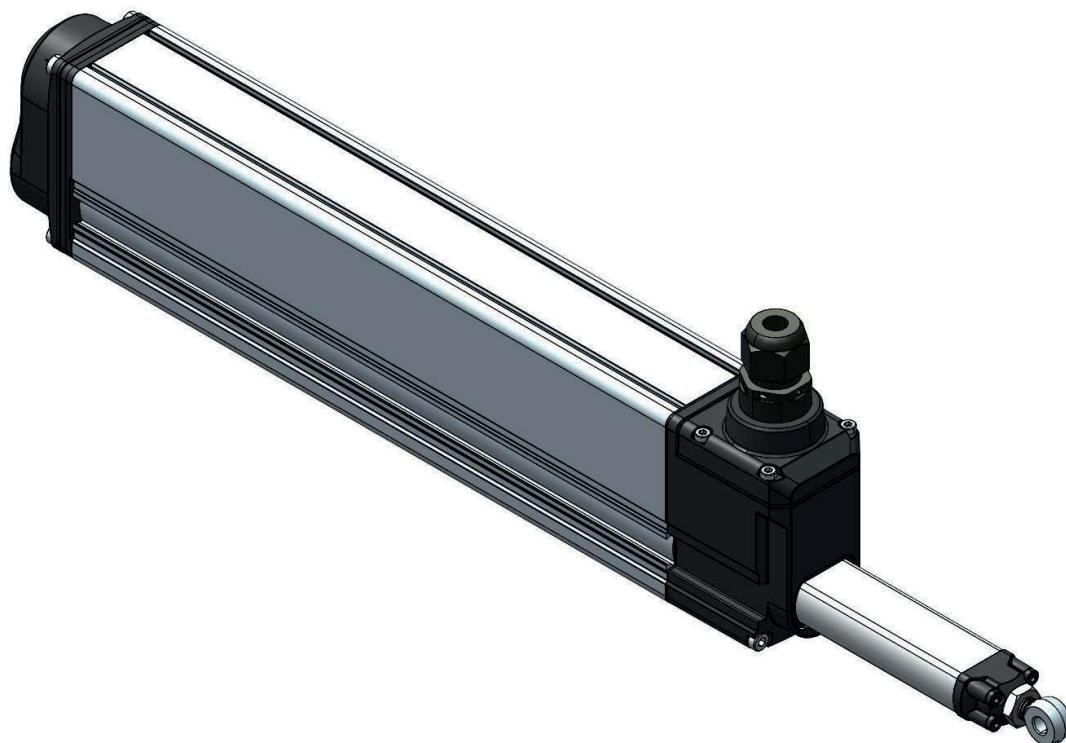


Návod k instalaci a obsluze

S80

Pohon pro automatizaci oken



Obsah

1	ES Prohlášení o zabudování neúplného strojního zařízení	3	5	Instalace	13
			5.1	Všeobecná upozornění	13
			5.2	Instalace	13
2	Všeobecné informace	4	5.3	Elektrické zapojení	13
2.1	Všeobecná upozornění	4	5.4	Ovládací prvky	14
2.2	Instalační technika a uživatel	4	5.5	Nouzové ovládání	14
2.3	Servis	4	5.6	Obnovení délky dráhy otevření okna	15
2.4	Výhradní práva	4			
2.5	Popis osob	4	6	Používání a provoz	15
			6.1	Používání pohonu	15
3	Technický popis	5	7	Údržba	16
3.1	Pohon: Označení – Rozměry – Technické údaje	5	7.1	Všeobecná upozornění	16
3.2	Vzorce pro výpočet tlačné nebo tažné síly	7			
3.3	Určené použití	7	8	Likvidace	16
3.4	Omezení použití	7	8.1	Všeobecná upozornění	16
3.5	Názvy komponentů a rozměry	8			
3.6	Štítek s technickými údaji a označení „CE“	9	9	Náhradní díly a volitelné příslušenství	16
3.7	Balení	9	9.1	Všeobecná upozornění	16
3.8	Aplikace	10	10	Obrázky / Popis instalace	17
4	Bezpečnost	11	11	Elektrické zapojení	25
4.1	Všeobecná upozornění	11			
4.2	Bezpečnostní prvky	12			
4.3	Bezpečnostní štítky	12			
4.4	Zbytková rizika	12			

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 S80 a nesmí být použit pro jiné výrobky. Pohon S80 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!

Je nezbytně nutné, aby si před instalací pohonu a před zahájením jeho používání technik i uživatel přečetli všechny části tohoto návodu a porozuměli jim.

Tento návod tvoří nedílnou součást výrobku a je nutno jej pečlivě uchovat pro případ pozdější konzultace, a to až do doby, kdy bude výrobek zlikvidován.

1. ES Prohlášení o zabudování neúplného strojního zařízení

ES Prohlášení o shodě

Níže podepsaná osoba prohlašuje jménem a na účet společnosti Topp S.r.l. Via Galvani 59 36066 Sandrigo (VI) Itálie, že osobou pověřenou vyhotovením technické dokumentace je:

Jméno: Bettiati Roberto – Topp S.r.l.

Adresa: Via Galvani 59, 36066 Sandrigo (VI),

a že v případě neúplného strojního zařízení:

- PÍSTOVÝ POHON PRO AUTOMATIZACI OKEN
- PÍSTOVÝ POHON RWA PRO AUTOMATIZACI OKEN

Typ: S80

Model/modely: S80/230V – S80/24V RWA

byly aplikovány a splněny tyto základní požadavky:

Příloha I.

1.5.1; 1.5.2; 1.5.10; 1.5.11, v rámci směrnice 2006/42/ES o strojních zařízeních (včetně všech příslušných revizí), italský prováděcí předpis obsažený ve vládním nařízení č. 17 ze dne 27. ledna 2010; a že technická dokumentace byla vyhotovena v souladu s Přílohou VII, část B, výše uvedené směrnice o strojních zařízeních.

Výše popsané neúplné strojní zařízení je v souladu také s následujícími směrnicemi (včetně všech jejich aplikovatelných revizí):

- Směrnice 2014/30/EU o elektromagnetické kompatibilitě italský prováděcí předpis obsažený ve vládním nařízení č. 80 ze dne 18. května 2016.
- Směrnice 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (ROHS 2): italský prováděcí předpis obsažený ve vládním nařízení č. 27 ze dne 4. března 2014.

Byly rovněž aplikovány následující harmonizované normy:

- EN 60335-2-103:2015 Aplikovatelné části
- EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
- EN 55014-2:2015
- EN 61000-6-2:2005.
- EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012.
- EN 50581:2012
- EN 12101-2:2003 (pouze u provedení označeného RWA): - bod 7.1 Dual purpose ventilator třídy "RE1000" – bod 7.2 třída "SL 0" – bod 7.3 třída "T(-15)" – bod 7.4 třída "WL1500" – bod 7.5 třída "B300" a následující technické evropské normy: EN 62233:2008.

Níže podepsaná osoba se zavazuje národním úřadům pověřeným dozorem nad trhem poskytnout na základě jejich odůvodněné žádosti veškerou technickou dokumentaci k neúplnému strojnímu zařízení, a to v tištěné nebo elektronické podobě.

Výše popsané neúplné strojní zařízení nesmí být uvedeno do provozu, dokud finální stroj, do nějž bude zabudováno, nebude sám prohlášen ve shodě s požadavky, které stanovuje výše uvedená směrnice o strojních zařízeních.

Za vystavení a obsah tohoto prohlášení přebírá výhradní odpovědnost výrobce.

Datum: Sandrigo, 15. 11. 2018



Matteo Cavalcante
(jednatel)

2. Všeobecné informace

2.1 Všeobecná upozornění



Pozor: Před instalací a používáním pohonu jsou instalační technik a uživatel povinni přečíst si všechny části tohoto manuálu a porozumět jim!



Pozor: Tento manuál je nedílnou součástí pohonu a proto musí být dobře uschován pro případ jeho pozdějšího použití!



Pozor: Výrobce se zřídka jakékoli odpovědnosti za případné zranění osob, zvířat nebo za škody na majetku, které by vznikly v důsledku nedodržení norem uvedených v tomto manuálu!



Pozor: Za účelem zajištění správného fungování automatizační techniky je nutno pravidelně provádět její údržbu podle pokynů uvedených v 7. kapitole tohoto manuálu!



Pozor: Záruka poskytovaná na pohon zaniká v případě, že by používání pohonu bylo v rozporu s pokyny a normami uvedenými v tomto manuálu; záruka zaniká rovněž v případě, že byly použity neoriginální komponenty, příslušenství, náhradní díly, řídicí jednotky a ovládací/napájecí systémy!

2.2 Instalační technik a uživatel



Pozor: Instalace pohonu musí být provedena výhradně zkušeným a kvalifikovaným technikem, který splňuje odborně-technické požadavky stanovené předpisy platnými v zemi, v níž je instalace prováděna!



Pozor: Jedinou osobou, která je odpovědná za nesprávnou instalaci a za nedodržení pokynů uvedených v tomto manuálu, je instalační technik!

Instalační technik proto nese výhradní odpovědnost vůči uživateli a/nebo třetím osobám za veškerá zranění osob a/nebo za škody na majetku, které by vznikly v důsledku nesprávné instalace!



Pozor: Pohon smí používat výhradně takový uživatel, který tak činí v souladu s pokyny uvedenými v tomto manuálu a/nebo v manuálu k ovládacímu zařízení pohonu (např. k řídicí jednotce)!

2.3 Servis

Za účelem zajištění technického servisu se obraťte na instalačního technika nebo na prodejce.

2.4 Výhradní práva

Výhradní práva, která se vztahují k tomuto manuálu „Návod k instalaci a používání“, zůstávají ve vlastnictví výrobce. Práva na veškeré informace (text, obrázky, schémata atd.) uvedené v tomto manuálu jsou vyhrazena.

Bez písemného povolení výrobce nesmí být žádná část tohoto manuálu reprodukována a dále šířena (ani v celkovém, ani v částečném rozsahu) prostřednictvím žádného kopírovacího zařízení (fotokopie, mikrofilm atd.).

2.5 Popis osob



Pozor: Uživatelé pohonu nesmí provádět úkony, které jsou vyhrazeny údržbářům nebo specializovaným technikům!

Výrobce nenese odpovědnost za škody vzniklé v důsledku nedodržení tohoto zákazu!

Specializovaný technik-elektrikář:

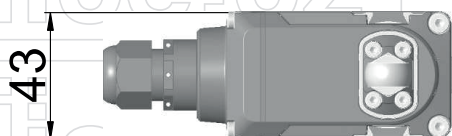
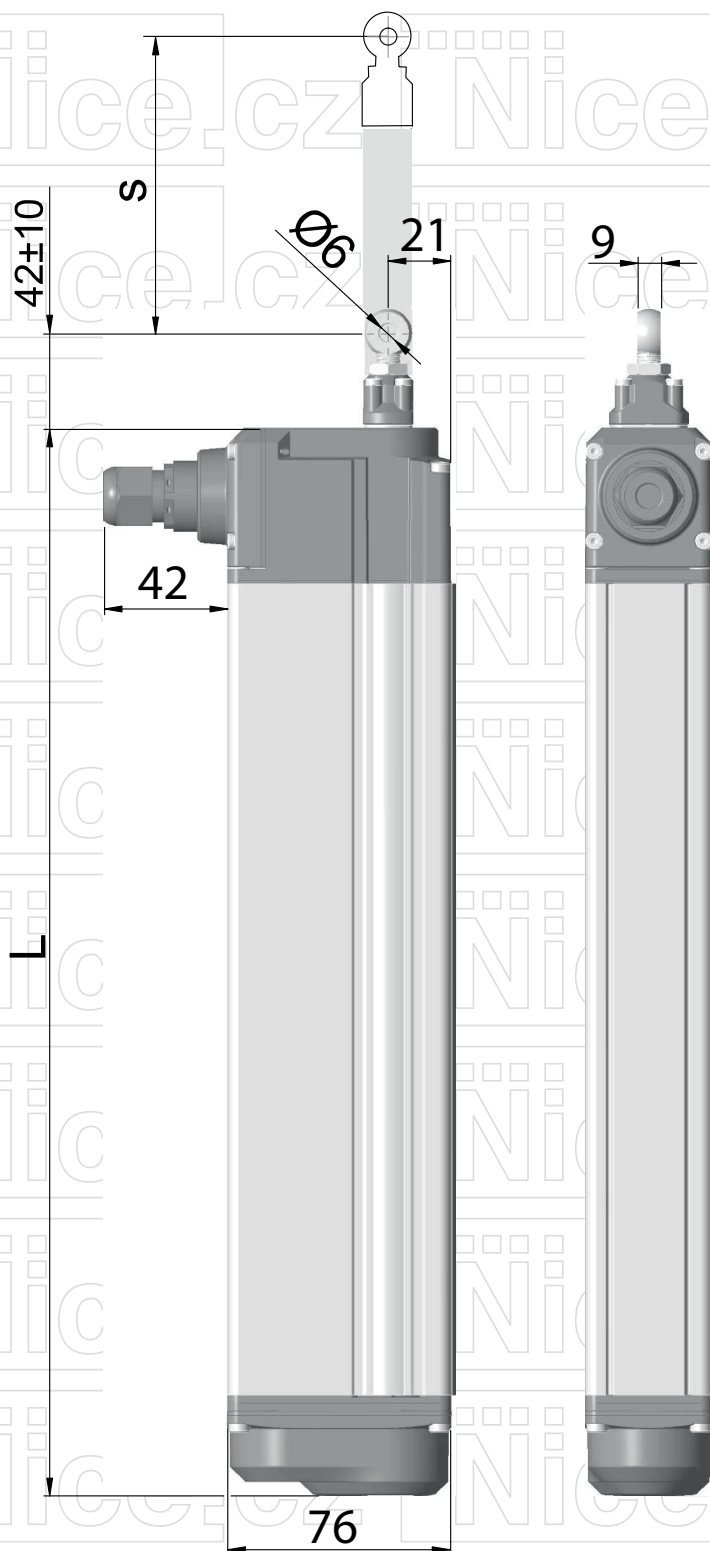
Specializovaný technik musí být schopen nainstalovat pohon, uvést jej do provozu a ovládat jej během prováděné údržby; je oprávněn provádět veškeré zásahy jak na elektrické, tak na strojní části zařízení, seřizovat zařízení a provádět jeho údržbu. Je schopen pracovat na zařízení pod proudem a provádět zásahy v elektrických skříních a rozvaděčích.

Uživatel:

Je schopen ovládat pohon za normálních provozních podmínek prostřednictvím příslušných ovládacích zařízení. Kromě toho musí být schopen provádět v rámci základní údržby jednoduché údržbářské práce, např. pravidelné čištění pohonu a jeho opětovné uvedení do provozu nebo obnovení jeho provozu po případném vynuceném přerušení pracovního cyklu.

3. Technický popis

3.1 Pohon: Označení – Rozměry – Technické údaje



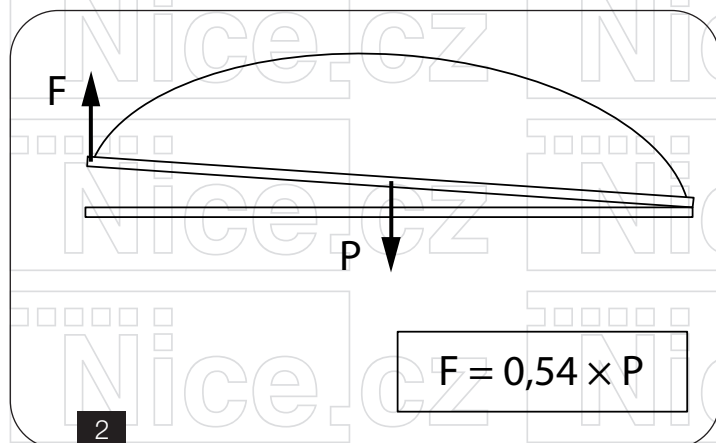
Kód	Zdvih (s)	L
3B20001	200	364
3B20002	400	564
3B20003	600	794
3B20004	800	1024
3B20005	1000	1224

Tabulka 1: Technické parametry					
Technické parametry S80	Zdvih pístu (1) (mm)				
	200	400	600	800	1000
Napájecí napětí (V)	24 V				
Proudový odběr (A)	1	1	1	1	1
Příkon (W)	24	24	24	24	24
Ochrana proti napěťovým rázům	TŘÍDA II				
Stupeň krytí elektrického zařízení (3)	IP68 (4)	IP68 (4)	IP65 (5)	IP65 (5)	IP65 (5)
Paralelní zapojení několika pohonů u více oken	ANO				
Tlačná síla (N)	800	800	800	800	800
Tažná síla (N)	800	800	800	800	800
Rychlost posuvu bez zatížení (mm/s)	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Doba maximálního zdvihu naprázdno (s)	30	60	90	120	150
Typ provozu S2 (2) (min)	3				
Koncový spínač	MECHANICKÝ / ELEKTRONICKÝ				
Provozní teplota	od -20 °C do +60 °C				
Hmotnost zařízení včetně konzol (kg)	1,8	2,4	2,9	3,5	4

Technické parametry S80	Zdvih pístu (1) (mm)				
	200	400	600	800	1000
Napájecí napětí (V)	230 V				
Proudový odběr (A)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Příkon (W)	28	28	28	28	28
Ochrana proti napěťovým rázům	TŘÍDA II				
Stupeň krytí elektrického zařízení (3)	IP68 (4)	IP68 (4)	IP65 (5)	IP65 (5)	IP65 (5)
Paralelní zapojení několika pohonů u více oken	ANO				
Tlačná síla (N)	800	800	800	800	800
Tažná síla (N)	800	800	800	800	800
Rychlost posuvu bez zatížení (mm/s)	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Doba maximálního zdvihu naprázdno (s)	30	60	90	120	150
Typ provozu S2 (2) (min)	3				
Koncový spínač	MECHANICKÝ / ELEKTRONICKÝ				
Provozní teplota	od -20 °C do +60 °C				
Hmotnost zařízení včetně konzol (kg)	1,8	2,4	2,9	3,5	4

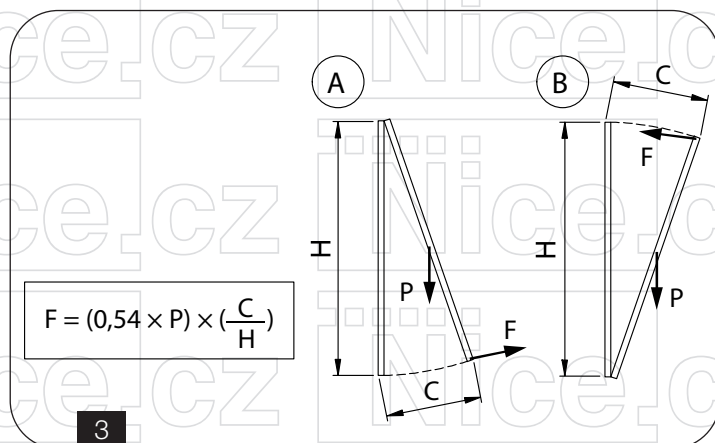
- (1) Tolerance v přesnosti reakce koncového spínače na výstupu: +/- 1 mm.
 (2) Provozní doba omezená podle EN 60034.
 (3) Stupeň krytí IP je garantován pouze v případě, že byla instalace krytu konektoru a průchodky provedena odborně.
 (4) Hodnota IP68 byla určena na základě měření v hloubce 1 m po dobu 8 hodin.
 (5) Pohon není vhodný pro venkovní použití.

3.2 Vzorce pro výpočet tlačné nebo tažné síly

**Horizontální vrchlíky nebo střešní okna**

F = Síla potřebná pro otevření nebo zavření.

P = Hmotnost střešního okna nebo vrchlíku (pouze pohyblivá část).

**Okna otevírající se ven (A) nebo ventilačky (B)**

F = Síla potřebná pro otevření nebo zavření.

P = Hmotnost okna (pouze pohyblivá část).

C = Dráha otevírání okna.

H = Výška okna (pouze pohyblivá část).

3.3 Určené použití

Pohon byl navržen a vyroben výhradně pro otevírání a zavírání oken pomocí ovládacího zařízení.

Pohon může být rovněž použit pro automatizaci okenicových lamel nebo žaluzií.

Aplikace RWA: Pohon s aplikací RWA byl navržen pro nouzové situace, kdy je třeba zajistit otevření okna za účelem bezpečného odtahu a odvodu kouře a tepla. Musí se instalovat na oknech s dolním pantem, která se nahoře otevírají směrem ven, a to v souladu s evropskou normou EN 12101-2 z roku 2003.

3.4 Omezení použití

Pohon byl navržen a vyroben výhradně pro použití, která jsou uvedena v **kapitole 3.3**. Z důvodu trvalého zajištění bezpečnosti instalační technika a uživatele, jakož i spolehlivé účinnosti samotného pohonu je proto kategoricky zakázán jakýkoli jiný způsob použití nebo aplikace pohonu.

Je zapotřebí pečlivě zvážit všechny podmínky prostředí (teplota, vlhkost, vítr, sníh, výskyt chemických látek v ovzduší atd.) a instalační podmínky (vybočení z os při připevňování konzol a připojení, tření způsobené závěsy nebo těsněním, přítomnost samovyvažovacích ramen atd.), aby nedošlo k překročení parametrů uvedených v **kapitole 3.1**. Nastane-li taková situace, je nutné zvolit jiný pohon, který bude splňovat požadavky z hlediska správného použití.



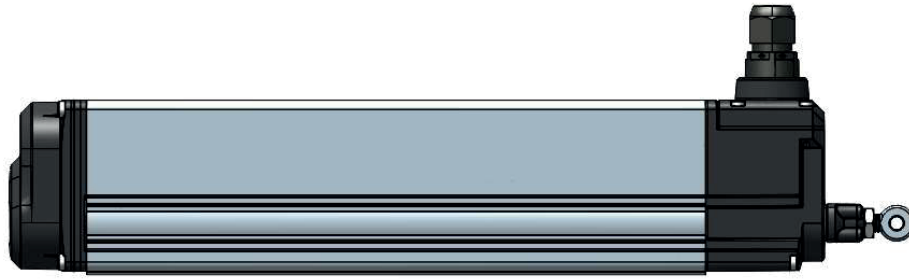
Pozor: Je přísně zakázáno uvádět pohon do provozu v prostředí, v němž hrozí nebezpečí výbuchu!



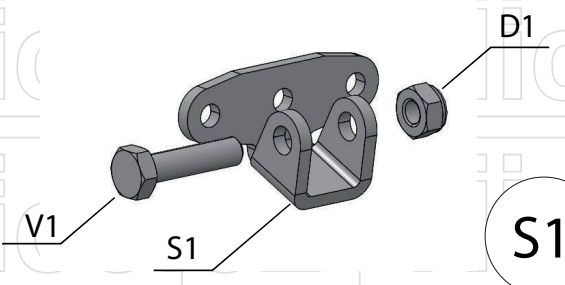
Pozor: Balení a pohon musí být uloženy vždy mimo dosah dětí!

3.5 Názvy komponentů a rozměry

A

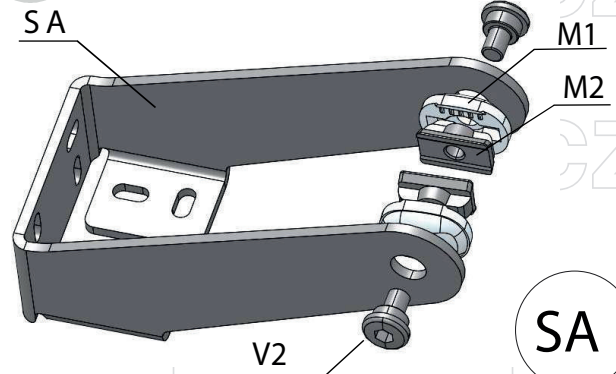


B



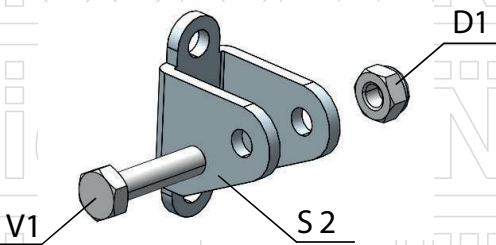
S1

C



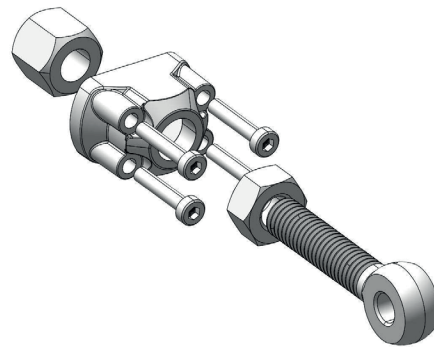
SA

D



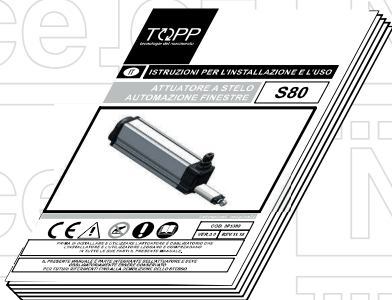
S2

E



T2

F



G

	MACCHINA AD AVVIAMENTO AUTOMATICO AUTOMATIC MACHINE	IT EN
	PRIMA DI INSTALLARE E UTILIZZARE L'ATTUATORE È OBBLIGATORIO CHE L'INSTALLATORE E L'UTILIZZATORE LEGGANO E COMPRESANO IN TUTTE LE SUE PARTI IL MANUALE. THE INSTALLER AND USER MUST READ AND UNDERSTAND ALL PARTS OF THIS MANUAL BEFORE INSTALLING AND USING THE ACTUATOR.	
	PERICOLO ATTENZIONE ALLE MANI BEWARE OF YOUR HANDS	
	ATTENZIONE MACCHINA AD AVVIAMENTO AUTOMATICO CON COMANDO A DISTANZA ATTENTION! AUTOMATIC MACHINE WITH REMOTE CONTROL DEVICE	

4

3.6 Štítek s technickými údaji a označení „CE“

Symbol CE potvrzuje shodu strojního zařízení se základními bezpečnostní předpisy a požadavky týkajícími se ochrany zdraví, které jsou stanoveny evropskými směrnici pro příslušnou kategorii výrobků.

Symbol je tvořen samolepicím štítkem z polyesteru, se sítotiskem v černé barvě, o rozměrech L = 24 mm, H = 60 mm. Štítek je nalepen na vnější straně pohonu.

Na štítku jsou čitelným a nesmazatelným způsobem uvedeny následující údaje:

- logo a adresa výrobce;
- typ a model;
- elektrické napětí a intenzita elektrického napájení (V-A)
- elektrický příkon P (W);
- tlačná a tažná síla F (N);
- typ provozu S2 (min.);
- rychlost posuvu bez zatížení (mm/s);
- stupeň krytí (IP);
- označení CE;
- symbol směrnice 2002/96/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních;
- symbol dvojité izolace (pouze u modelu S80/230 V);
- sériové číslo.

3.7 Balení

Součástí každého balení (obr. 4) jsou následující komponenty:

Verze pro otevírání okna:

- 1) Pohon (**obr. A**);
 - 2) Konzola S1 a příslušný drobný montážní materiál pro hliník (**obr. B**);
 - 3) Konzola SA a příslušný drobný montážní materiál pro hliník (**obr. C**);
 - 4) Návod k instalaci a obsluze (**obr. F**);
 - 5) Bezpečnostní štítek (**obr. G**);
- nebo**

Verze pro ovládání okenicových lamel nebo žaluzií:

- 1) Pohon (**obr. A**);
- 2) konzola S2 a příslušný drobný montážní materiál pro hliník (**obr. D**);
- 3) Soubor T2 příslušný drobný montážní materiál (**obr. E**);
- 4) Návod k instalaci a obsluze (**obr. F**);
- 5) Bezpečnostní štítek (**obr. G**).

 **Pozor: Překontrolujte, zda balení obsahuje všechny výše uvedené komponenty a zda při přepravě nedošlo k žádnému poškození pohonu!**

 **Pozor: V případě, že by byl zjištěn nějaký neobvyklý stav, je zakázáno instalovat pohon a je nutné vyžádat si u prodejce nebo u výrobce technický servis!**

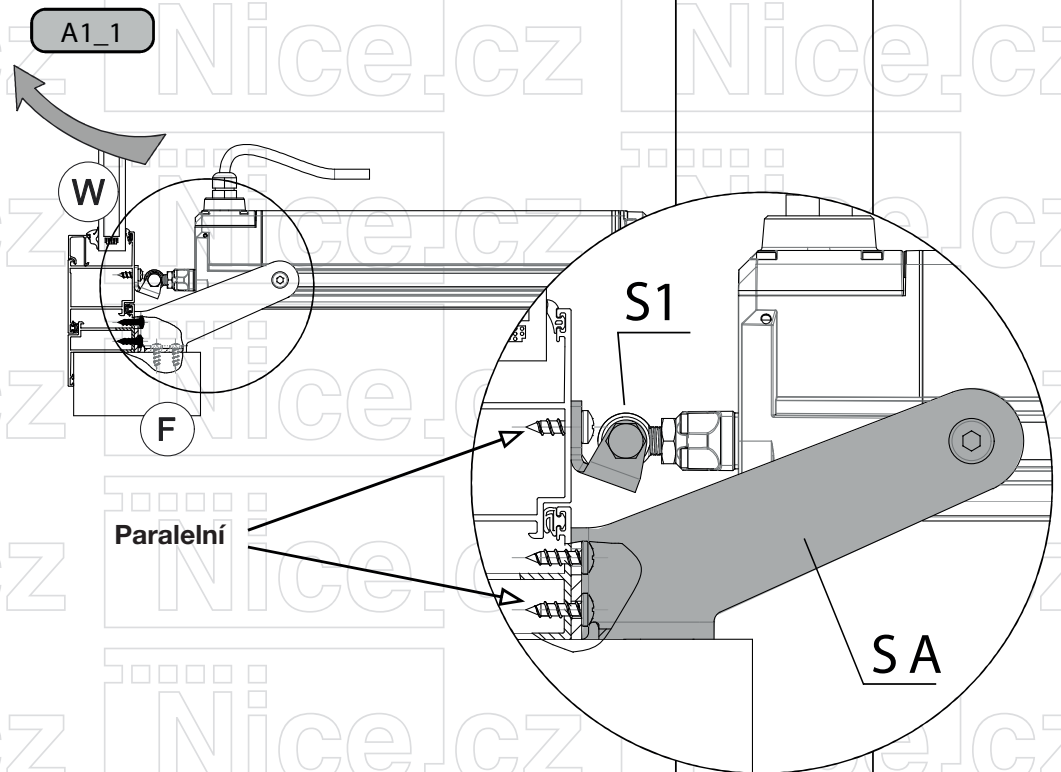
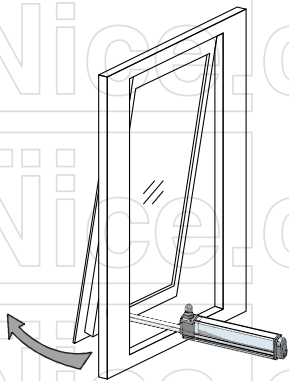
3.8 Aplikace

Otevirání okna

Aplikace

Konzoly

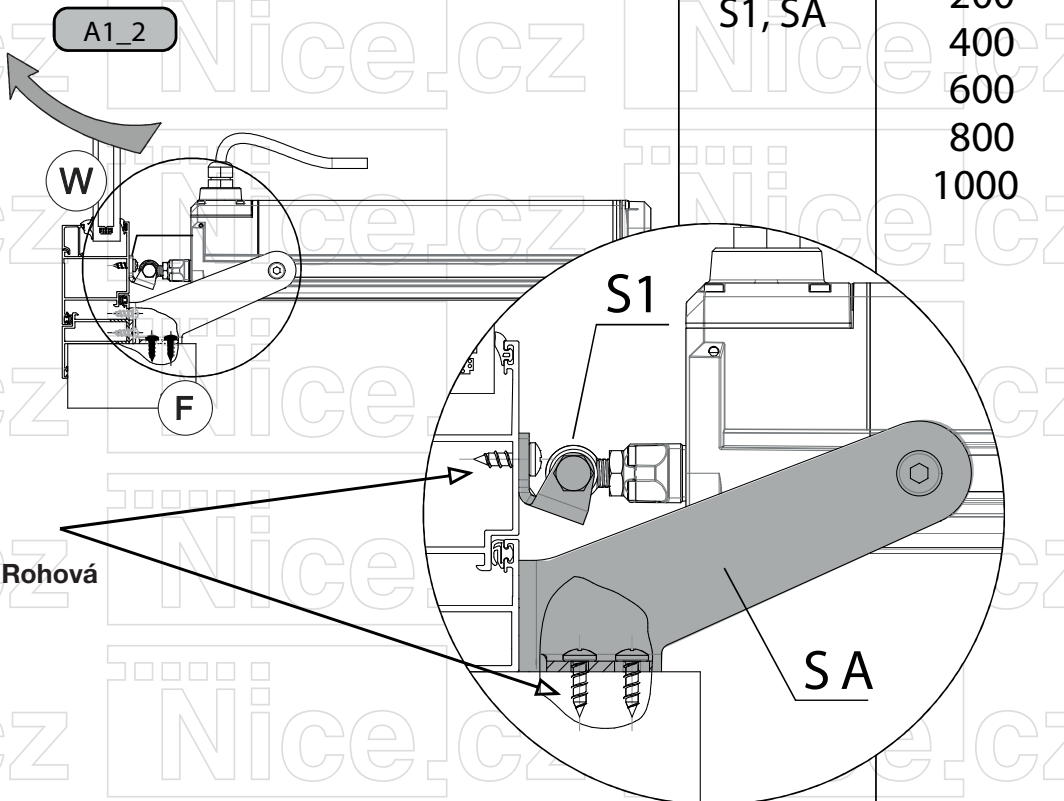
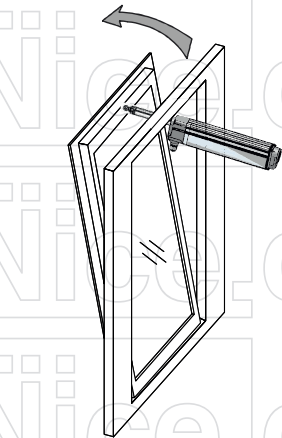
Zdvih pistu



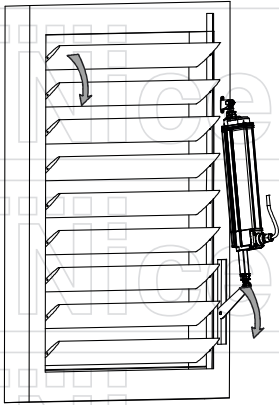
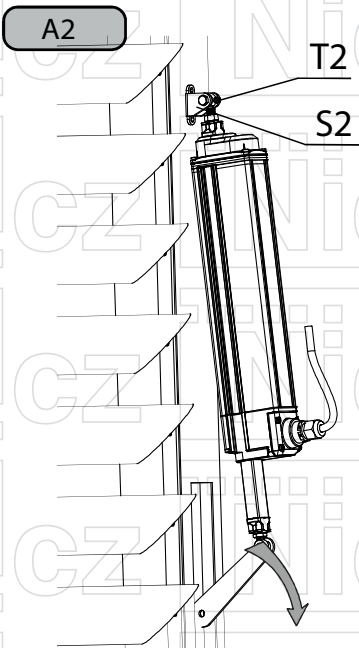
W = okno ; F = rám

S1, SA

200
400
600
800
1000



W = okno ; F = rám

Okenicové lamely nebo žaluzie	Applikace	Konzoly	Zdvih pístu
		<p>S2, T2</p>	<p>200 400</p>

5

4. Bezpečnost

4.1 Všeobecná upozornění

! **Pozor:** Technický personál musí být obeznámen s případnými riziky úrazu a s bezpečnostními prvky systému, stejně tak musí znát základní předpisy týkající se bezpečnosti práce a prevence pracovních úrazů, které vycházejí z mezinárodních směrnic a zákonů platných v zemi, v níž je pohon používán!
Technický personál vždy musí bezpodmínečně dodržovat předpisy ve věci prevence pracovních úrazů, které platí v zemi, v níž je pohon používán!

! **Pozor:** Neodstraňujte ani nepozměňujte štítky, které na pohon umístil výrobce!

! **Pozor:** V případě, že je okno volně přístupné anebo nainstalované ve výšce méně než 2,5 m od země a může být ovládáno neproškolenými uživateli nebo pomocí dálkového ovladače, vybavte automatizaci bezpečnostním prvkem pro nouzové zastavení, který automaticky zareaguje v případě nebezpečí sevření nebo vtažení částí lidského těla, které by se nacházely mezi pohyblivou a pevnou částí okna!

! **Pozor:** Jakékoli poškození nebo neautorizovaná výměna jednoho nebo několika komponentů pohonu a používání neoriginálního příslušenství a montážního materiálu mohou představovat riziko úrazu a zbavují výrobce veškeré občanskoprávní i trestněprávní odpovědnosti!

! **Pozor:** Při manipulaci a instalaci s komponenty pohonu musí být technický personál vybavený vhodnými osobními ochrannými pracovními prostředky, aby mohl zcela bezpečně provádět požadované úkony!

! **Pozor:** Údržbářské práce, které vyžadují být i jen částečnou demontáž pohonu, musí být prováděny teprve poté, co je pohon odpojen od elektrického napájení!

! **Pozor:** Toto zařízení není určeno k tomu, aby je používaly osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými či duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, ledaže by byly pod dohledem osoby odpovědné za jejich bezpečnost, která je poučila o používání pohonu!
Se zařízením si v žádném případě nesmí hrát děti!

4.2 Bezpečnostní prvky

4.2.1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Pohon je zabezpečený proti způsobení úrazu elektrickým proudem jak při přímém, tak při nepřímém kontaktu.

Účelem bezpečnostních opatření proti přímému kontaktu je ochránit osoby před nebezpečím, které plyne z kontaktu s aktivními částmi zařízení, jež jsou při normálním provozu pod proudem, zatímco účelem opatření proti nepřímému kontaktu je ochránit osoby před nebezpečím, které vyplývá z kontaktu s vodivými částmi zařízení, jež jsou za normálního stavu izolované, ale v případě nějaké poruchy (poškození izolace) by mohly být pod proudem.

Jedná se o následující přijatá bezpečnostní opatření:

- 1) Izolace aktivních částí prostřednictvím krytování vyrobeného z plastických materiálů.
- 2) Krabice s odpovídajícím bezpečnostním krytím.
- 3) **Pouze u modelu S80/230 V vybaveného ochranou před elektrickými rázy:** Ochrana pasivního typu, která spočívá v použití komponentů s dvojitou izolací, jež jsou označovány jako komponenty II. třídy, anebo komponenty s ekvivalentní izolací.

4.3 Bezpečnostní štítky



Pozor: Je zakázáno odstraňovat, přemisťovat, poškozovat anebo jakkoli snižovat čitelnost a viditelnost štítků, které se týkají bezpečnosti provozu pohonu!

Nerespektování výše uvedených upozornění může způsobit zranění osob nebo poškození majetku!

Výrobce se zříká veškeré odpovědnosti za jakoukoli škodou způsobenou nerespektováním těchto upozornění!

Na **obr. 6** je uveden štítek týkající se bezpečnosti: Tento štítek musí být nalepený přímo na vnější straně pohonu nebo v jeho bezprostřední blízkosti a musí být vždy umístěný na takovém místě, kde ho bude vidět jak instalační technik, tak i uživatel zařízení.

4.4 Zbytková rizika

Instalační technik a uživatel jsou tímto srozuměni s tím, že po instalaci pohonu na okenní rám mohou být uvedením tohoto zařízení do chodu nahodile navozena následující zbytková rizika:

Zbytkové riziko: Nebezpečí sevření nebo vtažení částí lidského těla, které by se nacházely mezi pohyblivou a pevnou částí automatizovaného okna.

Pravděpodobnost výskytu: Nahodilá a v případech, kdy instalační technik nebo uživatel svévolně provedou chybný úkon.

Rozsah zranění: Drobná zranění (běžně léčitelná).

Přijatá opatření: Uživatel je povinen ujistit se před uvedením zařízení do chodu, že se v blízkosti okna nenacházejí žádné osoby, zvířata nebo předměty, které by mohly být zařízením ohroženy. Během chodu zařízení je uživatel povinen zdržovat se na takovém bezpečném místě umožňujícím ovládání zařízení, na němž je zaručena vizuální kontrola nad průběhem pohybu okna.



AUTOMATIZOVANÉ ZAŘÍZENÍ!



PŘED INSTALACÍ A POUŽÍVÁNÍM Pohonu JSOU INSTALAČNÍ TECHNIK A UŽIVATEL POVINNI PŘEČÍST SI VŠECHNY ČÁSTI TOHOTO MANUÁLU A POROZUMĚT JIM!



VAROVÁNÍ: NEBEZPEČÍ PORANĚNÍ RUKY!












POZOR: AUTOMATIZOVANÉ ZAŘÍZENÍ S DÁLKOVÝM OVLÁDÁNÍM S80!

IT

EN

5. Instalace








5.1 Všeobecná upozornění

-  **Pozor:** Instalace pohonu musí být provedena výhradně zkušeným a kvalifikovaným technikem, který splňuje odborně-technické požadavky stanovené předpisy platnými v zemi, v níž je instalace prováděna!
-  **Pozor:** Výkon pohonu musí být dostatečný na to, aby pohon dokázal řádným způsobem zajistit automatizaci okna; je nezbytně nutné zjistit potřebnou tlačnou nebo tažnou sílu podle typu a hmotnosti okenního křídla! Je zakázáno překračovat limitní hodnoty uvedené v technických údajích (kap. 3.1)!
-  **Pozor:** Instalace pohonu musí být vždy prováděna na okně v zavřeném stavu!
-  **Pozor:** Před provedením instalace pohonu na ventilačku nebo na výklopné okno s dolním pantem zkontrolujte, jestli jsou na obou stranách okna nainstalovány kompaktní koncové spínače nebo jiné bezpečnostní prvky, které zamezí nahodilému vypnutí okna!
-  **Pozor:** Povrch, na něj budou připevněny konzoly, musí být dokonale hladký a/nebo vodorovný!
-  **Pozor:** Konstrukce a materiál okenního rámu musí být vhodné pro připevnění pohonu a musí zaručovat dobrou nosnost celku sestávajícího z pohonu a okenního křídla při ovládní okna!
-  **Pozor:** Správné nastavení dovoření okna zaručuje dlouhou životnost a těsnost těsnění, jakož i dobrou funkčnost pohonu!
-  **Pozor:** Zkontrolujte, zda je při otevřeném okně zdvih pístu pohonu o několik centimetrů kratší než dráha vymezená mechanickými dorazy okna!
-  **Pozor:** Aby byl zajištěn deklarovaný IP stupeň krytí, je nutné utáhnout šrouby krytu a průchodky šroubovákem s točivým momentem 1,5 Nm!

5.2 Instalace

Proveďte instalaci podle pokynů uvedených v kapitole 10: Obrázky / Popis instalace.

5.3 Elektrické zapojení

-  **Pozor:** K zapojení modelu S80/24V je nutno použít nízkonapěťový napájecí zdroj s ochranou proti zkratu!
-  **Pozor:** Elektrické zapojení pohonu musí provést instalační technik, a to za použití dvoužilových, třížilových nebo vícežilových kabelů s plochou průřezů 0,75 mm² a největším průměrem od 4,5 mm do 10 mm, v závislosti na typu zařízení (24 V, 230 V, tandem)!
Při instalaci ve venkovním prostředí je nutno zvolit kabely vhodné pro externí použití (typu H05RN-F)!
Doporučuje se dodržovat barevné kódování, jak je uvedené v technických pokynech pro instalaci!
-  **Pozor:** Elektrické zapojení pohonu (kap. 11) smí provádět výhradně kompetentní a kvalifikovaná osoba, která splňuje odborně-technické požadavky předepsané zákony platnými v zemi, v níž je prováděna instalace, a která vystaví zákazníkovi prohlášení o shodě týkající se zapojení a/nebo nainstalovaného zapojení!
-  **Pozor:** Před provedením elektrického zapojení pohonu je nutné zkontrolovat, zda byl pohon správně nainstalován na okně!
-  **Pozor:** Elektrická napájecí síť, k níž se připojuje pohon, musí být v souladu s požadavky stanovenými zákony platnými v zemi, v níž se provádí instalace, a musí splňovat technické parametry uvedené v kapitole 3.1 a na štítku s technickými údaji a označením „CE“!
-  **Pozor:** Průřez kabelů napájecího elektrického vedení musí být vhodně nadimenzovaná v závislosti na elektrickém příkonu (viz štítek s technickými údaji a s označením „CE“)!
-  **Pozor:** Veškerý elektrický materiál (zástrčka, kabel, svorky atd.), který byl použit pro zapojení zařízení, musí být vhodný pro dané použití, označený symbolem CE a splňovat požadavky zákonů a předpisů platných v zemi, v níž je instalace prováděna!

! **Pozor:** Aby bylo zajištěno účinné odpojení pohonu od elektrické rozvodné sítě, je nutné nainstalovat na vstupu do zařízení dvoupólový mžikový vypínač (tlačítko) schváleného typu!
Ovládací vedení je nutné vybavit jednapólním hlavním vypínačem napájecího elektrického proudu s minimální vzdáleností mezi kontakty 3 mm!

! **Pozor:** Před provedením elektrického zapojení pohonu zkontrolujte, zda není napájecí kabel poškozený!
V případě, že je kabel poškozený, musí jeho výměnu provést sám výrobce, technický servis nebo kvalifikovaný technik!

Proveďte elektrické zapojení podle pokynů uvedených v kapitole 11.

5.4 Ovládací prvky

! **Pozor:** Ovládací prvky používané pro uvádění pohonu do chodu musí zaručovat splnění bezpečnostních podmínek předepsaných legislativou platnou v zemi, v níž uživatel zařízení používá!

V závislosti na typologii instalace mohou být pohony uváděny do chodu pomocí následujících ovládacích prvků:

1) RUČNÍ TLAČÍTKO:

Prepínací dvoupólové tlačítko se středovou pozicí vypnutí OFF a s příkazem v režimu „přítomnost obsluhy“ slouží k ovládání jednoho pohonu nebo i několika pohonů současně;

2) VOLITELNÉ PRVKY: ŘÍDICÍ A NAPÁJECÍ JEDNOTKA:

Řídicí jednotky s mikroprocesorem TOPP, řada TF, které mohou ovládat jeden pohon nebo několik pohonů současně prostřednictvím jednoho nebo několika ručně ovládaných tlačítek, dálkového ovladače s infračerveným paprskem nebo rádiového dálkového ovladače pracujícího na frekvenci 433 MHz. K těmto řídicím jednotkám je možné připojit dešťový senzor (RDC – 12 V), větrný senzor (RW) a sluneční senzor.

! **Pozor:** Aby bylo zajištěno správné fungování pohonu, případné řídicí a napájecí jednotky nesmí dodávat pohonu napětí po dobu delší než 120 s!

! **Pozor:** Před uvedením pohonu do chodu se musí uživatel ujistit, že se v blízkosti a/nebo pod okenním křídlem nenacházejí osoby, zvířata nebo předměty, které by mohly být pohybem okna ohroženy (viz kap. 4)!

5.5 Nouzové ovládání

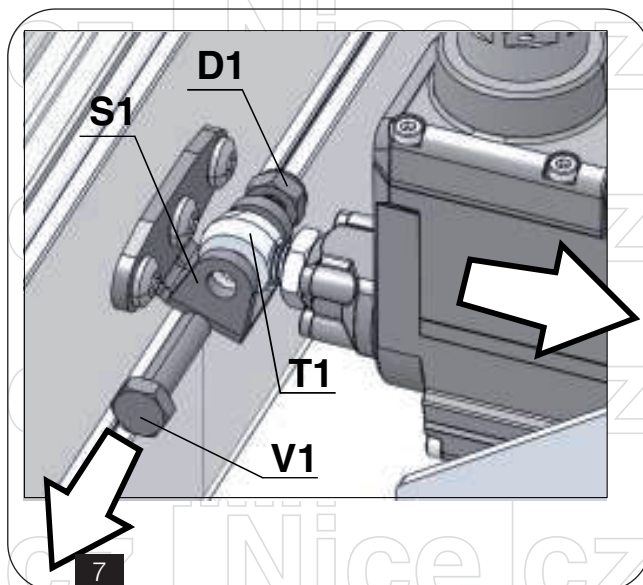
V případě, že by bylo nutné okno zavřít nebo otevřít ručně z důvodu výpadku dodávky elektrické energie nebo zablokování mechanismu, postupujte podle následujících instrukcí:

! **Pozor:** Předtím jakoukoli manipulací s pohonem a s oknem je nutné odpojit přívod elektrického napájení od pohonu tak, že příslušné vypínače na ovládacích zařízeních přepnete do polohy „0“!

! **Pozor:** Aby se zabránilo nečekanému uvedení zařízení do chodu, musí být hlavní sekční vypínač zařízení, nainstalovaný na napájecím elektrickém vedení, uzamčen pomocí visacího zámku; jestliže nelze hlavní vypínač opatřit zámkem, je nutné na něj pověsit tabulku se zákazem jeho zapnutí!

1) Obr. 7 – Na šroubu „V1“ uvolněte matku „D1“ a vytáhněte šroub z konzoly „S1“.

2) Ručně otevřete okno.



5.6 Obnovení délky dráhy otevření okna

Po seřízení mechanického dorazu a dokončení instalace již pohon nevyžaduje žádná další seřizování.

V případě, že zařízení více než 3x po sobě detekuje překážku v jedné a téže pozici, bude tato překážka identifikována jako koncový spínač (jak při otevírání, tak při zavírání) a při následujících pracovních cyklech proto bude délka dráhy otevírání okna automaticky zkrácena k překážce, i když mezitím dojde k jejímu odstranění.










K obnovení původní délky dráhy dojde automaticky, protože pohon provádí vždy po 4 pracovních cyklech kontrolu koncového spínače. Pokud byla překážka odstraněna, v pátém pracovním cyklu bude délka dráhy otevření prodloužena maximálně o 5 cm vůči předchozí načtené pozici.

Jestliže překážka způsobila zkrácení délky dráhy o více než 5 cm, po provedení 4 následujících cyklů budete moci zopakovat načtení koncových spínačů a prodloužit délku dráhy o dalších 5 cm.

Pokud chcete po odstranění překážky obnovit koncový spínač manuálně, posuňte zařízení do pozice poblíž koncového spínače a aktivujte manuální ovládání pohonu v režimu „Otevřít-Zavřít“ po dobu 4 pracovních cyklů (není zapotřebí provádět celé cykly, stačí jen vydat na dobu 1 s příkaz „Otevřít“ a na dobu 1 s příkaz „Zavřít“). Tímto způsobem dosáhnete toho, že se po každých 4 pracovních cyklech délka dráhy prodlouží o 5 cm.

6. Používání a provoz

6.1 Používání pohonu

-  **Pozor: Pohon smí používat výhradně takový uživatel, který tak činí v souladu s pokyny uvedenými v tomto manuálu a/nebo v manuálu k ovládacímu zařízení pohonu (např. k větrnému a dešťovému senzoru)!**
-  **Pozor: Než začne uživatel pohon používat, je povinen si přečíst všechny části tohoto manuálu, případně manuálu týkajícího se nainstalovaného ovládacího zařízení, a porozumět jim!**
-  **Pozor: Před uvedením pohonu do chodu se uživatel musí ujistit, že se v blízkosti pohonu a/nebo pod automatizovaným oknem nenacházejí žádné osoby, zvířata nebo předměty, k jejichž ohrožení by mohlo dojít (viz kap. 4)!**
-  **Pozor: Uživatel je povinen se po dobu, kdy aktivuje ovládací zařízení pohonu, nacházet na takovém místě, které bude bezpečné z hlediska provozu zařízení a ze kterého bude mít současně vizuální kontrolu nad pohybem okna!**
-  **Pozor: Pokud je automatizované horizontální okno zasněžené, nesmí být uváděno v chod!**
-  **Pozor: Je povinné průběžně provádět kontroly funkčnosti a výkonu pohonu, okna, na něž je pohon nainstalován, a elektroinstalace; v případě potřeby je nutno provést údržbu, která zajistí, že provozní podmínky budou v souladu s bezpečnostními předpisy!**
-  **Pozor: Veškeré výše uvedené úkony smí provádět výhradně zkušený a kvalifikovaný technik, který splňuje odborně-technické požadavky stanovené předpisy platnými v zemi, v níž je instalace prováděna!**
-  **Pozor: Za účelem zajištění správného fungování automatizační techniky doporučujeme, aby uživatel pravidelně prováděl její údržbu podle pokynů uvedených v kapitole 7.1!**
-  **Pozor: Společnost Topp upozorňuje uživatele, že ve smyslu čl. 8 vládního nařízení č. 38 ze dne 22. 1. 2008 je majitel zařízení povinen přijmout taková nezbytná opatření, která zajistí, že si zařízení uchová bezpečnostní vlastností předepsané legislativou platnou pro tuto oblast, s přihlédnutím k návodu k použití a údržbě, který vyhotovili výrobce nainstalovaného zařízení a firma, jež provedla instalaci!**

Používání pohonu umožňuje automaticky ovládat otevírání a zavírání okna v závislosti na typu nainstalovaného ovládacího zařízení (viz kap. 5.4).

Do softwaru elektronické karty pro ovládání pohonu **S80** je zabudován **Inteligentní systém pro návrat do nulové polohy**, který zajišťuje optimální seřízení zavírání okna tak, aby nedošlo k jeho poškození.

V případě, že by se při zavírání okna vyskytla nějaká překážka v dráze, zablokuje tento systém pohon/pohony nainstalované na okno, aby nedošlo k poškození okna. Pokud tato situace nastane v úseku posledních 50 mm dráhy, tedy pod limitem maximálního přípustného pojezdu, může se stát, že při následujícím cyklu zavření okna zůstane okno lehce pootevřené.

Aby došlo k aktivaci obnovy délky dráhy a okno se opět začalo správně zavírat, stačí okno několikrát (přibližně 4krát) krátce otevřít a zavřít (viz kapitola 5.6).

7. Údržba

7.1 Všeobecná upozornění

 **Pozor: V případě, že by pohon nefungoval správným způsobem, kontaktujte jeho výrobce!**

 **Pozor: Veškeré zásahy na pohonu (např. výměna napájecího kabelu atd.) nebo na jeho komponentech musí být prováděny výhradně kvalifikovaným technikem, autorizovaným výrobcem pohonu!**

Společnost Topp nenese žádnou odpovědnost za zásahy provedené neautorizovanými osobami!

 **Pozor: Údržbařské práce, které vyžadují byť i jen částečnou demontáž pohonu, musí být prováděny teprve poté, co je pohon odpojen od zdroje elektrického napájení!**

Pohon je navržen a vyroben takovým způsobem, aby použité komponenty nevyžadovaly pravidelnou nebo mimořádnou údržbu většího rozsahu.

Doporučená údržba spočívá v pravidelném provádění (v šestiměsíčních intervalech) přinejmenším těchto úkonů: očištění komponentů, které tvoří pohonný agregát zařízení, výměna komponentů, které vykazují znaky povrchového poškození, např. praskliny, trhliny, ztráta barvy atd., kontrola dotaženost nosných dílů (konzoly a šrouby), případně kontrola deformací okna a stavu těsnění na okně, a konečně kontrola stavu kabelů a zapojení.

Tuto údržbu může provádět buď společnost Topp na základě zvláštní smlouvy uzavřené s uživatelem, anebo instalační technik či jiný kompetentní a kvalifikovaný technik, který splňuje všechny zákonné požadavky.

8. Likvidace

8.1 Všeobecná upozornění

 **Pozor: Likvidace pohonu musí být provedena v souladu s platnou legislativou ve věci ochrany životního prostředí!**

9. Náhradní díly a volitelné příslušenství

9.1 Všeobecná upozornění

 **Pozor: Je zakázáno používat neoriginální náhradní díly a příslušenství, které mohou snížit bezpečnost a účinnost pohonu!**

 **Pozor: Originální náhradní díly a příslušenství je nutno objednávat výhradně u autorizovaného prodejce nebo výrobce, přičemž je nutné v objednávce uvádět typ, model, sériové číslo a rok výroby pohonu!**

 **Pozor: Výměna musí být provedena výhradně zkušeným a kvalifikovaným technikem, který splňuje odborné-technické požadavky stanovené předpisy platnými v zemi, v níž je instalace prováděna!**

10. Obrázky / Popis instalace

VERZE

A1

OTEVÍRÁNÍ
OKNA

Vyklápěcí
s horním pantem

Vyklápěcí
s dolním pantem

Ventilačka

Horizontální
okno

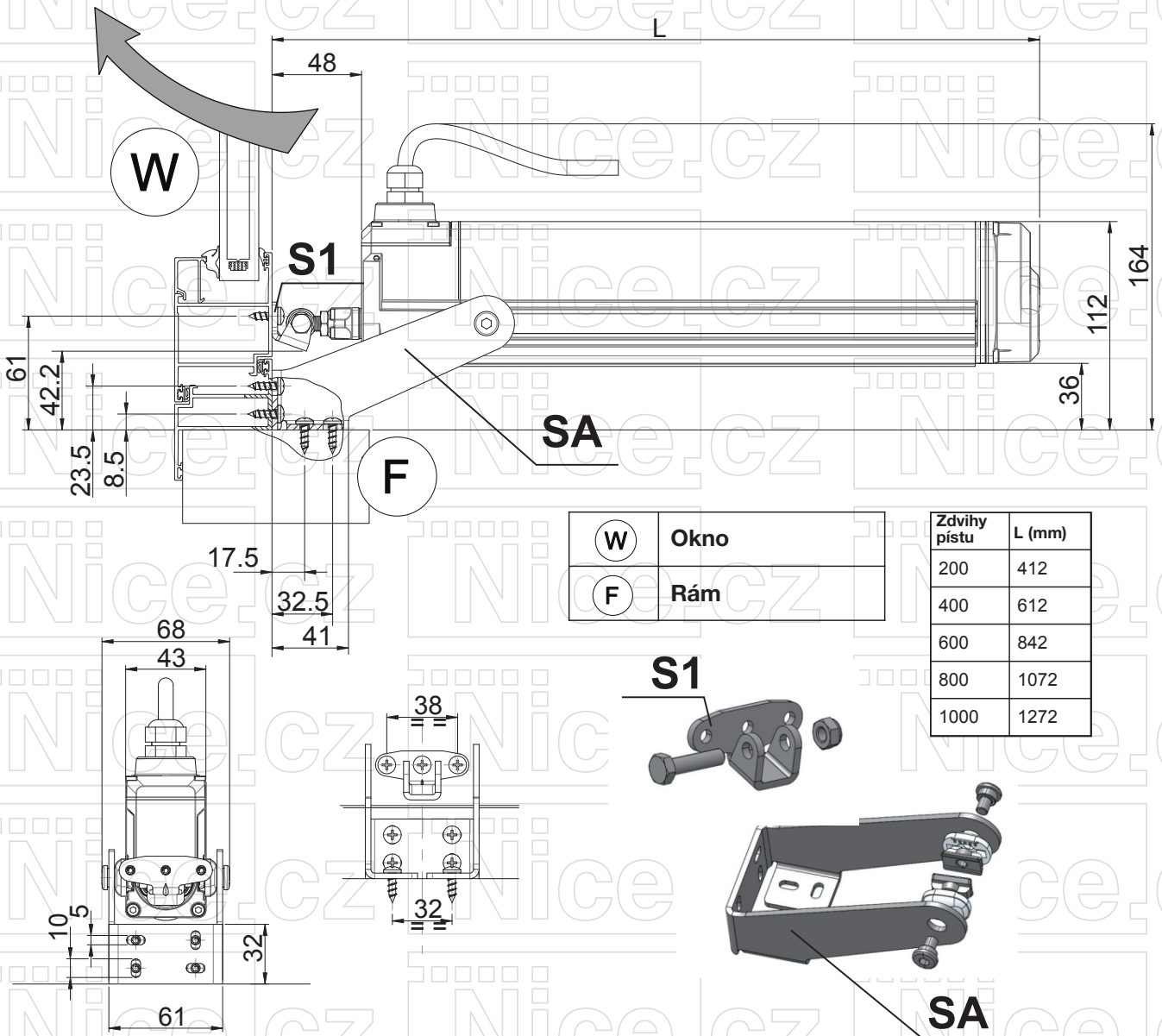
Zdvih pistu 200-400-600-800- 1000

24 V – 230 V

Standard – RWA

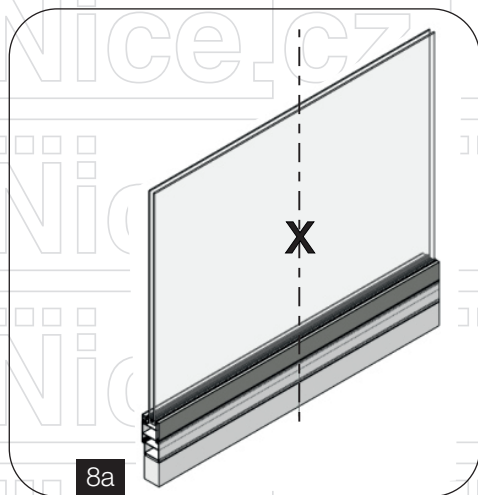
A1

S1,SA

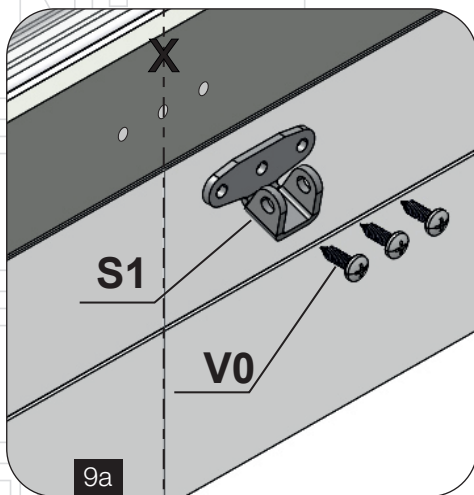


A1

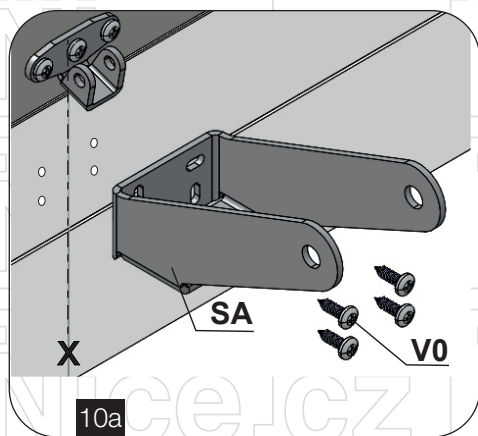
Popis paralelní instalace



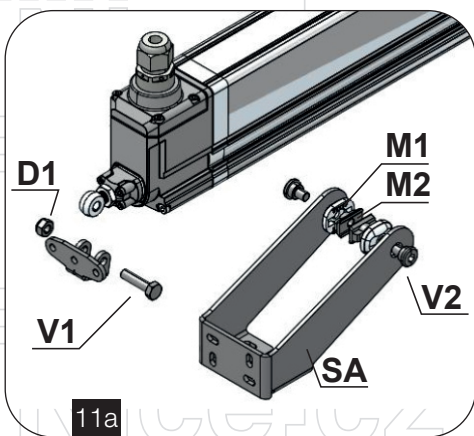
8a



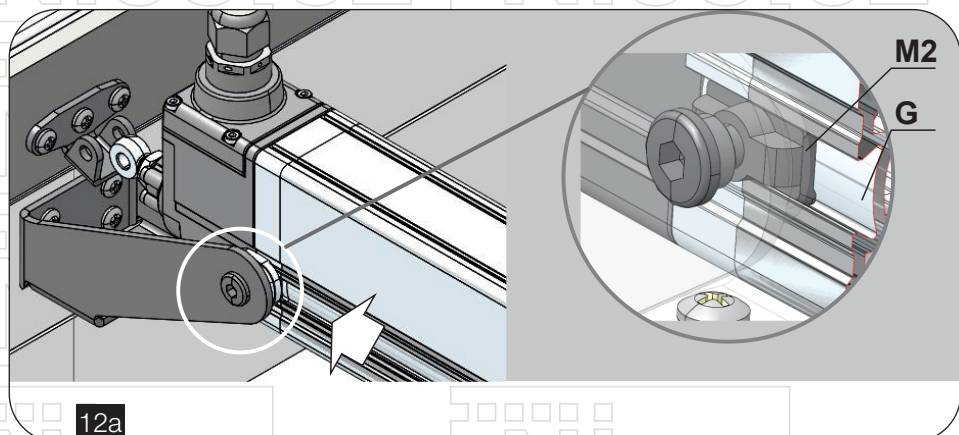
9a



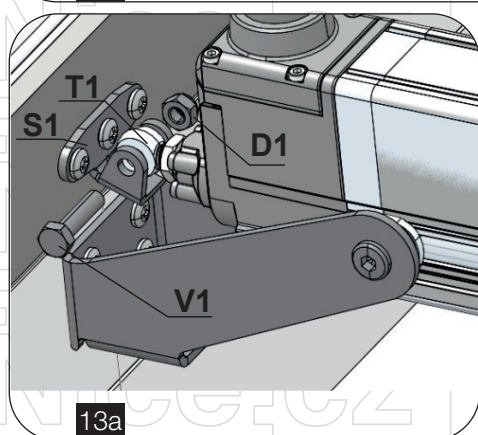
10a



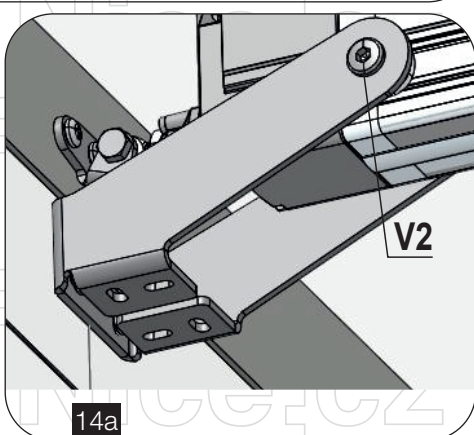
11a



12a



13a



14a

0) Nastavte předpokládaný koncový spínač pro úplné otevření okna (obr. 15-18).

1) Obr. 8a – Narýsujte si tužkou okenní osu X.

2) Obr. 9a – Vhodnou vrtačkou navrtajte do pohyblivého okenního křídla otvory a pak za použití šroubů „V1“ připevněte konzolu „S1“.

3) Obr. 10a – Do pevné části okna navrtajte otvory a pak za použití šroubů „V1“ připevněte nosnou konzolu pohonu „SA“ a ujistěte se, že jsou obě konzoly v jedné ose.

4) Obr. 11a – Na konzolu „SA“ připevněte za použití šroubů „V2“ vnitřní svorky „M1“ a „M2“.

5) Obr. 12a – Ujistěte se, že je píst pohonu zcela zasunutý v pohonu.

Zasaňte svorky „M2“ do vodících drážek G, které jsou po stranách pohonu.

6) Obr. 13a – Zkontrolujte, že je okno v zavřené pozici, a potom pomocí šroubu „V1“ a matice „D1“ připevněte hlavu závěsného šroubu „T1“ ke konzole „S1“. V případě potřeby seřídte závěsný šroub (utáhnout – povolit).

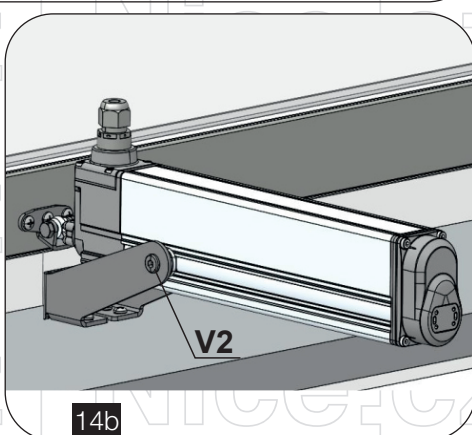
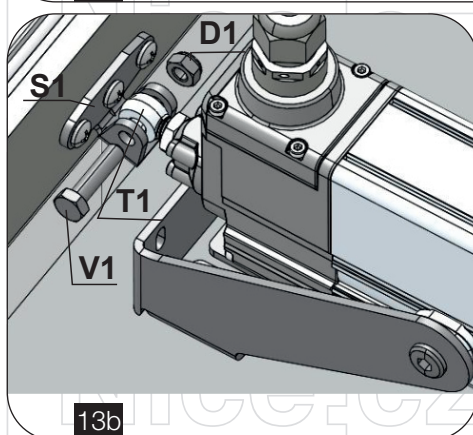
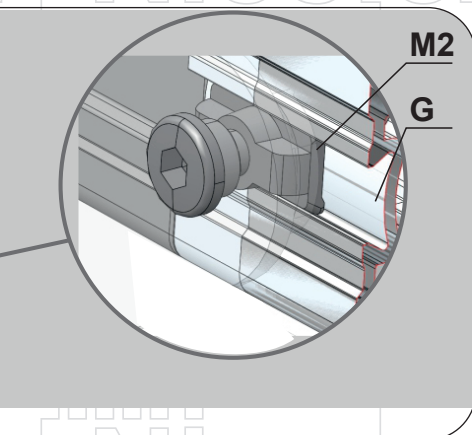
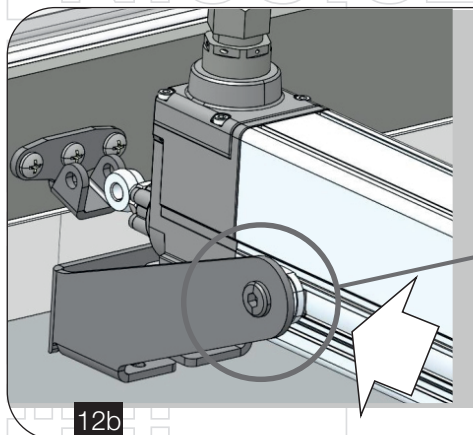
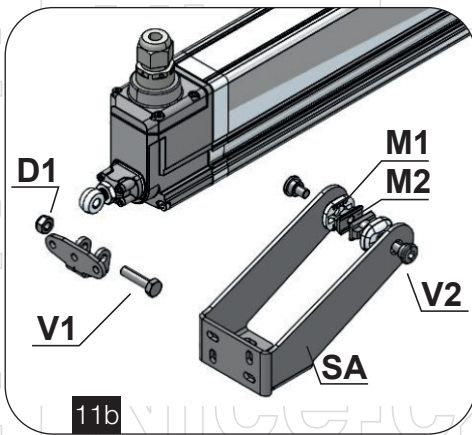
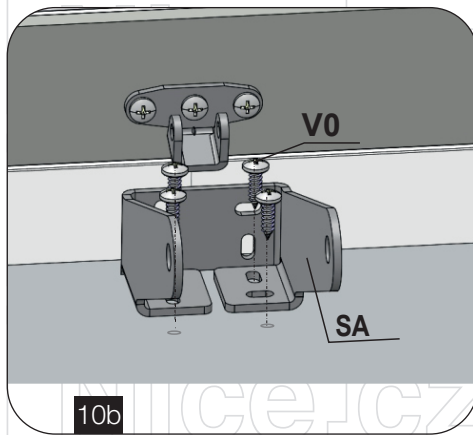
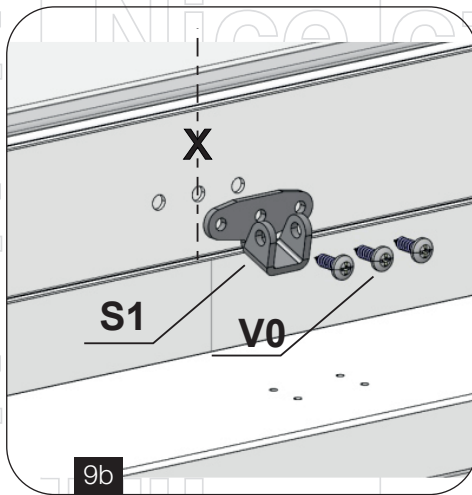
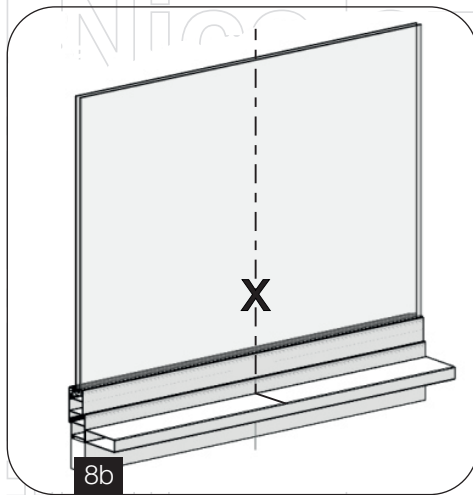
7) Obr. 14a – Posunujte pohon podél vlastní osy, dokud nebude vyvíjen takový tlak na těsnění, který umožní těsné zavření okna.

Nakonec našroubujte šrouby „V2“.

8) Proveďte elektrická zapojení.

Kapitola 5.3.

Popis rohové instalace



0) Nastavte předpokládaný koncový spínač pro úplné otevření okna (**obr. 15-18**).

1b) Obr. 8b – Narýsujte si tužkou okenní osu X.

2) Obr. 9b – Vhodnou vrtačkou navrtajte do pohyblivého okenního křídla otvory a pak za použití šroubů „V0“ připevněte konzolu „S1“.

3) Obr. 10b – Do pevné části okna navrtajte otvory a pak za použití šroubů „V0“ připevněte nosnou konzolu pohonu „SA“ a ujistěte se, že jsou obě konzoly v jedné ose.

4) Obr. 11b – Na konzolu „SA“ připevněte za použití šroubů „V2“ vnitřní svorky „M1“ a „M2“.

5) Obr. 12b – Ujistěte se, že je píst pohonu zcela zasunutý v pohonu.

Zasuňte svorky „M2“ do vodících drážek „G“, které jsou po stranách pohonu.

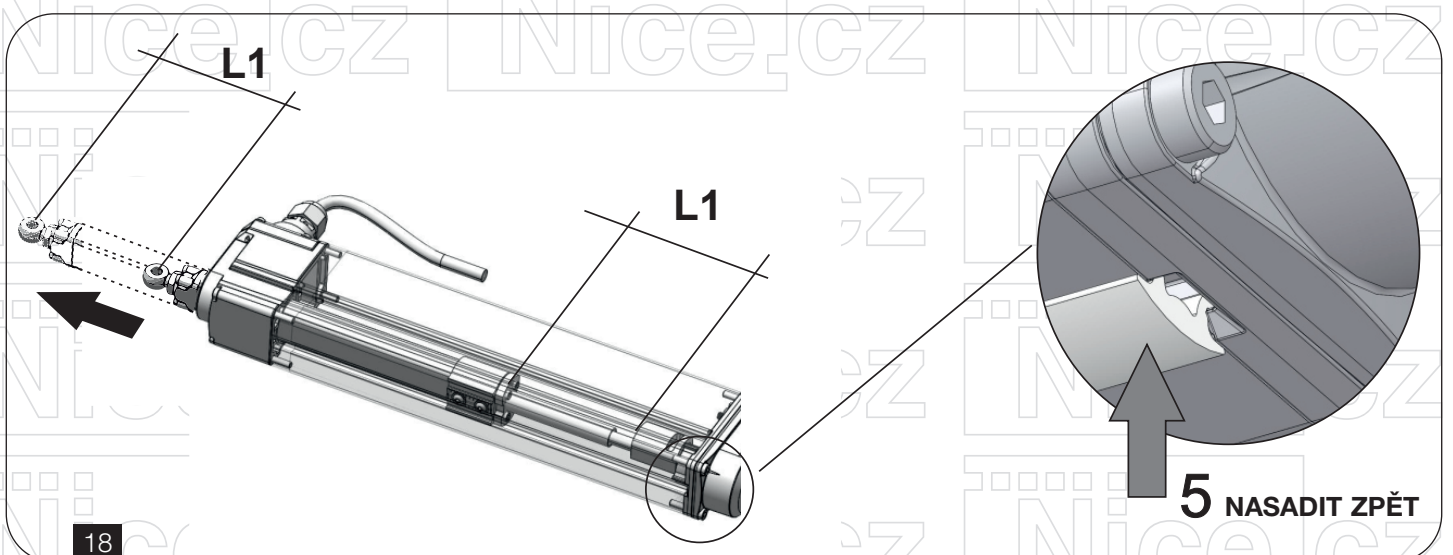
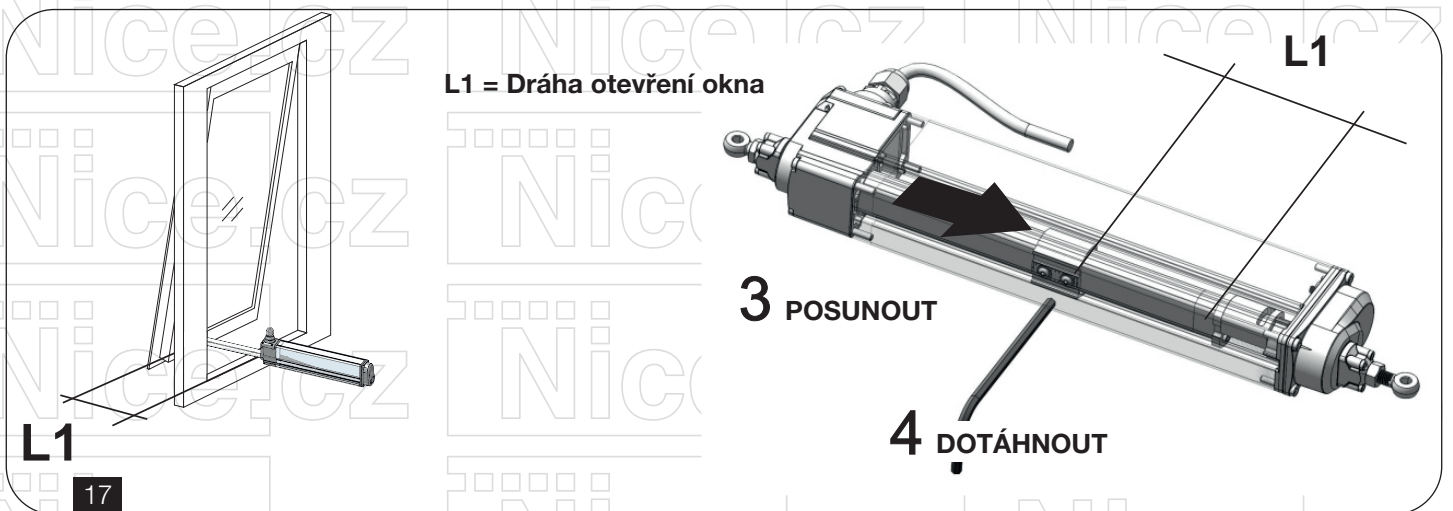
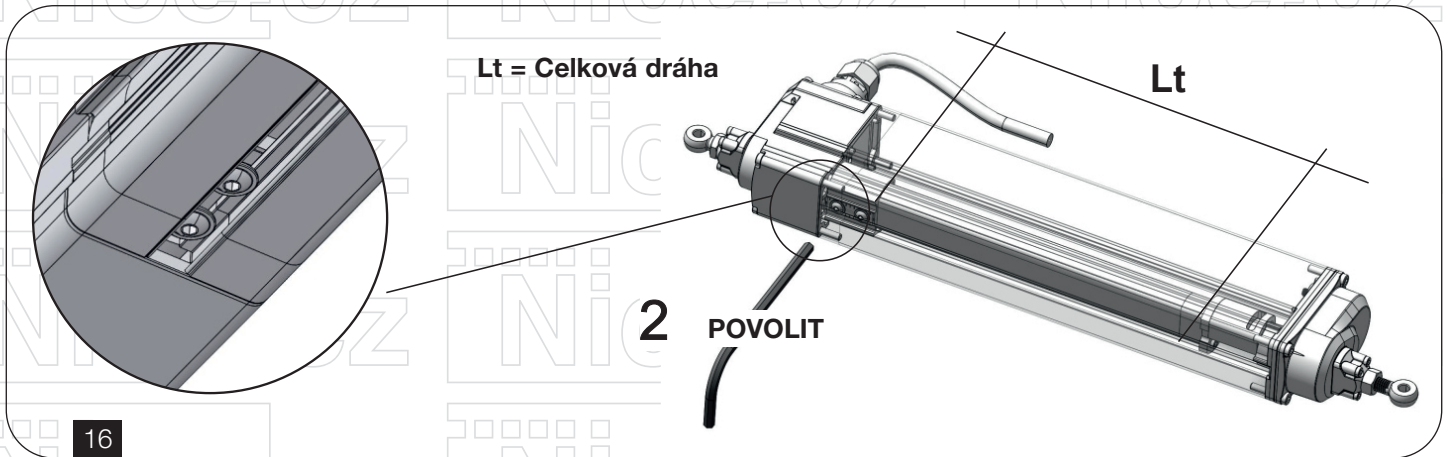
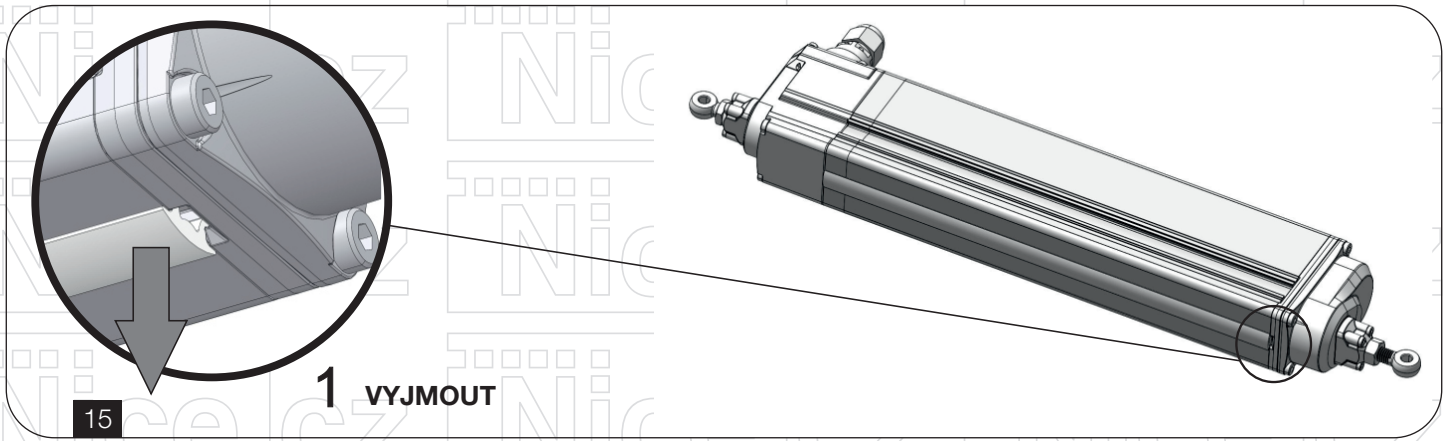
6) Obr.13b – Zkontrolujte, že je okno v zavřené pozici, a potom pomocí šroubu „V1“ a matice „D1“ připevněte hlavu závěsného šroubu „T1“ ke konzole „S1“. V případě potřeby seřídte závěsný šroub „T1“ (utáhnout - povolit).

7) Obr. 14b – Posunujte pohon podél vlastní osy, dokud nebude vyvíjen takový tlak na těsnění, který umožní těsné zavření okna.

Nakonec našroubujte šrouby „V2“.

8) Proveďte elektrická zapojení.

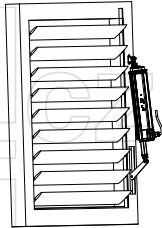
Kapitola 5.3.



VERZE

A2

Okenicové lamely
nebo
žaluzie



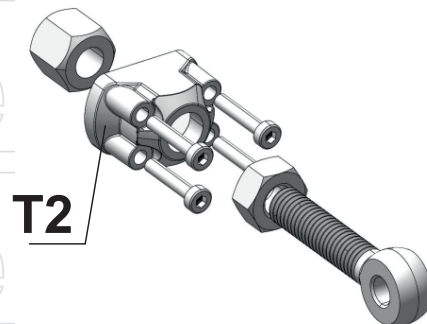
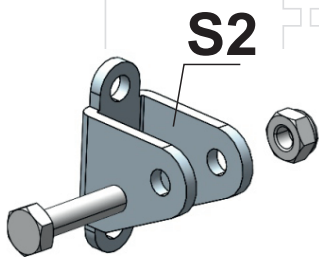
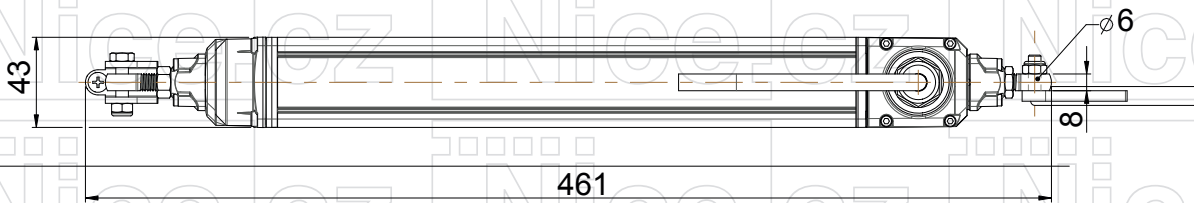
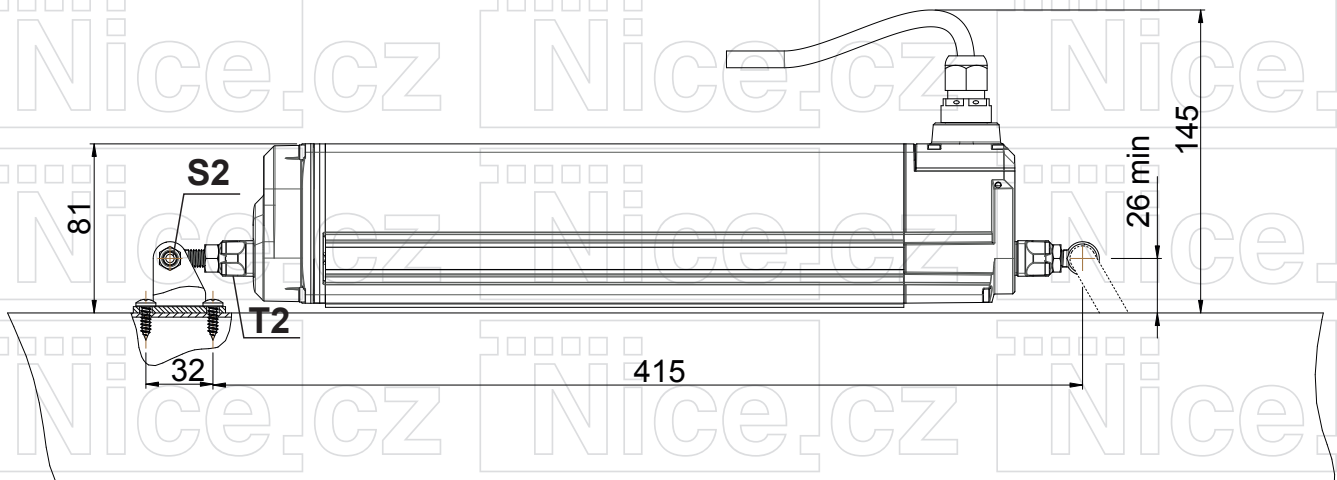
Zdvih pístu 200-400

24 V – 230 V

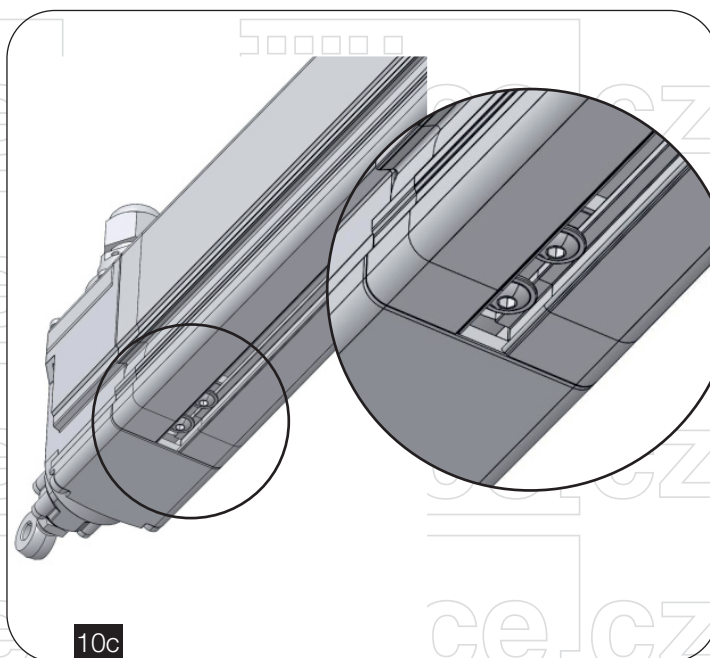
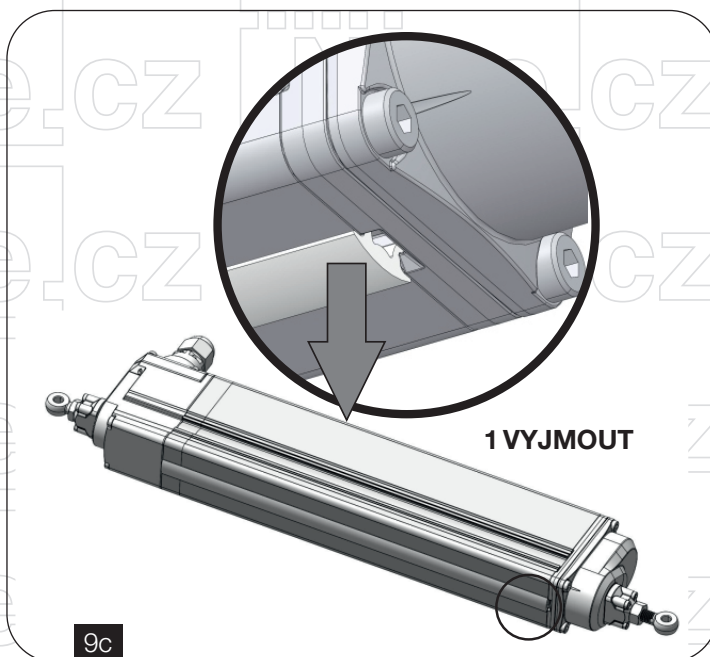
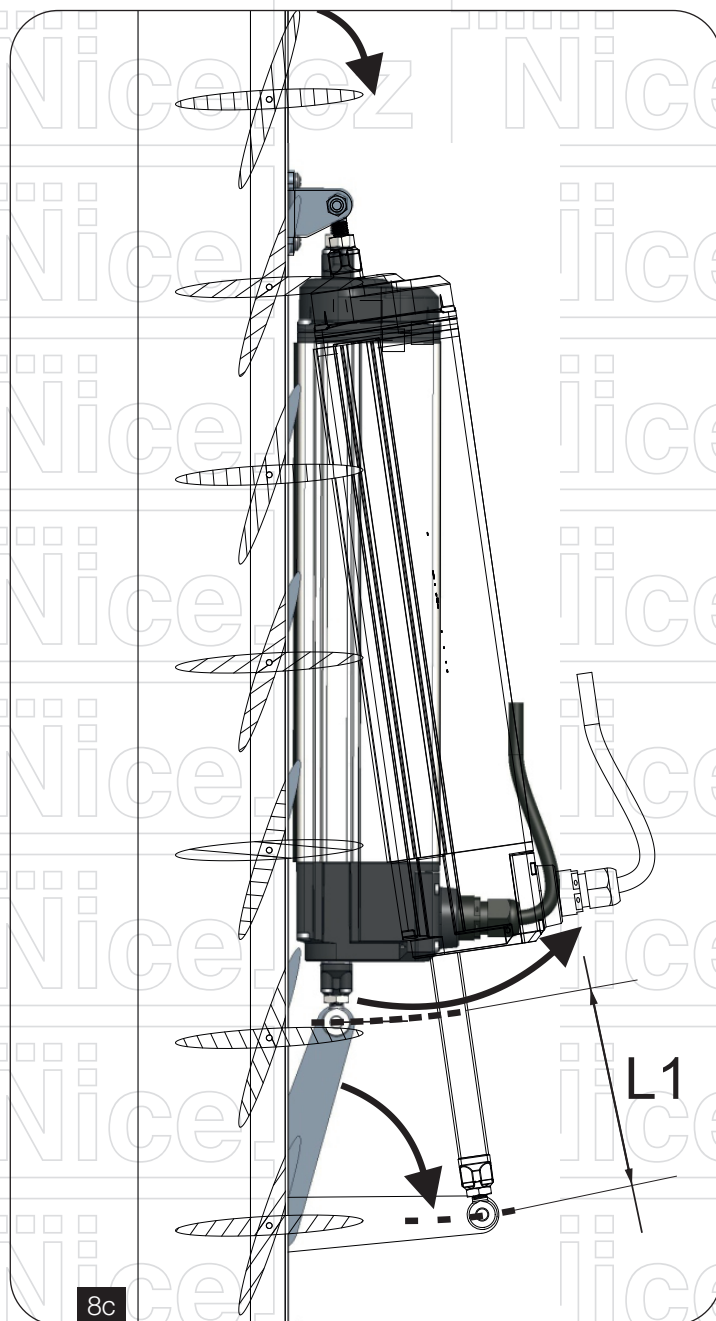
Standard

A2

S2, T2

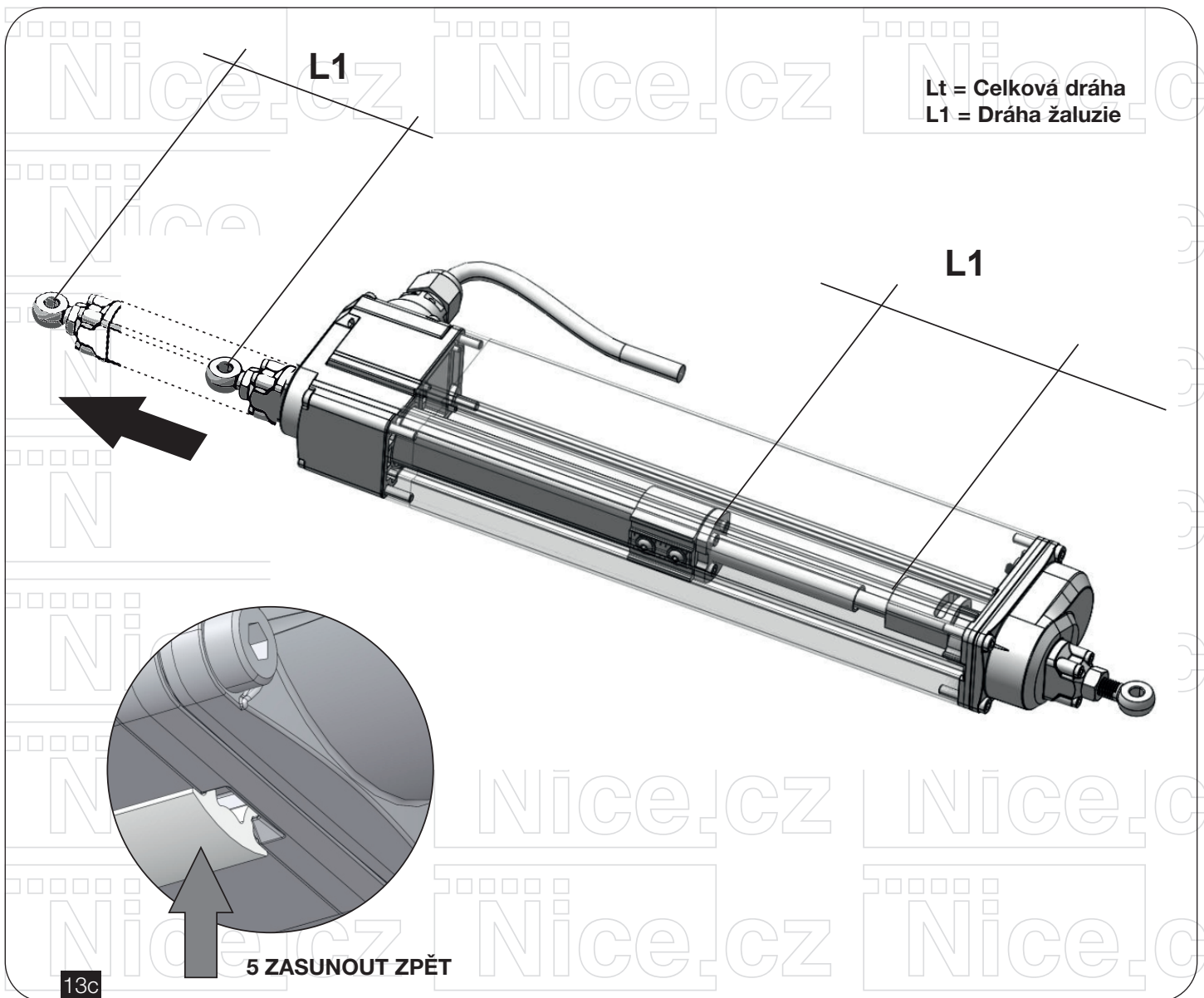
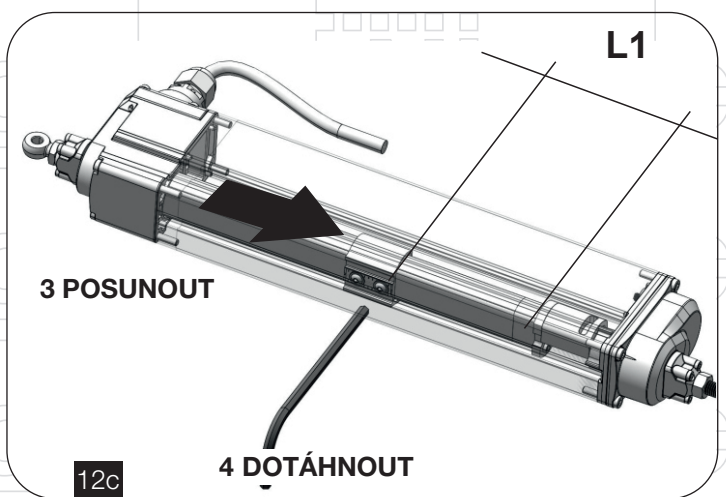
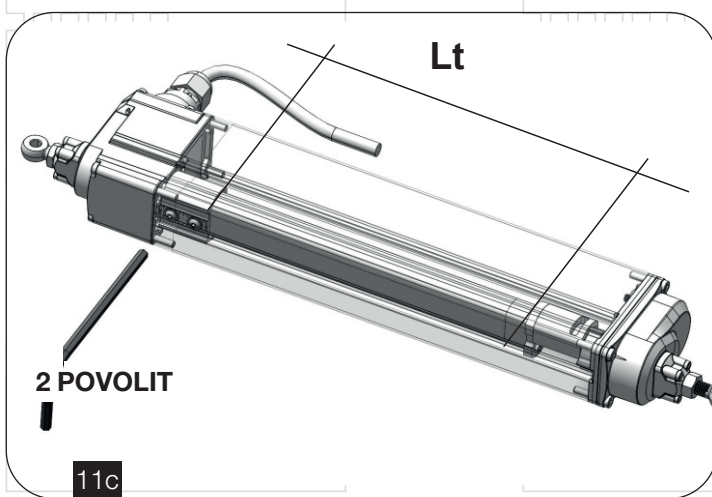


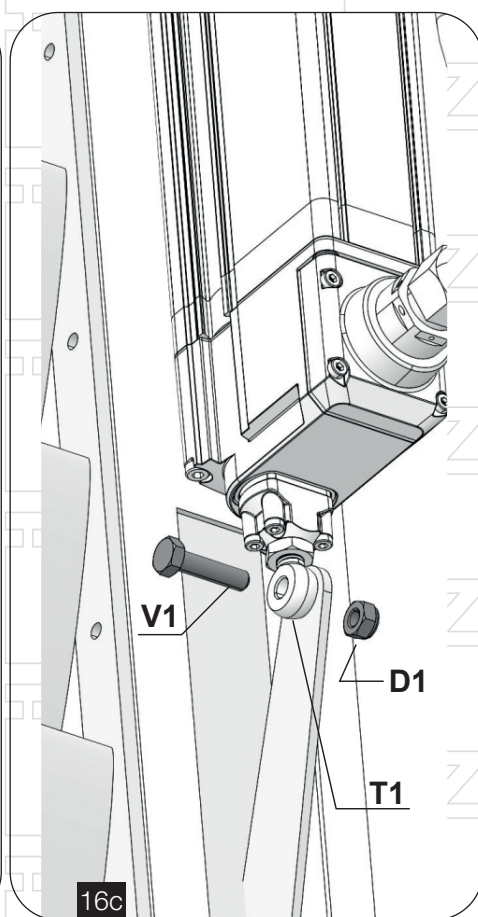
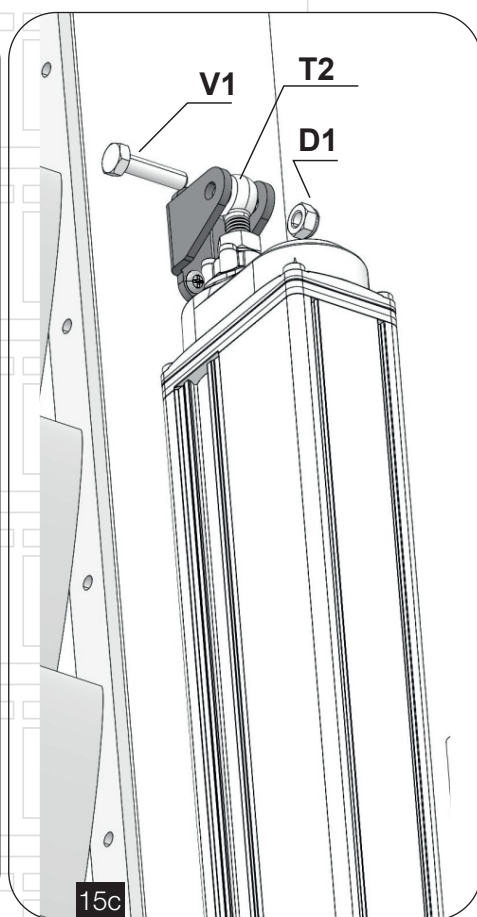
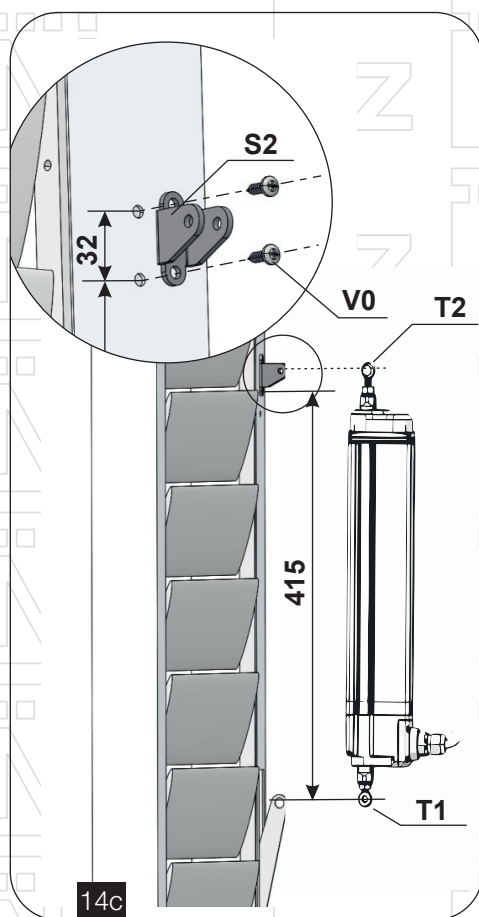
A2



Popis instalace

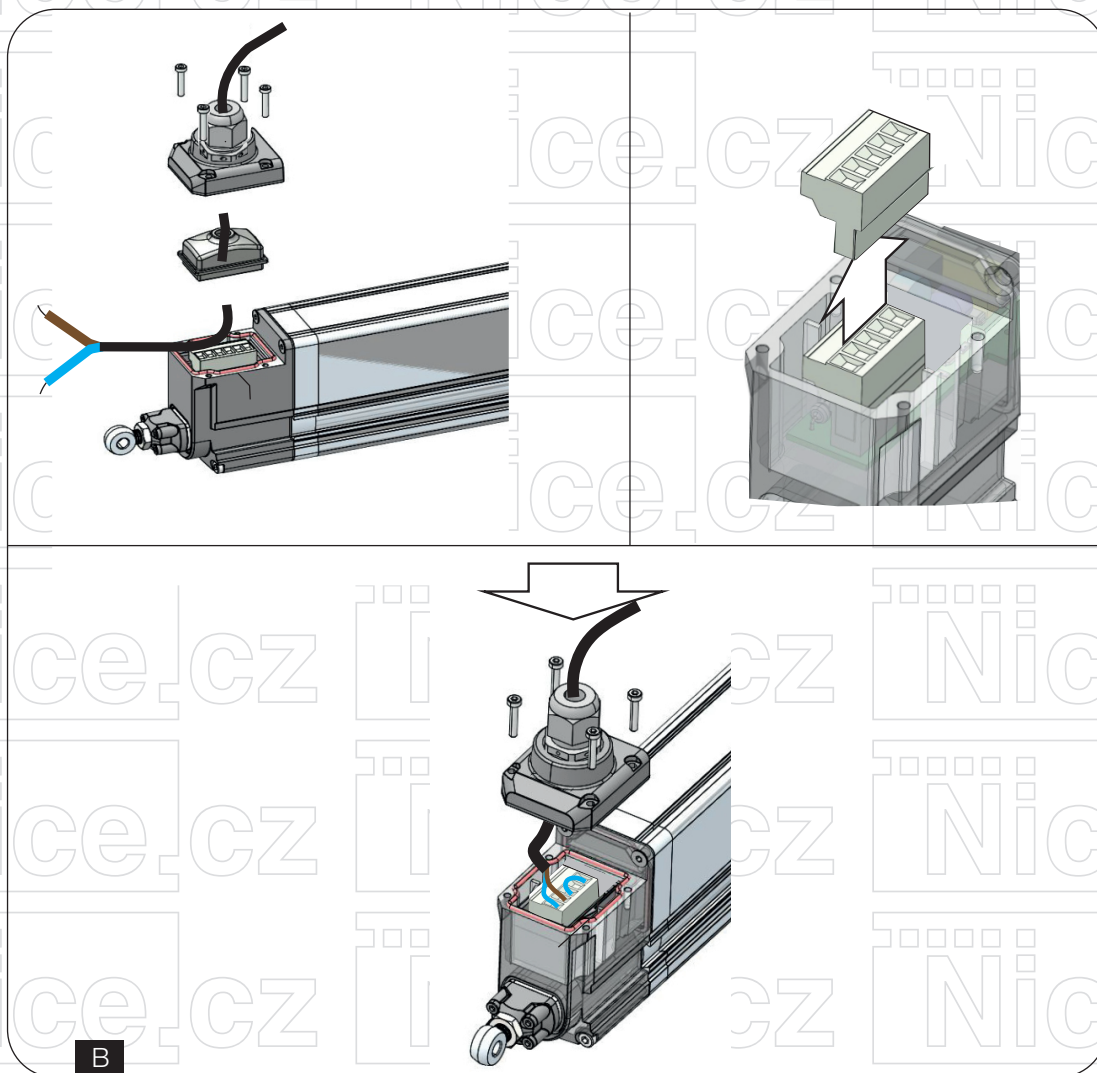
- 1) Obr. 8c – Stanovte předpokládanou délku dráhy „L1“.
- 2) Nastavte koncový spínač „L1“, viz vyobrazení od obr. 9c do obr. 13c.
- 3) Obr. 14c – Vhodnou vrtačkou navrtajte do okna otvory a pak za použití šroubů „V0“ připevněte konzolu „S2“.
- 4) Obr. 15c – Pomocí šroubu „V1“ a matice „D1“ připevněte hlavu závěsného šroubu „T2“ ke konzole „S2“.
- 5) Obr. 16c – Pomocí šroubu „V1“ a matice „D1“ připevněte hlavu závěsného šroubu „T1“ k páce.
V případě potřeby seřídte závěsný šroub „T1“ (utáhnout - povolit).
- 6) Proveďte elektrická zapojení. Kapitola 5.3.





11. Elektrické zapojení

Kabel – Svorka – Kryt – Průchodka



! Pozor: Elektrické zapojení pohonu musí provést instalační technik, a to za použití dvoužilových, třížilových nebo vícežilových kabelů s plochou průřezů $0,75 \text{ mm}^2$ a vnějším průměrem od $4,5 \text{ mm}$ do 10 mm , v závislosti na typu zařízení (24 V , 230 V , tandem)!

Při instalaci ve venkovním prostředí je nutno zvolit kabely vhodné pro externí použití (typu H05RN-F)!

Doporučuje se dodržovat barevné kódování, jak je uvedené v technických pokynech pro instalaci!

! Pozor: Aby byl zajištěn deklarovaný IP stupeň krytí, je nutné utáhnout šrouby krytu a průchodky šroubovákem s točivým momentem $1,5 \text{ Nm}$!

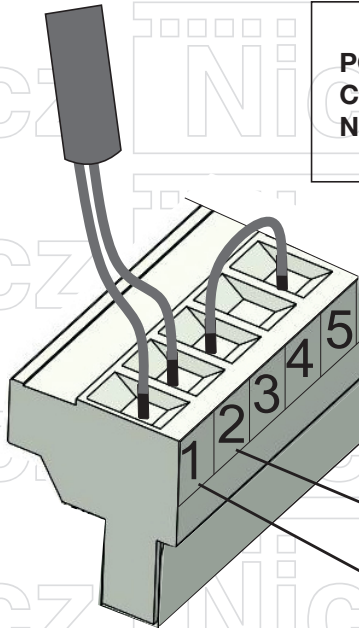
Elektrické zapojení 24 V – Single



POZOR!
CHYBNÉ ZAPOJENÍ ZPŮSOBÍ
NEVRATNÉ POŠKOZENÍ POHONU!

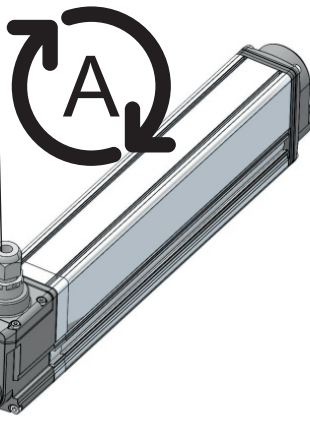
24 Vdc

Single

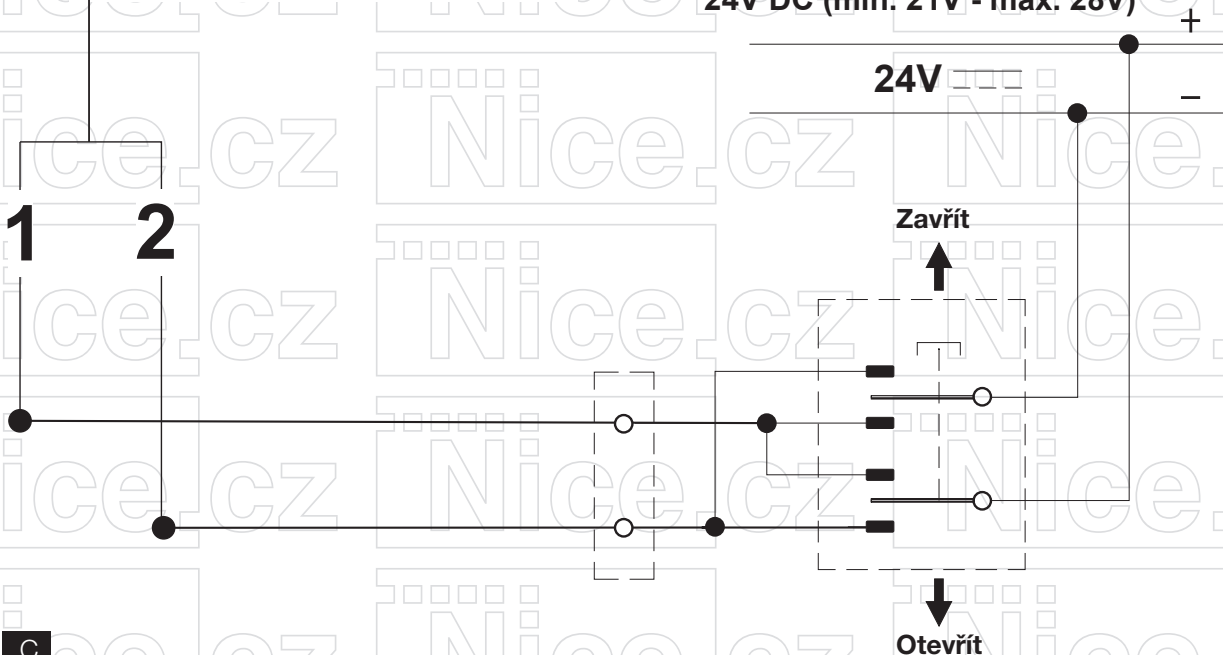


S80/24V

	Otevřít	Zavřít
2	+	-
1	-	+



24V DC (min. 21V - max. 28V)



Elektrické zapojení 24 V – Double



POZOR!
Odstraňte přemostění!

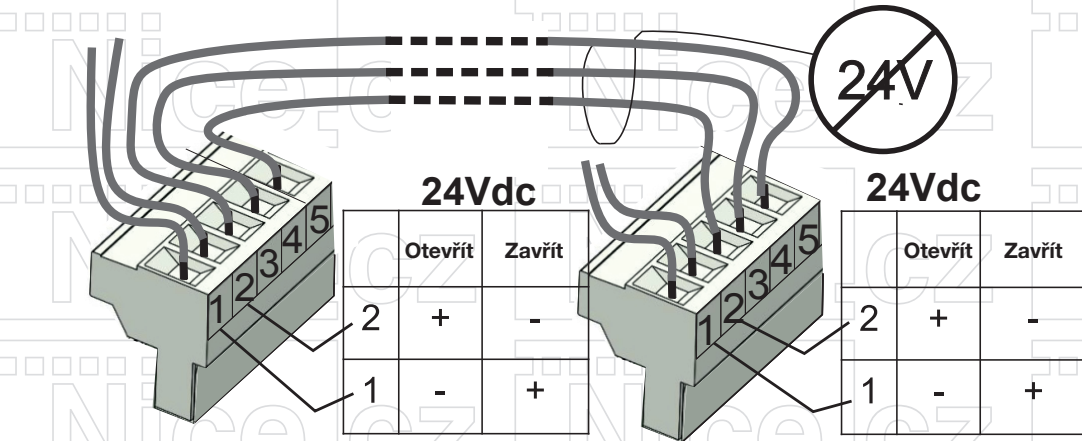


POZOR!
CHYBNÉ ZAPOJENÍ ZPŮSOBÍ
NEVRATNÉ POŠKOZENÍ POHONU!

24 Vdc



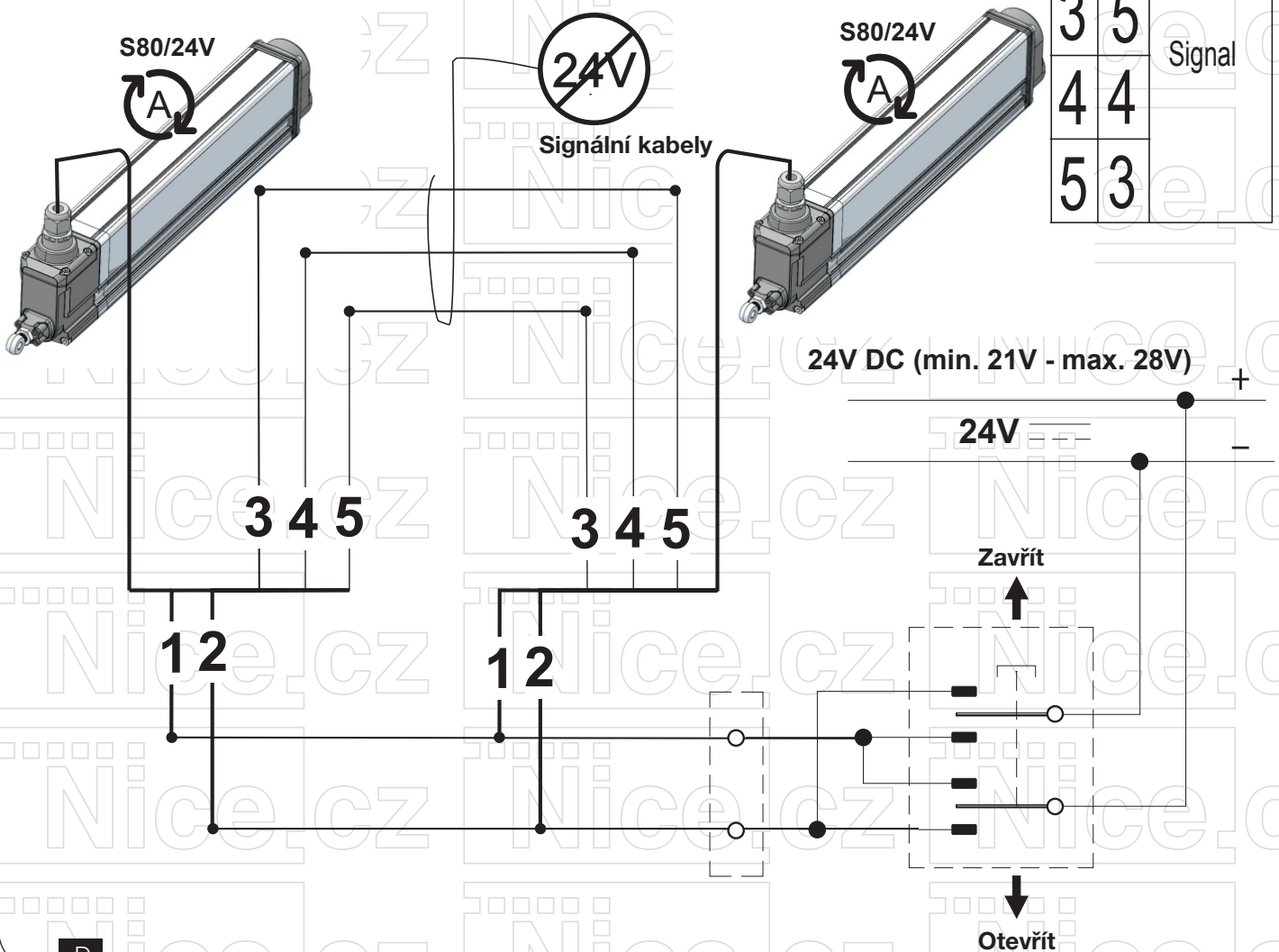
Double



	Otevřít	Zavřít
2	+	-
1	-	+

	Otevřít	Zavřít
2	+	-
1	-	+

Připojení		
1	1	24Vdc
2	2	
3	5	Signal
4	4	
5	3	



D

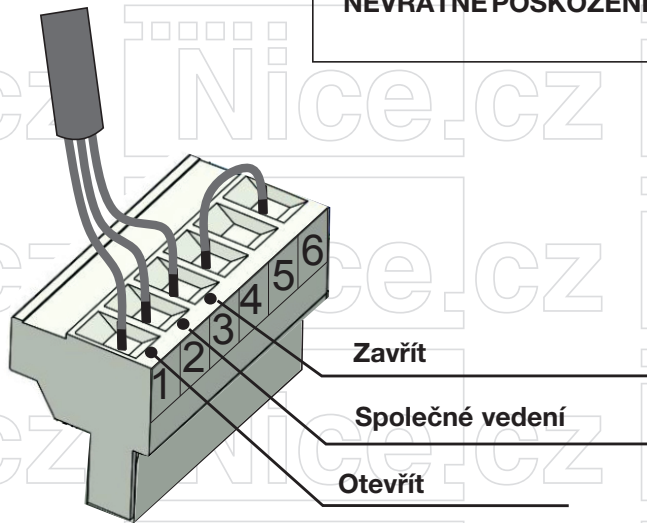
Elektrické zapojení 230 V – Single

POZOR!
CHYBNÉ ZAPOJENÍ ZPŮSOBÍ
NEVRATNÉ POŠKOZENÍ POHONU!

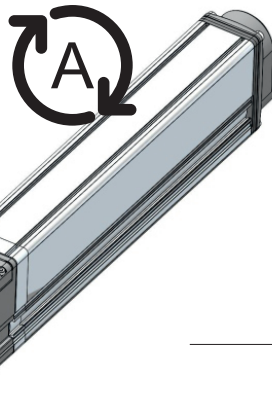
230 Vac

Single

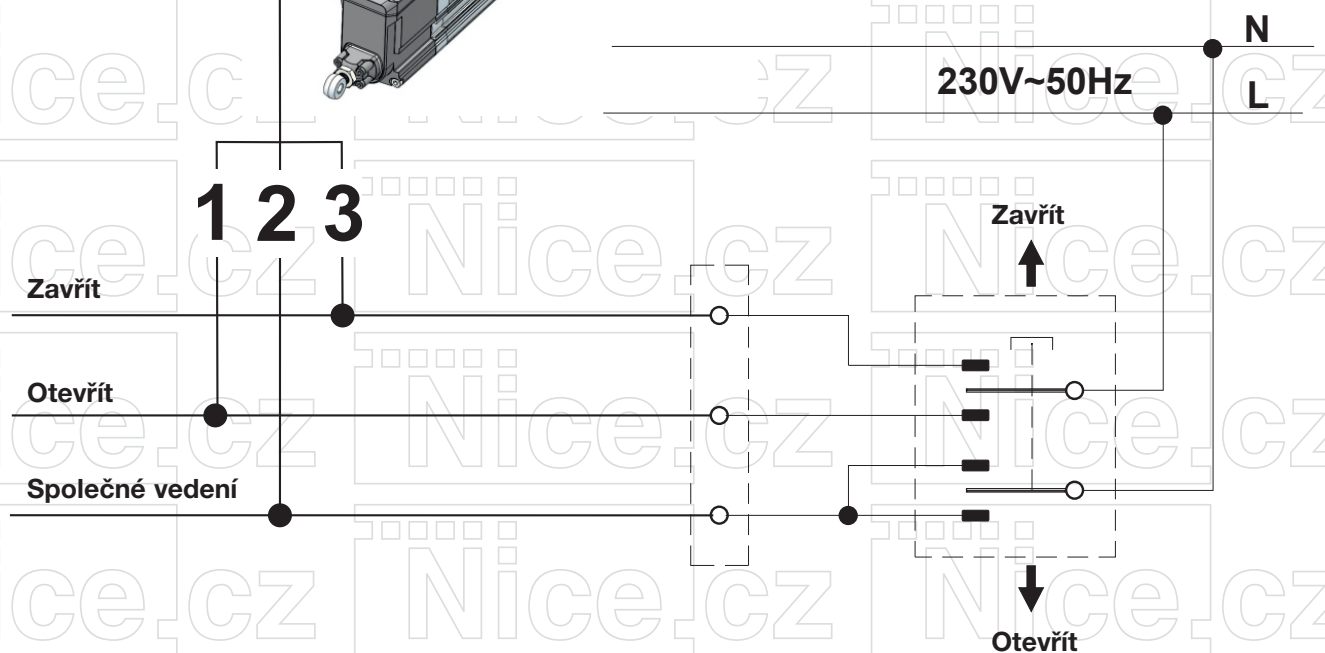

230Vac



S80/230V

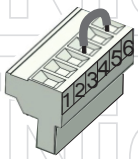


	Otevřít	Zavřít
L	1	3



E

Elektrické zapojení 230 V – Double



POZOR!
Odstraňte přemostění!

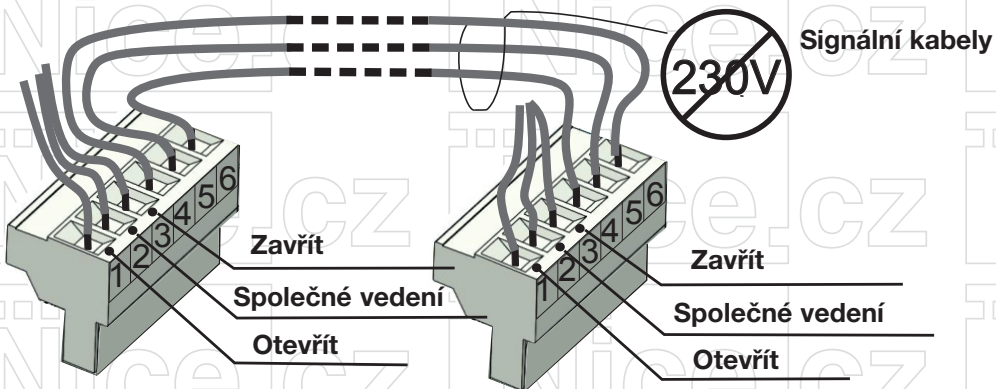


POZOR!
CHYBNÉ ZAPOJENÍ ZPŮSOBÍ
NEVRATNÉ POŠKOZENÍ POHONU!

230 Vac

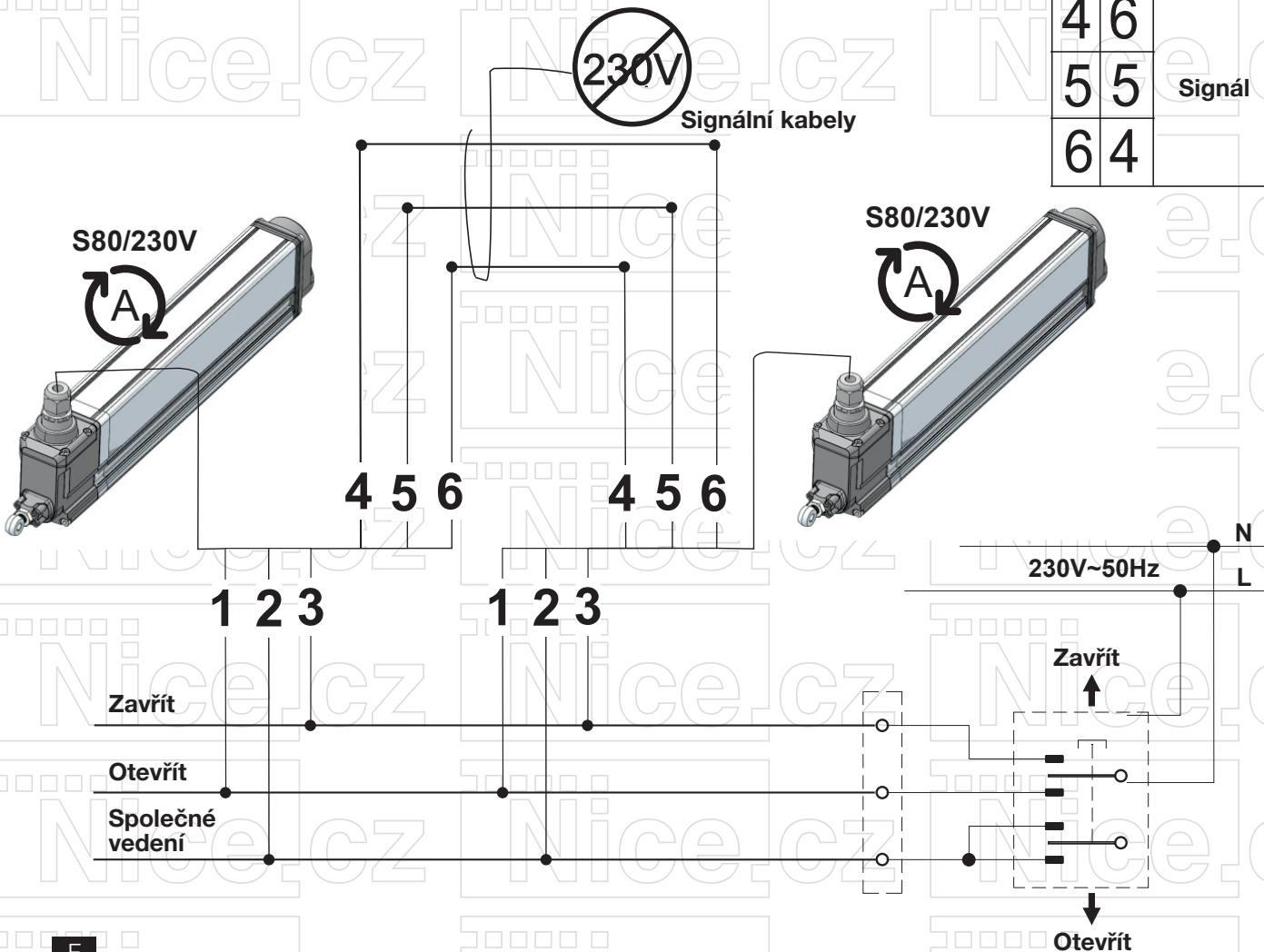
SYNC

Double

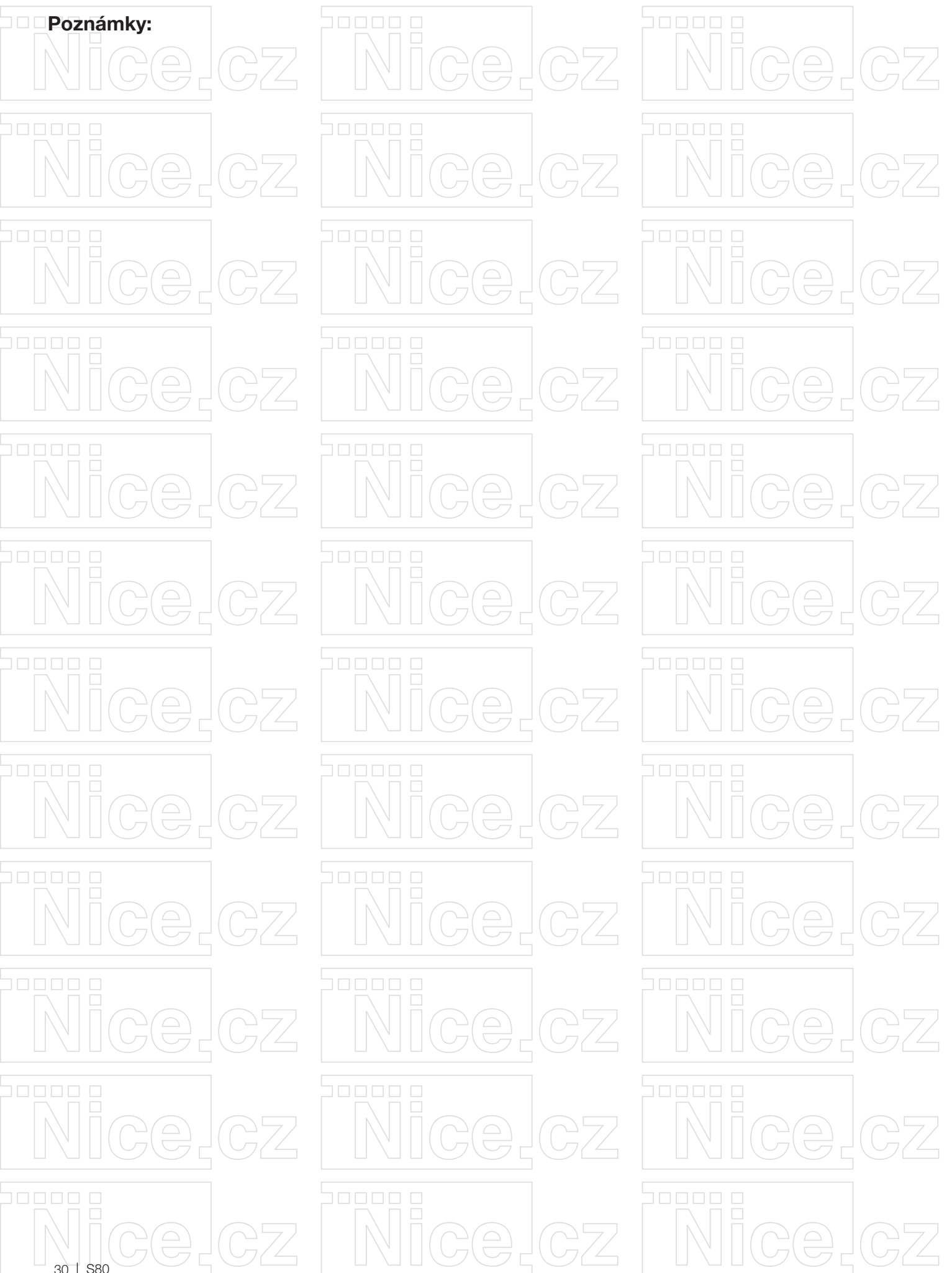


Připojení

1	1	Otevřít
2	2	Společné vedení
3	3	Zavřít
4	6	
5	5	Signál
6	4	



Poznámky:



Poznámky:



Přehled produktů

Nice – pohony pro brány



ROX
pohon pro posuvné brány do 1000 kg



ROBUS
pohon pro posuvné brány do 1000 kg



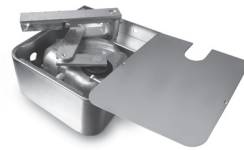
RUN
pohon pro posuvné brány do 2500 kg



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

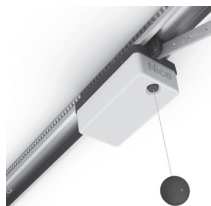
Pohony pro garážová vrata



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



HYPPO
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

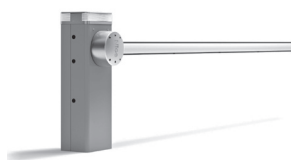
Automatické závory



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