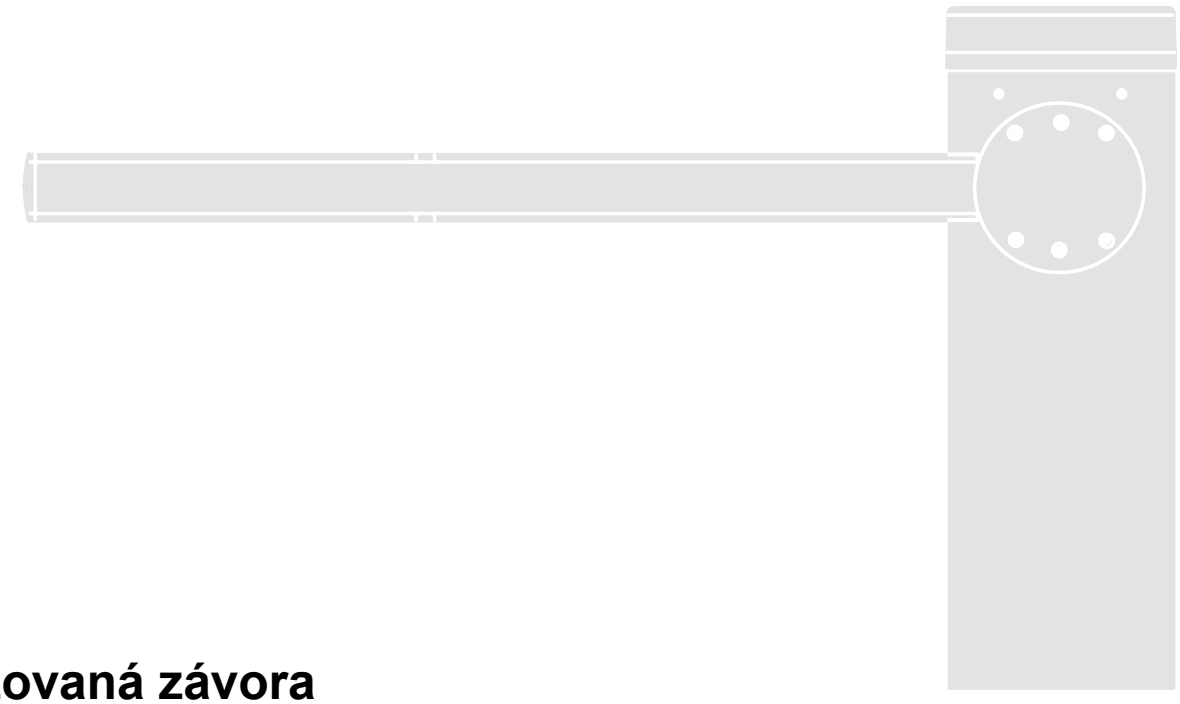
# MBar / LBar

M3BAR / M5BAR
M7BAR / LBAR



**Automatizovaná závora**

**Instalační instrukce, bezpečnostní upozornění a návod k používání**

Nice

# Obsah


**1. - VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ** . . . . . 1
**1.1 -** Bezpečnostní upozornění . . . . . 1
**1.2 -** Bezpečnostní upozornění tykající se instalace. . . . . 1
**1.3 -** Zvláštní upozornění týkající se evropských směrnic aplikovatelných na výrobek. 1
**1.3.1 -** Instalační kritéria a zvláštní upozornění související se základními požadavky . 2
**2 - POPIS VÝROBKU A MOŽNOSTI JEHO POUŽITÍ** . . . . . 3
**3 - INSTALACE**. . . . . 3
**3.1** - Kontrolní a přípravné práce před instalací. . . . . 3
**3.2** - Omezení pro použití výrobku. . . . . 3
**3.2.1** - Životnost výrobku . . . . . 3
**3.3** - Přípravné práce před instalací . . . . . 4
**3.3.1** - Příprava schématu s rozmístěním všech komponentů automat. techniky. . . . . 4
**3.3.1** - Rozmístění vedení spojovacích kabelů . . . . . 4
**3.3.3** - a) - Zavěste vyvažovací pružinu podle hmotnosti ramena, včetně příslušenství, kterými bude rameno vybavené . . . . . 4
b) - Nastavte směr zavírání ramena závory: napravo nebo nalevo vůči motoru. 4
**3.4** - Instalace závory. . . . . 4
**3.4.1** - Existující opěrná plocha . . . . . 4
**3.4.2** - Pokud není k dispozici opěrná plocha. . . . . 4
**3.5** - Instalace ramena . . . . . 5
**3.5.1** - Smontování držáku ramena. . . . . 5
**3.5.2** - Smontování ramena . . . . . 5
**3.5.3** - Smontování ramena složeného ze dvou kusů, celých nebo zkrácených . . . . 5
**3.5.4** - Instalace příslušenství na rameno závory . . . . . 5
**3.6** - Ruční odblokování a zablokování převodového motoru. . . . . 6
**3.7** - Seřízení mechanických dorazů . . . . . 6
**3.8** - Vyvážení ramena závory . . . . . 6
**3.8.1** - Vyvážení ramena závor M3BAR / M5BAR / M7BAR . . . . . 6
**3.8.2** - Vyvážení ramena závory LBAR . . . . . 6
**4 - ELEKTRICKÁ ZAPOJENÍ**. . . . . 6
**4.1** - Popis elektrických zapojení. . . . . 6
**4.2** - První zapnutí a kontrola zapojení . . . . . 7
**4.3** - Přednastavené funkce . . . . . 7
**4.4** - Načtení připojeného příslušenství . . . . . 7
**4.5** - Načtení otevřené a zavřené pozice . . . . . 7
**4.6** - Kontrola pohybu ramena závory. . . . . 7
**4.7** - Zapojení přijímače rádiového signálu . . . . . 8
**4.8** - Zapojení světelné signalizace na rameni závory (volitelné příslušenství) . . . . 8
**4.9** - Zapojení výstražného blikače s LED diodami mod. XBA7 anebo semaforu s LED diodami mod. XBA8 (volitelné příslušenství) . . . . . 8
**4.10** - Připojení dalších zařízení . . . . . 8
**4.10.1** - Programovací jednotka Oview . . . . . 8
**4.10.2** - Záložní baterie mod. PS124 (příslušenství). . . . . 8
**4.10.3** - Systém Solemyo (fotovoltaické napájení). . . . . 8
**5 - KOLAUDACE A UVEDENÍ DO PROVOZU**. . . . . 9
**5.1** - Kolaudace . . . . . 9
**5.2** - Uvedení do provozu . . . . . 9
**6 - NAPROGRAMOVÁNÍ ŘÍDICÍ JEDNOTKY** . . . . . 10
**6.1** - Programování na první úrovni (ON-OFF). . . . . 10
**6.2** - Programování na druhé úrovni (nastavitelné parametry) . . . . . 10
**7 - ROZŠIŘUJÍCÍ INFORMACE** . . . . . 12
**7.1** - Úplné vymazání paměti řídicí jednotky. . . . . 12
**7.2** - Další funkce. . . . . 12
**7.3** - Přidání anebo odebrání příslušenství . . . . . 13
**7.3.1** - Vstup Bluebus . . . . . 13
**7.3.2** - Fotobuňky . . . . . 13
**7.3.3** - Tlačítk. panel MOTB a bezkontakt. čtečka karet s transpondérem MOMB . . . 13
**7.3.4** - Vstup STOP. . . . . 13
**7.4** - Diagnostika. . . . . 14
**7.4.1** - Signalizace vydávaná řídicí jednotkou. . . . . 14
**7.4.2** - Signalizace vydávaná výstražným blikačem. . . . . 16
7.5 - Magnetická smyčka
7.5.1 - Fungování
7.5.2 - Instalace
7.6 - Provozní režim Master - Slave
7.6.1 - Instalace a elektrické zapojení

**8 - CO DĚLAT, KDYŽ ... (průvodce při řešení problémů)**. . . . . 19

**• LIKVIDACE VÝROBKU** . . . . . 19
**• TECHNICKÉ PARAMETRY VÝROBKU** . . . . . 20
**• Prohlášení o shodě: příloha I (oddělitelná příloha)** . . . . . 21
**• Návod k používání (oddělitelná příloha)**. . . . . 23
**• Časový harmonogram údržby (oddělitelná příloha)** . . . . . 25

**OBRÁZKY** . . . . . I - XIX

**PROHLÁŠENÍ O SHODĚ a prohlášení o zabudování „neúplného strojního zařízení“**


## 1 VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

### 1.1 - Bezpečnostní upozornění

**• POZOR! – Tento manuál obsahuje důležité instrukce a bezpečnostní opatření.** Chybně provedená instalace může způsobit těžká poranění osob. Dříve, než začnete výrobek instalovat, přečtěte si pozorně všechny kapitoly tohoto manuálu. V případě jakýchkoli pochybností přerušte okamžitě instalaci a obraťte se na autorizovaný servis společnosti Nice.

**• POZOR! – Tento manuál obsahuje důležité instrukce: dobře jej uschovejte pro jeho případné pozdější použití při provádění údržby nebo při likvidaci zařízení.**

### 1.2 - Bezpečnostní upozornění tykající se instalace

• Dříve, než začnete výrobek instalovat, zkontrolujte, jestli je skutečně vhodný pro zamýšlené použití (viz kapitoly 3.1 a 3.2). Pokud zjistíte, že k takovému účelu není vhodný, NEPOKRAČUJTE v instalaci.

• Informace uvedené v tomto manuálu se vztahují na typickou sestavu zařízení, nakreslenou a popsanou na **obr. 1**.

– Elektrické napájecí vedení musí být vybaveno vhodným zařízením, které bude zajišťovat úplné odpojení automatizační techniky od elektrické rozvodné sítě v souladu s podmínkami uvedenými v normě pro kategorii přepětí III.

– Všechny instalační práce a údržbá zařízení musí být prováděné na automatizační technice odpojené od zdroje elektrického napájení. Pokud není rozpojovací zařízení, které automatizační techniku odpojí od elektrického napájení, na dohled z místa, kde je nainstalovaná automatizační technika, je nutné, dříve než zahájíte příslušné práce, opatřit rozpojovací zařízení výstražnou tabulkou: "POZOR! NA ZAŘÍZENÍ JE PROVÁDĚNA ÚDRŽBA!"

– Výrobek musí být připojený k elektrickému napájecímu vedení, které je opatřené odborně provedeným zemněním.

– Během instalace zacházejte s výrobkem opatrně, nevystavujte jej tlaku, nárazům nebo pádu a zajistěte, aby nepřišel do styku s žádnými kapalinami. Nenechávejte výrobek v blízkosti tepelných zdrojů a ani jej nevystavujte působení plamenů. Takové vlivy by jej mohly poškodit a negativně ovlivnit jeho funkčnost, způsobit požár nebo být zdrojem nebezpečných situací. Pokud by k něčemu takovému přece jenom došlo, okamžitě přerušte instalaci zařízení a obraťte se na autorizovaný servis společnosti Nice.

– Žádnou součást výrobku nijakým způsobem neupravujte. Nepovolené úpravy by mohly být příčinou nesprávné funkčnosti zařízení. Výrobce se zříká veškeré odpovědnosti za škody způsobené svévolně upravenými výrobky.

– Tento výrobek není určený k tomu, aby byl používaný osobami (včetně dětí), jejichž fyzické, smyslové nebo rozumové schopnosti jsou nějakým způsobem omezené. Stejně tak není určený pro osoby, kterým schází jistá zkušenost a nemají ani znalosti o provozu a ovládání automatizační techniky a současně nejsou v doprovodu jiné osoby, která takové znalosti a zkušenosti má a je odpovědná za jejich bezpečnost.

– Výrobek není možné považovat za účinný zabezpečovací systém proti vloupání. Pokud se chcete účinně zabezpečit proti vniknutí, je nutné automatizační techniku doplnit o další zařízení.

– Nedovolte dětem, aby si hrály s nainstalovanými ovládacími prvky. Přenosné dálkové ovladače mějte vždy uložené mimo dosah dětí.

– Silniční závora nesmí být používaná, pokud nebyla uvedena do provozu podle instrukcí uvedených v kapitole 5 „Kolaudace a uvedení do provozu“.

– Obalové materiály, v nichž je výrobek dodávaný, musí být zlikvidované v naprostém souladu s místně platnými nařízeními.

### 1.3 - Zvláštní upozornění týkající se evropských směrnic aplikovatelných na výrobek

**• Směrnice “Stavební výrobky”:**

**Zvlá tní upozornění týkající se tohoto výrobku v souvislosti se směrnicí “Stavební výrobky” 89/106/EHS a následnou novelizací 93/68/EHS:**

**- Celková instalace tohoto výrobku, jak je popsána v tomto instruktážním manuálu, a některé způsoby jeho používání (například výhradní použití pouze pro vozidla) jej můžou zařadit do oblasti aplikace směrnice “Stavební výrobky” 89/106/EHS a příslušné harmonizované normy EN 13241-1.**

- V odstavci 1.3.1 jsou uvedena všechna kritéria týkající se instalace, která je nutné respektovat, aby výrobek odpovídal základním požadavkům stanoveným ve směrnici 89/106/EHS; subjekt provádějící instalaci musí zkontrolovat a ujistit se, že všechna tato kritéria byla bezvýhradně dodržena.

- Základní požadavky by nemusely být naplněny v případě, že silniční závora je nainstalovaná a používaná bez dodržení jednoho nebo několika uvedených kritérií. Je zakázáno používat výrobek za takových okolností, pokud subjekt, který provedl instalaci neprověří, že instalace výrobku splňuje požadavky uvedené v citované směrnici; v opačném případě musí být neprodleně odstraněna etiketa “ES13241-1.4870” aplikovaná na výrobek a stejně tak není možné použít “ES prohlášení o shodě”, které je součástí přílohy k tomuto návodu. V důsledku těchto skutečností se subjekt, který provedl instalaci stává výrobcem “automatizované závory” a je povinen respektovat ustanovení uvedená ve směrnici “Stavební výrobky” 89/106/EHS a v příslušné harmonizované normě EN 13241-1. V takovém případě musí být silniční závora považovaná za “součást strojního zařízení” a bude možné použít (tzn. může být vloženo do technické dokumentace) “Prohlášení o shodě”, které je součástí přílohy II.

**• Směrnice “Strojní zařízení”:**

- V kapitole 1.3.1 jsou uvedená nezbytná kritéria pro instalaci, potřebná k tomu, aby výrobek splňoval základní požadavky směrnice “Strojní zařízení” 2006/42/ES (ex 98/37/ES).

Subjekt provádějící instalaci je povinen zkontrolovat a ujistit se, že všechna tato kritéria byla bezvýhradně dodržena.

- Základní požadavky by nemusely být naplněny, pokud by silniční závora byla nainstalovaná a používaná bez ohledu na některé anebo některá kritéria. Je zakázáno používat výrobek za takových okolností, pokud subjekt, který provedl instalaci neprověří, že instalace výrobku splňuje požadavky uvedené v citované směrnici; v takovém případě není možné použít "ES prohlášení o shodě", které je součástí přílohy I. tohoto návodu. V důsledku těchto skutečností se subjekt, který provedl instalaci stává výrobcem "automatizované závory" a je povinen respektovat ustanovení uvedená ve směrnici "Strojní zařízení" 2006/42/ES. Výrobce je povinen provést analýzu rizik, která obsahuje i přehled základních bezpečnostních požadavků uvedených v "příloze I. Směrnice pro strojní zařízení" a musí uvést odpovídající přijatá řešení. Připomínáme, že analýza rizik, je jeden z dokumentů, které společně tvoří "technickou dokumentaci" automatizační techniky. Tento dokument musí být vypracován specializovaným technikem a subjekt, který provedl instalaci silniční závory může použít a vyplnit "Prohlášení o shodě", které je součástí II. přílohy

**Zvláštní upozornění o vhodnosti používání tohoto výrobku v souvislosti se směrnicí "Strojní zařízení" 2006/42/ES; je nutné mít na paměti, že technik, který provedl instalaci se stává výrobcem tohoto výrobku**.

Silniční závora je na trh uváděna jako "neúplné strojní zařízení" a je tedy vyráběná za účelem jejího zabudování do jiného strojního zařízení, případněza účelem její kompletace společně s dalšími strojními zařízeními, aby tak vzniklo jediné finální strojní zařízení ve smyslu směrnice 2006/42/ES. To
však může být provedeno pouze ve spojení s takovými komponenty a takovým způsobem, který je uvedený a popsaný v tomto instruktážním návodu. Upozorňujeme, že v souladu se směrnicí 2006/42/ES, není povoleno uvádět tento výrobek do povozu, pokud výrobce strojního zařízení, do něhož je tento výrobek zabudovaný, neposoudil a neprohlásil takové strojní zařízení jako shodné ve smyslu směrnice 2006/42/ES.

**• Směrnice "Nízké napětí":**

Zvláštní upozornění týkající se vhodnosti použití tohoto výrobku v souvislosti se směrnicí pro „Nízké napětí" 2006/95/ES:
Tento výrobek splňuje požadavky stanovené směrnicí pro „Nízké napětí", pokud je používaný v souladu s instrukcemi a v konfiguracích uvedených v tomto instruktážním manuálu a jestliže je používaný ve spojení s dalšími komponenty, které jsou uvedené v katalogu výrobků společnosti Nice S.p.a.
Výrobce nezaručuje, že budou splněny všechny náležitosti a parametry, pokud by byl tento výrobek používaný v jiných konfiguracích anebo společně s jinými výrobky než s těmi, které doporučil výrobce; je zakázáno používat tento výrobek, pokud technik odpovědný za jeho instalaci neprověřil splnění všech požadavků předepsaných výše uvedenou směrnicí.

**• Směrnice "Elektromagnetická kompatibilita":**

Zvláštní upozornění týkající se vhodnosti použití tohoto výrobku v souvislosti se směrnicí pro „Elektromagnetickou kompatibilitu" 2004/108/ES:
Tento výrobek byl podroben příslušným zkouškám na elektromagnetickou kompatibilitu za takových provozních podmínek, které jsou pro výrobek nejkritičtější, v konfiguracích uvedených v tomto instruktážním manuálu a ve spojení s výrobky uvedenými v katalogu výrobků společnosti Nice S.p.a.
Výrobce nezaručuje, že budou splněny všechny náležitosti, parametry a požadavky týkající se elektromagnetické kompatibility, pokud bude tento výrobek používaný v jiných konfiguracích anebo společně s jinými výrobky než s těmi, které doporučil výrobce; je zakázáno používat tento výrobek, pokud technik odpovědný za provedení instalace neprověřil splnění všech požadavků předepsaných výše uvedenou směrnicí.

1.3.1 - **Instalační kritéria a zvláštní upozornění související se základními požadavky**

Tento výrobek, pokud je správně nainstalovaný, odpovídá základním požadavkům stanoveným evropskou směrnicí "Stavební výrobky" 89/106/EHS podle harmonizované normy EN 13241-1, jak je uvedeno v **Tabulce 1**, a v evropské směrnici "Strojní zařízení" 2006/42/CE.

**Pozor!** – Pokud by silniční závora byla určena výhradně k regulaci průjezdu silničních vozidel, nevztahovala by se na ni norma EN 13241-1; v takovém případě by respektování některých náležitostí uvedených v Tabulce A nemuselo být povinné. Komunikace může být považovaná za "výhradně určenou pro silniční vozidla" v případě, že jiné možnosti pohybu skrze závoru (např. chodci) jsou výslovně zakázané např. vhodnou zákazovou tabulkou. Pokud by byl takový pohyb požadovaný, musí mu být např. pro chodce vyhrazena jiná komunikace.

**• Uvolňování nebezpečných látek:**

Výrobek neobsahuje a ani neuvolňuje nebezpečné látky specifikované v normě EN 13241-1, bod 4.2.9 a v přehledu nebezpečných látek, uvedených na webových stránkách Evropské Unie *:
http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain_en.htm
(*) Poslední aktualizace: 17/03/2003
**Zvláštní upozornění týkající se respektování podmínek** – Je nezbytně nutné, aby i materiály použité při instalaci, např. elektrické kabely, splňovaly náležitosti uvedené v těchto podmínkách.

**• Odolnost vůči větru**

**V Tabulce 1a** je uvedená odolnost ramena závory vůči diferenčním tlakům, kterým je rameno vystaveno při působení větru. Zkoušky byly prováděné na rameně s protinárazovým profilem; další příslušenství by mohlo ještě zvýšit povrchovou plochu, vystavenou působení větru a tedy i snížit odolnost ramena vůči větru.

**• Bezpečné otevření automatizační techniky se svislou dráhou pohybu**

Výrobek nedělá žádné nekontrolované pohyby a nemůže ani dojít k volnému pádu ramena závory v případě poruchy některého komponentu systému, např. zavěšení nebo vyvažovacího mechanismu (pružiny).
**Zvláštní upozornění týkající se zaručení respektování všech náležitostí:**
- Instalace musí být provedena v naprostém souladu se všemi instrukcemi uvedenými v kapitole "3 - **Instalace**" a "5 - **Kolaudace a uvedení do provozu**".
- Ujistěte se, že byl vypracován plán údržby (například použití "kontrolky údržby", připojené k výstupu FLASH, nastavenému na příslušnou funkci - viz Tabulka 10), podle kterého budou přesně prováděné operace uvedené v kapitole "Plán údržby".

**• Mechanická odolnost a stabilita**

Výrobek je navržený a vyrobený pro běžné používání. Síly, které ne něj působí během provozu, dorazy v koncových pozicích dráhy a provozní namáhaní jej nepoškozují a ani nemají negativní vliv na jeho mechanické vlastnosti.
**Upozornění:** viz upozornění uvedená v požadavcích na "Bezpečné otevření automatizační techniky se svislou dráhou pohybu".

**• Síly působící při provozu automatizační techniky**

Provozní síly, které při svém pohybu vyvíjí rameno závory, vytváří nebezpečí sevření nebo nárazu, a toto nebezpečí je ošetřeno prostřednictvím tří níže uvedených metod:
**1 Při provozním režimu "bez automatického podržení platnosti příkazu" (v přítomnosti obsluhy)**: jak je specifikováno v normě EN 12453:2000, bod 5.1.1.4. V tomto případě musí být ovládací tlačítko umístěné na dohled od automatizační techniky a pokud je volně přístupné, musí být zajištěno proti neoprávněnému použití, například je možné použít klíčový spínač.
**2 Při "poloautomatickém" provozním režimu:** prostřednictvím omezení sil podle pokynů uvedených v normě EN 12453:2000, body 5.1.1.5 a 5.1.3.
**3 Při "automatickém" provozním režimu:** prostřednictvím omezení sil podle pokynů uvedených v normě EN 12453:2000, body 5.1.1.5 a 5.1.3; v tomto případě musí být povinně nainstalovaný alespoň jeden pár fotobuněk, viz obr. 1.

**TABULKA A - Základní požadavky na zařízení označená symbolem CE (podle svazku ZA.1 normy EN 13241-1)**

| Základní parametry | Bod v normě | Vysledek |
|---|---|---|
| Odolnost vůči vodě | 4.4.2 | NPD* |
| **Uvolňování nebezpečných látek** | 4.2.9 | **Splňuje** |
| **Odolnost vůči působení větru** | 4.4.3 | Splňuje |
| Tepelná odolnost | 4.4.5 | NPD* |
| Vzduchotěsnost | 4.4.6 | NPD* |
| Bezpečné otevření automatizační techniky se svislou dráhou pohybu | 4.2.8 | Splňuje |
| Definování tvaru skleněných komponentů | 4.2.5 | NPD* |
| Mechanická odolnost a stabilita | 4.2.3 | Splňuje |
| Síla při ovládání automatizovaných vrat | 4.3.3 | Splňuje |
| Trvanlivost odolnosti vůči vodě, tepelné odolnosti a vzduchotěsnosti | 4.4.7 | NPD* |

* NPD = Parametr nebyl ověřen, protože výrobek nemá danou vlastnost; například "Vzduchotěsnost" nebo "Definování tvaru skleněných komponentů" jsou požadavky, které nejsou aplikovatelné na tento výrobek.

**TABULKA 1a**

| | Závora | | | |
|---|---|---|---|---|
| | M3BAR | M5BAR | M7BAR | LBAR |
| **Třída** | **4** | **4** | **2** | **2*** |
| **Tlak vyvinutý vítrem [Pa]** | **≤ 1000** | **≤ 1000** | **≤ 450** | **≤ 450** |
| **Maximální rychlost větru [Km/h]** | **155** | **155** | **104** | **104** |
| **Odborný popisný termín** | **Uragán** | **Uragán** | **Silná bouřka Bouřka** | **Silná bouřka Bouřka** |

*2. třídy bylo dosaženo s použitím příslušenství WA11

**Zvláštní upozornění týkající se "poloautomatického" a "automatického" provozního režimu:** zkoušky zaměřené na prověření účinnosti omezovače síly jsou prováděné se silou nastavenou na tovární hodnotou a s rychlostí nastavenou na tovární hodnotu; s ramenem sestaveným podle instrukcí a vybaveným "protinárazovým profilem" na spodní a na horní straně ramena; dále je rameno vybavené "světelnou signalizací" XBA4, která je vložená do horního protinárazového profilu.

**Zvláštní upozornění týkající se respektování náležitostí:** viz upozornění uvedená v požadavcích na "Bezpečné otevření automatizační techniky se svislou dráhou pohybu".

# 2 POPIS VÝROBKU A MOŽNOSTI JEHO POUŽITÍ

MBAR a LBAR jsou silniční elektromechanické závory určené pro privátní a průmyslový sektor. Zajišťují otevírání a zavírání přístupu na silniční komunikace o šířce průjezdu od 3 do 8 metrů.

| | | POUŽITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Rameno | Guma | Svěla | Záclonky | Sklopná podpora |
| SKŘÍŇ | M3BAR | 3 m | ano | ano | — | — |
| | M5BAR | 4 m | ano | ano | ano (1 kus) | ano |
| | | 5 m | ano | ano | — | — |
| | M7BAR | 5 m | ano | ano | ano (2 kusy) | ano |
| | | 3+3 m | ano | ano | ano (2 kusy) | ano |
| | | 3+4 m | ano | ano | — | — |
| | LBAR | 3+4 m | ano | ano | ano (3 kusy) | ano |
| | | 4+4 m | ano | ano | ano (3 kusy) | ano |
| | | 4+5 m | ano | ano | — | — |

**POZOR! – Jakékoli jiné použití výrobku, které by bylo v rozporu s instrukcemi uvedenými v tomto manuálu anebo jeho instalace v nevhodném prostředí, bude považováno za nevhodné a zakázané!**

Tyto silniční závory jsou vybavené elektromechanickým převodovým pohonem s motorem napájeným 24 V, zabudovaným detektorem smyček, ke kterému je možné připojit 2 magnetické smyčky, systémem s eketrickým koncovým spínačem a blikající světelnou signalizací, kterou je možné zabudovat přímo do krytu skříně (volitelné příslušenství). Tyto dva modely můžou být nainstalované jako protisobě stojící závory, které pracují v provozním režimu "Master-Slave" a tímto způsobem je možné zajistit vozovku, jejíž šířka průjezdu je větší než 8 metrů (viz kapitola 7.5).

Řídicí jednotka umožňuje připojení zařízení, která jsou součástí systému Opera společnosti Nice a lze ji připojit k napájecímu systému využívajícímu solární energii "Solemyo" (viz kapitola 4.10.3).

Silniční závory jsou poháněné elektrickou energií a v případě výpadku její dodávky (black-out) je možné provést ruční odblokování ramena závory a závoru pak otevírat a zavírat ručně. Stejně tak je možné používat pro tyto případy záložní baterii, model PS224 (volitelné příslušenství - viz kapitola 4.10.2), která bude automatizační technice zaručovat provedení několika pracovních cyklů v průběhu prvních hodin po výpadku dodávky elektrické energie. Aby mohla být tato doba funkčnosti prodloužena nebo navýšen počet vykonatelných pracovních cyklů, je vhodné aktivovat funkci „stand by" (viz tabulka 6).

Důležité poznámky týkající se používání tohoto manuálu:
- V tomto manuálu se termín "silniční závora" vztahuje na oba dva výrobky, tj. "MBAR" a "LBAR".
- Příslušenství uváděné v tomto manuálu je volitelné.

### Seznam volitelného příslušenství:

XBA4 - Osvětlení ramena M3BAR a M5BAR
XBA5 - Rameno vyrobené hliníku s bílým lakem na povrchu, L. 5150 mm
XBA6 - Osvětlení ramena M7BAR
XBA7 - Výstražná lapmpa složená z LED diod, zabudovatelná do krytu skříně
XBA8 - Semafor složený z LED diod, zabudovatelná do krytu skříně
XBA9 - Univerzální spojovací kus
XBA10 - Otočná úchytka
XBA11 - Klobový spoj ramena
WA11 - Nastavitelná podpěra ramena (povinná pro LBAR)
WA12 - Sklopná podpěra
WA13 - Záclonky, L. 2000 mm
XBA13 - Sada s protinárazovo gumou
XBA14 - Rameno vyrobené hliníku s bílým lakem na povrchu, L. 4150 mm
XBA15 - Rameno vyrobené hliníku s bílým lakem na povrchu, L. 3150 mm
XBA16 - Základová deska MBAR
XBA17 - Základová deska LBAR
XBA18 - Osvětlení ramena LBAR

# 3 INSTALACE

## 3.1 - Kontrolní a přípravné práce před instalací

Předtím, než začnete zařízení instalovat, je nutné zkontrolovat, jestli nechybí žádná součást výrobku, dále musíte posoudit vhodnost vybraného modelu pro danou aplikaci a dostatek prostoru pro instalaci takového zařízení:

- Zkontrolujte, jestli jsou všechny materiály, které budete při instalaci používat, v perfektním stavu a jestli jsou vhodné pro zamýšlené použití.
- Zkontrolujte, jestli bude možné respektovat všechny mezní hodnoty platné pro použití výrobku (viz kapitola 3.2).
- Zkontrolujte, jestli místo vybrané pro instalaci je dostatečně velké vzhledem k celkovým rozměrům výrobku **(obr. 2)**.
- Zkontrolujte, jestli je terén vybraný pro instalaci závory dostatečně pevný a bude zaručovat stabilitu závory po její instalaci.
- Zjistěte si, jestli v místě instalace závory nedochází k povodním; případně zajistěte instalaci na vyvýšeném místě.
- Zkontrolujte, jestli je prostor okolo závory dostatečné velký, aby umožňoval snadné a bezpečné ruční odblokování a následné ovládání závory.
- Zkontrolujte, jestli v dráze ramena závory nejsou nějaké překážky, které by jí bránily v pohybu během otevírání a zavírání.
- Ujistěte se, že každé zařízení, které bude součástí instalace automatizační techniky, bude umístěné takovým způsobem, aby nebylo vystaveno nahodilým nárazům.

## 3.2 - Omezení pro použití výrobku

Dříve, než začnete provádět instalaci výrobku, zkontrolujte, jestli se všechny hodnoty uvedené v kapitole "Technické parametry výrobku" shodují se zamýšleným využitím výrobku.

– Zkontrolujte, jestli odhadovaná životnost výrobku (viz kapitola 3.2.1) odpovídá zamýšlenému používání výrobku.

– – Zkontrolujte, jestli bude možné respektovat všechna omezení, podmínky a upozornění, uvedená v tomto instalačním manuálu.

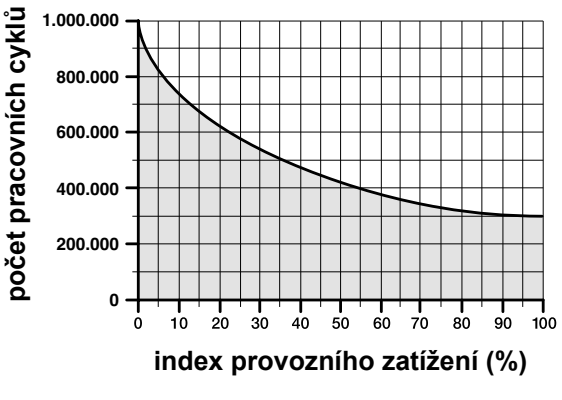
### 3.2.1 - **Životnost výrobku**

Životnost výrobku je v podstatě průměrná ekonomická užitnost výrobku. Délka životnosti je významně ovlivněná indexem náročnosti pracovních cyklů vykonaných automatizační technikou: tedy souhrnem všech faktorů, které vedou k opotřebení výrobku, viz Tabulka2. Při stanovení pravděpodobné životnosti vaší automatizační techniky postupujte podle níže uvedených kroků:
01. Sečtěte hodnoty jednotlivých položek uvedených v Tabulce 2, které se týkají provozních podmínek automatizační techniky.
02. Do grafu 1 zakreslete od takto vypočtené hodnoty svislou přímku protínající křivku; od vzniklého průmětu veďte vodorovnou přímku protínající osu s "pracovními cykly". Zjištěná hodnota odpovídá přibližné životnosti vašeho výrobku.

Hodnoty týkající se životnosti, uvedené v grafu, jsou dosažitelné pouze v případě, že je bezvýhradně dodržovaná pravidelná údržba automatizační techniky, viz kapitola "Plán údržby". Odhadovaná životnost výrobku je definovaná na základě konstrukčních výpočtů a výsledků zkoušek provedených na prototypech. Protože se jedná pouze o přibližný odhad, nelze takto zjištěnou hodnotu považovat za záruku skutečné funkčnosti a životnosti výrobku.

Příklad výpočtu životnosti silniční závory (viz Tabulka 2 a Graf 1):
M5BAR se sklopnou podpěrou (index provozního zatížení odpovídá 10%) - Rychlost nastavená na úroveň 3 (index provozního zatížení odpovídá 10%) - Brždění (index provozního zatížení odpovídá 10%): celkový index provozního zatížení = 30%
Přibližná životnost výrobku bude zhruba 550.000 pracovních cyklů.

**GRAF 1**



| TABULKA 2 | Index provozního zatížení | | | |
|---|---|---|---|---|
| | M3BAR | M5BAR | M7BAR | LBAR |
| Rameno s kloubovým spojem (XBA12) | 20 | 15 | — | — |
| Rychlost nastavená na hodnotu 3 | 15 | 10 | 15 | 15 |
| Rychlost nastavená na hodnotu 2 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| Přerušení cyklu reakcí Foto > 10% | 15 | 10 | 15 | 15 |
| Přerušení cyklu funkcí Stop > 10% | 10 | 10 | 15 | 15 |
| Sklopná podpěra (XBA11) | — | 10 | 10 | 10 |
| Brždění | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Síla nastavená na hodnotu 7 nebo 8 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Síla nastavená na hodnotu 5 nebo 6 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Slané prostředí | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Vysoká prašnost nebo písek | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Zástěrky | — | 5 | 5 | 5 |
| Teplota okolního prostředí vyšší než 40° anebo nižší než 0°C | 5 | 5 | 5 | 5 |

## TABULKA 3 - Technické parametry elektrických kabelů (obr.1)

| Zapojení | Typ kabelu | Maximální povolená délka |
|---|---|---|
| A: síťový napájecí kabel | 3 x 1,5 mm$^2$ | 30 m (**poznámka 1**) |
| B: kabel pro zařízení BlueBus | 2 x 0,5 mm$^2$ | 20 m (**poznámka 2**) |
| C: kabel pro zařízení BlueBus | 2 kabely 2 x 0,25 mm$^2$ (**pozn. 3**) | 30 m |
| Kabel pro vstup Open | 2 x 0,25 mm$^2$ | 30 m |
| Kabel pro vstup Close | 2 x 0,25 mm$^2$ | 30 m |
| Kabel pro výstražnou lampu (poznámka 4) s anténou | 2 x 0,5 mm$^2$<br>stíněný typu RG58 | 30 m<br>15 m (doporučujeme kratší než 5 m) |
| Kabel pro kontrolku otevřené brány (poznámka 4) | 2 x 0,5 mm$^2$ | 30 m |
| Osvětlení ramena (poznámka 4) | – | – |
| Kabel pro smyčkové detektory | 1 x 1,5 mm$^2$ kroucený (**pozn. 5**) | 20 m kroucený (**poznámka 5**) |
| Kabel Master/Slave | 3 x 0,5 mm$^2$ | 20 m |

**POZOR! – Použité kabely musí být vhodné pro daný typ prostředí, ve kterém je instalace provedena.**

**Poznámka 1** – Pokud je napájecí kabel delší než 30 m, je nutné použít kabel s větším průřezem (3 x 2,5 mm2) a navíc musíte provést bezpečnostní uzemnění umístěné v blízkosti automatizační techniky.

**Poznámka 2** – Pokud bude kabel BlueBus delší než 20 m, přičemž maximální povolená délka je 40 m, je nutné použít kabel s větším průřezem (2 x 1 mm2).

**Poznámka 3** – Tyto 2 kabely je možné nahradit jediným kabelem o průřezu 4 x 0,5 mm2

**Poznámka 4** – Dříve než provedete zapojení, zkontrolujte, jestli je výstup naprogramovaný na funkci tohoto příslušenství, které je k tomuto výstupu připojené (viz kapitola 6.2 - Tabulka 8).

**Poznámka 5** – Obtočte oba konce, které vycházejí ze smyčky a udělejte alespoň 20 otaček na každý metr délky.

## 3.3 - Přípravné práce před instalací

**3.3.1 -** Příprava schématu s rozmístěním všech kompenentů automatizační techniky

Určete přibližné pozice, na kterých bodou nainstalované jednotlivé komponenty, ze kterých bude zařízení sestaveno, přitom vycházejte ze standardního schématu uvedeného na obr. 1. Na schématu jsou uvedené všechny komponenty, které jsou součástí balení výrobku. (obr. 3): [a] silniční závora se zabudovanou řídicí jednotkourale; [b] držák ramena a krytka; [c] 2 krabičky pro fotobuňky; [d] 4 polodržáky pro zajištění ramena; [e] pevná koncovka ramena; 2 vložky pro protinárazovou gumu; 2 vložky bez protinárazové gumy; [f] klíče pro ruční odblokování a zablokování ramena závory; klíče od zámku krytu závory; drobný kovový spojovací materiál (šrouby, podložky atd.); [g] základová deska; [h] 4 kotevní háky.

### 3.3.2 - Rozmístění vedení spojovacích kabelů

POZOR! – Konce trubic, kterými budou vedené elektrické kabely, umístěte tam, kde se předpokládá instalace příslušného zařízení. Poznámka: Účelem těchto trubic je chránit elektrické kabely před mechanickým poškozením, ke kterému by mohlo dojít například při nahodilém nárazu. Při přípravě elektrických kabelů, které budete potřebovat pro vaši automatizační techniku, vycházejte z obr. 1 a z “Tablky 3 - Technické parametry elektrických kabelů ”.

**3.3.3 - a) - Zavěste vyvažovací pružinu podle hmotnosti ramena, včetně příslušenství, kterými bude ramono vybavené.**
**b) - Nastavte směr zavírání ramena závory: napravo nebo nalevo vůči motoru.**

Závora je z výroby nastavená následujícím způsobem:
– vyvažovací pružina je zaháknutá do otvorů, které nejsou při instalaci definitivní.
– rameno závory se zavírá nalevo.

Tato nastavení jsou snadno upravitelná, proto je nutné provést následující kontroly, aby bylo jasné, jestli je tato nastavení nutné změnit anebo je nechat tak, jak jsou (tzn. jestli je nutné anebo není změnit zavěšení páky vyvažovací pružiny o několik otvorů a na v desce, která je ve spodní části silničí závory).

• Pokud budete instalovat jen jedno příslušenství, vyhledejte v části “A” Tabulky 4 váš typ závory, požadovanou délku ramena a nakonec příslušenství, které bude nainstalované na ramenu závory; pak si na základě těchto údajů zapiště příslušné písmeno a číslici, které určují otvory, které vyberete pro zavěšení pružiny;

• Pokud budete instalovat větší počet příslušenství, vyhledejte v části “B” Tabulky 4 váš typ závory, požadovanou délku ramena a nakonec druh a počet příslušenství, které bude nainstalované na ramenu závory; pak sečtěte čísla mezi závorkami, které souvisí s předpokládaným typem příslušenství. Nakonec s pomocí výsledku součtu vyhledejte ve spodní části “B” příslušné písmeno a číslici, které určují otvory, které vyberete pro zavěšení pružiny;

• Pokud se má silniční závora zavírat napravo od motoru, bude nutné posunout zaháknutí pružiny do jednoho z otvorů, kterými je vybavené druhé rameno vyvažovací páky.

Při změně zaháknutí pružiny do některého jiného otvoru, než jsou ty nastavené z výroby, postupujte níže uvedeným způsobem:

**01.** Demontujte horní kryt ze skříně závory (obr. 4).
**02.** Povolte 2 šrouby, které zajišťují dvířka ve skříni závory (obr. 5).
**03.** – (M3BAR - M5BAR - M7BAR) Otáčejte proti směru hodinových ručiček matkou označenou na obr. 6 (fáze a); pak ručně otáčejte pružinou ve směru hodinových ručiček, abyste tak povolili její naprnutí (obr. 6 - fáze b).
– (LBAR) Otáčejte ve směru hodinových ručiček matkou označenou na obr. 7 (fáze a), abyste tak povolili napnutí vyvažovací pružiny.
**04.** Odšroubujte šroub, který připevňuje pružinu k vyvažovací páce (M3BAR - M5BAR - M7BAR: obr. 6 - fáze c; LBAR: obr. 7 - fáze b).
**05.** – (M3BAR - M5BAR) Odhákněte hák, který připevňuje pružinu k desce s otvory, která se nachází ve spodní části silniční závory (obr. 6 - fáze d).
– (M7BAR - LBAR) Odšroubujte šroub, který připevňuje pružinu k desce s otvory, která se nachází ve spodní části silniční závory (obr. 7 - fáze c).
**06.** Když chcete nastavit, aby zavírání ramena závory probíhalo na pravou stranu od skříně závory, odblokujte převodový pohon (obr. 8 - viz kapitola 3.6), a otočte vyvažovací pákou o 90° (obr. 9).
**07.** S využitím Tabulky Tabella 4 zjistěte nové otvory, do kterých pak zaháknete oba konce pružiny.
**08.** – (M3BAR - M5BAR) Zahákněte hák pružiny do desky otvory, která se nachází ve spodní části silniční závory (obr. 10 - fáze a); pak připevněte oko pružiny k vyvažovací páce a pevně dotáhněte šroub (obr. 10 - fáze b)
– (M7BAR - LBAR) Horní oko pružiny připevněte k vyvažovací páce a pevně dotáhněte šroub (obr. 11 - fáze a); spodní oko pružiny připevněte k desce s otvory, která se nachází ve spodní části silniční závory, a pevně dotáhněte šroub (obr. 11 - fáze b).
**09.** Pokud jste v bodě 06 odblokovali převodový pohon, znovu jej zablokujte (obr. 12), viz kaptitola 3.6.

## 3.4 - Instalace závory

### 3.4.1 - Existující opěrná plocha

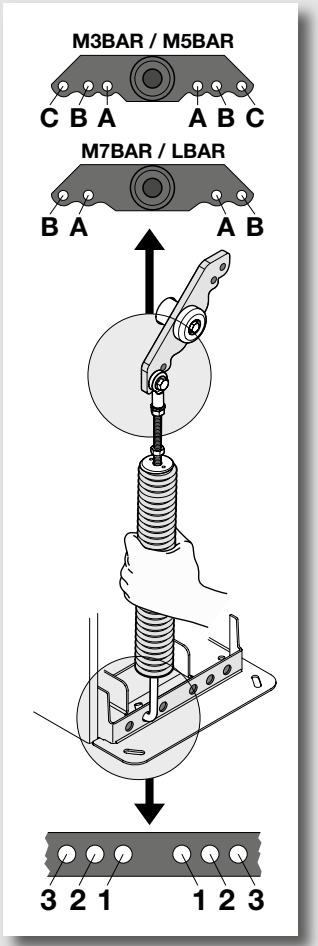
**01.** Otevřete skříň závory (obr. 13);
**02.** Postavte skříň závory na podklad a vyznačte si body, ve kterých budou ukotvená oka (obr. 14);
**03.** Odsuňte závoru stranou a do povrchu navrtejte otvory v bodech, které jste si právě vyznačili; pak do otvorů zastrčte 4 expanzní kotvy, nejsou součástí balení závory (obr. 15);
**04.** 04. Závoru dejte nazpět a zajistěte ji vhodnými matkami a podložkami, nejsou součástí balení závory (obr. 16).

### 3.4.2 - Pokud není k dispozici opěrná plocha

**01.** Vykopejte základovou jámu(*), do které bude možné uložit základovou desku;

**<u>VELMI DŮLEŽITÉ!</u> Zkontrolujte, do kterého otvoru je pružina zaháknutá, a to podle tabulky " A " (je-li nainstalováno jen jedno příslušenství), nebo podle tabulky "B" (pokud je instalován větší počet příslušenství) .V případě, že stav neodpovídá zjištěnému výsledku, zahákněte pružinu do správných otvorů.**

**TABULKA 4**




| A | M3BAR | | M5BAR | | | M7BAR | LBAR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ? | 2,65 m<br>XBA15<br>(3,15 m) – 0,50 m | 3,15 m<br>XBA15<br>(3,15 m) | 3,50 m<br>XBA14<br>(4,15 m) – 0,65 m | 4,15 m<br>XBA14<br>(4,15 m) | 5,15 m<br>XBA5<br>(5,15 m) | 7,33 m<br>XBA15<br>+ XBA14 | 9,33 m<br>XBA14<br>+ XBA5 |
| XBA13 | A<br>1 | A<br>3 | B<br>2 | B<br>3 | C<br>2 | B<br>2 | B<br>1 |
| XBA13<br>XBA4 / XBA6 / XBA18 | A<br>1 | A<br>3 | B<br>2 | B<br>3 | C<br>2 | B<br>2 | B<br>1 |
| XBA11 | B<br>3 | B<br>3 | C<br>1 | C<br>3 | | | |

| B | M5BAR | | M7BAR | | | LBAR | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ? | 3,50 m<br>XBA14<br>(4,15 m) – 0,65 m | 4,15 m<br>XBA14<br>(4,15 m) | 5,15 m<br>XBA5<br>(5,15 m) | 5,00 m<br>XBA15+XBA15<br>(6,30 m) – 1,30 m | 6,33 m<br>XBA15<br>+ XBA15 | 7,33 m<br>XBA15<br>+ XBA14 | 8,33 m<br>XBA14<br>+ XBA14 |
| XBA13 | *(0)* | *(0)* | *(0)* | *(0)* | *(0)* | *(0)* | *(0)* |
| XBA13<br>XBA4 / XBA6 / XBA18 | *(1)* | *(1)* | *(1)* | *(1)* | *(1)* | *(1)* | *(1)* |
| WA13 | *(1)* | *(1)* | *(2)* | *(1)* | *(1)* | *(2)* | *(2)* |
| WA12 | *(5)* | *(4)* | *(4)* | *(3)* | *(3)* | *(3)* | *(3)* |
| | 0 ÷ 1 = B 2 | 0 ÷ 1 = B 3 | 0 ÷ 2 = A 2 | 0 ÷ 2 = B 1 | 0 ÷ 2 = B 1 | 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)** - Sečtěte čísla mezi závorkami, které jsou ve sloupcích, avšak vybírejte jenom ty, které odkazují nanainstalované příslušenství.

**2)** - Potom výsledek součtu použijte pro určení otvorů, do kterých bude zavěšená pružina

**02.** Připravte si drážky, do kterých budou uložené elektrické kabely (obr. 17);
**03.** K základové desce připevněte 4 kotevní háky a na každý z nich našroubujte z jednu matku z horní strany a jednu matku ze spodní strany desky (obr. 17). Pozor – Spodní matka musí být dotažená až do konce závitu;
**04.** Do základové jámy nalijte beton a ještě předtím, než začne tuhnout, do něj položte základovou desku, která musí být uložená v jedné rovině s povrchem betonového základu, rovnoběžná s ramenem závory a přesně ve vodorovné poloze bolla (obr. 17). Počkejte, dokud beton dostatečně neztvrdne; běžně jsou k vytvrzení betonu potřebné alespoň 2 týdny;
**05.** Odšroubujte 4 matky z kotevních háků na horní straně základové desky;
**06.** Otevřete skříň závory (obr. 18);
**07.** Závoru uložte na místo montáže a zajistěte ji příslušnými matkami a podložkami, které jsou součástí dodávky; jedná se o matky, které jste odšroubovali v bodě 04 (obr. 19).

(*) Poznámka – Povrch montážní plochy musí být dokonale rovný a vodorovný. Pokud je povrch vyrobený z betonu, musí být jeho tloušťka alespoň 0,15 m a musí být vhodně zpevněný železným pletivem. Objem betonu musí být větší než 0,2 m3 (tloušťka 0,25 m odpovídá 0,8 m2; tzn. že je stejná jako krychlový základ o stranách přibližně 0,9 m). Ukotvení do betonu může být provedeno pomocí 4 expanzních kotev, vybavených šrouby 12 MA, které odolají zatížení v tahu alespoň 400 Kg. Pokud je podkadový povrch z jiného materiálu, je nutné zvážit, jeho konzistenci a zkontrolovat, jestli 4 kotevní body budou schopné odoloat zatižení alespoň 1000 Kg. Pro ukotvení použijte šrouby 12 MA.

### 3.5 - Instalace ramena a příslušenství

#### 3.5.1 - Smontování držáku ramena

**01.** Zastrčte 2 čepy do příslušných otvorů ve výstupní hřídeli motoru (obr. 20);
**02.** Nasaďte držák na výstupní hřídel motoru a natočte jej do pozice, jako kdyby bylo rameno závory ve svislé poloze. Pak držák zajistěte vhodnými šrouby a otevřenými podložkami a vše silou dotáhněte (obr. 21);
**03.** Nasaďte kryt ramena a provizorně jej připevněte 6 dodanými šrouby (obr. 22).

#### 3.5.2 - Smontování ramena složeného u jednoho kusu, celého nebo zkráceného

Možné délky:

**<u>M3BAR</u>**: **2,65** m = <u>XBA15</u> (3,15 m -0,50 m = 2,65 m)
**3,15** m = <u>XBA15</u> (3,15 m)
**<u>M5BAR</u>**: **3,50** m = <u>XBA14</u> (4,15 m -0,65 m = 3,50 m)
**4,15** m = <u>XBA14</u> (4,15 m)
**5,15** m = <u>XBA5</u> (5,15 m)
**<u>M7BAR</u>**: **5,15** m = <u>XBA5</u> (5,15 m)

**01.** Zkompletujte dvě vložky ramena (obr. 23);
**02.** Zastrčte ze stejné strany ramena zkompletované vložky. Pro tento účel použijte gumové kladivo (obr. 24);
**03.** Drážku z hliníku lehce namažte olejem na obou stranách (obr. 25).
**04.** Tento bod proveďte na obou stranách ramena: zastrčte první kus protinárazové gumy do drážky a posouvejte ji až na konec ramena; pak nasaďte spojovací kus protinárazové gumy (obr. 26) a stejně postupujte i s dalšími kusy;

**05.** Protinárazová guma může přečnívat přibližně o 1 cm přes konec profilu (obr. 27):
A) nasaďte krytku ramena a pak ji zajistěte dvěma šrouby (obr. 28);
B) nasaďte a zarazte dvě koncové krytky gumy (obr. 28);

**06.** Takto zkompletované rameno závory nasaďte do objímky držáku ramena a zatlačte je až na doraz; potom do otvorů v držáku zastrčte 6 šroubů a pevně je utáhněte (obr. 29).

**3.5.3 - Smontování ramena složeného ze dvou kusů, celých nebo zkrácených**

Možné délky:

**M7BAR**: **5,00** m = XBA15 (3,15 m -1,30m = 1,85*****) + XBA15 (3,15 m)
**6,33** m = XBA15 (3,15 m) + XBA15 (3,15 m)
**7,33**m = XBA15 (3,15 m*****) + XBA14 (4,15 m)

**LBAR**: **7,33** m = XBA15 (3,15 m*****) + XBA14 (4,15 m)
**8,33** m = XBA14 (4,15 m) + XBA14 (4,15 m)
**9,33** m = XBA14 (4,15 m*****) + XBA5 (5,15 m)

**(*) - POZOR! – U ramen složených ze dvou kusů je nutné k hliníkovému držáku připevnit kratší kus ramena.**

**01.** Zkompletujte dvě plastové vložky ramena (obr. 23).
**02.** Takto zkompletovanou vložku zasuňte do konce kratšího dílu ramena, pro tento účel použijte gumové kladivo (obr. 24).);
**03.** Zastčte univerzální spojovací kus do volných konců obou ramen. Dávejte pozorn na správné nasměrování spojovacího kusu, protože hlavy šroubů musí být na stejné straně jako otvory v ramenech (obr. 30);
**04.** Stejným způsobem postupujte i se třemi šrouby spojovacího kusu, které vyšroubujte, aby spojovcí kus „vyčníval" dovnitř ramen (obr. 31);
**05.** Drážku z hliníku lehce namažte olejem na obou stranách (obr. 25);
**06.** Tento bod proveďte na obou stranách ramena: zastrčte první kus protinárazové gumy do drážky a posouvejte ji až na konec ramena; pak nasaďte spojovací kus protinárazové gumy
(obr. 26) a stejně postupujte i s dalšími kusy;
**07.** Protinárazová guma může přečnívat přibližně o 1 cm přes konec profilu (obr. 27):
A) nasaďte krytku ramena a pak ji zajistěte dvěma šrouby (obr. 28);
B) nasaďte a zarazte dvě koncové krytky gumy (obr. 28);
**08.** Takto zkompletované rameno závory nasaďte do objímky držáku ramena a zatlačte je až na doraz; potom do otvorů v držáku zastrčte 6 šroubů a pevně je utáhněte (obr. 29).

### 3.5.4 – Instalace příslušenství na rameno závory

Po dokončení instalace ramena závory a protinárazové gumy. Dříve, než budete pokračovat, je nutné na rameno nainstalovat i další požadovné příslušenství. Při jeho instalaci postupujte podle návodů přiložených k jednotlivým výrobkům.

## 3.6 - Ruční odblokování a zablokování silniční závory

Tuto operaci je nutné provádět v prípadě výpadku dodávky elektrické energie anebo pokud závora nefunguje správně.
Při ručním odblokování nebo zablokování silniční závory zastrčte dodaný klíč do otovoru a otočte jím o 180° směrem doprava anebo doleva (obr. 32).

**DŮLEŽITÉ UPOZORĚNÍ! • Odblokování a zablokování je možné provádět pouze v okamžiku, kdy je rameno závory v klidu a je ve vodorovné poloze. • Ruční odblokování a zablokování je možné provádět na obou stranách silniční závory, po přemístění vložky zámku (viz kapitola 3.6.1).**

### 3.6.1 - Přemístění vložky zámku ručního odblokování a zablokování

**01.** Zastrčte dodaný klíč do otovoru a otočte jím o 180° ve směru hodinových ručiček (obr. 33-a);
**02.** Uvnitř skříně zatáhněte směrem dolů za pružinu ve tvaru "U", která zajišťuje vložku zámku (obr. 33-b) a z vnější části skříně vytáhněte vložku zámku (obr. 33-c);
**03.** Z druhé strany skříně odstraňtě gumovou krytku (obr. 34-a) a vložku zámku zastrčte do připraveného otvoru (obr. 34-b);
**04.** Nakonec z vnitřní části skříně nasuňte zespodu směrem nahoru pružinu ve tvaru "U", která zajiťuje pozici vložky zámku (obr. 34-c).

## 3.7 - Seřízení mechanických dorazů

**01.** Ručně odblokujte převodový motor: viz kapitola 3.6;
**02.** Ručně rameno závory nejprve úplně otevřete a pak je zase zavřete;
**03.** Pak pomocí šroubů mechanických dorazů (obr. 35 e 36) seřiďte správnou polohu ramena jak ve vodorovném (zavřená závora), tak ve svislém (otevřená závora) směru;;
**04.** Matky dobře utáhněte.

## 3.8 - Vyvážení ramena závory

Vyvážení ramena je nutné k nastavení co nejlepší rovnováhy mezi celkovou hmotností ramena závory, včetně veškerého nainstalovaného příslušenství, protichůdnou silou vyvažovací pružiny. Abyste ověřili, jestli je napnutí pružiny optimální, aby vyvažovala hmotnost ramena a případného příslušenství, postupujte níže uvedeným způsobem.

### 3.8.1 - Vyvážení ramena závor M3BAR / M5BAR / M7BAR

**01.** Ručně odblokujte převodový motor: viz kapitola 3.6;
**02.** Ručně dejte rameno závory přibližně do poloviny jeho dráhy (45°) a nechejte je stát. Sledujte, jestli je rameno v klidu, tedy ve stejné poloze, do které jste ho uvedli. Pokud se rameno zvedá, bude nutné snížit tah pružiny tím způsobem, že s ní budete ručně otáčet ve směru hodinových ručiček (obr. 37-a). Jestliže naopak rameno klesá, bude nutné zvýšit tah pružiny tím způsobem, že s ní budete ručně otáčet proti směru hodinových ručiček (obr. 37-b). Poznámka – Hodnota nevyváženosti je akceptovatelná, jestliže je síla nutná pro uvedení ramena* do pohybu, otevírání, zavírání a všech ostatních pozicích je menší nebo stejná jako polovina nominální hodnoty kroutícího momentu (rovná se přibližně 1,5 kg u M3; 3,5 kg u M5 a 4,5 kg u M7 přibližně 5 kg na 1 m). [(*) síla se měří kolmo k ramenu a ve vzdálenosti 1 m od osy otáčení].
**03.** Zopakujte bod 02 s tím rozdílem, že rameno dáte do polohy, kdy bude pod úhlem přibližně 20° a pak přibližně 70°.

Pokud rameno zůstane stát, znamená to, že jeho vyvážení je provedeno správně; přípustné je jen nepatrné nevyvážení, v žádném případě se však rameno závory nesmí pohybovat zvyšující se rychlostí s následným těžkým dopadem.
**04.** Odšroubujte matku, se kterou je zablokovaná vyvažovažovací pružina (obr. 37-c);
**05.** Zablokujte převodový motor, viz kapitola 3.6.

### 3.8.2 - Vyvážení ramena závory LBAR

**01.** Ručně odblokujte převodový motor: viz kapitola 3.6;
**02.** Ručně dejte rameno závory přibližně do poloviny jeho dráhy (45°) a nechejte je stát. Sledujte, jestli je rameno v klidu, tedy ve stejné poloze, do které jste ho uvedli. Pokud se rameno zvedá, bude nutné snížit tah pružiny tím způsobem, že budete matkou otáčet ve směru hodinových ručiček (obr. 38-a). Jestliže naopak rameno klesá, bude nutné zvýšit tah pružiny tím způsobem, že budete matkou otáčet proti směru hodinových ručiček (obr. 38-b). Poznámka – Hodnota nevyváženosti je akceptovatelná, jestliže je síla nutná pro uvedení ramena* do pohybu, otevírání, zavírání a všech ostatních pozicích je menší nebo stejná jako polovina nominální hodnoty kroutícího momentu (u tohoto výrobku je to přibližně 6,5 kg na 1 m). [(*) síla se měří kolmo k ramenu a ve vzdálenosti 1 m od osy otáčení].
**03.** Zablokujte převodový motor, viz kapitola 3.6.

# 4 ELEKTRICKÁ ZAPOJENÍ

**POZOR! – Veškerá elektrická zapojení musí být provedena na zařízení, které není napájené síťovým napětím.**

**01.** Demontujte kryt tím způsobem, že odšroubujte šrouby a otočíte klíčem ve směru hodinových ručiček (obr. 39);
**02.** Protáhněte elektrické kabely do vnitřní části silniční závory, postupujte od spodu směrem nahoru k řídicí jednotce a nasměrujte je k levé straně jednotky; kabely magnetických smyček (Loop detector) a pro provozní režim "Master-Slave" musí být kabely natažené na pravou stranu;
**03.** Napájecí kabel protáhněte průchodou a připojte jej ke svorce se 3 kontakty s pojistkou. Utáhněte průchodu tím způsobem, že utáhnete šroub (obr. 40);
**04.** Zapojte i ostatní kabely podle elektrického schématu na obr. fig. 41.
Poznámka – Aby bylo zapojování kabelů snadněji proveditelné, je možné svorky vyndat ven.

## 4.1 - Popis elektrických zapojení

- **LIGHT** = tento výstup je programovatelný (viz kapitola 6, odstavec 6.2 - Programování na druhé úrovni - nastavitelné parametry) a používá se pro připojení jednoho z níže uvedených zařízení:
  – **Flashing light**:pokud je naprogramovaný jako "výstražný blikač", je k výstupu "LIGHT" možné připojit jeden výstražný blikač NICE "LUCY B, MLB nebo MLBT" s 12 V žárovkou, 21 W automobilového typu. Během probíhajícího pracovního cyklu výstražný blikač pravidelně bliká, tzn. 0,5 s svítí a 0,5 s je zhasnutá. Tovární nastavení: konfigurace pro provozní režim "Výstražný blikač pro světla na rameni" 24 V/10 W.
  – **– "kontrolka otevřené závory" - "aktivní při zavřené závoře" - "aktivní při otevřené závoře" - "světelná signalizace na rameně" a "kontrolka údržby": pokud je výstup naprogramovaný na jednu z těchto 5 funkcí, je možné k výstupu "LIGHT" připojit jednu 24 V kontrolku max. 10 W, která pak bude vykonávat níže uvedené signalizace:**

**Funkce "kontrolka otevřené závory"**

Rameno zavřené: nesvítí

Rameno se otevírá: pomalu bliká

Rameno se zavírá: rychle bliká

Rameno otevřené (není zavřené): svítí

---

**Funkce "aktivní při zavřené závoře"**

Rameno zavřené: svítí

Ve všech ostatních případech: nesvítí

---

**Funkce "aktivní při otevřené závoře"**

Rameno otevřené: svítí

Ve všech ostatních případech: nesvítí

---

**Funkce " světelná signalizace na rameně"**

Kontrolka nebo světelná signalizace na rameně signalizují pravidelným blikáním (0,5 sekundy svítí; 0,5 sekundy nesvítí), že právě probíhá pracovní cyklus.

---

**Funkce "kontrolka údržby"**

- kontrolka se rozsvítí na 2 sekundy na začátku otevírání = počet vykonaných pracovních cyklů je nižší než 80%
- kontrolka bliká během celého pracovního cyklu = počet vykonaných pracovních cyklů je mezi 80 a 100%
- kontrolka trvale bliká = počet vykonaných pracovních cyklů je vyšší než 100%.

– **Elektromagnet:** je možné zapojit jeden 24 V elektromagnet max. 10 W (modely s jedním elektromagnetem, bez elektronických zařízení). Po zavření závory se elektromagnet aktivuje a přidržuje rameno. Během otevírání a zavírání je tento výstup deaktivovaný.

–**Elektrické zablokování:** je možné připojit jedno 24 V elektrické zablokování se západkou, max. 10 W (modely s jedním elektromagnetem, bez elektronických zařízení). Během otevírání se elektrické zablokování aktivuje a zůstane aktivované, aby se rameno závory mohlo uvolnit a provést pracovní cyklus. Při zavírání je nutné zkontrolovat, jestli se elektrické zablokování mechanicky zacvaklo.

– **Elektrický zámek:** je možné připojit 24 V elektrický zámek se západkou max. 10 W (modely s jedním elektromagnetem, bez elektronických zařízení).
Na začátku otevírání se elektrický zámek na krátký okamžik aktivuje, aby se rameno závory mohlo uvolnit a provést pracovní cyklus. Při zavírání je nutné zkontrolovat, jestli se elektrický zámek mechanicky uzamkne.

- **FLASH** = tento výstup je programovatelný prostřednictvím programovací jednotky Oview. K výstupu je možné připojit stejná zařízení jako k výstupu LIGHT. Z výroby je tento výstup nakonfigurovaný pro připojení výstraženého blikače 12 V 21 W.
- **SCA** = tento výstup je programovatelný prostřednictvím programovací jednotky Oview. K výstupu je možné připojit stejná zařízení jako k výstupu LIGHT. Z výroby je tento Výstup nakonfigurovaný pro připojení kontrolky otevřené brány Spia Asta Aperta 24 V/10 W.
- **BLUEBUS** = k této svorce je možné připojit kompatibilní zařízení; všechna zařízení se zapojují paralelně pouhými dvěma vodiči, kterými je přiváděno jak elektrické napájení, tak i komunikační signály. Další podrobnější informace jsou uvedené v kapitole 8.
- **STOP** = vstup pro zařízení, která zablokují nebo pozastaví probíhající pracovní cyklus; při dodržení jistých opatření je možné k tomuto vstupu připojit rozpínací kontakty, spínací kontakty, zařízení s trvalou hodnotou odporu nebo optická zařízení. Další podrobnosti jsou uvedené v kapitole 8.
- **PP** = vstup pro zařízení, která ovládají provoz automatizační techniky v provozním režimu krok-krok; k tomuto vstupu je možné připojit spínací kontakty.
- **OPEN** = vstup pro zařízení, která ovládají pouze otevírání; k tomuto vstupu je možné připojit spínací kontakty.
- **CLOSE** = vstup pro zařízení, která ovládají pouze zavírání; k tomuto vstupu je možné připojit spínací kontakty.
- **ANTÉNA** = vstup pro připojení antény přijímače rádiového signálu (anténa je zabudovaná do LUCY B, MBL, MLBT).
- **LED BOARD OUTPUT** = tento výstup je programovatelný (viz kapitola 6, část 6.2 - Programovací operace druhé úrovně - nastavitelné parametry) a používá se pro připojení desky výstražné lampy s LED diodami (XBA7) anebo desky semaforu s LED diodami (XBA8). Z výroby je tento výstup nakonfigurovaný pro připojení výstražené lampy, která bliká s frekvencí, kdy se na 0,5 s rozsvítí a 0,5 s zhasne. Kromě toho pak vykonává diagnostickou signlizaci prostřednictvím blikání.
- **LOOP1** = vstup Loop Detector pro připojení jedné magnetické smyčky, která pak detekuje kovová tělesa. Provozní režim přiřazený tomuto vstupu je možné měnit prostřednictvím programovací jednotky Oview (viz kapitola 7.5 – Loop Detector). Nastavení z výroby: konfigurace pro otevírání závory.
- **LOOP2** = vstup Loop Detector pro připojení jedné magnetické smyčky, která pak detekuje kovová tělesa. Provozní režim přiřazený tomuto vstupu je možné měnit prostřednictvím programovací jednotky Oview (viz kapitola 7.5 – Loop Detector). Nastavení z výroby: konfigurace pro otevírání závory.
- **MASTER-SLAVE** = konektor pro připojení 2 závor v provozním režimu Master-Slave (viz kapitola 7.6 – Master-Slave).

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ! – NEZAPOJUJTE ŽÁDNÁ JINÁ ZAŘÍZENÍ, KTERÁ NEJSOU VÝSLOVNĚ UVEDENA V NÁVODU.**

## 4.2 - První zapnutí a kontrola zapojení

**POZOR! – Trvalé připojení automatizační techniky k elektrické rozvodné síti musí být provedeno pouze kvalifikovaným a zkušeným technikem v naprostém souladu s bezpečnostními normami platnými na území státu, ve kterém je instalace provedena.**

Řídicí jednotku připojte k elektrickému napájecímu vedení, které musí být vybavené bezpečnostním uzemněním. Elektrické napájecí vedení musí být vybaveno vhodným termomagnetickým a diferenciálním zařízením (jističem). Dále musí být toto vedení vybavené rozpojovacím zařízením, které bude zajišťovat úplné odpojení automatizační techniky od elektrické rozvodné sítě. Tento vypínač musí mít kontakty v rozpojeném stavu v takové vzdálenosti, aby bylo zaručeno úplné odpojení automatizační techniky v souladu s III. kategorií zabezpečení proti přepětí a v souladu s požadavky uvedenými instalačních instrukcích. Může to být i systém složený z elektrické zástrčky a zásuvky. Po připojení řídicí jednotky k elektrickému napájecímu vedení proveďte níže uvedené kontrolní operace:

- Zkontrolujte, jestli LED dioda Bluebus několik sekund rychle bliká a pak začne blikat pravidelně v intervalu 1 bliknutí za sekundu.
- Pokud jsou nainstalované fotobuňky, zkontrolujte jestli jejich LED diody blikají (jak na vysílači TX, tak i na přijímači RX); druh vydávaného blikání není v tomto okamžiku podstatný, protože je ovlivněný dalšími faktory.
- Zkontrolujte, jestli je zhasnuté (vypnuté) zařízení připojené k výstupu FLASH (tovární nastavení) anebo výstražená lampa s LED diodami XBA7.
  Pokud tomu tak není, je nutné odpojit elektrické napájení řídicí jednotky a ještě jednou pozorně zkontrolovat jednotlivá elektrická zapojení, která jste předtím udělali. Další informace týkající se zjišťování a diagnostiky případných poruch a problémů jsou uvedené v kapitole 8 “Co dělat, když... (průvodce při řešení problémů)”.

## 4.3 - Přednastavené funkce

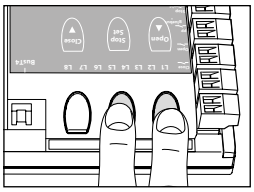
Řídicí jednotka má několik programovatelných funkcí, které jsou z výroby nastavené na hodnoty, které jsou nejčastěji používané. Samozřejmě je kdykoli možné tyto hodnoty změnit, viz kapitola 6

## 4.4 - Načtení připojeného příslušenství

Po prvním zapnutí je nutné nechat řídicí jednotku identifikovat všechna zařízení připojená ke vstupům “Bluebus” a “Stop”.

**POZOR! – Načtení je nutné spustit i v případě, že k řídicí jednotce není připojené žádné příslušenství.**

LED diody “L1” a “L2” umístěné přímo na řídicí jednotce současně blikají, aby tak signalizovaly, že je nutné spustit načtení příslušenství:



**01.** Stiskněte současně a podržte stisknutá tlačítka “**Open**” a “**Set**”;

**02.** Tlačítka uvolněte v okamžiku, kdy LED diody “L1” a “L2” začnou rychle blikat (přibližně po 3 sekundách).

**03.** Počkejte několik sekund, než řídicí jednotka dokončí načtení jednotlivých zařízení. Po dokončení tohoto procesu musí zůstat rozsvícená LED dioda “Stop” a LED diody “L1” a “L2” musí zhasnout (můžou začít blikat LED diody “L3” a “L4”, které signalizují, že nejsou načtené pozice).

Tento postup je nutné zopakovat i v případě, že došlo k nějaké změně ve stavu zařízení připojených ke svorkám BlueBus a Stop; například poté, co jste k řídicí jednotce připojili nějaké nové zařízení.

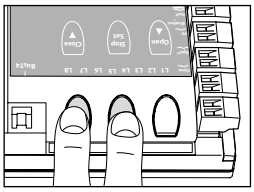
## 4.5 - Načtení otevřené a zavřené pozice

Po načtení připojeného příslušenství, je nutné umožnit řídicí jednotce, aby načetla i pozice mechanických dorazů. Během této operace jsou zjišťovány hodnoty týkající se dráhy ramena, která je měřená od mechanického dorazu v zavřené pozici po mechanický doraz v otevřené pozici.

**01.** Ručně odblokujte převodový motor (viz kapitola 3.6) a ručně umístěte rameno do pozice, kdy bude přibližně pod úhlem 45° (polovina jeho dráhy);

**02.** Zablokujte převodový motor (viz kapitola 3.6);

**03.** Stiskněte současně a podržte stisknutá tlačítka “**Close**” a “**Set**”;



**04.** Tlačítka uvolněte v okamžiku, kdy se spustí pracovní cyklus (přibližně po 3 sekundách);

**05.** Počkejte několik sekund, než řídicí jednotka dokončí načtení pozic: zavření, otevření a zavření ramena závory, mezi jednotlivými pohyby bude pauza v délce 3 sekund.

**Pozor!** – Načítání pozic nesmí být přerušeno. Pokud by došlo k jeho přerušení, je nutné celý načítací postup zopakovat od bodu 01. • Během provádění všech tří pracovních cyklů se ujistěte, že vyvažovací páka ramena naráží do mechanických dorazů v koncových polohách drány. Pokud tomu tak není, zastavte tuto operaci a seřiďte mechanické dorazy v koncových polohách drány a celou operaci znovu zopakujte od bodu 01. • Pokud po dokončení celé operace začnou blikat LED diody “L3” a “L4”, znamená to, že došlo k nějaké chybě. Bude proto nutné celou operaci zopakovat od bodu 01.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ – Řídicí jednotka automaticky vypočítá pozice, ve kterých bude docházet ke zpomalení rychlosti pohybu ramena a také vypočítá potřebnou intenzitu brždění. Nicméně je možné nastavení těchto funkcí upravit přímo v řídicí jednotce, vhodným nastavením parametrů “L5 Zpomalení dlouhé/krátké (viz Tabulka 6 - kapitola 6.1)” a “L8 Brždění (viz Tabulka 8 - kapitola 6.2)” anebo s pomocí programovací jednotky Oview.

## 4.6 - Kontrola pohybu ramena závory

Po načtení příslušenství a po vykonání 2-3 pracovních cyklů potřebných pro výpočet bodů, ve kterých bude docházet ke zpomalení rychlosti pohybu ramena, doporučujeme provést několik otevření a zavření závory, aby bylo možné zkontrolovat bezproblémový pohyb ramena.

**01.** Stiskněte tlačítko “**Open**”, kterým se aktivuje otevírání závory; zkontrolujte, jestli se rychlost pohybu ramena začne zpomalovat ještě předtím, než se dostane do pozice nastavené pro otevření;

**02.** Stiskněte tlačítko “**Close**”, kterým se aktivuje zavírání závory; zkontrolujte, jestli se rychlost pohybu ramena začne zpomalovat ještě předtím, než se dostane do pozice nastavené pro zavření;

**03.** Během probíhajících pracovních cyklů zkontrolujte, jestli výstražný blikač s LED diodami (volitelné příslušenství) bliká s pravidelnou frekvencí, kdy se na 0,5 sekundy rozsvítí a na 0,5 sekundy zhasne;

**04.** Nechejte závoru několikrát otevřít a zavřít, abyste se ujistili, že v dráze ramena nejsou nějaká místa, kde by docházelo ke zvýšenému mechanickému tření nebo k jiným provozním nedostatkům.

**POZOR** – Pokud je pracovní cyklus zahájen z jiné než koncové pozice, tj. od jednoho z mechanických dorazů (otevřená nebo zavřená závora), bude tento pracovní cyklus proveden se sníženou rychlostí.

## 4.7 - Zapojení přijímače rádiového signálu

Řídicí jednotka je vybavená konektorem typu SM, který je určený pro připojení přijímače rádiového signálu (volitelné příslušenství), který musí být z řady SMXI, SMXIS, OXI anebo OXIT apod.
Při zapojování přijímače je nutné odpojit elektrické napájecí vedení řídicí jednotky a pak přijímač zapojit podle **obr. 42**.
V **Tabulce 5** jsou uvedené operace prováděné řídicí jednotkou v závislosti na aktivovaných výstupech nebo příkazech vydaných přijímačem.

**TABULKA 5**

| **Přijímače SMXI, SMXIS, OXI, OXIT naprogramované I. nebo II. způsobem** | |
|---|---|
| **výstup** | **popis** |
| Výstup č.1 | Krok-krok |
| Výstup č.2 | Částečné otevření (otevření přibližně ze 45%; hodnota programovatelná pomocí Oview, viz kapitola 4.10.1) |
| Výstup č.3 | Otevření |
| Výstup č.4 | Zavření |

| **Přijímače OXI, OXIT naprogramované "II. rozšířeným způsobem"** | |
|---|---|
| **příkaz** | **popis** |
| Příkaz č.1 | Krok-krok |
| Příkaz č.2 | Částečné otevření (otevření přibližně ze 45%; hodnota programovatelná pomocí Oview, viz kapitola 4.10.1 |
| Příkaz č.3 | Otevření |
| Příkaz č.4 | Zavření |
| Příkaz č.5 | Stop |
| Příkaz č.6 | Krok-krok bytové jednotky |
| Příkaz č.7 | Krok-krok s vysokou předností (funguje, i když je automatizační technika zablokovaná) |
| Příkaz č.8 | Odblokování + Otevření |
| Příkaz č.9 | Odblokování + Zavření |
| Příkaz č.10 | Otevření a zablokování automatizační techniky |
| Příkaz č.11 | Zavření a zablokování automatizační techniky |
| Příkaz č.12 | Zablokování automatizační techniky |
| Příkaz č.13 | Odblokování automatizační techniky |
| Příkaz č.14 | Krok-krok závora Master |
| Příkaz č.15 | Krok-krok závora Slave |

## 4.8 - Zapojení světelné signalizace na rameně závory (volitelné příslušenství)

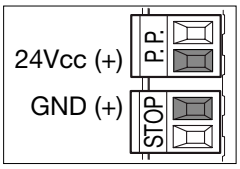
**01.** Uveďte rameno do svislé polohy;
**02.** Povolte 6 šroubů, které připevňují kryt ramena (**obr. 43**);
**03.** Demontujte rameno závory;
**04.** Do příslušného otvoru nasaďte průchodku, skrze kterou bude protažený kabel (obr. 44);
**05.** Nasuňte světelný kabel do ochranné protinárazové gumy, případně použijte nějaký drát, abyste si usnadnili zasunutí kabelu dovnitř (**obr. 45**);
**06.** Pokud je to nutné, zkraťte délku světelného kabelu: střih je možné provést pouze v některém z vyznačených bodů. Po zkrácení kabelu je nutné předělat koncovku z konce odstřižené části kabelu a uzavřít s ní nově vytvořený konec;
**07.** Propojovací kabel nejprve prostrčte skrze otvor v držáku ramena a pak skrze otvor ve skříni závory (**obr. 46**). **Pozor** – V držáku ramena nechejte kabel o něco delší, než je nezbytně nutné, aby byla umožněné otáčení ramena v rozsahu 90° a nedocházelo k napínání kabelu;
**08.** Světelný kabel připojte ke svorce LIGHT na řídicí jednotce: viz schéma na **obr. 47**. **Pozor** – Výstup LIGHT má póly: pokud se osvětlení nerozsvítí naprogramovaným způsobem, je nutné navzájem přepojit vodiče připojené ke svorce.
**09.** Umístěte a zajistěte konektor uvnitř štěrbiny v rameni závory (**obr. 48**);
**10.** Nasaďte rameno a zajistěte ho krytem, našroubujte 6 šroubů a pevně je dotáhněte (**obr. 49**). Přitom dávejte pozor, abyste někde nesevřeli elektrické kabely.

## 4.9 - Zapojení výstražného blikače s LED diodami mod. XBA7 anebo semaforu s LED diodami mod. XBA8 (volitelné příslušenství)

Na kryt skříně závory je možné nainstalovat výstražný blikač s LED diodami mod. XBA7 anebo semafor s LED diodami mod. XBA8. Provozní režim těchto světelných signalizací je možné upravovat prostřednictvím programovací jednotky Oview anebo s využitím programovacích operací provedených přímo v řídicí jednotce. Ohledně dalších informací odkazujeme přímo na instruktážní manuál tohoto výrobku.

## 4.10 - Připojení dalších zařízení

Dík zabudované řídicí jednotce je možné ještě napájet další externí příslušenství (jeden přijímač rádiového signálu nebo podsvícení klíčového spínače), který odebírá elektrické napájení přímo z řídicí jednotky: ohledně způsobu zapojení viz vedlejší obrázek. Napětí elektrického napájení je 24 V DC -30% až +50%, přičemž je k dispozici maximální proud 100 mA.




### 4.10.1 - Programovací jednotka Oview

Pomocí programovací jednotky Oview můžete provádět kompletní a rychlou instalaci, údržbu a diagnostiku celé automatizační techniky. Programovací jednotky Oview můžete k závoře S-BAR připojit prostřednictvím konektoru BusT4, který je umístěný přímo na řídicí jednotce. Aby byl konektor BusT4 přístupný, je nejprve nutné otevřít kryt silniční závory a pak konektor zapojit (**obr. 50**).
Programovací jednotka Oview může být většinou používaná v maximální vzdálenosti 100 m, na kterou je připojená kabelem k řídicí jednotce. Může být připojená i k několika jednotkám současně (maximálně k 16) a může zůstat připojená i během normálního provozu automatizační techniky (aby bylo možné překonat tato omezení, je nutné si nastudovat upozornění uvedená v návodu k používání, přiloženému k programovací jednotce Oview a v manuálu k systému Oview System Book). Pokud je řídicí jednotka vybavená přijímačem rádiového signálu řady OXI, je díky jednotce Oview zajištěn přístup k parametrům dálkových ovladačů, uložených do paměti přijímače. Ohledně podrobnějších informací odkazujeme na manuál dodávaný k programovací jednotce Oview anebo tabulku s funkcemi silniční závory, kterou najdete i na webových stránkách **www.niceforyou.com**.

### 4.10.2 - Záložní baterie mod. PS224 (příslušenství)

V případě výpadku dodávky elektrické energie ze sítě, může být silniční závora napájená ze záložní baterie, model PS224. Při instalaci a zapojení baterie postupujte následujícím způsobem:
**Pozor! – Elektrické připojení záložní baterie k řídicí jednotce může být provedeno teprve poté, co jsou dokončeny všechny instalační operace a je provedeno naprogramování, protože baterie je v postatě nouzovým zdrojem elektrického napájení.**
**01.** Uložte záložní baterii stejným způsobem jako na **obr. 51-a**;
**02.** Odpojte elektrické napájení ze sítě a pak připojte příslušný kabel ke konektoru záložní baterie (**obr. 51**);
**03.** Zapněte elektrické napájení ze sítě.

### 4.10.3 - Systém Solemyo (fotovoltaické napájení)

Silniční závora může být napájená i fotovoltaickým napájecím systémem "Solemyo". Pro připojení k řídicí jednotce se používá stejná dvoupólová zástrčka, jako je na obr. 52.

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ!**
**- Pokud je silniční závora napájená systémem "Solemyo", NESMÍ BÝT SOUČASNĚ NAPÁJENÁ i z elektrické rozvodné sítě.**
**- Z důvodu omezeného množství solární energie, které se odvíjí od místa instalace a ročního období, může silniční závora vykonávat určitý maximální počet pracovních cyklů za den. Předtím, než systém Solemyo nainstalujete, ověřte si v příslušném manuálu s instrukcemi, jestli je maximální počet vykonatelných pracovních cyklů dostatečný pro zamýšlené použití.**
**- Systém "Solemyo" může být efektivně využívaný pouze v případě, že je v řídicí jednotce aktivovaná (ON) funkce "Stand by" s provozním režimem "Všechno" (lze aktivovat pouze pomocí programovací jednotky Oview).**

# 5 KOLAUDACE A UVEDENÍ DO PROVOZU

Jedná se o nejdůležitější fáze při realizaci automatizační techniky, protože jejich účelem je zajistit maximální bezpečnost. Postup stanovený pro kolaudaci může být používaný i při pravidelných kontrolách jednotlivých zařízení, z nichž se automatizační technika skládá. Kolaudace celého zařízení a jeho uvedení do provozu musí být provedeno zkušeným a kvalifikovaným technikem, který je na základě posouzení možných rizik povinen provést předepsané zkoušky a zkontrolovat, jestli byla dodržena ustanovení předepsaná příslušnými zákony, technickými normami a směrnicemi, a především prověřit, jestli byly splněny náležitosti stanovené normou EN 12445, která definuje zkušební metody pro kontrolu automatizačních technik nainstalovaných na branách a pro kontrolu silničních závor. Přídavná zařízení musí být zkolaudována samostatně, a to jak z hlediska jejich funkčnosti, tak i z hlediska jejich správného zabudování do systému automatizační techniky; proto je nutné vycházet z instrukcí uvedených v příslušných manuálech k jednotlivým zařízením. Všechny tyto činnosti musí být provedeny za přítomnosti odpovědného technika, který instalaci provedl, tj. technika jehož jméno a podpis budou uvedené v 1. řádku prohlášení o shodě (viz příloha I). Přidaná zařízení a volitelné příslušenství musí být podrobeny specifické kolaudaci, která se bude týkat jak jejich provozuschopnosti, tak jejich správné funkčnosti ve spojení se silniční závorou.

## 5.1 - Kolaudace

Sled operací, které je nutné provést během kolaudace se týká typické sestavy zařízení (**obr. 1**), kdy je předpokládané používání automatizační techniky "neproškolenými uživateli" a s typem aktivace automatizační techniky "automatické ovládání", které předpokládá jako minimální úroveň bezpečnosti primární bezpečnostní lištu, zařízení typu C (omezení síly - viz norma EN 12445) a současně použití zařízení typu D (detekce překážky, např. fotobuňka). vzhledem k tomu, že tento způsob používání automatizační techniky patří mezi ty komplikovanější, je možné stejný sled kolaudačních operací úspěšně používat i v méně náročných podmínkách.

**1** Ujistěte se, že byly v plném rozsahu dodrženy pokyny týkající se bezpečnosti,uvedené v tomto manuálu a zejména v 1. kapitole, která je věnovaná bezpečn. upozorněním.

**2** Zkontrolujte, jestli je rameno závory správně vyvážené, viz kapitola 3.8.
**3** Zkontrolujte bezproblémovou funkčnost ručního odblokování, viz kapitola 3.6.
**4** Pomocí dálkového ovladače nebo klíčového spínače závoru otevřete, zavřete a zastavte ji a přitom sledujte, jestli směr ramena odpovídá vydanému příkazu. Je vhodné provést větší počet pracovních cyklů, aby bylo možné odhalit případné nedostatky způsobené montáží nebo seřízením a kromě toho i zjistit i případná místa s vyšší úrovní mechanického tření.

**5** Zkontrolujte postupně dokonalou funkčnost všech bezpečnostních prvků, kterými je zařízení vybaveno (fotobuňky, bezpečnostní lišty atd.). Když některý z bezpečnostních prvků zareaguje, LED dioda "BLUEBUS" umístěná na řídicí jednotce 2krát rychle blikne, čímž signalizuje, že správně vyhodnotila nastalou situaci.

**6** Zkontrolujte správnou funkčnost fotobuněk. Podle toho, jestli jste nainstalovali jeden nebo dva páry fotobuněk, budete potřebovat jeden nebo dva zkušební rovnoběžnostěny z pevného materiálu (např. ze dřeva) o rozměrech 70 x 30 x 20 cm. Rovnoběžnostěn musí mít tři stěny (tj. každou jiných rozměrů) z reflexního materiálu (např. zrcadlo nebo lakovaný bílý lesklý povrch) a zbývající tři stěny musí mít matný povrch (např. černý matný nátěr). Při zkoušce fotobuněk nainstalovaných ve výšce 50 cm od země musí být rovnoběžnostěn postavený na zem; při zkoušce fotobuněk nainstalovaných ve výšce 1 m od země musí být rovnoběžnostěn umístěný ve výšce 50 cm nad zemí.
V případě, kdy je zapotřebí vyzkoušet jeden pár fotobuněk, musí být zkušební těleso umístěné přesně pod středem ramena závory a jeho boční stěny o délce 20 cm musí být natočené směrem k fotobuňkám a pak těleso přesouvejte podél celé délky ramena (**obr. A**).
V případě, kdy je zapotřebí vyzkoušet dva páry fotobuněk, musí být zkouška nejprve provedena pro každý pár fotobuněk zvlášť, kdy se používá pouze 1 zkušební těleso, pak zkoušku zopakujte a přitom použijte obě zkušební tělesa.
Každé zkušební těleso musí být umístěné na straně vzhledem ke středu ramena, ve vzdálenosti 15 cm, a pak je přesouvejte podlé celé délky ramena (**obr. B**).
Během těchto zkoušek musí být zkušební těleso detekováno fotobuňkami ve všech pozicích, po celé délce ramena závory.

**7** Zkontrolujte, jestli nedochází k interferencím mezi fotobuňkami a dalším příslušenstvím tím způsobem, že protnete válcem (o průměru 5 cm a délce 30 cm) optickou osu mezi fotobuňkami (**obr. C**): nejprve v blízkosti vysílače TX, potom v blízkosti přijímače RX a nakonec uprostřed mezi oběma fotobuňkami. Přitom sledujte, jestli ve všech případech zařízení zareagovalo požadovaným způsobem a přešlo z aktivního stavu do stavu alarmu a naopak; dále kontrolujte, jestli tyto změny stavu způsobily u řídicí jednotky předpokládanou reakci automatizační techniky (například: během zavírání způsobí změnu směru pohybu ramena závory).

**8 Kontrola bezpečnosti z hlediska nebezpečí zvednutí:** u automatizačních technik se svislým směrem pohybu je nutné zkontrolovat, jestli nehrozí nebezpečí zvednutí. Tuto zkoušku můžete provést následujícím způsobem: v polovině délky ramena závory zavěste závaží o hmotnosti 20 kg (např. pytel se štěrkem), vydejte příkaz pro otevření závory a sledujte, jestli se během tohoto pracovního cyklu rameno nezvedne do výšky větší než 50 cm ve srovnání se zavřenou pozicí. V případě, že rameno překročí tuto výšku, je nutné snížit sílu motoru (viz kapitola 6 - Tabulka 7).

**9** Jestliže jsou nebezpečné situace vyvolané pohybem ramena závory zajišťovány prostřednictvím omezení nárazové síly, je nutné provést měření této síly podle postupu stanoveného normou EN 12445. Pokud je navíc kontrola „síly motoru" používaná jako pomocný prvek systému pro omezení nárazové síly, je nutné zkusit najít takové nastavení, které by zajišťovalo co nejlepší výsledky.

**10 Zkontrolujte účinnost odblokovacího systému:** uveďte rameno do zavřené pozice a pak převodový motor ručně odblokujte (viz kapitola 3.6), přitom se ujistěte,že tuto operaci je možné provést bez nežádoucích problémů. Změřte, jestli sílavyvi-nutá při ručním zvedání závory není vyšší než 200 N (cca 20 kg); tato síla se měří kolmo k ramenu a ve vzdálenosti 1 m od rotační osy. Nakonec zkontrolujte, jestli je klíč potřebný pro ruční odblokování závory uložený v blízkosti automatizační techniky.

**11 Zkontrolujte systém pro odpojení elektrického napájecího vedení:** vypněte rozpojovací zařízení na elektrickém napájecím vedení a odpojte i záložní baterii, pokud je jí automatizační technika vybavená. Přesvědčte se, že všechny LED diody na řídicí jednotce jsou zhasnuté a že po vydaní nějakého příkazu zůstane závora v nečinnosti. Zkontrolujte účinnost blokovacího systému, aby nemohlo dojít k nečekanému anebo neoprávněnému zapojení napájecího vedení.

## 5.2 - Uvedení do provozu

**Uvedení zařízení do provozu může být provedeno pouze na základě pozitivních výsledků všech fází kolaudace závory a dalšího příslušenství, kterým je automatizační technika vybavena. Je zakázáno provádět částečné uvedení do provozu anebo zařízení provozovat za „provizorních" podmínek.**

**1** Vyhotovte a majiteli automatizační techniky předejte „**Prohlášení o shodě - Příloha I**", které najdete na konci tohoto manuálu, v části, které se dá odtrhnout.

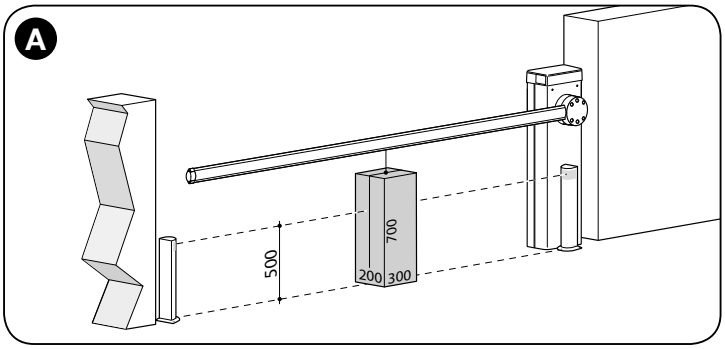
**2** Vyhotovte a majiteli automatizační techniky předejte sešit „**Návod k použití**", který najdete na konci tohoto manuálu, v části, které se dá odtrhnout.

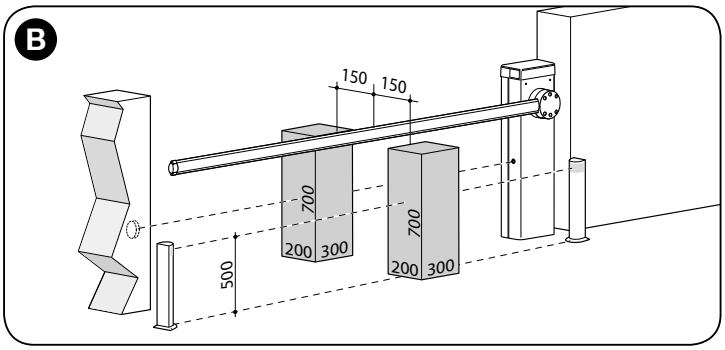
**3** Vyhotovte a majiteli automatizační techniky předejte „**Časový harmonogram údržby**" automatizační techniky, který musí obsahovat instrukce týkající se předepsané údržby všechny zařízení, kterými je automatizační technika vybavená. Pro závoru S-BAR jsou tyto instrukce uvedené na konci tohoto manuálu, v části, které se dá odtrhnout.

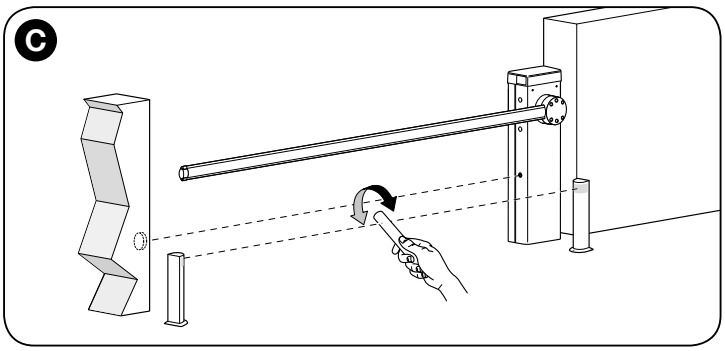
**4** Předtím, než uvedete automatizační techniku do provozu, informujte jejího majitele vhodnou formou o možných zbytkových rizicích a o případném nebezpečí.

**5** Závoru trvale opatřete štítkem, který je součástí balení, na kterém je uvedený postup pro ruční odblokování a zablokování převodového motoru.

**6** Platí POUZE pro instalace, které NEJSOU PROVEDENÉ podle kritérií uvedených v kapitole 1.3.1 tohoto návodu: vypracujte technickou dokumentaci o automatizační technice, která musí tyto dokumenty: celkový nákres automatizační techniky, schéma elektrického zapojení, analýzu rizik a příslušná řešení, která byla přijata (viz webové stránky www.niceforyou.com, kde najdete formuláře, které stačí vyplnit), prohlášení o shodě výrobců všech použitých zařízení (pro silniční závory viz příloha II) a ES prohlášení o shodě vyplněné technikem, který instalaci zařízení provedl. Závoru opatřete štítkem, který bude obsahovat alespoň následující údaje: druh automatizační techniky, jméno a adresa výrobce (odpovědného za „uvedení do provozu"), výrobní číslo a rok výroby a značku „CE".

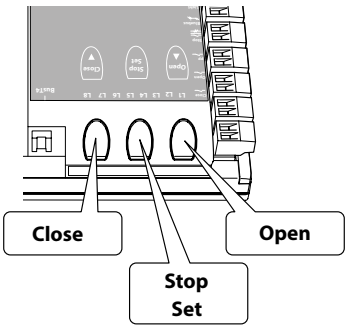


# 6 NAPROGRAMOVÁNÍ ŘÍDICÍ JEDNOTKY

Na řídicí jednotce jsou umístěná 3 tlačítka **OPEN** (▲), **STOP** (**Set**), **CLOSE** (▼), která je možné používat jak při ovládání řídicí jednotky během provádění zkušebních operací, tak i při programování funkcí, kterými je jednotka vybavená. Programovatelné funkce jsou rozdělené do 2 úrovní a jejich provozní stav je signalizovaný 8 LED diodami (L1 ... L8), které jsou umístěné přímo na řídicí jednotce




**SIGNALIZACE VYDÁVANÁ LED DIODAMI:**

- **LED dioda svítí** = funkce je aktivovaná
- **LED dioda nesvítí** = funkce je deaktivovaná

**PROGRAMOVACÍ TLAČÍTKA:**

- **OPEN** (▲): tlačítko „OPEN“ je určené pro ovládání otevírání závory anebo může být používané během programování pro přesun směrem nahoru v rámci programovacího menu.
- **STOP** (**Set**):tlačítko „STOP“ je určené pro zastavování pracovního cyklu; pokud je podržíte stisknuté po dobu delší než 5 sekund, vstoupíte do programovacího prostředí.
- **CLOSE** (▼):tlačítko „CLOSE“ je určené pro ovládání zavírání závory anebo může být používané během programování pro přesun směrem dolů v rámci programovacího menu.

**POZOR! – Během provádění některého pracovního cyklu (otevírání nebo zavírání) mají všechna 3 tlačítka (▲, Set,▼) funkci STOP: zastaví probíhající pracovní cyklus a nebo změní směr pohybu ramena závory.**

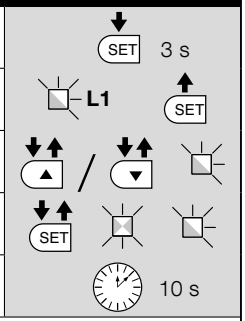
## 6.1 - Programování na první úrovni (ON-OFF)

Všechny funkce na první úrovni (**tabulka 6**) jsou z výroby naprogramované “**OFF**”, ale toto nastavení je možné kdykoli změnit způsobem uvedeným v **Tabulce 7**. Parametry jsou nastavitelné v rozsahu hodnot od 1 do 8. Chcete-li zjistit, jaká hodnota odpovídá konkrétní LED diodě, prostudujte si **Tabulku 6**.
**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ** – Programovací postupy jsou časově omezené na 10 sekund, které jsou odpočítávané mezi dvěma po sobě jdoucími stisknutími tlačítek. Po vypršení tohoto času se programovací proces automaticky ukončí a do paměti se uloží všechny změny provedené do tohoto okamžiku.

**TABULKA 6: Funkce první úrovně**

| dioda | Funkce | Popis |
|---|---|---|
| **L1** | **Automatické zavírání** | Tato funkce umožňuje aktivovat automatické zavírání závory po odpočítání doby nastavené pro pauzu. Hodnota nastavená z výroby: 20 sekund. Hodnota je nastavitelná v rozsahu od 3 do 60 sekund. |
| **L2** | **Zavřít po foto** | Tato funkce umožňuje ponechat závoru otevřenou jen po dobu nezbytně nutnou pro projetí vozidla. Když je tato funkce aktivovaná, mění se způsob jejího fungování podle parametru nastaveného ve funkcí „Automatické zavírání“.<br>• pokud je „Automatické zavírání“ **aktivované:** otevírání závory se zastaví ihned poté, co dojde k ukončení reakce fotobuněk a po odpočítání intervalu v délce 5 sekund se začne automaticky zavírat.<br>• pokud „Automatické zavírání“ **není aktivované:** závora se pokaždé úplně otevře (i kdyby předtím došlo k ukončení reakce fotobuněk) a po odpočítání intervalu v délce 5 sekund se začne automaticky zavírat. |
| **L3** | **Vždy zavřít** | Tato funkce je užitečná v případech, kdy dojde k výpadku dodávky elektrické energie, i krátkodobému. Když je tato funkce aktivovaná (ON) a řídicí jednotka po obnovení dodávky elektrické energie zjistí, že závora je otevřená, automaticky závoru zavře. Z bezpečnostních důvodu bude před zahájením zavírání nejprve spuštěno 3 sekundové blikání výstražného blikače. |
| **L4** | **Stand by** | Tato funkce snižuje spotřebu elektrické energie. Pokud je aktivovaná, po uplynutí 1 minuty od dokončení pracovního cyklu řídicí jednotka vypne výstup “BlueBus” (a tedy i k němu připojená zařízení) a všechny LED diody s výjimkou LED diody BlueBus, která však bude blikat pomaleji. V okamžiku, kdy řídicí jednotka přijme nějaký příkaz, obnoví svůj normální provoz. **Při používání silniční závory společně se systémem Solemyo je nutnost aktivace některé z režimů Stand By ještě větší. Tato operace se provádí pomocí programovací jednotky Oview.** |
| **L5** | **Dlouhé/krátké zpomalení** | Tato funkce zdvojnásobuje rozsah dráhy během níž se rameno závory pohybuje sníženou rychlostí, jak během otevírání, tak během zavírání. Pokud funkce není aktivovaná, je zpomalení krátké. |
| **L6** | **Automatický ráz** | Tento parametr, pokud je aktivovovaný (ON), umožňuje aktivovat ráz (tj. rozjezd s maximální rychlostí), aby se rameno snadno uvedlo do pohybu. Z výroby je tento parametr nastavený na hodnotu “OFF”. |
| **L7** | **Provozní režim “Slave”** | Když aktivujete tuto funci, silniční závora bude fungovat v řežimu “Slave” (podžazený): tímto způsobem je možné sinchronizovat provoz 2 silničních závor, stojících naproti sobě, kdy první z nich funguje v provozním režimu Master a druhá v režimu Slave; pro podrobnější informace viz kapitola 7.6 - Provozní režim Master-Slave. |
| **L8** | **Směr otáčení motoru** | Tento parametr umožňuje změnit směr otáčení motoru, aby bylo možné závoru nainstalovat napravo od silniční komunikace. Tato hodnota je standardně z výroby nastavená na “OFF” (standardní rotace motoru - zavírání ramena závory nalevo).<br>**Důležité upozornění – Když aktivujete tuto funkci, je nutné nechat proběhnout načtení pozic otevřené a zavřené závory (kapitola 4.5).** |

**Tabulka 7: Programovací postup (první úroveň)**

| | |
|---|---|
| **01.** Stiskněte tlačítko „**Set**“ a podržte je stisknuté přibližně 3 sekundy. |  |
| **02.** V okamžiku, kdy LED dioda „**L1**“ začne blikat, tlačítko uvolněte. | |
| **03.** Stiskněte tlačítko “▲” nebo “▼” aby se blikání přesunulo na tu LED diodu, která zastupuje funkci, kterou chcete změnit. | |
| **04.** Stiskněte tlačítko „**Set**“, aby došlo ke změně stavu funkce (rychlé blikání = OFF; pomalé blikání = ON). | |
| **05.** Počkejte 10 sekund (maximální doba) a programovací proces se ukončí. | |
| **Poznámka:** Pokud chcete naprogramovat další funkce na hodnotu „ON“ nebo „OFF“, můžete body 03 a 04 opakovat během jedné programovací operace. | |



## 6.2 Programování na druhé úrovni (nastavitelné parametry)

Všechny parametry druhé úrovně jsou naprogramované z výroby (**tabulka 8)** a lze kdykoli upravit podle postupu uvedeného v **tabulce 9**.
Parametry jsou nastavitelné v rozsahu hodnot od 1 do 8; hodnoty odpovídající jednotlivým LED diodám jsou uvedené v **tabulce 8**.

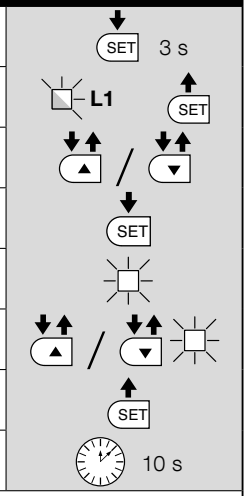
**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ** – Programovací postup je omezený na dobu 10 sekund, které jsou odpočítávané mezi stisknutím dvou po sobě následujících tlačítek. Po vypršení tohoto času se programovací proces automaticky ukončí, přičemž se do paměti uloží všechny úpravy, které jste provedli až do tohoto okamžiku.

## TABULKA 7 - Funkce druhé úrovně

| Přístupová dioda | Parametr | dioda (úroveň) | Hodnota | Popis |
|---|---|---|---|---|
| **L1** | **Délka pauzy** | **L1** | 3 sekundy | Nastavení délky pauzy, tj. doby, která je po dokončení otevírání odpočítána, než se závora začne automaticky zavírat. Tento parametr má vliv na provoz automatizační techniky pouze v případě, že je aktivované automatické zavírání. |
| | | **L2** | 5 sekund | |
| | | **L3** | 7 sekund | |
| | | **L4** | 10 sekund | |
| | | **L5** | 15 sekund | |
| | | **L6** | 20 sekund | |
| | | **L7** | 40 sekund | |
| | | **L8** | 60 sekund | |
| **L2** | **Funkce krok-krok** | **L1** | otevření – stop – zavření – stop | Nastavení sledu příkazů přiřazených vstupu nebo příkazu vydanému bezdrátovým ovladačem: „krok-krok |
| | | **L2** | otevření – stop – zavření – otevření | |
| | | **L3** | otevření – zavření – otevření – zavření | |
| | | **L4** | bytové jednotky 1 | |
| | | **L5** | bytové jednotky 2 | |
| | | **L6** | krok-krok 2 | |
| | | **L7** | provoz v přítomnosti obsluhy | |
| | | **L8** | otevření v „poloautomat.“ provozním režimu, zavření „v přítomnosti obsluhy“ | |
| **L3** | **Rychlost motoru** | **L1** | rychlost 1 (50%) | Nastavení rychlosti motoru během normálního provozu. |
| | | **L2** | rychlost 2 (80%) | |
| | | **L3** | rychlost 3 (100%) | |
| | | **L4** | otevření V3, zavření V1 | |
| | | **L5** | otevření V1, zavření V2 | |
| | | **L6** | otevření V2, zavření V3 | |
| | | **L7** | otevření V3, zavření V2 | |
| | | **L8** | otevření V2, zavření V1 | |
| **L4** | **Výstup 1 LIGHT** | **L1** | Funkce kontrolka otevřené závory (24 V - 10 W) | Nastavení typu zařízení připojeného k výstupu LIGHT.<br>**Důležité upozornění !** – Pokud se změní naprogramování, zajistěte, aby napětí nového zařízení připojeného ke svorce LIGHT odpovídalo napětí podle úrovně zvolené při programování. |
| | | **L2** | Zavřená závora (24 V - 10 W) | |
| | | **L3** | Otevřená závora (24 V - 10 W) | |
| | | **L4** | Výstražný blikač (12 V - 21 W) | |
| | | **L5** | Výstražný blikač 1 (24 V - 10 W) světelná signalizace na ramenu závory | |
| | | **L6** | Elektrický zámek (24 V - 10 W) | |
| | | **L7** | Elektromagnet (24 V - 10 W) | |
| | | **L8** | Kontrolka údržby (24 V - 10 W) | |
| **L5** | **Výstup LED (světelná signalizace v krytu závory)** | **L1** | Výstražná lampa (pouze během chodu závory) | Nastavení provozního režimu zařízení připojeného k výstupu LED. Provozní režimy od L1 do L4 se přiřazují výstražnému světelnému zařízení, které je vybavené LED diodami a bliká. Provozní režimy od L5 do L8 se přiřazují semaforu s LED diodami.<br>**Důležité upozornění !** – K výstupu nepřipojujte žádná jiná zařízení kromě výše uvedených. |
| | | **L2** | Výstražná lampa (trvale bliká) | |
| | | **L3** | Večerní osvětlení | |
| | | **L4** | Trvale rozsvícené | |
| | | **L5** | Červené světlo semaforu | |
| | | **L6** | Zelené světlo semaforu | |
| | | **L7** | Semafor při jednosměrném provozu | |
| | | **L8** | Semafor při obousměrném střídavém provozu | |
| **L6** | **Síla motoru** | **L1** | síla 1 (malá) | Během pohybu závory nastavuje kontrolní systém sílu motoru, aby ho přizpůsobila hmotnosti ramena závory. |
| | | **L2** | síla 2 | |
| | | **L3** | síla 3 | |
| | | **L4** | síla 4 | |
| | | **L5** | síla 5 | |
| | | **L6** | síla 6 | |
| | | **L7** | síla 7 | |
| | | **L8** | síla 8 (velká) | |
| **L7** | **Citlivost magnetické smyčky** | **L1** | 100% - maximální | Nastavení citlivosti detekce kovových těles magnetickou smyčkou. Další informace jsou uvedené v části 7.5 v kapitole 7 - Rozšiřující informace. |
| | | **L2** | 90% | |
| | | **L3** | 80% | |
| | | **L4** | 70% | |
| | | **L5** | 60% | |
| | | **L6** | 50% | |
| | | **L7** | 40% | |
| | | **L8** | 30% - minimální | |
| **L8** | **Brždění** | **L1** | 0 - bez brždění | Nastavení intenzity brždění, ke kterému dochází během zpomalovací fáze pohybu ramena závory. |
| | | **L2** | 1 | |
| | | **L3** | 2 | |
| | | **L4** | 3 | |
| | | **L5** | 5 | |
| | | **L6** | 6 | |
| | | **L7** | 8 | |
| | | **L8** | 9 - maximální | |

**UPOZORNĚNÍ:**

– Nenastavujte příliš vysokou hodnotu “síly motoru”, protože by to mohlo negativně ovlivnit funkčnost bezpečnostního systému anebo poškodit rameno závory;
– Pokud je kontrola “síly motoru” používaná jako pomocný prvek systému pro snížení nárazové síly, je nutné zopakovat měření síly po každém seřízení, jak o tom pojednává technická norma EN 12445
– Opotřebení a povětrnostní podmínky ovlivňují pohyb ramena, proto pravidelně kontrolujte nastavení “síly motoru”.

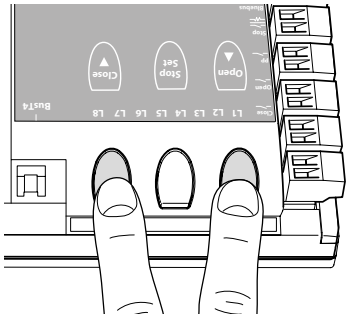
| TABULKA 9 - Programovací postup (druhá úroveň) | |
|---|---|
| **01.** Přibližně na dobu 3 sekund stiskněte tlačítko "**Set**". |  |
| **02.** Uvolněte tlačítko "Set" v okamžiku, kdy LED dioda "**L1**" začne blikat. | |
| **03.** Stiskněte tlačítko "▲" nebo "▼" , aby se blikání přesunulo na tu LED diodu, která zastupuje funkci, kterou chcete změnit. | |
| **04.** Stiskněte a podržte stisknuté tlačítko "**Set**", tlačítko "**Set**" musí zůstat stisknuté až do dokončení bodu 06 | |
| **05.** Počkejte přibližně 3 sek., dokud se nerozsvítí LED dioda, která signalizuje aktuálně nastavenou úroveň parametru, který chcete změnit. | |
| **06.** Stiskněte tlačítko "▲" nebo "▼", aby se svícení přesunulo na tu LED diodu, která signalizuje hodnotu požadovaného parametru. | |
| **07.** Uvolněte tlačítko "**Set**". | |
| **08.** Počkejte 10 sek. (maximální čekací doba) a programovací proces bude ukončen. | |
| **Poznámka:** body 03 až 07 je možné opakovat; během jedné programovací operace, je tedy možné nastavit současně i větší počet parametrů. | |

# 7 ROZŠIŘUJÍCÍ INFORMACE

## 7.1 - Úplné vymazání paměti řídicí jednotky

Z řídicí jednotky je možné vymazat veškerá data, uložená v její paměti, a tak ji znovu uvést do původního stavu s továrním nastavením:

**01.** Stisknďte souč asně a podržte stisknut§ tlač ítka "▲" a "▼" (přibližně po 3 sek.)
**02.** Uvolnďte tlač ítka v okamžiku, kdy se všechny LED diody rozsvít í;



**03.** Pokud zač nou LED diody **L1** a **L2** blikat, znamen§ to, že operace byla dokonč ena.

**Důležité upozornění** ï Tato operace nevymaže parametr, který nastavuje směr otáč ení motoru a ani poč et vykonaných pracovních cyklů

## 7.2 - Další funkce

- **Funkce "vždy otevřít"**

Tato funkce je zvl§štnost í řídic í jednotky; je při řazen§ ke vstupu příkrok-krokóa umožňuje vždy spustit otev í r§n í z§vory, pokud zůstane při řkaz krok-krok aktivován po dobu del§ í než 3 sekundy. Tato funkce je ú činn§ pro všechny druhy naprogramov§n í vstupu Ākrok-krokñ(viz ñfunkce PPòv **Tabulce 8**).
Například je možné použít pro připojen í č asovače zař ízen í, aby bylo možné naprogramovat trvalé otevř en í z§vory během konkrétního č asového úseku.

- **Funkce "ochrana proti zachycení"**

V případě, že některý z bezpeč nostních prvků nefunguje správně nebo je mimo provoz, bude i přesto možné ovl§dat z§voru a uvést ji do chodu v režimu "v případě obsluhy" (ohledně detailních informac í viz kapitola ú vod k použ í v§n í).

- **Funkce ñUpozornění na údržbuò**

Tato funkce upozorňuje uživatele na skutečnost, že je nutné provést kontrolu údržbu automatizač ní techniky. Parametr Āupozornění na údržbuñ může být nastavit prostř ednictví m programovač í jednotky Oview. Upozornění na údržbu je signalizov§no prostř ednictví m vš estraž ního blikač e Flash anebo sign§lkou údržby, podle při §luš ného naprogramov§n í. Signalizace vyd§van§ vš estraž ním bikač em Flash a sign§lkou údržby je uveden§ v **Tabulce 10**.

- **Zjištění poč tu provedených pracovních cyklů**

Pro zjištění poč tu provedených pracovních cyklů je zapotř ebí programovač í jednotka Oview; parametr je možné zjistit v položce ñÐdržbaò

- **Vynulov§n í poč adla pracovních cyklů**

Vynulování počítadla pracovních cyklů se musí provádět po dokončení údržby automatizační techniky po deaktivaci funkce „Kontrolka údržby", která je přiřazená výstupu LIGHT.

**Poznámka – Dočasně odpojete zařízení připojené k výstupu 1 LIGHT.**

Prostup pro **aktivaci** kontrolky údržby (když **není aktivovaná**):

**01.** Přibližně na dobu 3 sekund stiskněte tlačítko "**Set**";
**02.** Uvolněte tlačítko "Set" v okamžiku, kdy LED dioda "**L1**" začne blikat;
**03.** Stiskněte tlačítko "▲"nebo"▼", aby se blikání přesunulo z LED diody, která bliká na LED diodu L4 (přístupov LED dioda k výstupu "LIGHT");
**04.** Stiskněte a podržte stisknuté tlačítko "**Set**", tlačítko "**Set**" musí zůstat stisknuté až do dokončení bodu 07;
**05.** Počkejte přibližně 3 sek., dokud se nerozsvítí LED dioda, která signalizuje stav programovaného výstupu;
**06.** Stiskněte tlačítko "▲"nebo"▼",aby se svícení přesunulo na LED diodu L8;
**07.** Uvolněte tlačítko "**Set**" a počkejte dokud nevypší čas potřebný pro ukončení programovacího procesu.

Prostup pro **deaktivaci** kontrolky údržby (když **je aktivovaná**):

**01.** Přibližně na dobu 3 sekund stiskněte tlačítko "**Set**";
**02.** Uvolněte tlačítko "Set" v okamžiku, kdy LED dioda "**L1**" začne blikat;
**03.** Stiskněte tlačítko "▲"nebo"▼",aby se blikání přesunulo z LED diody, která bliká na LED diodu L4 (přístupov LED dioda k výstupu "LIGHT");
**04.** Stiskněte a podržte stisknuté tlačítko "Set", tlačítko "Set" musí zůstat stisknuté až do dokončení bodu 07;
**05.** Počkejte přibližně 3 sek, dokud se nerozsvítí LED dioda L8;
**06.** Stiskněte tlačítko "▲"nebo"▼",aby se svícení přesunulo na LED diodu L8;
**07.** Uvolněte tlačítko "**Set**" a počkejte dokud nevypší čas potřebný pro ukončení programovacího procesu

V tomto okamžiku byl vymazán parametr upozornění na údržbu.

Poznámka – Znovu nastavte naprogramování výstupu LIGHT na zařízení, které k němu bude připojeno a pak zařízení k výstupu připojte.

**TABULKA 10**

| Počet pracovních cyklů | Výstražná lampa Flash | Kontrolka údržby |
|---|---|---|
| Nižší než 80% limitu | Normální (0,5 sek. svítí - 0,5 sek. zhasnutá) | Rozsvícená na 2 sek. na začátku otevírání |
| Mezi 81% a 100% limitu | Na začátku pracovního cyklu zůstane na 2 sek. rozsvícená | Bliká po celou dobu provádění pracovního cyklu, pak obvyklá signalizace |
| Větší než 100% limitu | Na začátku a na konci pracovního cyklu zůstane na 2 sek. rozsvícená, pak obvyklá signalizace | Trvale bliká |

## 7.3 - Přidání anebo odebrání příslušenství

K automatizační technice je kdykoli možné přidat nové příslušenství připojené ke vstupu BlueBus anebo Stop, případně ze systému odebrat dříve nainstalovaná zařízení. V takovém případě postupujte níže popsaným způsobem:

**01.** Stiskněte a podržte stisknutá tlačítka "▲" a „Set".
**02.** (přibližně po 3 sekundách) Tlačítka uvolněte v okamžiku, kdy LED diody **L1** a **L2** začnou velmi rychle blikat
**03.** Počkejte několik sekund, aby mohla řídicí jednotka dokončit načtení připojených zařízení;
**04.** Po ukončení načítání musí LED dioda **STOP** zůstat rozsvícená, LED diody **L1** a **L2** zhasnou (případně začnou blikat LED diody L3 a L4).

Po dokončení této operace je nutné provést znovu kolaudaci automatizační techniky podle instrukcí uvedených v kapitole 5.1.

### 7.3.1 - Vstup Bluebus

Systém BlueBus je technologie, která umožňuje provádět zapojení kompatibilního příslušenství prostřednictvím pouhých dvou elektrických vodičů, kterými je vedeno jak elektrické napájení, tak i komunikační signály. Veškeré příslušenství se zapojuje paralelně prostřednictvím těchto dvou vodičů systému BlueBus, aniž by bylo nutné dodržovat jakoukoli polaritu. Každé zařízení je samostatně identifikováno, protože během instalace je mu přiřazena jedinečná adresa. K systému BlueBus je možné například připojit: fotobuňky, bezpečnostní prvky, ovládací prvky jako např. tlačítkové panely nebo čtečky karet s transpondérem, signalizační kontrolky, atd. Řídicí jednotka postupně načte prostřednictvím příslušného načítacího procesu veškeré připojené příslušenství a pak je schopná s maximální spolehlivostí vyhodnocovat všechny neobvyklé reakce systému a závady na zařízení. Z toho důvodu je proto nutné, aby po každém přidání nebo odebrání nějakého příslušenství, připojeného k systému BlueBus, byl u řídicí jednotky spuštěn nový proces pro jeho načtení podle instrukcí uvedených v kapitole 4.4.

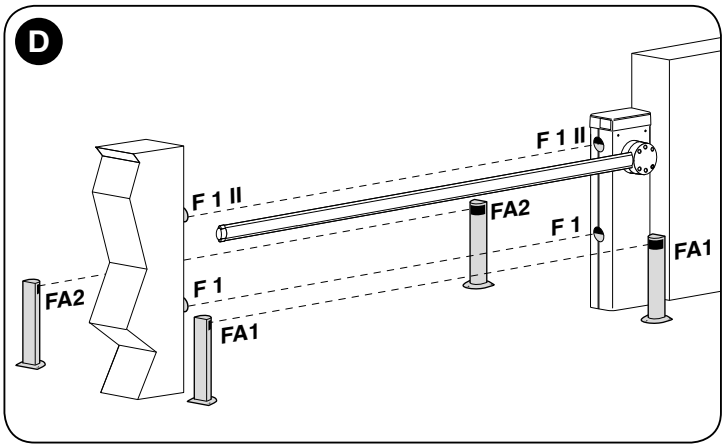
### 7.3.2 - Fotobuňky

Systém BlueBus umožňuje řídicí jednotce prostřednictvím naadresování provedeného pomocí příslušných můstků (viz Tabulka 11), identifikovat jednotlivé fotobuňky a přiřadit jim správnou detekční funkci. Naadresování musí být provedeno jak u vysílačích fotobuněk TX, tak i u přijímačích fotobuněk RX, tzn. že můstky musí být zapojené stejným způsobem, přitom je nutné dbát na to, aby neměl stejnou adresu jiný pár fotobuněk. Fotobuňky můžou být nainstalované stejným způsobem jako na obr. D.

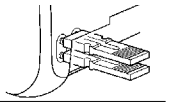
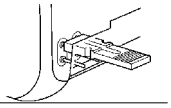
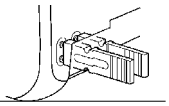
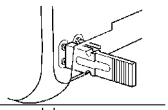
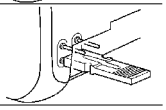
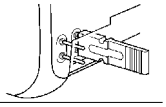
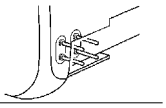
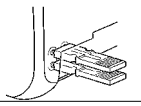
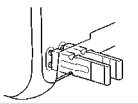
**Důležité upozornění** – Po instalaci anebo po odebrání fotobuňky ze systému je vždy nutné u řídicí jednotce spustit načtení příslušenství podle instrukcí uvedených v kapitole 4.4.
Vysílač fotobuňky TX anebo přijímač RX je také možné nainstalovat přímo dovnitř skříně závory, do příslušného prostoru (**obr. 53**).
Při instalaci fotobuňky postupujte podle níže uvedených bodů:

**01.** Vyndejte elektronickou kartu fotobuňky z její krabičky tím způsobem, že kryt krabičky vypáčíte pomocí tenkého šroubováku (**obr. 53-a**).
**POZOR!** - Nepoškoďte elektrické komponenty uvnitř krabičky;
**02.** Otevřete box určený pro instalaci fotobuněk, který najdete v krabici s příslušenstvím (**obr. 53-b**);
**03.** Nasaďte elektronickou kartu na zadní část boxu (**obr. 53-c**);
**04.** V gumě určené pro průchod elektrického kabelu udělejte díru (**obr. 53-d**);
**05.** Elektrický kabel protáhněte a otvorem a natáhněte ho až ke svorce fotobuňky (**obr. 53-e**);
**06.** Na zadní část boxu nasaďte kryt a přitom dejte pozor na správné nasazení a zajištění gumy na příslušném místě (**obr. 53-f**);
**07.** Zavěste box na čočku, která je umístěná na boční straně skříně tím způsobem, že jej budete spouštět shora dolů (**obr. 53-g**).

**POZNÁMKA** – Ke vstupu Bluebus je možné připojit 2 fotobuňky s funkcí příkazu "otevřít FA1" a " otevřít FA2" (je nutné přerušit můstek A na zadní straně desek fotobuněk TX a RX). V okamžiku, kdy zareagují tyto fotobuňky, řídicí jednotka vydá příkaz pro otevření závory. Další informace jsou uvedené v návodu přiloženém k fotobuňkám.




**TABULKA 11 - ADRESY FOTOBUNĚK**

| Fotobuňka | Můstky | |
|---|---|---|
| **FOTO** | Fotobuňka h = 50<br>reagující během zavírání |  |
| **FOTO II** | Fotobuňka h = 100<br>reagující během zavírání |  |
| **FOTO 1** | Fotobuňka h = 50<br>reagující během zavírání |  |
| **FOTO 1 II** | Fotobuňka h = 100<br>reagující během zavírání |  |
| **FOTO 2** | Fotobuňka reagující během otevírání<br>(změní směr pohybu na zavírání) |  |
| **FOTO 2 II** | Fotobuňka reagující během otevírání<br>(změní směr pohybu na zavírání) |  |
| **FOTO 3** | Jediná fotobuňka reagující<br>jak během otevírání, tak během zavírání |  |
| **FA1** | Fotobuňka pro příkaz otevřít reagující<br>(přerušte můstek A na zadní straně desek fotobuněk TX a RX) |  |
| **FA2** | Fotobuňka pro příkaz otevřít reagující<br>(přerušte můstek A na zadní straně desek fotobuněk TX a RX) |  |

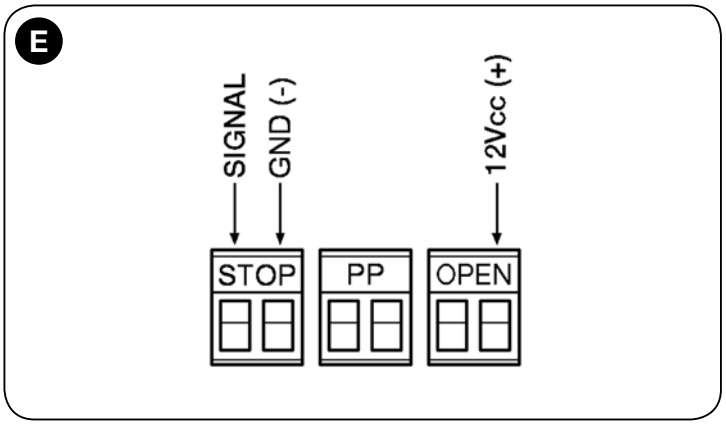
### 7.3.3 - Tlačítkový panel MOTB a bezkontaktní čtečka karet s transpondérem MOMB

Systém BlueBus umožňuje připojení maximálně 4 tlačítkových panelů MOTB anebo 4 bezkontaktních čteček karet s transpondérem MOMB.
S MOTB můžete ovládat automatizační techniku tím způsobem, že na klávesnici zadáte jednu z do paměti uložených číselných kombinací.
S MOMB můžete ovládat automatizační techniku jednoduchým přiložením karty s transpondérem k senzoru, karta musí být uložená do paměti,.
Tato zařízení jsou vybavená jedinečným kódem, který je řídicí jednotkou identifikován a během načtení připojeného příslušenství se uloží do její paměti (viz kapitola 4.4). Tímto způsobem je prakticky vyloučen jakýkoli podvodný pokus o výměnu některého ze zařízení systému a žádná neoprávněná osoba tak nebude moct ovládat automatizační techniku. Další podrobnější informace jsou uvedené v manuálech přiložených k MOTB a MOMB.

### 7.3.4 - Vstup STOP

Funkcí vstupu STOP je vyvolat okamžité zastavení probíhajícího pracovního cyklu s následným krátkým pohybem opačným směrem. K tomuto vstupu je možné připojit zařízení s výstupem se spínacím kontaktem, s rozpínacím kontaktem, OPTO SENSOR anebo zařízení s výstupem s trvalou hodnotou odporu 8,2 kΩ (bezpečnostní lišty).
Řídicí jednotka během načtení připojených zařízení identifikuje typ každého zařízení a vydá příkaz STOP pokaždé, kdy je zjištěna nějaká změna oproti původně načtenému stavu. Při respektování jistých opatření je možné ke vstupu STOP připojit i větší počet zařízení, a to i různého typu:
• Můžete bez omezení počtu připojit několik zařízení se spínacím kontaktem, pokud jsou navzájem zapojená paralelně.
• Můžete bez omezení počtu připojit několik zařízení s rozpínacím kontaktem, pokud jsou navzájem zapojená sériově.
• Můžete paralelně zapojit dvě zařízení s výstupem s trvalou hodnotou odporu 8,2 kΩ; pokud je takových zařízení větší počet než dvě, musí být všechna zapojena "do kaskády" s jedním koncovým odporem o hodnotě 8,2 kΩ.
• Stejně tak je možná i kombinace zařízení se spínacím kontaktem a s rozpínacím kontaktem, pokud jsou oba kontakty zapojené paralelně s tou podmínkou, že k rozpínacímu kontaktu je nutné sériově připojit jeden odpor o hodnotě 8,2 kΩ; tzn. že je možná i kombinace 3 zařízení: se spínacím kontaktem, s rozpínacím kontaktem a s trvalým odporem o hodnotě 8,2 kΩ.

**Pozor** – Pokud je vstup STOP používaný pro připojení zařízení s bezpečnostní funkcí, musí se jednat o zařízení s výstupem s trvalým oporem 8,2 kΩ anebo o optická zařízení OPTO SENSOR, která zaručují dosažení požadované úrovně bezpečnosti pro případy poruchy.
Při zapojování optického zařízení typu OPTO SENSOR postupujte podle **obr. E**: maximální proud dodávaný 12 V DC elektrickým vedením je 40 mA.




## 7.4 - Diagnostika

Některá zařízení vydávají signalizaci na jejímž základě je možné zjistit provozní stav tohoto zařízení, případě i jeho poruchu.

### 7.4.1 - Signalizace vydávaná řídicí jednotkou

LED diody u svorek a u tlačítek na řídicí jednotce (**obr. 45**) vydávají zvláštní signalizaci, kterou buď informují o normální provozním stavu anebo upozorňují na poruchu nebo závadu. V **Tabulkách 12** a **13** najdete popis, příčinu a řešení pro všechny druhy signalizace.

**TABULKA 12 - Signalizace LED diod u svorek řídicí jednotky**

| **LED dioda BlueBus** | **Příčina** | **Řešení** |
|---|---|---|
| Nesvítí | Porucha | Zkontrolujte, jestli je řídicí jednotka napájení elektrickou energií; zkontrolujte, jestli nejsou spálené pojistky. V takovém případě zjistěte příčinu této poruchy a pak pojistky vyměňte za nové se stejnými parametry. |
| Svítí | Vážná porucha | Jedná se o vážný problém: zkuste odpojit elektrické napájecí vedení řídicí jednotky, pokud bude stav trvat i nadále, bude nutné vyměnit elektronickou desku se spoji. |
| 1 bliknutí za sekundu | Všechno je v pořádku | Normální provoz řídicí jednotky |
| 2 rychlá bliknutí | Změna stavu na vstupech | Jedná se o normální stav, pokud došlo ke změně stavu na některém ze vstupů: PP, STOP, OPEN, CLOSE; jedná se o reakci fotobuněk anebo byl vydán příkaz dálkovým ovladačem. |
| Sekvence bliknutí oddělená 1 sekundovou pauzou | Různé | Jedná se o stejnou signalizaci, kterou vydává výstražný blikač (viz tabulka 15) |
| **LED dioda STOP** | **Příčina** | **Řešení** |
| Nesvítí | Reakce zařízení připojených ke vstupu STOP | Zkontrolujte zařízení připojená ke vstupu STOP |
| Svítí | Všechno je v pořádku | Vstup STOP je aktivní |
| **LED dioda P.P.** | **Příčina** | **Řešení** |
| Nesvítí | Všechno je v pořádku | Vstup P.P. není aktivní |
| Svítí | Reakce vstupu P.P. | Jedná se o norm. stav,pokud je aktivní nějaké zařízení připojené ke vstupu P.P. |
| **LED dioda OPEN** | **Příčina** | **Řešení** |
| Nesvítí | Všechno je v pořádku | Vstup OPEN není aktivní |
| Svítí | Reakce vstupu OPEN | Jedná se o norm.stav, pokud je aktivní nějaké zařízení připojené ke vstupu OPEN |
| **LED dioda CLOSE** | **Příčina** | **Řešení** |
| Nesvítí | Všechno je v pořádku | Vstup CLOSE není aktivní |
| Svítí | Reakce vstupu CLOSE | Jedná se o norm.stav, pokud je aktivní nějaké zařízení připojené ke vstupu CLOSE |
| **LED dioda koncového spínače FC1** | **Příčina** | **Řešení** |
| Nesvítí | Koncový spínač zareagoval | - Pokud je nastavený parametr “Standardní směr otáčení motoru“, rameno se nachází v úplně zavřené pozici.<br>- Pokud je nastavený parametr “Opačný směr otáčení motoru“, rameno se nachází v úplně otevřené pozici. |
| Svítí | Koncový spínač nezareagoval | - Pokud je nastavený parametr “Standardní směr otáčení motoru“, rameno se nachází v nějaké jiné pozici, než je pozice úplně zavřené závory.<br>- Pokud je nastavený parametr “Opačný směr otáčení motoru“, rameno se nachází v nějaké jiné pozici, než je pozice úplně otevřené závory. |
| **LED dioda koncového spínače FC2** | **Příčina** | **Řešení** |
| Nesvítí | Koncový spínač zareagoval | - Pokud je nastavený parametr “Standardní směr otáčení motoru“, rameno se nachází v úplně otevřené pozici.<br>- Pokud je nastavený parametr “Opačný směr otáčení motoru“, rameno se nachází v úplně zavřené pozici. |
| Svítí | Koncový spínač nezareagoval | - Pokud je nastavený parametr “Standardní směr otáčení motoru“, rameno se nachází v nějaké jiné pozici, než je pozice úplně otevřené závory.<br>- Pokud je nastavený parametr “Opačný směr otáčení motoru“, rameno se nachází v nějaké jiné pozici, než je pozice úplně zavřené závory. |
| **LED dioda enkodéru** | **Příčina** | **Řešení** |
| Nesvítí | Magnet je před čidlem | Pokud zrovna neprobíhá žádný pracovní cyklus, jedná se o normální stav. V opačném případě se jedná o poruchu enkodéru anebo není kabel dobře zapojený. |
| Svítí | Magnet není před čidlem | Pokud zrovna neprobíhá žádný pracovní cyklus, jedná se o normální stav. V opačném případě se jedná o poruchu enkodéru anebo není kabel dobře zapojený. |
| Bliká | Právě probíhá pracovní cyklus | Jedná se o normální stav, pokud zrovna probíhá nějaký pracovní cyklus; rychlost blikání odpovídá rychlosti pohybu.<br>Poznámka – Během provádění pracovního cyklu může velmi rychlé blikání vypadat jako trvalé svícení. |

**TABULKA 13 - Signalizace LED diod u tlačítek řídicí jednotky**

| **LED dioda 1** | **Popis** |
|---|---|
| Nesvítí | Během normálního provozu signalizuje, že funkce „automatické zavírání“ není aktivovaná. |
| Svítí | Během normálního provozu signalizuje, že funkce „automatické zavírání“ je aktivovaná. |
| Bliká | • Probíhá programování funkcí.<br>• Pokud bliká současně společně s LED diodou L2 , signalizuje, že je nutné provést načtení připojeného příslušenství (viz kapitola 4.4). |
| Bliká rychle | Bliká rychle / Po spuštění řídicí jednotky signalizuje chybu paměti, která se týká připojených zařízení. Současně s tím LED dioda “Bluebus” vydává diagnostickou signalizaci: 5 bliknutí - pauza 1 sekunda - 5 bliknutí. V tomto případě je nutné spustit načtení připojeného příslušenství (viz kapitola 4.4) anebo vymazat paměť (viz kapitola 7.1). |
| **LED dioda 2** | **Popis** |
| Nesvítí | Během normálního provozu signalizuje, že funkce „zavřít po foto“ není aktivovaná. |
| Svítí | Během normálního provozu signalizuje, že funkce „zavřít po foto“ je aktivovaná. |
| Bliká | • Probíhá programování funkcí.<br>• Pokud bliká současně společně s LED diodou L1, signalizuje, že je nutné provést načtení připojeného příslušenství (viz kapitola 4.4). |
| Bliká rychle | Po spuštění řídicí jednotky signalizuje chybu paměti, která se týká pozic. Současně s tím LED dioda “Bluebus” vydává diagnostickou signalizaci: 5 bliknutí - pauza 1 sekunda - 5 bliknutí. V tomto případě je nutné spustí načtení pozic pro otevírání a zavíraní závory (viz kapitola 4.5) anebo vymazat paměť (viz kapitola 7.1). |
| **LED dioda 3** | **Popis** |
| Nesvítí | Během normálního provozu signalizuje, že funkce „vždy zavřít“ není aktivovaná. |
| Svítí | Během normálního provozu signalizuje, že funkce „vždy zavřít“ je aktivovaná. |
| Bliká | • Probíhá programování funkcí.<br>• Pokud bliká současně společně s LED diodou L4, signalizuje, že je nutné provést načtení pozic pro otevírání a zavíraní závory (viz kapitola 4.5). |
| Bliká rychle | Po spuštění řídicí jednotky signalizuje chybu paměti, která se týká parametrů a konfigurace. Současně s tím LED dioda “Bluebus” vydává diagnostickou signalizaci: 5 bliknutí - pauza 1 sekunda - 5 bliknutí. V tomto případě je nutné vymazat paměť (viz kapitola 8.1), načtení připojeného příslušenství (viz kapitola 4.4) a načtení pozic pro otevírání a zavíraní závory (viz kapitola 4.5). |
| **LED dioda 4** | **Popis** |
| Nesvítí | Během normálního provozu signalizuje, že funkce „Stand-By“ není aktivovaná. |
| Svítí | Během normálního provozu signalizuje, že funkce „Stand-By“ je aktivovaná. |
| Bliká | • Probíhá programování funkcí.<br>• Pokud bliká současně společně s LED diodou L3, signalizuje, že je nutné provést načtení pozic pro otevírání a zavíraní závory (viz kapitola 4.5). |
| Bliká rychle | Byl zjištěn zkrat anebo přetížení na jednom ze 3 výstupů na svorce. Zkontrolujte zapojení a zařízení připojená k jednotlivým výstupům. |
| **LED dioda 5** | **Popis** |
| Nesvítí | Během normálního provozu signalizuje, že je aktivované „krátké zpomalení“. |
| Svítí | Během normálního provozu signalizuje, že je aktivované „dlouhé zpomalení“. |
| Bliká | Probíhá programování funkcí. |
| Bliká rychle | Došlo k chybě v počítání enkodéru, protože nebyl načten jeden nebo několik magnetů anebo není zapojený kabel anebo se jedná o třetí po sobě jdoucí pracovní cyklus během něhož zareagovala funkce „Detekce překážek“. Zkontrolujte, jestli byly všechny magnety načteny a jestli je kabel dobře zapojený a není poškozený. |
| **LED dioda 6** | **Popis** |
| Nesvítí | Během normálního provozu signalizuje, že funkce „signalizace před uvedením do provozu“ není aktivovaná. |
| Svítí | Během normálního provozu signalizuje, že funkce „signalizace před uvedením do provozu“ je aktivovaná“. |
| Bliká | Probíhá programování funkcí. |
| Bliká rychle | Koncové spínače jsou prohozené: prohoďte zapojení kabelů koncových spínačů anebo zkontrolujte, jestli byl nastaven parametr “Směr otáčení motoru”. - Po vydání nějakého příkazu, který uvede závoru do chodu nedošlo k uvolnění koncového spínače v nastavené době: zkontrolujte, jestli neco nebrání v pohybu; případně aktivujte funkci “počáteční ráz”. |
| **LED dioda 7** | **Popis** |
| Nesvítí | Během normálního provozu signalizuje, že funkce „ampérometricky měřená citlivost“ není aktivovaná. |
| Svítí | Během normálního provozu signalizuje, že funkce „ampérometricky měřená citlivost“ je aktivovaná“. |
| Bliká | Probíhá programování funkcí. |
| Bliká rychle | Chyba v komunikaci Master/Slave. Zkontrolujte, jestli je zapojený kabel anebo zkontrolujte polaritu propojovacího kabelu Master/Slave anebo zkontrolujte, jestli byla provedna operace potřebná pro aktivaci provozního režimu Master/Slave u obou řídicích jednotek (viz kapitola 7.6 – “Master/Slave”). |
| **LED dioda 8** | **Popis** |
| Nesvítí | Během normálního provozu signalizuje, že zavírání ramena závory je nastaveno na levou stranu. |
| Svítí | Během normálního provozu signalizuje, že zavírání ramena závory je nastaveno na pravou stranu. |
| Bliká | Probíhá programování funkcí. |
| Bliká rychle | Chybný model závory- Typ závory neodpovídá modelu uloženému do paměti řídicí jednotky. Zkontrolujte, jestli se jedná o správný model a jestli je kabel v pořádku a správně zapojený. Pokud chyba přetrvává, proveďte vymazání paměti a pak spusťte novou instalaci. |

### 7.4.2 - Signalizace vydávaná výstražným blikačem

Pokud ke k výstupu FLASH na řídicí jednotce připojený výstražný blikač (anebo je připojený výstražný blikač XBA7 s LED diodami - volitelné příslušenství), během pracovního cyklu bliká v pravidelných intervalech o délce 1 sekunda. V případě, že dojde k nějaké poruše nebo neobvyklému stavu, začne výstražný blikač blikat v kratších intervalech; blikání se opakuje vždy dvakrát a je oddělené pauzou o délce 1 sekunda. Stejnou signalizaci může vydávat i výstražný blikač s LED diodami (volitelné příslušenství) a LED dioda “Bluebus”. V **Tabulce 14** je u každého typu signalizace popsaná příčina a řešení nastalé situace.

**TABULKA 14**

| Signalizace | Příčina | Řešení |
|---|---|---|
| 1 bliknutí<br>pauza 1 sekunda<br>1 bliknutí | Chyba systému Bluebus | Výsledek kontroly zařízení připojených k systému Bluebus, která je prováděná na začátku pracovních cyklů, neodpovídá konfiguraci zařízení uložené do paměti během načtení příslušenství. Je možné, že některé zařízení je odpojené nebo poškozené, proto je nutné je zkontrolovat a případně i vyměnit. Pokud byly provedeny nějaké změny systému, je nutné znovu spustit načtení příslušenství (viz kapitola 4.5). |
| 2 bliknutí<br>pauza 1 sekunda<br>2 bliknutí | Reakce některé fotobuňky | Jedna nebo několik fotobuněk nevydalo souhlas k uvedení automatizační techniky do chodu; zkontrolujte, jestli závoře v pohybu nebrání nějaká překážka. |
| 3 bliknutí<br>pauza 1 sekunda<br>3 bliknutí | Reakce omezovače “síly motoru”. | Během pracovního cyklu rameno závory dojelo do místa s větším mechanickým odporem; zkontrolujte příčinu. |
| 4 bliknutí<br>pauza 1 sekunda<br>4 bliknutí | Reakce vstupu STOP | Na začátku pracovního cyklu nebo během něj došlo k reakci zařízení připojeného ke vstupu STOP; zjistěte příčinu. |
| 5 bliknutí<br>pauza 1 sekunda<br>5 bliknutí | Chyba v interních parametrech řídicí jednotky | Odpojte a znovu připojte elektrické napájení. e ridare alimentazione. Pokud tento stav bude trvat i nadále proveďte “Úplné vymazání paměti” způsobem popsaným v kapitole 7.1 a znovu spusťe instalaci; pokud i přes to tento stav bude trvat i nadále, mohlo by se jednat o vážnou poruchu a možná bude nutné vyměnit elektronickou desku se spoji. |
| 6 bliknutí<br>pauza 1 sekunda<br>6 bliknutí | Nepoužívá se | —— |
| 7 bliknutí<br>pauza 1 sekunda<br>7 bliknutí | Chyba na elektrických obvodech | Odpojte na několik sekundu všechna elektrická napájecí vedení. Po jejich zapojení zkuste vydat příkaz ještě jednou. Pokud tento stav bude trvat i nadále, mohlo by se jednat o vážnou poruchu elektronické desky se spoji anebo problém se zapojením motoru. Vše zkontrolujte a případně vyměňte poškozené komponenty. |
| 8 bliknutí<br>pauza 1 sekunda<br>8 bliknutí | Nepoužívá se | —— |
| 9 bliknutí<br>pauza 1 sekunda<br>9 bliknutí | Automatizační technika je zablokovaná | Odblokujte automatizační techniku příkazem "odblokovat automatizační techniku" anebo automatizační techniku ovládejte příkazem “krok-krok s předností”. |

## 7.5 - Magnetická smyčka

Řídicí jednotka je vybavená dvěma elektrickými obvody, které jsou určené pro detekci kovových těles (motocykly, automobily, kamiony atd…); každý okruh je možné zkompletovat tím způsobem, že se k němu připojí idukční smyčka, skládající se z 1 jednopólového kabelu, který se zabuduje pod úroveň vozovky, do hloubky několika centimetrů.

### 7.5.1 - Fungování

Když řídicí jednotka zjistí nějakou změnu frekvence při průjezdu kovového tělesa nad smyčkou, aktivuje nějaký pracovní cyklus anebo výstup (výstup 1, 2, 3), aby se aktivoval výstražný blikač, kontrolka otevřené závory anebo osvětlení na rameně závory. Při továrním nastavení je vydán příkaz pro otevření závory; po celou dobu, kdy je smyčka aktivovaná, není možné vydat příkaz pro zavření závory.
V okamžiku, kdy začne být řídicí jednotka napájená elektickou energií, provede kalibraci, tj. měření provozní frekvence každé smyčky; pokud nejsou k řídicí jednotce připojené žádné smyčky, okruh se automaticky po 30 sekundách vypne.
Je možné nastavovat „citlivost detekce kovových těles” na 8 úrovních (viz Tabulka 7 kapitola 6). Citlivost je z výroby nastavená na 90%.
Prostřednictvím programovací jednotky Oview je možné upravovat další parametry a provozní režimy související s používáním smyček.
Jedná se o následujicí možná naprogramování, viz také Tabulka 15, ve které jsou uvedené hodnoty.

- **Citlivost smyčky:** nastavení změny minimální frekvence kovového tělesa, která je nutná pro aktivaci pracovního cyklu. Referenčí parametry:
  - nastavení „vysoké citlivosti“ kvůli detekci kovových těles malých rozměrů;
  - nastavení „nízké citlivosti“ kvůli detekci kovových těles velkých rozměrů;
- **Napájení smyčka:** aktivace nebo deaktivace okruhů s detekční smyčkou.
- **Aktivace smyčky 1, 2:** reakce smyčky uvede závoru do pohybu podle nastaveného provozního režimu. Pokud je tato funkce DEAKTIVOVANÁ, je stav smyčky k dispozici v případě, že je příslušně naprogramovaný jeden z výstupů (výstupy 1, 2, 3), kterými je vybavená řídicí jednotce. Naprogramování se provádí prostřednictvím programovací jednotky Oview.
- **Doba setrvání na smyčce:** doba po kterou je smyčka obsazená. Po vypršení tohoto času se automaticky aktivuje kalibrace, aby mohl být vydán impuls o volném stavu smyčky.
- **Provozní režim smyčky:** pokud aktivovaná funkce „Aktivní smyčka“ a příkazový signál smyčky je AKTIVNÍ, bude se chování silniční závory odvíjet podle nastaveného „provozního režimu smyčky”:
  - pouze otevírání (otevírání bytové jednotky)
  - pouze zavírání
  - stop
  - foto zavřít (FOTO s úplnou změnou směru pohybu).

  **POZOR! – Smyčka nakonfigurovaná jako “foto zavřít” není zabezpečovací zařízení; proto není zaručeno, že k této reakci dojde za všech okolností. Především po každém uvedení do chodu řídicí jednotka provede kalibraci, aby zkontrolovala, že se nad smyčkou nenechází žádné kovové těleso.**

• **Kalibrace**: spuštění kalibrační operace; tj. identifikace připojené smyčky.
Poznámka: kalibrace automaticky aktivuje parametr “Napájení smyčky”.
• **Režimy aktivace**: viz Tabulka 16 (relé = signál ovládající smyčku).
• **Doba aktivace smyčky**: je doba “t” související s provozními režimy, popsanými v **Tabulce 16**.
• **Zobrazení frekvence smyčky**: signalizuje oscilační frekvenci vybrané smyčky v Hz.

### 7.5.2 - Instalace

**UPOZORNĚNÍ**

• Doporučujeme nainstalovat magnetickou smyčku v blízkosti silniční závory.
• Elektrické kabely magnetických smyček musí být oddělené od ostatních kabelů, kterými je připojená silniční závora (napájení, příslušenství, atd.).
• Pokud jsou magnetické smyčky připojené k různým silničním závorám, musí být navzájem umístěné alespoň 1 m od sebe.
• **Důležité upozornění!** – Magnetická smyčka musí být připevněná takovým způsobem, aby se vůbec nepohybovala, protože její případné pohyby způsobené nestabilní vozovkou, by mohly vyvolávat její falešné reakce.
• Rozměry magnetické smyčky je nutno nadefinovat v návaznosti na příslušnou aplikaci; je třeba mít na vědomí, že magnetická smyčka musí být umístěná alespoň ve vzdálenosti 20 cm od pevných kovových přemětů a těles a 1 m od pohyblivých kovových těles (obr. F). Poznámka – Aby bylo dosaženo optimálního fungování smyčky, doporučujeme použít smyčku o rozměrech menších nebo stejných než je vozidlo, které má detekovat.
• Obvykle se smyčka používá pro detekci průjezdu vozidel a kamionů a má obdélníkový tvar, umísťuje se pod úhlem 45° vůči jídnímu pruhu, aby byla připravená i na průjezd bicyklů a motocyklů (obr. G).
Poznámka – Nedoporučujeme řezat drážky s úhly 45°, aby nedocházelo k lámání kabelu.

• **DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ** – ABY NEDOCHÁZELO K INTERFERENCÍM, **MUSÍ BÝT SPOJOVACÍ KABELY SMYČKY ALESPOŇ 20KRÁT NAVZÁJEM OBTOČENÉ NA JEDEN METR DÉLYK A NESMÍ NA NICH BÝT DĚLANÉ ŽÁDNÉ SPOJE.**
V případě, že by bylo nutné prodloužit kable, vodiče spájejte a spoj zaizolujte tepelně odolnou izolací. **Délka obtočeného kabelu nesmí být delší než 20 m.**

**01.** Po stanovení rozměrů smyčky, udělejte do vozovky drážku o šířce = 8 mm a do hloubky = 30-50 mm (**obr. H**);

**02.** Drážku vyčistěte a uložte do ní smyčku takovým způsobem, aby se v drážce nemohla pohybovat;

**03.** Udělejte potřebný počet otáček smyčky podle délky jejího obvodu tak, jak je to uvedeno v **Tabulce 17**: použijte jednopólový, měděný, izolovaný kabel o průřezu 1.5 mm2 (**obr. H**);

**04.** Předtím, než drážku zarovnáte s vozovkou, zkontrolujte, jestli je hodnota indukční smyčky v rozsahu od 100 do 400 uH anebo s pomocí programovací jednotky Oview zkontrolujte, jestli je hodnota naměřené frekvence (parametr “Frekvence smyčky”) v rozsahu od 30 do 90 kHz;

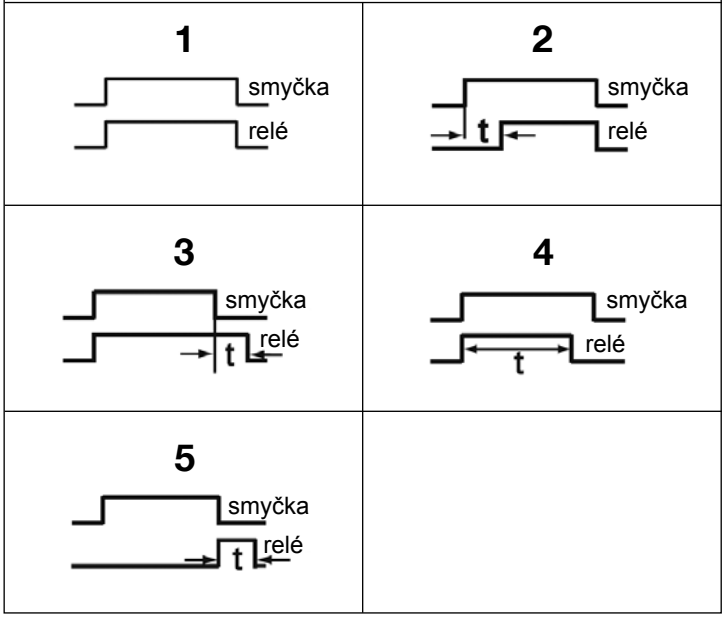
**05.** Zasypejte smyčku pískem, aby byla chráněná před poškozením a pak drážku uzavřete živicí nebo pryskyřicí pro použití v exteriérech (**obr. H**).
**Pozor!** – Teplota hmoty použité pro uzavření drážky nesmí překročit maximální přípustnou teplotu pro izolaci kabelu, protože jinak by mohlo dojít ke ztrátě izolační schopnosti vůči okolnímu terénu.

**06.** Elektrické kabely musí být připojené ke svorkám **Loop1** (**obr. I**) a **Loop2** (**obr. L**). Svork Loop2 nabízí 2 možnosti připojení (**obr. L**); podle typu použitého zapojení, se mění pracovní frekvence smyčky.
**Pozor!** – Pokud je smyčka Loop1 umístěná v blízkosti smyčky Loop2 a obě pracují na stejné frekvenci (nebo blízké frekvenci), mohlo by docházet k interferencím; v takovém případě by bylo nutné změnit zapojení na svorce Loop2.

**TABULKA 15**

| Funkce | Hodnoty | Default |
|---|---|---|
| Citlivost smyčky 1 | 10 – 100% | 90% |
| Citlivost smyčky 2 | 10 – 100% | 90% |
| Napájení smyčky | on – off | on |
| Aktivace smyčky 1 | on – off | on |
| Aktivace smyčky 2 | on – off | on |
| Provozní režim smyčky 1 | volitelný | otevření |
| Provozní režim smyčky 2 | volitelný | otevření |
| Délka setrvání na smyčce 1 | 2 – 20 = vždy | 20 = vždy |
| Délka setrvání na smyčce 2 | 2 – 20 = vždy | 20 = vždy |
| Funkce výstupu 1, 2, 3:<br>Aktivace výstupu (1,2,3) pro smyčku 1 | volitelný | off |
| Funkce výstupu 1, 2, 3:<br>Aktivace výstupu (1,2,3) pro smyčku 2 | volitelný | off |
| Kalibrace [prováděná i při uvedení do chodu] | on – off | |
| Způsob aktivace* smyčky 1:<br>Doba smyčky 1 | 1 – 5<br>0 – 25 s | 1<br>2s |
| Způsob aktivace* smyčky 2:<br>Doba smyčky 2 | 1 – 5<br>0 – 25 s | 1<br>2s |
| Zobrazení frekvence smyčky 1 | 0 - 100000 | - |
| Zobrazení frekvence smyčky 2 | 0 - 100000 | - |

**TABULKA 16**

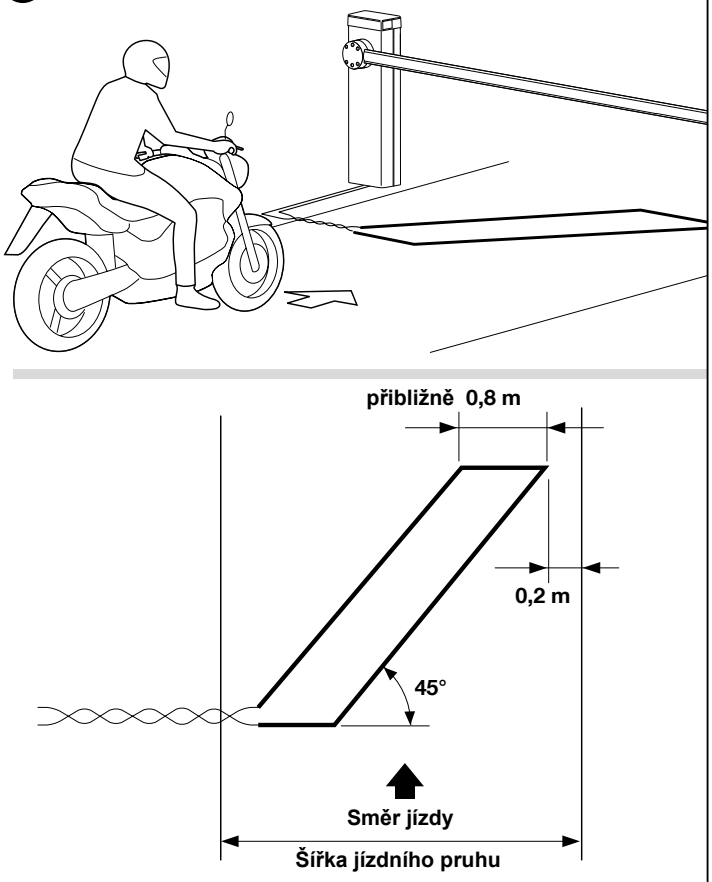


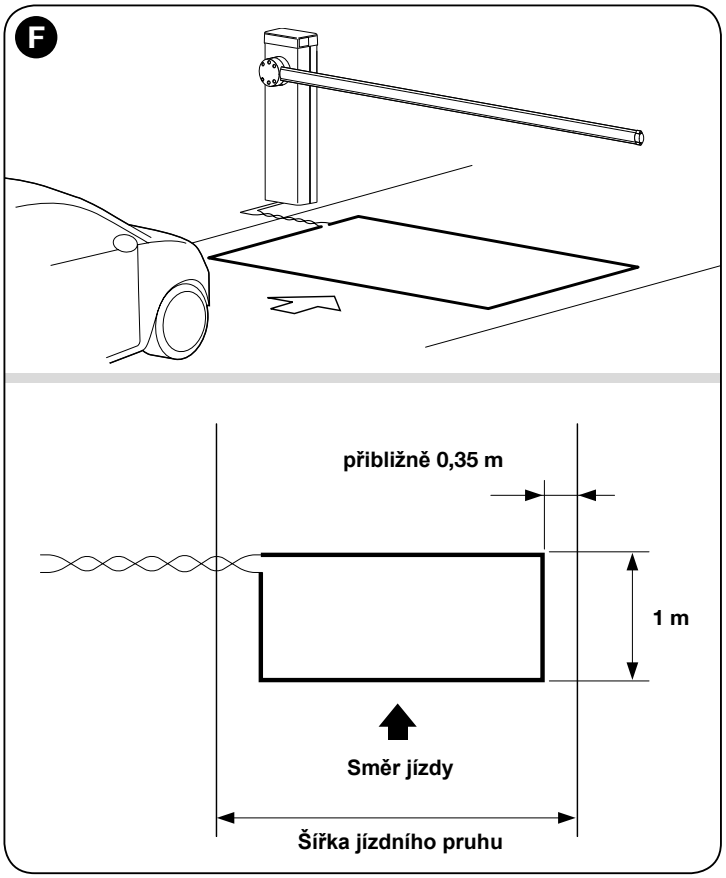

**TABULKA 17**

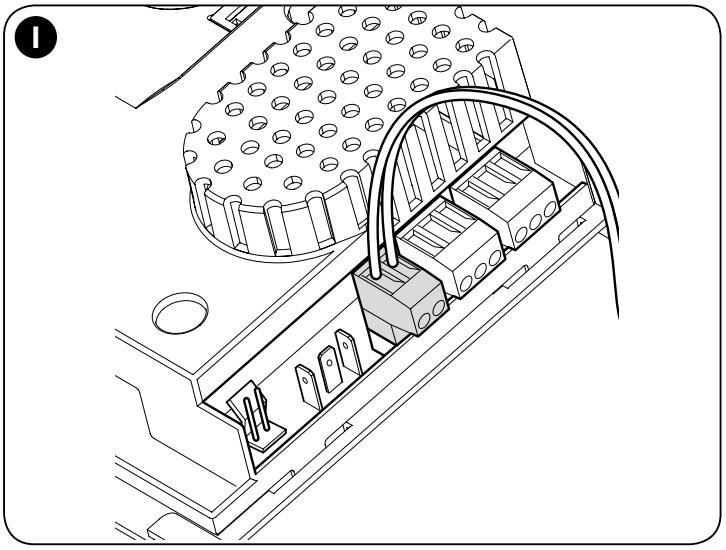
| Délka obvodu smyčky | Potřebný počet otáček |
|---|---|
| 2 – 4 m | 6 |
| 4 – 7 m | 5 |
| 7 – 12 m | 4 |
| delší než 12 m | 3 |

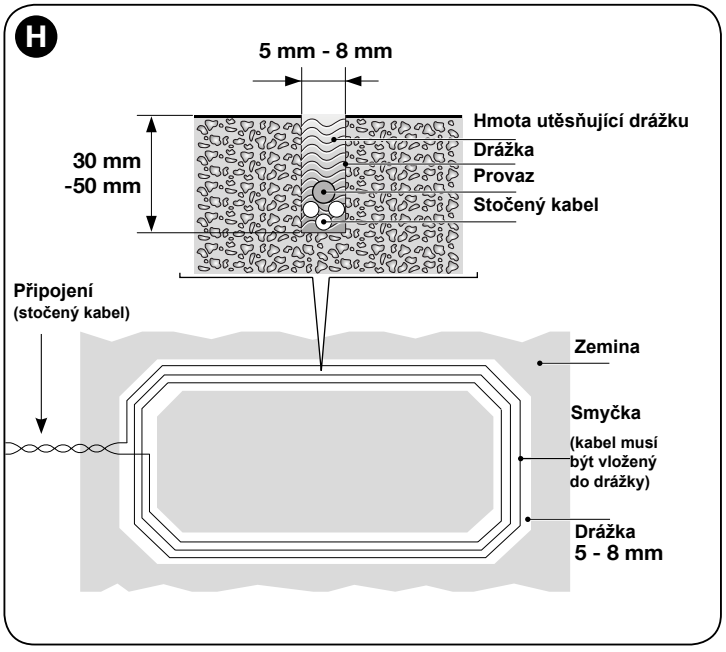
**Poznámka** – Pokud se v místě uložení smyčky vyskytují pod povrchem vozovky kovové výztuže, bude indukční schopnost smyčky snížená. V takovém případě bude nutné přidat 2 otáčky kabelu navíc.

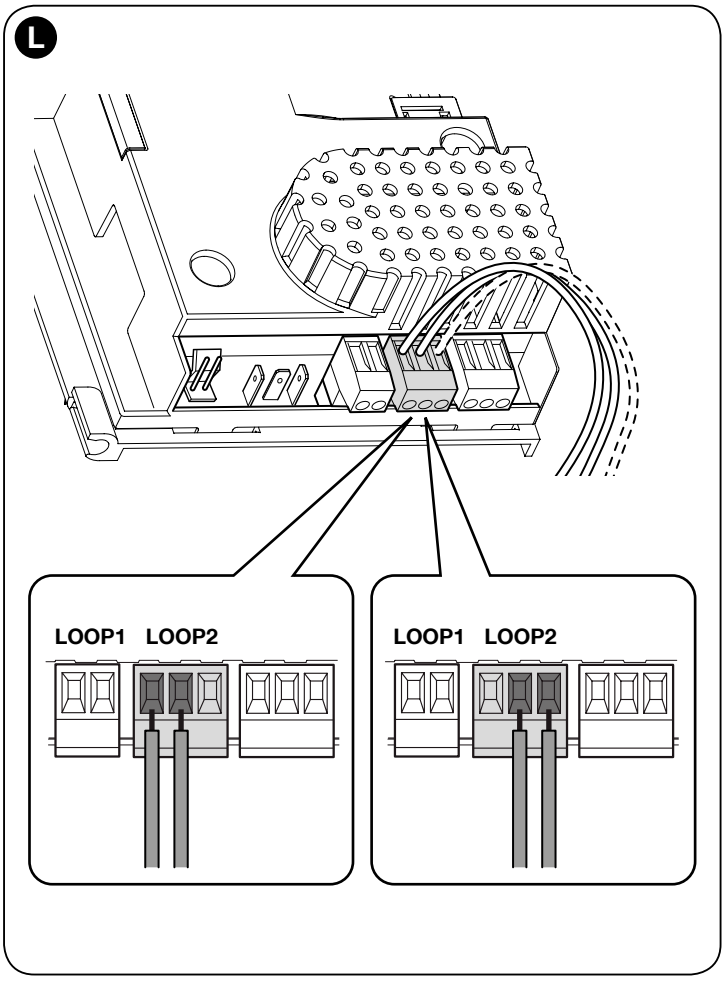
**G**






## 7.6 - Provozní režim Master - Slave

Tento provozní režim se používá v případech, kdy je nutné nainstalovat 2 proti sobě stojící silniční závory, které provádí pracovní cykly v synchronizovaném režimu. V tomto provozním režimu funguje jedna závora jako Master (řídící) a ovládá jednotlivé pracovní cykly, zatímco druhá závora funguje jako Slave (podřízená) a provádí příkazy vydávané silniční závorou Master; z výroby jsou všechny závory nastavené na provozní režim Master.
Aby bylo možné nakonfigurovat silniční závoru jako Slave, je nutné aktivovat funkci na první úrovni "Provozní režim Slave" (viz Tabulka 7).
Propojení mezi závorou Master a Slave je provedeno prostřednictvím BusT4 přes konektor určený pro provozní režim Master/Slave.

**Pozor! – V případě, že budete používat programovací jednotku Oview je nutné upravit parametr "Společně" nebo "Adresa" jedné ze dvou silničních závor. Je to nutné, aby nedocházelo k současné komunikaci dvou řídicích jednotek s programovací jednotkou Oview**

### 7.6.1 - Instalace a elektrické zapojení

**Upozornění**

- Všechna zařízení, včetně přijímače rádiového signálu, musí být připojená k silniční závoře Master;
- Pokud je nainstalovaná záložní baterie, musí mít každá silniční závora svoji vlastní;
- K silniční závoře **Slave** můžete připojit:
  - jednu výstražnou lampu (Flash)
  - jednu kontrolku otevřené závory (S.C.A.)
  - osvětlení ramena
  - jednu bezpečnostní lištu (Stop)
  - jeden ovládací prvek (krok-krok), který bude ovládat úplné otevření pouze závory Slave
  - vstupy Open a Close se nepoužívají
  - vstupy Loop1 a Loop2 naprogramované pro provozní režim „otevření"
  - přijímač rádiového signálu

Při instalaci 2 silničních závor a při jejich programování pro provozní režim "Master - Slave" postupujte následujícím způsobem:

**01.** Nainstalujte 2 silniční závory (**obr. M**).
Není důležité, která z nich bude fungovat jako Master anebo Slave; je nutno zvážit výhodnost při provádění elektrických zapojení a skutečnost, že příkaz „krok-krok", který bude provádět silniční závora Slave, bude umožňovat úplné otevření pouze závory Slave;

**02.** Propojte navzájem obě řídicí jednotky prostřednictvím konektoru Master/Slave (**obr.54**) a přitom dodržte vyznačenou polaritu;

**03.** Nyní proveďte všechna elektrická zapojení (**obr. 54**) podle instukcí uvedených v kapitole 4 - Elektrická zapojení;

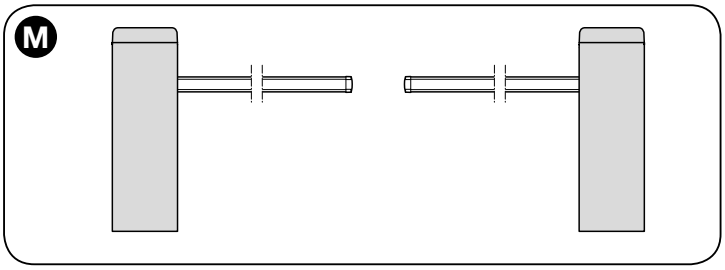
**04.** Po dokončení všech elektických zapojení připojte obě řídicí jednotky k elektickému napájení a proveďte všechny operace uvedené v kapitole 4.2 - První zapnutí a kontrola zapojení.

**Pozor! – V případě, že budete používat programovací jednotku Oview je nutné upravit parametr "Společně" nebo "Adresa" jedné ze dvou silničních závor. Je to nutné, aby nedocházelo k současné komunikaci dvou řídicích jednotek s programovací jednotkou Oview.**

**05.** Na silniční **závoře Slave** proveďte následující programovací operace:
**a**) Načtení připojeného příslušenství (viz kapitola 4.4)
**b**) Načtení pozic pro otevírání a zavírání závory (viz kapitola 4.5)
**c**) Proveďte potřebná seřízení
**d**) Aktivujte parametr "Provozní režim Slave" podle instrukcí uvedených v kapitole 6.1 -Programovaní na první úrovni (ON-OFF).
Programovaní na první úrovni (ON-OFF).
V tomto okamžiku začne LED dioda **L7** blikat, aby tak signalizovala "chybu v komunikaci Master-Slave". Je to proto, že ještě nebylo provedeno spárování závory Master se závorou Slave.
**Důležité upozornění!** - U protilehlé závory je nutné, ještě předtím, než bude provedeno "načtení pozic pro otevírání a zavírání" nastavit „směr otáčení motoru" (parametr L8 - Tabulka 7, kapitola 6.1);
**Důležité upozornění!** – Mějte na vědomí, že během provozu budou všechny programovací operace provedené na silniční závoře Slave ignorovány, protože rozhodující jsou programovací operace provedené na silniční závoře Master, s výjimkou operací uvedených v Tabulce 18, které mají vliv pouze na provoz silniční závory Slave.

**06.** U silniční závory Master proveďte níže uvedené programovací operace:
**a**) Načtení připojeného příslušenství (viz kapitola 4.4)
**b**) Načtení pozic pro otevírání a zavírání závory (viz kapitola 4.5)
**c**) Proveďte potřebná seřízení

**07.** Nakonec z řídicí jednotky závory Master vydejte příkaz pro provedení některého pracovního cyklu a zkontrolujte, jestli byl tento příkaz provedený i silniční závorou Slave.




**TABULKA 18**

| Funkce první úrovně (funkce ON – OFF) | Funkce druhé úrovně (nastavitelné parametry) |
|---|---|
| Stand-by | Rychlost motoru |
| Počáteční ráz | Výstup Flash |
| Provozní režim Slave | Výstup pro LED diody |
| Dlouhé/krátké zpomalování | Síla motoru |
| Směr otáčení motoru | Brždění |

**Poznámka** – Pokud budete chtít používat funkci "kompletní standby" na závorách pracujících v konfiguraci Master-Slave, je vhodné provést elektrické zapojení s využitím konektoru BusT4 a **ne konektoru Master-Slave**.

## 8 CO DĚLAT, KDYŽ ... (průvodce při řešení problémů)

V této kapitole jsou uvedené konkrétní případy provozních problémů, které můžou nastat během instalace anebo v případě nějaké poruchy, a jejich možné vyřešení:

- **Rádiový dálkový ovladač neovládá závoru a LED dioda na dálkovém ovladači se nerozsvěcuje:** zkontrolujte, jestli nejsou vybité baterie v dálkovém ovladači, případně je vyměňte.
- **Rádiový dálkový ovladač neovládá závoru, ale LED dioda na dálkovém ovladači se rozsvěcuje:** zkontrolujte, jestli je dálkový ovladač správně uložený do paměti přijímače rádiového signálu. Dále zkontrolujte, jestli dálkový ovladač správně vysílá rádiový signál pomocí této praktické zkoušky: stiskněte libovolné tlačítko a jeho LED diodu přiložte k anténě běžného rádiového přijímače, který je zapnutý a naladěný na vysílání v pásmu FM, na frekvenci 108,5 Mhz anebo co nejblíže této frekvenci; měli byste pak slyšet šum s pulzujícím praskáním.
- **Po vydání příkazu automatizační technika nevykoná žádný pracovní cyklus a LED dioda OK nebliká:** zkontrolujte, jestli je závora napájená síťovým napětím 230 V. Dále pak zkontrolujte, jestli nejsou přepálené pojistky F1 a F2; v takovém případě je nejprve nutné zjistit příčinu této poruchy a pak pojistky vyměnit za nové se stejnými parametry; viz **obr. 55**.
- **Po vydání příkazu automatizační technika nevykoná žádný pracovní cyklus a výstražný blikač nesvítí:** zkontrolujte, jestli byl příkaz automatizační technikou skutečně přijat; když vydaný příkaz dorazí na vstup PP, LED dioda OK dvakrát blikne, čímž signalizuje, že příkaz byl přijat.
- **Pracovní cyklus se nerozjede a výstražný blikač několikrát blikne:** spočítejte kolikrát se blikač rozsvítil a zjistěte význam této signalizace podle údajů uvedených v **Tabulce 19**.

**TABULKA 19**

| Diagnostika vydávaná programovacími LED diodami |
|---|
| **L1 rychlé blikání:** chyba v paměti s příslušenství |
| **L2 rychlé blikání:** chyba v paměti s pozicemi |
| **L3 rychlé blikání:** chyba v paměti s parametry |
| **L4 rychlé blikání:** zkrat na výstražné lampě nebo večerním osvětlení |
| **L5 rychlé blikání:** chyba v počítání enkodéru |
| **L6 rychlé blikání:** chyba v záměně koncových spínačů anebo spínače neumožní pohyb během naprogramovaného času |
| **L7 rychlé blikání:** chyba v komunikaci Master-Slave |
| **L8 rychlé blikání:** chybná verze |

- **Pracovní cyklus se rozjede, ale krátce poté se rameno zastaví a vykoná krátký pohyb opačným směrem:** síla motoru je možná nastavená na příliš nízkou hodnotu na to, aby mohl motor pohybovat ramenem závory. Zkontrolujte také správné vyvážení ramena, případně nastavte vyšší hodnotu síly motoru.
**Hodnota citlivosti je pravděpodobně příliš vysoká:** snižte hodnotu citlivosti. Pokud k této situaci dochází během zpomalovací fáze, bude nutné snížit intenzitu brždění.
- **Pohyb závory probíhá jen pomalou rychlostí:** pracovní cyklus nezačal z jednoho z kocncových spínačů anebo řídicí jednotka nerozpoznala koncový spínač. Zkontrolujte elektrické zapojení koncových spínačů.
- **Silniční závora Slave nevykonává pracovní cykly:** zkontrolujte, jestil byla provedena operace načtení "Master-Slave" na obou silničních závorách.
- **Pohyb ramena probíhá opačným směrem:** zkontrolujte, jesti je parametr "Směr otáčení motoru " (parametr L8 - Tabulka 7, kapitola 6.1) nastavený správně, anebo přepojte kabely zapojené do motoru.

## LIKVIDACE VÝROBKU

**Tento výrobek je nedílnou součástí automatizační techniky a proto musí být zlikvidovaný společně s ní.**

Stejně tak jako instalace, musí po skončení životnosti výrobku být i jeho demontáž a zlikvidování provedeny kvalifikovaným technikem.
Toto zařízení je vyrobeno z různých typů materiálů: některé z nich je možné recyklovat, jiné musí být zlikvidovány. Informujte se o recyklačních a likvidačních technologiích a přitom postupujte v souladu s místně platnými předpisy, které se vztahují na kategorii tohoto výrobku.

**Pozor!** - některé součásti výrobku můžou obsahovat látky, které jsou škodlivé nebo přímo nebezpečné pro životní prostředí a jejich volné vyhození by mohlo mít negativní dopad jak na životní prostředí, tak i na lidské zdraví.

Jak vyplývá z vedle uvedeného symbolu, je zakázáno vyhazovat tento výrobek do kontejnerů určených pro směsný komunální odpad. Při znehodnocení tohoto výrobku postupujte v souladu se zásadami platnými pro "tříděný odpad". Dodržuje místně platná nařízení anebo výrobek odevzdejte prodejci při nákupu nového výrobku stejného typu.

**Pozor!** – místně platné předpisy můžou postihovat vysokými sankcemi nedodržení pokynů, které se týkají znehodnocení výrobků tohoto typu.

# TECHNICKÉ PARAMETRY VÝROBKU

**UPOZORNĚNÍ:** • Všechny níže uvedené technické parametry platí při teplotě okolního prostředí 20°C (± 5°C). • Společnost Nice S.p.a. si vyhrazuje právo provádět úpravy svých výrobků, kdykoli to bude považovat za nutné, přičemž zachová jejich provozní parametry a možnosti použití.

| **Model** | **M3BAR** | **M5BAR** | **M7BAR** | **LBAR** |
|---|---|---|---|---|
| Typologie | Elektromechanická silniční závora pro privátní sektor vybavená řídicí jednotkou | | | |
| Šířka průjezdu (m) | 2,32 ÷ 2,82 | 3,17 ÷ 4,82 | 5 ÷ 7 | 7 ÷ 9 |
| Max.kroutící moment při rozjezdu (Nm) | 100 | 200 | 300 | 400 |
| Nominální kroutící moment (Nm) | 30 | 70 | 90 | 130 |
| Délka prac. cyklu (nastavitelná sek.) | 1.5 – 4 | 3 – 6 | 6 – 10 | 8 – 12 |
| Maximální počet pracovních cyklů za hodinu při nominálním kroutícím momentu (řídicí jednotka omezuje maximální počet cyklů podle tabulky T3 | 500<br>nepřetržitý provoz | 350<br>nepřetržitý provoz | 200 | 150 |
| Životnost | viz kapitola 3 - oddíl 3.2.1 | | | |
| Napájecí napětí | 230 Vac 50/60Hz | 230 Vac 50/60Hz | 230 Vac 50/60Hz | 230 Vac 50/60Hz |
| Napájecí napětí /V1 | 120Vac 50/60Hz | 120Vac 50/60Hz | 120Vac 50/60Hz | 120Vac 50/60Hz |
| Maximální příkon při rozjezdu (W) | 150 | 110 | 110 | 160 |
| Maximální příkon při nominálním kroutícím momentu (W) | 40 | 50 | 40 | 50 |
| Třída izolace | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Nouzové napájení | Ano (s příslušenstvím PS224) | | | |
| Fotovoltaické napájení | Ano (s příslušenstvím SYKCE) | | | |
| Výstup FLASH | pro 1 výstražnou lampu LUCYB, MLB o MLBT (12V – 21W) | | | |
| Výstup LIGHT | pro volitelné příslušenství “osvětlení ramena” XBA4 | | | |
| Výstup SCA | pro signalizační kontrolku 24V (max 10W) | | | |
| Výstup pro výstražnou lampu / semafor v krytu závory | s volitelným příslušenstvím - výstražnou lampou s LED diodami XBA7 nebo semaforem s LED diodami XBA8 | | | |
| Výstup BlueBUS | 1 výstup s maximálním zatížením 12 jednotek Bluebus | | | |
| Ingresso “STOP” | pro rozpínací kontakty, spínací kontakty anebo kontakty s trvalou hodnotou odporu 8,2 kΩ anebo optické lišty OSE; nastavení typu kontaktu proběhne při automatickém načtení příslušenství (změna oproti načtenému a do paměti uloženému stavu aktivuje příkaz “STOP”) | | | |
| Vstup "KROK-KROK" | Pro spínací kontakty | | | |
| Vstup "OTEVŘENÍ" | Pro spínací kontakty | | | |
| Vstup "ZAVŘENÍ" | Pro spínací kontakty | | | |
| Slot pro rádio | Konektor SM pro přijímače SMXI, SMXIS; OXI nebo OXIT | | | |
| Vstup pro rádio ANTÉNU | 50 Ω pro kabel typu RG58 nebo podobný | | | |
| Vstupy pro magnetické smyčky | 2 pro smyčky o délce obvodu od 2 do 16 m | | | |
| Nominílní indukčnost smyčky | mezi 100 a 400 uH | | | |
| Programovatelné funkce | 8 funkcí typu ON-OFF a 8 regulovatelných funkcí (viz tabulka 6 a 8) a další programovací operace prováděné prostřednictvím programovací jednotky Oview | | | |
| Funkce s automatickým režimem načtení | Automatický režim načtení příslušenství připojeného k výstupu Bluebus. Automatický režim identifikace příslušenství s funkcí “STOP” (spínací kontakty, rozpínací kontakty nebo kontakty s trvalou hodnotou odporu 8,2 kΩ). Načtení otevřené a zavřené pozice ramena závory a výpočet bodů, ve kterých bude docházet ke zpomalení a bodů pro částečné otevření. Automatická identifikace “verze” | | | |
| Provozní teploty | -20°C ÷ +55°C | -20°C ÷ +55°C | -20°C ÷ +55°C | -20°C ÷ +55°C |
| Použití v silně kyselém, slaném nebo výbušném prostředí | Ne | Ne | Ne | **Ne** |
| Stupeň krytí | IP54 | IP54 | IP54 | IP54 |
| Rozměry (mm) | 400 x 299 x 1215 h | 400 x 299 x 1215 h | 400 x 299 x 1215 h | 500 x 299 x 1215 h |
| Hmotnost | 80 kg | 80 kg | 85 kg | 98 kg |

# PŘÍLOHA I

Tuto přílohu je možné použít pouze v případě, že instalace byla provedena v souladu s instrukcemi uvedenými v kapitole 1 a podle specifikace popsané v kapitole 1.3.1

## ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
## a prohlášení o zabudování "neúplného strojního zařízení"
## Prohlášení je vystaveno v souladu se směrnicemi:
## 1999/5/CE (R&TTE); 2004/108/ES (EMC); 2006/42/ES (MD) příloha II., část B

**Poznámka**: Obsah tohoto prohlášení odpovídá originální verzi dokumentu, který je archivovaný v sídle společnosti Nice s.p.a., konkrétně se jedná o poslední revizi dokumentu, která byla k dispozici v době vydání tohoto návodu. Text prohlášení o shodě je z tiskařských důvodů typograficky upraven. Kopii originálního prohlášení si můžete vyžádat u společnosti Nice S.p.a. (Treviso) Itálie.

Číslo prohlášení: **405/M-LBAR** Revize: **4** Jazyk: **CZ**

**Název výrobce:** NICE S.p.A.
**Adresa:** Via Pezza Alta N°13, 31046 Rustignè di Oderzo (TV) Itálie
**Osoba oprávněná k vypracování technické dokumentace:** NICE S.p.A. – Via Pezza Alta N°13, 31046 Rustignè di Oder-zo (TV) Itálie
**Druh výrobku**: Elektromechanická závora
**Model / Typ :** M3BAR, M5BAR, M7BAR, LBAR
**Příslušenství:** XBA14, XBA15, XBA4, XBA6, XBA18, XBA9, XBA7, XBA8, PS224, programovací jednotka OVIEW

Níže podepsaný Mauro Sordini ve funkcí generálního managera prohlašuje na vlastní odpovědnost, že výše uvedený výrobek splňuje požadavky stanovené níže uvedenými směrnicemi:

- 1999/5/ES SMĚRNICE 1999/5/ES EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY ze dne 9. března 1999 o rádiových zařízeních a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody, podle následujících harmonizovaných norem:

  - ochrana lidského zdraví: (čl. 3(1)(a)): EN 60950-1:2006+A11:2009+A12:2011+A1:2010+A2:2013;
  - bezpečnost při práci s elektrickým proudem: (čl. (art. 3(1)(a)): EN 60950-1:2006+A11:2009+A12:2011+A1:2010+A2:2013
  - elektromagnetická kompatibilita: (čl. 3(1)(b)): EN 301 489-1 V1.9.2:2011, EN 301 489-3 V1.6.1:2013
  - spektrum rádiového signálu: (čl. 3(2)): EN 300 330-2 V1.5.1:2010

V souladu se směrnicí 1999/5/ES (příloha V) je výrobek zařazen do 1. třídy a je označen symbolem: CE 0682

- Směrnice 2004/108/ES EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY ze dne 15. prosince 2004 o sbližování právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility a o zrušení směrnice 89/336/EHS, podle následujících harmonizovaných norem: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:20117

Kromě toho výrobek odpovídá požadavkům uvedeným v následující evropské směrnici, která se vztahuje na "neúplná strojní zařízení":

- Směrnice 2006/42/ES EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES (přepracované znění).
  Prohlašujeme, že příslušná technická dokumentace byla zpracována v souladu s přílohou VII B směrnice 2006/42/ES a že byly respektovány následující základní požadavky:
  1.1.1 - 1.1.2 - 1.1.3 - 1.2.1 -1.2.6 - 1.5.1 -1.5.2 - 1.5.5 - 1.5.6 - 1.5.7 - 1.5.8 - 1.5.10 - 1.5.11.
- Výrobce se zavazuje, že kompetentním orgánům jednotlivých států předá na základě oprávněného požadavku příslušné informace o “neúplném strojním zařízení”, přičemž si vyhrazuje nárok na ošetření vlastních autorských práv.
- Pokud je "neúplné strojní zařízení" uvedeno do provozu v evropské zemi, jejíž úřední jazyk je jiný, než jazyk použitý v tomto prohlášení, je importér povinen přiložit k tomuto prohlášení příslušný překlad.
- Upozorňujeme, že " neúplné strojní zařízení" nesmí být uvedeno do provozu do té doby, dokud nebude finální strojní zařízení, jehož bude součástí, prohlášeno jako shodné v souladu s požadavky uvedenými ve směrnici 2006/42/ES.

Dále výrobek splňuje požadavky následujících norem: EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006 + A13:2008 + A14:2010 + A15:2011

Výrobek splňuje v částečném rozsahu požadavky, aplikovatelném na tento výrobek, následujících norem:
EN 13241-1:2003+A1:2011, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003+A1:2009, EN 60335-2-103:2003+A11:2009

Oderzo, 15. září 2014

Ing. **Mauro Sordini**
(generální manager)

# Návod k používání
## (určeno pro koncové uživatele závory MBAR a LBAR)

Předtím, než poprvé použijete automatizační techniku, nechte si od technika vysvětlit možné zdroje zbytkového rizika a věnujte několik minut četbě tohoto návodu. Uschovejte si tento manuál pro případ, že byste v budoucnu měli nějaké pochybnosti, eventuálně pro nového majitele této automatizační techniky.

**POZOR! – Vaše automatizační technika je strojní zařízení, které přesně provádí Vaše příkazy; používání automatizační techniky bez předchozího poučení anebo její nevhodné používání z ní může učinit nebezpečné zařízení:**

**– Neuvádějte automatizační techniku do chodu, pokud se v jejím akčním radiu nacházejí osoby, zvířata nebo předměty.**
**– Je přísně zakázáno dotýkat se automatizační techniky po celou dobu, kdy je rameno závory v pohybu!**
**– Projetí pod závorou je povoleno pouze v okamžiku, kdy je její rameno v otevřené pozici a nehýbe se!**

## Upozornění

**1 - Děti:** automatizační technika zajišťuje vysoký stupeň bezpečnosti. Její detekčních systémy znemožňují uvedení zařízení do chodu, pokud jsou v jeho bezprostřední blízkosti osoby nebo předměty. Zároveň tyto systémy zajišťují předvídatelné a bezpečné uvedení automatizační techniky do chodu za všech okolností. Nicméně je více než vhodné zakázat dětem, aby si hrály v blízkosti automatizační techniky. Aby nedošlo k nechtěnému uvedení automatizační techniky do chodu, nenechávejte dálkové ovladače v jejich dosahu: není to hračka!

**2 -** Tento výrobek není určený k tomu, aby byl používaný osobami (včetně dětí), jejichž fyzické, smyslové nebo rozumové schopnosti jsou nějakým způsobem omezené. Stejně tak není určený pro osoby, kterým schází jistá zkušenost a nemají ani znalosti o provozu a ovládání automatizační techniky a současně nejsou v doprovodu jiné osoby, která takové znalosti a zkušenosti má a je odpovědná za jejich bezpečnost.

**3 - Neobvyklé reakce:** Jakmile zjistíte, že automatizační technika reaguje neobvyklým způsobem, odpojte zařízení od zdroje elektrického napájení a manuálně ho odblokujte. Nepokoušejte se sami o nějakou opravu, ale vyžádejte si zásah vašeho technika, který provedl instalaci zařízení. Mezitím, tj. poté co bylo provedeno odblokování převodového motoru podle níže uvedených instrukcí, bude zařízení fungovat, jako by závora nebyla vybavená automatizační technikou. **V případě poruchy nebo výpadku elektrického napájení** můžete během čekání na vašeho technika, případně dokud bude obnovena dodávka elektrické energie a automatizační technika není vybavená záložní baterií, je možné i přesto automatizační techniku používat. Je však nutné provést odblokování převodového motoru (viz krok 9 - Odblokování a zablokování převodového motoru) a pak závoru otevírat a zavírat ručně podle vašich požadavků.

**4 - Bezpečnostní prvky mimo provoz:** automatizační techniku je možné uvést do chodu i v případě, že některý bezpečnostní prvek nefunguje správně anebo je zcela mimo provoz. Závoru je možné ovládat následujícím způsobem:

- vydejte příkaz pro uvedení závory do chodu (pomocí dálkového ovladače nebo klíčového spínače apod.); pokud všechno funguje jak má, závora se bude otevírat a zavírat obvyklým způsobem. V opačném případě výstražný blikač několikrát blikne a závora se ani nehne (počet bliknutí výstražného blikače závisí na příčině, kvůli které se závora neuvedla do chodu).
- v takovém případě do 3 sekund vydejte znovu příkaz a podržte jej aktivovaný.
- přibližně po 2 sekundách se závora uvede do chodu v provozním režimu "v přítomnosti obsluhy"; tzn. že rameno závory se bude pohybovat pouze po dobu, kdy bude podržená aktivace příslušného příkazu. JAKMILE DOJDE K UKONČENÍ AKTIVACE PŘÍKAZU, RAMENO SE ZASTAVÍ.

**Pokud jsou bezpečnostní prvky mimo provoz, je nutné co nejdříve nechat automatizační techniku opravit.**

**5 -** I když se budete domnívat, že byste to zvládli sami, neupravujte zařízení, neměňte naprogramované parametry a nastavení automatizační techniky: odpovědnost za její provoz nese váš technik, který automatizační techniku nainstaloval.

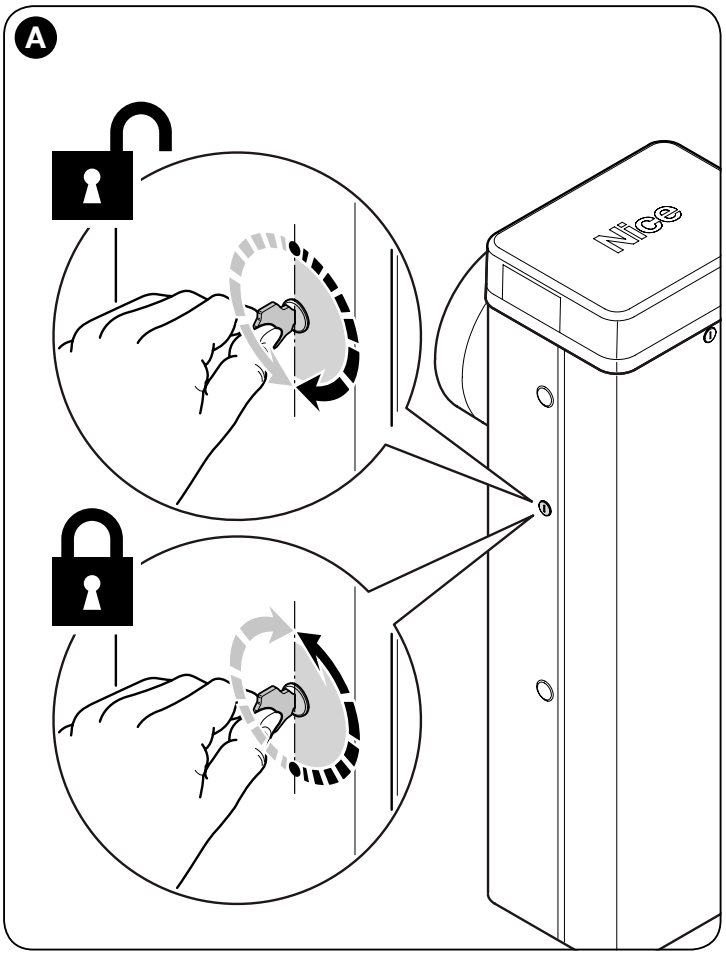
**6 -** Kolaudace, pravidelné údržby a případné opravy musí být zdokumentované technikem, který je provedl. Dokumentace je pak archivována majitelem zařízení. Jediné činnosti, které můžete na zařízení provádět a které Vám současně doporučujeme, je pravidelné očištění sklíček fotobuněk automatizační techniky. Abyste zabránili situaci, kdy by někdo mohl uvést závoru do chodu, tak předtím, než začnete provádět čištění, nezapomeňte automatizační techniku odblokovat (podle níže uvedených instrukcí). Při čištění používejte pouze hadřík, mírně navlhčený ve vodě.

**7 - Likvidace**. Po uplynutí životnosti automatizační techniky se ujistěte o tom, že její likvidace byla provedena kvalifikovaným personálem a že materiály byly recyklovány nebo zlikvidovány v souladu s místně platnými předpisy.

**8 - Odblokován a zablokování převodového motoru:** Převodový motor je vybavený mechanickým systémem, který umožňuje ruční otevírání a zavírání automatizované závory. Tuto operaci je nutné provést v případě, kdy dojde k výpadku dodávky elektrické energie anebo při závadě na automatizační technice.

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ!**
**– Odblokování a zablokování převodového motoru musí být prováděno na závoře, jejíž rameno je v klidu a ve vodorovné pozici.**

Při ručním zablokování a odblokování silniční závory zastečte do otvoru dodaný klíč a otočte jím o 180° (**obr. A**); s klíčem můžete otáčet na obě strany.



# Časový harmonogram údržby
## (určeno pro koncové uživatele závory MBAR a LBAR)

### ZÁZNAMY O ÚDRŽBĚ

**Důležité upozornění –** Tyto záznamy o provedené údržbě musí být předány majiteli automatizační techniky vyplněné v příslušných částech.
V těchto záznamech musí být uvedené všechny činnosti související s údržbou, opravami a úpravami provedenými na zařízení. Záznamy musí být aktualizované po každém servisním zásahu a musí být pečlivě archivované, aby byly k dispozici při případných inspekcích prováděných ze strany kompetentních úřadů.
Tyto "Záznamy o údržbě" se týkají níže uvedené automatizační techniky:

mod. MBAR a LBAR - výrobní číslo .....- instalováno dne ..... - majitel .....

Součástí těchto "Záznamů o údržbě" jsou následující dokumenty:

**1**) - Časový harmonogram údržby
**2**) - .....
**3**) - .....
**4**) - .....
**5**) - .....
**6**) - .....

Podle přiloženého dokumentu "Časový harmonogram údržby" musí být údržba automatizační techniky prováděná podle následujícího časového harmonogramu:
**jednou za 6 měsíců** anebo pokaždé po vykonání **50.000 pracovních cyklů,** a to vždy podle toho, která z těchto eventualit nastane jako první.

### ČASOVÝ HARMONOGRAM ÚDRŽBY

**Pozor! – Údržba automatizační techniky musí být provedena kvalifikovaným technikem, v naprostém souladu s bezpečnostními normami, podle platných zákonů a podle bezpečnostních upozornění, uvedených v 1. kapitole "1 Všeobecná upozornění a bezpečnostní opatření", kterou najdete na začátku tohoto manuálu.**

Silniční závory v podstatě nevyžadují žádnou zvláštní péči, nicméně pravidelná kontrola zaručuje dosažení delší životnosti zařízení a spolehlivou a správnou funkčnost celého nainstalovaného bezpečnostního systému.
Při provádění údržby zařízení přidaných k silniční závoře postupujte podle instrukcí uvedených v jejich manuálech a časových harmonogramech údržby.
Jako základní pravidlo doporučujeme provádět kontrolu pravidelně, pokaždé po uplynutí 6 měsíců anebo po vykonání 50.000 pracovních cyklů.
Pro upřesnění uvádíme, že i v případě prasknutí pružiny splňuje silniční závora požadavky stanovené v paragrafu 4.3.4 normy EN 12604: 2000.

- Vyvažovací systém ramena závory musí být prověřen alespoň dvakrát za rok, pokud možno při změně ročního období.
  Při pravidelně prováděných kontrolách je během údržby zařízení vhodné provádět níže uvedené kontrolní operace a případné výměny:

**1** Odpojte všechny zdroje elektrického napájení.

**2** Zkontrolujte stav opotřebení všech materiálů, ze kterých je silniční závora vyrobená a zvýšenou pozornost věnujte zejména jevům souvisejícím s korozí nebo oxidací konstrukčních částí; vyměňte komponenty, které by nezaručovaly požadovanou úroveň bezpečnosti.

**3** Zkontrolujte, jestli jsou všechny šroubované spoje dostatečně utažené (zejména šrouby vyvažovací pružiny)

**4** Zkontrolujte, jestli není vůle mezi vyvažovací pákou a výstupní hřídelí. Pokud je to nutné, pevně dotáhněte středový šroub.

**5** Namažte kloubovou hlavu vyvažovací pružiny a spodní ho držáku.

**6** U modelů M7BAR a LBAR zkontrolujte, jestli jsou perfektně spojené obě části ramena závory. Případně podle potřeby dotáhněte šrouby.

**7** Dejte rameno závory do svislé polohy a zkontolujte jestli jsou mezery mezi jednotlivými smyčkami vyvažovací stejně vzdálené a jestli jsou bez deformací.

**8** Odblokujte motor a zkontrolujte správné vyvážení ramena a dále zkontrolujte jestli pohyb ramena během ručního otevírání a zavírání nevykazuje v některých místech zvýšené tření.

**9** Zadblokujte motor proveďte celý kolaudační postup.

**10 Kontrola bezpečnosti z hlediska nebezpečí zvednutí:** u automatizačních technik se svislým směrem pohybu je nutné zkontrolovat, jestli nehrozí nebezpečí zvednutí. Tuto zkoušku můžete provést následujícím způsobem: v polovině délky ramena závory zavěste závaží o hmotnosti 20 kg (např. pytel se štěrkem), vydejte příkaz pro otevření závory a sledujte, jestli se během tohoto pracovního cyklu rameno nezvedne do výšky větší než 50 cm ve srovnání se zavřenou pozicí. V případě, že rameno překročí tuto výšku, je nutné snížit sílu motoru (viz kapitola 6 - Tabulka 7).

**11** Pokud jsou nebezpečné situace vyvolané pohybem ramena závory zajišťovány prostřednictvím omezení nárazové síly, je nutné provést měření této síly podle postupu stanoveného normou EN 12445. Pokud je navíc kontrola „síly motoru" používaná jako pomocný prvek systému pro omezení nárazové síly, je nutné zkusit najít takové nastavení, které by zajišťovalo co nejlepší výsledky.

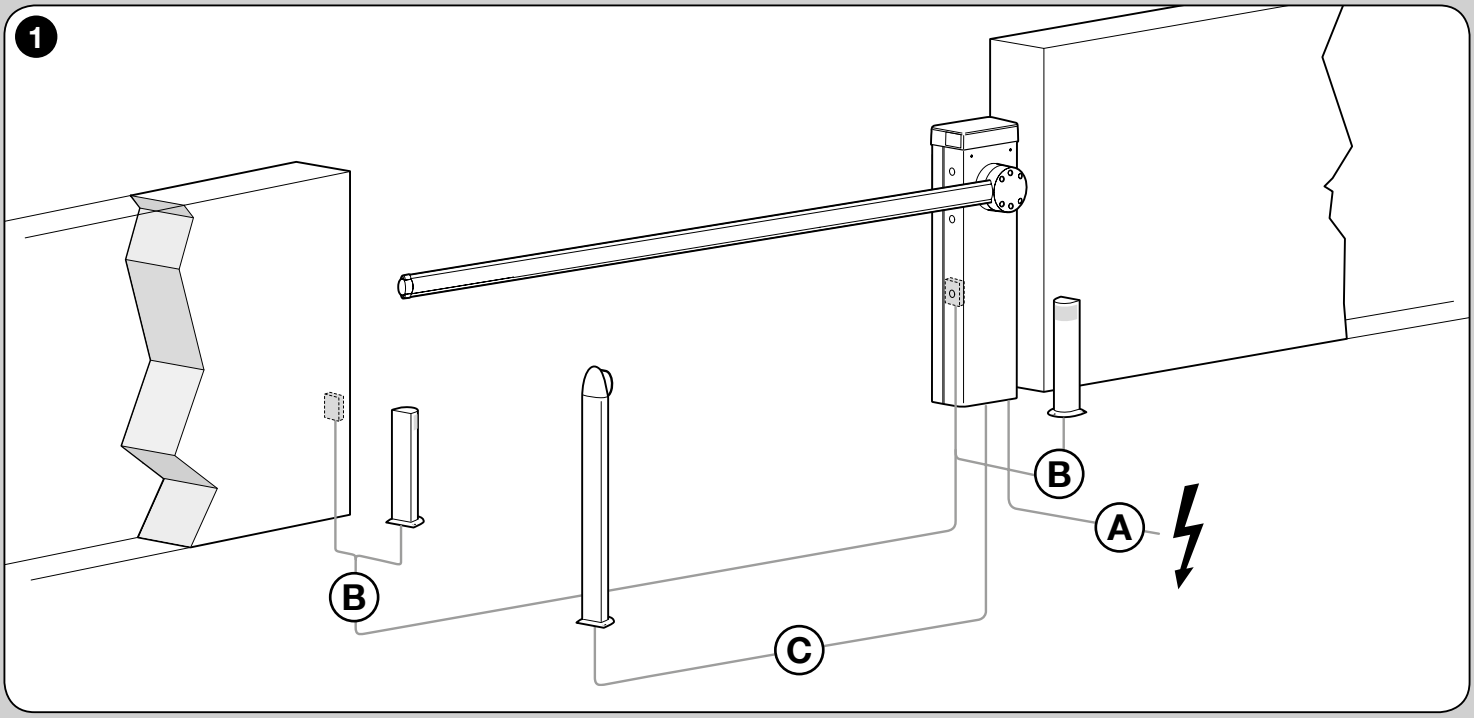
**12 Zkontrolujte účinnost odblokovacího systému:** uveďte rameno do zavřené pozice a pak převodový motor ručně odblokujte (viz kapitola 3.6), přitom se ujistěte, že tuto operaci je možné provést bez nežádoucích problémů. Změřte, jestli síla vyvinutá při ručním zvedání závory není vyšší než 200 N (cca 20 kg); tato síla se měří kolmo k ramenu a ve vzdálenosti 1 m od rotační osy. Nakonec zkontrolujte, jestli je klíč potřebný pro ruční odblokování závory uložený v blízkosti automatizační techniky.

**13 Zkontrolujte systém pro odpojení elektrického napájecího vedení:** vypněte rozpojovací zařízení na elektrickém napájecím vedení a odpojte i záložní baterii, pokud je jí automatizační technika vybavená. Přesvědčte se, že všechny LED diody na řídicí jednotce jsou zhasnuté a že po vydaní nějakého příkazu zůstane závora v nečinnosti. Zkontrolujte účinnost blokovacího systému, aby nemohlo dojít k nečekanému anebo neoprávněnému zapojení napájecího vedení.

| Datum | Popis provedeného zásahu<br>(Popis provedených kontrol, seřízení, oprav, úprav atd.) | Podpis technika | Podpis majitele |
|---|---|---|---|
| | ❑ Byly provedeny všechny operace uvedené v časovém harmonogramu údržby | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

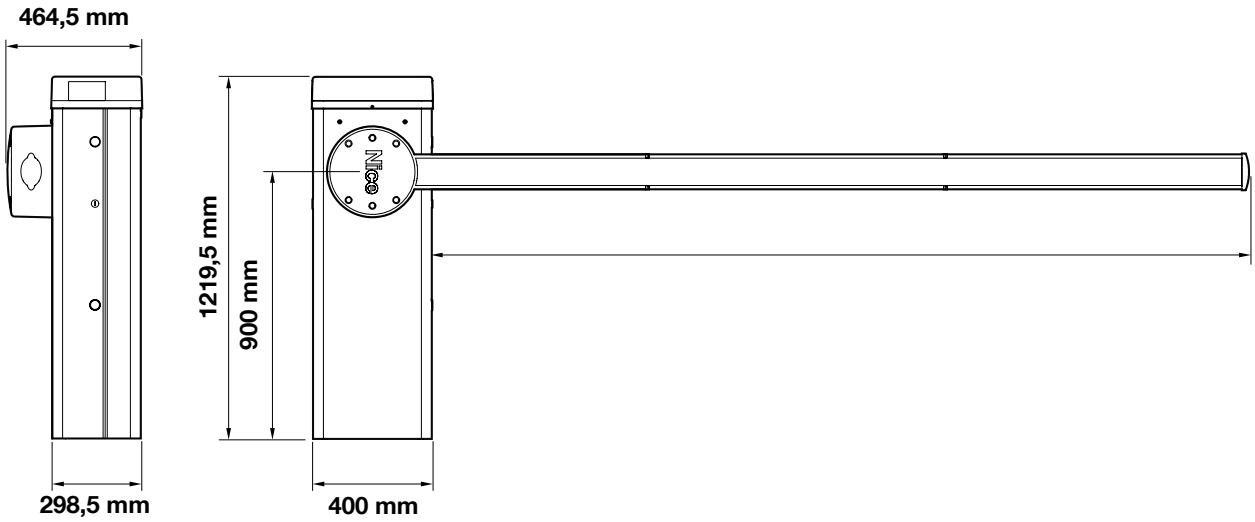
# Obrázky

1

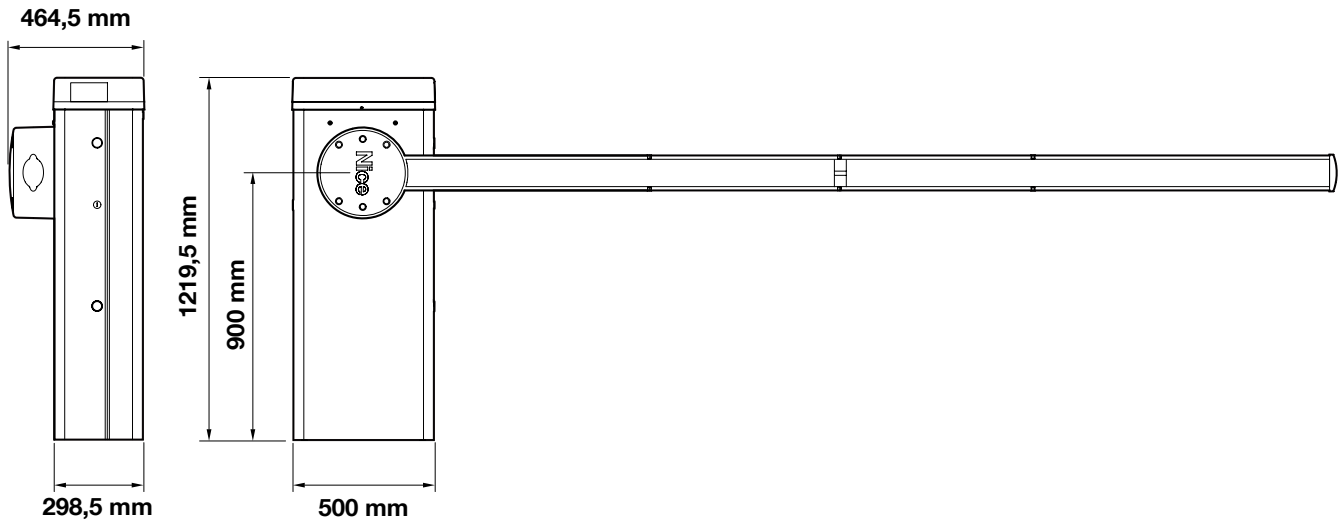



2

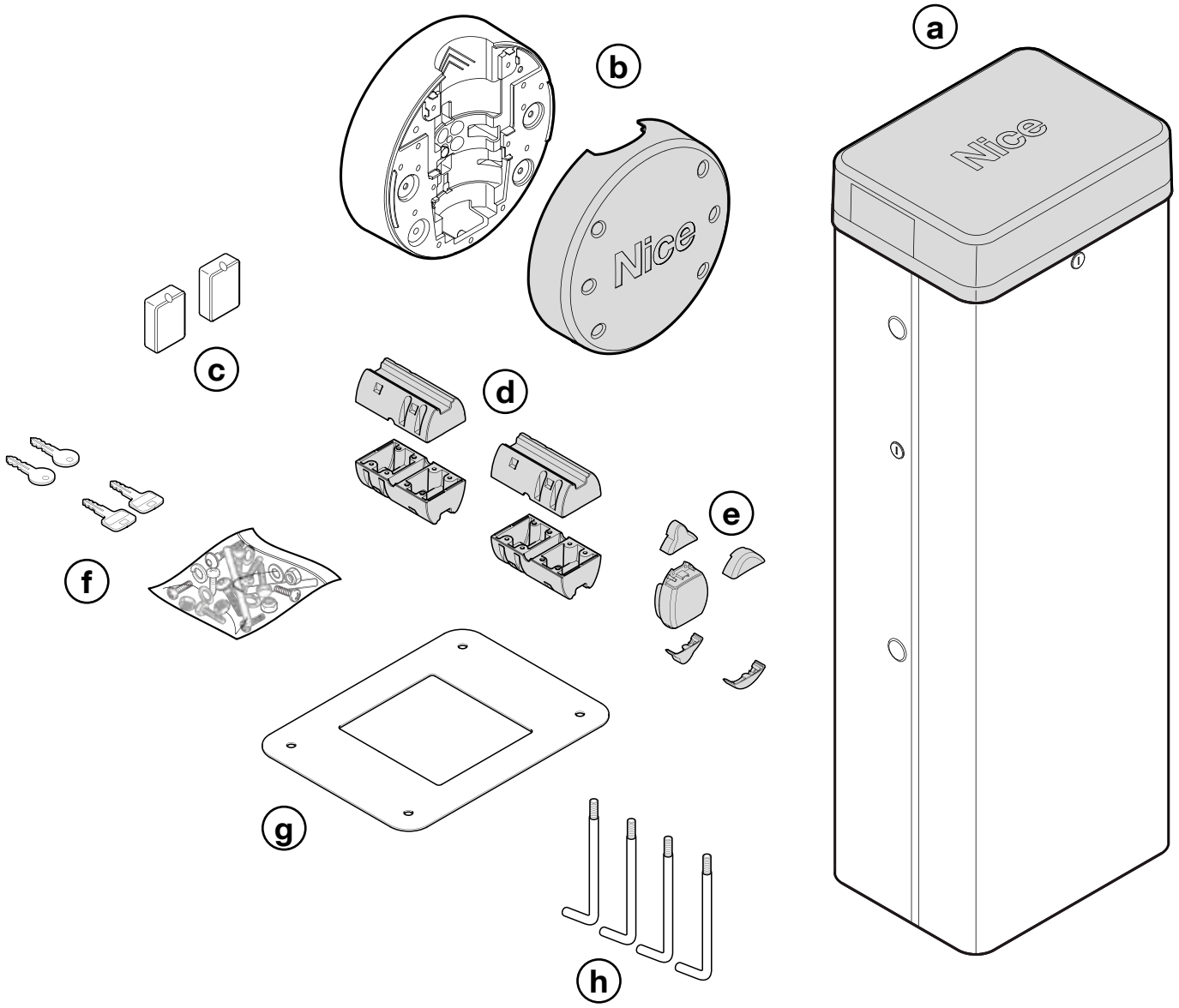
## M3BAR - M5BAR - M7BAR • s kloubem



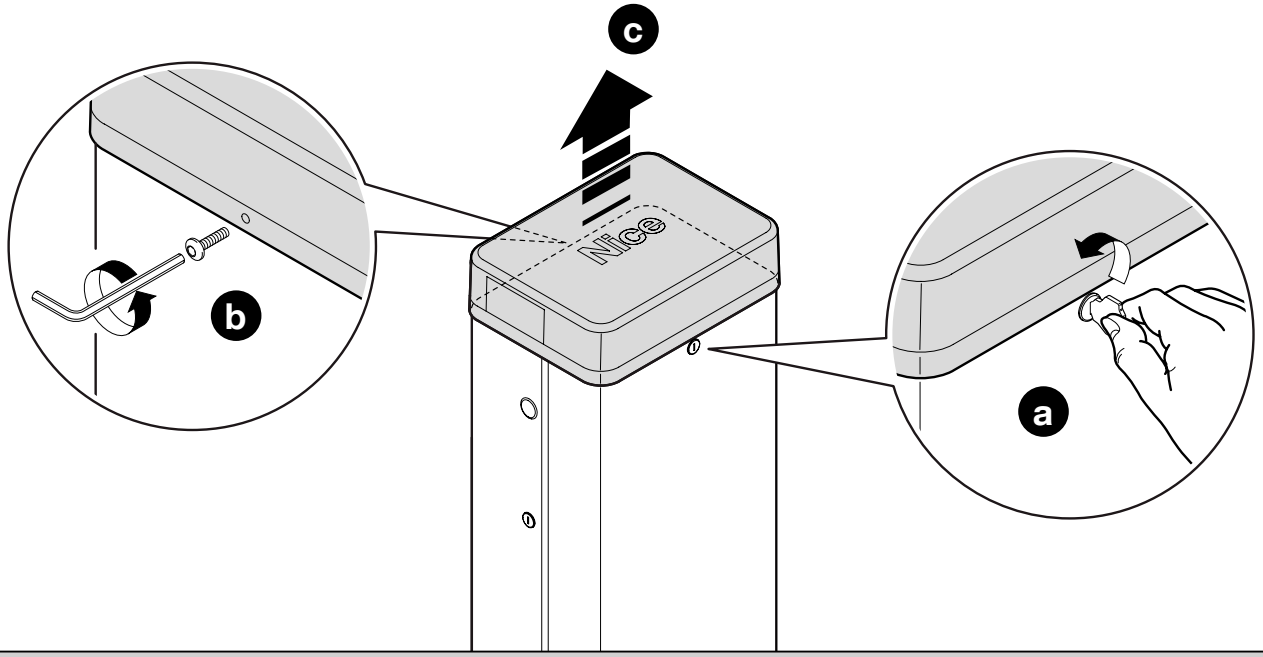

## LBAR



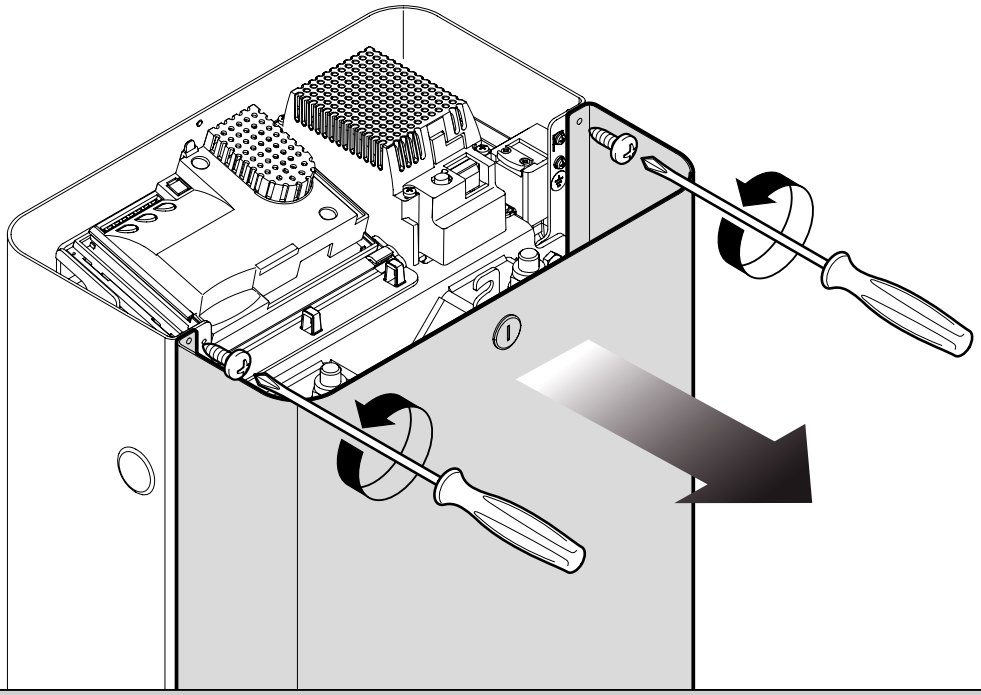
3




4

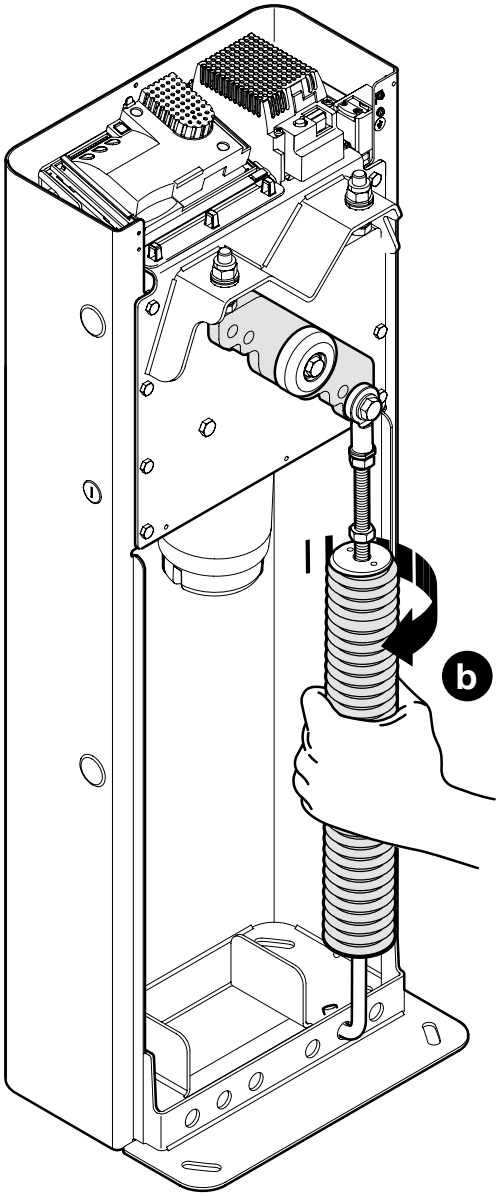


5

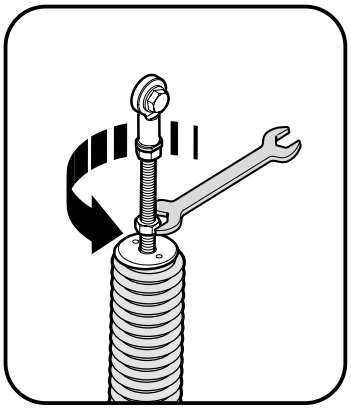


6

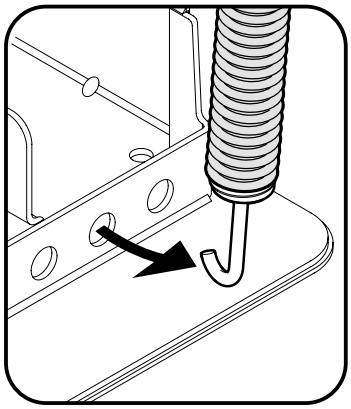
## M3BAR - M5BAR - M7BAR



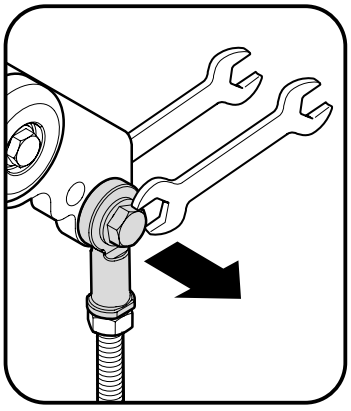

a



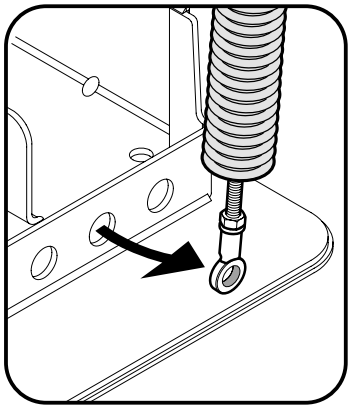
d



c

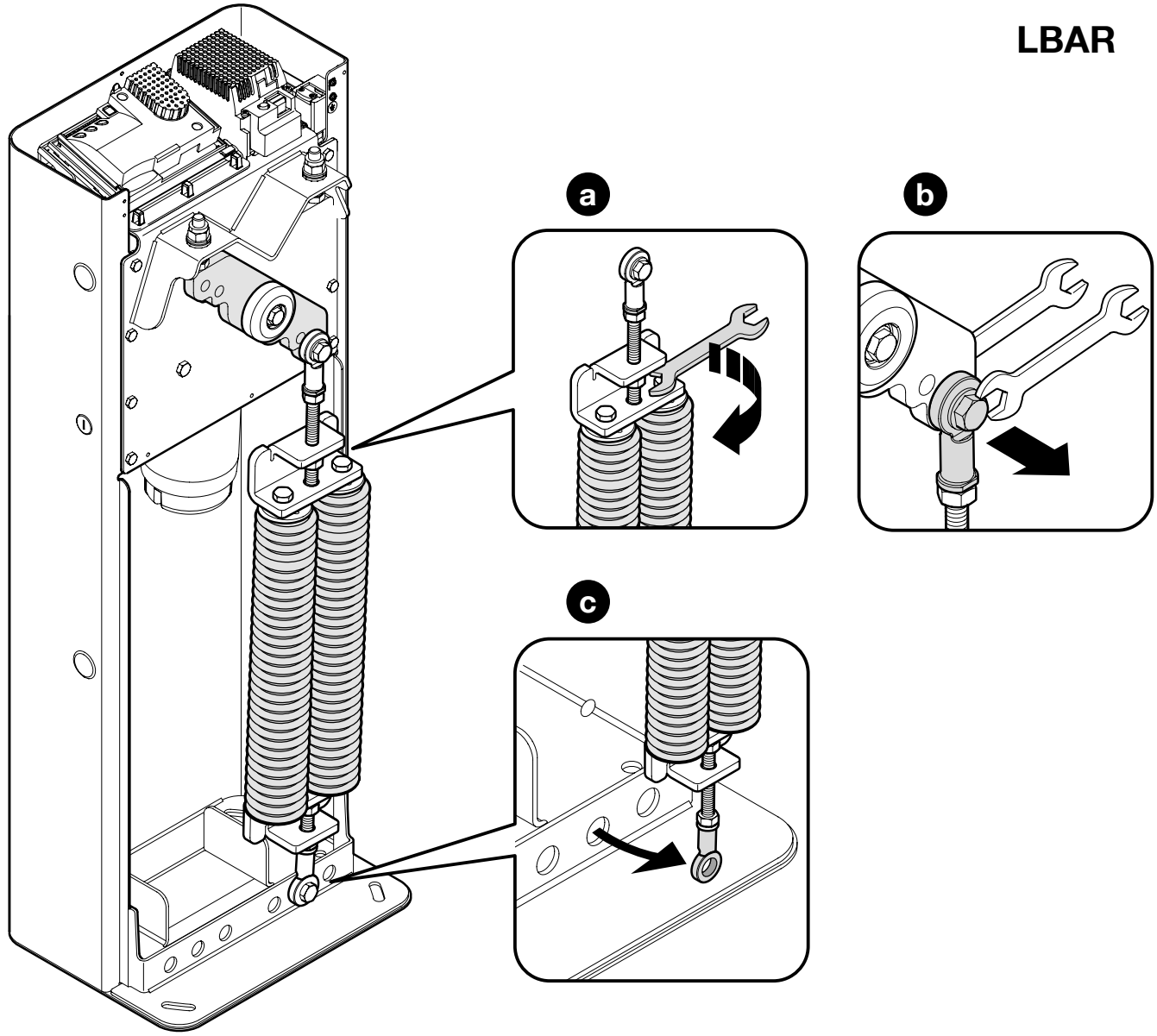


d (M7BAR)

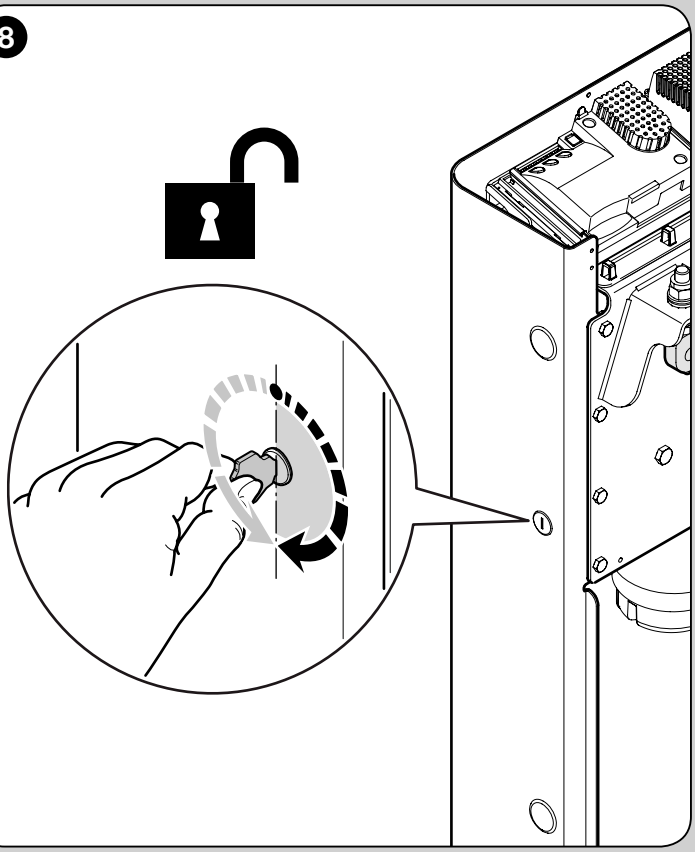


7

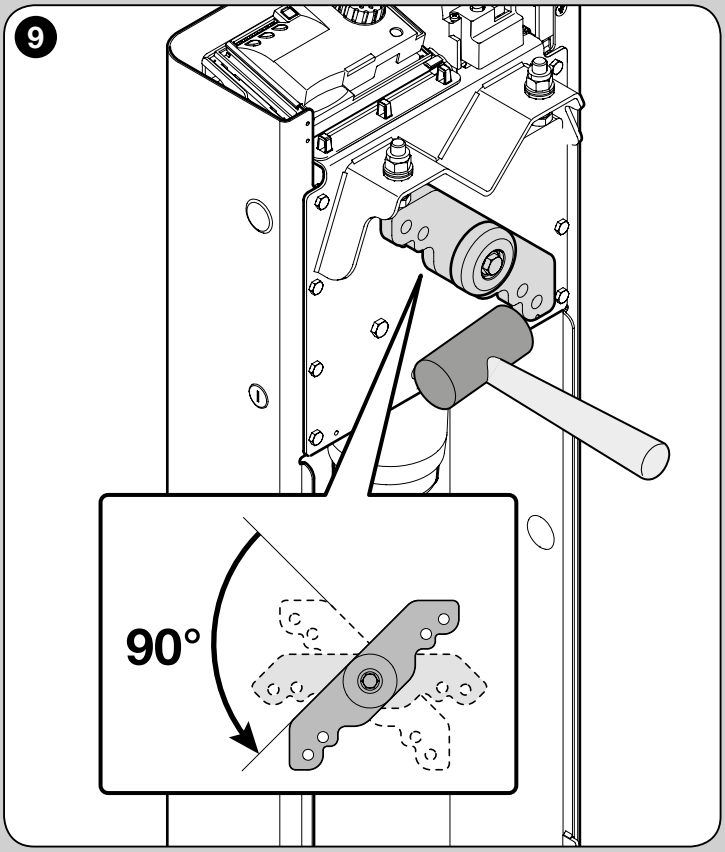
LBAR




8

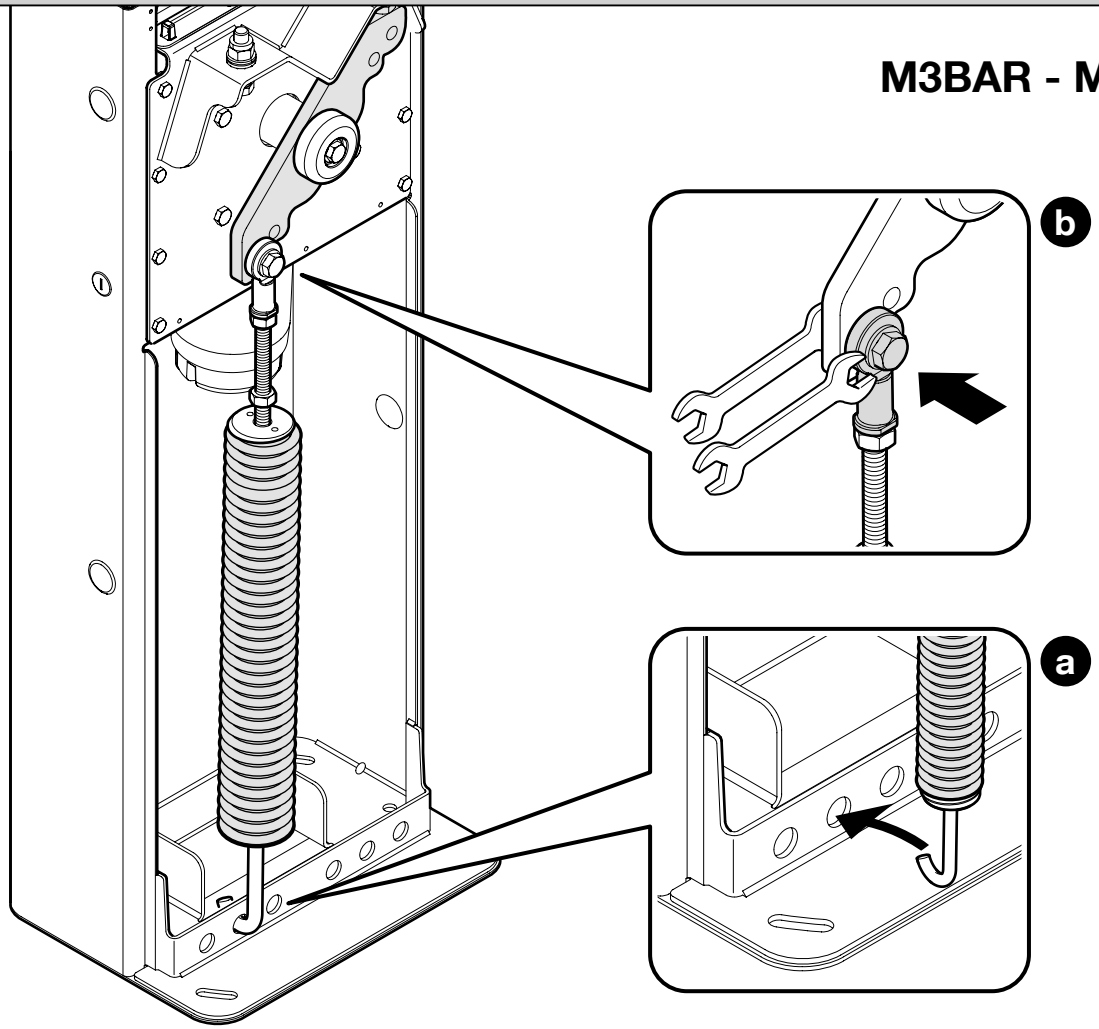


9



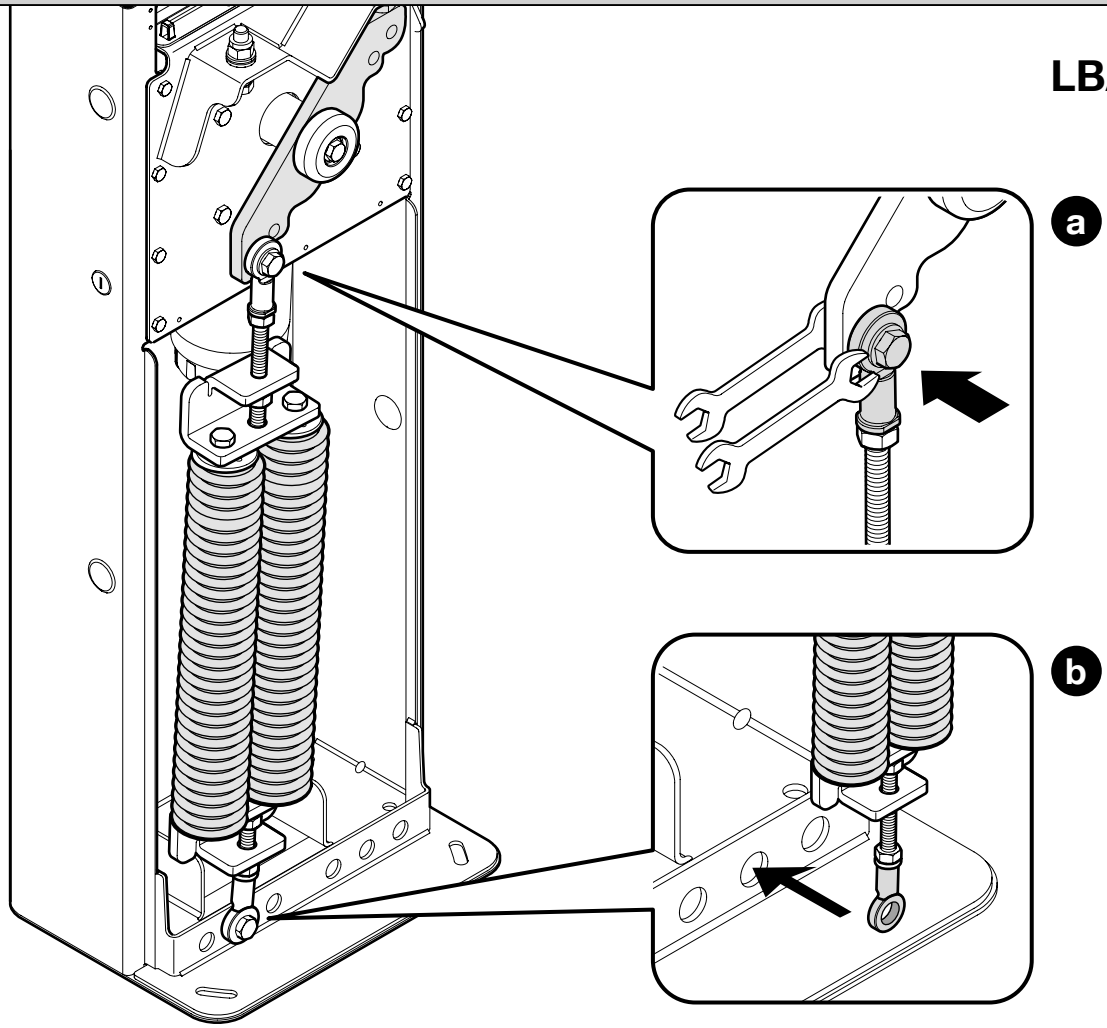
10

## M3BAR - M5BAR

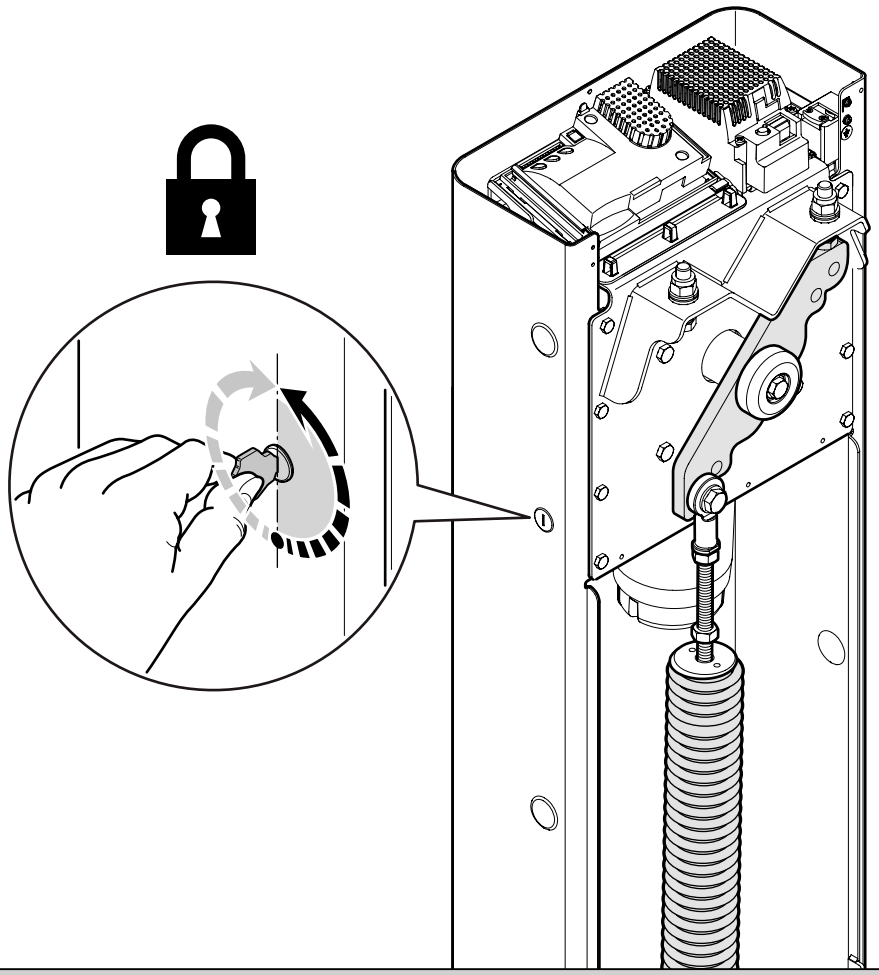



11

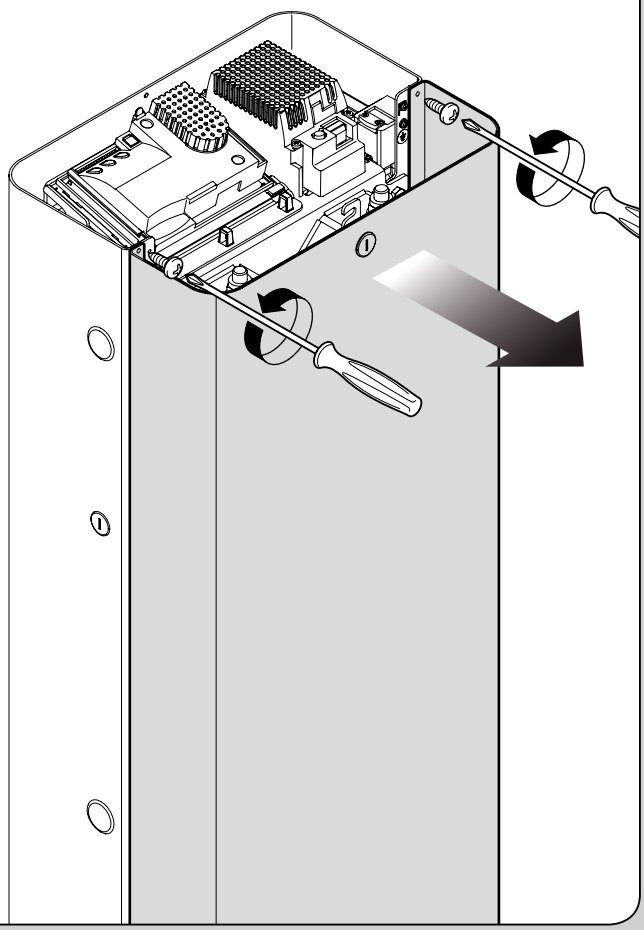
## LBAR



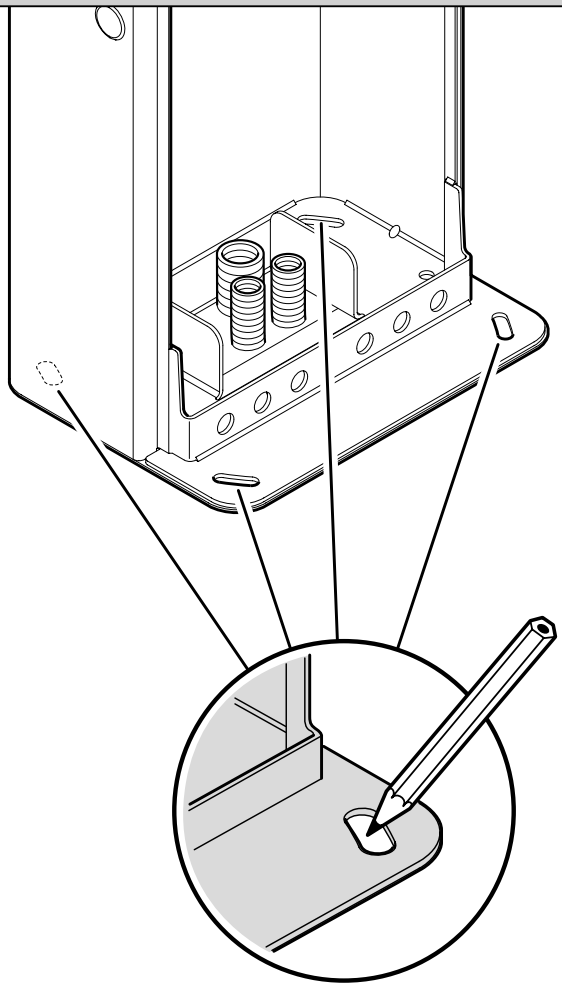
12



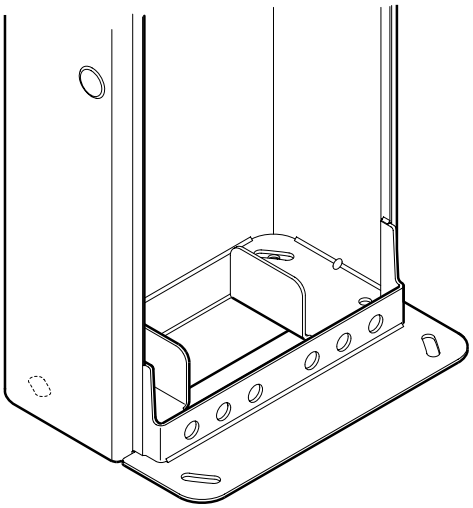
13

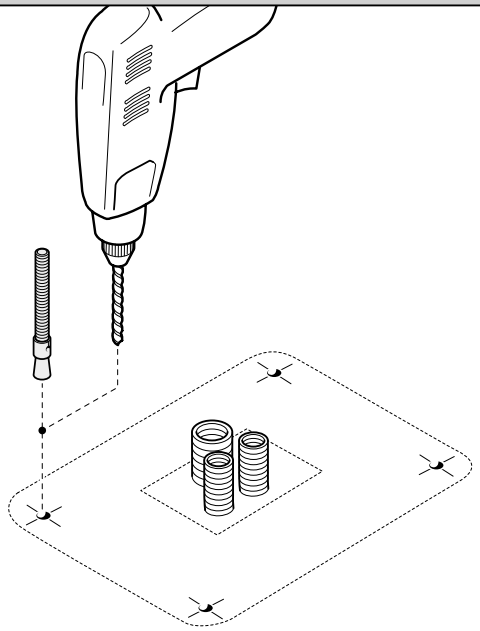


14

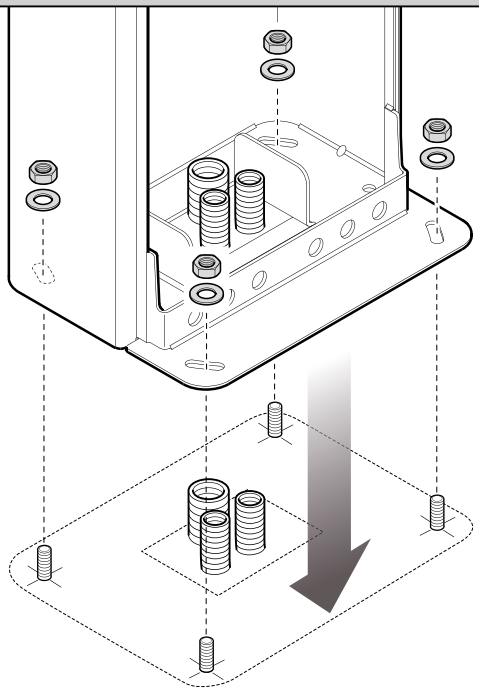


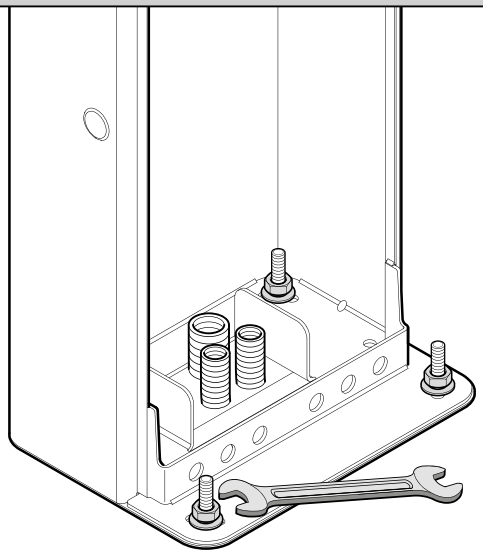
15



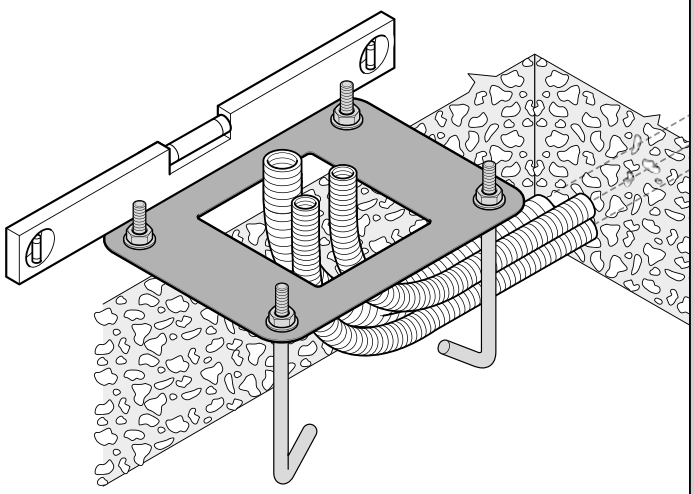


16

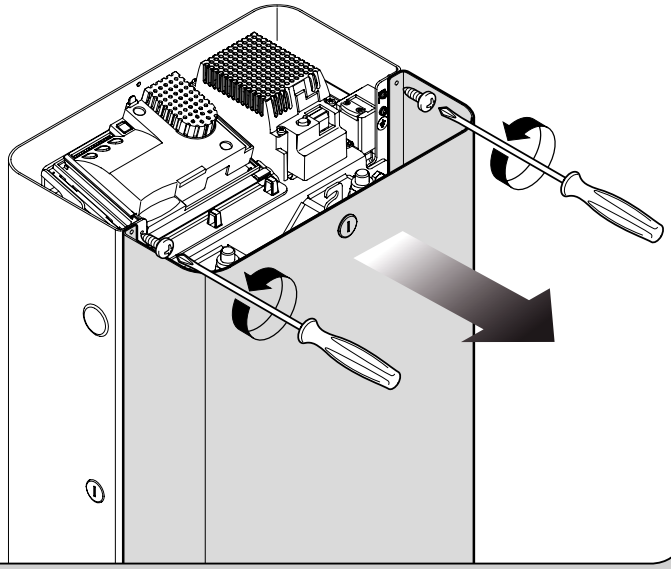


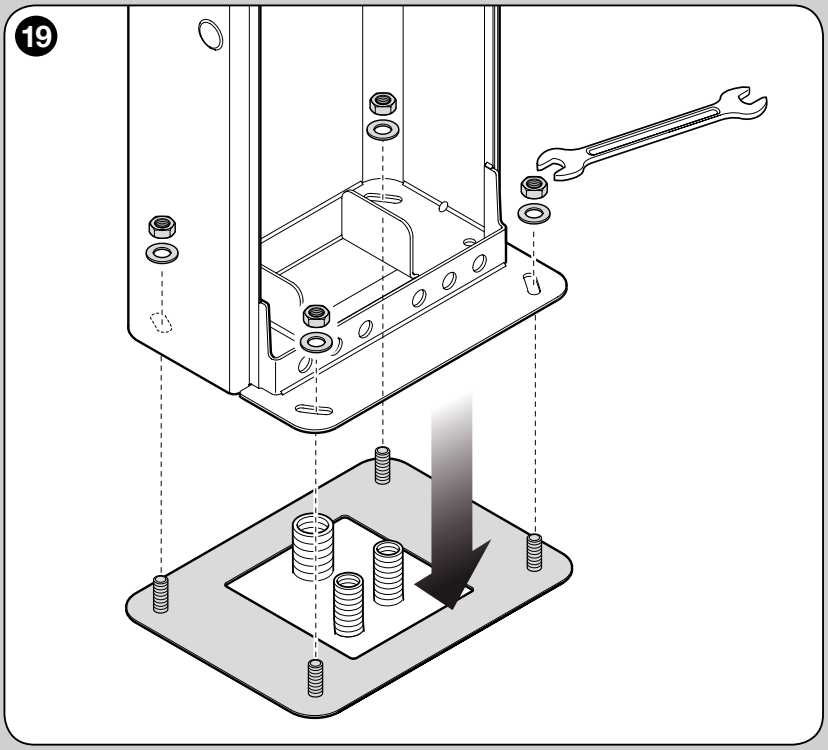


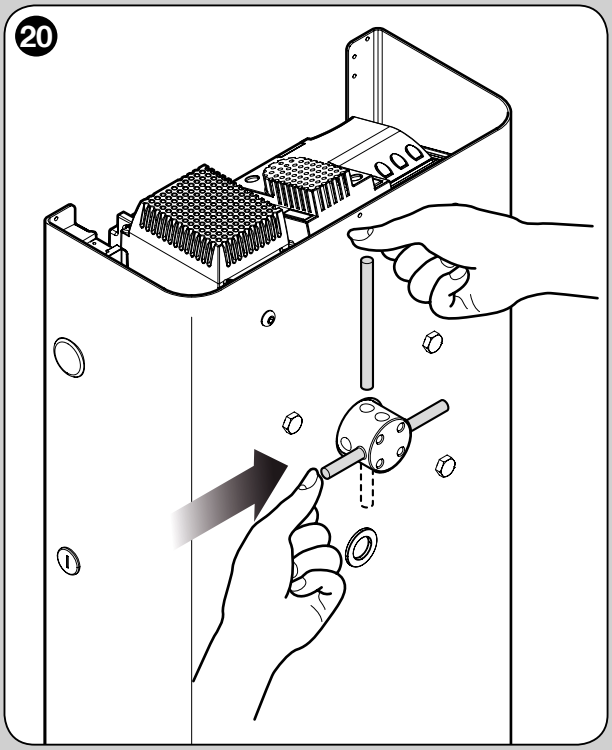
17

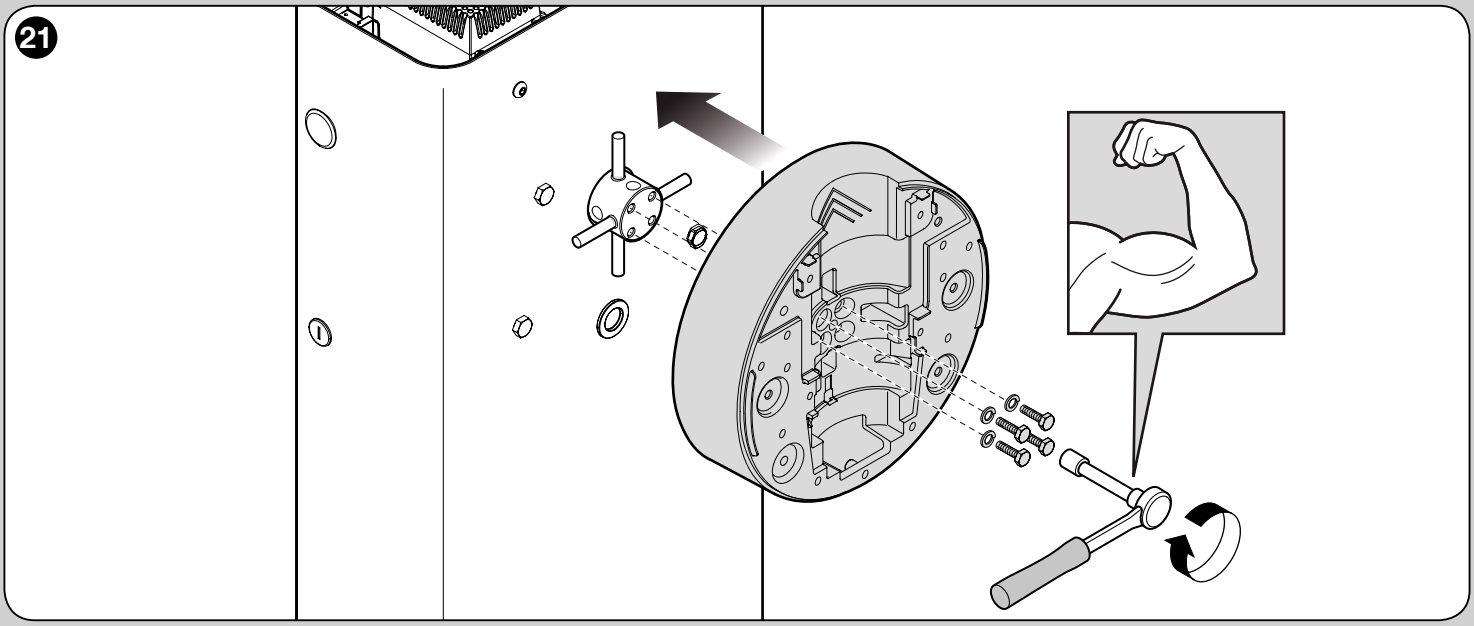


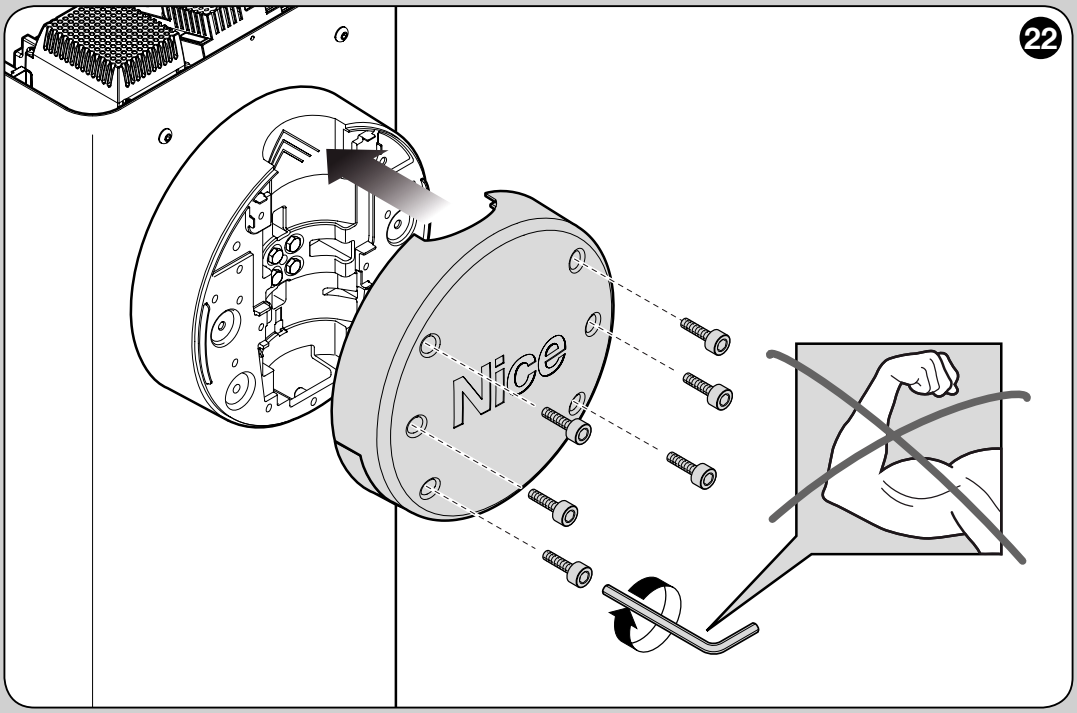
18

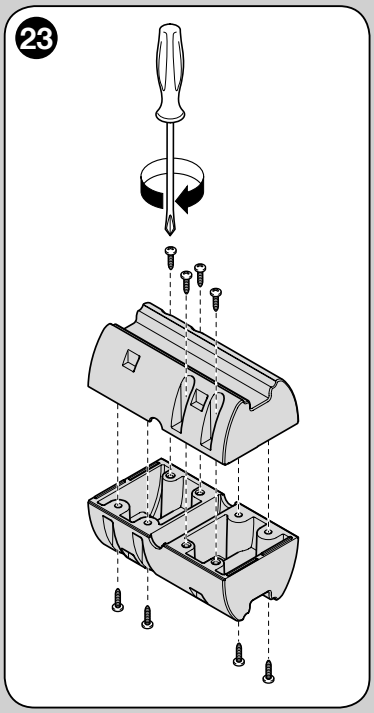


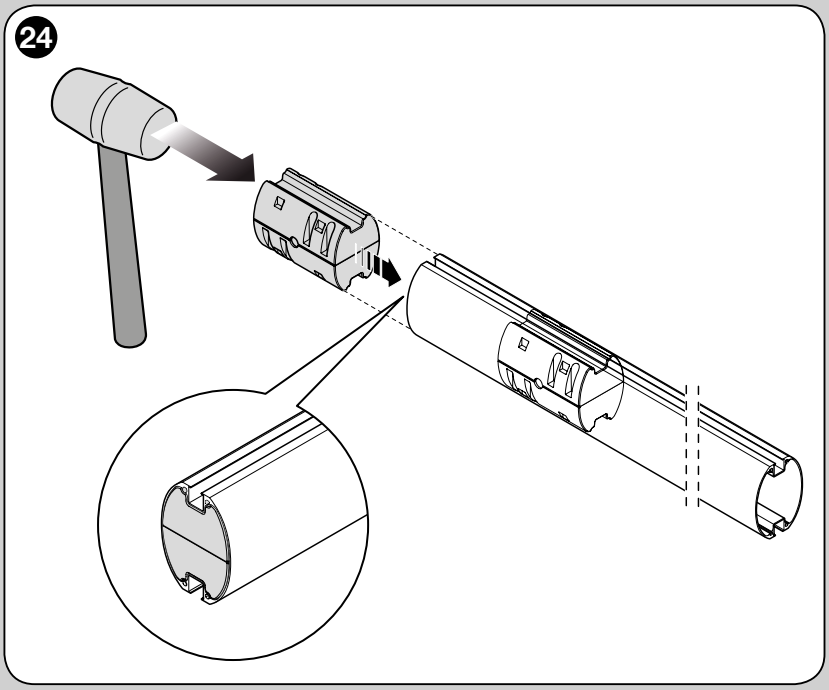

19

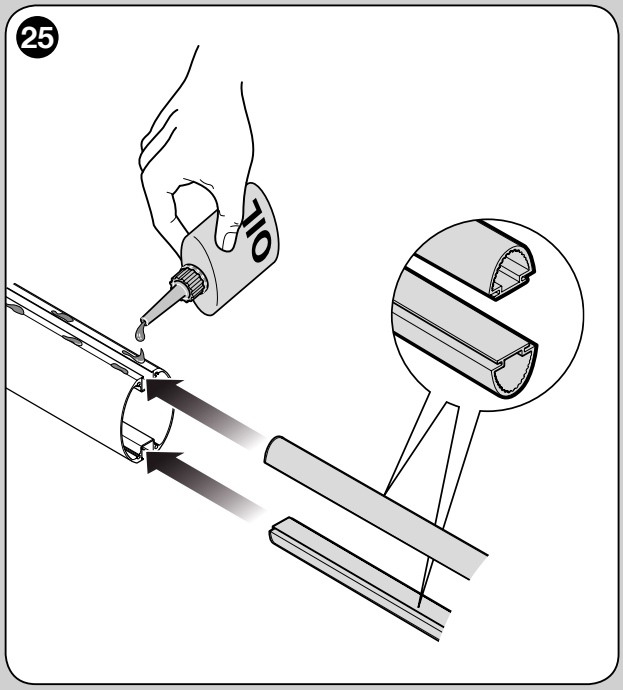

20

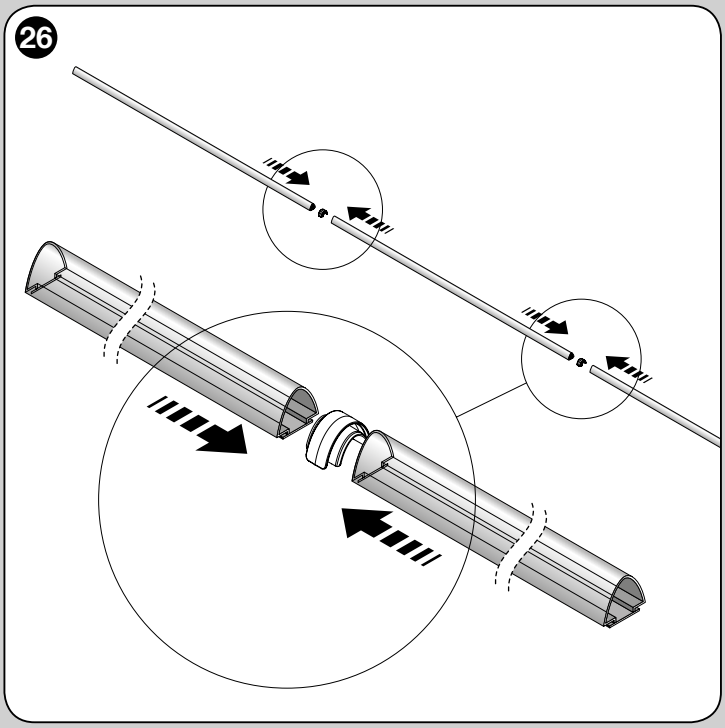

21

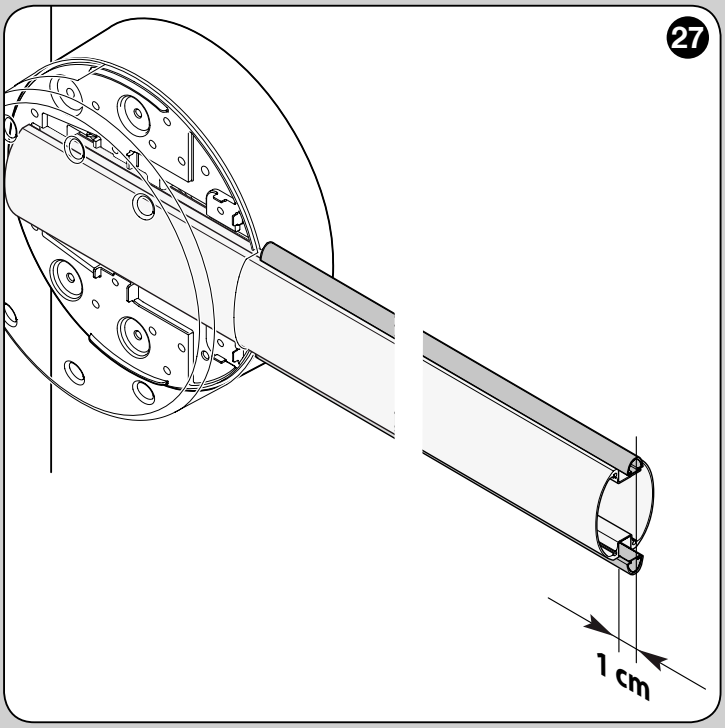

22
Nice

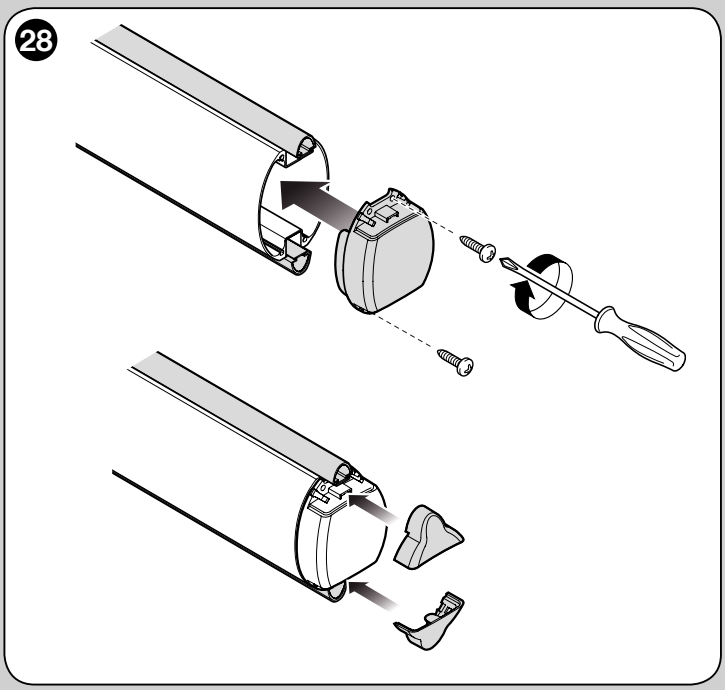

23

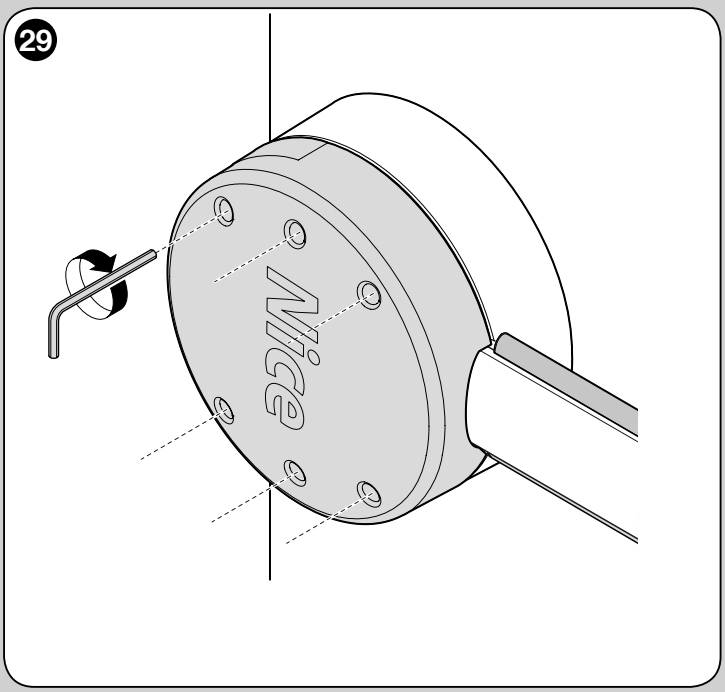

24


25
OIL

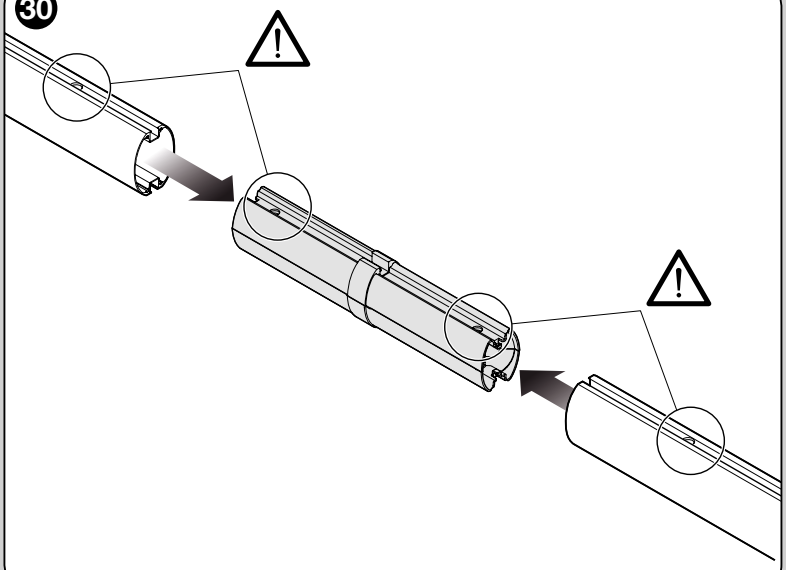

26


27
1 cm

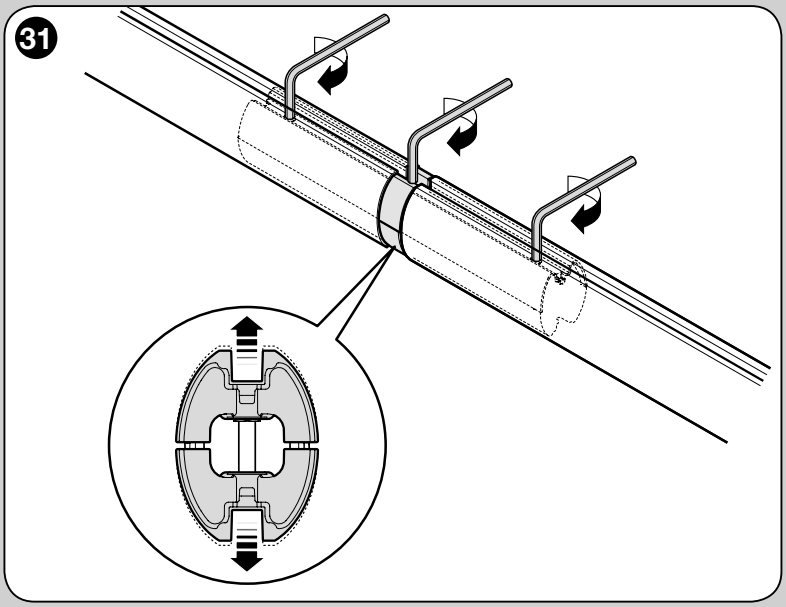

28


29
Nice

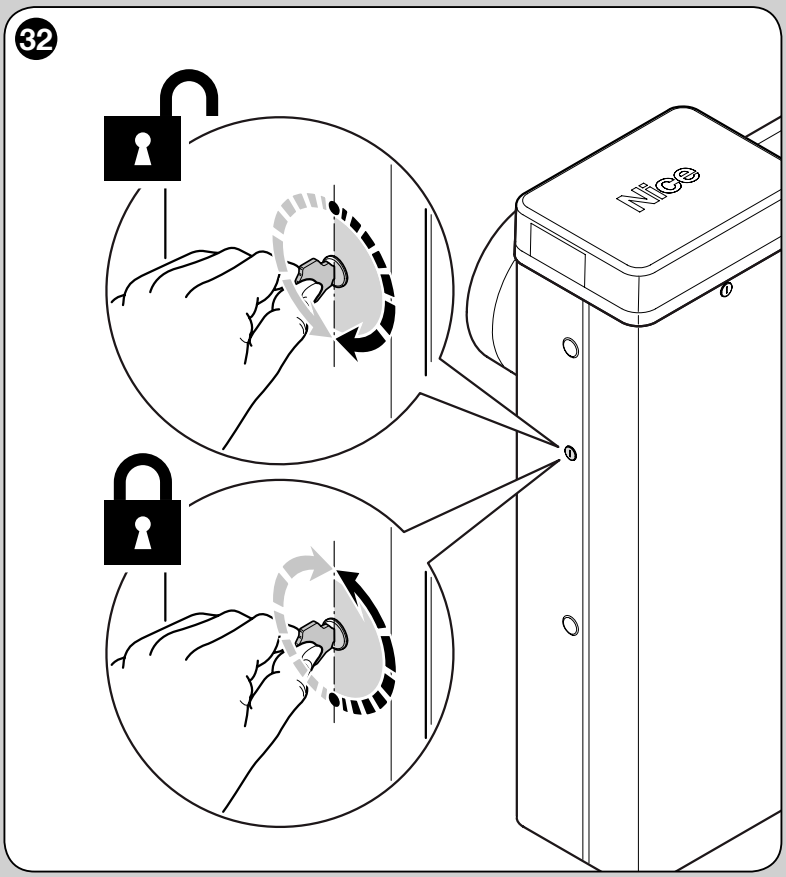
30



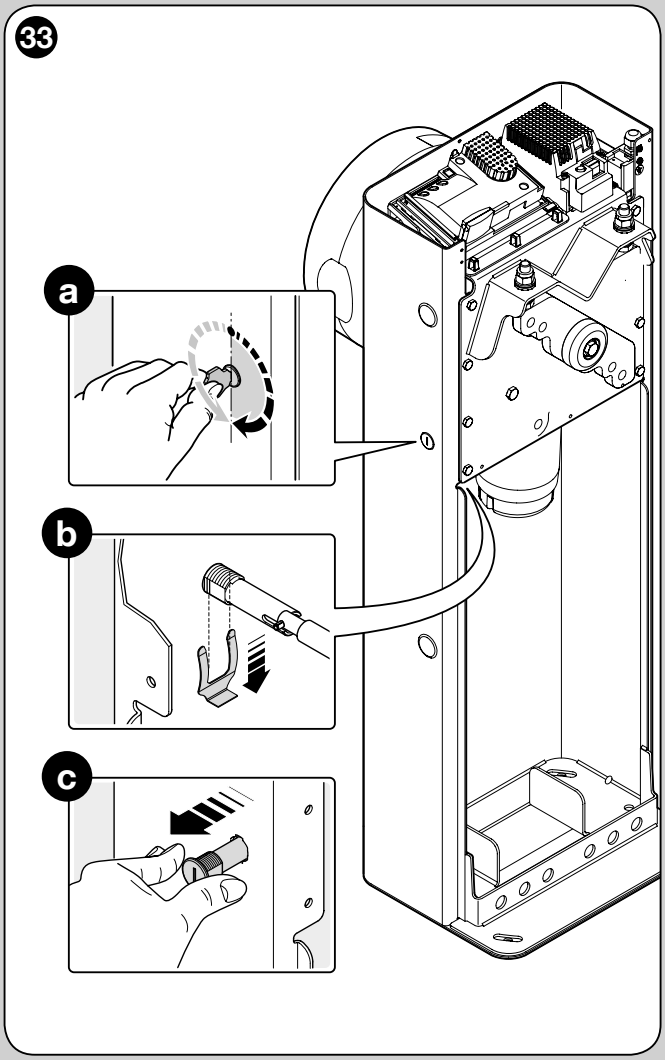
31



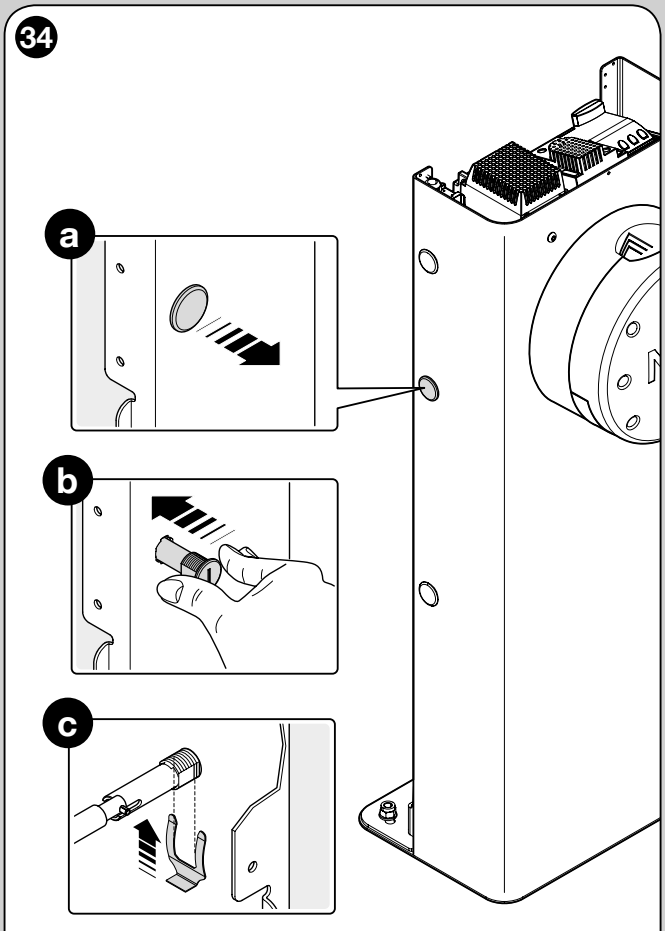
32



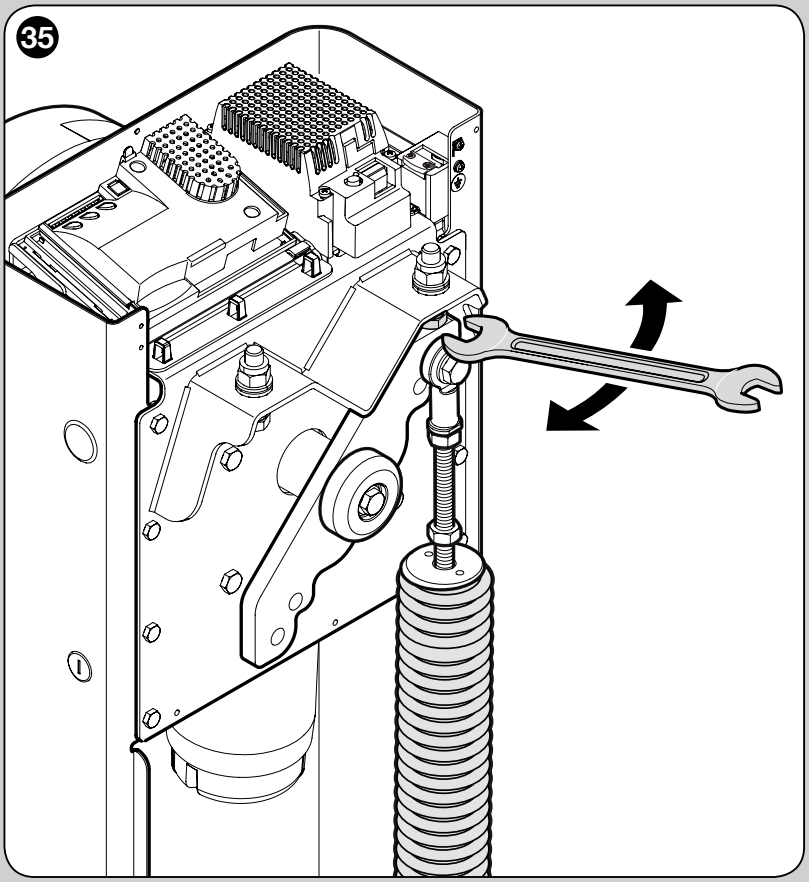

33



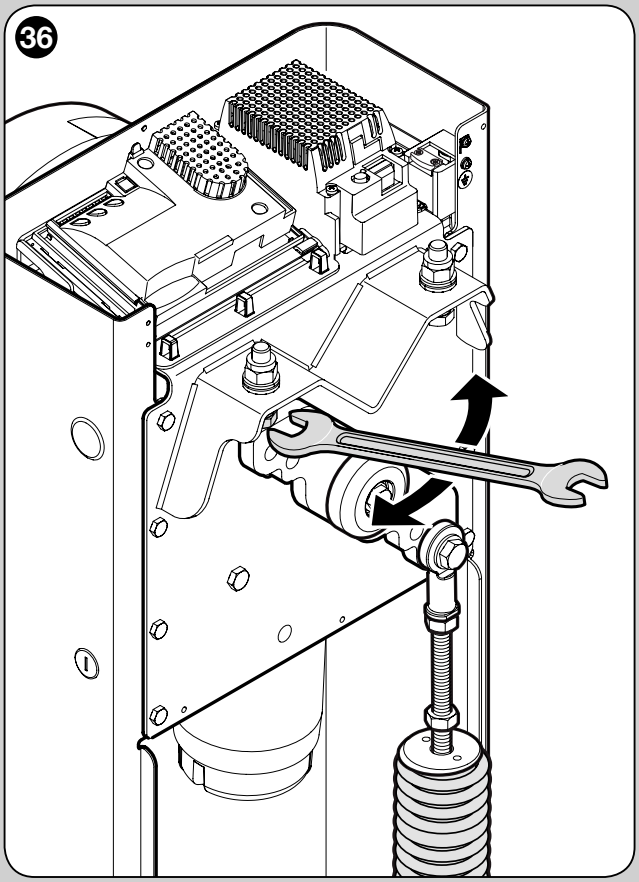

34



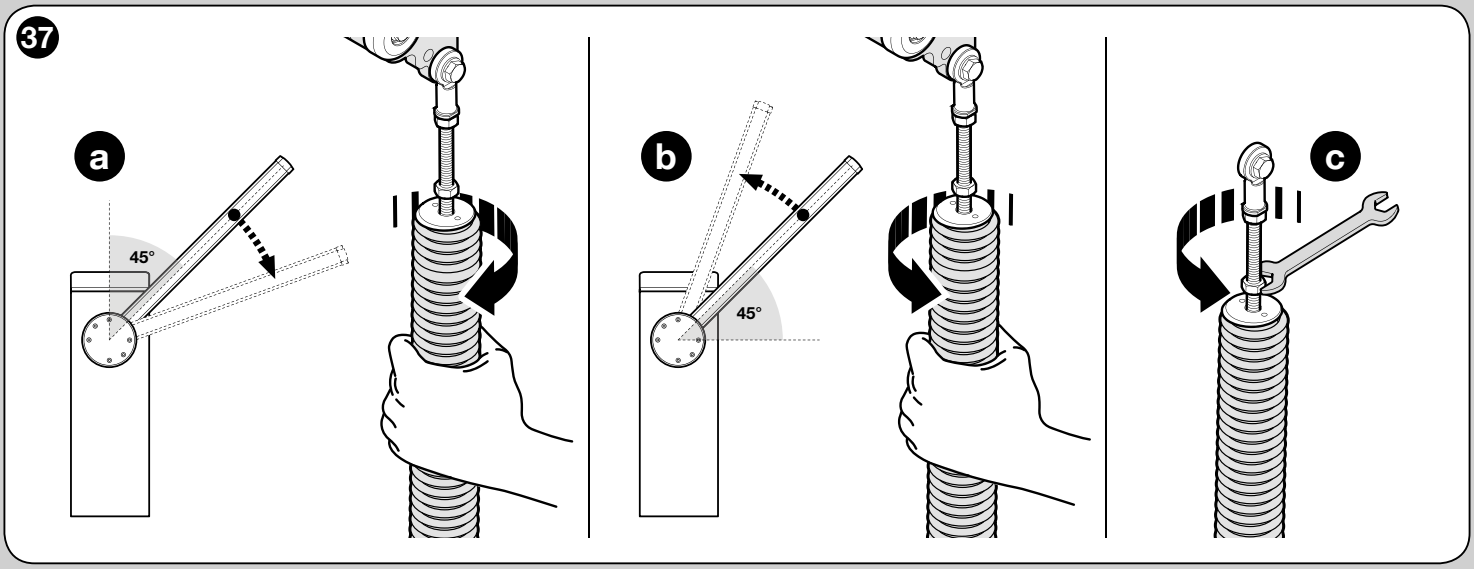
35



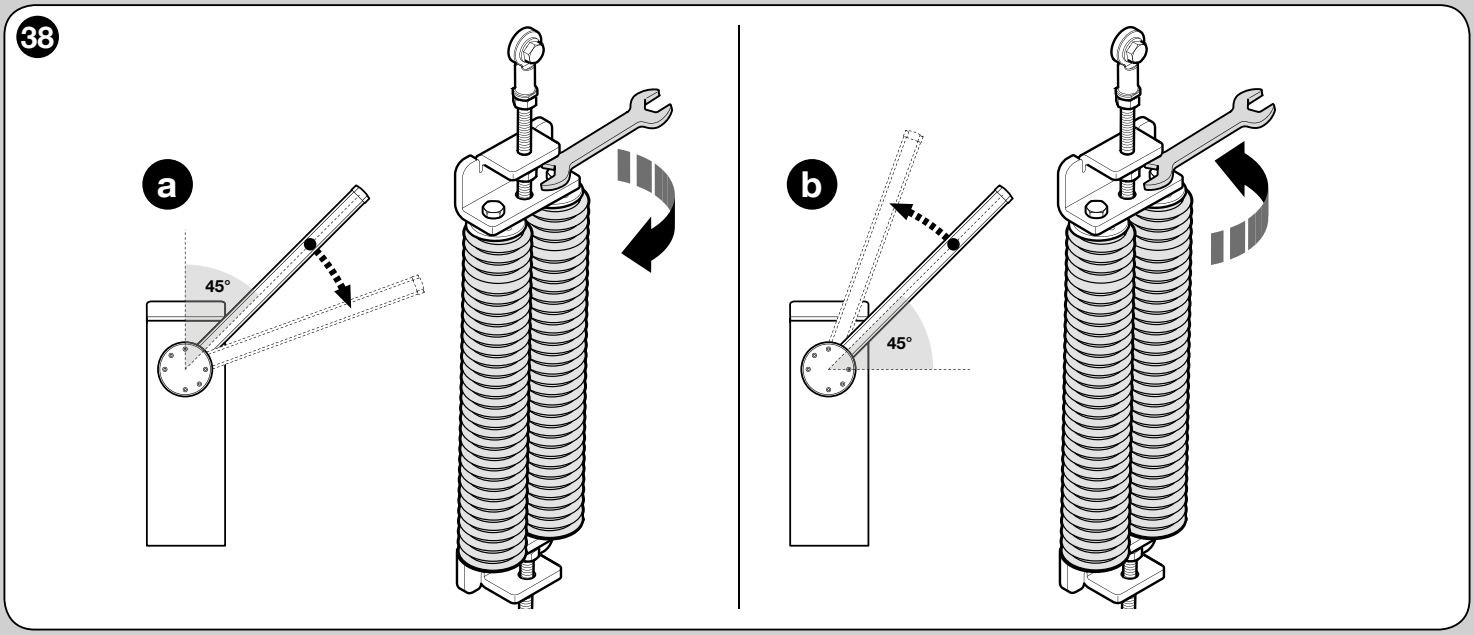
36

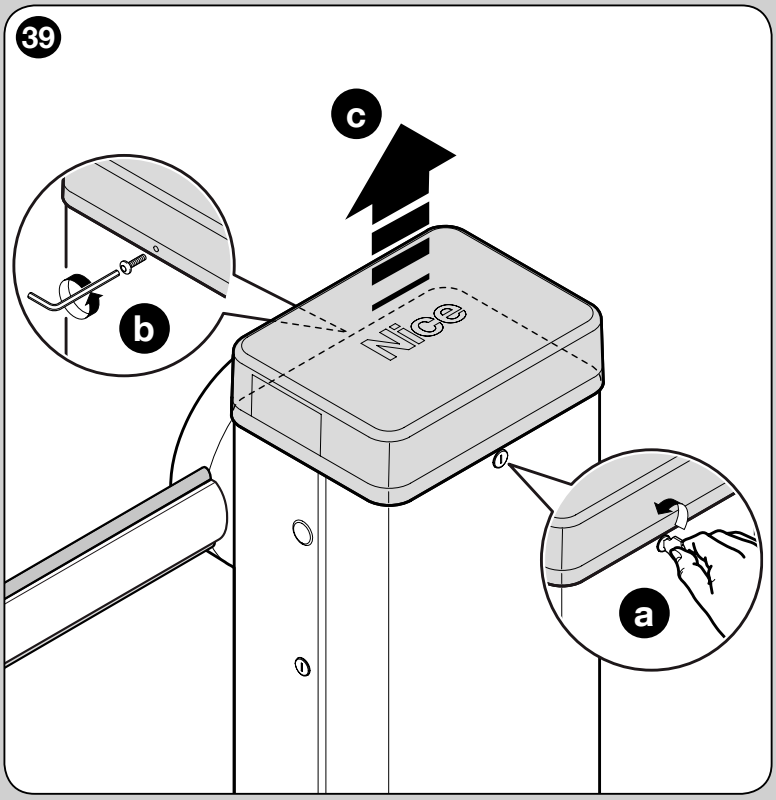


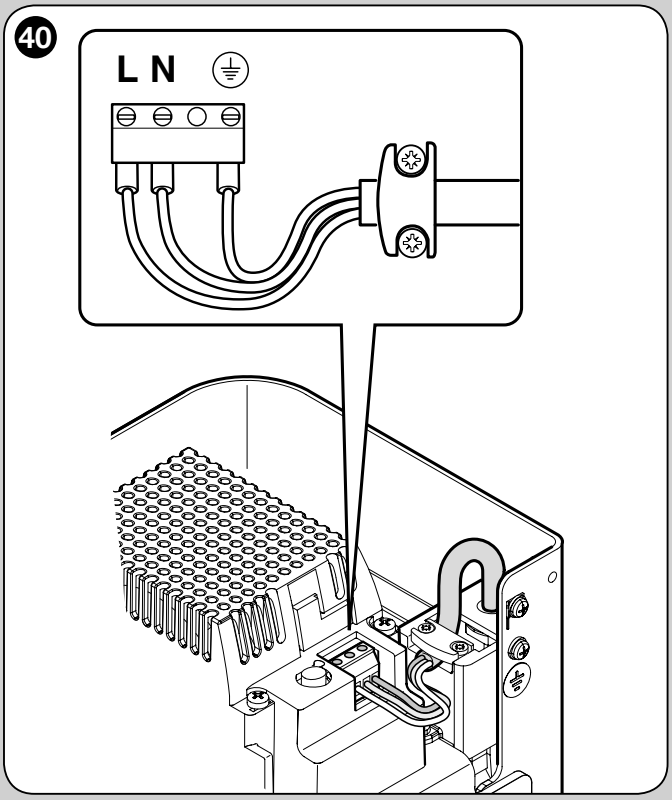
37

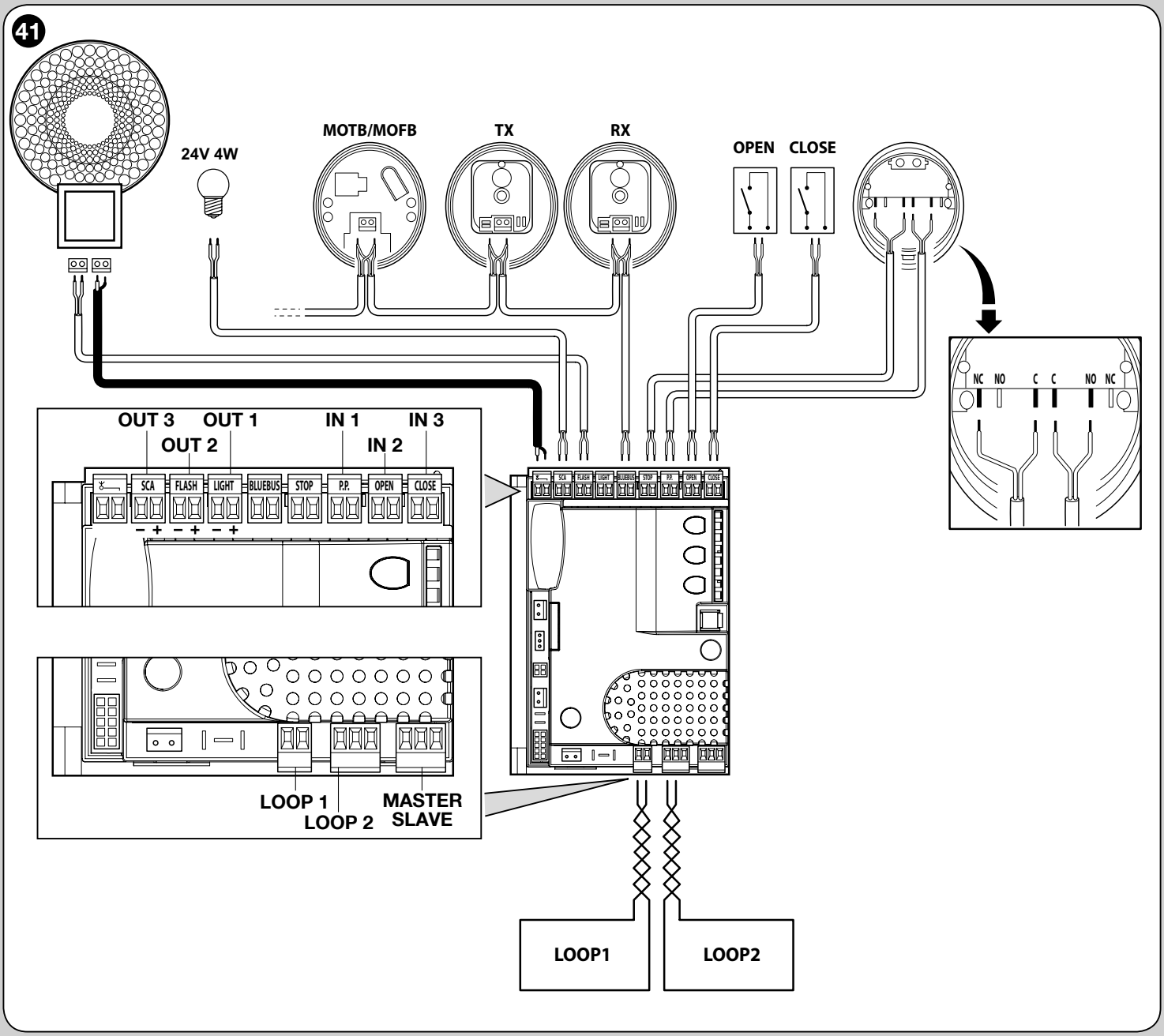


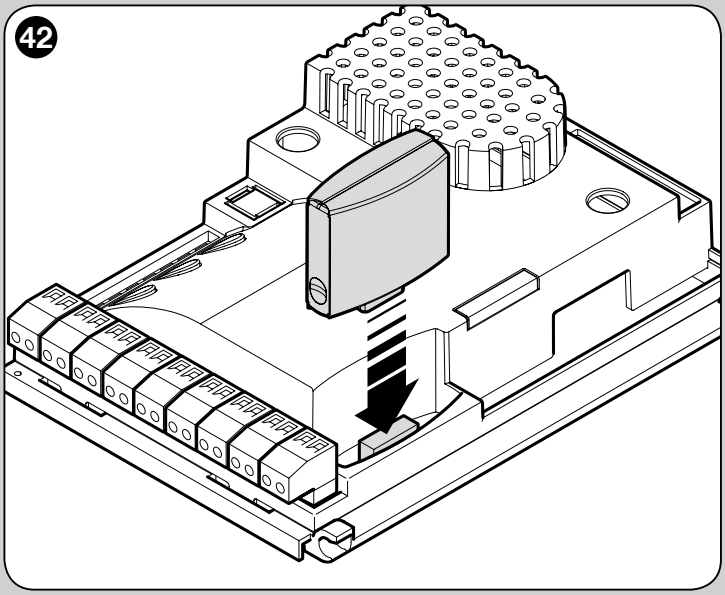

38

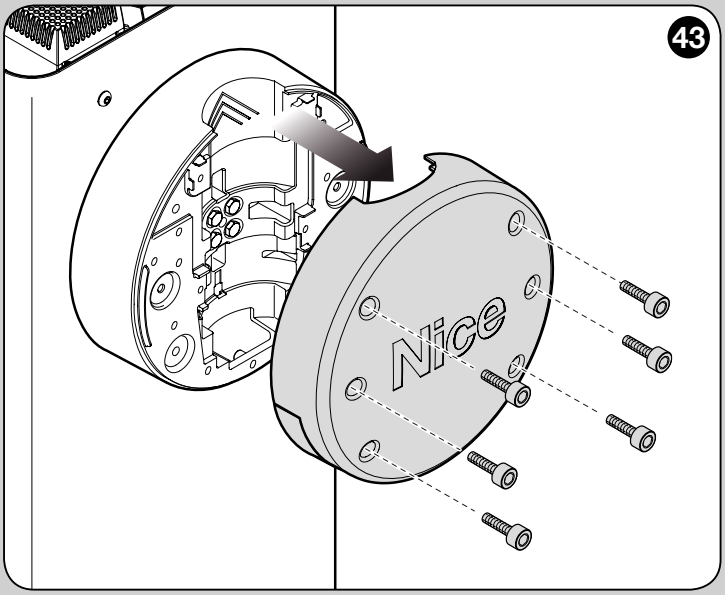


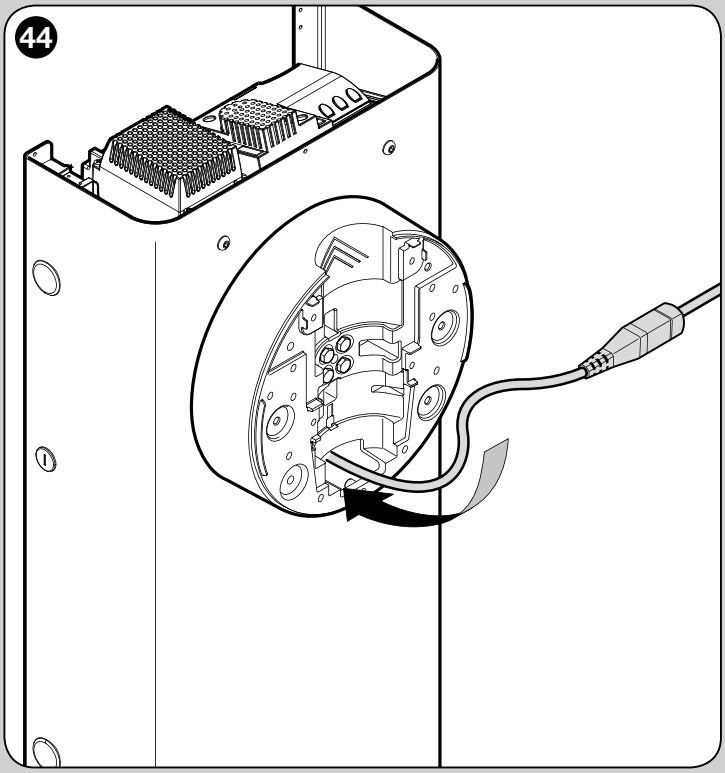

39
c
b
a
Nice

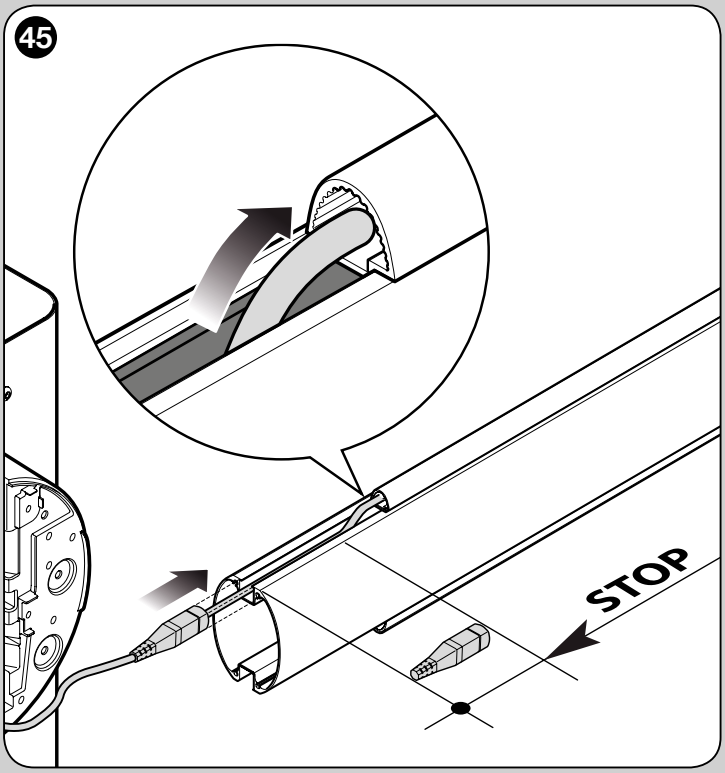

40
L N

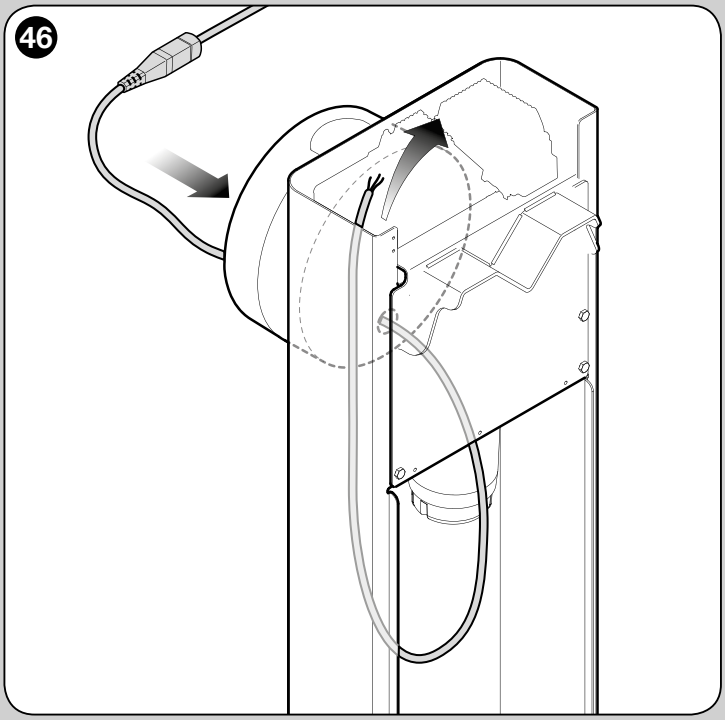

41
24V 4W
MOTB/MOFB
TX
RX
OPEN
CLOSE
NC NO C C NO NC
OUT 3
OUT 1
OUT 2
IN 1
IN 2
IN 3
SCA
FLASH
LIGHT
BLUEBUS
STOP
P.P.
OPEN
CLOSE
LOOP 1
LOOP 2
MASTER
SLAVE
LOOP1
LOOP2

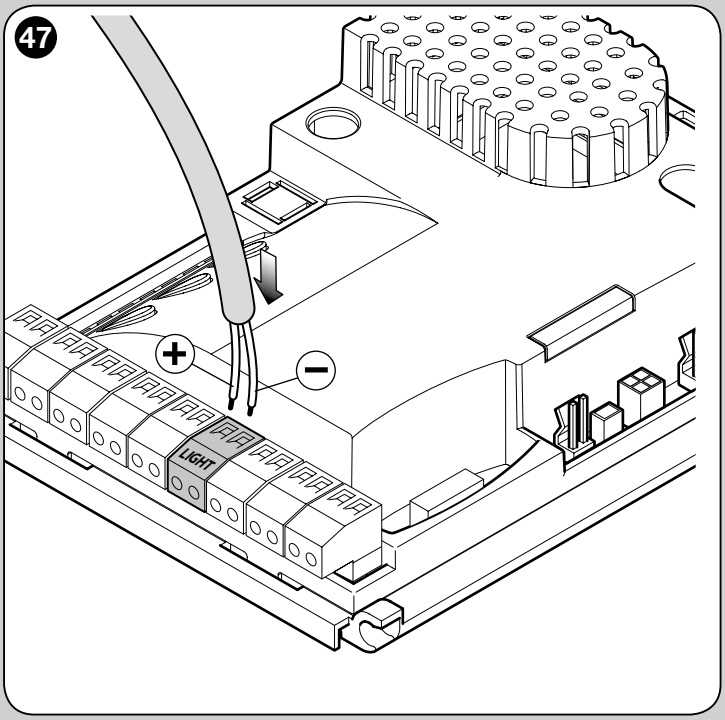

42


43
Nice

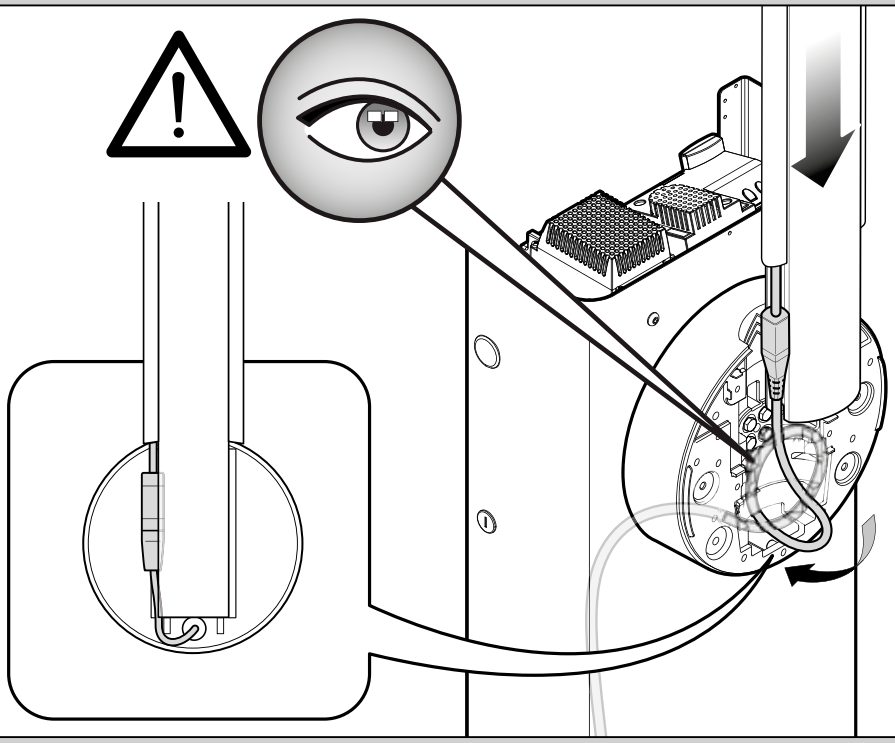

44


45
STOP

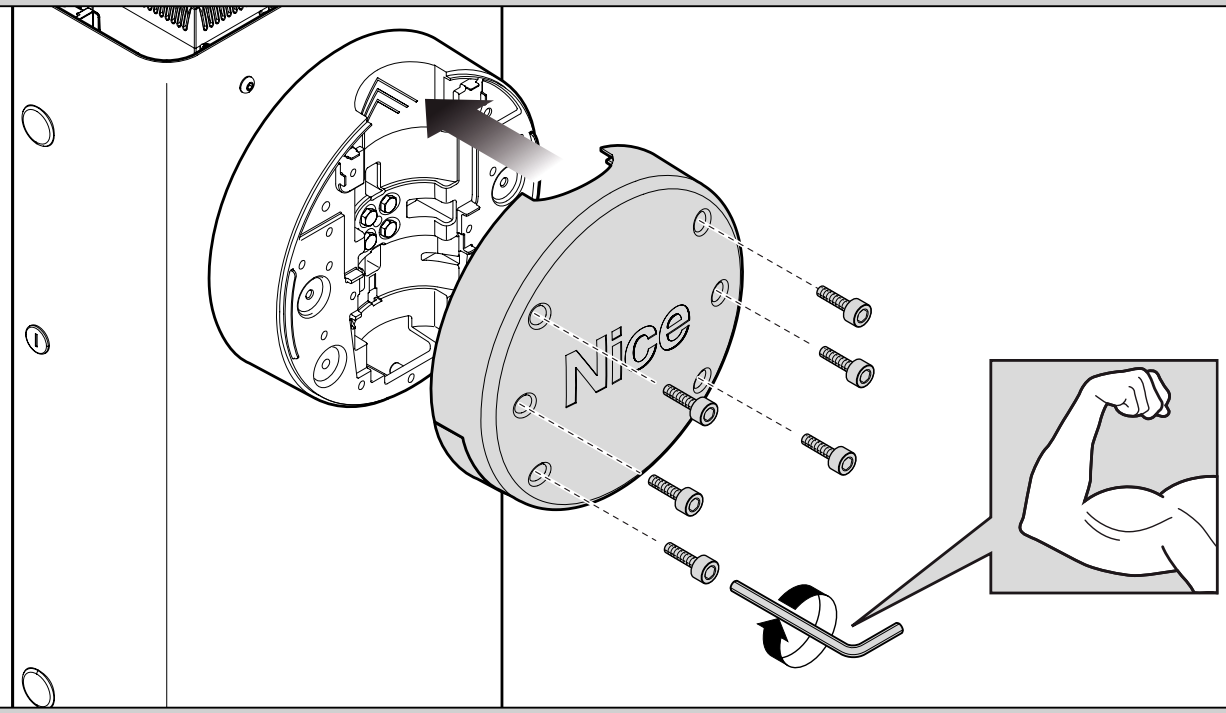

46


47
+
−
LIGHT

48

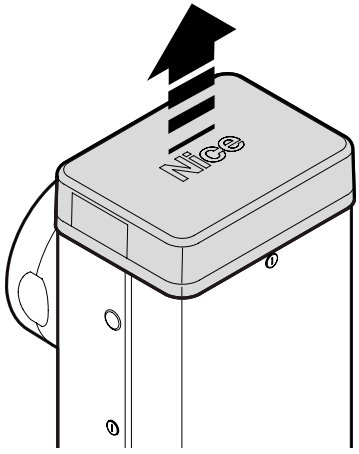


49

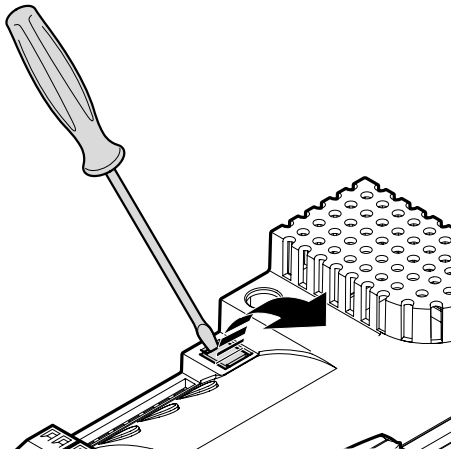



50

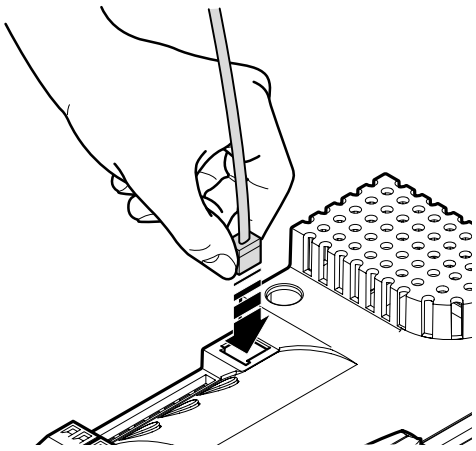
a

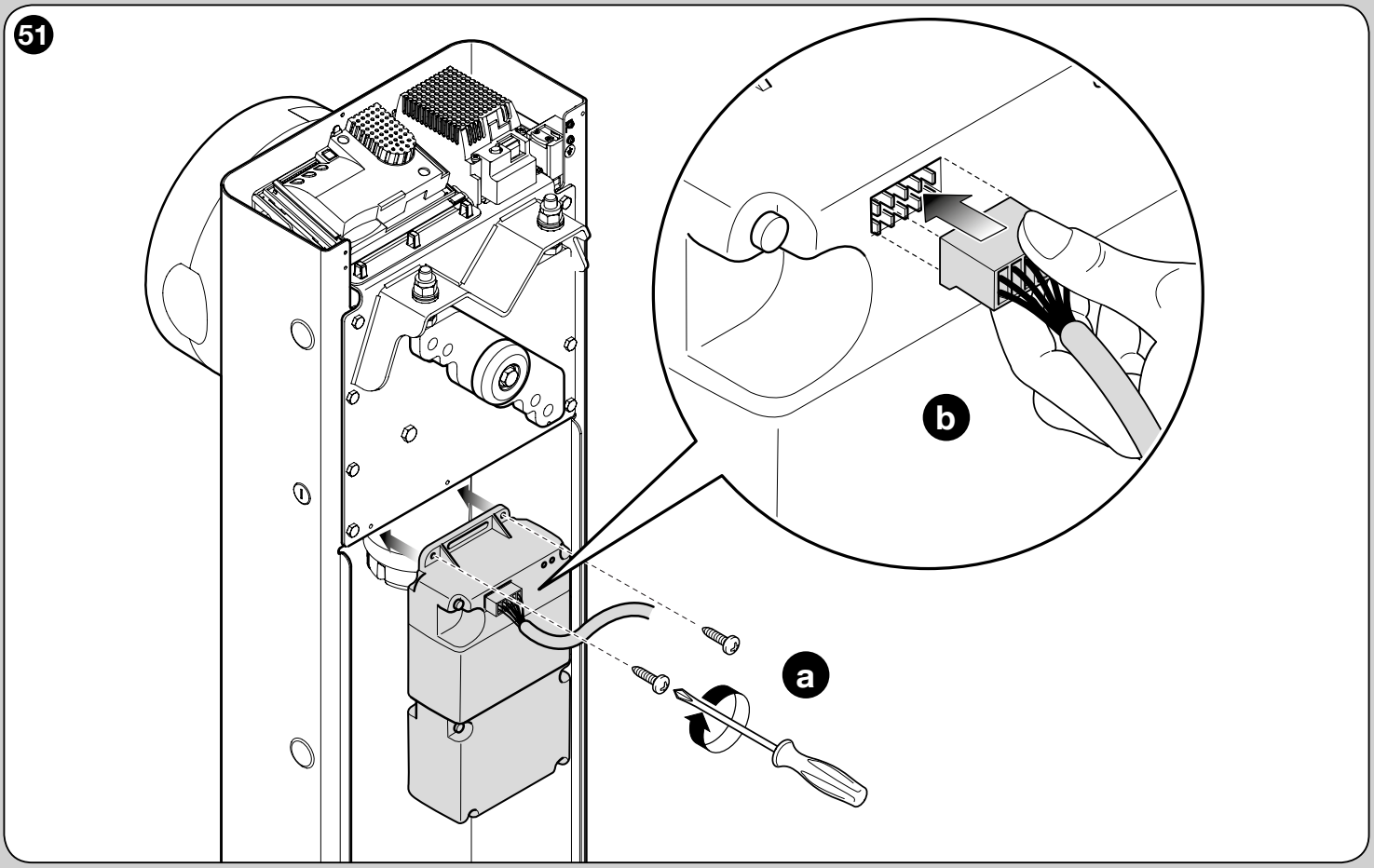


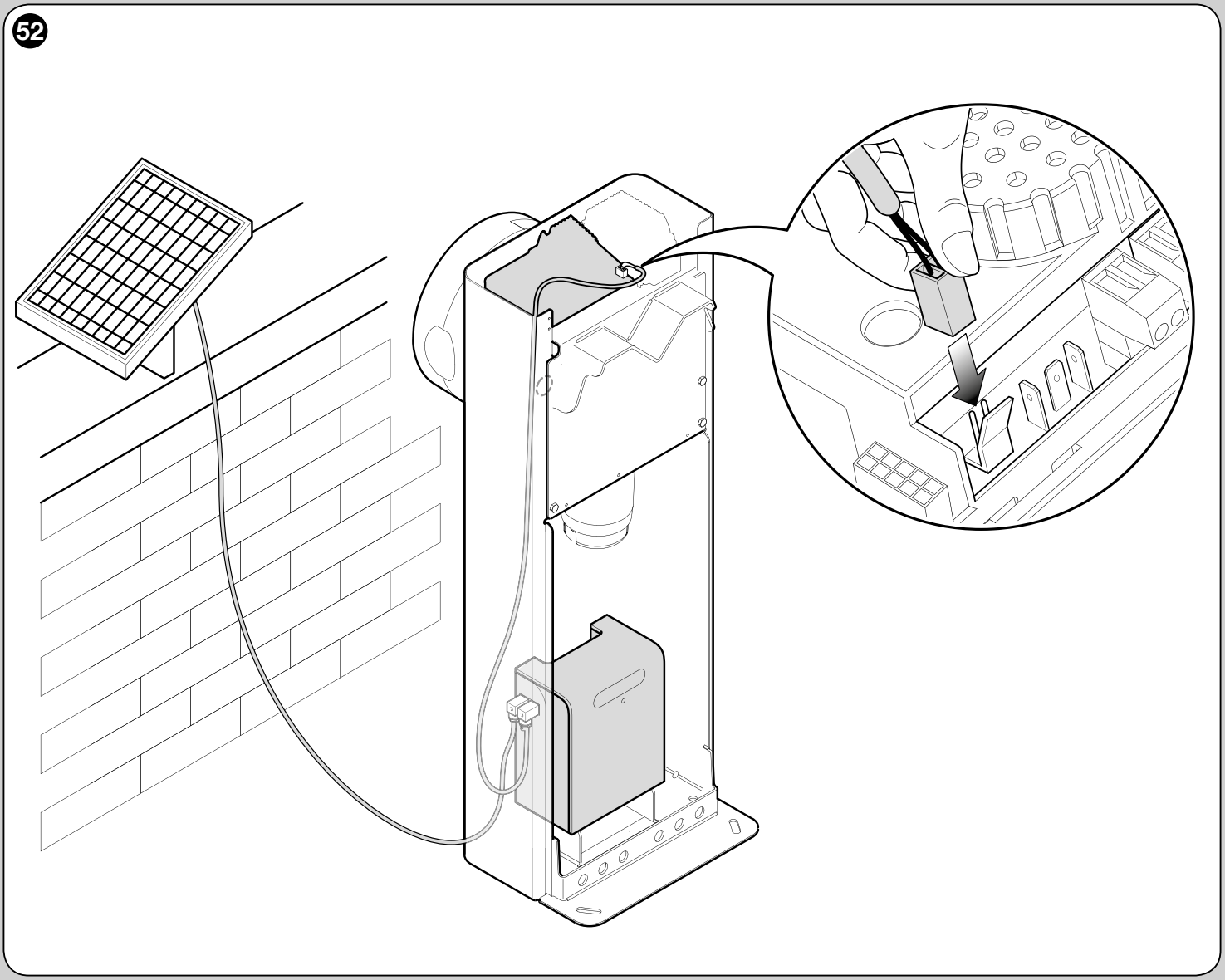

b



c

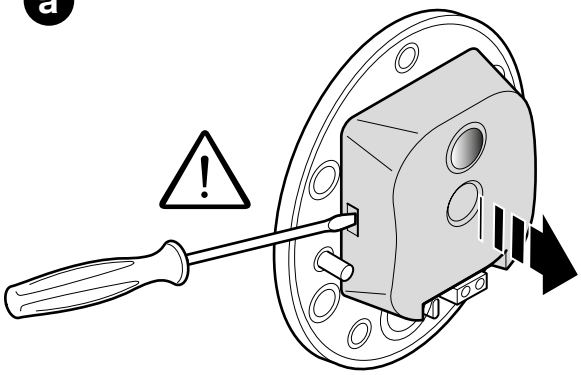



51
a
b

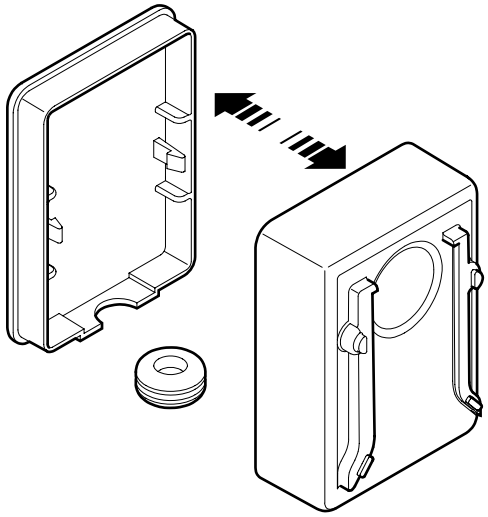

52

53

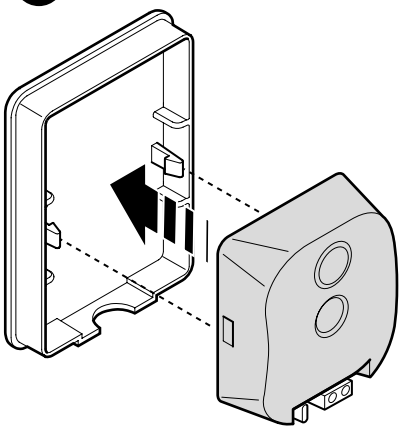
a



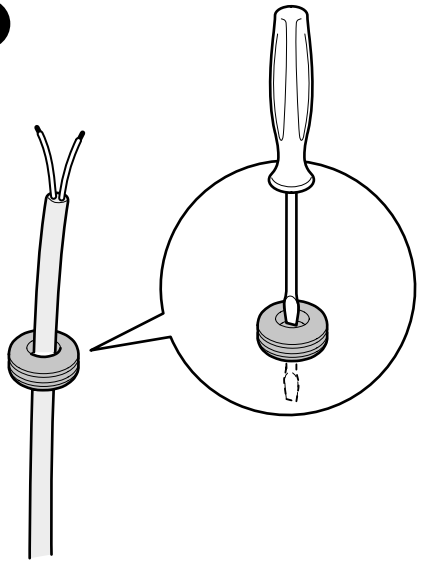
b



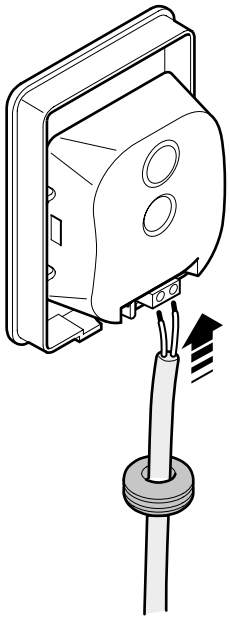
c



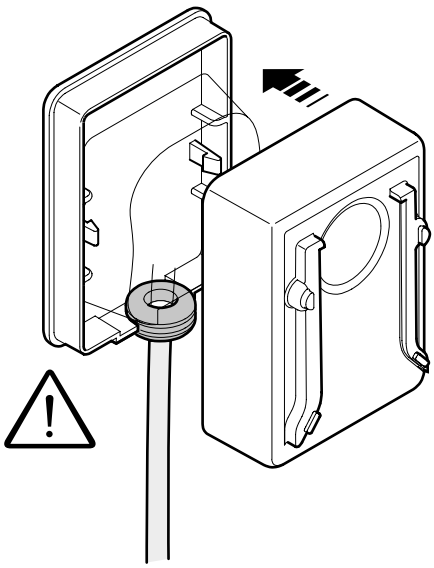
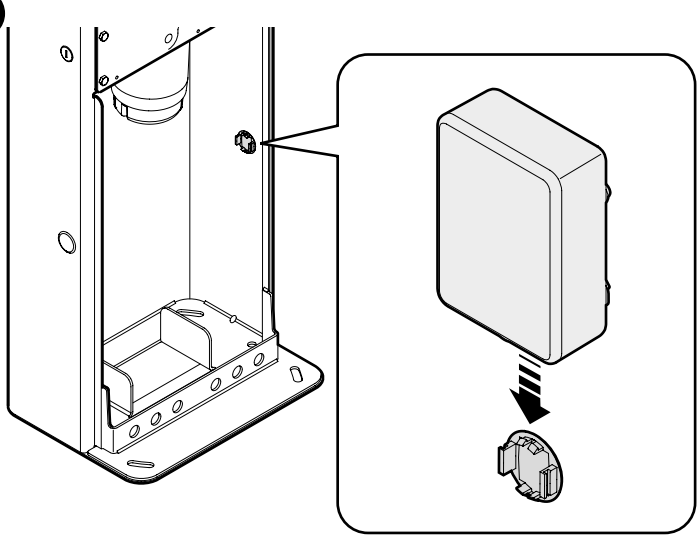
d



e



f



g