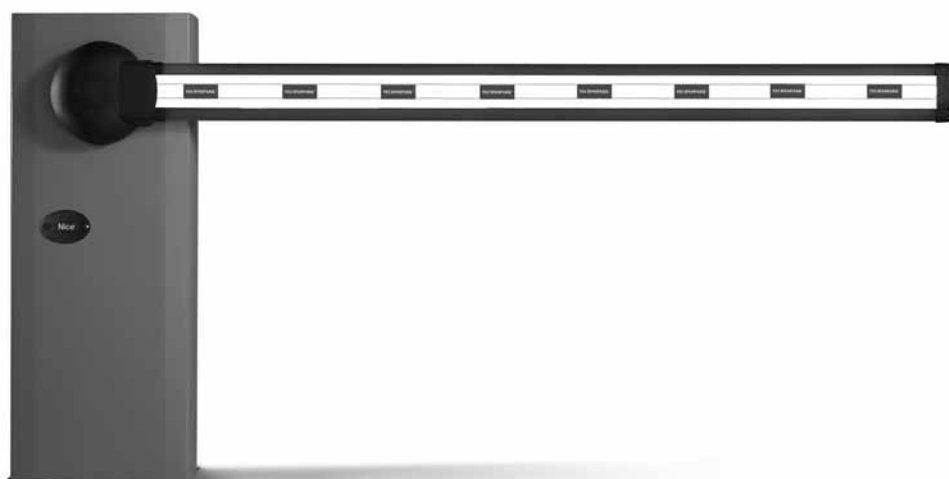




## Návod k instalaci a obsluze

# WIL

Elektromechanická závora pro intenzivní provoz



## Obsah

<b>1</b>	Typy a charakteristika	3	<b>11</b>	Instalace	16
1.1	Rameno závory	3	11.1	Kontroly před instalací	16
<b>2</b>	Příklad zapojení	4	11.2	Zapojovací schéma	16
<b>3</b>	Rozměry WIL 4, WIL 6	4	11.3	Popis elektrických zapojení	16
<b>4</b>	Technický popis	5	<b>12</b>	Seřízení	18
<b>5</b>	Přehození pravé závory za levou	5	12.1	Provozní režimy	19
<b>6</b>	Instalace	6	<b>13</b>	Programování	19
6.1	Manuální odblokování	7	13.1	Programovatelné funkce	19
6.2	Vyvážení	7	13.2	Popis funkcí	20
<b>7</b>	Nastavení	8	13.3	Semafor se světly v obou směrech	21
<b>8</b>	Katalog náhradních dílů	9	<b>14</b>	Kolaudace	22
8.1	Díly WIL 4, WIL4I	9	14.1	Uvedení do provozu	23
8.2	Díly WIL 6, WIL6I	11	<b>15</b>	Údržba a znehodnocení	24
<b>9</b>	Upozornění	14	15.1	Údržba	24
<b>10</b>	Popis výrobku a jeho použití	14	15.2	Znehodnocení	24
10.1	Omezení použití	15	<b>16</b>	Příslušenství	25
10.2	Typická sestava zařízení	15	<b>17</b>	Technické parametry	25
10.3	Přehled kabelů	16	<b>18</b>	Příslušenství na požádání	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 elektromechanickou závoru WIL. Řídící jednotka popsána v této příručce byla navržena k ovládání automatické závory WIL. Jakékoliv jiné použití je nesprávné a zakázáno platnými normami. Výrobce doporučuje přečíst si pozorně alespoň jednou veškeré instrukce předtím, než přistoupíte k vlastní instalaci. Je Vaší povinností provést vše tak „bezpečně“, jak to jen jde. Instalace a údržba musí být prováděna výhradně kvalifikovaným a zkušeným personálem, a to dle následujících českých norem a vládních nařízení:

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

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

## 1. Upozornění

Tento instruktážní manuál obsahuje důležité informace, které se týkají bezpečnosti při instalaci, a proto je velice důležité, abyste si přečetli všechny instrukce ještě předtím, než začnete instalaci provádět. Uschovejte dobře tento manuál pro jeho případné pozdější použití.

Vzhledem k nebezpečným situacím, ke kterým může dojít během instalace a používání zařízení, je z důvodu zajištění maximální bezpečnosti nutné, aby byla instalace provedena v naprostém souladu se zákony, normami a předpisy.

**Upozornění:** Podle nejnovější evropské legislativy se na automatizaci vrat a brán vztahuje Směrnice 98/37/EU (Směrnice pro strojní zařízení) a především se na ni vztahují požadavky stanovené normami: EN 13241-1 (harmonizovaná norma); EN 12445; EN 12453 a EN 12635, na jejichž základě je pak možné vystavit prohlášení o shodě ve smyslu směrnice pro strojní zařízení.

Tento manuál je určený pouze pro kvalifikovaný technický personál, který je oprávněný provádět instalaci zařízení. S výjimkou přílohy „Instrukce a upozornění určená pro koncového uživatele“, kterou je instalační technik povinen oddělit od tohoto manuálu a předat uživateli zařízení, nejsou žádné další informace obsažené v tomto manuálu určené pro koncového uživatele zařízení!

- Používání zařízení, které by bylo v rozporu s instrukcemi uvedenými v tomto manuálu, je zakázané; nevhodné používání zařízení může být zdrojem nebezpečí a způsobit poranění osob anebo škody na majetku.
- Před tím, než začnete zařízení instalovat, je nutné vypracovat analýzu případných rizik, která musí obsahovat přehled základních bezpečnostních požadavků stanovených v příloze I. Směrnice pro strojní zařízení a dále v ní musí být uvedena odpovídající přijatá řešení těchto rizik. Připomínáme, že analýza rizik je jedním z dokumentů, ze kterých se skládá „servisní knížka“ automatizační techniky.
- Na základě konkrétní situace při aplikaci zařízení a po zvážení případných možných rizik zjistěte, jestli nebude nutné použít další typy příslušenství, aby mohla být realizace automatizační techniky řádně dokončena; v úvahu je nutné vzít například následující rizika: náraz, sevření, přiskřípnutí, vtažení a další rizika tohoto typu.
- Na žádné části zařízení neprovádějte žádné úpravy, jestliže takové úpravy nejsou výslovně uvedené v tomto manuálu; podobné činnosti by mohly být příčinou nesprávné funkčnosti zařízení; společnost NICE se zříká jakékoli odpovědnosti za škody způsobené upravenými výrobky.
- Během instalace a používání zařízení zajistěte, aby do řídicí jednotky a ani do dalších otevřených částí zařízení nepronikly žádné pevné částice nebo kapaliny; v případě, že by došlo k takové situaci, obraťte se na technický servis společnosti TECHNOPARK CZ; používání zařízení za takových podmínek by mohlo být nebezpečné.
- Automatizační techniku není možné používat před jejím uvedením do provozu podle instrukcí uvedených v kapitole „Kolaudace a uvedení do provozu“.
- Obalové materiály musí být znehodnoceny v naprostém souladu s místně platnými předpisy.
- V případě poruchy, kterou nelze odstranit podle instrukcí uvedených v tomto manuálu, se obraťte na technický servis společnosti TECHNOPARK CZ.
- V případech, kdy došlo k reakci automatických vypínačů nebo pojistek, je před jejich opětovným uvedením do provozu, respektive výměnou, nutné zjistit a odstranit poruchu.
- Předtím, než budete zasahovat do vnitřních svorek, které jsou umístěné pod krytem, odpojte všechny napájecí okruhy; jestliže je vypínací zařízení mimo dohled, opatřete jej výstražnou tabulkou: „POZOR NA ZAŘÍZENÍ JE PROVÁDĚNA ÚDRŽBA“.

## 1. Typy a charakteristika

**Tabulka 1: Typy**

	Popis
<b>WIL 4</b>	Automatická závora z pozinkované oceli s nátěrem s dobou otevření 2,5 - 3,5 s, maximální délka ramene je 4 m.
<b>WIL 4 I</b>	Automatická závora z nerez oceli s dobou otevření 2,5 - 3,5 s, maximální délka ramene je 4 m.
<b>WIL 6</b>	Automatická závora z pozinkované oceli s dobou otevření 5 - 8 s, maximální délka ramene je 6 m.
<b>WIL 6 I</b>	Automatická závora z nerez oceli s dobou otevření 2,5 - 3,5 s, maximální délka ramene je 6 m.
<b>„WIL“</b>	Sestava zahrnuje: A - Převodovku s elektropohonem 24 Vdc B - Elektronickou řídicí jednotku C - Úchyt ramene D - Kotevní desku s háky do betonu

**Tabulka 2: Technická data**

	WIL 4/WIL 4I	WIL 6/WIL 6I
Napájení napětí [Vac 50 Hz]	230	
Napájení motoru [Vdc]	24	24
Proud [max. A]	1	0,5
Jmenovitý proud motoru [max. A]	8	5
Jmenovitý výkon motoru [W]	90	
[max. W]	180	100
Pracovní cyklus [%]	100	
Redukční poměr	1/458	1/456
Kroutící moment [N/m]	150	170
Čas otevírání [s]	3,5	5
Hmotnost [kg]	46	54
Pracovní teplota [°C ( min./max.)]	-20° až +70°	
Stupeň krytí [IP]	43	

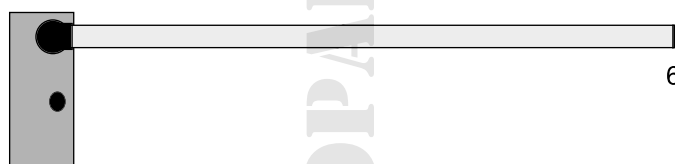
### 1.1 Vybavení ramene WA1 (pro Wil4) a WA21 (pro Wil 6)

WIL4/WIL4I



Do 3,5 m rameno s plným vybavením bez omezení rychlosti. Do 4 m rameno plně vybavené a se záclonkou WA13 (max. 2 m) s rychlostním omezením.

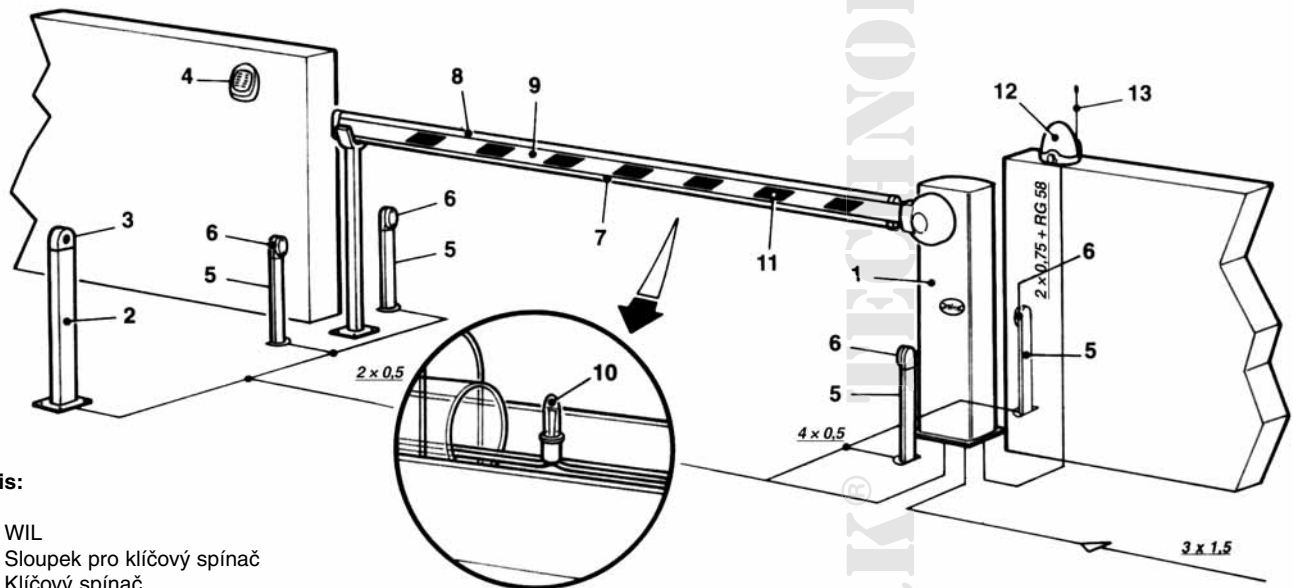
WIL6/WIL6I



Do 6 m rameno s plným vybavením a se záclonkami WA13 (max. 4 m) s rychlostním omezením.

1

## 2. Příklad zapojení

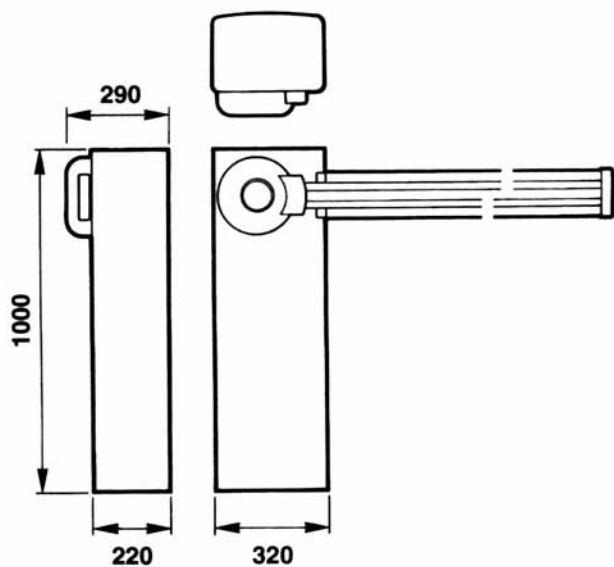


### Popis:

- 1 WIL
- 2 Sloupek pro klíčový spínač
- 3 Klíčový spínač
- 4 Digitální klávesnice
- 5 Sloupek pro fotobuňku
- 6 Fotobuňka
- 7 Pneumatická lišta nebo ochranný gumový pás
- 8 Ochranný gumový pás
- 9 Hliníkové rameno/trubka
- 10 Osvětlení rameno
- 11 Červené reflexní nálepky
- 12 Výstražná lampa
- 13 Anténa

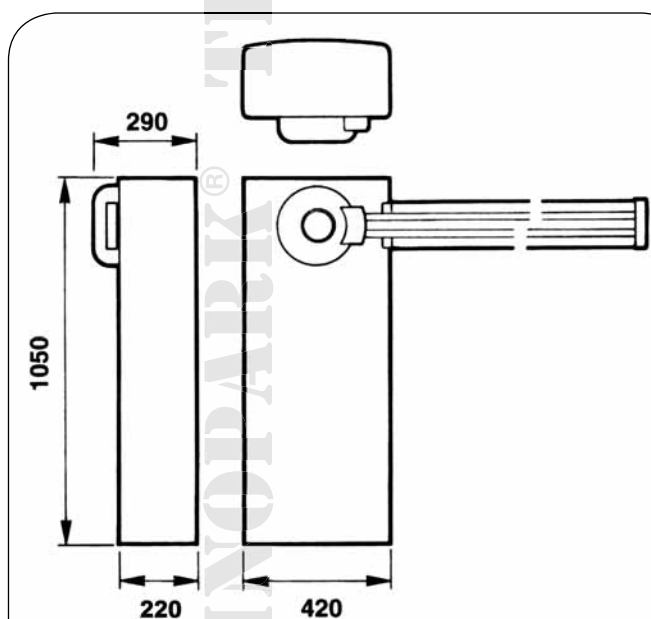
2

## 3. Rozměry WIL 4, WIL 6



3

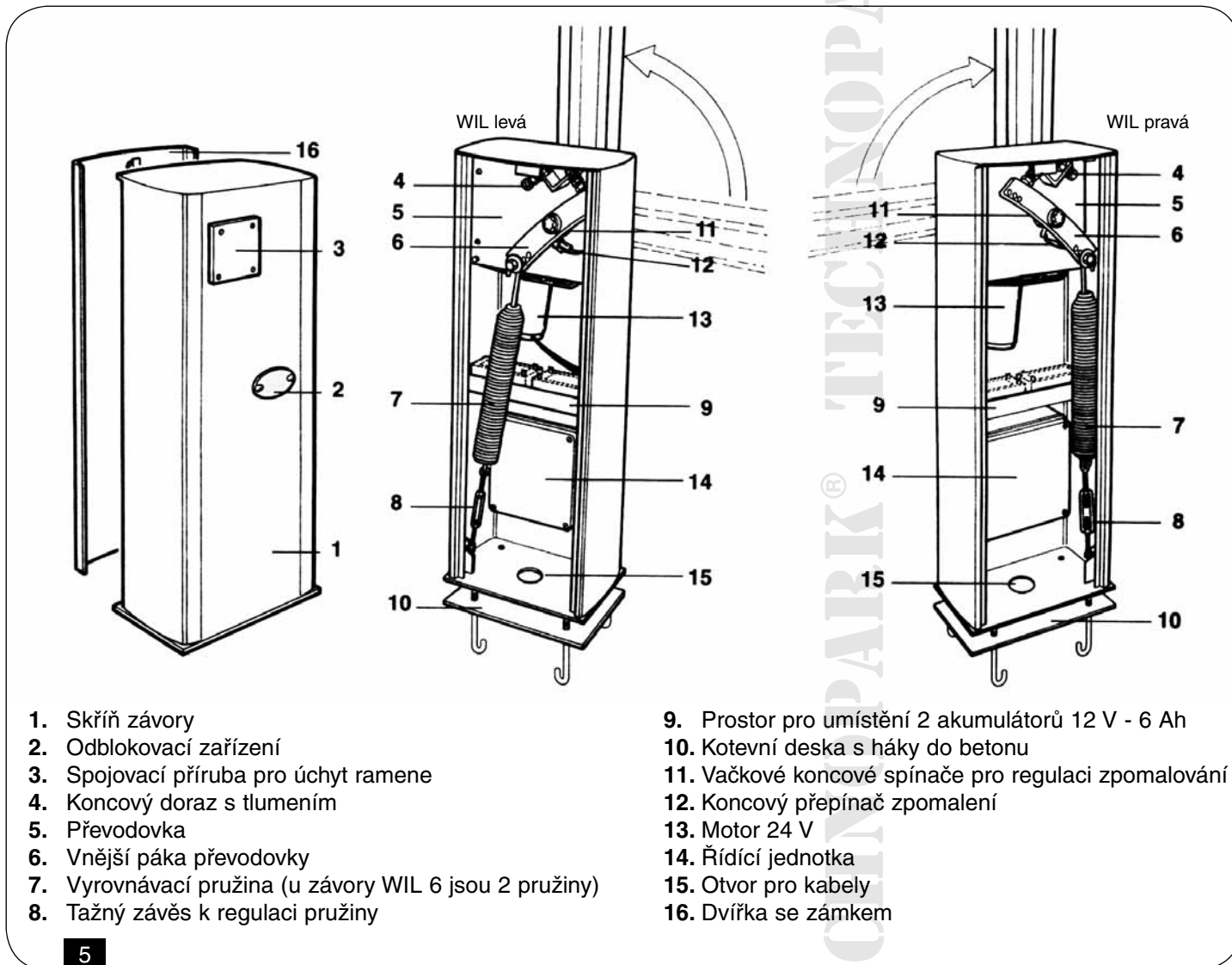
WIL 4



4

WIL 6

## 4. Technický popis



1. Skříň závory
2. Odblokovací zařízení
3. Spojovací příruba pro úchyt ramene
4. Koncový doraz s tlumením
5. Převodovka
6. Vnější páka převodovky
7. Vyrovnávací pružina (u závory WIL 6 jsou 2 pružiny)
8. Tažný závěs k regulaci pružiny

9. Prostor pro umístění 2 akumulátorů 12 V - 6 Ah
10. Kotevní deska s háky do betonu
11. Vačkové koncové spínače pro regulaci zpomalování
12. Koncový přepínač zpomalení
13. Motor 24 V
14. Řídící jednotka
15. Otvor pro kabely
16. Dvířka se zámekem

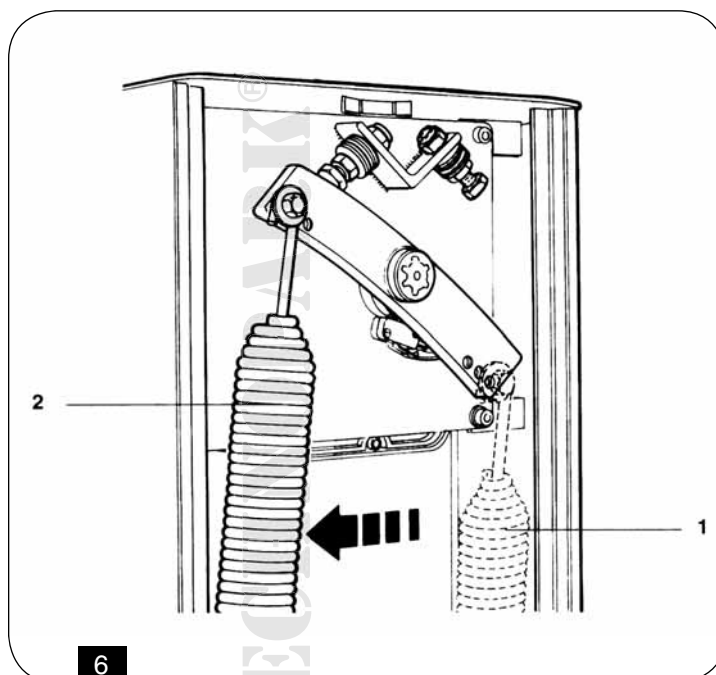
**Upozornění:** Klíč ke dvířkům je výlučně určen pouze servisnímu technikovi a tudíž se liší od klíče pro odblokování, který je pro uživatele. Uživatel nemá přístup k seřizovacímu zařízení nebo k řídicí jednotce.

## 5. Přehození pravé závory za levou

**Předpoklad:** Pravou závorou se rozumí závora se skříňí umístěnou napravo z pohledu vnitřního průchodu. Levá závora má skříň umístěnou nalevo od vnitřku průchodu (obvykle jsou dvířka orientována k vnitřku).

WIL je normálně dodávána jako pravá závora. Jestliže je třeba ji změnit v levou závoru, držte se následujících instrukcí:

1. Uvolněte vyrovnávací pružinu, díl 1, **obr. 6**.
2. Zavěšte pružinu na levou stranu díl 2, **obr. 6**.
3. Obaťte konektor koncového přepínače zpomalování a také ten v řídicí jednotce (viz. příložené instrukce).
4. Přišroubujte úchyt ramene tyče ve funkční pozici.
5. Manuálně seřídte dvě vačky pro zpomalování (**viz. kapitola 7. Nastavení obr. 15**).

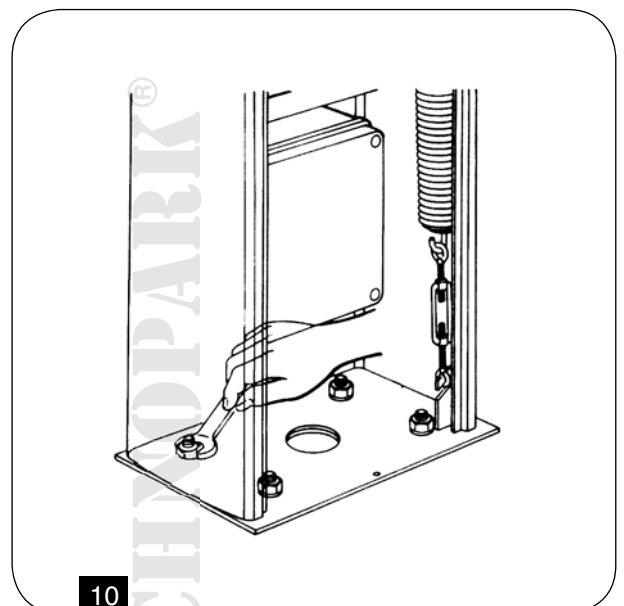
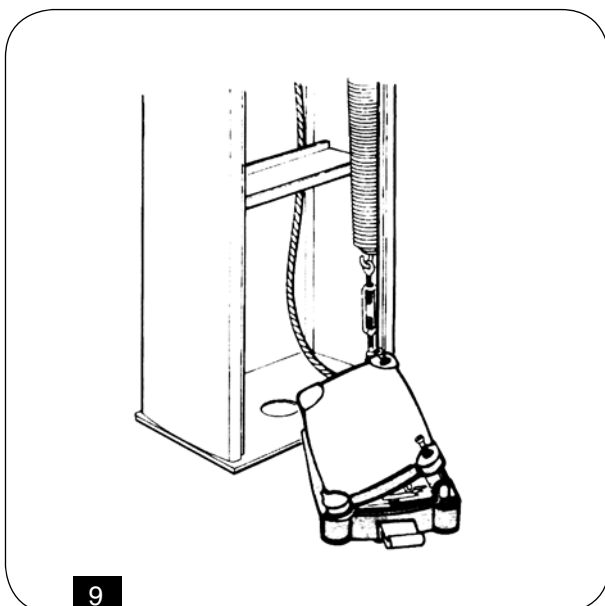
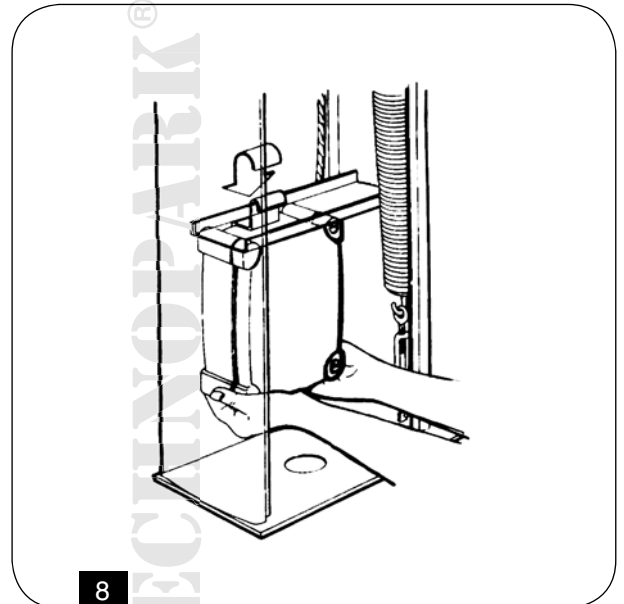
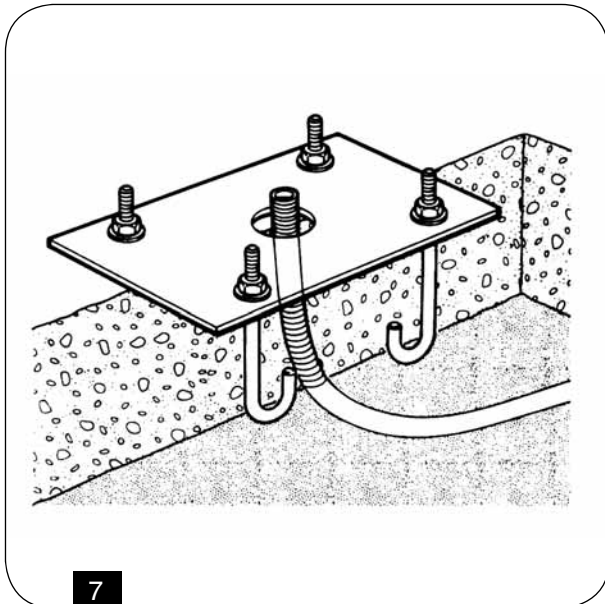


## 6. Instalace

Upevněte kotevní desku do betonového základu o příslušných rozměrech. Deska musí být v jedné rovině se základem, také přiveďte trubici pro vedení napájecích kabelů.

1. postavte skříň na již instalovanou desku a připevněte ji přiloženými šrouby a maticemi.
2. namontujte rameno pomocí příslušného spoje a připevněte jej čtyřmi šrouby. Délku ramene zkráťte dle potřeby.
3. vertikální přesnost při otevírání a horizontální přesnost při zavření ramene lze doladit prostřednictvím tlumičů s bezpečnostním dorazem. (**Viz. kapitola Nastavení.**)

**Poznámka:** Standardní ramena zajišťují otevření o 4 metrech (WIL) a 6 metrech (WIL 6). Doporučujeme použít podpěru pro rameno, zvláště je-li vzdálenost větší než 4 metry.

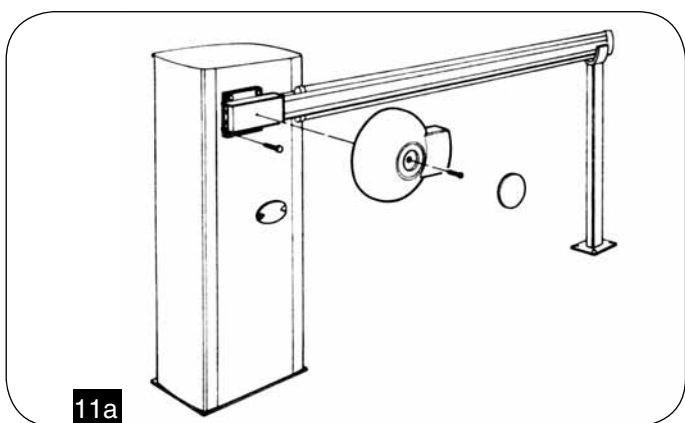


## 6.1 Manuální odblokování

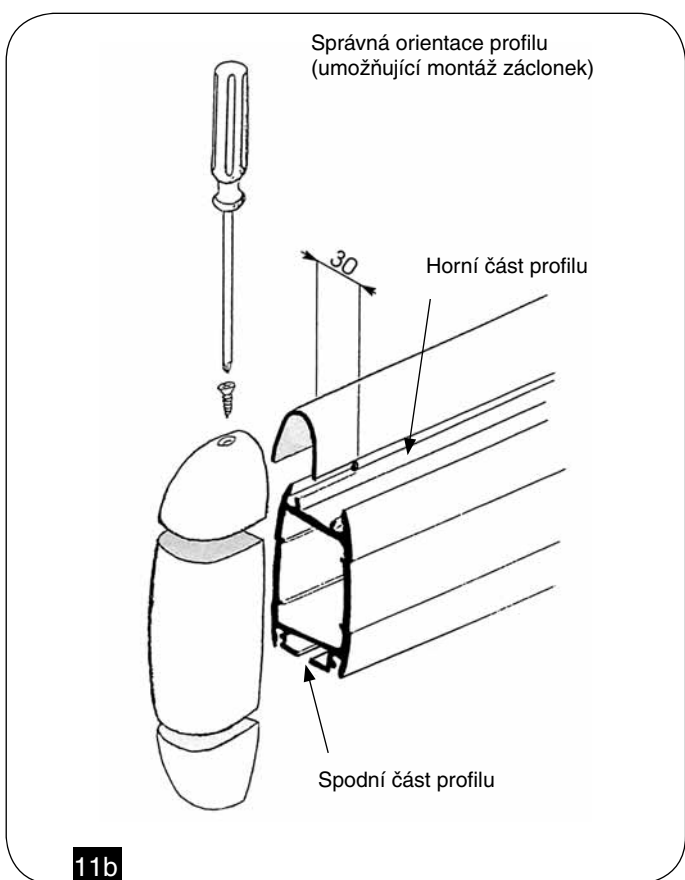
1. odklopte kryt zámku, tak, jak je ukázáno na **obr. 12**.
2. vložte do zámku klíč.
3. otočte klíčem ve směru hodinových ručiček.

## 6.2 Vyvážení

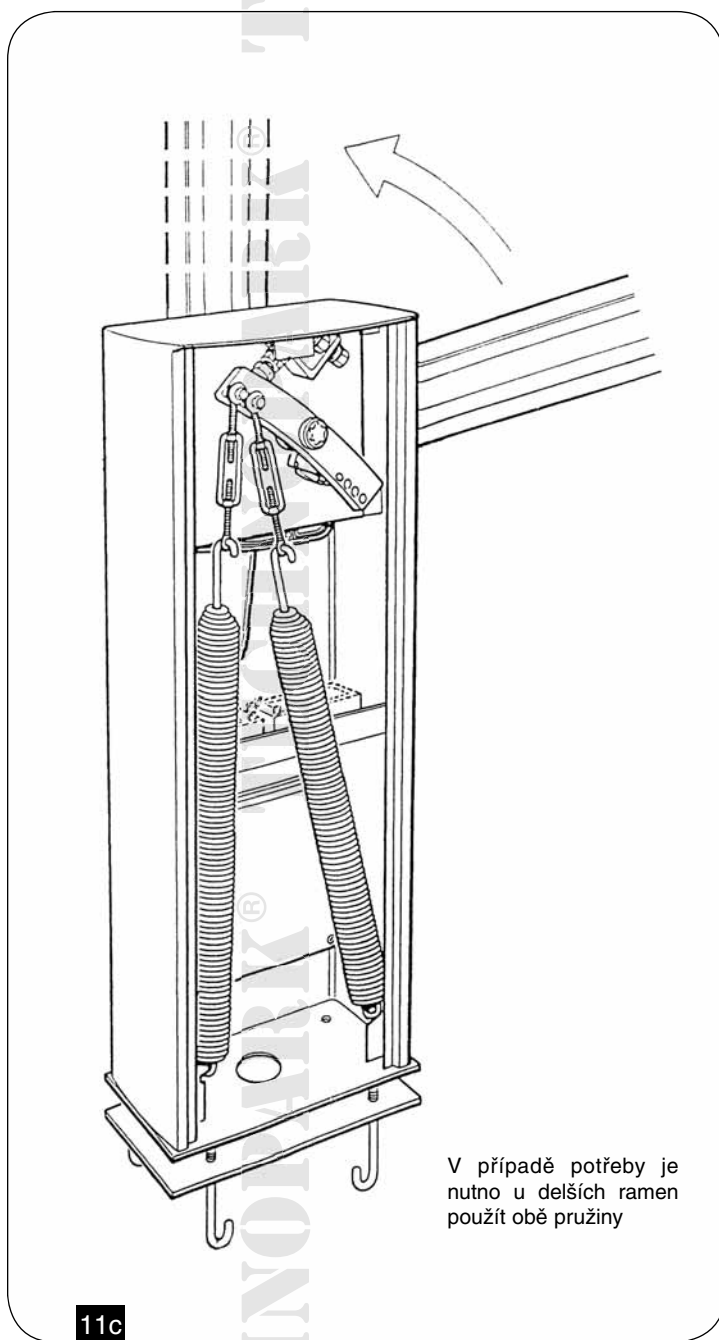
Správné vyvážení je nezbytné pro správný chod závory. Tato operace se provádí pouze je-li rameno definitivně namontováno a veškeré případné doplňky jsou instalovány. Uvolněte závoru (viz. ruční odblokování **obr. 12**) a otáčejte seřizovací maticí pro seřízení pružiny (**obr. 13**). Rameno bude správně vyváženo zůstane-li pod úhlem 45° aniž by se pohybovalo nahoru či dolů. Jestliže je použito velmi krátké rameno bez doplňků, síla pružiny bude příliš velká, v tomto případě upevněte pružinu k 2. otvoru vnější páky motoru (**obr. 14**).



11a

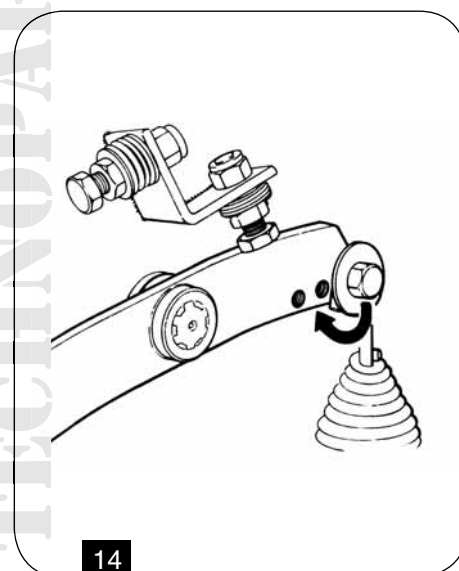
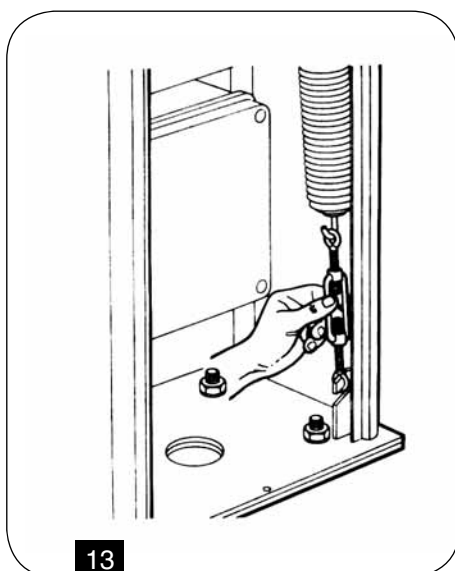
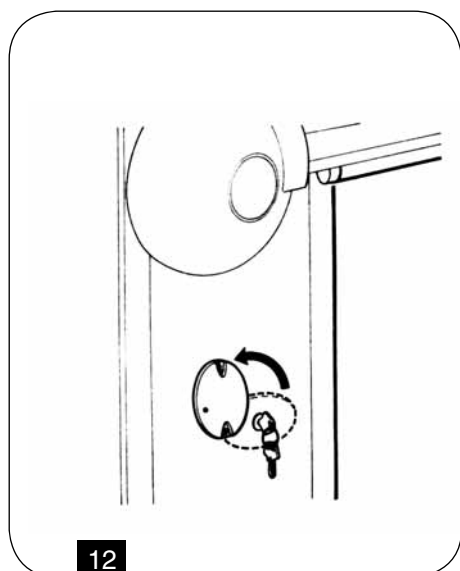


11b



11c



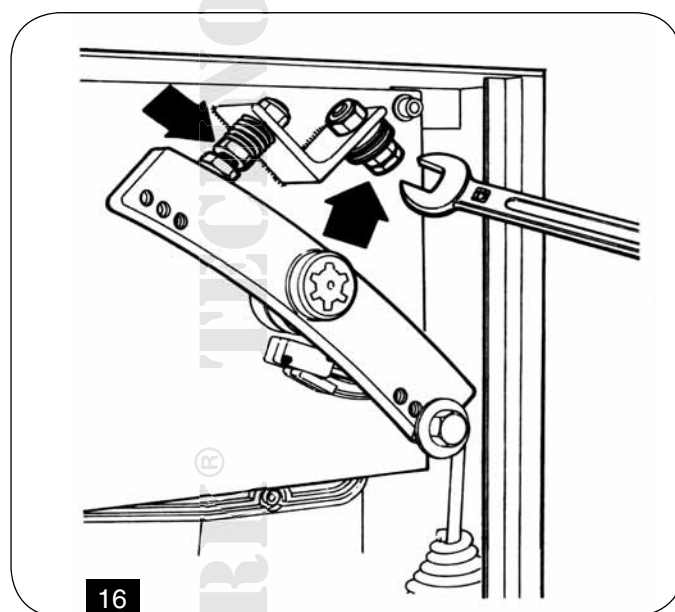
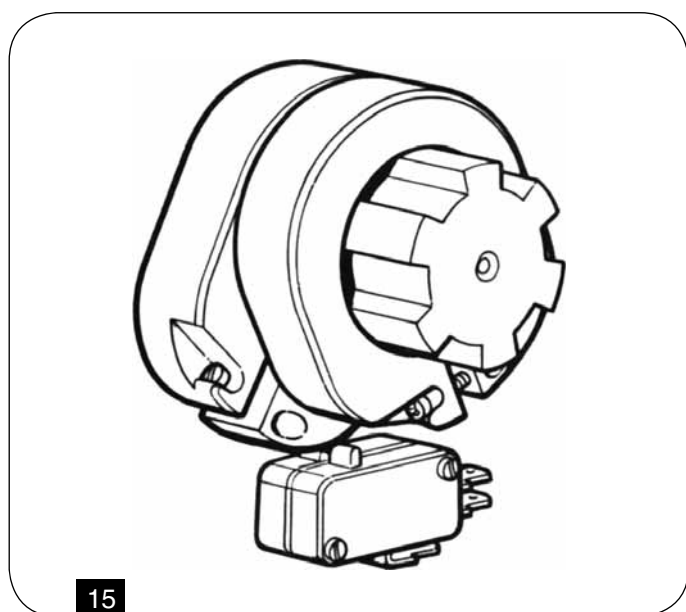


## 7. Nastavení

Zpomalení je prováděno elektronicky řídicí jednotkou (viz. přiložené instrukce). Je možné nezávisle regulovat začátek zpomalování, jak při otevírání, tak i při zavírání prostřednictvím vaček (**obr. 15**).

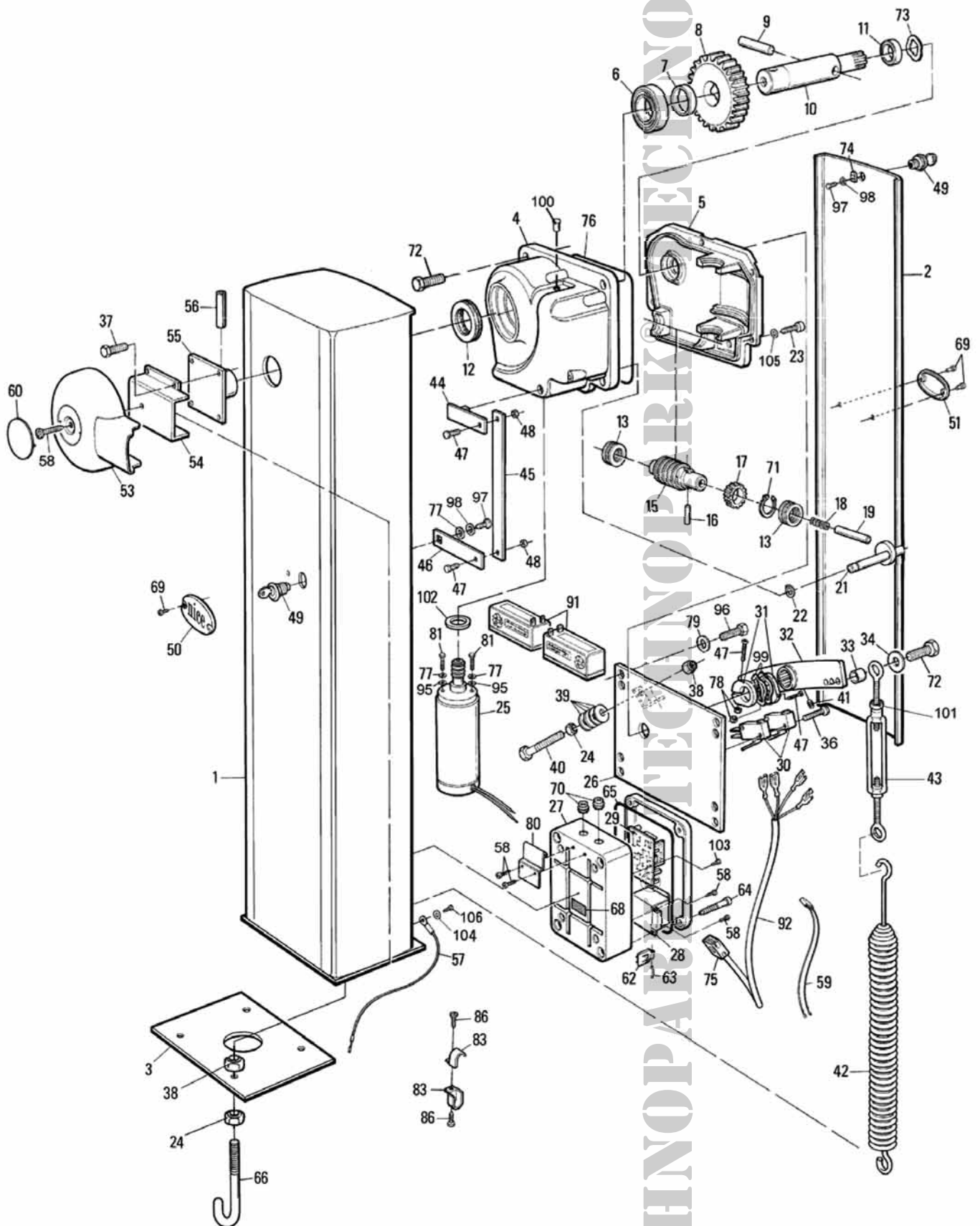
Pro optimální zpomalení seřídte dva dorazové tlumiče pomocí 19 mm klíče (**viz. obr. 16**).

**Upozornění:** Nastavení pracovní síly a zpomalovací síly při zavření pomocí trimru v řídicí jednotce ovlivní rychlost závory. Snížení síly znamená snížení rychlosti zdvihu ramene.



8. Katalog náhradních dílů WIL 4 a WIL 4I

8.1 Díly WIL 4 a WIL 4I

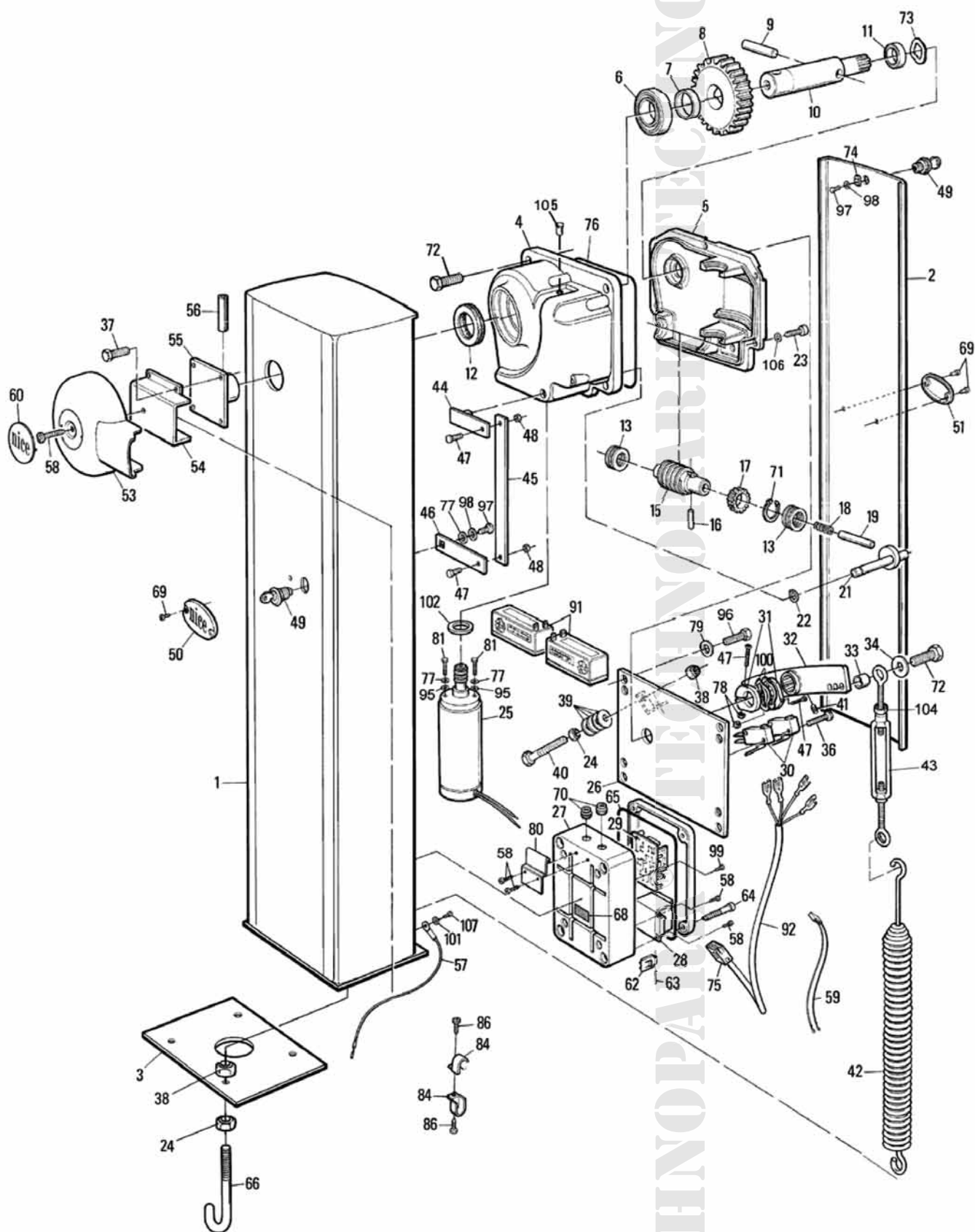


Tabulka 3: Katalog dílů	
Číslo	WIL 4
1	PMD0001.4610
2	PMD0004.4610
3	PMD0009.4610
4	BMGSM.45672
5	BMGIM.4567
6	PMCU9.4630
7	PMDDC.4610
8	PMD0061.4610
9	PMDSC3R01.4610
10	PMD0040A.4610
11	PMCU3.4630
12	GOR-G.5501
13	PMCU11.4630
15	PMD0060.4610
16	PMC66C.4630
17	PMD0071.4610
18	MO-E.2640
19	PMD0063B.4610
21	PMD0063AR04.8003
22	PMCSE8.4630
23	V8X16A.5102
24	D12B.5110
25	WA03
26	PMD0005.4610
27	BA3R01.4525
28	TRA-L.1025
29	WA20
30	MICROI-C.1617
31	BPME.4540
32	PMD0241A.4610
33	PMCBR1.4630
34	R12.5120
36	V2.9X25.5101
38	D12.5110
39	R12B.5120
40	V12X50.5102
41	G6X14.5123
42	MO-L.2640
43	PMCT1.4630
44	PMD0062B.4610
45	PMD0062C.4610
46	PMD0062A.4610
47	V3X12.5102
48	D3-C.5102
49	CM-B-1010.1630

50	PPD0057R02.45401
51	PPD0058R02.45401
53	BP0038.4540
54	PMD0081.4610
55	PMD0012A.4610
56	PMCS12.4630
57	CT0104.5320
58	V4.2X9.5.5101
59	CA3.5320
60	BP0038AR01.45401
62	BA3CR01.4525
63	BA3PR01.4525
64	BA3VR01.4525
65	GOR8.5501
66	PMD0140.4610
68	EMRO3.4870
69	R3.2X14.5101
70	BCP-A.4525
71	PMCSE25.4630
72	V12X25.5102
73	PMCAC1.4630
74	CM-BL.1630
75	C3VF.2015
76	GOR31.5501
77	R05.5120
78	D3-B.5102
79	R8.5120
80	PMD0086.4610
81	V5X15.5102
83	BPTA.4540
83	BPTC.4540
86	V2.9X13A.5101
92	CFW.5320
95	R06B.5120
96	V8X16.5102
97	V4X5.5102
98	R04A.5120
99	PMCAC4.4630
100	BPTC03.4540
101	D10A.5110
102	GOR-U.5501
103	V2.9X9.5-A.5101
104	R04D.5120
105	R08B.5120
106	V4X8.5105
107	CM-B-1001.1630

Číslo	WIL 4I
1	PMD0001I.4610
2	PMD0004I.4610
56	PMCS12.4630
60	BP0038.4540
81	V5X15.5102
97	IMA.4825
120	IST077A.4858

8.2 Díly WIL 6 a WIL 6I



Tabulka 4: Katalog dílů	
Číslo	WIL 6
1	PMD0042.4610
2	PMD0045.4610
3	PMD0048.4610
4	BMGSM.45672
5	BMGIM.4567
6	PMCU9.4630
7	PMDDC.4610
8	PMD0061.4610
9	PMDSC3R01.4610
10	PMD0040A.4610
11	PMCU3.4630
12	GOR-G.5501
13	PMCU11.4630
15	PMD0060.4610
16	PMC66C.4630
17	PMD0071.4610
18	MO-E.2640
19	PMD0063B.4610
21	PMD0063AR04.8003
22	PMCSE8.4630
23	V8X16A.5102
24	D12B.5110
25	WA01
26	PMD0046.4610
27	BA3R01.4525
28	TRA-L.1025
29	WA20
30	MICROI-C.1617
31	BPME.4540
32	PMD0242A.4610
33	PMCBR1.4630
34	R12.5120
36	V2.9X25.5101
38	D12.5110
39	R12B.5120
40	V12X50.5102
41	G6X14.5123
42	MO-L.2640
43	PMCT1.4630
44	PMD0062B.4610
45	PMD0062C.4610
46	PMD0062A.4610
47	V3X12.5102
48	D3-C.5102
49	CM-B-1010.1630

50	PPD0057R02.45401
51	PPD0058R02.45401
53	BP0038.4540
54	PMD0081A.4610
55	PMD0012A.4610
56	PMCS12.4630
57	CT0104.5320
58	V4.2X9.5.5101
59	CA3.5320
60	BP0038AR01.45401
62	BA3CR01.4525
63	BA3PR01.4525
64	BA3VR01.4525
65	GOR8.5501
66	PMD0140.4610
68	EMRO3.4870
69	R3.2X14.5101
70	BCP-A.4525
71	PMCSE25.4630
72	V12X25.5102
73	PMCAC1.4630
74	CM-BL.1630
75	C3VF.2015
76	GOR31.5501
77	R05.5120
78	D3-B.5102
79	R8.5120
80	PMD0086.4610
81	V5X15.5102
83	BPTCA.4540
84	BPTA.4540
86	V2.9X13A.5101
92	CFW.5320
95	R06B.5120
96	V8X16.5102
97	V4X5.5102
98	R04A.5120
99	V2.9X9.5-A.5101
100	PMCAC4.4630
101	R04D.5120
102	GOR-U.5501
104	D10A.5110
105	BPTC03.4540
106	R08B.5120
107	V4X8.5105
108	CM-B-1001.1630

Číslo	WIL 6I
1	PMD0042I.4610
2	PMD0045I.4610
120	IST077A.4858
130	V4.2X9.5.5101

## 9. Upozornění

### Zvláštní upozornění týkající se vhodnosti použití tohoto výrobku v souvislosti se směrnicí „Strojní zařízení“ 98/37/ES (nahrazující 89/392/EHS):

Tento výrobek je na trh uváděn jako „součást strojního zařízení“ a je tedy vyroben za účelem jeho zabudování do strojního zařízení, případně zkompletování s dalšími strojními zařízeními, aby tak bylo vytvořeno „jediné strojní zařízení“ ve smyslu směrnice 98/37/ES, a to pouze ve spojení s dalšími komponenty a pouze takovými způsoby, které jsou výslovně uvedené v tomto instruktážním manuálu. Upozorňujeme, že v souladu se směrnicí 98/37/ES, není povoleno uvádět tento výrobek do provozu, pokud výrobce strojního zařízení, do něhož je tento výrobek zabudován, neposoudil a neprohlásil takové strojní zařízení jako shodné se směrnicí 98/37/ES.

### Zvláštní upozornění týkající se vhodnosti použití tohoto výrobku v souvislosti se směrnicí pro „Nízké napětí“ 73/23/EHS a pozdějšími novelizacemi směrnice 93/68/EHS:

Tento výrobek splňuje požadavky stanovené směrnicí pro „Nízké napětí“, jestliže je používán v souladu s instrukcemi uvedenými v tomto instruktážním manuálu a v konfiguracích uvedených v tomto instruktážním manuálu a pokud je používán ve spojení s dalšími komponenty, které jsou uvedené v katalogu výrobků společnosti TECHNOPARK CZ. Výrobce nezaručuje, že budou splněny příslušné požadavky, jestliže bude tento výrobek používán v jiných konfiguracích anebo společně s jinými výrobky, než které určil výrobce; je zakázáno používat tento výrobek, pokud subjekt odpovědný za provedení instalace neprovedl splnění všech požadavků stanovených výše uvedenou směrnicí.

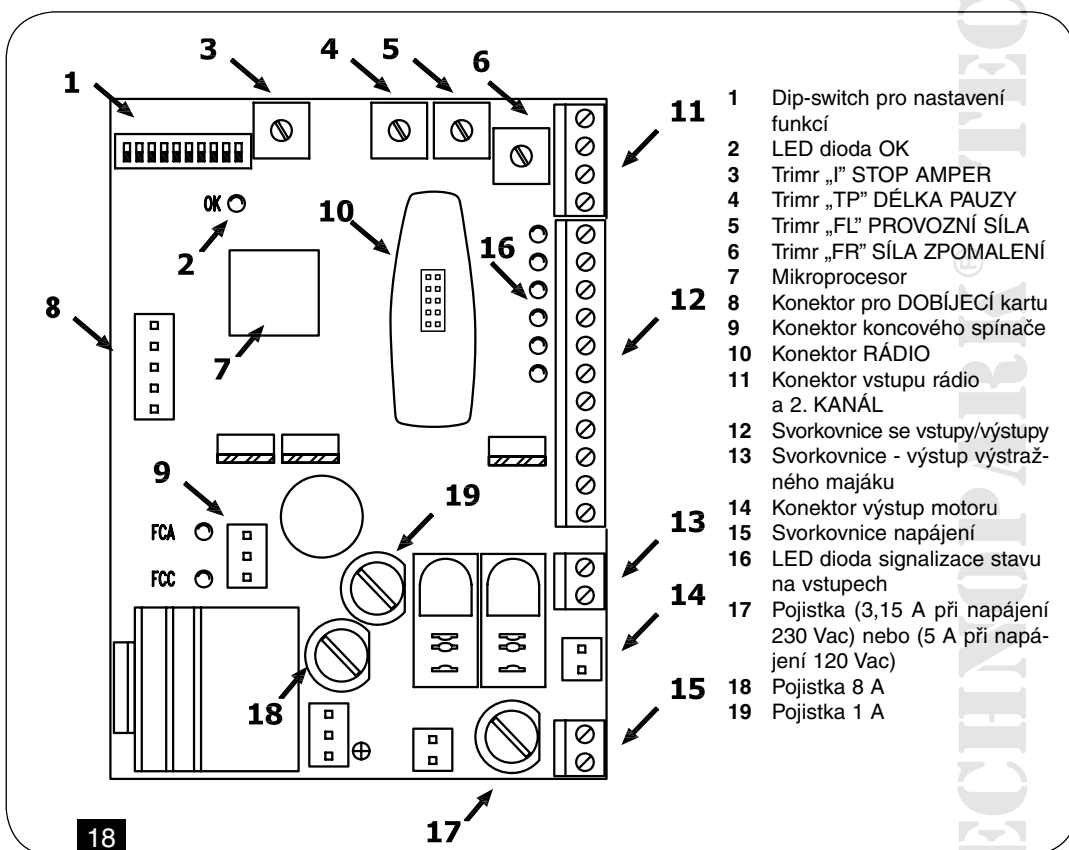
### Zvláštní upozornění týkající se vhodnosti použití tohoto výrobku v souvislosti se směrnicí pro „Elektromagnetickou kompatibilitu“ 89/336/EHS a pozdějšími novelizacemi směrnic 92/31/EHS a 93/68/EHS:

Tento výrobek byl podroben příslušným zkouškám na elektromagnetickou kompatibilitu za takových provozních podmínek, které jsou pro výrobek nejkritičtější, v konfiguracích uvedených v tomto instruktážním manuálu a ve spojení s výrobky uvedenými v katalogu výrobků společnosti TECHNOPARK CZ. Výrobce nezaručuje, že budou splněny příslušné požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu, pokud bude tento výrobek používán v jiných konfiguracích anebo s jinými výrobky, než které určil výrobce; je zakázáno používat tento výrobek, pokud subjekt odpovědný za provedení instalace neprovedl splnění všech požadavků stanovených výše uvedenou směrnicí.

## 10. Popis výrobku a jeho použití

Elektronická karta je určena pro ovládání silničních závor, modelů „WIL 4“ a „WIL 6“, jejichž motor je napájený stejnosměrným proudem o napětí 24 V. Pohon je vybavený koncovými spínači a systémem kontrolujícím rychlost, který umožňuje dosáhnout krajních pozic dráhy teprve po předcházejícím zpomalení. Kromě toho je nepřetržitě kontrolováno namáhání pohonu během

pohybu závory a proto jsou případné překážky v dráze okamžitě zjištěny a pohon v takovém případě uvede závoru do chodu opačným směrem. Závoru je možné ovládat „ručně“, v „poloautomatickém“ nebo „automatickém“ režimu. Dále je možné nastavit funkce jako např. „Zavřít ihned po Foto“ nebo „Vždy zavřít“, „Blikání majáku i během pauzy“ a dva typy provozu semaforu. K dispozici jsou i další provozní funkce „Plynulý rozjezd“ a „Zpomalení“, které tvoří standardní výbavu zařízení, a dále citlivá „Brzda“, která bude reagovat v případě, že je požadováno okamžité zastavení pohybu závory.



LED dioda OK (7) signalizuje bezproblémový provoz interních logických obvodů, v takovém případě musí blikat s frekvencí jedno bliknutí za sekundu. Zároveň signalizuje, že interní mikroprocesor je aktivní a čeká na vydání příkazů. Pokud nastane změna stavu na vstupech nebo na dip-switchích pro nastavení funkcí (1), vydává dioda dvojitě, rychlé blikání, a to i v případě, že tato změna nevyvolá žádnou bezprostřední reakci zařízení.

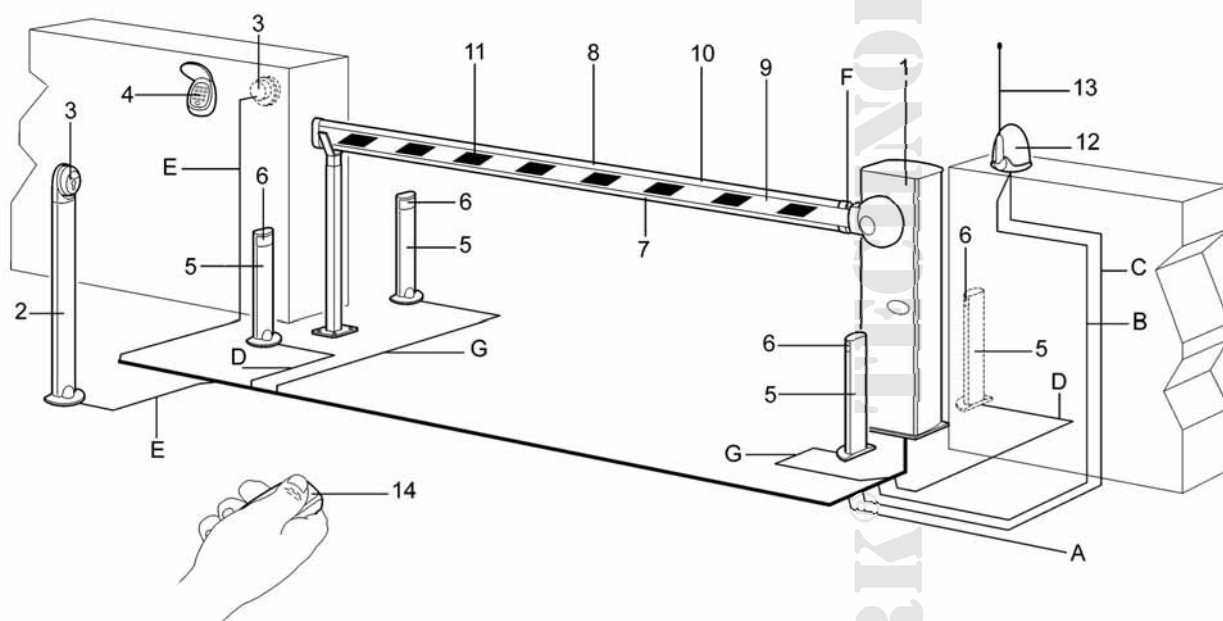
Pokud je řídicí jednotka napájena, budou se světelné kontrolky (16), které jsou umístěné u jednotlivých vstupů, rozsvěcovat v okamžiku, kdy je daný vstup aktivní a je napájený elektrickou energií o napětí 24Vdc. Za normálních okolností jsou LED diody u bezpečnostních vstupů STOP, FOTO a FOTO2 a LED diody koncových spínačů vždy rozsvícené, zatímco LED diody příkazů Krok za krokem, OTEVŘÍT a ZAVŘÍT jsou za normálních okolností zhasnuté.

Během pohybu ramena závory je průběžně měřen proudový příkon motoru. Pokud příkon překročí určitou hodnotu (nastavitelnou trimrem), zasáhne bezpečnostní systém a dojde k zastavení závory s použitím brzdy (která eliminuje působení naakumulované kinetické energie); pak v případě, že je aktivovaný některý z automatických provozních režimů, bude zahájen pohyb závory opačným směrem. Z důvodu zvýšení bezpečnosti zařízení dojde k DEFINITIVNÍMU ZASTAVENÍ závory, pokud kontrolní systém STOP AMPER zasáhne třikrát po sobě, aniž by závora dosáhla jedné z koncových poloh.

## 10.1 Omezení použití

Parametry, které se týkají výkonu výrobků, jsou uvedeny v kapitole „Technické parametry“ a jedná se o jediné hodnoty, které umožňují správně posoudit vhodnost použití těchto výrobků.

## 10.2 Typická sestava zařízení



- |                               |  |                              |
|-------------------------------|--|------------------------------|
| 1 Závora WIL                  | 6 Pár fotobuněk FOTO                     | 11 Signalizační lepicí pásek |
| 2 Sloupek pro spínač          | 7 Světelná signalizace                   | 12 Výstražný maják           |
| 3 Klíčový spínač              | 8 Světelná signalizace                   | 13 Anténa                    |
| 4 Bezdrátový tlačítkový panel | 9 Závora                                 | 14 Dálkový ovladač           |
| 5 Sloupek pro fotobuněku      | 10 Bezpečnostní lišta reagující na FOTO1 |                              |

**Poznámka:** Toto schéma znázorňuje jednu z možných aplikací řídicí jednotky a je nutné je chápat pouze jako příklad. Pouze podrobná analýza případných rizik automatizační techniky a správné vyhodnocení požadavků koncového uživatele mohou určit, které prvky budou nainstalovány.

## 10.3 Přehled kabelů

Na obrázku s typickou sestavou zařízení na **obr. 19** jsou znázorněny i kabely potřebné pro zapojení jednotlivých typů příslušenství; v tabulce 1 jsou uvedeny technické parametry příslušných kabelů.

**Upozornění:** Použité kabely musí být vhodné pro daný typ instalace.

Tabulka 5: Přehled kabelů		
Zapojení	Typ kabelu	Maximální povolená délka
A: Napájecí elektrické vedení	1 kabel 3 × 1,5 mm <sup>2</sup>	30 m (poznámka 2)
B: Výstražný maják	1 kabel 2 × 0,75 mm <sup>2</sup>	20 m
C: Anténa	1 stíněný kabel typu RG58	20 m (doporučeno méně než 5 m)
D: Fotobuňky	1 kabel 2 × 0,5 mm <sup>2</sup> (vysílač TX)	30 m
	1 kabel 4 × 0,5 mm <sup>2</sup> (přijímač RX)	30 m
E: Klíčový spínač	1 kabel 4 × 0,5 mm <sup>2</sup>	30 m
F: Bezpečnostní lišta	1 kabel 2 × 0,5 mm <sup>2</sup>	30 m
G: Fotobuňky	1 kabel 2 × 0,5 mm <sup>2</sup>	30 m
	1 kabel 4 × 0,5 mm <sup>2</sup>	30 m

**Poznámka 1:** Na veškeré slaboproudé rozvody je možno použít kabel SYKFY 5 × 2 × 0,5

**Poznámka 2:** Pokud je napájecí kabel delší než 30 m je nutné použít kabel s větším průřezem, například 3 × 2,5 mm<sup>2</sup>, a je nutné provést bezpečnostní zemnění umístěné v blízkosti automatizační techniky.

## 11. Instalace

**Upozornění:** Instalace musí být provedena zkušeným a kvalifikovaným technikem, v naprostém souladu s příslušnými normami, předpisy a instrukcemi uvedenými v tomto manuálu.

### 11.1 Kontroly před instalací

Dříve, než začnete zařízení instalovat, je nutné provést následující kontroly:

- Zkontrolujte, jestli jsou všechny materiály, které budou použité během instalace, v perfektním stavu, jestli odpovídají danému použití a splňují požadavky stanovené normami.
- Zkontrolujte, jestli jsou místa, kde budou nainstalována jednotlivá zařízení, zvolena tak, aby tato zařízení byla chráněna před nárazy a dále zjistěte, jestli je povrch v těchto místech dostatečně pevný.
- Příslušné kabelové a hadicové průchodky zastrčte pouze ze spodní strany řídicí jednotky. Do bočních stěn nebo do horní části jednotky nesmí být v žádném případě vrtány žádné otvory. Kabely musí vest do řídicí jednotky jediné ze spodní strany!
- Zajistěte, aby nedošlo k ponoření komponentů, z nichž se automatizační technika skládá, do vody nebo do jiných kapalin.
- Nenechávejte žádné komponenty zařízení v blízkosti zdrojů tepla a ani je nevystavujte působení plamenů; nenechávejte je ve výbušném prostředí anebo v prostředí, které je vysoce kyselé nebo slané; takové okolnosti by mohly zařízení poškodit a ovlivnit negativně jeho funkčnost anebo být příčinou nebezpečných situací.
- Řídicí jednotku připojte k elektrickému napájecímu vedení, které je opatřeno bezpečnostním uzemněním.
- Elektrické napájecí vedení musí být vybaveno vhodným termomagnetickým diferenciálním zařízením.
- Elektrické napájecí vedení, přiváděné z elektrické rozvodné sítě, musí být vybaveno odpovídajícím vypínacím zařízením (III. kategorie ochrany proti přepětí, tj. vzdálenost mezi kontakty musí být nejméně 3,5 mm) anebo jiným rovnocenným systémem, jako je například zástrčka a zásuvka. Jestliže není vypínací zařízení elektrického napájecího vedení umístěno v blízkosti automatizační techniky, musí být vybaveno zabezpečovacím systémem, který bude zaručovat, že nemůže dojít k nežádoucímu anebo neoprávněnému zapojení zařízení.

### 11.2 Zapojovací schéma

Po nainstalování závory, příslušných ovládacích prvků (klíčový spínač nebo tlačítkový panel) a bezpečnostních prvků (nouzové tlačítko pro zastavení, fotobuňky, bezpečnostní lišty a výstražný maják), je možné provést elektrická zapojení podle níže uvedených instrukcí.



**Upozornění:** Aby byla zaručena bezpečnost instalačního technika a aby nedošlo k poškození komponentů během provádění elektrických zapojení, ať už elektrických okruhů napájených nízkým napětím (230 V) nebo velmi nízkým napětím (24 V), anebo během instalace některé elektronické karty:

**Nesmí být řídicí jednotka v žádném případě napájena elektrickou energií.**

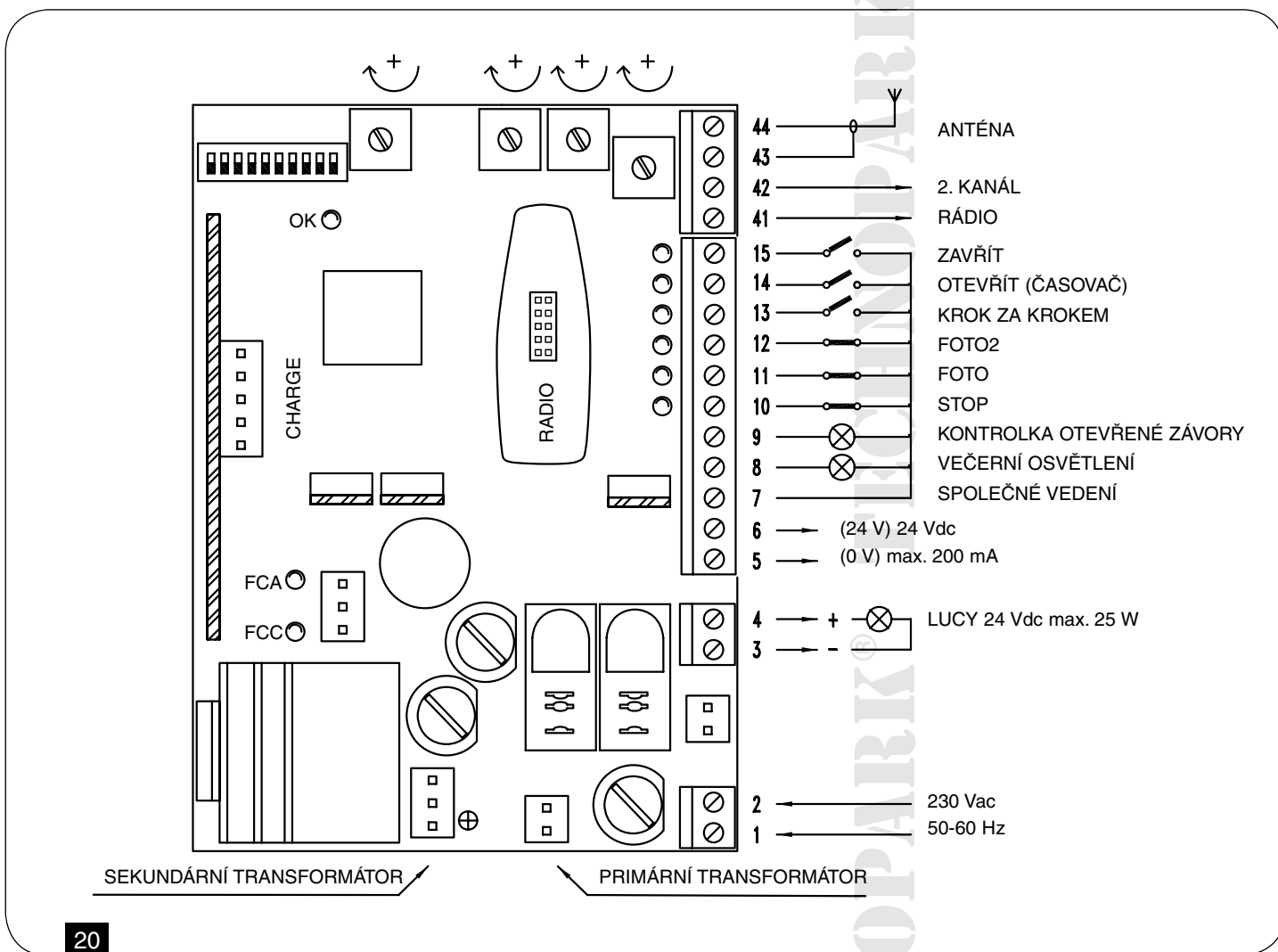
Dále připomínáme, že pokud nejsou využité vstupy s rozpínacími kontakty, musí být přemostěny, a jestliže je jich větší počet, je nutné je navzájem zapojit SÉRIOVĚ. Nevyužité vstupy se spínacími kontakty se ponechají volné, pokud je jich větší počet, je nutné je navzájem zapojit PARALELNĚ. Pokud se týká samotných kontaktů, je naprosto nutné, aby byly mechanického typu a bez jakéhokoli potenciálu, není povoleno provádět stupňovitá zapojení typu označovaného jako „PNP”, „NPN”, „Open Collector” atd.

Provedte potřebná zapojení podle schématu na obr. 20 a podle následujícího popisu zapojení.

Připomínáme, že je bezpodmínečně nutné dodržovat normy a předpisy, které se týkají bezpečnosti provozu elektrických zařízení a automatizačních technik.

## 11.3 Popis elektrických zapojení

V této kapitole je uveden stručný popis možného zapojení řídicí jednotky a externího příslušenství:



**Tabulka 6: Popis možných připojení**

1-2	230 Vac	Napájecí elektrické vedení 230 Vac 50/60Hz
3-4	Výstražný maják	Výstup pro připojení 24 Vdc výstražného majáku, maximální příkon žárovky 25 W
5-6	24 Vdc	Výstup 24 Vdc pro napájení příslušenství (Foto, Radio atd.) max. 200 mA
7	Společné vedení	Společné vedení pro všechny vstupy (pro společné vedení je možné použít i svorku 6)
8	Večerní osvětlení	24 Vdc výstup pro večerní osvětlení, max. příkon výstupu 10 W
9	Kontrolka C.A.	24 Vdc výstup pro kontrolku otevřené brány, max. příkon kontrolky 10 W
10	Stop	Vstup s funkcí „STOP“ (nouzové zastavení a zablokování).
11	Foto	Vstup pro bezpečnostní prvky (fotobuňky, bezpečnostní lišty).
12	Foto2	Vstup pro bezpečnostní prvky, které reagují během otevírání (fotobuňky, bezpečnostní lišty).
13	Krok za krokem	Vstup pro cyklický provozní režim (OTEVŘÍT – STOP – ZAVŘÍT – STOP).
14	Otevřít-časovač	Vstup pro otevírání (případně ovládaný časovacím zařízením).
15	Zavřít	Vstup pro zavírání
41-42	2. kan. rádio	Výstup případného druhého kanálu přijímače.
43-44	Anténa	Vstup pro anténu přijímače rádiového signálu

Ostatní zapojení byla už provedena ve výrobě, pro úplnost přinášíme jejich přehled:

Primární napájecí transformátor

Sekundární napájecí transformátor

MOTOR = Výstup pro připojení 24 Vdc motoru

Řídící jednotka je vybavena dalšími dvěma sloty určenými pro zapojení těchto volitelných elektronických karet:

RADIO = Slot pro přijímače vyrobené společností Nice.

CARICA = Slot pro elektronickou kartu pro dobíjení baterie.

## 12. Seřízení

**FL** Nastavení trimru FORZA LAVORO (PRACOVNÍ SÍLA) umožňuje nastavit rychlost pohybu závory.

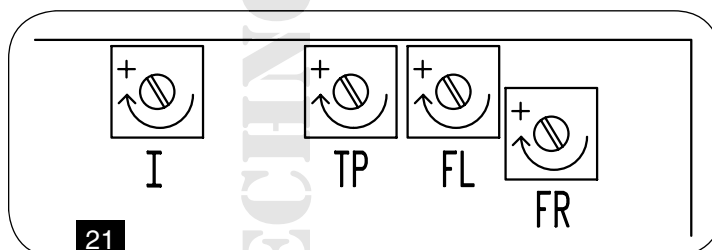
**FR** Nastavení trimru FORZA RALLENTAMENTO (SÍLA ZPOMALENÍ) umožňuje nastavit požadovanou tažnou sílu, aby během zpomalovací fáze pohybu došla závora do dorazových pozic co „nejlehčeji“ a bez zbytečného nárazu. Základem optimálního nastavení je samozřejmě dokonale nastavená vyvažovací pružina.

**Poznámka:** Nastavení trimrů (FL) a (FR) má za následek změnu rychlosti pohybu závory, která je přímo závislá na nastavené SÍLE. To znamená, že při snížení SÍLY se snižuje i rychlost.

**I** Nakonec nastavte trimr STOP AMPER takovým způsobem, aby systém pro detekci překážek, založený na amperometrické spojce, zareagoval v okamžiku, kdy bude na závoru bránu vyvinuta odpovídající síla působící opačným směrem vůči směru pohybu.

Systém amperometrické spojky reaguje v obou směrech pohybu závory.

**TP** Pokud je zvolen automatický provozní režim (dip-swich č. 2 v pozici ON), je po dokončení otevírání odpočítána „pauza“, po jejímž skončení je automaticky zahájeno zavírání závory. Doba po kterou zůstane závora otevřená je nastavitelná pomocí příslušného trimru TEMPO PAUSA (DÉLKA PAUZY), která může být nastavená na požadovanou dobu, bez jakýchkoli omezení. Automatické zavření a příslušná délka pauzy jsou aktivované i při poloautomatickém provozu, kdy během zavírání zareaguje některý bezpečnostní prvek, který vyvolá změnu směru pohybu na otevírání.



## 12.1 Provozní režimy

Při provozu s ručním režimem, vstup OTEVŘÍT spustí pohyb závory, která se pak zastaví v bodě určeném pro otevření, vstup ZAVŘÍT spustí pohyb závory, která se pak zastaví v bodě určeném pro zavření, vstup Krok za krokem bude střídavě spouštět otevírání a zavírání závory; ihned poté, co bude aktivace příkazu na vstupu ukončena, pohyb závory se zastaví. Během otevírání se pohyb zastaví po dosažení krajního bodu nastaveného pro otevírání anebo v případě, že nebyl vydán souhlas FOTO2; během zavírání se pohyb zastaví po dosažení krajního bodu nastaveného pro zavírání anebo v případě, že nebyl vydán souhlas FOTO. Příkaz STOP způsobí okamžité zastavení pohybu brány jak během otevírání, tak během zavírání. Pokud dojde k zastavení pohybu, je nutné ukončit aktivaci příkazu na vstupu, teprve potom bude možné spustit nový pracovní cyklus závory.

Při provozu v jednom z automatických režimů (poloautomatický – automatický a vždy zavřít) aktivace příkazu na vstupu OTEVŘÍT spustí pohyb závory, pokud zůstane příkaz aktivní (ČASOVAČ) zůstane po dokončení otevírání závora v klidu po nekonečnou dobu; teprve poté, co bude aktivace příkazu ukončena, bude možné závoru zavřít. Příkazové impulsy na vstupu ZAVŘÍT vyvolají zavření závory, pokud příkaz zůstane aktivní, zůstane závora zablokovaná v zavřeném stavu tak dlouho, dokud bude příkaz aktivní, teprve poté bude možné ji znovu otevřít. Příkazový impuls na vstupu Krok za krokem vyvolá střídavě otevírání a zavírání závory.

Následující příkazový impuls na vstupu Krok za krokem nebo na stejném vstupu, který spustil pracovní cyklus, vyvolá zastavení závory.

Jak během otevírání, tak během zavírání vyvolá příkaz STOP okamžité zastavení pohybu závory.

Během otevírání nebude mít reakce FOTO žádný vliv na provoz závory, zatímco reakce FOTO2 vyvolá změnu směru pohybu. Během zavírání vyvolá reakce FOTO změnu směru pohybu závory a pak bude znovu odpočítána pauza, teprve potom se závora zavře. Jestliže na začátku otevírání vstup FOTO nevydá povolení, bude příkaz pro otevření závory zamítnut.

V případě, že by byl nastavený automatický provozní režim, bude po otevření brány odpočítána pauza a pak dojde k zavření závory. Pokud by během pauzy došlo k reakci FOTO, začne časovač odpočítávat pauzu znovu od začátku; pokud by však během pauzy byl přijat impuls na vstupu STOP, dojde k deaktivaci zavírací funkce a zařízení přejde do stavu STOP.

## 13. Programování

Řídicí jednotka je vybavena několika mikrospínači, které umožňují aktivovat některé funkce a přizpůsobit tak zařízení požadavkům koncového uživatele a zároveň se tak automatizační technika stává bezpečnější v daných provozních podmínkách. Všechny funkce je možné aktivovat přepnutím příslušného dip-switchu do polohy „ON” a příslušná funkce je naopak deaktivována, pokud je odpovídající dip-switch přepnutý do polohy „OFF”. Některé funkce nemají bezprostřední vliv na provoz závory a mají význam pouze při splnění dalších příslušných podmínek.

**Pozor:** některé programovatelné funkce mají přímý vliv na bezpečnost provozu zařízení, proto pečlivě zvažte vliv funkce na provoz a ověřte, jaká kombinace jednotlivých funkcí bude zaručovat co nejvyšší míru bezpečnosti při provozu automatizační techniky.

Pokud by během údržby zařízení měla být provedena nějaká změna nastavení některé programovatelné funkce, zvažte nejprve důvody, kvůli kterým bylo při instalaci zvoleno stávající nastavení, pak zkontrolujte, jestli by po novém nastavení nedošlo ke snížení bezpečnosti provozu automatizační techniky.

### 13.1 Programovatelné funkce

**Tabulka 7: Funkce přepínačů**

Přepínače 1 - 2	Off-Off	manuální režim - obsluha přítomna
	On-Off	poloautomatický režim
	Off-On	automatický režim - automatické zavírání
	On-On	automatický režim - zavírání vždy
Přepínač 3	On	funkční režim „obytný blok či společné ovládání”
Přepínač 4	On	ruší STOP v krokovacím cyklu
Přepínač 5	On	blikání výstražného majáku před spuštěním pracovního cyklu
Přepínač 6	On	blikání výstražného majáku i během pauzy
Přepínač 7	On	zavírá hned za fotobuňkou (pouze v autom. režimu)
Přepínač 8	On	bezpečnostní zařízení (fotobuňka) aktivní i během otevírání
Přepínač 9	On	kontrolka „otevřené závory” se stane semaforem s „jednosměrným provozním režimem”
Přepínač 10	On	provozní režim „semafor pro provoz v obou směrech”

## 13.2 Popis funkcí

**Tabulka 8: Popis funkcí, které mohou být nastaveny**

Přepínače 1-2	
Off Off	Režim manuální (obsluha přítomna)
On Off	Režim poloautomatický
Off On	Režim automatický (automatické zavírání)
On On	Režim automatický + vždy zavře

V manuálním režimu je závora v pohybu pouze po dobu aktivace příkazu (stisknuté tlačítko).

Při „poloautomaticém“ provozním režimu stačí vydat jeden příkazový impuls a je proveden celý pracovní cyklus až po dosažení otevřené nebo zavřené pozice. Při „automaticém“ provozním režimu dojde po vydání jediného příkazového impulsu k otevření závory, pak je odpočítána pauza a nakonec se závora automaticky zavře.

Funkce „vždy zavřít“ zasáhne, pokud po výpadku a obnovení dodávky elektrické energie systém zjistí, že závora zůstala otevřená; v takovém případě dojde k automatickému zavření závory, kterému bude předcházet blikání majáku po dobu 5 sekund.

### Přepínač 3

On	Funkční režim „obytný blok či společné ovládání“
----	--

Při provozním režimu určeném pro bytové jednotky nebude možné po vydání příkazu pro otevření závory (např. impulsem na vstupu Krok za krokem) tento pracovní cyklus přerušit nějakým dalším příkazovým impulsem, otevírání proto bude dokončeno v celém rozsahu.

Během zavírání vyvolá nový příkaz zastavení a okamžitou změnu směru pohybu závory, která se proto znovu otevře.

### Přepínač 4

On	Deaktivace STOP při pracovním cyklu Krok za krokem
----	--

Pracovní cyklus Krok za krokem má za normálních okolností tento průběh: OTEVŘENÍ – STOP – ZAVŘENÍ – STOP, pokud aktivujete tuto funkci pracovní cyklus Krok za krokem se změní na: OTEVŘENÍ – ZAVŘENÍ – OTEVŘENÍ, to znamená, že závora nebude možné nikdy zastavit někde v průběhu dráhy, ale pouze v mezních polohách.

### Přepínač 5

On	Blikání výstražného majáku před spuštěním pracovního cyklu
----	--

Předtím, než bude zahájen kterýkoli pracovní cyklus bude aktivován výstražný maják a teprve po 5 sekundách (po 2 sekundách při ručním provozu) se dá závora do pohybu.

### Přepínač 6

On	Blikání výstražného majáku i během pauzy
----	--

Běžně je výstražný maják aktivován pouze během otevírání nebo zavírání závory, tato funkce zajistí, že maják zůstane aktivní i během pauzy a bude tak signalizovat, že závora se brzy začne zavírat.

### Přepínač 7

On	Zavřít ihned po FOTO (pouze společně s automatickým provozním režimem - Přepínač 2: ON)
----	---

Tato funkce umožňuje ponechat závora otevřenou jen po dobu nezbytně nutnou pro projetí automobilu, k automatickému zavření dojde vždy 5 sekund po deaktivaci „FOTO“, bez ohledu na délku naprogramované pauzy.

### Přepínač 8

On	Bezpečnostní prvky (FOTO) aktivní i během otevírání
----	---

Běžně bezpečnostní prvky „FOTO“ reagují pouze během zavírání, pokud je switch č. 8 přepnutý do polohy „ON“ vyvolá reakce bezpečnostního prvku přerušení pohybu závory i během otevírání, pokud je zvolen poloautomatický nebo automatický provozní režim, bude závora pokračovat v otevírání ihned poté, co bezpečnostní prvky vydají povolení k obnovení činnosti automatizační techniky.

### Přepínač 9

On	Kontrolka „otevřené závory“ se stane semaforem s „jednosměrným provozním režimem“
----	---

Jako alternativní funkce ke kontrolce otevřené závory může být tento výstup naprogramovaný takovým způsobem, aby vykonával funkci „jednosměrného“ semaforu; v takovém případě bude výstup vypnutý v okamžiku, kdy je závora zavřená nebo se právě zavírá, a sepne během otevírání závory nebo pokud je závora otevřená.

Tímto způsobem je možné k výstupu připojit signalizaci, která bude pracovat způsobem: zelená = průjezd je volný.

## Přepínač 10

On | Provozní režim s „obousměrným semaforem“

Pokud aktivujete funkci „obousměrný semafor“ přepnutím switche do polohy „ON“, dojde u řídicí jednotky k několika změnám: OTEVŘÍT se změní na Krok za krokem2 a další dva výstupy „večerní osvětlení“ a „kontrolka otevřené závory“ se změní na „zelenou“ v jednom směru a na „zelenou“ v opačném směru provozu. Vzhledem k některým zvláštěm této funkce, ji popíšeme podrobněji.

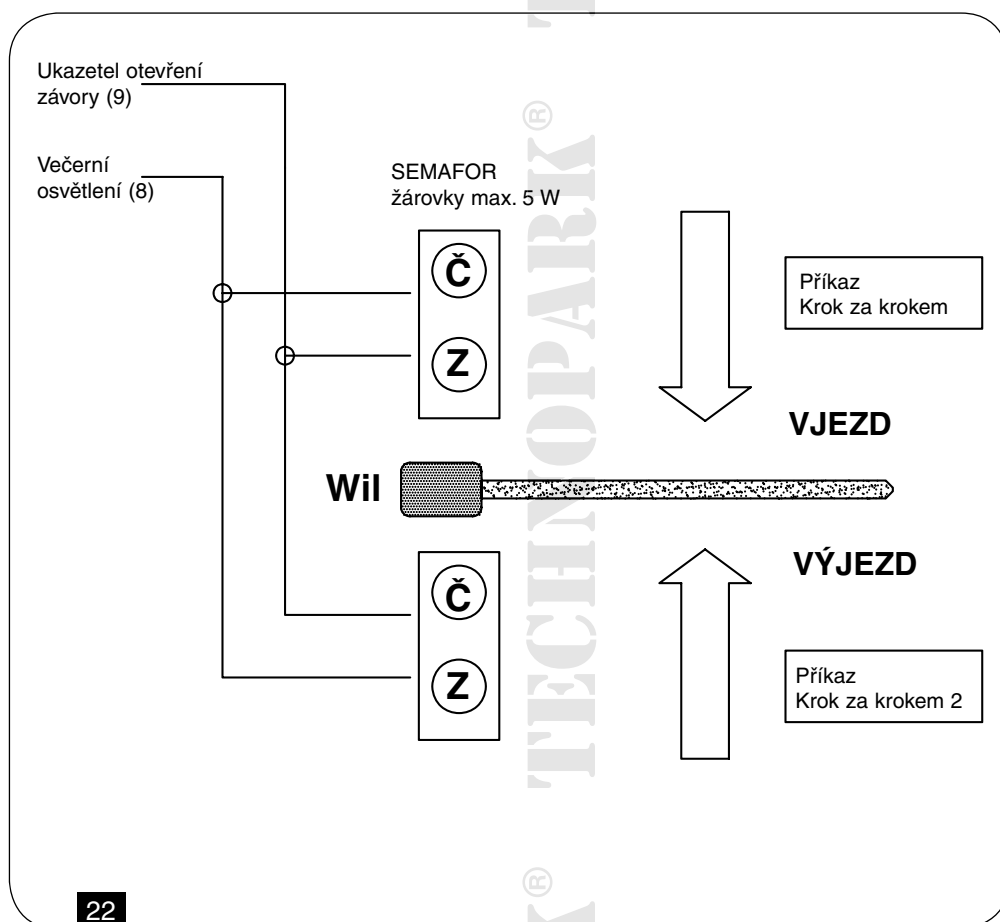
### 13.3 Semafor se světly v obou směrech

Funkce obousměrného semaforu je hlavně určena pro kontrolu provozu vozidel v obou směrech průjezdu vybaveného silniční závorou.

Pro každý směr provozu je určený jiný příkaz pro otevření brány: Krok za krokem na vjezdu a Krok za krokem2 (OTEVŘÍT) na výjezdu; proto je nutné nainstalovat dva semaforey s červeným a zeleným světlem, které jsou připojené k výstupům „kontrolka otevřené závory“ a „večerní osvětlení“.

Normálně jsou oba výstupy vypnuté a obě světla semaforu jsou zhasnutá, jakmile je vydán příkaz Krok za krokem požadující vjezd, aktivuje se pracovní cyklus na výstupu „kontrolka otevřené závory“ a na vjezdu se rozsvítí zelená, zatímco na výjezdu bude svítit červená.

Pokud je naopak vydán příkaz pro otevření na výjezdu prostřednictvím Krok za krokem2, aktivuje se výstup „večerní osvětlení“ a na výjezdu se rozsvítí zelená, zatímco na vjezdu bude svítit červená. Světla na semaforech budou rozsvícená po celou dobu, kdy se závora otevírá a během následující pauzy, během zavírání závory se rozsvítí jak zelená tak i červená (což odpovídá oranžové), čímž je signalizováno, že v průjezdu skončil stav, kdy měla jedna ze stran přednost v jízdě (viz tabulka).



Tabulka 9: Význam signalizace

Červená	Zelená	Význam
Off	Off	Závora je zavřená, uzavřený průjezd v obou směrech
Off	On	Závora otevřená, volný průjezd
On	Off	Závora otevřená, průjezd je uzavřený
On	On	Závora se zavírá nebo provoz průjezdem není řízen

Oba výstupy „kontrolka otevřené závory“ a „večerní osvětlení“ mohou přímo ovládat malé 24 Vdc žárovky s celkovým příkonem 10 W na každý výstup. V případě, že by bylo nutné použít žárovky s větším příkonem, bude nutné použít relé, která budou ovládána výstupy řídicí jednotky, které jinak řídí přímo světla semaforu.

## 14. Kolaudace

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

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

Doporučujeme, abyste při kolaudaci používali ruční provozní režim se všemi funkcemi v deaktivovaném stavu (dip-switch v poloze OFF). Při ručním provozním režimu dojde v každém případě po uvolnění tlačítka k okamžitému zastavení motoru.

Každý jednotlivý komponent automatizační techniky, například bezpečnostní lišty, fotobuňky, systém pro nouzové zastavení v případě nebezpečí, atd. vyžaduje vlastní specifickou fázi kolaudace; v případě těchto komponentů je nutné provést zkušební procesy uvedené v jejich instruktážních manuálech.

Ujistěte se, že byly dodrženy všechny instrukce uvedené v tomto manuálu a zejména v kapitole „9) Upozornění“.

- A)** Zkontrolujte, jestli je rameno závory dobře vyvážené, v případě potřeby seřídte vyvažovací pružinu. Odblokujte závoru pomocí příslušného klíče a zkontrolujte, jestli je možné ramenem závory pohybovat po celé délce jeho dráhy bez zbytečného namáhání.
- B)** Napájejte řídicí jednotku elektrickou energií a zkontrolujte, jestli je mezi svorkami 1-2 a 1-3 elektrické napětí 230 Vac /120 Vdc a jestli je na svorkách 21-22 napětí 24 Vdc.

Ihned poté, co začne být řídicí jednotka napájena elektrickou energií, musí se kontrolky (LED diody) umístěné u aktivních vstupů rozsvítit, kromě toho musí po několika sekundách začít pravidelně blikat LED dioda „OK“. Pokud tomu tak není, ihned odpojte elektrické napájení a zkontrolujte pozorně provedená zapojení.

- LED dioda „OK“, umístěná ve středu elektronické karty, signalizuje stav interních logických obvodů: pravidelné blikání s frekvencí jednoho bliknutí za sekundu signalizuje, že interní mikroprocesor je aktivní a čeká na vydání příkazů. Pokud tento mikroprocesor vyhodnotí změnu stavu jednoho ze vstupů (příkazového vstupu nebo dip-switch pro programování funkcí), začne rychle zdvojnásobit blikat, stejně tak tomu bude i v případě, že taková změna stavu nebude mít bezprostřední dopad na provoz automatizační techniky. Velmi rychlé blikání po dobu 3 sekund signalizuje, že řídicí jednotka začala být před okamžikem napájena a právě provádí test externího příslušenství. Nepravidelné a přerušované blikání signalizuje, že test nedopadl pozitivně a že byla zjištěna nějaká závada.
- C)** Nyní zkontrolujte, jestli jsou příslušné LED diody u jednotlivých vstupů s rozpínacími kontakty rozsvícené (všechny bezpečnostní prvky jsou aktivní) a jestli jsou příslušné LED diody u jednotlivých vstupů se spínacími kontakty zhasnuté (nebyl vydán žádný příkaz), pokud tomu tak není, zkontrolujte jednotlivá zapojení a funkčnost jednotlivých prvků.
- D)** Zkontrolujte správnou funkčnost všech bezpečnostních prvků, kterými je automatizační technika vybavena (nouzové zastavení, fotobuňky, bezpečnostní lišty, atd.), pokaždé když tyto prvky zareagují, musí příslušné LED diody STOP, FOTO nebo FOTO1 zhasnout.
- Jedná se o jednu z nejdůležitějších kontrol a je nutné ji provést s maximální pozorností. Na správné funkčnosti bezpečnostních prvků závisí celková „aktivní“ bezpečnost automatizační techniky. Výstražný maják je vynikajícím zařízením pro signalizaci hrozícího nebezpečí a omezovače kroutícího momentu jsou vhodným pomocným prvkem pro snížení možnosti zranění a škod na majetku, ale pouze správně provedená instalace bezpečnostních prvků zajišťuje zastavení a zablokování automatizační techniky ještě před tím, než by mohlo k takovým zraněním a škodám vůbec dojít.
- E)** Nyní je nutné zkontrolovat, jestli pohyb závory probíhá správným směrem, je tedy nutné zkontrolovat, jestli směr pohybu závory, který předpokládá řídicí jednotka, odpovídá skutečnému, fyzickému směru pohybu ramena závory. Tato kontrola je velmi důležitá, pokud by byl směr pohybu zvolen chybně, mohla by závora v některých případech (např. při poloautomatickém provozním režimu) fungovat na první pohled správně, protože pracovní cyklus pro OTEVÍRÁNÍ je podobný cyklu pro ZAVÍRÁNÍ s tím podstatným rozdílem, že reakce bezpečnostních prvků je ignorována během zavírání závory, které je samozřejmě tím nejnebezpečnějším pracovním cyklem automatizační techniky, a naopak by bezpečnostní prvky během otevírání v případě reakce vyvolaly zpětné zavření závory, která by tak vši silou dopadla na případnou překážku!

Zablokujte závoru s ramenem pod úhlem 45°, aby se následně mohla volně pohybovat v obou směrech, pak vydejte krátký příkazový impuls na vstupu OTEVŘÍT, pokud se rameno závory nezačalo otevírat, je nutné postupovat podle následujících instrukcí:

- 1)** Odpojte závoru od elektrického napájení.

- 2) Odpojte konektor „MOTOR” otočte jej o 180° a znovu jej zapojte.
- 3) Odpojte konektor „FINE CORSA – KONCOVÝ SPÍNAČ” otočte jej o 180° a znovu jej zapojte.

Po provedení těchto operací je nutné znovu zkontrolovat, jestli je teď směr pohybu závory správný, proto zopakujte operace popsané v bodě „E”.

### Poznámka:

Pokud změníte směr pohybu, je nutné provést všechny tři, výše popsané operace. Pokud například otočíte konektor „MOTOR” a neotočíte konektor „FINE CORSA – KONCOVÝ SPÍNAČ”, způsobíte chybu v systému pro zpomalování. V tomto případě je motor ovládaný (např. během otevírání), ale koncový spínač FCA – v otevřené poloze - nebude nikdy dosažen a v důsledku toho rameno závory dorazí do krajní polohy pro otevření s maximální silou, pak zasáhne amperometrický kontrolní systém, který vyvolá změnu směru pohybu závory, což bude samozřejmě chybná reakce.

- F) Zkontrolujte všechna zapojení a po provedení kontroly směru rotace motoru je možné odzkoušet kompletní pracovní cyklus. Doporučujeme, abyste vždy postupovali v ručním provozním režimu a se všemi funkcemi v deaktivovaném stavu. Pokud používáte jako příkazový vstup Krok za krokem, musí být prvním pracovním cyklem (po zapnutí zařízení) otevření.

Aktivujte příkazový vstup a uveďte rameno závory do pohybu, aby se dostalo do bodu určeného pro otevření, přibližně 20° před tímto bodem, ve kterém se závora zastaví, se musí aktivovat koncový spínač FCA, který vyvolá zpomalení pohybu a díky kterému dojde závora do koncové polohy se sníženou rychlostí.

Pak závora úplně zavře, i v tomto případě musí před dosažením koncové polohy zareagovat koncový spínač FCC, který aktivuje zpomalení přibližně 20° před koncovým bodem, ve kterém se závora zastaví. Nyní je nutné vyzkoušet reakci a funkčnost bezpečnostních prvků. FOTO nemá během otevírání na provoz žádný vliv, během zavírání jeho reakce vyvolá zastavení pohybu ramena závory. FOTO2 nemá během zavírání na provoz žádný vliv, během otevírání jeho reakce vyvolá zastavení pohybu ramena závory. Příslušenství připojené ke vstupu STOP reaguje jak během otevírání, tak během zavírání, v obou případech způsobí zastavení pohybu ramena závory.

- G) Pokud jsou nebezpečné situace vyvolané pohybem závory zabezpečeny prostřednictvím omezení nárazové síly, je nutné provést příslušná měření této síly v souladu s instrukcemi uvedenými v normě EN 124445. Pokud je kontrola „síly pohonu” využívána jako pomocný systém pro omezení nárazové síly, zkuste najít takové nastavení, aby bylo dosaženo co nejlepších výsledků.

Na elektronické kartě se nachází trimr, který umožňuje nastavit prahovou hranici pro reakci spojky; tento trimr je nutné nastavit takovým způsobem, aby spojka zareagovala ihned poté, co na rameno závory bude působit malá síla působící směrem opačným vůči pohybu ramena závory.

Aby byla překonána počáteční fáze pohybu závory, která vždy vyžaduje větší výkon motoru, je systém spojky STOP AMER během rozjezdu motoru deaktivovaný. Při kontrole nastavení trimru je proto vhodné počkat, až se pohybu závory rozběhne, tedy až rameno závory nabere obvyklou rychlost. Nezapomeňte na skutečnost, že z důvodu větší bezpečnosti v případě tří po sobě jdoucích reakcí spojky se chod závory zablokuje, aniž by došlo ke změně směru pohybu.

Pokud je zvolený automatický provozní režim, bude po dokončení otevírání odpočítána pauza, po jejím vypršení se závora automaticky zavře. Délka pauzy se nastavuje příslušným trimrem „TEMPO PAUSA – DÉLKA PAUZY”. Pauza je aktivována i při poloautomatickém provozu, kdy během zavírání zareaguje některý bezpečnostní prvek nebo spojka STOP AMPER, v takovém případě dojde ke změně směru pohybu závory, která se znovu otevře.

## 14.1 Uvedení do provozu

Uvedení zařízení do provozu může být provedeno pouze na základě pozitivních výsledků všech fází kolaudace řídicí jednotky a dalšího příslušenství, kterým je automatizační technika vybavena.

Je zakázáno provádět částečné uvedení do provozu anebo zařízení provozovat za „provizorních” podmínek.

1. Vypracujte a uchovejte alespoň po dobu 10 let servisní knížku automatizační techniky, ta musí obsahovat alespoň: celkový náčrt automatizační techniky, schéma elektrického zapojení, analýzu rizik a příslušná řešení, která byla přijata, prohlášení o shodě výrobců všech použitých zařízení (pro WIL použijte přiložené ES prohlášení o shodě); jeden výtisk instruktážního manuálu pro používání zařízení a časový harmonogram údržby automatizační techniky.
2. Závora opatřete štítkem, který bude obsahovat alespoň následující údaje: druh automatizační techniky, jméno a adresa výrobce (odpovědného za „uvedení do provozu”), výrobní číslo a rok výroby a značku „CE”.
3. V blízkosti závory umístěte trvale štítek nebo cedulku, na které bude uvedený postup nutný pro odblokování a ruční ovládání závory.
4. Vyhotovte a uživateli předejte prohlášení o shodě, vydané pro automatizační techniku.

5. Vyhotovte a uživateli předejte manuál „Instrukce a upozornění pro uživatele automatizační techniky”.
6. Vypracujte a uživateli předejte časový harmonogram údržby automatizační techniky (musí obsahovat všechny údržby předepsané pro jednotlivé nainstalované komponenty zařízení).
7. Předtím, než uvedete automatizační techniku do provozu informujte jejího uživatele vhodnou a písemnou formou (například přímo v instruktážním manuálu pro používání automatizační techniky) o možných zbytkových rizicích a nebezpečích.

### 15. Údržba a znehodnocení

**Upozornění:** V této kapitole jsou uvedené informace týkající se vypracování časového harmonogramu údržby a instrukce pro znehodnocení zařízení.

#### 15.1 Údržba

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

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

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

1. Pravidelnou údržbu je nutné provádět v intervalech dlouhých maximálně 6 měsíců anebo nejpozději po 10.000 pracovních cyklech, vykonaných od poslední provedené údržby.
2. Odpojte všechny zdroje elektrického napájení.
3. Zkontrolujte stupeň opotřebení všech materiálů, ze kterých je automatizační technika zkonstruována a zvláštní pozornost věnujte jevům souvisejícím s erozí terénu a korozí kovové konstrukce; vyměňte všechny komponenty, které by nezaručovaly dostatečnou spolehlivost pro další provoz.
4. Připojte znovu zdroje elektrického napájení a proveďte všechny zkoušky a kontrolní operace, které jsou popsány v kapitole „6 Kolaudace”.

#### 15.2 Znehodnocení

Stejně jako při instalaci, tak i po skončení životnosti tohoto výrobku, musí být operace související se znehodnocením výrobku provedeny kvalifikovaným personálem.

Tento výrobek je sestavený z různých typologií materiálů, některé z nich jsou recyklovatelné, jiné musí být znehodnoceny. Informujte se o recyklačních a likvidačních technologiích předepsanými místně platnými předpisy pro tuto kategorii výrobků.

**Upozornění: Některé komponenty výrobku mohou obsahovat látky, které znečišťují životní prostředí anebo jsou pro něj jinak nebezpečné a v případě jejich volného vyhození by mohly mít negativní dopad na životní prostředí a na lidské zdraví.**

Jak vyplývá ze symbolu na obrázku, je zakázáno vyhazovat tento výrobek do kontejnerů pro směsný komunální odpad. Proveďte „separovaný sběr” za účelem znehodnocení výrobku v souladu s příslušnými metodami, předepsanými místně platnými předpisy anebo výrobek odevzdejte prodejci při nákupu nového výrobku obdobného typu.

Místně platné předpisy mohou stanovovat vysoké sankce pro případy nepovoleného znehodnocení tohoto výrobku.





## 16. Příslušenství

### ELEKTRONICKÁ KARTA „RADIO“

Řídicí jednotka je vybavena konektorem se slotem Nice pro připojení karty pro příjem rádiového signálu, která pak umožňuje ovládat vstup Krok za krokem a ovládat tak řídicí jednotku na dálku pomocí dálkového ovladače.

### ELEKTRONICKÁ „DOBÍJECÍ“ KARTA pro napájení z baterie

Silniční závora „WIL“ je vybavena transformátorem s dostatečným výkonem, který je schopný napájet motor a elektroniku elektrickou energií, takže je možné celou automatizační techniku napájet přímo z rozvodné elektrické sítě.

V případě, že chcete, aby byl systém provozuschopný i během výpadku dodávky elektrické energie, je nutné přidat kompatibilní záložní baterii a elektronickou kartu, která bude zajišťovat její dobíjení.

Baterie se instaluje do příslušného prostoru vedle plastového boxu, který chrání elektroniku převodového pohonu, a je připojena ke dvěma svorkám na dobíjecí elektronické kartě. Samotnou kartu je nutné připojit k příslušnému konektoru, kterým je vybavená řídicí jednotka.

## 17. Technické parametry

Za účelem zlepšování svých výrobků si společnost TECHNOPARK CZ vyhrazuje právo upravovat kdykoli a bez předchozího upozornění jejich technické parametry, přičemž bude zachována jejich funkčnost a určené použití.

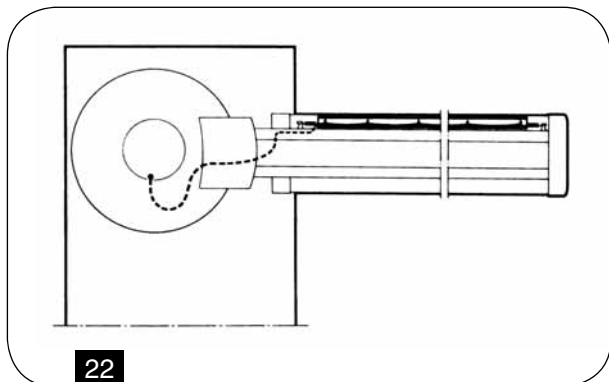
Všechny uvedené technické parametry se vztahují na okolní teplotu 20 °C (± 5 °C).

**Tabulka 8: Technické parametry**

Napájení WIL4 - WIL6	230 Vac ± 10%, 50-60 Hz
Napájení z baterie	21 - 28 Vdc (kapacita > 6 Ah)
Max. proud pro příslušenství 24 Vdc	200 mA
Maximální příkon výstražného majáku	25 W (24 Vdc)
Maximální příkon večerního osvětlení	10 W (24 Vdc)
Maximální příkon kontrolky otevřené brány	10 W (24 Vdc)
Max. počet cyklů za hodinu	BEZ OMEZENÍ
Max. počet po sobě jdoucích cyklů	BEZ OMEZENÍ
Délka pauzy	od 3 sekund do 120 sekund
Doba svícení večerního osvětlení	60 sekund
Provozní teploty	-20 °C ÷ +70 °C
Rozměry	280 × 220 × 110 mm
Hmotnost	3,7 kg
Krytí zařízení	IP 55 (instalované v krabici)

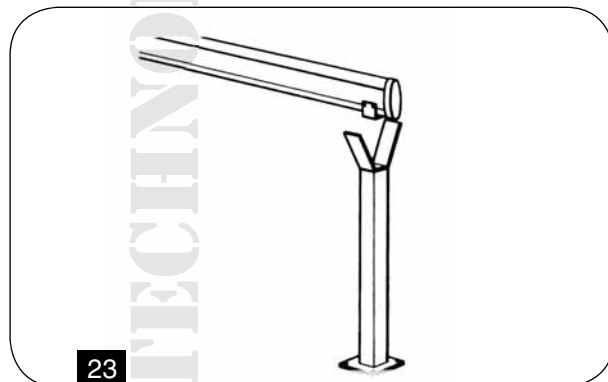
## 18. Příslušenství na požádání

WA9 - kit osvětlení 6 blikajících světel ramene profilu WA1 a WA21



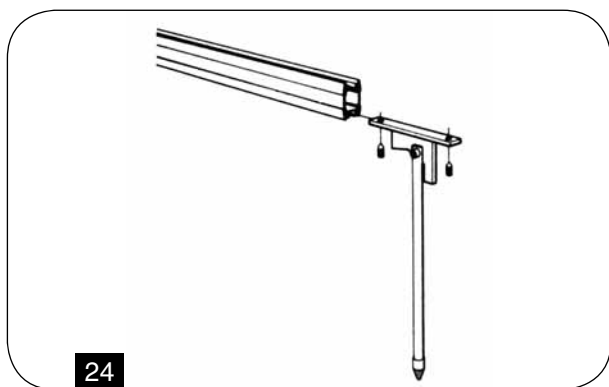
22

WA11 - pevná podpěra ramene profilu a trubky; přibjednejte základovou desku 3341



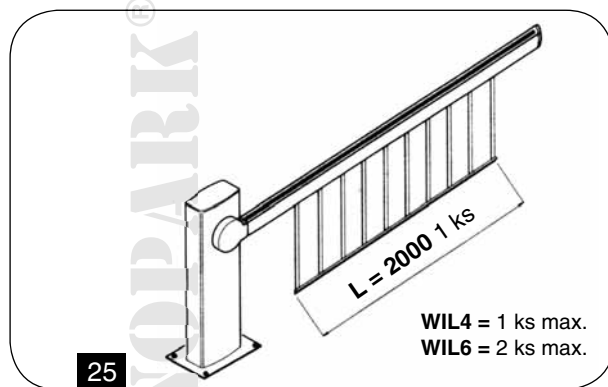
23

WA12 - sklopná podpěra ramene profilu pro WA1 a WA21



24

WA13 - záclonky pro WA1 a WA21, 2 m



25

Tabulka 9: Příslušenství

Artikl	Popis	WIL4	WIL4I	WIL6	WIL6I
WA1	Hliníkové rameno profil 36x73x4250 mm vč. 10 reflexních nálepek, pro kratší délku zkraťte.	•	•		
WA2	Krycí červená gumová lišta pro WA1 s koncovými krytkami.	•	•		
WA6	Krycí červená gumová lišta pro WA21 s koncovými krytkami.			•	•
WA9	Kit osvětlení 6 blikajících světel ramene profilu WA1 a WA21.	•	•	•	•
WA10	Červená reflexní nálepka na rameno.	•	•	•	•
WA11	Pevná podpěra ramene profilu a trubky.	•	•	•	•
WA12	Sklopná podpěra ramene profilu pro WA1 a WA21.	•	•	•	•
WA13	Záclonky pro WA1 a WA21 - 2 m.	•	•	•	•
WA14	Kloubová mechanika pro rameno WA1 (od 1850 do 2400 mm).	•	•		
WA15	Náhradní kotevní deska s háky do betonu.	•	•		
WA16	Náhradní kotevní deska s háky do betonu.			•	•
WA21	Hliníkové rameno profil 36x94x6250 mm vč. 14 reflexních nálepek, pro kratší délku zkraťte.			•	•
WA24	Trubkové teleskopické rameno 8 m s 18 nálepkami, sklopnou podpěrou, výztuhou a protizávažím.			•	•
WA25	Otáčivý úchyt pro WA1.	•	•		
B12-B	Akumulátor 12V 6Ah.	•	•	•	•
Carica	Zásuvná karta pro automatické dobíjení akumulátorů pro A824-CR2124-RO1124-WIL; v případě výpadku el. proudu tato karta přepne provoz na záložní zdroje B12-B.	•	•	•	•

## Prohlášení o shodě

V souladu se směrnicí pro Strojní zařízení 98/37/CE, (prohlášení výrobce o shodě CE).

**Číslo: 124/WIL**      **Datum: 10/2004**

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

**Jméno výrobce:** NICE S.p.a.

**Adresa:** Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Ruscitgnè – Oderzo, Itálie

**Typ:** Elektromechanický otvírač závora

**Modely:** WIL4, WIL4I, WIL6, WIL6I

**Příslušenství:** Přijímač rádiových vln – model K, BIO, FLO, FLOR a karta CARICA

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

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

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

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

Oderzo, 8. října 2004

  
Lauro Buoro  
generální manager

# Přehled produktů

## Pohony pro privátní brány



**GIRRI 130**  
pohon pro posuvné brány  
do 400 kg



**ROBO**  
pohon pro posuvné  
brány do 600 kg



**THOR**  
pohon pro posuvné  
brány do 2 200 kg



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



**MOBY**  
pohon pro otočné brány  
do velikosti křídla 5 m



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

## Pohony pro průmyslové brány



**NYOTA 115**  
pohon pro posuvné brány  
do 800 kg



**MEC 200**  
pohon pro posuvné  
brány do 1 200 kg



**FIBO 400**  
pohon pro posuvné  
brány do 4 000 kg



**NUPI 66**  
pohon pro otočné brány  
do velikosti křídla 2 m



**HINDI 880**  
pohon pro otočné brány  
do velikosti křídla 6 m



**COMBI 740**  
pohon pro otočné brány  
do hmotnosti křídla  
700 kg

## Pohony pro garážová vrata



**SPIN**  
pohon pro sekční a výklopná  
vrata



**SUMO**  
pohon pro průmyslová sekční  
vrata do velikosti 35 m<sup>2</sup>



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



**TOM**  
pohon pro průmyslová sekční  
a rolovací vrata do 750 kg



**MEC 200 LB**  
pohon pro průmyslová sekční  
vrata do velikosti 50 m<sup>2</sup>

## Dálkové ovládání, bezkontaktní snímače, klávesnice a docházkové systémy



**FLO/FLO**  
dálkové ovládání s plovoucím  
kódem, 433.92 MHz



**VERY**  
dálkové ovládání s plovoucím  
kódem, 433.92 MHz



**BIO**  
přístupový systém pro dálkové  
ovládání, 40.685 MHz



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



**KP 100**  
snímač bezkontaktních karet  
s kontrolou vstupů/výstupů

## Automatické sloupky a parkovací systémy



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



**STRABUC 918**  
automatický výsuvný sloup pro  
zamezení vjezdu



**STRAMA 500**  
mechanický výsuvný sloup pro  
zamezení vjezdu



**VA 100/300**  
vjezdové/výjezdové stojany na  
výdej parkovacích lístků



**VA 400**  
bankomat pro mince a  
bankovky