



Návod k instalaci a obsluze

SPIN 6021, 6031 a 6041

Elektromechanické převodové pohony pro výklopná a sekční vrata



Obsah

1	1 Upozornění	3	7	Podrobnější informace	22
2	Popis výrobku	4	7.1	Programovací tlačítka	22
2.1	Omezení použití	4	7.2	Programování	22
2.2	Typická sestava zařízení	6	7.2.1	Funkce první úrovně (funkce ON - OFF)	22
2.3	Přehled kabelů	6	7.2.2	Programování první úrovně (funkce ON - OFF)	23
3	Instalace	7	7.2.3	Funkce druhé úrovně (nastavitelné parametry)	23
3.1	Předběžná kontrola	7	7.2.4	Programování druhé úrovně (nastavitelné parametry)	24
3.2	Montáž SPINu	7	7.2.5	Příklad programování první úrovně (funkce ON - OFF)	24
3.2.1	Zkompletování ocelového vodícího profilu SNA5	8	7.2.6	Příklad programování druhé úrovně (nastavitelné parametry)	25
3.2.2	Zkompletování ocelového vodícího profilu SNA6	8	7.3	Přidání nebo odebrání příslušenství	25
3.2.3	Montáž převod. pohonu na ocelový vodící profil	10	7.3.1	BlueBUS	25
3.2.4	Montáž převodového pohonu na strop	10	7.3.2	Vstup STOP	26
3.3	Instalace dalšího příslušenství	12	7.3.3	Fotočlánky	26
3.4	Elektrická zapojení	12	7.3.4	Načtení dalšího příslušenství	27
3.5	Popis elektrického zapojení	13	7.4	Speciální funkce	28
4	Závěrečná kontrola a uvedení do provozu	14	7.4.1	Funkce „Vždy otevřít“	28
4.1	Připojení k napájení	14	7.4.2	Funkce „Uvést do chodu v každém případě“	28
4.2	Načtení příslušenství	14	7.5	Zapojení dalšího příslušenství	28
4.3	Načtení pozic pro otevření a zavření vrat	15	7.6	Řešení problémů	28
4.4	Kontrola chodu vrat	15	7.7	Diagnostika a signalizace	29
4.5	Přednastavené funkce	16	7.7.1	Signalizace výstr. majáku a večerního osvětlení	29
4.6	Přijímač rádiových vln	16	7.7.2	Signalizace řídicí jednotky	30
4.6.1	Uložení radiových dálkových ovladačů do paměti	16	7.8	Příslušenství	32
4.6.2	Uložení do paměti I. způsobem	17	8	Technické parametry	33
4.6.3	Uložení do paměti II. způsobem	18	9	Katalog náhradních dílů	35
4.6.4	Ukládání do paměti "na dálku"	18		Instrukce a upozornění určená pro uživatele převodového pohonu SPIN	37
4.6.5	Vymazání radiových dálk. ovladačů z paměti	19			
4.6.6	Prohlášení o shodě - přijímač rádiových vln	19			
5	Kolaudace a uvedení do provozu	19			
5.1	Kolaudace	19			
5.2	Uvedení do provozu	20			
6	Údržba a znehodnocení	21			
6.1	Údržba	21			
6.2	Znehodnocení	21			

Důležité upozornění

Tento manuál je určen pouze pro technický personál, který má příslušnou kvalifikaci pro instalaci. Žádná z informací, kterou obsahuje tento materiál není určena pro finálního uživatele. Tento manuál je určen pro elektromechanické převodové pohony Spin 6021, 6031 a 6041 a nesmí být použit pro jiné výrobky. Pohony Spin jsou určeny k automatizaci sekčních a výklopných vrat, každé jiné použití je nevhodné a tudíž je zakázáno podle platných předpisů. Výrobce doporučuje přečíst si pozorně alespoň jednou veškeré instrukce předtím, než přistoupíte k vlastní instalaci. Je Vaší povinností provést vše tak „bezpečně“, jak to jen jde. Instalace a údržba musí být prováděna výhradně kvalifikovaným a zkušeným personálem, a to dle následujících českých norem a vládních nařízení:

*zákon č. 22/1997 sb. O technických požadavcích na výrobky
nařízení vlády č. 168, 169 a 170 ze dne 25. června 1997
nařízení vlády č. 378/2001 ze dne 12. září 2001*

Nekvalifikovaný personál nebo ti, kteří neznají aplikované normy v kategorii „Brány a automatická vrata“, se musí zdržet instalace. Pokud někdo provozuje tento systém, aniž by respektoval aplikované normy, je plně zodpovědný za případné škody, které by zařízení mohlo způsobit!

1. Upozornění

Tento instruktážní manuál obsahuje důležité informace, které se týkají bezpečnosti při instalaci. Proto je naprosto nezbytné, abyste si přečetli všechny instrukce ještě předtím, než začnete instalaci provádět. Uchovejte dobře tento manuál pro jeho případné pozdější použití. Popis jednotlivých výrobků je uveden v kapitole „2 Popis výrobku“.

Vzhledem k nebezpečím, která mohou hrozit během instalace a používání SPINu, je z důvodu zajištění maximální bezpečnosti nutné, aby instalační technik postupoval v naprostém souladu se zákony, normami a předpisy. V této kapitole jsou uvedena všeobecná upozornění, další důležitá upozornění jsou uvedena v kapitole „3.1 Předběžná kontrola“ a „5 Kolaudace a uvedení do provozu“.

Podle nejnovější evropské legislativy se na realizace automatizovaných vrat nebo bran vztahuje Směrnice 98/37/EU (Směrnice pro strojní zařízení) a dále je nutné vzít v úvahu následující normy: ČSN 12445, ČSN 12453 a ČSN 12635, na jejichž základě je pak možné vystavit příslušné prohlášení o shodě.

Další informace, návod pro vyhodnocení rizik a pro vyhotovení Servisní knížky jsou k dispozici na stránkách: www.technopark.cz.

- Tento manuál je určený pouze pro kvalifikovaný technický personál, který je oprávněn zařízení instalovat. S výjimkou přílohy „Instrukce a upozornění určená pro uživatele převodového pohonu SPIN“, kterou je instalační technik povinen oddělit od tohoto manuálu, nejsou žádné další informace obsažené v tomto manuálu určené pro koncového uživatele zařízení.
- Případné používání SPINu, které by bylo v rozporu s těmito instrukcemi, je zakázané, nevhodné používání zařízení může být zdrojem nebezpečí a způsobit zranění osob nebo škody na majetku.
- Před tím, než začnete zařízení instalovat je nutné, aby byla provedena analýza případných rizik, která musí obsahovat přehled základních bezpečnostních požadavků stanovených v příloze. Směrnice pro strojní zařízení a dále v ní musí být uvedena příslušná přijatá řešení těchto rizik. Připomínáme, že analýza rizik je jedním z dokumentů, ze kterých se skládá „servisní knížka“ automatizační techniky.
- Na základě dané situace pro aplikaci a po zvážení případných možných rizik zjistíte, jestli nebudou zapotřebí další komponenty, aby mohla být automatizace vybavená pohonem SPIN řádně dokončena, v úvahu je nutné vzít například následující rizika: Náraz, sevření, přiskřípnutí, tažení, atd. a další podobná nebezpečí.
- Na žádné části zařízení neprovádějte žádné úpravy, jestliže takové úpravy nejsou výslovně uvedeny v tomto manuálu, podobné činnosti by mohly být příčinou nesprávné funkčnosti zařízení. Společnost TECHNOPARK CZ se zříká jakékoli odpovědnosti za škody způsobené upravenými výrobky.
- Během instalace a používání zařízení zajistěte, aby do řídicí jednotky a ani do dalších otevřených částí zařízení nepronikly žádné pevné částice nebo kapaliny, v případě, že by došlo k takové situaci, obraťte se na technický servis společnosti TECHNOPARK CZ. Používání SPINu za takových podmínek by mohlo být nebezpečné.
- Automatizační techniku není možné používat před jejím uvedením do provozu podle instrukcí uvedených v kapitole „5 Kolaudace a uvedení do provozu“.
- Obalové materiály v nichž je zařízení SPIN dodáváno, musí být znehodnoceny v naprostém souladu s místně platnými nařízeními.
- V případě poruchy, kterou nelze odstranit podle instrukcí uvedených v tomto manuálu, se obraťte na technický servis společnosti NICE.
- V případech, kdy došlo k reakci jističe nebo pojistek, je před jejich opětovným uvedením do provozu nebo výměnou nutné zjistit a odstranit poruchu.
- Předtím, než budete zasahovat do vnitřních svorek, které jsou umístěny pod krytem zařízení SPIN, odpojte všechny napájecí okruhy. Jestliže je vypínací zařízení mimo dohled, opatřete jej výstražnou tabulkou: „POZOR NA ZAŘÍZENÍ JE PROVÁDĚNA ÚDRŽBA“.

2. Popis výrobku

SPIN patří do výrobní řady převodových pohonů, které jsou určeny k automatizaci sekčních vrat a po jeho doplnění o příslušenství SPA5, které není součástí balení, je pohon určen k automatizaci výklopných vrat vybavených pružinovým mechanismem nebo protizávažím, a to jak pro výklopná vrata s horním vedením křídla, tak pro vrata s kloubovým výklopným mechanismem. Elektrické zapojení vnějšího příslušenství je zjednodušeno díky použité technologii „BlueBUS“, která umožňuje zapojit i větší počet příslušenství pomocí pouhých dvou vodičů.

SPIN je poháněn elektrickou energií, v případě výpadku dodávky napájecího napětí z elektrické rozvodné sítě, je možné převodový pohon odblokovat a ovládat vrata ručně. U modelů, které umožňují používat jako příslušenství záložní baterii PS124, je díky tomuto záložnímu zdroji zajištěno provedení několika pracovních cyklů i v případě výpadku dodávky elektrické energie z rozvodné sítě. Do výrobní řady SPIN patří výrobky uvedené v tab. 1 a 2.

Výrobky této řady jsou kompatibilní se systémem „Nice Opera“, kromě toho jsou navíc rozšířené o dvě nové funkce: funkce „stand-by hardware“, která umožňuje ušetřit za elektrickou energii ve chvílích, kdy automatizační technika není v pohybu; a funkce „fotovoltační napájení“, která umožňuje napájet řídicí jednotku prostřednictvím systému „Solemyo“.

Aby bylo možné k řídicí jednotce připojit akumulátor „Solemyo“, je potřeba u řídicí jednotky použít zásuvku, která je normálně používána pro připojení záložní baterie.

Pozor: Pokud pro napájení řídicí jednotky používáte systém „Solemyo“, je naprosto nutné od řídicí jednotky odpojit napájení z pevné sítě.

Systém „Solemyo“ může být používán pouze v tom případě, že je u řídicí jednotky aktivována funkce „stand-by hardware“.

Tabulka 1: Popis sestavy SPIN

Typ modelu	Převodový pohon	Vodící profil	Bezdrátový přijímač	Bezdrátový vysílač
SPIN23KCE	SN6021	3 m	SMXI	FLOR2-S
SN6031	SN6031	---	---	---
SN6041	SN6041	---	---	---

Tabulka 2: Srovnání základních technických parametrů převodových pohonů SPIN

Typ převodového pohonu	SN6021/A	SN6031/A	SN6041/A
Maximální kroutící moment (odpovídá maximální síle)	11.7 Nm (650N)	11.7 Nm (650N)	18 Nm (1000N)
Snížení spotřeby v režimu stand-by	Ano	Ano	Ano
Max. počet příslušenství BlueBus	12	12	12
Záložní zdroj	s PS124	s PS124	s PS124
Večerní osvětlení (žárovková patice)	12 V - 21 W (BA15)	230 V* - 60 W (E27)	230 V* - 60 W (E27)
Kompatibilita se „Solemyo“	Ano	Ano	Ano

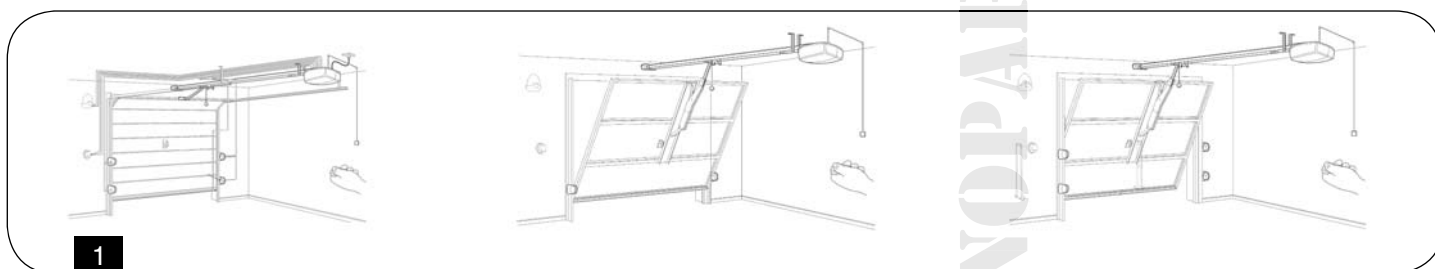
2.1 Omezení použití

Parametry související s výkonem výrobků řady SPIN jsou uvedené v kapitole „8. Technické parametry“ a jedná se o jediné hodnoty, na jejichž základě je možné správně vyhodnotit vhodnost konkrétního pohonu pro danou aplikaci.

Konstrukční parametry výrobků SPIN je předurčují pro aplikaci na sekční nebo výklopná vrata a to na základě omezení, která jsou uvedena v tab. 3, 4 a 5.

Tabulka 3: Omezení použití převodových pohonů SPIN

Typ modelu	Sekční vrata		Výklopná vrata s horním vedením křídla (s přísluř. SPA5)		Výklopná vrata s kloubovým výklopným mechanismem (s přísluř. SPA5)	
	Výška	Šířka	Výška	Šířka	Výška	Šířka
SPIN23KCE	2,4 m	4,4 m	2,2 m	4,2 m	2,8 m	4,2 m
SN6031 (SNA5)	2,4 m	4,4 m	2,2 m	4,2 m	2,8 m	4,2 m
SN6031 (SNA6)	3,4 m	3,1 m	3,2 m	2,9 m	3,5 m	3,4a m
SN6041 (SNA6)	3,4 m	5,2 m	3,2 m	4,2 m	3,5 m	4,2 m



Rozměry uvedené v tab. 3 jsou pouze informativní a slouží k jen odhadnutí maximální hodnoty. Skutečná vhodnost SPINu použitého pro automatizaci konkrétních vrat závisí na stupni vyváženosti křídla vrat, na tření ve vodících profilech a na dalších vlivech a to i nahodilých, jako je například tlak vyvinutý působením větru nebo výskyt ledu, takové vlivy mohou omezit pohyblivost křídla vrat.

Kvůli kontrole skutečného stavu je naprosto nezbytné změřit sílu, která je nutná pro uvedení křídla vrat do chodu a pro udržení vrat v chodu po celé délce jejich dráhy a dále je nutné zkontrolovat, jestli tato síla nepřevyšuje „nominální kroutící moment“, který je uveden v kapitole „8 Technické parametry“, kromě toho je kvůli stanovení počtu cyklů za hodinu a počtu po sobě jdoucích cyklů vzít v úvahu i údaje uvedené v tab. 4 a 5.

Tabulka 4: Omezení v závislosti na výšce křídla vrat

Výška křídla v metrech	Max. počet cyklů za hodinu	Max. počet po sobě jdoucích cyklů
Až do 2	20	10
2 - 2,5	15	7
2,5 - 3	12	5
3 - 3,5	10	4

Tabulka 5: Omezení v závislosti na síle nutné pro uvedení křídla vrat do chodu

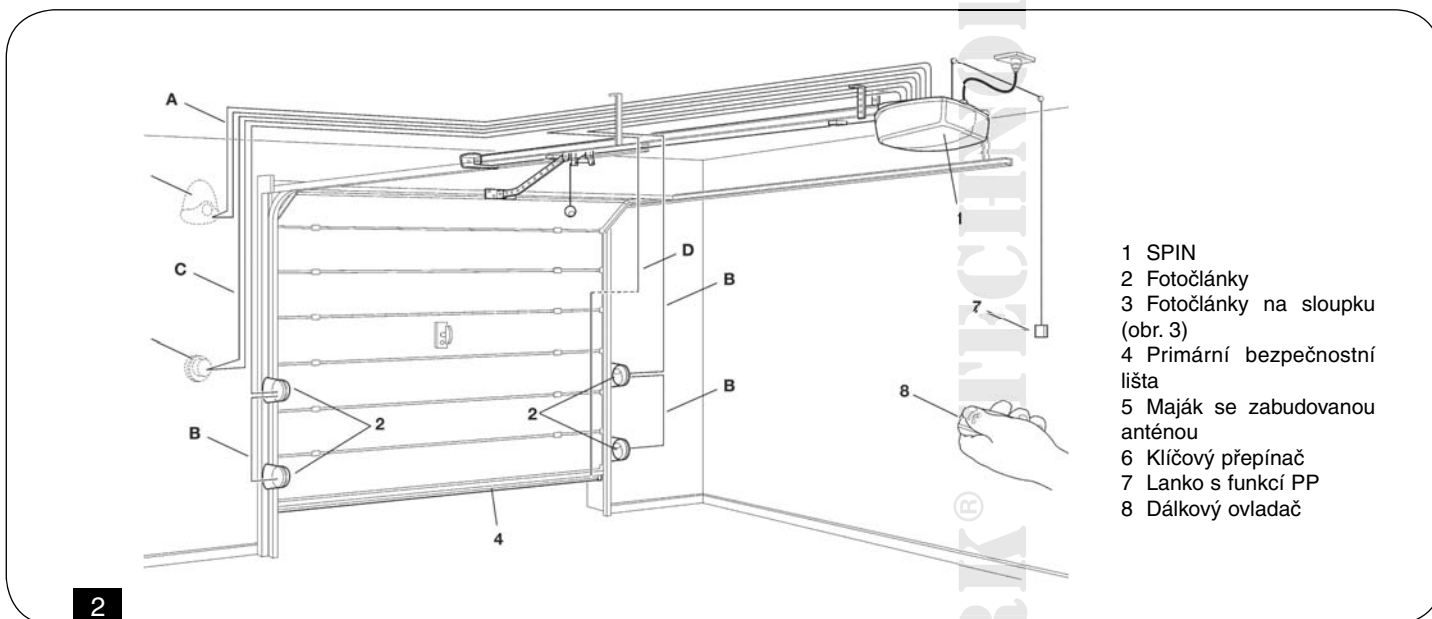
Síla v N nutná pro uvedení křídla do chodu	Procentuální omezení cyklů	
	SN6021 - SN6031	SN6041
Až do 250	100 %	100 %
250 - 400	70 %	90 %
400 - 500	25 %	70 %
500 - 650	---	40 %
650 - 850	---	25 %

Na základě výšky vrat je možné stanovit maximální počet cyklů za hodinu a maximální počet po sobě jdoucích cyklů, zatímco na základě síly nutné pro uvedení křídla vrat do chodu je možné stanovit procentuální snížení počtu cyklů. Jestliže je například křídlo vrat vysoké 2,2 m, bylo by možné provádět 15 cyklů/hodinu a 7 po sobě jdoucích cyklů, ale jestliže je pro uvedení křídla vrat do chodu nutná síla 300 N, bude v případě použití pohonu SN6021 nutné snížit počet cyklů na 70 %, takže výsledek je 10 cyklů/hodinu a přibližně 5 po sobě jdoucích cyklů. Aby nedošlo k přehřátí, je řídicí jednotka vybavena omezovačem, který pracuje na základě kontroly namáhání pohonu a délky pracovních cyklů a zasáhne v případě, že je překročen maximální povolený limit.

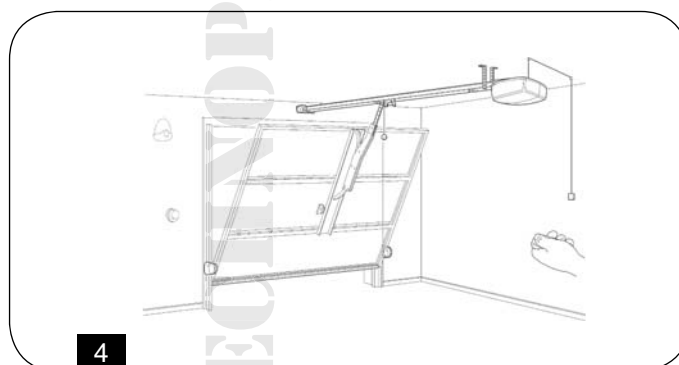
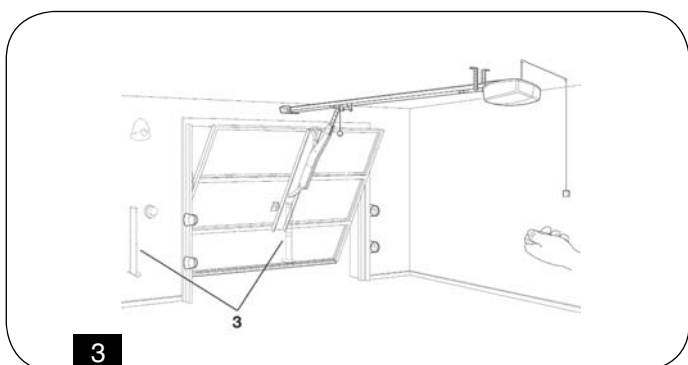
Poznámka: 1 kg = 9,81 N, takže například 500 N = 51 kg

2.2 Typická sestava zařízení

Na **obrázku 2** je zachycena typická instalace pro sekční vrata.



Na obrázcích 3 a 4 jsou znázorněny typické instalace pro výklopná vrata s kloubovým výklopným mechanismem a pro výklopná vrata s horním vedením křídla. V případě provádění instalace u výklopných vrat je nutné použít příslušenství SPA5.



2.3 Přehled kabelů

U typické sestavy zařízení uvedené na **obr. 2** jsou znázorněny i kabely nutné pro zapojení použitého příslušenství v tabulce č. 6 jsou uvedeny technické parametry kabelů. Na **obrázku 2** je zachycena typická instalace pro sekční vrata. **Použité kabely musí být vhodné pro daný typ instalace, doporučujeme například kabel typu H03W-F, jestliže je tento kabel natažen ve vnitřním prostředí.**

Tabulka 6: Přehled kabelů		
Zapojení	Typ kabelu	Maximální povolená délka
A: Maják s anténou	1 ks kabel 2 × 0,5 mm ² 1 ks stíněný kabel typ RG58	20 m 20 m (doporučujeme kratší než 5 m)
B: Fotočlásky	1 ks kabel 2 × 0,5 mm ²	30 m
C: Klíčový přepínač	2 ks kabel 2 × 0,5 mm ² (poznámka 1)	50 m
D: Primární bezpečnostní lišta	1 ks kabel 2 × 0,5 mm ² (pozn. 2 - 3)	30 m

Poznámka 1: 2 kabely 2 × 0,5 mm² mohou být nahrazeny jediným kabelem 4 × 0,5 mm².

Poznámka 2: Jestliže je nainstalován větší počet bezpečnostních lišt odkazujeme ohledně typu doporučeného zapojení na kapitolu „7.3.2 Vstup STOP“.

Poznámka 3: V případě zapojení bezpečnostních lišt nainstalovaných na vrata, je nutné přijat vhodná opatření, která zajišťují spojení i během chodu křídla vrat.

3. Instalace

Instalace SPINu musí být provedena kvalifikovaným personálem v souladu se zákony, normami a předpisy a podle instrukcí uvedených v tomto instruktážním manuálu.

3.1 Předběžná kontrola

Předtím, než začnete provádět instalaci SPINu, je nutné provést následující kontroly:

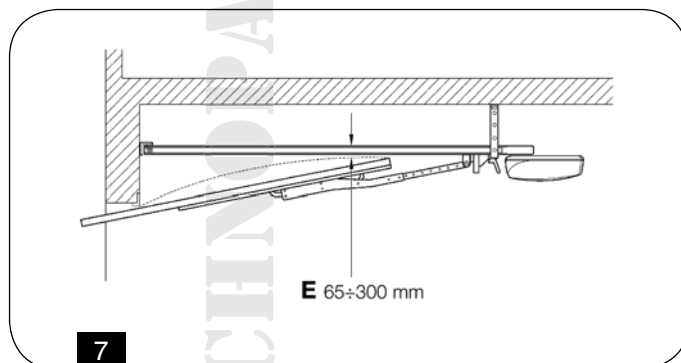
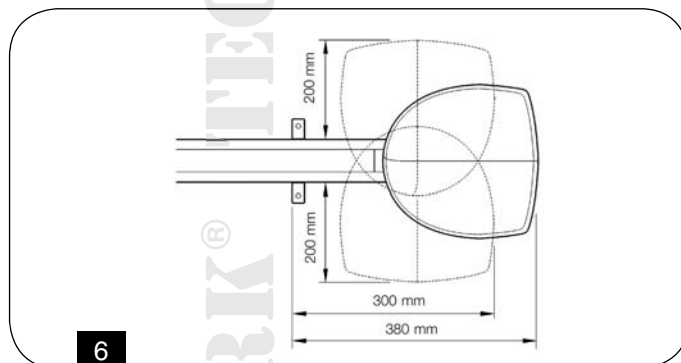
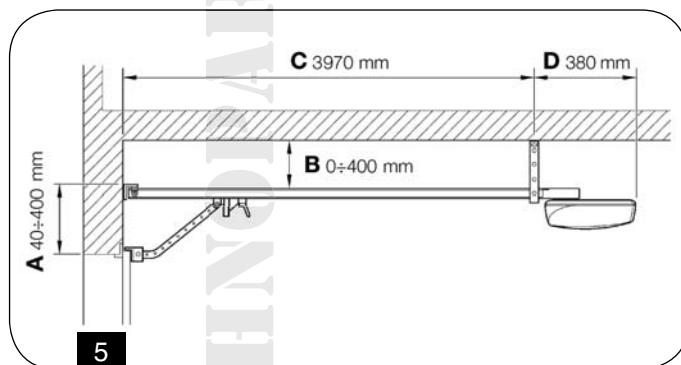
- Zkontrolujte, jestli jsou všechny materiály, které budou při instalaci použity, v perfektním stavu, jestli odpovídají danému použití a splňují požadavky stanovené normami.
- Zkontrolujte, jestli je konstrukce vrat vhodná k tomu, aby mohla být vrata vybavena automatizační technikou.
- Zkontrolujte, jestli jsou síla a rozměry vrat v rámci limitních hodnot stanovených pro použití, hodnoty jsou uvedeny v kapitole „2.1 Omezení použití“.
- Zkontrolujte podle údajů uvedených v kapitole „8. Technické parametry“, jestli je statické tření (tj. síla nutná k uvedení vrat do pohybu) nižší než polovina „maximálního krouťícího momentu“ a jestli je dynamické tření (tj. síla nutná k tomu, aby byla vrata udržena v chodu) nižší než polovina „jmenovitého krouťícího momentu“; doporučujeme, aby u výše uvedených sil byla ponechána rezerva 50 %, protože nepříznivé povětrnostní podmínky mohou tření zvýšit.
- Zkontrolujte po celé délce dráhy, jestli se u vrat nevyskytují, jak při jejich zavírání, tak při otevírání, místa s větší intenzitou tření.
- Zkontrolujte pevnost koncových mechanických zářezek a přesvědčte, že nehrozí nebezpečí, že by vrata mohla vyskočit z vodících profilů.
- Zkontrolujte, jestli jsou vrata dobře vyvážená, to znamená, že se samovolně nesmí uvést do chodu poté, co byla zastavena v kterékoli pozici.
- Zkontrolujte, jestli jsou jednotlivá místa, kam bude nainstalováno příslušenství (fotočlásky, tlačítka, atd.), zvolena takovým způsobem, aby nebyly tyto komponenty vystaveny nárazům a dále zjistěte, jestli je povrch určený pro jejich instalaci dostatečně pevný.
- Zkontrolujte, jestli budou k dispozici minimální a maximální prostorové požadavky, uvedené na **obrázcích 5 a 6**.
- Zajistěte, aby nedošlo k ponoření komponentů, z nichž se automatizační technika skládá, do vody nebo do jiných kapalin.
- Nenechávejte jednotlivé komponenty SPINu v blízkosti zdrojů tepla a ani je nevystavujte působení plamenů; takové okolnosti by je mohly poškodit a ovlivnit negativně jejich funkčnost anebo být příčinou požáru nebo nebezpečných situací.
- V případě, že jsou vrata opatřena dalším vnitřním vstupem, je nutné se ujistit, že takový otvor neomezí normální chod vrat; případně zajistěte vhodný blokovací systém.
- Jestliže jsou vrata, která mají být vybavena automatizační technikou, výklopného typu, zkontrolujte rozměr E na **obr. 7**, tj. minimální vzdálenost mezi horní plochou ocelového vodícího profilu a nejvyšším bodem, dosaženým horní hranou vrat. Pokud tyto podmínky nejsou splněny, není možné SPIN nainstalovat.
- Zapojte zástrčku napájecího kabelu SPINu do elektrické zásuvky, která je opatřena bezpečným uzemněním.
- Elektrické napájecí vedení musí být chráněno vhodným proudovým chráničem a jističem.

3.2 Montáž SPINu

Montáž SPINu se skládá ze 3 částí:

- Zkompletování ocelového vodícího profilu (viz. kapitola 3.2.1 v případě dodávaného vodícího ocelového profilu SPIN23, SPIN30 a SPIN40, kapitola 3.2.2 v případě ocelového vodícího profilu SNA5 a kapitola 3.2.3 v případě ocelového vodícího profilu SNA6).
- Montáž převodového pohonu na ocelový vodící profil (viz. kapitola 3.2.4)
- Montáž převodového pohonu na strop (viz. kapitola 3.2.5)

V případě montáže SN6031 je nutné mít k dispozici ocelový vodící profil SNA5 anebo SNA6, zatímco při montáži SN6041 je nutné použít ocelový vodící profil SNA6.



3.2.1 Zkompletování ocelového vodícího profilu SNA5

Ocelový vodící profil SNA5 je už zkompletovaný. Jedinou operací, kterou je nutné provést, je napnutí řemene pomocí matky M8 (D) a to tak, aby byl řemen dostatečně tuhý.

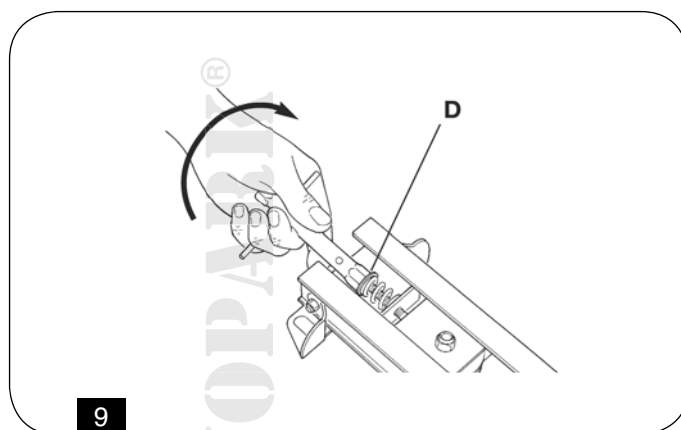
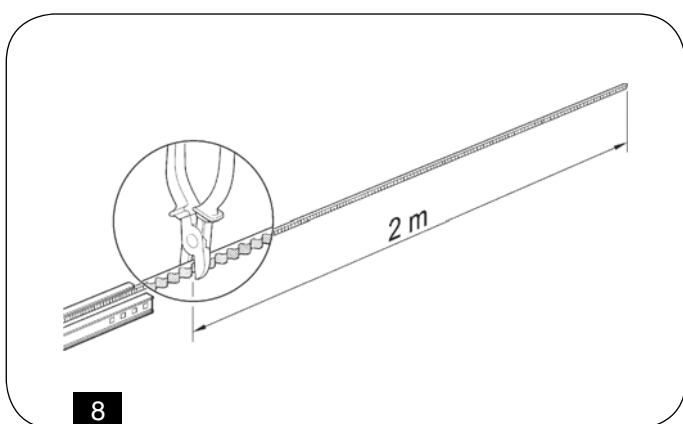
3.2.2 Zkompletování ocelového vodícího profilu SNA6

Ocelový vodící profil SNA6 se skládá ze dvou profilů: Jeden je dlouhý 3 m a druhý 1 m, toto řešení umožňuje zhotovit ocelový vodící profil ve dvou verzích:

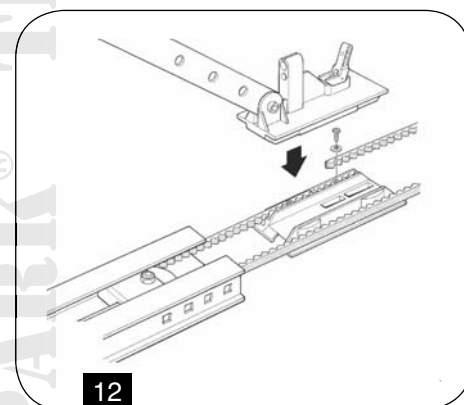
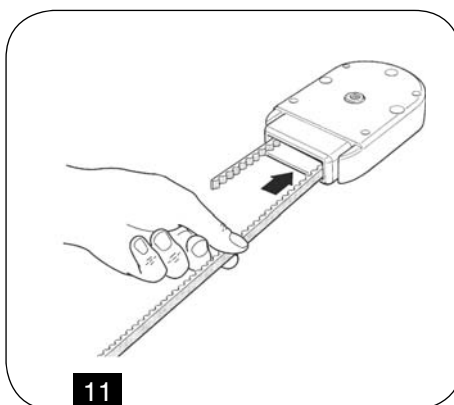
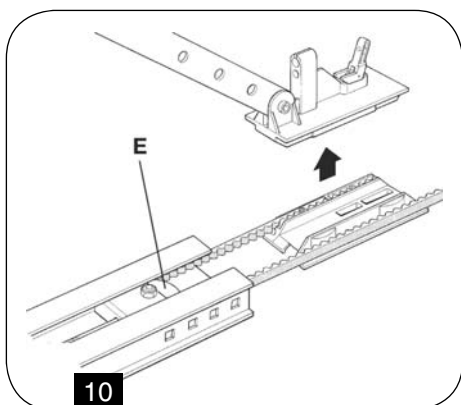
3 metrová verze

Jestliže jsou vrata, která mají být vybavena automatizační technikou, vysoká max. 2,4 m, zkompletujte ocelový vodící profil následujícím způsobem:

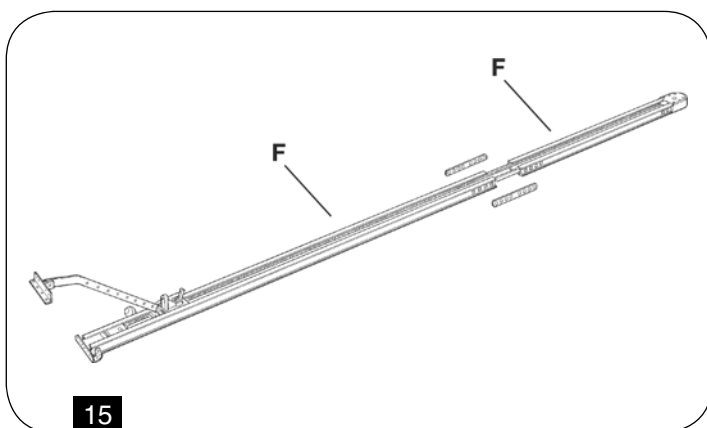
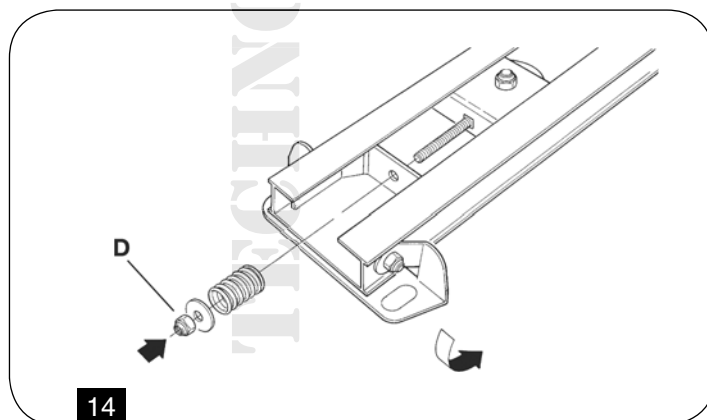
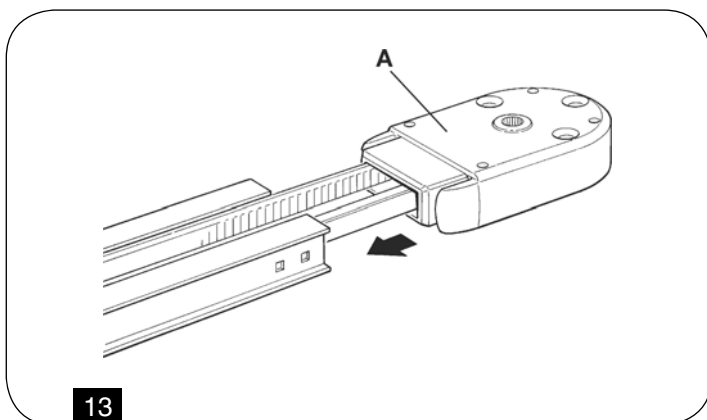
1. Přestříhnete řemen na volném konci, aby byl dlouhý přesně 2 m, **viz. obrázek 8**.
2. Úplně odšroubujte matku M8 (D), **viz. obrázek 9**.



3. Posuňte do poloviny ocelového vodícího profilu ozubený převod vedoucí řemen (E), **viz. obrázek 10**, a úplně z něj vytáhněte jezdce.
4. Protáhněte volný konec řemene hlavicí, **viz. obrázek 11**, a připevněte jej k jezdci pomocí šroubů a podložek, které jsou určeny k tomuto účelu, **viz. obrázek 12**. Dejte pozor na polohu řemen jeho zuby musí směřovat dovnitř, řemen musí být veden přímo a nesmí být překroucený.



5. Dejte ozubený převod vedoucí řemen a jezdce nazpět do původní polohy. Zkompleťte hlavici ocelového vodícího profilu (A), viz. **obrázek 13**. Tato operace vyžaduje jistou dávku síly, případně použijte gumové kladivo.
6. Navlečte na šroub ozubeného převodu, který vede řemen, pružinku, podložku a matku M8 (D), viz. **obrázek 14**.
7. Napněte řemen pomocí matky M8 (D) a to tak, aby byl řemen dostatečně tuhý.



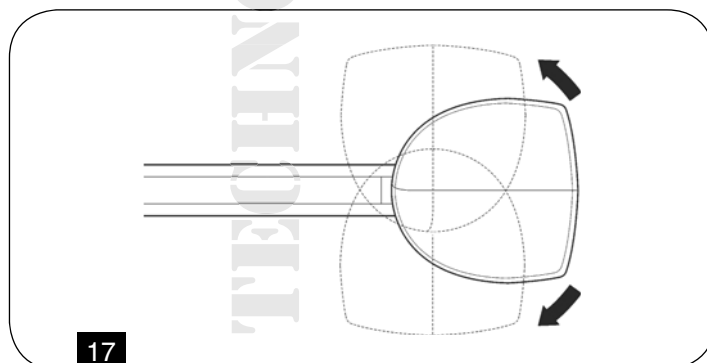
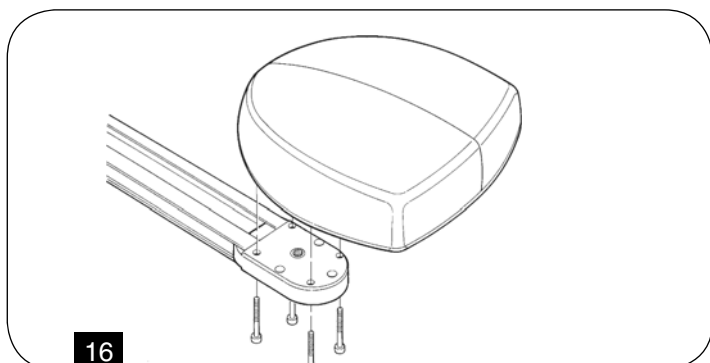
4 metrová verze

Jestliže jsou vrata, která mají být vybavena automatizační technikou, vyšší než 2,4 m, zkompleťte ocelový vodící profil následujícím způsobem:

1. Úplně odšroubujte matku M8 (D), viz. **obrázek 9**.
2. Posuňte do poloviny ocelového vodícího profilu ozubený převod vedoucí řemen (E), viz. **obrázek 10**, a úplně z něj vytáhněte jezdce.
3. Protáhněte volný konec řemene hlavicí, viz. **obrázek 11**, a připevněte jej k jezdci pomocí šroubů a podložek, které jsou určeny k tomuto účelu, viz. **obrázek 12**. Dejte pozor na polohu řemene: jeho zuby musí směřovat dovnitř, řemen musí být veden přímo a nesmí být překroucený.
4. Zkompleťte hlavici ocelového vodícího profilu (A), viz. **obrázek 13**. Tato operace vyžaduje jistou dávku síly, případně použijte gumové kladivo.
5. Pomocí spojovacích profilů (B) k sobě spojte oba díly (F), viz. **obrázek 15.6**. Dejte ozubený převod vedoucí řemen a jezdce nazpět do původní polohy. Zkompleťte hlavici ocelového vodícího profilu (A), viz. **obrázek 13**. Tato operace vyžaduje jistou dávku síly, případně použijte gumové kladivo.
7. Navlečte na šroub ozubeného převodu, který vede řemen, pružinku, podložku a matku M8 (D), viz. **obr. 14**.
8. Napněte řemen pomocí matky M8 (D) a to tak, aby byl řemen dostatečně tuhý.

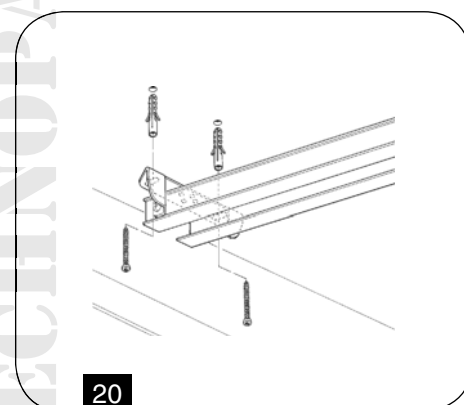
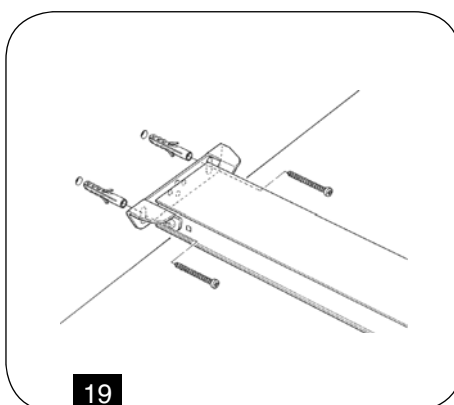
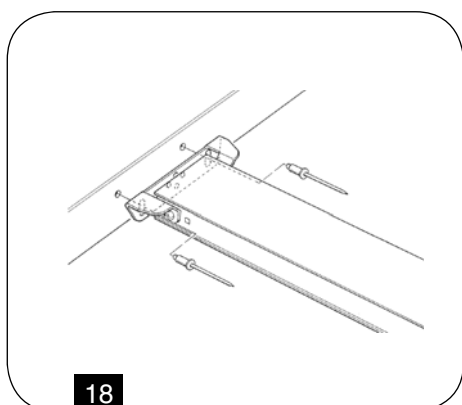
3.2.3 Montáž převodového pohonu na ocelový vodící profil

1. Zkompletujte převodový pohon SPIN a hlavici ocelového vodícího profilu (A); pak jej připevněte podle **obr. 16** pomocí 4 šroubů V6, 3 × 38.
2. Pohon může být natočený do tří různých směrů, viz. **obr. 17**.

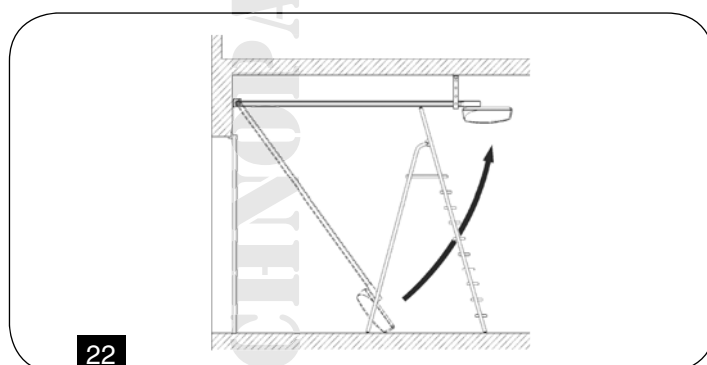
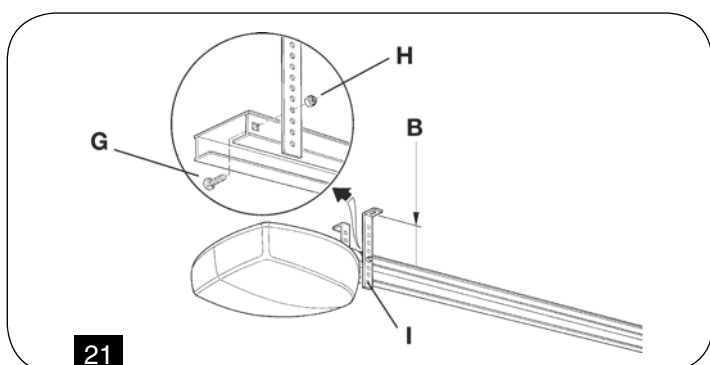


3.2.4 Montáž převodového pohonu na strop

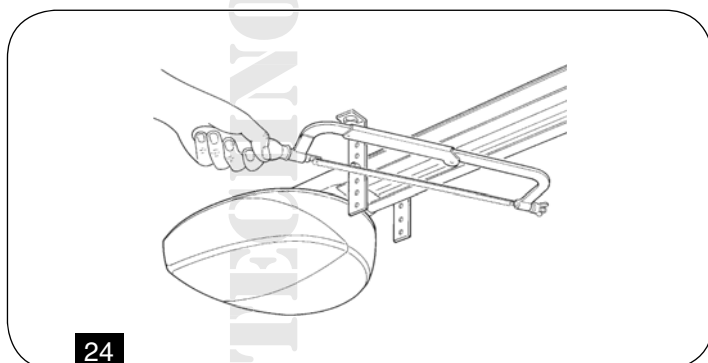
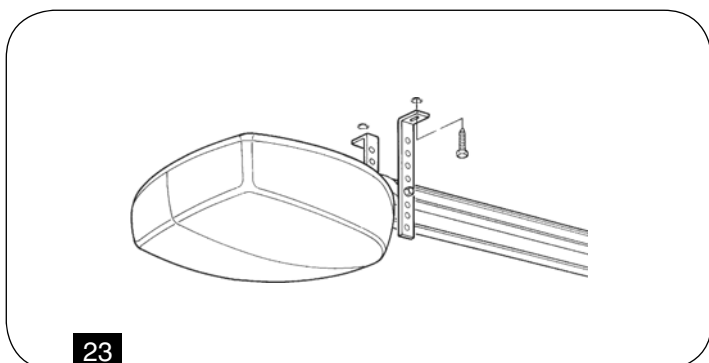
1. S přihlédnutím ke kótám A a B uvedeným na **obr. 5**, vyznačte ve středu vrat dva body pro připevnění předního dílu ocelového vodícího profilu. Podle druhu materiálu může být přední díl připevněn pomocí nýtů, hmoždinek nebo šroubů (**obr. 18, 19**). Jestliže to rozměry A a B umožňují (**viz. obr. 5**), může být tento díl připevněn přímo ke stropu, viz. **obr. 20**.



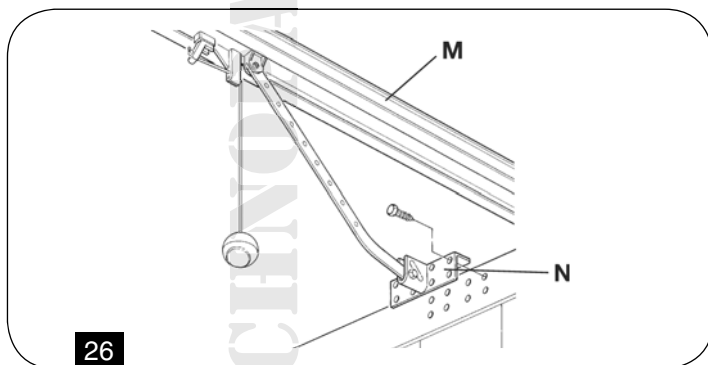
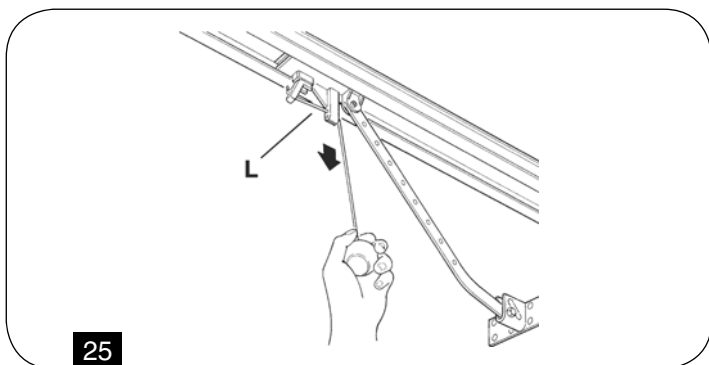
2. Potom, co jste navrtali otvory ve vyznačených bodech, nechte převodový pohon položený na zemi a zvedněte přední stranu ocelového vodícího profilu a připevněte jej dvěma šrouby, hmoždinkami nebo nýty, podle daného typu pod kladu.
3. Pomocí šroubů M6x15 (G) a matek M6 (H) připevněte držáky (I), přitom vyberte ten otvor, který umožňuje v co nevyšší možné míře dodržet rozměr B, viz. **obrázek 21**.
4. S pomocí žebříku nadzvedněte převodový pohon a zvedejte jej tak dlouho dokud se držáky nebudou opírat o strop. Vyznačte si body pro navrtání otvorů, pak znovu pohon položte na zem, viz. **obrázek 22**.



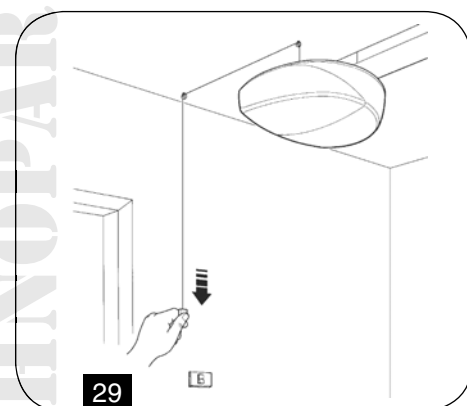
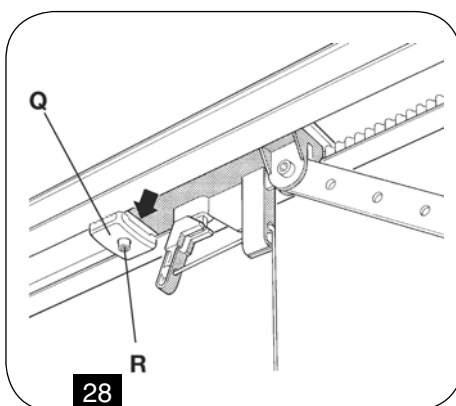
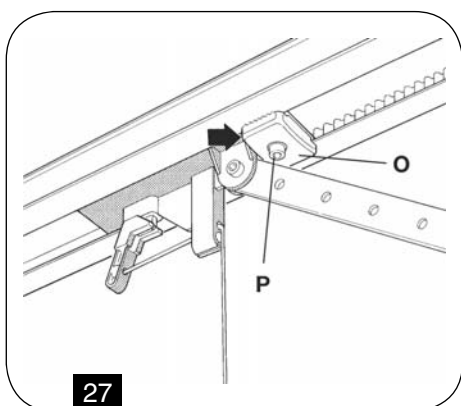
5. Ve vyznačených bodech vyvrtejte otvory a potom s použitím žebříku zvedněte převodový pohon tak, aby držáky ležely přímo na vyvrtaných otvorech, pak držáky připevněte k podkladu pomocí šroubů nebo hmoždinek, vhodně zvolených podle podkladového materiálu, viz. obr. 23.
6. Zkontrolujte jestli je ocelový vodící profil v dokonale vodorovné poloze, potom pilkou odřežte přečnívající části držáků, viz. obr. 24.



7. Se zavřenými vraty zatáhněte za lanko, aby došlo k odpojení jezdce (L), viz. obr. 25.
8. Posuňte jezdce tak, abyste zahnutou tažnou tyč (N), která drží křídlo vrat, dostali do blízkosti k horní hraně vrat, a to přesně do polohy, která je kolmá vůči ocelovému vodícímu profilu (M). Pak zahnutou tažnou tyč (N), která drží křídlo vrat, připevněte pomocí nýtů nebo šroubů podle obr. 26. Použijte šrouby nebo nýty, které jsou vhodné pro materiál, z něhož je vyrobeno křídlo vrat a zkontrolujte jestli jsou spoje schopné odolávat všem typům zatížení, která nutně vznikají během otevírání a zavírání křídla vrat.



9. Povolte šrouby obou mechanických dorazů a pak přední mechanický doraz (O) posuňte před jezdce, viz. obr. 27. Tlačte silou jezdce tím směrem, při němž dochází k zavírání vrat a v dosažené poloze pevně utáhněte šroub (P).
10. Ručně otevřete vrata a dejte je do požadované polohy pro otevírání, posuňte zadní mechanický doraz (Q), dejte jej do kontaktu s jezdcem, viz. obr. 28 a zajistěte jej tak, že silně utáhněte šroub (R).
11. Zkuste ručně pohybovat vrata. Zkontrolujte jestli jezdec jezdí lehce a bez tření v ocelovém vodícím profilu a jestli je ruční ovládání plynulé aniž by bylo nutné vyvíjet nadměrné úsilí.
12. Umístěte ovládací lanko do požadovaného místa v prostoru garáže; případně lanko vedte po stropu pomocí hmoždinek s okem, viz. obr. 29.



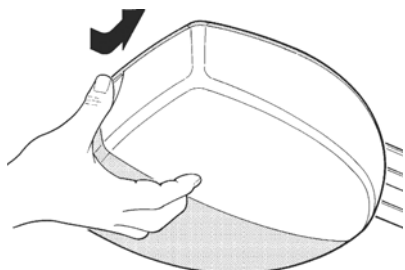
3.3 Instalace dalšího příslušenství

Provedte instalaci dalšího příslušenství podle instrukcí uvedených v jejich manuálech. Zkontrolujte provedená zapojení podle instrukcí uvedených v kapitole „3.5 Popis elektrických zapojení“ a podle **obr. 2** zkontrolujte, jestli může být dané příslušenství připojeno ke SPINu.

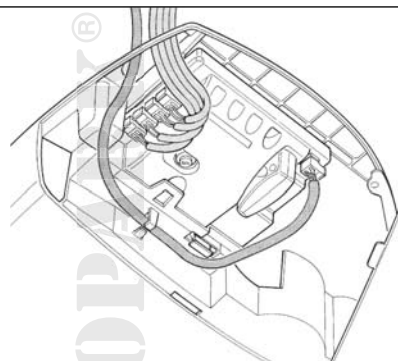
3.4 Elektrická zapojení

Všechna elektrická zapojení musejí být prováděna na zařízení, které není napájeno elektrickou energií a v případě, že je zařízení vybaveno záložní baterií, je nutné ji odpojit.

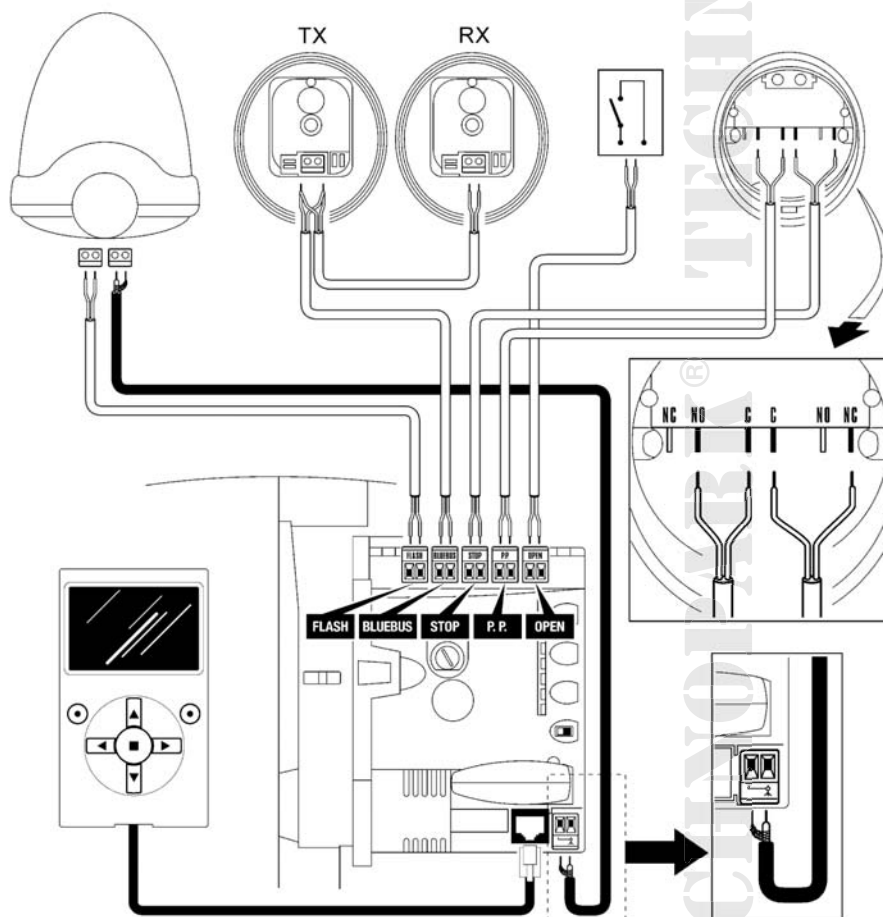
1. Při otevírání ochranného krytu, kdy je pak umožněn přístup k elektronické kontrolní a řídicí jednotce SPINu, je nutné tento kryt zmáčknout na boční straně a pak ním otáčet, **viz. obr. 30**.
2. Prostrčte otvorem spojovací kabely, které vedou k jednotlivým zařízením, nechte je o 20 - 30 cm delší než je nezbytně nutné. Provéďte kabel od antény skrze kroužek, kterým je kabel zajištěn. Ohledně typu kabelu odkazujeme na tab. 6 a ohledně zapojení odkazujeme na **obr. 2**.
3. Zapojte jednotlivé kabely podle schématu uvedeného na **obr. 32**. Z důvodu pohodlnějšího provedení zapojení jsou svorky vyjímatelné.



30



31



36

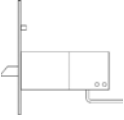
Poznámky k obr. 36

- Řídicí jednotka je vybavena jednou svorkou pro vstup zařízení, která ovládají „otevírání“. Lze k ní připojovat spínací kontakty „NA“.
- Řídicí jednotka je vybavena jednou zásuvkou „BusT4“, která umožňuje navzájem propojit několik řídicích jednotek v rámci jedné bus sítě. Kromě toho zásuvka umožňuje připojit jednotku Oview, které slouží k programování řídicí jednotky a ovládání automatizační techniky. Ohledně dalších informací odkazujeme na kapitolu „Programovací jednotka s dálkovým ovládáním“.

3.5 Popis elektrického zapojení

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

FLASH: Tento výstup je programovatelný (viz. odstavec 7.2.4), aby bylo možné k němu připojit jedno z následujících zařízení:

	Výstražný maják Jestliže je výstup naprogramován jako „maják“, je k výstupu „FLASH“ možné připojit jeden výstražný maják NICE „LUCY B“ s 12 V 21 W žárovkou automobilového typu. Během chodu zařízení výstražný maják pravidelně bliká: 0,5 vteřiny svítí a pak 0,5 s nesvítí.
	Výstup „kontrolka otevřených vrat“ Jestliže je výstup naprogramován jako „kontrolka otevřených vrat“ je k výstupu „FLASH“ možné připojit jednu 24 V kontrolku max. 5 W, která slouží k signalizaci otevřeného stavu vrat. Tato kontrolka zůstane rozsvícená, jestliže jsou vrata otevřená, jestliže jsou vrata zavřená, kontrolka nesvítí. Během chodu zařízení kontrolka při otevírání bliká pomalu a při zavírání rychle.
	Elektromagnet Jestliže je výstup naprogramován jako elektromagnet je k výstupu „FLASH“ možné připojit jeden 24 V elektromagnet max. 10 W (typ s jedním elektromagnetem, bez elektronického příslušenství). Jakmile dojde k zavření vrat, je elektromagnet aktivován a zablokuje vrata. Během probíhajícího otevírání nebo zavírání je elektromagnet deaktivován.
	Elektrozámek Jestliže je výstup naprogramován jako elektrozámek je k výstupu „FLASH“ možné připojit jeden elektrozámek s 24 V zavíračem max. 10 W (typ s jedním elektromagnetem, bez elektronického příslušenství). Během otevírání vrat je elektrozámek na okamžik aktivován, aby došlo k uvolnění vrat a mohlo dojít k jejich otevření. Při zavírání se ujistěte, že se elektrozámek mechanicky zacvakol.

Nepoužívejte jiné příslušenství než to, které bylo uvedeno.

BLUEBUS: K této svorce je možné připojit kompatibilní příslušenství. Veškeré takové příslušenství je připojeno paralelně pomocí pouhých dvou vodičů, kterými je vedeno jak elektrické napájení, tak i komunikační signály. Další informace ohledně technologie BlueBUS jsou uvedeny v kapitole „7.3.1 BlueBus“.

STOP: Vstup pro příslušenství, které blokuje, případně zastavuje zařízení uvedené do chodu. Pomocí vhodných opatření můžou být ke vstupu připojeny kontakty typu „normálně sepnutý kontakt“, typu „normálně rozepnutý kontakt“ anebo příslušenství s konstantním odporem. Další informace týkající se vstupu STOP jsou uvedeny kapitole „7.3.2 Vstup STOP“.

P.P.: Vstup určený pro příslušenství, které ovládá chod zařízení, k tomuto vstupu je možné připojit kontakty typu „normálně rozepnutý kontakt“. Zatažení za ovládací lanko vyvolá signál na vstupu PP.

ANTÉNA: Vstup pro zapojení antény pro přijímač rádiového signálu. Anténa je zabudovaná do majáku LUCY B, případně je možné použít externí anténu anebo ponechat zapojený kousek kabelu, který bude plnit funkci antény, tento kabel je už zapojený do svorky.

4. Závěrečná kontrola a uvedení do provozu

Předtím, než se pustíte do provádění závěrečné kontroly a než uvedete automatizační techniku do chodu, doporučujeme rozpojit jezdce a dát vrata přibližně do poloviny jejich dráhy, aby měla možnost volného pohybu jak ve směru pro otevírání, tak pro zavírání.

4.1 Připojení k napájení

Aby došlo k napájení SPINu elektrickou energií stačí, když jeho zástrčku zapojíte do běžné zásuvky. Jestliže typ zástrčky SPINu neodpovídá typu zásuvky, která je k dispozici, použijte vhodnou redukci, které jsou běžně k dostání v obchodech

Nezkracujte ani neodpojujte kabel, kterým je SPIN opatřen. Jestliže není k dispozici zásuvka, zapojení napájení do SPINu musí být provedeno zkušeným a kvalifikovaným personálem, který splňuje stanovené požadavky a současně musí být respektovány zákony, normy a předpisy.

Elektrické napájecí vedení musí být chráněno před zkratem a proti probíjení na zemnění; musí být opatřeno zařízením, které umožňuje odpojit elektrické napájení během provádění instalace a údržby SPINu (dostačující je zmíněná zástrčka a zásuvka).

Ohledně toho, co je SPIN napájen elektrickou energií doporučujeme, aby bylo provedeno několik jednoduchých kontrol:

1. Zkontrolujte, jestli LED dioda BlueBUS pravidelně bliká s frekvencí jedno bliknutí za vteřinu.
2. Jestliže je zařízení vybaveno fotočládky, zkontrolujte jestli blikají i LED diody na fotočláncích (jak na vysílači TX, tak na přijímači RX), není důležité jakým způsobem blikají, to závisí na dalších faktorech.
3. Zkontrolujte, jestli je příslušenství připojené ke vstupu FLASH vypnuté.
4. Zkontrolujte, jestli je večerní osvětlení zhasnuté.

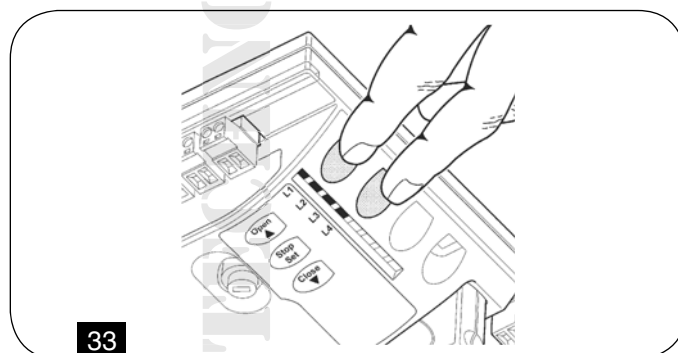
Jestliže tomu tak není, je nutné okamžitě odpojit řídicí jednotku od napájecího zdroje elektrické energie a pozorněji zkontrolovat provedená elektrická zapojení. Další užitečné informace pro zjištění závad a pro jejich diagnostiku jsou uvedené v kapitole „7.6 Řešení problémů“.

4.2 Načtení příslušenství

Poté, co je pohon připojen k napájecímu zdroji, je nutné umožnit řídicí jednotce, aby detekovala příslušenství, které je připojené ke vstupům BlueBUS a STOP.

Před provedením této operace LED diody L1 a L2 blikají, čímž signalizují, že je nutné spustit proces pro detekci příslušenství.

Proces detekce příslušenství musí být spuštěn i v případě, že k zařízení není připojeno žádné příslušenství.



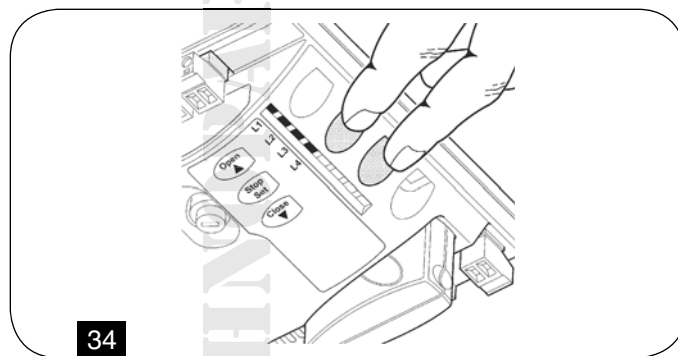
1	Stiskněte a podržte tlačítka ▲ a [Set].
2	Uvolněte tlačítka v okamžiku, kdy LED diody L1 a L2 začnou velmi rychle blikat (přibližně po 3 s).
3	Počkejte několik sekund, aby řídicí jednotka mohla dokončit proces detekce příslušenství.
4	Po dokončení procesu detekce příslušenství musí LED dioda STOP zůstat rozsvícená, LED diody L1 a L2 zhasnou (případně začnou blikat LED diody L3 a L4).

Proces detekce připojeného příslušenství může být kdykoli znovu spuštěn i po instalaci zařízení, například jestliže je k zařízení přidáno další příslušenství. V případě, že budete chtít spustit znovu proces detekce příslušenství postupujte podle instrukcí uvedených v kapitole „7.3.4 Načtení dalšího příslušenství“.

4.3 Načtení pozic pro otevření a zavření vrat

Po provedeném načtení příslušenství je nutné nechat řídicí jednotku načíst i pozice, kdy jsou vrata otevřená respektive zavřená. Během této operace je zjištěna dráha vrat v rozsahu od mechanického dorazu v zavřené poloze po mechanický doraz v otevřené poloze.

Zkontrolujte jestli je tažný řemen dobře napnutý a jestli jsou oba mechanické dorazy dobře zajištěné.



1.	Zapojte jezdce.
2.	Stiskněte a podržte tlačítka ▼ a [Set].
3.	Uvolněte tlačítka v okamžiku, kdy budou vrata uvedena do chodu (přibližně po 3 s).
4.	Počkejte až řídicí jednotka dokončí načítání dat: Zavření, otevření a znovu zavření vrat.
5.	Zatáhněte za ovládací lanko, aby došlo k úplnému otevření vrat.
6.	Zatáhněte ještě jednou za ovládací lanko, aby došlo k úplnému zavření vrat.

Během těchto pracovních cyklů si řídicí jednotka uloží do paměti velikost síly, která je nutná pro otevření a zavření vrat. Jestliže po dokončení načítání dat blikají LED diody L3 a L4, znamená to, že nastala nějaká chyba; v takovém případě odkazujeme na kapitulu „7.6 Řešení problémů“.

Je důležité, aby během těchto prvních pracovních cyklů nebyl chod automatizační techniky přerušen, například vydáním příkazu STOP. V případě, že by k takovému přerušení došlo, je nutné celou fázi pro načítání dat zahájit znovu od bodu 1.

Fáze nutná pro načtení pozic může být opakovaně prováděna kdykoli je to nutné, tj. i po instalaci zařízení (například jestliže dojde k přemístění jednoho z mechanických dorazů); stačí zopakovat celý postup od bodu 1.

Jestliže není řemen dostatečně napnutý, může dojít během operace, kdy jsou zjišťovány koncové pozice, k vzájemnému posuvu mezi řemenem a pastorkem. Jestliže by došlo k takové situaci, je nutné přerušit fázi načítání dat stisknutím tlačítka [Stop]. Napněte řemen pomocí matky M8 (D), viz. obrázek 11. Potom zopakujte fázi pro načtení dat od bodu 1.

4.4 Kontrola chodu vrat

Po načtení pozic pro otevření a zavření doporučujeme, abyste provedli několik pracovních cyklů, aby byl ověřen bezproblémový provoz vrat.

1. Stiskněte tlačítko [Open], aby byl aktivován příkaz „Otevřít“. Zkontrolujte jestli otevírání vrat probíhá plynule, aniž by docházelo ke změnám rychlosti pohybu. Pouze v okamžiku, kdy jsou vrata ve vzdálenosti přibližně 30 až 20 cm od mechanického dorazu v otevřené pozici, musí dojít ke zpomalení chodu a k zastavení ve vzdálenosti asi 2 - 3 cm od dorazu.
2. Stiskněte tlačítko [Close], aby byl aktivován příkaz „Zavřít“. Zkontrolujte jestli zavírání vrat probíhá plynule, aniž by docházelo ke změnám rychlosti pohybu. Pouze v okamžiku, kdy jsou vrata ve vzdálenosti přibližně 30 až 20 cm od mechanického dorazu v zavřené pozici, musí dojít ke zpomalení chodu a k zastavení o mechanický doraz v zavřené poloze. Pak dojde ke krátkému chodu ve směru otevírání, aby došlo k uvolnění napnutí řemene.
3. Během probíhajících pracovních cyklů kontrolujte, jestli maják (jestliže byl nainstalován), bliká s takovou frekvencí, kdy se na 0,5 s rozsvítí a na 0,5 s zhasne.
4. Spusťte několik cyklů pro otevření a zavření vrat, jejichž účelem je zjistit případné nedostatky, které mohly vzniknout během montáže nebo seřizování, případně můžou být zjištěny další závady, jako jsou například místa, která vykazují vyšší stupeň tření.
5. Zkontrolujte uchycení převodového pohonu, ocelového vodícího profilu a dále zkontrolujte, jestli jsou mechanické dorazy pevné, stabilní a dostatečně odolné i v případě, že by došlo k náhlému zrychlení nebo zpomalení pohybu vrat.

4.5 Přednastavené funkce

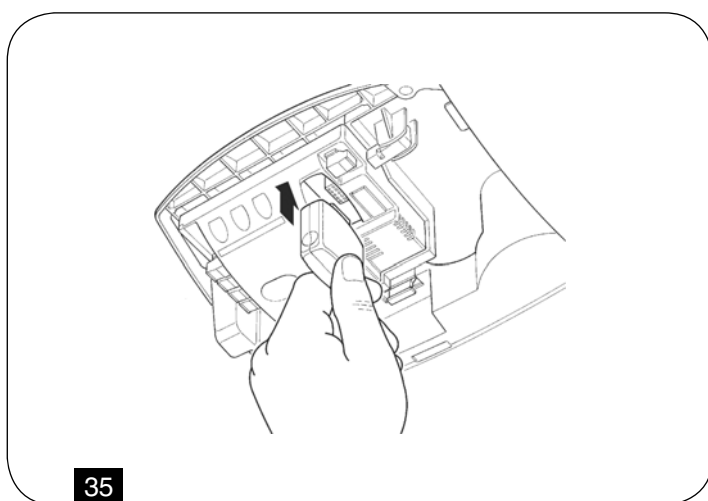
Kontrolní řídicí jednotka SPINu je vybavena několika programovatelnými funkcemi, z výroby jsou tyto funkce nastaveny do konfigurace, která by měla být vhodná pro valnou většinu automatizačních technik; nicméně tyto funkce můžou být kdykoli upraveny prostřednictvím příslušného programovacího postupu, za tímto účelem odkazujeme na kapitolu „7.2 Programování“.

4.6 Přijímač rádiových vln

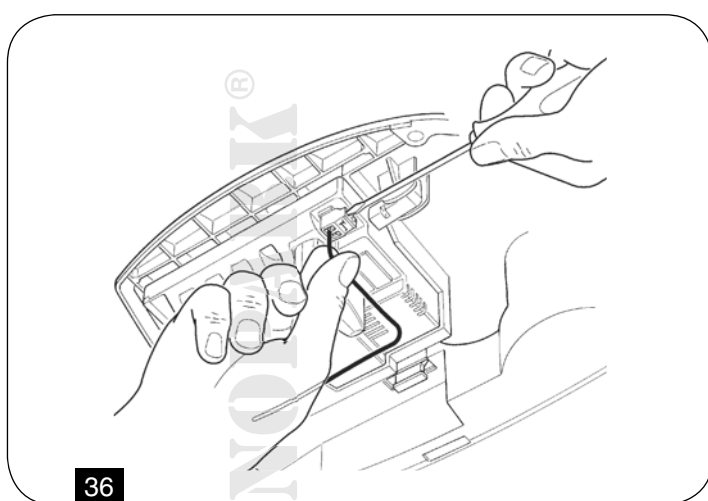
Aby mohl být SPIN ovládán i na dálku, je řídicí jednotka opatřena patičí SM pro zapojení přijímače rádiových vln typu SMXI nebo SMXIS. SPIN23KCE je přijímačem SMXI vybaven už z výroby.

Jestliže chcete do SPIN30, SPIN40, SN6031 a SN6041 zabudovat přijímač rádiových vln, postupujte podle **obr. 35 a 36**.

1. Lehkým tlakem zastrčte do konektoru přijímač rádiových vln.
2. Jestliže nebude používána anténa, která je zabudovaná do LUCY B anebo jiný druh externí antény, zapojte a přišroubujte rovný kabel, který je součástí balení přijímače, do svorky určené pro zapojení antény.



35



36

4.6.1 Uložení rádiových dálkových ovladačů do paměti

Každý dálkový ovladač je přijímačem rádiových vln identifikován prostřednictvím „kódu“, který je u každého dálkového ovladače odlišný. Proto je nutné provést fázi „uložení do paměti“, jejímž prostřednictvím bude přijímač nastaven, aby byl schopen identifikovat každý jednotlivý dálkový ovladač, uložení rádiových ovladačů do paměti je možné provést dvěma způsoby:

I. způsob: U tohoto způsobu je funkce tlačítek dálkového ovladače pevně stanovena a každému tlačítku odpovídá v řídicí jednotce příkaz uvedený v tab. 7. V tomto případě je s každým dálkovým ovladačem provedena pouze jedna operace, během které jsou do paměti uložena všechna tlačítka. Během této operace není důležité, které tlačítko bude stisknuto a v paměti řídicí jednotky bude obsazena pouze jedna pozice. V případě použití I. způsobu může za normálních okolností dálkový ovladač ovládat pouze jednu automatizační techniku.

II. způsob: U tohoto způsobu může být každému tlačítku dálkového ovladače přiřazen jeden ze čtyř možných příkazů řídicí jednotky, tyto příkazy jsou uvedené v tab. 8. Během každé operace je do paměti uloženo pouze jedno tlačítko, tj. to tlačítko, které je během fáze pro uložení do paměti stisknuto. V paměti bude každým uloženým tlačítkem obsazena jedna pozice.

Tabulka 7: Uložení do paměti I. způsobem

Tlačítko T1	Příkaz „PP“
Tlačítko T2	Příkaz „Částečné otevření“
Tlačítko T3	Příkaz „Otevřít“
Tlačítko T4	Příkaz „Zavřít“

Poznámka: Jednokanálové dálkové ovladače mají pouze jedno tlačítko T1, dvoukanálové dálkové ovladače mají pouze dvě tlačítka T1 a T2.

Tabulka 8: Příkazy uložení do paměti II. způsobem

1	Příkaz „PP“
2	Příkaz „ČÁSTEČNÉ OTEVŘENÍ“
3	Příkaz „OTEVŘÍT“
4	Příkaz „ZAVŘÍT“

U II. způsobu mohou být různá tlačítka stejného dálkového ovladače použita pro zadání různých příkazů platných pro stejnou automatizační techniku anebo jimi může být ovládán i větší počet automatizačních technik. Například v tab. 9 je ovládána pouze jedna automatizační technika „A“ a tlačítkům T3 a T4 je přiřazen stejný příkaz.

Anebo u příkladu uvedeného v tab. 10 jsou ovládány 3 automatizační techniky „A“ (tlačítka T1 a T2), „B“ (tlačítko T3) a „C“ (tlačítko T4).

Protože je proces pro uložení do paměti časově omezen na dobu 10 s, je nutné si nejprve přečíst instrukce uvedené v následujících odstavcích a teprve potom provádět samotné ukládání do paměti.

Tabulka 9: 1. příklad uložení do paměti II. způsobem

Tlačítko T1	Příkaz „Otevřít“	Automatizační technika A
Tlačítko T2	Příkaz „Zavřít“	
Tlačítko T3	Příkaz „Částečné otevření“	
Tlačítko T4	Příkaz „Částečné otevření“	

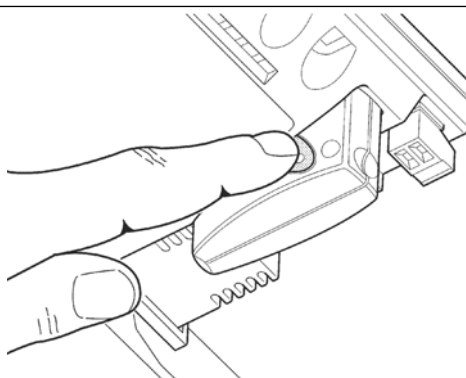
Tabulka 10: 2. příklad uložení do paměti II. způsobem

Tlačítko T1	Příkaz „Otevřít“	Automatizační technika A
Tlačítko T2	Příkaz „Zavřít“	Automatizační technika A
Tlačítko T3	Příkaz „PP“	Automatizační technika B
Tlačítko T4	Příkaz „PP“	Automatizační technika C

Pokud však používáte přijímač OXI, tak v případě uložení dálkového ovladače II. způsobem (viz manuál pro Spin), bude možné každému tlačítku dálkového ovladače přiřadit jeden z následujících příkazů pro pohon Spin:

- Tlačítko č. 1:** KROK-KROK
- Tlačítko č. 2:** Částečné otevření 1
- Tlačítko č. 3:** Otevřít
- Tlačítko č. 4:** Zavřít
- Tlačítko č. 5:** Stop
- Tlačítko č. 6:** KROK-KROK bytové jednotky
- Tlačítko č. 7:** KROK-KROK vysoká priorita
- Tlačítko č. 8:** Částečné otevření 2
- Tlačítko č. 9:** Částečné otevření 3
- Tlačítko č. 10:** Otevření a zablokování automatizační techniky
- Tlačítko č. 11:** Zavření a zablokování automatizační techniky
- Tlačítko č. 12:** Zablokování automatizační techniky
- Tlačítko č. 13:** Odblokování automatizační techniky
- Tlačítko č. 14:** ON časovač večerního osvětlení
- Tlačítko č. 15:** ON-OFF večerní osvětlení

4.6.2 Uložení do paměti I. způsobem



Tabulka 11: Uložení dálkového ovladače do paměti I. způsobem		Příklad
1.	Stiskněte a podržte tlačítko umístěné na přijímači (přibližně na 3 s).	 3 s
2.	Uvolněte tlačítko v okamžiku, kdy se rozsvítí LED dioda umístěná na přijímači.	
3.	Do 10 s stiskněte alespoň na 2 s kterékoli tlačítko na dálkovém ovladači, který chcete uložit do paměti.	 2 s
4.	Jestliže proběhlo ukládání do paměti řádným způsobem, LED dioda umístěná na přijímači 3krát blikne.	 x3

Jestliže chcete do paměti uložit další dálkové ovladače, zopakujte 3. bod během dalších 10 s. Fáze pro ukládání do paměti je ukončena, jestliže během 10 s řídicí jednotka nepřijme žádné nové kódy.

4.6.3 Uložení do paměti II. způsobem

Tabulka 12: Uložení dálkového ovladače do paměti II. způsobem		Příklad
1.	Stiskněte tlačítko umístěné na přijímači tolikrát, aby počet stisknutí odpovídal požadovanému příkazu podle tab. 8.	 1....4
2.	Sledujte, jestli LED dioda umístěná na přijímači blikne tolikrát, aby počet bliknutí odpovídal požadovanému příkazu.	 1....4
3.	Do 10 s stiskněte alespoň na 2 s to tlačítko na dálkovém ovladači, které chcete uložit do paměti.	 2 s
4.	Jestliže proběhlo ukládání do paměti řádným způsobem, LED dioda umístěná na přijímači 3krát blikne.	 x3

Jestliže chcete do paměti uložit další dálkové ovladače, zopakujte 3. bod během dalších 10 s. Fáze pro ukládání do paměti je ukončena, jestliže během 10 sekund řídicí jednotka nepřijme žádné nové kódy.

4.6.4 Ukládání do paměti „na dálku“

Nový dálkový ovladač je možné uložit do paměti, aniž by bylo nutné ovládat přímo tlačítko umístěné na přijímači. Aby to bylo možné musíte mít k dispozici jeden dálkový ovladač, který je už do paměti uložený a je plně funkční. Nový dálkový ovladač „zdědí“ všechny vlastnosti po už uloženém dálkovém ovladači. To znamená, že v případě, že byl první dálkový ovladač uložen do paměti I. způsobem, bude i nový ovladač uložen do paměti I. způsobem a je proto možné stisknout kterékoli z tlačítek na dálkových ovladačích. Jestliže je naopak funkční dálkový ovladač uložen do paměti II. způsobem, bude i nový ovladač uložen II. způsobem a pak bude důležité, abyste na prvním dálkovém ovladači stiskli to tlačítko, které odpovídá požadovanému příkazu a na druhém dálkovém ovladači to tlačítko, kterému má být tento příkaz přiřazen.

Uložení do paměti na dálku může proběhnout u všech přijímačů, které se nacházejí v dosahu dálkového ovladače, proto je nutné napájet elektrickou energií pouze ten přijímač, kterého se tato operace týká.

Postavte se se dvěma dálkovými ovladači v dosahu automatizační techniky a provádějte následující kroky:

Tabulka 13: Uložení jednoho dálkového ovladače „na dálku“		Příklad
1.	Stiskněte alespoň na dobu 5 s tlačítko na novém rádiovém dálkovém ovladači a pak jej uvolněte.	 5 s 
2.	Pomalou 3krát stiskněte tlačítko na rádiovém dálkovém ovladači, který je už uložený do paměti.	 1 s  1 s  1 s
3.	Pomalou 1krát stiskněte tlačítko na novém rádiovém dálkovém ovladači.	 1 s

V tomto okamžiku je nový rádiový dálkový ovladač identifikován přijímačem a získá všechny vlastnosti, které má použitý uložený dálkový ovladač. Jestliže chcete uložit další dálkové ovladače, opakujte s každým novým dálkovým ovladačem všechny výše uvedené kroky.

4.6.5 Vymazání rádiových dálkových ovladačů z paměti

Tabulka 14: Vymazání všech dálkových ovladačů z paměti		Příklad
1.	Stiskněte a podržte tlačítko umístěné na přijímači.	
2.	Počkejte, dokud se LED dioda nerozsvítí, pak počkejte až zhasne, potom počkejte dokud 3krát neblikne.	
3.	Uvolněte tlačítko rádio přesně během 3. bliknutí.	
4.	Jestliže byla operace provedena správně, LED dioda po krátké době 5 blikne.	

4.6.6 Prohlášení o shodě - přijímač rádiových vln

Prohlášení o shodě

Čís.: 151/SMXI

Rev03

Nice S.p.a., Via Pezza Alta 13, 31046 Rustigne di Oderzo (TV) Itálie.

Nice S.p.a. prohlašuje, že přijímače rádiových vln - model SMXI a příslušný dálkový ovladač FLO2R-S splňují základní požadavky stanovené směrnicí R&TTE 1999/5/EU pro použití, k němuž byla tato zařízení určena.

Výrobek 1 třídy, podtřída 20

Datum: 19. března 2004

generální manager
Lauro Buoro

5. Kolaudace a uvedení do provozu

Jedná se o nejdůležitější fázi celé realizace automatizační techniky, protože jejím cílem je zaručit maximální bezpečnost. Postup stanovený pro kolaudaci může být používán i při pravidelných kontrolách všech zařízení, z nichž je automatizační technika sestavena.

Kolaudace celého zařízení musí být prováděna zkušeným a kvalifikovaným personálem, který je povinen provést všechny předepsané zkoušky, a to v závislosti na existenci možných rizik, dále je povinen zkontrolovat, jestli byly dodrženy požadavky stanovené zákony, normami a předpisy, a obzvláště veškeré požadavky předepsané normou ČSN 12445, která definuje zkušební metody při kontrole automatizační techniky aplikované na bránách a vratech.

5.1 Kolaudace

Každý jednotlivý komponent automatizační techniky, například bezpečnostní lišty, fotočlánky, zastavovací systém v případě nebezpečí, atd. vyžaduje vlastní specifickou fázi kolaudace. V případě těchto komponentů je nutné provést zkoušky uvedené v jejich instruktážních manuálech.

Při kolaudaci pohonu SPIN provádějte níže uvedené operace ve stanoveném pořadí:

1. Zkontrolujte, jestli byly přesně dodrženy veškeré pokyny uvedené v kapitole „1 UPOZORNĚNÍ“.
2. Odblokujte vrata tak, že zatáhnete za odblokovací lanko směrem dolů. Zkontrolujte, jestli je možné ručně pohybovat vraty jak ve směru pro otevírání tak pro zavírání, aniž by bylo nutné vyvíjet větší sílu než 225 N.
3. Znovu zapojte jezdce.
4. S použitím přepínače, rádiového dálkové ovladače nebo ovládacího lanka několikrát vrata otevřete a zavřete a přitom kontrolujte, jestli reakce automatizační techniky odpovídají zadaným příkazům.
5. Je vhodné provést několik zkušebních pracovních cyklů, jejichž účelem je kontrola plynulého chodu vrat a zjištění případných nedostatků způsobených montáží nebo seřizením, stejně tak jako zjištění případných míst, kde dochází k většímu tření.
6. Zkontrolujte postupně perfektní funkčnost všech bezpečnostních prvků, kterými je zařízení vybaveno (fotočlánky, bezpečnostní lišty, atd.). Především zkontrolujte jestli pokaždé, když některý z prvků zareaguje, 2krát rychle blikne LED dioda „BlueBUS“ umístěná na řídicí jednotce, čímž je potvrzeno, že řídicí jednotka zaznamenala tuto událost.

7. Za účelem ověření funkčnosti fotočlanků a především kvůli kontrole, jestli případně nedochází k interferenci s dalšími prvky zařízení, protněte optickou osu fotočlanků válcem o průměru 5 cm o délce 30 cm, a to nejprve v blízkosti vysílače TX, pak v blízkosti přijímače RX a nakonec uprostřed, mezi oběma fotočlanky a zkontrolujte jestli ve všech případech zařízení zareagovalo tím způsobem, že z aktivního stavu přešlo do stavu alarmu a naopak; nakonec zkontrolujte, jestli tyto operace vyvolaly v řídicí jednotce předpokládanou reakci. **Například:** Při zavírání vrat taková operace vyvolala změnu směru chodu.
8. Jestliže byly nebezpečné situace způsobené pohybem vrat zabezpečeny prostřednictvím omezení nárazové síly, je nutné provést měření této síly podle pokynů uvedených v normě ČSN 12445. Jestliže jsou nastavení „Rychlosti“ a kontrola „Síly pohonu“ používány jako pomocný prvek systému pro snížení nárazové síly, pokuste se najít takové nastavení, na jehož základě dosáhnete nejlepších možných výsledků.

5.2 Uvedení do provozu

Uvedení do provozu může být provedeno pouze na základě pozitivních výsledků všech fází kolaudace. Není povoleno 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 náčrt automatizační techniky, schéma elektrického zapojení, analýzu rizik a jejich příslušná řešení, která byla přijata, prohlášení o shodě výrobců všech použitých zařízení (pro SPIN použijte přiložené prohlášení CE o shodě). Jeden výtisk instruktážního manuálu pro používání zařízení a časový harmonogram údržby automatizační techniky.
2. Vrata opatřete natrvalo štítkem nebo tabulkou, na které budou uvedeny instrukce pro odblokování a pro ruční ovládání (použijte obrázky, které jsou obsaženy v „Instrukcích a upozorněních určených pro uživatele převodového pohonu SPIN“).
3. Vrata opatřete natrvalo štítkem nebo tabulkou s tímto obrázkem (minimální výška 60 mm).
4. Vrata opatřete tabulkou, která 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“.
5. Vyhotovejte a uživateli předejte prohlášení o shodě vydané pro automatizační techniku.
6. Vyhotovejte a uživateli předejte manuál „Instrukce a upozornění pro uživatele automatizační techniky“.
7. Vyhotovejte a uživateli předejte časový harmonogram údržby automatizační techniky (musí obsahovat všechny údržby předepsané pro jednotlivé komponenty zařízení).
8. 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 rizicích a nebezpečích.



38

6. Údržba a znehodnocení

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

6.1 Údržba

Aby byla trvale zachována požadovaná úroveň bezpečnosti a aby byla zaručena co nejdelší životnost celé automatizační techniky, je nutné pravidelně provádět její údržbu.

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

Pokud se týká ostatních zařízení, která nejsou přímo součástí pohonu SPIN, postupujte při jejich údržbě podle instrukcí uvedených v jejich manuálech.

1. U pohonu SPIN je nezbytné provádět plánovanou údržbu v pravidelných intervalech, dlouhých maximálně 6 měsíců anebo po 3.000 pracovních cyklech, vykonaných od poslední provedené údržby.
2. Odpojte všechny zdroje elektrického napájecího napětí, včetně případně použité záložní baterie.
3. Zkontrolujte stupeň opotřebení všech materiálů, ze kterých je automatizační technika zkonstruována a zvláštní pozornost věnujte jevům souvisejícím s erozí povrchu a korozí kovové konstrukce. Vyměňte všechny komponenty, které by nezaručovaly dostatečnou spolehlivost pro další provoz.
4. Zkontrolujte úroveň opotřebení pohyblivých částí: Řemen, jezdec, pastorky a všechny části vrat, vyměňte opotřebované komponenty.
5. Zapojte znovu zdroj napájecí elektrické energie a proveďte všechny zkoušky a kontrolní operace, které jsou popsány v kapitole „5.1 Kolaudace“.

6.2 Znehodnocení

SPIN je vyroben z materiálů různé technologie, některé z nich jsou recyklovatelné: Ocel, hliník, plasty, elektrické vodiče, jiné musí být znehodnoceny: Baterie a elektronické karty.

Některé elektronické komponenty by mohly obsahovat látky, které by mohly znečistit životní prostředí, proto je nevyhazujte. Informujte se o recyklačních a likvidačních technologiích a přitom postupujte v souladu s místně platnými normami.

1. Odpojte automatizační techniku od zdroje napájení elektrickou energií a případně odpojte i záložní baterii.
2. Demontujte všechna zařízení a příslušenství, postupujte v opačném pořadí podle instrukcí uvedených v kapitole „3 Instalace“.
3. Roztříďte v maximálně možném rozsahu ty komponenty, které bude možné recyklovat a které jsou povinně recyklovatelné a oddělte je od těch, které budou znehodnoceny jiným způsobem; například kovové komponenty oddělte od plastů, elektronických karet, baterií atd.
4. Jednotlivé materiály roztříďte a takto zpracované je odevzdejte ve sběrných střediscích, která provádějí recyklaci nebo znehodnocení v souladu s místně platnými předpisy.

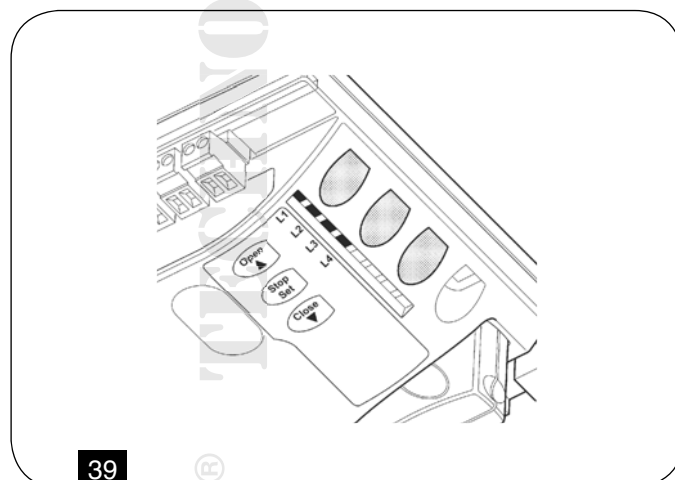
7. Podrobnější informace

V této kapitole jsou uvedeny další možnosti programování, individuálního nastavení, diagnostiky a zjištění závad na SPINu.

7.1 Programovací tlačítka

Na kontrolní řídicí jednotce SPINu jsou umístěna 3 tlačítka, která mohou být používána jak pro ovládání řídicí jednotky během zkoušení zařízení, tak při programování:

Open ▲	Tlačítko „OPEN“ umožňuje ovládat otevírání vrat. Anebo je možné se s jeho pomocí posouvat směrem nahoru v rámci programování.
Stop	Tlačítko „STOP“ umožňuje zastavit chod zařízení.
Set	Jestliže jej stisknete na dobu delší než 5 vteřin, vstoupíte do programovacího cyklu.
Close ▼	Tlačítko „CLOSE“ umožňuje ovládat zavírání vrat. Anebo je možné se s jeho pomocí posouvat směrem dolů v rámci programování.



7.2 Programování

Kontrolní řídicí jednotka pohonu SPIN je vybavena několika programovatelnými funkcemi; nastavení funkcí se provádí prostřednictvím 3 tlačítek, která jsou umístěna na řídicí jednotce: [p], [Set] a [q] a pro vizuální kontrolu jsou doplněna 4 LED diodami: L1... L4. Programovatelné funkce pohonu SPIN jsou rozděleny do dvou úrovní:

První úroveň: Funkce nastavitelné způsobem ON - OFF (aktivní nebo neaktivní), v tomto případě LED diody L1... L4 signalizují jednu funkci, jestliže svítí, je funkce aktivovaná, jestliže nesvítí, je funkce deaktivovaná, viz. tab. 15.

Druhá úroveň: Parametry nastavitelné v rámci daného rozsahu (hodnoty od 1 do 4). V tomto případě každá LED dioda L1...L4 signalizuje nastavenou hodnotu ze 4 možných úrovní, viz. tab. 17.

7.2.1 Funkce první úrovně (funkce ON - OFF)

Tabulka 15: Přehled programovatelných funkcí: První úroveň

LED	Funkce	Popis
L1	Automatické zavření	Tato funkce umožňuje aktivovat automatické zavírání vrat po odpočítání naprogramované délky pauzy, z výroby je délka pauzy nastavena na 20 s, ale tento interval může být nastaven na 10, 20, 40 nebo 80 s (viz. tab. 17). Jestliže není funkce aktivována, je nastaven „poloautomatický“ provoz.
L2	Zavřít po Foto	Poté, co je obnoven tok paprsku fotočlánků (foto a foto II), vyvolá tato funkce „Automatické zavření“ po odpočítání „Délky pauzy“ v délce 5 s a to i v případě, kdy je délka pauzy naprogramovaná na delší dobu. Provoz zařízení je ovlivněn skutečností, jestli je anebo není aktivována funkce „Automatické zavírání“. S aktivovanou funkcí „Automatické zavírání“: Otevírání se zastaví v okamžiku, kdy je obnoven tok paprsku fotočlánků, a po odpočítání 5 s se začnou vrata zavírat. Jestliže funkce „Zavřít po Foto“ není aktivována, bude délka pauzy odpočítána podle naprogramované hodnoty. S deaktivovanou funkcí „Automatické zavírání“: Otevírání není přerušeno, ale obnovení toku paprsku fotočlánků vyvolá aktivaci příkazu „Automatického zavírání“ po odpočítání „Délky pauzy“ v délce 5 s. Jestliže funkce „Zavřít po Foto“ není aktivována, nedojde k automatickému zavření vrat.
L3	Síla pohonu	Tato funkce umožňuje zvolit citlivost kontroly síly pohonu a tím pohon přizpůsobit danému typu vrat. Jestliže je tato funkce aktivovaná, je nastavená citlivost vhodná především pro menší a lehká vrata. Jestliže tato funkce není aktivovaná, je nastavená citlivost vhodná především pro větší a těžší vrata.
L4	Stand-By	Funkce může být aktivována nebo deaktivována. Pokud je aktivována, umožňuje snížit v maximální možné míře spotřebu elektrické energie tím způsobem, že po uplynutí 1 minuty od dokončení pracovního cyklu, vypne řídicí jednotka všechny výstupy, vstup „otevřít“, BusT4 a všechny LED diody kromě LED diody „BlueBUS“, která začne blikat pomaleji než obvykle. Řídicí jednotka obnoví normální provozní režim po přijetí příkazu vyslaného rádiovým dálkovým ovladačem nebo prostřednictvím vstupu P.P. (KROK-KROK). Pokud funkce není aktivována, nedojde ke snížení spotřeby elektrické energie.

Během normálního provozu pohonu SPIN jsou LED diody L1 ... L4 rozsvícené nebo zhasnuté podle stavu funkce, kterou signalizují, například L1 svítí, jestliže je aktivováno „Automatické zavírání“.

7.2.2 Programování první úrovně (funkce ON - OFF)

Z výroby jsou všechny funkce první úrovně nastavené do polohy „OFF“, ale toto nastavení je možné kdykoli změnit podle postupu uvedeného v tab.16. Během programování je třeba dávat pozor na čas, protože mezi stisknutím dvou tlačítek je odpočítáván interval 10 vteřin, pokud tento interval uplyne, aniž by bylo stisknuto některé tlačítko, dojde k automatickému ukončení procesu a současně jsou uloženy změny provedené až do tohoto okamžiku.

Tabulka 16: Změna funkcí ON - OFF		Příklad
1.	Přibližně na dobu 3 s stiskněte a podržte tlačítko [Set].	 3 s
2.	Uvolněte tlačítko [Set] v okamžiku, kdy LED dioda L1 začne blikat.	 L1 
3.	Stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼, aby došlo k přesunutí blikání na tu LED diodu, která zastupuje funkci, kterou chcete změnit.	   o
4.	Stiskněte tlačítko [Set], aby došlo ke změně stavu funkce (rychlé blikání = OFF, pomalé blikání = ON).	  
5.	Počkejte 10 s a programovací proces bude ukončen, protože uplynul maximální povolený interval.	 10 s

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 17: Přehled programovatelných funkcí: Druhá úroveň				
Vstupní LED dioda	Parametr	LED dioda (úroveň)	Hodnota	Popis
L1	Délka pauzy	L1	10 s	Nastavení délky pauzy, tj. časového intervalu, který je odpočítán předtím, než dojde k automatickému zavření vrat. Funkce má vliv na chod zařízení pouze v případě, že je aktivováno automatické zavírání.
		L2	20 s	
		L3	40 s	
		L4	80 s	
L2	Funkce P.P.	L1	Otevře - stop - zavře - stop	Nastavení pořadí příkazů, které jsou přiřazeny vstupu P.P. anebo 1. rádiovému příkazu (viz. tab. 8).
		L2	Otevře - stop - zavře - otevře	
		L3	Bytové jednotky	
		L4	V přítomnosti obsluhy	
L3	Rychlost pohonu	L1	Velmi nízká	Nastavení rychlosti pohonu pro normální provoz.
		L2	Nízká	
		L3	Střední	
		L4	Vysoká	
L4	Výstup FLASH	L1	Kontrolka otevřených vrat	Volba příslušenství připojeného k výstupu FLASH.
		L2	Výstražný maják	
		L3	Elektrozámek	
		L4	Elektromagnet	

Poznámka: „■“ podkladem je vyznačeno tovární nastavení. Všechny parametry můžou být nastaveny libovolným způsobem, aniž by to mělo negativní vliv na provoz zařízení; pouze volba příslušenství připojeného k výstupu „FLASH“ vyžaduje zvláštní pozornost:

Předtím, než připojíte příslušenství ke vstupu „FLASH“, ujistěte se, že jste naprogramovali správnou funkci. V opačném případě hrozí nebezpečí poškození příslušenství.

7.2.4 Programování druhé úrovně (nastavitelné parametry)

Ve výrobě jsou nastavitelné parametry nastaveny na hodnoty, které jsou v tab. 17 označeny „“ podkladem, ale je možné je kdykoli změnit podle instrukcí uvedených v tab. 18. Během programování je nutné dávat pozor na čas, protože mezi stisknutím dvou tlačítek je odpočítáván interval 10 s, pokud tento interval uplyne, aniž by bylo stisknuto některé tlačítko, dojde k automatickému ukončení procesu a současně jsou uloženy změny provedené až do tohoto okamžiku.

Tabulka 18: Změna nastavitelných parametrů		Příklad
1.	Přibližně na dobu 3 s stiskněte a podržte tlačítko [Set].	 3 s
2.	Uvolněte tlačítko [Set] v okamžiku, kdy LED dioda L1 začne blikat.	 L1 
3.	Stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼, aby došlo k přesunutí blikání na tu „vstupní LED diodu“, která zastupuje parametr, který chcete změnit.	 
4.	Stiskněte a podržte tlačítko [Set], tlačítko [Set] musí být stisknuté během provádění obou následujících kroků 5 a 6.	
5.	Počkejte přibližně 3 s, 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 s a programovací proces bude ukončen, protože uplynul maximální povolený interval.	 10 s

Poznámka: Body 3 až 7 je možné opakovat 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, aby došlo k aktivaci funkcí „Automatické zavírání“ (L1) a „Síla pohonu“ (L3).

Tabulka 19: Příklad programování první úrovně		Příklad
1.	Přibližně na dobu 3 s stiskněte a podržte tlačítko [Set].	 3 s
2.	Uvolněte tlačítko [Set] v okamžiku, kdy LED dioda L1 začne blikat.	 L1 
3.	Stiskněte 1krát tlačítko [Set], aby došlo ke změně stavu funkce, která je signalizována LED diodou L1 (Aut. zavírání), od tohoto okamžiku LED dioda L1 bliká pomalu.	 
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 signalizována LED diodou L3 (Síla pohonu), od tohoto okamžiku LED dioda L3 bliká pomalu.	
6.	Počkejte 10 s a programovací proces bude ukončen, protože uplynul maximální povolený interval.	 10 s

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

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 80 s (vstup na L1 a úroveň na L4) a dále zvolit pro výstup „FLASH“ jako typ příslušenství „kontrolku otevřených vrat“ (vstup na L4 a úroveň na L1).

Tabulka 20: Příklad programování druhé úrovně		Příklad
1.	Přibližně na dobu 3 s stiskněte a podržte tlačítko [Set].	 3 s
2.	Uvolněte tlačítko [Set] v okamžiku, kdy LED dioda L1 začne blikat.	 L1 
3.	Stiskněte a podržte tlačítko [Set], tlačítko [Set] musí být stisknuto během provádění obou následujících kroků 4 a 5.	
4.	Počkejte asi 3 s, dokud se nerozsvítí LED dioda L2, která signalizuje aktuální úroveň „Délku pauzy“.	 L2 3 s
5.	Stiskněte 2krát tlačítko ▼, aby došlo k přesunutí svícení diody na LED diodu L4, která signalizuje novou hodnotu „Délky pauzy“.	   L4
6.	Uvolněte tlačítko [Set].	
7.	Stiskněte 3krát tlačítko ▼, aby došlo k přesunutí blikání diody na LED diodu L4.	    L4
8.	Stiskněte a podržte tlačítko [Set], tlačítko [Set] musí být stisknuto během provádění obou následujících kroků 9 a 10.	
9.	Počkejte asi 3 s, dokud se nerozsvítí LED dioda L2, která signalizuje aktuální typ příslušenství, které je připojené k výstupu „FLASH“, tj. výstražný maják.	 L2 3 s
10.	Stiskněte 1krát tlačítko ▲, aby došlo k přesunutí svícení diody na LED diodu L1, která signalizuje nový typ příslušenství, připojeného k výstupu „FLASH“, tj. kontrolka otevřených vrat.	 
11.	Uvolněte tlačítko [Set].	
12.	Počkejte 10 s a programovací proces bude ukončen, protože uplynul maximální povolený interval.	 10 s

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

7.3 Přidání nebo odebrání příslušenství

K automatizační technice vybavené pohonem SPIN je možné kdykoli přidávat nebo od ní odebrat příslušenství. Především k „BlueBUS“ a ke vstupu „STOP“ mohou být připojovány různé druhy příslušenství způsobem uvedeným v kapitolách „7.3.1 BlueBUS“ a „7.3.2 Vstup STOP“.

7.3.1 BlueBUS

BlueBUS je technologie, která umožňuje provádět zapojení kompatibilního příslušenství prostřednictvím pouhých dvou vodičů, kterými je vedeno jak elektrické napájení, tak i komunikační signály. Veškeré příslušenství je zapojeno paralelně prostřednictvím těchto 2 vodičů BlueBUS a přitom není nutné dodržovat žádnou polaritu. Každé příslušenství je jednotlivě detekováno, protože během instalace je mu přiřazena samostatná adresa. K BlueBUS je například možné připojit: Fotočlánky, bezpečnostní prvky, ovládací tlačítka, signalizační kontrolky, atd. Kontrolní řídicí jednotka pohonu SPIN je schopná identifikovat jednotlivá připojená příslušenství na základě příslušné detekční fáze a současně je řídicí jednotka schopna s maximální možnou jistotou vyhodnotit všechny možné neobvyklé stavy a závady zařízení.

Z tohoto důvodu je pokaždé, kdy je k BlueBUS připojeno anebo od něj odpojeno nějaké příslušenství, nutné spustit pro potřeby řídicí jednotky příslušnou fázi pro detekci příslušenství tak, jak je to uvedeno v kapitole „7.3.4 Načtení dalšího příslušenství“.

Digitální spínač MOTB a bezkontaktní čtečka karet s transponderem MOMB

Ke svorce „BlueBUS“ je možné připojit maximálně 4 digitální spínače MOTB nebo čtečky karet s transponderem MOMB. Spínač MOTB umožňuje ovládat automatizační techniku prostřednictvím klávesnice, jejímž prostřednictvím je nutné zadat jednu z platných číselných kombinací, která je uložena do paměti během programování zařízení.

Čtečka karet MOMB umožňuje ovládat automatizační techniku prostřednictvím platné karty s transponderem jejím přiblížením ke čtečce. Karty musí být uloženy do paměti během programování zařízení. Každé ze zařízení MOTB a MOMB je identifikováno na základě vlastního a jedinečného kódu, který je uložený do paměti řídicí jednotky během načtení příslušného zařízení. Díky tomu je po případném pokusu o neoprávněnou výměnu zařízení znemožněno ovládání automatizační techniky. Ohledně dalších informací odkazujeme na návody k používání dodané společně se zařízením MOTB nebo MOMB.

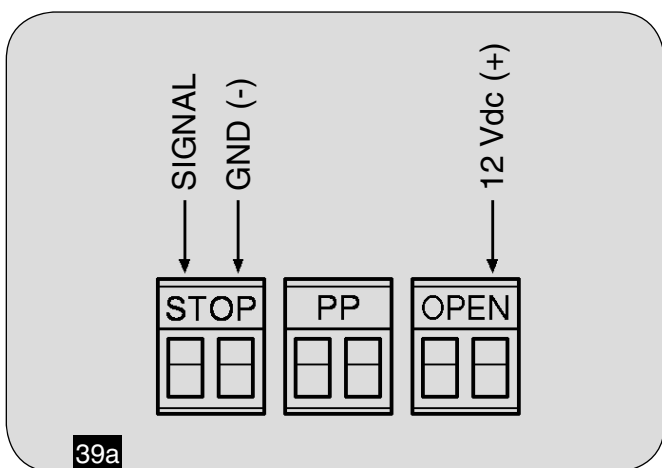
7.3.2 Vstup STOP

STOP je vstup, který zajišťuje okamžité zastavení probíhajícího chodu vrat a potom dojde ke krátkému chodu opačným směrem. K tomuto vstupu je možné připojit příslušenství s výstupem opatřeným kontaktem typu normálně rozepnutý kontakt „NA“, normálně sepnutý kontakt „NC“ anebo příslušenství s výstupem s konstantním odporem 8,2 kΩ, například bezpečnostní lišty. Tak jako v případě BlueBUS řídicí jednotka identifikuje typ zařízení, které bylo připojeno ke vstupu STOP během fáze detekce (viz. kapitola „7.3.4 Načtení dalšího příslušenství“). Na základě takto zjištěných dat je pak vydán příkaz STOP pokaždé, když je zjištěna nějaká změna vzhledem k detekovanému stavu.

Prostřednictvím příslušných opatření je možné ke vstupu STOP připojit i větší počet příslušenství, a to i různého typu:

- Větší počet příslušenství „NA“ s normálně rozepnutým kontaktem je možné zapojit navzájem paralelně, bez omezení jejich počtu.
- Větší počet příslušenství „NC“ s normálně sepnutým kontaktem je možné zapojit navzájem sériově, bez omezení jejich počtu.
- Dvě příslušenství s konstantním odporem 8,2 kΩ je možné zapojit paralelně, v případě, že je nutné zapojit těchto příslušenství větší počet než jsou dvě, je nutné všechna tato zařízení zapojit „kaskádovitě“ s jedním koncovým odporem 8,2 kΩ.
- Je možná i kombinace „NA“ normálně rozepnutého kontaktu a „NC“ normálně sepnutého kontaktu, kdy jsou oba kontakty zapojeny paralelně, s tím, že k normálně sepnutému kontaktu „NC“ musí být sériově zapojen jeden odpor 8,2 kΩ (tím je umožněna i kombinace 3 příslušenství: Normálně rozepnutý kontakt „NA“, normálně sepnutý kontakt „NC“ a 8,2 kΩ).

Pokud má být zaručena 3. kategorie funkční bezpečnosti podle normy EN 954-1, je nutné použít výhradně optická zařízení (optické senzory) anebo zařízení s trvalým odporem 8,2 kΩ. Při zapojování optického zařízení postupujte v souladu s instrukcemi uvedenými na obr. 39a. Maximální proud dodávaný prostřednictvím tohoto 12V dc elektrického vedení je 40 mA.



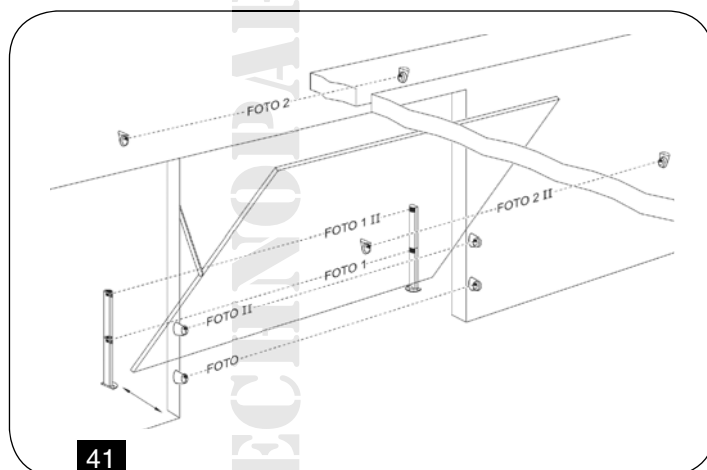
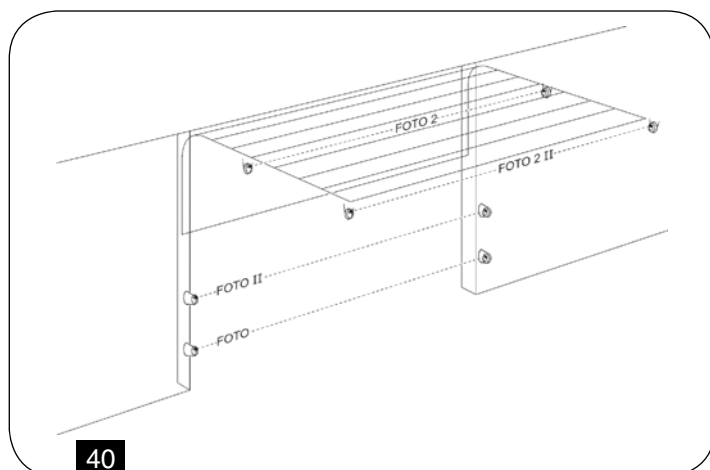
7.3.3 Fotočláanky

Systém „BlueBUS“ umožňuje prostřednictvím naadresování provedeného pomocí příslušných můstků, aby byly fotočláanky identifikovány řídicí jednotkou a současně jim je přiřazena správná bezpečnostní funkce.

Operaci naadresování je nutné provést jak u vysílačů TX, tak u přijímačů RX (můstky musí být nastaveny stejným způsobem), přitom je nutné ověřit, jestli není automatizační technika vybavena dalším párem fotočláanků se stejnou adresou.

V případě automatizační techniky nainstalované na sekční vrata nebo výklopná vrata s horním vedením křídla je možné fotočláanky nainstalovat podle **obr. 40**. Jestliže jsou automatizační technikou vybavena výklopná vrata s kloubovým výklopným mechanismem, je nutné zvolit řešení uvedené na **obr. 41**.

Foto 2 a Foto 2II bývají používány u zvláštních instalací, kde je vyžadováno komplexní zabezpečení automatizační techniky, tj. i během otevírání. Po instalaci nebo odebrání fotočláanků, je nutné u řídicí jednotky spustit proces pro detekci tak, jak je popsán v kapitole „7.3.4 Načtení dalšího příslušenství“.



Tabulka 21: Adresy fotočlánků

Fotočlánek	Můstky	Fotočlánek	Můstky
FOTO Vnější fotočlánek h = 50 cm reaguje během zavírání		FOTO 2 Vnější fotočlánek reaguje během otevírání	
FOTO II Vnější fotočlánek h = 100 cm reaguje během zavírání		FOTO 2 II Vnitřní fotočlánek reaguje během otevírání	
FOTO 1 Vnitřní fotočlánek h = 50 cm reaguje jak během zavírání, tak při otevírání		FOTO 2 ZAKÁZANÉ NASTAVENÍ	
FOTO 1 II Vnitřní fotočlánek h = 100 cm reaguje jak během zavírání, tak při otevírání			

V případě SN6031 a SN6041 je maximální zatížení výstupu BlueBUS 6 jednotek. Příkon jednoho páru fotočlánku odpovídá příkonu 1 jednotky BlueBUS.

7.3.4 Načtení dalšího příslušenství

Běžně je operace pro detekci příslušenství připojeného na BlueBUS a ke vstupu STOP prováděna během instalace, nicméně jestliže je přidáno nebo odebráno jakékoli příslušenství, je možné znovu spustit detekci příslušenství podle následujících instrukcí:

Tabulka 22: Načtení dalšího příslušenství		Příklad
1.	Stiskněte a podržte tlačítka ▲ a [Set].	
2.	Uvolněte tlačítka v okamžiku, kdy LED diody L1 a L2 začnou velice rychle blikat (přibližně po 3 s).	
3.	Počkejte několik s, aby řídicí jednotka mohla dokončit detekci příslušenství.	
4.	Po dokončení načtení příslušenství přestanou LED diody L1 a L2 blikat, LED dioda STOP musí zůstat rozsvícená, zatímco LED diody L1 ... L4 budou rozsvícené podle aktuálního stavu funkcí ON - OFF, které signalizují.	

Poté, co bylo přidáno nebo odebráno jakékoli příslušenství, je nutné znovu provést kolaudaci automatizační techniky podle instrukcí uvedených v kapitole „5.1 Kolaudace“.

7.4 Speciální funkce

7.4.1 Funkce „Vždy otevřít“

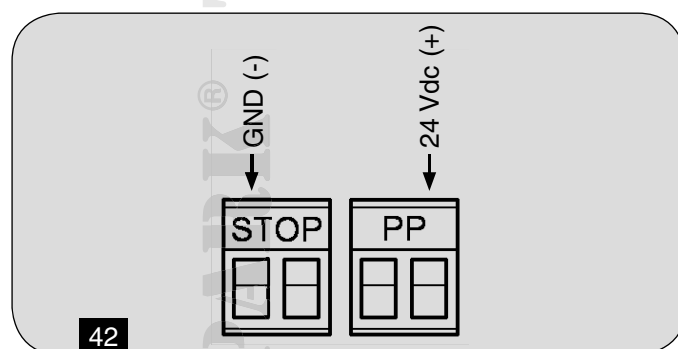
Funkce „vždy otevřít“ je jednou z funkcí kontrolní řídicí jednotky a tato funkce umožňuje spustit otevření vrat pokaždé, když je příkaz „Krok za krokem“ aktivován na dobu delší než 3 s, to je užitečné například v případech, kdy je ke sorce P.P. připojen kontakt programovatelného časovacího zařízení, které bude zajišťovat, že vrata zůstanou otevřená po nastavenou dobu. Tato funkce je účinná až už je vstup PP naprogramovaný jakýmkoli způsobem (viz. parametr „Funkce PP“ v tab. 17).

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 vrata a uvést je do chodu v režimu „v přítomnosti obsluhy“. Podrobnější informace jsou uvedeny v kapitole „Ovládání zařízení s bezpečnostními prvky mimo provoz“, která je obsažena v příloze „Instrukce a upozornění určená pro uživatele převodového pohonu SPIN“.

7.5 Zapojení dalšího příslušenství

V případě, že by bylo nutné napájet vnější příslušenství, například bezkontaktní čtečku karet s transponderem anebo osvětlení klíčového přepínače, je možné napájení odebírat způsobem znázorněným na **obr. 42**. Napájecí napětí je 24 V stejnosměrného proudu - 30 % ÷ + 50 % k dispozici je proud o maximální hodnotě 100 mA.



Připojení zařízení Oview

Do zásuvky „BusT4“, kterou je vybavena řídicí jednotka pohonu Spin, je možné zapojit prostřednictvím kabelu bus se 4 vodiči programovací jednotku Oview. Tato jednotka umožňuje provádět kompletní a rychlé naprogramování všech funkcí, záznam parametrů, aktualizaci firmwaru řídicí jednotky, diagnostiku pro zjištění případných poruch a pravidelnou plánovanou údržbu (poznámka: přístup k zásuvce „BusT4“ je umožněn po odstranění membrány, která ji zakrývá).

Jednotka Oview umožňuje programovat řídicí jednotku i na dálku, maximálně přibližně 100 m. Pokud je navzájem propojeno několik řídicích jednotek prostřednictvím sítě „BusT4“, je možné po připojení jednotky Oview k jedné z těchto řídicích jednotek zobrazit na jejím displeji všechny řídicí jednotky připojené v rámci této sítě (maximálně 16 řídicích jednotek). Jednotka Oview může zůstat připojená k řídicí jednotce i během normálního provozování automatizační techniky, kdy uživatel umožňuje vydávat příkazy prostřednictvím příslušného menu. Navíc v případě, že je řídicí jednotka vybavena přijímačem rádiového signálu OXI, umožňuje programovací jednotka Oview přístup do parametrů uložených do paměti tohoto přijímače.

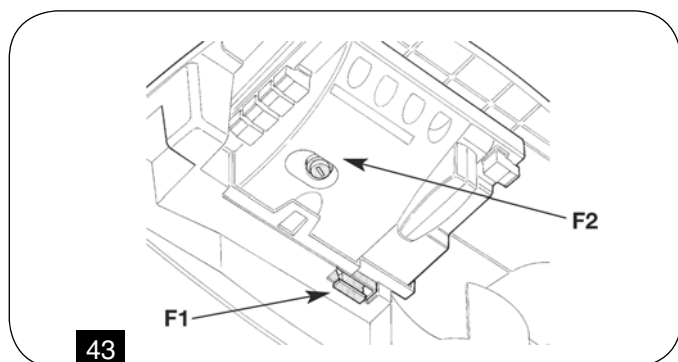
Další informace jsou obsaženy v instruktážním manuálu jednotky Oview a dokumentu „Spin – Funkce programovatelné prostřednictvím programovací jednotky Oview“, který je k dispozici na webových stránkách www.niceforyou.com.

7.6 Řešení problémů

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

Tabulka 23: Zjištění poruchy

Příznaky	Pravděpodobná příčina a možné řešení
Rádiový dálkový ovladač neovládá vrata a LED dioda na dálkovém ovladači se nerozsvěcuje.	Zkontrolujte, jestli nejsou vybité baterie v dálkovém ovladači, případně je vyměňte.
Rádiový dálkový ovladač neovládá vrata, ale LED dioda na dálkovém ovladači se rozsvěcuje.	Zkontrolujte, jestli je dálkový ovladač správně uložený do paměti přijímače rádiových vln.
Zařízení není možné uvést do chodu a LED dioda „BlueBUS“ neblíká.	Zkontrolujte, jestli je SPIN napájen síťovým napětím 230 V. Zkontrolujte, jestli nedošlo k přepálení pojistek F1 a F2. V takovém případě nejprve zjistěte příčinu závady a teprve potom pojistky vyměňte za nové, určené pro stejné zatížení proudem a se stejnými parametry (viz. obr. 43).
Zařízení není možné uvést do chodu a výstražný maják neblíká.	Zkontrolujte, jestli byl příkaz skutečně přijat. Jestliže je příkaz přijat na vstupu PP příslušná LED dioda „PP“ se musí rozsvítit; jestliže byl pro vydání příkazu použitý rádiový dálkový ovladač, musí LED dioda „BlueBUS“ dvakrát rychle bliknout.
Zařízení není možné uvést do chodu a večerní osvětlení se několikrát rozsvítí.	Spočítejte kolikrát se osvětlení rozsvítilo a zjistěte stav zařízení podle údajů uvedených v tabulce čís. 24.
Zařízení je uvedeno do chodu, ale ihned potom dojde ke krátké změně směru pohybu vrat.	Je možné, že byla zvolená příliš malá síla, aby bylo možné udržet vrata v chodu. Zkontrolujte, jestli se v dráze vrat nevyskytly nějaké překážky a případně zvolte větší sílu.
Pracovní cyklus je proveden, ale příslušenství připojené k výstupu FLASH nefunguje.	Zkontrolujte, jestli je příslušenství, které je připojené k výstupu „FLASH“ skutečně shodné s tím, co je naprogramované.



7.7 Diagnostika a signalizace

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

7.7.1 Signalizace výstražného majáku a večerního osvětlení

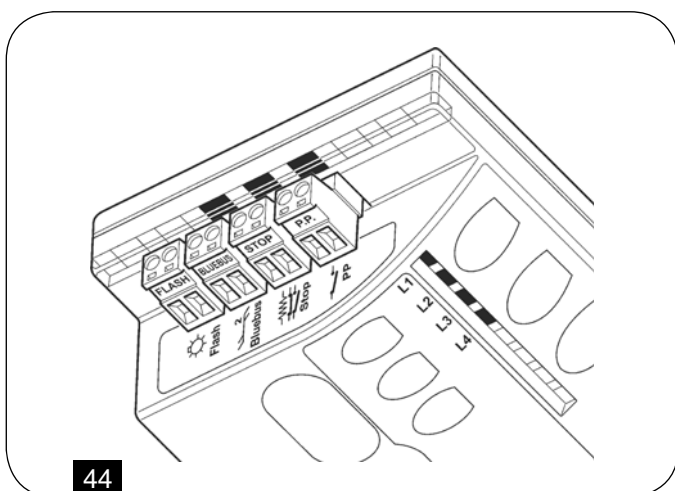
Jestliže je výstup FLASH správně naprogramován a je k němu připojen výstražný maják, vydává tento maják během chodu vrat jedno bliknutí za sekundu; v případě, že dojde k nějaké odchylce od normálního stavu, vydává maják blikání s vyšší frekvencí, blikání se dvakrát opakuje a je odděleno pauzou v délce jedné sekundy. Stejná diagnostická signalizace je přenesena i na večerní osvětlení.

Tabulka 24: Signalizace výstražného majáku FLASH

Rychlé blikání	Příčina	Popis
1 bliknutí - pauza v délce 1 sekundy - 1 bliknutí	Chyba systému BlueBUS	Na začátku pracovního cyklu neodpovídá zkontrolovaný stav připojeného příslušenství konfiguraci uložené do paměti, která do ní byla uložena na základě provedené detekce. Je možné, že došlo k poškození některého příslušenství, zkontrolujte je a případně je vyměňte, jestliže na zařízení byly provedeny nějaké změny, spusťte znovu detekci příslušenství (7.3.4 Načtení dalšího příslušenství).
2 bliknutí - pauza v délce 1 sekundy - 2 bliknutí	Reakce jednoho z fotočlánků.	Na začátku chodu zařízení, jeden nebo několik fotočlánků nedalo povolení k uvedení zařízení do chodu, zkontrolujte jestli se v dráze vrat nevyskytly nějaké překážky. Během chodu vrat se jedná o normální stav, jestliže se v jejich dráze skutečně vyskytla nějaká překážka.
3 bliknutí - pauza v délce 1 sekundy - 3 bliknutí	Reakce omezovače „Síly pohonu“.	Během chodu se vrata dostala do místa, kde nastalo vyšší 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 s 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 s všechny napájecí obvody a pak znovu zkuste vydat příkaz. Jestliže stav přetrvává, je možné, že došlo k závažné poruše elektronické karty anebo v kabelových rozvodech pohonu. Zařízení zkontrolujte a případně vyměňte vadné komponenty.

7.7.2 Signalizace řídicí jednotky

Na řídicí jednotce pohonu SPIN je umístěno několik LED diod, každá z nich je schopna vydávat příslušnou signalizaci, a to jak během normálního provozu, tak i v případech, kdy dojde k nějakému neobvyklému stavu.



44

Tabulka 25: LED diody u svorek řídicí jednotky

LED dioda BLUEBUS	Příčina	Popis
Nesvítí	Neobvyklý stav	Zkontrolujte, jestli je řídicí jednotka napájena. 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 s řídicí jednotku vypnout, jestliže tento stav přetrvává i nadále, došlo k poruše a bude nutné vyměnit elektronickou kartu.
Jedno bliknutí za vteřinu	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: PP, STOP, k reakci fotočlánků nebo byl použit rádiový dálkový ovladač.
Několik bliknutí oddělných jednovteřinovou pauzou	Různé	Jedná se o stejnou signalizaci jako u výstražného majáku. Viz. tab. 24
LED dioda STOP		
Nesvítí	Reakce vstupu STOP	Zkontrolujte příslušenství připojené ke vstupu STOP.
Svítí	Všechno je v pořádku	Vstup STOP je aktivní.
LED dioda P.P.		
Nesvítí	Všechno je v pořádku	Vstup PP není aktivní.
Svítí	Reakce vstupu PP	Jedná se o normální jev v případě, že je skutečně aktivováno některé z příslušenství připojených ke vstupu PP.

Tabulka 26: LED diody u tlačítek řídicí jednotky

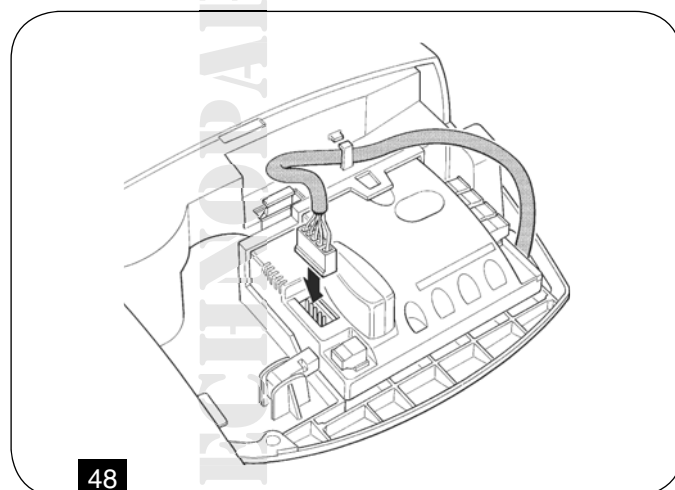
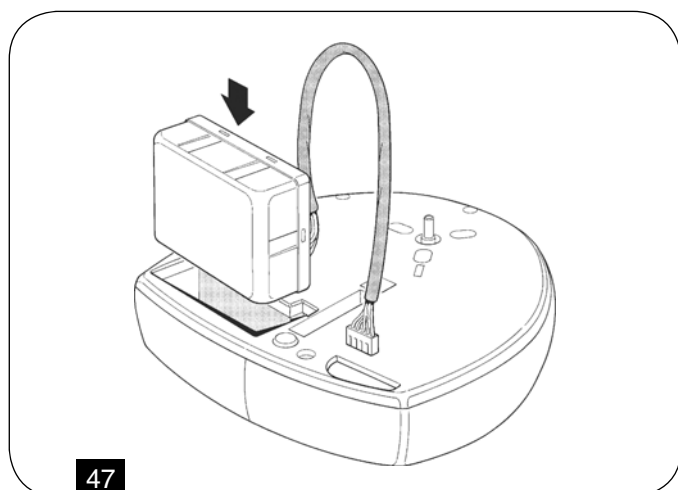
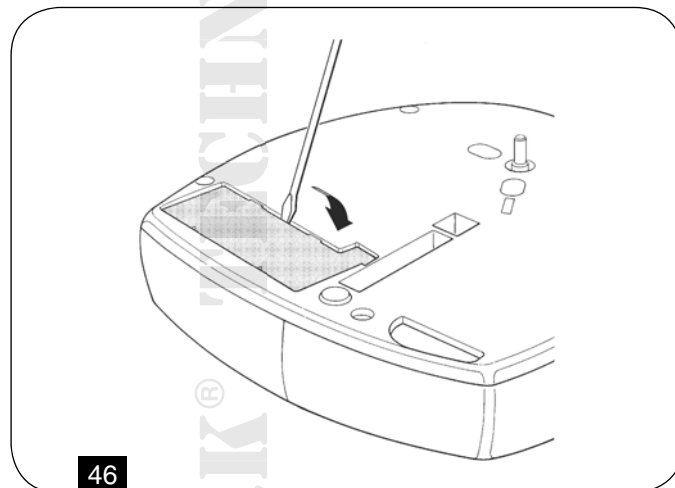
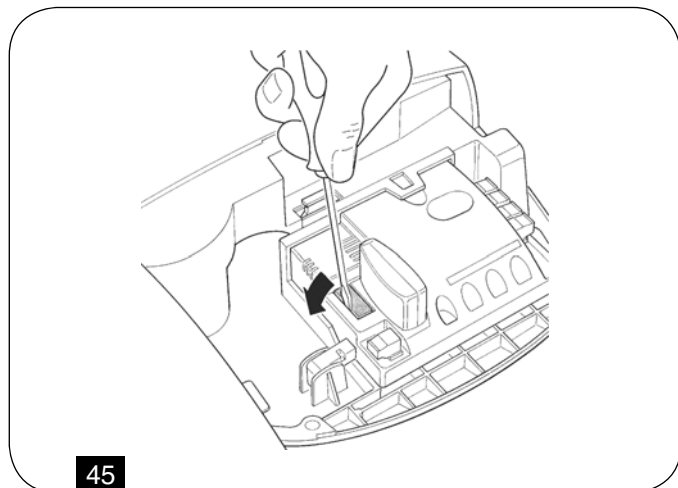
LED dioda L1	Popis
Nesvítí	Během normálního provozu signalizuje, že „Automatické zavírání“ není aktivováno.
Svítí	Během normálního provozu signalizuje, že „Automatické zavírání“ je aktivováno.
Bliká	• Probíhá programování funkcí. • Jestliže bliká současně s L2 signalizuje, že je nutné spustit proces pro načtení příslušenství (viz. kapitola „4.2 Načtení příslušenství“).
LED dioda L2	Popis
Nesvítí	Během normálního provozu signalizuje, že funkce „Zavřít po Foto“ není aktivována.
Svítí	Během normálního provozu signalizuje, že funkce „Zavřít po Foto“ je aktivována.
Bliká	• Probíhá programování funkcí • Jestliže bliká současně s L1 signalizuje, že je nutné spustit proces pro načtení příslušenství (viz. kapitola „4.2 Načtení příslušenství“).
LED dioda L3	Popis
Nesvítí	Během normálního provozu signalizuje, že „Síla pohonu“ je nastavena pro „těžká“ vrata.
Svítí	Během normálního provozu signalizuje, že „Síla pohonu“ je nastavena pro „lehká“ vrata.
Bliká	• Probíhá programování funkcí • Jestliže bliká společně s L4 signalizuje, že je nutné spustit fázi pro načtení pozic pro otevírání a zavírání vrat (viz. kapitola „4.3 Načtení pozic pro otevírání a zavírání vrat“).
LED dioda L4	Popis
Nesvítí	Během normálního provozu signalizuje, že funkce „Stand-By“ není aktivována.
Svítí	Během normálního provozu signalizuje, že funkce „Stand-By“ je aktivována.
Bliká	• Probíhá programování funkcí • Jestliže bliká společně s L3 signalizuje, že je nutné spustit fázi pro načtení délky křídla vrat (viz. kapitola „4.4 Načtení pozic pro otevírání a zavírání vrat“).

7.8 Příslušenství

Pro pohon SPIN je vyráběno následující volitelné příslušenství. Podívejte se i do katalogu výrobků společnosti TECHNOPARK, kde je uveden kompletní a aktualizovaný přehled příslušenství.

Pro SN6021, SN6031 a SN6041

- PS124 záložní baterie 24 V - 1,2 Ah se zabudovanou nabíječkou.



Pro SN6021, SN6031 a SN6041

- SMXI přijímač rádiových vln s frekvencí 433,92 MHz s digitálním kódováním na bázi plovoucího kódu.

Pro SN6031

- SNA5 jednodílný vodící profil v délce 3 m z pozinkované oceli. Hnací řemen se čtyřmi ocelovými lanky.

Pro SN6031 a SN6041

- SNA6 dvoudílný vodící profil v délce 4 m (3 m + 1 m) z pozinkované oceli. Hnací řemen se šesti ocelovými lanky.

Pro všechny

- SPA2 mechanické odblokování s kovovým lankem. Vhodné použití u zařízení, u kterých budou jediným vstupem vrata, která budou opatřena automatizační technikou.

Pro všechny

- SPA5 kyvné rameno. Nutné v případech, kdy jsou vrata, která mají být opatřena automatizační technikou výklopného typu, a to jak s protizávažím, tak s pružinami.

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 jsou platné při okolní teplotě 20 °C (± 5 °C).

Tabulka 27: Technické parametry			
Model	SN6021	SN6031	SN6041
Typologie	Elektromechanický převodový pohon, určený pro automatizaci garážových vrat v privátním sektoru, vybavený elektronickou kontrolní řídicí jednotkou.		
Pastorek	Průměr 9,5 mm, 28 zubů, pro ocelové vodící profily SNA5, SNA6.		
Max. krouticí moment při rozjezdu (odp. schopnosti vyvinout sílu nutnou pro uvedení vrat do chodu)	11,7 Nm [650 N]		18 Nm [1000 N]
Nomin. krouticí moment [odp. schopnosti vyvinout sílu nutnou pro udržení vrat v chodu]	5,85 Nm [345 N]		9 Nm [560 N]
Rychlost při chodu naprázdno [údaj je platný, 106 rpm [0,20 m/s] jestliže je naprogram. „vysoká“ rychlost]	Řídicí jednotka umožňuje naprogramovat 4 úrovně rychlosti odpovídající 100% a přibližně 85% - 70% - 55%.		
Rychlost při nomin. kroutícím momentu [údaj je platný, jestliže je naprogramovaná „vysoká“ rychlost]	53 rpm [0,08 m/s]		
Max. frekvence pracovních cyklů	50 cyklů/den (řídicí jednotka omezuje počet pracovních cyklů na max. povolený počet stanovený podle tabulek čí. 4 a čí. 5)		
Max. délka nepřetržitého provozu	3 minuty (řídicí jednotka omezuje délku nepřetržitého provozu na max. hodnotu stanovenou podle tabulek čí. 4 a čí. 5)		
Omezení použití	SPIN je v podstatě schopen pohánět sekční nebo výklopná vrata, jejichž limitní rozměry jsou uvedeny v tabulce čí. 3 a za podmínky splnění limitních hodnot uvedených v tabulce č. 4 a č. 5.		
Napájení SPINu	230 Vac (± 10%) 50/60 Hz.		
Maximální příkon	250 W		370 W
Snížení příkonu ve stavu Stand-By	-	menší než 2,2 W	menší než 2,5 W
Izolační třída	1 (je nutné bezp. uzemnění)		
Záložní zdroj	s přísluš. PS124		
Večerní osvětlení SPIN	12 V - 21 W patice BA15	230 V - 40 W patice E27	230 V - 40 W patice E27
Výstup FLASH	Jestliže je naprogram. jako „SPA“ (kontrolka otevřených vrat): signální žárovka 24 V - max. 5 W Jestliže je naprogramován. jako „Výstražný maják“: 1 výstražný maják LUCY B (12 V - 21 W) Jestliže je naprogram. jako „Elektrozámek“: elektro. zablokování 24 V - max. 10 W Jestliže je naprogramován jako „Elektromagnet“: elektromechanický držák 24 V - max. 10 W		
Max. zatížení výstupu BLUEBUS	12		
Vstup STOP	Pro normálně sepnuté kontakty, normálně rozepnuté kontakty anebo kontakty s konst. odporem 8,2 Ω. V režimu automat. načtení (jakákoli změna vůči konfiguraci uložené do paměti aktivuje příkaz „STOP“)		
Vstup PP	Pro normálně rozepnuté kontakty (sepnutí kontaktu je vyvoláno příkazem P.P.)		
Vstup rádio ANTÉNA	52 Ω pro kabel typu RG58 nebo obdobný		
Přijímač rádiových vln	Patice „SM“ pro přijímače typu SMXI		
Programovatelné funkce	4 funkce typu ON-OFF a 4 nastavitelné funkce (viz. tabulky čí. 15 a čí. 17)		
Funkce s automat. načtením	Automat. načtení příslušenství připojeného k výstupu BlueBUS Automat. načtení příslušenství typu „STOP“ (normálně rozepnuté kontakty NA, normálně sepnuté kontakty NC nebo kontakty s konstantním odporem 8,2 kΩ) Automat. načtení otevřené a zavřené polohy vrat a výpočet bodů, ve kterých dochází ke zpomalení chodu a bodu pro částečné otevření.		
Provozní teploty	- 20 °C ÷ + 50 °C		
Použití	(ve silně kyselém, slaném nebo výbušném prostředí) - ne		
Krytí zařízení	IP 40 (použití pouze v krytých prostorech anebo v místech chráněných před povět. vlivy)		
Rozměry a hmotnost	311 × 327 h 105/3,6 kg	311 × 327 h 105/3,6 kg	311 × 327 h 105/4,7 kg

Tabulka 28: Technické parametry ocelových vodících profilů

Typ modelu	SNA5	SNA6
Typologie	jednodílný profil - pozinkovaná ocel	dvoudílný profil - pozinkovaná ocel
Délka ocelového vodícího profilu	3,15 m	4,15
Výška ocelového vodícího profilu	35 mm	35 mm
Délka užité dráhy	2,5 m	3,5 m
Délka řemene	6 m	8 m
Šířka řemene	6 mm	10 mm
Pevnost v tahu	730 N	1220 N

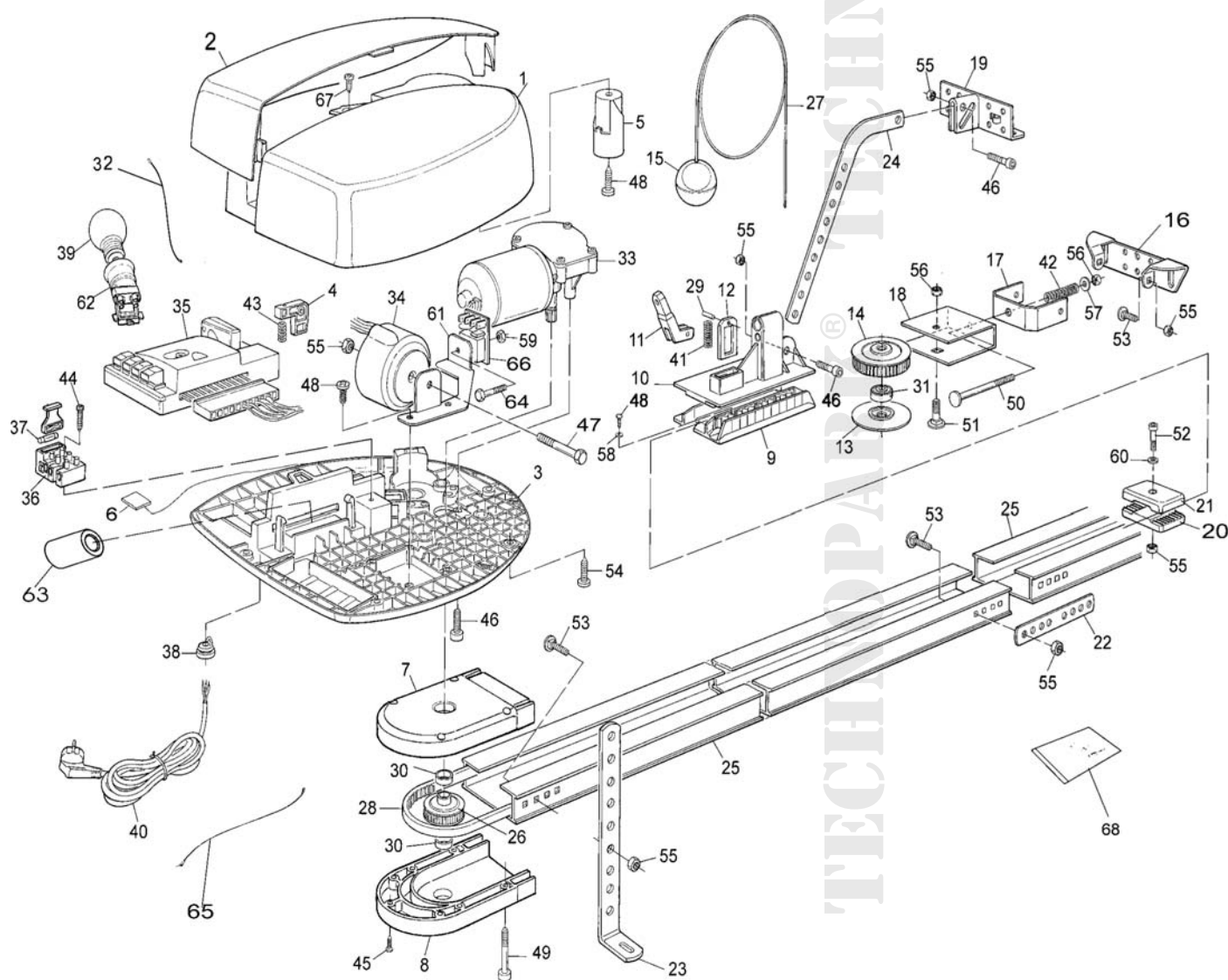
Tabulka 29: Technické parametry přijímače rádiových vln: SMXI

Typologie	4kanálový přijímač pro příjem rádiového signálu z dálkových ovladačů
Frekvence	433,92 MHz
Kódování	Digitální plovoucí kód 52 Bit, typ FLOR
Kompatibilita dálkových ovladačů	FLOR, VERY VR; pouze jedna skupina: ERGO, PLANO, PLANOTIME, NICEWAY
Počet dálk. ovladačů uložiteln. do paměti	Až 256 při ukládání do paměti I. způsobem
Odpor vstupu	52 Ω
Citlivost	lepší než 0,5 μV
Dosah ovladačů	Od 100 do 150 m, tato vzdálenost se může měnit podle výskytu překážek a při případném dálk. výskytu elektromagnetických ruchů a dále je ovlivněna umístěním antény přijímače
Výstupy	4 (na konektoru SM)
Provozní teploty	-10 °C ÷ + 55 °C

Tabulka 30: Technické parametry dálkový ovladač: FLO2R-S

Typologie	2kanálový vysílač pro ovládání prostřednictvím rádiových vln
Frekvence	433,92 MHz
Kódování	Digitální plovoucí kód 52 Bit, typ FLOR
Počet tlačítek	2
Napájení	12 Vdc baterie typu 23 A
Příkon	25 mA
Životnost baterie	1 rok, odhadovaná na základě 20 vydaných příkazů za den o délce 1 sek. při teplotě 20 °C (při nízkých teplotách se účinnost baterie snižuje)
Vyzařovaný výkon	100 μW
Rozměry a hmotnost	72 × 40 h 18 mm/30 g
Krytí	IP 40 (použití v interiérech a v krytém prostředí)
Provozní teploty	-40 °C ÷ + 85 °C

9. Katalog náhradních dílů



49

Tabulka 31: Katalog dílů

Číslo	SN6031
1	PPD1029.45401
2	PPD1030.4540
3	PPD1031R03.4540
4	PPD1032.4540
5	PPD1033.4540
6	PPD1036.4540

7	PPD0530R04.4540
8	PPD0531R03.4540
9	PPD0547R01.4540
10	PPD0548.4540
11	PPD0549.4540
12	PPD0550.4540
13	PPD0552R01.4540
14	PPD0553R01.4540

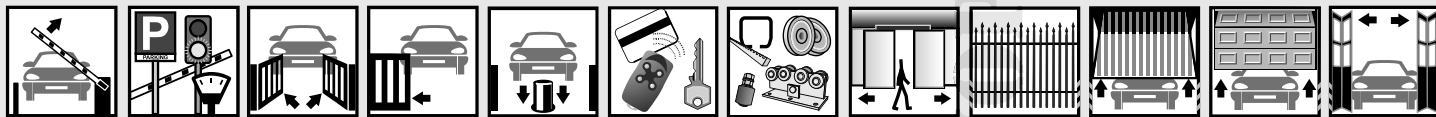
15	PPD1087.4540
16	PMD0540.4610
17	PMD0541.4610
18	PMD0542R01.4610
19	PMD0554.4610
20	PMD0527R02.4610
20	PMD1410.4610
21	PMD0528.4610

SPIN 6021, 6031 a 6041 elektromechanické převodové pohony

21	PMD1536.4610
22	PMD0544.4610
23	PMD0152B.4610
24	PMD0526.4610
25	PMD121001.4610
25	PMD1535.4610
26	PMCU103E.4630
26	PMD1434.8003
27	PMCCN1.4630
28	PMCCDR01.4630
29	PMCS32.4630
30	PMCU103E.4630
31	PMCU12E.4630
32	CA38.5320
33	SPA04
34	TRA122.1025
35	SNA3
36	PFM-A.2213
37	F1AR.2201
38	MPSC.2601
39	L13 6811
40	CA5.5320
41	MO-G.2640
42	MO-X.2640
43	MO-1132.2640
44	V2.9X13.5101
45	V4.8X25.5101
46	V6X18.5102
48	V4.2X9.5.5101
50	V8X70B.5102
51	V8X35B.5102
52	V6X30.5102
52	V6X45.5102
53	V6X14A.5102
54	V4.8X19.5101
55	D6A.5110
56	D8.5110
57	R8.5120
58	R05.5120
60	R06.5120
61	PMD1037.4610
62	MPP5.2601
63	FER-001.1015
65	CT200.5320
67	V4.2X9.5101
69	R06B.5120

Číslo	SN6041
1	PPD1029.45401
2	PPD1030.4540
3	PPD1031R03.4540
4	PPD1032.4540
5	PPD1033.4540
6	PPD1036.4540
7	PPD0530R04.4540
8	PPD0531R03.4540
9	PPD0547R01.4540
10	PPD0548.4540
11	PPD0549.4540
12	PPD0550.4540
13	PPD0552R01.4540
14	PPD0553R01.4540
15	PPD1087.4540
16	PMD0540.4610
17	PMD0541.4610
18	PMD0542R01.4610
19	PMD0554.4610
20	PMD0527R02.4610
20	PMD1410.4610
21	PMD0528.4610
21	PMD1536.4610
22	PMD0544.4610
22	PMD1307.4610
23	PMD0152B.4610
24	PMD0526.4610
25	PMD121001.4610
25	PMD1535.4610
26	PMCU103E.4630
26	PMD1434.8003
26	R30.5120
27	PMCCN1.4630
28	PMCCD1.4630
29	PMCS32.4630
30	PMCU103E.4630
31	PMCU12E.4630
33	SPA05
34	TRA125.1025
35	SNA4
36	PFM-A.2213
37	F1,6AR.2201
38	MPSC.2601
39	L13 6811
40	CA5.5320
41	MO-G.2640

42	MO-X.2640
43	MO-1132.2640
44	V2.9X13.5101
45	V4.8X25.5101
46	V6X18.5102
47	V6X55.5102
48	V4.2X9.5.5101
50	V8X70B.5102
51	V8X35B.5102
52	V6X30.5102
52	V6X45.5102
53	V6X14A.5102
54	V4.8X19.5101
55	D6A.5110
56	D8.5110
57	R8.5120
58	R05.5120
59	D4-D.5110
60	R06.5120
61	PMD1037.4610
62	MPP5.2601
63	FER-001.1015
64	V4X20.5102
65	CT200.5320
66	SNA13
67	V4.2X9.5101
69	R06B.5120



Spin 6021, 6031 a 6041

Elektromechanický pohon pro sekční a výklopná vrata

Instrukce a upozornění určená pro uživatele převodového pohonu SPIN

Tyto instrukce můžou doplnit „Instrukce a upozornění pro používání automatizační techniky“, které je technik provádějící instalaci povinen předat majiteli automatizační techniky, v každém případě musí být tyto instrukce doplněny výše uvedenými „Instrukcemi a upozorněními pro používání automatizační techniky“.

Blahopřejeme Vám, že jste si pro Vaši automatizační techniku vybrali výrobek společnosti Technopark! Společnost vyrábí komponenty pro automatizaci brán, vrat, rolet, žaluzií a markýz: Převodové pohony, ovládací řídicí jednotky, rádiové dálkové ovladače, výstražné majáky, fotočlánky a příslušenství. Výrobce používá pouze kvalitní materiály, které kvalitně zpracovává, hledá inovační řešení, která v maximální možné míře usnadňují použití těchto zařízení, pro která je hledáno optimální technické, estetické a ergonomické řešení: Váš technik v obsáhlém výrobním programu Technopark zcela jistě našel ten nejvhodnější výrobek odpovídající Vaším požadavkům. Technopark ale není výrobcem Vaší automatizace, ta je naopak výsledkem analýzy, zhodnocení, volby materiálů a realizace celého zařízení, které je provedeno Vaším technikem, kterému jste svěřili svoji důvěru. Každá automatizace je jedinečná a pouze Váš technik má zkušenosti a odbornost potřebnou pro realizaci zařízení podle Vašich požadavků, přičemž toto zařízení bude po dlouhou dobu bezpečné a spolehlivé a především bude jeho montáž provedena odborně, to znamená, že bude splňovat požadavky platných norem. Automatizační technika zvyšuje Vaše pohodlí, kromě toho se jedná o účinný zabezpečovací systém a budete-li mu věnovat minimální pozornost, bude Vám sloužit po mnoho let. I když Vámi vlastněná automatizační technika splňuje bezpečnostní úroveň předepsanou směrnicemi, není tím zcela vyloučena existence „zbytkového rizika“, což znamená, že můžou vzniknout nebezpečné situace, které jsou však zapříčiněny nesprávným nebo přímo chybným použitím zařízení, z tohoto důvodu bychom Vám rádi dali několik rad týkajících se Vašeho přístupu k zařízení, které je vhodné dodržovat a tím se vyhnout případným nepříjemnostem:

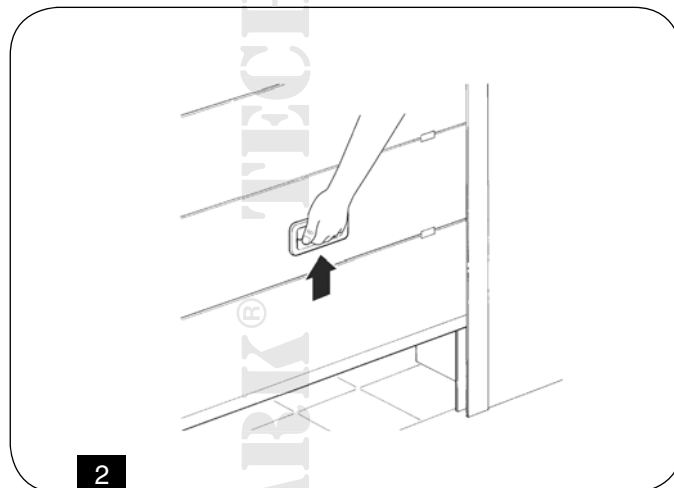
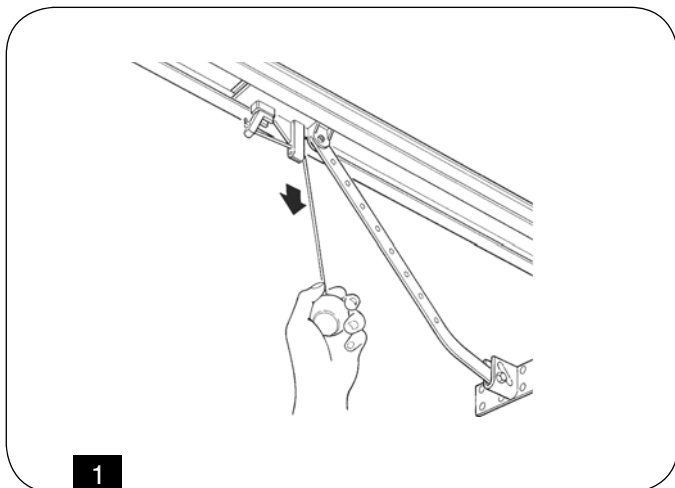
- **Předtím, než poprvé použijete automatizační techniku,** nechte si od technika vysvětlit možné zdroje zbytkového rizika a věnujte několik minut četbě tohoto manuálu - instrukcí a upozorněním pro uživatele, které Vám technik předal. Uchovejte tento manuál pro případ, že byste v budoucnu měli nějaké 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 rádiu nacházejí osoby, zvířata nebo předměty.
- **Děti:** Automatizační technika zajišťuje vysoký stupeň bezpečnosti, její detekční 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. Výrobce doporučuje provádět kontrolu každých 6 měsíců při běžném používání zařízení v privátním sektoru, 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 čištění sklíček fotočlánků a odstraňování listů nebo kamínků, které by mohly omezovat chod automatizační techniky. Abyste zabránili situaci, kdy by někdo mohl uvést bránu nebo vrata 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.
- **Znehodnocení.** 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 výrobce 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, jsou-li vrata v klidu.

1. Zatáhněte směrem dolů za lanko odblokovacího mechanismu a táhněte tak dlouho, dokud neuslyšíte, že došlo k rozpojení jezdce.
2. Od tohoto okamžiku je možné ovládat vrata ručně.
3. Chcete-li obnovit funkčnost automatizační techniky, dejte vrata do původní polohy a k zapojení dojde poté, co uslyšíte cvaknutí jezdce.



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

- Zadejte příkaz, který uvede vrata do chodu (prostřednictvím dálkového ovladače, klíčového přepínače, atd.), jestliže je všechno v pořádku, vrata se otevřou anebo zavřou běžným způsobem; v opačném případě výstražný maják několikrát blikne a vrata zůstanou 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 s se vrata uvedou do chodu v provozním režimu „v přítomnosti obsluhy“, to znamená, že dokud bude příkaz aktivován budou se vrata i nadále pohybovat; jakmile bude příkaz ukončen, vrata se zastaví.

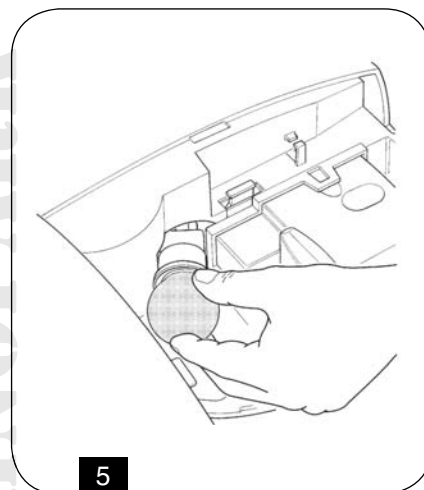
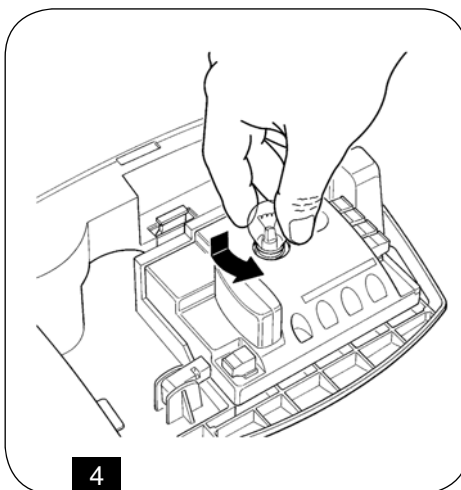
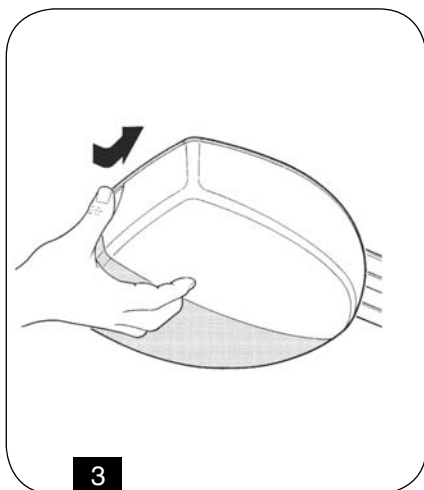
S deaktivovanými bezpečnostními prvky je nutné nechat automatizační techniku co nejdříve opravit.

Výměna baterie 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 jsou škodlivé pro životní prostředí: Nevyhazujte je proto do komunálního odpadu a postupujte v souladu s místně platnými předpisy.

Výměna žárovky: Před prováděním výměny odpojte SPIN od zdroje napájecí energie.

1. Otevřete bílý kryt tak, že jej stisknete a budete jím otáčet.
2. **U SN6021:** Táhněte žárovku nahoru a otáčejte s ní. Našroubujte novou žárovku 12 V/21 W s patičí BA15.
3. **U SN6031 a SN6041:** Vyšroubujte nefunkční žárovku. Našroubujte novou žárovku 230 V/40 W s patičí E27.



Jste spokojení? V případě, že byste chtěli do Vašeho domu přidat další nové zařízení s automatizační technikou, obraťte se na stejného technika a na Technopark, zajistíte si tak kromě rady odborníka i nejmodernější výrobky na trhu, lepší funkčnost a maximální kompatibilitu jednotlivých automatizačních technik.

Děkujeme Vám, že jste si přečetli tato doporučení a přejeme Vám, abyste byli maximálně spokojeni s Vaším novým zařízením: Ohledně jakýchkoli požadavků, ať už aktuálních nebo v budoucnosti, se s důvěrou obraťte na Vašeho technika, který provedl instalaci zařízení.

Prohlášení o shodě

Prohlášení EU o shodě v souladu se Směrnicí 98/37/EC, příloha II, část B (prohlášení výrobce o shodě EU)

Číslo: 184/SPIN **Rev.** 2

Níže podepsaný Lauro Buoro, ve funkci generálního manažera, prohlašuje na vlastní odpovědnost, že výrobek

Jméno výrobce: NICE S.p.a.

Adresa: Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rusitgnè - Oderzo (TV) Itálie

Typ: Elektromechanický převodový pohon se zabudovanou řídicí jednotkou

Model: SN6021, SN6031 a SN6041

Příslušenství: Přijímač rádiových vln SMXI; záložní baterie PS124

Splňuje náležitosti předepsané níže uvedenými směrnicemi Evropské Unie:

98/37/CE (upravené 89/392/CEE) SMĚRNICE 98/37/CE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A EVROPSKÉ RADY ze dne 22. června 1998 týkající harmonizace legislativy členských států v oblasti strojních zařízení.

V souladu s předpisy stanovenými směrnicí 98/37/CE upozorňujeme, že není povoleno uvádět výše specifikovaný výrobek do provozu, pokud nebylo zařízení, do něhož je ten výrobek zabudován, schváleno a prohlášeno za odpovídající požadavkům směrnice 98/37/CE.

Dále výrobek splňuje požadavky stanovené následujícími směrnicemi Evropské Unie, stejně tak jako požadavky upravené směrnicí 93/68/CEE přijaté Evropskou Radou dne 22. července 1993:

73/23/CEE SMĚRNICE 73/23/CEE EVROPSKÉ RADY ze dne 19. února 1973 týkající harmonizace legislativy členských států v oblasti elektrických materiálů, určených pro použití ve stanovených mezích napětí.

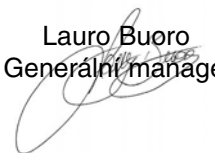
Podle následujících harmonizovaných norem: EN 60335-1 a část EN 60335-2-95.

89/336/CEE SMĚRNICE 89/336/CEE EVROPSKÉ RADY ze dne 3. května 1989 týkající harmonizace legislativy členských států v oblasti elektromagnetické kompatibility.

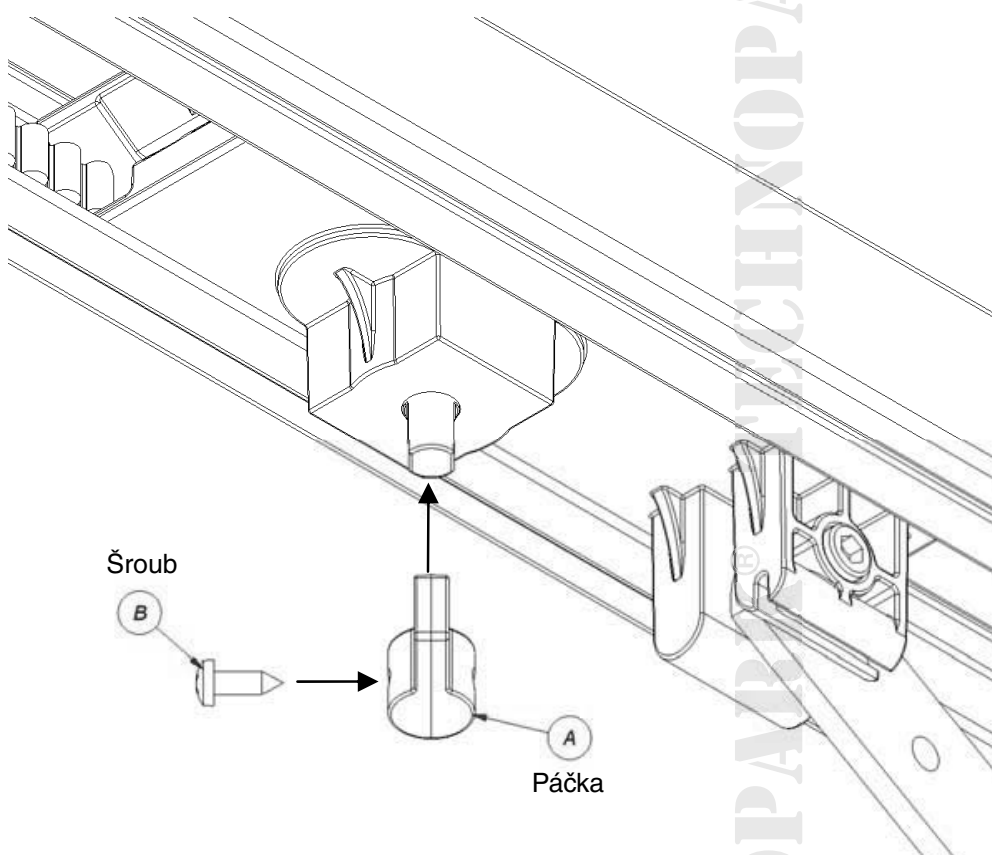
Podle následujících harmonizovaných norem: 61000-6-2; 61000-6-3.

Oderzo, 6. května 2005

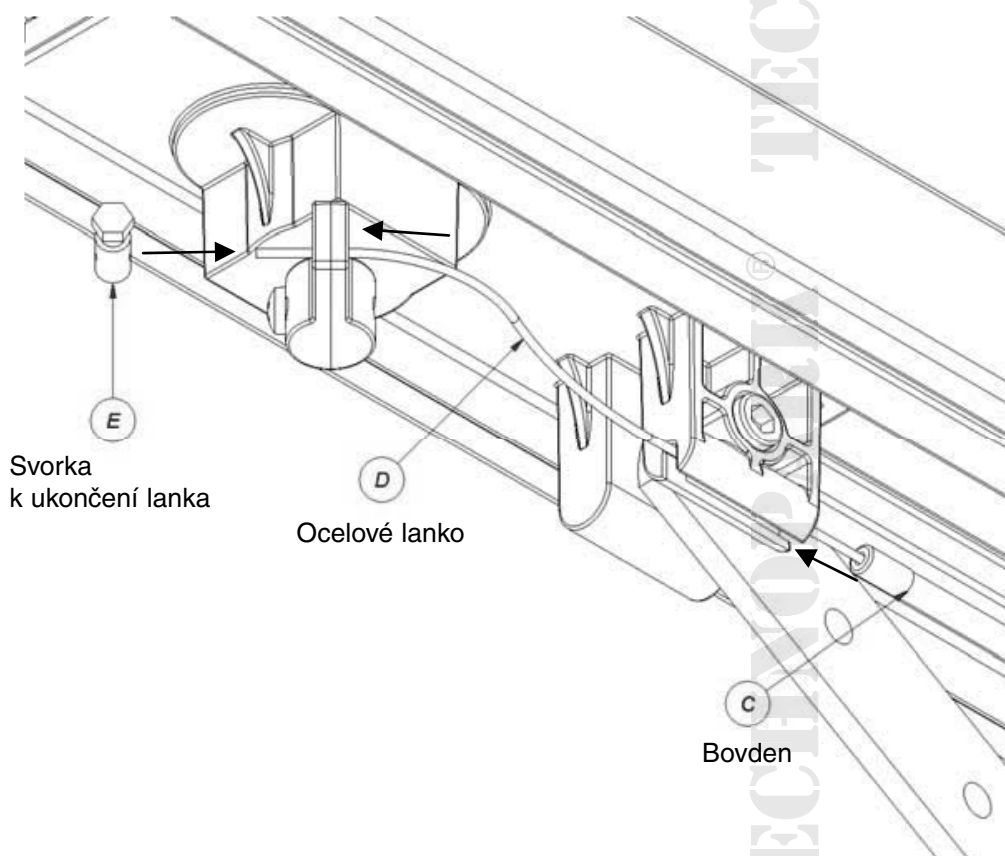
Lauro Buoro
Generální manažer



Externí manuální odblokování u nových modelů SPIN



Natažení tenkého ocelového lanka



Přehled produktů

Pohony pro privátní brány



ROAD 400
pohon pro posuvné brány
do 400 kg



ROBUS
pohon pro posuvné
brány do 1000 kg



RUN
pohon pro posuvné
brány do 2500 kg



WINGO
pohon pro otočné brány
do velikosti křídla 1,8 m



TOONA
pohon pro otočné brány
do velikosti křídla 7 m



METRO
pohon pro otočné brány
do velikosti křídla 3,5 m

Pohony pro průmyslové brány



NYOTA 115
pohon pro posuvné brány
do 800 kg



MEC 200
pohon pro posuvné
brány do 1200 kg



FIBO 400
pohon pro posuvné
brány do 4000 kg



MEC 800
pohon pro otočné brány
do hmotnosti křídla
1500 kg



HINDI 880
pohon pro otočné brány
do velikosti křídla 6 m



COMBI 740
pohon pro otočné brány
do hmotnosti křídla
700 kg

Pohony pro garážová vrata



SPIN
pohon pro sekční a výklopná
vrata



SUMO
pohon pro průmyslová sekční
vrata do velikosti 35 m²



HYPPO
pohon pro otočné brány se sil-
nými pilíři a skládací vrata



TOM
pohon pro průmyslová sekční
a rolovací vrata do 750 kg



MEC 200 LB
pohon pro průmyslová sekční
vrata do velikosti 50 m²

Dálkové ovládání, bezkontaktní snímače, klávesnice a docházkové systémy



ERA-FLOP
2 kanálový klíčenkový dálkový
ovladač s indikací signálu LED
diodou, 433,92MHz



INTI
dálkové ovládání s plovoucím
kódem, 433,92 MHz



FENIX
2-tlačítkový dálkový rádiový
ovladač, 433,92 MHz



NiceWay
dálkové ovládání, 433.92 MHz,
provedení zeď, stůl nebo komb.



KP 100
snímač bezkontaktních karet
s kontrolou vstupů/výstupů

Automatické sloupky a parkovací systémy



WIL
rychlá závora s délkou ramene
do 8 m, vhodná pro parking



STRABUC 918
automatický výsuvný sloup pro
zamezení vjezdu



MASPI 241
mechanický výsuvný sloup pro
zamezení vjezdu



VA 101/301
vjezdové/výjezdové automaty
pro výdej a čtení parkovacích
lístků



VA 401
platební automat pro výběr
parkovného