá zaisťuje vyvažovaciu pružinu
6. zablokujte pohon.

Pre modely L-BAR („Obrázok 30“)

odblokujte pohon príslušným dodaným kľúčom (pozri odsek „**Ručné odblokovanie a zablokovanie pohonu**“)

2. ručne presuňte rameno približne do polovice (45°) a nechajte ho stáť

3. ak má rameno tendenciu stúpať, znížte napätie pružiny otáčaním matice (**C**) v smere hodinových ručičiek. Ak má naopak rameno tendenciu klesať, zvýšte napätie pružiny ručným otáčaním matice (**C**) proti smeru hodinových ručičiek.



Pozn. Nevyváženosť je prípustná, ak sila potrebná na pohyb ramena počas otvárania a zatvárania a vo všetkých ostatných polohách je menšia alebo rovná polovici menovitej hodnoty. Potrebná sila je teda približne 6.5 kg. Sila sa meria kolmo na rameno vo vzdialenosti 1 m od osi otáčania.

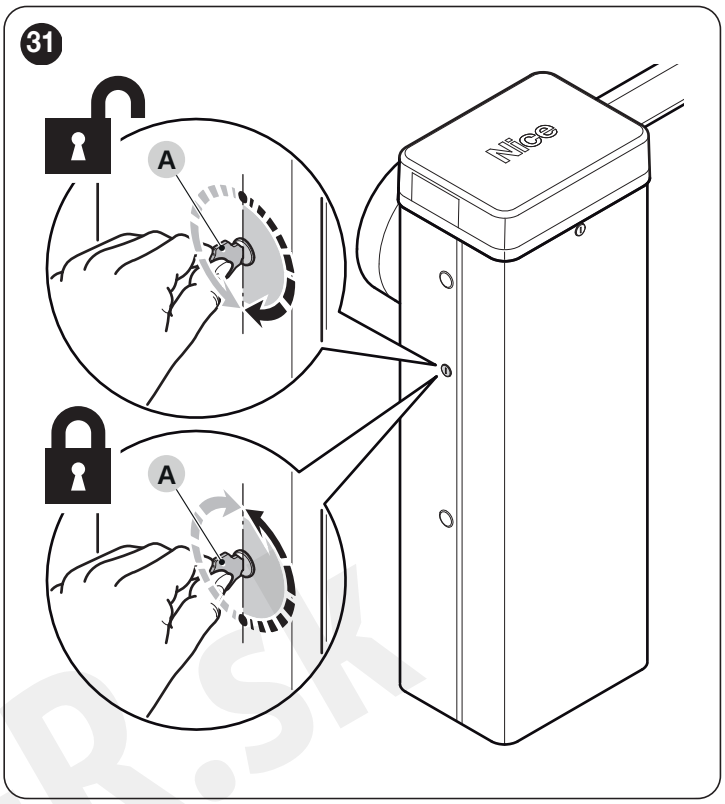
4. operáciu zopakujte aj s ramenom v polohe približne 20° a 70°. Ak rameno zostane v danej polohe nehybné, je správne vyvážené; mierna nevyváženosť je prípustná, rameno sa však nikdy nesmie výrazne pohnúť

5. zablokujte pohon.

3.11 RUČNÉ ODBLOKOVANIE A ZABLOKOVANIE POHONU

Pohon je vybavený mechanickým systémom odblokovania, ktorý umožňuje ručne otvárať a zatvárať rameno.
Tieto ručné úkony sa smú vykonávať len pri výpadku napájania, pri poruchách alebo počas inštalácie. Odblokovanie zariadenia:

1. vložte kľúč (**A**) a otočte ho o 180° doľava alebo doprava



2. rameno je teraz možné ručne presunúť do požadovanej polohy.

Zablokovanie zariadenia:

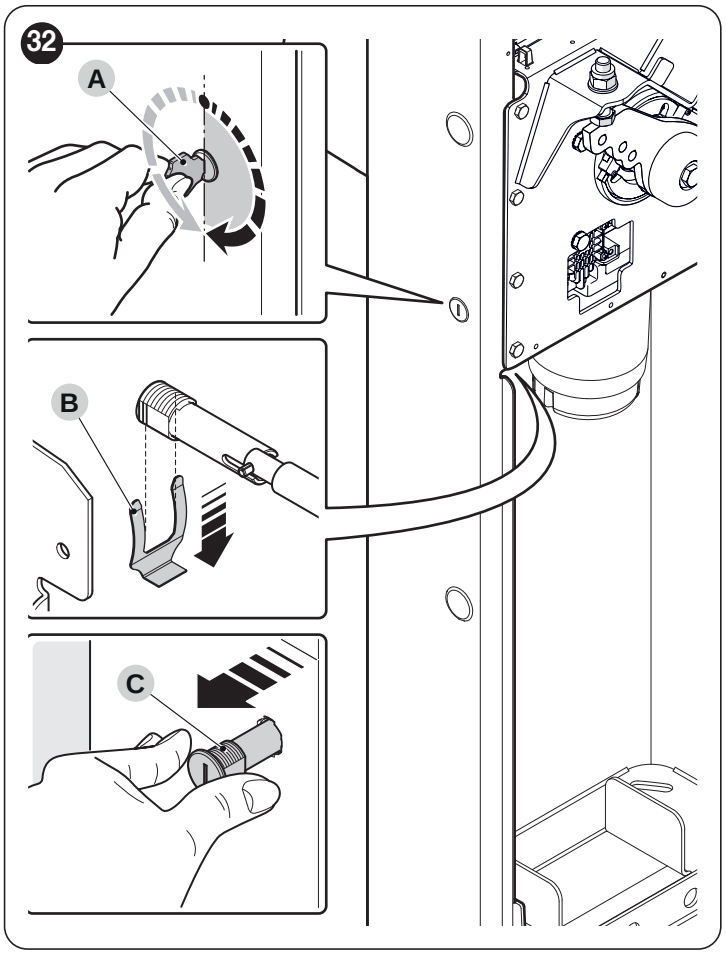
1. otočte kľúč (**A**) späť do pôvodnej polohy

2. vyberte kľúč.

SAVER.SK

Presunutie vložky zámku na opačnú stranu pohonu: 1.
vložte kľúč (**A**) a otočte ho o 180° v smere hodinových ručičiek
zvnútra skrine stiahnite smerom nadol pružinu v tvare U (**B**), ktorá zaisťuje vložku zámku

3. vyberte vložku (**C**) zo skrine vytiahnutím smerom von



4. odstráňte gumovú krytku na opačnej strane skrine a vložte cylindrickú vložku zámku cez otvor

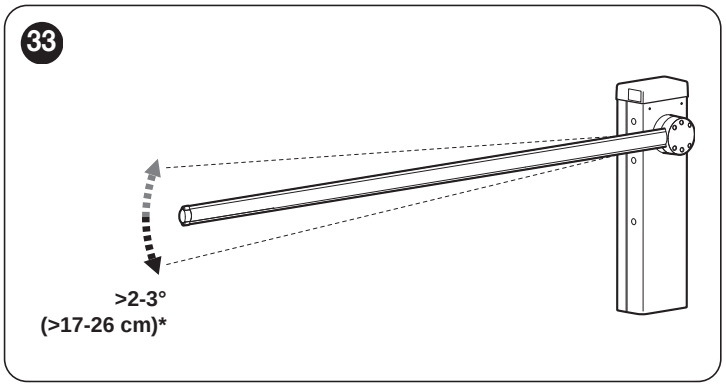
5. zvnútra skrine zasuňte zdola nahor pružinu v tvare U, ktorá zaistí cylindrickú vložku zámku

6. otočte kľúč (**A**) späť do pôvodnej polohy

7. vyberte kľúč.

3.12 ZISTENIE A NASTAVENIE VÔLE RAMENA

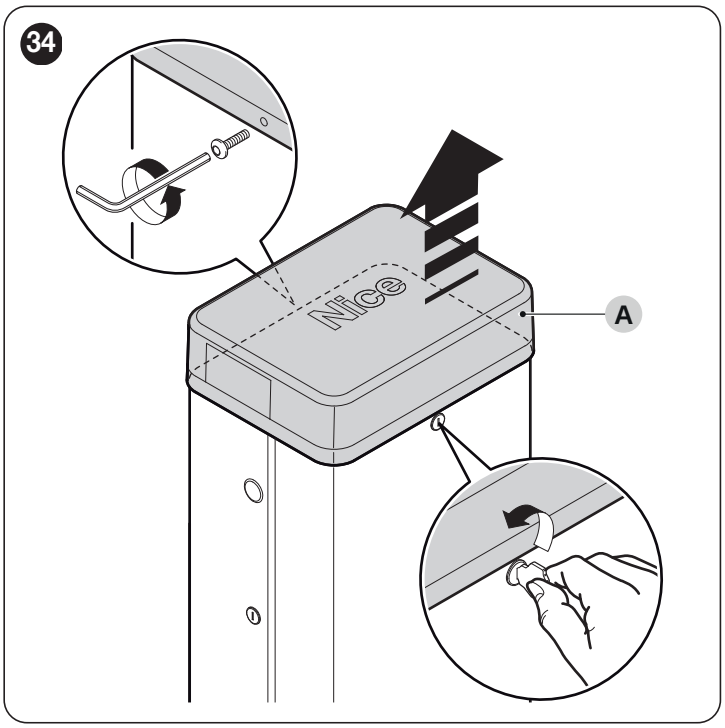
Ak pri zatváraní/otváraní spozorujete výkyv väčší ako 2-3° (17- 26 cm), je potrebné nastaviť nastavovaciu skrutku.



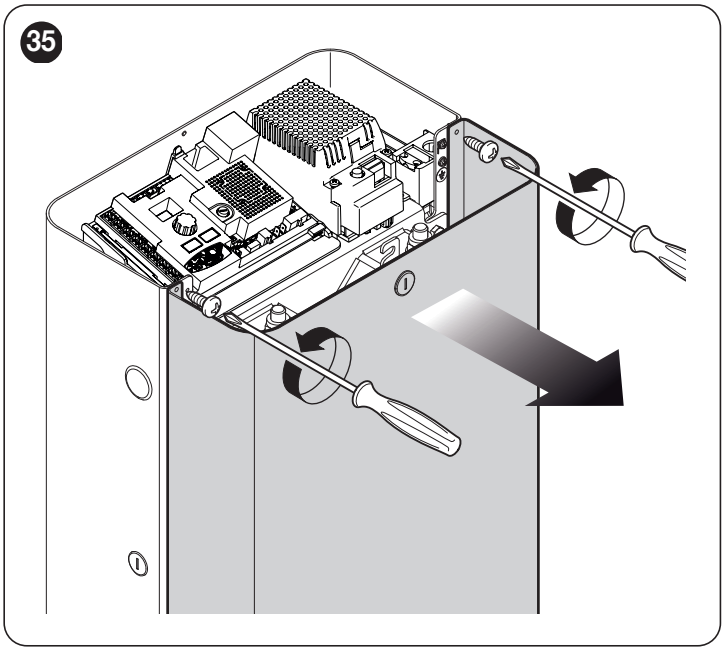
(*) Príklad pre rameno dĺžky 5 metrov.

Pri nastavení postupujte takto:

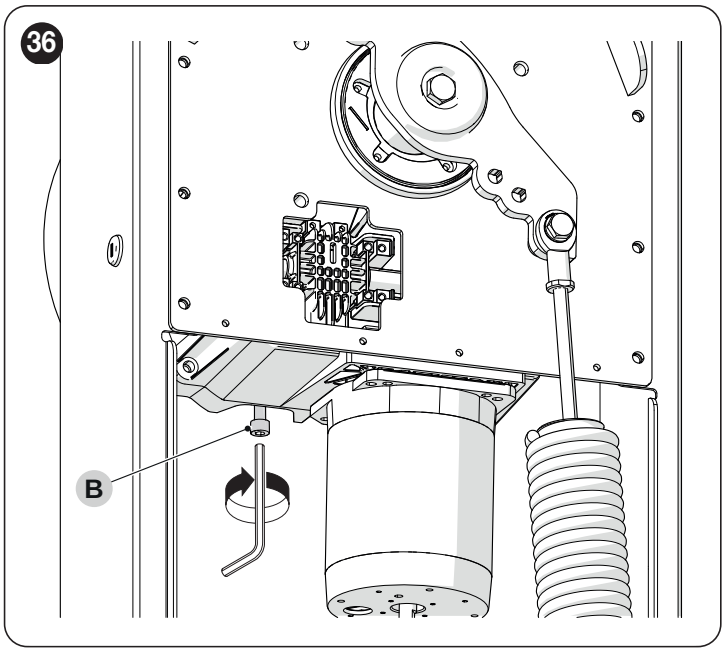
1. odstráňte horný kryt (**A**) skrine závory



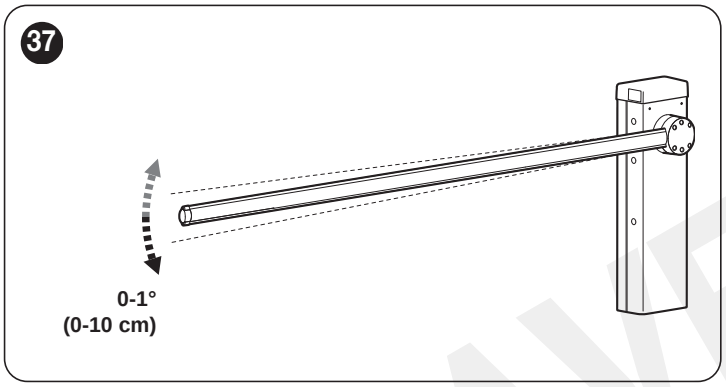
2. povoľte dve skrutky upevňujúce panel skrine



3. otočte skrutku (**B**) o 90° proti smeru hodinových ručičiek.



Po nastavení by mal byť rozsah výkyvu maximálne v rozmedzí 0-1° (0-10 cm).



4 ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE

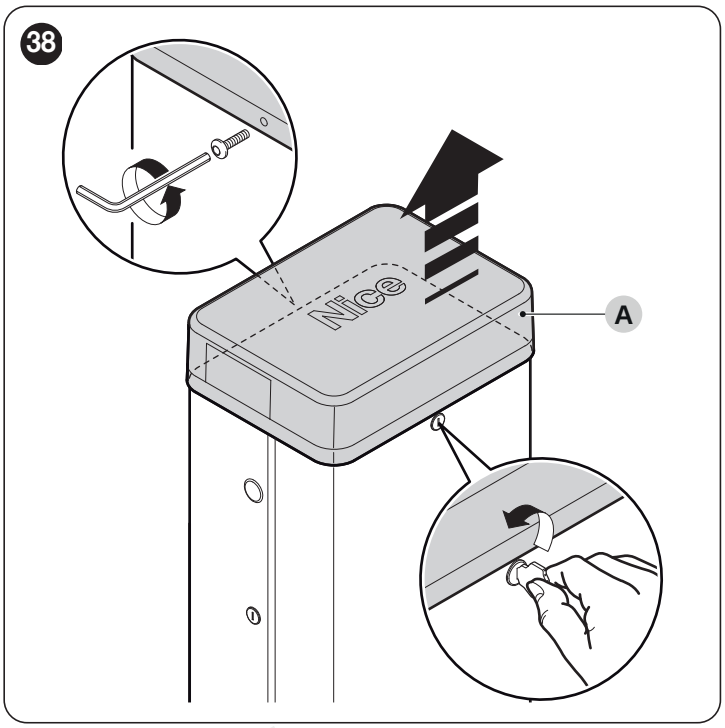
4.1 PREDBEŽNÉ KONTROLY

Všetky elektrické zapojenia sa musia vykonávať pri systéme odpojenom od elektrickej siete a s odpojeným núdzovým napájaním (ak je v automatike prítomné).

Zapájanie smie vykonávať len kvalifikovaný personál.

Postup elektrického zapojenia:

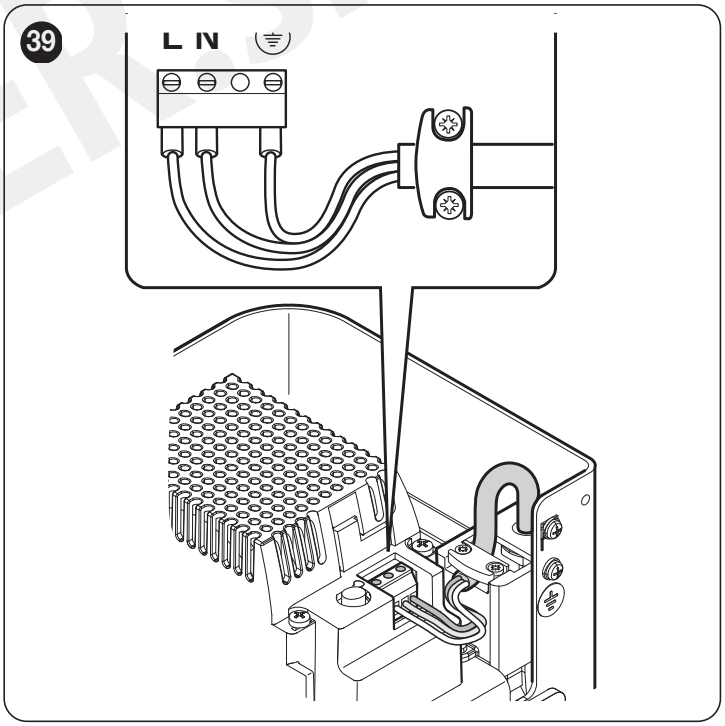
1. odstráňte horný kryt (**A**) skrine závory



2. elektrické káble veďte vo vnútri skrine smerom doľava, od základne k riadiacej jednotke napájací kábel preveďte cez káblovú príchytku a pripojte

3. ho k 3-kontaktovej svorke s poistkou

4. utiahnite skrutku káblovej príchytky

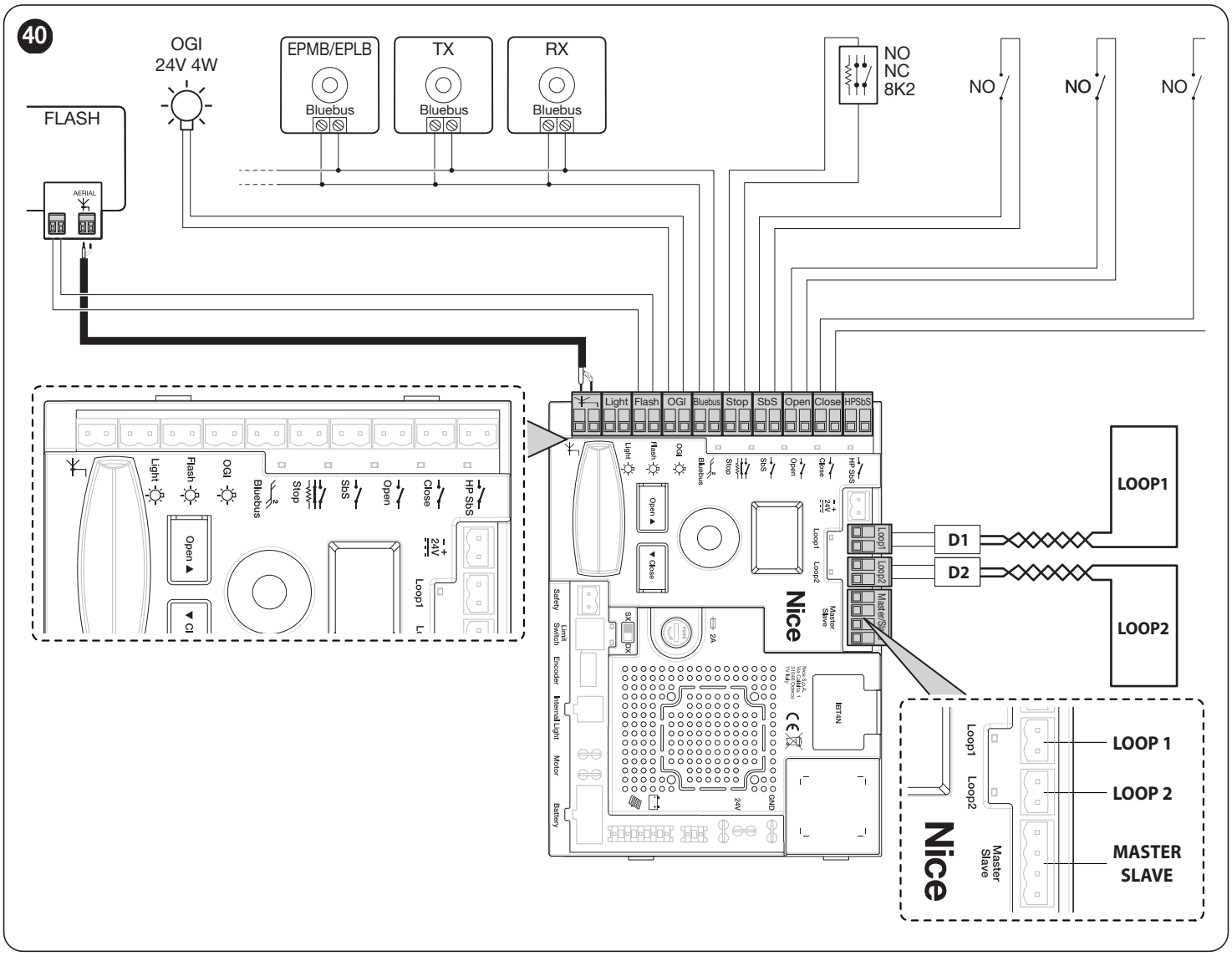


5. zapojte ostatné káble podľa schémy zapojenia na „**Obrázku 40**“. Pre väčšie pohodlie sú svorkovnice odnímateľné.

SAVERSA

4.2 SCHÉMA ZAPOJENIA A POPIS PRIPOJENÍ

4.2.1 SCHÉMA ZAPOJENIA



4.2.2 POPIS PRIPOJENÍ

Tabuľka

ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE	
Svorky	**Popis**
LIGHT	výstup pre svetlá ramena („Boom Lights"); je možné pripojiť signalizačné zariadenia 24 V s príkonom maximálne 10 W. Výstup je možné naprogramovať aj na iné funkcie (pozri kapitolu „**PROGRAMOVANIE**") alebo prekonfigurovať programátorom Oview. Po zmene programovania je možné pripojiť LED pásy R+G XBA40, XBA60, XBA80.
FLASH	Výstup pre maják; je možné pripojiť žiarovky 12 V s príkonom max. 21 W alebo maják **Nice LUCY B**, **MLB** alebo **MLBT**. Výstup je možné naprogramovať aj na iné funkcie (pozri kapitolu „**PROGRAMOVANIE**") alebo prekonfigurovať programátorom Oview.
OGI	Výstup „Kontrolka otvorenej brány"; je možné pripojiť signalizačné svetlo 24 V (maximálne 10 W). Výstup je možné naprogramovať aj na iné funkcie (pozri kapitolu „**PROGRAMOVANIE**") alebo prekonfigurovať programátorom Oview. Po zmene programovania je možné pripojiť LED pásy R+G XBA40, XBA60, XBA80.
BLUEBUS	K tejto svorke je možné pripojiť kompatibilné zariadenia, ktoré sa všetky zapájajú paralelne len dvoma vodičmi, ktorými sa prenáša napájanie aj komunikačné signály. Ďalšie informácie o zbernici BlueBUS nájdete v odseku „**BlueBUS**".
STOP	Vstup pre zariadenia, ktoré svojím zásahom spôsobia okamžité zastavenie prebiehajúceho pohybu s následnou krátkou reverziou. Na vstup je možné pomocou špeciálnych postupov pripojiť kontakty „normálne zatvorené" (NC) a „normálne otvorené" (NO), ako aj zariadenia s konštantným odporom. Ďalšie informácie o funkcii STOP nájdete v odseku „**Vstup STOP**".
SbS	Vstup pre zariadenia, ktoré ovládajú pohyb v režime krok za krokom; je možné pripojiť kontakty „normálne otvorené" (NO).

ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE	
Svorky	**Popis**
OPEN	Vstup pre zariadenia, ktoré ovládajú len otváranie; je možné pripojiť kontakty „normálne otvorené“ (NO). Vstup pre zariadenia, ktoré ovládajú len
CLOSE	zatváranie; je možné pripojiť kontakty „normálne otvorené“ (NO). Vstup pre zariadenia, ktoré ovládajú pohyb v režime krok za krokom s vysokou
HP Sbs	prioritou a uvedú automatiku do pohybu, aj keď je zablokovaná; je možné pripojiť kontakty typu „normálne otvorený“ (NO).
ANTENNA	Vstup na pripojenie antény rádiového prijímača; anténa je zabudovaná v majákoch **Nice LUCY B, MLB a MLBT**. Výstup na pripojenie dosky LED
INTERNAL LIGHT	výstražného svetla (XBA7) alebo dosky LED semafora (XBA8). Okrem toho sa na ňom signalizuje diagnostika blikaním. Je možné ho naprogramovať, pozri kapitolu „**PROGRAMOVANIE**“.
LOOP1	Kontakt „normálne otvorený“ (NO) na pripojenie detektora kovov D1. Režimy činnosti priradené k tomuto vstupu je možné zmeniť pomocou programátora riadiacej jednotky (pozri odsek „**Detektor slučky**“).
LOOP2	Kontakt „normálne otvorený“ (NO) na pripojenie detektora kovov D2. Režimy činnosti priradené k tomuto vstupu je možné zmeniť pomocou programátora riadiacej jednotky (pozri odsek „**Detektor slučky**“).
MASTER-SLAVE	Vstup na pripojenie dvoch závor v režime Master-Slave (pozri odsek „**Pohon v režime SLAVE**“). Kontakt „normálne zatvorený“
SAFETY	(NC) na pripojenie kontaktu „Sklopné rameno“ (voliteľné príslušenstvo).

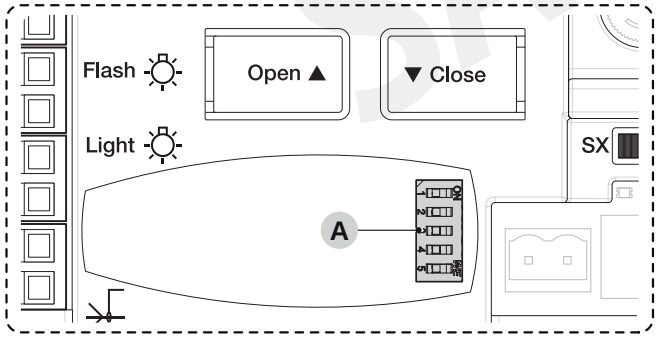
Ak sa zmení programovanie výstupov, skontrolujte, či pripojené zariadenie zodpovedá zvolenému typu napätia.

5 ZÁVEREČNÉ KONTROLY A SPUSTENIE

5.1 VOĽBA TYPU ZÁVORY

Riadiaca jednotka má v slote prijímača OXI sadu prepínačov DIP (**A**), ktoré umožňujú určiť typ závory. Prepínače DIP sú nastavené z výroby: ich význam je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

41



Tabuľka 5

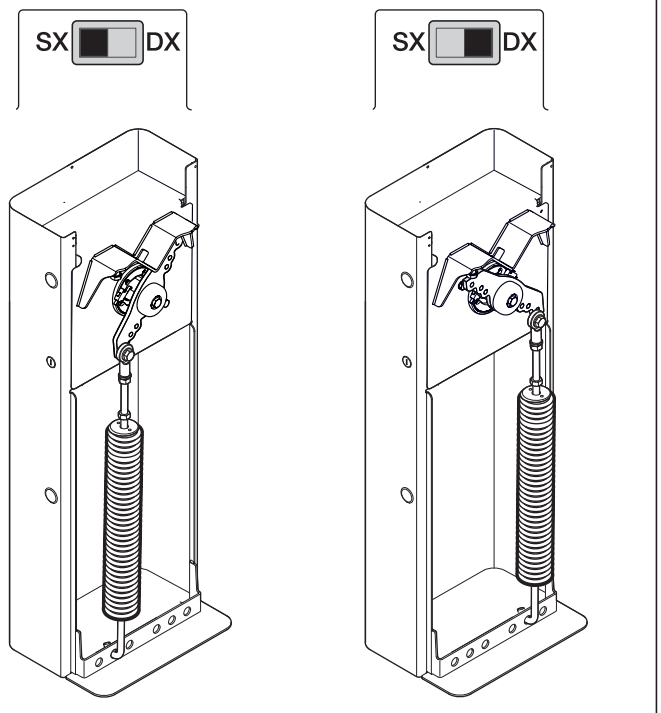
VOĽBA TYPU ZÁVORY					
Význam konfigurácie	**Konfigurácia**				
	Dip 1	**Dip 2**	**Dip 3**	**Dip 4**	**Dip 5**
Nepovolená konfigurácia	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Inštalácia M3BAR	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
Inštalácia M5BAR	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Inštalácia M7BAR	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
Inštalácia L9BAR	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
Nepovolená konfigurácia	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

5.2 VOĽBA SMERU

Smer otvárania zvoľte podľa polohy pohonu.

Prepínač nastavte takto:
– nastavte ho na RH, ak je pružina uchytená na pravej strane vyvažovacej páky (nastavenie z výroby)
– nastavte ho na LH, ak je pružina uchytená na ľavej strane vyvažovacej páky

42



SAVE.sk

5.3 PRIPOJENIE NAPÁJANIA

Pripojenie napájania smie vykonávať len kvalifikovaný a skúsený personál, ktorý spĺňa potrebné požiadavky, v plnom súlade s platnými zákonmi, predpismi a normami.

Riadiacu jednotku pripojte k napájaciemu vedeniu s ochranným uzemnením. Nainštalujte istič so vzdialenosťou kontaktov, ktorá zaručí úplné odpojenie za podmienok prepäťovej kategórie III, alebo použite systém zástrčky a zásuvky.

Hneď po zapnutí napájania výrobku je potrebné vykonať niekoľko jednoduchých kontrol:

1. skontrolujte, či sa rozsvieti displej.
2. uistite sa, že blikajú aj LED na fotobunkách (TX aj RX); spôsob blikania nie je dôležitý, pretože závisí od iných faktorov.
3. skontrolujte, či je zariadenie pripojené na výstup FLASH alebo LED výstražné svetlo XBA7 vypnuté (pri nastavení z výroby).

Ak uvedené podmienky nie sú splnené, okamžite vypnite napájanie riadiacej jednotky a dôkladne skontrolujte elektrické zapojenie. Ďalšie užitočné informácie o hľadaní a diagnostike porúch nájdete v odseku „**Riešenie problémov**“ (strana 30).

5.4 UČENIE ZARIADENÍ

Po pripojení napájania sa riadiaca jednotka musí naučiť zariadenia pripojené na vstupy „**BlueBUS**“ a „**STOP**“.

Učenie je potrebné vykonať, aj keď k riadiacej jednotke nie je pripojené žiadne zariadenie.

Postup spustite aktiváciou parametra **Set 1** (pozri kapitolu „**PROGRAMOVANIE**“).

Automatické učenie pripojených zariadení je možné kedykoľvek zopakovať aj po inštalácii, napríklad vždy, keď treba pridať zariadenie.

5.5 UČENIE POLÔH MECHANICKÝCH DORAZOV

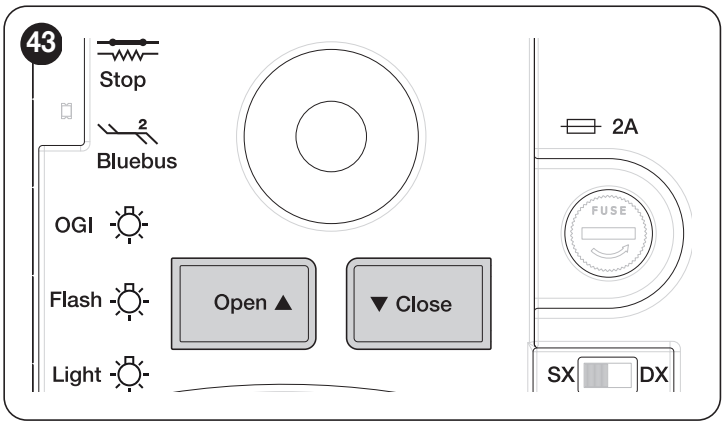
Po naučení pripojených zariadení je potrebné naučiť polohy mechanických dorazov (maximálne otvorenie a maximálne zatvorenie). Postup:

1. odblokujte pohon príslušným dodaným kľúčom (pozri odsek „**Ručné odblokovanie a zablokovanie pohonu**“)
2. ručne presuňte rameno približne do polovice (45°) a nechajte ho stáť
3. zablokujte pohon
4. spustite vyhľadanie polôh aktiváciou parametra **Set 2** (pozri kapitolu „**PROGRAMOVANIE**“)
5. počas vykonávania pohybov sa uistite, že vyvažovacia páka ramena narazí na mechanické dorazy koncového spínača. Ak sa tak nestane, zastavte postup stlačením enkodéra (**A**), nastavte mechanické dorazy koncového spínača a zopakujte postup od začiatku

Vykonávanie pohybov neprerušujte: ak k tomu dôjde, celý postup je potrebné zopakovať od začiatku.

5.6 KONTROLA POHYBU RAMENA

Po dokončení učenia sa odporúča vykonať niekoľko pohybov a overiť, či sa závora pohybuje správne.



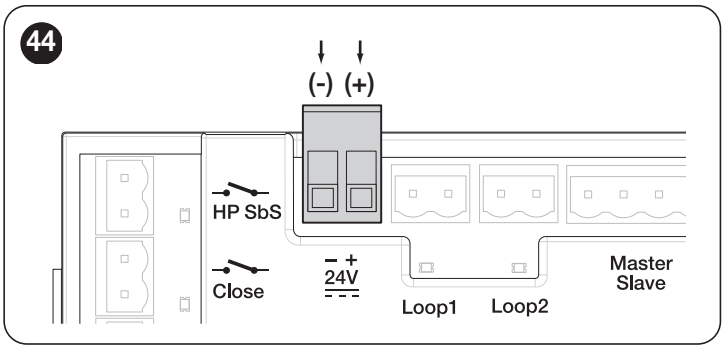
Postup:

1. stlačte tlačidlo f na vyvolanie pohybu „Otvoriť“; skontrolujte, či rameno začne spomaľovať pred dosiahnutím otvorenej polohy
2. stlačte tlačidlo h na vyvolanie pohybu „Zatvoriť“; skontrolujte, či rameno začne spomaľovať pred dosiahnutím zatvorenej polohy
3. počas pohybu skontrolujte, či LED výstražné svetlo (ak je nainštalované) bliká striedavo každých 0.5 sekundy
4. niekoľkokrát otvorte a zatvorte bránu, aby ste sa uistili, že nikde nevzniká nadmerné trenie a že montáž ani nastavenie nemajú chyby.

5.7 PRIPOJENIE ĎALŠÍCH ZARIADENÍ

Ak používateľ potrebuje napájať externé zariadenia, napríklad rádiový prijímač alebo osvetlenie kľúčového prepínača, napájanie je možné odobrať podľa obrázka.

Napájacie napätie je 24Vc -30% ÷ +10% s maximálnym dostupným prúdom 500mA.



6 SKÚŠKY A UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Ide o najdôležitejšie fázy realizácie automatiky, pretože zaručujú maximálnu bezpečnosť systému. Skúšku je možné použiť aj na pravidelné overovanie zariadení, z ktorých sa automatika skladá.

Skúšky a uvedenie automatiky do prevádzky musí vykonať skúsený a kvalifikovaný personál, ktorý zodpovedá za skúšky potrebné na overenie riešení prijatých vzhľadom na existujúce riziká a za zabezpečenie dodržania všetkých právnych predpisov, noriem a nariadení, najmä všetkých požiadaviek normy EN 12445, ktorá stanovuje skúšobné metódy na kontrolu automatík brán.

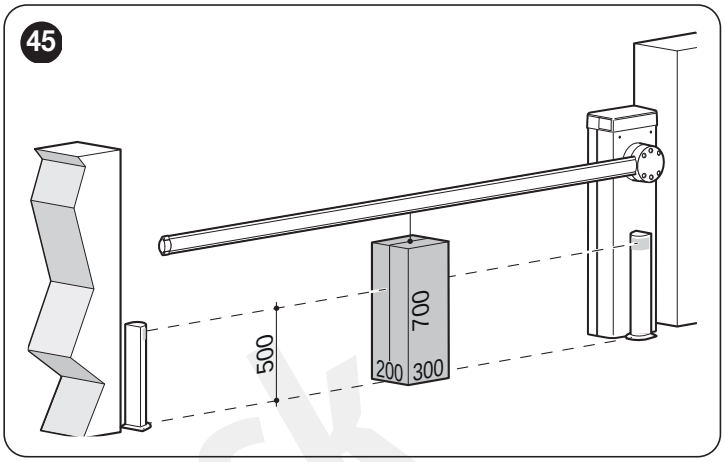
Prídavné zariadenia musia prejsť osobitnými skúškami, a to z hľadiska ich funkcií aj ich správnej súčinnosti s riadiacou jednotkou. Postupujte podľa návodov jednotlivých zariadení.

6.1 SKÚŠKY

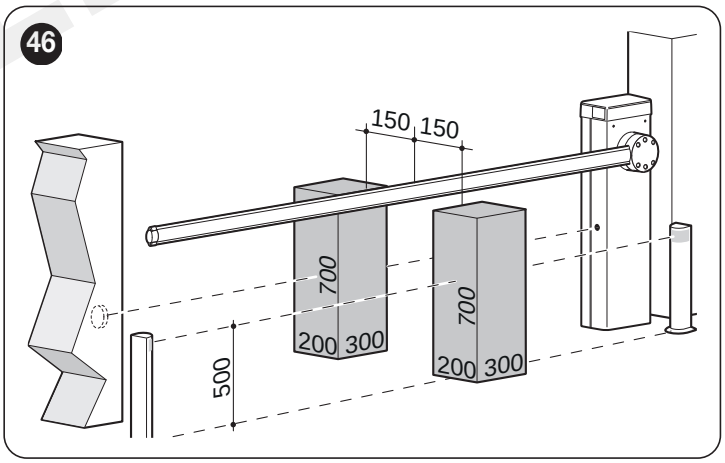
Postup skúšky:

1. overte, či boli prísne dodržané všetky pokyny uvedené v kapitole „**VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA A OPATRENIA**“ (strana 2)
2. skontrolujte, či je rameno správne vyvážené (pozri odsek „**Vyváženie ramena**“)
3. skontrolujte, či zariadenie na ručné odblokovanie funguje správne (pozri odsek „**Ručné odblokovanie a zablokovanie pohonu**“)
4. pomocou ovládacích zariadení (vysielač, ovládacie tlačidlo, kľúčový prepínač atď.) vyskúšajte otváranie, zatváranie a zastavenie ramena a uistite sa, že pohyb zodpovedá špecifikáciám. Vykonajte niekoľko skúšok na posúdenie pohybu ramena a na zistenie prípadných chýb montáže alebo nastavenia či miest so zvýšeným trením
5. jednotlivo overte správnu činnosť všetkých prítomných bezpečnostných zariadení (fotobunky, bezpečnostné lišty atď.)
6. správnu činnosť fotobuniek overte takto:
   – podľa toho, či je nainštalovaný jeden alebo dva páry fotobuniek, sú potrebné jeden alebo dva bloky z pevného materiálu (napr. drevené dosky) s rozmermi 70x30x20 cm. Každý blok musí mať tri strany z reflexného materiálu (napr. zrkadlo alebo lesklá biela farba), jednu pre každý rozmer, a tri strany z matného materiálu (napr. matná čierna farba). Pri skúške fotobuniek umiestnených 50 cm nad zemou musí byť blok položený na zemi, pri skúške fotobuniek umiestnených 1 m nad zemou musí byť zdvihnutý do výšky 50 cm

   – ak sa skúša **jeden pár fotobuniek**, skúšobný blok musí byť umiestnený priamo pod stredom ramena stranami 20 cm otočenými k fotobunkám a posúvaný po celej dĺžke ramena



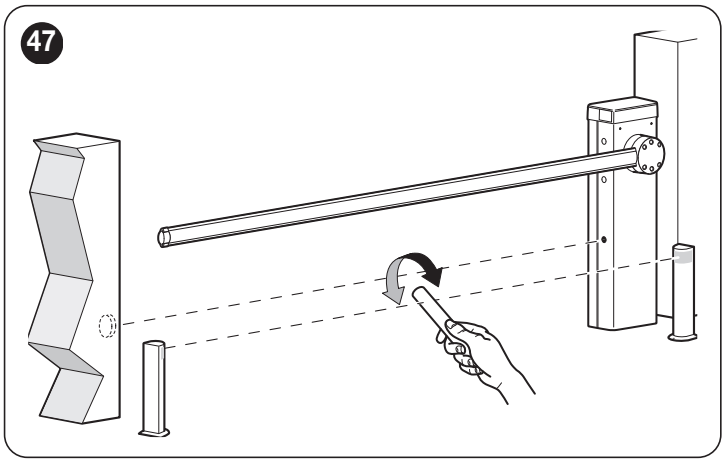
   – ak sa skúšajú **dva páry fotobuniek**, skúšku je potrebné najprv vykonať samostatne pre každý pár fotobuniek s jedným skúšobným blokom a potom zopakovať s dvoma skúšobnými blokmi; každý skúšobný blok musí byť umiestnený bočne od stredu ramena vo vzdialenosti 15 cm a potom posúvaný po celej dĺžke ramena



SAVE.sk

– počas týchto skúšok musia fotobunky zaznamenať skúšobný blok v akejkoľvek polohe po celej dĺžke ramena

7. skontrolujte, či nedochádza k rušeniu medzi fotobunkami a inými zariadeniami:
– prerušte priamu viditeľnosť medzi párom fotobuniek valcom (priemer 5 cm, dĺžka 30 cm), ktorý najprv priblížte k fotobunke TX, potom k fotobunke RX a nakoniec do stredu medzi nimi



– skontrolujte, či zariadenie zasiahne vo všetkých prípadoch a prepne z aktívneho stavu do stavu alarmu a naopak
– skontrolujte, či v riadiacej jednotke vyvolá zamýšľanú činnosť (napr. reverziu pohybu počas zatvárania)

8. **kontrola ochrany proti nebezpečenstvu zdvihnutia: pri automatikách so zvislým pohybom je potrebné overiť, že nehrozí nebezpečenstvo zdvihnutia. Túto skúšku je možné vykonať takto:**
– zaveste záťaž 20 kg (napr. vrece s pieskom) do polovice dĺžky ramena

– vyšlite povel na otvorenie a skontrolujte, či počas pohybu rameno neprekročí výšku 50 cm nad zatvorenou polohou

– ak rameno túto výšku prekročí, je potrebné znížiť silu motora (pozri kapitolu „**PROGRAMOVANIE**“)

9. ak sa potenciálne nebezpečným situáciám spôsobeným pohybom ramena predišlo obmedzením nárazovej sily, je potrebné túto silu zmerať podľa normy EN 12445 a ak sa na pomoc systému pri znižovaní nárazovej sily používa nastavenie „sila motora“, je potrebné vyskúšať rôzne nastavenia a nájsť to, ktoré dáva najlepšie výsledky

10. **kontrola účinnosti systému odblokovania:**
– uveďte rameno do zatvorenej polohy a ručne ho odblokujte (pozri odsek „**Ručné odblokovanie a zablokovanie pohonu**“)

– overte, či odblokovanie prebehne plynulo
– overte, či ručná sila potrebná na pohyb ramena pri otváraní neprekračuje 200 N (približne 20 kg)
– sila sa meria kolmo na rameno vo vzdialenosti 1 m od osi otáčania

11. **overenie systému odpojenia napájania: uveďte do činnosti odpájacie zariadenie napájania a odpojte prípadné záložné batérie; skontrolujte, či všetky LED na riadiacej jednotke nesvietia a či rameno po vyslaní povelu zostane stáť. Skontrolujte účinnosť uzamykacieho systému, ktorý má zabrániť neúmyselnému alebo neoprávnenému pripojeniu.**

6.2 UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Uvedenie do prevádzky je možné vykonať až po úspešnom dokončení všetkých fáz skúšok.

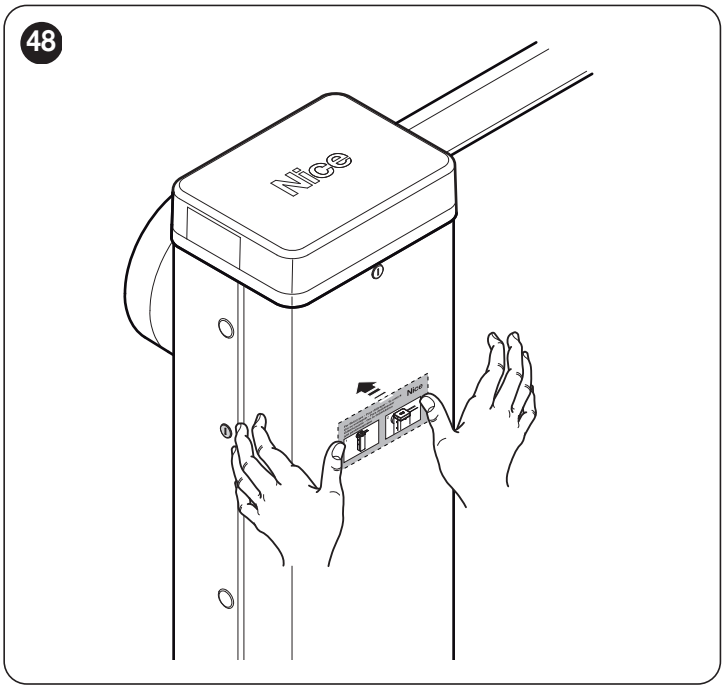
Pred uvedením automatiky do prevádzky zabezpečte, aby bol vlastník riadne informovaný o všetkých zvyškových rizikách a nebezpečenstvách.

Bránu nie je možné uviesť do prevádzky čiastočne ani v „dočasných“ podmienkach.

Uvedenie automatiky do prevádzky:

1. vypracujte technickú dokumentáciu automatiky, ktorá musí obsahovať tieto dokumenty: celkový výkres automatiky, schému zapojenia, posúdenie rizík a príslušné prijaté riešenia, vyhlásenie výrobcu o zhode pre všetky použité zariadenia a vyhlásenie o zhode vypracované inštalatérom na skriňu

2. pripevnite trvalý štítok alebo značku s popisom postupu odblokovania brány a jej ručného pohybu „**Obrázok 48**“



3. na skriňu pripevnite typový štítok s uvedením najmenej týchto údajov: typ automatiky, názov a adresa výrobcu (zodpovedného za uvedenie do prevádzky), výrobné číslo, rok výroby a označenie CE

4. vypracujte vyhlásenie o zhode automatiky a odovzdajte ho vlastníkovi automatiky

5. vypracujte návod na používanie automatiky a odovzdajte ho vlastníkovi automatiky

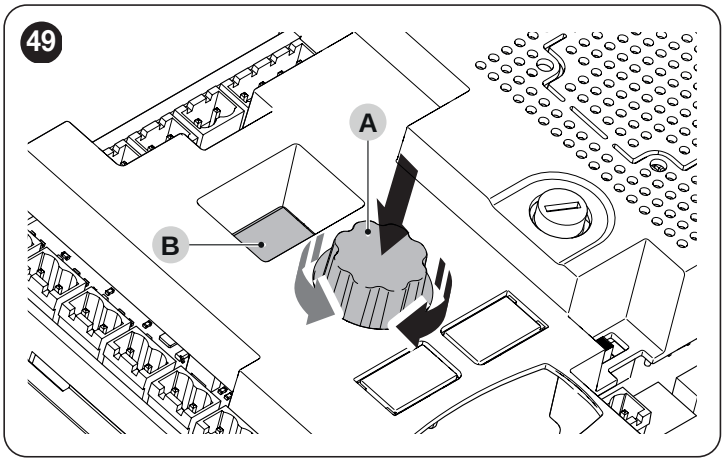
6. vypracujte a odovzdajte vlastníkovi „Plán údržby“ automatiky s pokynmi na údržbu všetkých zariadení automatiky.

Na všetku uvedenú dokumentáciu poskytuje spoločnosť Nice – prostredníctvom svojho technického servisu – nasledujúce: návody a príručky.

7 PROGRAMOVANIE

Riadiacu jednotku je možné programovať otáčaním inkrementálneho enkodéra (**A**), jeho stlačením a pomocou displeja (**B**).

Úplný zoznam parametrov a príslušných voliteľných hodnôt nájdete v „Tabuľke 6“.



7.1 PROGRAMOVANIE RIADIACEJ JEDNOTKY

Otáčaním enkodéra (**A**) v smere alebo proti smeru hodinových ručičiek sa na displeji (**B**) posúvajú parametre uvedené v „**Tabuľke 6**“, ktoré tvoria ponuku úrovne 1.

Po nájdení požadovaného parametra úrovne 1 stlačte a uvoľnite enkodér (**A**) a prejdite na úroveň 2, kde sa zobrazí uložená alebo predvolená hodnota (displej svieti trvalo) práve zvoleného parametra úrovne 1. Otáčaním enkodéra (**A**) sa posúvajú hodnoty úrovne 2 (displej bliká). Po zvolení hodnoty stlačením enkodéra (**A**) sa zvolená hodnota uloží a systém sa vráti na úroveň 1.

Medzi voliteľnými hodnotami, ktoré sa môžu zobraziť, sú „ESC“ a „---“: po zvolení „ESC“ stlačením a uvoľnením enkodéra (**A**) sa systém vráti k parametrom úrovne 1 bez zmeny programovania; hodnota „---“ označuje programovanie vykonané externým programátorom Oview. Túto hodnotu nie je možné zvoliť ako bežný parameter úrovne 2.

Tabuľka

PROGRAMOVACIE PARAMETRE			
Význam	**Parameter**	**Hodnota parametra**	**Účinok po stlačení enkodéra (A)**
Rýchle nastavenie	8.8.8.	-	Spustí postupne, jedno po druhom, učenie zariadení Bluebus, Stop a učenie polôh
Inštalácia	SEt	1	Učenie zariadení pripojených na svorky Bluebus a Stop
		2	Učenie polôh otvorenia a zatvorenia: zmeria sa hodnota zdvihu ramena od mechanického dorazu zatvorenia po mechanický doraz otvorenia
Program	Prn	000	**Základný predvolený firmvér**
		001	Firmvér 1 (prispôsobenie základného firmvéru, nepoužíva sa)
		002	Firmvér 2 (prispôsobenie základného firmvéru, nepoužíva sa)
		003	Firmvér 3 (prispôsobenie základného firmvéru, nepoužíva sa)
Typ prevádzky	F01	oFF	**Poloautomatická prevádzka**
		on	Automatická prevádzka: po otvorení a uplynutí času pauzy sa automaticky spustí zatváranie
Zatvoriť po fotobunke Umožňuje ponechať rameno v otvorenej polohe len na čas nevyhnutný na prechod osôb alebo vozidiel; zásah bezpečnostných zariadení automaticky spustí zatváranie po uplynutí „času Zatvoriť po fotobunke“	F02	oFF	**Funkcia vypnutá**
		1	Funkcia aktívna v režime „Otvoriť do uvoľnenia“: zásah bezpečnostného zariadenia spôsobí zastavenie ramena; po uvoľnení zariadenia sa spustí odpočítavanie času „Zatvoriť po fotobunke“, po ktorom sa automaticky spustí zatváranie
		2	Funkcia aktívna v režime „Otvoriť úplne“: zásah bezpečnostného zariadenia spôsobí reverziu ramena až do polohy „Otvorené“, kde sa spustí odpočítavanie „času Zatvoriť po fotobunke“, po ktorom sa automaticky spustí zatváranie. Pozn.: povel na otvorenie počas „času Zatvoriť po fotobunke“ zabráni opätovnému zatvoreniu brány.
		3	Funkcia aktívna v režime „Zatvoriť úplne 2“: správanie podobné režimu „Otvoriť úplne“, ale v tomto prípade povel na otvorenie nezabráni opätovnému zatvoreniu brány
Bezpečnostné zariadenie pre „Zatvoriť po fotobunke“ Umožňuje zvoliť, ktoré bezpečnostné zariadenie po zásahu fotobuniek spustí opätovné zatvorenie brány	F03	1	**Fotobunky a slučka (nakonfigurovaná ako fotobunky)**
		2	Len fotobunky
		3	Len slučka (nakonfigurovaná ako fotobunky)

SAVER.SK

PROGRAMOVACIE PARAMETRE			
Význam	**Parametre**	**Nastavenie parametre**	**Účinok po stlačení enkodéra (A)**
Vždy zatvoriť	F04	oFF	**„Vždy zatvoriť“ vypnuté**
		1	Štandard: keď sa po výpadku obnoví napájanie a rameno nie je zatvorené, okamžite sa spustí zatváranie, ktorému predchádza výstražné blikanie v trvaní „času Vždy zatvoriť“
		2	Zachovať automatické zatvorenie: keď sa po výpadku napájania, ktorý nastal počas plynutia času pauzy, obnoví napájanie, automatické zatvorenie sa obnoví s nastaveným časom
Stand-by Po skončení pohybu a uplynutí času pohotovostného režimu riadiaca jednotka vypne zariadenia zvolené pri programovaní úrovne 2, aby sa znížila spotreba. Po prijatí povelu riadiaca jednotka obnoví normálnu činnosť automatiky	F05	oFF	**Neaktívne**
		1	Stand-by všetko: vypne sa displej, výstup Bluebus, výstupy a niektoré vnútorné obvody
		2	Stand-by Bluebus: vypne sa výstup Bluebus
		4	Stand-by automatický: pri napájaní z batérie prejde riadiaca jednotka do režimu „Stand-by všetko“
Peak (rozbehový impulz)	F06	oFF	**Neaktívne**
		on	Peak aktívny: na začiatku pohybu s ramenom otvoreným alebo zatvoreným sa dodá špičkový výkon na prekonanie statického trenia Vypnuté
Núdzová funkcia	F07	oFF	
		on	Pri výpadku sieťového napätia a prítomnosti batérie sa rameno automaticky otvorí
Voľba Slave	F09	oFF	**Závora Master**
		on	Závora Slave
Ochrana proti vlámaniu	F 10	oFF	**Vypnuté**
		on	Ak riadiaca jednotka pri zatvorenom ramene zistí, že sa rameno násilne otvára, vykoná zatváranie. POZN.: ak zatváranie na ochranu proti násilnému otvoreniu prekročí časový limit, riadiaca jednotka toto nastavenie zruší až do nasledujúceho pohybu
Časy	t01	0-250	Čas pauzy (s): nastavuje požadovaný čas pauzy medzi koncom otvárania a začiatkom automatického zatvárania. Funguje len pri zapnutom automatickom režime prevádzky Predvolené: 20
	t02	0-5.0	Predbliknutie pri otváraní (s): nastavuje čas blikania medzi aktiváciou majáka a začiatkom otvárania Predvolené: 0
	t03	0-5.0	Predbliknutie pri zatváraní (s): nastavuje čas blikania medzi aktiváciou majáka a začiatkom zatvárania Predvolené: 0
	t04	0-60	Čas pohotovostného režimu (s): nastavuje čas medzi koncom pohybu a spustením funkcie „Stand-by“, ak je zapnutá Predvolené: 60
	t06	0-3.0	Čas oneskorenia prísavky (s): nastavuje v riadiacej jednotke čas medzi koncom zatvárania a začiatkom otvárania pri uvoľnení elektromagnetickej prísavky. Predvolené: 0,2
	t07	0-250	Čas osvetlenia (s): nastavuje čas, počas ktorého osvetlenie na jednotlivých výstupoch zostáva rozsvietené Predvolené: 60
	t09	0-20	Čas Vždy zatvoriť (s) Predvolené: 5
	t 10	0-250	Čas Zatvoriť po fotobunke (s): nastavuje čas pre funkciu „Zatvoriť po fotobunke“ Predvolené: 5
Rýchlosť otvárania	SPo	1	Rýchlostný stupeň 1 (min)
		2	Rýchlostný stupeň 2
		3	Rýchlostný stupeň 3
		4	**Rýchlostný stupeň 4 (max)**
Rýchlosť zatvárania	SPc	1	Rýchlostný stupeň 1 (min)
		2	Rýchlostný stupeň 2
		3	Rýchlostný stupeň 3
		4	**Rýchlostný stupeň 4 (max)**

PROGRAMOVACIE PARAMETRE			
Význam	**Parameter**	**Hodnota parametra**	**Účinok po stlačení enkodéra (A)**
Rýchlosť spomalenia pri otváraní	SLo	1	1 (min)
		2	**2 (stred)**
		3	3 (max)
Rýchlosť spomalenia pri zatváraní	SLc	1	1 (min)
		2	**2 (stred)**
		3	3 (max)
Poloha spomalenia pri otváraní Rozdiel medzi polohou otvorenia a bodom, v ktorom rameno začne spomaľovať	PLo	1	**0°**
		2	približne 10°
		3	približne 20°
Poloha spomalenia pri zatváraní Rozdiel medzi polohou zatvorenia a bodom, v ktorom rameno začne spomaľovať	PLc	1	**0°**
		2	približne 10°
		3	približne 20°
Sila pri otváraní	Fro	1	Úroveň sily 1 (min.)
		2	Úroveň sily 2
		3	**Úroveň sily 3 (stred.)**
		4	Úroveň sily 4
		5	Úroveň sily 5
		6	Úroveň sily 6 (max.)
Sila pri zatváraní	Frc	1	Úroveň sily 1 (min.)
		2	Úroveň sily 2
		3	**Úroveň sily 3 (stred.)**
		4	Úroveň sily 4
		5	Úroveň sily 5
		6	Úroveň sily 6 (max.)
Čas sily Nastavuje čas zásahu pri prekročení nastavenej úrovne sily. Vyjadruje sa v násobkoch 30 ms a dá sa nastaviť v rozsahu 3 (= 90 ms) až 32 (= 960 ms). Zvýšením tejto hodnoty sa predĺži čas zásahu ampérometrickej detekcie prekážky funkcia	tF	3 - 32	x 30 ms Predvolené: 3
Vstup SbS	in1	0	Žiadny povel
		1	**Krok za krokom**
		3	Otvoriť
		4	Zatvoriť
		6	Prioritný krok za krokom: pohne automatikou, aj keď je zablokovaná povelom na zablokovanie Otvorí a
		7	zablokuje automatiku
		8	Zatvorí a zablokuje automatiku
		11	Časovač orientačného svetla: zapne orientačné svetlo, ktoré sa vypne po uplynutí času orientačného svetla
		12	Zapnutie/vypnutie orientačného svetla: zapne alebo vypne orientačné svetlo, ktoré sa vypne po uplynutí času orientačného svetla
		16	Foto
		19	Odblokuje a otvorí automatiku
		20	Odblokuje a zatvorí automatiku
		21	Aktivuje otvorenie od fotobuniek BlueBus
		22	Deaktivuje otvorenie od fotobuniek BlueBus
		25	Krok za krokom závory Master a Slave
		26	Otvorenie závory Master a Slave
		27	Zatvorenie závory Master a Slave
		28	Krok za krokom závory Slave
		29	Otvorenie závory Slave
		30	Zatvorenie závory Slave

SAVER.SK

PROGRAMOVACIE PARAMETRE			
Význam	**Parametre**	**Hodnoty parametre**	**Účinok po stlačení enkodéra (A)**
Vstup Open	in2	0	Žiadny povel
		1	Krok za krokom
		3	**Otvoriť**
		4	Zatvoriť
		6	Prioritný krok za krokom: pohne automatikou, aj keď je zablokovaná povelom na zablokovanie Otvorí a
		7	zablokuje automatiku
		8	Zatvorí a zablokuje automatiku
		11	Časovač orientačného svetla: zapne orientačné svetlo, ktoré sa vypne po uplynutí času orientačného svetla
		12	Zapnutie/vypnutie orientačného svetla: zapne alebo vypne orientačné svetlo, ktoré sa vypne po uplynutí času orientačného svetla
		16	Foto
		19	Odblokuje a otvorí automatiku
		20	Odblokuje a zatvorí automatiku
		21	Aktivuje otvorenie od fotobuniek BlueBus
		22	Deaktivuje otvorenie od fotobuniek BlueBus
		25	Krok za krokom závory Master
		26	Otvorenie závory Master a Slave
		27	Zatvorenie závory Master a Slave
		28	Krok za krokom závory Slave
		29	Otvorenie závory Slave
		30	Zatvorenie závory Slave
Vstup Close	in3	0	Žiadny povel
		1	Krok za krokom
		3	Otvoriť
		4	**Zatvoriť**
		6	Prioritný krok za krokom: pohne automatikou, aj keď je zablokovaná povelom na zablokovanie Otvorí a
		7	zablokuje automatiku
		8	Zatvorí a zablokuje automatiku
		11	Časovač orientačného svetla: zapne orientačné svetlo, ktoré sa vypne po uplynutí času orientačného svetla
		12	Zapnutie/vypnutie orientačného svetla: zapne alebo vypne orientačné svetlo, ktoré sa vypne po uplynutí času orientačného svetla
		16	Foto
		19	Odblokovať a otvoriť
		20	Odblokovať a zatvoriť
		21	Aktivuje otvorenie od fotobuniek BlueBus
		22	Deaktivuje otvorenie od fotobuniek BlueBus
		25	Krok za krokom závory Master a Slave
		26	Otvorenie závory Master a Slave
		27	Zatvorenie závory Master a Slave
		28	Krok za krokom závory Slave
		29	Otvorenie závory Slave
		30	Zatvorenie závory Slave

PROGRAMOVACIE PARAMETRE			
Význam	**Parametre**	**Nastavenie parametre**	**Účinok po stlačení enkodéra (A)**
Vstup HP SbS	in4	0	Žiadny povel
		1	Krok za krokom
		3	Otvoriť
		4	Zatvoriť
		6	**Prioritný krok za krokom: pohne automatikou, aj keď je zablokovaná povelom na zablokovanie**
		7	Otvorí a zablokuje automatiku
		8	Zatvorí a zablokuje automatiku
		11	Časovač orientačného svetla: zapne orientačné svetlo, ktoré sa vypne po uplynutí času orientačného svetla
		12	Zapnutie/vypnutie orientačného svetla: zapne alebo vypne orientačné svetlo, ktoré sa vypne po uplynutí času orientačného svetla
		16	Foto
		19	Odblokovať a otvoriť
		20	Odblokovať a zatvoriť
		21	Aktivuje otvorenie od fotobuniek BlueBus
		22	Deaktivuje otvorenie od fotobuniek BlueBus
		25	Krok za krokom závory Master a Slave
		26	Otvorenie závory Master a Slave
		27	Zatvorenie závory Master a Slave
		28	Krok za krokom závory Slave
		29	Otvorenie závory Slave
		30	Zatvorenie závory Slave
Postupnosť povelov priradená vstupom krok za krokom	SE1	1	„Priemyselný“ režim: otváranie v poloautomatickom režime, zatváranie v režime mŕtvy muž
		2	Otvoriť - Stop - Zatvoriť - Stop
		3	Otvoriť - Stop - Zatvoriť - Otvoriť
		5	**Kolektívny krok za krokom 1**
		6	Mŕtvy muž
Postupnosť povelov priradená vstupu Open	SE3	1	Otvoriť - Stop - Otvoriť
		2	**Kolektívny režim 1**
		3	Otvorenie v režime mŕtvy muž
Postupnosť povelov priradená vstupu Close	SE4	1	Zatvoriť - Stop - Zatvoriť
		2	**Kolektívne zatvorenie 1**
		3	Zatvorenie v režime mŕtvy muž
Prevádzkový režim fotobuniek BlueBus a vstupu Foto	SE5	1	**Zastavenie a reverzácia: zásah fotobunky počas zatvárania zastaví pohyb a obráti jeho smer**
		4	Dočasné zastavenie: zásah fotobunky počas zatvárania zastaví pohyb; po uvoľnení fotobunky sa rameno znova otvorí Dočasné zastavenie 2: zásah fotobunky počas zatvárania zastaví
		5	pohyb; po uvoľnení fotobunky sa rameno znova zatvorí Stop: okamžite zastaví
Funkcia vstupu Stop počas otvárania	SE6	1	prebiehajúci pohyb
		2	**Stop a krátka reverzácia: okamžite zastaví prebiehajúci pohyb a vykoná krátku reverzáciu v smere zatvárania**
Funkcia vstupu Stop počas zatvárania	SE7	1	Stop: okamžite zastaví prebiehajúci pohyb
		2	**Stop a krátka reverzácia: okamžite zastaví prebiehajúci pohyb a vykoná krátku reverzáciu v smere otvárania**
Funkcia detekcie prekážky počas otvárania	SE8	2	**Stop a krátka reverzácia: okamžite zastaví prebiehajúci pohyb a vykoná krátku reverzáciu v smere zatvárania**
		3	Stop a reverzácia: okamžite zastaví prebiehajúci pohyb a vykoná úplnú reverzáciu v smere zatvárania
Funkcia detekcie prekážky počas zatvárania	SE9	2	Stop a krátka reverzácia: okamžite zastaví prebiehajúci pohyb a vykoná krátku reverzáciu v smere otvárania
		3	**Stop a reverzácia: okamžite zastaví prebiehajúci pohyb a vykoná úplnú reverzáciu v smere otvárania**
Funkcia vstupu Loop 1	Lo1	1	**Otvára s postupnosťou otvoriť-otvoriť (vstup normálne otvorený – NO)**
		2	Zatvára s postupnosťou zatvoriť-zatvoriť (vstup normálne otvorený – NO)
		4	Foto (vstup normálne zatvorený – NC)

SAVER.SK

PROGRAMOVACIE PARAMETRE			
Význam	**Parametre**	**Hodnoty parametre**	**Účinok po stlačení enkodéra (A)**
Funkcia vstupu Loop 2	Lo2	1	Otvára s postupnosťou otvoriť-otvoriť (vstup normálne otvorený – NO) Zatvára s
		2	postupnosťou zatvoriť-zatvoriť (vstup normálne otvorený – NO)
		4	Foto (vstup normálne zatvorený – NC)
Funkcia výstupu Light Informácie o jednotlivých parametroch nájdete v „**Tabuľke 7**“	ou1	0	Maják 24 V
		1	OGI
		2	Rameno zatvorené
		3	Rameno otvorené
		4	**Výstražné svetlá ramena**
		5	Indikátor údržby
		6	Orientačné svetlo
		7	Červené svetlo jednosmerného semafora
		8	Červené svetlo semafora
		9	Zelené svetlo semafora
		10	Rádiový kanál č. 1
		11	Rádiový kanál č. 2
		12	Rádiový kanál č. 3
		13	Rádiový kanál č. 4
		14	Elektromagnetická prísavka
Funkcia výstupu Flash Informácie o jednotlivých parametroch nájdete v „**Tabuľke 7**“	ou2	0	Maják 24 V
		1	**Maják 12 V**
		2	OGI
		3	Rameno zatvorené
		4	Rameno otvorené
		5	Výstražné svetlá ramena
		6	Indikátor údržby
		7	Orientačné svetlo
		9	Červené svetlo semafora
		10	Zelené svetlo semafora
		11	Rádiový kanál č. 1
		12	Rádiový kanál č. 2
		13	Rádiový kanál č. 3
		14	Rádiový kanál č. 4
		15	Elektromagnetická prísavka
Funkcia výstupu OGI Informácie o jednotlivých parametroch nájdete v „**Tabuľke 7**“	ou3	0	Maják 24 V
		1	**OGI**
		2	Rameno zatvorené
		3	Rameno otvorené
		4	Výstražné svetlá ramena
		5	Indikátor údržby
		6	Orientačné svetlo
		7	Zelené svetlo jednosmerného semafora
		8	Červené svetlo semafora
		9	Zelené svetlo semafora
		10	Rádiový kanál č. 1
		11	Rádiový kanál č. 2
		12	Rádiový kanál č. 3
		13	Rádiový kanál č. 4
		14	Elektromagnetická prísavka

PROGRAMOVACIE PARAMETRE			
Význam	**Parameter**	**Parameter**	**Účinok po stlačení enkodéra (A)**
Funkcia výstupu Internal Light Informácie o jednotlivých parametroch nájdete v „**Tabuľke 7**“	ou4	0	**Maják 24 V**
		1	OGI
		2	Rameno zatvorené
		3	Rameno otvorené
		4	Orientačné svetlo
		5	Červené svetlo semafora
		6	Zelené svetlo semafora
		7	Jednosmerný semafor
		8	Striedavý jednosmerný semafor
		9	Semafor pre chodcov
Zobrazí počet naprogramovaných pohybov	nnP	Abc	„a“ = jednotky, „b“ = tisíce, „c“ = milióny (stlačením enkodéra (**A**) sa zobrazujú jednotlivé hodnoty)
Zobrazí počet vykonaných pohybov	nnE	tuU	„t“ = jednotky, „u“ = tisíce, „v“ = milióny (stlačením enkodéra (**A**) sa zobrazujú jednotlivé hodnoty)
Vymazanie údajov	ErS	1	Vymaže zariadenia BlueBus
		2	Vymaže úrovne
		3	Vymaže hodnoty funkcií a obnoví predvolené hodnoty
		5	Vymazať všetko
Zobrazí verziu firmvéru	Fir	nn	„n“, „m“ = verzia firmvéru dosky, v postupnosti 3 čísel [stlačte enkodér (**A**) dvakrát] Príklad: prvé číslo „HE0“, druhé číslo „2b“
Zobrazí verziu hardvéru	hdr	Pqr	„p“, „q“, „r“ = verzia hardvéru dosky, v postupnosti 3 čísel [stlačte enkodér (**A**) 3-krát] Príklad: prvé číslo „626“, druhé číslo „-Ar“, tretie číslo „00“
Diagnostika	din		Pozri odsek „**Diagnostika na displeji**“

Tabuľka

DODATOK – LEGENDA PARAMETROV	
Parameter **Parametre výstupov OU1, OU2, OU3**	**Popis**
Maják 24 V	Blikanie svetla (0.5 sekundy svieti, 0.5 sekundy nesvieti) signalizuje prebiehajúci pohyb Výstup aktívny 24 V DC / max. 10 W
Maják 12 V	Blikanie svetla (0.5 sekundy svieti, 0.5 sekundy nesvieti) signalizuje prebiehajúci pohyb Výstup aktívny 12 V DC / max. 21 W
OGI	Kontrolka nesvieti: rameno zatvorené Pomalé blikanie: otváranie Rýchle blikanie: zatváranie Kontrolka trvalo svieti: rameno otvorené Výstup aktívny 24 V DC / max. 10 W
Rameno zatvorené	Kontrolka svieti: rameno zatvorené Kontrolka nesvieti: rameno v iných polohách Výstup aktívny 24 V DC / max. 10 W
Rameno otvorené	Kontrolka svieti: rameno otvorené Kontrolka nesvieti: zariadenie v iných polohách Výstup aktívny 24 V DC / max. 10 W
Výstražné svetlá ramena	Svetlo bliká (0,5 sekundy svieti, 0,5 sekundy nesvieti) počas pohybu aj vtedy, keď rameno stojí Výstup aktívny 24 V DC / max. 10 W
Indikátor údržby	Signalizuje počítanie vykonaných pohybov Kontrolka svieti 2 sekundy na začiatku otvárania: počet pohybov menej ako 80 % Kontrolka bliká počas celého pohybu: počet pohybov medzi 80 % a 100 % Kontrolka bliká stále: počet pohybov nad 100 %
Orientačné svetlo	Svetlo svieti počas celého pohybu; po skončení pohybu zostane svietiť po dobu zodpovedajúcu času orientačného svetla
Červené svetlo semafora	Pomalé blikanie: zatváranie Trvalé svetlo: rameno zatvorené Svetlo nesvieti: rameno v iných polohách Výstup aktívny 24 V DC / max. 10 W
Semafor pre chodcov	Rameno zatvorené: zelená vnútri, červená vonku Rameno otvorené: červená vnútri, zelená vonku Rameno v iných polohách: červená vnútri aj vonku

SAVER.SK

DODATOK – LEGENDA PARAMETROV	
Parameter	**Popis**
Rádiový kanál 1	Aktivuje výstup pri odoslaní povelu 1 vysielačom, povel pre riadiacu jednotku sa ignoruje Výstup aktívny 24 V DC / max. 10 W
Rádiový kanál 2	Aktivuje výstup pri odoslaní povelu 2 vysielačom, povel pre riadiacu jednotku sa ignoruje Výstup aktívny 24 V DC / max. 10 W
Rádiový kanál 3	Aktivuje výstup pri odoslaní povelu 3 vysielačom, povel pre riadiacu jednotku sa ignoruje Výstup aktívny 24 V DC / max. 10 W
Rádiový kanál 4	Aktivuje výstup pri odoslaní povelu 4 vysielačom, povel pre riadiacu jednotku sa ignoruje Výstup aktívny 24 V DC / max. 10 W
Elektromagnetická prísavka	Aktivuje sa, keď je rameno zatvorené: na začiatku otvárania sa výstup deaktivuje a otváranie sa začne po uplynutí „Času prísavky“ Výstup aktívny 24 V DC / max. 10 W
Parametre výstupu OU4 (s príslušenstvom xba7)	
Maják 24 V	Svetlo bliká počas pohybu (0,5 sekundy svieti, 0,5 sekundy nesvieti)
OGI	Svetlo nesvieti: rameno zatvorené Pomalé blikanie: otváranie Rýchle blikanie: zatváranie Svetlo svieti: rameno otvorené
Rameno zatvorené	Svetlo svieti: rameno zatvorené Svetlo nesvieti: rameno v iných polohách
Rameno otvorené	Svetlo svieti: rameno otvorené Svetlo nesvieti: rameno v iných polohách
Orientačné svetlo	Svetlo svieti počas celého pohybu; po skončení pohybu zostane svietiť po dobu zodpovedajúcu času orientačného svetla
Parametre výstupu OU4 (s príslušenstvom xba8)	
Červené svetlo semafora	Pomalé blikanie: zatváranie Trvalé červené svetlo: rameno zatvorené Svetlo nesvieti: zariadenie v iných polohách
Zelené svetlo semafora	Pomalé blikanie: otváranie Trvalé zelené svetlo: rameno otvorené Svetlo nesvieti: zariadenie v iných polohách
Jednosmerný semafor	Zelené svetlo: rameno otvorené Červené svetlo: všetky ostatné prípady
Striedavý jednosmerný semafor	Aby systém pracoval v tomto režime, povely sa musia posielať riadiacej jednotke takto: Povely zvnútra: vstup 2 alebo Loop 1 nakonfigurovaný ako otvorenie Povely zvonku: vstup 3 alebo Loop 2 nakonfigurovaný ako otvorenie Činnosť: povel na otvorenie zvnútra rozsvieti zelenú vnútri a červenú vonku, čím dá prednosť osobe vnútri povel na otvorenie zvonku rozsvieti zelenú vonku a červenú vnútri, čím dá prednosť osobe vonku Keď je rameno zatvorené alebo sa zatvára, na oboch stranách svieti červená
Semafor pre chodcov	Rameno zatvorené: zelená vnútri, červená vonku Rameno otvorené: červená vnútri, zelená vonku Rameno v iných polohách: červená vnútri aj vonku

7.2 ŠPECIÁLNE FUNKCIE

7.2.1 FUNKCIA „POHYB AJ TAK“

Táto funkcia umožňuje ovládať automatiku aj vtedy, keď jedno alebo viac bezpečnostných zariadení nefunguje správne alebo je mimo prevádzky. Automatiku je možné ovládať v režime „**mŕtvy muž**“ takto:

1. pošlite povel na pohyb brány vysielačom, kľúčovým prepínačom a pod. Ak všetko funguje správne, rameno sa bude pohybovať normálne, inak pokračujte bodom 2
2. do 3 sekúnd znova stlačte ovládač a podržte ho približne po 2 sekundách
3. závora vykoná požadovaný pohyb v režime „**mŕtvy muž**“, t. j. bude sa pohybovať, kým bude ovládač stlačený.

Keď bezpečnostné zariadenia nefungujú, maják niekoľkokrát blikne a signalizuje tak typ problému. Typ poruchy overíte v kapitole „Signalizácia výstražným svetlom“ (strana 34).

7.2.2 FUNKCIA „UPOZORNENIE NA ÚDRŽBU“

Táto funkcia upozorní používateľa, keď automatika vyžaduje údržbovú kontrolu.

Parameter „Upozornenie na údržbu“ je možné nastaviť programátorom **Oview**.

Požiadavka na údržbu sa signalizuje majákom Flash alebo indikátorom údržby, podľa zvoleného spôsobu programovania.

Maják „Flash“ a indikátor údržby dávajú signály uvedené v „Tabuľke 8“ podľa počtu vykonaných pohybov vzhľadom na nastavený limit.

Tabuľka 8

UPOZORNENIE NA ÚDRŽBU MAJÁKOM „FLASH“	Signál na „Flash“	INDIKÁTOROM údržby	Signály indikátora hybov
Pod 80 % limitu	Normálny (0,5 s svieti, 0,5 s nesvieti)		Svieti 2 sekundy na začiatku otvárania pohybu
Od 81 % do 100 % limitu	Zostane svietiť 2 sekundy na začiatku pohybu		Bliká počas celého pohybu
Nad 100 % limitu	Zostane svietiť 2 sekundy na začiatku a na konci pohybu potom pokračuje normálne		Bliká stále

7.2.3 KONTROLA POČTU VYKONANÝCH POHYBOV

Počet vykonaných pohybov je možné skontrolovať cez riadiacu jednotku (pozri „**Tabuľku 6**“) alebo programátorom **Oview** v časti „Údržba“.

7.2.4 NULOVANIE POČÍTADLA POHYBOV

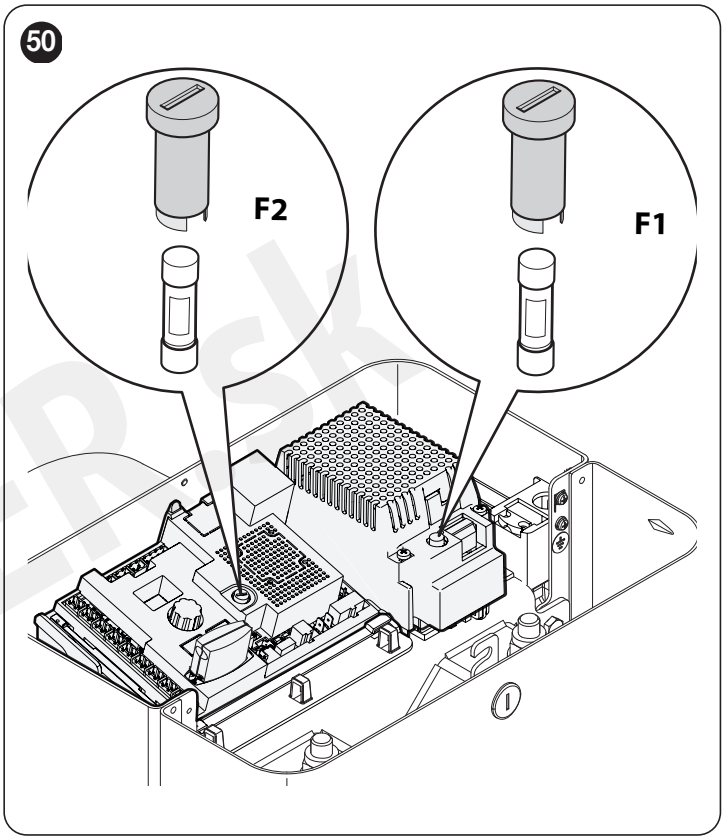
Po vykonaní údržby systému je potrebné vynulovať počítadlo pohybov.

Nulovanie je možné vykonať iba programátorom **Oview**.

8 PRÍRUČKA RIEŠENIA PROBLÉMOV

8.1 RIEŠENIE PROBLÉMOV

V nasledujúcej tabuľke sú užitočné pokyny na odstránenie prípadných porúch alebo chýb, ktoré sa môžu vyskytnúť pri inštalácii alebo v prípade poruchy.



SAVE PDF

Tabuľka

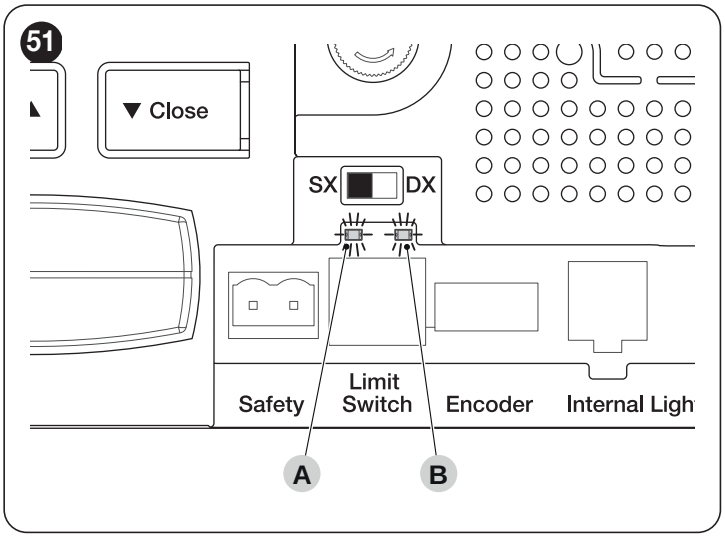
RIEŠENIE PROBLÉMOV	
Problémy	**Odporúčané kontroly**
Rádiový vysielač neovláda bránu a LED na vysielači sa nerozsvieti	Skontrolujte, či nie sú vybité batérie vysielača, a v prípade potreby ich vymeňte.
Rádiový vysielač neovláda bránu, ale LED na vysielači sa rozsvieti	Skontrolujte, či je vysielač správne uložený v rádiovom prijímači.
Nevykoná sa žiadny pohyb	Skontrolujte, či je pohon napájaný sieťovým napätím Skontrolujte, či nie sú prepálené poistky **F1** a **F2**; ak áno, zistite príčinu poruchy a potom poistky vymeňte za iné s rovnakou prúdovou hodnotou a vlastnosťami.
Nezačne sa žiadny pohyb a maják nesvieti	Skontrolujte, či povel skutočne prichádza. Ak povel prichádza na vstup krok za krokom, musí sa rozsvietiť príslušná LED „**SbS**“; ak sa naopak používa rádiový vysielač, LED „**BlueBUS**“ musí dvakrát rýchlo bliknúť.
Nezačne sa žiadny pohyb a maják niekoľkokrát blikne	Spočítajte počet bliknutí a skontrolujte príslušnú hodnotu v „**Tabuľke 15**“. Zvolená sila môže byť pre tento typ ramena
Pohyb sa začne, ale hneď nasleduje spätný chod	príliš nízka. Skontrolujte, či je rameno správne vyvážené, a v prípade potreby zvoľte vyššiu silu.
Pohyb sa vykonáva pomalou rýchlosťou	Pohyb sa nezačne z jedného z koncových spínačov alebo riadiaca jednotka nenačíta koncový spínač. Skontrolujte elektrické pripojenie koncového spínača.
Závora Slave nedokončí pohyby	Skontrolujte, či bola na oboch závorách vykonaná fáza učenia „Master-Slave“.
Pohyb sa vykonáva v opačnom smere	Skontrolujte, či je prepínač inštalácie v správnej polohe (pozrite odsek „**Voľba smeru**“).

8.2 DIAGNOSTIKA

Riadiaca jednotka obsahuje tieto diagnostické funkcie:
– signalizácia na riadiacej jednotke pomocou LED
– diagnostika cez displej
– signalizácia chýb cez displej
– signály majáka.

8.3 SIGNALIZÁCIA NA RIADIACEJ JEDNOTKE

LED pri svorkách riadiacej jednotky vydávajú osobitné signály, ktoré označujú normálnu prevádzku aj prípadné poruchy.
V nasledujúcej tabuľke sú opísané príčiny a riešenia pre každý typ signálu.



A LED koncového spínača FC1
B LED koncového spínača FC2

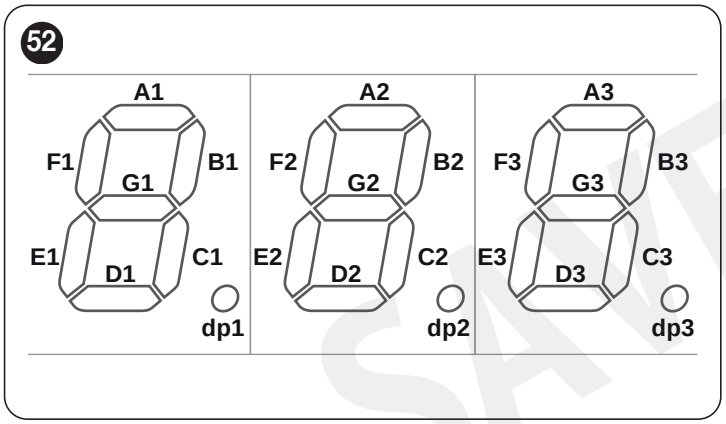
Tabuľka

LED PRI SVORKÁCH RIADIACEJ JEDNOTKY		
Stav	**Význam**	**Možné riešenie**
LED STOP		
OFF	Zásah vstupu STOP	Skontrolujte zariadenia pripojené na vstup STOP.
On	Všetko v poriadku	Vstup STOP aktívny.
LED SbS		
OFF	Všetko v poriadku	Vstup SbS nie je aktívny.
On	Zásah vstupu SbS	Je to normálne, ak je zariadenie pripojené na vstup SbS skutočne aktívne.
LED OPEN		
OFF	Všetko v poriadku	Vstup OPEN nie je aktívny.
On	Zásah vstupu OPEN	Je to normálne, ak je zariadenie pripojené na vstup OPEN skutočne aktívne

LED PRI SVORKÁCH RIADIACEJ JEDNOTKY		
Stav	**Význam**	**Možné riešenie**
LED CLOSE OFF		
	Všetko v poriadku	Vstup CLOSE nie je aktívny.
On	Zásah vstupu CLOSE	Je to normálne, ak je zariadenie pripojené na vstup CLOSE skutočne aktívne.
LED HP SbS		
OFF	Všetko v poriadku	Vstup HP SbS nie je aktívny.
On	Zásah vstupu HP SbS	Normálne, ak je zariadenie pripojené na vstup HP SbS aktívne.
LED koncového spínača FC1		
OFF	Zásah koncového spínača	**Pri pravej inštalácii „RH“:** rameno je v zatvorenej polohe. **Pri ľavej inštalácii „LH“:** rameno je v otvorenej polohe. **Pri pravej inštalácii „RH“:** rameno je v inej ako zatvorenej polohe.
On	Bez zásahu koncového spínača	**Pri ľavej inštalácii „LH“:** rameno je v inej ako otvorenej polohe.
LED koncového spínača FC2		
OFF	Zásah koncového spínača	**Pri pravej inštalácii „RH“: rameno je v otvorenej polohe.** **Pri ľavej inštalácii „LH“:** rameno je v zatvorenej polohe. **Pri pravej inštalácii „RH“:** rameno je v inej ako
On	Bez zásahu koncového spínača	otvorenej polohe. **Pri ľavej inštalácii „LH“:** rameno je v inej ako zatvorenej polohe.

8.3.1 DIAGNOSTIKA NA DISPLEJI

Ak enkodérom zvolíte diagnostický režim „din“ a voľbu potvrdíte, displej zobrazí svojimi 3 číslicami stav vstupov (**Tabuľka 11**, **Tabuľka 12** a **Tabuľka 13**); každý rozsvietený segment displeja signalizuje, že príslušný vstup je aktívny.



Tabuľka 11

DIAGNOSTIKA NA DISPLEJI	
Segment	**Vstup**
A1	Loop 1
B1	Zatvoriť
C1	HP SbS
D1	Loop 2
E1	Otvoriť
F1	Sbs
G1	Voľný
dp1	jedno bliknutie za sekundu signalizuje činnosť dosky

Tabuľka

DIAGNOSTIKA NA DISPLEJI	
Segment	**Vstup**
A2	Koncový spínač FC1 OTVORENÉ
B2	Tlačidlo Close
C2	Prepínač smeru RH
D2	Prevádzka na batériu
E2	Prepínač smeru LH
F2	Tlačidlo Open
G2	Koncový spínač FC2 ZATVORENÉ
dp2	Vstup enkodéra A [**Pozn. 1**]

Tabuľka

DIAGNOSTIKA NA DISPLEJI	
Segment	**Vstup**
A3	Fotobunka pri otváraní FA1
B3	ON, keď je aktívny PHOTO
C3	ON, keď je aktívny PHOTO II
D3	Fotobunka pri otváraní FA2
E3	ON, keď je aktívny PHOTO 1
F3	ON, keď je aktívny PHOTO 1 II
G3	ON: riadiaca jednotka Master načítala Slave
dp3	Vstup enkodéra B [**Pozn. 1**]

Pozn. 1 Dp2 a dp3 môžu byť zapnuté alebo vypnuté v závislosti od polohy magnetu pri zastavení motora; pri pohybe motora LED blikajú

SAVER

8.3.2 SIGNALIZÁCIA NA DISPLEJI

V prípade porúch môže displej zobraziť chybový kód počas pohybu ramena aj po zastavení pohybu. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené chybové kódy, ktoré sa môžu zobraziť.

Tabuľka

SIGNALIZÁCIA NA DISPLEJI			
Chybový kód	**Popis**	**Príčina**	**Opatrenie**
E01	Pamäť BlueBus alebo Stop	Došlo k zmene zariadení pripojených na svorky BlueBus alebo Stop, nebola vykonaná fáza učenia alebo pripojené zariadenia nie sú kompatibilné s riadiacou jednotkou	Odpojte nekompatibilné zariadenia a vykonajte učenie pripojených zariadení (pozrite odsek „**Učenie zariadení**“)
E02	Pamäť úrovní alebo polohy neboli nikdy načítané	Učenie polôh pravdepodobne nebolo nikdy vykonané	Je potrebné vykonať učenie polôh otvorenia a zatvorenia ramena (pozrite odsek „**Učenie polôh mechanických dorazov**“)
E03	Koncové spínače zamenené		
E04	Signál enkodéra	Chýba komunikácia medzi snímačom v motore a riadiacou jednotkou	Skontrolujte, či je kábel enkodéra pripojený a v dobrom stave
E05	Master-Slave komunikácia	Riadiace jednotky Master a Slave spolu správne nekomunikujú	Skontrolujte, či je kábel spájajúci riadiace jednotky Master a Slave pripojený a či je dodržaná polarita Skontrolujte, či bola zvolená riadiaca jednotka Slave a či bola dokončená fáza učenia Master (pozrite odsek „**Pohon v režime SLAVE**“).
E06	Pamäť parametrov čítanie	Chyba vo vnútorných parametroch riadiacej jednotky	Odpojte a znova pripojte napájanie. Ak chyba pretrváva, vymažte celú pamäť podľa odseku „**Úplné vymazanie pamäte riadiacej jednotky**“ a zopakujte inštaláciu Ak stav pretrváva, ide o poruchu a je potrebné vymeniť elektronickú dosku
E07	Vnútorné kontroly a testy triedy B	Chyba vo vnútorných elektrických obvodoch	Odpojte všetky napájacie obvody; po niekoľkých sekundách ich znova pripojte a skúste poslať povel Ak stav pretrváva, ide o poruchu alebo je potrebné vymeniť elektronickú dosku
E08	Konfigurácia DIP prepínačov	Pravdepodobná manipulácia alebo porucha DIP prepínača voľby závory	Skontrolujte, či nastavenie DIP prepínačov zodpovedá výrobnému nastaveniu
E09	Zablokovanie automatiky	Automatika bola zastavená povelom na zablokovanie	Pošlite povel „Odblokovanie automatiky“ alebo ovládajte riadiacu jednotku povelom **HP SbS**
E10	Chýba bezpečnostný vstup (NC) alebo koncový spínač	Chýba bezpečnostný vstup NC alebo aspoň jeden koncový spínač	Skontrolujte kábel pripojený na vstup „Safety“ a činnosť koncových spínačov
E11	Skrat na výstupe BlueBus	Jedno alebo viac zariadení pripojených na výstup BlueBus je v skrate	Skúste poslať povel a počkajte 40 sekúnd
E13	Prevládajúci povel	Jeden vstup je stále aktívny a bráni pohybu	Skontrolujte všetky vstupy
E14	Pracovný čas uplynul	Trvanie pohybu prekročilo maximálny pracovný čas	Skontrolujte, či závora nie je odblokovaná
E15	Všeobecná chyba na riadiacej jednotke Slave	V systéme Master-Slave riadiaca jednotka Master hlási chybu zobrazenú na displeji Slave riadiacej jednotky	Skontrolujte diagnostiku riadiacej jednotky Slave
E16	Test fotobuniek zlyhal	Pohyb sa nezačne, pretože test fotobuniek na začiatku pohybu zlyhal	Skontrolujte nastavenie (zarovnanie) fotobuniek
E90 ÷ E94	Vnútorné kontroly a testy triedy B	Chyba vo vnútorných elektrických obvodoch	Odpojte všetky napájacie obvody; po niekoľkých sekundách ich znova pripojte a skúste poslať povel. Ak stav pretrváva, ide o poruchu a je potrebné vymeniť elektronickú dosku
I02	Zásah fotobunky Na začiatku pohybu alebo počas neho Zásah obmedzovača	jedna alebo viac fotobuniek nedáva povoľovací signál	Skontrolujte, či tam nie sú prekážky
I03	sily motora	Počas pohybu narazilo rameno na nadmerné trenie	Overte príčinu alebo zvýšte úroveň sily
I04	Zásah zariadení pripojených na vstup Stop	Na začiatku pohybu alebo počas neho zasiahli zariadenia pripojené na vstup STOP	Zistite príčinu
I05 (*)	Zásah vstupu bezpečnostnej lišty FTA	Na začiatku pohybu alebo počas neho zasiahla bezpečnostná lišta FTA	Skontrolujte zariadenia pripojené na FTA

(*) K dispozícii od verzie firmvéru HE03h a vyššej.

8.4 SIGNALIZÁCIA MAJÁKOM

Ak je na výstup FLASH riadiacej jednotky pripojený maják (alebo LED maják – voliteľné príslušenstvo), počas pohybov bliká raz za sekundu. Pri výskyte poruchy maják vydáva kratšie bliknutia, ktoré sa opakujú dvakrát s 1-sekundovou pauzou medzi každou dvojicou. Rovnaké signály vydáva aj LED maják (voliteľné príslušenstvo).

Tabuľka

SIGNALIZÁCIA MAJÁKOM FLASH		
Rýchle bliknutia	**Príčina**	**OPATRENIE**
1 bliknutie **1-sekundová pauza** **1 bliknutie**	Chyba systému BlueBus	Na začiatku pohybu test zariadení pripojených na BLUEBUS nezodpovedá zariadeniam uloženým počas fázy učenia. Zariadenia môžu byť chybné: skontrolujte ich a v prípade potreby vymeňte; ak boli vykonané zmeny, je potrebné zopakovať postup učenia.
2 bliknutia **1-sekundová pauza** **2 bliknutia**	Zásah fotobunky	Na začiatku pohybu jedna alebo viac fotobuniek blokuje pohyb; skontrolujte, či tam nie sú prekážky. Počas pohybu je to normálne, ak je prítomná prekážka.
3 bliknutia **1-sekundová pauza** **3 bliknutia**	Zásah obmedzovača „Sila motora“	Počas pohybu brány narazili motory na väčší odpor; overte príčinu a v prípade potreby zvýšte silu motora.
4 bliknutia **1-sekundová pauza** **4 bliknutia**	Zásah vstupu STOP	Na začiatku pohybu alebo počas neho zasiahol vstup STOP; zistite príčinu.
5 bliknutí **1-sekundová pauza** **5 bliknutí**	Chyba vo vnútorných parametroch riadiacej jednotky	Odpojte a znova pripojte napájanie. Ak chyba pretrváva, vymažte celú pamäť (pozrite odsek „**Úplné vymazanie pamäte riadiacej jednotky**“) a zopakujte inštaláciu. Ak stav pretrváva, môže ísť o vážnu poruchu alebo je potrebné vymeniť elektronickú dosku.
6 bliknutí **1-sekundová pauza** **6 bliknutí**	Neplatná kombinácia DIP prepínačov alebo zmenená po inštalácii	Skontrolujte kombináciu DIP prepínačov.
7 bliknutí **1-sekundová pauza** **7 bliknutí**	Chyba vo vnútorných elektrických obvodoch	Odpojte všetky napájacie obvody na niekoľko sekúnd a potom skúste znova dať povel; ak stav pretrváva, znamená to vážnu poruchu na elektronickej doske alebo na kabeláži motora. Vykonajte kontroly a v prípade potreby vymeňte diely.
8 bliknutí **1-sekundová pauza** **8 bliknutí**	Nepoužíva sa	
9 bliknutí **1-sekundová pauza** **9 bliknutí**	Automatika bola zastavená povelom „Zastavenie automatiky“	Odblokujte automatiku povelom „Odblokovanie automatiky“ alebo ovládajte pohyb povelom „Prioritný krok za krokom“.
11 bliknutí **1-sekundová pauza** **11 bliknutí**	Riadiace jednotky Master a Slave spolu správne nekomunikujú	Skontrolujte, či je pripojený komunikačný kábel medzi vstupmi Master a Slave, a polaritu pripojenia; skontrolujte, či bola zvolená riadiaca jednotka Slave a či bola vykonaná fáza načítania Master (pozrite odsek „**Pohon v režime SLAVE**“).
12 bliknutí **1-sekundová pauza** **12 bliknutí**	Riadiaca jednotka Master hlási chybu na riadiacej jednotke Slave	Skontrolujte diagnostiku na jednotke Slave.
13 bliknutí **1-sekundová pauza** **13 bliknutí**	Niektorý vstup je stále aktívny a bráni pohybu	Skontrolujte všetky vstupy.

9 ĎALŠIE PODROBNOSTI (Príslušenstvo)

9.1 ÚPLNÉ VYMAZANIE PAMÄTE RIADIACEJ JEDNOTKY

Všetky údaje uložené v riadiacej jednotke je možné vymazať a jednotku vrátiť na pôvodné výrobné hodnoty.
Na to prejdite na programovací parameter „ER5“ (pozrite kapitolu „**PROGRAMOVANIE**“).

Týmto postupom je možné vymazať aj chyby, ktoré zostali v pamäti.

Tento postup nevymaže počet vykonaných pohybov.

9.2 PRIDANIE ALEBO ODOBRATIE ZARIADENÍ

Po zostavení automatiky je možné kedykoľvek pridať alebo odobrať zariadenia. Na vstupy „**BlueBUS**“ a „**STOP**“ je možné pripojiť rôzne typy zariadení, ako je opísané v nasledujúcich odsekoch.

Po pridaní alebo odobratí zariadení je potrebné vykonať ich učenie podľa odseku „Učenie ďalších zariadení“.

SAVER.SK

9.2.1 BLUEBUS

BlueBUS je technológia, ktorá umožňuje pripojiť kompatibilné zariadenia iba dvoma vodičmi, ktorými prechádza napájanie aj komunikačné signály. Všetky zariadenia sa pripájajú paralelne na tie isté 2 vodiče BlueBUS bez nutnosti dodržať polaritu; každé zariadenie je rozpoznané samostatne, pretože mu je pri inštalácii pridelená jedinečná adresa.

Na BlueBUS je možné pripojiť tieto zariadenia: fotobunky, bezpečnostné zariadenia, ovládacie tlačidlá, signalizačné svetlá a pod. Riadiaca jednotka rozpozná všetky pripojené zariadenia samostatne počas príslušnej fázy učenia a dokáže s absolútnou presnosťou zistiť všetky možné poruchy. Preto je pri každom pripojení alebo odobratí zariadenia z BlueBUS potrebné vykonať na riadiacej jednotke fázu učenia podľa odseku „**Učenie ďalších zariadení**".

9.2.2 VSTUP STOP

STOP je vstup, ktorý spôsobí okamžité zastavenie pohybu nasledované krátkou reverzáciou. Na tento vstup je možné pripojiť zariadenia s výstupom s kontaktmi normálne otvorenými „NO" a normálne zatvorenými „NC", ako aj zariadenia s výstupom s pevným odporom 8,2 kΩ, napríklad bezpečnostné lišty.

Rovnako ako pri BlueBUS riadiaca jednotka rozpozná typ zariadenia pripojeného na vstup STOP počas fázy učenia (pozrite odsek „**Učenie ďalších zariadení**"); následne riadiaca jednotka vydá povel STOP, keď zistí zmenu oproti rozpoznanému stavu.

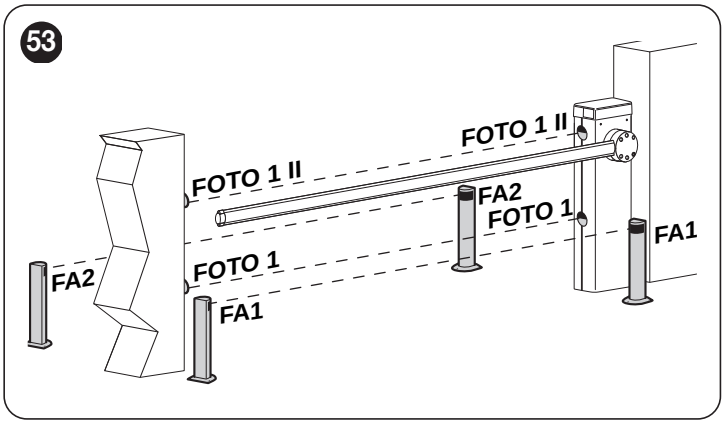
Na vstup STOP je možné pripojiť viac zariadení, aj rôznych typov, ak sa vhodne zapoja:
- Ľubovoľný počet zariadení NO je možné zapojiť navzájom paralelne.
- Ľubovoľný počet zariadení NC je možné zapojiť navzájom sériovo.
- Dve zariadenia s výstupom s pevným odporom 8,2 kΩ je možné zapojiť paralelne; ak sú zariadenia viac ako 2, musia byť všetky zapojené kaskádovo s jediným koncovým odporom 8,2 kΩ.
- Je možné kombinovať dva kontakty NO a NC tak, že sa zapoja paralelne a do série s kontaktom NC sa zapojí odpor 8,2 kΩ (to umožňuje kombinovať aj 3 zariadenia: NO, NC a 8,2 kΩ).

Ak sa vstup STOP používa na pripojenie zariadení s bezpečnostnými funkciami, iba zariadenia s pevným odporom 8,2 kΩ zaručujú bezpečnosť kategórie 3 voči poruchám podľa normy EN 13849-1.

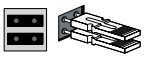
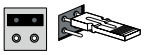
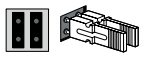
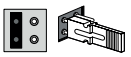
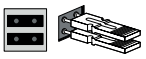
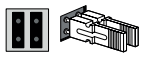
9.2.3 FOTOBUNKY

Aby riadiaca jednotka rozpoznala zariadenia pripojené cez systém „BlueBUS", musia mať tieto zariadenia pridelenú adresu. Táto operácia sa vykonáva správnym umiestnením elektrickej prepojky, ktorá je v každom zariadení (pozrite aj návod na obsluhu každého zariadenia). Nižšie je uvedená schéma adresovania fotobuniek podľa ich typu.

Na vstup „Bluebus" je možné pripojiť dve fotobunky s funkciou povelu „FA1 otvoriť" a „FA2 otvoriť" (prepojka A na zadnej strane dosiek TX a RX musí byť prerezaná). Pri zásahu týchto fotobuniek riadiaca jednotka vydá povel na otvorenie. Ďalšie informácie nájdete v návode na obsluhu fotobuniek.



Tabuľka

ADRESY FOTOBUNIEK	
Fotobunka	**Poloha prepojok**
FOTO (PHOTO) **Fotobunka h = 50 aktívna pri zatváraní (zastaví a obráti pohyb brány)**	
FOTO II (PHOTO II) **Fotobunka h = 100 aktívna pri zatváraní (zastaví a obráti pohyb brány)**	
FOTO 1 (PHOTO 1) **Vonkajšia fotobunka h = 50 aktívna pri zatváraní (zastaví a obráti pohyb brány)**	
FOTO 1 II (PHOTO 1 II) **Vonkajšia fotobunka h = 100 aktívna pri zatváraní (zastaví a obráti pohyb brány)**	
FA1 **Fotobunka pre povel na otvorenie (prerežte prepojku A na zadnej strane dosiek TX a RX)**	
FA2 **Fotobunka pre povel na otvorenie (prerežte prepojku A na zadnej strane dosiek TX a RX)**	

Na konci inštalácie alebo po odobratí fotobuniek či iných zariadení je potrebné vykonať postup učenia (pozrite odsek „Učenie zariadení").

9.2.4 DIGITÁLNY PREPÍNAČ EDSP A BEZKONTAKTNÁ ČÍTAČKA PRE TRANSPONDÉROVÉ KARTY ETPB

Systém „**Bluebus**" umožňuje pripojiť až štyri digitálne prepínače EDSP alebo štyri čítačky transpondérových kariet ETPB.
Pomocou EDSP je možné ovládať automatiku zadaním jednej z uložených číselných kombinácií na klávesnici. Pomocou ETPB je možné ovládať automatiku jednoduchým priblížením uloženej transpondérovej karty k snímaču.

Tieto zariadenia majú jedinečný kód, ktorý riadiaca jednotka načíta a uloží počas fázy učenia všetkých pripojených zariadení (pozrite odsek „**Učenie zariadení**").

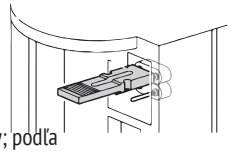
Tým sa zabráni akémukoľvek podvodnému pokusu o výmenu zariadenia a ovládaniu automatiky nepovolanou osobou. Ďalšie informácie nájdete v návode na obsluhu EDSP a ETPB.

9.2.5 OPTICKÉ ZARIADENIE PRE BEZPEČNOSTNÚ LIŠTU

Na svorku BlueBus riadiacej jednotky je možné pripojiť aj adresované zariadenie FT210B s logikou činnosti uvedenou v „**Tabuľke 17**“

Ďalšie informácie nájdete v návode na obsluhu zariadenia FT210B.

Tabuľka 17

OPTICKÉ ZARIADENIE PRE BEZPEČNOSTNÚ LIŠTU		
Foto zariadenia	**Funkcie**	**Prepojky**
FTA	Zásah bezpečnostnej lišty, správanie podobné svorke STOP riadiacej jednotky; podľa výrobného nastavenia zásah lišty pri otváraní alebo zatváraní zastaví pohyb a potom ho krátko obráti.	
	Prerušený infračervený lúč, správanie podobné fotobunkám BlueBus riadiacej jednotky; podľa výrobného nastavenia zásah fotobuniek pri zatváraní obráti pohyb, pri otváraní nemá žiadny účinok.	

9.2.6 UČENIE ĎALŠÍCH ZARIADENÍ

Učenie zariadení pripojených na „**BlueBUS**“ a vstup „**STOP**“ sa bežne vykonáva počas inštalácie; ak sa však pridajú nové zariadenia alebo odoberú staré, je možné učenie zopakovať. Postup spustite aktiváciou parametra **Set 1** (pozrite kapitolu „**PROGRAMOVANIE**“).

Po pridaní alebo odobratí zariadení je potrebné znova vykonať skúšku automatiky podľa odseku „Skúška“.

9.3 POHON V REŽIME SLAVE

Pri správnom naprogramovaní a zapojení môže motor pracovať v režime SLAVE; tento režim sa používa, keď sa majú automatizovať dve protiľahlé závory, ktoré sa musia pohybovať synchronizovane. V tomto režime jeden motor pracuje ako MASTER a riadi pohyby, zatiaľ čo druhý motor pracuje ako SLAVE a vykonáva povely prenášané z MASTER (všetky motory sú vo výrobnom nastavení MASTER).

Prepojenie medzi SLAVE a MASTER sa vykonáva spojením svoriek 1-2 jednotky MASTER so svorkami 1-2 jednotky SLAVE dvoma káblami.

Nie je dôležité, ktorý motor pracuje ako MASTER a ktorý ako SLAVE; pri voľbe treba zohľadniť jednoduchosť zapojenia a skutočnosť, že povely „Krok za krokom“, „Open“ a „Close“ na zariadení SLAVE umožňujú ovládať iba závoru SLAVE.

Na inštaláciu dvoch motorov v režime MASTER a SLAVE vykonajte tieto kroky:

1. nainštalujte oba motory
2. prepojte oba motory podľa „**Obrázka 54**“
3. zvoľte smer otváracieho pohybu oboch motorov (pozrite odsek „**Voľba smeru**“)
4. vykonajte ostatné elektrické zapojenia (pozrite kapitolu „**ELEKTRICKÉ ZAPOJENIA**“)
5. pripojte napájanie k obom motorom (pozrite odsek „**Pripojenie napájania**“)
6. na závore SLAVE:
   - vykonajte učenie pripojených zariadení (pozrite odsek „**Učenie zariadení**“)
   - vykonajte učenie polôh otvorenia a zatvorenia (pozrite odsek „**Učenie polôh mechanických dorazov**“)
   - nastavte silu a rýchlosť
   - aktivujte parameter „**Režim SLAVE**“ (pozrite kapitolu „**PROGRAMOVANIE**“)
   - zobrazí sa chyba „E5“ signalizujúca chybu komunikácie Master-Slave, pretože závora MASTER ešte nebola spárovaná so závorou SLAVE

Nezabudnite, že počas prevádzky sa všetky nastavenia vykonané na závore SLAVE ignorujú, pretože prevládajú nastavenia závory MASTER, s výnimkou nastavení rýchlosti, rýchlosti spomalenia, polohy spomalenia a sily, ktoré majú vplyv iba na závoru SLAVE.

7. na závore MASTER:
   - vykonajte učenie pripojených zariadení (pozrite odsek „**Učenie zariadení**“)
   - vykonajte učenie polôh otvorenia a zatvorenia (pozrite odsek „**Učenie polôh mechanických dorazov**“)
8. pošlite z riadiacej jednotky MASTER povel na vykonanie pohybu a overte, či ho vykoná aj závora SLAVE.

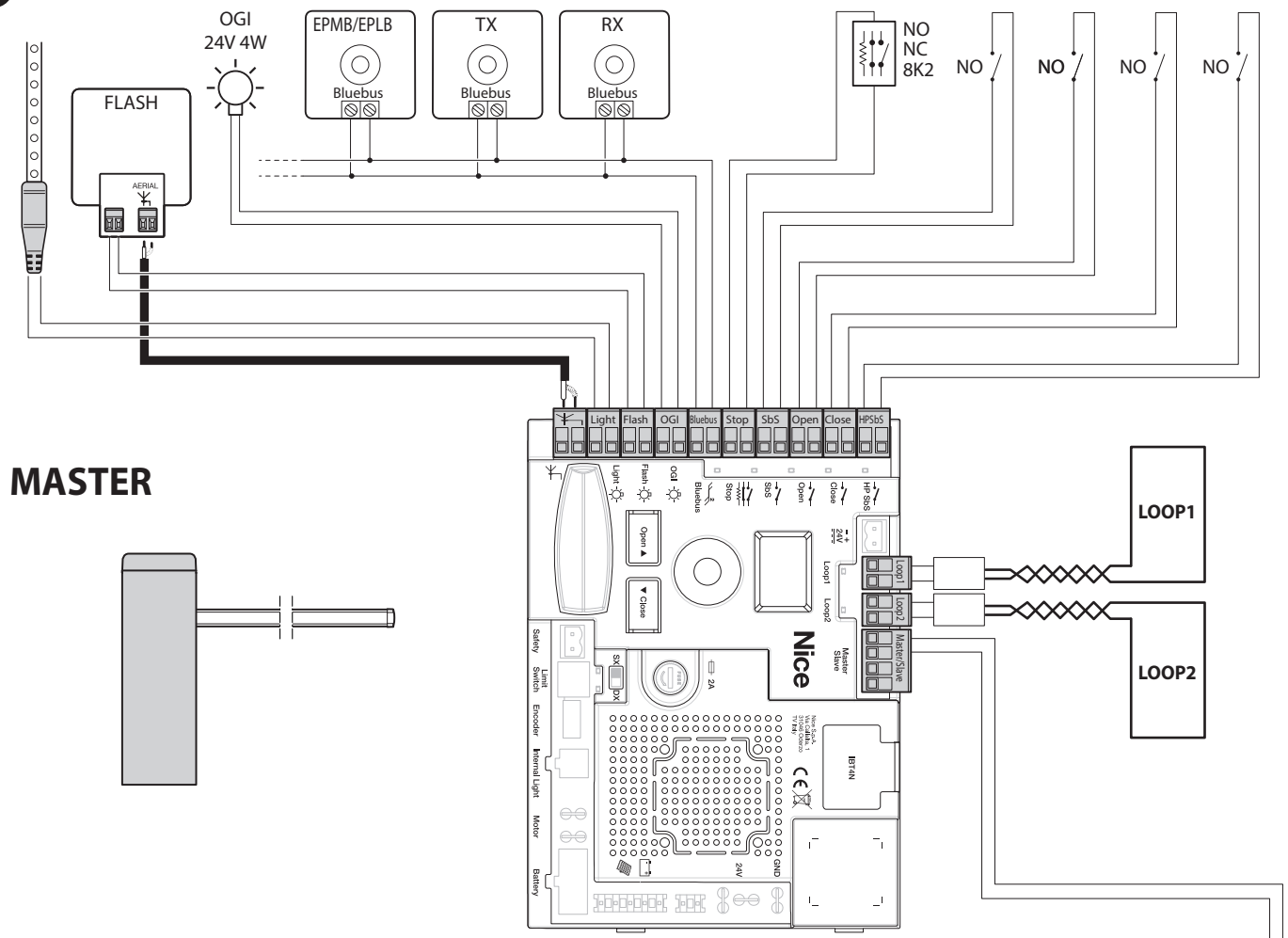
Pri zapájaní dvoch motorov v režime SLAVE-MASTER overte, že:
- všetky zariadenia BlueBus sú pripojené na motor MASTER (ako na „**Obrázku 54**“) vrátane rádiového prijímača
- pri použití záložných batérií musí mať každý motor vlastnú batériu

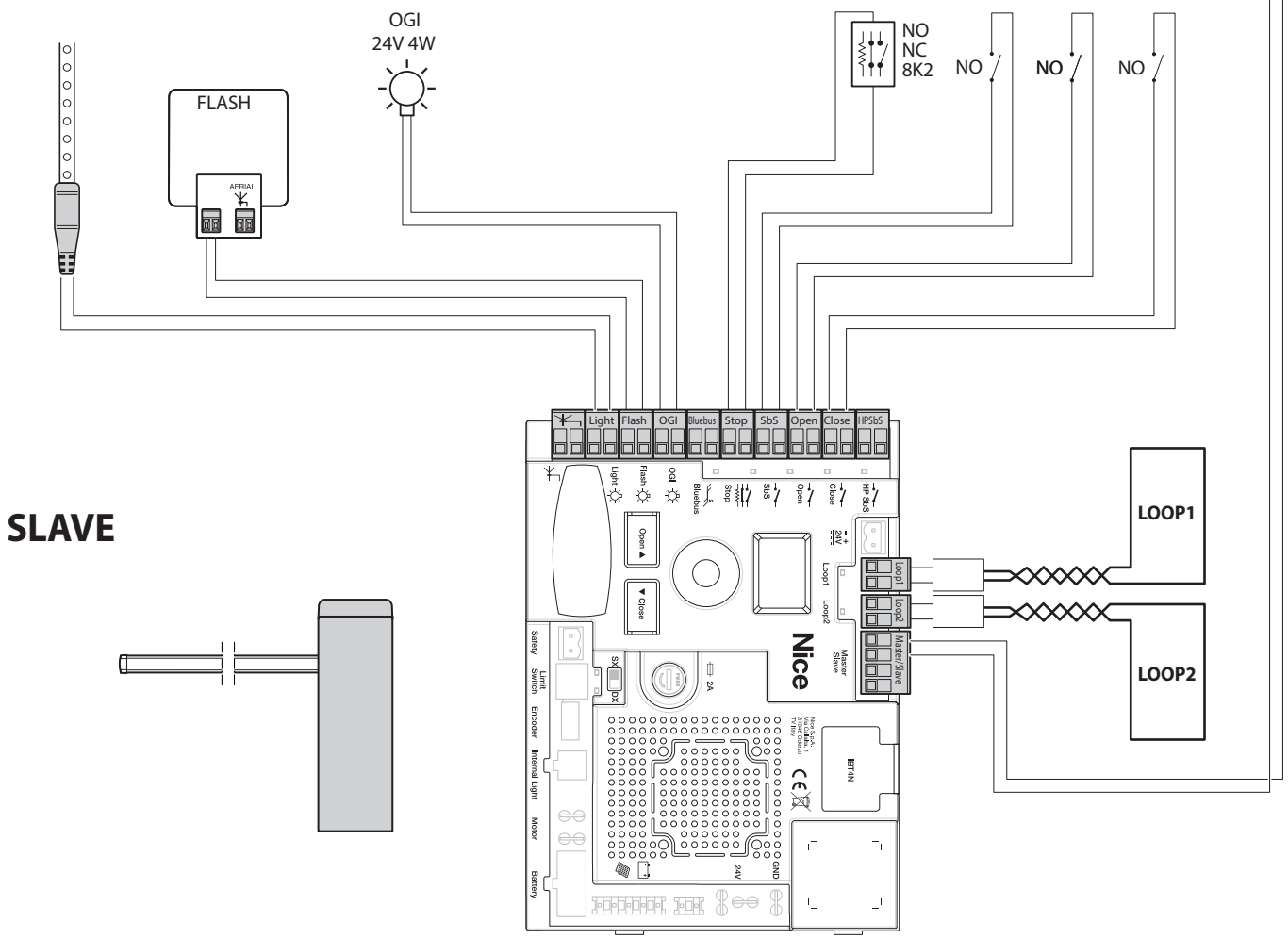
Na motor SLAVE je možné pripojiť:
- vlastný maják (Flash)
- vlastnú kontrolku otvorenej brány (OGI)
- svetlá ramena
- vlastnú bezpečnostnú lištu (Stop)
- vlastné ovládacie zariadenia (SbS, Open a Close), ktoré ovládajú iba závoru SLAVE

- vstupy Loop1 a Loop2 naprogramované v režimoch „Open“ a „Close“.

SAVE!

54


OGI
24V 4W
EPMB/EPLB
TX
RX
Bluebus
FLASH
AERIAL
NO
NC
8K2
NO
NO
NO
NO
Light
Flash
OGI
Bluebus
Stop
SbS
Open
Close
HPSbS
MASTER
LOOP1
LOOP2
Loop1
Loop2
Master/Slave
Nice
Open
Close
SX
DX
2A
Safety
Limit Switch
Encoder
Internal Light
Motor
Battery
IBT4N
24V
GND


OGI
24V 4W
FLASH
AERIAL
NO
NC
8K2
NO
NO
NO
Light
Flash
OGI
Bluebus
Stop
SbS
Open
Close
HPSbS
SLAVE
LOOP1
LOOP2
Loop1
Loop2
Master/Slave
Nice
Open
Close
SX
DX
2A
Safety
Limit Switch
Encoder
Internal Light
Motor
Battery
IBT4N
24V
GND

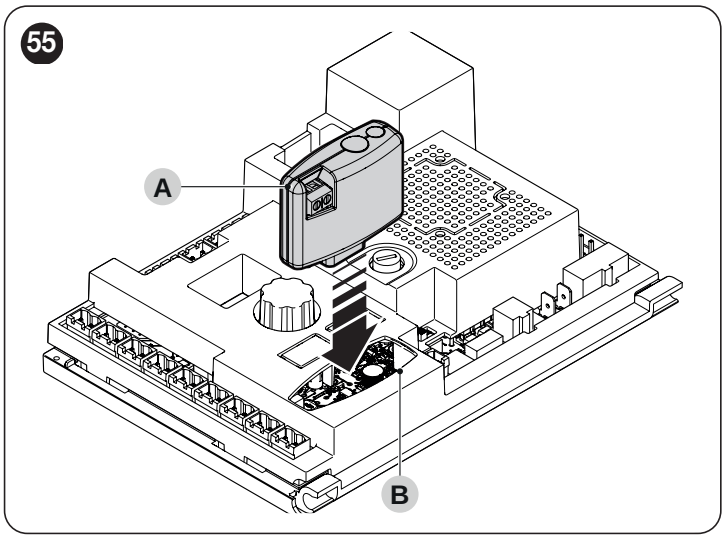
9.4 PRIPOJENIE RÁDIOVÉHO PRIJÍMAČA TYPU SM

Riadiaca jednotka má slot na montáž rádiových prijímačov s konektorom SM (voliteľné príslušenstvo) z radov SMXI, OXI atď., ktoré umožňujú diaľkovo ovládať riadiacu jednotku vysielačmi, ktoré pôsobia na vstupy jednotky.

Pred inštaláciou prijímača odpojte napájanie riadiacej jednotky.

Inštalácia prijímača („**Obrázok 55**“):

vložte prijímač (**A**) do príslušného slotu (**B**) na elektronickej doske riadiacej jednotky.



Priradenie výstupu rádiového prijímača k povelu, ktorý vykoná motor, je uvedené v „**Tabuľke 18**“:

Tabuľka 18

SMXI / SMXIS ALEBO OXI / OXIFM / OXIT / OXITFM V REŽIME 1 ALEBO REŽIME 2 Výstup prijímača	
	Povel
Výstup č. 1	„Krok za krokom“
Výstup č. 2	„Časovo riadené zapnutie orientačného svetla“
Výstup č. 3	„Otvoriť“
Výstup č. 4	„Zatvoriť“

Ak je nainštalovaný rádiový prijímač OXI používaný v „ROZŠÍRENOM REŽIME“, môže posielať povely uvedené v „**Tabuľke 19**“.

Tabuľka

OXI / OXIFM /OXIT / OXITFM V REŽIME 2 ROZŠÍRENOM Č.		
	Povel	**Popis**
1	**Krok za krokom**	Povel „SbS“ (krok za krokom)
2	**Časovo riadené zapnutie orientačného svetla**	Povel „Časovo riadené zapnutie orientačného svetla“
3	**Otvoriť**	Povel „Otvoriť“
4	**Zatvoriť**	Povel „Zatvoriť“
5	**Stop**	Zastaví pohyb
6	**Kolektívny krok za krokom**	Povel v kolektívnom režime
7	**Prioritný krok za krokom**	Ovláda aj pri zablokovanej automatike alebo pri povolených poveloch
8	**Odblokovať a otvoriť**	Odblokuje zablokovanú automatiku a vykoná otvorenie
9	**Odblokovať a zatvoriť**	Odblokuje zablokovanú automatiku a vykoná zatvorenie
10	**Otvorí a zablokuje automatiku**	Spustí otvorenie a po jeho skončení zablokuje automatiku; riadiaca jednotka neprijme žiadny iný povel okrem „Prioritný krok za krokom“ a „Odblokovanie“ automatiky, alebo (iba z Oview) tieto povely: „Odblokovať a zatvoriť“ a „Odblokovať a otvoriť“
11	**Zatvorí a zablokuje automatiku**	Spustí zatvorenie a po jeho skončení zablokuje automatiku; riadiaca jednotka neprijme žiadny iný povel okrem „Prioritný krok za krokom“ a „Odblokovanie“ automatiky, alebo (iba z Oview) tieto povely: „Odblokovať a zatvoriť“ a „Odblokovať a otvoriť“
12	**Zablokovanie automatiky**	Zastaví pohyb a zablokuje automatiku; riadiaca jednotka neprijme žiadny iný povel okrem „Prioritný krok za krokom“ a „Odblokovanie“ automatiky, alebo (iba z Oview) tieto povely: „Odblokovať a zatvoriť“ a „Odblokovať a otvoriť“
13	**Odblokovanie automatiky**	Spustí odblokovanie automatiky a obnoví normálnu prevádzku
14	**Závora MASTER krok za krokom**	Povel „SbS“ (krok za krokom) pre závoru MASTER
15	**Závora SLAVE krok za krokom**	Povel „SbS“ (krok za krokom) pre závoru SLAVE

Ďalšie informácie nájdete v príslušnom návode k prijímaču.

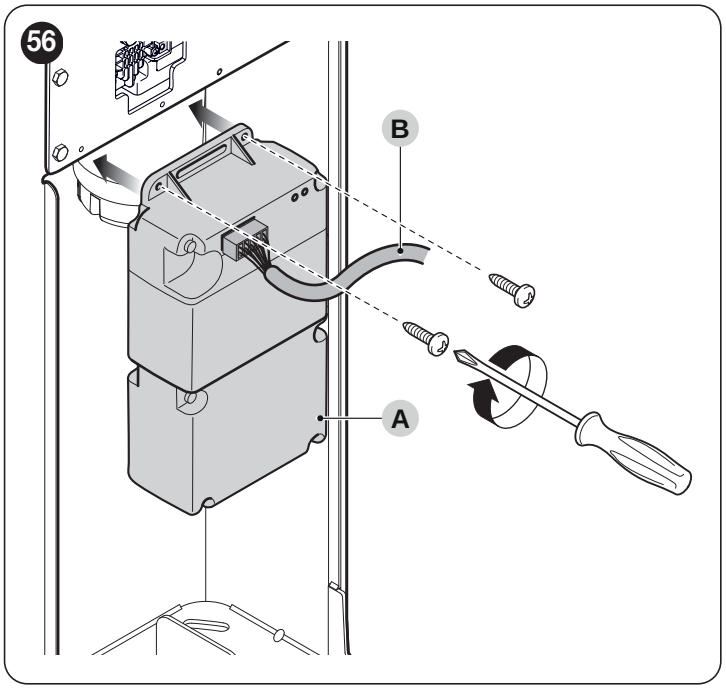
SAVE.sk

9.5 PRIPOJENIE A INŠTALÁCIA NÚDZOVÉHO NAPÁJANIA

Elektrické pripojenie batérie k riadiacej jednotke vykonajte až po dokončení všetkých krokov inštalácie a programovania, pretože batéria slúži ako núdzové napájanie.

Pred inštaláciou záložnej batérie odpojte napájanie riadiacej jednotky.

Inštalácia a pripojenie batérie:
1. umiestnite záložnú batériu
2. pripojte príslušný kábel ku konektoru záložnej batérie zapnite sieťové
3. napájanie.



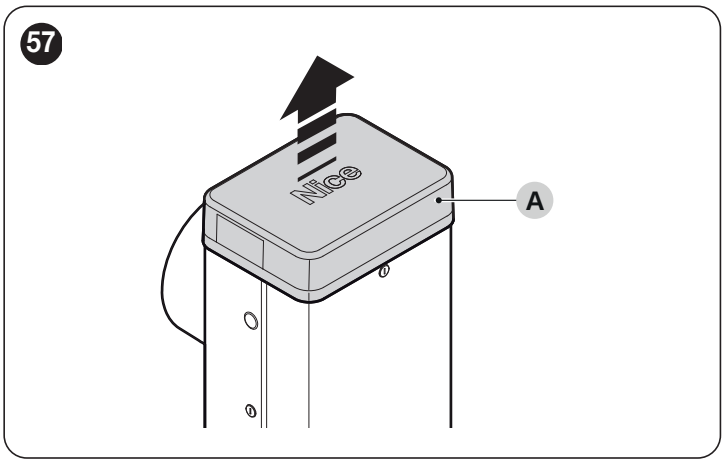
9.6 PRIPOJENIE PROGRAMÁTORA OVIEW

K riadiacej jednotke je možné pripojiť programovaciu jednotku „**Oview**“. Táto jednotka umožňuje rýchlo a úplne naprogramovať funkcie, nastaviť parametre, aktualizovať firmvér riadiacej jednotky, vykonať diagnostiku na zistenie prípadných porúch a vykonávať bežnú údržbu. Jednotka „**Oview**“ umožňuje pracovať s riadiacou jednotkou na maximálnu vzdialenosť približne 100 m. Ak je viac riadiacich jednotiek navzájom prepojených v sieti „BusT4“, pripojením programátora „**Oview**“ k jednej z týchto jednotiek je možné zobraziť na displeji všetky riadiace jednotky v sieti (maximálne 16 jednotiek).

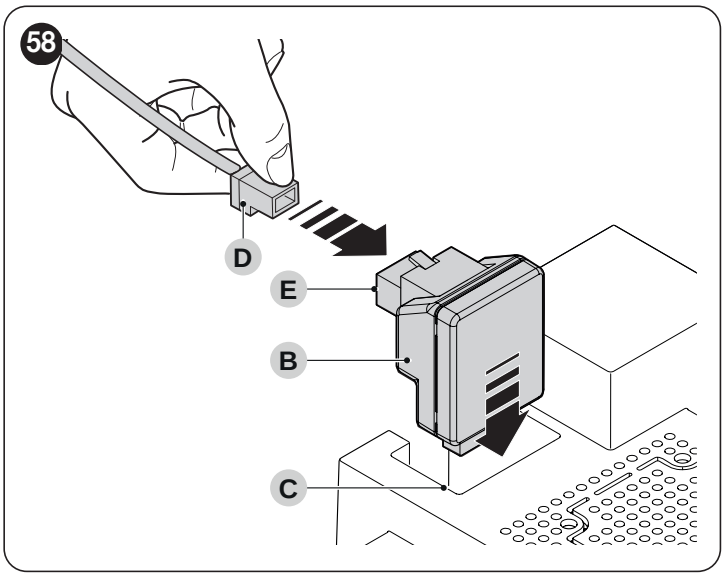
Jednotku „**Oview**“ je možné nechať pripojenú k riadiacej jednotke aj počas bežnej prevádzky automatiky, aby používateľ mohol posielať povely pomocou príslušnej ponuky.

Pred pripojením rozhrania IBT4N je potrebné odpojiť riadiacu jednotku od napájania.

Inštalácia rozhrania:
1. odstráňte kryt (**A**)



2. vložte rozhranie (**B**) do príslušného slotu (**C**) na elektronickej doske riadiacej jednotky
3. zasuňte kábel (**D**) do príslušného slotu (**E**) na rozhraní.



V tejto fáze je možné riadiacu jednotku znova zapojiť do napájania.

Ďalšie informácie nájdete v príslušných návodoch k pripojeným zariadeniam.

9.7 DETEKTOR SLUČKY

Riadiaca jednotka má dva vyhradené vstupy na pripojenie detektorov kovov s indukčnou slučkou (napríklad Lp21, Lp22). Činnosť týchto vstupov je možné naprogramovať priamo na riadiacej jednotke (pozrite kapitolu „**PROGRAMOVANIE**“).

9.7.1 INDUKČNÉ SLUČKY

Dodržiavajte nasledujúce pokyny a opatrenia týkajúce sa indukčných slučiek pripojených k detektoru. V každom prípade sa vždy odporúča riadiť sa návodom na obsluhu detektora indukčnej slučky.

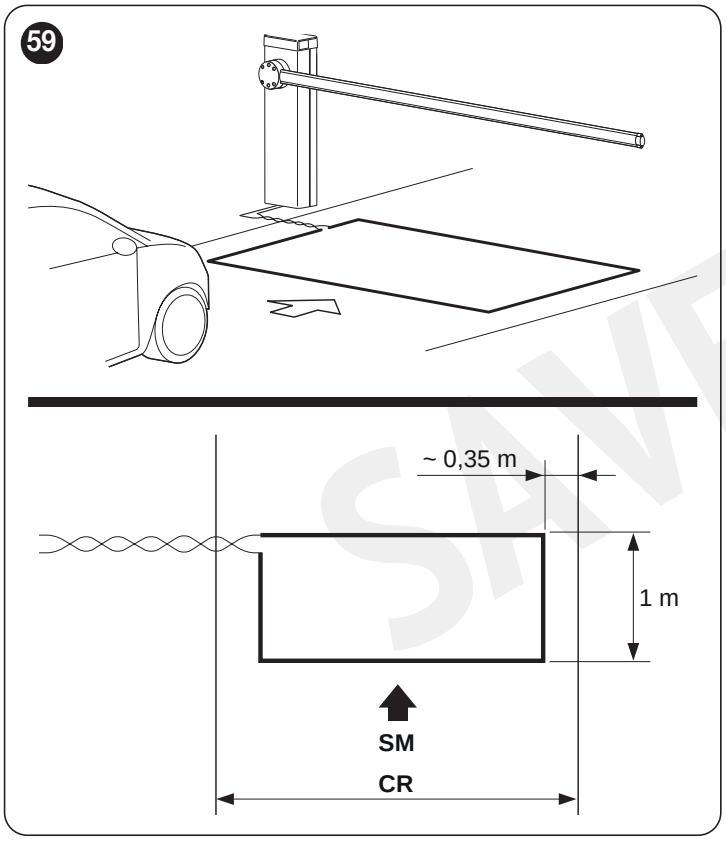
Opatrenia pri zhotovovaní slučiek:

– slučku nainštalujte blízko závory
– elektrické káble indukčnej slučky musia byť vedené oddelene od ostatných káblov v obvode závory (napájanie, príslušenstvo atď.)

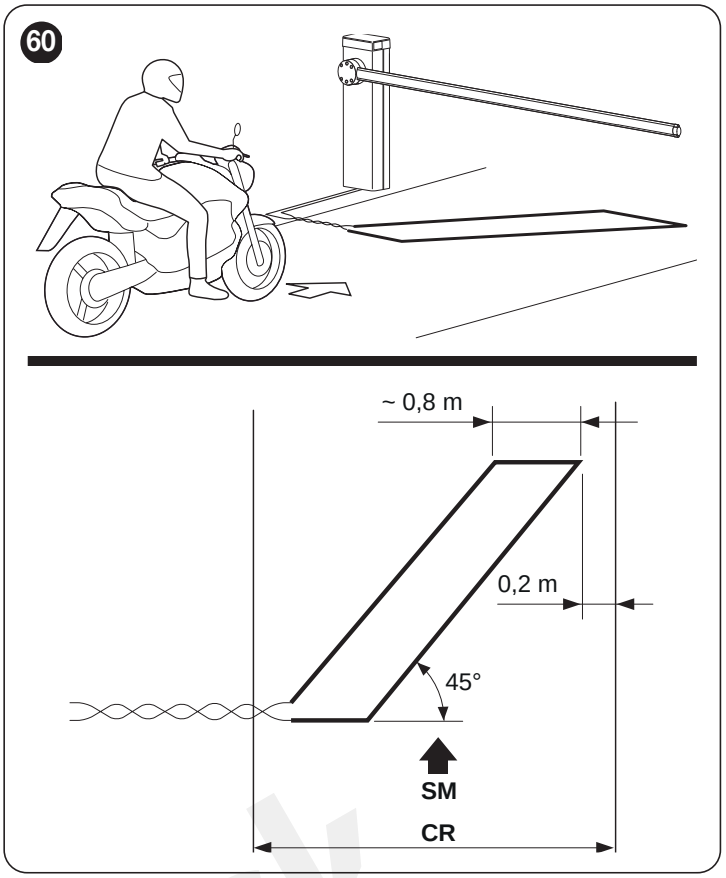
– ak sú indukčné slučky pripojené k rôznym závorám, musia byť od seba vzdialené aspoň 1 m
– indukčná slučka musí byť nainštalovaná tak, aby sa nemohla pohnúť, pretože akýkoľvek pohyb spôsobený nestabilným povrchom môže vyvolať falošné detekcie (nežiaduce zásahy)
– rozmery slučiek je potrebné určiť podľa aplikácie s ohľadom na to, že musia byť vzdialené aspoň 20 cm od pevných kovových predmetov a 1 m od pohyblivých kovových predmetov („**Obrázok 59**"). Na dosiahnutie najlepšieho výsledku odporúčame použiť slučku s rozmerom nie väčším, ako je predmet, ktorý má systém detegovať

– slučky na detekciu prejazdu osobných alebo nákladných áut sú spravidla obdĺžnikové a musia byť umiestnené pod uhlom 45° vzhľadom na pruh pre bicykle/motocykle („**Obrázok 60**"). Odporúčame zrezať rohy drážky v podlahe pod uhlom 45°, aby sa kábel nepoškodil
– na zamedzenie rušenia musia byť káble slučky prekrížené aspoň 20-krát na meter a nesmú mať spoje; ak potrebujete kábel predĺžiť, vodiče spájkujte a utesnite zmršťovacou bužírkou

– skrútený kábel by nemal byť dlhší ako 20 m.



SM Smer jazdy
CR Jazdný pruh



SM Smer jazdy
CR Jazdný pruh

Pokyny na zhotovenie slučiek
Po určení rozmerov slučky:

1. vyrežte v podlahe drážku; drážka má byť široká 8 mm a hlboká 30 – 50 mm („**Obrázok 61**")
2. drážku vyčistite a vložte do nej cievku, dôkladne ju zatlačte nadol, aby sa nemohla pohnúť
3. naviňte počet závitov slučky zodpovedajúci jej obvodu podľa „**Tabuľky 20**", pričom použite izolovaný jednožilový medený vodič s prierezom 1,5 mm2 („**Obrázok 61**")
4. slučku na ochranu zasypte pieskom a potom drážku utesnite asfaltom alebo živicou na vonkajšie podlahy („**Obrázok 61**")

Upozornenie! – Teplota tesniacej hmoty nesmie prekročiť maximálnu teplotu povolenú pre izoláciu kábla, inak by kábel nemusel byť správne uzemnený.

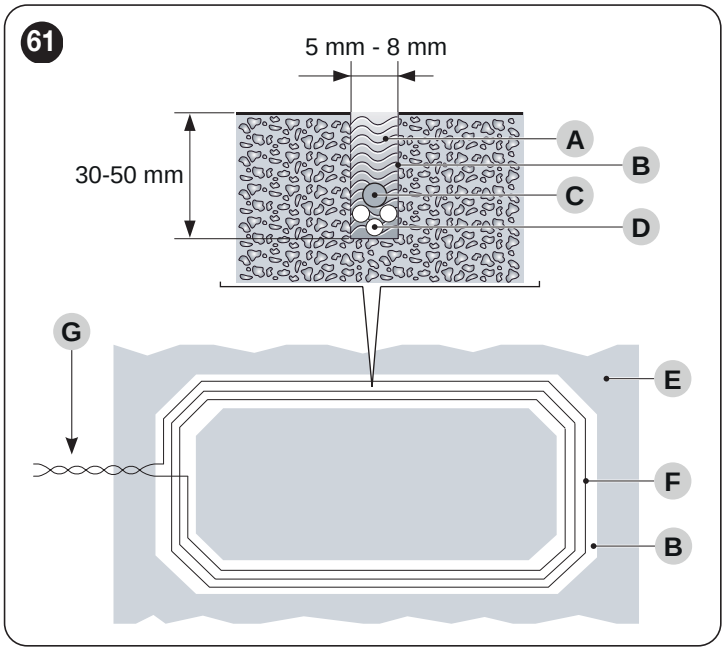
5. najprv pripojte káble k detektoru kovov a potom ich z detektora kovov pripojte na svorky Loop1 a Loop2.

Tabuľka

UMIESTNENIE SLUČKY	
Obvod slučky	**Počet závitov**
2 – 4 m	6
4 – 7 m	5
7 – 12 m	4
Viac ako 12 m	3

Pozn. Ak je pod podlahou kovová výstuž, indukcia slučky sa zníži. V takom prípade oviňte slučku po obvode ešte dvakrát.

SAVED SK



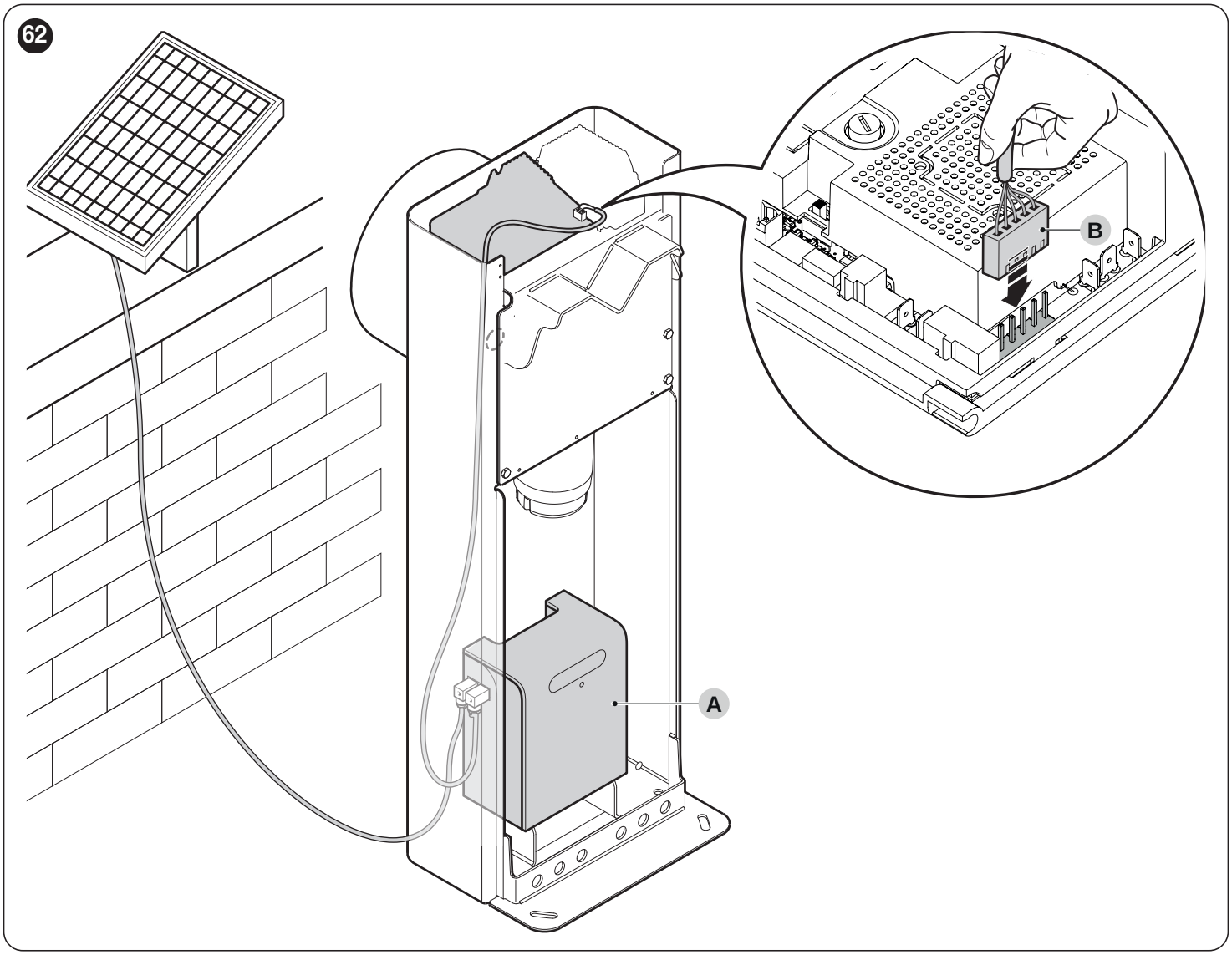
A Tesniaca hmota
B Drážka (5 – 8 mm)
C Šnúra
D Navinutý kábel
E Zem
F Slučka (kábel musí byť vložený do drážky) Pripojenie
G (skrútený kábel)

9.8 PRIPOJENIE SOLÁRNEHO SYSTÉMU SOLEMYO

Keď je automatika napájaná systémom „Solemyo", NESMIE BYŤ súčasne NAPÁJANÁ z elektrickej siete.

Informácie o systéme „Solemyo" nájdete v príslušnom návode na obsluhu.

Pripojenie systému „**Solemyo**":
pripojte systém k záložnej batérii (**A**)
2. zasuňte príslušný konektor (**B**) do riadiacej jednotky.

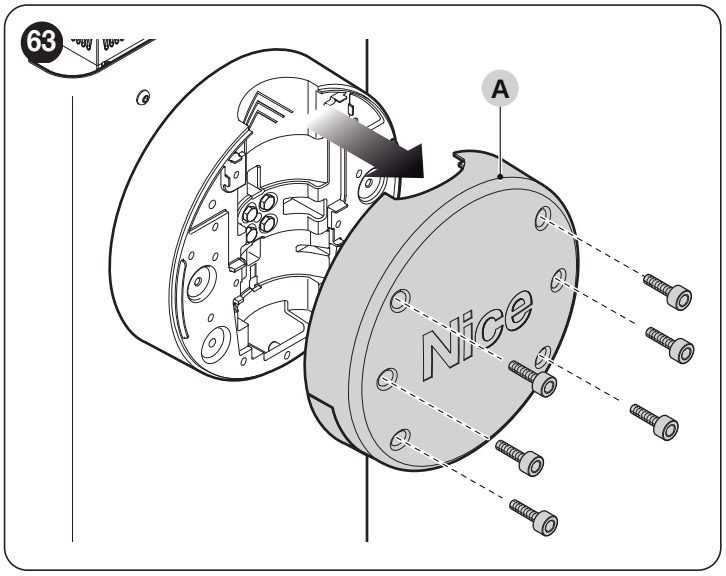


9.9 PRIPOJENIE SVETIEL RAMENA (VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO)

Postup inštalácie:

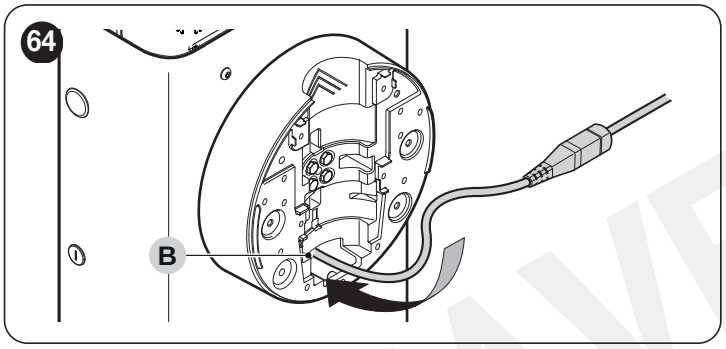
1. nastavte rameno do zvislej polohy

2. povoľte 6 skrutiek, ktoré upevňujú kryt ramena (**A**)

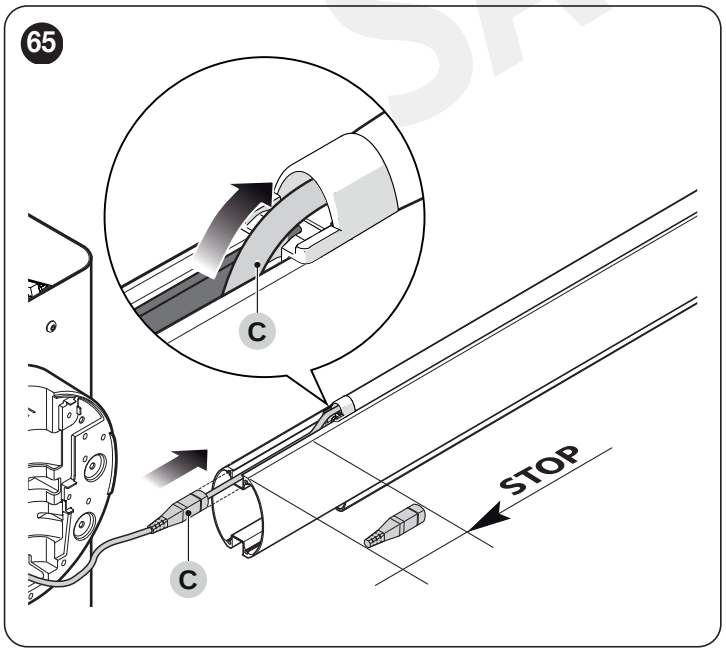


3. rameno dočasne odstráňte

4. prevlečte káblovú priechodku cez na to určený otvor (**B**)



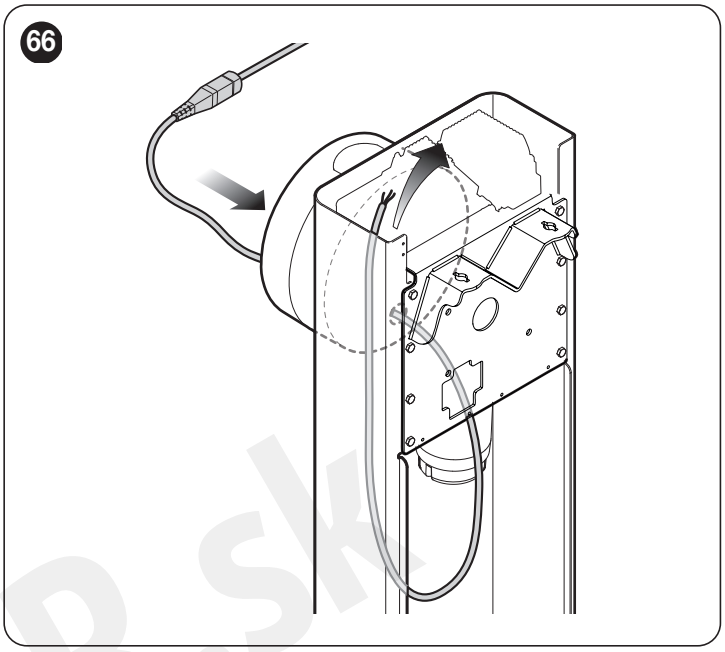
5. prevlečte kábel svetiel (**C**) cez gumový ochranný profil proti nárazu a v prípade potreby si pomôžte pružným ťahacím drôtom



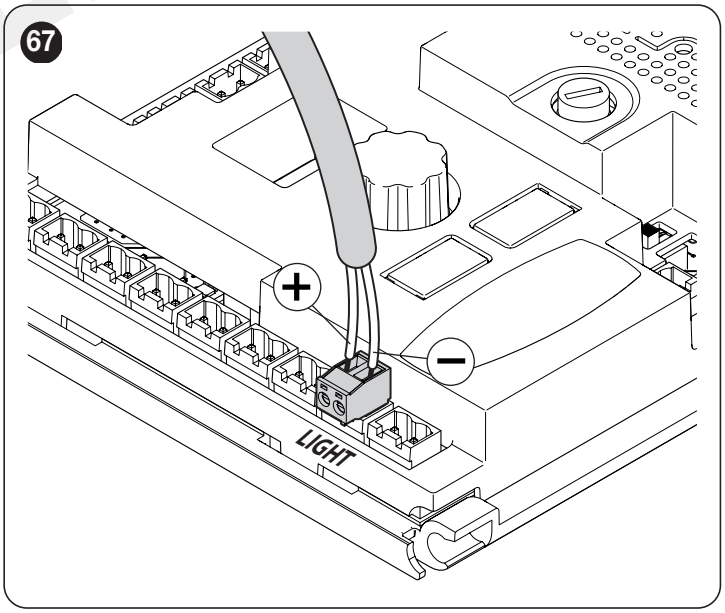
6. v prípade potreby kábel svetiel skráťte, pričom ho prerežte iba v jednom z miest označených príslušnou značkou. Po prerezaní kábla je potrebné presunúť koncovku z odrezaného konca tak, aby uzavrela nový koniec

7. prevlečte prívodný kábel najprv otvorom v držiaku ramena a potom otvorom v skrini. LED pásy je možné pripojiť aj na spodnú stranu ramena. Postup je na obrázku zrkadlovo obrátený („**Obrázok 65**“) pri zachovaní rovnakého postupu a upozornení.

nechajte trochu kábla vo vnútri držiaka ramena, aby sa rameno mohlo otáčať bez napínania kábla.



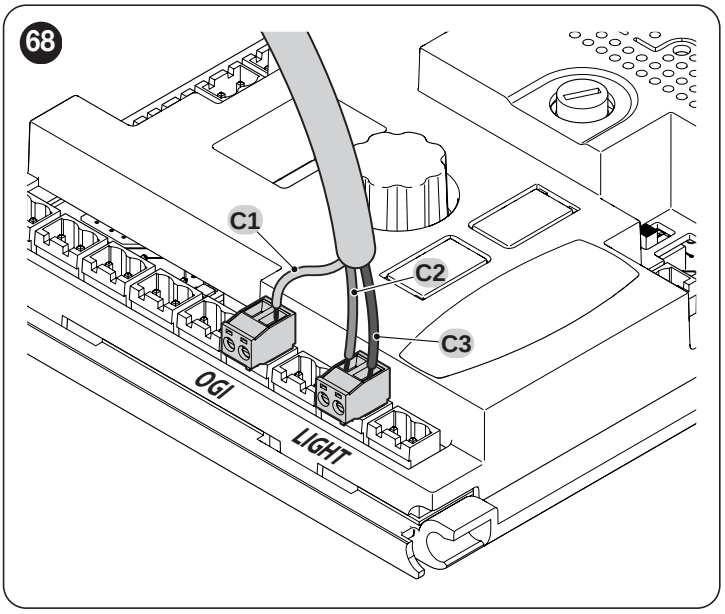
8. Existujú dva typy LED pásov:
– XBA4, XBA6, XBA18 len s červeným svetlom, pripájajú sa na výstup Light podľa **Obrázka 67**.



SAVER.SK

– Pásy XBA40, XBA60 a XBA80 majú červené a zelené svetlá a pripájajú sa na výstupy LIGHT a OGI podľa **Obrázka 68**. Tieto pásy majú trojvodičové pripojenie; ak ich chcete používať iba ako červené svetlá, môžete do konektora LIGHT pripojiť iba ČIERNY a BIELY vodič a ŽLTÝ vodič odstrihnúť alebo zaizolovať. Po vykonaní pripojenia nastavte výstupy Ou1 a Ou3 oba do režimu 7, aby fungovali ako semafor.

68

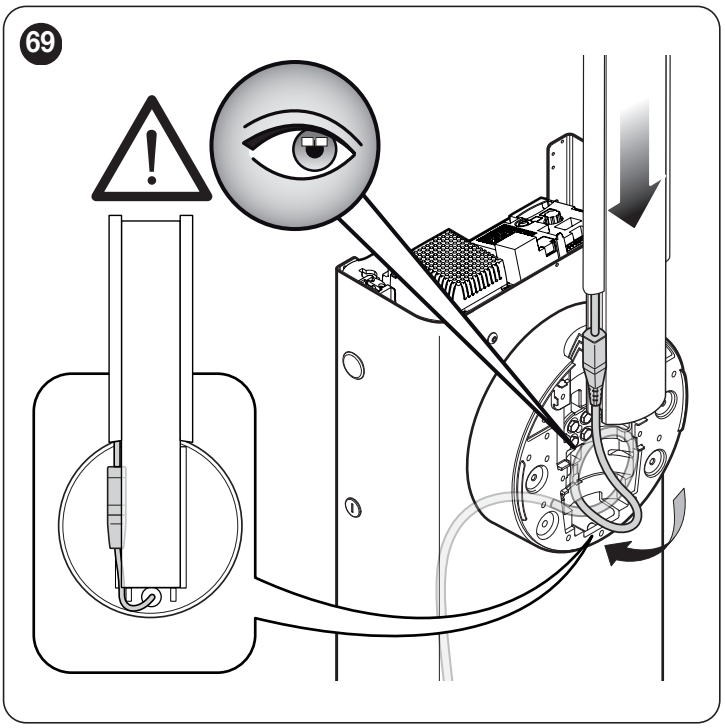


C1 Žltý kábel (zelené svetlá)
C2 Čierny kábel (+24V=)
C3 Biely kábel (červené svetlá)

Funkcia semafora pre výstupy Ou1 a Ou3 je k dispozícii iba od verzie firmvéru HE03i a vyššej.

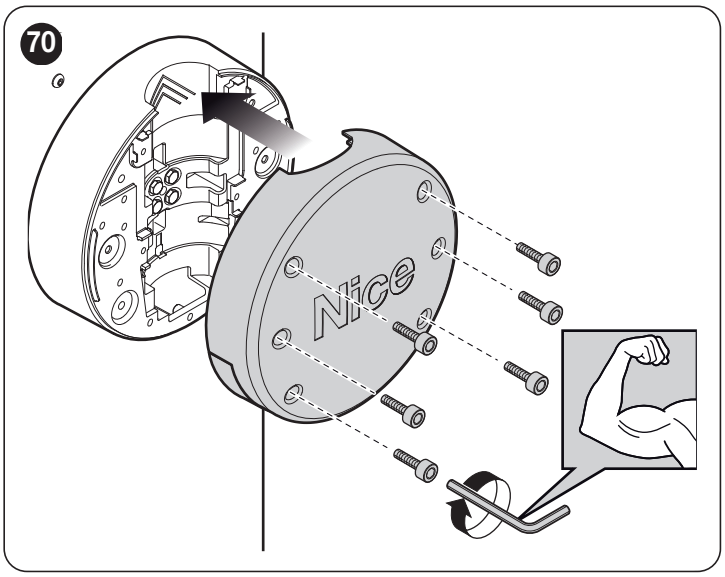
9. konektor umiestnite a zaistite v slote na ramene

69



10. nasaďte rameno a zaistite ho jeho krytom dôkladným utiahnutím 6 skrutiek, pričom dávajte pozor, aby ste kábel neprivreli.

70



9.10 PRIPOJENIE SEMAFORA MAJÁKA ALEBO

Na kryt ramena je možné osadiť LED maják model XBA7 alebo semafor s červenými a zelenými LED model XBA8. Prevádzkové režimy týchto svetiel je možné meniť programátorom **Oview** alebo vhodným naprogramovaním riadiacej jednotky. Ďalšie informácie nájdete v návodoch na obsluhu oboch výrobkov

10 ÚDRŽBA VÝROBKU

Automatika musí byť pravidelne udržiavaná, aby sa zachovala stála úroveň bezpečnosti a zaručila dlhodobá prevádzka; na tento účel má **M/L-BAR** počítadlo pohybov a systém upozornenia na údržbu; pozrite odsek „**Funkcia „Upozornenie na údržbu“**“.

Údržba sa musí vykonávať prísne v súlade s bezpečnostnými pokynmi uvedenými v tomto návode a v súlade s platnými zákonmi a predpismi.

Pozn. Pre správnu prevádzku dodržiavajte plán údržby uvedený v „**Tabuľke 21**“

Tabuľka 21

PLÁNOVANÁ ÚDRŽBA							
Popis	Tisíce cyklov 50	100	150	200	250	300	500
Kontrola vôle ramena (pozrite odsek „Zistenie a nastavenie vôle ramena“)		•		•		•	
Napnutie pružiny (pozrite odsek „Vyváženie ramena“)		•		•		•	
Dotiahnutie skrutiek pružiny (pozrite odsek „Vyváženie ramena“)		•		•		•	
Výmena pružiny (pozrite odsek „Premiestnenie alebo výmena pružiny“)							•
Spoje ramena (M7-L9) (pozrite odsek „Inštalácia ramena“)		•		•		•	
Funkčnosť odblokovania (pozrite odsek „Ručné odblokovanie a zablokovanie pohonu“)			•			•	

11 LIKVIDÁCIA VÝROBKU

Tento výrobok je neoddeliteľnou súčasťou pohonu, a preto sa musí likvidovať spolu s ním.

Rovnako ako inštaláciu, aj demontáž výrobku na konci jeho životnosti smie vykonávať len kvalifikovaný personál.
Tento výrobok sa skladá z rôznych druhov materiálov. Niektoré z nich je možné recyklovať, iné sa musia zlikvidovať. Informujte sa o systémoch recyklácie alebo likvidácie, ktoré sú pre tento typ výrobku k dispozícii vo vašom regióne.

UPOZORNENIE

Niektoré časti výrobku môžu obsahovať znečisťujúce alebo nebezpečné látky. Pri nesprávnej likvidácii môžu tieto látky škodlivo pôsobiť na životné prostredie a ľudské zdravie.

Ako označuje tu uvedený symbol, tento výrobok sa nesmie likvidovať spolu s domovým odpadom. Odpad vytrieďte na likvidáciu a recykláciu podľa postupov stanovených miestnymi predpismi alebo pri kúpe nového výrobku vráťte výrobok predajcovi.



UPOZORNENIE

Miestne predpisy môžu za likvidáciu tohto výrobku v rozpore so zákonom ukladať vysoké pokuty.

SAVER.sk

12 TECHNICKÉ ÚDAJE

Všetky technické údaje uvedené v tejto časti sa vzťahujú na teplotu okolia 20 °C (± 5 °C). Spoločnosť Nice S.p.A. si vyhradzuje právo kedykoľvek, keď to bude považovať za potrebné, vykonať na výrobku zmeny bez zmeny jeho funkcií a určeného použitia.

Celkový súčet odberu príslušenstva pripojeného na jednotlivé výstupy nesmie prekročiť maximálne 60 W; pri prekročení zasiahne poistka F2, ktorú bude potrebné vymeniť. Nižšie je uvedená „Tabuľka 22" s odberom bežného príslušenstva.

Tabuľka

ODBER PRÍSLUŠENSTVA			
Popis	**Technické údaje**		
	XBA40	**XBA60**	**XBA80**
Maximálny príkon (W)	20	30	40

Tabuľka

TECHNICKÉ ÚDAJE				
Popis	**Technické údaje**			
	M3BAR	**M5BAR**	**M7BAR**	**L9BAR**
Typ výrobku	Cestná závora na rezidenčné použitie vrátane elektronickej riadiacej jednotky			
Svetlý prejazd (m)	2,32 ÷ 2,82	3,17 ÷ 4,82	5 ÷ 7	7 ÷ 9
Špičkový rozbehový krútiaci moment (Nm)	100	200	300	400
Menovitý krútiaci moment (Nm)	30	70	90	130
Čas pohybu (nastaviteľný v s)	1,5 - 4	3 - 6	6 - 10	11 - 18
Maximálna frekvencia pracovných cyklov/hod. pri menovitom krútiacom momente (riadiaca jednotka obmedzuje cykly na maximum uvedené v tabuľke T3)	500 nepretržitá prevádzka	350 nepretržitá prevádzka	200	150
Životnosť	Pozrite odsek „**Životnosť výrobku**"			
Napájanie	230V~ 50/60Hz			
Napájacie napätie /V1	120V~ 50/60Hz			
Maximálny odber vo špičke (W)	150	110	110	160
Maximálny príkon pri menovitom krútiacom momente (W)	40	50	40	50
Trieda izolácie	1			
Núdzové napájanie	S voliteľným príslušenstvom PS224			
Fotovoltické napájanie	S voliteľným príslušenstvom SYKCE30			
Výstup FLASH	pre 1 maják LUCYB, MLB alebo MLBT (12 V – 21 W)			
Výstup LIGHT	pre voliteľné príslušenstvo „svetlá ramena" XBA4, XBA6, XBA18 alebo XBA40, XBA60, XBA80 červené svetlo			
Výstup OGI	pre signálnu kontrolku 24V (max. 10W) alebo XBA40, XBA60, XBA80 zelené svetlo			
Výstup pre maják / semafor na kryte	s voliteľným príslušenstvom LED maják XBA7 alebo LED semafor XBA8			
Výstup BLUEBUS	1 výstup s maximálnym zaťažením 11 jednotiek BlueBus (maximálne 4 páry fotobuniek, napr. EPMB alebo EPLB + 2 páry fotobuniek adresovaných ako otváracie zariadenia + maximálne 4 ovládacie zariadenia EDSB alebo ETPB + 1 zariadenie FT210B s adresou FTA)			
Vstup STOP	Pre kontakty normálne zatvorené alebo normálne otvorené alebo pre kontakty s pevným odporom 8,2 kΩ so samoučením (akákoľvek zmena oproti uloženému stavu vyvolá povel STOP)			
Vstup SbS	Pre kontakty normálne otvorené			
Vstup OPEN	Pre kontakty normálne otvorené			
Vstup CLOSE	Pre kontakty normálne otvorené			
Vstup HP SbS	Pre kontakty normálne otvorené			
Rádiový konektor	Konektor SM pre prijímače SMXI alebo OXI			
Vstup rádiovej ANTÉNY	50 Ω pre kábel typu RG58 alebo podobný			
Vstupy pre detektory kovov	2			
Programovateľné funkcie	Pozrite kapitolu „**PROGRAMOVANIE**" a ďalšie nastavenia cez programovaciu a riadiacu jednotku Oview			
Funkcie samoučenia	Samoučenie zariadení pripojených na výstup BlueBus Samoučenie typu zariadenia „STOP" (kontakt normálne otvorený, normálne zatvorený alebo odpor 8,2 kΩ) Učenie polôh otvorenia a zatvorenia			
Prevádzková teplota	-20°C ÷ 55°C			
Použitie vo vysoko kyslom, slanom alebo potenciálne výbušnom prostredí	No			
Stupeň krytia	IP54			
Rozmery a hmotnosť	400x299x1215h mm; 80 kg	400x299x1215h mm; 80 kg	400x299x1215h mm; 85 kg	500x299x1215h mm; 98 kg

13 VYHLÁSENIE O ZHODE

Spoločnosť **Nice S.p.A.**, výrobca tohto zariadenia, vyhlasuje, že je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ (RED) a smernicou 2006/42/ES (strojové zariadenia) podľa prílohy II, časti 1, oddielu B. Návod na obsluhu a úplné znenie EÚ vyhlásenia o zhode nájdete na: www.niceforyou.com; v časti „support" a „download".

SAVER.sk

POZNÁMKY

POKYNY A UPOZORNENIA

Pred prvým použitím automatiky požiadajte inštalatéra, aby vám vysvetlil pôvod zvyškových rizík, a venujte niekoľko minút prečítaniu tohto návodu a súvisiacich upozornení, ktoré vám inštalatér odovzdal. Návod si uschovajte na nahliadnutie v prípade pochybností a zabezpečte jeho odovzdanie novým majiteľom automatiky.

UPOZORNENIE!

Vaša automatika je stroj, ktorý verne vykonáva povely zadané používateľom. Nedbanlivosť a nesprávne používanie môžu viesť k nebezpečným situáciám:

- neovládajte bránu, ak sa v jej pracovnom priestore nachádzajú osoby, zvieratá alebo predmety
- je prísne zakázané dotýkať sa častí automatiky počas pohybu ramena
- fotobunky nie sú bezpečnostným zariadením, ale len pomocným prvkom bezpečnosti. Sú vyrobené vysoko spoľahlivou technológiou, ale v extrémnych podmienkach môžu zlyhať alebo sa dokonca pokaziť. V niektorých prípadoch nemusí byť porucha zjavná. Z týchto dôvodov je dôležité pri používaní automatiky dodržiavať všetky pokyny uvedené v tomto návode
- pravidelne kontrolujte, či fotobunky fungujú správne.

PREJAZD POČAS POHYBU RAMENA JE PRÍSNE ZAKÁZANÝ! Prejazd je povolený iba vtedy, keď je rameno úplne otvorené a stojí.

DETI

Automatika zaručuje vysoký stupeň bezpečnosti. Vďaka svojim detekčným systémom dokáže kontrolovať a zaručiť pohyb brány v prítomnosti osôb alebo predmetov. Napriek tomu sa odporúča zakázať deťom hrať sa v blízkosti automatiky a nenechávať v ich dosahu diaľkové ovládače, aby sa zabránilo nežiaducemu spusteniu systému. Automatika nie je hračka!

Výrobok nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností či znalostí, pokiaľ nie sú pod dohľadom alebo neboli poučené o používaní výrobku osobou zodpovednou za ich bezpečnosť.

Poruchy: ak automatika vykazuje akékoľvek známky neobvyklého správania, odpojte napájanie systému a ručne odblokujte motor (pozri pokyny na konci kapitoly), aby ste mohli rameno pohybovať ručne. Nepokúšajte sa o opravy sami, ale obráťte sa na svojho inštalatéra.

Nemeňte systém ani programovacie a nastavovacie parametre riadiacej jednotky: za tieto úkony zodpovedá výhradne váš inštalatér.

Porucha alebo výpadok napájania: kým čakáte na zásah inštalatéra alebo na obnovenie dodávky elektriny a systém nie je vybavený záložnými batériami, automatiku je napriek tomu možné používať tak, že ručne odblokujete motor (pozri pokyny na konci kapitoly) a rameno budete pohybovať ručne.

Bezpečnostné zariadenia mimo prevádzky: automatiku je možné používať aj vtedy, keď je jedno alebo viac bezpečnostných zariadení chybných alebo mimo prevádzky. Bránu je možné ovládať v režime „**mŕtvy muž**“ takto:

1. pošlite povel na pohyb ramena vysielačom, kľúčovým prepínačom a pod. Ak všetko funguje normálne, rameno sa bude pohybovať bežne, inak maják niekoľkokrát blikne a pohyb sa nezačne (počet bliknutí závisí od dôvodu, pre ktorý sa pohyb nemôže začať)
2. v takom prípade do 3 sekúnd znova stlačte ovládač a podržte ho
3. približne po 2 sekundách rameno vykoná požadovaný pohyb v režime „**mŕtvy muž**“, t. j. bude sa pohybovať, kým bude ovládač stlačený.

Ak sú bezpečnostné zariadenia mimo prevádzky, dajte systém čo najskôr opraviť kvalifikovanému technikovi.

Skúšku, pravidelnú údržbu a prípadné opravy musí zdokumentovať osoba, ktorá prácu vykonáva, a dokumenty musí uchovávať majiteľ automatiky. Jediné úkony, ktoré môže používateľ pravidelne vykonávať, sú čistenie sklíčok fotobuniek (použite mäkkú, mierne navlhčenú handričku) a odstraňovanie lístia alebo kameňov, ktoré môžu brániť činnosti automatiky.

Pred akoukoľvek údržbou musí používateľ automatiky ručne odblokovať motor, aby nikto nemohol náhodne spustiť pohyb ramena (pozrite pokyny na konci kapitoly).

Údržba: na zabezpečenie stálej úrovne bezpečnosti a čo najdlhšej životnosti automatiky je potrebné vykonávať pravidelnú údržbu (aspoň každých 6 mesiacov).

Kontroly, údržbu a opravy smie vykonávať iba kvalifikovaný personál.

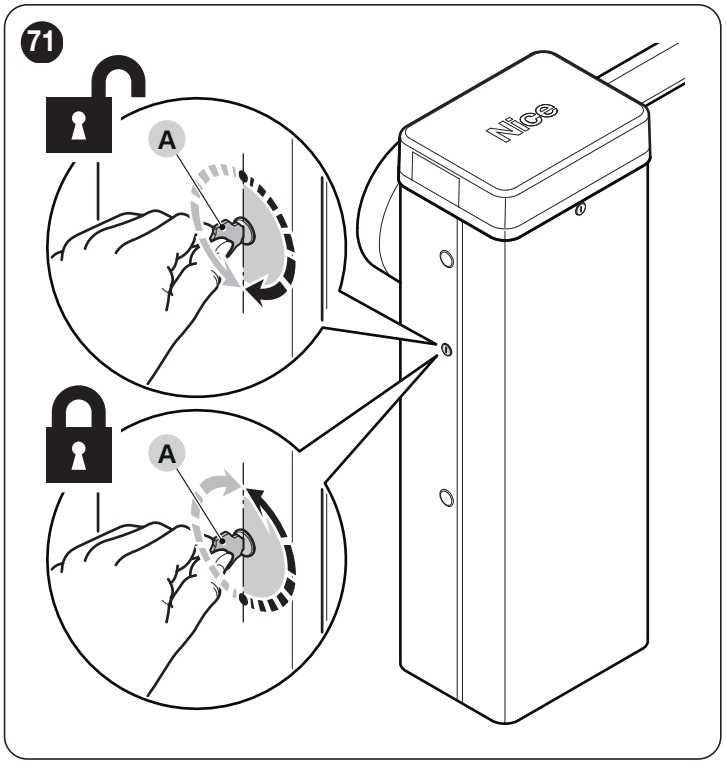
Likvidácia: na konci životnosti musí automatiku demontovať kvalifikovaný personál a materiály sa musia recyklovať alebo zlikvidovať v súlade s platnými miestnymi predpismi.
Výmena batérie diaľkového ovládača: ak sa vám po určitom čase zdá, že diaľkový ovládač funguje zle alebo prestal fungovať úplne, môže to byť jednoducho spôsobené vybitými batériami (v závislosti od intenzity používania vydržia batérie od niekoľkých mesiacov až po viac ako rok). Spoznáte to podľa toho, že kontrolka signalizujúca vysielanie sa nerozsvieti, svieti slabo alebo sa rozsvieti len nakrátko. Pred kontaktovaním inštalatéra skúste batériu vymeniť za batériu z iného, správne fungujúceho vysielača: ak sa porucha odstráni, jednoducho vymeňte vybitú batériu za novú rovnakého typu.

SAVE.SK

Odblokovanie a ručný pohyb

Odblokovanie zariadenia:

1. vložte kľúč (**A**) a otočte ho o 180° doľava alebo doprava



2. rameno je teraz možné ručne presunúť do požadovanej polohy.

Zablokovanie zariadenia:

1. otočte kľúč (**A**) späť do pôvodnej polohy
2. vyberte kľúč.
3. odstráňte gumovú krytku na opačnej strane skrine a vložte cylindrickú vložku zámku cez otvor
4. zvnútra skrine zasuňte zdola nahor pružinu v tvare U, ktorá zaistí cylindrickú vložku zámku
5. otočte kľúč (**A**) späť do pôvodnej polohy
6. vyberte kľúč.

HARMONOGRAM ÚDRŽBY (odovzdať používateľovi)

Tento záznam o údržbe sa musí po vyplnení príslušných častí odovzdať novému majiteľovi automatiky.

Tento záznam musí obsahovať zoznam všetkých údržbových činností, opráv a úprav automatiky. Záznam sa musí aktualizovať pri každom zásahu a musí sa starostlivo uchovávať, aby bol k dispozícii pre prípadné kontroly príslušnými orgánmi.

Tento „Záznam o údržbe" sa vzťahuje na nasledujúcu automatiku:

model: **M-BAR** a **L9BAR** - výrobné č. ..... - nainštalovaná dňa ..... - v .....

Súčasťou záznamu o údržbe sú tieto priložené dokumenty:

1) - Harmonogram údržby
- .....

3) - .....
4) - .....
5) - .....
6) - .....

PLÁN PRAVIDELNEJ ÚDRŽBY

Upozornenie! – Všetky údržbové práce na tomto systéme musí vykonávať kvalifikovaný technický personál v plnom súlade s bezpečnostnými normami stanovenými platnými zákonmi a s bezpečnostnými pokynmi uvedenými v kapitole „VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA A OPATRENIA" na začiatku tohto návodu.

Pri údržbe zariadení pridaných k mechanizmu závory postupujte podľa pokynov v ich príslušných harmonogramoch údržby. Nezabudnite, že aj pri zlomení pružiny bude závora naďalej spĺňať požiadavku uvedenú v časti 4.3.4 normy EN 12604:2000.

Tabuľka 24

PLÁNOVANÁ ÚDRŽBA							
Popis	**Počet cyklov**						
	10	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**500**
Kontrola vôle ramena (pozrite odsek „Zistenie a nastavenie vôle ramena")		•		•		•	
Napnutie pružiny (pozrite odsek „Vyváženie ramena")		•		•		•	
Dotiahnutie skrutiek pružiny (pozrite odsek „Vyváženie ramena")		•		•		•	
Výmena pružiny (pozrite odsek „Premiestnenie alebo výmena pružiny")							•
Spoje ramena (M7-L9) (pozrite odsek „Inštalácia ramena")		•		•		•	
Funkčnosť odblokovania (pozrite odsek „Ručné odblokovanie a zablokovanie pohonu")			•			•	

Pozor! Pred každým plánovaným servisom vykonajte tieto kontroly:

1. odpojte všetky zdroje napájania
2. skontrolujte prípadné opotrebenie súčastí mechanizmu závory, pričom venujte osobitnú pozornosť korózii alebo oxidácii nosných častí; vymeňte všetky diely, ktoré nevyhovujú požadovanému stavu
3. skontrolujte, či sú skrutkové spoje riadne dotiahnuté (najmä spoje vyvažovacej pružiny a skrutky skrine prevodovky)
4. skontrolujte, či medzi vyvažovacou pákou a výstupným hriadeľom nie je vôľa. V prípade potreby úplne dotiahnite stredovú skrutku
5. pri verziách **M7BAR** a **L9BAR** skontrolujte dokonalé spojenie medzi oboma segmentmi ramena. V prípade potreby nastavte rozperné skrutky.
6. nastavte rameno do zvislej polohy a overte, či je rozstup medzi závitmi vyvažovacej pružiny rovnomerný bez akejkoľvek deformácie
7. odblokujte rameno a skontrolujte jeho správne vyváženie a prípadné prekážky pri ručnom otváraní a zatváraní
8. rameno znova zablokujte a vykonajte postup skúšky.
9. **Overenie ochrany proti riziku zdvihnutia: pri automatikách so zvislým pohybom je potrebné skontrolovať, či nehrozí nebezpečenstvo zdvihnutia. Túto skúšku je možné vykonať takto: zaveste do polovice dĺžky ramena záťaž 20 kg (napr. vrece s pieskom), potom vydajte povel na otvorenie a skontrolujte, či počas pohybu rameno neprekročí výšku 50 cm nad zatvorenou polohou. Ak rameno túto výšku prekročí, je potrebné znížiť silu motora (pozri odsek „Programovanie riadiacej jednotky").**
10. Ak sa potenciálne nebezpečným situáciám spôsobeným pohybom ramena predišlo obmedzením nárazovej sily, musí sa táto sila zmerať podľa normy EN 12445 a ak sa na pomoc systému pri znižovaní nárazovej sily používa nastavenie „sila motora", je potrebné vyskúšať rôzne nastavenia a nájsť to, ktoré dáva najlepšie výsledky.
11. **Kontrola systému odpojenia napájania: uveďte do činnosti** zariadenie na odpojenie napájania a odpojte prípadné záložné batérie; skontrolujte, či všetky LED na riadiacej jednotke nesvietia a či rameno pri vyslaní povelu zostane stáť. Skontrolujte účinnosť blokovacieho systému proti neúmyselnému alebo neoprávnenému pripojeniu.

SAVER.s

TABUĽKA ZÁSAHOV			
Dátum	**(popis vykonaného zásahu, opráv, úprav atď.)**	**Podpis technika**	**Podpis majiteľa**
	Všetky kroky predpísané v harmonograme údržby boli vykonané ___ÁNO ___NO		

SAVER.sk

IS0647A03EN_27-01-2025

Nice SpA
Via Callalta, 1
31046 Oderzo TV Italy
info@niceforyou.com