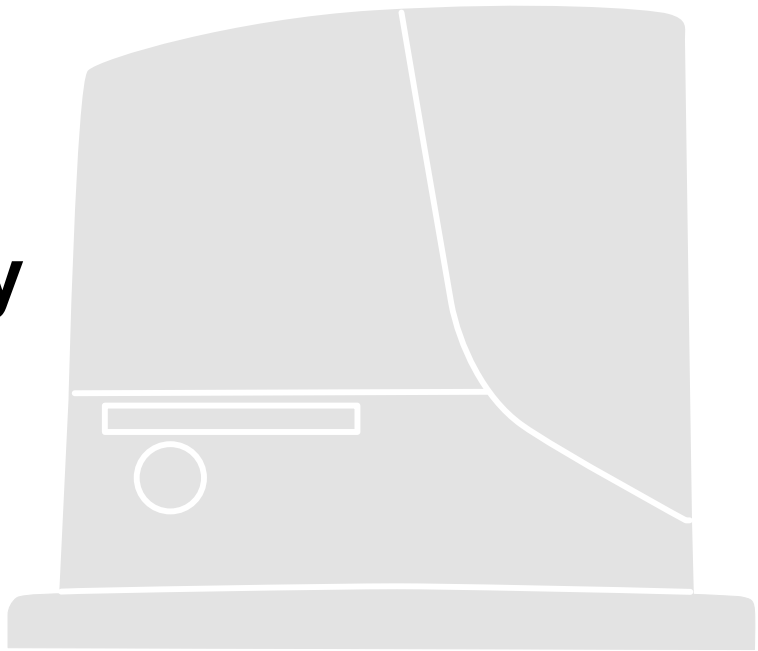
ROBUS

RB400
RB600/600P
RB1000/1000P
RB250HS
RB500HS

CE

Pohon pro posuvné brány



ISTRB2R02.4865_04-06-2015

Instalační instrukce, bezpečnostní upozornění a návod k používání

www.niceforyou.com

Nice SpA
Oderzo TV Italia
info@niceforyou.com

Nice

Obsah: str.:

1) Všeobecná upozornění: bezpečnost - instalace - používání . . . 3

2) Popis výrobku a možnosti jeho použití . . . 4
2.1) Omezení pro použití výrobku . . . 4
2.2) Typická sestava automatizační techniky . . . 6
2.3) Přehled kabelů . . . 6

3) Instalace . . . 7
3.1) Kontrolní a přípravné práce před instalací . . . 7
3.2) Montáž převodového pohonu . . . 7
3.3) Montáž držáků koncových spínačů u modelů s indukčními bezkontaktními koncovými spínači . . . 8
3.4) Instalace dalšího příslušenství . . . 9
3.5) Elektrické zapojení . . . 9
3.6) Popis elektrických zapojení . . . 10

4) Závěrečná kontrola a uvedení do provozu . . . 10
4.1) Volba směru pohybu . . . 10
4.2) Připojení napájecího napětí . . . 10
4.3) Načtení příslušenství . . . 10
4.4) Načtení délky křídla brány . . . 11
4.5) Kontrola chodu brány . . . 11
4.6) Přednastavené funkce . . . 11
4.7) Přijímač rádiového signálu . . . 11

5) Kolaudace a uvedení do provozu . . . 11
5.1) Kolaudace . . . 12
5.2) Uvedení do provozu . . . 12

6) Údržba a znehodnocení . . . 12
6.1) Údržba . . . 12
6.2) Likvidace výrobku . . . 12

7) Podrobnější informace . . . 13
7.1) Programovací tlačítka . . . 13
7.2) Programování . . . 13
7.2.1) Funkce první úrovně (funkce ON – OFF) . . . 13
7.2.2) Programování první úrovně (funkce ON – OFF) . . . 14
7.2.3) Funkce druhé úrovně (nastavitelné parametry) . . . 14
7.2.4) Programování druhé úrovně (nastavitelné parametry) . . . 15
7.2.5) Příklad programování první úrovně (funkce ON – OFF) . . . 16
7.2.6) Příklad programování druhé úrovně (nastavitelné parametry) . . . 16
7.3) Přidání anebo odebrání příslušenství . . . 16
7.3.1) BLUEBUS . . . 16
7.3.2) Vstup STOP . . . 17
7.3.3) Fotobuňky . . . 17
7.3.4) Fotosenzor FT210B . . . 17
7.3.5) ROBUS v provozním režimu „Slave“ . . . 18
7.3.6) Načtení dalšího příslušenství . . . 19
7.4) Speciální funkce . . . 19
7.4.1) Funkce „Vždy otevřít“ . . . 19
7.4.2) Funkce „Uvést do chodu v každém případě“ . . . 19
7.4.3) Kontrolka údržby . . . 19
7.5) Zapojení dalšího příslušenství . . . 20
7.6) Řešení problémů . . . 21
7.6.1) Přehled minulých neobvyklých stavů . . . 21
7.7) Diagnostika a signalizace . . . 21
7.7.1) Signalizace vydávaná výstražným majákem . . . 22
7.7.2) Signalizace řídicí jednotky . . . 22
7.8) Příslušenství . . . 23

8) Technické parametry . . . 24

Instrukce a bezpečnostní upozornění určená pro uživatele převodového pohonu . . . 25

ROBUS PROHLÁŠENÍ O SHODĚ . . . 27

1) Všeobecná upozornění: bezpečnost - instalace - používání

UPOZORNĚNÍ - Tento manuál obsahuje důležité instrukce a bezpečnostní opatření. Dodržujte všechny uvedené instrukce, protože chybně provedená instalace může způsobit těžká poranění osob a značné škody na majetku.

POZOR - Tento manuál obsahuje důležité bezpečnostní pokyny. Aby byla zaručena bezpečnost osob je nutné tyto instrukce bezpodmínečně respektovat. Manuál uschovejte pro jeho případné pozdější použití.

- Tento výrobek není určený k tomu, aby byl používaný osobami (včetně dětí), jejichž fyzické, smyslové nebo rozumové schopnosti jsou nějakým způsobem omezené, anebo jim chybí jistá zkušenost a nemají ani znalosti o provozu a ovládání automatizační techniky.
- Zajistěte, aby si děti nemohly hrát s tímto zařízením.
- Nedovolte dětem, aby si hrály s ovládacími prvky automatizační techniky. Aby nedošlo k nechtěnému uvedení automatizační techniky do chodu, nenechávejte dálkové ovladače v jejich dosahu.
- Zařízení pravidelně kontrolujte, především stav vodičů, pružin, nosných částí zařízení, aby mohlo být včas zjištěno případné nevyvážení zařízení, jeho opotřebení nebo poškození. Automatizační techniku nepoužívejte, pokud je nutné ji opravit nebo seřídit, protože každé poškození nainstalovaného zařízení anebo špatné vyvážení brány můžou způsobit zranění.
- Čištění a údržba zařízení, které může provádět uživatel automatizační techniky, nesmí být prováděné dětmi bez dozoru.

POZOR - Aby byla vyloučena veškerá rizika vyplývající z nahodilé aktivace tepelné pojistky, nesmí být toto zařízení napájené přes nějaké další zařízení s externím ovládáním, jako je například časovací zařízení apod., stejně tak nesmí být připojené k okruhu, který je napájený elektrickou energií a může dojít během provozu k jeho odpojení od napájení.

- Elektrické napájecí vedení musí být vybaveno rozpojovacím zařízením (není součástí dodaného zařízení), u něhož musí být v rozpojeném stavu taková vzdálenost mezi kontakty, aby bylo zaručeno spolehlivé odpojení od přívodu elektrické energie v souladu s požadavky stanovenými pro III. kategorii zabezpečení proti přepětí.

POZOR - Podle nejnovější evropské legislativy se na automatizaci vrat a bran vztahují harmonizované normy, specifikované v platné Směrnici pro strojní zařízení, na jejichž základě je pak možné vystavit prohlášení o shodě pro příslušnou automatizační techniku. Z těchto důvodů musí být vždy všechny instalační práce, elektrická zapojení, kolaudace zařízení, jeho uvedení do provozu a následná údržba automatizační techniky prováděna výhradně kvalifikovaným a autorizovaným technikem!

- Předtím, než začnete pohon instalovat, zkontrolujte „Technické parametry výrobku“ (uvedené v tomto návodu), a především se ujistěte, že je tento výrobek vhodný k automatizaci předmětné brány. Pokud zjistíte, že k tomu není vhodný, NEPOKRAČUJTE v instalaci.
- Výrobek nesmí být používaný před tím, než bude řádně uveden do provozu podle instrukcí uvedených v kapitole „Kolaudace a uvedení do provozu“.
- Obalové materiály v nichž je zařízení dodáváno, musí být zlikvidované v naprostém souladu s místně platnými nařízeními.
- Předtím, než začnete výrobek instalovat, zkontrolujte, jestli je veškerý materiál, který budete během instalace používat v bezvadném stavu a jestli je vhodný pro zamýšlené použití.
- Výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody na majetku nebo za případná zranění osob, která by byla způsobena nerespektováním instrukcí během montáže. V takovém případě rovněž pozbývá platnost i záruka poskytovaná na vady materiálu.
- Předtím, než budete provádět nějaké činnosti na automatizační technice (např. údržbu nebo její čištění), odpojte vždycky výrobek od elektrického napájecího vedení.
- Během instalace zacházejte opatrně s výrobkem, především dbejte aby nebyl vystavený nárazům, tlakům, pádu a aby nepřišel do kontaktu s kapalinami. Nenechávejte výrobek v tepelných zdrojů a nevystavujte jej působení plamene. Mohlo by dojít k jeho poškození a následné poruchové funkčnosti, způsobit požár nebo být zdrojem nebezpečných situací. Pokud by se tak i přesto stalo, ukončete okamžitě instalaci a kontaktujte autorizovaný servis.
- V případě, že by byl napájecí kabel poškozený, musí být vyměněný za nový buď přímo výrobcem nebo jeho autorizovaným servisem, nebo kvalifikovaným technikem, aby byla okamžitě odstraněna rizika plynoucí z takového poškození.
- Po celou dobu, kdy je automatizační technika v chodu a je ovládaná příslušnými ovládacími prvky, zajistěte, aby se v její blízkosti nezdržovaly žádné osoby.
- Po celou dobu, kdy je automatizační technika v chodu sledujte průběh pracovního cyklu a zajistěte, aby se v její blízkosti nezdržovaly žádné osoby až do jejího úplného zastavení.
- Neovládejte a neuvádějte automatizační techniku do chodu, pokud se v její blízkosti vyskytují osoby, které na ní provádějí nějaké práce; předtím, než začnete takové činnosti provádět, odpojte elektrické napájecí vedení.

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ TYKAJÍCÍ SE INSTALACE

- Předtím, než začnete převodový pohon instalovat, zkontrolujte, jestli jsou všechny mechanické součásti brány v dobrém technickém stavu, jestli je brána dobře vyvážená a jestli bude možné ji bez problémů automatizovat.
- Zkontrolujte a případně zajistěte, aby nemohlo dojít ke srážce pohyblivých částí a pevných částí konstrukce během otevírání a zavírání brány.
- Ujistěte se, že ovládací prvky budou dostatečně daleko od pohyblivých částí zařízení, avšak v takové vzdálenosti, aby bylo možné průběh pracovního cyklu sledovat přímo z místa, ve kterých jsou ovládací prvky nainstalované. S výjimkou klíčového spínače musí být všechny ovládací prvky nainstalované nejméně ve výšce 1,5m a nesmí být volně přístupné.
- Pokud je otevírání brány kontrolované protipožárním zařízením, zkontrolujte jestli se případná okna větší než 200 mm budu zavírat po vydání příkazu ovládacím prvkem.
- Poté, co nainstalujete převodový pohon, ujistěte se, že mechanismus, bezpečnostní systém a možnost ručního ovládání brány bezproblémově fungují
- Bránu trvale opatřete tabulkou, na které bude uvedený postup pro odblokování a ruční ovládání brány. Tabulka by měla být umístěná v blízkosti odblokovacího mechanismu.
- Pokud je brána vybavená dalšími vstupními dveřmi pro pěší, je nutné bránu vybavit vhodným zařízením nebo kontrolním systémem, který znemožní uvedení brány do chodu, pokud jsou vstupní dveře otevřené.

2) Popis výrobku a možnosti jeho použití

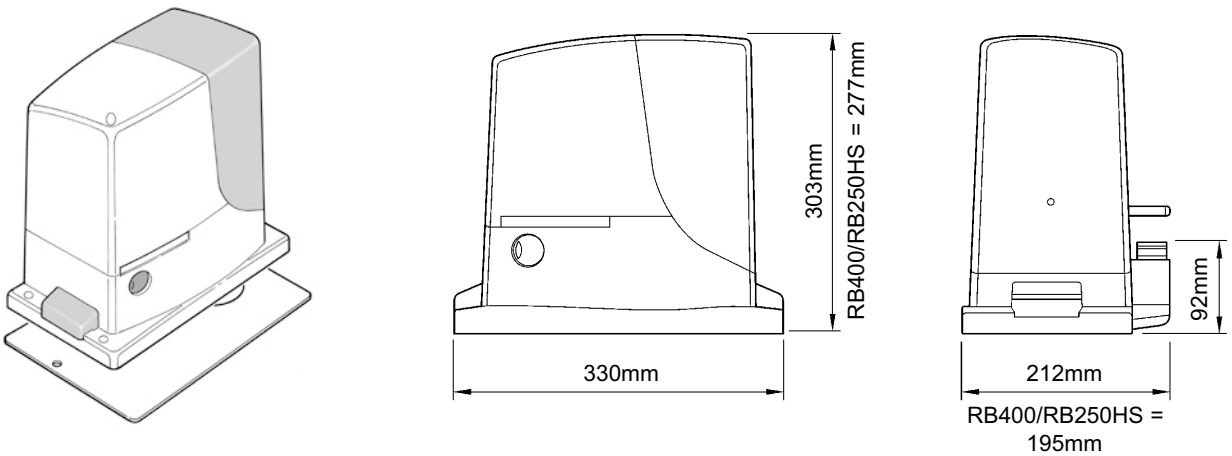
ROBUS je řada samosvorných, elektromechanických, převodových pohonů, která je určená pro automatizaci posuvných bran. Tyto pohony jsou vybavené řídicí jednotkou a konektorem pro připojení přijímače rádiového signálu SMXI nebo SMXIS (volitelné příslušenství). Elektrické zapojení externího příslušenství je značně zjednodušené díky použití technologie “BLUEBUS”, které umožňuje připojení většího počtu příslušenství prostřednictvím pouhých dvou vodičů . Pohony ROBUS jsou poháněné elektrickou energií a v případě výpadku její dodávky z elektrické rozvodné sítě, je možné provést odblokování pohonu s pomocí příslušného klíče a bránu pak posouvat ručně. Stejně tak je možné nainstalovat volitelné příslušenství: záložní baterii PS124, která pak zajišťuje provedení několika pracovních cyklů i bez dodávky elektrické energie z distribuční sítě.

Do řady pohonů ROBUS patří výrobky, jejichž základní technické parametry a odlišnosti jsou uvedené v tabulce 1.

Tabulka 1: srovnání základních technických parametrů převodových pohonů ROBUS

	RB400	RB600 / RB600P	RB1000 / RB1000P	RB250HS	RB500HS
Max. délka křídla (m)	8	8	8	8	8
Max. hmotnost (kg)	400	600	1000	250	500
Napájení (V)	24	24	24	24	24
Příkon (A)	1,1	2,5	2,3	2,1	2,2
Výkon (W)	250	515	450	430	450
Rychlost (m/s)	0,34	0,31	0,28	0,4	0,43
Max. kroutící moment při rozjezdu	12 Nm	18 Nm	27 Nm	9 Nm	13,2 Nm
Síla (N)	400	600	900	310	360
Počet pracovních cyklů (cykly/hod.)					
- délka křídla do 4 m	35	40	50	20	20
- délka křídla do 8 m	20	20	25	10	10
Stupeň krytí (IP)	44	44	44	44	44
Provozní teploty (°C)	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50
Rozměry (mm)	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h	330 x 212 x 303h	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h
Hmotnost (kg)	8	11	13	8	11
Řídicí jednotka	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/HS	RBA3/HS

Poznámka: 1 kg = 9,81N tzn. např.: 600N = 61 kg



1

2.1) Omezení pro použití výrobku

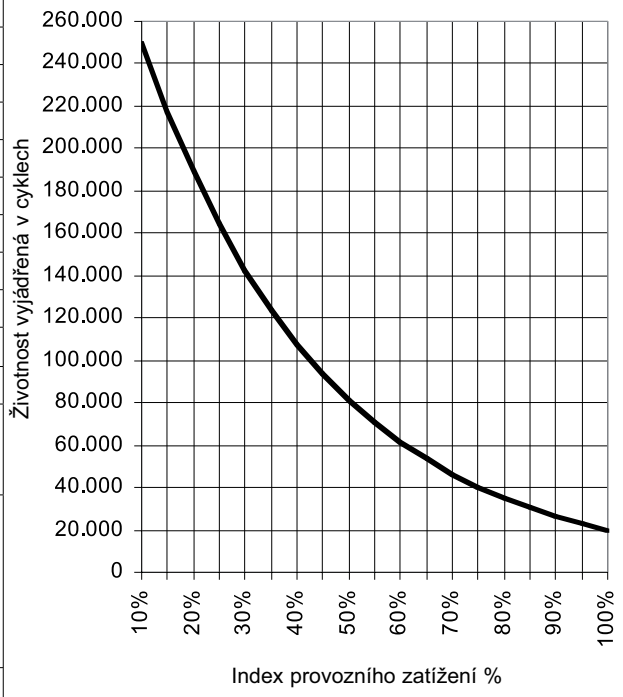
Technické parametry a výkony výrobků řady ROBUS jsou uvedené v kapitole “8 Technické parametry” a jsou to jediné hodnoty, které umožňují správné zvážení vhodnosti nebo nevhodnosti pohonu pro zamýšlené použití.
Konstrukční řešení pohonů ROBUS je předurčuje pro pohánění posuvných bran, s jistými omezeními uvedenými v tabulce 2.
Skutečná vhodnost pohonu ROBUS, který má pohánět konkrétní posuvnou bránu závisí i na mechanickém tření a na dalších jevech, i nahodilých, jako je například námraza, která může omezovat křídlo brány v pohybu.
Při prověřování skutečného stavu je naprosto nezbytné změřit sílu nezbytnou pro uvedení křídla brány do chodu a pro zajištění jeho pohybu v celém rozsahu jeho dráhy a přitom zjistit, jestli tato síla nepřekračuje polovinou “nominálního kroutícího momentu”, uvedeného v kapitole “8 Technické parametry” (doporučujeme, aby měl pohon k dispozici ještě 50% rezervu, protože nepříznivé povětrnostní podmínky můžou zvýšit mechanické tření brány); kromě toho při stanovení počtu pracovních cyklů za hodinu, počtu bezprostředně po sobě jdoucích cyklů a maximální přípustné rychlosti, je nutné vzít v úvahu i údaje uvedené v tabulce 1.

Délka křídla brány je rozhodující pro stanovení maximálního počtu pracovních cyklů za hodinu a počtu bezprostředně po sobě jdoucích cyklů, zatímco jeho hmotnost je údaj potřebný pro určení procentuálního snížení počtu pracovních cyklů a maximální přípustné rychlosti; např. u pohonu ROBUS 1000, pokud je křídlo brány dlouhé 5 m bylo by možné vykonat 33 pracovních cyklů za hodinu a 16 bezprostředně po sobě jdoucích cyklů; ovšem pokud křídlo brány váží 700 kg, bude nutné tyto hodnoty snížit na 50%, v takovém případě se dostaneme na hodnoty přibližně 16 pracovních cyklů za hodinu a 8 bezprostředně po sobě jdoucích cyklů, zatímco maximální přípustná rychlost bude V4: rychle. Aby nedocházelo k přehřívání motoru, je řídicí jednotka vybavená omezovačem počtu pracovních cyklů, který pracuje na základě zjištěného namáhání motoru a délky pracovních cyklů. Omezovač zasáhne v okamžiku, kdy byly překročeny maximální přípustné hodnoty. Omezovač počtu pracovních cyklů měří i teplotu okolního prostředí a podle naměřených údajů případně sníží počet povolených cyklů v případech, že je naměřená teplota značně vysoká.
V kapitole “8 Technické parametry” je uvedená i přibližná “životnost”, což 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. Při stanovení pravděpodobné životnosti automatizační techniky musíte sečíst všechny indexy provozního zatížení, uvedené v tabulce
4, a potom s celkovým výsledkem zjistit v grafu přibližnou životnost pohonu.
Například ROBUS 1000 nainstalovaný na bráně o hmotnosti 650 kg, dlouhé 5 m, vybavené fotobuňkami bez dalších zatěžujících faktorů, bude mít index provozního zatížení rovnající se 50% (30+10+10). Z grafu pro stanovení přibližné životnosti automatizační techniky dostaneme údaj 80.000 pracovních cyklů.

Tabulka 2: přibližná životnost v závislosti na indexu provozního zatížení během pracovního cyklu

Index provozního zatížení (%)	RB400	RB600	RB1000	RB250HS	RB500HS
Hmotnost křídla brány (kg)					
Do 200	30	10	5	60	30
200 ÷ 400	60	30	10	-	40
400 ÷ 500	-	50	20	-	60
500 ÷ 600	-	-	30	-	-
600 ÷ 800	-	-	40	-	-
800 ÷ 900	-	-	50	-	-
900 ÷ 1000	-	-	60	-	-
Délka křídla brány (m)					
Do 4	10	10	5	15	15
4 ÷ 6	20	20	10	25	25
6 ÷ 8	35	35	20	40	35
8 ÷ 10	-	-	35	-	-
10 ÷ 12	-	-	50	-	-
Další zatěžující faktory (je nutno zvážit, jestli je pravděpodobnost, že k nim dojde, vyšší než 10%)					
Teplota okolního prostředí vyšší než 40°C nebo nižší než 0°C nebo vlhkost vyšší než 80%	10	10	10	10	10
Prašné prostředí nebo písek	15	15	15	15	15
Slané prostředí	20	20	20	20	20
Přerušování chodu na základě reakce fotobuněk	15	15	10	20	20
Přerušování chodu příkazem Stop	25	25	20	30	30
Rychlost vyšší než “L4 rychle”	20	20	15	25	25
Aktivovaný prudký rozjezd	25	25	20	25	25
Celkový index provozního zatížení %:					

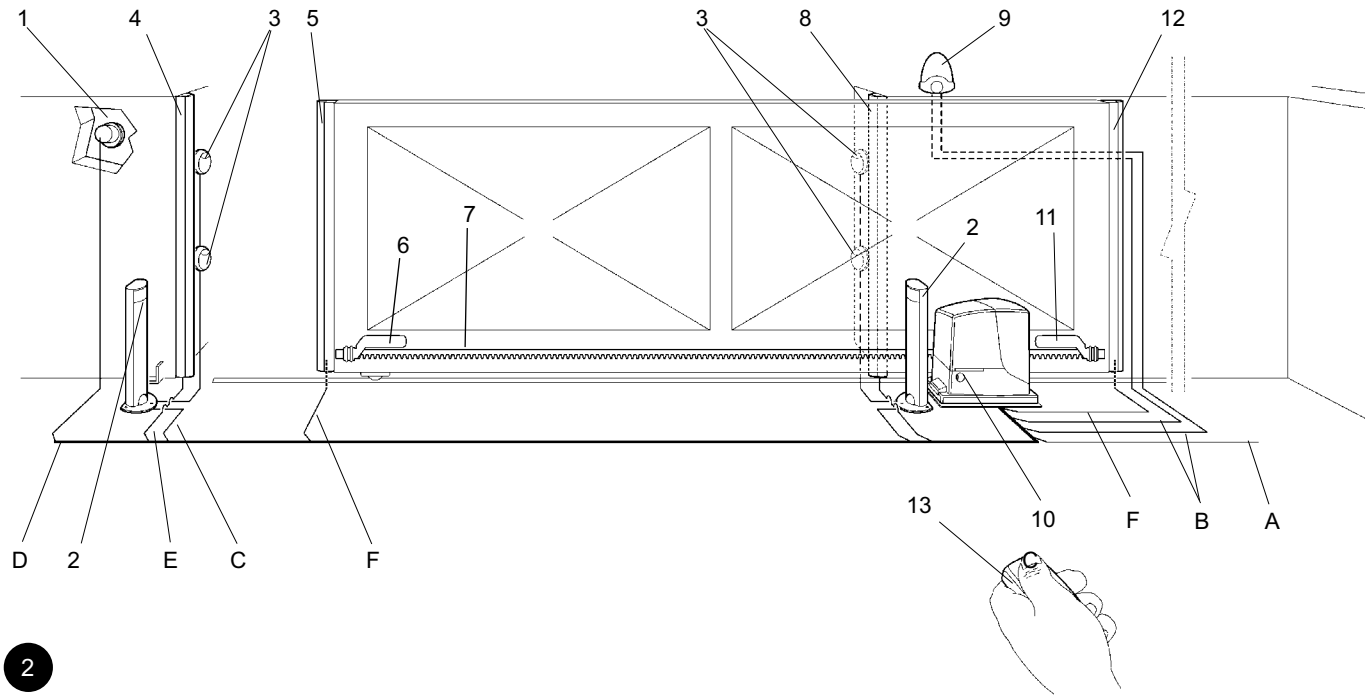
Životnost vyjádřená v cyklech



Poznámka: pokud je index provozního zatížení vyšší než 100%, znamená to, že podmínky jsou za přijatelnou hranicí; v takovém případě je nutné vybrat některý z pohonů vyšší řady.

2.2) Typická sestava automatizační techniky

Na obr. 2 je nakreslená typická sestava automatizační techniky s posuvnou bránou poháněnou pohonem ROBUS.



2

1 Klíčový spínač
2 Fotobuňky na sloupku
3 Fotobuňky
4 Primární pevná bezpečnostní lišta (volitelné příslušenství)
5 Primární pohyblivá bezpečnostní lišta
6 Držák koncového spínače v otevřené pozici
7 Hřeben
8 Sekundární pevná bezpečnostní lišta (volitelné příslušenství)
9 Výstražný maják se zabudovanou anténou
10 ROBUS
11 Držák koncového spínače v zavřené pozici
12 Sekundární pohyblivá bezpečnostní lišta (volitelné příslušenství)
13 Dálkový ovladač

2.3) Přehled kabelů

Na obrázku 2 s typickou sestavou automatizační techniky jsou zakreslené i kabely, potřebné pro zapojení jednotlivých zařízení; v tabulce 3 jsou uvedené technické parametry těchto kabelů.

⚠ Použité kabely musí být vhodné pro daný typ prostředí, ve kterém je instalace provedena.
Např. do interiérů doporučujeme používat kabel typu H03VV-F, zatímco do exteriérů je vhodný kabel H07RN-F.

Tabulka 3: přehled kabelů

Zapojení	Typ kabelu	Maximální povolená délka
A: Elektrické napájecí vedení	1 kabel 3x1,5 mm²	30 m (poznámka 1)
B: Kabel pro výstražnou lampu s anténou	1 kabel 2x0,5 mm²	20m
	1 stíněný kabel typu RG58	20 m (doporučujeme kratší než 5 m)
C: Fotobuňky	1 kabel 2x0,5 mm²	30 m (poznámka 2)
D: Klíčový spínač	2 kabely 2x0,5 mm² (poznámka 3)	50m
E: Pevné bezpečnostní lišty	1 kabel 2x0,5 mm² (poznámka 4)	30m
F: Pohyblivé bezpečnostní lišty	1 kabel 2x0,5 mm² (poznámka 4)	30 m (poznámka 5)

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 30 m, přičemž maximální povolená délka je 50 m, je nutné použít kabel s průřezem 2x1 mm2.
Poznámka 3: Tyto 2 kabely 2x0,5 mm2 je možné nahradit jediným kabelem o průřezu 4x0,5 mm2.
Poznámka 4: Pokud je automatizační technika vybavena více než jednou bezpečnostní lištou, prostudujte si ohledně doporučeného zapojení si kapitolu “7.3.2 Vstup STOP”.
Poznámka 5: Při zapojování pohyblivých bezpečnostních lišt nainstalovaných na posuvné bráně, je nutné použít vhodná zařízení, která budou zajišťovat spojení i po celou dobu, kdy bude křídlo brány v pohybu.

3) Instalace

⚠ Instalace pohonu ROBUS musí být provedeno pouze kvalifikovaným a zkušeným technikem v naprostém souladu se zákony, bezpečnostními normami platnými na území státu, ve kterém je instalace provedena, a v souladu s instrukcemi uvedenými v tomto návodu.

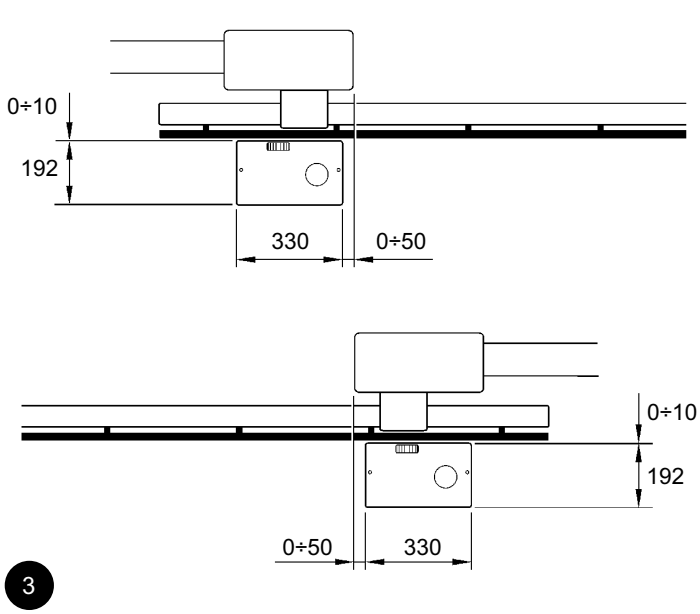
3.1) Kontrolní a přípravné práce před instalací

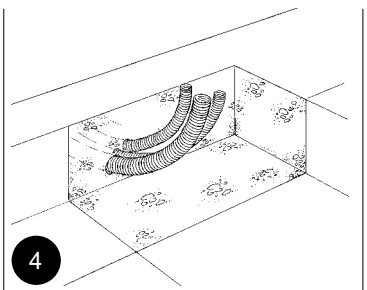
Předtím, než začnete instalovat pohon ROBUS, proveďte níže uvedené kontrolní operace:
- Zkontrolujte, jestli jsou všechny materiály, které budete při instalaci používat, v perfektním stavu a jestli jsou vhodné pro zamýšlené použití a odpovídají příslušným normám.
- Zkontrolujte, jestli je konstrukce brány vhodná k tomu, aby mohla být vybavená automatizační technikou.
- Zkontrolujte, jestli hmotnost a rozměry brány nepřekračují maximální povolené hodnoty uvedené v kapitole “2.1 Omezení pro použití výrobku”
- Podle hodnot uvedených v kapitole “8 Technické parametry” zkontrolujte, jestli je síla nutná pro uvedení brány do chodu nižší než polovina “maximálního kroutícího momentu” a jestli je síla nutné pro udržení brány v pohybu nižší než polovina “nominálního kroutícího momentu”; doporučujeme u těchto sil nechat 50%rezervu, protože nepříznivé povětrnostní podmínky můžou zvýšit mechanické tření brány.
- Zkontrolujte, jestli je pohyb brány plynulý, se stejným mechanickým třením v celém rozsahu její dráhy, a to v obou směrech, jak při otevírání, tak při zavírání.
- Zkontrolujte, jestli nehrozí vykolejení křídla brány a nehrozí její vyskočení z vodícího mechanismu.
- Zkontrolujte robustnost mechanických dorazů v koncových pozicích a ujistěte se, že nemůže dojít k jejich deformaci ani v případě, že by do nich křídlo brány narazilo velkou silou.
- Zkontrolujte, jestli je brána dobře vyvážená, to znamená, že se po zastavení v kterémkoli bodě její dráhy nesmí sama uvádět do pohybu.
- Zjistěte, jestli v místě, kde bude nainstalovaný převodový pohon, nehrozí zaplavení vodou; v případě potřeby je možné převodový pohon nainstalovat ve vyvýšené pozici nad úrovní terénu.
- Zkontrolujte, jestli bude v místě instalace převodového pohonu zajištěna snadná a bezpečná manipulace s odblokovacím mechanizmem.
- Zkontrolujte, jestli v místech zvolených pro instalaci jednotlivých typů příslušenství nehrozí jejich poškození nárazy a jestli je podkladový povrch, ke kterému bude příslušenství připevněné, dostatečně pevný.
- Zajistěte, aby nedošlo k ponoření automatizační techniky a příslušenství do vody nebo jiných kapalin.
- Nenechávejte pohon ROBUS v blízkosti plamene nebo tepelných zdrojů a ani jej neskladujte ve výbušném, kyselém nebo slaném prostředí; mohlo by dojít k poškození pohonu ROBUS, k negativnímu ovlivnění jeho funkčnosti, způsobit požár nebo být zdrojem nebezpečných situací.
- V případě, že je brána vybavená dalšími vchodovými dveřmi, anebo se v její blízkosti nachází nějaké další dveře, je nutné se ujistit, že nemůže dojít k jejich vzájemnému zkřížení a znemožnění pohybu brány. Pokud je to nutné, musí být takové situace odstraněny pomocí vhodného blokovacího systému.
- Řídicí jednotku připojte k elektrickému napájecímu vedení, které musí být vybavené bezpečnostním uzemněním.
- Elektrické napájecí vedení musí být chráněné vhodným termo-magnetickým a diferenčním jistícím zařízením.
- Elektrické napájecí vedení napojené přímo na veřejnou elektrickou síť musí být vybavené rozpojovacím zařízením, které bude zajišťovat odpojení automatizační techniky od přiváděné elektrické energie (se III. kategorií ochrany proti přepětí, tj. vzdálenost mezi kontakty musí být alespoň 3,5mm) anebo jiný obdobný systém například zásuvku a odpovídající zástrčku. Pokud rozpojovací zařízení nainstalované na napájecím vedení není umístěné v blízkosti automatizační techniky, musí být vybavené blokovacím systémem, který znemožní jeho nahodilé nebo neautorizované rozpojení.

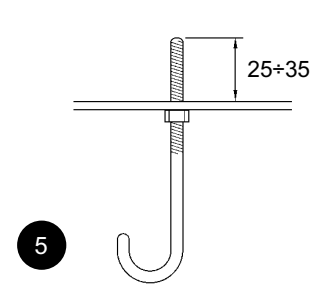
3.2) Montáž převodového pohonu

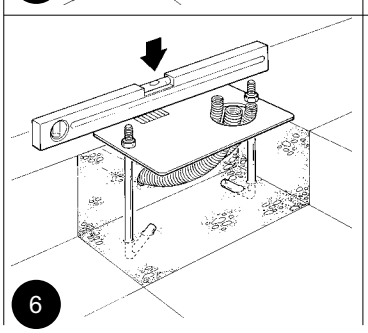
Pokud je podkladový povrch už hotový, musí být montáž převodového pohonu provedená přímo na tento povrch a k tomu je nutné použít vhodné kotevní prostředky, jako například expanzní hmoždinky. V ostatních případech převodový pohon nainstalujte následujícím způsobem:

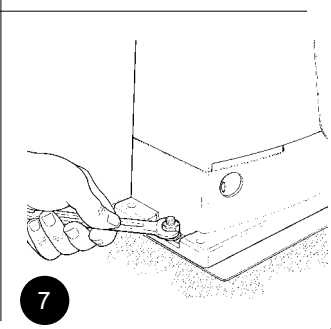
1. Vykopejte základovou jámu příslušných rozměrů, s přihlédnutím ke kótám uvedeným na obrázku 3.
2. Položte jednu nebo několik ochranných trubic pro průchod elektrických kabelů stejně jako na obrázku 4.
3. Na základovou desku připevněte dva kotevní háky a přitom našroubujte jednu matku ze spodní stany a druhou z horní strany základové desky; matku pod deskou našroubujte podle obrázku 5 takovým způsobem, aby část se závitem přečnívala nad desku přibližně o 25 - 35 mm.
4. Nalijte do základové jámy beton a předtím, než začne tuhnout, položte na něj základovou desku podle kót uvedených na obrázku 3; zkontrolujte, jestli je základová deska uložená rovnoběžně s křídlem brány a jestli je přesně ve vodorovné poloze, viz obrázek 6. Počkejte, dokud beton úplně neztvrdne.
5. Odšroubujte z desky 2 horní matky a pak na ni položte převodový pohon; zkontrolujte, jestli je namontovaný rovnoběžně s křídlem brány, pak lehce dotáhněte 2 matky s podložkami, které jsou součástí dodávky, viz obrázek 7.





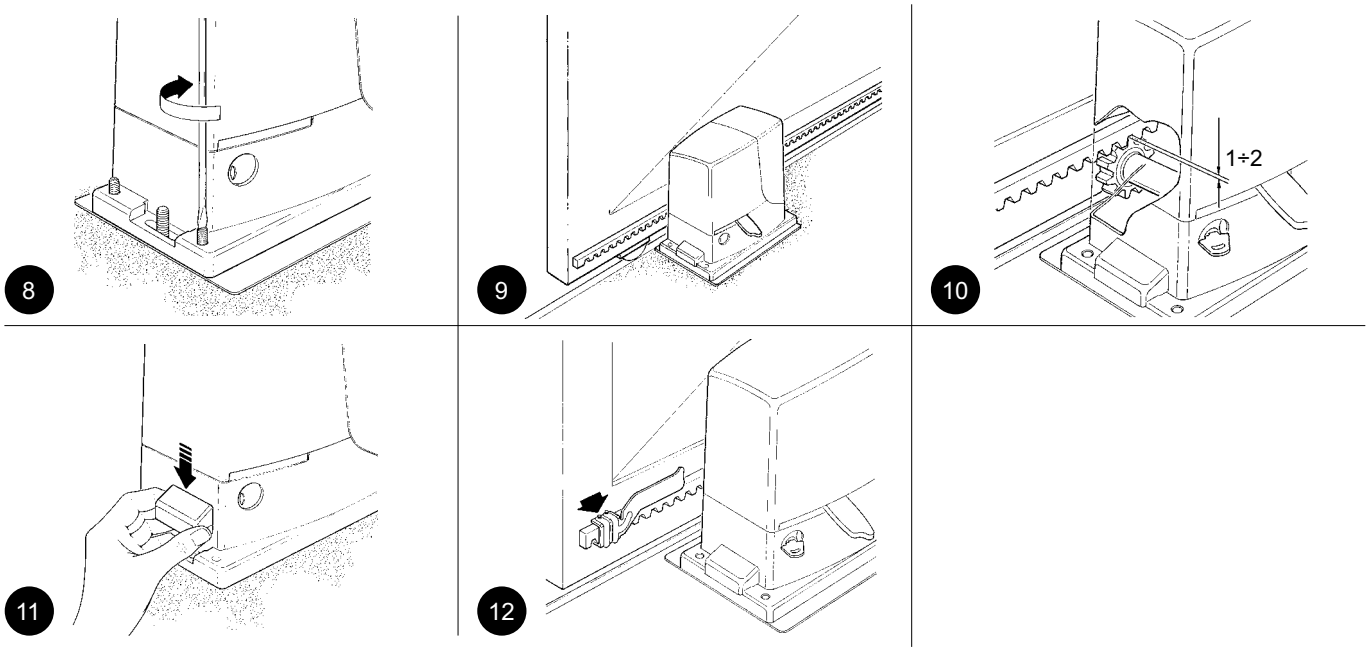






Pokud je křídlo brány už vybavené hřebenem, seřiďte po připevnění pohonu šrouby bez hlavy stejným způsobem jako na obrázku 8, aby se pastorek pohonu ROBUS dostal do správné výšky, přičemž jeho vzdálenost od hřebenu musí být 1 - 2 mm.
V ostatních případech je při montáži hřebenu nutné:

6. Odblokujte převodový pohon podle instrukcí uvedených v kapitole “Odblokování motoru a ruční ovládání”, která je součástí oddílu “Instrukce a bezpečnostní upozornění určená uživateli převodového pohonu ROBUS”.
7. Otevřete úplně bránu a o pastorek opřete první kus hřebene, potom zkontrolujte, jestli je začátek hřebenu na úrovni začátku křídla brány stejně jako na obrázku 9. Zkontrolujte, jestli je mezi pastorkem a hřebenem vůle v rozsahu 1 – 2 mm, potom vhodnými prostředky připevněte hřeben ke křídlu brány.



⚠Aby nedošlo k situaci, při níž by hmotnost křídla brány ležela přímo na převodovém pohonu, je důležité, aby mezi hřebenem a pastorkem zůstala vůle v rozsahu 1 – 2 mm, stejně jako na obrázku 10.

8. Posuňte křídlo brány a při montáži dalších kusů hřebenu vždy používejte pastorek, jako referenční bod.
9. Odřežte z posledního kusu hřebenu jeho přečnívající část.
10. Zkuste několikrát bránu otevřít a zavřít a přitom kontrolujte, jestli hřeben jezdí rovnoběžně po pastorku, maximální povolené vyosení je 5 mm, dále zkontrolujte, jestli je po celé délce dráhy dodržená mezi pastorkem a hřebenem vůle 1 – 2 mm.
11. Pevně dotáhněte pojistné matky, které připevňují převodový pohon k základové desce a pak se ujistěte, že je pohon dobře ukotvený do terénu; pojistné matky opatřete příslušnými krytkami, viz obrázek 11.
12. Namontujte držáky koncových spínačů podle níže uvedených instrukcí (pro modely RB600P a RB1000P je nutné držáky namontovat podle instrukcí uvedených v kapitole „3.3 Montáž držáků koncových spínačů u modelů s indukčními bezkontaktními koncovými spínači“):
- Ručně bránu otevřete a přitom ji nechejte ve vzdálenosti alespoň 2 – 3 cm od mechanického dorazu.
- Posouvejte držák po hřebenu ve směru pro otevírání tak dlouho, dokud nedojde k reakci koncového spínače. Pak posuňte držák alespoň o 2 cm a nakonec držák připevněte k hřebenu pomocí příslušných šroubů bez hlavy stejným způsobem jako na obrázku 12.
- Stejný postup platí i při montáži držáku koncového spínače v zavřené pozici.

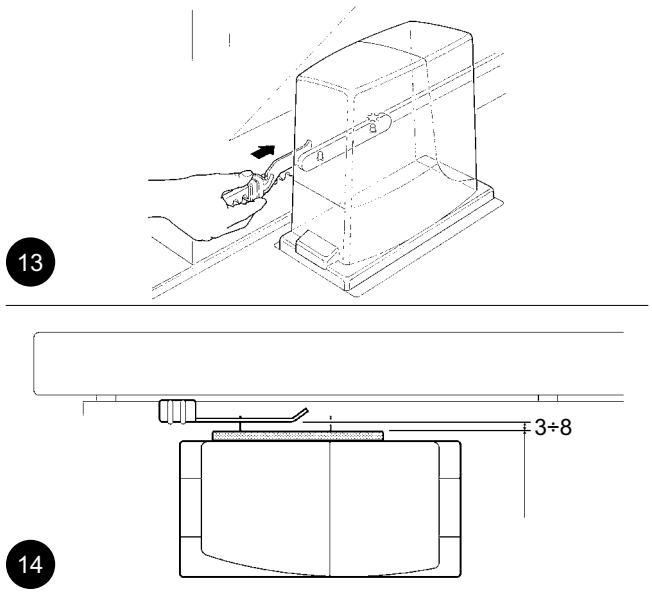
13. Zablokujte převodový pohon podle instrukcí uvedených v kapitole „Odblokování a ruční ovládání“, který je součástí kapitoly „Instrukce a upozornění určená uživateli převodového pohonu ROBUS“.

3.3) Montáž držáků koncových spínačů u modelů s indukčními bezkontaktními koncovými spínači

U modelů RB600P a RB1000P, které jsou vybavené indukčními bezkontaktními koncovými spínači, je nutné jejich držáky připevnit podle níže uvedených instrukcí.

1. Otevřete ručně křídlo brány a nechejte je alespoň 2 - 3 cm od mechanického dorazu.
2. Posouvejte držák po hřebenu ve směru pro otevírání tak dlouho, dokud příslušná LED dioda nezhasne, stejně jako na obr. 13. Pak posuňte držák alespoň o 2 cm a nakonec držák připevněte k hřebenu pomocí příslušných šroubů bez hlavy.
3. Zavřete ručně křídlo brány a nechejte je alespoň 2 - 3 cm od mechanického dorazu.
4. Posouvejte držák po hřebenu ve směru pro zavírání tak dlouho, dokud příslušná LED dioda nezhasne. Pak posuňte držák alespoň o 2 cm a nakonec držák připevněte k hřebenu pomocí příslušných šroubů bez hlavy.

⚠U indukčních bezkontaktních koncových spínačů je ideální vzdálenost držáku v rozsahu od 3 do 8 mm, stejně jak je to nakresleno na obrázku 14.



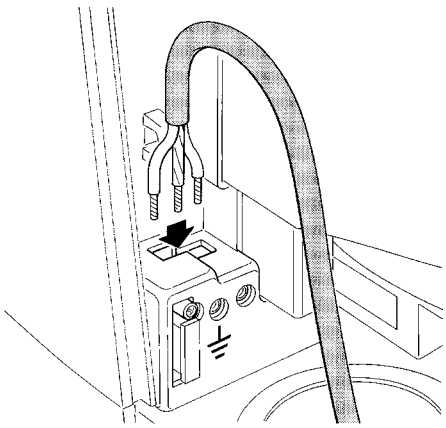
3.4) Instalace dalšího příslušenství

Instalaci dalšího kompatibilního příslušenství provádějte podle příslušných instrukcí. Podle kapitoly „3.6 Popis elektrického zapojení“ a podle obrázku 2 zjistěte, které příslušenství je možné nainstalovat společně s pohonem ROBUS.

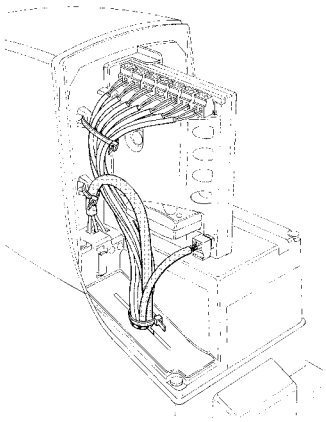
3.5) Elektrické zapojení

⚠ Veškerá elektrická zapojení musí být prováděna na zařízení, které není napájeno elektrickou energií, a pokud je zařízení vybaveno záložní baterií, musí být odpojena.

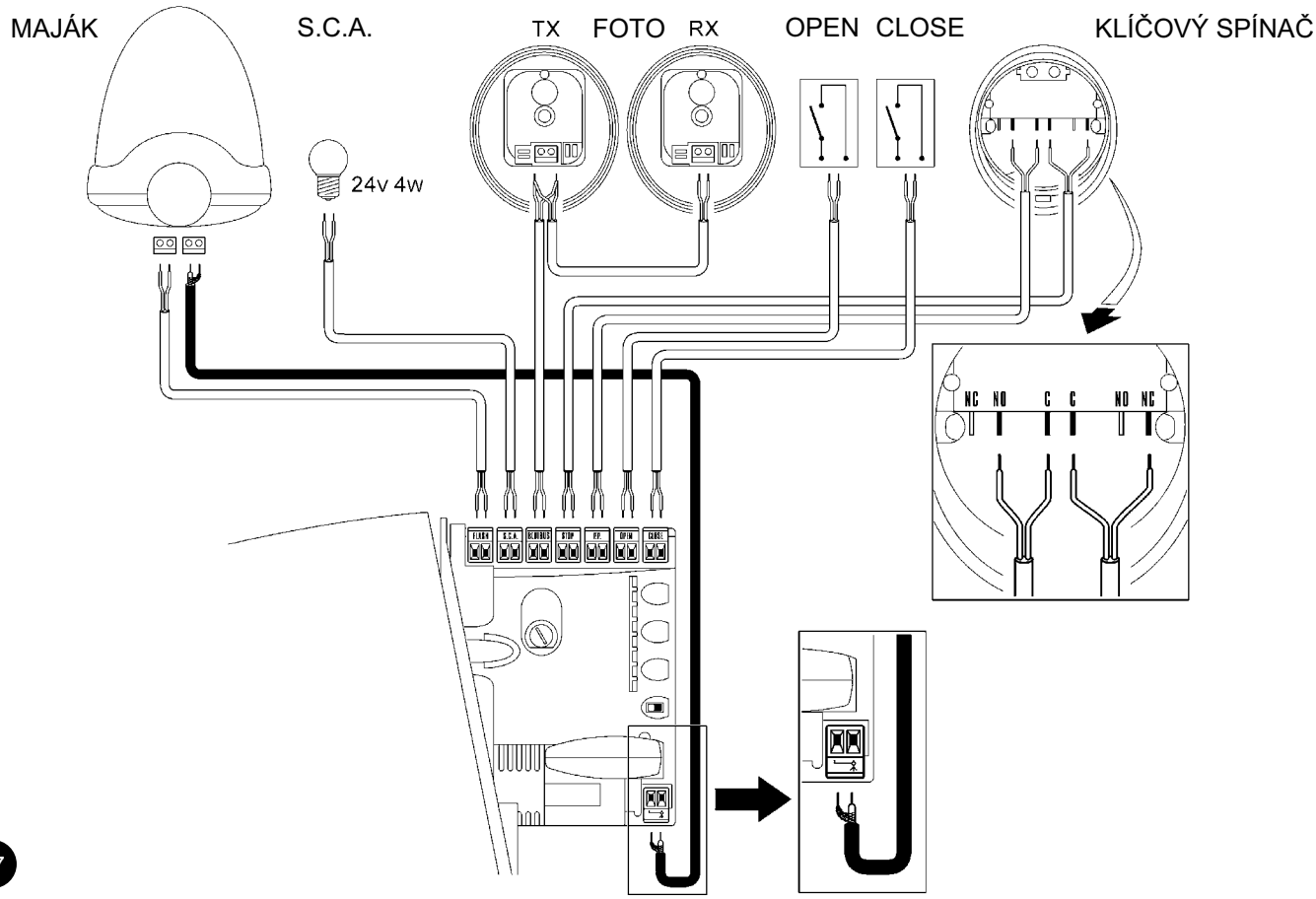
1. Před demontáží ochranného krytu, pod kterým je umístěna kontrolní řídicí jednotka pohonu ROBUS, povolte šroub, který je umístěný na boku krytu, a potom kryt vytáhněte směrem nahoru.
2. Odstraňte gumovou membránu, která zakrývá otvor pro průchod kabelů a potom všechny kabely protáhněte tímto otvorem a směrem k jednotlivým typům příslušenství. Kabely nechejte o 20 – 30 cm delší, než je nezbytně nutné. Typy kabelů zvolte vhodně podle tabulky 5 a při jejich zapojování se řiďte obrázkem 2.
3. Pomocí stahovacího pásku stáhněte k sobě všechny kabely, přivedené do převodového pohonu, a to takovým způsobem, aby byla stahovací páska blízko vstupního otvoru pro kabely. Do gumové membrány vyřízněte otvor, který bude o něco užší než je průměr k sobě spojených kabelů, potom nasuňte membránu na kabely až ke stahovacímu pásku; pak nasaďte membránu na její původní místo, do otvoru pro průchod kabelů. Další stahovací pásek pro kabely dejte těsně nad membránu.
4. Podle obrázku 15 připojte napájecí kabel k příslušné svorce a pak jej stahovací páskou připevněte k prvnímu kroužku, určenému pro zajištění uložení kabelů.
5. Zapojte i ostatní kabely podle schématu na obrázku 17. Kvůli snadnějšímu provádění zapojení jsou svorky vyjímatelné.
6. Po dokončení zapojení připevněte pomocí stahovacích pásků k sobě stažené kabely ke druhému kroužku, určenému pro zajištění uložení kabelů. Přečnívající část kabelu antény musí být přichycena k ostatním kabelům pomocí dalšího stahovacího pásku tak, jak je to znázorněno na obrázku 16.



15



16



17

Při zapojování 2 pohonů u brány s protilehlými křídly odkazujeme na kapitolu „7.3.5 ROBUS v provozním režimu Slave“.

3.6) Popis elektrických zapojení

V této kapitole je uvedený stručný popis elektrických zapojení; další informace jsou uvedené v kapitole „7.3 Přidání nebo odebrání příslušenství“.

FLASH: výstup pro jeden nebo dva výstražné majáky typu „LUCYB“ anebo obdobné, s jednou 12 V žárovkou, maximálně 21 W.

S.C.A.: výstup „S.C.A. – kontrolka otevřené brány“; je možné k němu připojit jednu 24 V signalizační žárovku, maximálně 4 W. Tento výstup je možné naprogramovat i pro jiné funkce; viz kapitola „7.2.3. Funkce druhé úrovně“.

BLUEBUS: k této svorce je možné připojit kompatibilní příslušenství; veškeré příslušenství se zapojuje paralelně prostřednictvím pouhých dvou vodičů, kterými je vedeno jak elektrické napájení, tak i komunikační signály. Další informace o systému BLUEBUS jsou uvedené v kapitole „7.3.1 BLUEBUS“.

STOP: vstup pro příslušenství, která blokují anebo zastavují probíhající pracovní cyklus; prostřednictvím příslušných opatření je možné ke vstupu připojit rozpínací kontakty, spínací kontakty anebo příslušenství s trvalým odporem. Další informace o vstupu STOP jsou uvedené v kapitole „7.3.2 Vstup STOP“.

P.P.: vstup pro příslušenství, které ovládá chod zařízení v provozním režimu „krok-krok“, ke vstupu je možné připojit spínací kontakty.

OPEN: vstup pro příslušenství, které ovládá pouze otevírání automatizační techniky; ke vstupu je možné připojit spínací kontakty.

CLOSE: vstup pro příslušenství, které ovládá pouze zavírání automatizační techniky; ke vstupu je možné připojit spínací kontakty.

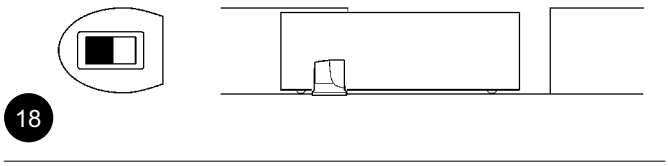
ANTÉNA: vstup pro připojení antény přijímače rádiového signálu (anténa je zabudovaná do výstražného majáku LUCY B).

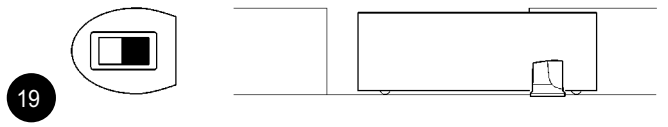
4) Závěrečná kontrola a uvedení do provozu

Předtím, než začnete provádět kontrolu a než uvedete automatizační techniku do provozu, doporučujeme Vám, abyste dali křídlo brány přibližně do poloviny dráhy, aby byl umožněn pohyb jak ve směru pro otevírání, tak i zavírání.

4.1) Volba směru pohybu

Podle polohy převodového pohonu vůči křídlu brány je nutné zvolit směr pohybu při otevírání; jestliže se při otevírání musí křídlo brány pohybovat směrem doleva, je nutné přepnout přepínač do polohy nalevo tak, jak je to znázorněno na obrázku 18, jestliže se během otevírání musí křídlo brány pohybovat směrem doprava, je nutné přepnout přepínač do polohy napravo tak, jak je to znázorněno na obrázku 19.


18


19

4.2) Připojení napájecího napětí

⚠ Připojení napájecího napětí pro pohon ROBUS musí být provedeno zkušeným a kvalifikovaným technikem, který splňuje příslušné požadavky, a samotné připojení musí být provedeno v souladu se zákony, normami a předpisy.

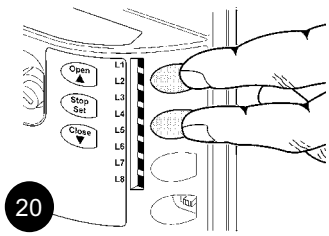
Ihned poté, co pohon ROBUS připojíte ke zdroji elektrické energie, doporučujeme, abyste provedli několik jednoduchých kontrolních operací:
1. Zkontrolujte, jestli LED dioda BLUEBUS pravidelně bliká s frekvencí jedno rozsvícení za sekundu.
2. Zkontrolujte, jestli blikají i LED diody na fotobuňkách (jak na vysílači TX, tak na přijímači RX); není důležité, jaký je průběh blikání, to je ovlivněno dalšími faktory.
3. Zkontrolujte, jestli je zhasnutý výstražný maják, připojený k výstupu FLASH, a žárovka signalizující otevřenou bránu, připojená k výstupu S.C.A.

Jestliže tomu tak není, je nutné okamžitě odpojit napájecí vedení od řídicí jednotky a pozorněji zkontrolovat elektrická zapojení. Další užitečné informace pro zjištění a diagnostiku poruch jsou uvedené v kapitole „7.6 Řešení problémů“.

4.3) Načtení příslušenství

Po připojení řídicí jednotky k elektrickému napájení je nutné nechat řídicí jednotku, aby načetla jednotlivá příslušenství, připojená ke vstupům BLUEBUS a STOP. Před spuštěním této operace LED diody L1 a L2 blikají a tím signalizují, že je nutné provést načtení příslušenství.

1. Stiskněte a podržte stisknutá tlačítka [▲] a [Set].
2. Uvolněte tlačítka v okamžiku, kdy LED diody L1 a L2 začnou velmi rychle blikat (asi po 3 sek.)
3. Počkejte několik sekund, dokud řídicí jednotka nedokončí načítání příslušenství.
4. Po dokončení této operace musí zůstat LED dioda STOP rozsvícená, zatímco LED diody L1 a L2 zhasnou (případně začnou blikat LED diody L3 a L4).



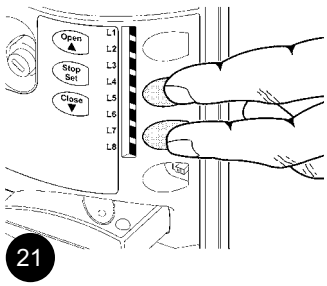
20

Fáze načtení připojeného příslušenství může být provedena kdykoli, i po dokončení instalace; např. poté, co je k automatizační technice přidáno nějaké další příslušenství; ohledně spuštění nového načtení příslušenství odkazujeme na kapitolu „7.3.6 Načtení dalšího příslušenství“.

4.4) Načtení délky křídla brány

Po dokončení načtení příslušenství začnou blikat LED diody L3 a L4; to znamená, že je nutné nechat řídicí jednotku, aby načetla i délku křídla brány (vzdálenost mezi koncovým spínačem v zavřené pozici a koncovým spínačem v otevřené pozici); toto měření je nezbytné pro výpočet bodů, ve kterých dochází ke zpomalování rychlosti chodu a pro určení bodu pro částečné otevření brány.

1. Stiskněte a podržte stisknutá tlačítka **[Set]** a **[▼]**.
2. Uvolněte tlačítka v okamžiku, kdy se zařízení uvede do chodu (asi po 3 sek.)
3. Zkontrolujte, jestli se brána nejprve otevírá, v opačném případě stiskněte tlačítko **[Stop]** a pozorněji si přečtěte kapitolu „5.1 Volba směru pohybu“; pak postup zopakujte od bodu 1.
4. Počkejte dokud řídicí jednotka nedokončí otevření brány, tj. dokud se brána nedostane do kontaktu s koncovým spínačem v otevřené pozici; ihned poté, se brána začne zavírat.
5. Počkejte dokud řídicí jednotka nedokončí zavření brány



21

Načtení délky křídla brány 2. způsobem vhodným pro modely 250HS a 500HS

Tento postupu umožňuje nakonfigurovat:
- “Zpomalení” během otevírání a zavírání ve vzdálenosti 10 cm;
- “Nastavení rychlosti motoru” během otevírání a zavírání na 100% (nejrychlejší provozní režim, viz tabulka 8).

Tento provozní režim se aktivuje během načítání připojeného příslušenství tím způsobem, že podržíte stisknutá tlačítka **[Stop]** a **[Close]** po dobu delší než 8 sekund. Po uplynutí 8 sekund, začnou LED diody L3 a L4 velmi rychle blikat; v tomto okamžiku můžete obě tlačítka uvolnit **[Stop]** a **[Close]**.

Pokud se tak nestalo, doporučujeme odpojit řídící jednotku od elektrického napájení a pozorněji zkontrolovat elektrická zapojení. Další užitečné informace jsou uvedené v kapitole „Řešení problémů“.

4.5) Kontrola chodu brány

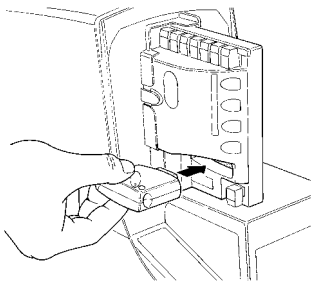
Po načtení délky křídla brány je potřeba provést několik pracovních cyklů, aby mohl být zkontrolován správný chod brány.
1. Stiskněte tlačítko **[Open]**, kterým je vydán příkaz pro spuštění pracovního cyklu „Otevřít“; zkontrolujte, jestli otevírání brány probíhá plynule, beze změn rychlosti posuvu; teprve v okamžiku, kdy se křídlo brány nachází ve vzdálenosti mezi 70 až 50 cm od koncového spínače v otevřené pozici, se musí jeho posuv zpomalit a pak se zastavit na základě reakce koncového spínače, a to ve vzdálenosti asi 2 – 3 cm od mechanického dorazu v otevřené pozici.
2. Stiskněte tlačítko **[Close]**, kterým je vydán příkaz pro spuštění pracovního cyklu „Zavřít“; zkontrolujte, jestli zavírání brány probíhá plynule beze změn rychlosti posuvu; pouze v okamžiku, kdy se křídlo brány nachází ve vzdálenosti mezi 70 až 50 cm od koncového spínače v zavřené pozici, se musí jeho posuv zpomalit a pak se zastavit na základě reakce koncového spínače, a to ve vzdálenosti asi 2 – 3 cm od mechanické zarážky v zavřené pozici.
3. Během chodu brány zkontrolujte, jestli výstražný maják bliká s frekvencí, kdy se na 0,5 sek. rozsvítí a na 0,5 sek. zhasne. Pokud je nainstalovaná kontrolka, připojená ke svorce S.C.A., zkontrolujte, jestli během otevírání bliká pomalu a při zavírání rychle.
4. Několikrát bránu otevřete a zavřete, abyste zjistili případné nedostatky, ke kterým mohlo dojít během montáže a seřizování, a aby mohly být zjištěny další případné negativní jevy, jako například místa, která vykazují větší míru mechanického tření.
5. Zkontrolujte, jestli je připevnění převodového pohonu ROBUS, hřebene a držáků koncových spínačů dostatečně pevné, stabilní a dostatečně odolné i pro případné prudké zrychlení nebo zpomalení posuvu brány.

4.6) Přednastavené funkce

Řídicí jednotka pohonu ROBUS je vybavena několika programovatelnými funkcemi; tovární nastavení těchto funkcí je zvoleno v takové konfiguraci, která by měla uspokojit požadavky ve většině případů aplikací automatizační techniky. Tyto funkce je však kdykoli možné upravit prostřednictvím příslušného programovacího postupu, popsaného v kapitole „7.2 Programování“.

4.7) Přijímač rádiového signálu

Aby bylo možné pohon ROBUS ovládat i na dálku, je kontrolní řídicí jednotka vybavena slotem SM pro zapojení přijímače rádiového signálu typu SMXI nebo SMXIS, které jsou volitelným příslušenstvím. Podrobnější informace najdete v návodu přiloženém k přijímači rádiového signálu. Při zapojování přijímače provádějte operace nakreslené na obrázku 22. V tabulce 4 je popsané přiřazení výstupů přijímače rádiového signálu a příkazu, který bude pohon ROBUS vykonávat:


22

Tabulka 4: příkazy vydávané dálkovým ovladačem

Výstup čís. 1	Příkaz „P.P.“ (krok-krok)
Výstup čís. 2	Příkaz „částečné otevření“
Výstup čís. 3	Příkaz „otevřít“
Výstup čís. 4	Příkaz „zavřít“

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.

5.1) Kolaudace

Každá jednotlivá součást automatizační techniky, například bezpečnostní lišty, fotobuňky, zařízení pro nouzové zastavení atd. vyžaduje vlastní specifickou fázi kolaudace; v případě těchto komponentů je nutné provést zkušební procesy uvedené v jejich instruktážních manuálech. Při kolaudaci pohonu ROBUS provádějte níže uvedené operace ve stanoveném pořadí:

1. Zkontrolujte, jestli byly přesně dodrženy veškeré pokyny uvedené v tomto manuálu a zejména instrukce obsažené v kapitole „1 Upozornění".
2. Odblokujte převodový pohon podle instrukcí uvedených v kapitole „Odblokování a ruční ovládání", který je součástí kapitoly „Instrukce a upozornění určená pro uživatele převodového pohonu ROBUS".
3. Zkontrolujte, jestli je možné bránu otevírat a zavírat ručně silou, která není větší než 390 N (přibližně 40 kg).
4. Zablokujte převodový pohon.
5. S použitím příslušných ovládacích prvků pro vydávání příkazů a pro zastavování (klíčový spínač, ovládací tlačítka nebo rádiové dálkové ovladače) několikrát bránu otevřete, zavřete a zastavte, a přitom kontrolujte, jestli reakce automatizační techniky odpovídají vydaným příkazům.
6. Zkontrolujte postupně správnou funkčnost všech bezpečnostních prvků, kterými je zařízení vybaveno (fotobuňky, bezpečnostní lišty, zařízení pro nouzové zastavení atd.) a současně kontrolujte, jestli reakce brány odpovídají předpokládaným reakcím. Pokaždé, když některý z prvků zareaguje, musí LED dioda „BLUEBUS, umístěná na řídicí jednotce, dvakrát rychle bliknout, čímž je potvrzeno, že řídicí jednotka zaznamenala tuto událost.
7. Pokud jsou nebezpečné situace vyvolané posuvem křídla brány zabezpečené prostřednictvím omezení nárazové síly, je nutné provést měření této síly, a to podle postupu stanoveného normou EN 12445. Pokud jsou nastavení „Rychlosti" a kontrola „Síly motoru" používané jako pomocné prvky systému pro omezení nárazové síly, pokuste se najít takové nastavení, které by zaručovalo co nejlepší výsledky.

5.2) Uvedení do provozu

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

1. Vypracujte a uchovejte alespoň po dobu 10 let servisní knížku automatizační techniky, ta musí obsahovat alespoň: celkový nákres automatizační techniky, schéma elektrického zapojení, analýzu rizik a příslušná řešení, která byla přijata, prohlášení o shodě výrobců všech použitých zařízení (pro ROBUS použijte přiložené ES prohlášení o shodě); jeden výtisk instruktážního manuálu pro používání zařízení a časový harmonogram údržby automatizační techniky.
2. Bránu 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".
3. V blízkosti brány umístěte trvale štítek nebo cedulku, na které bude uvedený postup nutný pro odblokování a ruční ovládání brány.
4. Vyhotovte a uživateli předejte prohlášení o shodě, vydané pro automatizační techniku.
5. Vyhotovte a uživateli předejte manuál „Instrukce a upozornění pro uživatele automatizační techniky".
6. Vyhotovte a uživateli předejte časový harmonogram údržby automatizační techniky (musí obsahovat všechny údržby předepsané pro jednotlivé nainstalované komponenty zařízení).
7. Předtím, než uvedete automatizační techniku do provozu informujte jejího uživatele vhodnou a písemnou formou (například přímo v instruktážním manuálu pro používání automatizační techniky) o možných zbytkových rizicích a nebezpečích.

6) Údržba a znehodnocení

V této kapitole jsou uvedené informace týkající se vypracování časového harmonogramu údržby a instrukce pro znehodnocení pohonu ROBUS.

6.1) Údržba

Aby byla trvale zachovaná požadovaná úroveň bezpečnosti a aby byla zaručena co nejdelší životnost celé automatizační techniky, je nutné provádět pravidelně její údržbu; za tímto účelem je pohon ROBUS vybavený počítadlem pracovních cyklů a signalizačním systémem, který informuje o nutnosti provedení údržby; viz kapitola „7.4.3 Signalizace údržby".

⚠ Údržba musí být provedena v naprostém souladu s bezpečnostními předpisy uvedenými v tomto manuálu a v souladu s ustanoveními předepsanými platnými zákony a směrnicemi.

Pokud se týká ostatního příslušenství, které není přímo součástí pohonu ROBUS, postupujte při jeho údržbě podle instrukcí uvedených v příslušných manuálech.

1. U pohonu ROBUS je nezbytné provádět plánovanou údržbu v intervalech dlouhých maximálně 6 měsíců anebo nejpozději po 20.000 pracovních cyklech, vykonaných od poslední provedené údržby.
2. Odpojte všechny zdroje elektrického napájení.
3. Zkontrolujte stupeň opotřebení všech materiálů, ze kterých je automatizační technika zkonstruována a zvláštní pozornost věnujte jevům souvisejícím s erozí terénu a korozí kovové konstrukce; vyměňte všechny komponenty, které by nezaručovaly dostatečnou spolehlivost pro další provoz.
4. Zkontrolujte úroveň opotřebení pohyblivých částí: pastorek, hřeben a všechny části křídla brány, vyměňte opotřebované komponenty.
5. Připojte znovu zdroje elektrického napájení a proveďte všechny zkoušky a kontrolní operace, které jsou popsané v kapitole „5.1 Kolaudace".

6.2) 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 stanovovat vysoké sankce pro případy nepovoleného znehodnocení tohoto výrobku.

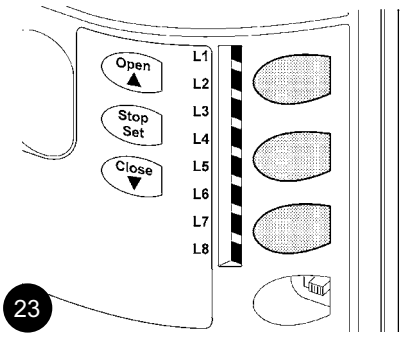
7) Podrobnější informace

V této kapitole jsou popsané možnosti programování a nastavení automatizační techniky podle specifických požadavků, dále diagnostika a zjišťování případných závad pohonu ROBUS.

7.1) Programovací tlačítka

Na kontrolní řídicí jednotce pohonu ROBUS jsou umístěná 3 tlačítka, která můžou být používaná jednak pro ovládání samotné řídicí jednotky během zkoušení zařízení anebo při programování:

Open ▲	Open Tlačítko „OPEN“ umožňuje ovládat otevírání brány anebo se posouvat v rámci programování směrem nahoru.
Stop Set	Stop Set Tlačítko „STOP“ umožňuje zastavit chod zařízení; jestliže toto tlačítko stisknete na dobu delší než 5 sekund, bude umožněn přístup k programovacím operacím.
Close ▼	Close Tlačítko „CLOSE“ umožňuje ovládat zavírání brány anebo se posouvat v rámci programování směrem dolů.



7.2) Programování

Řídicí jednotka pohonu ROBUS je vybavena několika programovatelnými funkcemi; nastavení funkcí se provádí prostřednictvím 3 tlačítek, která jsou umístěná na řídicí jednotce: **[▲] [Set] [▼]**, kvůli vizuální kontrole jsou tlačítka doplněna 8 LED diodami: **L1.....L8**.

Programovatelné funkce, které nabízí pohon ROBUS jsou rozdělené do dvou úrovní:
První úroveň: funkce nastavitelné způsobem ON – OFF (aktivovaná nebo deaktivovaná funkce); v tomto případě LED diody **L1.....L8** signalizují jednu funkci, jestliže svítí, je funkce aktivovaná, jestliže nesvítí, je funkce deaktivovaná; viz tabulka 5.
Druhá úroveň: parametry nastavitelné v rámci daného rozsahu (hodnoty od 1 do 8); v tomto případě jednotlivé LED diody **L1.....L8** signalizují jednu nastavenou hodnotu z osmi možných úrovní; viz tabulka 7.

7.2.1) Funkce první úrovně (funkce ON – OFF)

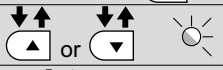
Tabulka 5: přehled programovatelných funkcí: první úroveň

LED dioda	Funkce	Popis
L1	Automatické zavírání	Tato funkce umožňuje aktivovat automatické zavírání brány po odpočítání doby nastavené pro pauzu, z výroby je délka pauzy nastavená na 30 sekund, ale tento interval může být upravený na 5, 15, 30, 45, 60, 80, 120 a 180 sekund. Jestliže není funkce aktivovaná, je nastavený „poloautomatický“ provoz.
L2	Zavřít po Foto	Tato funkce umožňuje ponechat bránu otevřenou jen po dobu nezbytně nutnou pro projetí vozidla, v podstatě dojde k tomu, že po reakci „Foto“ dojde vždy k automatickému zavření brány po odpočítaní pauzy v délce 5 sekund (bez ohledu na naprogramovanou délku pauzy). Reakce zařízení se mění podle toho, jestli je anebo není nastavená funkce „Automatické zavírání“. **Pokud není „Automatické zavírání“ aktivované:** brána vždy dojede až do úplně otevřené pozice (i kdyby předtím došlo k přerušení aktivace Foto). Po přerušení aktivace Foto se po odpočítání intervalu 5 sekund brána automaticky zavře. **Pokud je „Automatické zavírání“ aktivované:** chod brány se zastaví ihned poté, co dojde k ukončení reakce fotobuňky a po odpočítání intervalu v délce 5 sekund se brána automaticky zavře. Ke zrušení funkce „Zavřít po Foto“ dojde vždy, pokud je pracovní cyklus přerušen příkazem „Stop“. Jestliže není funkce „Zavřít po Foto“ aktivovaná, bude délka pauzy odpočítaná v naprogramovaném rozsahu a pokud ani není aktivovaná funkce pro automatické zavření brány, zůstane brána otevřená.
L3	Vždy zavřít	Funkce „Vždy zavřít“ se aktivuje a zajistí zavření brány v případech, kdy je po obnově dodávky elektrické energie kontrolním systémem vyhodnoceno, že brána zůstala otevřená. Z důvodu bezpečnosti bude tomuto pracovnímu cyklu předcházet 5 sek. blikání výstražného majáku. Pokud tato funkce není aktivovaná, zůstane brána po obnovení dodávky elektrické energie stát.
L4	Stand-By	Tato funkce umožňuje snížit spotřebu elektrické energie, což je užitečné zejména při provozu napájeném ze záložní baterie. Pokud je tato funkce aktivovaná, řídicí jednotka po uplynutí 1 minuty od dokončení pracovního cyklu vypne výstup “BLUEBUS” (a tedy i k němu připojená zařízení) a stejně tak i 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. Pokud tato funkce není aktivovaná, nedojde k žádnému snížení spotřeby elektrické energie.
L5	Prudký rozjezd	Pokud je aktivovaná tato funkce, je deaktivováno postupné zrychlování na začátku pracovního cyklu; při rozjezdu brány je tak k dispozici maximální síla, což je užitečné zejména v případech, kde je zvýšené statické tření, například po napadnutí sněhu nebo při tvorbě ledu, který částečně omezuje bránu v pohybu. Jestliže prudký rozjezd není aktivovaný, bude pracovní cyklus začínat postupným zrychlováním.
L6	Blikání před uvedením do chodu	S funkcí blikání před uvedením do chodu je k celému pracovnímu cyklu přidána pauza v délce 3 sekund mezi rozsvícením výstražného majáku a začátkem pracovního cyklu. Tímto způsobem jsou všichni s předstihem upozorněni na nebezpečí související s provozem automatizační techniky. Pokud tato funkce není aktivovaná, začne výstražný maják blikat až v okamžiku, kdy se brána uvedena do chodu.
L7	Ze „Zavření“ se stane „Částečné otevření“	Pokud je aktivovaná tato funkce, všechny příkazy „zavřít“ (vstup „CLOSE“ nebo příkazy „zavřít“ vydané rádiovým dálkovým ovladačem) aktivují příkaz pro částečného otevření (viz LED dioda L6 v tabulce 7).
L8	Provozní režim „Slave“ (podřízený)	Pokud je aktivovaná tato funkce, pohon ROBUS se stane podřízeným: tímto způsobem je možné synchronizovat provoz 2 pohonů u brány složené ze dvou protilehlých křídel, kde jeden pohon funguje jako Master (nadřazený) a druhý jako Slave (podřízený); ohledně podrobnějších informací odkazujeme na kapitolu „7.3.5 ROBUS v provozním režimu „Slave“.

Během normálního provozu pohonu ROBUS jsou LED diody **L1.....L8** rozsvícené nebo zhasnuté, podle stavu funkce, kterou zastupují, například **L1** je rozsvícená, jestliže je aktivovaná funkce „Automatické zavírání“.

7.2.2) Programování první úrovně (funkce ON – OFF)

Z výroby jsou všechny funkce první úrovně nastavené na stav „OFF“, ale toto nastavení je možné kdykoli změnit podle postupu uvedeného v tabulce 6. Během programování je třeba dávat pozor na čas, protože mezi stisknutím dvou tlačítek je odpočítáván interval 10 sek., pokud tento interval uplyne, aniž by bylo stisknuto některé tlačítko, dojde k automatickému uložení změn provedených až do tohoto okamžiku.

Tabulka 6: změna funkcí ON – OFF		Příklad
1.	Přibližně na dobu 3 sekund stiskněte a podržte stisknuté tlačítko **[Set]**.	
2.	Uvolněte tlačítko **[Set]** v okamžiku, kdy LED dioda L1 začne blikat.	
3.	Stiskněte tlačítko [▲] nebo [▼], aby došlo k přesunutí blikání na tu LED diodu, která zastupuje funkci, kterou chcete změnit.	
4.	Stiskněte tlačítko **[Set]**, aby došlo ke změně stavu funkce (rychlé blikání = OFF; pomalé blikání = ON).	
5.	Počkejte 10 sek. a programovací proces bude ukončen, protože uplynul maximální povolený interval.	

Poznámka: body 3 a 4 je možné opakovat; během jedné programovací operace, je tedy možné nastavit ON nebo OFF i u ostatních funkcí.

7.2.3) Funkce druhé úrovně (nastavitelné parametry)

Tabulka 7: přehled programovatelných funkcí: druhá úroveň

Vstupní LED	Parametr	LED (úroveň)	Hodnota	Popis
L1	Délka pauzy	L1	5 sekund	Nastavení délky pauzy, tj. časového intervalu, který je odpočítán předtím, než dojde k automatickému zavření brány. Funkce má vliv na chod automatizační techniky pouze v případě, že je aktivováno automatické zavírání.
		L2	15 sekund	
		L3	30 sekund	
		L4	45 sekund	
		L5	60 sekund	
		L6	80 sekund	
		L7	120 sekund	
		L8	180 sekund	
L2	Funkce P.P. (Krok-Krok)	L1	Otevřít – stop – zavřít – stop	Nastavení pořadí příkazů, které jsou přiřazené vstupu P.P. anebo 1. rádiovému příkazu.
		L2	Otevřít – stop – zavřít – otevřít	
		L3	Otevřít – zavřít – otevřít - zavřít	
		L4	Bytové jednotky	
		L5	Bytové jednotky 2 (příkaz delší než 2 sek. vyvolá stop)	
		L6	Krok-Krok 2 (příkaz kratší než 2 sek. provede částeč. otevř.)	
		L7	Provoz v přítomnosti obsluhy	
		L8	Otevření v „poloautomatickém“ provozu, zavření „v přítomnosti obsluhy“	
L3	Rychlost motoru	L1	Velmi nízká	Nastavení rychlosti motoru během normálního provozu. MOD. 250HS / 500HS: tovární nastavení = L5
		L2	Nízká	
		L3	Střední	
		L4	Vysoká	
		L5	Velmi vysoká	
		L6	Nejvyšší	
		L7	Otevírá vysokou rychl. - zavírá nízkou rychl.	
		L8	Otevírá nejvyšší rychl. - zavírá vysokou rychl.	
L4	Výstup S.C.A.	L1	Funkce „kontrolka otevřené brány“	Nastavení funkce přiřazené výstupu S.C.A. (ať už je nastavená kterákoli funkce, přiřazená tomuto vstupu, v okamžiku kdy je výstup aktivovaný, dodává napětí 24 V (-30 až +50%), pro maximální příkon 4 W)
		L2	Aktivní, když je brána zavřená	
		L3	Aktivní, když je brána otevřená	
		L4	Aktivní s výstupem rádio čís. 2	
		L5	Aktivní s výstupem rádio čís. 3	
		L6	Aktivní s výstupem rádio čís. 4	
		L7	Kontrolka údržby	
		L8	Elektrický zámek	
L5	Síla motoru	L1	Nejlehčí brána	Nastavení kontrolního systému, který ovládá sílu motoru v závislosti na hmotnosti brány. Tento systém, který sleduje vyvinutou sílu, měří i teplotu okolního prostředí a automaticky zvyšuje sílu, pokud naměří velmi nízké teploty.
		L2	Velmi lehká brána	
		L3	Lehká brána	
		L4	Průměrně těžká brána	
		L5	Středně těžká brána	
		L6	Těžká brána	
		L7	Velmi těžká brána	
		L8	Nejtěžší brána	

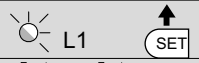
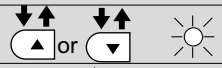
Vstupní LED	Parametr	LED (úroveň)	Hodnota	Popis
L6	Částečné otevření	L1	0,5 m	Nastavení rozsahu při částečném otevření brány. Částečné otevření je možné ovládat 2. příkazem rádiového dálkového ovladače anebo příkazem „ZAVŘÍT“, jestliže je funkce „zavřít“ nastavena tak, aby se z ní stalo „částečně otevřít“.
		L2	1 m	
		L3	1,5 m	
		L4	2 m	
		L5	2,5 m	
		L6	3 m	
		L7	3,4 m	
		L8	4 m	
L7	Signalizace údržby	L1	Automatická (na základě provozního zatížení pracovními cykly)	Nastavení počtu pracovních cyklů, po jejichž vyčerpání bude signalizován požadavek na provedení údržby automatizační techniky (viz kapitola „7.4.3 Signalizace údržby“).
		L2	1000	
		L3	2000	
		L4	4000	
		L5	7000	
		L6	10000	
		L7	15000	
		L8	20000	
L8	Přehled závad	L1	Průběh 1. pracovního cyklu (posledního)	Umožňuje zjistit typ neobvyklého stavu, ke kterému došlo během posledních 8 pracovních cyklů (viz kapitola „7.6.1 Přehled předchozích neobvyklých stavů“).
		L2	Průběh 2. pracovního cyklu	
		L3	Průběh 3. pracovního cyklu	
		L4	Průběh 4. pracovního cyklu	
		L5	Průběh 5. pracovního cyklu	
		L6	Průběh 6. pracovního cyklu	
		L7	Průběh 7. pracovního cyklu	
		L8	Průběh 8. pracovního cyklu	

Poznámka: podkladem „ “ je vyznačeno tovární nastavení.

Všechny parametry je možné nastavovat libovolným způsobem, aniž by to mělo negativní vliv na provoz zařízení, pouze nastavení „síly motoru“ vyžaduje zvláštní pozornost:
- Nedoporučujeme používat vysoké hodnoty síly pohonu, které by měly kompenzovat nadměrné tření v některých místech během posuvu brány; nadměrná síla pohonu může negativně ovlivnit funkčnost bezpečnostního systému anebo poškodit křídlo brány.
- Pokud je kontrola „síly motoru“ používaná jako pomocný prvek systému, který snižuje nárazovou sílu, je po každé změně nastavení nutné provést měření této síly podle požadavků uvedených v normě EN 12445.
- Opotřebení a povětrnostní podmínky mají vliv na chod brány, proto je nutné pravidelně kontrolovat nastavení síly pohonu.

7.2.4) Programování druhé úrovně (nastavitelné parametry)

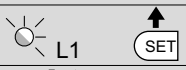
Ve výrobě jsou nastavitelné parametry seřízené na hodnoty, které jsou v tabulce 7 označené „ “ podkladem, ale je možné kdykoli toto nastavení změnit podle instrukcí uvedených v tabulce 8. Během programování je třeba dávat pozor na čas, protože mezi stisknutím dvou tlačítek se odpočítává interval 10 sekund, pokud tento interval uplyne, aniž by byste stisknuli některé tlačítko, dojde k automatickému uložení změn provedených až do tohoto okamžiku.

	Tabulka 8: změna nastavitelných parametrů	Příklad
1.	Přibližně na dobu 3 sekund stiskněte a podržte stisknuté tlačítko **[Set]**.	
2.	Uvolněte tlačítko **[Set]** v okamžiku, kdy LED dioda L1 začne blikat.	
3.	Stiskněte tlačítko [▲] nebo [▼], aby došlo k přesunutí blikání na tu „vstupní LED diodu“, která zastupuje parametr, který chcete změnit.	
4.	Stiskněte a podržte stisknuté tlačítko **[Set]**, tlačítko **[Set]** musí být stisknuté během provádění obou následujících kroků 5 a 6.	
5.	Počkejte přibližně 3 sek., potom se rozsvítí LED dioda, která signalizuje aktuálně nastavenou úroveň parametru, který chcete změnit.	
6.	Stiskněte tlačítko [▲] nebo [▼], aby došlo k přesunutí svítící LED diody, která signalizuje hodnotu parametru.	
7.	Uvolněte tlačítko **[Set]**.	
8.	Počkejte 10 sek. a programovací proces bude ukončen, protože uplynul maximální povolený interval.	

Poznámka: body 3 až 7 můžete opakovat i během jedné programovací operace, je tedy možné nastavit větší počet parametrů.

7.2.5) Příklad programování první úrovně (funkce ON – OFF)

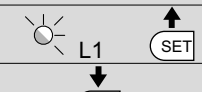
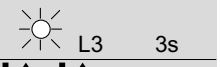
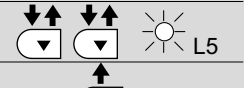
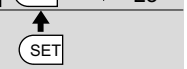
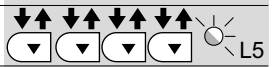
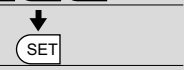
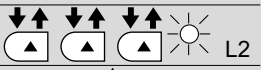
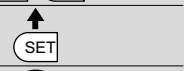
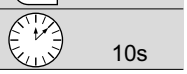
Jako příklad uvádíme postup operací, kterými lze změnit tovární nastavení funkcí „Automatické zavírání“ (L1) a „Vždy zavřít“ (L3).

Tabulka 9: příklad programování první úrovně		Příklad
1.	Přibližně na dobu 3 sekund stiskněte a podržte stisknuté tlačítko **[Set]**.	
2.	Uvolněte tlačítko **[Set]** v okamžiku, kdy LED dioda L1 začne blikat.	
3.	Stiskněte 1krát tlačítko **[Set]**, aby došlo ke změně stavu funkce, která je přiřazena LED diodě L1 (Automatické zavírání), od tohoto okamžiku začne LED dioda L1 pomalu blikat.	
4.	Stiskněte 2krát tlačítko [▼], aby došlo k přesunutí blikání na LED diodu L3.	
5.	Stiskněte 1krát tlačítko **[Set]**, aby došlo ke změně stavu funkce, která je přiřazená LED diodě L3 (Vždy zavřít), od tohoto okamžiku začne LED dioda L3 pomalu blikat.	
6.	Počkejte 10 sek. a programovací proces bude ukončen, protože uplynul maximální povolený interval.	

Po dokončení těchto operací musí LED diody L1 a L3 zůstat rozsvícené, čímž bude signalizováno, že jsou aktivovány funkce „Automatické zavírání“ a „Vždy zavřít“.

7.2.6) Příklad programování druhé úrovně (nastavitelné parametry)

Jako příklad uvádíme postup operací, kterými lze změnit tovární nastavení parametrů a prodloužit „Délku pauzy“ na 60 sekund (vstup na L1 a úroveň na L5) a snížit „Sílu motoru“ na úroveň vhodnou pro lehké brány (vstup na L5 a úroveň na L2).

Tabulka 10: příklad programování druhé úrovně		Příklad
1.	Přibližně na dobu 3 sekund stiskněte a podržte stisknuté tlačítko **[Set]**.	
2.	Uvolněte tlačítko **[Set]** v okamžiku, kdy LED dioda L1 začne blikat.	
3.	Stiskněte a podržte stisknuté tlačítko **[Set]**, tlačítko [Set] musí být stisknuto během provádění obou následujících kroků 4 a 5.	
4.	Počkejte asi 3 sek., dokud se nerozsvítí LED dioda L3, která představuje aktuální úroveň „Délky pauzy“.	
5.	Stiskněte 2krát tlačítko [▼], aby došlo k přesunutí svícení diody na LED diodu L5, která představuje novou hodnotu „Délky pauzy“.	
6.	Uvolněte tlačítko **[Set]**.	
7.	Stiskněte 4krát tlačítko [▼], aby došlo k přesunutí blikání diody na LED diodu L5.	
8.	Stiskněte a podržte stisknuté tlačítko **[Set]**; tlačítko **[Set]** musí být stisknuto během provádění obou následujících kroků 9 a 10.	
9.	Počkejte asi 3 sek., dokud se nerozsvítí LED dioda L5, která představuje aktuální úroveň „Síly motoru“.	
10.	Stiskněte 3krát tlačítko [▲], aby došlo k přesunutí svícení diody na LED diodu L2, která představuje novou hodnotu „Síly motoru“.	
11.	Uvolněte tlačítko **[Set]**.	
12.	Počkejte 10 sek. a programovací proces bude ukončen, protože uplynul maximální povolený interval.	

7.3) Přidání anebo odebrání příslušenství

K automatizační technice vybavené pohonem ROBUS je možné kdykoli přidávat nebo od ní odebírat příslušenství. Především k systému „BLUEBUS“ a ke vstupu „STOP“ je možné připojovat různé typy příslušenství tak, jak je to blíže specifikováno v následujících kapitolách.

Poté, co jste přidali nebo odebrali nějaké příslušenství, je nutné znovu spustit proces pro načtení příslušenství podle instrukcí uvedených v kapitolu „7.3.6 Načtení dalšího příslušenství“.

7.3.1) BLUEBUS

BLUEBUS je systém, který umožňuje provádět zapojení kompatibilního příslušenství prostřednictvím pouhých dvou elektrických vodičů, kterými je vedeno jak elektrické napájení, tak i komunikační signály. Veškeré příslušenství je zapojeno paralelně prostřednictvím těchto dvou vodičů systému BLUEBUS, aniž by bylo nutné dodržovat jakoukoli polaritu; každé příslušenství je samostatně identifikováno, protože během instalace je mu přiřazena samostatná adresa. K systému BLUEBUS je možné například připojit: fotobuňky, bezpečnostní prvky, ovládací tlačítka, signalizační kontrolky, atd. Řídicí jednotka pohonu ROBUS postupně načte prostřednictvím příslušného načítacího procesu veškeré připojené příslušenství a pak je schopná s maximální bezpečností vyhodnocovat všechny neobvyklé reakce zařízení. Z toho důvodu je proto nutné, aby po každém přidání nebo odebrání některého příslušenství, připojeného k systému BLUEBUS, byl u řídicí jednotky spuštěn nový proces pro načtení podle instrukcí uvedených v kapitole „7.3.6 „Načtení dalšího příslušenství“.

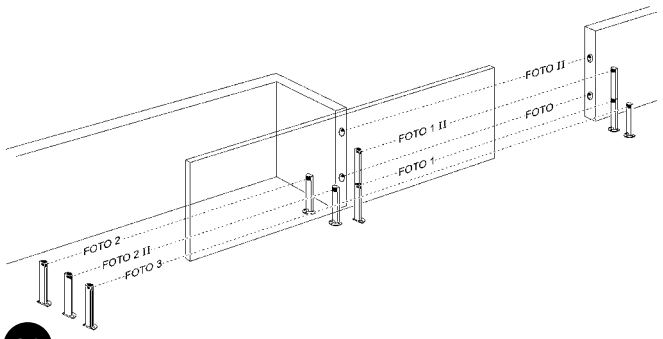
7.3.2) Vstup STOP

STOP je vstup, který zajišťuje okamžité zastavení probíhajícího pracovního cyklu a pak dojde ke krátkému posuvu brány opačným směrem. K tomuto vstupu je možné připojit příslušenství s výstupem opatřeným spínacím kontaktem „NA“, rozpínacím kontaktem „NC“ anebo příslušenství s výstupem s trvalým odporem 8,2 kΩ, jako jsou například bezpečnostní lišty.
Stejně jako u systému BLUEBUS řídicí jednotka identifikuje typ příslušenství, které bylo připojeno ke vstupu STOP, během procesu načítání (viz kapitola „7.3.6 „Načtení dalšího příslušenství“); na základě těchto údajů je pak vydán příkaz STOP pokaždé, když je zjištěna nějaká změna oproti načtenému stavu.
Pomocí příslušných opatření je možné ke vstupu STOP připojit i větší počet příslušenství, a to i různého typu:
- Větší počet příslušenství typu NA se spínacím kontaktem je možné zapojit navzájem paralelně, bez omezení jejich počtu.
- Větší počet příslušenství NC s rozpínacím kontaktem je možné zapojit navzájem sériově, bez omezení jejich počtu.
- Dvě příslušenství s výstupem s trvalým odporem 8,2 kΩ je možné zapojit paralelně; větší počet takových příslušenství je možné zapojit „kaskádovitě“ s jedním koncovým odporem 8,2 kΩ.
- Je možná i kombinace spínacích a rozpínacích kontaktů, kdy jsou oba kontakty zapojené paralelně, s tím, že k rozpínacímu kontaktu NC musí být sériově zapojený jeden odpor 8,2 kΩ (tím je umožněna i kombinace 3 příslušenství: spínací kontakt NA, rozpínací kontakt - NC a 8,2 kΩ).

⚠ Pokud je vstup STOP používaný pro zapojení příslušenství, které plní bezpečnostní funkce, tak pouze příslušenství s trvalým odporem 8,2 kΩ splňuje požadavky 3. kategorie zabezpečení proti poškození podle normy EN 954-1.

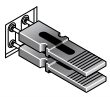
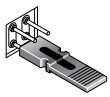
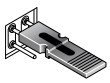
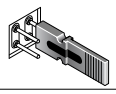
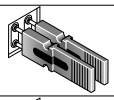
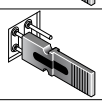
7.3.3) Fotobuňky

Systém „BLUEBUS“ umožňuje řídicí jednotce, prostřednictvím naadresování provedeného pomocí příslušných můstků, identifikovat fotobuňky a přiřadit jim správnou kontrolní funkci.
Operace naadresování musí být provedena jak na vysílači TX, tak na přijímači RX (můstky musí být zapojené stejným způsobem), dále je nutné zkontrolovat, jestli nemá nějaký další pár fotobuněk stejnou adresu.
U posuvných brán s automatizační technikou vybavenou pohonem ROBUS je možné fotobuňky nainstalovat podle nákresu na obrázku 24.
Po instalaci anebo po odebrání fotobuněk je nutné spustit na řídicí jednotce proces pro načtení příslušenství podle instrukcí uvedených v kapitole „7.3.6 Načtení dalšího příslušenství“.



24

Tabulka 11: naadresovaní fotobuněk

Fotobuňka	Můstek	Fotobuňka	Můstek
FOTO Vnější fotobuňka h = 50 reaguje během zavírání		FOTO 2 Vnější fotobuňka reaguje během otevírání	
FOTO II Vnější fotobuňka h = 100 reaguje během zavírání		FOTO 2 II Vnitřní fotobuňka reaguje během otevírání	
FOTO 1 Vnitřní fotobuňka h = 50 reaguje během zavírání		FOTO 3 Jediná fotobuňka, který pokrývá celý prostor automatizační techniky	
FOTO 1 II Vnitřní fotobuňka h = 100 reaguje během zavírání		⚠ Instalace FOTO 3 společně s FOTO II vyžaduje, aby rozmístění jednotlivých prvků, které společně tvoří pár fotobuněk (vysílač TX – přijímač RX), bylo provedeno v souladu s upozorněním, uvedeným v instruktážním manuálu dodaném společně s fotobuňkami.	

7.3.4) Fotosenzor FT210B

Fotosenzor FT210B spojuje v jediném zařízení systém pro omezení síly (typ C podle normy EN 12453) a detektor výskytu překážek, jejichž přítomnost kontroluje v optické ose mezi vysílačem TX a přijímačem RX (typ D podle normy EN 12453). Signály o stavu bezpečnostní lišty jsou do fotosenzoru FT210B vysílány prostřednictvím paprsku z fotobuňky, a tak jsou sloučeny dva systémy v jediném zařízení. Vysílací část zařízení, která je nainstalovaná na pohyblivé části brány je napájená bateriemi, a díky tomu jsou odstraněny nevzhledné propojovací systémy; speciální obvody zpomalují rychlost vybíjení baterie a zaručují její životnost na dobu až na 15 let (ohledně dalších podrobností o životnosti baterií odkazujeme na manuál dodávaný společně s výrobkem).
Jediný fotosenzor FT210B v součinnosti s bezpečnostní lištou (například TCB65) umožňuje dosáhnout bezpečnostní úrovně zajištěnou „primární bezpečností lištou“, která je požadovaná normou EN 12453 a toto spojení je vhodné pro jakýkoli „způsob použití“ a jakýkoli „způsob aktivace“.
Fotosenzor FT210B společně s „odporovými“ bezpečnostními lištami (8,2 kΩ) je zabezpečený proti poškození (kategorie 3 podle normy EN 954-1). Je vybavený speciálním protikolizním obvodem, který odstraňuje problémy s interferencí s ostatním detekčním příslušenstvím, i když nebyla provedena jejich synchronizace, a umožňuje tak vybavení automatizační techniky dalšími fotobuňkami; například u bran, kterými projíždí těžká vozidla, u kterých bývá běžné přidáván další fotobuňka ve výšce 1 m nad úrovní terénu.
Ohledně dalších informací, týkajících se možností zapojení a naadresovaní zařízení odkazujeme na instruktážní manuál dodávaný společně s fotosenzorem FT210B.

7.3.5) ROBUS v provozním režimu „Slave“

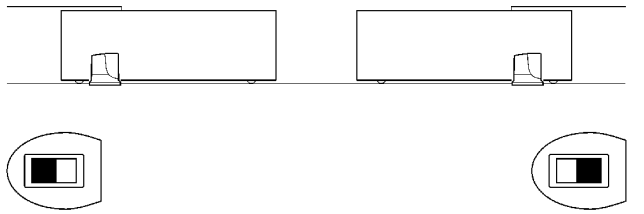
Když je pohon ROBUS vhodně naprogramovaný a zapojený, může pracovat v režimu „Slave“ (podřízený); tento provozní režim je používaný v případech, kdy je nutné automatizovat bránu se 2 protilehlými křídly a provoz obou křídel má být synchronizovaný. V tomto provozním režimu pracuje jeden pohon ROBUS jako Master (nadřazený), zatímco druhý pohon ROBUS pracuje jako Slave (podřízený), to znamená, že plní příkazy vydané pohonem Master (ve výrobě jsou všechny pohony ROBUS nastavené jako Master). Chcete-li pohon ROBUS nakonfigurovat jako „Slave“, je nutné aktivovat funkci první úrovně „Provozní režim Slave“ (viz tabulka 5).

Vzájemné zapojení pohonů ROBUS Master a ROBUS Slave je provedeno prostřednictvím systému BLUEBUS.

V tomto případě musí být respektována polarita vzájemného zapojení obou pohonů ROBUS tak, jak je to znázorněno na obrázku 26 (ostatní příslušenství nemá ani v tomto případě žádnou polaritu).

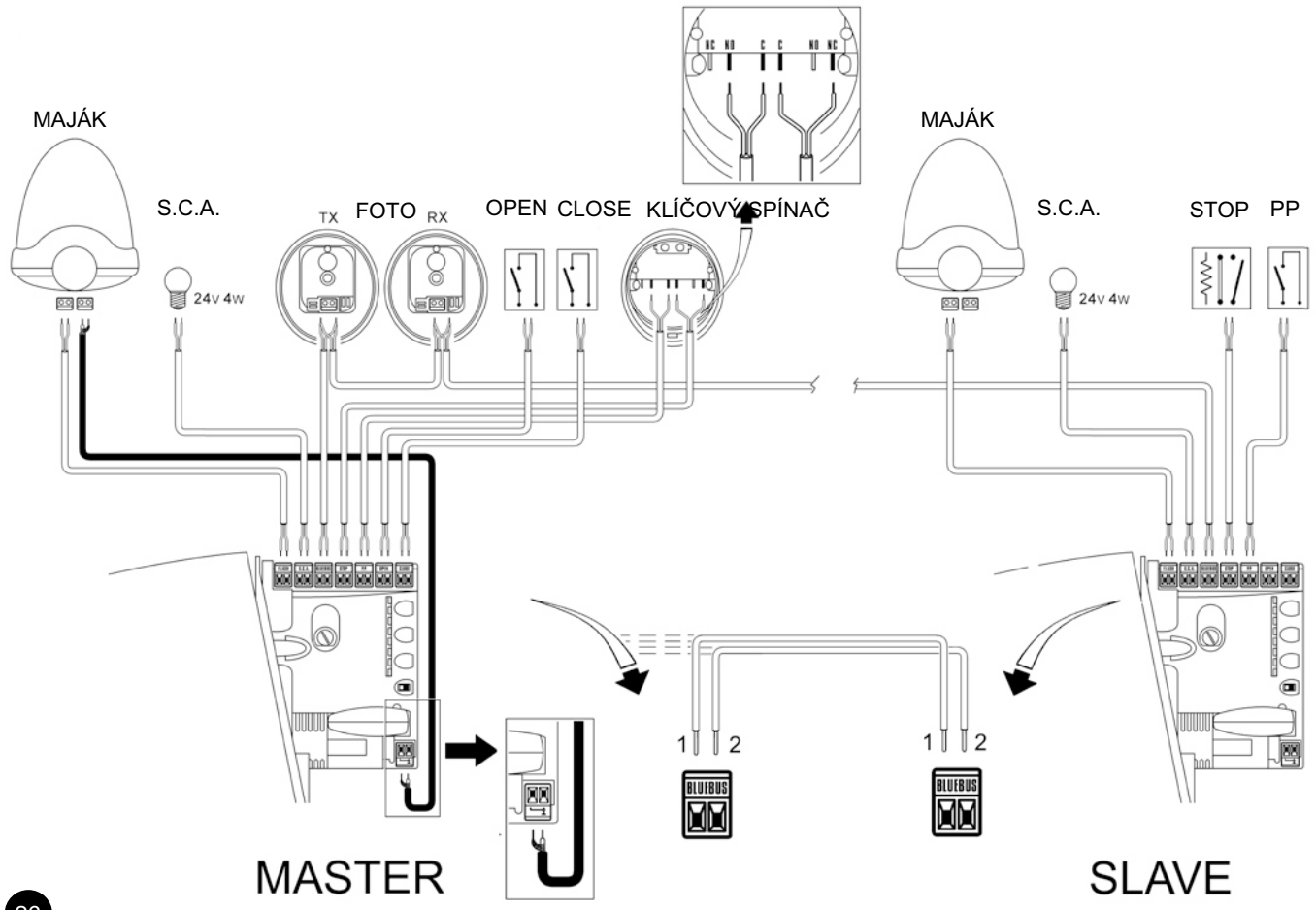
Při instalaci dvou pohonů ROBUS v provozním režimu Master a Slave postupujte podle následujících instrukcí:

- Nainstalujte oba pohony tak, jak je to znázorněno na obr. 25. Je jedno, který pohon bude pracovat jako Master a který jako Slave; při této volbě je vhodné zvážit jednoduchost zapojení a skutečnost, že příkaz krok-krok vydaný pro pohon Slave, umožňuje úplné otevření pouze u křídla poháněného pohonem Slave.



25

- Zapojte oba pohony podle obrázku 26.
- Zvolte směr posuvu při otevírání obou pohonů tak, jak je to uvedeno v kapitole „4.1 Volba směru pohybu“.
- Oba pohony připojte ke zdroji elektrické energie.
- U pohonu ROBUS Slave naprogramujte funkci „Provozní režim Slave“ (viz tabulka 5).
- Spusťte proces pro načtení příslušenství připojeného k pohonu ROBUS Slave (viz kapitola „4.3 Načtení příslušenství“).
- Spusťte proces pro načtení příslušenství připojeného k pohonu ROBUS Master (viz kapitola „4.3 Načtení příslušenství“).
- Spusťte proces pro načtení délky křídel brány u pohonu ROBUS Master (viz kapitola „4.4 Načtení délky křídla brány“).



26

Při zapojování dvou pohonů ROBUS v provozním režimu Master-Slave je potřeba věnovat zvýšenou pozornost těmto skutečnostem:

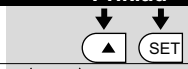
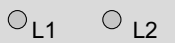
- Veškeré příslušenství musí být připojené k pohonu ROBUS Master (viz obrázek 26), včetně přijímače rádiového signálu.
- Veškeré naprogramování pohonu ROBUS Slave bude ignorováno (platí naprogramování pohonu ROBUS Master), s výjimkou případů uvedených v tabulce 12.

Tabulka 12: naprogramování pohonu ROBUS Slave, která jsou nezávislá na ROBUS Master	
Funkce první úrovně (funkce ON – OFF)	**Funkce druhé úrovně (nastavitelné parametry)**
Stand-by	Rychlost motoru
Prudký rozjezd	Výstup S.C.A.
Provozní režim Slave	Síla motoru
	Přehled chyb

K pohonu Slave je možné připojit:
- jeden vlastní výstražný maják (Flash)
- jednu vlastní kontrolku otevřené brány (S.C.A.)
- jednu vlastní bezpečnostní lištu (Stop)
- jedno vlastní ovládací zařízení (P.P.), které bude ovládat úplné otevření pouze křídla vybaveného pohonem Slave
- u pohonu Slave nejsou vstupy Open a Close využité.

7.3.6) Načtení dalšího příslušenství

Běžně je načtení příslušenství připojeného k systému BLUEBUS a ke vstupu STOP prováděno během instalace; nicméně v případě, že je přidáno nebo odebráno nějaké příslušenství, je možné podle postupu uvedeného v tabulce 13 spustit proces pro načtení příslušenství znovu:

Tabulka 13: načtení dalšího příslušenství		Příklad
1.	Stiskněte a podržte stisknutá tlačítka **[▲]** a **[Set]**.	
2.	Uvolněte obě tlačítka v okamžiku, kdy LED diody L1 a L2 začnou velmi rychle blikat (asi po 3 sekundách).	
3.	Počkejte několik sekund, aby mohla řídící jednotka dokončit proces načítání příslušenství.	
4.	Po dokončení načtení příslušenství přestanou LED diody L1 a L2 blikat, LED dioda STOP musí zůstat rozsvícená, zatímco LED diody L1.....L8 se rozsvítí podle stavu funkcí ON – OFF, které zastupují.	

⚠ **Po přidání nebo odebrání příslušenství je nutné provést znovu kolaudaci automatizační techniky podle instrukcí uvedených v kapitole „5.1 „Kolaudace“.**

7.4) Speciální funkce

7.4.1) Funkce „Vždy otevřít“

Funkce „vždy otevřít“ je jednou z funkcí kontrolní řídicí jednotky, která umožňuje vždy spustit otevírání brány, jestliže je příkaz „Krok-Krok“ aktivován na dobu delší než 2 sekundy; to je užitečné například v případech, kdy je ke svorce P.P. připojený kontakt programovatelného časovací zařízení, které bude zajišťovat, že brána zůstane otevřená po nastavenou dobu. Tato funkce je účinná ať už je vstup P.P. naprogramovaný jakýmkoli způsobem, s výjimkou naprogramování režimu „Zavřít“, viz parametr „Funkce P.P.“ v tabulce 7.

7.4.2) Funkce „Uvést do chodu v každém případě“

V případě, že některý z bezpečnostních prvků nefunguje správným způsobem anebo je mimo provoz, bude i přesto možné ovládat bránu a uvést ji do chodu v režimu „v přítomnosti obsluhy“.
Podrobnější informace jsou uvedené v oddílu „Ovládání zařízení s bezpečnostními prvky mimo provoz“, který je součástí přílohy „Instrukce a upozornění určená pro uživatele převodového pohonu ROBUS“.

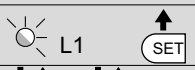
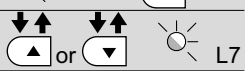
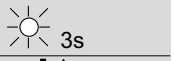
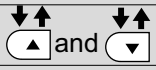
7.4.3) Kontrolka údržby

Pohon ROBUS je schopný upozornit uživatele na skutečnost, že je nutné provést kontrolní údržbu automatizační techniky. Počet pracovních cyklů, po kterých je signalizován tento stav, je volitelný v 8 úrovních, prostřednictvím nastavitelného parametru „Hlášení údržby“ (viz tabulka 7).
U 1. úrovně nastavení je prováděna „automatická kontrola“, která zohledňuje provozní zatížení během pracovních cyklů, tj. namáhání pohonu a délku pracovního cyklu, zatímco ostatní úrovně jsou stanovené na základě počtu provedených pracovních cyklů.
Signalizace, která upozorňuje na nutnost provedení údržby, je vydávaná prostřednictvím výstražného majáku Flash anebo prostřednictvím signalizační žárovky, připojené k výstupu S.C.A., jestliže je tento výstup naprogramovaný jako „Kontrolka údržby“ (viz tabulka 7).
Na základě počtu vykonaných pracovních cyklů a naprogramovaného limitu bude výstražný maják Flash a kontrolka údržby vydávat signalizaci uvedenou v tabulce 14.

Tabulka 14: upozornění na nutnost provedení údržby, signalizované prostřednictvím majáku Flash a kontrolky údržby		
Počet pracovních cyklů	**Signalizace majákem Flash**	**Signalizace kontrolkou údržby**
Nižší než 80% limitu	Normální (0,5 sek svítí 0,5 nesvítí)	Svítí 2 sek. na začátku otevírání brány
Mezi 81 a 100% limitu	Na začátku pracovního cyklu zůstane rozsvícený na 2 sek., pak signalizace pokračuje obvyklým způsobem	Bliká po celou dobu pracovního cyklu
Nad 100% limitu	Na začátku a na konci pracovního cyklu zůstane rozsvícený na 2 sek., pak signalizace pokračuje obvyklým způsobem	Trvale bliká.

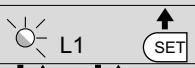
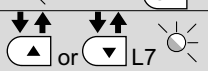
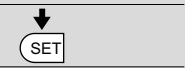
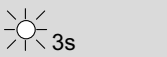
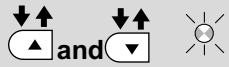
Ověření počtu vykonaných pracovních cyklů

Pomocí funkce „Hlášení údržby“ je možné ověřit počet provedených pracovních cyklů, vyjádřený v procentech z nastaveného limitu. Při tomto ověřování postupujte podle instrukcí uvedených v tabulce 15.

Tabulka 15: ověření počtu provedených pracovních cyklů		Příklad
1.	Přibližně na dobu 3 sekund stiskněte a podržte stisknuté tlačítko **[Set]**.	
2.	Uvolněte tlačítko **[Set]** v okamžiku, kdy LED dioda L1 začne blikat.	
3.	Stiskněte tlačítko [▲] nebo [▼], abyste přemístili blikání na LED diodu L7, tj. na „vstupní LED diodu“ pro parametr „Hlášení údržby“.	
4.	Stiskněte a podržte stisknuté tlačítko **[Set]**; tlačítko **[Set]** musí zůstat stisknuté během následujících kroků 5, 6 a 7.	
5.	Počkejte přibližně 3 sekundy, pak se rozsvítí LED dioda, která zastupuje aktuální úroveň parametru „Hlášení údržby“.	
6.	Stiskněte a ihned uvolněte tlačítka [▲] a [▼].	
7.	LED dioda odpovídající zvolené úrovni několikrát blikne. Počet bliknutí označuje v procentech počet provedených pracovních cyklů (v násobcích 10%) vzhledem k nastavenému limitu. Například: jestliže je „hlášení údržby“ nastavené na L6, tj. 10 000, 10% odpovídá 1000 prac. cyklů; jestliže signalizační LED dioda 4krát blikne, znamená to, že dosažený stav odpovídá 40% prac. cyklů (tj. mezi 4 000 a 4 999 pracovními cykly). Jestliže nebylo dosaženo ani 10% počtu pracovních cyklů, nebude signálka blikat.	
8.	Uvolněte tlačítko **[Set]**.	

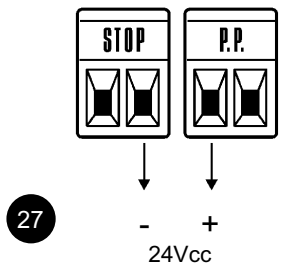
Vynulování počítadla pracovních cyklů

Poté, co byla provedena údržba zařízení, je nutné vynulovat počítadlo pracovních cyklů. Postupujte podle instrukcí uvedených v tabulce 16.

Tabulka 16: vynulování počítadla pracovních cyklů		Příklad
1.	Přibližně na dobu 3 sekund stiskněte a podržte stisknuté tlačítko **[Set]**.	
2.	Uvolněte tlačítko **[Set]** v okamžiku, kdy LED dioda L1 začne blikat.	
3.	Stiskněte tlačítko **[▲]** nebo **[▼]**, abyste přemístili blikání na LED diodu L7, tj. na „vstupní LED diodu“ pro parametr „Hlášení údržby“.	
4.	Stiskněte a podržte stisknuté tlačítko **[Set]**; tlačítko **[Set]** musí zůstat stisknuté během následujících kroků 5 a 6.	
5.	Počkejte přibližně 3 sekundy, pak se rozsvítí LED dioda, která zastupuje aktuální úroveň parametru „Hlášení údržby“.	
6.	Stiskněte a podržte stisknuté alespoň na dobu 5 sekund tlačítka **[▲]** a **[▼]**, pak obě tlačítka uvolněte. LED dioda odpovídající zvolené úrovni několikrát rychle blikne, čímž signalizuje, že počítadlo pracovních cyklů bylo vynulováno.	
7.	Uvolněte tlačítko **[Set]**.	

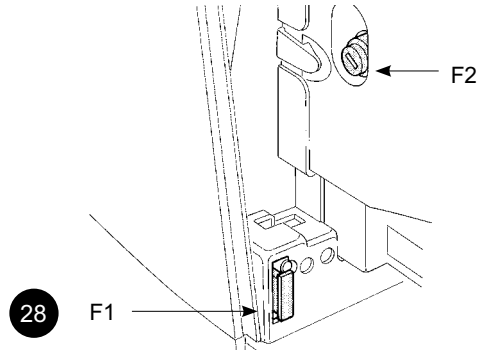
7.5) Zapojení dalšího příslušenství

V případě, že by bylo nutné napájet vnější příslušenství, například bezkontaktní čtečku karet s transpondérem anebo osvětlení klíčového přepínače, je možné napájení odebírat způsobem znázorněným na obrázku 27. Napájecí napětí je 24 V DC -30% až +50%, k dispozici je maximálně proud 100 mA.



7.6) Řešení problémů

V tabulce 17 můžete najít užitečné informace, s jejichž pomocí je možné čelit případným problémům, které můžou nastat během instalace anebo v případě nějaké poruchy.

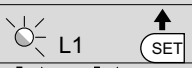


Tabulka čís. 17: zjištění poruchy

Příznaky	Doporučené kontroly
Rádiový dálkový ovladač neovládá bránu a LED dioda na dálkovém ovladači se nerozsvěcuje.	Zkontrolujte, jestli nejsou vybité baterie v dálkovém ovladači, případně je vyměňte.
Rádiový dálkový ovladač neovládá bránu, ale LED dioda na dálkovém ovladači se rozsvěcuje.	Zkontrolujte, jestli je dálkový ovladač správně uložený do paměti přijímače rádiového signálu.
Zařízení není možné uvést do chodu a LED dioda „BLUEBUS“ nebliká.	Zkontrolujte, jestli je ROBUS napájený el. napětím ze sítě. Zkontrolujte, jestli nedošlo k přepálení pojistek; v takovém případě nejprve zjistěte příčinu závady a teprve potom pojistky vyměňte za nové, určené pro stejné zatížení proudem a se stejnými parametry.
Zařízení není možné uvést do chodu a výstražný maják nebliká.	Zkontrolujte, jestli byl vydaný příkaz skutečně přijatý. Jestliže je příkaz přijatý vstupem P.P., příslušná LED dioda „P.P.“ se musí rozsvítit; jestliže byl pro vydání příkazu použitý rádiový dálkový ovladač, LED dioda „BLUEBUS“ musí dvakrát rychle bliknout.
Zařízení není možné uvést do chodu a výstražný maják několikrát blikne.	Spočítejte kolikrát maják bliknul a ověřte stav zařízení podle údajů uvedených v tabulce 19.
Zařízení se uvede do chodu, ale ihned potom dojde ke změně směru posuvu brány.	Je možné, že je nastavená příliš nízká úroveň síly motoru pro bránu, kterou pohání. Zkontrolujte, jestli se v dráze brány nevyskytly nějaké překážky a případně zvolte vyšší úroveň síly.
Pracovní cyklus je řádně proveden, ale výstražný maják nefunguje.	Zkontrolujte, jestli je během chodu zařízení elektrické napětí na svorce FLASH, která je určená pro připojení výstražného majáku (protože se jedná o přerušované napájení není hodnota napětí důležitá: přibližně 10 – 30 V DC); jestliže na svorce naměříte napětí, je problém způsobený žárovkou, kterou bude nutné vyměnit za stejnou, se stejnými parametry; jestliže na svorce nenaměříte napětí, je možné, že došlo k přetížení na výstupu FLASH, zkontrolujte jestli na kabelu není zkrat.
Pracovní cyklus je řádně proveden, ale kontrolka S.C.A. (kontrolka otevřené brány) nefunguje	Zkontrolujte, jaká funkce je naprogramovaná pro výstup S.C.A. (viz tabulka 7). V okamžiku, kdy by měla být kontrolka rozsvícená změřte, jestli je na svorce S.C.A. elektrické napětí (přibližně 24 V DC); jestliže na svorce naměříte napětí, je problém způsobený kontrolkou, kterou bude nutné vyměnit za stejnou, se stejnými parametry; jestliže na svorce nenaměříte napětí, je možné, že došlo k přetížení na výstupu S.C.A., zkontrolujte jestli na kabelu není zkrat.

7.6.1) Přehled minulých neobvyklých stavů

Pohon ROBUS umožňuje zobrazit jednotlivé neobvyklé stavy, ke kterým došlo během posledních 8 pracovních cyklů; například přerušení pracovního cyklu na základě reakce fotobuněk nebo bezpečnostní lišty. Při kontrole přehledu minulých neobvyklých stavů postupujte podle instrukcí uvedených v tabulce 18.

Tabulka 18: přehled minulých neobvyklých stavů		Příklad
1.	Přibližně na dobu 3 sekund stiskněte a podržte stisknuté tlačítko **[Set]**.	
2.	Uvolněte tlačítko **[Set]** v okamžiku, kdy LED dioda L1 začne blikat.	
3.	Stiskněte tlačítko **[▲]** nebo **[▼]**, abyste přemístili blikání na LED diodu L8, tj. na „vstupní LED diodu“ pro parametr „Přehled neobvyklých stavů“.	
4.	Stiskněte a podržte stisknuté tlačítko **[Set]**; tlačítko **[Set]** musí zůstat stisknuté během následujících kroků 5 a 6.	
5.	Počkejte přibližně 3 sekundy, pak se rozsvítí LED diody, které odpovídají pracovním cyklům, během kterých došlo k neobvyklému stavu. LED dioda L1 signalizuje průběh posledního pracovního cyklu, LED dioda L8 průběh osmého cyklu. Pokud LED dioda svítí, znamená to, že během pracovního cyklu došlo k nějakému neobvyklému stavu; jestliže LED dioda nesvítí, znamená to, že pracovní cyklus byl dokončen bez jakýchkoli neobvyklých stavů.	
6.	Stiskněte tlačítko [▲] nebo [▼] a zvolte požadovaný pracovní cyklus: odpovídající LED dioda několikrát blikne, počet bliknutí je rovný počtu bliknutí výstražného majáku v případě výskytu nějakého neobvyklého stavu (viz tabulka 19).	
7.	Uvolněte tlačítko **[Set]**.	

7.7) Diagnostika a signalizace

Některá příslušenství přímo vydávají zvláštní signalizaci, podle níž je možné určit jak provozní stav, tak i případnou závadu.

7.7.1) Signalizace vydávaná výstražným majákem

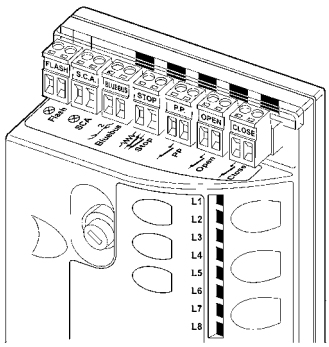
Výstražný maják FLASH během normálního provozu vydává jedno bliknutí za sekundu; v případě, že dojde k nějaké odchylce od normálního stavu, vydává maják blikaní s vyšší frekvencí; blikání se dvakrát opakuje a je odděleno pauzou v délce jedné sekundy.

Tabulka 19: signalizace výstražného majáku FLASH

Rychlé blikání	Příčina	OPATŘENÍ
1 bliknutí pauza v délce 1 sekundy 1 bliknutí	Chyba v systému BLUEBUS	Na začátku chodu zařízení, při kontrole příslušenství připojeného na systém BLUEBUS, bylo zjištěno, že konfigurace neodpovídá stavu, který byl načten a uložen do paměti během načítacího procesu. Je možné, že některé prvky jsou poškozené; zkontrolujte je a případně je vyměňte; jestliže na zařízení nebyly provedené žádné změny, je nutné znovu spustit proces pro načtení příslušenství.
2 bliknutí pauza v délce 1 sekundy 2 bliknutí	Reakce některé fotobuňky.	Na začátku chodu zařízení, jedna nebo několik fotobuněk nevydalo povolení k uvedení zařízení do chodu, zkontrolujte jestli se v dráze brány nevyskytly nějaké překážky. Jedná se o normální stav v případě, že se během chodu zařízení skutečně vyskytla v dráze brány nějaká překážka.
3 bliknutí pauza v délce 1 sekundy 3 bliknutí	Reakce omezovače „síly motoru“	Během chodu se brána dostala do místa, kde je vyšší úroveň mechanického tření; zjistěte příčinu.
4 bliknutí pauza v délce 1 sekundy 4 bliknutí	Reakce vstupu STOP	Na začátku nebo během chodu zařízení došlo k reakci vstupu STOP; zjistěte příčinu.
5 bliknutí pauza v délce 1 sekundy 5 bliknutí	Chyba v interních parametrech elektronické řídicí jednotky	Počkejte alespoň 30 sekund a zkuste znovu zadat příkaz; jestliže tento stav přetrvává, je možné, že došlo k závažné poruše a bude nutné vyměnit elektronickou kartu.
6 bliknutí pauza v délce 1 sekundy 6 bliknutí	Byl překročen maximální počet pracovních cyklů za hodinu	Počkejte několik minut, dokud se omezovač pracovních cyklů nevrátí zpět pod maximální povolenou úroveň.
7 bliknutí pauza v délce 1 sekundy 7 bliknutí	Chyba v interních elektrických obvodech	Odpojte na několik sekund všechny napájecí obvody a pak znovu zkuste vydat příkaz; jestliže stav přetrvává, je možné, že došlo k závažné poruše a bude nutné vyměnit elektronickou kartu.
8 bliknutí pauza v délce 1 sekundy 8 bliknutí	Byl vydán příkaz, který znemožňuje provedení dalších příkazů	Zjistěte o jaký typ stále aktivovaného příkazu se jedná; například by se mohlo jednat o příkaz vydaný časovacím zařízením, které je připojené ke vstupu „otevřít“.

7.7.2) Signalizace řídicí jednotky

Na řídicí jednotce pohnu ROBUS je umístěno několik LED diod, každá z nich je schopná vydávat příslušnou signalizaci, a to jak během normálního provozu, tak i v případech, kdy došlo k nějakému neobvyklému stavu.



29

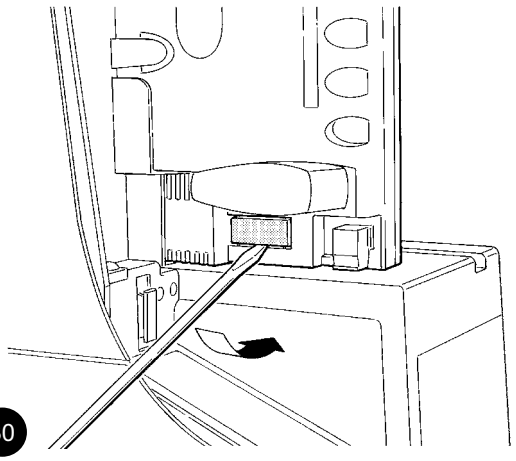
Tabulka 20: LED diody u svorek řídicí jednotky

LED dioda BLUEBUS	Příčina	OPATŘENÍ
Nesvítí	Neobvyklý stav	Zkontrolujte, jestli je řídicí jednotka napájená; zkontrolujte jestli nedošlo k reakci pojistek; v takovém případě nejprve zjistěte příčinu závady a pak pojistky vyměňte za nové, se stejnými parametry.
Svítí	Závažný neobvyklý stav	Došlo k závažnému neobvyklému stavu; zkuste na několik sekund řídicí jednotku vypnout; jestliže tento stav přetrvává i nadále, došlo k poruše a bude nutné vyměnit elektronickou kartu.
Jedno bliknutí za sekundu	Všechno je v pořádku	Normální provozní režim řídicí jednotky.
2 krátká bliknutí	Došlo ke změně stavu na vstupech	Jedná se o normální jev v případě, že došlo k nějaké změně stavu na jednom ze vstupů: OPEN, STOP, k reakci fotobuněk nebo byl použitý rádiový dálk. ovladač.
Několik bliknutí oddělených jednosekundovou pauzou	Různé	Jedná se o stejnou signalizaci jako u výstražného majáku; viz tabulka 19.
LED dioda STOP	**Příčina**	**OPATŘENÍ**
Nesvítí	Reakce vstupu STOP	Zkontrolujte příslušenství připojené ke vstupu STOP.
Svítí	Všechno je v pořádku	Vstup STOP je aktivní.
LED dioda P.P.	**Příčina**	**OPATŘENÍ**
Nesvítí	Všechno je v pořádku	Vstup P.P. není aktivní.
Svítí	Reakce vstupu P.P.	Jedná se o normální stav, jestliže je skutečně aktivní příslušenství připojené ke vstupu P.P.
LED dioda OPEN - OTEVŘÍT	**Příčina**	**OPATŘENÍ**
Nesvítí	Všechno je v pořádku	Vstup OPEN - OTEVŘÍT není aktivní.
Svítí	Reakce vstupu OPEN - OTEVŘÍT	Jedná se o norm. stav, jestliže je skutečně aktivní příslušenství připojené ke vstupu OPEN - OTEVŘÍT.
LED dioda CLOSE - ZAVŘÍT	**Příčina**	**OPATŘENÍ**
Nesvítí	Všechno je v pořádku	Vstup CLOSE - ZAVŘÍT není aktivní.
Svítí	Reakce vstupu CLOSE - ZAVŘÍT	Jedná se o norm. stav, jestliže je skutečně aktivní příslušenství připojené ke vstupu CLOSE - ZAVŘÍT.

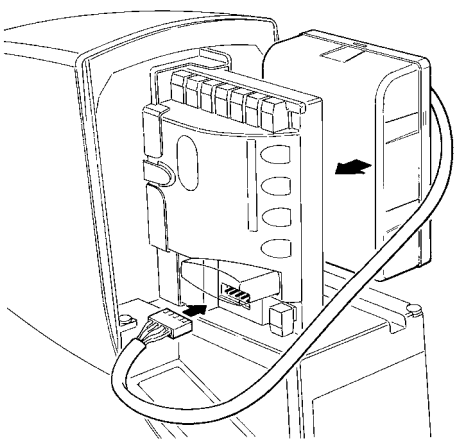
Tabulka 21: LED diody u tlačítek řídicí jednotky	
LED dioda L1	**Popis**
Nesvítí	Během normálního provozu signalizuje, že funkce „Automatické zavírání“ není aktivovaná.
Svítí	Během normálního provozu signalizuje, že funkce „Automatické zavírání“ je aktivovaná.
Bliká	● Probíhá programování funkcí ● Jestliže bliká společně s L2 signalizuje, že je nutné spustit fázi pro načtení příslušenství (viz kapitol „4.3 Načtení příslušenství“).
LED dioda L2	**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 ● Jestliže bliká společně s L1 signalizuje, že je nutné spustit fázi pro načtení příslušenství (viz kapitola „4.3 Načtení příslušenství“).
LED dioda L3	**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 ● Jestliže bliká společně s L4 signalizuje, že je nutné spustit fázi pro načtení délky křídla brány (viz kapitola „4.4 Načtení délky křídla brány“).
LED dioda L4	**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 ● Jestliže bliká společně s L3 signalizuje, že je nutné spustit fázi pro načtení délky křídla brány (viz kapitola „4.4 Načtení délky křídla brány“).
LED dioda L5	**Popis**
Nesvítí	Během normálního provozu signalizuje, že funkce „Prudký rozjezd“ není aktivovaná.
Svítí	Během normálního provozu signalizuje, že funkce „Prudký rozjezd“ je aktivovaná.
Bliká	Probíhá programování funkcí.
LED dioda L6	**Popis**
Nesvítí	Během normálního provozu signalizuje, že funkce „Blikání před uvedením do chodu“ není aktivovaná.
Svítí	Během normálního provozu signalizuje, že funkce „Blikání před uvedením do chodu“ je aktivovaná.
Bliká	Probíhá programování funkcí.
LED dioda L7	**Popis**
Nesvítí	Během normálního provozu signalizuje, že vstup CLOSE – ZAVŘÍT aktivuje zavření brány.
Svítí	Během normálního provozu signalizuje, že vstup CLOSE – ZAVŘÍT aktivuje částečné otevření brány.
Bliká	Probíhá programování funkcí.
LED dioda L8	**Popis**
Nesvítí	Během normálního provozu signalizuje, že ROBUS je nakonfigurovaný jako pohon Master.
Svítí	Během normálního provozu signalizuje, že ROBUS je nakonfigurovaný jako pohon Slave.
Bliká	Probíhá programování funkcí.

7.8) Příslušenství

K pohonu ROBUS se vyrábí následující volitelné příslušenství:
- SMXI nebo SMXIS: přijímač rádiového signálu, pracuje na frekvenci 433,92 MHz s digitálním kódováním, tj. s plovoucím kódem (obr. 30)
- PS124 záložní baterie 24V - 1,2Ah se zabudovanou nabíječkou baterie (obr. 31).
- SOLEMYO systém pro napájení solární energii (při instalaci a zapojení postupujte podle instrukcí přiložených k tomuto systému)



30



31

8) Technické parametry

Za účelem zlepšování svých výrobků si společnost Nice S.p.a. vyhrazuje právo upravovat kdykoli a bez předchozího upozornění jejich technické parametry, přičemž bude zachována jejich funkčnost a určené použití. Všechny uvedené technické parametry se vztahují na okolní teplotu 20°C (± 5°C).

Technické parametry ROBUS					
Typ modelu	**RB400**	**RB600 / RB600P**	**RB1000 / RB1000P**	**RB250HS**	**RB500HS**
Typologie	Elektromechanický převodový pohon, určený pro automatizaci privátních posuvných brán, vybavený kontrolní elektronickou řídicí jednotkou.				
Pastorek	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z18m4
Maximální frekvence pracovních cyklů (při nominálním kroutícím momentu)	80 cyklů/den (řídicí jednotka omezuje počet prac. cyklů na max. povolený počet stanovený podle tabulky 2)	100 cyklů/den (řídicí jednotka omezuje počet prac. cyklů na max. povolený počet stanovený podle tabulky 2)	150 cyklů/den (řídicí jednotka omezuje počet prac. cyklů na max. povolený počet stanovený podle tabulky 2)	80 cyklů/den (řídicí jednotka omezuje počet prac. cyklů na max. povolený počet stanovený podle tabulky 2)	150 cyklů/den (řídicí jednotka omezuje počet prac. cyklů na max. povolený počet stanovený podle tabulky 2)
Maximální délka nepřetržitého provozu (při nominálním kroutícím momentu)	7 minut (řídicí jednotka omezuje délku nepřetržitého provozu na max. hodnotu stanovenou podle tab. 2)	7 minut (řídicí jednotka omezuje délku nepřetržitého provozu na max. hodnotu stanovenou podle tab. 2)	5 minut (řídicí jednotka omezuje délku nepřetržitého provozu na max. hodnotu stanovenou podle tab. 2)	6 minut (řídicí jednotka omezuje délku nepřetržitého provozu na max. hodnotu stanovenou podle tab. 2)	6 minut (řídicí jednotka omezuje délku nepřetržitého provozu na max. hodnotu stanovenou podle tab. 2)
Omezení použití	ROBUS je schopný pohánět brány o hmotnosti a délce křídla v souladu s omezeními uvedenými v tab. 2.				
Životnost	Předpokládaná životnost v rozsahu mezi 20 000 až 250 000 prac. cykly, podle podmínek uvedených v tab. 2.				
Napájení	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz.				
Max. příkon při rozjezdu [a odpovídající hodnota v ampérech]	330W [2A] [3.9A model /V1]	515W [2.5A] [4.8A model /V1]	450W [2.3A] [4.4A model /V1]	330W [2A] [3.9A model /V1]	330W [2.5A] [4.8A model /V1]
Izolační třída	1 (je nutné bezpečnostní uzemnění)				
Nouzové napájení	S volitelným příslušenstvím PS124				
Výstup pro výstražný maják	Pro 2 výstražné majáky LUCYB (žárovka 12 V, 21 W)				
Výstup S.C.A.	Pro 1 signalizační žárovku 24 V maximálně 4 W (výstupní napětí může být proměnlivé v rozsahu -30 až + 50% a může ovládat i malá relé)				
Výstup BLUEBUS	Jeden výstup s maximálním zatížením 15 jednotek BLUEBUS				
Vstup STOP	Pro rozpínací kontakty, spínací kontakty anebo kontakty s trvalým odporem 8,2 kΩ; v režimu automatického načtení (změna stavu vůči konfiguraci uložené do paměti vyvolá příkaz „STOP“)				
Vstup PP	Pro spínací kontakty (sepnutí kontaktu je vyvoláno příkazem P.P.)				
Vstup APRE-OTEVŘÍT	Pro spínací kontakty (sepnutí kontaktu je vyvoláno příkazem OPEN-OTEVŘÍT)				
Vstup CHIUDE-ZAVŘÍT	Pro spínací kontakty (sepnutí kontaktu je vyvoláno příkazem CLOSE-ZAVŘÍT)				
Slot pro přijímač	Konektor SM pro přijímače SMXI, SMXIS				
Vstup pro ANTÉNU	52Ω pro kabel typu RG58 nebo obdobný				
Programovatelné funkce	8 funkcí typu ON-OFF a 8 nastavitelných funkcí (viz tabulky 5 a 7)				
Funkce s automatickým načtením	Automatické načtení příslušenství připojeného k výstupu BLUEBUS Automatické načtení příslušenství typu „STOP“ (spínací kontakty NA, rozpínací kontakty NC nebo kontakty s trvalým odporem 8,2 kΩ) Automatické načtení délky křídla brány a výpočet bodů, ve kterých dochází ke zpomalení rychlosti posuvu, a výpočet bodu pro částečné otevření.				
Použití v silně kyselém, slaném anebo výbušném prostředí	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne

Provozní teploty
-20°C až + 50°C

Instrukce a bezpečnostní upozornění určená pro uživatele převodového pohonu ROBUS

- **Předtím, než poprvé použijete automatizační techniku,** nechte si od technika vysvětlit možné zdroje zbytkového rizika a věnujte několik minut četbě tohoto manuálu – **instrukcím a upozorněním pro uživatele**, které Vám technik předal. Uschovejte tento manuál pro případ, že byste v budoucnu měli nějaké pochybnosti a pro případného nového majitele této automatizační techniky.

- **Vaše automatizační technika je strojní zařízení, které přesně provádí Vaše příkazy;** jeho použití bez předchozího poučení anebo nevhodné použití jej může učinit nebezpečným: neuvádějte automatizační techniku do chodu pokud se v jejím akčním radiu nacházejí osoby, zvířata nebo předměty.

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

- **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; mezitím, tj. poté co bylo provedeno odblokování převodového pohonu podle instrukcí uvedených níže, bude zařízení fungovat jako by brána nebo vrata nebyla opatřena automatizační technikou.

- **Údržba:** Tak jako každé strojní zařízení i Vaše automatizační technika vyžaduje pravidelnou údržbu, aby mohla fungovat co nejdéle a naprosto bezpečně. Dohodněte si s Vaším technikem, který provedl instalaci automatizační techniky, časový harmonogram pravidelné údržby; Nice doporučuje provádět kontrolu každých 6 měsíců při běžném používání zařízení v občanské bytové výstavbě, ale tato frekvence se může lišit v závislosti na intenzitě používání. Jakákoli kontrola, údržba nebo oprava musí být prováděna pouze kvalifikovaným technikem.

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

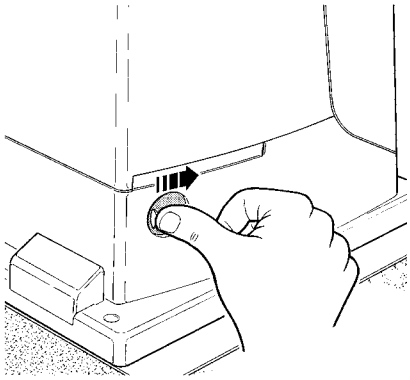
- Kolaudace, pravidelné údržby a případné opravy musejí být zdokumentovány technikem, který je provedl a dokumentace je uchovávána majitelem zařízení. Jediné činnosti, které můžete na zařízení provádět a které Vám současně doporučujeme je pravidelné očištění sklíček fotobuněk a odstraňování listí nebo kamínků, které by mohly omezovat chod automatizační techniky. Abyste zabránili situaci, kdy by někdo mohl uvést bránu 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.

- **Likvidace:** Po uplynutí životnosti automatizační techniky se ujistěte o tom, že její znehodnocení bylo provedeno kvalifikovaným personálem a že materiály byly recyklovány nebo znehodnoceny v souladu s místně platnými předpisy.

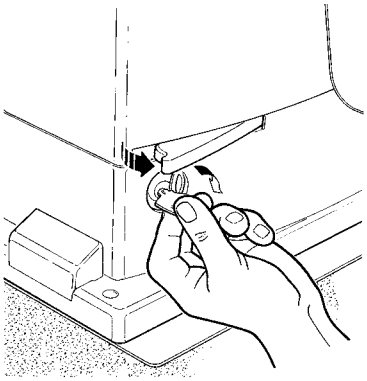
- **V případě závady nebo při přerušení dodávky elektrické energie:** během čekání na zásah Vašeho technika anebo na obnovení dodávky elektrické energie, v případě, že zařízení není vybaveno záložní baterií, může být zařízení ovládáno, jako by brána nebo vrata nebyla vybavena automatizační technikou. Aby bylo možné zařízení ovládat manuálně je nutné provést manuální odblokování: této operaci, která je jedinou, kterou může provádět uživatel automatizační techniky, byla společností Nice věnována zvláštní pozornost, aby byla vždy zajištěna maximální snadnost jejího provedení, bez nutnosti používat nějaké nářadí a bez potřeby se fyzicky namáhat.

Odblokování a ruční ovládání: před provedením této operace **dejte pozor** na skutečnost, že odblokování je možné provádět pouze tehdy, je-li křídlo brány v klidu.

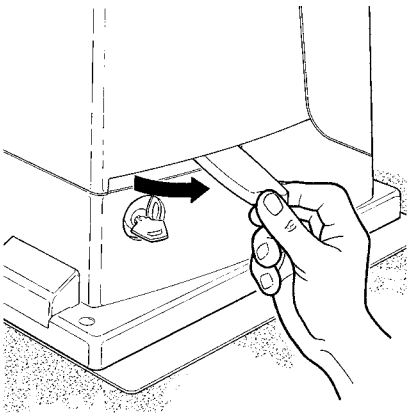
1. Odsuňte kolečko, které zakrývá zámek.



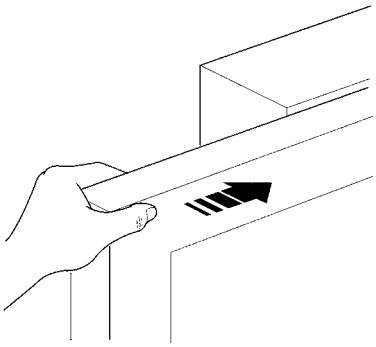
2. Zastrčte klíč a otáčejte s ním ve směru hodinových ručiček.



3. Potáhněte za odblokovací páku.



4. Manipulujte ručně s křídlem brány.



Zablokování: provádějte v opačném sledu výše popsané činnosti.

Ovládání zařízení s deaktivovanými bezpečnostními prvky: v případě že by bezpečnostní prvky, kterými je brána vybavena, nefungovaly správným způsobem, je možné, i za takových okolností, bránu ovládat.

- Vydejte příkaz, který uvede bránu do chodu (prostřednictvím dálkového ovladače, klíčového přepínače, atd.), jestliže je všechno v pořádku, brána se otevře anebo zavře běžným způsobem; v opačném případě výstražný maják několikrát blikne a brána zůstane v klidu (počet bliknutí výstražného majáku závisí na příčině, kvůli které se zařízení nemůže uvést do chodu).
- V takovém případě je nutné do tří sekund ještě jednou **vydat** stejný příkaz a **ponechat jej aktivovaný.**
- Asi po 2 sek. se uvede brána do chodu v provozním režimu „v přítomnosti obsluhy“, to znamená, že dokud bude příkaz aktivovaný bude se brána i nadále posouvat; jakmile bude příkaz ukončen, brána se zastaví.

⚠ **S deaktivovanými bezpečnostními prvky je nutné nechat automatizační techniku co nejdříve opravit.**

Výměna baterií v dálkovém ovladači: jestliže se Vám zdá, že Váš dálkový ovladač po určité době hůře funguje anebo přestal fungovat úplně, mohlo by to být jednoduše způsobeno vybitím baterie (podle frekvence používání může být životnost baterie od několika měsíců až po dobu delší než jeden rok). Můžete si toho všimnout podle toho, že kontrolka, která potvrzuje vysílání signálu svítí jen slabě anebo se nerozsvítí vůbec, případně se rozsvítí jenom na krátkou dobu. Předtím, než se obrátíte na technika zkuste vyměnit baterii, použijte baterii z funkčního dálkového ovladače: jestliže to bylo příčinou špatného fungování bude stačit, když baterii vyměníte za novou, stejného typu.

Baterie obsahují látky, které znečišťují životní prostředí: nevyhazujte je proto do komunálního odpadu a postupujte v souladu s místně platnými předpisy.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

a prohlášení o zabudování "neúplného strojního zařízení"
Prohlášení je vystaveno v souladu se směrnicemi: 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: 210/ROBUS **Revize:** 7 **Jazyk:** IT

Název výrobce:	NICE s.p.a.
Adresa:	Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Itálie
Osoba oprávněná k vypracování technické dokumentace:	NICE s.p.a.
Druh výrobku:	Elektromechanický převodový pohon se zabudovanou řídicí jednotkou
Modely:	RB600/A, RB600P/A, RB1000/A, RB1000P/A, RB400/A, RUN1500/A, RB250HS, RB500HS
Příslušenství:	Přijímač rádiového signálu mod. SMXI, SMXIS; záložní baterie PS124

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

- 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+A1:2011

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- 1.1.2- 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,
EN 60335-2-103:2003+A11:2009

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

Oderzo, 7. května 2015

Ing. Mauro Sordini
(generální manager)