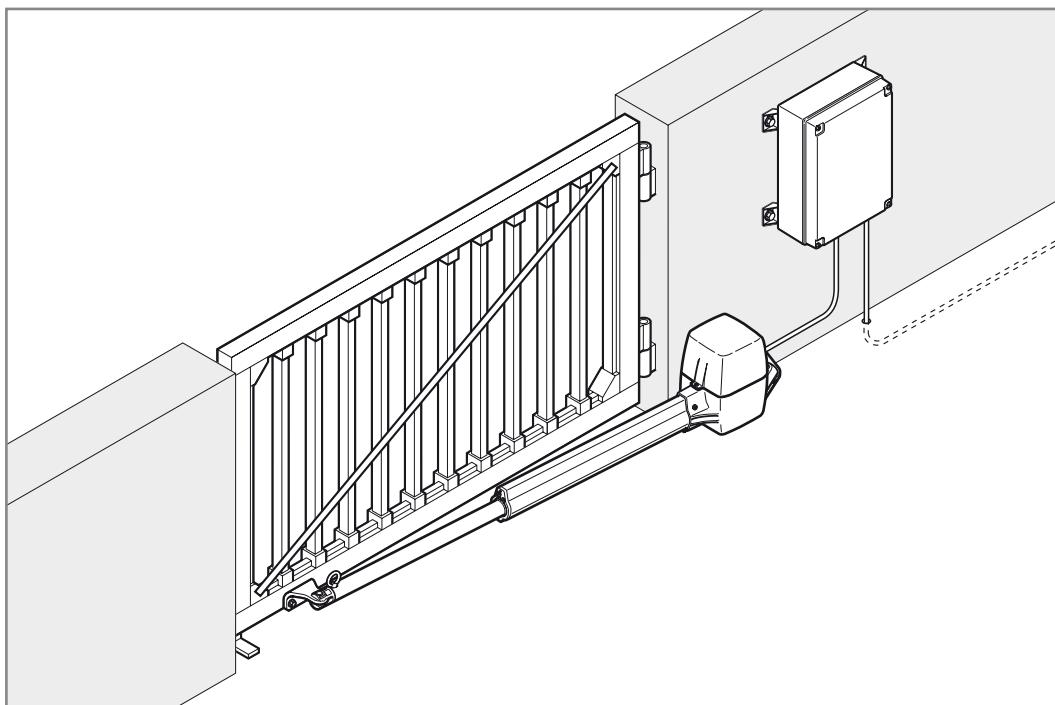




TR10A079 RE / 07.2010

Instructions for Fitting, Operating and Maintenance

Hinged gate operator

Instrukcja montażu, eksploatacji i konserwacji

Napęd do bram skrzydłowych

Návod k montáži, provozu a údržbě

Pohon otočných vrat

Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию

Привод распашных ворот

Návod na montáž, prevádzku a údržbu

Pohon otočnej brány

Montavimo, eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcija

Sukamųjų vartų pavara

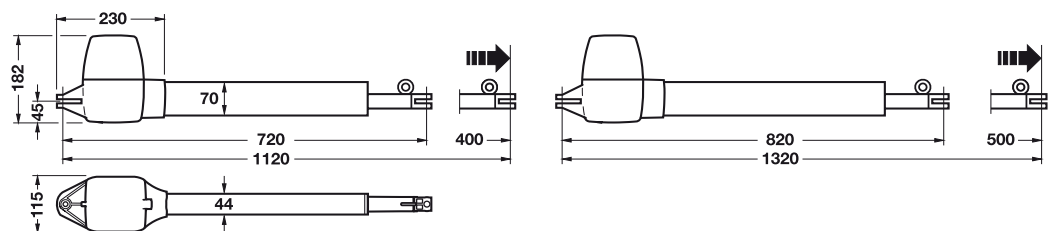
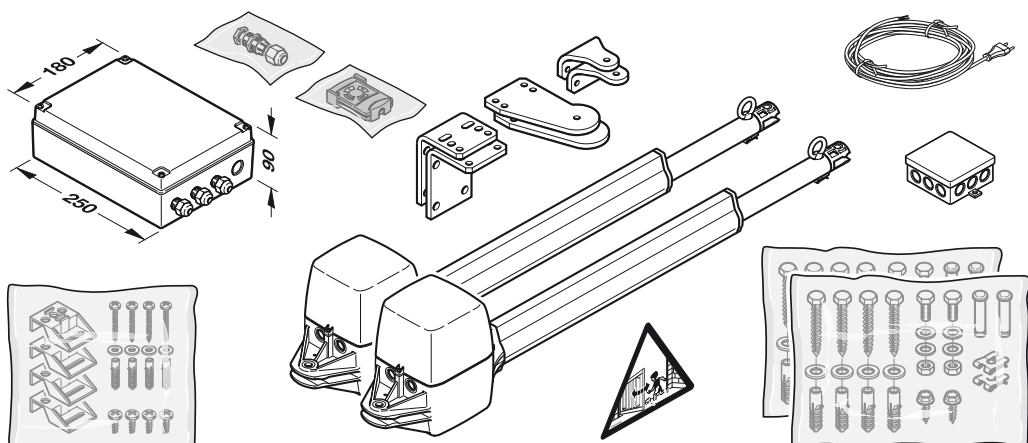
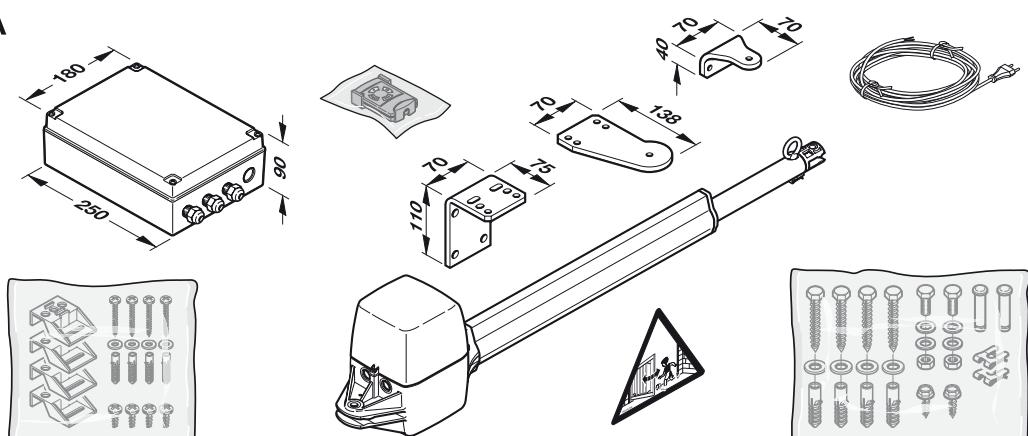
Montāžas, ekspluatācijas un apkopes instrukcija

Pagriežamo vārtu piedziņa

Paigaldus-, kasutus- ja hooldusjuhend

Tiibväravaajam

A



B

13 mm



2

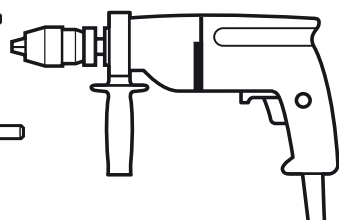
Ø 5-5,8 mm

3 mm

Ø 6 mm

3 mm

Ø 12 mm



Obsah

A	Dodané výrobky	2			
B	Náradie potrebné na montáž	2			
1	K tomuto návodu	102	8	Rádiový systém	117
1.1	Súbežne platné podklady	102	8.1	Ručný vysielateľ HSM 4	117
1.2	Použité výstražné pokyny	102	8.2	Integrovaný rádiový modul	118
1.3	Použité definície	102	8.3	Externý prijímač	118
1.4	Použité symboly a skratky	102	9	Prevádzka	119
1.5	Použité skratky	103	9.1	Zaškolenie používateľov	119
2	⚠ Bezpečnostné pokyny	103	9.2	Normálna prevádzka	119
2.1	Určený spôsob použitia	103	9.3	Spustenie reverzného chodu pri otváraní	119
2.2	Použitie v rozpore s určením	103	9.4	Spustenie reverzného chodu pri zatváraní	119
2.3	Kvalifikácia montéra	103	9.5	Postup pri výpadku napätia (bez núdzového akumulátora)	119
2.4	Bezpečnostné pokyny k montáži, údržbe, oprave a demontáži bránového systému	103	9.6	Postup po výpadku napätia (bez núdzového akumulátora)	119
2.5	Bezpečnostné pokyny k montáži	103	9.7	Odpojenie bez výpadku napätia	119
2.6	Bezpečnostné pokyny k uvedeniu do prevádzky a k prevádzke	104	9.8	Reset z výroby	119
2.7	Bezpečnostné pokyny k použitiu ručného vysielača	104	9.9	Prevádzkové, chybové a údržbové hlásenia	120
2.8	Bezpečnostné pokyny ku kontrole a údržbe	104	9.10	Potvrdenie chýb	120
2.9	Preskúšané bezpečnostné zariadenia	104	10	Kontrola a údržba	120
3	Montáž	104	11	Voliteľné príslušenstvo	121
3.1	Príprava montáže	104	12	Demontáž a likvidácia	121
3.2	Montáž pohonu brány	104	13	Záručné podmienky	121
3.3	Montáž riadenia pohonu	106	13.1	Výkon	121
3.4	Sieťové pripojenie	106	14	Výpis z prehlásenia o montáži	121
3.5	Pripojenie pohonov	107	15	Technické parametre	122
4	Uvedenie základného vybavenia do prevádzky, bránový systém so zaznamenaním koncovej polohy Brána zatv. prostredníctvom koncových spínačov (nastavenie zo závodu) ...	107	16	Prehľad funkcií DIL spínačov	123
4.1	1-kridlový bránový systém	107			
4.2	2-kridlový bránový systém	108			
5	Uvedenie základného vybavenia do prevádzky, bránový systém so zaznamenaním koncovej polohy Brána zatv. prostredníctvom mechanických koncových dorazov alebo elektrického zámku	110			
5.1	1-kridlový bránový systém	110			
5.2	2-kridlový bránový systém	111			
6	Bránový systém s bránou otvárajúcou sa smerom von	112			
6.1	Pripojenie pohonov	112			
6.2	Použitie koncového dorazu	112			
6.3	Použitie koncového spínača	112			
6.4	Nastavenie koncových polôh a síl	112			
7	Následné práce	112			
7.1	Chody pre nastavenie síl	112			
7.2	Pripojenie bezpečnostných zariadení	113			
7.3	Pripojenie prídavných komponentov/ príslušenstva	113			
7.4	Nastavenie dodatočných funkcií prostredníctvom DIL spínačov	114			



Obrazová časť 192

Postúpenie, ako aj rozmnožovanie tohto dokumentu, jeho zhodnocovanie a sprostredkovanie jeho obsahu je zakázané, pokiaľ to nie je výslovne povolené. Konanie v rozpore s týmto nariadením zaväzuje k náhrade škody. Všetky práva pre prípad registrácie patentu, úžitkového vzoru alebo vzorky vyhradené. Zmeny vyhradené.

Vážená zákazníčka, vážený zákazník,
tešíme sa, že ste sa rozhodli pre kvalitný výrobok z nášho
závodu.

1 K tomuto návodu

Tento návod je **originálnym návodom na použitie** v zmysle smernice ES 2006/42/ES. Starostlivo si prečítajte celý návod, ktorý obsahuje dôležité informácie o výrobku. Dodržujte upozornenia a predovšetkým bezpečnostné a výstražné upozornenia.

Návod starostlivo uschovajte a zabezpečte, aby bol kedykoľvek k dispozícii a aby do neho mohol užívateľ výrobku nahliaďnuť.

1.1 Súbežne platné podklady

Konečnému spotrebiteľovi musia byť pre bezpečné používanie a údržbu bránového systému poskytnuté nasledujúce podklady:

- tento návod
- priložený záznam o preskúšaní
- návod k bráne

1.2 Použitie výstražné pokyny

	Všeobecný výstražný symbol označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k poraneniám alebo k smrti . V textovej časti sa používa všeobecný výstražný symbol v spojení s následne popísanými výstražnými stupňami. V obrazovej časti odkazuje dodatočný zápis na vysvetlenie v textovej časti.
	NEBEZPEČENSTVO
	Označuje nebezpečenstvo, ktoré vedie bezprostredne k smrti alebo k ťažkým poraneniám.
	VÝSTRAHA
	Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k smrti alebo k ťažkým poraneniám.
	OPATRNE
	Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k ľahkým alebo stredne ťažkým poraneniám.
	POZOR
	Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k poškodeniu alebo zničeniu výrobku .

1.3 Použitie definície

Doba podržania otvorenej brány

Doba čakania pred zatvorením brány z koncovej polohy *Brána otvorená* pri automatickom zatvorení.

Automatické zatvorenie

Samočinné zatvorenie brány po uplynutí určitého času, z koncovej polohy *Brána otvorená*.

DIL spínače

Spínače nachádzajúce sa na doske plošných spojov ovládania určené na nastavenie ovládania.

Prejazdová svetelná závara

Po prejazde bránou a svetelnou závorou sa doba podržania otvorenej brány preruší a nastaví na prednastavenú hodnotu.

Krídlo A/ prechodové krídlo

Pri dvojkridlových systémoch ide o prechodové krídlo, ktoré sa otvára pre prechod osôb

Krídlo B/ pevné krídlo

Pri dvojkridlových systémoch ide o krídlo, ktoré sa otvára a zatvára spoločne s prechodovým krídlom pre prejazd.

Presadenie krídla

Presadenie krídla zaručuje správne poradie pri zatváraní pri prekryvujúcich sa kovaniach.

Impulzné ovládanie/ impulzná prevádzka

Pri každom stlačení tlačidla sa brána spustí proti poslednému smeru pohybu alebo sa chod brány zastaví.

Chod pre nastavenie sily

Pri tomto chode sa nastaví sily, ktoré sú potrebné pre posuv brány.

Normálny chod

Posuv brány s naučenými dráhami a silami.

Referenčný chod

Chod brány do koncovkej polohy *Brána zatvorená*, aby sa opätovne stanovila základná poloha (napr. po výpadku prúdu).

Reverzný chod/ bezpečnostný spätný chod

Posuv brány v protismere pri aktivácii bezpečnostného zariadenia alebo obmedzenia sily.

Hranica reverzácie

Až po hranicu reverzácie (max. 50 mm), krátko pred koncovou polohou *Brána zatvorená*, sa pri zareagovaní bezpečnostného zariadenia spustí presun do protismere (reverzný chod). Pri prebehnutí tejto hranice už toto správanie nie je k dispozícii, aby brána bezpečne dosiahla koncovú polohu bez prerušenia posuvu.

Učiaci chod pre dráhu

Chod brány, ktorý naučí dráhu posunu v pohone.

Chod bez obsluhy

Chod brány, ktorý sa vykonáva len tak dlho, ako sú stláčané príslušné tlačidlá.

Doba varovania

Doba medzi príkazom na posuv (impulz)/ po uplynutí doby podržania otvorenej brány a začiatku chodu brány.

Reset z výroby

Vrátenie nastavených hodnôt do východiskového stavu / na závodné nastavenie.

1.4 Použitie symboly a skratky

V obrazovej časti sa zobrazuje montáž pohonu na **1-kridlovú**, príp. na **2-kridlovú** otváraciu bránu.

UPOZORNENIE:

Všetky rozmerové údaje v obrazovej časti sú v [mm].

Niektoré obrázky obsahujú tento symbol s odkazom na miesto v texte. Tam získate dôležité informácie týkajúce sa montáže a prevádzky pohonu brány.

Na príklade znamená 2.2:



2.2

pozri textovú časť, kapitolu 2.2

Okrem toho je v obrazovej, ako aj v textovej časti na miestach, na ktorých sa vysvetľujú jednotlivé menu pohonu, zobrazený nasledovný symbol, ktorý označuje nastavenie zo závodu:



nastavenie zo závodu

1.5 Použité skratky

Farebné kódy pre káble, jednotlivé žily a konštrukčné diely			
Skratky farieb na označenie káblov a žíl, ako aj konštrukčných dielov zodpovedajú medzinárodným farebným kódom podľa IEC 757:			
BK	čierny	RD	červená
BN	hnedá	WH	biela
GN	zelená	YE	žltá
Označenia výrobkov			
EL 31		Jednocestná svetelná závera s testovaním	
EL 301		Dynamická dvojdrôtová svetelná závera	
HE 2		2-kanálový prijímač	
HNA Outdoor		Núdzový akumulátor	
HSM 4		4-tlačidlový ručný mini vysielač	
UAP 1		Univerzálna adaptérová doska plošných spojov	

2 Bezpečnostné pokyny

2.1 Určený spôsob použitia

Pohon otvárajacej brány je určený výlučne pre prevádzku ľahko posuvných brán v súkromnej, nie priemyselnej oblasti. Maximálne prípustná veľkosť brány a maximálna hmotnosť sa nesmú prekročiť. Brána sa musí dať ľahko otvárať a zatvárať rukou.

Pri bránach so stúpaním alebo so sklonom (max 6°) sa musí vždy použiť súprava kovania pre stúpajúce závesy (príslušenstvo) (pozri aj kapitolu 3.2.5).

Pri použití výplní brán je potrebné prihliadať na regionálne zaťaženia vetrom (EN 13241-1).

Dodržujte pokyny výrobcu týkajúce sa kombinácie brány a pohonu. Možným nebezpečenstvom v zmysle DIN EN 13241-1 sa zabraňuje konštrukciou a montážou podľa našich zadanií.

Bránové zariadenia, ktoré sa nachádzajú vo verejnej oblasti a disponujú len jedným ochranným zariadením, napr. obmedzením sily, sa môžu prevádzkovať len pod dozorom.

2.2 Použitie v rozpore s určením

Nie je dovolené použitie v priemyselnej oblasti. Konštrukcia pohonu nie je dimenzovaná na prevádzku brán s ťažkým chodom.

2.3 Kvalifikácia montéra

Len správna montáž a údržba vykonaná kompetentnou/ odbornou prevádzkou alebo kompetentnou/ odbornou osobou v súlade s návodmi môže garantovať bezpečný a správny spôsob montáže. Odborník podľa EN 12635 je osoba, ktorá má primerané vzdelanie, kvalifikované vedomosti a praktické skúsenosti, aby mohla správne a bezpečne namontovať a skontrolovať bránu a vykonávať jej údržbu.

2.4 Bezpečnostné pokyny k montáži, údržbe, oprave a demontáži bránového systému

VÝSTRAHA
Nebezpečenstvo poranenia neočakávaným chodom brány
► Pozri výstražný pokyn kap. 10

Montáž, údržbu, opravu a demontáž bránového systému a pohonu brány musí vykonávať odborník.

- Pri zlyhaní bránového systému a pohonu brány okamžite poverte odborníka jeho kontrolou, resp. opravou.

2.5 Bezpečnostné pokyny k montáži

Odborník musí dbať na to, aby boli pri realizácii montážnych prác dodržané platné predpisy pre bezpečnosť práce, ako aj predpisy pre prevádzku elektrických zariadení. Okrem toho sa musia dodržiavať národné smernice. Možným nebezpečenstvom v zmysle DIN EN 13241-1 sa zabraňuje konštrukciou a montážou podľa našich zadanií.

Po ukončení montáže musí zriaďovateľ zariadenia podľa rozsahu platnosti prehlásiť zhodu podľa DIN EN 13241-1.

NEBEZPEČENSTVO
Sieťové napätie
► Pozri výstražný pokyn kap. 3.4

VÝSTRAHA
Nebezpečenstvo zranenia v dôsledku poškodených konštrukčných dielov
► Pozri výstražný pokyn kap. 3.1
Nevhodné upevňovacie materiály
► Pozri výstražný pokyn kap. 3.2
Nebezpečenstvo poranenia neúmyselným pohybom brány
► Pozri výstražný pokyn kap. 3.3

2.6 Bezpečnostné pokyny k uvedeniu do prevádzky a k prevádzke

 VÝSTRAHA
Nebezpečenstvo poranenia pri pohybe brány ► Pozri výstražný pokyn kap. 4
Nebezpečenstvo poranenia spôsobené nefunkčnými bezpečnostnými zariadeniami ► Pozri výstražný pokyn kap. 4.1.6 / 4.2.10 / 5.1.6 a kap. 5.2.8
Nebezpečenstvo zranenia v dôsledku príliš vysoko nastaveného obmedzenia sily ► Pozri výstražný pokyn kap. 7.1.1

2.7 Bezpečnostné pokyny k použitiu ručného vysielacza

 VÝSTRAHA
Nebezpečenstvo poranenia pri pohybe brány ► Pozri výstražný pokyn kap. 8.1

 OPATRNE
Nebezpečenstvo poranenia pri neúmyselnom chode brány ► Pozri výstražný pokyn kap. 8.1

2.8 Bezpečnostné pokyny ku kontrole a údržbe

 VÝSTRAHA
Nebezpečenstvo poranenia neočakávaným chodom brány ► Pozri výstražný pokyn kap. 10

2.9 Preskúšané bezpečnostné zariadenia

Bezpečnostné funkcie, príp. komponenty ovládania, ako napr. obmedzenie sily, externé svetelné závary, pokiaľ sú k dispozícii, boli skonštruované a preskúšané podľa kategórie 2, PL „c“ normy EN ISO 13849-1:2008.

 VÝSTRAHA
Nebezpečenstvo poranenia spôsobené nefunkčnými bezpečnostnými zariadeniami ► Pozri výstražný pokyn kap. 4.1.6 / 4.2.10 / 5.1.6 a kap. 5.2.8

3 Montáž

3.1 Príprava montáže

 VÝSTRAHA
Nebezpečenstvo zranenia v dôsledku poškodených konštrukčných dielov Chyby v bránovom systéme alebo nesprávne vyrovnané brány môžu viesť k vážnym poraneniam. ► Nepoužívajte bránový systém, ak sa musí vykonať oprava alebo nastavovacie práce! ► Prekontrolujte opotrebovanie a prípadné poškodenia celého systému brány (kĺby, ložiská brány, pružiny a upevňovacie diely). ► Skontrolujte prípadný výskyt hrdze, korózie a trhlín. ► Kvôli vlastnej bezpečnosti nechajte práce na vyrovňavacích pružinách brány alebo v prípade potreby údržbárske práce a opravy vykonávať výlučne odborníkovi!

Skôr ako nainštalujete pohon, nechajte pre svoju vlastnú bezpečnosť vykonať odborníkom prípadné potrebné údržbárske práce a opravy na zariadení brány.

Len správna montáž a údržba vykonaná odbornou prevádzkou alebo odbornou osobou v súlade s návodmi môže garantovať bezpečný a správny spôsob činnosti.

Odborník musí dbať na to, aby boli pri realizácii montážnych prác dodržané platné predpisy pre bezpečnosť práce, ako aj predpisy pre prevádzku elektrických zariadení. Pritom musia byť dodržané aj národné smernice. Možné ohrozenia sa eliminujú konštrukciou a montážou podľa našich pokynov.

- Pred montážou vyraďte z prevádzky mechanické blokovania brány, ktoré nie sú potrebné pre spustenie pohonu brány, príp. ich úplne demontujte. Sem patria predovšetkým blokovacie mechanizmy zámku brány.
- Skontrolujte, či sa brána nachádza v mechanicky bezchybnom stave, takže sa dá rukou ľahko ovládať a správne otvoriť a zatvoriť (EN 12604).
- Ak chcete realizovať montáž a uvedenie do prevádzky, prejdite do obrazovej časti. Prihliadajte na príslušnú časť textu, ak na ňu poukazuje symbol.

3.2 Montáž pohonu brány

 VÝSTRAHA
Nevhodné upevňovacie materiály Použitie nevhodných upevňovacích materiálov môže viesť k tomu, že pohon nebude spoľahlivo upevnený a môže sa uvoľniť. ► Dodané montážne materiály sa musia montážnym personálom skontrolovať na ich vhodnosť pre dané miesto montáže. ► Dodaný upevňovací materiál (hmoždiny) používajte iba do betónu $\geq$ B15 (pozri obrázky 2.2/3.1).

UPOZORNENIE:

Na rozdiel od obrazovej časti musia byť pri iných typoch brán použité iné spojovacie elementy s inými dĺžkami zaskrutkovania (napr. pri drevených bránach použite skrutky do dreva).

Odišne od obrazovej časti sa môže v závislosti od hrúbky alebo pevnosti materiálu zmeniť potrebný priemer jadrových

dier. Potrebný priemer môže byť pri hliníku Ø 5,0 – 5,5 mm a pri oceli Ø 5,7 – 5,8 mm.

3.2.1 Zistenie montážnych rozmerov

1. Stanovte rozmer e, pozri obr. 1.
2. V tabuľke pod obrázkom 1 stanovte rozmer B:
 - a. V stĺpci e zvolte riadok, ktorý je najbližšie rozmeru e.
 - b. V tomto riadku zvolte minimálne potrebný uhol otvorenia.
 - c. Hore odčítajte rozmer B.

3.2.2 Montážne zásady pre dodržiavanie prevádzkových síl

Prevádzkové sily podľa DIN EN 12453/12445 je možné dodržať, ak sa dodržia nasledovné body:

- V tabuľke pod obr. 1 zvolte kombináciu rozmeru A a B z oblasti zo šedým podkladom (prednostná oblasť).
- Ťažisko brány leží v strede brány (maximálna prípustná odchýlka ± 20%).
- Na zatváracích hranách je namontovaný tlmiaci profil DP 2 * (výrobok č. 436 304) s príslušným profilom C.
- Pohon je naprogramovaný na pomalú rýchlosť posuvu (pozri kap. 7.4.7).
- Hranica reverzácie pri svetlej šírke otvoru 50 mm sa kontroluje a dodržiava v celej dĺžke hlavnej uzatváracej hrany (pozri kap. 7.4.4).
- Dodržiava sa tento montážny návod.

3.2.3 Montážne zásady pre dlhú životnosť

Dlhú životnosť pohonu dosiahnete vtedy, ak dodržíte nasledujúce podmienky:

- Brána vykazuje ľahký chod.
- Bola zvolená prednostná oblasť (pozri obr. 1).
- Pre rovnomernú rýchlosť chodu brány by mal byť rozmer A a B približne rovnaký; max. rozdiel by nemal prekročiť 40 mm.
- Rýchlosť chodu brány má priamy vplyv na vznikajúce sily. Na uzatváracích hranách brány by sa mali udržiavať čo najmenšie:
 - Ak je to možné, využite celý zdvih vretena.
 - Zväčšujúci sa rozmer A znižuje rýchlosť na uzatváraciej hrane brány *Brána zatvorená*.
 - Zväčšujúci sa rozmer B znižuje rýchlosť na uzatváraciej hrane brány *Brána otvorená*.
 - Pre väčší uhol otvorenia brány by sa mal vždy zvoliť väčší rozmer B. Pohon sa musí naprogramovať na pomalú rýchlosť (pozri kap. 7.4.7).
- Max. uhol otvorenia brány sa znižuje so zväčšujúcim sa rozmerom A.
 - Pri väčšom uhle otvorenia brány a menšom rozmere A je potrebné pohon naprogramovať na pomalú rýchlosť
- Na redukciu celkových síl na vreteno má byť rozmer A a vzdialenosť medzi otočným bodom brány a upevnením vretena na bráne čo najväčší.

UPOZORNENIA:

- Zbytočne veľký zvolený uhol otvárania zhoršuje správanie sa brány.
- Ak nenájdete vhodný rozmer A(e), použite iný obraz usporiadania dier na stĺpikovom kovaní alebo podložte stĺpikové kovanie.
- Hodnoty uvedené v tabuľke pod obrázkom 1 sú len smernými hodnotami.

* Príslušenstvo, nie je obsiahnuté v štandardnej výbave!

3.2.4 Upevnenie kovaní

Dodané kovania sú galvanicky pozinkované a tým pripravené na ďalšiu dodatočnú úpravu. Ako príslušenstvo sú k dispozícii špeciálne kovania.

Kamenný alebo betónový stĺp

Dodržiavajte odporúčania rozstupov okrajov pri otvoroch pre hmoždiny. Pri dodaných hmoždinách činí tento minimálny rozmer dĺžku hmoždiny.

Hmoždinu otočte tak, aby rozperný smer hmoždiny pôsobil paralelne k okraju.

Zlepšenia ponúkajú lepené kombinované kotvy, pri ktorých sa kolík so závitom zalepí do muriva bez napnutia.

Pri murovaných stĺpoch by malo byť možné priskrutkovať väčšiu oceľovú platňu prekryvajúcu viacero kameňov, na ktorú sa namontuje alebo navarí uholník stĺpa.

Na upevnenie sa tiež dobre hodí uhlová platňa upevnená okolo hrany stĺpa.

Oceľový stĺp

Prekontrolujte, či je nosník, ktorý je k dispozícii, dostatočne stabilný. Ak nie, musí sa zosilniť.

Zmysel môže mať použitie nitovacích matíc.

Kovania je tiež možné priamo navariť.

Drevený stĺp

Kovanie brány sa musí priskrutkovať cez stĺp. Na druhej strane stĺpa sa pritom musia použiť veľké oceľové podložky, ešte lepšie oceľové platne, aby sa upevnenie nemohlo uvoľniť.

3.2.5 Montáž pohonu

POZOR	
Nečistota	
Pri vrtiacich prácach môže prach z vrtania a triesky viesť k funkčným poruchám.	
► Pri vrtiacich prácach zakryte pohon.	

- Pri montáži je potrebné dávať pozor na vodorovné, stabilné a bezpečné upevnenie, nielen na stĺpe, príp. stĺpiku, ale aj na krídle brány.
- V prípade potreby použite aj iné vhodné spojovacie prvky. Nevhodné spojovacie prvky by nemuseli vydržať sily vyskytujúce sa pri otváraní a zatváraní.
- Pri otváracích bránach so stúpajúcimi závesmi (až do max. 6°) sa musí použiť súprava príslušenstva * (pozri obr. 2.1b), ktorú je možné objednať oddelene. Obrázok 2.2 znázorňuje, ako sa táto súprava montuje.

UPOZORNENIE:

Pri použití stúpajúcich závesov sa musí brána zabezpečiť proti samočinnému spadnutiu (napr. jednostranne činný brzdný valec, ťažná pružina, a. pod.).

Pri montáži pohonu otváratej brány postupujte takto:

1. Stĺpikové kovanie namontujte podľa stanovených rozmerov, premažte príslušné čapy a upevnite pohon (pozri obr. 2.2).
2. Posuvnú tyč vytočte na maximálnu dĺžku.
3. Pre vytvorenie rezervy posuvní tyč následne opäť zatočte o 1 otočenie (nie pri rozmere e 150 mm a pohone 720 → 1 120 mm, príp. pri rozmere e 210 mm a pohone 820 → 1 320 mm, pozri obr. 2.3).

4. Premažte príslušné čapy, namontujte kovanie posuvnej tyče a pomocou skrutkového zvieradla provizórne upevnite k bráne (pozri obr. 2.3).
5. Konečné rozmery prekontrolujte manuálnym pohybom brány do koncových polôh pri odpojenom pohone (pozri obr. 2.4).
6. Naznačte vŕtacie otvory, odstráňte skrutkové zvieradlo, vyvŕtajte obidva otvory a upevnite kovanie posuvnej tyče (pozri obr. 2.5).

3.3 Montáž riadenia pohonu

	⚠ VÝSTRAHA Nebezpečenstvo poranenia neúmyselným pohybom brány Pri nesprávnej montáži alebo manipulácii s pohonom sa môžu iniciovať nechcené pohyby brány a pritom môže dôjsť k privretiu osôb alebo predmetov. ▶ Dodržte všetky pokyny, ktoré sú uvedené v tomto návode. Pri nesprávne nainštalovaných riadiacich zariadeniach (ako napr. tlačidlách) sa môžu iniciovať neželané pohyby brány a pritom môžu byť privreté osoby alebo predmety. ▶ Riadiace zariadenia umiestňujte do výšky minimálne 1,5 m (mimo dosahu detí). ▶ Pevne nainštalované ovládacie prístroje (ako napr. tlačidlá) namontujte tak, aby bolo možné vidieť na celú oblasť pohybu brány, ale v bezpečnej vzdialenosti od pohybujúcich sa dielov. Pri zlyhaní existujúcich bezpečnostných zariadení môže dôjsť k privretiu osôb alebo predmetov. ▶ Podľa BGR 232 umiestnite v blízkosti brány minimálne jedno dobre rozpoznateľné a ľahko prístupné núdzové povelové zariadenie (núdzové vypnutie), prostredníctvom ktorého sa v prípade nebezpečenstva zastaví pohyb brány (pozri kapitolu 7.3.3).
--	---

	VÝSTRAHA Nebezpečenstvo poranenia neočakávaným chodom brány K neočakávanému chodu brány môže dôjsť vtedy, ak je napriek vytiahnutej sieťovej zástrčke pripojený núdzový akumulátor. ▶ Pri všetkých prácach na bránovom systéme vytiahnite sieťovú zástrčku a a zástrčku núdzového akumulátora.
--	--

POZOR	Vlhkosť Vniknutie vlhkosti môže spôsobiť poškodenie ovládania. ▶ Pri otvorení skrine ovládania chráňte ovládanie pred vlhkosťou.
---	---

- ▶ Riadenie pohonu sa musí namontovať zvislo a káblovými priechodkami smerom dole.
- ▶ Pri dodatočnom vybavení káblovými priechodkami so závitom prerážajte pripravené vylamovacie otvory len pri zatvorenom kryte.
- ▶ Dĺžka pripájacieho kábla medzi pohonom a riadením smie byť maximálne 40 m.

Pri montáži riadenia pohonu postupujte takto:

1. Kryt riadenia pohonu odstráňte uvoľnením štyroch skrutiek.
2. Namontujte štyri pätky riadenia pohonu (pozri obr. 3.1).
3. Namontujte riadenie pohonu, ako je znázornené na obrázku 3.1.

3.3.1 Upevnenie výstražného štítku

Výstražný štítok proti privretiu sa musí natrvalo upevniť na nápadnom mieste alebo v blízkosti pevne nainštalovaných tlačidiel na ovládanie posuvu pohonu.

- ▶ Pozri obr. 4

3.4 Sieťové pripojenie

	⚠ NEBEZPEČENSTVO Sieťové napätie
Pri kontakte so sieťovým napätím hrozí nebezpečenstvo smrteľného zásahu elektrickým prúdom. Bezpodmienečne preto dodržujte nasledujúce pokyny: ▶ Elektrické pripojenie môže vykonať len elektrikár. ▶ Elektroinštalácia zo strany stavebníka musí zodpovedať príslušným ochranným ustanoveniam (230/240 V AC, 50/60 Hz)! ▶ Dbajte na to, aby boli dodržané národné predpisy pre prevádzku elektrických prístrojov. ▶ Pred všetkými prácami na elektrickom vybavení odpojte zariadenie od napätia a zaistite ho proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.	

POZOR
Externé napätie na pripojovacích svorkách Externé napätie na pripojovacích svorkách ovládania vedie k poškodeniu elektroniky. ▶ Na pripojovacie svorky ovládania nepripájajte sieťové napätie (230/240 V AC).

Aby ste zabránili poruchám:

- ▶ Ovládacie vedenia pohonu (24 V DC) pokladajte do inštaláčného systému oddeleného od iných napájacích vedení (230 V AC).
- ▶ Použite uzemňovací kábel (NYY) pre všetky vedenia, ktoré budú položené v zemi (pozri obr. 3).
- ▶ Pri použití podzemných káblov na predĺženie sa musí spojenie k vedeniam pohonu realizovať v zavretej odbočkovej krabici (IP 65, prichystaná zo strany stavebníka).
- ▶ Všetky káble namontujte do pohonu zospodu bez ťahu.

3.5 Pripojenie pohonov

3.5.1 Pripojenie pohonu pri 1-kridlovom bránovom systéme

Kábel pohonu namontujte podľa obrázku 5.2 na konektor kridla A.

3.5.2 Pripojenie pohonu pri 2-kridlovom bránovom systéme bez dorazovej lišty

► Pozri obr. 5.3a

Na zástrčku kridla A pripojte najskôr sa otvárajúce kridlo, príp. prechodové kridlo. Kábel pohonu druhého kridla sa pripája na konektor kridla A. Kábel pohonu druhého kridla sa pripája na konektor kridla A. Kábel pohonu druhého kridla sa pripája podľa obrázku 5.3 na konektor kridla B.

3.5.3 Pripojenie pohonu pri 2-kridlovom bránovom systéme s dorazovou lištou

► Pozri obr. 5.3b

Pri bránach s dorazovou lištou je najskôr sa otvárajúce kridlo prechodovým kridlom, príp. kridlom A a pripája sa na konektor kridla A. Kábel pohonu druhého kridla sa pripája podľa obrázku 5.3 na konektor kridla B.

4 Uvedenie základného vybavenia do prevádzky, bránový systém so zaznamenaním koncovej polohy Brána zatv. prostredníctvom koncových spínačov (nastavenie zo závodu)

	⚠ VÝSTRAHA Nebezpečenstvo poranenia pri pohybe brány V priestore brány môže pri pohybujúcej sa bráne dôjsť k poraneniám alebo poškodeniam. ► Na zariadení brány sa nesmú hrať deti. ► Zabezpečte, aby sa v priestore pohybu brány nenachádzali žiadne osoby alebo predmety. ► Zabezpečte, aby sa medzi bránou a mechanikou pohonu nenachádzali osoby ani predmety. ► Pohon brány prevádzkujte len vtedy, keď môžete vidieť na zónu pohybu brány, a ak brána disponuje bezpečnostným zariadením. ► Sledujte chod brány, až kým brána nedosiahne koncovú polohu. ► Cez bránové otvory diaľkovo ovládaných bránových systémov prechádzajte až vtedy, keď brána stojí v koncovej polohe <i>Brána otv.</i>

4.1 1-kridlový bránový systém

4.1.1 Aktivovanie integrovaného koncového spínača

Pred nastavením koncovej polohy sa musí prekontrolovať, či je koncový spínač aktivovaný. Zabezpečte, aby boli žily BN/WH koncového spínača pripojené na konektor 5/6 (pozri obrázok 5.5a).

4.1.2 Signálny pomocný prostriedok pre nastavenie koncového spínača

Voliteľné relé má pri nastavovaní rovnakú funkciu ako červená dióda LED RT, t. z. ak dióda LED svieti, došlo k nabehnutiu na koncový spínač. Ak je na voliteľné relé pripojené svetlo, môže sa poloha koncového spínača sledovať aj na diaľku (svetlo/diódka LED RT vyp. = nabehnuté na koncový spínač, pozri obr. 7a.2).

4.1.3 Prípravy

► Pozri obr. 7a/7a.1

1. Odpojte kridlo A a otvorte ho o cca. 1 m.
2. Všetky DIL spínače prestavte do polohy OFF.
3. Vytvorte prívod napätia.
4. DIL spínač 1 do polohy ON = 1-kridlový bránový systém
5. DIL spínač 4 do polohy ON = nastavovacia prevádzka.
 - a. zelená dióda LED GN blíkajú = nastavovacia prevádzka
 - b. červená dióda LED RT svieti = nie je nabehnuté na koncový spínač

4.1.4 Mechanické prednastavenie koncovej polohy Brána zatv.:

1. Kridlo A zatvorte pomaly rukou. Ak dôjde k nabehnutiu na koncový spínač, zhasne dióda LED RT (alebo svetlo pripojené na voliteľnom relé).
2. Ak pozícia koncového spínača nezodpovedá požadovanej pozícii, je možné ju prestaviť prostredníctvom nastavovacej skrutky pomocou šesťhranného kľúča 3 mm (pozri obr. 7a.2):
 - a. Koncová poloha *Brána zatv.* viac do smeru *Brána zatv.*: nastavovaciu skrutku otáčajte postupne v smere +.
 - b. Koncová poloha *Brána zatv.* viac do smeru *Brána otv.*: nastavovaciu skrutku otáčajte postupne v smere -.
 - c. Súčasne opatrne pohybujte vedením koncového spínača na podporu v príslušnom smere.
 - d. Kridlo otvorte a zatvorte ručne po každom procese nastavovania, aby ste sa tak priblížili k požadovanej koncovej polohe.

UPOZORNENIE:

Na dodatočné nastavenie nepoužívajte akumulátorové skrutkovače. Jedno otočenie nastavovacej skrutky zodpovedá 1 mm na vretene.

4.1.5 Nastavenie koncovej polohy Brána zatv.:

1. Kridlo A otvorte a zapojte ho.
2. Stlačte tlačidlo plošného spoja T a podržte ho stlačené.
3. Kridlo A sa presúva v prevádzke bez obsluhy pomalým chodom v smere *Brána zatv.* Pri dosiahnutí koncového spínača sa brána zastaví, dióda LED RT zhasne.

UPOZORNENIE:

Ak sa brána pohybuje v smere *Brána otv.*, skontrolujte pripojenie motora (pozri obr. 5.2), príp. motor správne pripojte, vykonajte reset z výroby (pozri kapitolu 9.8) a zopakujte kroky popísané v tejto kapitole.

4. Brána sa teraz nachádza v koncovej polohe **Brána zatv.** Ak táto pozícia zatvorenej brány nezodpovedá požadovanej koncovej polohe **Brána zatv.**, môže sa vykonať dodatočné nastavenie:

buď manuálne (rozpojené) podľa bodu **1 a 2** alebo podľa kapitoly 4.1.4

alebo elektricky takto:

- Stlačte tlačidlo plošného spoja **T**, pokiaľ sa brána o kúsok neotvorí.
- Nastavenie vykonajte podľa kapitoly 4.1.4 bod **2a/2b**.
- Tlačidlo plošného spoja **T** držte stlačené dovtedy, kým opäť nezhasne dióda **LED RT**. Brána sa presunie až do nastavovanej koncovej polohy a zastaví sa.
- Prípadne** zopakujte krok **a** až **c**, kým nedosiahnete požadovanú koncovú polohu.

4.1.6 Nastavenie koncovej polohy **Brána otv.**:

► Pozri obr. **7a.4**

- Ak je s konečnou platnosťou určená poloha **Brána zatv.**, stlačte a podržte stlačené tlačidlo plošného spoja **T** a kridlo **A** presuňte do požadovanej polohy **Brána otv.** Uvoľnite tlačidlo plošného spoja **T**.
- Ak by došlo k prebehnutiu požadovanej polohy, opätovným stlačením tlačidla plošného spoja **T** kridlo nepatrne privrte. Opätovným stlačením tlačidla plošného spoja **T** je možné kridlo opäť ďalej otvárať.
- Ak bola dosiahnutá požadovaná koncová poloha, na krátku dobu stlačte tlačidlo plošného spoja **P**, koncová poloha **Brána otv.** je nastavená. Dióda **LED GN** bliká krátkodobu rýchlo a potom pomaly.
- DIL spínač **4** do polohy **OFF**
 - Pripojené bezpečnostné zariadenia sa prepnú do aktívneho stavu.
 - Ovládanie prostredníctvom rádiového signálu možné.
- Pomocou tlačidla plošného spoja **T** v prevádzke s automatickým zastavením iniciujete vždy **tri** úplné cykly brány ako chod pre nastavenie sily (pozri kapitolu 7.1 a obr. **7a.5**).



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené nefunkčnými bezpečnostnými zariadeniami

Ak sú bezpečnostné zariadenia nefunkčné, môže v prípade chyby dôjsť k poraneniám.

- Po učiacich chodoch musí osoba uvádzajúca do prevádzky prekontrolovať funkciu(-ie) bezpečnostného(-ých) zariadenia(-i), ako aj nastavení (pozri kapitolu 7.2).

Až v nadväznosti na to je zariadenie pripravené na prevádzku.

4.2 2-kridlový bránový systém

4.2.1 Aktivovanie integrovaných koncových spínačov

Pred nastavením koncovej polohy sa musí prekontrolovať, či je koncový spínač aktivovaný. Zabezpečte, aby boli žily BN/WH koncového spínača pripojené na konektor 5/6 (pozri obrázok **5.5a**).

4.2.2 Signálny pomocný prostriedok pre nastavenie koncového spínača

Voliteľné relé má pri nastavovaní rovnakú funkciu ako červená dióda **LED RT**, t. z. ak dióda **LED** svieti, došlo k nabehnutiu na koncový spínač. Ak je na voliteľné relé pripojené svetlo,

môže sa poloha koncového spínača sledovať aj na diaľku (svetlo/diódka **LED RT** vyp. = nabehnuté na koncový spínač, pozri obr. **7b.2**).

4.2.3 Prípravy (kridlo A):

► Pozri obr. **7b/7b.1**

- Odpojte kridlo **A** a otvorte ho o cca. 1 m.
- Kridlo **B** musí byť zatvorené, inak kridlo **B** odpojte, posuňte do polohy **Brána zatv.** a opäť pripojte.
- Všetky DIL spínače prestavte do polohy **OFF**.
- Vytvorte privod napätia.
- DIL spínač **4** do polohy **ON** = nastavovacia prevádzka.
 - zelená dióda **LED GN** bliká = nastavovacia prevádzka
 - červená dióda **LED RT** svieti = nie je nabehnuté na koncový spínač

4.2.4 Mechanické prednastavenie koncovej polohy **Brána zatv.** (kridlo A):

- Kridlo **A** zatvorte pomaly rukou. Ak dôjde k nabehnutiu na koncový spínač, zhasne dióda **LED RT** (alebo svetlo pripojené na voliteľnom relé).
- Ak pozícia koncového spínača nezodpovedá požadovanej pozícii, je možné ju prestaviť prostredníctvom nastavovacej skrutky pomocou šesťhranného kľúča 3 mm) (pozri obr. **7b.2**):
 - Koncová poloha **Brána zatv.** viac do smeru **Brána zatv.**: nastavovaciu skrutku otáčajte postupne v smere **+**.
 - Koncová poloha **Brána zatv.** viac do smeru **Brána otv.**: nastavovaciu skrutku otáčajte postupne v smere **-**.
 - Súčasne opatrne pohybujte vedením koncového spínača na podporu v príslušnom smere.
 - Kridlo otvorte a zatvorte ručne po každom procese nastavovania, aby ste sa tak priblížili k požadovanej koncovej polohe.

UPOZORNENIE:

Na dodatočné nastavenie nepoužívajte akumulátorové skrutkovače. Jedno otočenie nastavovacej skrutky zodpovedá 1 mm na vreteno.

4.2.5 Nastavenie koncovej polohy **Brána zatv.** (kridlo A):

► Pozri obr. **7b.3**

- Kridlo **A** otvorte a zapojte ho.
- Stlačte tlačidlo plošného spoja **T** a podržte ho stlačené.
- Kridlo **A** sa presúva v prevádzke bez obsluhy pomalým chodom v smere **Brána zatv.** Pri dosiahnutí koncového spínača sa brána zastaví, dióda **LED RT** zhasne.

UPOZORNENIE:

Ak sa brána pohybuje v smere **Brána otv.**, skontrolujte pripojenie motora (pozri obr. **5.3**), príp. motor správne pripojte, vykonajte reset z výroby (pozri kapitolu 9.8) a zopakujte kroky popísané v tejto kapitole.

- Brána sa teraz nachádza v koncovej polohe **Brána zatv.** Ak táto pozícia zatvorenej brány nezodpovedá požadovanej koncovej polohe **Brána zatv.**, môže sa vykonať dodatočné nastavenie:

buď manuálne (rozpojené) podľa bodu **1 a 2** alebo podľa kapitoly 4.2.4

alebo elektricky takto:

- Stlačte tlačidlo plošného spoja **T**, pokiaľ sa brána o kúsok neotvorí.
- Nastavenie vykonajte podľa kapitoly 4.2.4 bod **2a/2b**.

- c. Tlačidlo plošného spoja **T** držte stlačené dovtedy, kým opäť nezhasne dióda LED **RT**. Brána sa presunie až do nastavovanej koncovej polohy a zastaví sa.
- d. **Prípadne** zopakujte krok **a** až **c**, kým nedosiahnete požadovanú koncovú polohu.

4.2.6 Nastavenie koncovej polohy *Brána otv.* (kρίdlo **A**):

► Pozri obr. **7b.4**

1. Ak je s konečnou platnosťou určená poloha *Brána zatv.*, stlačte a podržte stlačené tlačidlo plošného spoja **T** a κρίdlo **A** presuňte do požadovanej polohy *Brána otv.* Uvoľníte tlačidlo plošného spoja **T**.
2. Ak by došlo k prebehnutiu požadovanej polohy, opätovným stlačením tlačidla plošného spoja **T** κρίdlo nepatrne privríte. Opätovným stlačením tlačidla plošného spoja **T** je možné κρίdlo opäť ďalej otvárať.
3. Ak bola dosiahnutá požadovaná koncová poloha, na krátku dobu stlačte tlačidlo plošného spoja **P**, koncová poloha *Brána otv.* je nastavená. Dióda LED **GN** bliká krátkodobou rýchlo a potom pomaly.

4.2.7 Prípravy (kρίdlo **B**):

► Pozri obr. **7b.5**

1. Odpojte κρίdlo **B** a otvorte ho o cca. 1 m.
2. DIL spínač **3** do polohy **ON** = nastavenie 2-kρίdlovej prevádzky pre κρίdlo **B**.

4.2.8 Mechanické prednastavenie koncovej polohy *Brána zatv.* (kρίdlo **B**):

1. Kρίdlo **B** zatvorte pomaly rukou. Ak dôjde k nabehnutiu na koncový spínač, zhasne dióda LED **RT** (alebo svetlo pripojené na voliteľnom relé).
2. Ak pozícia koncového spínača nezodpovedá požadovanej pozícii, je možné ju prestaviť prostredníctvom nastavovacej skrutky pomocou šesťhranného kľúča (3 mm) (pozri obr. **7b.6**):
 - a. Koncová poloha *Brána zatv.* viac do smeru *Brána zatv.*: nastavovaciu skrutku otáčajte postupne v smere **+**.
 - b. Koncová poloha *Brána zatv.* viac do smeru *Brána otv.*: nastavovaciu skrutku otáčajte postupne v smere **-**.
 - c. Súčasne opatrne pohybujte vedením koncového spínača na podporu v príslušnom smere.
 - d. Kρίdlo otvorte a zatvorte ručne po každom procese nastavovania, aby ste sa tak priblížili k požadovanej koncovej polohe.

UPOZORNENIE:

Na dodatočné nastavenie nepoužívajte akumulátorové skrutkovače. Jedno otočenie nastavovacej skrutky zodpovedá 1 mm na vreteno.

4.2.9 Nastavenie koncovej polohy *Brána zatv.* (kρίdlo **B**):

► Pozri obr. **7b.7**

1. Kρίdlo **B** otvorte a zapojte ho.
2. Stlačte tlačidlo plošného spoja **T** a podržte ho stlačené.
3. Kρίdlo **B** *Brána zatv.* Pri dosiahnutí koncového spínača sa brána zastaví, dióda LED **RT** zhasne.

UPOZORNENIE:

Ak sa brána pohybuje v smere *Brána otv.*, skontrolujte pripojenie motora (pozri obr. **5.3**), príp. motor správne zapojte, vykonajte reset z výroby (pozri kapitolu 9.8) a zopakujte kroky popísané v tejto kapitole.

4. Brána sa teraz nachádza v koncovej polohe *Brána zatv.* Ak táto pozícia zatvorenej brány nezodpovedá požadovanej koncovej polohe *Brána zatv.*, môže sa vykonať dodatočné nastavenie:

bud' manuálne (rozpojené) podľa bodu **1 a 2** alebo podľa kapitoly 4.2.8

alebo elektricky takto:

- a. Stlačte tlačidlo plošného spoja **T**, pokiaľ sa brána o kúsok neotvorí.
- b. Nastavenie vykonajte podľa kapitoly 4.2.8 bod **2a/2b**.
- c. Tlačidlo plošného spoja **T** držte stlačené dovtedy, kým opäť nezhasne dióda LED **RT**. Brána sa presunie až do nastavovanej koncovej polohy a zastaví sa.
- d. **Prípadne** zopakujte krok **a** až **c**, kým nedosiahnete požadovanú koncovú polohu.

4.2.10 Nastavenie koncovej polohy *Brána otv.* (kρίdlo **B**):

► Pozri obr. **7b.8**

1. Ak je s konečnou platnosťou určená poloha *Brána zatv.*, stlačte a podržte stlačené tlačidlo plošného spoja **T** a κρίdlo **B** presuňte do požadovanej polohy *Brána otv.* Uvoľníte tlačidlo plošného spoja **T**.
2. Ak by došlo k prebehnutiu požadovanej polohy, opätovným stlačením tlačidla plošného spoja **T** κρίdlo nepatrne privríte. Opätovným stlačením tlačidla plošného spoja **T** je možné κρίdlo opäť ďalej otvárať.
3. Ak bola dosiahnutá požadovaná koncová poloha, na krátku dobu stlačte tlačidlo plošného spoja **P**, koncová poloha *Brána otv.* je nastavená. Dióda LED **GN** bliká krátkodobou rýchlo a potom pomaly.
4. DIL spínač **3** prestavte do polohy **OFF**.
5. DIL spínač **4** prestavte do polohy **OFF**.
 - a. Pripojené bezpečnostné zariadenia sa prepnú do aktívneho stavu.
 - b. Ovládanie prostredníctvom rádiového signálu možné.
6. Pomocou tlačidla plošného spoja **T** v prevádzke s automatickým zastavením iniciujte vždy **tri** úplné cykly brány ako chod pre nastavenie sily (pozri kapitolu 7.1 a obr. **7b.9**).
 - a. Dióda LED **GN** svieti, sily sú nastavené.
7. V prípade potreby nastavte funkciu presadenia křídla (pozri kapitolu 4.2.11).

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené nefunkčnými bezpečnostnými zariadeniami

Ak sú bezpečnostné zariadenia nefunkčné, môže v prípade chyby dôjsť k poraneniám.

- Po učiacich chodoch musí osoba uvádzajúca do prevádzky prekontrolovať funkciu(-ie) bezpečnostného(-ých) zariadenia(-í), ako aj nastavení (pozri kapitolu 7.2).

Až v nadväznosti na to je zariadenie pripravené na prevádzku.

4.2.11 S presadením křídla/ bez presadenia křídla a veľkosť presadenia křídla

► Pozri obr. **9.1/9.2**

Pri **2-křídlových** bránových systémoch s dorazovou lištou sa môžu brány počas chodu skřížit'. Preto je po nastavení bezpodmienečne potrebné aktivovať presadenie křídla!

Aby pri **2-kridlových** bránových systémoch nedochádzalo počas chodu brány ku kolízii, má pri asymetrických bránach s dorazovou lištou zmysel veľké presadenie kridla, zatiaľ čo pri symetrických bránach s dorazovou lištou malé presadenie kridla.

Nastavenie funkcie presadenia kridla:

1. Pomocou DIL spínača **2** nastavte funkciu presadenia kridla.

2 ON	Bez presadenia kridla: Kridla A a B sa otvárajú a zatvárajú súčasne.
2 OFF 	S presadením kridla: Kridlo A sa otvára pred kridlom B ; kridlo B sa zatvára pred kridlom A .

2. Pomocou DIL spínača **3** nastavte veľkosť presadenia kridla:

3 ON	Nastavenie kridla B/ malé presadenie kridla
3 OFF 	Nastavenie kridla A/ veľké presadenie kridla

5 Uvedenie základného vybavenia do prevádzky, bránový systém so zaznamenaním koncovej polohy *Brána zatv.* prostredníctvom mechanických koncových dorazov alebo elektrického zámku

 **VÝSTRAHA**




Nebezpečenstvo poranenia pri pohybe brány

V priestore brány môže pri pohybujúcej sa bráne dôjsť k poraneniám alebo poškodeniam.

- ▶ Na zariadení brány sa nesmú hrať deti.
- ▶ Zabezpečte, aby sa v priestore pohybu brány nenachádzali žiadne osoby alebo predmety.
- ▶ Zabezpečte, aby sa medzi bránou a mechanikou pohonu nenachádzali osoby ani predmety.
- ▶ Pohon brány prevádzkujte len vtedy, keď môžete vidieť na zónu pohybu brány, a ak brána disponuje bezpečnostným zariadením.
- ▶ Sledujte chod brány, až kým brána nedosiahne koncovú polohu.
- ▶ Cez bránové otvory diaľkovo ovládaných bránových systémov prechádzajte až vtedy, keď brána stojí v koncovej polohe *Brána otv.*!

UPOZORNENIE:

Pre koncovú polohu *Brána zatv.* odporúčame namontovať mechanický koncový doraz. Má to tieto výhody:

- Kridla pevne priliehajú ku koncovému dorazu a nemôžu sa pohybovať vo vetre.
- Prostredníctvom blokovania elektrickým zámkom je zariadenie dodatočne chránené proti vandalizmu.
- Pri **2-kridlových** bránach stoja v koncovej polohe *Brána zatv.* obidve kridla presne oproti sebe.

5.1 1-kridlový bránový systém

5.1.1 Montáž koncových dorazov

5.1.2 Deaktivácia integrovaného koncového spínača

Pred nastavením koncových polôh prostredníctvom mechanických koncových dorazov sa musí deaktivovať integrovaný koncový spínač. Zabezpečte, aby sa namiesto žil BN/WH koncového spínača na konektor 5/6 pripojil drôtený mostík (zo strany stavebníka) (pozri obr. 5.5b).

5.1.3 Montáž a pripojenie elektrického zámku *

- ▶ Pozri obr. 6

Pri pripájaní elektrických zámkov zo zoznamu príslušenstva je potrebné sledovať polaritu.

5.1.4 Prípravy

- ▶ Pozri obr. 8a/8a.1

1. Odpojte kridlo **A** a otvorte ho o cca. 1 m, kridlo opäť pripojte.
2. Všetky DIL spínače prestavte do polohy **OFF**.
3. Vytvorte prívod napätia.
4. DIL spínač **1** do polohy **ON** = **1-kridlový** bránový systém
5. DIL spínač **4** do polohy **ON** = nastavovacia prevádzka.
 - a. zelená dióda LED **GN** bliká = nastavovacia prevádzka
 - b. červená dióda LED **RT** svieti

5.1.5 Nastavenie koncovej polohy *Brána zatv.*

- ▶ Pozri obr. 8a.2

1. Stlačte tlačidlo plošného spoja **T** a podržte ho stlačené. Kridlo **A** sa presunie v smere *Brána zatv.* a zostane stáť pri koncovom doraze, motor sa vypne.
2. Uvoľnite tlačidlo plošného spoja **T**. Brána sa teraz nachádza v koncovej polohe *Brána zatv.* Dióda LED **RT** zostane po zaznamenaní koncovej polohy svietiť.

UPOZORNENIE:

Ak sa brána pohybuje v smere *Brána otv.*, skontrolujte pripojenie motora (pozri obr. 5.2), príp. motor správne zapojte, vykonajte reset z výroby (pozri kapitolu 9.8) a zopakujte kroky popísané v tejto kapitole.

5.1.6 Nastavenie koncovej polohy *Brána otv.*

- ▶ Pozri obr. 8a.2

1. Stlačte a podržte stlačené tlačidlo plošného spoja **T** a kridlo **A** presuňte do požadovanej polohy *Brána otv.* Uvoľnite tlačidlo plošného spoja **T**.
2. Ak by došlo k prebehnutiu požadovanej polohy, opätovným stlačením tlačidla plošného spoja **T** kridlo nepatrne privrte. Opätovným stlačením tlačidla plošného spoja **T** je možné kridlo opäť ďalej otvárať.
3. Ak bola dosiahnutá požadovaná koncová poloha, na krátku dobu stlačte tlačidlo plošného spoja **P**, koncová poloha *Brána otv.* je nastavená. Dióda LED **GN** bliká krátkodobou rýchlo a potom pomaly.
4. DIL spínač **4** do polohy **OFF**

* Príslušenstvo, nie je obsiahnuté v štandardnej výbave!

- a. Pripojené bezpečnostné zariadenia sa prepnú do aktívneho stavu.
 - b. Ovládanie prostredníctvom rádiového signálu možné.
5. Pomocou tlačidla plošného spoja **T** v prevádzke s automatickým zastavením iniciujte vždy **tri** úplné cykly brány ako chod pre nastavenie sily (pozri kapitolu 7.1 a obr. 8a.3).
- a. Dióda LED **GN** svieti, sily sú nastavené.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené nefunkčnými bezpečnostnými zariadeniami

Ak sú bezpečnostné zariadenia nefunkčné, môže v prípade chyby dôjsť k poraneniám.

- Po učiach chodoch musí osoba uvádzajúca do prevádzky prekontrolovať funkciu(-ie) bezpečnostného(-ých) zariadenia(-í), ako aj nastavení (pozri kapitolu 7.2).

Až v nadväznosti na to je zariadenie pripravené na prevádzku.

5.2 2-kridlový bránový systém

5.2.1 Montáž koncových dorazov

5.2.2 Deaktivácia integrovaných koncových spínačov

Pred nastavením koncových polôh prostredníctvom mechanických koncových dorazov sa musia deaktivovať integrované koncové spínače. Zabezpečte, aby sa namiesto žíl BN/WH koncového spínača na konektor 5/6 pripojil drôtený mostík (zo strany stavebníka) (pozri obr. 5.5b).

5.2.3 Montáž a pripojenie elektrických zámkov *

- Pozri obr. 6

Pri pripájaní elektrických zámkov zo zoznamu príslušenstva je potrebné sledovať polaritu.

5.2.4 Prípravy

- Pozri obr. 8b/8b.1

1. Odpojte kridlo **A** a otvorte ho o cca. 1 m, kridlo opäť pripojte.
2. Kridlo **B** musí byť zatvorené, inak kridlo **B** odpojte, prestavte do koncovkej polohy *Brána zatv.*, a opäť pripojte.
3. Všetky DIL spínače prestavte do polohy **OFF**.
4. Vytvorte prívod napätia.
5. DIL spínač **4** do polohy **ON** = nastavovacia prevádzka.
 - a. zelená dióda LED **GN** bliká = nastavovacia prevádzka
 - b. červená dióda LED **RT** svieti

5.2.5 Nastavenie koncovkej polohy *Brána zatv.* (kridlo A):

- Pozri obr. 8b.2

1. Stlačte tlačidlo plošného spoja **T** a podržte ho stlačené. Kridlo **A** sa presunie v smere *Brána zatv.* a zostane stáť pri koncovom doraze, motor sa vypne.
2. Uvoľnite tlačidlo plošného spoja **T**. Brána sa teraz nachádza v koncovkej polohe *Brána zatv.* Dióda LED **RT** zostane po zaznamenaní koncovkej polohy svietiť.

UPOZORNENIE:

Ak sa brána pohybuje v smere *Brána otv.*, skontrolujte pripojenie motora (pozri obr. 5.3), príp. motor správne zapojte,

* Príslušenstvo, nie je obsiahnuté v štandardnej výbave!

vykonajte reset z výroby (pozri kapitolu 9.8) a zopakujte kroky popísané v tejto kapitole.

5.2.6 Nastavenie koncovkej polohy *Brána otv.* (kridlo A)

- Pozri obr. 8b.2

1. Stlačte a podržte stlačené tlačidlo plošného spoja **T** a kridlo **A** presuňte do požadovanej polohy *Brána otv.* Uvoľnite tlačidlo plošného spoja **T**.
2. Ak by došlo k prebehnutiu požadovanej polohy, opätovným stlačením tlačidla plošného spoja **T** kridlo nepatrne privrite. Opätovným stlačením tlačidla plošného spoja **T** je možné kridlo opäť ďalej otvárať.
3. Ak bola dosiahnutá požadovaná koncová poloha, na krátku dobu stlačte tlačidlo plošného spoja **P**, koncová poloha *Brána otv.* je nastavená. Dióda LED **GN** bliká krátkodobo rýchlo a potom pomaly.

5.2.7 Nastavenie koncovkej polohy *Brána zatv.* (kridlo B):

- Pozri obr. 8b.3/8b.4

1. Odpojte kridlo **B** a otvorte ho o cca. 1 m, kridlo opäť pripojte.
2. DIL spínač **3** do polohy **ON** = nastavenie 2-kridlovej prevádzky pre kridlo **B**.
3. Stlačte tlačidlo plošného spoja **T** a podržte ho stlačené. Kridlo **B** sa presunie v smere *Brána zatv.* a zostane stáť pri koncovom doraze, motor sa vypne.
4. Uvoľnite tlačidlo plošného spoja **T**. Brána sa teraz nachádza v koncovkej polohe *Brána zatv.* Dióda LED **RT** zostane po zaznamenaní koncovkej polohy svietiť.

UPOZORNENIE:

Ak sa brána pohybuje v smere *Brána otv.*, skontrolujte pripojenie motora (pozri obr. 5.3), príp. motor správne zapojte, vykonajte reset z výroby (pozri kapitolu 9.8) a zopakujte kroky popísané v tejto kapitole.

5.2.8 Nastavenie koncovkej polohy *Brána otv.* (kridlo B)

- Pozri obr. 8b.4

1. Stlačte a podržte stlačené tlačidlo plošného spoja **T** a kridlo **B** presuňte do požadovanej polohy *Brána otv.* Uvoľnite tlačidlo plošného spoja **T**.
2. Ak by došlo k prebehnutiu požadovanej polohy, opätovným stlačením tlačidla plošného spoja **T** kridlo nepatrne privrite. Opätovným stlačením tlačidla plošného spoja **T** je možné kridlo opäť ďalej otvárať.
3. Ak bola dosiahnutá požadovaná koncová poloha, na krátku dobu stlačte tlačidlo plošného spoja **P**, koncová poloha *Brána otv.* je nastavená. Dióda LED **GN** bliká krátkodobo rýchlo a potom pomaly.
4. DIL spínač **3** prestavte do polohy **OFF**.
5. DIL spínač **4** prestavte do polohy **OFF**.
 - a. Pripojené bezpečnostné zariadenia sa prepnú do aktívneho stavu.
 - b. Ovládanie prostredníctvom rádiového signálu možné.
6. Pomocou tlačidla plošného spoja **T** v prevádzke s automatickým zatváraním iniciujte vždy **tri** úplné cykly brány ako chod pre nastavenie sily (pozri kapitolu 7.1 a obr. 8b.5).
 - a. Dióda LED **GN** svieti, sily sú nastavené.
7. V prípade potreby nastavte funkciu presadenia kridla (pozri kapitolu 5.2.9).

**VÝSTRAHA****Nebezpečenstvo poranenia spôsobené nefunkčnými bezpečnostnými zariadeniami**

Ak sú bezpečnostné zariadenia nefunkčné, môže v prípade chyby dôjsť k poraneniám.

- Po učiach chodoch musí osoba uvádzajúca do prevádzky prekontrolovať funkciu(-ie) bezpečnostného(-ých) zariadenia(-í), ako aj nastavení (pozri kapitolu 7.2).

Až v nadväznosti na to je zariadenie pripravené na prevádzku.

5.2.9 S presadením krídla/ bez presadenia krídla a veľkosť presadenia krídla

- Pozri obr. 9.1/9.2

Pri **2-krídlových** bránových systémoch s dorazovou lištou sa môžu brány počas chodu skřížiť. Preto je po nastavení bezpodmienečne potrebné aktivovať presadenie krídla!

Aby pri **2-krídlových** bránových systémoch nedochádzalo počas chodu brány ku kolízii, má pri asymetrických bránach s dorazovou lištou zmysel veľké presadenie krídla, zatiaľ čo pri symetrických bránach s dorazovou lištou malé presadenie krídla.

Nastavenie funkcie presadenia krídla:

1. Pomocou DIL spínača **2** nastavte funkciu presadenia krídla.

2 ON	Bez presadenia krídla: Krídla A a B sa otvárajú a zatvárajú súčasne.
2 OFF 	S presadením krídla: Krídlo A sa otvára pred krídlom B ; krídlo B sa zatvára pred krídlom A .

2. Pomocou DIL spínača **3** nastavte veľkosť presadenia krídla:

3 ON	Nastavenie krídla B/ malé presadenie krídla
3 OFF 	Nastavenie krídla A/ veľké presadenie krídla

6 Bránový systém s bránou otvárajúcou sa smerom von

- Pozri obr. 16

6.1 Pripojenie pohonov

- Pozri obr. 16.2/16.3a/b

Kábel pohonu namontujte podľa obrázku **16.2/16.3** na konektor **krídla A/krídla B**.

6.2 Použitie koncového dorazu

Odporúčame použitie koncových dorazov, pretože koncový doraz nie je možné nastaviť prostredníctvom plného zdvihu vretena. Integrovaný koncový spínač sa musí preto deaktivovať (pozri kap. 5.1.2).

6.3 Použitie koncového spínača

- Pozri obr. 16.1

Pri bránach otvárajúcich sa smerom von sa musí koncový spínač prestaviť v smere hnacieho motora, pretože do koncovkej polohy **Brána zatvorená** sa v tomto prípade nabíha pri zasunutom vretene. Podľa obrázku **16.1** presuňte pomocou šesťhranného kľúča 3 mm koncový spínač do uvedeného smeru.

UPOZORNENIE:

Na nastavenie nepoužívajte akumulátorové skrutkovače. Jedno otočenie nastavovacej skrutky zodpovedá 1 mm na vretene. Koncový doraz nie je možné nastaviť prostredníctvom plného zdvihu vretena.

6.4 Nastavenie koncových polôh a síl

Koncové polohy sa nastavujú podľa kapitoly 5.1 / 5.2, sily sa nastavujú podľa kapitoly 7.1.

7 Následné práce**7.1 Chody pre nastavenie síl:**

Po nastavení koncových polôh alebo určitých, vykonaných zmenách sa musia **nanovo** nastaviť sily v chode pre nastavenie síl. Brána musí byť zatvorená a potrebné sú **dva** neprerušované cykly brány, pri ktorých nesmie zareagovať žiadne bezpečnostné zariadenie. Stanovenie síl sa uskutočňuje v oboch smeroch automaticky v samozastavujúcej prevádzke, t. z. pohon sa posunie po jednom impulze samočinne až do koncovkej polohy. Počas celého procesu nastavovania bliká dióda **LED GN**. Po ukončení chodu pre nastavenie síl svieti potom táto dióda nepretržite (pozri obr. **7a.5/7b.9/8a.3/8b.5**).

- **Obidva nasledujúce postupy sa musia vykonať dva krát.**

Chod pre nastavenie síl po koncovú polohu**Brána otvorená:**

- Jeden krát stlačte tlačidlo plošného spoja **T**.
Pohon sa automaticky posunie až do koncovkej polohy **Brána otvorená**.

Chod pre nastavenie síl po koncovú polohu**Brána zatvorená:**

- Jeden krát stlačte tlačidlo plošného spoja **T**.
Pohon sa automaticky posunie do koncovkej polohy **Brána zatvorená**.

7.1.1 Nastavenie obmedzenia sily

Na základe osobitných situácií pri montáži sa môže stať, že vopred nastavené sily nie sú dostatočné, čo potom môže viesť k neželaným reverzným procesom. V takých prípadoch je možné obmedzenie sily dodatočne nastaviť pomocou potenciometra, ktorý sa nachádza na doske plošných spojov a je označené ako **Kraft F**.

**VÝSTRAHA****Príliš vysoké obmedzenie sily**

Pri príliš vysoko nastavenom obmedzení sily sa brána pri zatváraní nezastaví včas a môže pri tom privrieť osoby alebo predmety.

- Nenastavujte príliš vysoké obmedzenie sily.

Zvýšenie obmedzenia sily sa uskutoční percentuálne k nastaveným hodnotám, pričom poloha potenciometra znamená nasledujúci nárast sily (pozri obr. 10):

Ľavý doraz	+ 0 % sily
Stredná poloha	+15 % sily 
Pravý doraz	+75 % sily

Pre prestavenie obmedzenia sily postupujte takto:

1. Potenciometer **Kraft F** prestavte do požadovaného smeru.
2. Nastavenú silu je potrebné pomocou vhodného zariadenia na meranie sily skontrolovať na príпустné hodnoty v rozsahu platnosti noriem EN 12453 a EN 12445 alebo príslušných národných predpisov.
3. Ak je nameraná sila pri nastavení potenciometra obmedzenia sily na 0 % príliš vysoká, je ju možné redukovať prostredníctvom zníženej rýchlosti posuvu pre normálny a pomalý chod (pozri kapitola 7.4.7).

7.2 Pripojenie bezpečnostných zariadení *

► Pozri obr. 11.1/11.2

Na bezpečnostné obvody **SE1** a **SE2** je možné pripojiť vždy buď 2-drôtovú svetelnú závoru alebo otestovanú, prípadne neotestovanú svetelnú závoru. Na pripojenie dvoch svetelných závor na jeden bezpečnostný okruh je potrebný expandér svetelnej závery *.

UPOZORNENIE:

Všetky bezpečnostné zariadenia by sa mali pripájať a testovať postupne.

7.2.1 Bezpečnostné zariadenie SE1 v smere Brána otvorená

Bezpečnostné zariadenie SE1 v smere *Brána otvorená* Pri iniciácii sa realizuje oneskorený, krátky reverzný chod v smere *Brána zatvorená* (pozri obr. 11.1)

Elektrické pripojenie

Svorka 20	0 V (napájanie napätím)
Svorka 18	Výstup testovacieho signálu
Svorka 73	Vstup spínacieho signálu SE1
Svorka 5	+24 V (napájanie napätím)

Výber funkcie prostredníctvom DIL spínačov

5 ON	6 ON	2-drôtová svetelná závor
5 ON	6 OFF	testovaná svetelná závor
5 OFF	6 OFF	• Netestovaná svetelná závor • Žiadne bezpečnostné zariadenie: drôtený mostík medzi svorkou 20/73, = stav pri vyexpedovaní

7.2.2 Bezpečnostné zariadenie SE2 v smere Brána zatvorená

Bezpečnostné zariadenie SE2 v smere *Brána zatvorená* Pri iniciácii sa realizuje oneskorený, dlhý reverzný chod do koncového polohy *Brána otvorená* (pozri obr. 11.2)

Elektrické pripojenie

Svorka 20	0 V (napájanie napätím)
Svorka 18	Výstup testovacieho signálu
Svorka 72	Vstup spínacieho signálu SE2
Svorka 5	+24 V (napájanie napätím)

Výber funkcie prostredníctvom DIL spínačov

7 ON	8 ON	2-drôtová svetelná závor
7 ON	8 OFF	testovaná svetelná závor
7 OFF	8 OFF	• Netestovaná svetelná závor • Žiadne bezpečnostné zariadenie: drôtený mostík medzi svorkou 20/72, = stav pri vyexpedovaní

7.2.3 Bezpečnostné zariadenie SE2 v smere Brána zatvorená ako prejazdová svetelná závor

Dodatočná funkcia bezpečnostného zariadenia SE2 v smere *Brána zatvorená* ako bezpečnostnej/ prejazdovej svetelnej závery (iba s otestovanou svetelnou závorou, pozri obr. 11.2c/11.2e)

Výber funkcie prostredníctvom DIL spínača

9 ON	• Testovaná svetelná závor alebo 2-drôtová svetelná závor ako bezpečnostný prvok v smere <i>Brána zatvorená</i>. • Prídavná funkcia prejazdovej svetelnej závery: pri obsadení svetelnej závery sa po uplynutí nanovo spustí doba podržania otvorenej brány, po opustení sa skráti
9 OFF	Svetelná závor ako bezpečnostný prvok v smere <i>Brána zatvorená</i> . Pri obsadení svetelnej závery sa po uplynutí nanovo spustí doba podržania otvorenej brány, po opustení sa skráti

UPOZORNENIE:

Automatické zatváranie je možné aktivovať len vtedy, keď je aktivované minimálne jedno bezpečnostné zariadenie.

7.3 Pripojenie prídavných komponentov/ príslušenstva

UPOZORNENIE:

Celé príslušenstvo smie napájanie pohonu 24 V zaťažiť s max. 100 mA.

7.3.1 Pripojenie výstražného svetla *

► Pozri obr. 11.3a

Na bezpotenciálových kontaktoch na svorku *Vo/ba* je možné pripojiť výstražné svetlo (napr. pre výstražné hlásenia pred a počas chodu brány) alebo hlásenie koncového polohy *Brána zatvorená*. Pre prevádzku so svetlom 24 V (max. 7 W) e možné odberať napätie z riadenia (svorka 24 V =).

UPOZORNENIE:

Výstražné svetlo 230 V sa musí napájať externe (pozri obr. 11.3b).

* Príslušenstvo, nie je obsiahnuté v štandardnej výbave!

7.3.2 Pripojenie externých tlačidiel *

► Pozri obr. 11.4

Jedno alebo viac tlačidiel so zatváracími kontaktmi (bez potenciálu alebo so zapnutím po 0 V), napr. kľúčové tlačidlo, sa môžu zapojiť paralelne, max. dĺžka vedenia 40 m (v káblovom systéme položenom oddelene od vedení 230 V).

1-kridlový bránový systém

Impulzové ovládanie:

- Prvý kontakt na svorke 21
- Druhý kontakt na svorke 20

2-kridlový bránový systém

Impulzné ovládanie príkaz na posuv prechodového kridla (A):

- Prvý kontakt na svorke 23
- Druhý kontakt na svorke 20

Impulzné ovládanie príkaz na posuv prechodového kridla (A) a pevného kridla (B):

- Prvý kontakt na svorke 21
- Druhý kontakt na svorke 20

UPOZORNENIE:

Ak je pre externé ovládacie prvky potrebné pomocné napätie, je na tento účel k dispozícii na svorke 5 napätie +24 V DC (proti svorke 20 = 0 V).

7.3.3 Pripojenie vypínača na zastavenie pohonu a/ alebo vypnutie pohonu (okruh pre zastavenie príp. okruh núdzového vypnutia) *

► Pozri obr. 11.5

Pomocou tohto spínača je možné ihneď zastaviť chody brány a zabrániť ďalším chodom brán.

Vypínač s otváracími kontaktmi (so zapnutím po 0 V alebo bez potenciálu) sa pripojí nasledovne:

1. Odstráňte z výroby nastavený drôtený mostík medzi svorkou 12 (vstup pre zastavenie, resp. núdzové vypnutie) a svorkou 13 (0 V).
2. Spínací výstup alebo prvý kontakt pripojte na svorku 12 (vstup pre zastavenie príp. núdzové vypnutie).
3. 0 V (kostra) alebo druhý kontakt pripojte na svorku 13 (0 V).

7.3.4 Pripojenie univerzálnej dosky plošných spojov UAP 1 *

► Pozri obr. 11.6

Môže sa použiť univerzálna doska plošných spojov UAP 1:

- Pre výber smeru (otvorenie/zatvorenie) a funkcie čiastočného otvorenia prostredníctvom externých prvkov obsluhy
- Pre hlásenia koncových polôh *Brána otvorená* a *Brána zatvorená*.
- Pre voliteľné relé.

7.3.5 Pripojenie núdzového akumulátora *

► Pozri obr. 11.7

Na tieto svorky je možné pripojiť núdzový akumulátor na dočasnú prevádzku pohonu počas výpadku sieťového napätia.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia neočakávaným chodom brány

K neočakávanému chodu brány môže dôjsť vtedy, ak je napriek vytiahnutej sieťovej zástrčke pripojený núdzový akumulátor.

- Pri všetkých prácach na bránovom systéme vytiahnite sieťovú zástrčku a a zástrčku núdzového akumulátora.

7.4 Nastavenie dodatočných funkcií prostredníctvom DIL spínačov

Ovládanie sa programuje prostredníctvom DIL spínačov.

Pred prvým uvedením do prevádzky sa DIL spínače nachádzajú v nastavení zo závodu, t.j. spínače sú nastavené na OFF (pozri obr. 5.1). Zmeny nastavení DIL spínačov sú prípustné len za nasledovných predpokladov:

- Pohon je v pokoji.
- Nie je aktívna doba predbežnej výstrahy alebo doba podržania otvorenej brány.
- Dióda LED GN neblíká.

DIL spínače nastavte podľa národných predpisov, požadovaných bezpečnostných zariadení a miestnych daností, podľa nasledujúceho popisu.

Nasledovné DIL spínače je potrebné nastaviť:

7.4.1 DIL spínač 10/11: automatické zatváranie/ doba varovania/ voliteľné relé

Pomocou DIL spínača 10 v kombinácii s DIL spínačom 11 sa nastavujú funkcie pohonu (automatické zatváranie / doba varovania 5 sekúnd) a funkcia voliteľného relé.

UPOZORNENIE:

Automatické zatváranie je možné aktivovať len vtedy, keď je aktivované minimálne jedno bezpečnostné zariadenie.

► Pozri obr. 12.1

10 OFF	11 OFF	Pohon
		Bez špeciálnej funkcie
		Voliteľné relé
		Relé sa pritiahne v koncovej polohe <i>Brána zatvorená</i>

► Pozri obr. 12.2

10 ON	11 OFF	Pohon
		Doba varovania pri každom chode brány bez automatického zatvorenia
		Voliteľné relé
		Relé taktuje počas doby varovania rýchlo a počas chodu brány normálne.

* Príslušenstvo, nie je obsiahnuté v štandardnej výbave!

► Pozri obr. 12.3

10 OFF	11 ON	Pohon Automatické zatváranie, doba varovania len pri automatickom zatváraní
		Voliteľné relé Relé taktuje počas doby varovania rýchlo, počas chodu brány normálne a počas doby podržania otvorenej brány je vypnuté.

► Pozri obr. 12.4

10 ON	11 ON	Pohon Automatické zatváranie, doba varovania pri každom chode brány
		Voliteľné relé Relé taktuje počas doby varovania rýchlo, počas chodu brány normálne a počas doby podržania otvorenej brány je vypnuté.

UPOZORNENIE:

Automatické zatváranie je možné iba z koncovkej polohy *Brána otvorená*. Pri iniciácii obmedzenia sily počas zatvárania sa realizuje krátky reverzný chod v smere *Brána otvorená* a brána sa zastaví. Pri iniciácii svetelnej závery počas zatvárania sa spustí spätný chod brány, až do koncovkej polohy *Brána otvorená* a automatické zatvorenie sa opäť spustí.

7.4.2 Nastavenie doby podržania otvorenej brány

► Pozri obr. 12.5

Dobu podržania otvorenej brány *Brána otvorená* až po automatické zatvorenie je možné nastavovať v 5 stupňoch.

Nastavenie doby podržania otvorenej brány:

1. DIL spínač **12** nastavte do polohy **ON**.

12 ON	Nastavenie doby podržania otvorenej brány
12 OFF 	Bez funkcie

2. Krátko stlačte tlačidlo plošného spoja **P**, aby sa **skrátila** doba podržania otvorenej brán, alebo
krátko stlačte tlačidlo plošného spoja **T**, aby sa **predĺžila** doba podržania otvorenej brány.
Pri nastavení doby podržania otvorenej brány zobrazuje dióda LED **RT** nasledovné nastavenia:

Dióda LED RT	Doba podržania otvorenej brány v sekundách
1x bliknutie/prestávka	30 
2x bliknutie/prestávka	60
3x bliknutie/prestávka	90
4x bliknutie/prestávka	120
5x bliknutie/prestávka	180

3. DIL spínač **12** nastavte opäť do polohy **OFF**, aby sa nastavená doba podržania otvorenej brány uložila do pamäti.

7.4.3 Impulz počas doby podržania otvorenej brány

► Pozri obr. 12.6

Tu je možné nastavovať správanie sa brány, ak sa počas doby podržania otvorenej brány vydá ovládací impulz.

13 ON	• Prerušenie doby podržania otvorenej brány pri impulze • Impulz počas chodu brány zastaví bránu
13 OFF 	Predĺženie doby podržania otvorenej brány pri impulze

7.4.4 Hranica reverzácie

► Pozri obr. 12.7

Až po hranicu reverzácie (max. 50 mm), krátko pred koncovou polohou *Brána zatvorená*, sa pri zareagovaní bezpečnostného zariadenia spustí presun do protismery (reverzný chod). Pri prebehnutí tejto hranice už toto správanie nie je k dispozícii, aby brána bezpečne dosiahla koncovú polohu bez prerušenia posuvu.

Pri prevádzke s mechanickým koncovým dorazom sa musí pri chode v smere *Brána zatvorená* rozlišovať, či sa krídlo presúva voči koncovému dorazu (krídlo zastaví) alebo voči prekážke (krídlo sa presúva v protismere).

Pri nastavení je potrebné dbať na to, aby sa pri **2-krídlových** bránových systémoch, podľa dorazovej lišty, mohlo zvolené krídlo voľne presúvať.

Hraničnú oblasť je možné nastaviť v 8 stupňoch.

Nastavenie hranice reverzácie:

1. DIL spínač **14** nastavte na **ON**.

14 ON	Nastavenie hranice reverzácie
14 OFF 	Bez funkcie

2. Iba pri **2-krídlových** bránových systémoch zvolte krídlo pomocou DIL spínača **3**:

3 ON	Krídlo B /Malé presadenie krídla
3 OFF 	Krídlo A /Veľké presadenie krídla

3. Krátko stlačte tlačidlo plošného spoja **P**, aby sa hranica reverzácie **znižila**, alebo
krátko stlačte tlačidlo plošného spoja **T**, aby sa hranica reverzácie **zvýšila**.
Pri nastavovaní hranice reverzácie zobrazuje dióda LED **GN** nasledujúce nastavenia:

Dióda LED GN	Hranica reverzácie
1x bliknutie/prestávka	Minimálna hodnota
2x - 3x bliknutie/prestávka	Medzihodnota
4x bliknutie/prestávka	Stredná hodnota 
5x - 7x bliknutie/prestávka	Medzihodnota
8x bliknutie/prestávka	Maximálna hodnota

4. Iba pri 2-kridlových bránových systémoch zvoľte kridlo B pomocou DIL spínača **3** a zopakujte krok 3 pre druhé kridlo:
5. DIL spínač **14** opäť nastavte do polohy **OFF**, aby sa nastavaná(-é) hranica(-e) reverzácie uložila(-i) do pamäte.
6. DIL spínač **3** päť umiestnite späť podľa predtým zvoleného presadenia (pozri kapitolu 4.2.11 / 5.2.9).

7.4.5 Zmena štartovacích bodov pre pomalý chod (jemné zastavenie) pri otváraaní a zatváraní zmeniť

Skôr ako je možné zmeniť štartovacie body pre pomalý chod pri otváraní a zatváraní, musia byť splnené nasledovné podmienky:

- Musia byť zriadené koncové polohy.
- Brána sa musí nachádzať v koncovej polohe *Brána zatvorená*
- DIL spínač **4** *Nastavovacia prevádzka* musí byť v polohe **OFF**.

Bez presadenia kridla:

DIL spínač **2** na **ON** = kridlo A a kridlo B sa otvára a zatvára súčasne

Nastavenie štartovacích bodov pre 1-kridlovú bránu:

► Pozri obr. 12.8

1. DIL spínač **15** prestavte do polohy **ON**.

15 ON	Zriadenie požadovaných štartovacích bodov
15 OFF 	Bez funkcie

2. Stlačte tlačidlo plošného spoja **T**.
Kridlo brány sa posúva v normálnom chode so samodržným zapojením v smere *Brána otvorená*.
3. Ak sa brána dostane do požadovanej polohy pre začiatok pomalého chodu, krátko stlačte tlačidlo plošného spoja **P**.
Kridlo brány prejde zvyšný úsek ku koncovej polohe *Brána otvorená* v pomalom chode.
4. Stlačte tlačidlo plošného spoja **T**.
Kridlo brány sa posúva v normálnom chode so samodržným zapojením v smere *Brána zatvorená*.

5. Ak sa brána dostane do požadovanej polohy pre začiatok pomalého chodu, krátko stlačte tlačidlo plošného spoja **P**.
Kridlo brány prejde zvyšný úsek do koncovej polohy *Brána zatvorená* v pomalom chode.
6. DIL spínač **15** prestavte do polohy **OFF**.
7. Dióda LED **GN** bliká ako signalizácia vykonania dvoch za sebou idúcich chodov pre nastavenie sily (pozri kapitolu 7.1).

Nastavenie štartovacích bodov pre 2-kridlovú bránu:

► Pozri obr. 12.8

1. DIL spínač **15** prestavte do polohy **ON**.

15 ON	Zriadenie požadovaných štartovacích bodov
15 OFF 	Bez funkcie

2. Stlačte tlačidlo plošného spoja **T**.
Najskôr sa presúva kridlo brány A (prechodové kridlo) a následne sa presúva kridlo brány B v normálnom chode v samodržnom zapojení v smere *Brána otvorená*
3. Ak sa kridlo brány A dostane do požadovanej polohy pre začiatok pomalého chodu, krátko stlačte tlačidlo plošného spoja **P**.
4. Ak sa kridlo brány B dostane do požadovanej polohy pre začiatok pomalého chodu, krátko stlačte tlačidlo plošného spoja **P**.
Obidve kridla brány prejdú zvyšný úsek ku koncovej polohe *Brána otvorená* v pomalom chode.
5. Stlačte tlačidlo plošného spoja **T**.
Najskôr sa presúva kridlo brány B a následne sa presúva kridlo brány A v normálnom chode v samodržnom zapojení v smere *Brána zatvorená*.
6. Ak sa kridlo brány B dostane do požadovanej polohy pre začiatok pomalého chodu, krátko stlačte tlačidlo plošného spoja **P**.
7. Ak sa kridlo brány A dostane do požadovanej polohy pre začiatok pomalého chodu, krátko stlačte tlačidlo plošného spoja **P**.
Obidve kridla brány prejdú zvyšný úsek do koncovej polohy *Brána zatvorená* v pomalom chode.
8. DIL spínač **15** prestavte do polohy **OFF**.
9. Dióda LED **GN** bliká ako signalizácia vykonania dvoch za sebou idúcich chodov pre nastavenie sily (pozri kapitolu 7.1).

UPOZORNENIE:

Zmenou štartovacích bodov pre pomalý chod sa vymažú už nastavené sily. Po ukončení zmeny signalizuje blikanie diódy LED **GN**, že sa musia opätovne vykonať chody pre nastavenie sil.

Vynulovanie štartovacích bodov pomalého chodu (jemné zastavenie) na nastavenie zo závodu:

- DIL spínač **16** prestavte do polohy **ON** a potom do polohy **OFF**.

16 ON	Pomalá rýchlosť posuvu pre všetky chody/vymazanie štartovacích bodov pomalého chodu
16 OFF	Bez funkcie

7.4.6 Nastavenie rýchlosti pomalého chodu:

Pomocou potenciometra **Speed V** je možné nastavovať rýchlosť pomalého chodu v rozsahu 30 – 60 % normálnej rýchlosti.

Nastavenie rýchlosti pomalého chodu:

- Pozri obr. 12.8a

1. DIL spínač **4** nastavte do polohy **ON**.

4 ON	Nastavovacia prevádzka
4 OFF	Normálna prevádzka so samodrzným zapojením

2. Potenciometer **Speed V** zmeňte podľa želania.

Ľavý doraz	30 % rýchlosti
Stredná poloha	45 % rýchlosti
Pravý doraz	60 % rýchlosti

3. DIL spínač **4** prestavte do polohy **OFF**.

Nastavená hodnota sa prevezme.

7.4.7 Pomalá rýchlosť posuvu

Ak je nameraná sila pri nastavení potenciometra obmedzenia sily na 0 % príliš vysoká, je ju možné redukovať prostredníctvom zníženej rýchlosti posuvu pre normálny a pomalý chod.

Zníženie rýchlosti posuvu sa realizuje takto:

1. DIL spínač **16** prestavte do polohy **ON**.

16 ON	Pomalá rýchlosť posuvu pre všetky chody/vymazanie štartovacích bodov pomalého chodu
16 OFF	Normálna rýchlosť posuvu pre všetky chody

2. Vykonajte tri za sebou idúce chody pre nastavenie sil (pozri kap. 7.1).
3. Silu opätovne premerajte pomocou prístroja na meranie sily.

8 Rádiový systém

8.1 Ručný vysielateľ HSM 4



⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia pri pohybe brány

Pri obsluhu ručného vysielateľa môže dôjsť k poraneniu osôb v dôsledku pohybu brány.

- Zabezpečte, aby sa ručné vysielateľ nedostali do rúk deťom a aby boli používané výlučne osobami, ktoré sú zaškolené v spôsobe funkcie diaľkovo ovládaného bránového systému!
- Ručný vysielateľ musíte zásadne obsluhovať s vizuálnym kontaktom ku bráne, ak disponuje len jedným bezpečnostným zariadením!
- Cez bránové otvory diaľkovo ovládaných bránových systémov prechádzajte až vtedy, keď brána stojí v koncovej polohe *Brána otvorená!*
- Prihliadajte na to, že sa na ručnom vysielateľ môže nedopatrením stlačiť tlačidlo (napr. vo vrecku nohavíc/kabelky) a pritom môže dôjsť k nechcenému chodu brány.

⚠ OPATRNE

Nebezpečenstvo poranenia pri neúmyselnom chode brány

Počas procesu učenia na rádiovom systéme môže dôjsť k neúmyselným posuvom brány.

- Dbajte na to, aby sa pri učení rádiového systému nenachádzali v oblasti pohybu brány žiadne osoby alebo predmety.

POZOR

Ovplyvnenie funkcie pôsobením životného prostredia

V opačnom prípade môže byť negatívne ovplyvnená ich funkčnosť!

Ručný vysielateľ chráňte pred nasledujúcimi vplyvmi:

- Priame slnečné žiarenie (príp. teplota okolia: -20 °C až +60 °C)
- Vlhkosť
- Zaťaženie prachom

UPOZORNENIA:

- Po programovaní alebo rozšírení rádiového systému vykonajte funkčnú kontrolu.
- Na uvedenie rádiového systému do prevádzky alebo na jeho rozšírenie používajte výlučne originálne diely.
- Miestne danosti môžu mať vplyv na dosah rádiového systému. Okrem toho môžu mobilné telefóny siete GSM 900 pri súčasnom používaní ovplyvniť dosah.

8.1.1 Popis ručného vysielacza HSM 4

► Pozri obr. 13

- 1 Dióda LED
- 2 Tlačidlá ručného vysielacza
- 3 Priehradka na batérie
- 4 Batéria
- 5 Tlačidlo Reset
- 6 Držiak ručného ovládača

8.1.2 Vloženie/ výmena batérie

► Pozri obr. 13

- Použite výhradne batériu typu 23A.

8.1.3 Obnovenie závodného kódu

► Pozri obr. 13

Ku každému tlačidlu ručného vysielacza je priradený jeden rádiový kód. Pôvodný závodný kód môže byť opäť obnovený po vykonaní nasledujúcich krokov.

UPOZORNENIE:

Nasledujúce kroky obsluhy sú potrebné len pri chybných postupoch pri rozšírení alebo učení.

1. Otvorte kryt priečinku pre batérie.
- Tlačidlo Reset (5) je prístupné na doske plošných spojov.

POZOR

Poškodenie tlačidla Reset

- Nepoužívajte špicaté predmety a netlačte príliš silno na tlačidlo Reset.
2. Opatrne stlačte tlačidlo Reset s tupým predmetom a podržte ho stlačené.
 3. Stlačte tlačidlo ručného vysielacza, ktoré má byť kódované, a podržte ho stlačené. Dióda LED vysielacza bliká pomaly.
 4. Keď podržte tlačidlo Reset stlačené až do ukončenia pomalého blikania, ručné ovládacie tlačidlo sa opäť obsadí s pôvodným závodným kódom a dióda LED začne blikáť rýchlejšie.
 5. Zatvorte kryt priečinku pre batérie. Závodný kód je opäť obnovený.

8.1.4 Výpis z prehlásenia o zhode pre ručný vysieláč

Zhoda vyššie uvedeného výrobku s predpismi smerníc podľa článku 3 smerníc R&TTE 1999/5/ES bola preukázaná dodržaním nasledujúcich noriem:

- EN 60950:2000
- EN 300 220-1
- EN 300 220-3
- EN 301 489-1
- EN 300 489-3

Originál prehlásenia o zhode si môžete vyžiadať u výrobcu.

8.2 Integrovaný rádiový modul

Pri integrovanom rádiovom module je možné nastaviť funkcie *impulz* (zastavenie otvárania-zastavenie zatvárania) a *prechodové krídlo* vždy na max. 12 rôznych ručných vysielачoch. Ak sa nastaví viac ako 12 ručných ovládačov, potom sa funkcie na prvom nastavenom ovládači vymažú. Ak chcete programovať rádiový modul alebo vymazať jeho údaje, musíte splniť nasledujúce predpoklady:

- Nie je aktivovaná nastavovacia prevádzka (DIL spínač 4 v polohe **OFF**).
- Krídla brány sa nepohybujú.
- Nie je aktívna žiadna doba predbežnej výstrahy alebo podržania otvorenej brány.

UPOZORNENIA:

- Na prevádzku pohonu s vysielачom sa musí nastaviť tlačidlo ručného vysielacza na integrovaný rádiový modul.
- Vzdialenosť medzi ručným ovládačom a pohonom by mala byť minimálne 1 m.
- Mobilné telefónne prístroje GSM 900 môžu pri súčasnom použití ovplyvniť dosah rádiového ovládania.

8.2.1 Nastavenie tlačidla ručného ovládača pre integrovaný rádiový modul

1-krídlová prevádzka:

Kanál 1/2 = krídlo A

2-krídlová prevádzka:

Kanál 1 = krídlo A+B

Kanál 2 = krídlo A

1. Tlačidlo plošného spoja **P** stlačte 1x krátko pre kanál 1 alebo 2x krátko pre kanál 2. Opätovné stlačenie tlačidla plošného spoja **P** ihneď ukončí programovaciu pohotovosť rádiového systému. V závislosti od toho, ktorý kanál sa programuje, blikne teraz dióda LED **RT** 1x (pre kanál 1) alebo 2x (pre kanál 2). Počas tejto doby je možné naprogramovať tlačidlo ručného vysielacza pre požadovanú funkciu.
2. Tlačidlo ručného vysielacza, ktoré sa má naprogramovať, stláčajte tak dlho, kým dióda LED **RT** na doske plošných spojov neblíkajú rýchlo. Rádiový kód tohto tlačidla ručného vysielacza je teraz uložený v pamäti v integrovanom rádiovom module (pozri obr. 14a/14b).

8.2.2 Vymazanie všetkých údajov z integrovaného rádiového modulu

1. Stlačte tlačidlo plošného spoja **P** a podržte ho stlačené. Dióda LED **RT** bliká pomaly a signalizuje pripravenosť na vymazanie. Blikanie sa zmení na rýchlejší rytmus. Teraz sú všetky nastavené rádiové kódy všetkých ručných vysielачov vymazané.
2. Uvoľnite tlačidlo plošného spoja **P**.

8.3 Externý prijímač

Namiesto integrovaného rádiového modulu je možné na ovládanie pohonu brány použiť externý prijímač pre funkcie *Impulz* a *Prechodové krídlo*.

8.3.1 Pripojenie externého prijímača

1. Konektor externého prijímača nasuňte na príslušné konektorové miesto (pozri obr. 11.8). Vodiče externého prijímača musia byť pripojené nasledovne:
 - **GN** na svorku **20** (0 V)
 - **WH** na svorku **21** (signál pre impulzné ovládanie kanál 1, 0 V spínací)
 - **BN** na svorku **5** (+24 V)
 - **YE** na svorku **22** (signál pre prechodové krídlo 2, 0 V spínací). Iba pri 2-kanálovom prijímači.
2. Vymažte údaje integrovaného rádiového modulu, aby ste zabránili dvojitému obsadeniu (pozri kap. 8.2.2).
3. Tlačidlá ručného vysielacza pre funkciu *Impulz* (kanál 1) *Prechodové krídlo* (kanál 2) nastavte na základe návodu na použitie pre externý prijímač.

UPOZORNENIE:

Anténové lanko z externého prijímača by nemalo prísť do kontaktu s predmetmi z kovu (ihly, výstuže, atď.). Najlepšie

nasmerovanie sa stanoví formou pokusov. Mobilné telefónne prístroje GSM 900 môžu pri súčasnom použití ovplyvniť dosah rádiového ovládania.

8.3.2 Výpis z prehlásenia o zhode pre prijímač

Zhoda vyššie uvedeného výrobku s predpismi smerníc podľa článku 3 smerníc R&TTE 1999/5/ES bola preukázaná dodržaním nasledujúcich noriem:

- EN 60950:2000
- EN 300 220-1
- EN 300 220-3
- EN 301 489-1
- EN 300 489-3

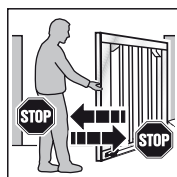
Originál prehlásenia o zhode si môžete vyžiadať u výrobcu.

9 Prevádzka

 	⚠ VÝSTRAHA Nebezpečenstvo poranenia pri pohybe brány V priestore brány môže pri pohybujúcej sa bráne dôjsť k poraneniám alebo poškodeniam. ▶ Na zariadení brány sa nesmú hrať deti. ▶ Zabezpečte, aby sa v priestore pohybu brány nenachádzali žiadne osoby alebo predmety. ▶ Zabezpečte, aby sa medzi bránou a mechanikou pohonu nenachádzali osoby ani predmety. ▶ Pohon brány prevádzkujte len vtedy, keď môžete vidieť na zónu pohybu brány a ak táto disponuje bezpečnostným zariadením. ▶ Sledujte chod brány, až kým brána nedosiahne koncovú polohu. ▶ Cez bránové otvory diaľkovo ovládaných bránových systémov prechádzajte až vtedy, keď brána stojí v koncovnej polohe <i>Brána otvorená!</i>
---	---

Funkčné skúšky

- ▶ Funkciu mechanického odblokovania kontrolujte raz mesačne.



- ▶ Na kontrolu bezpečnostného spätného chodu zadržte bránu počas jej zatvárania obidvoma rukami. Bránový systém sa musí vypnúť a spustiť bezpečnostný spätný chod.

- ▶ Pri zlyhaní bezpečnostného spätného chodu bezprostredne poverte odborníka vykonaním skúšky, resp. opravy.

9.1 Zaškolenie používateľov

- ▶ Zaškólte všetky osoby, ktoré bránový systém používajú, do správneho a bezpečného ovládania pohonu otáčavej brány.

- ▶ Demonstrujte a otestujte mechanické odblokovanie, ako aj bezpečnostný spätný chod.

9.2 Normálna prevádzka

- ▶ Stlačte tlačidlo plošného spoja **T**, externé tlačidlo alebo aktivujte impulz **1**. Brána sa posunie v impulzovej prevádzke (*Otv.–Stop–Zatv.–Stop*). Pri iniciácii impulzu **2** sa otvorí krídlo A (prechodové krídlo), ak bolo toto zatvorené skôr (pozri obr. **11.4/11.8**). Pri aktivácii presadenia krídla sa môže krídlo A presúvať iba vtedy, ak sa krídlo B nachádza v koncovej polohe *Brána zatvorená*.

9.3 Spustenie reverzného chodu pri otváraní

Ak pri otváraní zareaguje obmedzenie sily, príp. svetelná závera, spustí sa na krátku dobu reverzný chod krídla v smere *Brána zatvorená*, t. z. pohon presúva bránu do opačného smeru a následne ju zastaví. Pri **2-krídlvej** bráne sa zastaví nezúčastnené krídlo.

9.4 Spustenie reverzného chodu pri zatváraní

Ak pri zatváraní zareaguje obmedzenie sily, spustí sa na krátku dobu reverzný chod príslušného krídla v smere *Brána otvorená* a zastaví sa. Ak zareaguje svetelná závera, realizuje sa dlhý reverzný chod až do koncovy polohy *Brána otvorená*. V impulznej prevádzke zostane brána stáť a pri automatickom zatváraní sa nanovo spustí čas.

9.5 Postup pri výpadku napätia (bez núdzového akumulátora)

Aby bolo možné otvárať bránu otvoríť alebo zatvoriť počas výpadku napätia, musí byť odpojená od pohonu (pozri obr. **15.1**). Ak bola brána dodatočne zabezpečená pomocou elektrického zámku, musí sa tento najskôr odblokovať príslušným kľúčom.

9.6 Postup po výpadku napätia (bez núdzového akumulátora)

- ▶ Po obnovení napätia je potrebné bránu opäť pripojiť k pohonu (pozri obr. **15.2**)

Po výpadku napätia sa pri nasledujúcom príkazovom impulze automaticky vykoná potrebný referenčný chod v smere *Brána zatvorená*. Počas tohto referenčného chodu sa taktovaním spúšťa voliteľné relé a pripojené výstražné svetlo bliká pomaly.

9.7 Odpojenie bez výpadku napätia

Po pripojení sa musí napájanie napätím ešte raz odpojiť, aby sa automaticky vykonal nový referenčný chod v smere *Brána zatvorená*.

9.8 Reset z výroby

Týmto je možné vynulovať nastavené koncové polohy a sily.

Vykonanie resetu z výroby:

1. DIL spínač **4** nastavte do polohy **ON**.

4 ON	Nastavovacia prevádzka
4 OFF	Normálna prevádzka so samodržným zapojením
	

2. Ihneď krátko stlačte tlačidlo plošného spoja **P**.
3. Keď rýchlo bliká dióda LED **RT**, je potrebné DIL spínač **4 bezodkladne** nastaviť do polohy **OFF**.

4. Ovládanie je teraz opäť nastavené na závodné nastavenia.
Dióda LED GN bliká pomaly.

9.9 Prevádzkové, chybové a údržbové hlásenia

9.9.1 Dióda LED GN

Zelená dióda LED GN (pozri obr. 5.1) signalizuje prevádzkový stav ovládania:

Nepretržité svietenie
Normálny stav, všetky koncové polohy <i>Brána otvorená</i> a sily sú nastavené.
Rýchle blikanie
Musia sa vykonať postupy pre nastavenie síl.
Pomalé blikanie
Koncové polohy sa musia nastaviť.
Nastavenie hranice reverzácie:
- Počet bliknutí/prestávok je závislý od zvolenej hranice reverzácie - Minimálna hranica reverzácie = 1x bliknutie/prestávka - Maximálna hranica reverzácie = 8x bliknutie/prestávka (pozri kapitolu 7.4.4)

9.9.2 Dióda LED RT

Červená dióda LED RT (obr. 5.1) signalizuje:

V nastavovacej prevádzke:
- Koncový spínač zvoleného kridla neaktívovaný = dióda LED svieti - Koncový spínač zvoleného kridla aktívovaný = dióda LED nesvieti
Nastavenie doby podržania otvorenej brány:
- Počet bliknutí/prestávok je závislý od zvolenej doby podržania otvorenej brány - Minimálna doba podržania otvorenej brány = 1x bliknutie/prestávka - Maximálna doba podržania otvorenej brány = 5x bliknutie/prestávka (pozri kap. 7.4.2)
Zobrazenie rádiového programovania:
Popis blikania ako v kapitole 8
Zobrazenie vstupov prevádzkových tlačidiel:
- Aktívované = dióda LED svieti - Neaktívované = dióda LED nesvieti

Zobrazenie chýb / diagnostiky

Pomocou diódy LED RT je možné jednoducho identifikovať príčiny prevádzky nesplňajúcej očakávania.

Dióda LED RT	blíkne 2x
Chyba/Výstraha	Bezpečnostné/ ochranné zariadenie SE zareagovalo
Možná príčina	- Bezpečnostné/ ochranné zariadenie bolo spustené - Bezpečnostné/ ochranné zariadenie je chybné - Bez bezpečnostného zariadenia SE chýba drôtený mostík medzi svorkami 20 a 72/73
Odstránenie	- Skontrolovať bezpečnostné/ ochranné zariadenie - Skontrolovať, či sú bez pripojeného bezpečnostného / ochranného zariadenia k dispozícii drôtené mostíky.

Dióda LED RT	blíkne 3x
Chyba/Výstraha	Obmedzenie sily v smere posuvu <i>Brána zatvorená</i>
Možná príčina	V priestore brány sa nachádza prekážka
Odstránenie	Odstráňte prekážku, skontrolujte, príp. zvýšte sily
Dióda LED RT	blíkne 4x
Chyba/Výstraha	Prídružný obvod alebo pokojový prúdový obvod je rozpojený, pohon stojí
Možná príčina	- Otvárací kontakt na svorke 12/13 otvorený - Prúdový obvod prerušený
Odstránenie	- Zatvoriť kontakt - Skontrolovať prúdový obvod
Dióda LED RT	blíkne 5x
Chyba/Výstraha	Obmedzenie sily v smere posuvu <i>Brána otvorená</i>
Možná príčina	V priestore brány sa nachádza prekážka
Odstránenie	Odstráňte prekážku, skontrolujte, príp. zvýšte sily
Dióda LED RT	blíkne 6x
Chyba/Výstraha	Systémová chyba
Možná príčina	Interná chyba
Odstránenie	Obnovenie závodného nastavenia (pozri kap. 9.8) a nové nastavenie ovládania, príp. výmena

9.10 Potvrdenie chýb

Potom čo bola chyba odstránená, potvrďte chybu takto:

- Stlačte interné alebo externé tlačidlo alebo aktivujte ručný rádiový vysieláč.
- Chyba sa vymaže a brána sa presunie do príslušného smeru.

10 Kontrola a údržba

Pohon brány je bezúdržbový.

Pre vašu vlastnú bezpečnosť však odporúčame nechať skontrolovať bránový systém odborníkom podľa údajov výrobcu a nechať vykonať údržbu.

 VÝSTRAHA
Nebezpečenstvo poranenia neočakávaným chodom brány
K neočakávanému chodu brány môže dôjsť vtedy, ak pri kontrole a údržbových prácach na bránovom systéme dôjde k neúmyselnému opätovnému zapnutiu treťou osobou.
► Pri všetkých prácach na bránovom systéme vytiahnite sieťovú zástrčku a prípadne zástrčku núdzového akumulátora. ► Bránový systém zaistite proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.

Kontrolu alebo potrebnú opravu môže vykonávať výlučne odborne spôsobilá osoba. Obráťte sa za týmto účelom na Vášho dodávateľa.

Vizuálnu kontrolu môže vykonávať prevádzkovateľ.

- Všetky bezpečnostné a ochranné funkcie kontrolujte **mesačne**.
- Zistené chyby, príp. nedostatky sa musia **okamžite** odstrániť.
- Za neodborne alebo nesprávne vykonané opravy nepreberáme žiadnu záruku.

11 Voliteľné príslušenstvo

Voliteľné príslušenstvo nie je obsiahnuté v rozsahu dodávky.

Celé elektrické príslušenstvo smie pohon zaťažiť maximálne 100 mA.

Nasledujúce príslušenstvo je k dispozícii:

- Externý rádiový prijímač
- Externé tlačidlá impulzov (napr. kľúčové tlačidlo)
- Externé kódové a transpondérové tlačidlo
- Jednocestná svetelná závera
- Výstražná lampa / signálne svetlo
- Univerzálna doska plošných spojov UAP 1 pre hlásenia koncových polôh a vstupov príkazov smeru
- Núdzový akumulátor HNA-Outdoor
- Elektrický zámok pre blokovanie na stĺpiku
- Elektrický zámok pre podlahové blokovanie
- Expanďer svetelnej závery
- Zavretá odbočková krabica
- Nábehový uholník
- Montáž špeciálnych kovaní

12 Demontáž a likvidácia

UPOZORNENIE:

Pri demontáži dodržujte platné predpisy bezpečnosti práce.

Pohon brány nechajte demontovať a zlikvidovať odborníkovi podľa tohto návodu na použitie v opačnom poradí podľa zmyslu.

13 Záručné podmienky

Záruka

Naša firma je oslobodená od garancie a záruky pre výrobok, ak budú bez nášho predchádzajúceho súhlasu vykonané vlastné konštrukčné zmeny, alebo ak budú realizované, príp. iniciované neodborné inštalácie v rozpore s našimi uvedenými smernicami pre montáž. Okrem toho nepreberáme žiadnu zodpovednosť za chybnú alebo nepozornú prevádzku pohonu a príslušenstva, ako aj za neodbornú údržbu brány a jej vyrovnanie hmotnosti. Batérie a žiarovky sú taktiež vyňaté z nárokov vyplývajúcich zo záruky.

Záručná doba

Dodatočne k zákonným zárukám predajcu z kúpnej zmluvy poskytujeme nasledovnú záruku na diely od dátumu predaja:

- 5 rokov na mechaniku pohonu, motor a ovládanie motora
- 2 roky na vysielač, príslušenstvo a špeciálne zariadenia

Na spotrebné prostriedky (napr. poisťky, batérie, žiarovky) sa neposkytuje žiadna záruka. V dôsledku uplatnenia záruky sa záručná doba nepredlžuje. Na náhradné dodávky a opravy je záruka šesť mesiacov, minimálne však po dobu trvania záručnej doby.

Predpoklady

Nárok z dôvodu záruky platí len pre krajinu, v ktorej bolo zariadenie zakúpené. Tovar musí byť kúpený nami určenou distribučnou cestou. Nárok vyplývajúci zo záruky platí len pre chyby na samotnom predmete zmluvy. Náhrada nákladov na montáž a demontáž, preskúšanie príslušných dielov, ako aj požiadavka na náhradu ušlého zisku a náhradu škody sú zo záruky vylúčené.

Doklad o kúpe platí ako doklad pre vaše garančné nároky.

13.1 Výkon

Počas záručnej doby odstránime všetky nedostatky na výrobku, ktoré preukázateľne vyplývajú z materiállovej alebo výrobnnej chyby. Zaväzujeme sa podľa nášho výberu bezplatne nahradiť chybný tovar za bezchybný, opraviť ho alebo ho vymeniť za minimálnu hodnotu.

Vylúčené sú škody v dôsledku:

- Nesprávnej montáže a pripojenia
- Nesprávneho uvedenia do prevádzky a obsluhy
- Vonkajších vplyvov, ako požiar, voda, abnormálne podmienky životného prostredia
- Mechanického poškodenia v dôsledku nehody, pádu, nárazu
- Poškodenia v dôsledku nedbanlivosti alebo svojvôle
- Normálneho opotrebovania alebo nedostatočnej údržby
- Opravy ne kvalifikovanými osobami
- Použitia dielov cudzieho pôvodu
- Odstránenia alebo znečistenia výrobného štítku

Vymenené diely sú našim vlastníctvom.

14 Výpis z prehlásenia o montáži

(v zmysle smernice ES o strojoch 2006/42/ES pre montáž neúplného stroja podľa prílohy II, časť B)

Výrobok opísaný na zadnej strane je vyvinutý, skonštruovaný a vyrobený v súlade so smernicami:

- Smernica ES o strojoch 2006/42/ES
- Smernica ES o stavebných výrobkoch 89/106/ES
- Smernica ES o nízkom napätí 2006/95/ES
- Smernica ES o elektromagnetickej kompatibilitate 2004/108/ES

Použité a vzťahujúce sa normy:

- EN ISO 13849-1, PL „c“ Cat. 2
Bezpečnosť strojov – Bezpečnostné časti radiaciach systémov – časť 1: Všeobecné zásady navrhovania
- EN 60335-1/2, pokiaľ sa hodí
Bezpečnosť elektrických zariadení / pohonov pre brány
- EN 61000-6-3
Elektromagnetická kompatibilita – Vyžarovanie
- EN 61000-6-2
Elektromagnetická kompatibilita – Rušenie

Neúplné stroje v zmysle smernice ES 2006/42/ES sú určené na to, aby sa zabudovali do iných strojov alebo iných neúplných strojov alebo zariadení alebo aby sa s nimi zmontovali, aby spolu s nimi vytvorili stroj v zmysle hore uvedenej smernice.

Tento výrobok sa preto smie uviesť do prevádzky až vtedy, keď sa stanoví, že celý stroj/zariadenie, do ktorého sa zabudoval, zodpovedá nariadeniam hore uvedenej smernice ES.

15 Technické parametre

Max. šírka krídla brány	2 500 mm / 4 000 mm podľa typu pohonu
Max. výška brány	2 000 mm
Max. hmotnosť krídla brány	220 kg/400 kg podľa typu pohonu
Max. výplň krídla brány	V závislosti od plochy brány. Pri použití výplní brán je potrebné prihliadať na regionálne zaťaženia vetrom (EN 13241- 1).
Menovité zaťaženie	Pozri výrobný štítok
Max. ťahová a tlačná sila	Pozri výrobný štítok
Max. rýchlosť vretena	Cca. 16 mm/s
Blokovanie brány	Elektrický zámok pre blokovanie na stĺpiku a podlahové blokovanie, odporúčané: • Od šírky krídla $\geq 1\,500$ mm • Pri čiastočnom vyplnení plochy • Pri zvýšenom zaťažení vetrom
Odblokovanie pohonu	Na pohone, pomocou čapu s okom
Teleso pohonu	Tlakový zinkový odliatok a/alebo plast
Sieťové pripojenie	Menovité napätie 230 V / 50 Hz, príkon cca. 0,15 kW
Ovládanie	Mikroprocesorové ovládanie, programovateľné s 16 DIL spínačmi, radiace napätie 24 V DC, trieda ochrany IP 65
Max. dĺžka vedenia ovládania pohonu	40 m
Prevádzkový režim	S2, krátkodobá prevádzka 4 minúty
Rozsah teplôt	-20 °C až +60 °C
Koncové vypnutie / obmedzenie sily	Elektronicky
Vypínacia automatika	Obmedzenie sily pre obidva smery posuvu, so samonastavením a samokontrolou
Doba podržania otvorenej brány pri automatickom zatváraní	Nastaviteľná 30 – 180 sekúnd (potrebná svetelná závera)
Motor	Vretenová jednotka s jednosmerným motorom 24 V DC a závitovkovou prevodovkou, druh ochrany IP 44
Diaľkové rádiové ovládanie	2-kanálový prijímač, ručný ovládač

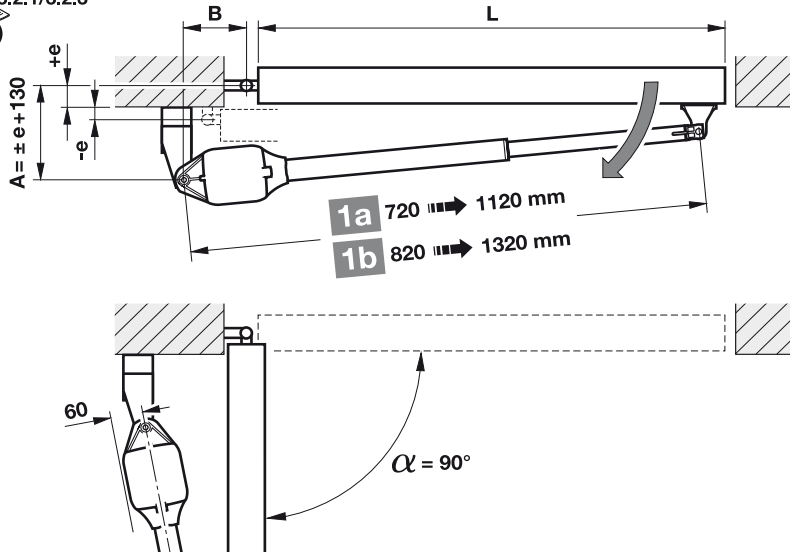
16 Prehľad funkcií DIL spínačov

DIL 1		1- alebo 2-krídlová prevádzka	
ON		1-krídlová prevádzka	
OFF		2-krídlová prevádzka	
DIL 2		S/bez presadenia krídla (iba pri 2-krídlovej prevádzke)	
ON		Bez presadenia krídla: krídla A a B sa otvárajú a zatvárajú súčasne	
OFF		S presadením krídla: krídlo A sa otvára pred krídlom B a krídlo B sa zatvára pred krídlom A	
DIL 3		Výber krídla/Veľké presadenie krídla	
ON		Nastavenie krídla B/malé presadenie krídla	
OFF		Nastavenie krídla A/veľké presadenie krídla	
DIL 4		Normálna prevádzka/nastavovacia prevádzka	
ON		Nastavovacia prevádzka	
OFF		Normálna prevádzka so samodrzným zapojením	
DIL 5		DIL 6	Bezpečnostné zariadenie SE1 v smere Brána otvorená (pripojenie na svorku 73)
ON	ON	2-drôtová svetelná závera	
ON	OFF	Testovaná svetelná závera	
OFF	OFF	- Žiadne bezpečnostné zariadenie: drôtený mostík medzi svorkou 20/73, = stav pri vyexpedovaní - Netestovaná svetelná závera	
DIL 7		DIL 8	Bezpečnostné zariadenie SE2 v smere Brána zatvorená (pripojenie na svorku 72)
ON	ON	2-drôtová svetelná závera	
ON	OFF	Testovaná svetelná závera	
OFF	OFF	- Žiadne bezpečnostné zariadenie: drôtený mostík medzi svorkou 20/72, = stav pri vyexpedovaní - Netestovaná svetelná závera	
DIL 9		Bezpečnostné zariadenie SE2 v smere Brána zatvorená (pripojenie na svorku 72) ako prejazdová svetelná závera	
ON		Bezpečnostná svetelná závera aktivovaná ako prejazdová svetelná závera	
OFF		Bezpečnostná svetelná závera neaktivovaná ako prejazdová svetelná závera	
DIL 10	DIL 11	Funkcia pohonu	Funkcia voliteľného relé
ON	ON	Automatické zatváranie, doba varovania pri každom chode krídla	Relé taktuje počas doby varovania rýchlo, počas chodu brány normálne a počas doby podržania otvorenej brány je vypnuté.
OFF	ON	Automatické zatváranie, doba varovania len pri automatickom zatváraní	Relé taktuje počas doby varovania rýchlo, počas chodu brány normálne a počas doby podržania otvorenej brány je vypnuté.
ON	OFF	Bez automatického zatvárania, doba varovania pri každom chode krídla	Relé taktuje počas doby varovania rýchlo, počas chodu brány normálne
OFF	OFF	Bez špeciálnej funkcie	Relé sa pritiahne v koncovej polohe Brána zatvorená.
DIL 12		Nastavenie doby podržania otvorenej brány	
ON		Nastavenie doby podržania otvorenej brány	
OFF		Bez funkcie	
DIL 13		Impulz počas doby podržania otvorenej brány	
ON		- Prerušenie doby podržania otvorenej brány pri impulze - Impulz počas chodu brány zastaví bránu	
OFF		Predĺženie doby podržania otvorenej brány pri impulze	
DIL 14		Hranica reverzácie	
ON		Zriadenie hranice reverzácie	
OFF		Bez funkcie	
DIL 15		Štartovací bod pomalého chodu	
ON		Zriadenie požadovaných štartovacích bodov	
OFF		Bez funkcie	
DIL 16		Pomalá rýchlosť posuvu pre všetky chody/vymazanie štartovacích bodov pomalého chodu	
ON		Pomalá rýchlosť posuvu pre všetky chody/vymazanie štartovacích bodov pomalého chodu	
OFF		Normálna rýchlosť posuvu pre všetky chody	

1



3.2.1/3.2.3



1a

L = 1000 → 2500 mm, e = -30 → +150 mm



3.2.1

A [mm]	e [mm]	B [mm]									
		100	110	120	130	140	150	160	170	180	
100	-30	95°	100°	105°	110°	115°	118°	120°	122°	125°	
120	-10	95°	100°	105°	108°	112°	115°	117°	120°	122°	
140	10	95°	100°	103°	105°	108°	112°	115°	118°	120°	
160	30	95°	98°	100°	102°	105°	108°	112°	115°	110°	
180	50	93°	96°	98°	100°	103°	105°	108°	103°	98°	
200	70	93°	96°	98°	100°	103°	105°	100°	95°	92°	
220	90	93°	95°	97°	99°	102°	97°	93°	90°	-	
240	110	93°	95°	97°	99°	94°	90°	-	-	-	
260	130	92°	94°	90°	-	-	-	-	-	-	
280	150	90°	-	-	-	-	-	-	-	-	

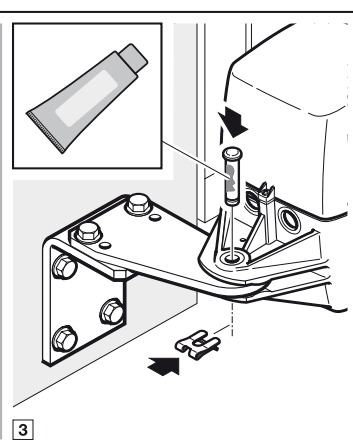
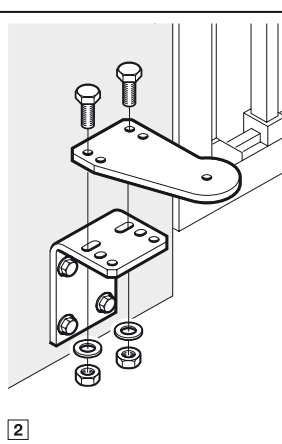
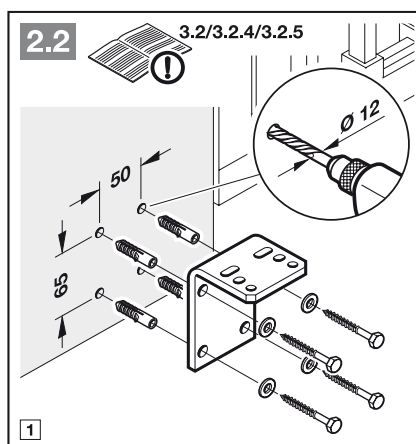
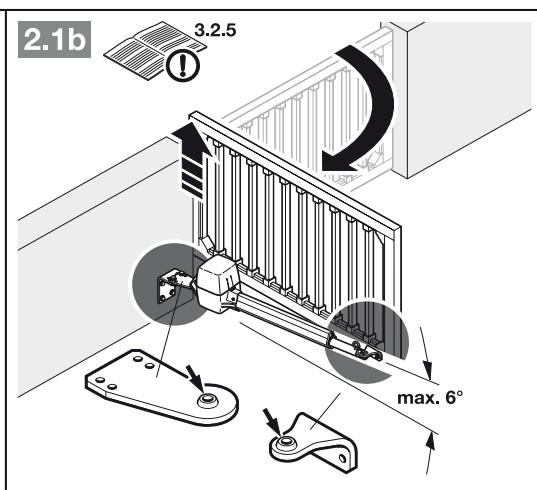
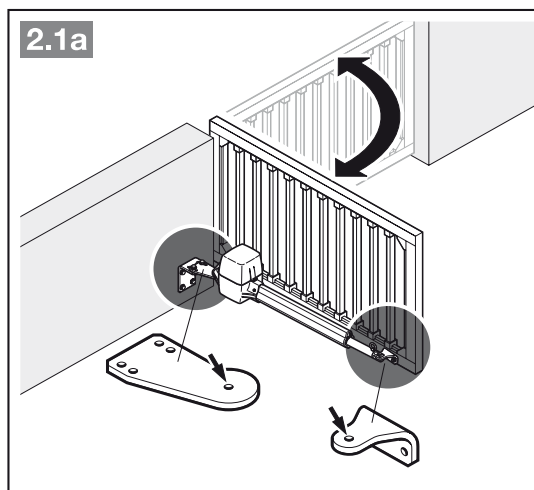
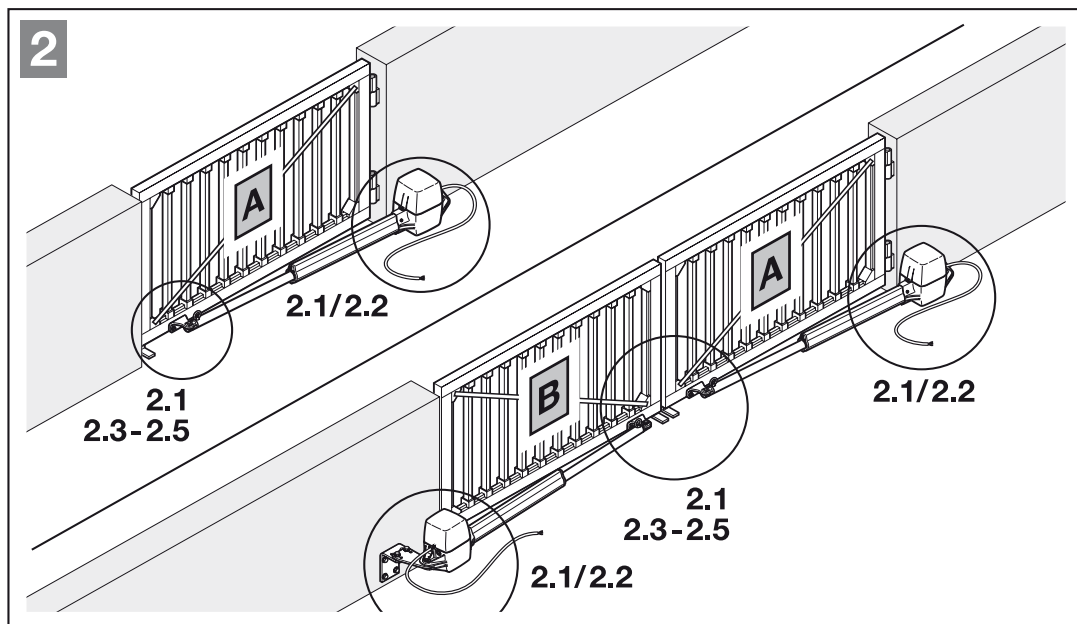
1b

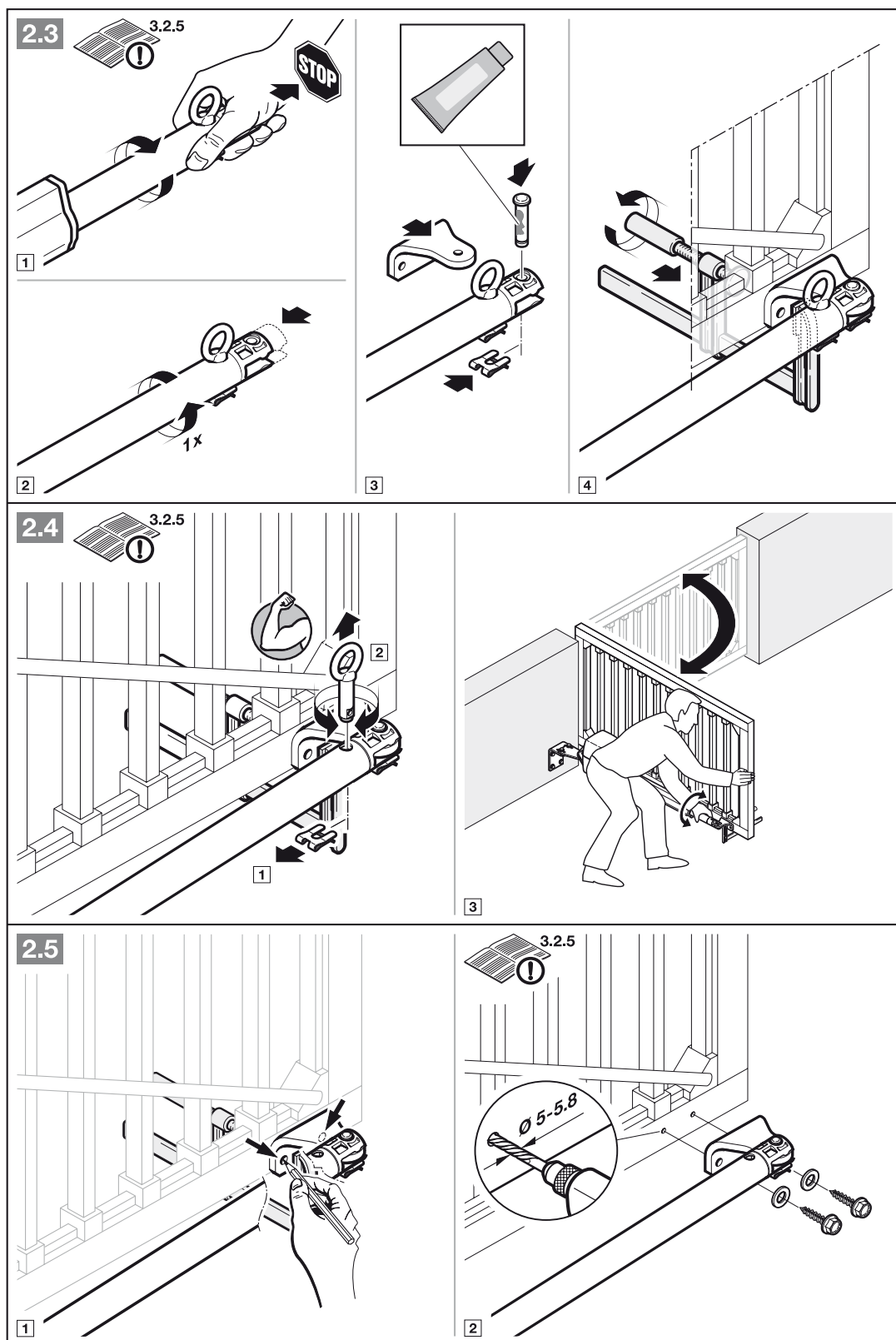
L = 1500 → 4000 mm, e = -30 → +210 mm

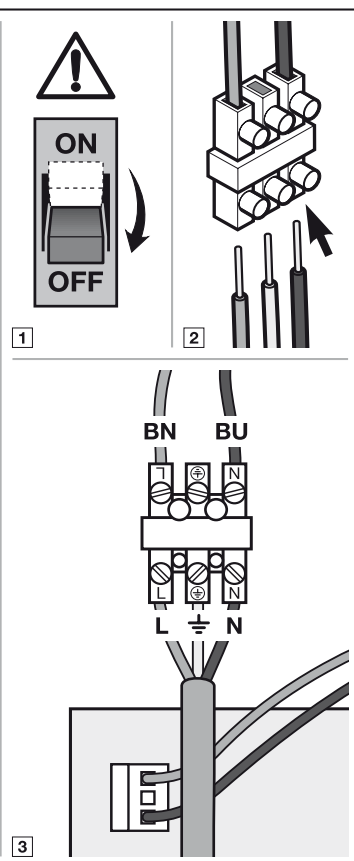
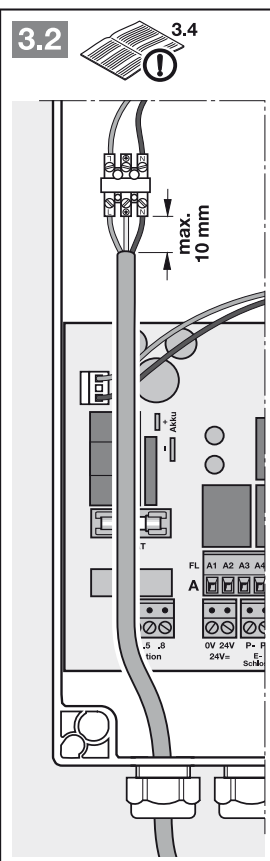
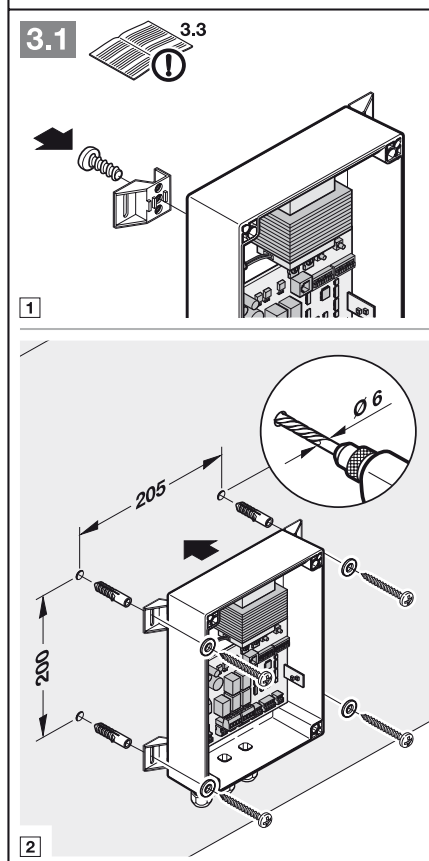
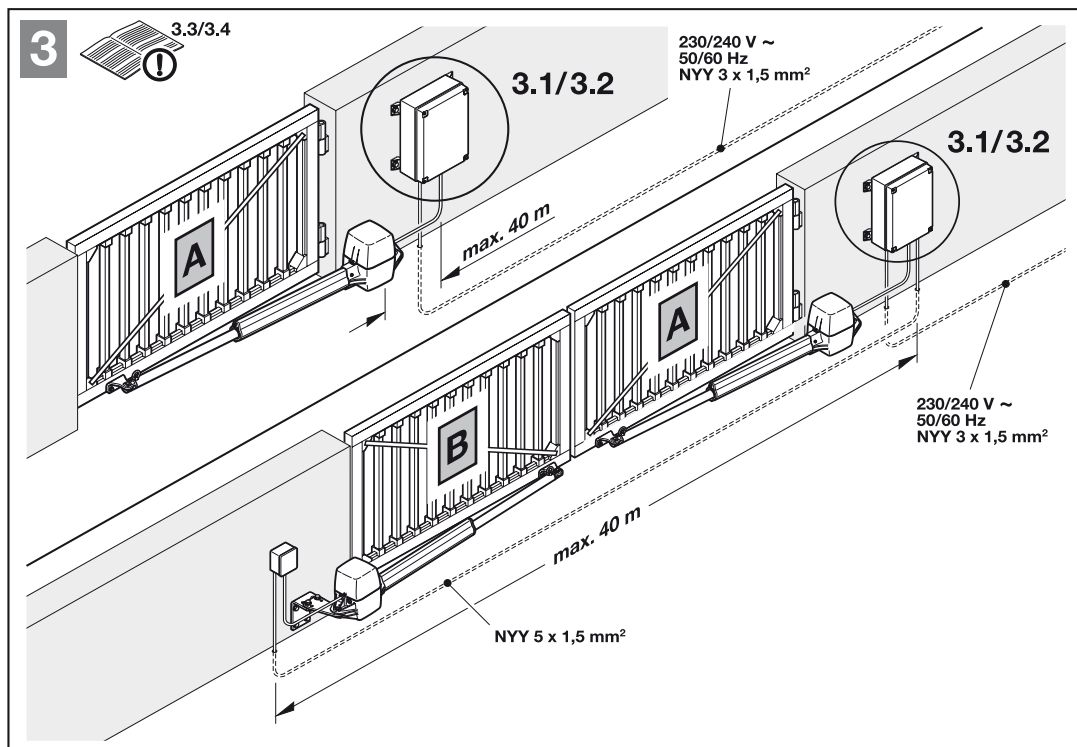


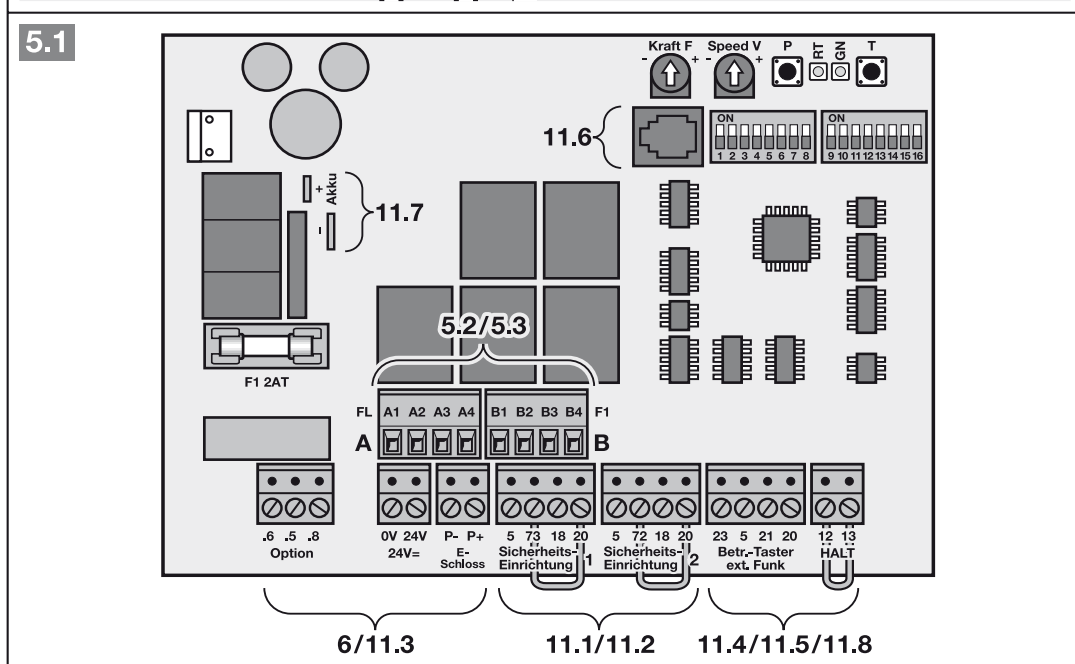
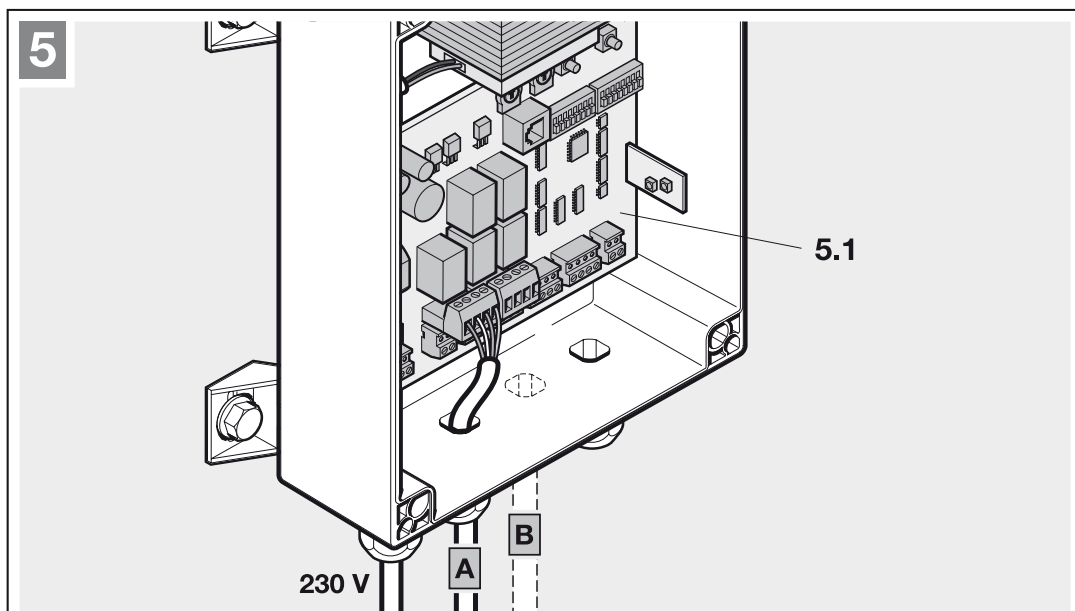
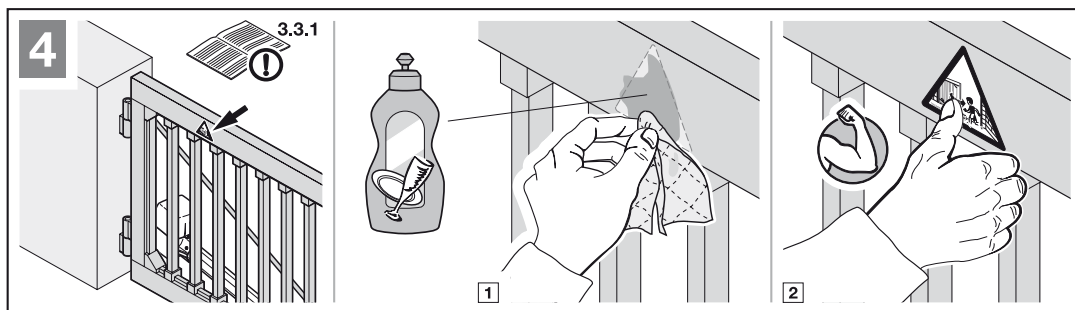
3.2.1

A [mm]	e [mm]	B [mm]									
		100	110	120	130	140	150	160	170	180	
100	-30	95°	100°	105°	110°	115°	118°	120°	122°	125°	
120	-10	95°	100°	105°	108°	112°	115°	117°	120°	122°	
140	10	95°	100°	103°	105°	108°	112°	115°	118°	120°	
160	30	95°	98°	100°	102°	105°	108°	112°	115°	117°	
180	50	93°	96°	98°	100°	103°	105°	108°	112°	114°	
200	70	93°	96°	98°	100°	103°	105°	107°	110°	112°	
220	90	93°	95°	97°	99°	102°	104°	107°	108°	110°	
240	110	93°	95°	97°	99°	101°	103°	106°	106°	108°	
260	130	92°	94°	97°	99°	100°	102°	105°	105°	105°	
280	150	90°	94°	96°	98°	100°	102°	103°	96°	94°	
300	170	90°	94°	96°	97°	99°	97°	93°	90°	-	
320	190	90°	93°	95°	93°	92°	-	-	-	-	
340	210	90°	93°	90°	-	-	-	-	-	-	

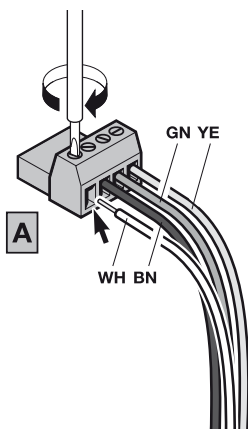
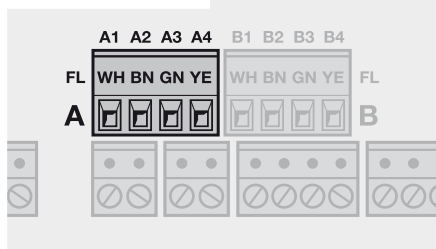




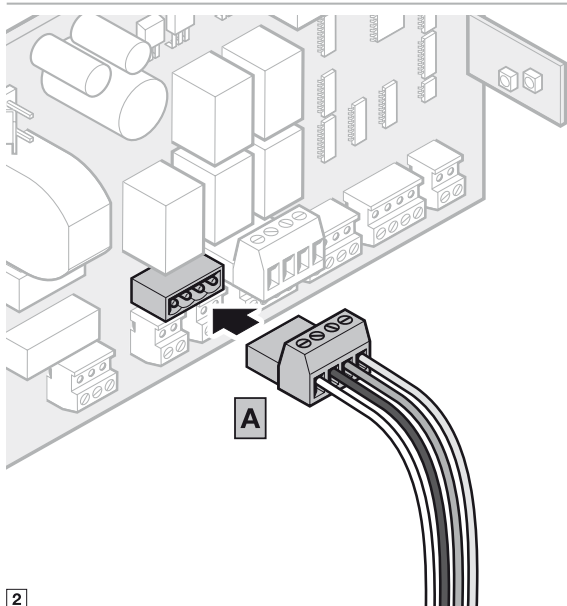
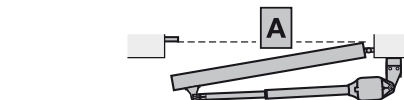




5.2

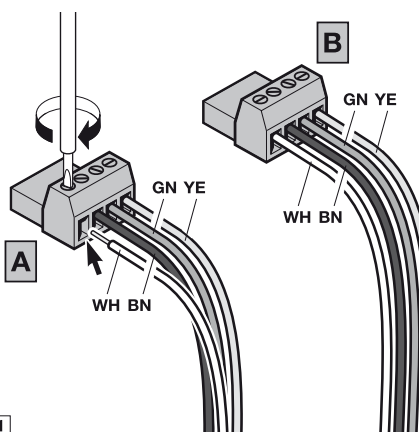
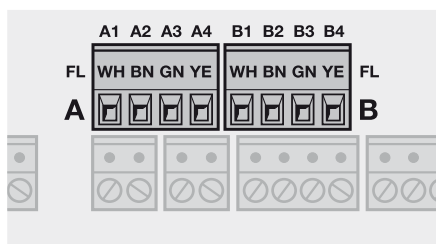


1



2

5.3

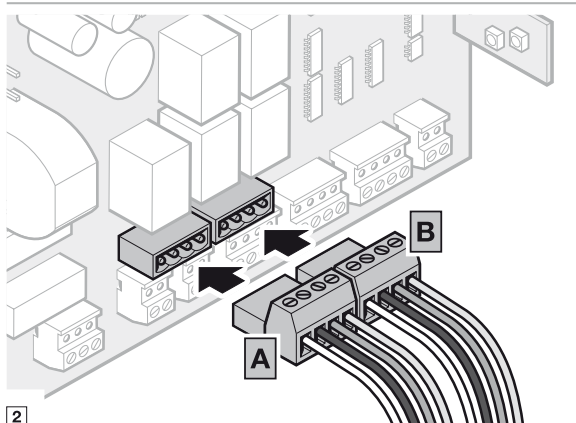
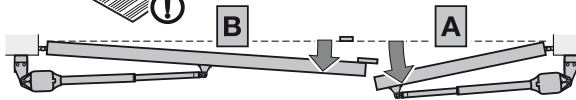


1

5.3a

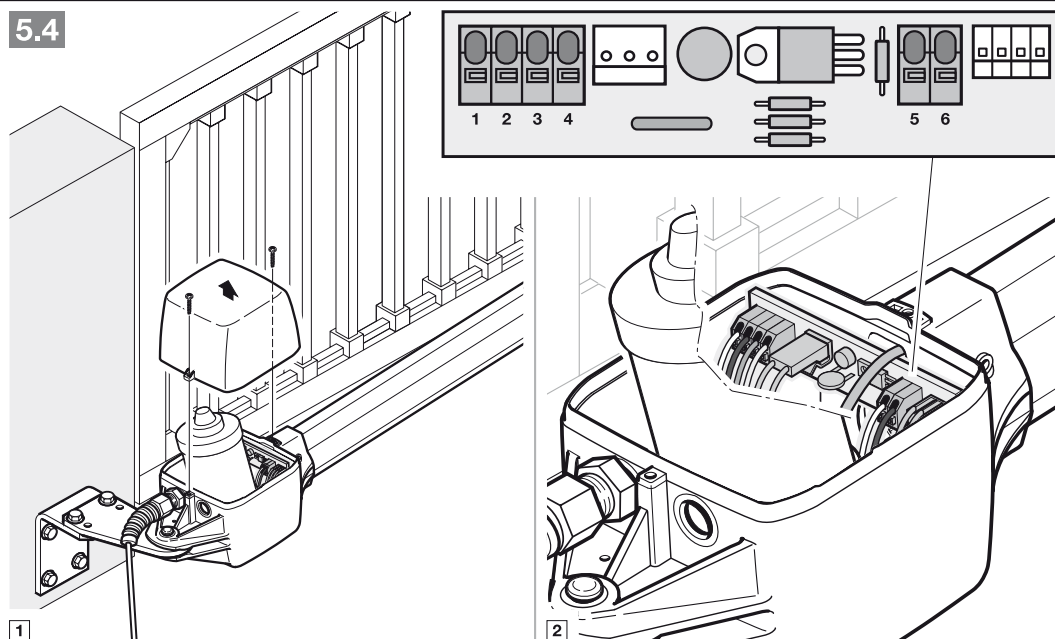


5.3b



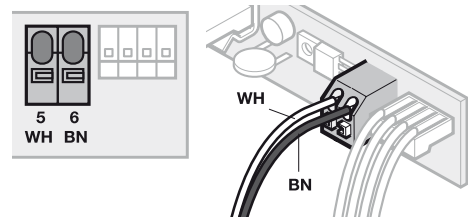
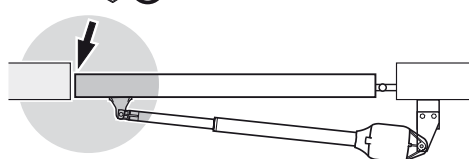
2

5.4



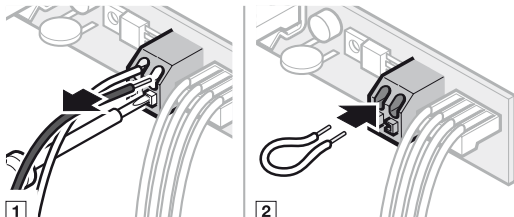
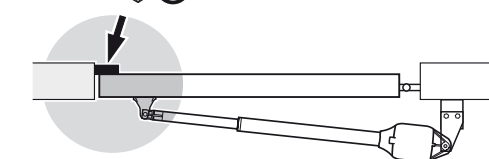
5.5a

4.1.1/4.2.1



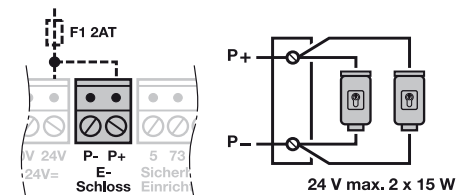
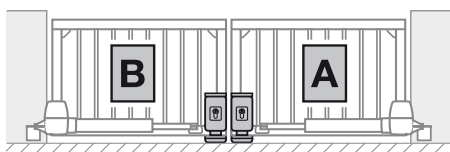
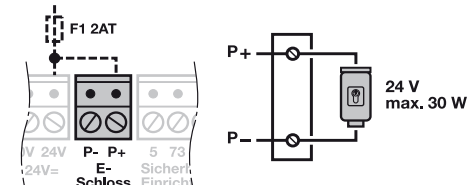
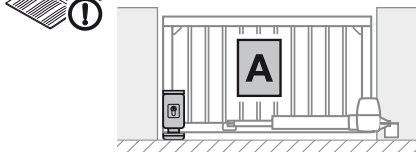
5.5b

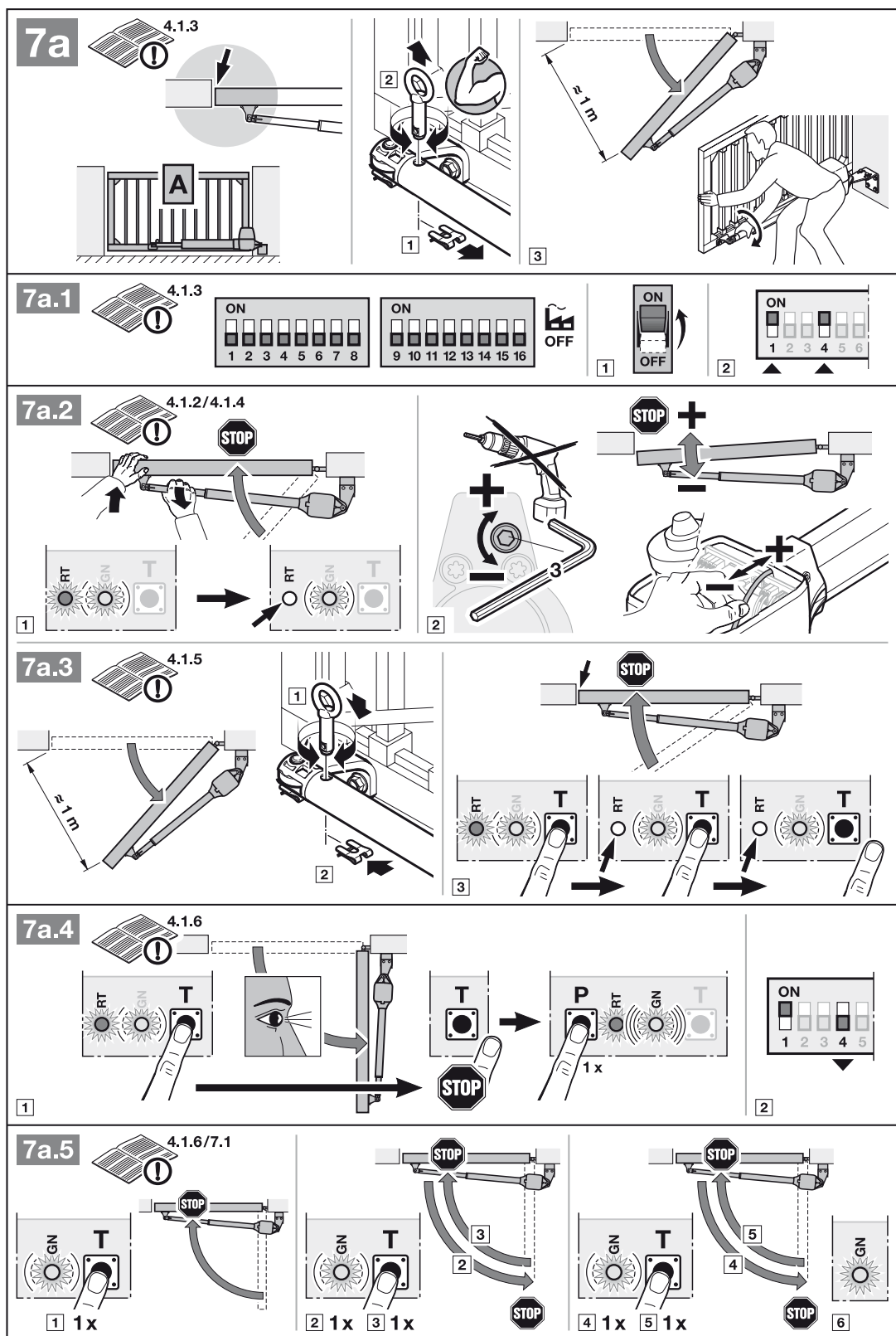
5.1.2/5.2.2

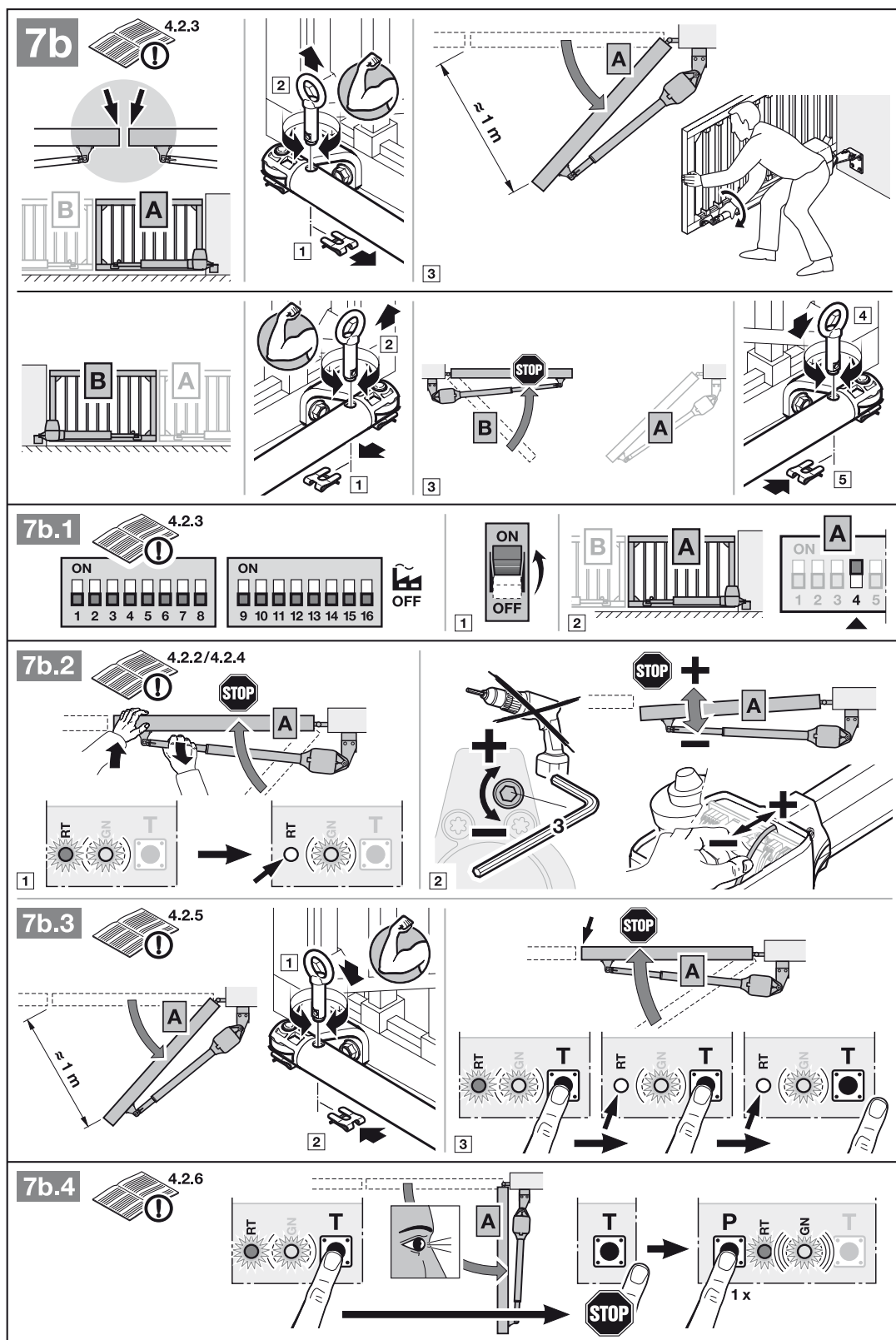


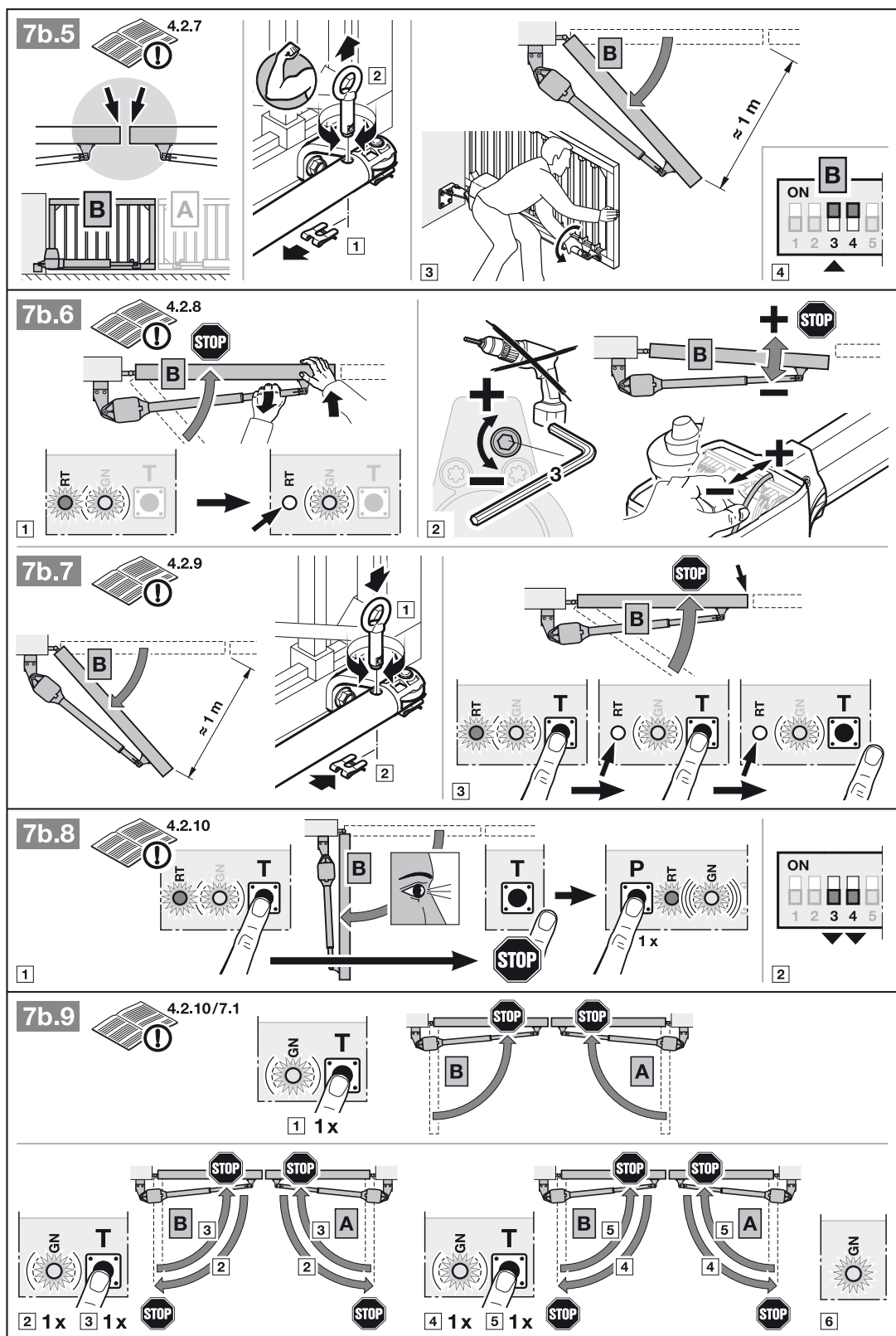
6

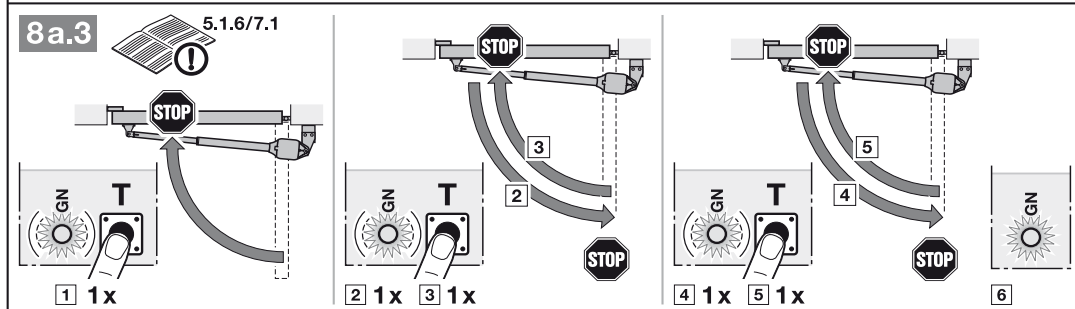
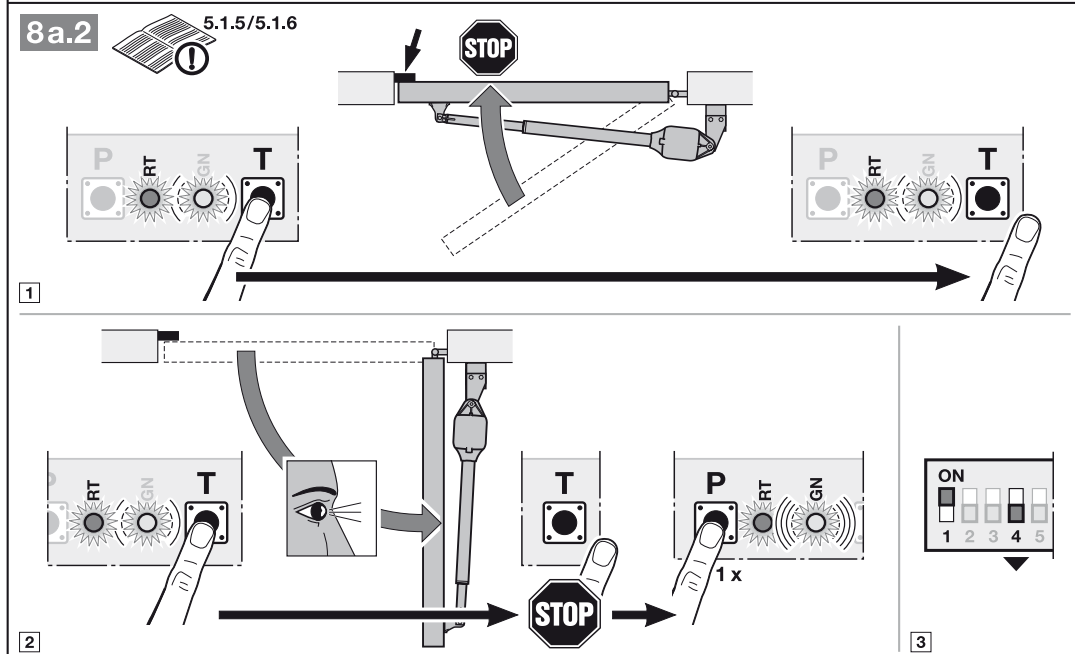
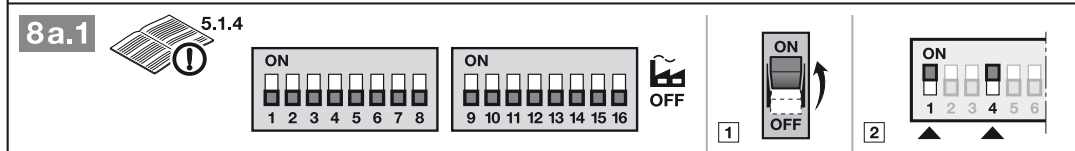
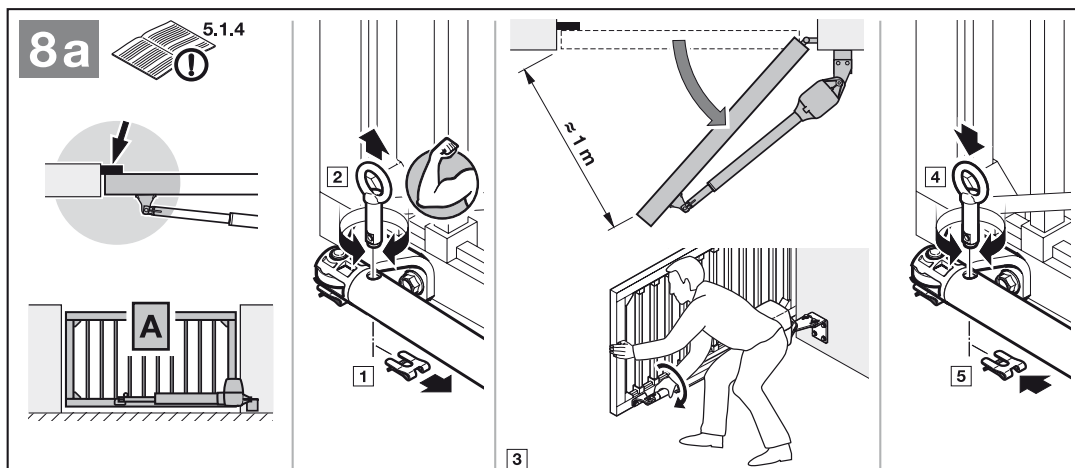
5.1.3/5.2.3





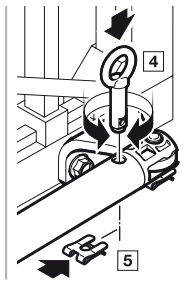
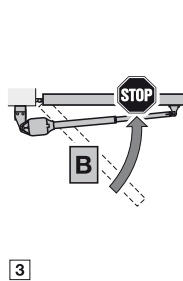
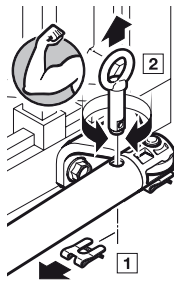
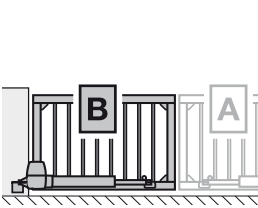
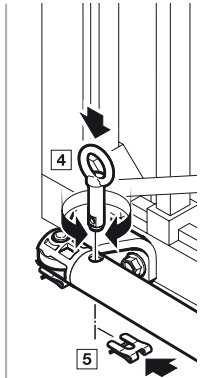
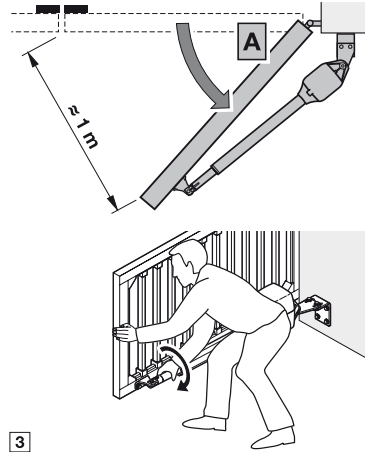
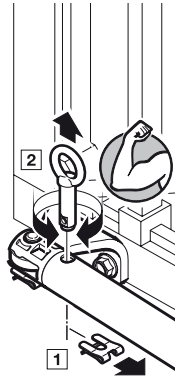
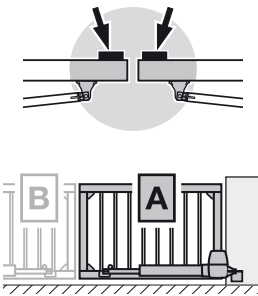






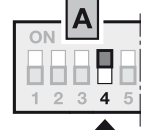
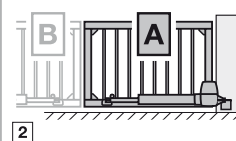
8b

5.2.4



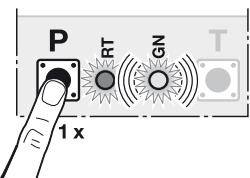
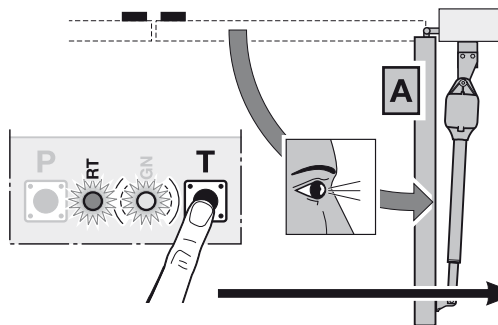
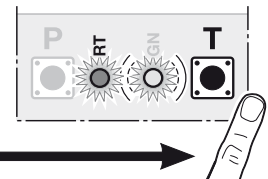
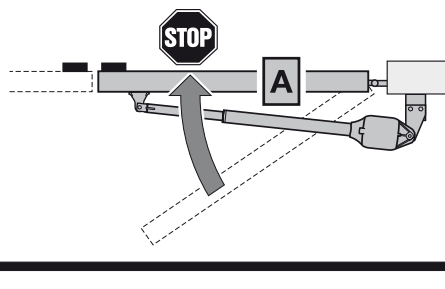
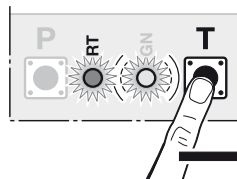
8b.1

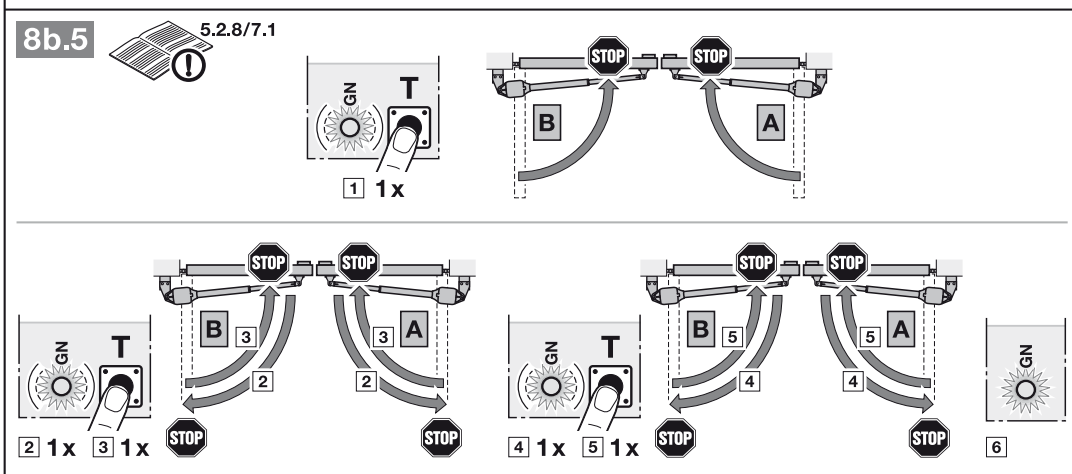
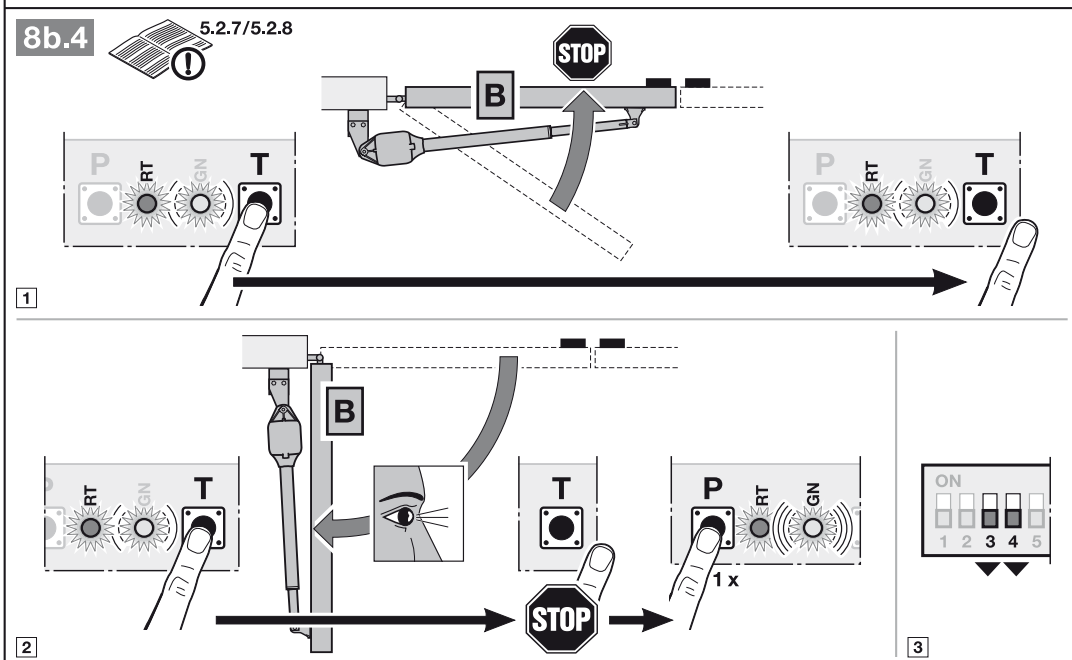
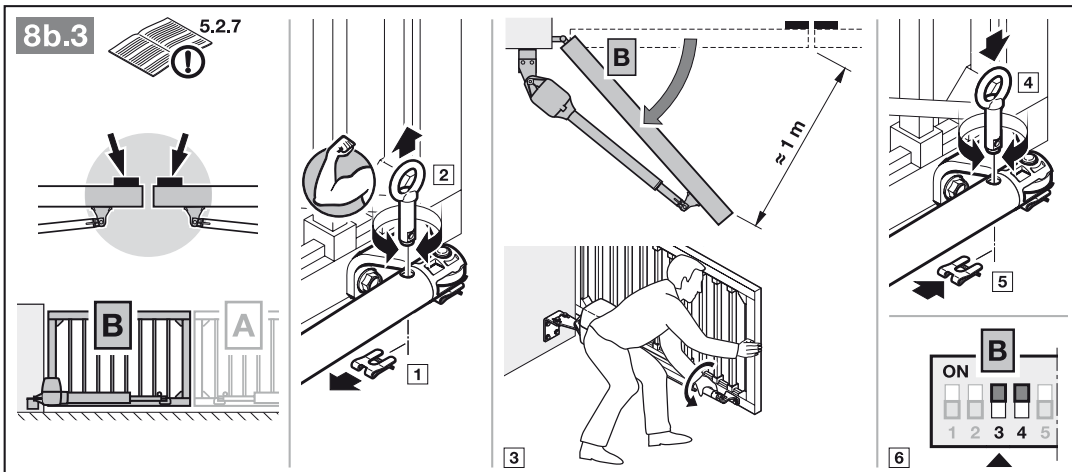
5.2.4



8b.2

5.2.5/5.2.6

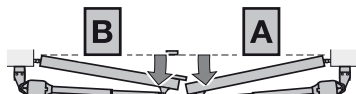
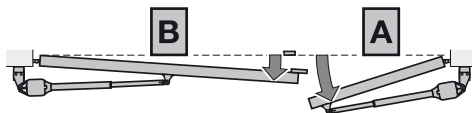




9.1



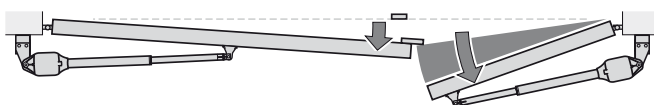
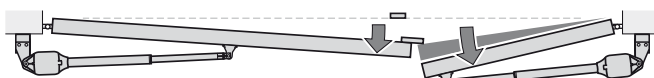
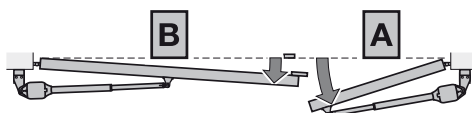
4.2.11/5.2.9



9.2



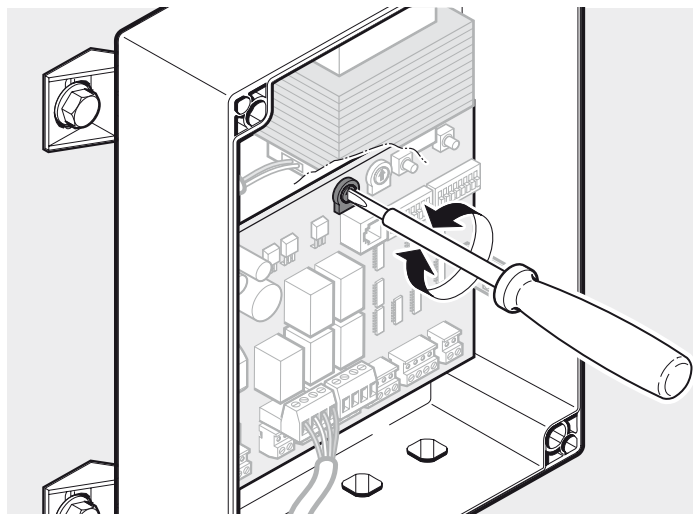
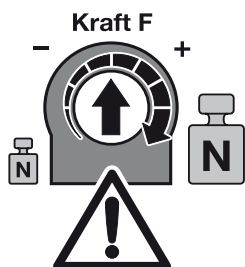
4.2.11/5.2.9



10

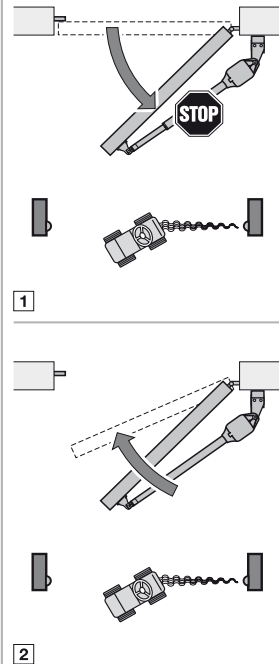
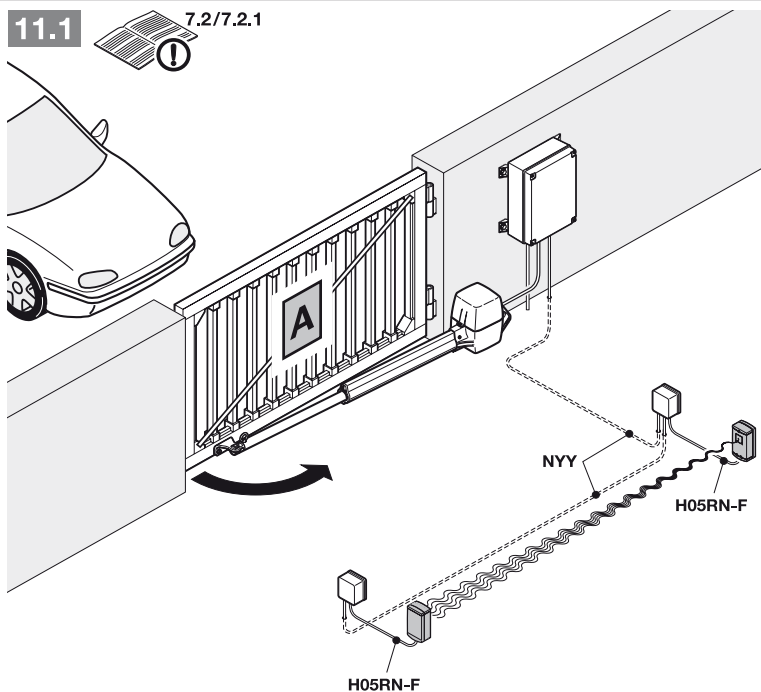


7.1.1



11.1

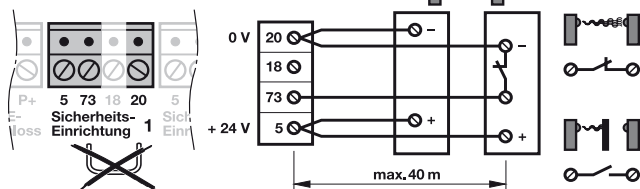
7.2/7.2.1



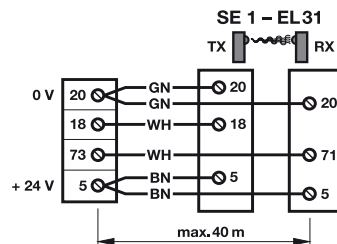
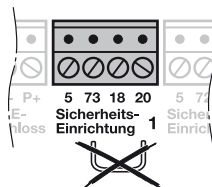
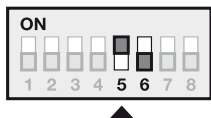
11.1a



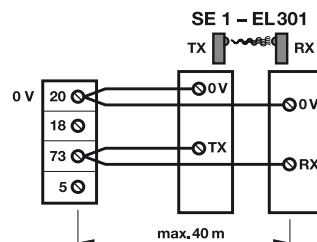
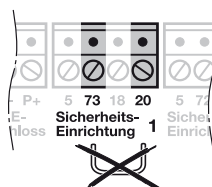
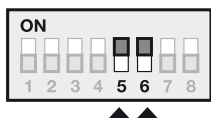
11.1b



11.1c

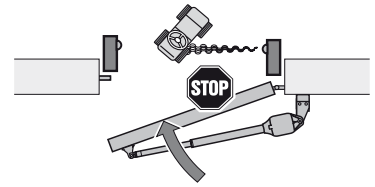
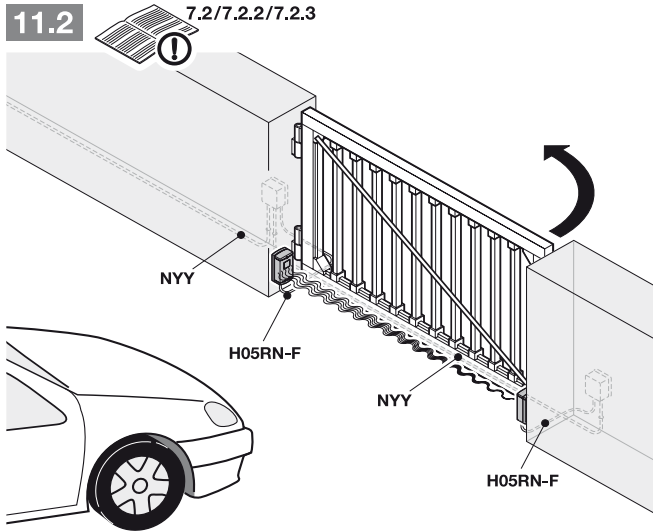


11.1d

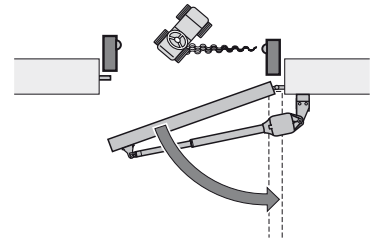


11.2

7.2/7.2.2/7.2.3



1

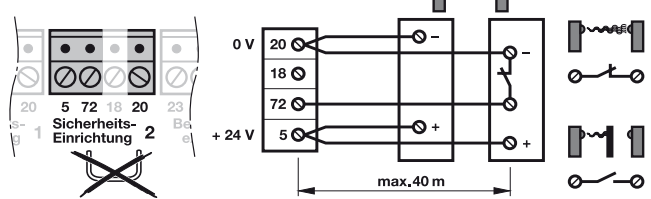


2

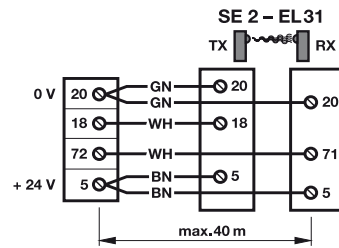
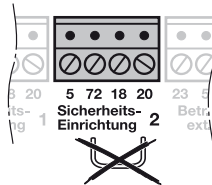
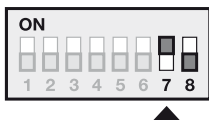
11.2a



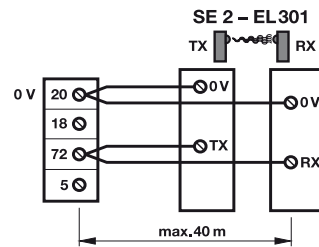
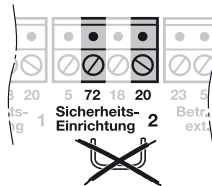
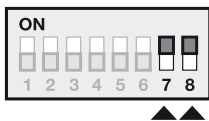
11.2b



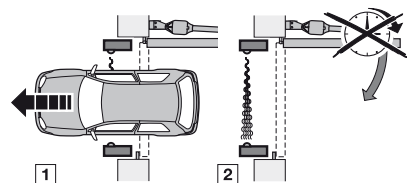
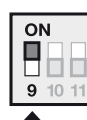
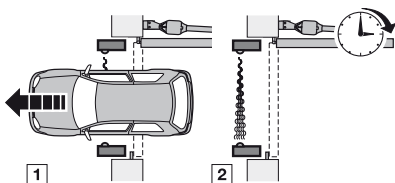
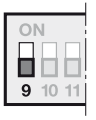
11.2c



11.2d

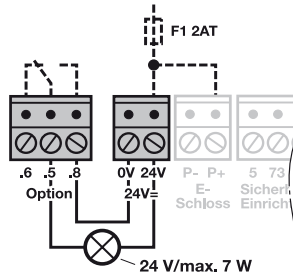
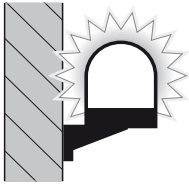


11.2e

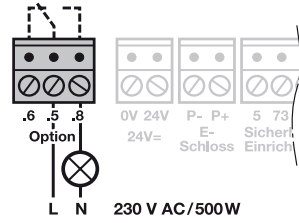


11.3a

7.3.1

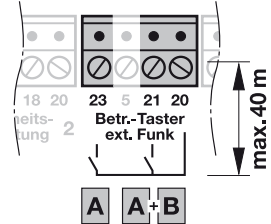
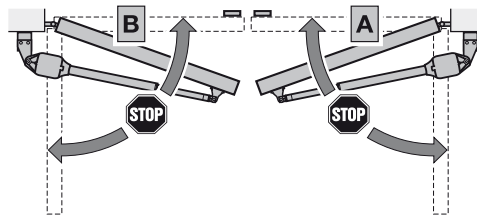
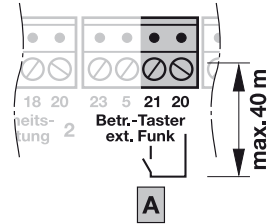
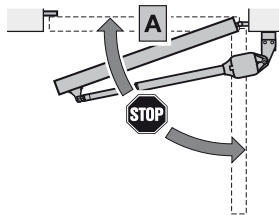
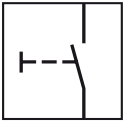
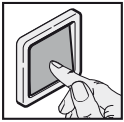


11.3b



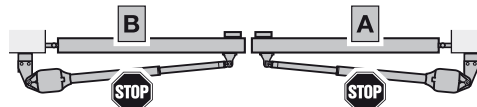
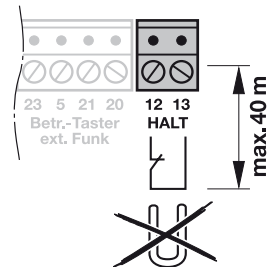
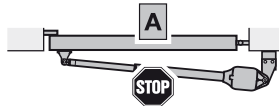
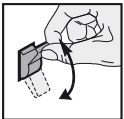
11.4

7.3.2



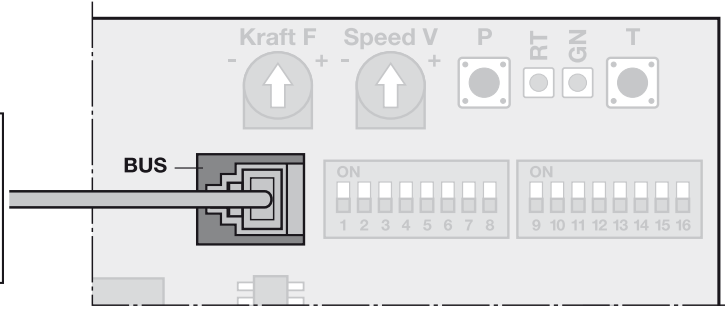
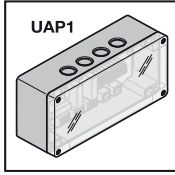
11.5

7.3.3



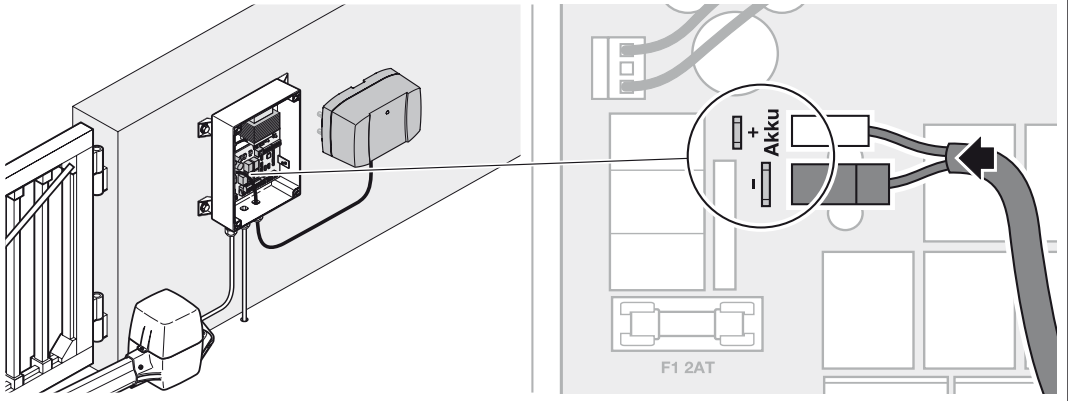
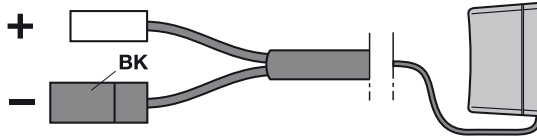
11.6

7.3.4



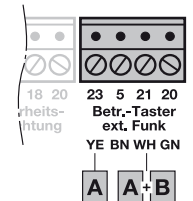
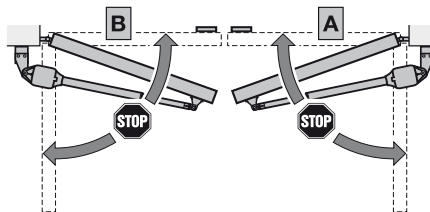
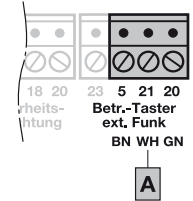
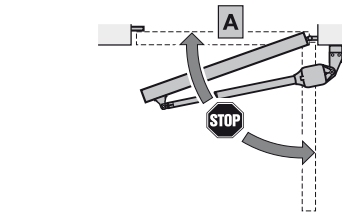
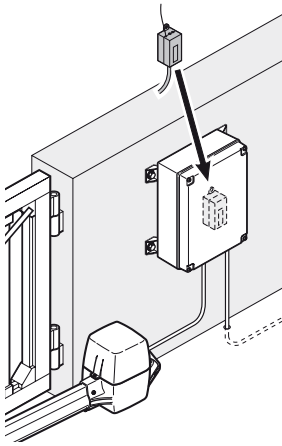
11.7

7.3.5

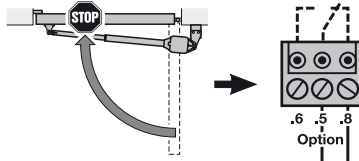


11.8

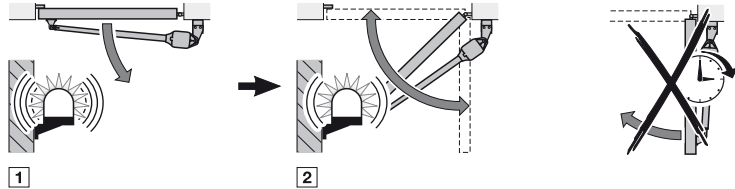
8.3



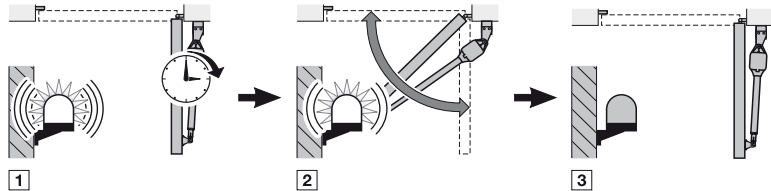
12.1



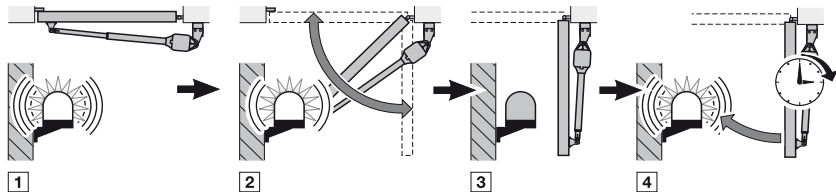
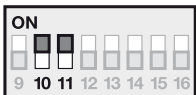
12.2



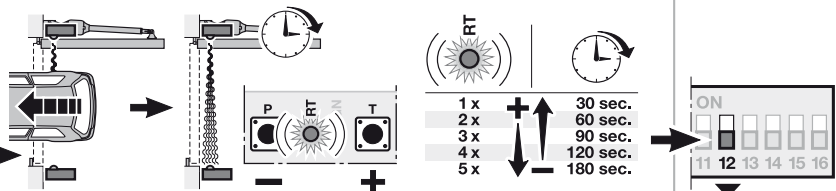
12.3



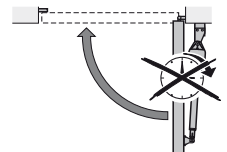
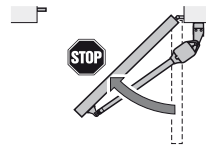
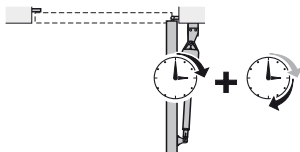
12.4



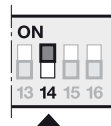
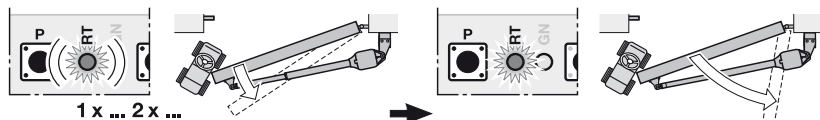
12.5



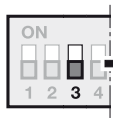
12.6



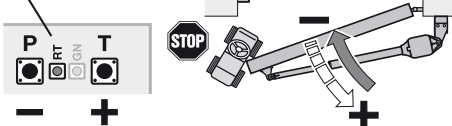
12.7



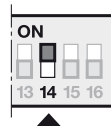
1



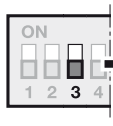
2



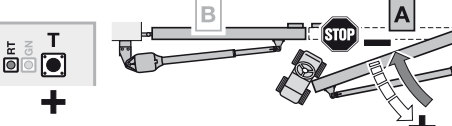
3



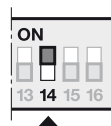
1



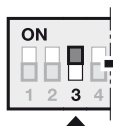
2



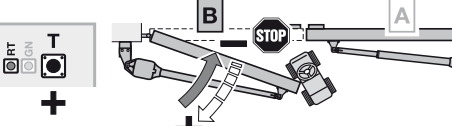
3



1

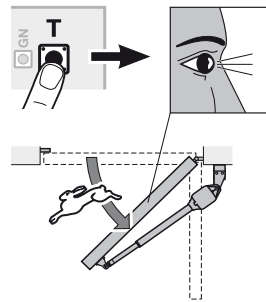
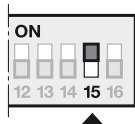


2

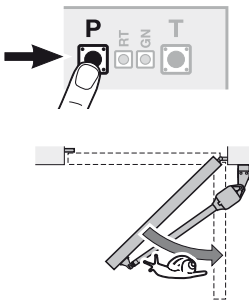


3

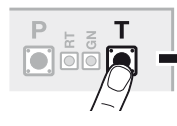
12.8



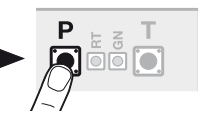
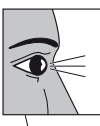
1



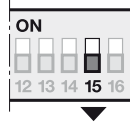
2



3

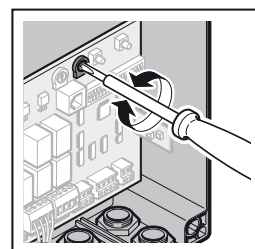
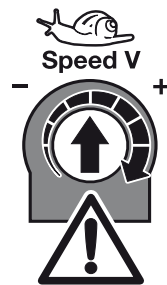


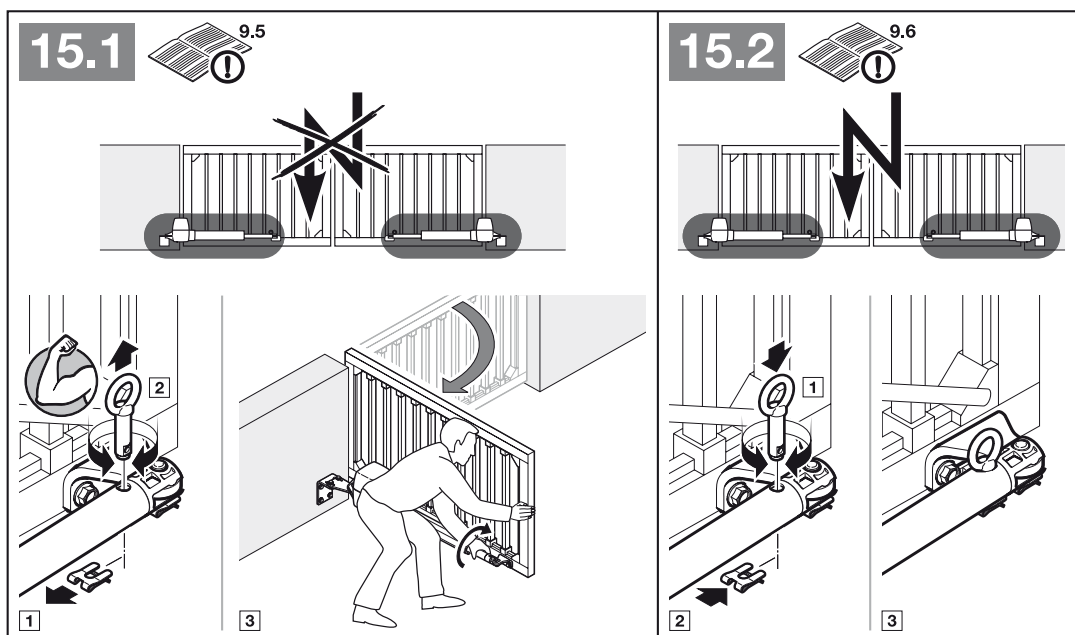
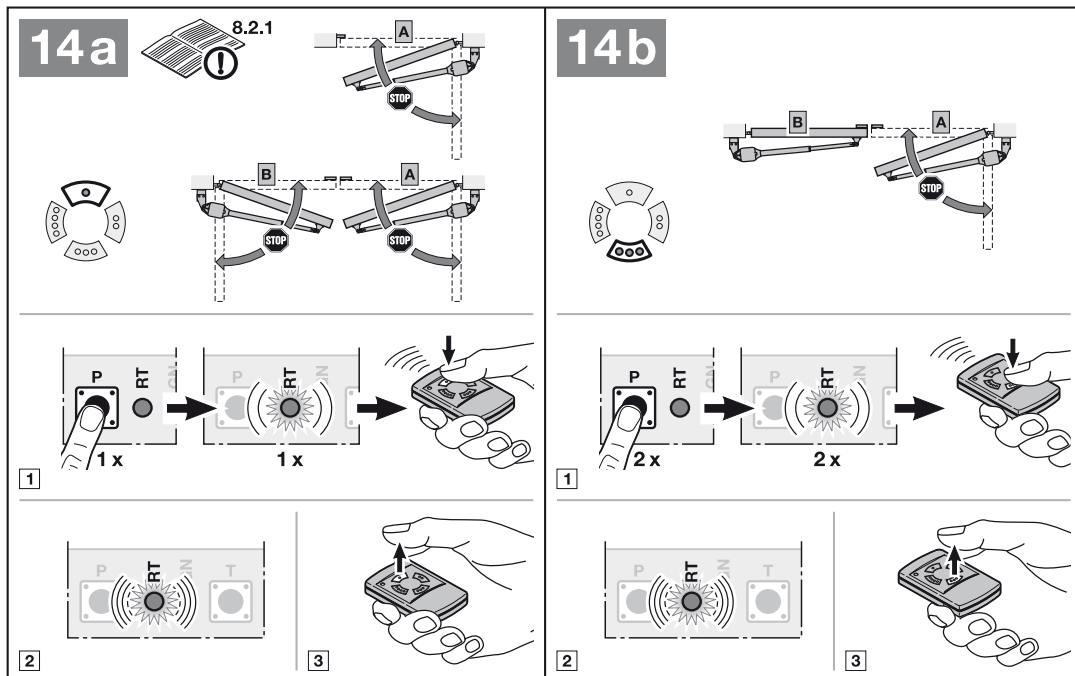
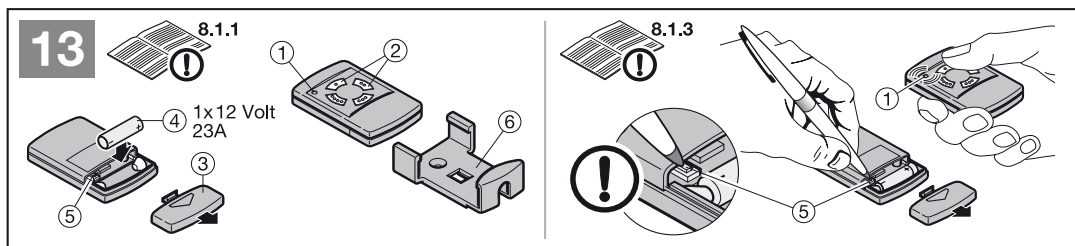
4

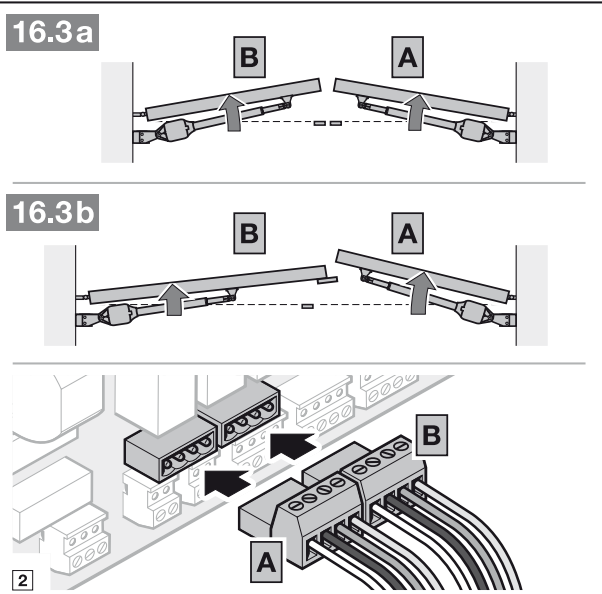
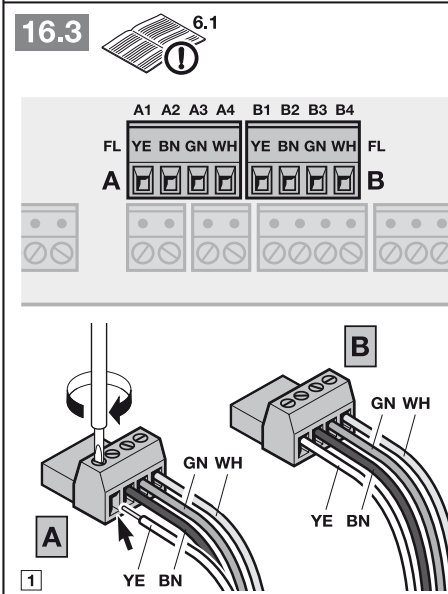
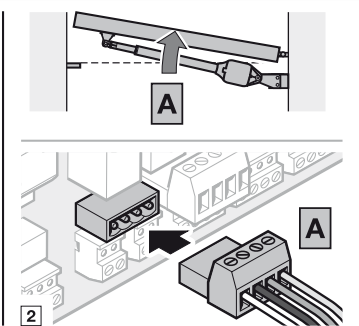
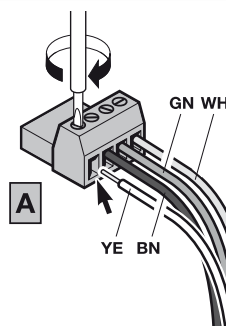
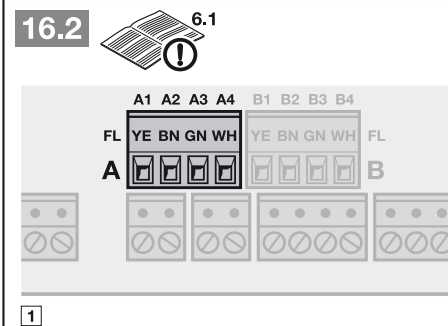
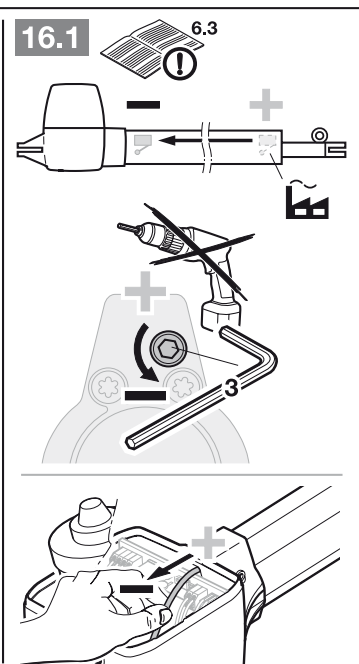
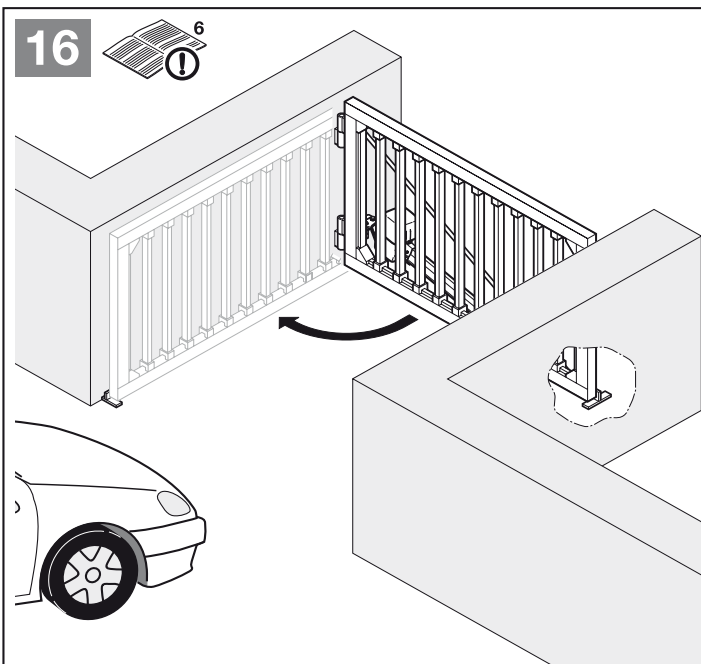


5

12.8a









TR10A079 RE / 07.2010

RotaMatic

HÖRMANN KG Verkaufsgesellschaft
Upheider Weg 94-98
D-33803 Steinhagen
www.hoermann.com