

Návod k instalaci a obsluze

Nyota 115 EVO

Elektromechanický pohon pro posuvné brány s MAGNETICKÝMI koncovými spínači



Optimálního výkonu lze dosáhnout pouze při dodržování pokynů v návodech, výrobce si vyhrazuje právo na změny a dodatky v návodu bez předešlé domluvy.

verze 1.0
www.nice.cz

Nyota 115 EVO pohon pro posuvné brány s MAGNETICKÝMI koncovými spínači

Obsah

1	Úvod	3	10	Zabetonování kotvicí konzole	7
2	Před instalací	3	11	Montáž pohonu Nyota 115 EVO na kotevní konzoli	7
3	Instalace	3	12	Přípevnění ozubeného hřebene na bránu	8
4	Pokyny pro koncového uživatele	3	13	Elektrické připojení k řídicí jednotce	9
5	Pokyny pro správné fungování zařízení	4	14	Seřízení krouticího momentu	9
6	Likvidace materiálů	4	15	Montáž magnetických koncových spínačů	10
7	Obecný popis produktu	5	16	Elektrické připojení k magnetickému koncovému spínači	11
8	Součást balení	5	17	Záznam o údržbě (předat konečnému uživateli instalace)	12
9	Elektrické propojení přípravků a příslušenství	6	18	Technické parametry	13
			19	Rozměry	13

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 pohon Nyota 115 EVO a nesmí být použit pro jiné výrobky. Pohon Nyota 115 EVO slouží jako programovací, případně ovládací prvek k automatizační technice, 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 a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v platném znění.
- Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí.
- Nařízení vlády č. 616/2006 Sb. o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility, v platném znění.
- Nařízení vlády č. 426/2000 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na rádiová a na telekomunikační koncová zařízení, v platném znění.

Nekvalifikovaný personál nebo ti, kteří neznají aplikované normy v kategorii „Automatizace“, 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!

Nice.cz 2022

Obsah tohoto manuálu, jakož i jeho jednotlivé části, především texty, obrázky i jejich vzájemné uspořádání, jsou chráněny právem duševního vlastnictví, a proto se na ně použijí právní předpisy České republiky upravující zejména autorské právo a ochranné známky. Jejich kopírování nebo jiné užití je možné pouze po předchozím písemném souhlasu společnosti ADAXET s.r.o..

1. Úvod

Tato automatizační technika byla i s minimálním požadovaným bezpečnostním a signalizačním příslušenstvím a se zařízeními značky FADINI navržena výhradně pro použití, které je popsáno v tomto návodu.

- Jakékoli jiné použití, které není výslovně uvedené v tomto návodu, může způsobit špatné fungování zařízení, škody na věcech nebo zranění osob.
- Meccanica Fadini snc se zřídka odpovídá za případné škody způsobené nesprávným použitím nebo takovým použitím, které není specificky uvedeno v tomto návodu; není rovněž odpovědná za plynoucí z použití jiných materiálů a/nebo příslušenství, než jaké doporučila firma.
- Výrobce si vyhrazuje právo provádět případné změny na svých výrobcích bez předchozího upozornění.
- Není povoleno nic, co není výslovně uvedeno v tomto návodu k instalaci.

2. Před instalací

Před jakýmkoli úkonem zkontrolujte způsobilost, stav a konstrukci vjezdu, k němuž budete automatizační techniku instalovat.

- Překontrolujte, zda nemůže dojít k nárazu, stlačení, stříhu, vtažení, pořezání, zaháknutí či zdvižení, tedy k situacím, které by mohly ohrozit bezpečnost osob.
- Výrobek neinstalujte v blízkosti tepelných zdrojů a zamezte jeho kontaktu s hořlavými látkami.
- Všechna zařízení sloužící ke spuštění automatizační techniky (vysílače, snímače vzdálenosti, spínače atd.) udržujte mimo dosah dětí.
- Branou/vraty se musí projíždět výhradně tehdy, je-li automatizační technika v klidovém stavu.
- Zabraňte dětem a/nebo osobám, aby se zdržovaly v blízkosti zařízení, když je automatizační technika v chodu.
- Pro zajištění patřičné úrovně bezpečnosti zařízení je zapotřebí používat fotobuňky, bezpečnostní lišty, magnetické smyčky a čidla přítomnosti osoby, aby došlo k zabezpečení celé oblasti, v níž probíhá otevírání brány.
- Pro označení nebezpečných míst nainstalované techniky používejte výstražné žluto-černé pásy nebo jiné vhodné označení.
- Pokud provádíte údržbu a/nebo čištění, vždy odpojte zařízení od zdroje elektrické energie.
- Pokud pohon odstraňujete, elektrické dráty nestříhejte, nýbrž je vyjměte ze svorkovnice tak, že povolíte upínací šrouby v odbočovací krabici.

3. Instalace

Automatizační techniku musí nainstalovat kvalifikovaný technik, a to v souladu se směrnici o strojních zařízeních 2006/42/ES, zejména pak s normami EN 12445 a EN 12453.

- Zkontrolujte, zda je u vstupu do zařízení nainstalován magnetotermický diferenciální proudový chránič 230 V / 50 Hz s hodnotou jistění 0,03 A.
- Při testech funkčnosti detekce překážek a přítomnosti osob používejte v blízkosti nebo v kolizi s bezpečnostními prvky, např. fotobuňkami, bezpečnostními lištami atd., vhodné zkušební předměty.
- V souladu s požadavky uvedenými v normě EN 12445 proveďte pečlivou analýzu rizik, při níž využijete příslušná zařízení pro měření nárazu a stlačení v koncových polohách při otevírání a zavírání.
- Rozhodněte, které řešení je nejvhodnější pro odstranění nebo omezení zjištěných rizik.
- V případě, že je brána, na níž se bude instalovat automatizační technika, vybavena vchodem pro pěší, nastavte zařízení tak, aby znemožnilo fungování pohonu v době, kdy se používá vchod pro pěší.
- Na bránu nalepte signalizační štítky se značkou CE, abyste poskytli informaci o přítomnosti automatizační techniky.
- Instalační technik je povinen poučit a proškolit koncového uživatele o správném používání zařízení; za tímto účelem mu předá podepsanou dokumentaci, které se říká technický spis. Ten obsahuje schéma a komponenty zařízení, analýzu rizik, přezkoušení bezpečnostních prvků, změření nárazových sil a upozornění na zbytková rizika.

4. Pokyny pro koncového uživatele

Koncový uživatel je povinen se seznámit pouze s informacemi, které se týkají provozu zařízení, a přejímá odpovědnost za správné používání zařízení.

- S instalačním technikem/údržbářem musí uzavřít smlouvu o řádné údržbě, jakož i o údržbě mimořádné (na zavolání).
- Jakoukoli opravu smí provádět pouze kvalifikovaná osoba.
- Tento návod k použití pečlivě uschovejte.

5. Pokyny pro správné fungování zařízení

Aby zařízení mohlo fungovat správně, dlouhodobě a v souladu s bezpečnostními předpisy, je nutno provádět správnou údržbu a adekvátní kontrolu celé instalace sestávající z automatizační techniky, nainstalovaných elektronických zařízení a také kabeláže.

- Veškerou instalaci musí provést kvalifikovaný instalační technik, který vyplní doklad o přezkoušení a kolaudaci zařízení a údržbový list uvedený v souboru bezpečnostních předpisů (lze si ho vyžádat nebo stáhnout na webových stránkách www.fadini.net/supporto/downloads).
- Doporučujeme provádět prohlídku a údržbu automatizační techniky v šestiměsíčních intervalech, zatímco u elektronických zařízení a bezpečnostních systémů doporučujeme kontrolu a údržbu v jednoměsíčním intervalu.
- Meccanica Fadini snc nenesе žádnou odpovědnost za případné nedodržení pravidel správné instalace a/nebo za nesprávnou údržbu zařízení.

6. Likvidace materiálů

Obalový materiál, např. karton, nylon, polystyren atd., lze zlikvidovat odevzdáním do tříděného sběru (po předchozí kontrole předpisů platných pro likvidaci odpadů v místě instalace zařízení). Elektrické a elektronické prvky a baterie mohou obsahovat látky znečišťující životní prostředí: demontujte tyto komponenty a odevzdejte je firmám specializovaným na zpracování odpadů, jak nařizuje směrnice 2003/108/ES. Je zakázáno vyhazovat do běžného odpadu materiály škodlivé pro životní prostředí.



ES Prohlášení o shodě

Meccanica Fadini snc (Via Mantova, 177/A – 37053 Cerea – VR – Itálie) prohlašuje na vlastní odpovědnost, že:

Pohon Nyota 115 EVO splňuje požadavky stanovené směrnicí pro strojní zařízení 2006/42/ES a že je v prodeji za účelem instalace jakožto "automatizovaného zařízení", včetně originálního příslušenství a komponent, které uvádí výrobce.

Automatizační technika představuje z hlediska zákona "strojní zařízení" a instalační technik proto musí dodržovat všechny příslušné bezpečnostní předpisy. Instalační technik osobně je povinen vystavit své vlastní prohlášení o shodě.

Výrobce se zříká jakékoli odpovědnosti spjaté s nevhodným používáním výrobku. Výrobek splňuje požadavky následujících konkrétních norem: analýza rizik a následná opatření pro jejich odstranění EN 12445 a EN 12453, směrnice o elektrických zařízeních určených pro používání v určitých mezích napětí 2006/95/ES, směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES. Za účelem certifikace výrobku prohlašuje výrobce na vlastní odpovědnost, že byla dodržena NORMA VÝROBKU EN 13241-1.

Testováno a certifikováno: Značení a typové zkoušky podle ITT PDC č. 2389-2008.

Odpovědný manažer

7. Obecný popis produktu

Nyota 115 EVO je elektromechanický pohon pro otevírání a zavírání posuvných vrat jakéhokoli provedení a velikosti až do maximální hmotnosti 1 850 kg. K dispozici jsou dvě odlišné verze napětí, jednofázové a třífázové, obě zahrnují motory o výkonu 0,5 HP a 1,0 HP.

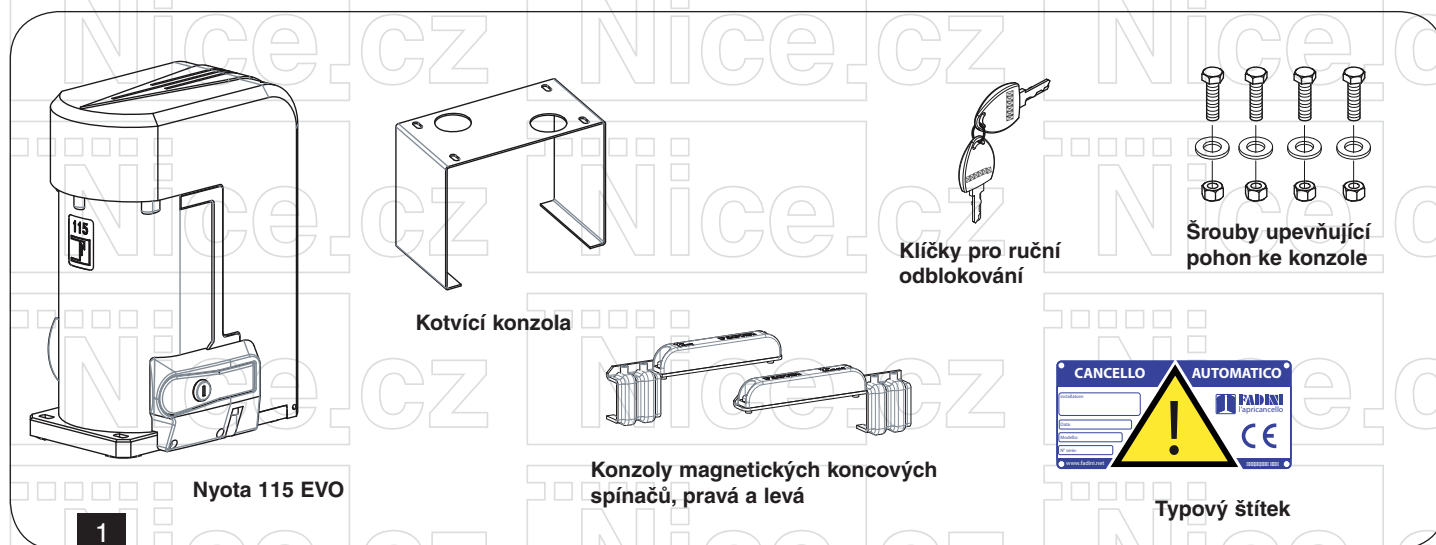
Pohony Nyota 115 EVO mají ocel-bronzovou mechanickou spojku, tj. šnekový a korunkový převod v olejové lázni; vše podporované radiálními ložisky a axiálními kuličkovými ložisky, které zajistí maximální spolehlivost výrobků. Celé tělo a kryt jsou vyrobeny z tlakově litého hliníku.

Pohon je dodáván buď ve verzi s integrovanou řídicí jednotkou (Elpro 12 EVO) nebo oddělenou samostatnou řídicí jednotkou (Elpro 37/37 DS). Některé doplňky jsou nutné k zajištění úplné bezpečnosti a ovládání systému a k tomu, aby byl tento pohon vhodný pro jakoukoli aplikaci, a to jak ve veřejných, tak v soukromých instalacích.



Pozor: Tento symbol znamená, že je třeba věnovat zvláštní pozornost instalačním operacím a prvnímu testu! Nedodržení těchto pokynů může ovlivnit funkci pohonu brány Nyota 115 EVO!

8. Součást balení

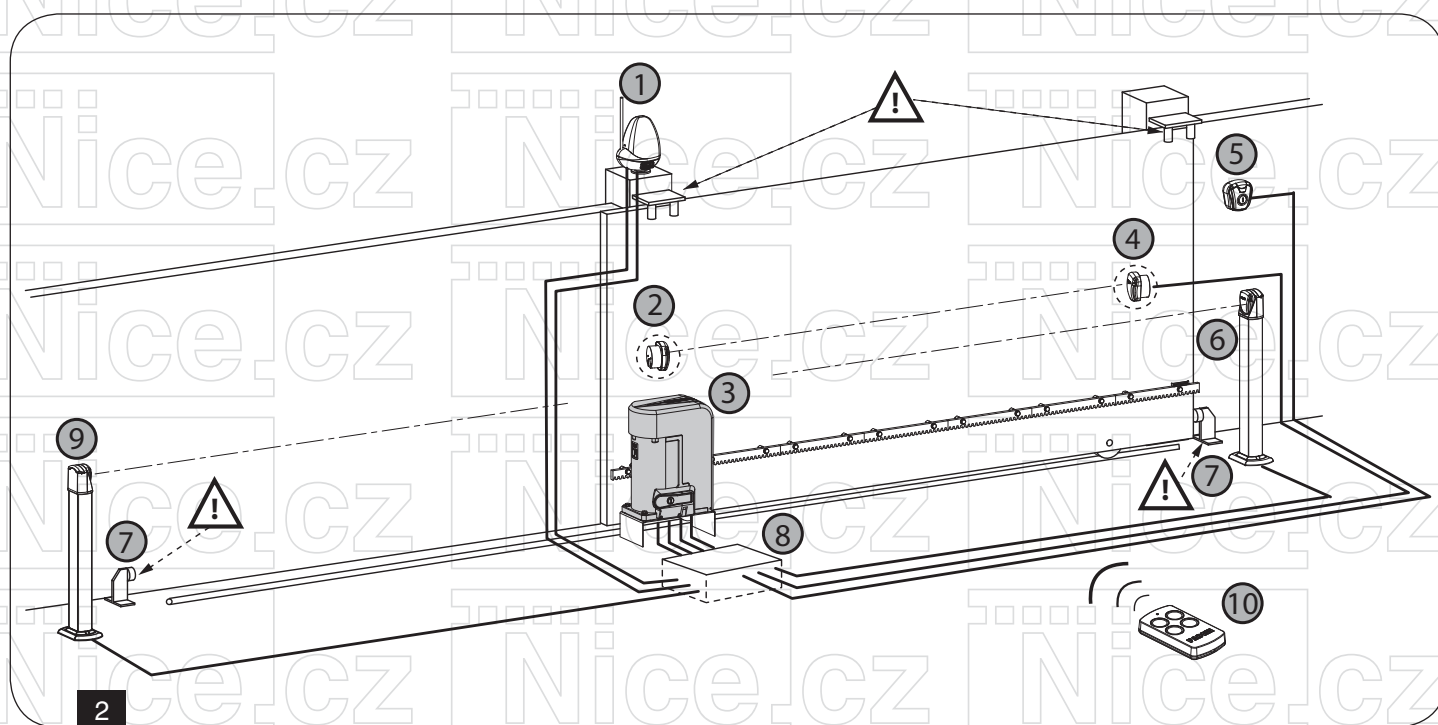


9. Elektrické propojení přípravků a příslušenství

Orientační obecné uspořádání: Nyota 115 EVO s ELPRO 12 EVO. Toto je instalace, která znázorňuje správné propojení jednotlivých komponentů.



Pozor: Systém musí být napájen 230 V / 50 Hz a musí být nainstalován s magnetotermickým, diferenciálním chráničem 0,03A (pokud je přívod delší jak 100m musí mít průřez jednotlivých vodičů 2,5 mm²)! Celá instalace musí být řádně uzemněna!

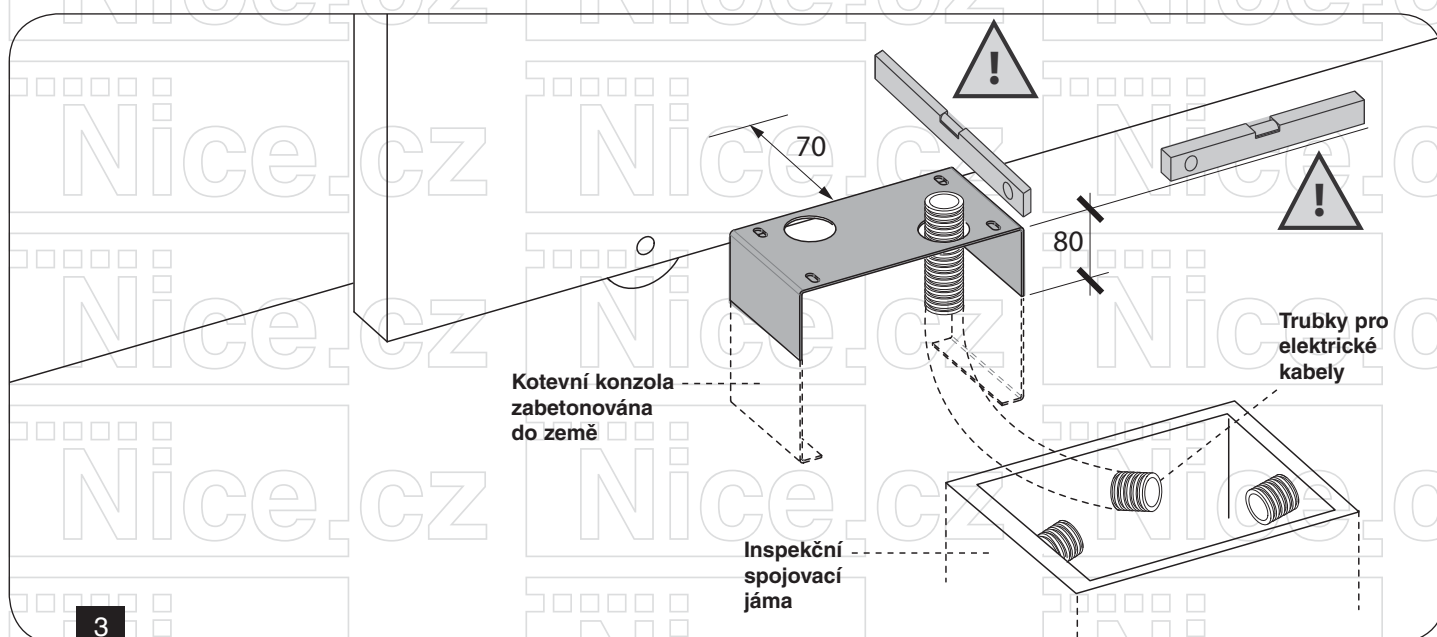


Tabulka 1

Pozice	Popis	Typ elektrického kabelu
1	Lampa MIRI 4 s anténou Birio A8	CYKY 2 × 1, RG58 pro anténu
2	Přijímač fotobuňky FIT 55	SYKFY 4 × 0,5
3	Nyota 115 EVO (s Elpro 12 EVO a kartou radiopřijímače VIX 53)	Napájecí kabel CYKY 3 × 1,5
4	FIT 55 vysílač fotobuňky	SYKFY 2 × 0,5
5	CHIS 37 klíčový spínač	SYKFY 4 × 0,5
6	Sloupek pro přijímač fotobuňky FIT 55	SYKFY 4 × 0,5
7	Koncové dorazy v zavřené a otevřené poloze	
8	Elektrická kabelová rozvodná skříňka	
9	Sloupek pro vysílač fotobuňky FIT 55	SYKFY 2 × 0,5
10	Vysílač VIX 53	

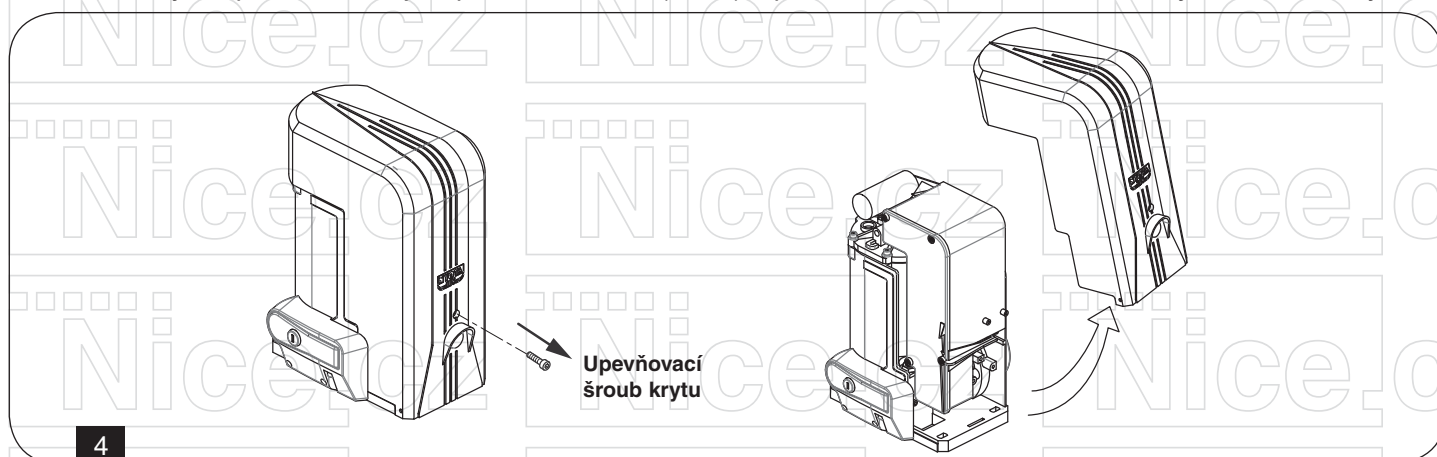
10. Zabetonování kotvící konzole

Dodržujte vzdálenosti podle obr. 3. Jakmile je beton vyzrálý okolo konzole, můžete na něj namontovat pohon Nyota 115 EVO.

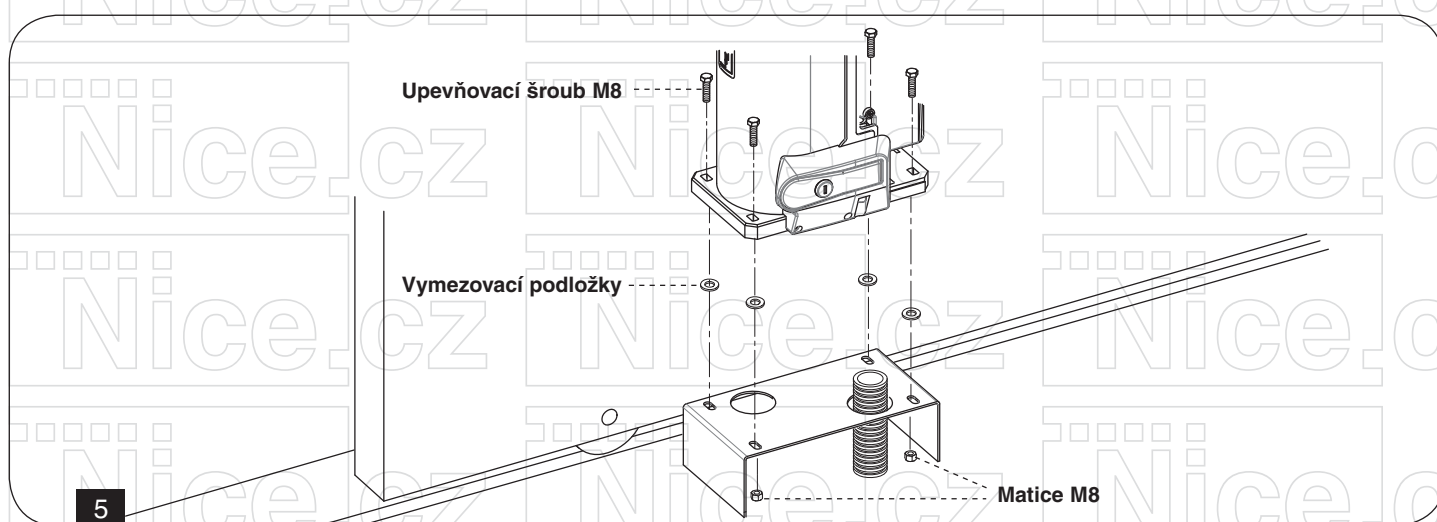


11. Montáž pohonu Nyota 115 EVO na kotvení konzoli

Odstranění krytu: úplně odšroubujte upevňovací šroub (obr. 4) a potom zatáhněte za dolní část, aby se odstranil kryt.



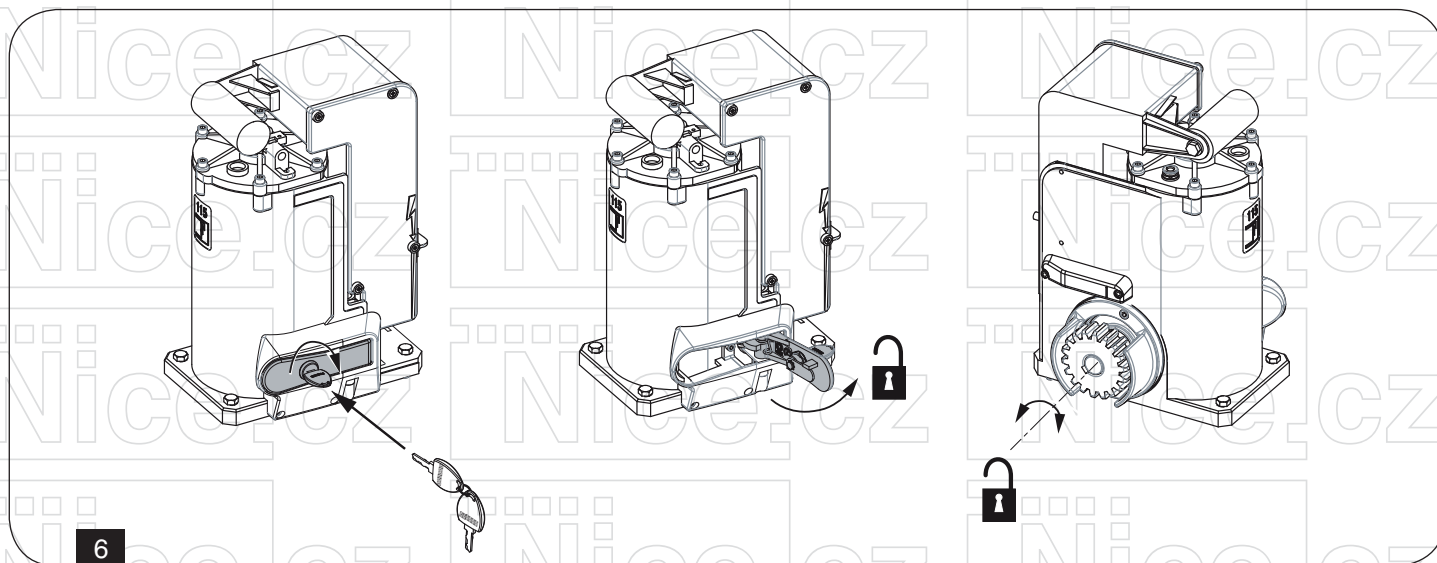
Před upevněním pohonu Nyota 115 EVO pomocí dodaných šroubů zasuňte vymežovací podložky pod pohon: po nainstalování hřebenů budou odstraněny. Tímto způsobem je dosaženo mezery 2 mm mezi zuby hřebenu a pastorkem (obr. 5).



12. Připevnění ozubeného hřebene na bránu

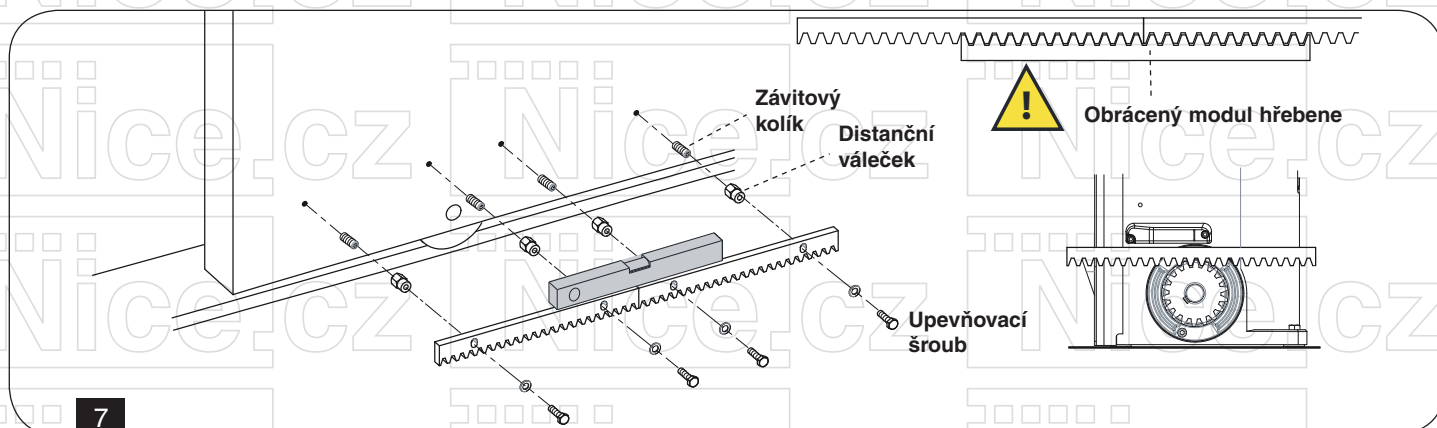
Než se přesunete na další krok, je zapotřebí uvolnit záběrový pastorek aby se volně otáčel.

To usnadní uchycení ozubeného hřebene. Použijte odblokovací klíček k odemčení krytu klapky (uvolněte páku) a poté jej vyklopte o více než 90 ° pro uvolnění pastorku. K opětovnému zablokování pastorku, proveďte stejné kroky, ale v opačném pořadí. Potom cukněte bránou, na kterou jste namontovali ozubený hřeben, dokud nezaskočí převody.

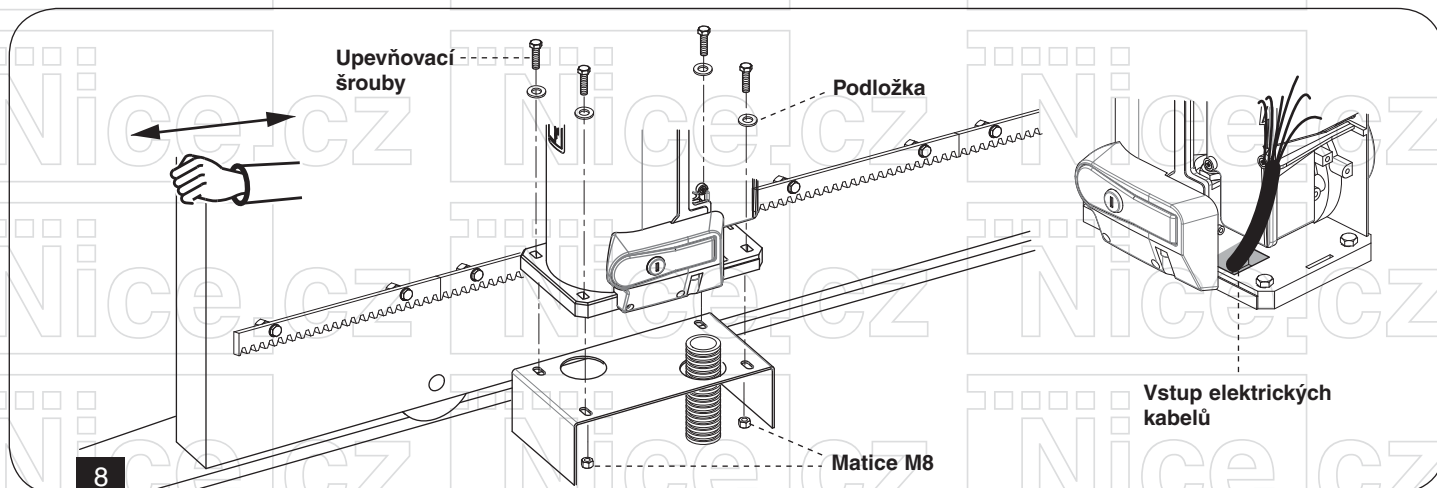


Upevněte moduly ozubeného hřebene po celé bráně tak, aby odpovídaly skutečně požadované dráze brány. Pomocí vodováhy se ujistěte, že jsou správně zarovnané a berte také v úvahu prostor potřebný pro upevnění dorazů koncových spínačů na oba konce ozubeného hřebene.

⚠️ Pozor: Přiložte jeden modul hřebene obráceně zespod na spoj hřebenů, abyste se ujistili, že spoje mají stejný rozestup!



Jakmile jste spokojeni s upevněním ozubeného hřebene, vyjměte podložky pod pohonem Nyota 115 EVO, abyste získali dostatečnou vůli mezi pastorkem pohonu a ozubeným hřebenem: brána se musí pohybovat po celé délce bez jakéhokoliv tření.

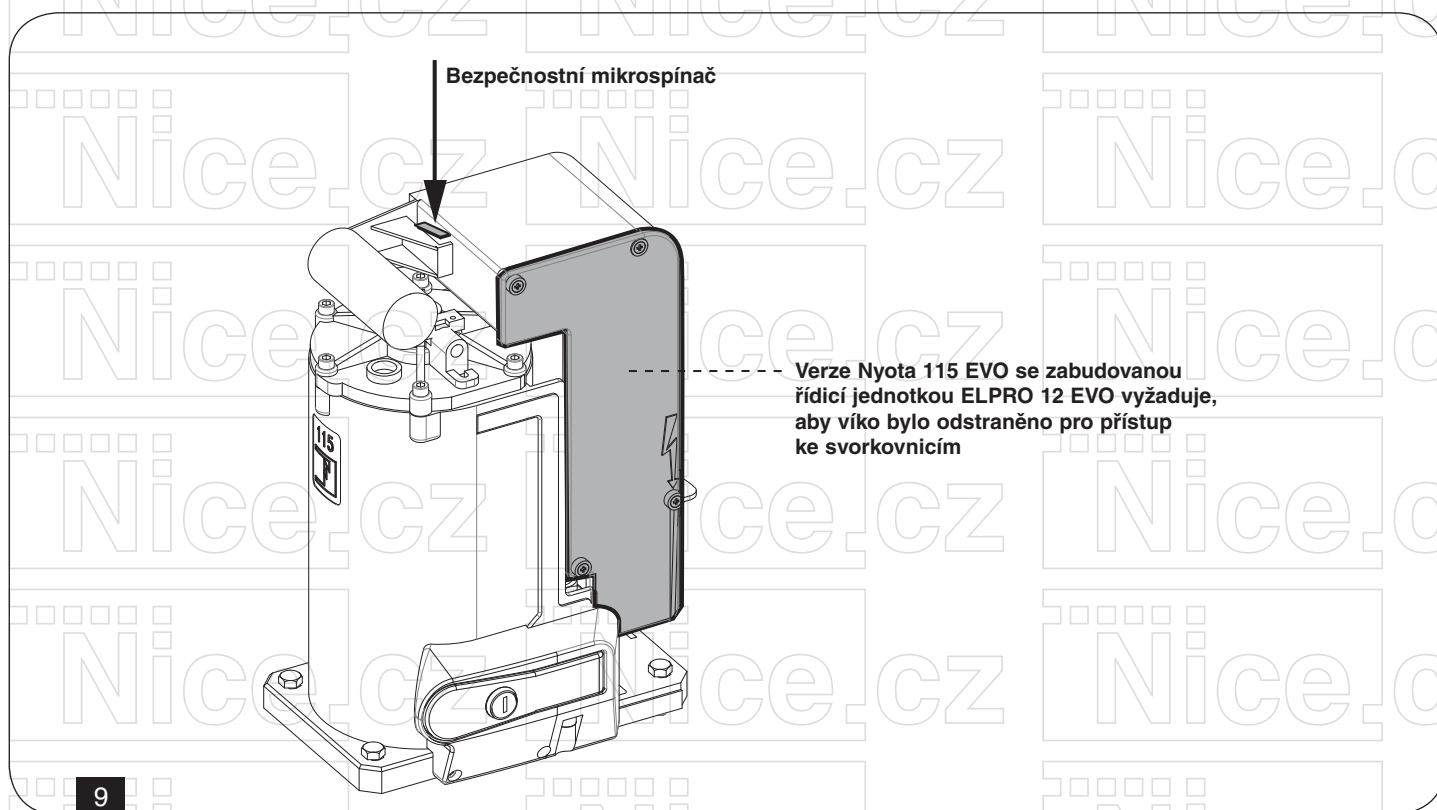


13. Elektrické připojení k řídicí jednotce

Nyota 115 EVO je k dispozici buď ve verzi s integrovanou řídicí jednotkou Elpro 12 EVO, nebo oddělenou samostatnou řídicí jednotkou Elpro 37/37 DS.

Elektrické připojení je třeba provést podle pokynů v příslušné příručce k řídicí jednotce.

! Pozor: Nyota 115 EVO je dodávána s bezpečnostním mikrospínačem (umístěným na horní části převodového motoru), který je stlačen a přidržován hliníkovým krytem pohonu, když je namontován a pevně uchycen!



14. Seřízení krouticího momentu

Krouticí moment Nyota 115 EVO lze nastavit buď mechanickou spojkou nebo elektronickou řídicí jednotkou ELPRO 12 EVO, v závislosti na modelu, který byl zakoupen.

! Pozor: Modely NYOTA 115 EVO, které nejsou vybaveny buď enkodérem nebo elektronikou ELPRO 12 EVO vyžadují, aby byl krouticí moment nastaven mechanickým spojovacím systémem!

Řízení točivého momentu pomocí ELPRO 12 EVO:

Musí se odkazovat na návod k použití ELPRO 12 EVO.

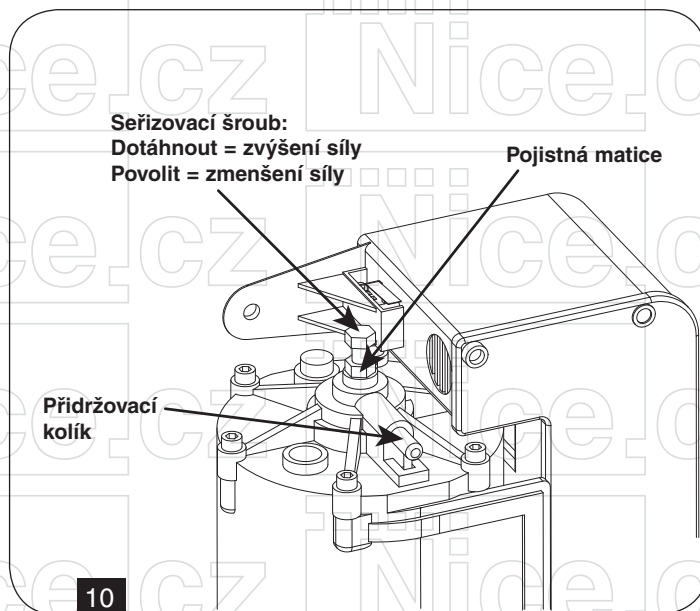
Řízení točivého momentu pomocí mechanické spojky:

Spojka, která řídí točivý moment v pohonu Nyota 115 EVO, je zcela v olejové lázni a nastavuje se podle hmotnosti brány.

NYOTA 115 má integrovaný kontrolní systém pro seřizování krouticího momentu, který je možné nastavit podle hmotnosti brány.

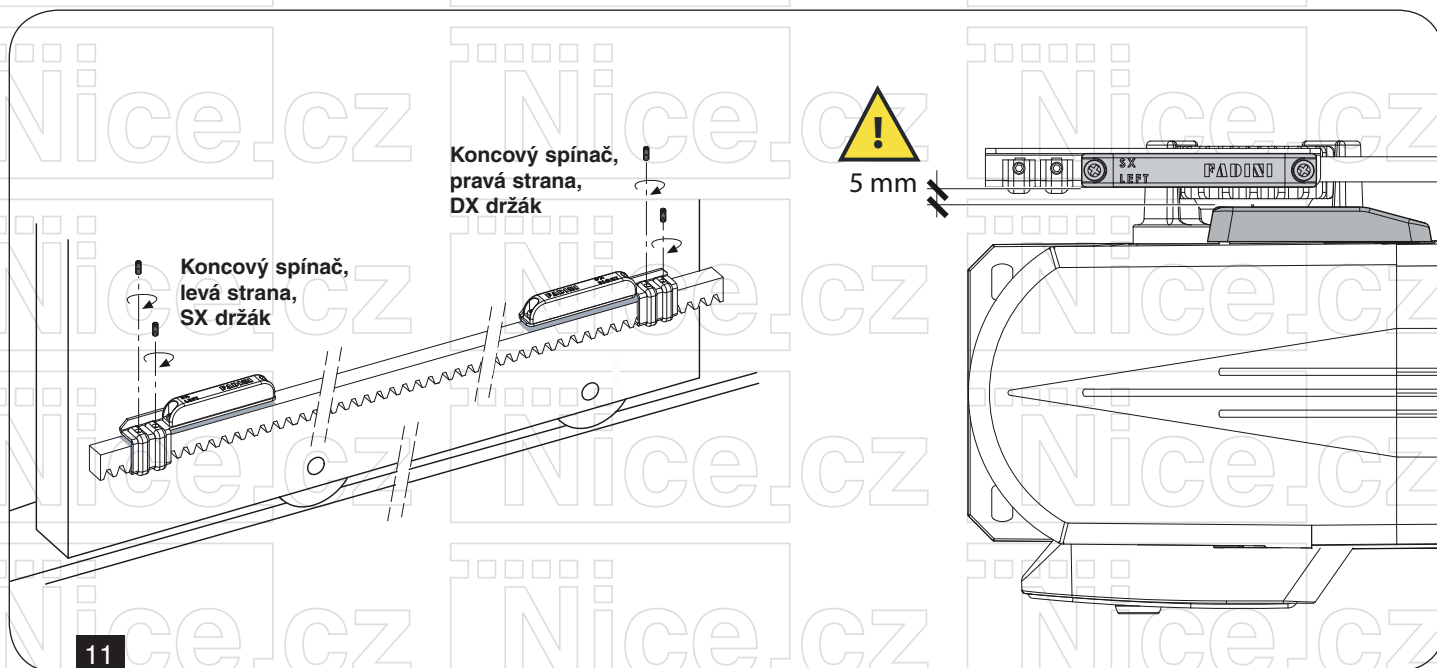
Pro nastavování je vhodné použít 13 mm klíč. (obr. 10):

1. Stlačte a držte přidržovací kolík.
2. Uvolněte pojistnou matici pomocí klíče o průměru 13 mm.
3. Za stálého držení přidržovacího kolíku utahujte seřizovací šroub pro zvýšení síly nebo povolujte pro snížení síly.
4. Utáhněte pojistnou matici seřizovacího šroubu v nastavené pozici.
5. Uvolněte přidržovací kolík.

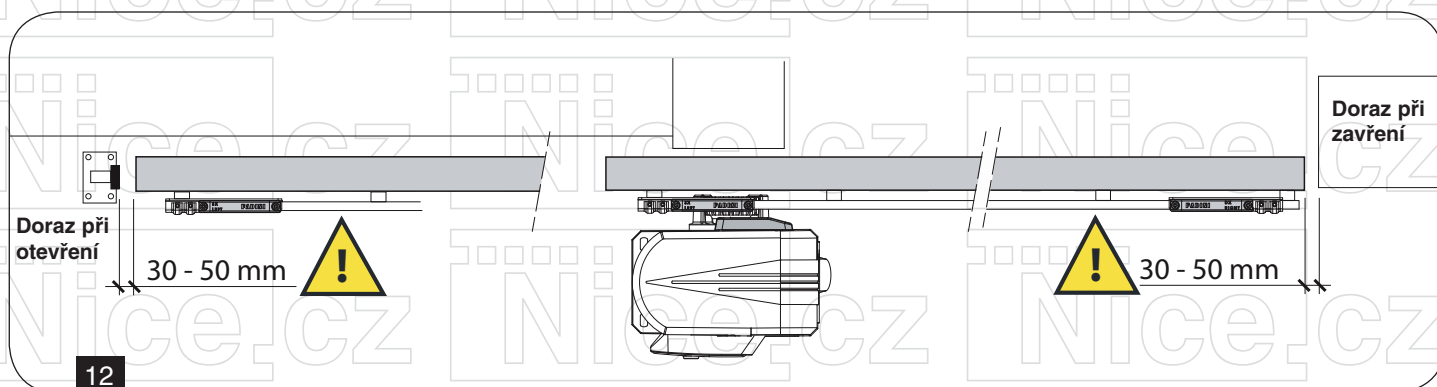


15. Montáž magnetických koncových spínačů

! Pozor: Nerozebírejte konzoly, mohli byste obrátit vnitřní magnety, které jsou správně předem uspořádány pro logickou řídicí desku, aby je identifikovala!



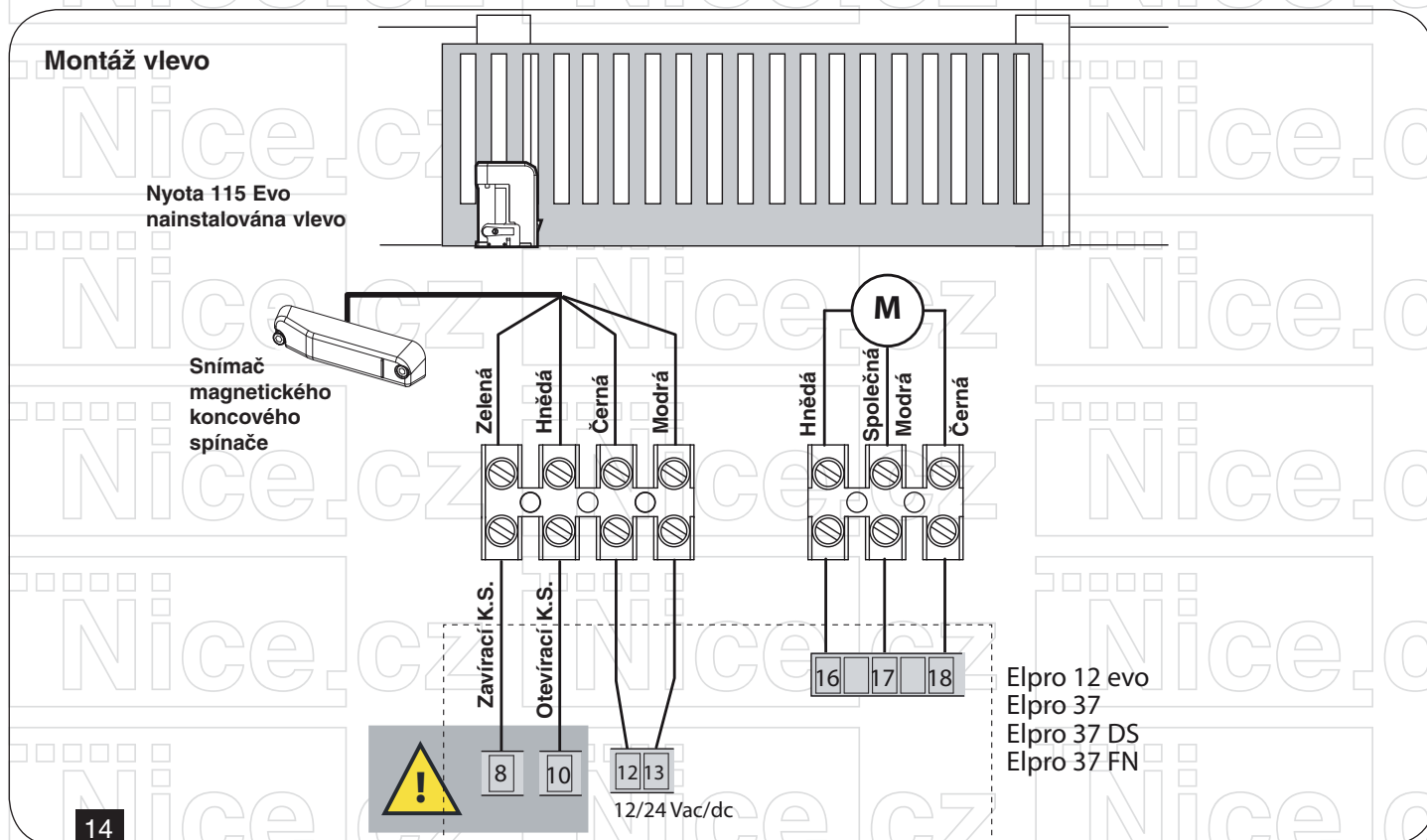
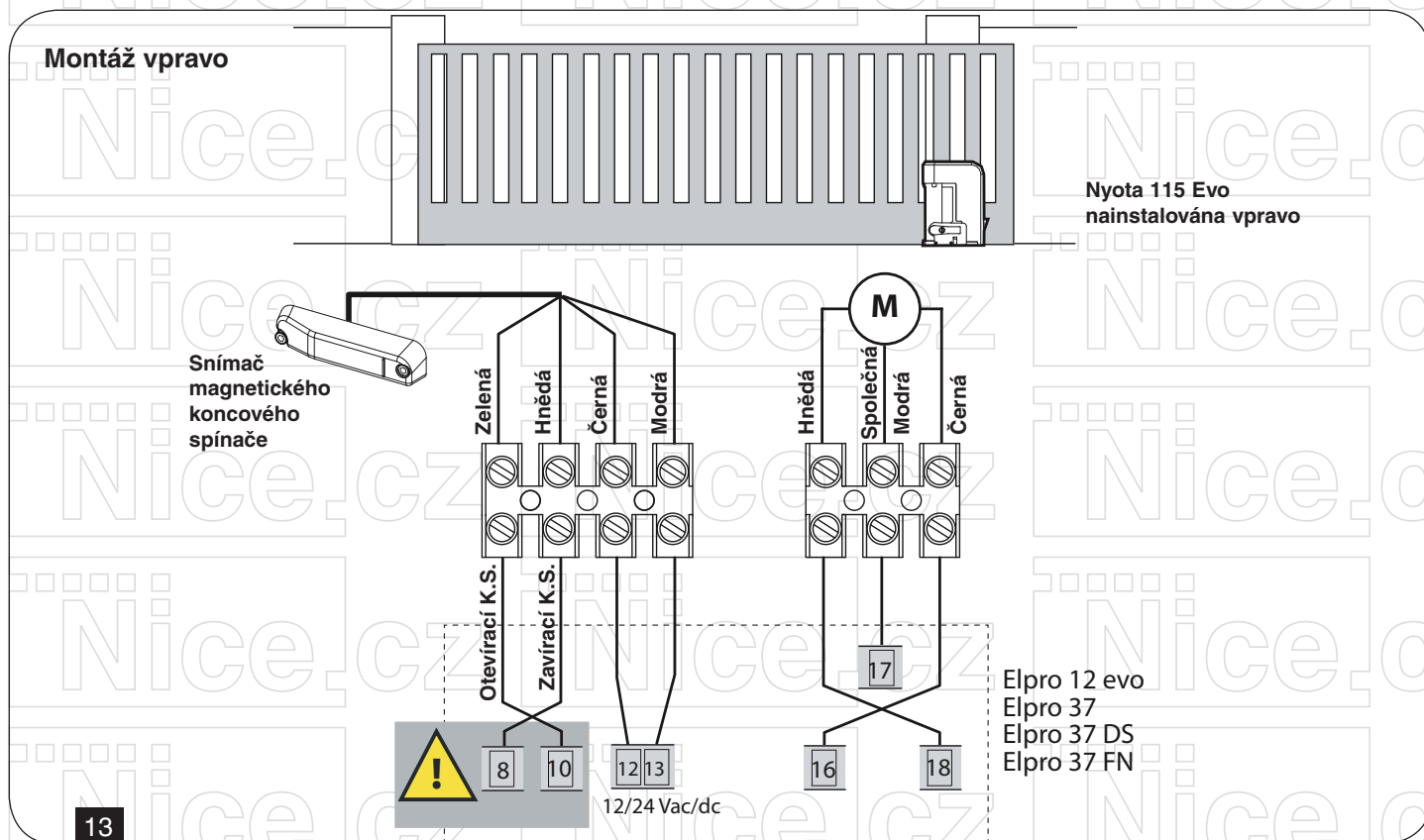
! Pozor: Brzda na bráně při otevření a zavření nereaguje okamžitě! Aby nenarazila do pevného dorazu, doporučujeme sepnutí koncového spínače 30-50 mm před dojezdem na pevný doraz!



16. Elektrické připojení k magnetickému koncovému spínači

! Pozor: Nejdříve se podívejte zevnitř prostoru na polohu pohonu Nyota Evo, na které straně je umístěn (vlevo nebo vpravo)!
Podle toho správně připojte hnědé a zelené vodiče koncového spínače a vodiče elektrického motoru!

! Pozor: Nyota Evo ve verzi s integrovanou řídicí jednotkou Elpro 12 Evo je dodávána s předem zapojenými kabely pro montáž vlevo!
V případě, že je nutné nainstalovat Nyota Evo vpravo, přepojte vodiče mezi svorky 8-10 a 16-18!



17. Záznam o údržbě (předat konečnému uživateli instalace)

Adresa instalace:	Montážní firma:	Datum:
Typ instalace:	Model pohonu:	Počet nainstalovaných modelů:
Posuvná brána ☐ Skládací vrata ☐	Rozměry brány:	
Křídlová brána ☐ Závora ☐		
Sekční vrata ☐ Sloup ☐		
Boční skládací vrata ☐		
	Hmotnost brány:	Datum instalace:

Poznámka: Tento dokument musí zaznamenávat běžné a mimořádné prohlídky a opravy včetně instalace. K opravám a výměnám se smí použít pouze originální náhradní díly Fadini. Tento dokument musí být celý řádně vyplněn a musí být k dispozici autorizovaným inspektorům a jeho kopie předána konečnému uživateli.

Montážní firma odpovídá za funkce a bezpečnostní prvky instalace, a je povinna zajistit údržbu pomocí kvalifikované technické osoby po dohodě s koncovým uživatelem.

N°	Datum	Popis	Servis provedl	Koncový uživatel
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Podpis a razítko
instalačního technika

Podpis
koncového uživatele

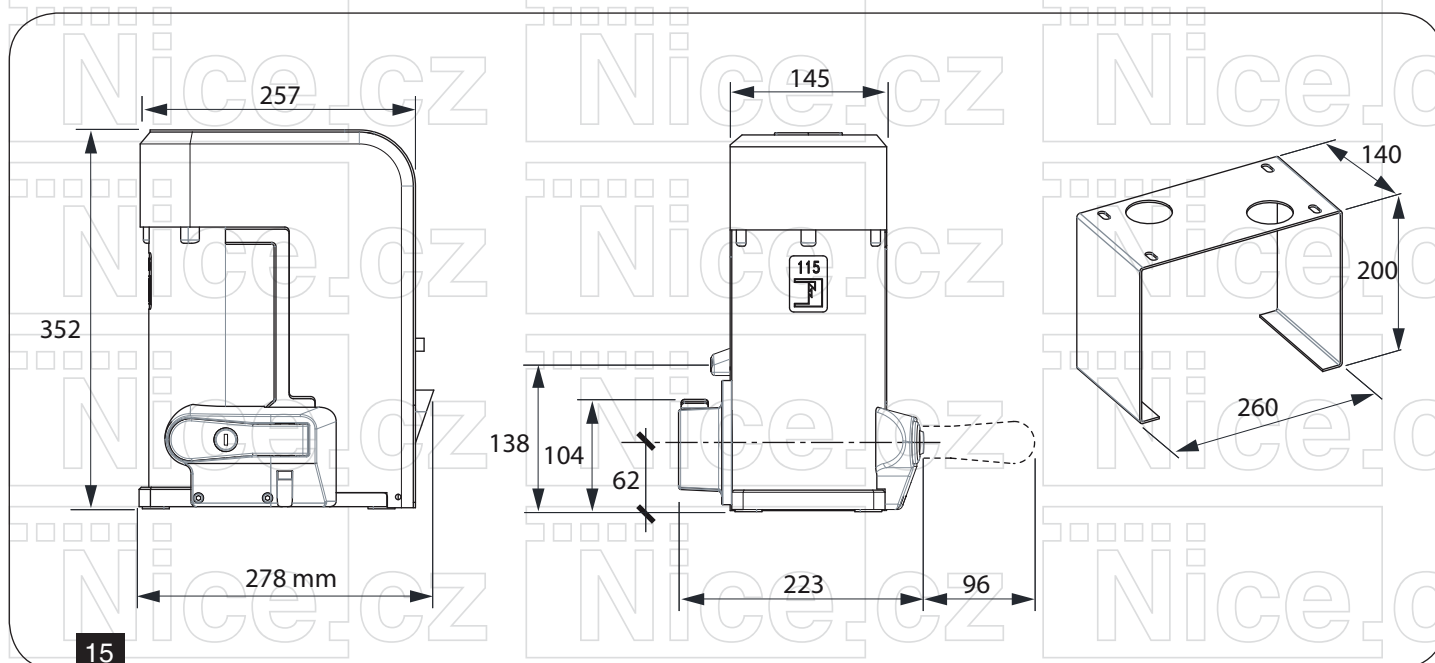
18. Technické parametry

Tabulka 2: Technické parametry

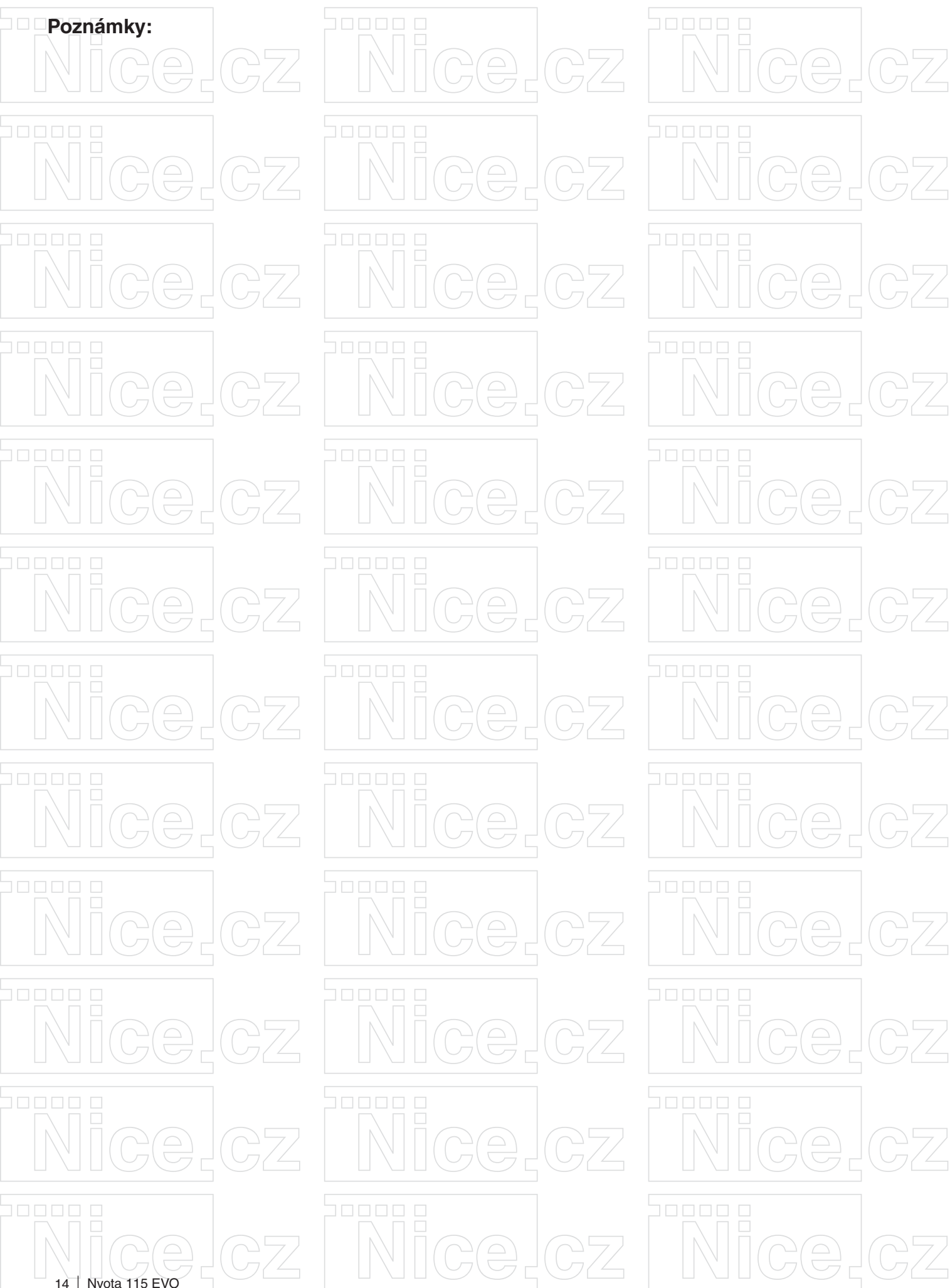
Elektrický motor	1-fázový 0,5 HP	3-fázový 0,5 HP	1-fázový 1,0 HP	3-fázový 1,0 HP
Výkon	0,37 kW	0,37 kW	0,73 kW	0,73 kW
Absorbovaný výkon	600 W	575 W	1130 W	1030 W
Napájecí napětí	230 Vac – 50 Hz	230/400 Vac – 50 Hz	230 Vac – 50 Hz	230/400 Vac – 50 Hz
Absorbovaný proud	3,2 A	2,1 / 1,2 A	5,7 A	3,7 / 2,2 A
Otáčky motoru	1380 ot./min	1380 ot./min	1380 ot./min	1380 ot./min
Kondenzátor	30 µF	–	40 µF	–
Intrínzeční služba	S5	S5	S5	S5
Převodovka				
Jmenovitý točivý moment	40 Nm	40 Nm	80 Nm	80 Nm
Převodový poměr	1:32	1:32	1:32	1:32
Rychlost pojezdu	10 m / 1'	10 m / 1'	10 m / 1'	10 m / 1'
Pracovní teplota	-25 až +80 °C	-25 až +80 °C	-25 až +80 °C	-25 až +80 °C
Standardy ochrany	IP55	IP55	IP55	IP55
Hmotnost pohonu	18,5 kg	18 kg	20 kg	19,5 kg
Max. hmotnost brány (*)	1200 kg	1250 kg	1250 kg	1850 kg
Refekvence používání	Velmi intenzivní	Velmi intenzivní	Velmi intenzivní	Velmi intenzivní
Typ oleje	Fadini oil – kód 706L	Fadini oil – kód 706L	Fadini oil – kód 706L	Fadini oil – kód 706L

(*) *Struktura vrat, tvar a kola mohou ovlivnit hodnoty a.m. Vždy se ujistěte, že brána je vhodná pro automatické ovládání a odstraňte všechny možné body tření.*

19. Rozměry



Poznámky:



Návod k instalaci a obsluze

Nyota 115 EVO

Elektronická řídicí jednotka pro pohon NYOTA 115 EVO



Obsah

1	Obecný popis	18
2	Zkontrolujte v případě poruchy	18
3	Bezpečnostní lišty	21
4	Nastavení elektronické brzdy	24
5	Programování zpomalení	25

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 řídicí jednotku Elpro 12 EVO a nesmí být použit pro jiné výrobky. Řídicí jednotka Elpro 12 EVO slouží jako programovací, případně ovládací prvek k automatizační technice, 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 a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, v platném znění.
- Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí.
- Nařízení vlády č. 616/2006 Sb. o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility, v platném znění.
- Nařízení vlády č. 426/2000 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na rádiová a na telekomunikační koncová zařízení, v platném znění.

Nekvalifikovaný personál nebo ti, kteří neznají aplikované normy v kategorii „Automatizace“, 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!

Nice.cz 2022

Obsah tohoto manuálu, jakož i jeho jednotlivé části, především texty, obrázky i jejich vzájemné uspořádání, jsou chráněny právem duševního vlastnictví, a proto se na ně použijí právní předpisy České republiky upravující zejména autorské právo a ochranné známky. Jejich kopírování nebo jiné užití je možné pouze po předchozím písemném souhlasu společnosti ADAXET s.r.o..



Pozor: Instalace této elektronické řídicí jednotky vyžaduje zvláštní technické znalosti a musí být provedena profesionálně kvalifikovanou osobou podle platných bezpečnostních norem!

Je důležité, abyste si tyto pokyny pečlivě přečetli a dodržovali, abyste zabránili tomu, že elektronická řídicí jednotka bude použita nebo nainstalována nesprávně!

Elpro 12 EVO byla navržena a zkonstruována pro ovládání elektromechanických pohonů NYOTA 115 EVO pro posuvné brány (včetně jejich předchozích verzí)!

Jakékoliv jiné použití nebo aplikace, odlišné od těch, které jsou specifikovány v této příručce, jsou přísně zakázány!



Pozor: Společnost Meccanica Fadini odmítá odpovědnost za škody způsobené na majetku nebo osobách z důvodu nesprávné instalace nebo selhání systému v důsledku nedodržení platných předpisů; podle směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES!

Údržba nebo prohlídka za účelem posouzení stavu výrobku musí být prováděny kvalifikovaně a profesionálně vyškoleným technikem!



Pozor: Před každou údržbou na řídicí jednotce odpojte přívodní napětí!

Doporučuje se rovněž přečíst příručku o bezpečnostních normách, která je k dispozici na vyžádání od společnosti Meccanica Fadini!

Výrobní společnost nenese žádnou odpovědnost za nesprávné použití elektronické řídicí jednotky!

ES Prohlášení o shodě

Meccanica Fadini snc (Via Mantova, 177/A – 37053 Cerea – VR – Itálie) prohlašuje na vlastní odpovědnost, že:

Elpro 12 EVO splňuje požadavky Směrnice o strojních zařízeních 2006/42 / ES a také, že je prodávána k instalaci do "automatického systému", spolu s originálním příslušenstvím a komponentami uvedenou výrobní společností. Výrobce neodpovídá za možné nesprávné použití výrobku.

Produkt splňuje požadavky podle speciálních norem: Směrnice o nízkém napětí 2006/95 ES, směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES.

Za účelem certifikace výrobku prohlašuje výrobce na vlastní odpovědnost, že byla dodržena NORMA VÝROBKU EN 13241-1.

Odpovědný manažer

1. Obecný popis

Elektronická deska Elpro 12 EVO byla vyrobena tak, aby poskytovala ideální řešení pro ovládání pohonu posuvné brány Nyota 115 EVO (včetně předchozích verzí) a zahrnuje samočinné programování brány, vstup snímače, elektronickou brzdu a zpomalovací fáze při otevření a zavření.



Pozor:

- Řídicí jednotka by měla být instalována na chráněném, suchém místě uvnitř vlastní ochranné skříňky!
- Ujistěte se, že napájení elektronické řídicí jednotky je $230\text{ V} \pm 10\%$!
- Ujistěte se, že napájení elektrického motoru je $230\text{ V} \pm 10\%$!
- V případě vzdáleností větších než 50 metrů zvětšete průřez vodičů!
- Připojte napájecí napětí k řídicí jednotce pomocí vysoce citlivého magnetotermického chrániče 0,03 A!
- Pro napájení, elektrický motor a výstražnou lampu používejte do vzdálenosti 50 m vodiče o průřezu $1,5\text{ mm}^2$!
- Pro koncové spínače, fotobuňky, ovládací spínače a příslušenství používejte vodiče o průřezu 1 mm^2 !
- Pokud nejsou používány fotobuňky, propojte svorky 1 a 2!
- Pokud není použito žádné STOP tlačítko, propojte svorky 3 a 6!



Pozor: Pro aplikace, jako je ovládání osvětlení, CCTV atd., používejte statické relé, aby nedocházelo k interferenci s mikroprocesorem!

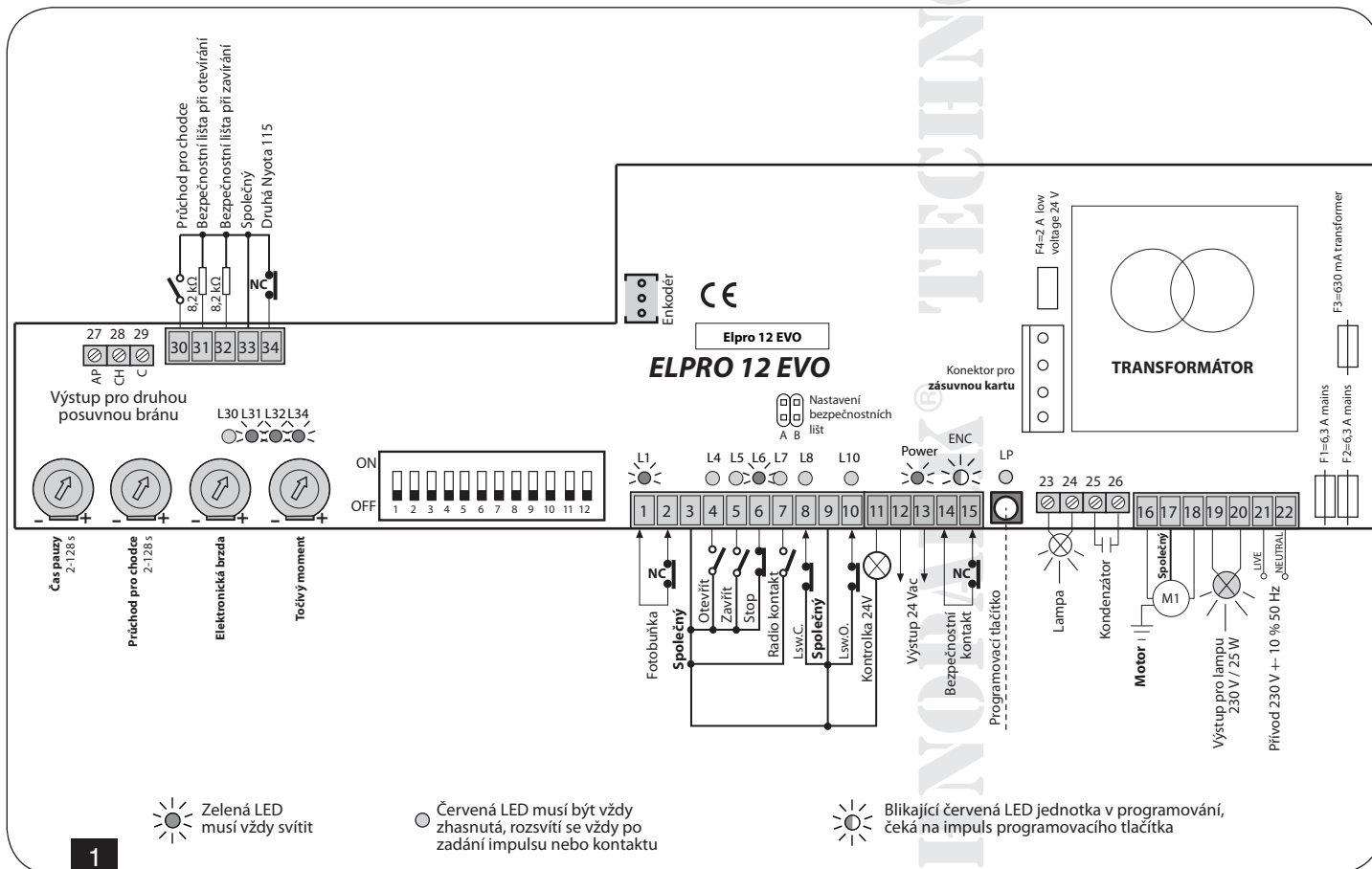
2. Zkontrolujte v případě poruchy

- Ujistěte se, že napájení elektronické řídicí jednotky je $230\text{ V} \pm 10\%$, 50 Hz.
- Ujistěte se, že napájení elektrického motoru je $230\text{ V} \pm 10\%$, 50 Hz.
- V případě vzdáleností větších než 50 metrů zvětšete průřez vodičů.
- Zkontrolujte pojistky.
- Zkontrolujte všechny kontakty N.C. na řídicí jednotce.
- Ujistěte se, že mezi řídicí jednotkou a elektrickým motorem nedochází k poklesu napětí.



Pozor: V případech, kdy má být jednotka Elpro 12 EVO použita místo jednotky Elpro 12 PLUS pro starou řadu NYOTA 115, tedy bez enkodéru, elektronické brzdy, zpomalení a reverzaci při nárazu na překážky, je nutno provést následující nastavení:

- Nastavte trimr elektronické brzdy na nejnižší hodnotu!
- Nastavte dip-switch č. 9 na OFF!
- Nastavte trimr točivého momentu na nejvyšší hodnotu, protože bude použita mechanická spojka!



DIP-přepínač

- 1 = ON Fotočlánky zastaví bránu při otevírání
- 2 = ON Rádio impuls při otvírání nereverzují (a nezastaví bránu)
- 3 = ON Automatické zavírání
- 4 = ON před-blikání
- 5 = ON Rádio krok za krokem, se STOP
- 6 = ON Funkce „Mrtvý muž“ (Dip 4 = OFF a Dip 3 = OFF)
- 7 = ON Blikač vypnutý v době pauzy
- 8 = ON: Automatické zavření po protnutí fotobuňky během otvírání a prodlevy
- 9 = ON Zpomalení a kódování vypnuto (při výměně za ELPRO 12 PLUS)
- 10 = OFF Nevyužito
- 11 = OFF Nyota 115 (1,0 HP), ON Nyota 115 (0,5 HP)
- 12 = ON Aktivace sekundární desky (režim Slave)

LED diody

- L1** (zelená svítí) = fotobuňky, zhasne pokud je detekována překážka
L4 (červená nesvítí) = Otevřít, rozsvítí se při zadání impulsu otevřít
L5 (červená nesvítí) = Zavřít, rozsvítí se při zadání impulsu zavřít
L6 (zelená svítí) = Stop, zhasne když je vydán příkaz STOP
L7 (červená nesvítí) = Rádio, rozsvítí se, když je zadán impuls
L8 (červená nesvítí) = Koncový spínač zavřeno, nesvítí při bráně v zavřené poloze
L10 (červená nesvítí) = Koncový spínač otevřeno, nesvítí při bráně v otevřené poloze
L30 (červená nesvítí) = Průchod pro chodce, rozsvítí se při zadání impulsu průchod pro chodce
L31 (zelená svítí) = Bezpečnostní lišta nebo fotobuňka při otvírání, nebyla zjištěna žádná překážka
L32 (zelená svítí) = Bezpečnostní lišta při zavírání, nebyla zjištěna žádná překážka
L34 (zelená svítí) = vstup z druhé Nyota 115 EVO
POWER (zelená svítí) = Řídicí jednotka je pod napětím 230 V a pojistky F1, F2, F3, F4 jsou v pořádku



Symbols

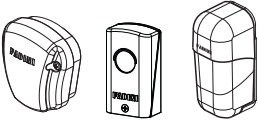
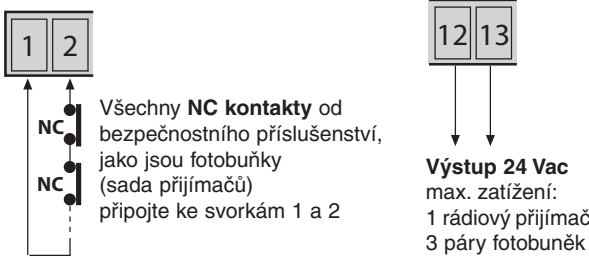
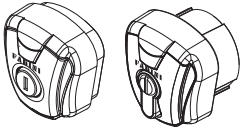
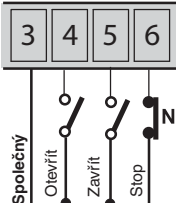
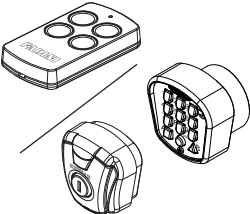
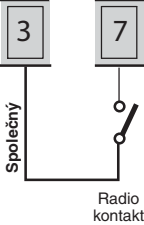
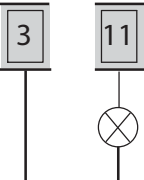
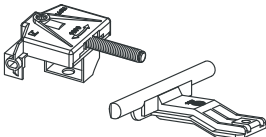
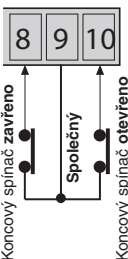
- NO kontakt
- NC kontakt
- Odporový kontakt 8,2 kΩ nebo NC
- LED **svítí**
- LED **nesvítí**
- Světlo nebo lampy
- Blikání

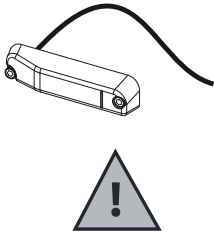
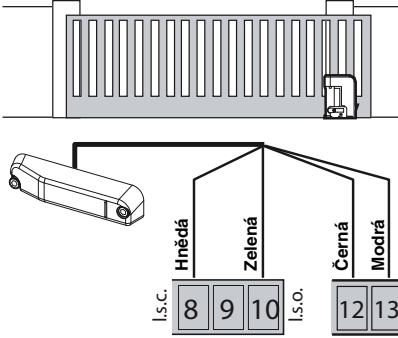
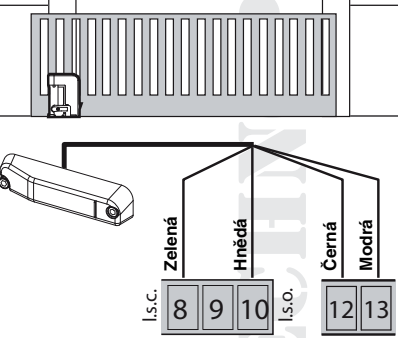
Elpro 12 EVO elektronická řídicí jednotka pro pohon Nyota 115 EVO

! Pozor: Všechna možná připojení ke svorkám řídicí jednotky jsou také popsána v pokynech příslušného příslušenství!

**! Pozor: Instalace neoriginálního příslušenství může poškodit řídicí jednotku!
Pro vstupy NO–NC vždy používejte bezpotenciální kontakty! Nepoužívané NC kontakty propojte!**

Tabulka 1

Doplněk	Elektrické připojení	DIP přep. a indikace LED různých funkcí
Fotobuňka 	 Všechny NC kontakty od bezpečnostního příslušenství, jako jsou fotobuňky (sada přijímačů) připojte ke svorkám 1 a 2 Výstup 24 Vac max. zatížení: 1 rádiový přijímač 3 páry fotobuněk	DIP přepínač 1  ON: Zastavení při otevírání, a s obrácením pohybu při zavírání po odstranění překážky. 1 OFF: Bez zastavení při otevírání a s obrácením pohybu při zavírání při detekci překážky.  L1 zelená svítí = Není zjištěna žádná překážka, zhasne v případě, že je detekována překážka.
Klíčový spínač 	 Kontakty NO a NC, které mohou být připojeny k příslušným svorkám z klíčového spínače nebo tlačítkového spínače. Všechny možné konfigurace připojení k příslušným příkazovým příslušenstvím. Společný Otevřít Zavřít Stop	 L4 červená nesvítí = žádný impuls na OTEVŘENÍ, při každém impulsu na otevření se rozsvítí  L5 červená nesvítí = žádný impuls na ZAVŘENÍ, při každém impulsu na zavření se rozsvítí  L6 zelená svítí = obvod STOP je uzavřen, zhasne, když dojde k přerušení obvodu
Radio kontakt 	Všechny připojené NO kontakty k těmto dvěma svorkám provádí podle nastavení následující operace:  - Pouze otevřít: Dip 2 = ON a Dip 5 = OFF - Obrácení směru jízdy Dip 2 = OFF a Dip 5 = OFF - Funkce krok za krokem: Otevřít-Stop-Zavřít-Stop Dip 2 = OFF a Dip 5 = ON - Při otevírání nepřijímá žádný jiný příkaz V době pauzy a při zavírání, každý příkazový impuls, provede zastavení a zpětný chod: Dip 2 = ON a Dip 5 = ON Radio kontakt	Dip 2 = ON a Dip 5 = ON  ON: Bez reverzace a bez zastavení při otevírání. 2 OFF: Vždy se zastaví a reverzuje při otvírání.  ON: Krok za krokem se Stop. 5 OFF: Reverzace při impulsu rádia.  L7 červená nesvítí = žádný kontakt RADIO, rozsvítí se vždy, když je vydán impuls
Výstup kontrolky 24 V – 3 W	 Výstup pro indikátor stavu brány 24 V max.3 W: Svítí = Brána otevřená Nesvítí = Brána zavřená Bliká 0,5 s (rychlé) = Zavření brány Bliká 1 s (normální) = Zavření brány	
Koncové spínače 	! Pozor: Používejte rozpínací koncové spínače!  Koncový spínač zavřeno Společný Koncový spínač otevřeno	 L8 červená svítí = Koncový spínač zavřeno, zhasne když je brána zavřena.  L10 červená svítí = Koncový spínač otevřeno, zhasne když je brána otevřená.

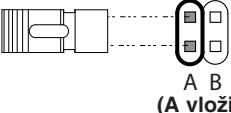
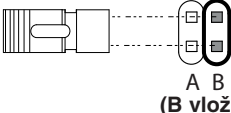
Magnetický koncový spínač 	Montáž vpravo 	Montáž vlevo 	 L8 červená svítí koncový spínač zavřeno, zhasne když je brána zavřena  L10 červená svítí koncový spínač otevřeno, zhasne když je brána otevřena
--	---	---	---

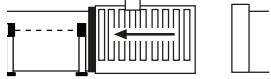
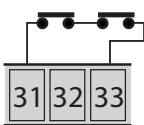
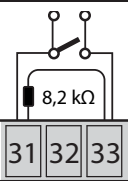
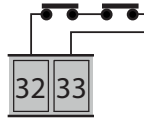
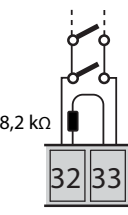
3. Bezpečnostní lišty

Dva vstupy určené pro ovládání bezpečnostních lišt jsou od sebe odděleny pro fáze otevírání a zavírání a jsou rozpoznány jednotkou Elpro 12 EVO během programovací fáze.

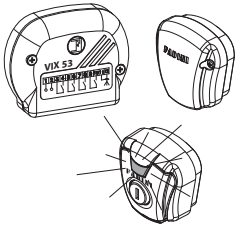
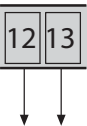
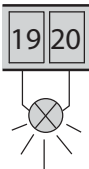
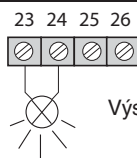
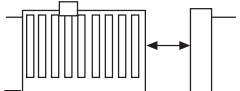
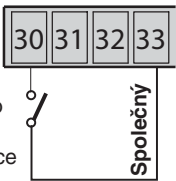
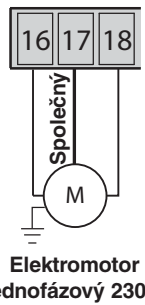
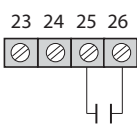
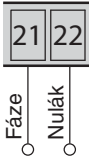
Vzhledem k přítomnosti elektronického obvodu, speciálně vyčleněným a odděleným na desce, je monitorována celistvost a správná funkce bezpečnostních lišt po celou dobu. Všechny možné chyby nebo ztráta účinnosti jsou signalizovány LED diodami L31 a L32. V případě, že bezpečnostní lišty (nebo fotobuňky při otevírání) detekují překážku, brána vykoná krátký opačný pohyb, což umožní uvolnění a odstranění překážky.

Výběr způsobu fungování:

	Pohyb brány je obrácen při otevírání a zavírání na krátkou vzdálenost.		Bezpečnostní lišta rozpozná překážku, brána umožňuje uvolnění překážky a automaticky se zavře (pokud byl přednastaven režim automatického zavírání).
	Pohyb brány je obrácen při otevírání a zavírání o dvojnásobek předchozí vzdálenosti. (A vložit)		Brána umožňuje uvolnění překážky po aktivaci bezpečnostní lišty, ale zůstává stát, dokud není zadán nový příkaz (i když byl nastaven režim automatického zavírání). (B vložit)

Tabulka 2	Elektrické připojení	DIP přep. a indikace LED různých funkcí
Doplněk		
Vstup pro fotobuňky a bezpečnostní lišty při otevírání 	 Sériově v případě NC mechanických lišt  Paralelně v případě odporových lišt 8,2 kΩ	 L31 zelená svítí = Když je lišta aktivována, LED zhasne
Vstup pro bezpečnostní lišty při zavírání 	 Sériově v případě NC mechanických lišt  Paralelně v případě odporových lišt 8,2 kΩ	 L31 zelená svítí = Když je lišta aktivována, LED zhasne

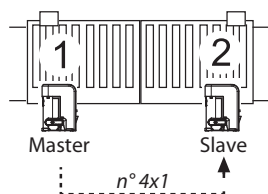
Elpro 12 EVO elektronická řídicí jednotka pro pohon Nyota 115 EVO

Tabulka 2		
Doplněk	Elektrické připojení	DIP přep. a indikace LED různých funkcí
Výstup 24 V, max. 500 mA 	 Výstup 24 Vac max. zatížení 500 mA: 1 rádiový přijímač 3 páry fotobuněk 1 led v Chis 37 / Chis-E 37 nebo DGT 61. Podrobný návod je přiložen u každého jednotlivého příslušenství.	
Blikač 230 V, max. 25 W 	 Blikač 230 V / 25 W max.	DIP-přepínač č. 4: ☐ ON: Předběžné blikání. 4 ☐ OFF: Žádné předběžné blikání. DIP-přepínač č. 7: ☐ ON: Nebliká během pauzy v autom. režimu. 7 ☐ OFF: Bliká v době pauzy v autom. režimu.
Reléový výstup pro osvětlení 230 V – 100 W	 Výstup pro světlo 230 V max. 100 W	
Vstup pro průchod pro chodce 	 V režimu průchod pro chodce se doporučuje, aby byl Dip 3 = ON (automatické zavírání). Funkce "průchod pro chodce" je neaktivní během prvního cyklu po výpadku napájení.	☒ L30 červená nesvíí = Žádný impuls pro průchod pro chodce kontakt, rozsvítí se kdykoli je zadán impuls pro průchod pro chodce.  Průchod pro chodce 2-30 s
Výstup na motor	  Kondenzátor 20 µF pro 0,5 HP 30 µF pro 1,0 HP Elektromotor jednofázový 230 V	 Čas pauzy 2-128 s  Točivý moment řídí sílu působící na bránu
Napájení PCB	 Napájecí napětí jednofázové 230 V +- 10 % 50 Hz	
Bezpečnostní kontakt	 Pokud toto spojení není provedeno, řídicí jednotka nefunguje	 POWER zelená svítí = Při uvolnění bezpečnostního kontaktu zhasne.

Tabulka 2

Doplněk

Zapojení dvou pohonů NYOTA115 EVO proti sobě



Elektrické připojení



Pomocí Dip-přepínačů 12 je důležité nastavit, která jednotka Elpro 12 EVO bude MASTER (řídící) a která SLAVE.

Veškeré příslušenství pro příkazy, signalizaci a bezpečnostní účely musí být připojeno k Elpro 12 EVO MASTER, které řídí a ovládá celou instalaci.

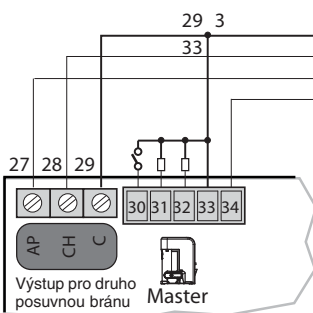
Pokud nejsou obě brány stejně dlouhé, zvolte tu delší jako Master Elpro 12 EVO!

Je třeba provést následující propojení:

Elpro 12 EVO MASTER Elpro 12 EVO SLAVE
Dip-přepínač 12 = OFF: Dip-přepínač 12 = ON:

27 (AP) -----> 4 (otevřít)
28 (CH) -----> 5 (zavřít)
29-33 (C) -----> 3 (společný)
34 -----> 28 (CH)
29 propojit s 33
1 propojit s 2
3 (společný) propojit s 6 (stop)

Požadovaný kabel pro propojení mezi oběma řídicími jednotkami ELPRO 12 EVO je 4 x 0,5 mm²



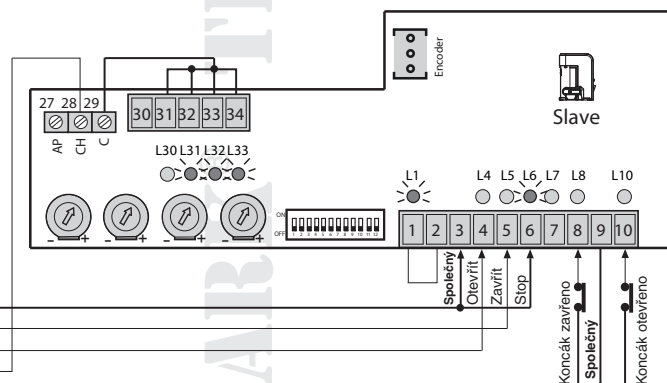
DIP-přepínač č. 12:

ON: ELPRO 12 EVO SLAVE (2. Nyota 115 EVO).
12 OFF: ELPRO 12 EVO MASTER (1. Nyota 115 EVO).

L34 zelená svítí = V obou řídicích jednotkách jako potvrzení správné komunikace mezi dvěma ELPRO 12 EVO.



Viz předchozí stránky pro nastavení dip-přepínačů v závislosti na jednotlivých příslušenstvích a funkcích.
DIP přepínače a příslušenství se nastavují a připojují pouze na jednotce ELPRO 12 EVO Master.



NAPROGRAMUJTE NYOTA 115 MASTER A SLAVE SAMOSTATNĚ, AŽ KDYŽ JSOU ZAPOJENY A DIP-PŘEPÍNAČE SPRÁVNĚ NASTAVENY!



Pozor: V případech, kdy má být jednotka Elpro 12 EVO použita místo jednotky Elpro 12 PLUS pro starou řadu NYOTA 115, tedy bez enkodéru, elektronické brzdy, zpomalení a reverzaci při nárazu na překážky, je nutno provést následující nastavení:

- Nastavte trimr elektronické brzdy na nejnižší hodnotu!
- Nastavte dip-switch č. 9 na OFF!
- Nastavte trimr točivého momentu na nejvyšší hodnotu, protože bude použita mechanická spojka!



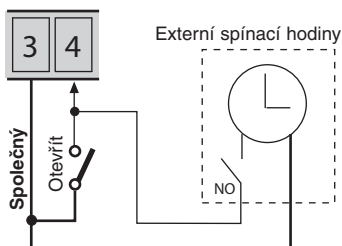
Pozor: VÝBĚR POHONU NYOTA 115 EVO buď 1,0 HP nebo 0,5 HP!

Je zásadní, aby byl požadovaný model pohonu Nyota 115 EVO správně zvolen DIP-přepínačem 11:

DIP-přepínač č. 11:

ON: Nyota 115 EVO 0,5 HP.
11 OFF: Nyota 115 EVO 1,0 HP.

Tabulka 3: Funkce posuvné brány	
Popis	DIP přepínač a indikace LED různých funkcí
Automatika / Poloautomatika Automatické zavírání: Při impulsu na otevření se brána otevře, zůstane otevřená dokud neuplyne čas nastavený trimrem a poté se automaticky zavře. Poloautomatický provoz: Při impulsu na otevření se brána otevře a zůstane otevřená. Pro zavření brány je zapotřebí dát impuls na zavření.	DIP-přepínač č. 3: ☐ ON: Automatické zavření. ☒ OFF: Poloautomatický provoz.  Čas pauzy: Pokud je vybrán automatický režim, je nutné nastavit čas prodlevy 2 až 128 s.
Zavření po protnutí fotobuňky: ve fázích otevírání a prodlevy (DIP-přepínač č. 3 = zapnuto) Tato funkce umožňuje automatické zavření brány po 3 s, od přerušení a spojení paprsku fotobuňky.	DIP-přepínač č. 8: ☐ ON: Automatické zavření po 3 sekundách po protnutí fotobuňky. ☒ OFF: Žádné automatické zavření po protnutí fotobuňky.
Provoz v přítomnosti obsluhy (Deadman): Příkazy pro otevření a zavření jsou dosaženy "přidržením tlačítka", proto je nutná přítomnost obsluhy po celou dobu otvírání nebo zavírání, dokud nebude tlačítko nebo klíč uvolněn.	DIP-přepínač č. 6: ☐ ON: Deadman aktivní. ☒ OFF: Deadman neaktivní.
Otevření pomocí externích hodin Připojte NO kontakt časových hodin na svorky 4 OTEVŘÍT a 3 SPOLEČNÝ, nastavte řídicí jednotku na automatické zavírání DIP-přepínač č. 3 = ON. Jak to funguje: Nastavte hodiny na požadovaný čas otevření. V předem nastaveném čase se brána otevře a zůstane otevřená (blikání zhasne) a žádné další příkazy (ani rádio) nebudou přijaty, dokud nedojde k uplynutí nastaveného času. Po vypršení platnosti, a po uplynutí přednastaveného času prodlevy se provede automatické zavření. Během doby prodlevy s bránou v otevřené poloze na příkazu "časové hodiny" kontrolní světlo vydává dva krátké záblesky, po nichž následuje delší pauza.	DIP-přepínač č. 3: ☐ ON: Automatické zavírání.



4. Nastavení elektronické brzdy

Popis:

- **Trimr nastaven na 0:** Elektronická brzda deaktivována.



Pozor: Vždy nastavte tuto pozici pro starší řadu Nyota 115 s mechanickou brzdou!



Trimr elektronické brzdy:
Nastavte ho na 0 pro Nyota 115 s mechanickou brzdou.

- **Nastavení elektronické brzdy:** Je možné nastavit intenzitu brzdy pomocí vyhrazeného trimru.



Pozor: Použijte funkci elektronické brzdy pouze u Nyota 115 EVO!



Trimr elektronické brzdy:
Nastavte ho podle potřeby pro řízení intenzity brzdy u pohonu Nyota 115 EVO.

! **Pozor: Programování Nyota 115 musí být provedeno při první instalaci a je zachováno i v případě vypnutí napájení!**
Kdykoliv se změní poloha koncových spínačů, je nutné, aby se dráha brány znovu naprogramovala stejným způsobem!

! **Pozor: Ujistěte se, že brána zastaví v otevřené a zavřené pozici. Dorazy koncových spínačů musí být pevně připevněny na ozubený hřeben v záběrových polohách!**

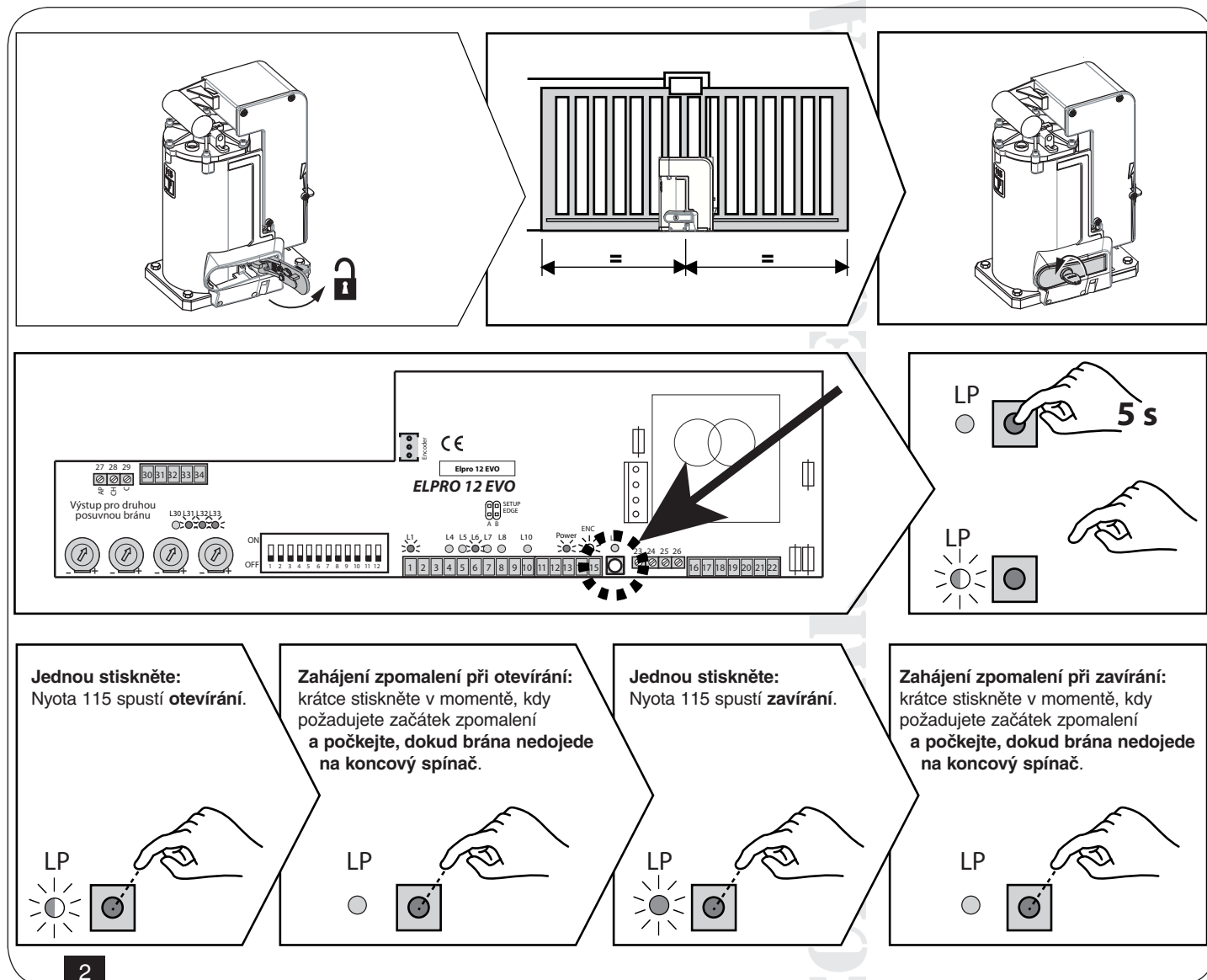
5. Programování zpomalení

První krok: Pomocí klíčku odemkněte a vyklopte odblokovací páčku (více než 90°). Pohon Nyota 115 EVO je tímto způsobem odpojen od brány. Ručně vytáhněte bránu přibližně na polovinu její celkové dráhy. Zaklopte zpět odblokovací páčku a zamkněte.

Druhý krok: Pomalý pohyb brány a učení. Stiskněte a podržte tlačítko P po dobu 5 sekund a pak jej pusťte: LED LP začne blikat, což znamená, že začala fáze programování.

Třetí krok: Programování lze provádět buď stisknutím tlačítka P, nebo vzdáleně pomocí nakódovaného vysílače. Je důležité, aby se brána zastavovala v otevřené a zavřené poloze přesně podle požadavku, pomocí mechanického nebo magnetického dorazu (koncáku).

! **Pozor:** Při programování musí být první pohyb brány směrem otevřít!
Pokud tak není, přerušte programování, zapojte otvírací a zavírací fáze motoru správně a zkontrolujte koncové spínače!



Na konci programovacích operací počkejte, až LP začne blikat a poté trvale zhasne.

Poznámky:

Poznámky:

Přehled produktů

Nice – pohony pro brány



ROX
pohon pro posuvné
brány do 1000 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 šířky 7 m



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

V2 – pohony pro brány



FOX TORQ 500D
pohon pro posuvné brány
do 500 kg



FOX AYROS
pohon pro posuvné
brány do 1200 kg



FORTECO
pohon pro posuvné
brány do 1800 / 2200 /
2500 kg



CALYPSO
pohon pro křídlové
brány do šířky křídla
2,5 / 4 m



FOX STARK
pohon pro křídlové
brány do šířky křídla
6 m



FOX VULCAN
podzemní pohon pro
křídlové brány
do šířky křídla 7 m

Pohony pro garážová vrata



FOX ATRIS
stropní pohon pro garážová
vrata do 15 m²



SPIN
stropní garážový pohon
s řemenovou dráhou
do 17,5 m²



SPY
stropní pohon s řemenovou
dráhou s pojezdem motoru
v dráze do 14 m²



HYPRO
pohon pro otočné brány se
silnými pilíři a skládací vrata



TOM
pohon pro průmyslová sekční
a rolovací vrata do 750 kg

Dálkové ovládání, bezkontaktní snímače, klávesnice a docházkové systémy



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



ON3EBD
3 kanálová obousměrná
vysílačka 433,92 Mhz



FOX
2; 4-tlačítkový dálkový rádiový
ovladač, 433,92 MHz



SBM1001
ovládání vzdáleného přístupu
s GSM modulem pro
999 telefonních čísel



ETP + BC/S
snímač bezkontaktních karet
a čipů + čip

Automatické závory



FOX NIUBA
automatická elektromechanická
závora s délkou ramene do 6 m



WIDE
automatická závora s délkou
ramene do 7 m



BAR
automatická závora s délkou
ramene do 9 m



SEM2
2 komorový semafor;
červená-zelená



LP1 / LP2
zemní 1-smyčkový /
2-smyčkový indukční
detektor vozidel