

- Ⓓ **Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung**  
Schiebetorantrieb STA 180
- ⒼⒷ **Fitting, operating, and maintenance instructions**  
Sliding gate operator STA 180
- Ⓕ **Notice de montage, d'utilisation et d'entretien**  
Motorisation de portail d'entrée coulissant STA 180
- ⒼⓃ **Handleiding voor montage, gebruik en onderhoud**  
Schuifhekaandrijving STA 180
- Ⓔ **Instrucciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento**  
Automatismo para puerta corredera STA 180
- Ⓘ **Istruzioni per il montaggio, l'uso e la manutenzione**  
Motorizzazione per cancello scorrevole STA 180

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
<b>A EG-Konformitätserklärung für Maschinen</b>	3
<b>B Hinweise für die Installation</b>	3
<b>C Antrieb STA 180</b>	4
<b>1 Beschreibung und technische Eigenschaften</b>	4
<b>2 Abmessungen</b>	4
<b>3 Elektrische Anschlüsse (Standardanlage)</b>	4
<b>4 Installation des Schiebetransportes</b>	4
4.1 Überprüfungen vor der Installation	4
4.2 Mauerarbeiten für die Grundplatte	5
4.3 Mechanische Installation	5
4.4 Montage der Zahnstange	6
<b>D Steuerung 780D</b>	6
<b>1 Hinweise</b>	6
<b>2 Technische Eigenschaften</b>	6
<b>3 Anordnung der Komponenten</b>	7
<b>4 Elektrische Anschlüsse</b>	7
4.1 Anschluss der Lichtschranken und der Sicherheitseinrichtungen	8
4.2 Klemmenleiste J7 - Versorgung	9
4.3 Klemmenleiste J6 - Motoren und Signalleuchte	9
4.4 Klemmenleiste J1 - Zusatzgeräte	9
4.5 Stecker J5 - Schnellanschluss Kondensator	10
4.6 Doppelstecker J8 - Schnellanschluss Endschalter	10
<b>5 Programmierung</b>	10
5.1 Basisprogrammierung	10
5.2 Detaillierte Programmierung	10
<b>6 Inbetriebnahme</b>	12
6.1 Elektrische Anschlüsse	12
6.2 Bestimmung der Öffnungsrichtung und Funktionsweise der Endschalter-LED	12
6.3 Positionierung der Anschlagstellen am Endanschlag	13
6.3.1 Endschalter	13
6.4 Überprüfung der Eingänge	13
6.5 Überprüfung Motoranschluss	13
6.6 Einstellung der mechanischen Kupplung	13
6.7 Prüfung der Anschlagstellen	14
6.8 Prüfung der Sicherheitseinrichtungen und Zubehörteile	14
<b>7 Abschließende Arbeiten</b>	14
<b>8 Manueller Betrieb</b>	14
<b>9 Wiederherstellen des normalen Betriebs</b>	14
<b>10 Instandhaltung</b>	15
10.1 Demontage der Einheit Platine-Transformator	15
10.2 Ölfüllung	15
<b>11 Reparaturen</b>	15
<b>E Logik-Tabellen</b>	16-19
<b>F Benutzerinformation</b>	20

<b>DEUTSCH</b> .....	<b>2</b>
<b>ENGLISH</b> .....	<b>21</b>
<b>FRANÇAIS</b> .....	<b>39</b>
<b>NEDERLANDS</b> .....	<b>58</b>
<b>ESPAÑOL</b> .....	<b>77</b>
<b>ITALIANO</b> .....	<b>96</b>

alle Maße in [mm]



**Vor der Installation des Produkts sind die Anweisungen vollständig zu lesen.**



**Mit dem Symbol wird auf Anmerkungen zu den Eigenschaften oder dem Betrieb des Produkts verwiesen.**

Urheberrechtlich geschützt.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

Änderungen vorbehalten.

## A EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR MASCHINEN (RICHTLINIE 98/37/EG)

### Der Hersteller:

### Anschrift:

**erklärt, dass:** der Schiebetraktor Modell STA 180 mit Steuerung 780D

- hergestellt wurde, um in eine Maschine eingebaut oder mit anderen Maschinen zu einer Maschine zusammengebaut zu werden, gemäß der Richtlinien 89/392/EWG und deren nachfolgenden Änderungen 98/37/EG;

- den wesentlichen Sicherheitsanforderungen der folgenden weiteren Richtlinien EWG entspricht:

73/23/EWG und nachfolgende  
Änderung 93/68/EWG  
89/336/EWG und nachfolgende  
Änderung 92/31/EWG und 93/68/EWG

und erklärt darüber hinaus, dass **die Inbetriebnahme der Maschine bis zu dem Zeitpunkt nicht gestattet ist**, bis die Maschine, in die sie eingebaut wird, oder als deren Bestandteil sie bestimmt ist, identifiziert wurde und deren Übereinstimmung mit den Vorgaben der Richtlinie 98/37/EG.

## B HINWEISE FÜR DIE INSTALLATION

### ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- 1) ACHTUNG! Um die Sicherheit von Personen zu gewährleisten, sollte die Anleitung aufmerksam befolgt werden. Eine falsche Installation oder ein fehlerhafter Betrieb des Produktes können zu schwerwiegenden Personenschäden führen.**
- 2) Bevor mit der Installation des Produktes begonnen wird, sollten **die Anleitungen aufmerksam gelesen** werden.
- 3) Das Verpackungsmaterial (Kunststoff, Styropor, usw.) sollte nicht in Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da es eine potentielle Gefahrenquelle darstellt.
- 4) Die Anleitung sollte aufbewahrt werden, um auch in Zukunft Bezug auf sie nehmen zu können.
- 5) Dieses Produkt wurde ausschließlich für den in diesen Unterlagen angegebenen Gebrauch entwickelt und hergestellt. Jeder andere Gebrauch, der nicht ausdrücklich angegeben ist, könnte die Unversehrtheit des Produktes beeinträchtigen und/oder eine Gefahrenquelle darstellen.
- 6) Der Hersteller lehnt jede Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen oder nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch des Antriebs verursacht werden, ab.
- 7) Der Antrieb sollte nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen installiert werden: das Vorhandensein von entflammaren Gasen oder Rauch stellt ein schwerwiegendes Sicherheitsrisiko dar.
- 8) Die mechanischen Bauelemente müssen den Anforderungen der Normen EN 12604 und EN 12605 entsprechen. Für Länder, die nicht der Europäischen Union angehören, sind für die Gewährleistung eines entsprechenden Sicherheitsniveaus neben den nationalen gesetzlichen Bezugsvorschriften die oben aufgeführten Normen zu beachten.
- 9) Der Hersteller übernimmt keine Haftung im Falle von nicht fachgerechten Ausführungen bei der Herstellung der anzutreibenden Schließvorrichtungen sowie bei Deformationen, die eventuell beim Betrieb entstehen.
- 10) Die Installation muss unter Beachtung der Normen EN 12453 und EN 12445 erfolgen. Für Länder, die nicht der Europäischen Union angehören, sind für die Gewährleistung eines entsprechenden Sicherheitsniveaus neben den nationalen gesetzlichen Bezugsvorschriften die oben aufgeführten Normen zu beachten
- 11) Vor der Ausführung jeglicher Eingriffe an der Anlage ist die elektrische Versorgung auszuschalten.
- 12) Auf dem Versorgungsnetz des Antriebs ist ein omnipolarer Schalter mit Öffnungsabstand der Kontakte von über oder gleich 3 mm einzubauen. Darüber hinaus wird der Einsatz eines Magnetschutzschalters mit 6 A mit omnipolarer Abschaltung empfohlen.
- 13) Es sollte überprüft werden, ob vor der Anlage ein Differentialschalter mit einer Auslöseschwelle von 0,03 A zwischengeschaltet ist.
- 14) Es sollte überprüft werden, ob die Erdungsanlage fachgerecht ausgeführt wurde. Die Metallteile des Tores sollten an diese Anlage angeschlossen werden.
- 15) Die Toranlage verfügt über eine eingebaute Sicherheitseinrichtung für den Quetschschutz, die aus einer Drehmomentkontrolle besteht. Es ist in jedem Falle erforderlich, deren Eingriffsschwelle gemäß der Vorgaben der unter Punkt 10 angegebenen Vorschriften zu überprüfen.
- 16) Die Sicherheitseinrichtungen (Norm EN 12978) ermöglichen den Schutz eventueller Gefahrenbereiche vor **mechanischen Bewegungsrisiken**, wie zum Beispiel Quetschungen, Mitschleifen oder Schnittverletzungen.
- 17) Für jede Anlage wird der Einsatz von mindestens einem Leuchtsignal empfohlen, sofern die landesspezifische Norm es nicht vorschreibt, sowie eines Hinweisschildes, das über eine entsprechende Befestigung mit dem Aufbau des Tors verbunden wird. Darüber hinaus sind die unter Punkt 16 erwähnten Vorrichtungen einzusetzen.
- 18) Die Firma lehnt jede Haftung hinsichtlich der Sicherheit und des störungsfreien Betriebs der Toranlage ab, soweit Komponenten an dem Schiebetraktor eingesetzt werden, die nicht im Hause hergestellt wurden.
- 19) Bei der Instandhaltung sollten ausschließlich Originalteile des Herstellers verwendet werden.
- 20) An Komponenten, die Teil des Schiebetraktors sind, sollten keine Veränderungen vorgenommen werden.
- 21) Der Installateur sollte alle Informationen hinsichtlich des manuellen Betriebs des Systems in Notfällen liefern und dem Betreiber der Anlage das Anleitungsbuch, das dem Produkt beigelegt ist, übergeben.
- 22) Weder Kinder noch Erwachsene sollten sich während des Betriebs in der unmittelbaren Nähe der Toranlage aufhalten.
- 23) Die Funksteuerungen und alle anderen Impulsgeber sollten außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, um ein versehentliches Aktivieren der Toranlage zu vermeiden.
- 24) Der Durchgang/die Durchfahrt soll nur bei stillstehender Toranlage erfolgen.
- 25) Der Betreiber sollte keinerlei Reparaturen oder direkte Eingriffe an der Toranlage ausführen, sondern sich hierfür ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal wenden.
- 26) **Wartung:** mindestens halbjährlich die Funktionstüchtigkeit der Toranlage, besonders die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitseinrichtungen (einschl. falls vorgesehen, die Schubkraft des Antriebs) und der Entriegelungsvorrichtungen überprüfen.
- 27) Alle Vorgehensweisen, die nicht ausdrücklich in der vorliegenden Anleitung vorgesehen sind, sind nicht zulässig.**

## C Antrieb STA 180

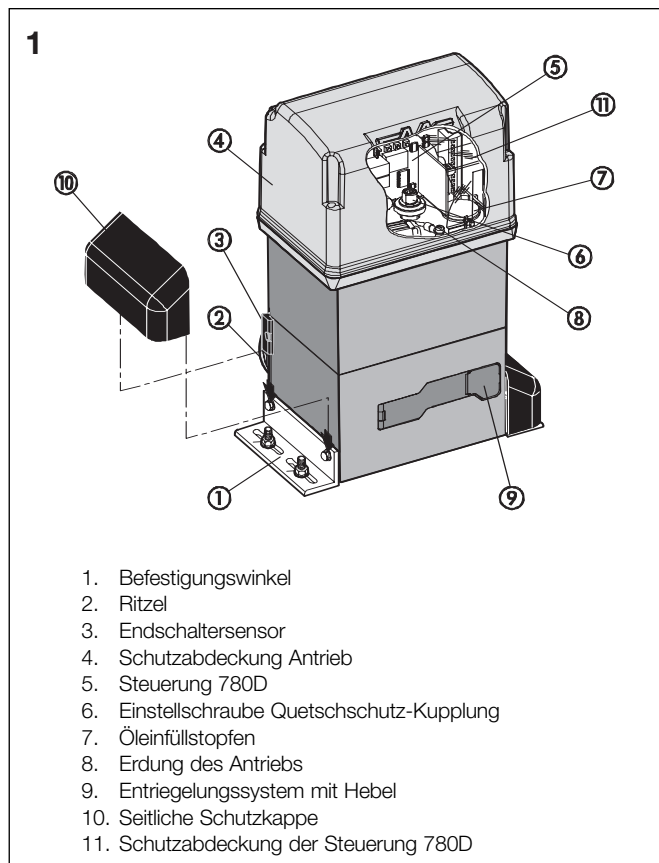
Die vorliegenden Anleitungen sind für die folgenden Modelle gültig: **Antrieb STA 180 mit Steuerung 780D**

Bei dem Antrieb STA 180 handelt es sich um einen elektromechanischen Antrieb, der für die Bewegung von Schiebetoren, über ein Zahnstangengetriebe ausgelegt wurde. Das selbsthemmende System gewährleistet eine mechanische Verriegelung des Tors bei abgestelltem Getriebemotor, daher muss kein Elektroschloss installiert werden. Der Getriebemotor verfügt über eine mechanische Kupplung, die, zusammen mit einer elektronischen Steuerung, die erforderliche Quetschschuttsicherheit bietet und den Stopp oder die Umkehr der Bewegung des Tores gewährleistet.

Durch eine manuelle Entriegelungsvorrichtung kann das Tor im Falle eines Stromausfalls oder einer Betriebsstörung gesteuert werden.

**Der Antrieb STA 180 wurde für die Überwachung von Fahrzeugzufahrten entwickelt und hergestellt. JEDER ANDERE EINSATZ SOLLTE VERMIEDEN WERDEN.**

### 1 Beschreibung und technische Eigenschaften

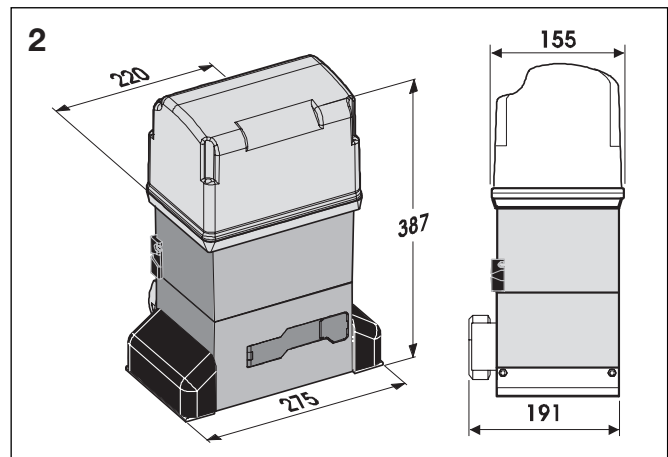


<b>MODELL</b>	<b>STA 180</b>
<b>Versorgung (Vac +6% - 10% 50-60 Hz)</b>	230
<b>Leistungsaufnahme (W)</b>	650
<b>Untersetzungsverhältnis</b>	1 : 30
<b>Ritzeltyp</b>	Z16
<b>Zahnstange</b>	Modul 4 Teilung 12,566
<b>Max. Schub auf dem Ritzel (daN)</b>	110
<b>Max. Drehmoment (Nm)</b>	35
<b>Wärmeschutz Wicklung (C)</b>	120°
<b>Einsatzhäufigkeit</b>	70%
<b>Ölmenge (l)</b>	1,8
<b>Öltyp</b>	HP FLUID
<b>Temperatur am Aufstellungsort (C)</b>	-20° - +60°
<b>Gewicht Getriebemotor (Kg)</b>	14,5
<b>Schutzart</b>	IP44
<b>Max. Gewicht Tor (Kg)</b>	1800
<b>Geschwindigkeit des Tors (m/min)</b>	9,5

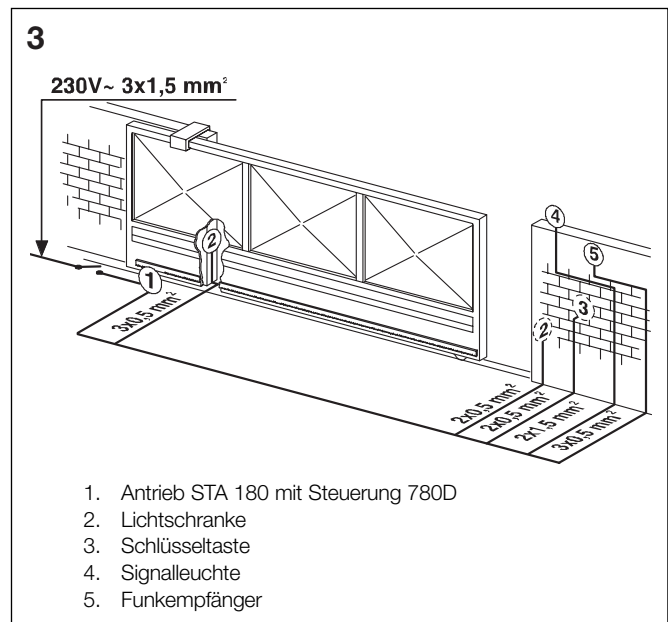
<b>Max. Länge Tor (m) (time-out)</b>	40
<b>Kupplung</b>	Ölbad-Doppelscheibenkupplung
<b>Schutzbehandlung</b>	Kataphorese
<b>Steuerung</b>	780D
<b>Endschalter</b>	MLS
<b>Abmessungen Getriebemotor</b>	siehe Abb. 2

<b>Elektromotor</b>	
<b>Umdrehungen / Min.</b>	1400
<b>Leistung (W)</b>	650
<b>Stromverbrauch (A)</b>	3,5
<b>Anlaufkondensator (µF)</b>	35
<b>Versorgung (Vac +6% - 10% 50-60Hz)</b>	230

### 2 Abmessungen



### 3 Elektrische Anschlüsse (Standardanlage)



### 4 Installation des Schiebetorantrieb

#### 4.1 Überprüfungen vor der Installation

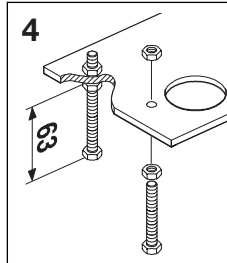
Um die erforderliche Sicherheit und einen störungsfreien Betrieb des Antriebs zu gewährleisten, ist vor der Installation das Vorhandensein folgender Anforderungen zu überprüfen:

- Das Tor sollte in seinem Aufbau für den Einsatz mit einem Schiebetorantrieb geeignet sein. Insbesondere sollte der Durchmesser der Räder entsprechend für das Gewicht des automatisch anzutreibenden Tors ausgelegt sein, eine obere Gleitschiene sowie mechanische Endanschläge sollten vorhanden sein, um ein Entgleisen des Tors zu vermeiden. ➤

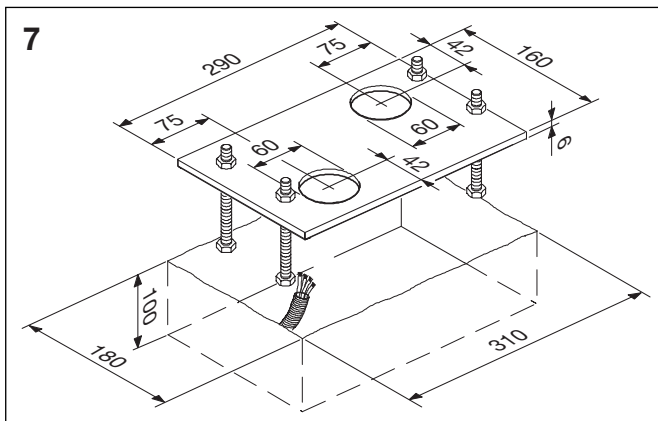
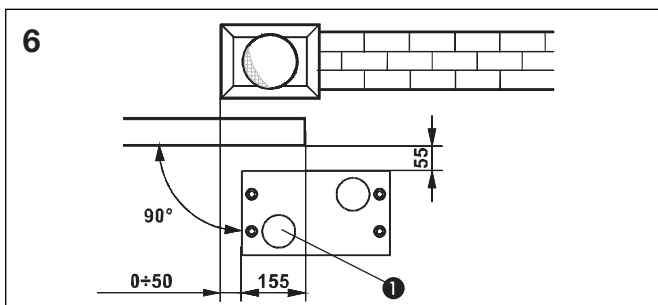
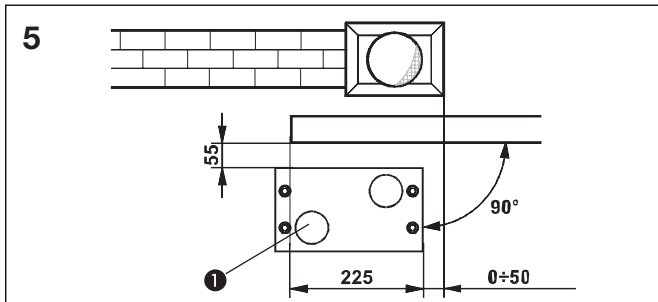
- Die Eigenschaften des Untergrundes sollten einen ausreichenden Halt der Fundamentplatte gewährleisten.
- Im Grabungsbereich der Platte sollten keine Leitungen oder Stromkabel vorhanden sein.
- Ist der Getriebemotor in der Fahrzeugdurchfahrt oder Manöverzone installiert, ist es ratsam, entsprechende Schutzvorrichtungen gegen versehentliche Stöße anzubringen.
- Eine funktionstüchtige Erdung für den Anschluss des Getriebemotors sollte vorhanden sein.

## 4.2 Mauerarbeiten für die Grundplatte

- 1) Grundplatte gemäß **Abb. 4** zusammenbauen.
- 2) Die Grundplatte muss gemäß **Abb. 5** (Schließung rechts) oder **Abb. 6** (Schließung links) positioniert werden, um ein korrektes Eingreifen zwischen Ritzel und Zahnstange zu gewährleisten.
- 3) Nach der Festlegung der Position der Grundplatte ist eine Fundamentplatte gemäß **Abb. 7** auszuführen und die Platte einzumauern, dabei sind mehrere Leerrohre für den Durchgang der Stromkabel vorzusehen. Mit einer Wasserwaage die korrekte waagrechte Position der Grundplatte überprüfen. Abwarten, bis der Zement trocknet.
- 4) Die Stromkabel für den Anschluss an das Zubehör und an die Stromversorgung gemäß Plan in **Abb. 3** vorbereiten.

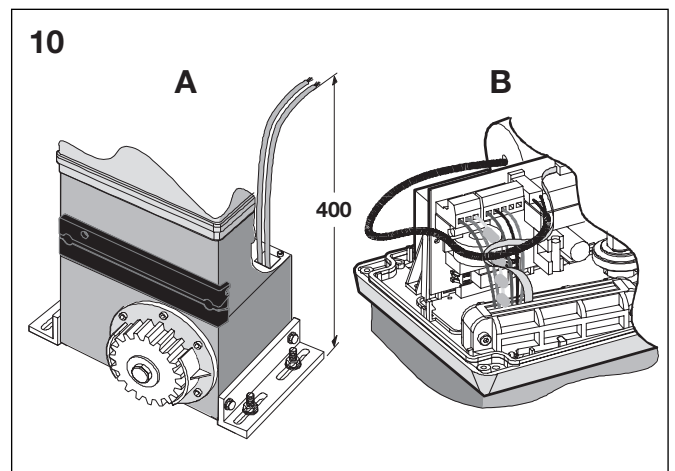
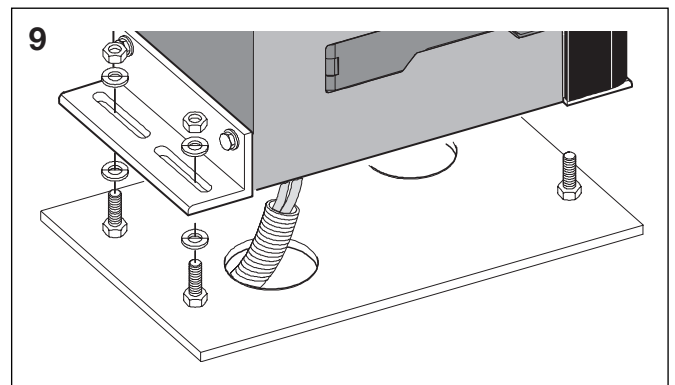
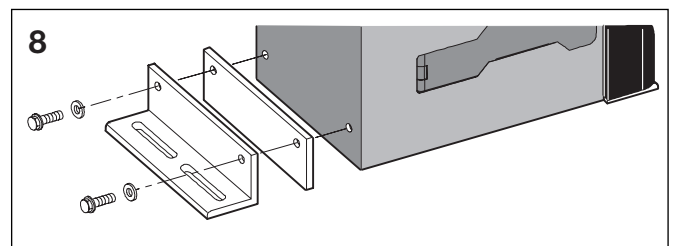


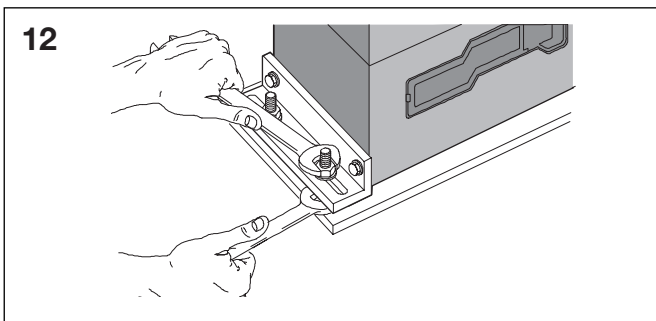
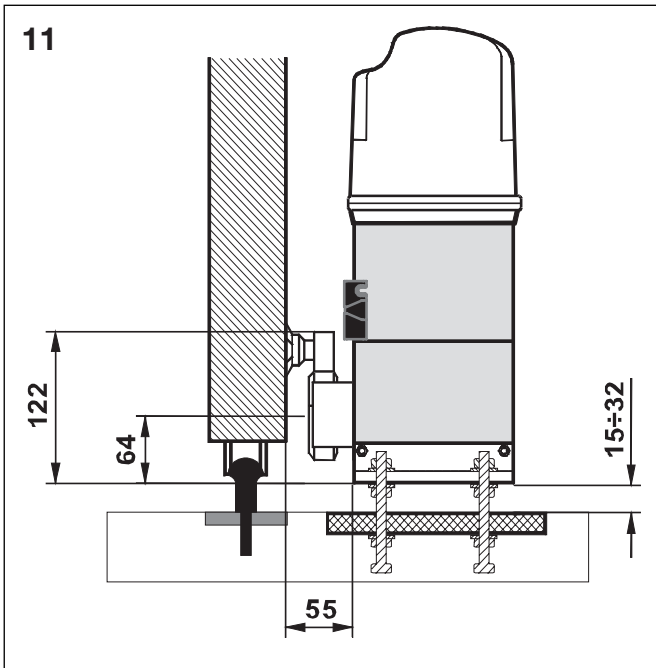
Für eine leichte Ausführung der Anschlüsse an die Einheit sollten die Kabel mindestens 40 cm (**Abb. 5-6** Bez. 1) aus der Bohrung der Grundplatte herausstehen.



## 4.3 Mechanische Installation

- 1) Die Befestigungswinkel mit schwingungsdämpfenden Abstandstücken nach **Abb. 8** an dem Antrieb befestigen.
- 2) Den Deckel durch Abdrehen der Fixierschrauben öffnen.
- 3) Den Antrieb mit den Unterlegscheiben und den Muttern aus dem Lieferumfang gemäß **Abb. 9** auf der Platte anbringen. Hierbei die Kabel durch die in der unteren Gehäusehälfte vorgesehene Führung in den Antrieb einziehen (**Abb. 10** Bez. A).
- Die Kabel mit Hilfe der mitgelieferten Kabelpresse aus Gummi durch die entsprechende Öffnung zum elektronischen Steuergerät führen. Dafür sind die Kabelmäntel zu entfernen, sodass die Kabelpresse lediglich auf den einzelnen Drähten haftet (**Abb. 10** Bez. B).
- 4) Die Höhe der Stützfüße und den Abstand zum Tor unter Bezugnahme auf **Abb. 11** einstellen.
- 5) Den Getriebemotor auf der Grundplatte befestigen, indem die Muttern gemäß **Abb. 12** angezogen werden.
- 6) Den Antrieb auf den manuellen Betrieb einstellen, wie in Kapitel 8 beschrieben.





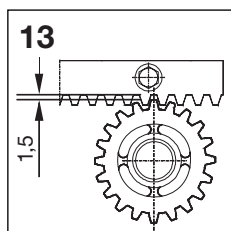
4.4 Montage der Zahnstange

- 1) Für die Montage der Zahnstange am Schiebetor sind die Verbindungselemente (Muttern und Schrauben, etc.) von dem mitgelieferten Montagezubehör zu verwenden.
- 2) Achten sie bei der Montage auf stoßfreie Übergänge zwischen den einzelnen Zahnstangen. Nachdem die Zahnstangen montiert sind, müssen diese zum Zahnrad des Antriebes ausgerichtet werden (siehe Bild 10).

**Die vorgegebenen Maße sind zwingend einzuhalten!**

**Hinweise für die Installation der Zahnstange**

- Überprüfen, ob während des Laufs des Tors alle Elemente der Zahnstange auf dem Ritzel bleiben.
- Die Elemente der Zahnstange dürfen keinesfalls mit den Abstandstücken oder untereinander verschweißt werden.
- Nach Abschluss der Installation der Zahnstange sollte die Position des Getriebemotors um ca. 1,5 mm (**Abb. 13**) abgesenkt werden, um ein korrektes Eingreifen in das Ritzel zu gewährleisten.
- Von Hand überprüfen, ob das Tor vorschriftsmäßig die Anschläge der mechanischen Endanschläge erreicht, und keine mechanische Schwergängigkeit während des Laufs vorliegt.
- Zwischen Ritzel und Zahnstange sollten kein Fett oder sonstige Schmiermittel verwendet werden.
- Abweichend vom Bildteil sind bei anderen Torarten die jeweils geeigneten Verbindungselemente zu benutzen (z.B. sind bei Holztoren entsprechende Holzschrauben zu verwenden).



D Steuerung 780D

1 Hinweis

**Achtung: vor der Ausführung jeglicher Art von Eingriffen auf der Platine (Anschlüsse, Instandhaltung) ist stets die Stromversorgung abzunehmen.**

- Vor der Anlage sollte eine Sicherung mit entsprechender Auslöseschwelle zwischengeschaltet werden.
- Das Erdungskabel ist an die entsprechende Klemme auf dem Stecker J7 der Platine und an der Buchse auf dem Antrieb anzuschließen (siehe Abb. 14 und Abb. 29).
- Die Versorgungskabel sollten stets getrennt von den Kabeln für die Steuerung und den Sicherheitseinrichtungen (Tasten, Empfänger, Lichtschranke, usw.) verlegt werden. Um jegliche elektrischen Störungen auszuschließen, sollten separate Leerrohre oder abgeschirmte Kabel (mit an der Masse angeschlossener Abschirmung) verwendet werden.

2 Technische Eigenschaften

Versorgungsspannung V~ (+6% - 10%)	230
Leistungsverbrauch (W)	10
Max. Last Motor (W)	1000
Max. Last Zubehör (A)	0,5
Temperatur am Aufstellungsort (C)	-20° - +60°
Sicherungen	Nr. 2 (siehe Abb. 14 und Kap. 5.3)

**Betriebslogiken**

Automatik / Automatikbetrieb "Schrittbetrieb" / Halbautomatik / Sicherheitseinrichtung / Halbautomatik B / Totmann C / Halbautomatik "Schrittbetrieb" / Gemischte Logik B/C

**Arbeitszeit**

Programmierbar (zwischen 0 und 4,1 Min.)

**Aufhaltezeit**

Programmierbar (zwischen 0 und 4,1 Min.)

**Schubkraft**

Regulierbar auf 50 Stufen

**Eingänge auf Klemmenleiste**

Open / Open teilweise / Sicherheitseinrichtungen beim Öffnen / Sicherheitseinrichtungen beim Schließen / Stop / Leiste / Versorgung + Erdung

**Eingänge in Stecker**

Endschalter Öffnungsvorgang und Schließvorgang / Kondensator Motor

**Ausgänge auf Klemmenleiste**

Signalleuchte - Motor - Versorgung Zubehör 24 Vdc - Kontrolllampe 24 Vdc/getakteter Ausgang/Schaltung Elektroschloss - Ampel - Failsafe

**Schnellstecker**

Steckung Platinen mit 5 Stiften, Decoder

**Programmierung**

Nr. 3 Tasten (+, -, F) und Display, Modus "Basis" oder "Detailliert"

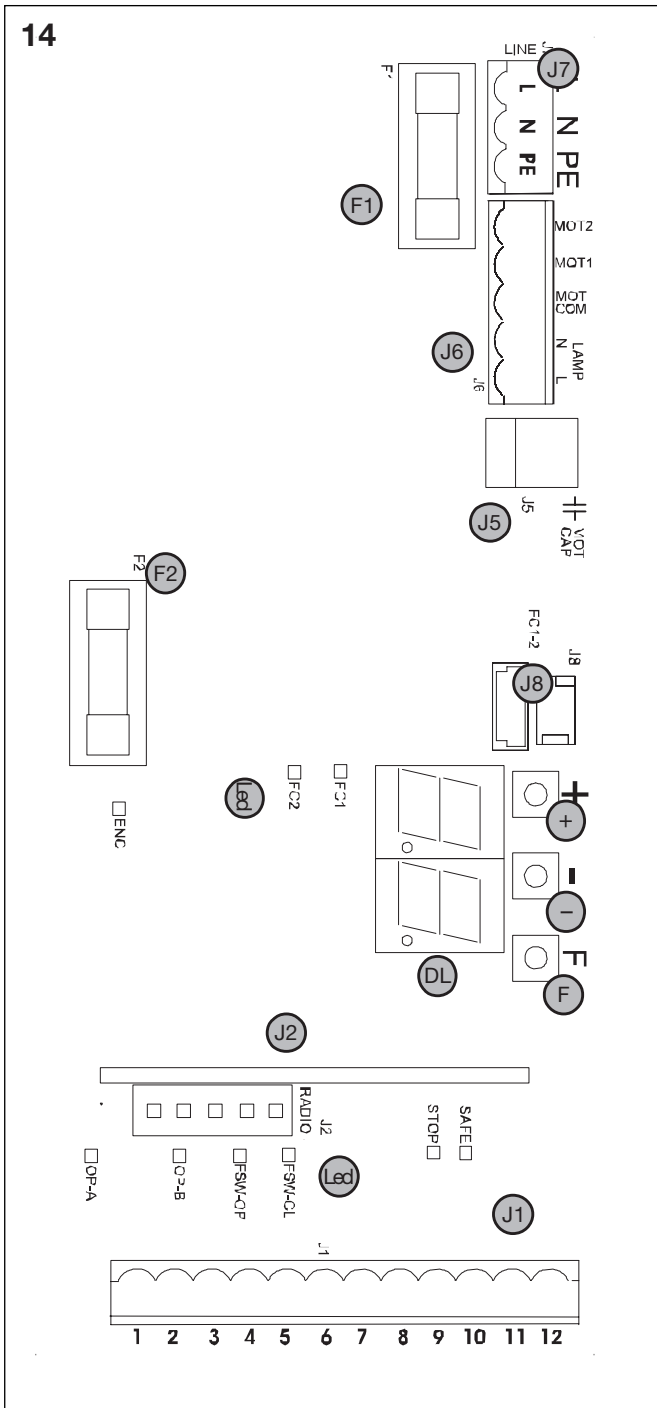
**Programmierbare Funktionen Basismodus**

Betriebslogik - Aufhaltezeit - Schubkraft - Richtung Tor

**Programmierbare Funktionen detaillierter Modus:**

Anlaufmoment - Bremsung - Failsafe - Anfahrwarnung - Kontrolllampe / Getakteter Ausgang / Schaltung Elektroschloss oder Ampel - Logik Sicherheitseinrichtungen im Öffnungs- und im Schließvorgang - Encoder / Empfindlichkeit Quetschschutzvorrichtung / Abbremsungen - Zeit Teilöffnung - Betriebszeit - Kundendienstanforderung - Zykluszähler

3 Anordnung der Komponenten

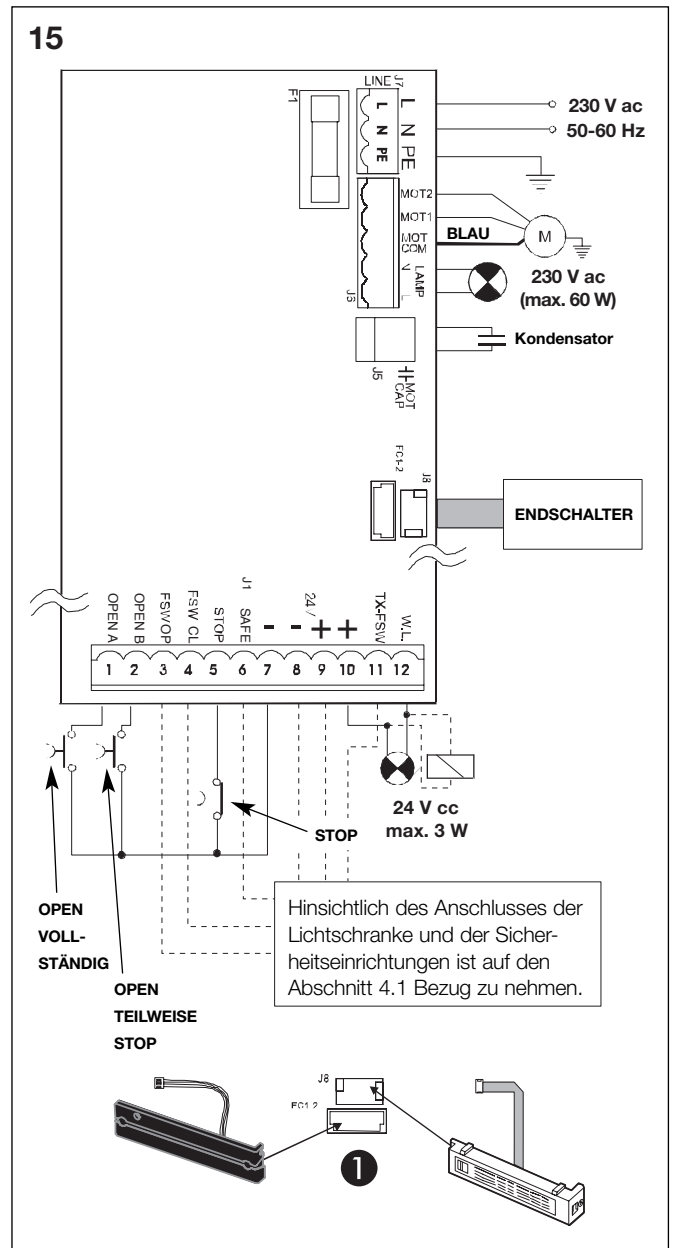


- DL** DISPLAY FÜR ANZEIGE UND PROGRAMMIERUNG
- Led** LED-DIODE FÜR KONTROLLE STATUS EINGÄNGE
- J1** KLEMMENLEISTE NIEDERSPANNUNG
- J2** STECKER DECODER
- J5** STECKER ANLAUFKONDENSATOR MOTOR
- J6** KLEMMENLEISTE ANSCHLUSS MOTOREN UND SIGNALLEUCHTE
- J7** KLEMMENLEISTE VERSORGUNG 230 VAC
- J8** DOPPELSTECKER / SCHNELLANSCHLUSS ENDSCHALTER
- F1** SICHERUNG MOTOR UND PRIMÄRWICKLUNG TRANSFORMATOR (F 5A)
- F2** SICHERUNG NIEDERSPANNUNG UND ZUBEHÖR (T 800mA)
- F** TASTE PROGRAMMIERUNG "F"
- TASTE PROGRAMMIERUNG "-"
- +** TASTE PROGRAMMIERUNG "+"

STECKER J1

- 1 OPEN-A (vollständige Öffnung)
- 2 OPEN-B (Teilöffnung)
- 3 FSW-OP (Sicherheitseinrichtungen beim Öffnungsvorgang)
- 4 FSW-CL (Sicherheitseinrichtungen beim Schließvorgang)
- 5 STOP
- 6 SAFE (Sicherheitseinrichtungen "Leiste")
- 7 - (Negativ Versorgung Zubehörgeräte)
- 8 - (Negativ Versorgung Zubehörgeräte)
- 9 +24V (Versorgung Zubehörgeräte)
- 10 +24V (Versorgung Zubehörgeräte)
- 11 FSW-TX (Sicherheitseinrichtung, Sender)
- 12 W.L. (Negativ Kontrolllampe)

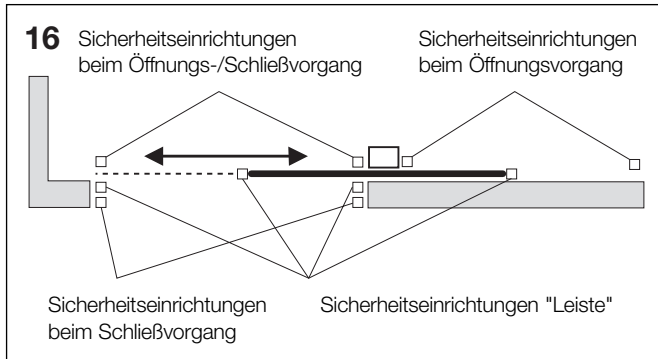
4 Elektrische Anschlüsse





4.1 Anschluss der Lichtschranke und der Sicherheitseinrichtungen

Vor dem Anschluss der Lichtschranken (oder anderen Sicherheitseinrichtungen) sollte die Betriebsart entsprechend des Bewegungsbereiches, den diese überwachen oder schützen sollen, ausgewählt werden (siehe **Abb. 16**):



**Sicherheitseinrichtungen beim Öffnungsvorgang:**

Die Sicherheitseinrichtungen greifen lediglich während der Öffnungsbewegung des Tors ein, wenn ein Hindernis erfasst wird. Sie bewirken das unverzügliche erneute Schließen oder das Anlaufen der Öffnungsbewegung bei Freiwerden (siehe Programmierung in Kap. 5.2).

**Sicherheitseinrichtungen beim Schließvorgang:**

Diese Einrichtungen greifen lediglich während der Schließbewegung des Tors ein, wenn ein Hindernis erfasst wird. Sie bewirken die unverzügliche erneute Öffnung oder die Öffnung bei Freiwerden (siehe Programmierung im Kap. 5.2).

**Sicherheitseinrichtungen beim Öffnungs-/Schließvorgang:**

Diese Einrichtungen greifen während der Öffnungs- und Schließbewegung des Tors ein. Sie bewirken den Stillstand und das Anlaufen der Bewegung bei Freiwerden.

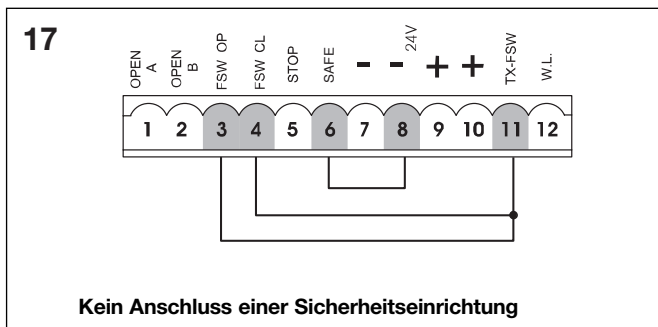
**Sicherheitseinrichtungen "Leiste":**

Diese Einrichtungen greifen während der Öffnungs- und Schließbewegung des Tors ein. Sie bewirken die unverzügliche Umkehrung der Bewegung und den Stillstand nach zwei Sekunden.

**Encoder:**

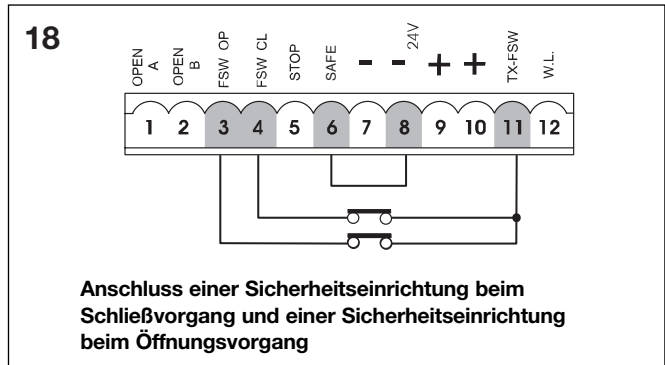
Diese Einrichtung greift ein, wenn während der Öffnungs- und Schließbewegung des Tors ein Hindernis erfasst wird. Sie bewirkt die unverzügliche Umkehrung der Bewegung und den Stillstand nach zwei Sekunden.

**Anmerkung:** werden keine Sicherheitseinrichtungen eingesetzt, so sind die Klemmen zu überbrücken, wie in **Abb. 17** angegeben.

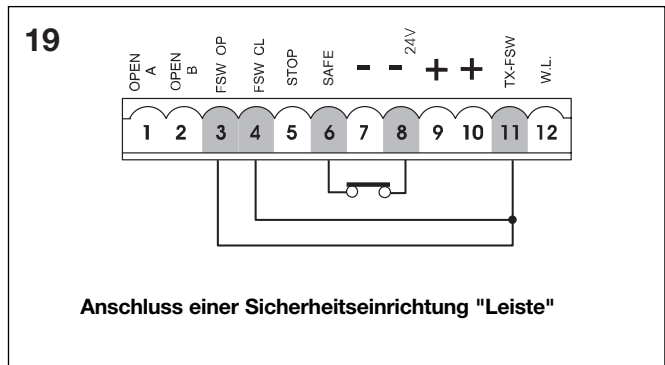


Kein Anschluss einer Sicherheitseinrichtung

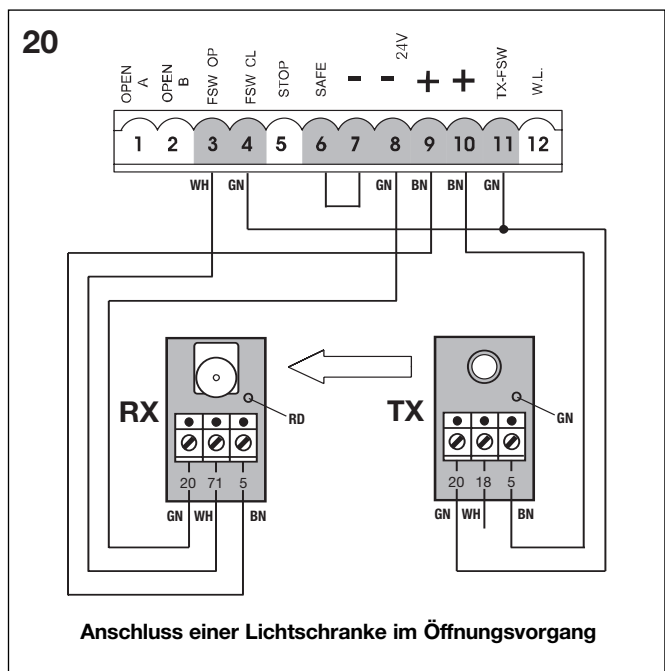
Nachfolgend werden die gebräuchlichsten Anschlusspläne für die Lichtschranken und die Sicherheitseinrichtungen aufgeführt (von **Abb. 18** bis **Abb. 21**).



Anschluss einer Sicherheitseinrichtung beim Schließvorgang und einer Sicherheitseinrichtung beim Öffnungsvorgang



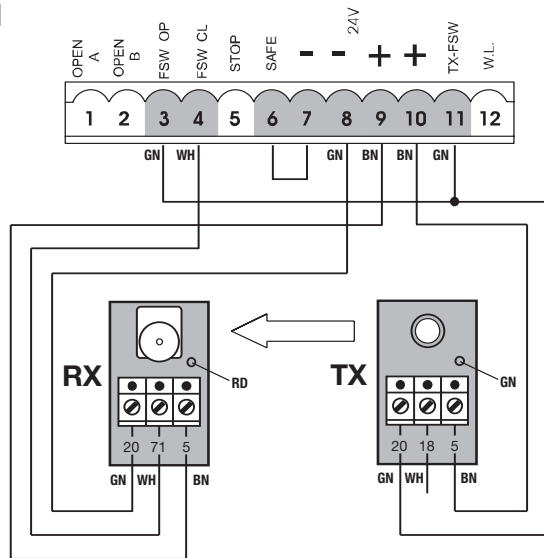
Anschluss einer Sicherheitseinrichtung "Leiste"



Anschluss einer Lichtschranke im Öffnungsvorgang



21



Anschluss einer Lichtschranke im Schließvorgang

**4.2 Klemmenleiste J7 - Versorgung (Abb. 15) VERSORUNG (Klemmen PE-N-L):**

- PE: Erdungsanschluss
- N: Versorgung (Nulleiter)
- L: Versorgung (Leitung)

**Anmerkung:** für die Gewährleistung eines störungsfreien Betriebs muss die Platine an den auf der Anlage vorhandenen Erdungsleiter angeschlossen werden. Vor dem System ist eine geeignete Sicherung zwischenschalten.

**4.3 Klemmenleiste J6 - Motoren und Signalleuchte (Abb. 15) MOTOR - (Klemmen MOT-C, MOT-1, MOT-2):** Anschluss Motor. (siehe Abschnitt 6.5)

**LAMP - (Klemmen LAMP L, LAMP N):** Ausgang Signalleuchte

**4.4 Klemmenleiste J1 - Zusatzgeräte (Abb. 15) Für eine detaillierte Beschreibung des Betriebs in den verschiedenen Logiken ist auf die entsprechenden Tabellen Bezug zu nehmen.**

**OPEN A - Befehl "vollständige Öffnung" (Klemme 1):** darunter wird jeder Impulsgeber (Taste, Detektor, usw.) verstanden, der durch Schließung eines Kontaktes die vollständige Öffnung und/oder Schließung des Flügels des Tors steuert.

**OPEN B - Befehl "Teilöffnung" oder "Schließung" (Klemme 2):** darunter wird jeder Impulsgeber (Taste, Detektor, usw.) verstanden, der durch Schließung eines Kontaktes die teilweise Öffnung und/oder Schließung des Tors steuert. In den Logiken **B, C** und **B/C** wird stets die Schließung des Tors gesteuert.

**FSW OP - Kontakt Sicherheitseinrichtungen beim Öffnungsvorgang (Klemme 3):**

Die Funktion der Sicherheitseinrichtungen beim Öffnungsvorgang liegt im Schutz des Bereichs, der von der Bewegung des Flügels in der Öffnungsphase betroffen ist. In den Logiken **A-AP-S-E-EP** kehren die Sicherheitseinrichtungen während der Öffnungsphase die Bewegung der Flügel des Tors um oder stoppen die Bewegung und nehmen sie nach Freiwerden wieder auf (siehe detaillierte Programmierung Kap. 5.2). In den Logiken **B, C** und **B/C** wird während des Öffnungszyklus die Bewegung unterbrochen. Diese Sicherheitseinrichtungen werden nicht während des Schließzyklus aktiv.

Die **Sicherheitseinrichtungen beim Öffnungsvorgang** verhindern, sprechen sie bei geschlossenem Tor an, die Öffnungsbewegung des Tors.

**Anmerkung:** werden keine Sicherheitseinrichtungen beim Öffnungsvorgang angeschlossen, so sind die Klemmen **FSW OP** und **-TX FSW** mit Überbrückungsklemmen zu versehen (Abb. 18).

**FSW CL - Kontakt Sicherheitseinrichtungen beim Schließvorgang (Klemme 4):** Die Funktion der Sicherheitseinrichtungen beim Schließvorgang liegt im Schutz des Bereichs, der von der Bewegung des Tors in der Schließphase betroffen ist. In den Logiken **A-AP-S-E-EP** kehren die Sicherheitseinrichtungen während der Schließphase die Bewegung des Tors um oder stoppen an und steuern die Bewegungsrichtung bei Freiwerden der Sicherheitseinrichtungen (siehe detaillierte Programmierung Kap. 5.2). In den Logiken **B, C** und **B/C** wird während des Schließzyklus die Bewegung unterbrochen. Diese Sicherheitseinrichtungen werden nicht während des Öffnungszyklus aktiv.

Die **Sicherheitseinrichtungen beim Schließvorgang** verhindern, sprechen sie bei offenem Tor an, die Schließbewegung der Flügel.

**Anmerkung:** werden keine Sicherheitseinrichtungen beim Schließvorgang angeschlossen, so sind die Klemmen **FSW CL** und **-TX FSW** mit Überbrückungsklemmen zu versehen (Abb. 18).

**STOP - STOP-Kontakt (Klemme 5):** darunter wird jegliche Vorrichtung verstanden (Bsp.: Taste), die durch Öffnung des Kontaktes die Bewegung des Tors anhält. Für die Installation von mehreren STOP-Vorrichtungen, sind die Arbeitskontakte in Reihenschaltung anzuschließen. (Abb. 17)

**Anmerkung:** werden keine STOP-Vorrichtungen angeschlossen, so sind die Klemmen **STOP** und **-** mit Überbrückungsklemmen zu versehen.

**SAFE - Kontakt Sicherheitseinrichtung LEISTE (Klemme 6):** Die Funktion der Sicherheitseinrichtung "LEISTE" liegt im Schutz des Bereichs, der von der Bewegung des Flügels in der Öffnungsphase/Schließphase betroffen ist. In allen Betriebslogiken kehren die Sicherheiten die Bewegung des Flügels des Tors während der Öffnungsphase oder der Schließphase für einen Zeitraum von 2 Sekunden um. Werden die Sicherheiten während diesen 2 Sekunden der Umkehr erneut ausgelöst, so halten sie die Bewegung an (STOP), ohne eine Umkehr auszuführen. Die **Sicherheitseinrichtungen "LEISTE"** verhindern, werden sie bei geschlossenem oder bei offenem Tor ausgelöst, die Bewegung der Flügel.

**Anmerkung:** werden keine Sicherheitseinrichtungen **LEISTE** angeschlossen, so sind die Eingänge **SAFE** und **-** zu überbrücken. (Abb. 18).

**- Negativ Versorgung Zubehörgeräte (Klemmen 7 und 8) + 24 Vdc - Positiv Versorgung Zubehörgeräte (Klemmen 9 und 10)**

**ACHTUNG:** die maximale Last des Zubehörs liegt bei 500 mA. Um den jeweiligen Verbrauch zu berechnen, ist auf die Anleitungen der einzelnen Zubehöerteile Bezug zu nehmen.

**TX -FSW - Negativ Versorgung Übertragungsgeräte Lichtschranke (Klemme 11)**

Durch Verwendung dieser Klemme für den Anschluss des Negativs der Versorgung der Übertragungsgeräte der Lichtschranke kann eventuell die Funktion FAILSAFE verwendet werden (siehe detaillierte Programmierung Kap. 5.2). Wird die Funktion aktiviert, überprüft das Gerät den störungsfreien Betrieb der Lichtschranke vor der Ausführung eines jeden Zyklus zur Öffnung oder zur Schließung.

**W.L. - Versorgung Kontrolllampe / zeitgeschalteter Ausgang /Elektroschloss / Ampel (Klemme 12)**

Zwischen diese Klemme und +24V eventuell Kontrolllampe, zeitgeschalteten Ausgang, Schaltvorrichtung für Elektroschloss oder Ampel anschließen (siehe detaillierte Programmierung Kap. 5.2) mit 24 Vdc - 3 W max. Um den störungsfreien Betrieb des Systems nicht zu beeinträchtigen, sollte die angegebene Leistung **nicht überschritten werden**.

**4.5 Stecker J5 - Schnellanschluss Kondensator**

Schnellanschluss-Stecker für den Anschluss des Anlaufkondensators des Motors.

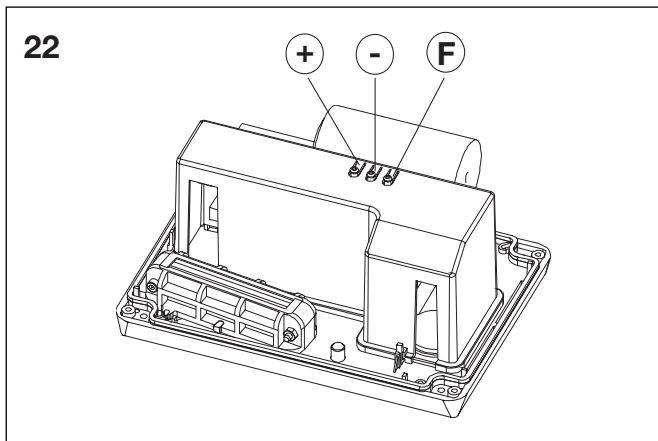
**4.6 Doppelstecker J8 - Schnellanschluss Endschalter**

Stecker mit Schnellanschluss für die Verbindung des Endschalters. Damit können sowohl der Endschalter MLS als auch der induktive Endschalter an das Gerät angeschlossen werden (Abb. 15 Bez. 1).

**5 Programmierung**

Für die Programmierung des Antriebs muss auf die Betriebsart "PROGRAMMIERUNG" mit Hilfe der Tasten **F**, **+**, **-** und dem Display auf dem Gerät zugegriffen werden.

**ACHTUNG: Vor der Versorgung der Anlage mit Strom wird empfohlen, die Abdeckung des Geräts zu montieren, um den Kontakt zu den Hochspannungsteilen zu vermeiden, und die Buttons auf der Abdeckung zu verwenden, um die Tasten zu aktivieren (Abb. 22).**



Die Programmierung ist in zwei Bereiche unterteilt: BASISPROGRAMMIERUNG und DETAILLIERTE PROGRAMMIERUNG.

**5.1 Basisprogrammierung**

Der Zugang zur BASISPROGRAMMIERUNG erfolgt über die Taste **F**:

- durch Druck dieser Taste (die dann gedrückt gehalten wird) zeigt das Display die Bezeichnung der ersten Funktion an.
- nach dem Loslassen der Taste zeigt das Display den Wert der Funktion an, der mit den Tasten **+** und **-** verändert werden kann.
- durch erneuten Druck der Taste **F** (die dann gedrückt gehalten wird) zeigt das Display die Bezeichnung der nächsten Funktion, usw. an.
- bei Erreichen der letzten Funktion führt der Druck der Taste **F** zum Verlassen der Programmierung und das Display zeigt wieder den Status des Tors an.

Die folgende Tabelle zeigt die Reihenfolge der in der BASISPROGRAMMIERUNG zugänglichen Funktionen an:

BASISPROGRAMMIERUNG (F)		
Display	Funktion	Default
00	<b>BETRIEBSLOGIKEN</b> (siehe Tabelle der Betriebslogiken): A = Automatik AP = Automatikbetrieb "Schrittbetrieb" S = Automatik "Sicherheitseinrichtung" E = Halbautomatik EP = Halbautomatik "Schrittbetrieb" C = Totmann b = Halbautomatik "B" bC = Gem. Logik (B Öffnen/C Schließen)	EP
PR	<b>AUFHALTEZEIT:</b> Dieser Timer wirkt sich lediglich dann aus, wenn die Betriebslogik Automatik eingestellt wurde. Die Zeiten können zwischen 0 und 59 Sekunden mit Schritten von jeweils einer Sekunde reguliert werden. Nachfolgend schaltet die Anzeige auf Minuten und Zehn-Sekunden-Schritten (getrennt durch einen Punkt) um. Die Zeitdauer kann mit Schritten von jeweils 10 Sekunden bis zu einem Höchstwert von 4.1 Minuten eingestellt werden. BSP: zeigt das Display 2.5 an, entspricht die Aufhaltezeit 2 Min. und 50 Sek.	2.0
F0	<b>KRAFT:</b> Reguliert den Schub des Motors. 01 = Mindestkraft 50 = Höchstkraft	50
01	<b>ÖFFNUNGRICHTUNG:</b> Zeigt die Öffnungsbewegung des Tors an und verhindert eine Verwechslung der Anschlüsse des Motors und der Endschalter auf der Klemmenleiste. -3 = Öffnungsbewegung nach rechts E- = Öffnungsbewegung nach links	-3
5E	<b>STATUS DER AUTOMATION:</b> Verlassen der Programmierung, Speichern der Daten und Rückkehr zur Anzeige des Status des Tors. 00 = Geschlossen 01 = In Öffnungsphase 02 = In "STOP" 03 = Geöffnet 04 = In Aufhaltezeit 05 = Eingriff des "FAIL SAFE" 06 = In Schließphase 07 = In Umkehrphase 08 = Eingriff der Lichtschranke	

**5.2 Detaillierte Programmierung**

Um Zugang zur DETAILLIERTEN PROGRAMMIERUNG zu erlangen, ist die Taste **F** gedrückt zu halten und zusätzlich die Taste **+** zu drücken:

- nach dem Loslassen der Taste **+** zeigt das Display die Bezeichnung der ersten Funktion an.
- nach dem Loslassen der Taste **F** zeigt das Display den Wert der Funktion an, der mit den Tasten **+** und **-** verändert werden kann.
- durch Druck der Taste **F** (die dann gedrückt gehalten wird) zeigt das Display die Bezeichnung der nächsten Funktion an und zeigt beim Loslassen der Taste den Wert an, der mit den Tasten **+** und **-** verändert werden kann.
- bei Erreichen der letzten Funktion führt der Druck der Taste **F** zum Verlassen der Programmierung und das Display zeigt wieder den Status des Tors an.

Die folgende Tabelle zeigt die Reihenfolge der in der DETAILLIERTEN PROGRAMMIERUNG zugänglichen Funktionen an:

DETAILLIERTE PROGRAMMIERUNG (F) + (+)		
Display	Funktion	Default
	<b>MAXIMALES ANLAUFMOMENT:</b> Der Motor arbeitet im Moment des Beginns der Bewegung auf dem höchsten Drehmoment (und ignoriert dabei die Drehmomentregulierung). Diese Einstellung ist bei schweren Flügeln hilfreich. <b>Y</b> = Aktiv <b>no</b> = Aus	<b>Y</b>
	<b>SCHLUSSBREMSUNG:</b> Löst das Tor den Endschalter im Öffnungs- oder im Schließvorgang aus, so kann eine Bremsung angewählt werden, um den unverzüglichen Stopp des Flügels zu gewährleisten. Sollten die Abbremsungen angewählt worden sein, so beginnt die Bremsung nach diesen. Beim Wert <b>00</b> ist die Bremsung ausgeschaltet. Die Zeit ist zwischen <b>01</b> und <b>20</b> einstellbar, die Schritte liegen bei jeweils 0,01 Sekunden. <b>00</b> = Bremsung aus zwischen <b>01</b> und <b>20</b> = getaktete Bremsung	<b>05</b>
	<b>FAILSAFE-FUNKTION:</b> Die Einschaltung dieser Funktion ermöglicht die Ausführung eines Betriebstests der Lichtschranke vor jeder Bewegung des Tors. Fällt der Test negativ aus (Lichtschranke außer Betrieb, angezeigt durch den Wert <b>05</b> auf dem Display), so beginnt das Tor die Bewegung nicht. <b>Y</b> = Aktiv <b>no</b> = Aus	<b>no</b>
	<b>ANFAHRWARNUNG (5 Sek.):</b> Ermöglicht die Einschaltung der Signalleuchte für einen Zeitraum von 5 Sekunden vor dem Beginn des Bewegungsablaufs. <b>no</b> = Aus <b>oP</b> = Nur vor dem Öffnen <b>CL</b> = Nur vor dem Schließen <b>0C</b> = Vor jeder Bewegung	<b>no</b>
	<b>KONTROLLAMPE:</b> Wird <b>00</b> angewählt, funktioniert der Ausgang wie eine Standardkontrolllampe (eingeschaltet beim Öffnungsvorgang und während der Aufhaltezeit, blinkend während des Schließvorganges und ausgeschaltet bei geschlossenem Tor). <b>Servicelampe:</b> andere Zahlen entsprechen der getakteten Aktivierung des Ausgangs, der (über ein Relais) für die Versorgung einer Servicelampe verwendet werden kann. Die entsprechende Zeit kann zwischen <b>1</b> und <b>59</b> Sekunden mit Schritten von jeweils 1 Sekunde und zwischen <b>10</b> und <b>41</b> Minuten mit Schritten von jeweils 10 Sekunden eingestellt werden. <b>Steuerung Elektroschloss und Funktionen der Ampel:</b> Bei Drücken der Taste - von der Einstellung <b>00</b> wird die Schaltung für das Elektroschloss beim Schließvorgang <b>E1</b> aktiviert. Durch erneutes Drücken der Taste - wird die Schaltung für das Elektroschloss im Schließ- und Öffnungsvorgang <b>E2</b> aktiviert; durch erneutes Drücken der Taste - können	<b>00</b>

	<p>die Funktionen der Ampel <b>E3</b> und <b>E4</b> eingestellt werden.  <b>00</b> = Standard-Kontrollleuchte von <b>01</b> bis <b>41</b> = Getakteter Ausgang.  <b>E1</b> = Schaltung Elektroschloss vor der Öffnungsbewegung  <b>E2</b> = Schaltung Elektroschloss vor den Öffnungs- und Schließbewegungen  <b>E3</b> = Ampelfunktion: Der Ausgang ist aktiv im Zustand "offen" und "offen in Aufhaltezeit" und deaktiviert sich 3 Sekunden vor dem Beginn des Schließvorgangs.                      Anmerkung: Vor dem Schließvorgang erfolgt eine Anfahrwarnung mit der Dauer von 3 Sekunden.  <b>E4</b> = Ampelfunktion: Der Ausgang ist nur in Zustand "Geschlossen" aktiv.  <b>ACHTUNG: Die Höchstbelastung des Ausgangs nicht überschreiten (24Vdc-3W). Gegebenenfalls ein Relais und eine Versorgungsquelle außerhalb des Geräts verwenden.</b></p>	
	<b>LOGIK LICHTSCHRANKE SCHLIESSVORGANG:</b> Hier wird die Eingriffsmodalität der Lichtschranke im Schließvorgang angewählt. Diese Lichtschranke greift lediglich bei der Schließbewegung ein: sie blockiert die Bewegung und nimmt sie bei Freiwerden wieder auf, oder sie kehrt die Bewegung unverzüglich um. <b>Y</b> = Umkehr bei Freiwerden <b>no</b> = unverzügliche Umkehr in die Öffnungsbewegung	
	<b>LOGIK LICHTSCHRANKE ÖFFNUNGSVORGANG:</b> Hier wird die Eingriffsmodalität der Lichtschranke im Öffnungsvorgang angewählt. Diese Lichtschranke greift lediglich bei der Öffnungsbewegung ein: sie blockiert die Bewegung und nimmt sie bei Freiwerden wieder auf, oder sie kehrt die Bewegung unverzüglich um. <b>Y</b> = unverzügliche Umkehr in die Schließbewegung <b>no</b> = Wiederaufnahme der Bewegung bei Freiwerden	
	<b>ENCODER:</b> Ist der Einsatz eines Encoders vorgesehen, so kann dessen Anwesenheit angewählt werden. Sollte der Encoder vorhanden und aktiv sein, so werden die "Abbremsungen" und die "Teilöffnung" über den Encoder gesteuert (siehe entsprechende Abschnitte). Der Encoder übernimmt die Funktion einer Quetschschutzeinrichtung: sollte das Tor während der Öffnungs- oder der Schließphase gegen ein Hindernis stoßen, so kehrt der Encoder die Bewegung der Flügel des Tors für einen Zeitraum von 2 Sekunden um. Greift während dieser 2 Sekunden der Bewegungsumkehr der Encoder erneut ein, so wird die Bewegung angehalten (STOP), und keine Umkehr ausgeführt. Wenn der Sensor nicht zugeschaltet ist, muss der Parameter auf <b>00</b> gestellt werden. Wenn der Encoder zugeschaltet ist, muss die Empfindlichkeit des Quetschschutzesystems durch die Einstellung des Parameters zwischen <b>01</b> (höchste Empfindlichkeit) und <b>99</b> (niedrigste Empfindlichkeit) ▶	<b>99</b>

	<p>geregelt werden.</p> <p>von <b>01</b> bis <b>99</b> = Encoder aktiv und Einstellung der Empfindlichkeit  <b>00</b> = Encoder aus</p>	
<b>EP</b>	<p><b>ABBREMSUNG vor dem Endschalter:</b>                  Mit diesem Parameter kann die Abbremsung des Tors vor dem Eingriff der Endschalter im Öffnungs- und im Schließvorgang angewählt werden. Die Zeit ist zwischen <b>00</b> und <b>99</b> einstellbar, die Schritte liegen bei jeweils 0,1 Sekunden. Sollte der Einsatz eines Encoders vorgesehen sein, so wird die Einstellung nicht über die Zeit, sondern über die Anzahl der Umdrehungen des Motors vorgenommen, die eine höhere Präzision der Teilöffnung gewährleisten.  <b>00</b> = Abbremsung aus                  zwischen <b>01</b> und <b>99</b> = Abbremsung aktiv</p>	<b>00</b>
<b>EA</b>	<p><b>ABBREMSUNG nach dem Endschalter:</b>                  Mit diesem Parameter kann die Abbremsung des Tors nach dem Eingriff der Endschalter im Öffnungs- und im Schließvorgang angewählt werden. Die Zeit ist zwischen <b>00</b> und <b>20</b> einstellbar, die Schritte liegen bei jeweils 0,1 Sekunden. Sollte der Einsatz eines Encoders vorgesehen sein, so wird die Einstellung nicht über die Zeit, sondern über die Anzahl der Umdrehungen des Motors vorgenommen, die eine höhere Präzision der Teilöffnung gewährleisten.  <b>00</b> = Abbremsung aus                  zwischen <b>01</b> und <b>20</b> = Abbremsung aktiv</p>	<b>05</b>
<b>PO</b>	<p><b>TEILÖFFNUNG:</b>                  Mit diesem Parameter kann der Umfang der Teilöffnung des Flügels reguliert werden. Die Zeit ist zwischen <b>01</b> und <b>20</b> einstellbar, die Schritte liegen bei jeweils 1 Sekunden. Sollte der Einsatz eines Encoders vorgesehen sein, so wird die Einstellung nicht über die Zeit, sondern über die Anzahl der Umdrehungen des Motors vorgenommen, die eine höhere Präzision der Teilöffnung gewährleisten. Bspw. mit dem Ritzel Z 20 kann die Teilöffnung zwischen 60 cm und ca. 4 m variieren.</p>	<b>05</b>
<b>E</b>	<p><b>ARBEITSZEIT (time-out):</b>                  Dieser Parameter sollte auf einen Wert eingestellt werden, der um 5-10 Sekunden über der Zeit liegt, die das Tor braucht, um vom Endschalter im Schließvorgang den Endschalter im Öffnungsvorgang zu erreichen und umgekehrt. Einstellbar zwischen <b>0</b> und <b>59</b> Sekunden mit Schritten von jeweils einer Sekunde. Nachfolgend schaltet die Anzeige auf Minuten und Zehntelsekunden (die durch einen Punkt getrennt sind) um und die Zeit wird mit Schritten von jeweils 10 Sekunden bis zum maximalen Wert von <b>41</b> Minuten eingestellt.  <b>ACHTUNG: Der eingestellte Wert entspricht nicht genau der Betriebshöchstzeit des Motors, da diese je nach den ausgeführten Abbremswegen geändert wird.</b></p>	<b>41</b>

<b>AS</b>	<p><b>KUNDENDIENSTANFORDERUNG (gekoppelt an die nachfolgende Funktion):</b>                  Ist diese Funktion eingeschaltet, so erfolgt nach Ablauf der Rückzählung (einstellbar mit der nachfolgenden Funktion "Zyklusprogrammierung") eine Anfahrwarnung für eine Zeitdauer von 2 Sekunden (neben der bereits mit der Funktion PF erfolgten Einstellung) bei jedem Impuls Open (Serviceaufforderung). Diese Funktion kann bei der Einstellung von Eingriffen der programmierten Instandhaltung hilfreich sein.  <b>y</b> = Aktiv  <b>no</b> = Aus</p>	<b>no</b>
<b>NC</b>	<p><b>ZYKLUSPROGRAMMIERUNG:</b>                  Hiermit kann eine Rückzählung der Betriebszyklen der Anlage eingestellt werden. Dabei sind (in Tausenden) zwischen <b>00</b> und <b>99</b> Tausend Zyklen einstellbar. Der angezeigte Wert wird bei der Aufeinander folgender Zyklen jeweils aktualisiert. Die Funktion kann für die Überprüfung des Einsatzes der Platine oder für die Nutzung der Funktion "Serviceaufforderung" dienen.</p>	<b>00</b>
<b>SE</b>	<p><b>STATUS TOR:</b>                  Verlassen der Programmierung, Speichern der Daten und Rückkehr zur Anzeige des Status des Tors (siehe Abschnitt 5.1).</p>	

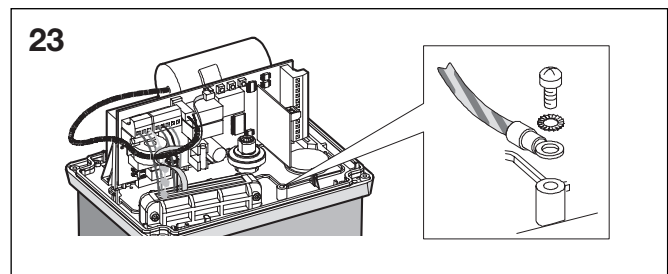
**Anmerkung 1:** Zur Wiederherstellung der Default-Einstellung der Programmierung sicherstellen, dass der Eingang der Leiste geschlossen ist (LED SAFE leuchtet), gleichzeitig die Tasten **+**, **-** und **F** gleichzeitig drücken und 5 Sekunden lang gedrückt halten.

**Anmerkung 2:** Die Änderung der Programmierungsparameter tritt unverzüglich in Funktion, während die endgültige Speicherung lediglich beim Beenden der Programmierung und der Rückkehr zur Anzeige des Torstatus erfolgt. Wenn die Stromzufuhr zum Gerät vor der Rückkehr zur Status-Anzeige unterbrochen wird, werden alle durchgeführten Änderungen gelöscht.

## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Elektrische Anschlüsse

Alle elektrischen Anschlüsse auf der Platine ausführen, wie in Kapitel 5 angegeben (einschließlich Erdung des Antriebs gemäß **Abb. 23**).



### 6.2 Bestimmung der Öffnungsrichtung und Funktionsweise der Endschalter-LED

Die Anlage mit Strom versorgen und auf der Platine die Öffnungsrichtung einstellen (siehe Abschnitt 5.1).

Bei Öffnungsrichtung RECHTS **-3** :

Endschalter-LED ÖFFNUNG = **FC1**

Endschalter-LED SCHLIESSUNG = **FC2**

Bei Öffnungsrichtung LINKS **E-** :

Endschalter-LED ÖFFNUNG = **FC2**

Endschalter-LED SCHLIESSUNG = **FC1**



**6.3 Positionierung der Anschlagstellen am Endanschlag**

Der Antrieb STA 180 ist mit einem Endschaltersensor ausgerüstet, der den Durchgang eines auf der Zahnstange angebrachten Bezugselements erfasst und den Stillstand des Tors steuert. Die Vorrichtung kann vom Typ MLS sein (Abb. 30)

**6.3.1 Endschalter**

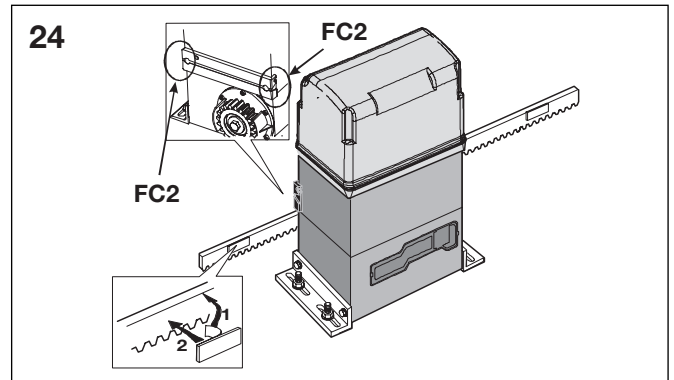
Der Endschaltersensor MLS erfasst den Durchgang von zwei Magneten, die auf der zum Antrieb hin gerichteten Seite der Zahnstange angebracht sind. Für die korrekte Positionierung der beiden im Lieferumfang enthaltenen Magnete sind folgende Schritte auszuführen:

- 1) Sicherstellen, dass sich der Antrieb in der manuellen Betriebsart befindet (siehe Kapitel 8).
- 2) Das Tor mit der Hand in die Öffnungsposition fahren und einen Freiraum (2-5 cm) vom mechanischen Endanschlag lassen.
- 3) Den Magneten (ohne die Schutzfolie an der Klebeseite zu entfernen) an der zum Antrieb hin gerichteten Seite der Zahnstange anbringen und dabei darauf achten, dass die oberen Kanten übereinstimmen. Den Magneten auf der Zahnstange in Öffnungsrichtung schieben, bis sich die entsprechende LED abschaltet (Abb. 14 und 24). Den Magneten dann um weitere 45 mm verschieben.
- 4) Das Tor mit der Hand in die Schließposition fahren und einen Freiraum (2-5 cm) vom mechanischen Endanschlag lassen.
- 5) Den Magneten (ohne die Schutzfolie an der Klebeseite zu entfernen) an der zum Antrieb hin gerichteten Seite der Zahnstange anbringen und dabei darauf achten, dass die oberen Kanten übereinstimmen. Den Magneten auf der Zahnstange in Schließrichtung schieben, bis sich die entsprechende LED abschaltet (Abb. 14 und 24). Den Magneten dann um weitere 45 mm verschieben.
- 6) Das Tor auf halben Fahrweg fahren und das System erneut blockieren (siehe Kapitel 9).
- 7) Die Werte der gewünschten Abbremsungen vor und nach dem Endanschlag bestimmen (siehe Kap. 5.2.) und mindestens einen kompletten Zyklus der Toranlage ausführen.
- 8) Sicherstellen, dass das Tor etwa 2-5 cm vom mechanischen Anschlag entfernt zum Stillstand kommt. Gegebenenfalls die Position der Magnete berichtigen und sicherstellen, dass die Anschlagstelle korrekt ist.
- 9) Die Position der Magnete auf der Zahnstange kennzeichnen und dann die Magnete entfernen.
- 10) Die Zahnstange an den Stellen reinigen, an denen die Magnete angebracht werden, die Folie auf der Klebeseite der Magnete entfernen (Abb. 24 Bez. 1) und diese mit dem Klebestreifen in Kontakt zur Zahnstange erneut positionieren (Abb. 24 Bez. 2).

**ACHTUNG: Die im Lieferumfang enthaltenen Magnete sind aufgrund der Stärke des von ihnen erzeugten Magnetfelds in der Lage, Elemente mit Magnetstreifen (Kreditkarten, Magnetbänder, Floppy-Disks usw.) sowie elektronische und mechanische Geräte (z.B. Uhren, LCD-Displays) zu beschädigen. Die Magnete sollten nicht an Gegenstände angenähert werden, die möglicherweise beschädigt werden, wenn sie in ein Magnetfeld kommen.**

**Anmerkungen zur Positionierung der Magnete**

- Für einen ordnungsgemäßen Betrieb muss in der Stillstandposition des Tors mindestens ein Abstand von 2 cm zum mechanischen Endanschlag vorliegen. Diese Prüfung ist nach der Bestimmung der Abbremsungswerte vor und nach dem Endschalter (siehe Abschnitt 5.2) und mindestens nach einem kompletten Zyklus der Automation durchzuführen.
- Die Entfernung zwischen Endschalter und Magneten muss zwischen 5 und 12 mm liegen.
- Die Magnete sollen auf der Zahnstange und nie auf den Befestigungsschrauben angebracht werden. In diesem Fall sollen die Magnete in Kontakt mit der Schraube angebracht und die Verlangsamungen eingestellt werden (Kap. 5.2), um die einwandfreie Anschlagstelle zu erzielen.



**6.4 Überprüfung der Eingänge**

Die folgende Tabelle zeigt den Status der LED-Dioden in Bezug auf den Status der Eingänge.

Dabei ist zu berücksichtigen:

**LED-DIODE EIN** = Kontakt geschlossen

**LED-DIODE AUS** = Kontakt offen

Der Status der Hinweis-LED-Dioden ist gemäß den Angaben in der Tabelle zu überprüfen.

**Funktionsweise der Status-LED**

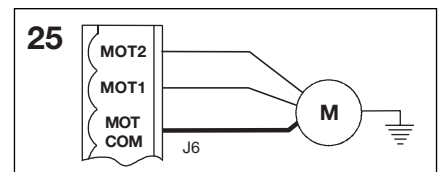
LEDS	EIN	AUS
<b>OPEN B</b>	Steuerung aktiviert	<b>Steuerung nicht aktiviert</b>
<b>OPEN A</b>	Steuerung aktiviert	<b>Steuerung nicht aktiviert</b>
<b>FC1</b>	<b>Endschalter frei</b>	Endschalter belegt
<b>FC2</b>	Endschalter frei	<b>Endschalter belegt</b>
<b>FSW OP</b>	<b>Sicherheitseinrichtungen frei</b>	Sicherheitseinrichtungen sprechen an
<b>FSW CL</b>	<b>Sicherheitseinrichtungen frei</b>	Sicherheitseinrichtungen sprechen an
<b>STOP</b>	<b>Steuerung nicht aktiviert</b>	Steuerung aktiviert
<b>SAFE</b>	<b>Sicherheitseinrichtungen frei</b>	Sicherheitseinrichtungen sprechen an
<b>ENC</b>	Blinkt während der Drehung des Motors	

**Anmerkung:**

Der Zustand der LED-Dioden bei geschlossenem Tor in Ruhestellung ist fettgedruckt. Ist die Öffnungsrichtung nach links, ist der Zustand der Led-Dioden FC1 und FC2 vertauscht.

**6.5 Überprüfung Motoranschluss**

Überprüfen, ob die Verkabelung des Motors den Angaben in **Abb. 25** entspricht (Standardanschluss).



**6.6 Einstellung der mechanischen Kupplung**

Zusätzlich zu den elektronischen Sicherheitsvorrichtungen (Encoder und Schubkraftregelung) ist der Antrieb STA 180 ebenfalls mit einer mechanischen Kupplung ausgestattet. Im Hinblick auf die Schubkraft des Tors und den Encoder wird auf die Kapitel 5.1 und 5.2 verwiesen.

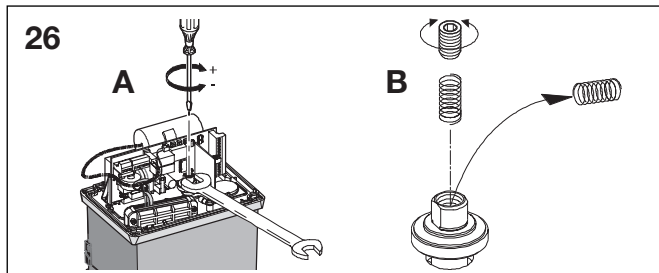
Für die Einstellung der Auslöseschwelle der mechanischen Kupplung sind folgende Schritte auszuführen (wir empfehlen die Einstellung in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften):

- 1) **Die Stromversorgung zum Antrieb unterbrechen.**
- 2) Die Motorwelle mit einem Schraubenschlüssel fixieren und die Einstellung mit Hilfe der Einstellschraube der Kupplung mit einem Innensechskantschlüssel oder einem Schraubendreher gemäß **Abb. 26** Bez. A vornehmen. Zur Erhöhung des Drehmoments ist die Schraube im Uhrzeigersinn zu drehen. Zur Verminderung des Drehmoments ist die Schraube im Gegenuhrzeigersinn zu drehen. ➤

**Der Antrieb wird mit einer auf den höchsten Wert eingestellten Kupplung geliefert. Anfänglich muss also die Schraube im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden, um die optimale Einstellung zu erhalten.**

- 3) Die Toranlage mit Strom versorgen und sicherstellen, dass die Einstellung des Drehmoments ordnungsgemäß ausgeführt wurde.

**Der Antrieb wird in der Standardausführung mit der Einstellfeder der Kupplung für Tore bis 1000 kg geliefert. Für Tore mit höherem Gewicht ist die andere mitgelieferte Feder zu verwenden. Zum Auswechseln der Feder sind die in Abb. 26 Bez. B enthaltenen Anweisungen zu befolgen.**



### 6.7 Prüfung der Anschlagstellen

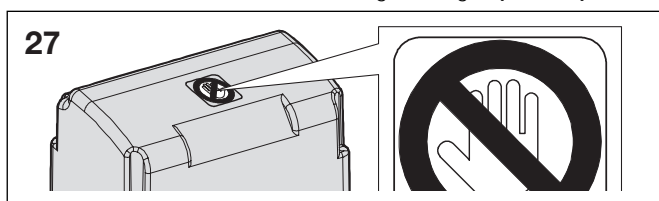
Die Einstellung der Abbremsung nach dem Endschalter und der Bremsung ist zu beachten: wenn der Bremsweg zu lang oder die Bremskraft unzureichend ist, kann das auf der Zahnstange des Tors montierte Bezugselement (Magnet) den Sensor überlaufen und somit freigeben. Beim Stillstand des Tors ist sicherzustellen, dass lediglich der betreffende Endschalter belegt ist. Die entsprechende LED muss ausgeschaltet sein; sollte sie sich ausgeschaltet und dann wieder eingeschaltet haben oder sollten beide Endschalter-LED ausgeschaltet sein, sind der Wert der Abbremsung nach dem Endschalter zu reduzieren und/oder der Bremswert zu erhöhen (siehe Abschnitt 5.2).

### 6.8 Prüfung der Sicherheitseinrichtungen und Zubehörteile

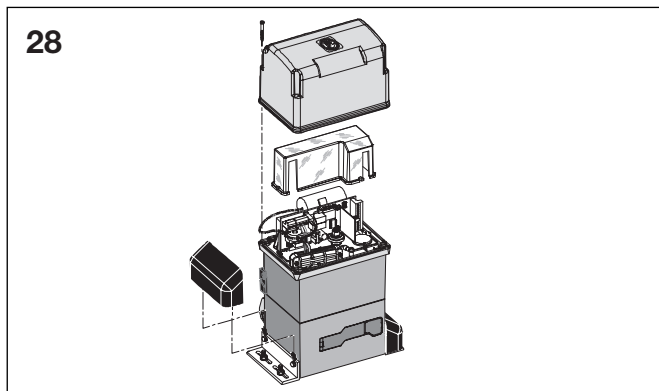
Sichergehen, dass alle Sicherheits- und Quetschschutzeinrichtungen (Sensor ENCODER) ordnungsgemäß ansprechen und dass alle in der Anlage eingesetzten Zubehörteile funktions-tüchtig sind.

### 7 Abschließende Arbeiten

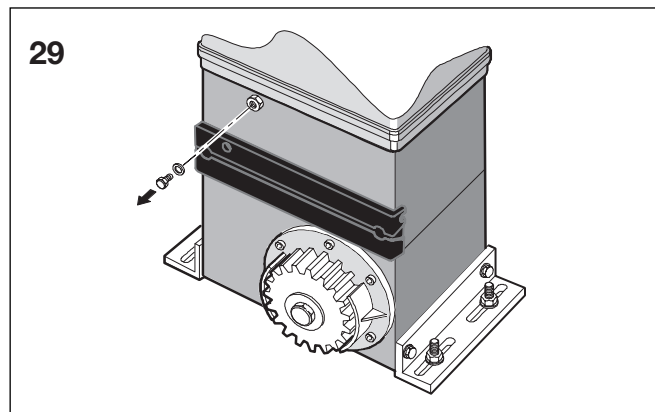
Nach der Installation den Aufkleber mit der Gefahrenwarnung auf der Oberseite der Abdeckung aufbringen (Abb. 27).



Die seitlichen Schutzkappe aufstecken, die Schutzabdeckung des Gehäuses anbringen und mit Hilfe der im Lieferumfang enthaltenen Schrauben befestigen (Abb. 28).



Die Entlüftungs-Sperrschraube entfernen (Abb. 29).

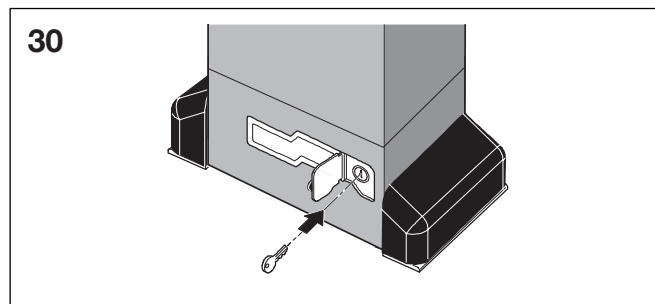


Dem Kunden ist das dem Produkt mitgelieferte Anleitungsbuch zu übergeben, der ordnungsgemäße Betrieb und die sachgemäße Bedienung des Antriebs erläutert sowie auf die potentiellen Gefahrenbereiche der Toranlage hingewiesen werden.

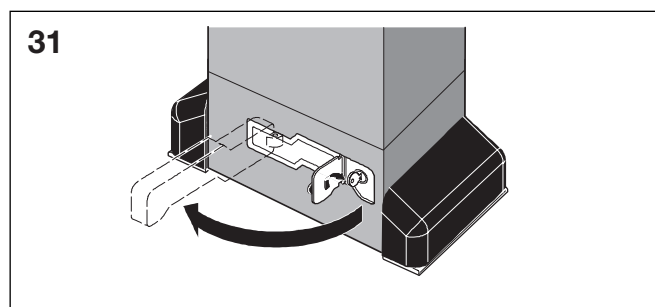
### 8 Manueller Betrieb

Sollte es aufgrund von Stromausfall oder Betriebsstörungen der Toranlage erforderlich sein das Tor manuell zu betätigen, sind folgende Maßnahmen an der Entriegelungsvorrichtung vorzunehmen:

- 1) Die Schutzkappe öffnen und den entsprechenden im Lieferumfang enthaltenen Schlüssel in das Schloss stecken (Abb. 30).



- 2) Den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen und den Entriegelungshebel ziehen (Abb. 31).
- 3) Das Tor mit der Hand öffnen oder schließen.



### 9 Wiederherstellung des normalen Betriebs

Um zu vermeiden, dass das Tor während des Manövers versehentlich betrieben wird, ist vor der erneuten Verriegelung des Antriebs die Stromversorgung zur Anlage zu unterbrechen. Zur Wiederherstellung des normalen Betriebs ist folgendermaßen vorzugehen:

- 1) Den Entriegelungshebel erneut schließen.
- 2) Den Schlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen.
- 3) Den Schlüssel abziehen und die Schutzklappe des Schlosses schließen.
- 4) Das Tor so weit bewegen, bis die Entriegelung einrastet.

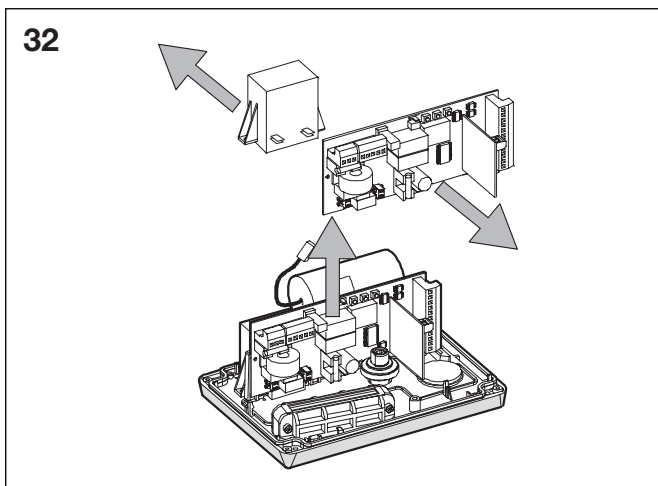
## 10 Instandhaltung

Mindestens im Abstand von 6 Monaten eine Funktionsprüfung der Anlage vornehmen. Insbesondere ist dabei auf die Funktionstüchtigkeit der Sicherheits- und Verriegelungsvorrichtungen (einschließlich Schubkraft des Antriebs) zu achten.

### 10.1 Demontage der Einheit Platine-Transformator

Sollte die Notwendigkeit bestehen, die Einheit Platine-Transformator zu demontieren, sind folgende Schritte auszuführen:

- Alle Klemmenleisten und Stecker von der Platine abziehen.
- Die beiden Befestigungsschrauben der Platine und die beiden des Transformators abschrauben.
- Die Einheit anheben und den Transformator vorsichtig von der Platine abnehmen (**Abb. 32**).



### 10.2 Ölfüllung

Den Ölstand im Antrieb regelmäßig überprüfen.

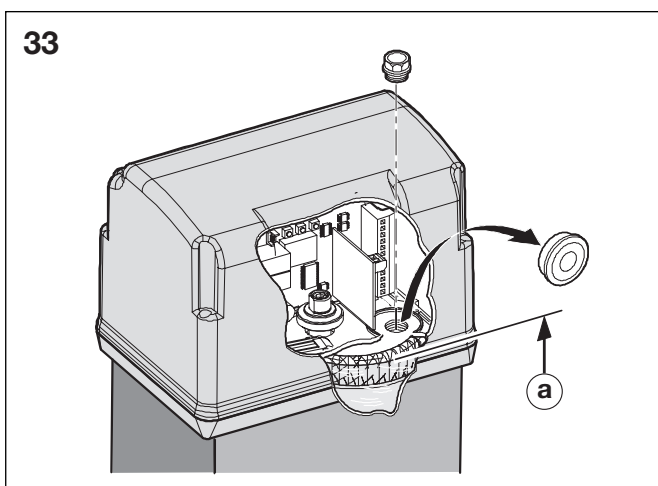
Bei niedriger bis mittlerer Benutzungsfrequenz reicht eine jährliche Kontrolle; bei häufigerem Einsatz sollte die Prüfung im Abstand von 6 Monaten vorgenommen werden.

Durch vorläufiges Abnehmen des Öleinfüllstopfens wird der Ölbehälter zugänglich (**Abb. 33**).

Bei der Sichtkontrolle muss das Öl die Kupferwicklungen des Elektromotors bedecken.

Öl bis zur Markierung nachfüllen.

Ausschließlich Öl der Marke HP FLUID verwenden.



a = max. Ölstand

## 11 Reparaturen

Bei Versagen des Schiebtor-Antriebes ist unmittelbar ein Sachkundiger mit der Prüfung / Reparatur zu beauftragen.



**E Tab. 3/a**

Logik "A"	IMPULSE						
STATUS TOR	OPEN-A	OPEN-B	STOP	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFFNUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG SCHLIESSUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFF/SCHL	SICHERHEITS-EINRICHTUNG LEISTE
<b>GESCHLOSSEN</b>	Öffnet den Flügel und schließt erneut nach Ablauf der Aufhaltezeit (1)	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung und schließt erneut nach Ablauf der Aufhaltezeit (1)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)		Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	
<b>GEÖFFNET IN AUFHALTE</b>	Erneuter Ablauf Aufhaltezeit (1)(3)		Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung (bei Teilöffnung OPEN A unterdrückt)	Erneuter Ablauf Aufhaltezeit (1)(3)	Erneuter Ablauf Aufhaltezeit (1) (OPEN unterdrückt)	Erneuter Ablauf Aufhaltezeit (1) (OPEN unterdrückt)
<b>IM SCHLIESS-VORGANG</b>	Öffnet den Flügel unverzüglich erneut (1)			Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt 5.2	Blockierung und bei Freiwerden Umkehr in Öffnung	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
<b>IM ÖFFNUNGS-VORGANG</b>	Keine Auswirkung (1)(3)			Siehe Abschnitt 5.2	Keine Auswirkung	Blockierung und bei Freiwerden Fortsetzung der Öffnung	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)
<b>BLOCKIERT</b>	Schließt den Flügel (3)		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	

**E Tab. 3/b**

Logik "AP"	IMPULSE						
STATUS TOR	OPEN-A	OPEN-B	STOP	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFFNUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG SCHLIESSUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFF/SCHL	SICHERHEITS-EINRICHTUNG LEISTE
<b>GESCHLOSSEN</b>	Öffnet den Flügel und schließt erneut nach Ablauf der Aufhaltezeit	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung und schließt erneut nach Ablauf der Aufhaltezeit	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)		Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	
<b>GEÖFFNET IN AUFHALTE</b>	Blockiert den Betrieb (3)		Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung (bei Teilöffnung OPEN A unterdrückt)	Erneuter Ablauf Aufhaltezeit (3) OPEN unterdrückt	Erneuter Ablauf Aufhaltezeit (OPEN unterdrückt)	Erneuter Ablauf Aufhaltezeit (OPEN unterdrückt)
<b>IM SCHLIESS-VORGANG</b>	Öffnet den Flügel unverzüglich erneut			Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt 5.2	Blockierung und bei Freiwerden Umkehr in Öffnung	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
<b>IM ÖFFNUNGS-VORGANG</b>	Blockiert den Betrieb (3)			Siehe Abschnitt 5.2	Keine Auswirkung	Blockierung und bei Freiwerden Fortsetzung der Öffnung	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)
<b>BLOCKIERT</b>	Schließt den Flügel (mit Sicherheits-einrichtung Schließvorgang angesprochen, öffnet beim 2. Impuls) (3)		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	

**E Tab. 3/c**

Logik "S"	IMPULSE						
STATUS TOR	OPEN-A	OPEN-B	STOP	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFFNUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG SCHLIESSUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFF/SCHL	SICHERHEITS-EINRICHTUNG LEISTE
<b>GESCHLOSSEN</b>	Öffnet den Flügel und schließt erneut nach Ablauf der Aufhaltezeit	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung und schließt erneut nach Ablauf der Aufhaltezeit	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)		Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	
<b>GEÖFFNET IN AUFHALTE</b>	Schließt den Flügel unverzüglich erneut (3)		Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung (bei Teilöffnung OPEN-A unterdrückt)	Bei Freiwerden erfolgt das Schließen nach 5" (OPEN unterdrückt)(3)	Bei Freiwerden erfolgt das Schließen nach 5" (OPEN unterdrückt)	Erneuter Ablauf Aufhaltezeit (1) OPEN unterdrückt
<b>IM SCHLIESS-VORGANG</b>	Öffnet den Flügel unverzüglich erneut			Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt 5.2	Blockierung und bei Freiwerden Umkehr in Öffnung	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
<b>IM ÖFFNUNGS-VORGANG</b>	Schließt den Flügel unverzüglich erneut (3)			Siehe Abschnitt 5.2	Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Blockierung und bei Freiwerden Fortsetzung der Öffnung	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)
<b>BLOCKIERT</b>	Schließt den Flügel (3)		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	

**E Tab. 3/d**

Logik "E"	IMPULSE						
STATUS TOR	OPEN-A	OPEN-B	STOP	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFFNUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG SCHLIESSUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFF/SCHL	SICHERHEITS-EINRICHTUNG LEISTE
<b>GESCHLOSSEN</b>	Öffnet den Flügel	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)		Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	
<b>GEÖFFNET</b>	Schließt den Flügel unverzüglich erneut (3)		Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung (bei Teilöffnung OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)(3)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	
<b>IM SCHLIESS-VORGANG</b>	Öffnet den Flügel unverzüglich erneut			Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt 5.2	Blockierung und bei Freiwerden Umkehr in Öffnung	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
<b>IM ÖFFNUNGS-VORGANG</b>	Blockiert den Betrieb (3)			Siehe Abschnitt 5.2	Keine Auswirkung	Blockierung und bei Freiwerden Fortsetzung der Öffnung	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)
<b>BLOCKIERT</b>	Schließt den Flügel (mit Sicherheitseinrichtung Schließvorgang angesprochen, öffnet beim 2. Impuls) (3)		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	

**E Tab. 3/e**

Logik "EP"	IMPULSE						
STATUS TOR	OPEN-A	OPEN-B	STOP	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFFNUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG SCHLIESSUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFF/SCHL	SICHERHEITS-EINRICHTUNG LEISTE
<b>GESCHLOSSEN</b>	Öffnet den Flügel	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	
<b>GEÖFFNET</b>	Schließt den Flügel unverzüglich erneut (3)		Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung (bei Teilöffnung OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)(3)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	
<b>IM SCHLIESS-VORGANG</b>	Blockiert den Betrieb			Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt 5.2	Blockierung und bei Freiwerden Umkehr in Öffnung	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
<b>IM ÖFFNUNGS-VORGANG</b>	Blockiert den Betrieb (3)			Siehe Abschnitt 5.2	Keine Auswirkung	Blockierung und bei Freiwerden Fortsetzung der Öffnung	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)
<b>BLOCKIERT</b>	Nimmt die Bewegung in umgekehrter Richtung wieder auf (3) (nach dem Stopp stets Schließung)		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (soll geöffnet werden, wird OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (soll geschlossen werden, wird OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	

**E Tab. 3/f**

Logik "C"	STEUERUNGEN STETS GEDRÜCKT		IMPULSE				
STATUS TOR	OPEN-A (Öffnung)	OPEN-B (Schließung)	STOP	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFFNUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG SCHLIESSUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFF/SCHL	SICHERHEITS-EINRICHTUNG LEISTE
<b>GESCHLOSSEN</b>	Öffnet den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	
<b>GEÖFFNET</b>	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Schließt den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN-A/B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A/B unterdrückt)
<b>IM SCHLIESS-VORGANG</b>	Blockiert den Betrieb	/	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb (OPEN-B unterdrückt)	Blockiert den Betrieb (OPRN-A/B unterdrückt)	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
<b>IM ÖFFNUNGS-VORGANG</b>	/	Blockiert den Betrieb		Blockiert den Betrieb (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb (OPRN-A/B unterdrückt)	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)

**E Tab. 3/g**

Logik "B"	IMPULSE						
STATUS TOR	OPEN-A (Öffnung)	OPEN-B (Schließung)	STOP	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFFNUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG SCHLIESSUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFF/SCHL	SICHERHEITS-EINRICHTUNG LEISTE
<b>GESCHLOSSEN</b>	Öffnet den Flügel	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)		Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	
<b>GEÖFFNET</b>	Keine Auswirkung	Schließt den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A/B unterdrückt)
<b>IM SCHLIESS-VORGANG</b>	Umkehr beim Öffnungsvorgang	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung (speichert OPEN A)	Blockiert den Betrieb (OPEN-B unterdrückt)	Blockiert den Betrieb (OPEN-A/B unterdrückt)	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
<b>IM ÖFFNUNGS-VORGANG</b>	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung		Blockiert den Betrieb (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb (OPEN-A/B unterdrückt)	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)
<b>BLOCKIERT</b>	Öffnet den Flügel	Schließt den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN-A/B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A/B unterdrückt)	

**E Tab. 3/h**

Logik "B/C"	IMPULSE BEIM ÖFFNEN / STEUERUNGEN STETS BEIM SCHLIESSEN GEDRÜCKT			IMPULSE			
STATUS TOR	OPEN-A (Öffnung)	OPEN-B (Schließung)	STOP	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFFNUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG SCHLIESSUNG	SICHERHEITS-EINRICHTUNG ÖFF/SCHL	SICHERHEITS-EINRICHTUNG LEISTE
<b>GESCHLOSSEN</b>	Öffnet den Flügel	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)		Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	
<b>GEÖFFNET</b>	Keine Auswirkung	Schließt den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A/B unterdrückt)
<b>IM SCHLIESS-VORGANG</b>	Umkehr beim Öffnungsvorgang	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung (speichert OPEN A)	Blockiert den Betrieb (OPEN-B unterdrückt)	Blockiert den Betrieb (OPEN-A/B unterdrückt)	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
<b>IM ÖFFNUNGS-VORGANG</b>	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung		Blockiert den Betrieb (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb (OPEN-A/B unterdrückt)	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)
<b>BLOCKIERT</b>	Öffnet den Flügel	Schließt den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN-A/B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A/B unterdrückt)	

- (1) Wird dieser gedrückt gehalten, verlängert sich die Aufhaltezeit bis zur Abschaltung der Steuerung (Funktion Timer)
  - (2) Im Falle eines neuen Impulses innerhalb der zwei Sekunden der Umkehr wird der Betrieb unverzüglich blockiert.
  - (3) Während des Zyklus zur Teilöffnung bewirkt ein Impuls OPEN-A die vollständige Öffnung.
- ANMERKUNG:** In Klammern werden die Auswirkungen auf andere Eingänge bei aktiviertem Impuls angegeben.

## F Benutzerinformation

### Antrieb STA 180

**Die nachfolgenden Anleitungen sollten aufmerksam gelesen werden, bevor das Produkt eingesetzt wird, und für eventuelle zukünftige Bezugnahme sicher und unbeschädigt aufbewahrt werden.**

#### ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Der Antrieb STA 180 gewährleistet bei fachgerechter Installation und bestimmungsgemäßem Gebrauch ein hohes Sicherheitsniveau. Einige einfache Verhaltensweisen können darüber hinaus Unfälle und Schäden vermeiden:

- Personen und insbesondere Kindern sollte der Aufenthalt im Aktionsradius des Antriebes nicht gestattet werden. Auch Gegenstände sollten nicht in diesem Bereich abgestellt werden. Dies gilt insbesondere während des Betriebs.
- Die Funksteuerung oder andere Geräte, die als Impulsgeber dienen können, sollten Kindern unzugänglich aufbewahrt werden, um zu verhindern, dass die Automation versehentlich gestartet wird.
- Der Antrieb ist kein Spielzeug für Kinder!
- Der Bewegung des Tors ist nicht absichtlich entgegenzuwirken.
- Es sollte vermieden werden, dass Zweige oder Sträucher die Bewegung des Tors behindern.
- Die Leuchtanzeigen sollten stets einsatzbereit und gut sichtbar sein.
- Das Tor sollte nicht manuell betätigt werden, bevor es entriegelt wird.
- Im Falle von Betriebsstörungen soll das Tor entriegelt werden, um die Zufahrt zu ermöglichen. Danach ist der Eingriff von qualifiziertem Fachpersonal abzuwarten.
- Nachdem die Anlage auf manuellen Betrieb umgestellt wurde, ist vor der Wiederherstellung des normalen Betriebs die Stromzufuhr zur Anlage zu unterbrechen.
- An den Bestandteilen des Antriebssystems dürfen keinesfalls Veränderungen vorgenommen werden.
- Der Betreiber sollte keinerlei Reparaturarbeiten oder sonstige direkte Eingriffe selbst vornehmen. Diesbezüglich sollte er sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal wenden.
- Die Funktionstüchtigkeit des Antriebs, der Sicherheitseinrichtungen und des Erdungsanschlusses sollte mindestens halbjährlich durch qualifiziertes Fachpersonal überprüft werden.

#### BESCHREIBUNG

Der Antrieb STA 180 eignet sich in idealer Weise für die Steuerung von Zufahrtbereichen von Fahrzeugen mit einer mittleren Durchfahrtshäufigkeit.

Bei dem Antrieb STA 180 für Schiebetore handelt es sich um einen elektromechanischen Antrieb, der die Bewegung, je nach Tor, über ein Zahnstangen-Getriebe auf den Schiebeflügel überträgt.

Der Betrieb des Schiebetors erfolgt über eine Steuerung, die im Inneren des Antriebs untergebracht ist.

Empfängt das Gerät bei geschlossenem Tor einen Öffnungsimpuls über die Funksteuerung oder jede andere geeignete Vorrichtung, wird der Motor eingeschaltet, bis zum Erreichen der Öffnungsposition. Wurde der Automatikbetrieb eingestellt, schließt das Tor automatisch nach der festgelegten Aufenthaltezeit. Wurde der halbautomatische Betrieb eingestellt, muss ein zweiter Impuls gegeben werden, um das Tor erneut zu schließen.

Ein Öffnungsimpuls, der während der erneuten Schließungsphase gegeben wird, führt stets zur Umkehr der Bewegung.

Durch einen Stoppimpuls (soweit vorgesehen) wird die Bewegung stets gestoppt.

Hinsichtlich der genauen Funktionsweise der Toranlage in den verschiedenen Betriebslogiken sollte man sich an den Installateur wenden.

Die Toranlage ist mit Sicherheitseinrichtungen (Lichtschraken, Leisten) ausgestattet, die die Schließung des Tors verhindern, wenn sich ein Hindernis innerhalb ihres Aktionsradius befindet. Das System gewährleistet bei abgeschaltetem Motor die mechanische Verriegelung, somit muss kein Schloss installiert werden.

Die manuelle Öffnung ist daher lediglich nach Betätigung des entsprechenden Entriegelungssystems möglich.

Der Getriebemotor ist mit einer regulierbaren mechanischen Kupplung ausgestattet, welche die erforderliche Sicherheitseinrichtung für den Quetschschutz bietet und die Umkehr der Schließbewegung oder den Stopp der Öffnungsbewegung gewährleistet.

Ein Sensor erfasst den Durchgang der auf der Zahnstange angebrachten Bezugselemente, die den Endanschlagspositionen entsprechen.

Die Steuerung ist im Antrieb eingebaut.

Ein benutzerfreundliches manuelles Entriegelungssystem ermöglicht den Betrieb des Tors im Falle eines Stromausfalls oder bei Betriebsstörungen.

Die Signalleuchte zeigt an, dass sich die Toranlage in Bewegung befindet.

<b>TABLE OF CONTENTS</b>	<b>PAGE</b>
<b>A EC Declaration of Conformity for Machinery</b>	22
<b>B Notes on Installation</b>	22
<b>C STA 180 operator</b>	23
<b>1 Description and technical characteristics</b>	23
<b>2 Dimensions</b>	23
<b>3 Electrical connections (standard system)</b>	23
<b>4 Installing the sliding gate operator</b>	23
4.1 Tests before installation	23
4.2 Brickwork for the base plate	24
4.3 Mechanical installation	24
4.4 Fitting the toothed track	25
<b>D Control 780D</b>	25
<b>1 Note</b>	25
<b>2 Technical characteristics</b>	25
<b>3 Arrangement of components</b>	26
<b>4 Electrical connections</b>	26
4.1 Connecting the photocell and the safety devices	27
4.2 Terminal strip J7 - Supply	28
4.3 Terminal strip J6 - Motors and flashing lamp	28
4.4 Terminal strip J1 - Additional units	28
4.5 Plug J5 - Quick connection for capacitor	28
4.6 Double plug J8 - Quick connection for limit switch	28
<b>5 Programming</b>	29
5.1 Basic programming	29
5.2 Advanced programming	29
<b>6 Start-up</b>	31
6.1 Electrical connections	31
6.2 Determining the opening direction and the function of the limit switch LED	31
6.3 Positioning the contact points of the limit stop	31
6.3.1 Limit switch	31
6.4 Testing the inputs	32
6.5 Motor connection check	32
6.6 Adjusting the mechanical coupling	32
6.7 Testing the contact points	32
6.8 Testing the safety devices and accessories	32
<b>7 Final operations</b>	32
<b>8 Manual operation</b>	33
<b>9 Re-establishing normal operation</b>	33
<b>10 Maintenance</b>	33
10.1 Dismantling the circuit board-transformer unit	33
10.2 Oil filling	33
<b>11 Repairs</b>	34
<b>E Mode-Table</b>	34-37
<b>F User information</b>	38

All dimensions in [mm]



**Please read these instructions completely before installing the product.**



**This symbol indicates information on product features or operation.**

Copyright.

No part of this instruction manual may be reproduced without our prior permission. Subject to changes.

**A EC Declaration of Conformity for Machinery  
(DIRECTIVE 98/37/EC)**

**The manufacturer:**

**Address:**

**declares that:** the sliding gate operator model STA 180 with control 780D

- was manufactured for installation in a machine or for combination with other machines to form a machine, according to directive 89/392/EEC and its subsequent amendments 98/37/EC;

- is conform with the essential safety requirements of the following additional EEC directives:

73/23/EEC and subsequent amendments 93/68/EEC  
89/336/EEC and subsequent amendments 92/31/EEC and 93/68/EEC

and additionally declares that **the machine may not be put into operation** before the machine into which it is to be fitted, or for which it is intended as a component, has been identified and declared conform to directive 98/37/EC.

**B Notes on Installation**

**GENERAL SAFETY REGULATIONS**

- 1) **WARNING! Follow these instructions carefully to ensure the safety of persons. Faulty installation or incorrect operation of the product can lead to severe bodily injury.**
- 2) **Read the instructions carefully** before starting installation of the product.
- 3) Do not store packaging material (plastic, styrofoam, etc.) within the reach of children, as it is a potential source of danger.
- 4) Save these instructions so that you can refer to them again later.
- 5) This product was developed and manufactured exclusively for the use specified in these documents. Any other use not explicitly specified may influence the integrity of the product and/or pose a source of danger.
- 6) The manufacturer does not assume any liability for damages caused by improper or unintended use of the operator.
- 7) Do not install the operator in potentially explosive atmospheres: the presence of inflammable gases or smoke represents a severe safety risk.
- 8) The mechanical elements must comply with the requirements in standards EN 12604 and EN 12605. To ensure a corresponding level of safety for non-EU countries, the standards listed above must be observed along with national standard laws.
- 9) The manufacturer assumes no liability for unprofessionally manufactured locking devices to be driven or for deformations which may result from operation.
- 10) Standards EN 12453 and EN 12445 must be observed during installation. To ensure a corresponding level of safety for non-EU countries, the standards listed above must be observed along with national standard regulations.
- 11) Switch off the electrical power supply before making any interventions in the system.
- 12) An omnipolar switch with a contact opening distance greater than or equal to 3 mm must be installed on the operator's mains supply. In addition, we recommend using a magnetic safety switch with 6A with omnipolar cut-out.
- 13) Check whether a differential switch with a trigger threshold of 0.03 A has been inserted upstream of the system.
- 14) Check whether the earthing system has been professionally constructed. The metal parts of the gate must be connected to this system.
- 15) The gate system has a built-in safety device for crushing protection consisting of a torque controller. In every case, its cut-in threshold must be tested according to the specifications of the regulations specified in item 10.

- 16) Safety devices (standard EN 12978) provide protection in potentially dangerous areas from **mechanical movement risks** such as crushing, shearing or lacerations.
- 17) We recommend using at least one flashing lamp for each system, as long as the country-specific standard does not stipulate it, as well as a warning sign attached to the gate structure with a suitable fixing. In addition, the devices mentioned in item 16 must be used.
- 18) The company refuses all liability regarding the safety and the trouble-free operation of the gate system if any components from other manufacturers are used on the sliding gate operator.
- 19) When servicing, only use original parts from the manufacturer.
- 20) Do not modify any of the components of the sliding gate operator.
- 21) The installer must provide all information regarding manual system operation in emergencies and hand over the instruction manual included with the product to the operator of the system.
- 22) Children and adults should be kept away from the gate system during operation.
- 23) To prevent unintentional activation of the gate system, keep radio controls and all other impulse generators out of the reach of children.
- 24) Only pass/drive through the gate when the gate system is at a standstill.
- 25) The operator must not make any kind of repairs or direct interventions on the gate system; these should be carried out exclusively by qualified personnel.
- 26) Maintenance: At least every six months, test the function of the gate system, especially the function of the safety devices (incl. the thrust force of the operator, if applicable) and the release devices.
- 27) **All procedures not explicitly stated in these instructions are not permitted.**



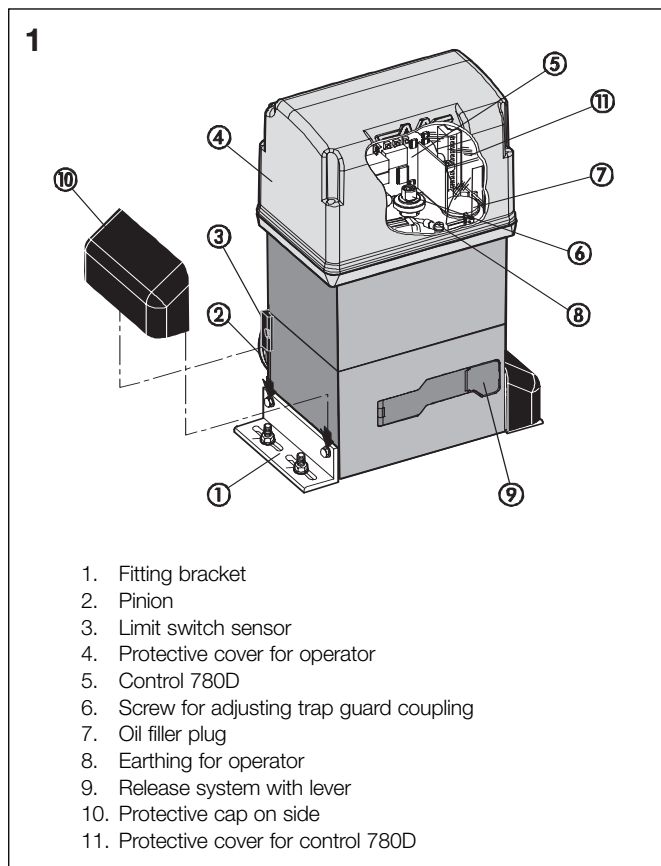
**C STA 180 operator**

These instructions apply to the following models: **Operator STA 180 with control 780D**

The STA 180 operator is an electromechanical operator designed to move sliding gates via a rack-and-pinion gear. The self-locking system mechanically locks the gate when the gear drive is disabled. For this reason, an electric lock does not need to be installed. The gear drive contains a mechanical coupling, which, together with an electronic control, provides the required level of trap protection and ensures that the gate movement is stopped or reversed. In the case of power failure or system malfunction, the gate can be controlled via a manual release device.

**The STA 180 operator was designed and manufactured to monitor vehicle entrance lanes. AVOID ALL OTHER USES.**

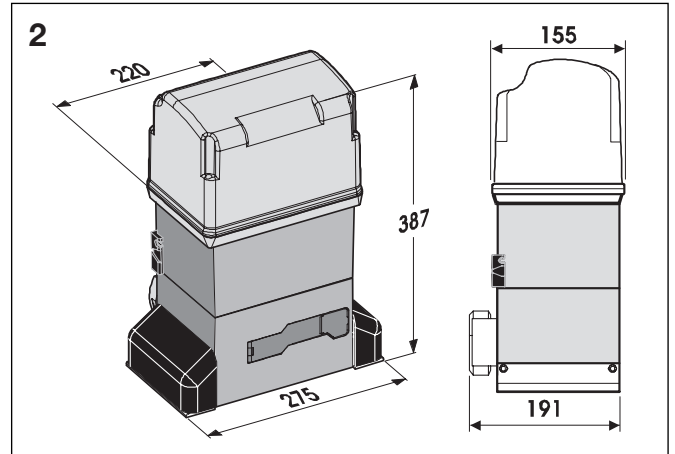
**1 Description and technical characteristics**



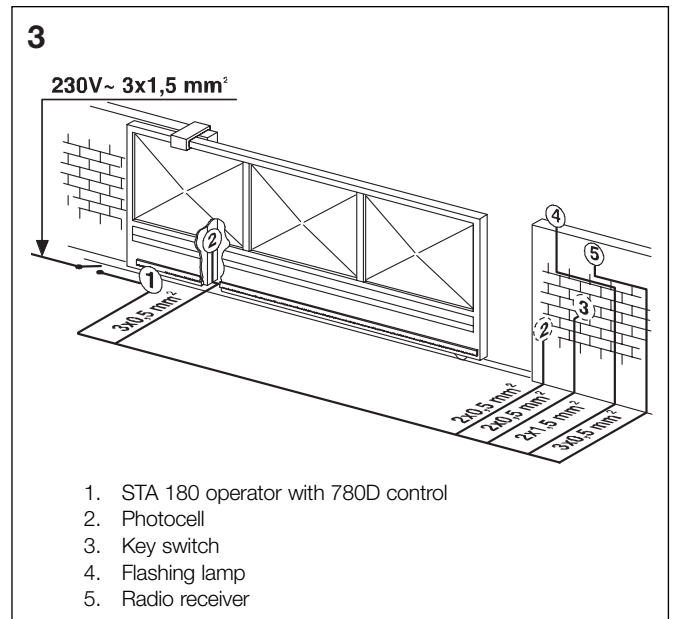
<b>MODEL</b>	<b>STA 180</b>
<b>Supply (Vac +6% - 10% 50-60Hz)</b>	230
<b>Power consumption (W)</b>	650
<b>Step-down ratio</b>	1 : 30
<b>Pinion type</b>	Z16
<b>Toothed track</b>	Module 4 division 12.566
<b>Max. thrust on the pinion (daN)</b>	110
<b>Max. torque (Nm)</b>	35
<b>Thermal protection of coil (C)</b>	120°
<b>Frequency of use</b>	70%
<b>Oil volume (l)</b>	1,8
<b>Oil type</b>	HP FLUID
<b>Temperature at assembly location (C)</b>	-20° - +60°
<b>Weight of gear drive (kg)</b>	14,5
<b>Protection category</b>	IP44
<b>Max. weight of gate (kg)</b>	1800
<b>Speed of gate (m/min)</b>	9,5
<b>Max. length of gate (m) (time-out)</b>	40
<b>Coupling</b>	Oil-bath double-disk coupling

<b>Protective treatment</b>	Cataphoresis
<b>Control</b>	780D
<b>Limit switch</b>	MLS
<b>Gear drive dimensions</b>	see Fig. 2
<b>Electric motor</b>	
<b>Rpm</b>	1400
<b>Power (W)</b>	650
<b>Current consumption (A)</b>	3,5
<b>Starting capacitor (µF)</b>	35
<b>Supply (Vac +6% - 10% 50-60Hz)</b>	230

**2 Dimensions**



**3 Electrical connections (standard system)**



**4 Installing the sliding gate operator**

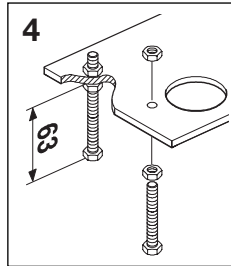
**4.1 Tests before installation**

- To ensure the required level of safety and trouble-free operation of the operator, check that the following requirements are met before beginning installation:
- The gate construction must be suited for use with a sliding gate operator. The diameter of the wheels in particular must be designed to correspond to the weight of the automated gate. An upper slide rail and mechanical limit stops must be present to prevent the gate from derailing.
  - The subsoil characteristics must ensure complete support for the foundation plate.

- No leads or power cables may be present at the excavation area of the plate.
- If the gear drive is installed in the vehicle traffic lane or manoeuvre zone, we recommend fitting corresponding safety devices to protect against accidental impacts.
- The gear drive connection must have a fully functional earthing.

**4.2 Brickwork for the base plate**

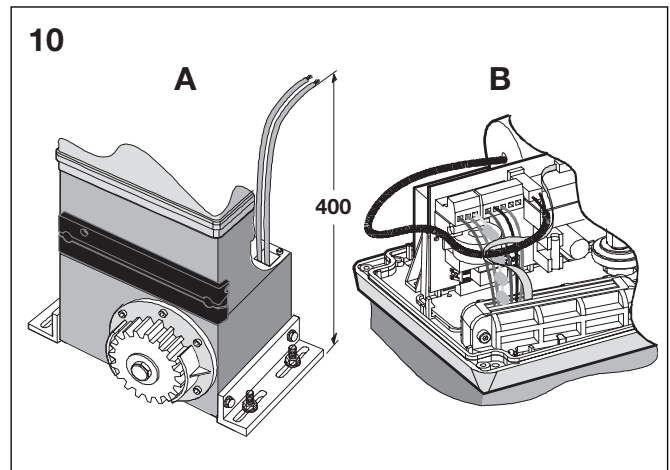
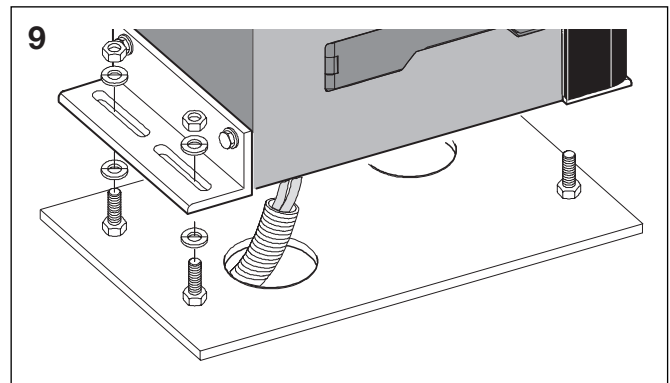
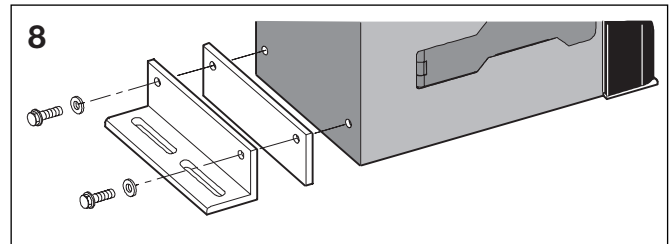
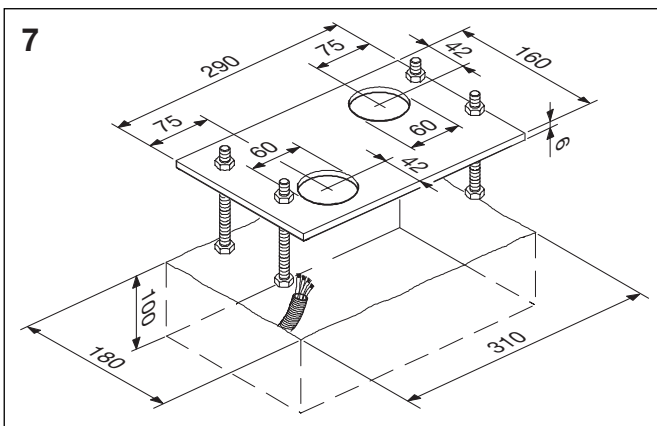
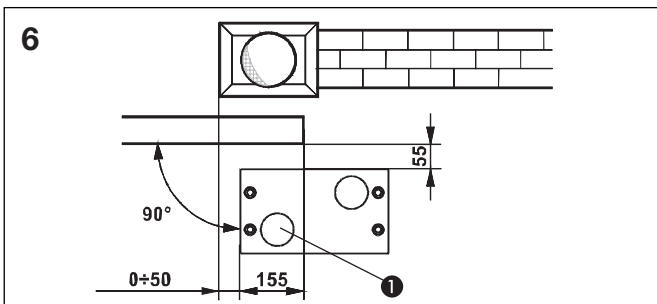
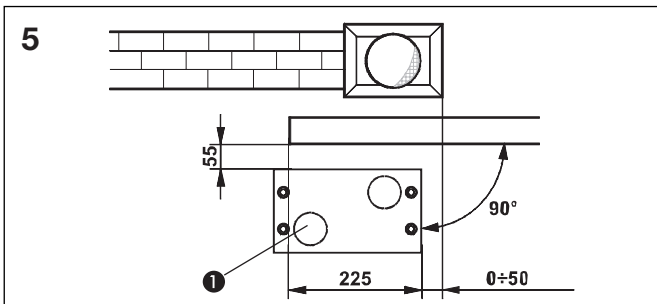
- 1) Assemble base plate according to **Fig. 4**.
- 2) To ensure proper engagement of pinion and toothed track, the base plate must be positioned according to **Fig. 5** (right closing) or **Fig. 6** (left closing).
- 3) After determining the position of the base plate, install a foundation plate according to **Fig. 7** and seal in the plate, including several empty conduits for passing the power cables. Use a level to check the horizontal position of the base plate. Wait for the cement to dry.
- 4) Lay out the power cables for connection to the accessories and to the power supply according to the drawing in **Fig. 3**.

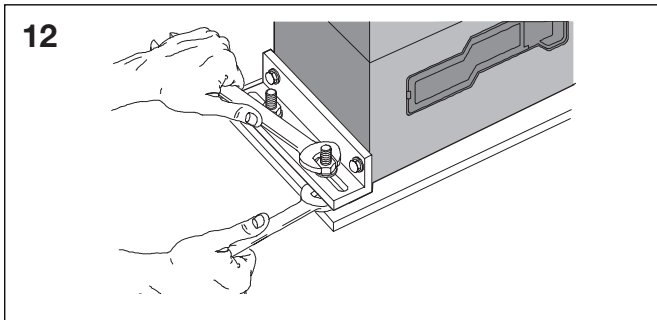
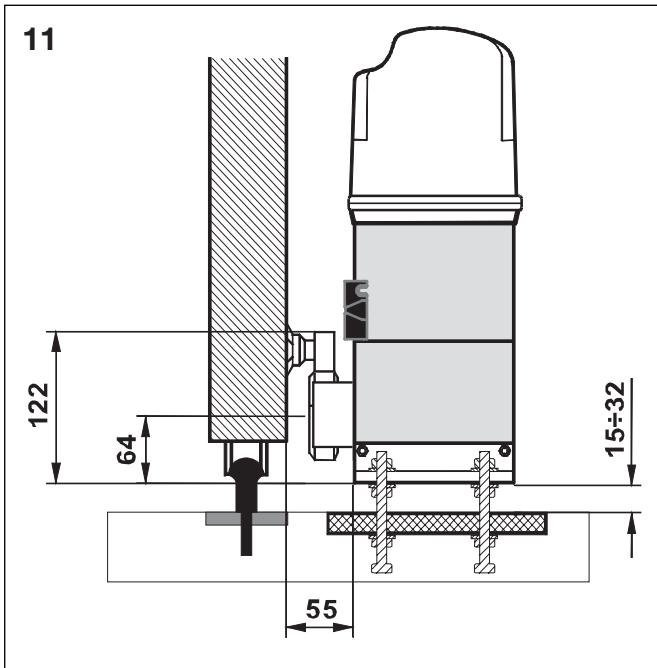


To facilitate connection to the unit, the cables should extend at least 40 cm out of the drillhole in the plate (**Fig. 5-6** Des. 1).

**4.3 Mechanical installation**

- 1) Fix the fitting brackets to the operator with vibration-reducing spacers according to **Fig. 8**.
- 2) Remove the fastening screws to open the cover.
- 3) Fix the operator to the plate using the washers and nuts from the scope of delivery according to **Fig. 9**. At this point, pull the cables into the operator through the intended opening in the lower half of the housing (**Fig. 10** Des. A). Using the rubber cable press supplied, run the cables through the corresponding opening to the electronic control unit. Remove the cable shields so that the cable press clamps on to the single wires (**Fig. 10** Des. B).
- 4) Adjust the height of the support feet and the distance to the gate, referring to **Fig. 11**.
- 5) Fix the gear drive to the base plate by tightening the nuts according to **Fig. 12**.
- 6) Set the operator to manual operation, as described in Paragraph 8.





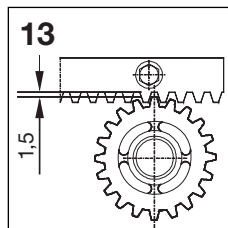
**4.4 Fitting the toothed track**

- 1) Use the connection elements (nuts and screws, etc.) provided with the fitting accessories to fit the toothed track to the sliding gate.
- 2) During fitting, ensure that the transitions between the individual toothed tracks are smooth. After the toothed tracks are fitted, they must be aligned with the operator's toothed gear (see illustration 10).

**The specified dimensions must be strictly observed!**

**Notes on installing the toothed track**

- Check whether all of the toothed track elements stay on the pinion during gate operation.
- The elements of the toothed track may not be welded to the spacers or to each other for any reason.
- After completely installing the toothed track, lower the gear drive by approx. 1.5 mm (Fig. 13) to ensure proper engagement with the pinion.
- Manually check whether the gate reaches the stops of the mechanical limit stops as stipulated and that operation is mechanically smooth.
- Do not use any grease or other lubricant between pinion and toothed track.
- Not shown in illustrations: for other types of gates, the corresponding connection elements must be used (e.g. wood screws for wooden gates).



**D Control 780D**

**1 Note**

**ATTENTION:** Always disconnect the power supply before making any interventions in the circuit board (connections, maintenance).

- A fuse with a corresponding trigger threshold must be inserted upstream of the system.
- Connect the earthing cable to the corresponding terminal on plug J7 of the circuit board and to the socket on the operator (see Fig. 14 and Fig. 29).
- Always route the supply cables separate from the control and safety device cables (switches, receiver, photocell, etc.). Use separate empty conduits or shielded cables (with shielding connected to the earthing) to prevent any kind of electrical malfunction.

**2 Technical characteristics**

<b>Supply voltage V~ (+6% - 10%)</b>	230
<b>Power consumption (W)</b>	10
<b>Max. load of motor (W)</b>	1000
<b>Max. load of accessories (A)</b>	0,5
<b>Temperature at assembly location (C)</b>	-20° to +60°
<b>Fuses</b>	No. 2 (see Fig. 14 and Par. 5.3)

**Function logics**

Automatic / "Stepped" automatic / Semi-automatic / Safety device / Semi-automatic B / Dead-man C / "Stepped" semi-automatic / Mixed logic B/C

**Operating time**

Programmable (0 to 4.1 min.)

**Pause time**

Programmable (0 to 4.1 min.)

**Thrust force**

Adjustable to 50 levels

**Inputs on terminal strip**

Open / Partially open / Opening safety devices / Closing safety devices / Stop / Edge / Supply + Earthing

**Inputs in plug**

Opening and closing limit switches / motor capacitor

**Outputs on terminal strip**

Flashing lamp - Motor - Accessories supply 24 Vdc - Indicator light 24 Vdc / timed output / Electric lock command - Traffic light - Failsafe

**Quick-connection plug**

Plugging circuit boards with 5 pins for decoder

**Programming**

No. 3 keys (+, -, F) and display, "Basic" or "Advanced" mode

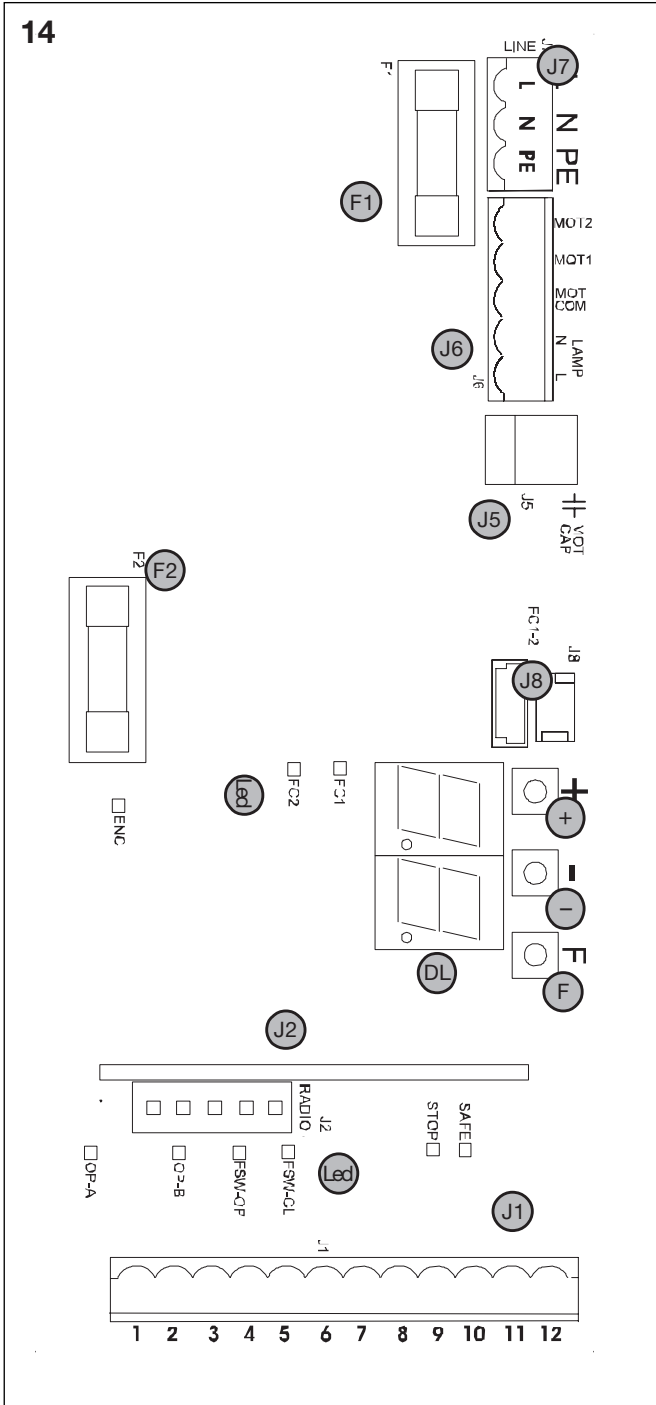
**Programmable functions in basic mode**

Function logic - Pause time - Thrust force - Gate direction

**Programmable functions in advanced mode**

Starting torque - Braking - Failsafe - Pre-flashing - Indicator light / timed output / Electric lock or 'traffic lights' commands - Logic of opening and closing safety devices - Encoder / Sensitivity of trap guard device / Decelerations - Time for partial opening - Work time - Assistance request - Cycle counter

3 Arrangement of components

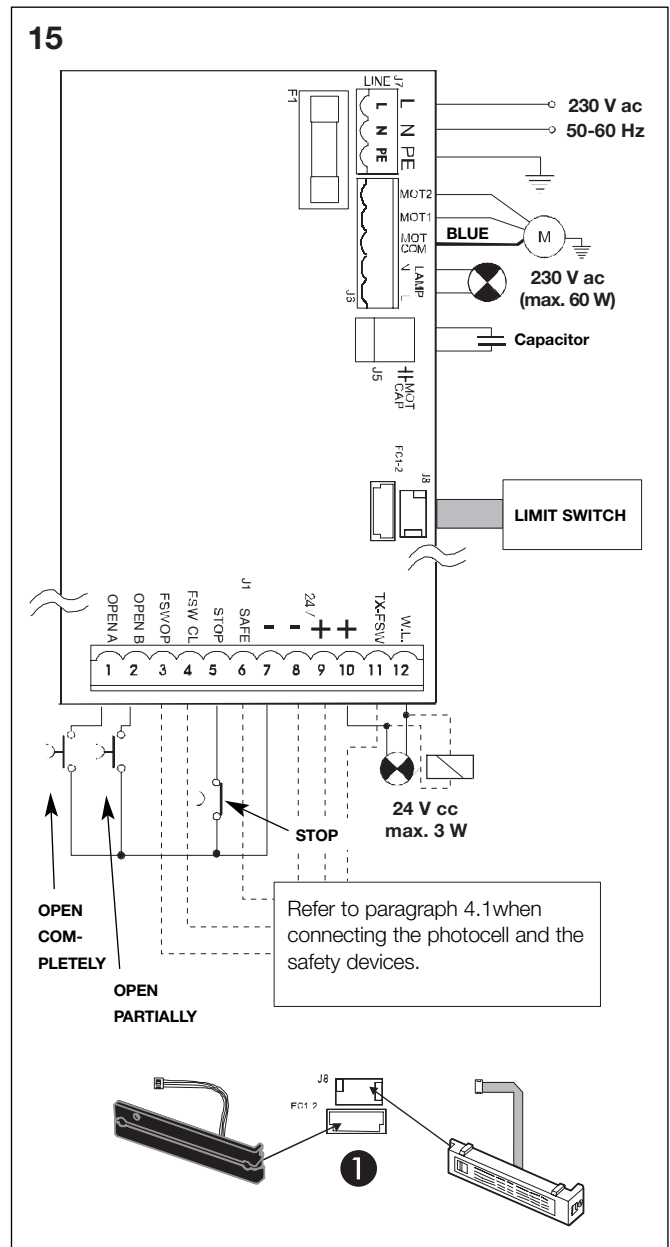


- DL** DISPLAY FOR VIEWING STATUS AND PROGRAMMING
- Led** LED FOR CONTROLLING INPUT STATUS
- J1** TERMINAL STRIP FOR LOW VOLTAGE
- J2** PLUG FOR DECODER
- J5** PLUG FOR STARTING CAPACITOR OF MOTOR
- J6** TERMINAL STRIP FOR CONNECTING MOTORS AND FLASHING LAMP
- J7** TERMINAL STRIP FOR SUPPLY 230 VAC
- J8** DOUBLE PLUG / QUICK CONNECTION FOR LIMIT SWITCH
- F1** FUSE FOR MOTOR AND PRIMARY COIL OF TRANSFORMER (F 5A)
- F2** FUSE FOR LOW VOLTAGE AND ACCESSORIES (T 800mA)
- F** PROGRAMMING KEY "F"
- PROGRAMMING KEY "-"
- +** PROGRAMMING KEY "+"

**PLUG J1**

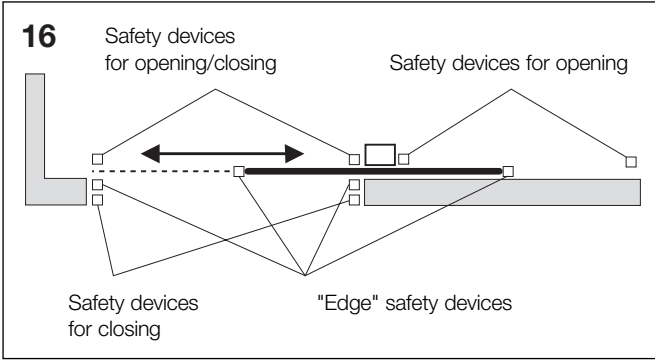
- 1 OPEN-A (open completely)
- 2 OPEN-B (open partially)
- 3 FSW-OP (Opening safety devices)
- 4 FSW-CL (Closing safety devices)
- 5 STOP
- 6 SAFE ("Edge" safety devices)
- 7 - (Negative supply for accessory units)
- 8 - (Negative supply for accessory units)
- 9 +24V (Supply for accessory units)
- 10 +24V (Supply for accessory units)
- 11 FSW-TX (Safety device, transmitter)
- 12 W.L. (Negative for indicator light)

4 Electrical connections



**4.1 Connecting the photocell and the safety devices**

Before connecting the photocells (or other safety devices), select the mode of operation corresponding to the movement area which these devices should monitor or protect (see Fig. 16):



**Opening safety devices:**

The safety devices are only tripped while the gate is opening if an obstacle is detected. They effect immediate re-closing or continue opening the gate when they are released (see Programming in Par. 5.2).

**Closing safety devices:**

These safety devices are only tripped while the gate is closing if an obstacle is detected. They trigger immediate reopening or continue closing the gate when the path is clear (see Programming in Par. 5.2).

**Opening/closing safety devices:**

These devices are tripped during the opening and closing of the gate. They bring the gate to a standstill and restart the movement when they are released.

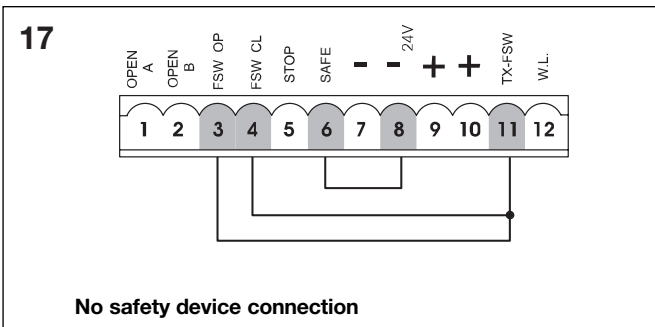
**"Edge" safety devices:**

These devices are tripped during the opening and closing of the gate. They immediately reverse the direction of movement and bring the gate to a standstill after two seconds.

**Encoder:**

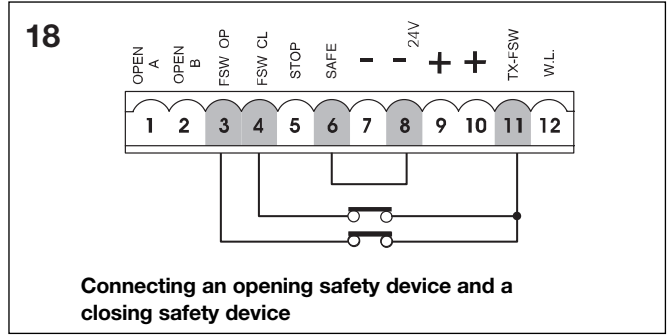
This device is tripped if an obstacle is detected during opening or closing. It immediately reverses the direction of movement and brings the gate to a standstill after two seconds.

**Note: If no safety devices are used, jumper the terminals as shown in Fig. 17.**

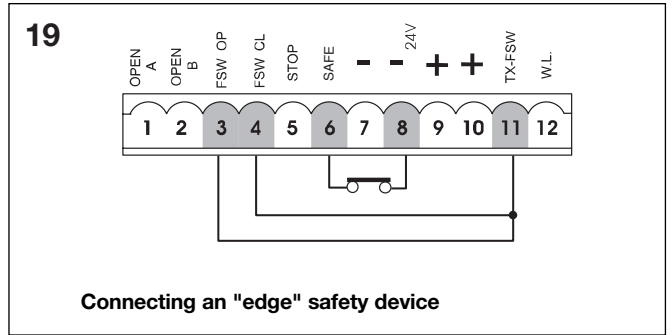


**No safety device connection**

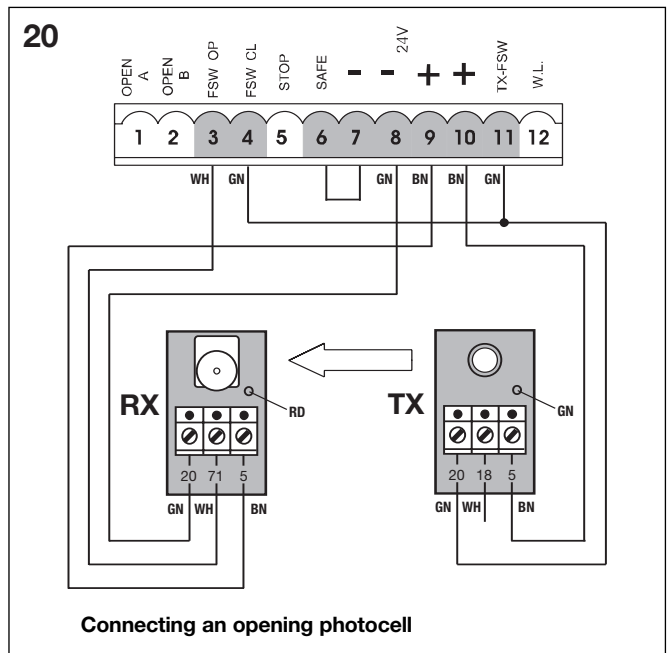
The following depicts the most common connecting diagrams for photocells and safety devices (Fig. 18 to Fig. 21).



**Connecting an opening safety device and a closing safety device**

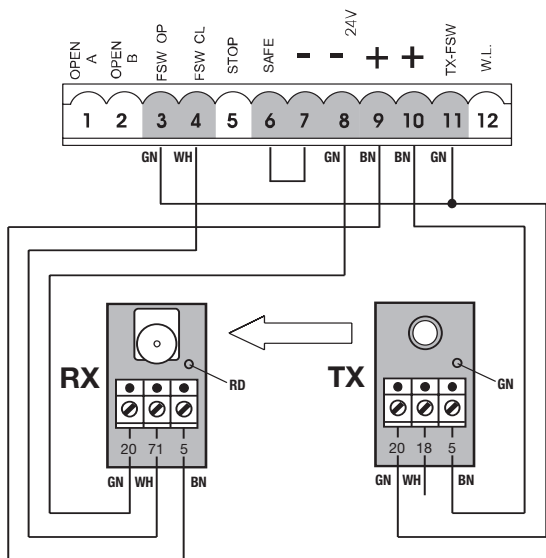


**Connecting an "edge" safety device**



**Connecting an opening photocell**

21



Connecting a closing photocell

4.2 Terminal strip J7 - Supply (Fig. 15)

**SUPPLY (terminals PE-N-L):**

- PE: Earthing connection
- N: Supply (zero conductor)
- L: Supply (lead)

**Note:** The circuit board must be connected to the system's earthing conductor to ensure trouble-free operation. A suitable fuse must be inserted upstream of the system.

4.3 Terminal strip J6 - Motors and flashing lamp (Fig. 15)

**MOTOR - (terminals MOT-C, MOT-1, MOT-2):**

Connecting the motor. (see paragraph 6.5)

**LAMP - (terminals LAMP L, LAMP N):** Flashing lamp output

4.4 Terminal strip J1 - Additional units (Fig. 15)

For a more detailed description of operation in the various modes, please refer to the corresponding tables.

**OPEN A - Command "Complete opening" (terminal 1):**

This refers to every impulse generator (switch, detector, etc.) which closes a contact to control the complete opening or closing of the gate leaf.

**OPEN B - Command "Partial opening" or "Closing" (terminal 2):** This refers to every impulse generator (switch, detector, etc.) which closes a contact to control the partial opening or closing of the gate. In the modes **B**, **C** and **B/C** the closing of the gate is controlled.

**FSW OP - Contact opening safety devices (terminal 3):**

The opening safety devices protect the area affected by the movement of the leaf during opening. In the **A-AP-S-E-EP** modes, the safety devices reverse or stop the movement of the gate leaf and restart the movement when the path is clear (see advanced programming, Par. 5.2). In the modes **B**, **C** and **B/C**, the movement is interrupted during the opening cycle. These safety devices are not activated during the closing cycle. If activated when the gate is closed, the **opening safety devices** prevent the gate from opening.

**Note:** If no opening safety devices are used, jumper terminals must be attached to the **FSW OP** and **-TX FSW** terminals (Fig. 18).

**FSW CL - Contact closing safety devices (terminal 4):**

The closing safety devices protect the area affected by the movement of the gate during closing. In the **A-AP-S-E-EP** modes, the safety devices reverse or stop the movement of the gate during closing and restart the movement when the path is clear (see advanced programming, Par. 5.2). In the modes **B**, **C** and **B/C**, the movement is interrupted during the closing cycle.

These safety devices are not activated during the opening cycle. If activated when the gate is open, the **closing safety devices** prevent the leaf from closing.

**Note:** If no closing safety devices are used, jumper terminals must be attached to the **FSW CL** and **-TX FSW** terminals (Fig. 18).

**STOP - STOP contact (terminal 5):** This refers to every device (e.g.: switch) which stops the movement of the gate by opening the contact. If installing several STOP devices, connect the operating contacts in series. (Fig. 17).

**NB.:** If no STOP devices are connected, jumper terminals must be attached to the **STOP** and **-** terminals.

**SAFE - Contact EDGE safety device (terminal 6):**

The "EDGE" safety device protects the area affected by the movement of the leaf during opening/closing. In all function logics, the safety devices reverse the movement of the gate leaf for 2 seconds during opening or closing. If the safety devices are reactivated during these 2 seconds of reversal, they will stop the movement (STOP) without reversing. If activated when the gate is open or closed, the **"EDGE" safety devices** prevent the leaves from moving.

**Note:** If no EDGE safety devices are connected, the **SAFE** and **-** inputs must be jumpered. (Fig. 18).

**- Negative supply for accessory units (terminals 7 and 8) + 24 Vdc - Positive supply for accessory units (terminals 9 and 10)**

**ATTENTION:** The maximum load of the accessories is 500 mA. Refer to the instructions of the individual accessories to calculate the respective consumption.

**TX -FSW - Negative supply for photocell transmission units (terminal 11)**

Using this terminal to connect the supply negative for the photocell transmission units makes it possible to use the FAILSAFE function (see advanced programming, Par. 5.2). If this function is activated, the unit will check trouble-free operation of the photocell before each opening or closing cycle is carried out.

**W.L. - Supply for indicator light / Timed output / Electric lock / Traffic light (terminal 12)**

If required, connect indicator light, timed output, switching device for electric lock or traffic light between this terminal and +24 V (see advanced programming, Par. 5.2) with 24 Vdc - 3 W max. To ensure trouble-free operation, **do not exceed** the specified capacity.

4.5 Plug J5 - Quick connection for capacitor

Quick-connection plug for connecting the starting capacitor of the motor.

4.6 Double plug J8 - Quick connection for limit switch

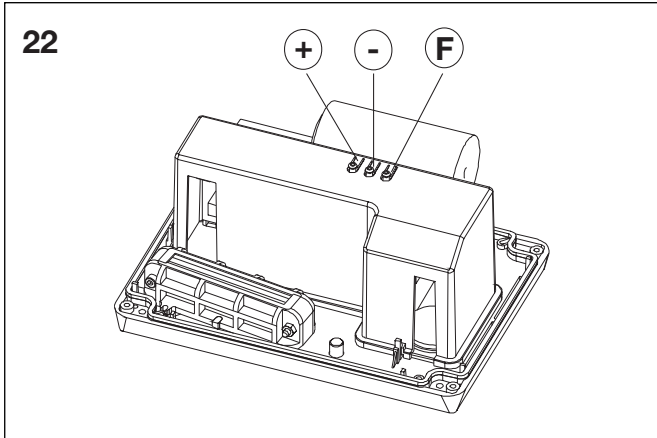
Plug with quick connection for connecting the limit switch. This plug can connect both the limit switch MLS and the inductive limit switch to the unit (Fig. 15 Des. 1).



5 Programming

To program the operator, access the "PROGRAMMING" operating mode using the keys **F**, **+**, **-** and the display on the unit.

**ATTENTION: To avoid contact with the high-voltage parts, we recommend fitting the cover on the unit before power supply to the system and using the buttons on the cover to activate the keys (Fig. 22).**



Programming is split into two parts: BASIC PROGRAMMING and ADVANCED PROGRAMMING.

5.1 Basic programming

To access BASIC PROGRAMMING, press key **F**:

- If you press it (and hold it down), the display shows the name of the first function.
- If you release the key, the display shows the value of the function that can be modified with keys **+** and **-**.
- If you press **F** again (and hold it down), the display shows the name of the next function, etc.
- When you reach the last function, press **F** to exit programming and the display resumes showing the gate status.

The following table shows the sequence of functions accessible in BASIC PROGRAMMING:

BASIC PROGRAMMING (F)		
Display	Function	Default
00	<b>FUNCTION LOGICS</b> (see table of logics): A = Automatic AP = "Stepped" automatic S = "Safety" automatic E = Semi-automatic EP = "Stepped" semi-automatic C = Dead-man b = "B" semi-automatic bC = Mixed log. (B opening / C closing)	EP
PR	<b>PAUSE TIME:</b> This has effect only if the Automatic logic was selected. Adjustable from 0 to 59 sec. in one-second steps. Subsequently, display changes to minutes and 10-second steps (separated by a point). Time is adjusted in 10-second steps up to the maximum value of 4.1 minutes. EXAMPLE: If the display shows 2.5, pause time is 2 min. and 50 sec.	2.0
FO	<b>FORCE:</b> Adjusts motor thrust. 01 = Minimum force 50 = Maximum force	50
01	<b>OPENING DIRECTION:</b> Indicates the gate opening movement and makes it impossible to confuse the motor and limit switch connections on the terminal strip. -3 = Right-hand opening movement E- = Left-hand opening movement	-3
5E	<b>STATUS OF AUTOMATED SYSTEM:</b> Exit from programming, save data and return to the gate status display. 00 = Closed 01 = Now opening 02 = At "STOP" 03 = Open 04 = Pause time 05 = "FAILSAFE" tripped 06 = Now closing 07 = Now reversing 08 = Photocells tripped	

5.2 Advanced programming

To access ADVANCED PROGRAMMING, press key **F** and, as you hold it down, press key **+**:

- If you release key **+**, the display indicates the name of the first function.
- If you release key **F**, the display shows the value of the function that can be modified with keys **+** and **-**.
- If you press key **F** (and hold it down), the display shows the name of the next function, and if you release it, the value of the function that can be modified with keys **+** and **-** is shown.
- When you reach the last function, press **F** to exit the program and the display resumes showing the gate status. The following table shows the sequence of functions accessible in ADVANCED PROGRAMMING:



The following table shows the sequence of functions accessible in ADVANCED PROGRAMMING:

ADVANCED PROGRAMMING (F) + (+)		
Display	Function	Default
	<b>MAXIMUM TORQUE AT INITIAL THRUST:</b> The motor operates at maximum torque (ignoring the torque setting) at start of movement. Useful for heavy leaves. <b>y</b> = Active <b>no</b> = Disabled	<b>y</b>
	<b>FINAL BRAKING:</b> When the gate engages the opening or closing limit switch, a braking stroke can be selected to ensure the leaf is stopped immediately. If decelerations are selected, braking starts when they finish. At value <b>00</b> braking is disabled. Time can be adjusted from <b>01</b> to <b>20</b> in 0.01-second steps. <b>00</b> = Braking disabled Between <b>01</b> and <b>20</b> = Timed braking	<b>05</b>
	<b>FAIL SAFE:</b> If this function is switched on, it enables a function test of the photocells before any gate movement. If the test fails (photocell not serviceable, signalled by value <b>05</b> on the display), the gate does not start moving. <b>y</b> = Active <b>no</b> = Disabled	<b>no</b>
	<b>PRE-FLASHING (5 s):</b> Activates the flashing lamp for 5 seconds before start of movement. <b>no</b> = Disabled <b>oP</b> = Only before opening <b>L</b> = Only before closing <b>0C</b> = Before every movement	<b>no</b>
	<b>INDICATOR LIGHT:</b> If <b>00</b> is selected, the output functions as a standard indicator light (lighted at opening and pause, flashing during closing and off when gate closed). <b>Courtesy light:</b> Different figures correspond to timed activation of the output, which can be used (by a relay) to power a courtesy light. Time can be adjusted from <b>1</b> to <b>59</b> seconds in 1-second steps and from <b>10</b> to <b>41</b> minutes in 10-second steps. <b>Electric lock command and 'traffic lights' functions:</b> If you press key - from the <b>00</b> setting, the command for the <b>E1</b> closing electric lock is activated. If you press - again, the command for the <b>E2</b> closing and opening electric lock is set; If you press - again, you can set the 'traffic lights' functions <b>E3</b> and <b>E4</b> . <b>00</b> = Standard indicator light From <b>01</b> to <b>41</b> = Timed output. <b>E1</b> = Electric lock command before opening movement <b>E2</b> = Electric lock command before opening and closing movements <b>E3</b> = 'Traffic lights' function: The output is active in the "Open" and "Open on pause" status and is disabled 3 seconds before the closing	<b>00</b>

	manoeuvre starts. Note: There are 3 seconds of pre-flashing before the closing manoeuvre. <b>E4</b> = 'Traffic lights' function: The output is active only in "Closed" status. <b>ATTENTION: Do not exceed the output's maximum load (24Vdc-3W). If necessary, use a relay and a power supply source outside the equipment.</b>	
	<b>CLOSING PHOTOCELLS LOGIC:</b> Select the tripping mode of the closing photocells. They operate for the closing movement only: They stop the movement and restart it when they are released, or they reverse it immediately. <b>y</b> = Reverse on release <b>no</b> = Reverse immediately to opening	
	<b>OPENING PHOTOCELLS LOGIC:</b> Select the tripping mode of the opening photocells. They operate for the opening movement only: They stop the movement and restart it when they are released, or they reverse it immediately. <b>y</b> = Reverse immediately to closing <b>no</b> = Restart movement on release	
	<b>ENCODER:</b> If an encoder is used, you may select its presence. If the encoder is present and enabled, "Decelerations" and "Partial opening" are controlled by the encoder (see relevant paragraphs). The encoder operates as an anti-crushing device: If the gate strikes an obstacle during opening or closing, the encoder immediately reverses gate leaf movement for 2 seconds. If the encoder operates again during the 2-second reversing time, it stops movement (STOP) without commanding any reversing. If no sensor is supplied, the parameter must be on <b>00</b> . If an encoder is present, adjust the sensitivity of the anti-crushing system by varying the parameter between <b>01</b> (maximum sensitivity) and <b>99</b> (minimum sensitivity).  From <b>01</b> to <b>99</b> = Encoder active and sensitivity adjustment <b>00</b> = Encoder disabled	<b>99</b>
	<b>Pre-limit switch DECELERATION:</b> You can select gate deceleration before the opening and closing limit switches have been tripped. Time can be adjusted from <b>00</b> to <b>99</b> in 0.1-second steps. If an encoder is used, the adjustment is not determined by time but by motor revs, thus obtaining greater partial-opening precision. <b>00</b> = Deceleration disabled From <b>01</b> to <b>99</b> = Deceleration enabled	<b>00</b>
	<b>Post-limit switch DECELERATION:</b> You can select gate deceleration after the opening and closing limit switches have been tripped. Time can be adjusted from <b>00</b> to <b>20</b> in 0.1-second steps. If an encoder is used, the adjustment is not determined by time but by motor revs, thus obtaining greater partial-opening precision. <b>00</b> = Deceleration disabled From <b>01</b> to <b>20</b> = Deceleration enabled	<b>05</b>

<p><b>PO</b></p>	<p><b>PARTIAL OPENING:</b> You can adjust the width of partial leaf opening. Time can be adjusted from <b>01</b> to <b>20</b> in 1-second steps. If an encoder is used, the adjustment is not determined by time but by motor revs, thus obtaining greater partial-opening precision. For example, with pinion Z 20, partial opening can vary from 60 cm to about 4 m.</p>	<p><b>05</b></p>
<p><b>E</b></p>	<p><b>WORK TIME (time-out):</b> We advise you to set a value of 5 to 10 seconds over the time taken by the gate to travel from the closing limit switch to the opening limit switch, and vice versa. Adjustable from <b>0</b> to <b>59</b> seconds in 1-second steps. Subsequently, display changes to minutes and tens of seconds (separated by a point) and time is adjusted in 10-second steps, up to a maximum value of <b>4.1</b> Minuten eingestellt. <b>ATTENTION: The set value does not exactly match the motor's maximum operating time because the latter is modified according to the performed deceleration spaces.</b></p>	<p><b>4.1</b></p>
<p><b>RS</b></p>	<p><b>ASSISTANCE REQUEST (combined with next function):</b> If activated, at the end of the countdown (settable with the next function "Cycle programming"), it effects 2 seconds (in addition to the value already set with the PF function) of pre-flashing at every Open pulse (job request). Can be useful for setting scheduled maintenance jobs. <b>y</b> = Active <b>no</b> = Disabled</p>	<p><b>no</b></p>
<p><b>nc</b></p>	<p><b>CYCLE PROGRAMMING:</b> For setting countdown of system operation cycles. Settable (in thousands) from <b>00</b> and <b>99</b> thousand cycles. The displayed value is updated as cycles proceed. This function can be used to check use of the board or to make use of the "Service request" function.</p>	<p><b>00</b></p>
<p><b>SE</b></p>	<p><b>GATE STATUS:</b> Exit from programming, data saving, and return to viewing gate status (see Par. 5.1.).</p>	

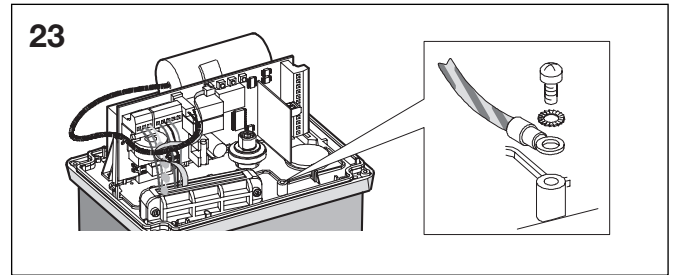
**Note 1:** To resume the programming default setting, ensure that the strip input is closed (SAFE LED lights up), then simultaneously press and hold the keys **+**, **-** and **F** for 5 seconds.

**Note 2:** Modification of programming parameters comes into effect immediately, whereas definitive memory storage occurs only when you exit programming and return to gate status viewing. If the equipment is powered down before return to status viewing, all modifications will be lost.

**6 Start-up**

**6.1 Electrical connections**

Make all electrical connections on the circuit board as specified in Paragraph 5 (including operator earthing according to **(Fig. 23)**).



**6.2 Determining the opening direction and the function of the limit switch LED**

Supply the system with power and set the opening direction on the circuit board (see Paragraph 5.1).

For opening direction **RIGHT - 3** :

Limit switch LED for **OPENING = FC1**

Limit switch LED for **CLOSING = FC2**

For opening direction **LEFT E-** :

Limit switch LED for **OPENING = FC2**

Limit switch LED for **CLOSING = FC1**

**6.3 Positioning the contact points of the limit stop**

The STA 180 operator is equipped with a limit switch sensor which detects the passage of a reference element attached to the toothed track and controls the standstill of the door. The device may be of type **MLS (Fig. 30)**.

**6.3.1 Limit switch**

The limit switch sensor **MLS** detects the passage of two magnets attached to the toothed track on the side facing the operator. Carry out the following steps to correctly position the two magnets included in the scope of delivery:

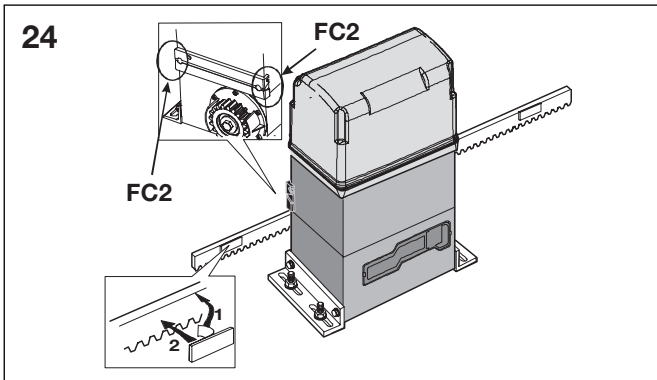
- 1) Ensure that the operator is in manual operation (see Paragraph 8).
- 2) Manually move the gate to the open position, leaving a space (2-5 cm) before the mechanical limit stop.
- 3) Without removing the protective foil on the adhesive side, attach the magnet to the side of the toothed track facing the operator and ensure that the top edges line up. Slide the magnet on the toothed track in the opening direction until the corresponding LED switches off (**Fig. 14 and 24**). Then slide the magnet up an additional 45 mm.
- 4) Manually move the gate to the closed position, leaving a space (2-5 cm) before the mechanical limit stop.
- 5) Without removing the protective foil on the adhesive side, attach the magnet to the side of the toothed track facing the operator and ensure that the top edges line up. Slide the magnet on the toothed track in the closing direction until the corresponding LED switches off (**Fig. 14 and 24**). Then slide the magnet up an additional 45 mm.
- 6) Move the gate half of its travel distance and block the system again (see Paragraph 9).
- 7) Set the values of the desired decelerations before and after the limit stop (see Par. 5.2.) and run at least one complete cycle of the gate system.
- 8) Ensure that the gate comes to a standstill about 2-5 cm before the mechanical stop. Adjust the position of the magnets, if necessary, and make sure that the contact point is correct.
- 9) Mark the position of the magnets on the toothed track and then remove the magnets.
- 10) Clean the areas of the toothed track where the magnets will be attached, remove the foil on the adhesive side of the magnets (**Fig. 24 Des. 1**) and reposition them with the adhesive strip in contact with the toothed track (**Fig. 24 Des. 2**).

**ATTENTION: Due to the strength of their magnetic field, the magnets included in the scope of delivery ►**

can damage items with magnetic strips (credit cards, magnetic tapes, floppy disks, etc.) as well as electronic and mechanical devices (e.g. clocks, LCDs). The magnets should not be brought close to objects which may be damaged by a magnetic field.

**Instructions on positioning the magnets**

- For proper operation, the gate in standstill position must be at least 2 cm away from the mechanical limit stop. Carry out this test after setting the deceleration values before and after the limit switch (see Paragraph 5.2) and after running at least one complete automated cycle.
- The distance between limit switch and magnets must be between 5 and 12 mm.
- Attach the magnets to the toothed track, never to the fastening screws. In this case, attach the magnets in contact with the screw and set the decelerations (Par. 5.2) to ensure a correct contact point.



**6.4 Testing the inputs**

The table below shows the status of the LEDs in relation to the status of the inputs.

Note the following:

- LED LIGHTED** = Closed contact
- LED OFF** = Open contact

Check the status of the LEDs as per table.

**Operation of the signalling status LEDs**

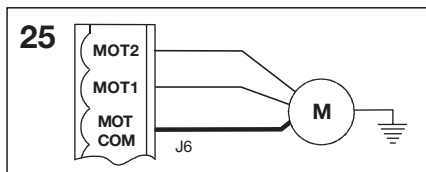
LEDS	LIGHTED	OFF
<b>OPEN B</b>	Command activated	<b>Command inactive</b>
<b>OPEN A</b>	Command activated	<b>Command inactive</b>
<b>FC1</b>	<b>Limit switch free</b>	Limit switch engaged
<b>FC2</b>	Limit switch free	<b>Limit switch engaged</b>
<b>FSW OP</b>	<b>Safety devices disengaged</b>	Safety devices engaged
<b>FSW CL</b>	<b>Safety devices disengaged</b>	Safety devices engaged
<b>STOP</b>	<b>Command inactive</b>	Command activated
<b>SAFE</b>	<b>Safety devices disengaged</b>	Safety devices engaged
<b>ENC</b>	Flashes while motor is running	

**NB.:**

The status of the LEDs when the gate is closed at rest are shown in bold. If the opening direction of the gate is to the left, the status of the LEDs FC1 and FC2 is exchanged.

**6.5 Motor connection check**

Check whether the motor wiring corresponds to the specifications in **Fig. 25** (standard connection).



**6.6 Adjusting the mechanical coupling**

The STA 180 operator is equipped with a mechanical coupling in addition to the electronic safety devices (encoder and thrust force control). For information on the thrust force of the gate and the encoder, please refer to Paragraphs 5.1 and 5.2. Carry out the following steps to set the trigger threshold of the mechanical coupling (we recommend adjusting in accordance with the applicable regulations):

1) **Interrupt the power supply to the operator.**

- 2) Fix the motor shaft with a spanner and adjust the couplin via the adjusting screw using an Allen key or screwdriver according to **Fig. 26 Des. A**. Turn the screw clockwise to increase the torque. Turn the screw anticlockwise to decrease the torque.

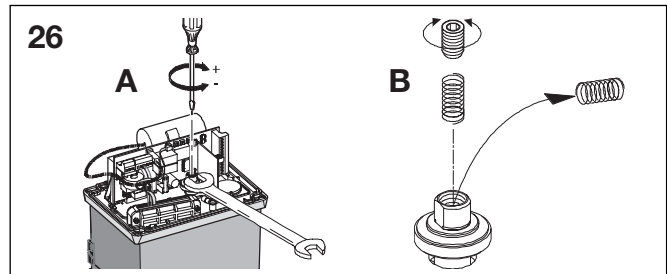


**The operator is supplied with the coupling set to the highest possible value. Initially, therefore, the screw must be turned anticlockwise to achieve the optimum setting.**

- 3) Supply the gate system with power and ensure that the torque setting has been correctly carried out.



**The operator comes delivered with the coupling adjustment spring for gates of up to 1000 kg. For heavier gates, use the other spring supplied. To exchange the spring, follow the instruction in Fig. 26 Des. B.**



**6.7 Testing the contact points**

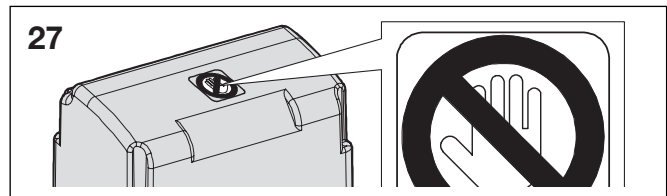
When adjusting the deceleration after the limit switch and the braking, please note: if the braking path is too long or the braking power is insufficient, the reference element (magnet) fitted to the gate's toothed track can overshoot the sensor and disengage it. When the gate is at a standstill, ensure that only the respective limit switch is engaged. The corresponding LED must be off; if it switched off and then on again or if both limit switch LEDs are off, reduce the value of deceleration after the limit switch and/ or increase the braking value (see Paragraph 5.2).

**6.8 Testing the safety devices and accessories**

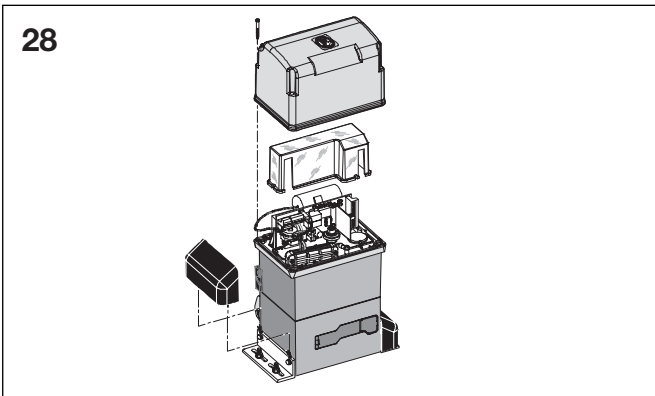
Make sure that all safety and trap guard devices (ENCODER sensor) correctly activate and that all accessories used in the system are fully functional.

**7 Final operations**

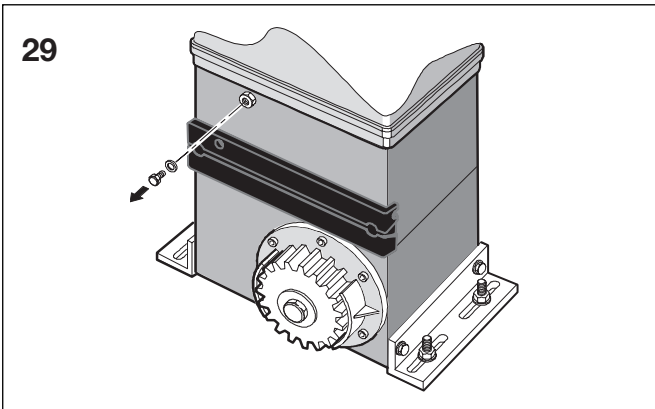
After installation, attach the adhesive warning label to the top of the cover (**Fig. 27**).



Fit the protective cap on side, attach the protective cover of the housing and fasten using the screws included in the scope of delivery (**Fig. 28**).



Remove the venting plug (**Fig. 29**).

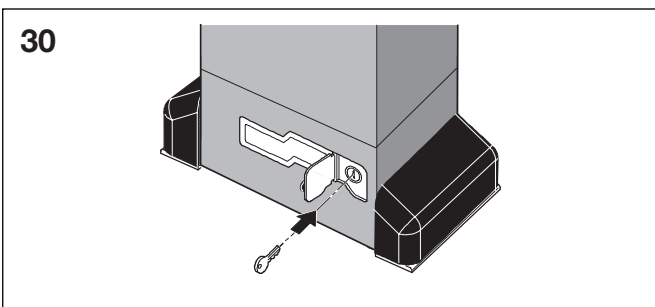


Hand over the included instruction manual to the customer. In addition, explain the proper use and correct operation of the operator as well as the potential danger areas of the gate system.

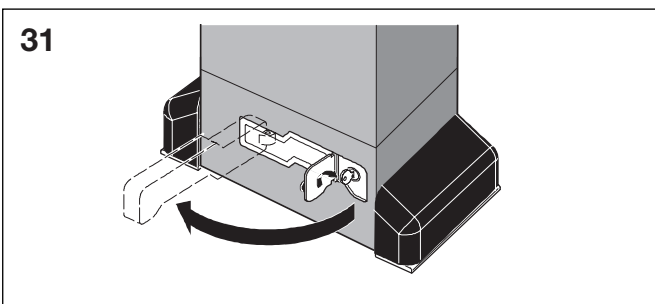
**8 Manual operation**

If manual operation of the gate is necessary due to a power failure or gate system malfunction, carry out the following measures on the release device:

- 1) Open the protective cap and insert the corresponding key from the scope of delivery into the lock (**Fig. 30**).



- 2) Turn the key clockwise and pull the release lever (**Fig. 31**).
- 3) Manually close or open the gate.



**9 Re-establishing normal operation**

Before re-locking the operator, disconnect the system power supply to prevent the gate from being operated by an accidental impulse during the manoeuvre.

Re-establish normal operation as follows:

- 1) Close the release lever.
- 2) Turn the key anticlockwise.
- 3) Remove the key and close the protective cover of the lock.
- 4) Move the door until the release engages.

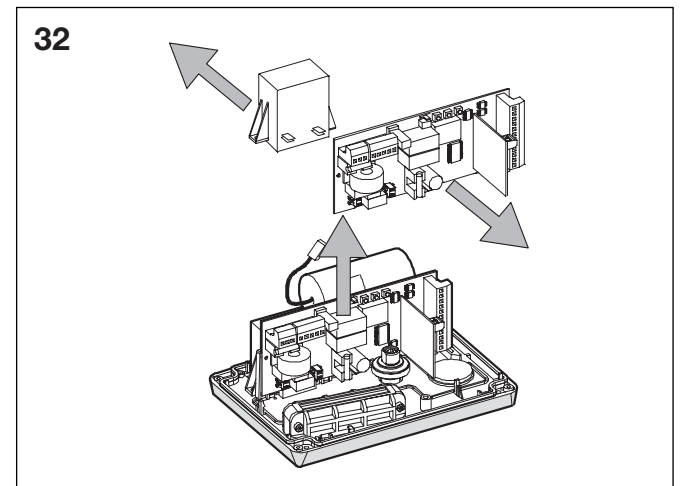
**10 Maintenance**

Carry out an operational test on the system at least every 6 months. Pay special attention to the safety and locking devices (including thrust force of operator).

**10.1 Dismantling the circuit board-transformer unit**

To disassemble the circuit board-transformer unit, if necessary, carry out the following steps:

- Disconnect all terminal strips and plugs from the circuit board.
- Remove the two fastening screws of the circuit board and both screws of the transformer.
- Lift the unit and carefully take the transformer off the circuit board (**Fig. 32**).



**10.2 Oil filling**

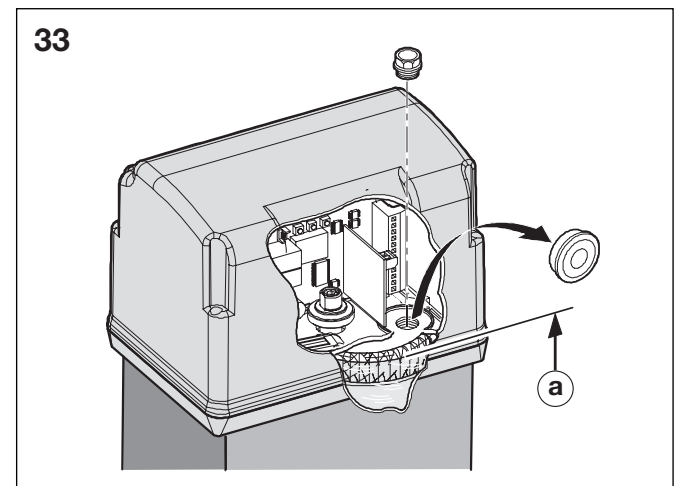
Check the operator's oil level at regular intervals: yearly for low to medium-frequency use; every 6 months in the case more frequent use.

Remove the oil filler plug temporarily to access the oil reservoir (**Fig. 33**).

During visual inspection, the oil must cover the copper windings of the electric motor.

Add oil until it reaches the mark.

Only use HP FLUID brand oil.



a = max. oil level

**11 Repairs**

If the sliding gate operator fails, immediately ask a technical expert to carry out inspections/repairs.

**E Tab. 3/a**

Mode "A"	IMPULSES						
GATE STATUS	OPEN-A	OPEN-B	STOP	OPENING SAFETY DEVICE	CLOSING SAFETY DEVICE	OPENING/ CLOSING SAFETY DEVICE	EDGE SAFETY DEVICE
<b>CLOSED</b>	Opens the leaf and re-closes after the pause time has elapsed (1)	Opens the leaf for the duration of partial opening and re-closes after the pause time has elapsed (1)	No effect (OPEN suppressed)		No effect	No effect (OPEN suppressed)	
<b>OPEN IN PAUSE</b>	Repeat pause time (1)(3)		Blocks operation	No effect (OPEN-A suppressed for partial opening)	Repeat pause time (1)(3)	Repeat pause time (1) (OPEN suppressed)	Repeat pause time (1) (OPEN suppressed)
<b>CLOSING</b>	Immediately re-opens the leaf (1)			No effect (Saves OPEN)	See paragraph 5.2	Blocks and reverses on release during opening	Reverses to opening for 2 s (2)
<b>OPENING</b>	No effect (1)(3)			See paragraph 5.2	No effect	Blocks and continues opening on release	Reverses in closing for 2 s (2)
<b>BLOCKED</b>	Closes the leaf (3)		No effect (OPEN suppressed)	No effect		No effect (OPEN suppressed)	

**E Tab. 3/b**

Mode "AP"	IMPULSES						
GATE STATUS	OPEN-A	OPEN-B	STOP	OPENING SAFETY DEVICE	CLOSING SAFETY DEVICE	OPENING/ CLOSING SAFETY DEVICE	EDGE SAFETY DEVICE
<b>CLOSED</b>	Opens the leaf and re-closes after the pause time has elapsed	Opens the leaf for the duration of partial opening and re-closes after the pause time has elapsed	No effect (OPEN suppressed)		No effect	No effect (OPEN suppressed)	
<b>OPEN IN PAUSE</b>	Blocks operation (3)		Blocks operation	No effect (OPEN-A suppressed for partial opening)	Repeat pause time (3) (OPEN suppressed)	Repeat pause time (3) (OPEN suppressed)	Repeat pause time (3) (OPEN suppressed)
<b>CLOSING</b>	Immediately re-opens the leaf			No effect (Saves OPEN)	See paragraph 5.2	Blocks and reverses on release during opening	Reverses to opening for 2 s (2)
<b>OPENING</b>	Blocks operation (3)			See paragraph 5.2	No effect	Blocks and continues opening on release	Reverses in closing for 2 s (2)
<b>BLOCKED</b>	Closes the leaf (with closing safety device engaged, opens at 2nd impulse) (3)		No effect (OPEN suppressed)	No effect		No effect (OPEN suppressed)	

**E Table 3/c**

Mode "S"	IMPULSES							
	GATE STATUS	OPEN-A	OPEN-B	STOP	OPENING SAFETY DEVICE	CLOSING SAFETY DEVICE	OPENING/ CLOSING SAFETY DEVICE	EDGE SAFETY DEVICE
<b>CLOSED</b>	Opens the leaf and re-closes after the pause time has elapsed	Opens the leaf for the duration of partial opening and re-closes after the pause time has elapsed	No effect (OPEN suppressed)		No effect	No effect (OPEN suppressed)		
<b>OPEN IN PAUSE</b>	Immediately re-closes the leaf (3)		Blocks operation	No effect (OPEN-A suppressed for partial opening)	Closes after 5 s on release (OPEN suppressed) (3)	Closes after 5 s on release (OPEN suppressed)	Repeat pause time (1) (OPEN suppressed)	
<b>CLOSING</b>	Immediately re-opens the leaf			No effect (Saves OPEN)	See paragraph 5.2	Blocks and reverses on release during opening	Reverses to opening for 2 s (2)	
<b>OPENING</b>	Immediately re-closes the leaf (3)			See paragraph 5.2	No effect (Saves OPEN)	Blocks and continues opening on release	Reverses in closing for 2 s (2)	
<b>BLOCKED</b>	Closes the leaf (3)		No effect (OPEN suppressed)	No effect		No effect (OPEN suppressed)		

**E Table 3/d**

Mode "E"	IMPULSES							
	GATE STATUS	OPEN-A	OPEN-B	STOP	OPENING SAFETY DEVICE	CLOSING SAFETY DEVICE	OPENING/ CLOSING SAFETY DEVICE	EDGE SAFETY DEVICE
<b>CLOSED</b>	Opens the leaf	Opens the leaf for the duration of partial opening	No effect (OPEN suppressed)		No effect	No effect (OPEN suppressed)		
<b>OPEN</b>	Immediately re-closes the leaf (3)		Blocks operation	No effect (OPEN-A suppressed for partial opening)	No effect (OPEN suppressed) (3)	No effect (OPEN suppressed)		
<b>CLOSING</b>	Immediately re-opens the leaf			No effect (Saves OPEN)	See paragraph 5.2	Blocks and reverses on release during opening	Reverses to opening for 2 s (2)	
<b>OPENING</b>	Blocks operation (3)			See paragraph 5.2	No effect	Blocks and continues opening on release	Reverses in closing for 2 s (2)	
<b>BLOCKED</b>	Closes the leaf (with closing safety device engaged, opens at 2nd impulse) (3)		No effect (OPEN suppressed)	No effect		No effect (OPEN suppressed)		

**E Table 3/e**

Mode "EP"	IMPULSES							
	GATE STATUS	OPEN-A	OPEN-B	STOP	OPENING SAFETY DEVICE	CLOSING SAFETY DEVICE	OPENING/CLOSING SAFETY DEVICE	EDGE SAFETY DEVICE
<b>CLOSED</b>	Opens the leaf	Opens the leaf for the duration of partial opening	No effect (OPEN suppressed)		No effect	No effect (OPEN suppressed)		
<b>OPEN</b>	Immediately re-closes the leaf (3)		Blocks operation	No effect (OPEN-A suppressed for partial opening)	No effect (OPEN suppressed) (3)	No effect (OPEN suppressed)		
<b>CLOSING</b>	Blocks operation			No effect (Saves OPEN)	See paragraph 5.2	Blocks and reverses on release during opening	Reverses to opening for 2 s (2)	
<b>OPENING</b>	Blocks operation (3)			See paragraph 5.2	No effect	Blocks and continues opening on release	Reverses to opening for 2 s (2)	
<b>BLOCKED</b>	Restarts the movement in the opposite direction (always closes after stop)		No effect (OPEN suppressed)	No effect (For opening OPEN is suppressed)	No effect (For closing OPEN is suppressed)	No effect (OPEN suppressed)		

**E Table 3/f**

Mode "C"	CONTROLS ALWAYS PRESSED		IMPULSES					
	GATE STATUS	OPEN-A (OPENING)	OPEN-B (CLOSING)	STOP	OPENING SAFETY DEVICE	CLOSING SAFETY DEVICE	OPENING/CLOSING SAFETY DEVICE	EDGE SAFETY DEVICE
<b>CLOSED</b>	Opens the leaf	No effect (OPEN suppressed)	No effect (OPEN suppressed)		No effect	No effect (OPEN suppressed)		
<b>OPEN</b>	No effect (OPEN B suppressed)	Closes the leaf	No effect (OPEN-A/B suppressed)	No effect (OPEN-A suppressed)	No effect (OPEN-B suppressed)	No effect (OPEN-B suppressed)	No effect (OPEN-A/B suppressed)	
<b>CLOSING</b>	Blocks operation	/	Blocks operation	No effect	Blocks operation (OPEN-B suppressed)	Blocks operation (OPRN-A/B suppressed)	Reverses to opening for 2 s (2)	
<b>OPENING</b>	/	Blocks operation		Blocks operation (OPEN-A suppressed)	No effect	Blocks operation (OPRN-A/B suppressed)	Reverses in closing for 2 s (2)	

**E Table 3/g**

Mode "B"	IMPULSES						
GATE STATUS	OPEN-A (OPENING)	OPEN-B (CLOSING)	STOP	OPENING SAFETY DEVICE	CLOSING SAFETY DEVICE	OPENING/ CLOSING SAFETY DEVICE	EDGE SAFETY DEVICE
<b>CLOSED</b>	Opens the leaf	No effect	No effect (OPEN-A suppressed)		No effect	No effect (OPEN-A suppressed)	
<b>OPEN</b>	No effect	Closes the leaf	No effect (OPEN-B suppressed)	No effect	No effect (OPEN-B suppressed)	No effect (OPEN-B suppressed)	No effect (OPEN-A/B suppressed)
<b>CLOSING</b>	Reverse during opening	No effect	Blocks operation	No effect (Saves OPEN A)	Blocks operation (OPEN-B suppressed)	Blocks operation (OPEN-A/B suppressed)	Reverses to opening for 2 s (2)
<b>OPENING</b>	No effect	No effect		Blocks operation (OPEN-A suppressed)	No effect	Blocks operation (OPEN-A/B suppressed)	Reverses in closing for 2 s (2)
<b>BLOCKED</b>	Opens the leaf	Closes the leaf	No effect (OPEN-A/B suppressed)	No effect (OPEN-A suppressed)	No effect (OPEN-B suppressed)	No effect (OPEN-A/B suppressed)	

**E Table 3/h**

Mode "B/C"	IMPULSES FOR CLOSING / CONTROLS ALWAYS PRESSED FOR CLOSING		IMPULSES				
GATE STATUS	OPEN-A (OPENING)	OPEN-B (CLOSING)	STOP	OPENING SAFETY DEVICE	CLOSING SAFETY DEVICE	OPENING/ CLOSING SAFETY DEVICE	EDGE SAFETY DEVICE
<b>CLOSED</b>	Opens the leaf	No effect	No effect (OPEN-A suppressed)		No effect	No effect (OPEN-A suppressed)	
<b>OPEN</b>	No effect	Closes the leaf	No effect (OPEN-B suppressed)	No effect	No effect (OPEN-B suppressed)	No effect (OPEN-B suppressed)	No effect (OPEN-A/B suppressed)
<b>CLOSING</b>	Reverse during opening	No effect	Blocks operation	No effect (Saves OPEN A)	Blocks operation (OPEN-B suppressed)	Blocks operation (OPEN-A/B suppressed)	Reverses to opening for 2 s (2)
<b>OPENING</b>	No effect	No effect		Blocks operation (OPEN-A suppressed)	No effect	Blocks operation (OPEN-A/B suppressed)	Reverses in closing for 2 s (2)
<b>BLOCKED</b>	Opens the leaf	Closes the leaf	No effect (OPEN-A/B suppressed)	No effect (OPEN-A suppressed)	No effect (OPEN-B suppressed)	No effect (OPEN-A/B suppressed)	

- (1) If this key is held pressed down, the interval continues until the control is disabled (timer function)
- (2) If there is a new impulse during these 2 seconds of reversal, operation will be blocked immediately.
- (3) An OPEN-A impulse during the partial opening cycle will completely open the gate.  
**NOTE:** In brackets: the effects on other inputs when the impulse is activated.



**F User information****STA 180 operator**

**Read the following instructions carefully before using the product and save them undamaged in a secure place for future reference.**

**GENERAL SAFETY REGULATIONS**

The STA 180 operator guarantees a high level of safety if professionally installed and used as intended. In addition, some simple rules can prevent accidents and damage:

- Persons, especially children, should be kept out of the operator's radius of action. Also, do not store objects in this area. This must be especially observed during operation.
- Keep the radio remote control and other potential impulse generators out of reach of children to prevent accidental starting of the automated system.
- The operator is not a toy!
- Do not counteract the movement of the gate.
- Branches and shrubbery must not obstruct the movement of the gate.
- The signal lights must always be ready for use and visible.
- Do not operate the gate manually before releasing it.
- In the case of a system malfunction, release the gate to enable access. Afterwards, wait until qualified personnel have made interventions.
- After switching the system over to manual operation, interrupt the system power supply before re-establishing normal operation.
- Do not modify any of the components of the sliding gate operator for any reason.
- The operator must not make any kind of repairs or direct interventions on the gate system. These should be carried out exclusively by qualified personnel.
- Qualified personnel should test the function of the gate system, the safety devices and the earthing connection at least every six months.

**DESCRIPTION**

The STA 180 operator is ideally suited for controlling vehicle entrance areas with intermediate traffic frequency.

The STA 180 operator for sliding gates is an electromechanical operator that, in depending on the gate, transmits the movement via a toothed track gear to the sliding leaf.

The sliding gate is operated by a control located inside the operator.

If the unit receives an opening impulse via the radio remote control or any other suitable device when the gate is closed, the motor will be switched on until the open position is reached. If automatic operation is selected, the gate will close automatically after the pause time determined.

If semi-automatic operation is selected, a second impulse must be generated to close the gate.

An opening impulse generated during closing always reverses the movement.

A stop impulse (if present) always stops the movement.

For exact information on door system function in the various modes, please contact the installer.

The gate system is equipped with safety devices (photocells, contact strips) that prevent the gate from closing if there is an obstruction in the monitored area. The system mechanically locks the gate when the motor is disabled. For this reason, a lock does not need to be installed.

Manual opening is only possible after the corresponding release system has been activated.

The gear drive is equipped with a mechanical coupling which provides the required safety device for the trap guard and ensures that the closing movement of the gate is reversed or the opening movement is stopped.

A sensor detects the passage of the reference elements which are attached to the toothed track and correspond to the limit stop positions.

The control is installed in the operator.

A user-friendly manual release system enables movement of the gate in the event of a power failure or system malfunction. The flashing lamp shows that the gate system is in motion.

TABLE DES MATIERES	PAGE	
<b>A</b>	<b>Déclaration de conformité CE pour machines</b>	40
<b>B</b>	<b>Remarques relatives à l'installation</b>	40
<b>C</b>	<b>Motorisation STA 180</b>	41
<b>1</b>	<b>Description et caractéristiques techniques</b>	41
<b>2</b>	<b>Dimensions</b>	41
<b>3</b>	<b>Raccordements électriques (installation standard)</b>	41
<b>4</b>	<b>Installation de la motorisation du portail coulissant</b>	41
4.1	Contrôles avant installation	41
4.2	Travaux de maçonnerie pour la plaque d'appui	42
4.3	Installation mécanique	42
4.4	Montage de la crémaillère	43
<b>D</b>	<b>Commande 780D</b>	43
<b>1</b>	<b>Remarque</b>	43
<b>2</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	43
<b>3</b>	<b>Disposition des composants</b>	44
<b>4</b>	<b>Connexions électriques</b>	44
4.1	Branchement de la cellule photoélectrique et des dispositifs de sécurité	45
4.2	Bornier J7 - Alimentation	46
4.3	Bornier J6 - Moteurs et feux de signalisation	46
4.4	Bornier J1 - Périphériques	46
4.5	Fiche J5 - Branchement rapide condensateur	47
4.6	Double fiche J8 - Branchement rapide interrupteur de fin de course	47
<b>5</b>	<b>Programmation</b>	47
5.1	Programmation de base	47
5.2	Programmation détaillée	47
<b>6</b>	<b>Mise en Service</b>	49
6.1	Connexions électriques	49
6.2	Détermination du sens d'ouverture et fonctionnement des DEL des interrupteurs de fin de course	49
6.3	Positionnement des butées sur la butée de fin de course	50
6.3.1	Interrupteurs de fin de course	50
6.4	Contrôle des entrées	50
6.5	Contrôle du branchement du moteur	50
6.6	Réglage de l'embrayage mécanique	50
6.7	Contrôle des butées	51
6.8	Contrôle des dispositifs de sécurité et des périphériques	51
<b>7</b>	<b>Travaux finaux</b>	51
<b>8</b>	<b>Mode manuel</b>	51
<b>9</b>	<b>Rétablissement du mode normal</b>	51
<b>10</b>	<b>Entretien</b>	52
10.1	Démontage de l'unité platine-transformateur	52
10.2	Appoint d'huile	52
<b>11</b>	<b>Réparations</b>	52
<b>E</b>	<b>Logique-Tableau</b>	53-56
<b>F</b>	<b>Informations destinées à l'utilisateur</b>	57

Toutes les dimensions en [mm]



**Avant d'installer le produit, l'utilisateur doit lire intégralement les informations fournies.**



**Ce symbole fait référence à une remarque concernant les propriétés ou le fonctionnement du produit.**

Droits d'auteur réservés.

Reproduction même partielle uniquement avec notre autorisation.  
Changements de construction réservés.

## A Déclaration de conformité CE pour machines (directive 98/37/CE)

### Le constructeur :

#### Adresse :

**atteste que** la motorisation de portail d'entrée coulissant modèle STA 180 à commande 780D

- a été fabriquée afin d'être intégrée à une machine ou jointe à d'autres machines pour constituer une machine conformément à la Directive Européenne 89/392/CEE et ses avenants 98/37/CE;

- satisfait aux critères de sécurité essentiels des directives CEE suivantes :

73/23/CE et son  
avenant 93/68/CE  
89/336/CE et ses  
avenants 92/31/CE et 93/68/CE

et déclare en outre que **la mise en service de la machine n'est pas autorisée** aussi longtemps que la machine dans laquelle elle est intégrée ou dont elle fait partie n'a pas été identifiée et que sa conformité aux prescriptions de la directive 98/37/CE n'a pas été attestée.

## B Remarques relatives à l'installation

### CONSIGNES DE SECURITE GENERALES

- 1) ATTENTION ! La présente notice doit être attentivement respectée pour assurer la sécurité des personnes. Une installation ou une utilisation erronées du produit peuvent entraîner de graves lésions corporelles.**
- Avant de commencer à installer le produit, **les notices doivent être attentivement lues.**
- Les matériaux d'emballage (plastique, Styropor, etc.) doivent être conservés hors de portée des enfants car ils constituent une source potentielle de danger.
- La notice doit être conservée pour servir de référence future.
- Ce produit a été exclusivement mis au point et construit pour l'utilisation décrite dans les présents documents. Toute autre utilisation non expressément stipulée pourrait porter préjudice à l'intégrité du produit et/ou constituer une source de dangers.
- Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommage découlant d'une utilisation erronée ou dans un but erroné de la motorisation.
- La motorisation ne peut pas être installée dans des environnements où il existe un risque d'explosion : la présence de gaz inflammables ou de fumée constitue un sérieux risque pour la sécurité.
- Les composants mécaniques doivent satisfaire aux critères des normes EN 12604 et EN 12605. Pour les pays n'appartenant pas à l'Union Européenne, le respect des normes précitées en plus des prescriptions légales nationales est nécessaire pour assurer un niveau de sécurité correspondant.
- Le constructeur décline toute responsabilité dans le cas d'une exécution non professionnelle lors de la construction du dispositif de fermeture à motoriser ainsi que dans le cas de déformations survenant éventuellement lors de l'utilisation.
- L'installation doit se faire conformément aux normes EN 12453 et EN 12445. Pour les pays n'appartenant pas à l'Union Européenne, le respect des normes précitées en plus des prescriptions légales nationales est nécessaire pour assurer un niveau de sécurité correspondant.
- L'alimentation électrique doit être coupée avant l'exécution de toute intervention sur l'installation.
- Le secteur d'alimentation de la motorisation doit être équipé d'un interrupteur omnipolaire présentant un écartement entre les contacts égal ou supérieur à 3 mm. En outre, l'utilisation d'un disjoncteur magnétique à déclenchement omnipolaire de 6A est recommandée.
- Il convient de vérifier si un interrupteur différentiel présentant un seuil de déclenchement de 0,03 A est placé avant l'installation.
- Il convient de vérifier si la mise à la terre a été réalisée dans les règles de l'art. Les parties métalliques du portail doivent être raccordées à cette installation.
- Le portail est équipé d'une sécurité anti-pincement intégrée se composant d'un dispositif de contrôle du couple. Il est dans tous les cas indispensable de vérifier son seuil de déclenchement conformément aux consignes des prescriptions mentionnées au point 10.
- Les dispositifs de sécurité (norme EN 12978) permettent la protection des éventuelles zones dangereuses des **risques de déplacement mécaniques**, comme par exemple les pincements, entraînements ou coupures.
- L'utilisation d'un signal lumineux au moins est recommandée sur chaque installation, pour autant que la norme nationale ne le prescrive pas, ainsi qu'une plaquette signalétique placée sur une fixation sur la structure du portail. Les dispositifs mentionnés au point 16 doivent en outre être placés.
- La société décline toute responsabilité en ce qui concerne la sécurité et le bon fonctionnement de l'installation dans le cas où des composants qu'elle n'a pas fabriqués seraient utilisés sur la motorisation du portail d'entrée coulissant.
- Seules des pièces d'origine du constructeur peuvent être utilisées pour l'entretien et la réparation.
- Aucune modification des composants faisant partie de la motorisation de portail n'est autorisée.
- En cas d'urgence, l'installateur doit fournir toutes les informations relatives au fonctionnement manuel du système et remettre à l'utilisateur de l'installation la notice accompagnant le produit.
- Aucun enfant ni adulte ne peut se placer à proximité directe du portail durant son fonctionnement.
- Les radiocommandes et toutes les commandes à impulsion doivent être conservées hors de portée des enfants pour éviter une activation par inadvertance du portail.
- Le passage du portail ne peut se faire que lorsque ce dernier est immobilisé.
- L'utilisateur ne doit procéder à aucune réparation ni intervention directe du portail, mais s'adresser exclusivement à des techniciens qualifiés.
- Entretien : contrôler au moins deux fois par an le bon fonctionnement du portail et en particulier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité (ainsi que l'effort transversal de la motorisation si cela est prévu) et des dispositifs de verrouillage.

**27) Toutes les procédures qui ne sont pas expressément prévues dans la présente notice ne sont pas autorisées.**

**C Motorisation STA 180**

La présente notice est valable pour les modèles suivants :  
**motorisation STA 180 à commande 780D**

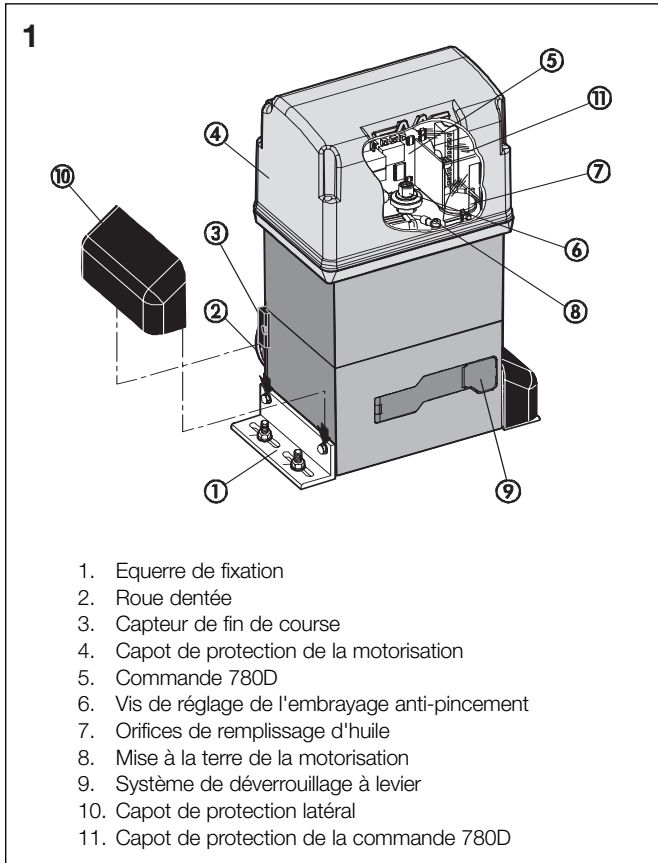
La motorisation STA 180 est une motorisation électromécanique prévue pour actionner des portails coulissants par le biais d'un engrenage à crémaillère. Le système à freinage automatique garantit un verrouillage mécanique du portail lorsque le motoréducteur est coupé. Une serrure électrique doit être installée à cette fin. Le motoréducteur dispose d'un embrayage mécanique offrant, avec une commande électronique, la sécurité anti-pincement nécessaire et assurant l'arrêt ou l'inversion du mouvement du portail.

Un dispositif de déverrouillage manuel permet de commander le portail en cas de coupure de courant ou de panne fonctionnelle.

**La motorisation STA 180 a été mise au point et fabriquée pour contrôler le passage de véhicules.**

**TOUTE AUTRE UTILISATION EST A PROSCRIRE.**

**1 Description et caractéristiques techniques**



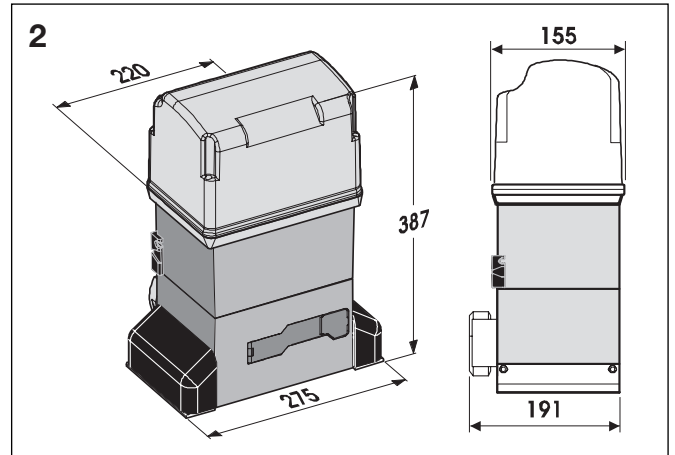
- 1. Equerre de fixation
- 2. Roue dentée
- 3. Capteur de fin de course
- 4. Capot de protection de la motorisation
- 5. Commande 780D
- 6. Vis de réglage de l'embrayage anti-pincement
- 7. Orifices de remplissage d'huile
- 8. Mise à la terre de la motorisation
- 9. Système de déverrouillage à levier
- 10. Capot de protection latéral
- 11. Capot de protection de la commande 780D

<b>MODELE</b>	<b>STA 180</b>
<b>Alimentation (Vac +6% - 10% 50-60Hz)</b>	230
<b>Puissance (W)</b>	650
<b>Rapport de réduction</b>	1 : 30
<b>Type de roue dentée</b>	Z16
<b>Crémaillère</b>	Modèle 4 division 12,566
<b>Poussée max. sur la roue dentée (daN)</b>	110
<b>Couple max. (Nm)</b>	35
<b>Protection thermique du bobinage (C)</b>	120°
<b>Fréquence de service</b>	70%
<b>Quantité d'huile (l)</b>	1,8
<b>Type d'huile</b>	HP FLUID
<b>Température sur le lieu de montage (C)</b>	-20° - +60°
<b>Poids du motoréducteur (Kg)</b>	14,5
<b>Indice de protection</b>	IP44
<b>Poids max. du portail (Kg)</b>	1800
<b>Vitesse du portail (m/min)</b>	9,5
<b>Longueur max. du portail (m) (time-out)</b>	40

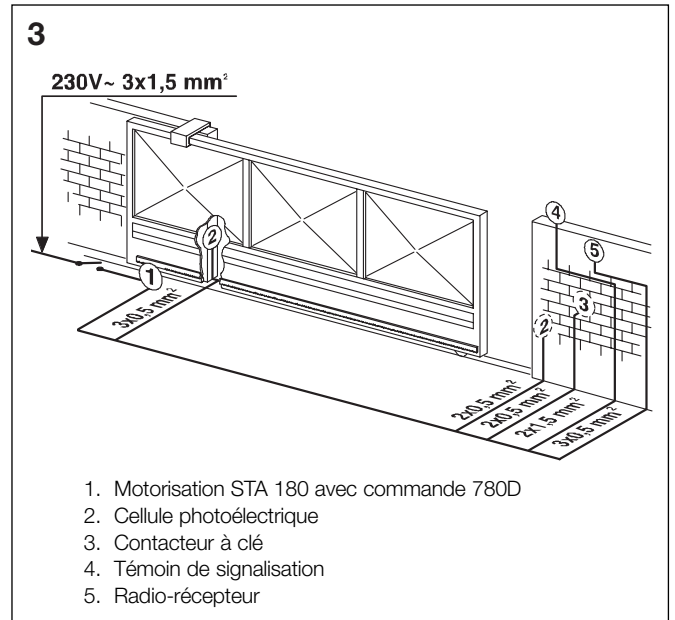
<b>Embrayage</b>	Embrayage double disque à bain d'huile
<b>Traitement de protection</b>	Cataphorèse
<b>Commande</b>	780D
<b>Interrupteurs de fin de course</b>	MLS
<b>Dimensions du motoréducteur</b>	voir figure 2

<b>Moteur électrique</b>	
<b>Tours / min.</b>	1400
<b>Puissance (W)</b>	650
<b>Consommation électrique (A)</b>	3,5
<b>Condensateur de démarrage (µF)</b>	35
<b>Alimentation (Vac +6% - 10% 50-60Hz)</b>	230

**2 Dimensions**



**3 Raccordements électriques (installation standard)**



- 1. Motorisation STA 180 avec commande 780D
- 2. Cellule photoélectrique
- 3. Contacteur à clé
- 4. Témoin de signalisation
- 5. Radio-récepteur

**4 Installation de la motorisation du portail coulissant**

**4.1 Contrôles avant installation**

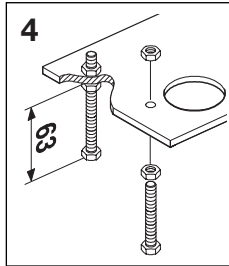
Pour garantir le niveau de sécurité obligatoire et le bon fonctionnement de la motorisation, la présence des conditions suivantes doit être vérifiée avant l'installation :

- La conception du portail doit être compatible avec l'utilisation d'une motorisation de portail coulissant. En particulier, le diamètre des roues doit être suffisant pour le poids du portail automatique, un rail de guidage supérieur et des butées de fin de course mécaniques doivent être présentes pour éviter le déraillement du portail.
- Les propriétés du sous-sol doivent garantir un arrêt total de la plaque de fondation.

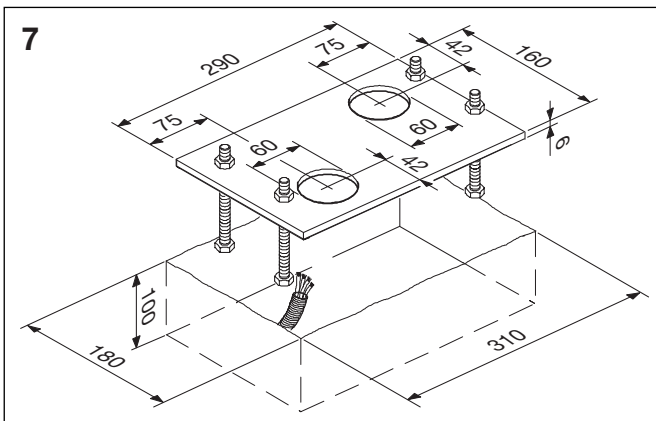
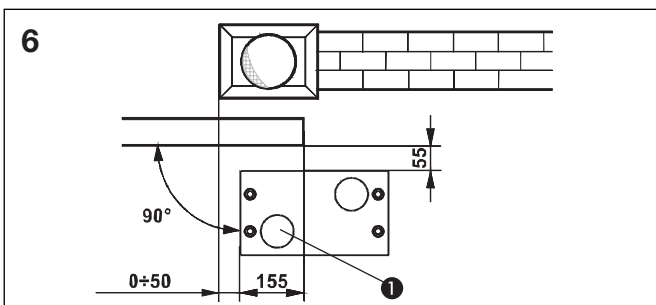
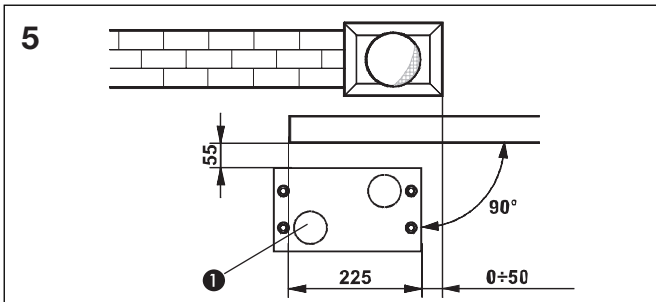
- Aucun conduit ni câble électrique ne doit être présent dans la zone excavée pour placer la plaque.
- Si le motoréducteur est installé dans le passage du véhicule ou la zone de manœuvre, il est conseillé de prévoir des dispositifs de protection adéquats contre les collisions survenant par inadvertance.
- Une bonne mise à la terre doit être présente pour le raccordement du motoréducteur.

**4.2 Travaux de maçonnerie pour la plaque d'appui**

- 1) Assembler la plaque d'appui comme illustré à la **figure 4**.
- 2) La plaque d'appui doit être positionnée comme illustré à la **figure 5** (fermeture à droite) ou la **figure 6** (fermeture à gauche) afin de garantir un engrènement correct entre la roue dentée et la crémaillère.
- 3) Après avoir déterminé la position de la plaque d'appui, une plaque de fondation (voir **figure 7**) doit être réalisée et maçonnerie. Plusieurs tubes vides doivent être prévus pour le passage des câbles électriques. Vérifier à l'aide d'un niveau à bulle que la plaque de base est parfaitement horizontale. Attendre jusqu'à ce que le ciment soit sec.
- 4) Préparer les câbles électriques pour le branchement des accessoires et l'alimentation électrique selon le plan représenté à la **figure 3**.

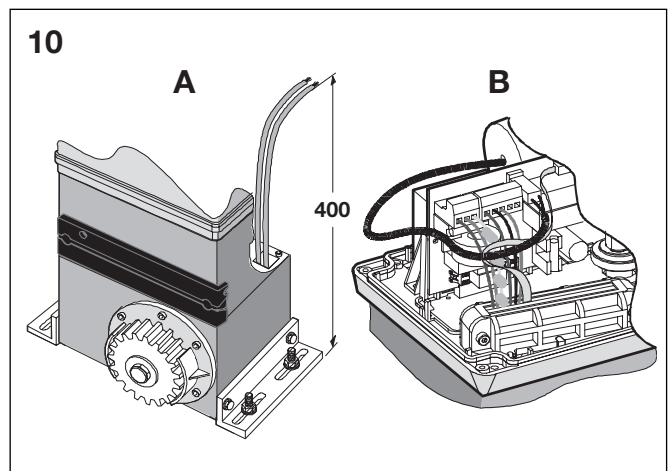
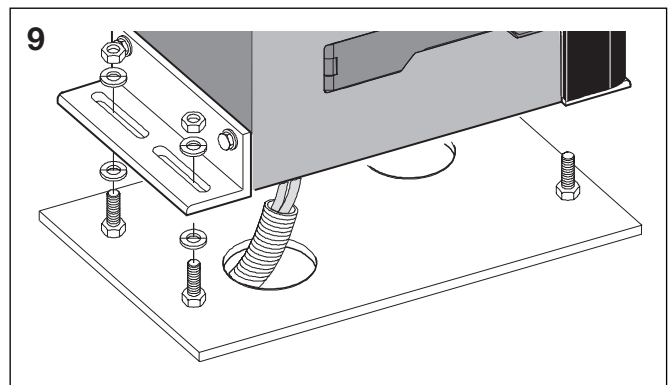
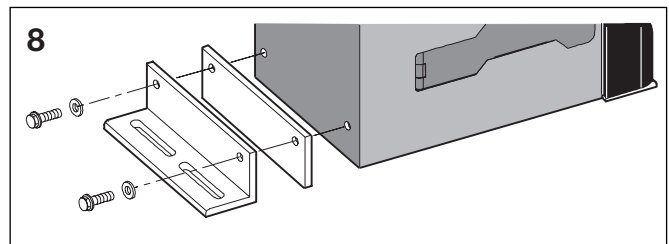


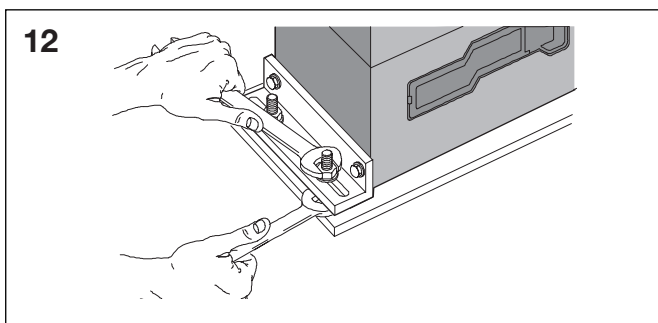
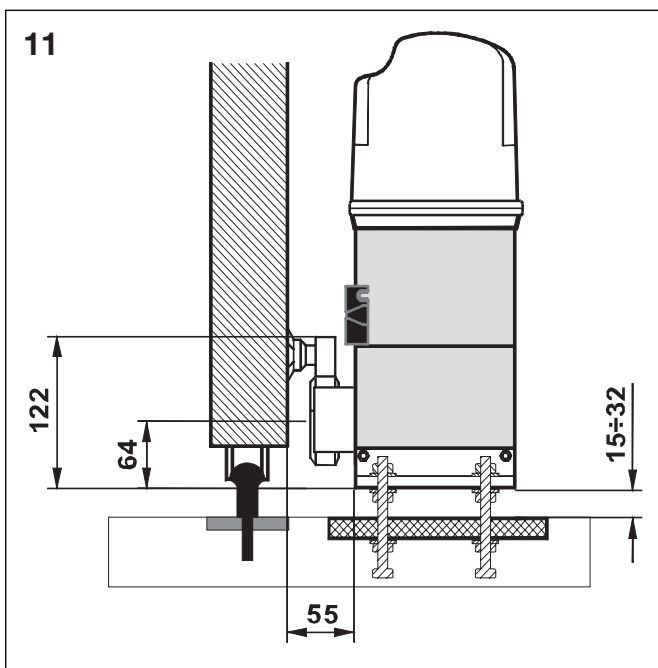
Pour permettre des branchements faciles sur l'unité, les câbles doivent dépasser d'au moins 40 cm (**figures 5-6** point 1) de l'alsage de la plaque.



**4.3 Installation mécanique**

- 1) Fixer l'équerre de fixation avec entretoises amortissant les oscillations sur la motorisation comme indiqué à la **figure 8**.
- 2) Ouvrir le capot en desserrant les vis de fixation.
- 3) Fixer la motorisation sur la plaque de base à l'aide des rondelles et des écrous fournis comme à la **figure 9**. Introduire les câbles dans les alésages prévus à cet effet dans la moitié inférieure du logement du moteur (voir **figure 10** point 9). Tirer les câbles à l'aide du serre-câble en caoutchouc fourni dans l'ouverture prévue à cet effet jusqu'au boîtier de commande électronique. Les gaines de câble doivent être retirées au préalable pour que le serre-câbles n'accroche que les brins (**figure 10** point B).
- 4) Régler la hauteur des pieds et la distance par rapport au portail conformément aux cotes indiquées à la **figure 11**.
- 5) Fixer le motoréducteur sur la plaque d'appui en serrant les écrous comme indiqué à la **figure 12**.
- 6) Régler la motorisation en mode manuel comme décrit au chapitre 8.





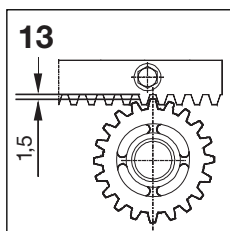
#### 4.4 Montage de la crémaillère

- 1) Le montage de la crémaillère sur le portail coulissant se fait à l'aide des éléments de fixation (écrous, vis, etc.) fournis avec les accessoires de montage.
- 2) Lors du montage, vérifier que la transition entre les différentes crémaillères se fait en douceur. Une fois les crémaillères montées, elles doivent être alignées sur la roue dentée de la motorisation (voir figure 10).

**Les cotes fournies doivent impérativement être respectées !**

##### Remarques relatives à l'installation de la crémaillère

- S'assurer que tous les éléments de la crémaillère restent sur la roue dentée pendant le trajet du portail.
- Les éléments de la crémaillère ne peuvent en aucun cas gripper avec les pièces d'écartement ou entre eux.
- Une fois l'installation de la crémaillère terminée, la position du motoréducteur doit être abaissée d'environ 1,5 mm (figure 13), pour permettre un engrenage correct dans la roue dentée.
- Vérifier manuellement si le portail atteint correctement les butées de fin de course mécaniques et s'assurer qu'il n'y a aucune dureté lors du trajet.
- Ne pas utiliser de graisse ou autre lubrifiant entre la roue dentée et la crémaillère.
- Si un autre modèle de portail est utilisé, il convient d'utiliser les fixations correspondantes au portail (p.ex. des vis en bois dans le cas d'un portail en bois).



#### D Commande 780D

##### 1 Remarque

**ATTENTION : avant toute intervention sur la platine (branchement, programmation, entretien), l'alimentation électrique doit toujours être coupée.**

- Un fusible présentant un seuil de déclenchement adéquat doit être monté avant l'installation.
- Le câble de mise à la terre doit être connecté à la borne correspondante sur la fiche J7 de la platine (voir figure 14 et figure 29).
- Les câbles d'alimentation doivent être séparés des câbles de commande et des câbles des dispositifs de sécurité (clavier, récepteur, cellule photoélectrique, etc.). Pour éviter toute panne électrique, des tubes vides séparés ou des câbles blindés (à blindage connecté à la masse) doivent être utilisés.

##### 2 Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation V~ (+6% - 10%)	230
Puissance (W)	10
Charge max. du moteur (W)	1000
Charge max. des périphériques (A)	0,5
Température sur le lieu de montage (C)	-20° - +60°
Fusibles	n° 2 (voir figure 14 et chapitre 5.3)

##### Logiques de commande

Automatique / Mode automatique "pas à pas" / Semi-automatique / Dispositif de sécurité / Semi-automatique B / Homme mort C / Semi-automatique "pas à pas" / Logique mixte B/C

##### Durée de cycle

Programmable (entre 0 et 4,1 min.)

##### Temps d'ouverture

Programmable (entre 0 et 4,1 min.)

##### Effort transversal

Réglable en 50 incréments

##### Entrées sur le bornier

Ouverte / Partiellement ouverte / Dispositifs de sécurité lors de l'ouverture / Dispositifs de sécurité lors de la fermeture / Arrêt / Listel / Alimentation + mise à la terre

##### Entrées dans fiche

Interrupteur de fin de course trajet d'ouverture et trajet de fermeture / condensateur moteur

##### Sorties sur bornier

Feux de signalisation - Moteur - Alimentation périphérique 24 V DC - Témoin de contrôle 24 V DC / Sortie temporisé / commutation serrure électrique feux de signalisation - Failsafe

##### Prise rapide

Enfichage platines avec décodeur à 5 broches, décodeur

##### Programmation

Touche n° 3 (+, -, F) et affichage, mode "Base" ou "Détailé"

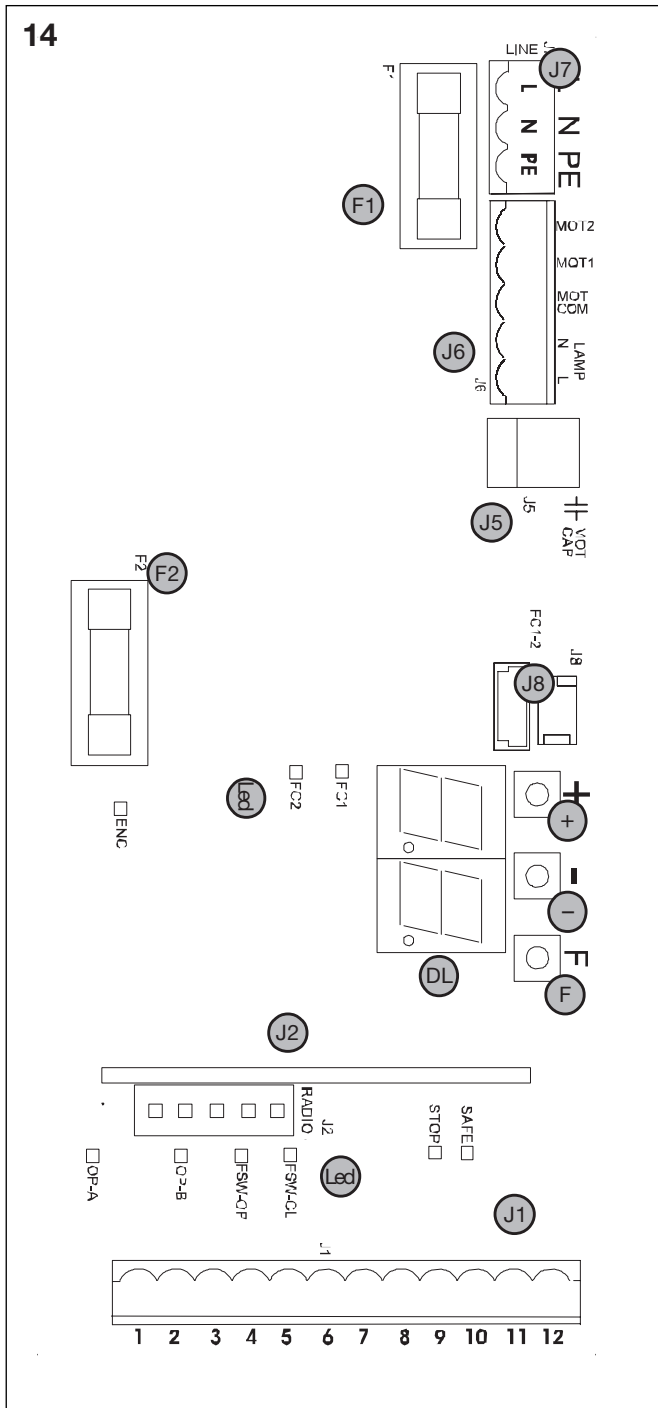
##### Fonctions programmables en mode de base

Logique de commande - Temps d'ouverture - Effort transversal - Sens du portail

##### Fonctions programmables en mode détaillé :

Couple de démarrage - Freinage - Failsafe - Avertissement de démarrage - Témoin de contrôle / Sortie temporisée / Commutation serrure électrique ou ampoule - Logique dispositifs de sécurité lors du trajet d'ouverture et de fermeture - Encodeur / Sensibilité du dispositif anti-pincement / Taux de freinage - Temps d'ouverture partiel - Durée de service - Exigences service clientèle - Compteur de cycles

3 Disposition des composants

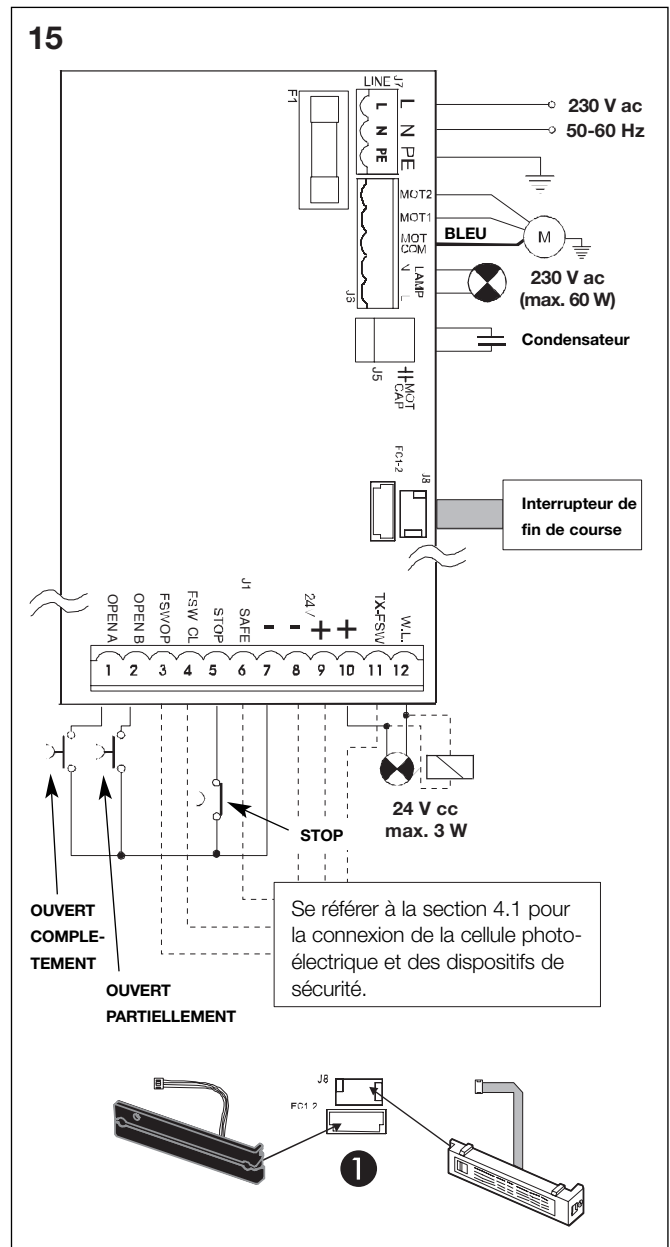


- DL** ECRAN POUR AFFICHAGE ET PROGRAMMATION
- Led** DIODE ELECTROLUMINESCENTE (DEL) DE CONTROLE DU STATUT DES ENTREES
- J1** BORNIER BASSE TENSION
- J2** FICHE DECODEUR
- J5** FICHE CONDENSATEUR DE DEMARRAGE MOTEUR
- J6** BORNIER DE CONNEXION MOTEURS ET FEUX DE SIGNALISATION
- J7** BORNIER ALIMENTATION 230 VAC
- J8** DOUBLE FICHE / BRANCHEMENT RAPIDE
- F** INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE
- F** FUSIBLE MOTEUR ET BOBINAGE PRIMAIRE TRANSFORMATEUR (F 5A)
- F2** FUSIBLE BASSE TENSION ET ACCESSOIRES (T 800mA)
- F** TOUCHE DE PROGRAMMATION "F"
- TOUCHE DE PROGRAMMATION "-"
- +** TOUCHE DE PROGRAMMATION "+"

FICHE J1

- 1 OPEN-A (ouverture complète)
- 2 OPEN-B (ouverture partielle)
- 3 FSW-OP (dispositifs de sécurité lors de l'ouverture)
- 4 FSW-CL (dispositifs de sécurité lors de la fermeture)
- 5 STOP
- 6 SAFE (dispositifs de sécurité "listel")
- 7 - (alimentation négative périphériques)
- 8 - (alimentation négative périphériques)
- 9 +24V (alimentation périphériques)
- 10 +24V (alimentation périphériques)
- 11 FSW-TX (dispositifs de sécurité, émetteur)
- 12 W.L. (négatif lampe de contrôle)

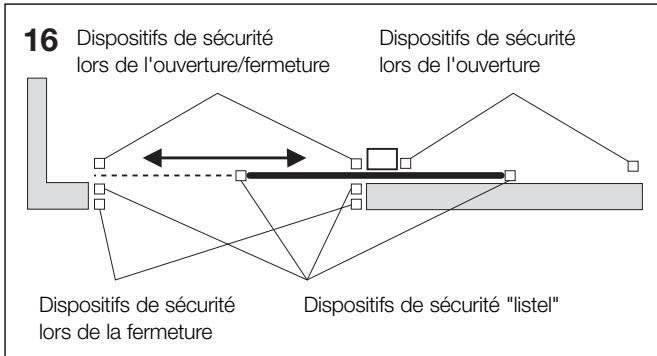
4 Connexions électriques





**4.1 Branchement de la cellule photoélectrique et des dispositifs de sécurité**

Avant de raccorder les cellules photoélectriques (ou d'autres dispositifs de sécurité), il convient de sélectionner un mode de fonctionnement correspondant à la plage de déplacement que la cellule ou le dispositif doit contrôler ou protéger (voir **figure 16**) :



**Dispositifs de sécurité pour le trajet d'ouverture :**

Les dispositifs de sécurité ne se déclenchent que lorsqu'un obstacle est détecté lors du mouvement d'ouverture du portail. Ils entraînent la fermeture directe ou le démarrage du mouvement d'ouverture après libération (voir programmation au chapitre 5.2).

**Dispositifs de sécurité pour le trajet de fermeture :**

Les dispositifs de sécurité ne se déclenchent que lorsqu'un obstacle est détecté lors du mouvement de fermeture du portail. Ils entraînent l'ouverture immédiate ou l'ouverture après libération (voir programmation au chapitre 5.2).

**Dispositifs de sécurité pour le trajet d'ouverture / de fermeture :**

Ces dispositifs se déclenchent lors du mouvement d'ouverture et de fermeture du portail. Ils entraînent l'immobilisation du portail et le démarrage du mouvement après libération.

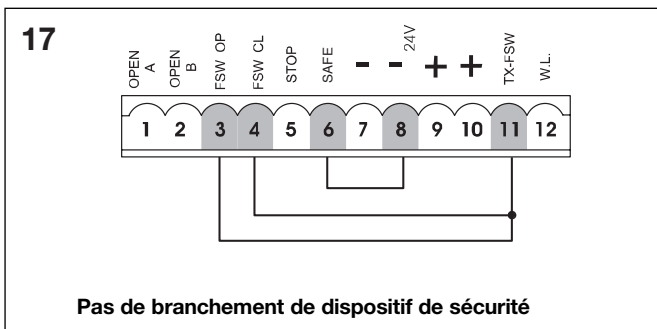
**Dispositifs de sécurité "listel" :**

Ces dispositifs se déclenchent lors du mouvement d'ouverture et de fermeture du portail. Ils entraînent l'inversion immédiate du mouvement et l'arrêt du portail au bout de deux secondes.

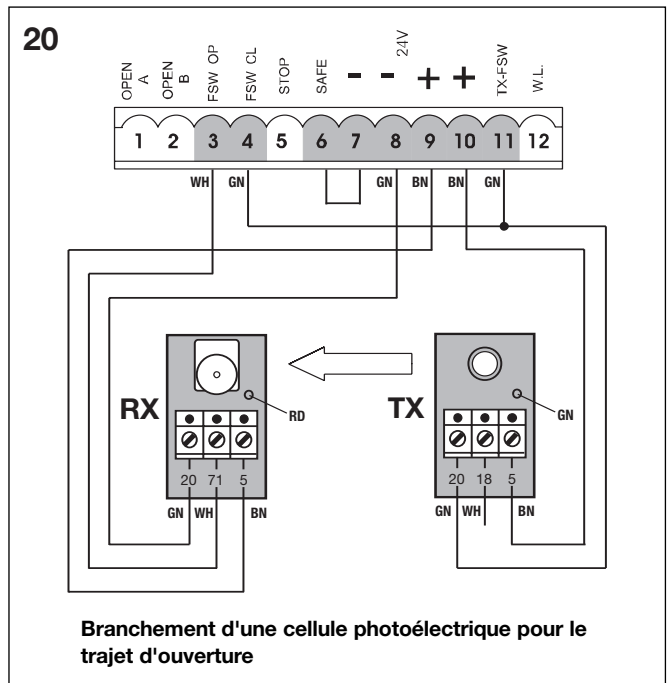
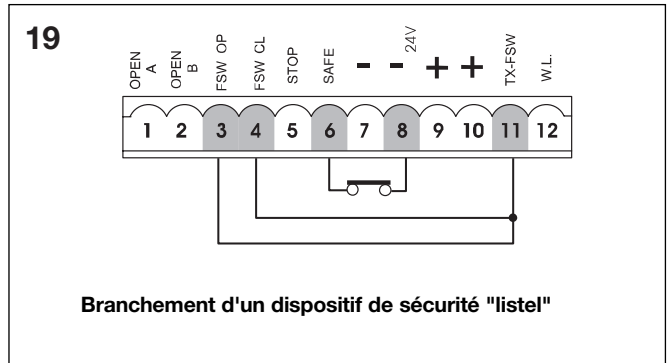
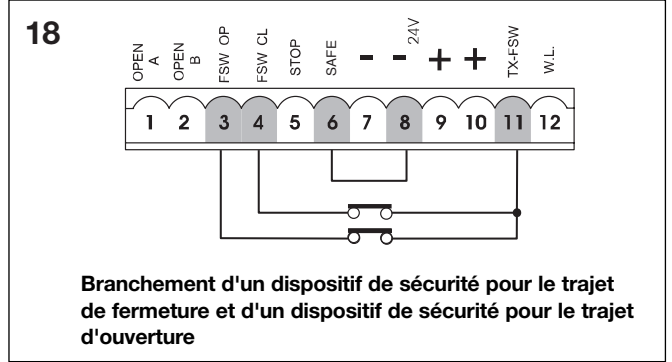
**Encodeur :**

Ce dispositif ne se déclenche que lorsqu'un obstacle est détecté lors du mouvement d'ouverture ou de fermeture du portail. Il entraîne l'inversion immédiate du mouvement et l'arrêt du portail au bout de deux secondes.

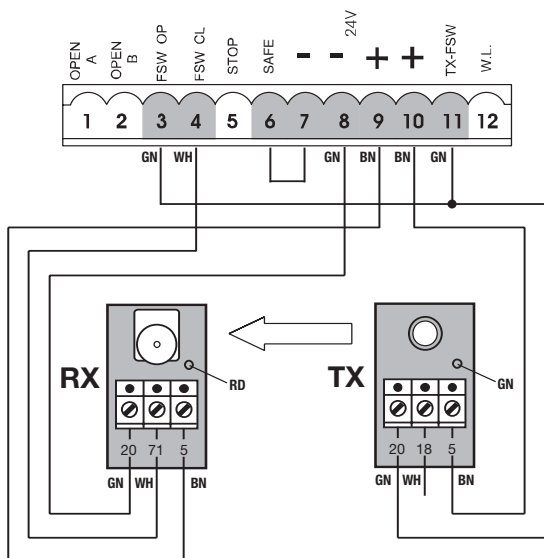
**Remarque : si aucun dispositif de sécurité n'est mis en oeuvre, les borniers doivent être pontés comme indiqué à la figure 17.**



Les illustrations suivantes représentent les schémas électriques les plus usuels pour les cellules photoélectriques et dispositifs de sécurité (**figure 18 à figure 21**).



21



**Branchement d'une cellule photoélectrique pour le trajet de fermeture**

**4.2 Bornier J7 - Alimentation (figure 15)**

**ALIMENTATION (bornes PE-N-L):**

**PE:** mise à la terre

**N:** alimentation (conducteur neutre)

**L:** alimentation (conducteur)

**Remarque :** afin de garantir un fonctionnement parfait, la platine doit être raccordée au conducteur de mise à la terre présent sur l'installation. Un fusible adéquat doit être placé avant le système.

**4.3 Bornier J6 - Moteurs et feux de signalisation (figure 15)**

**MOTEUR - (bornes MOT-C, MOT-1, MOT-2) :** raccordement moteur. (voir paragraphe 6.5)

**LAMPE - (bornes LAMPE L, LAMPE N) :** sortie des feux de signalisation

**4.4 Bornier J1 - Périphériques (fig. 15)**

**Le lecteur se référera aux tableaux correspondant pour une description détaillée du fonctionnement du portail dans les différentes logiques.**

**OPEN A - Ordre "ouverture complète" (borne 1) :**

Toutes les commandes à impulsion (clavier, détecteur, etc.) qui permettent de commander l'ouverture ou la fermeture complète du vantail par fermeture d'un contact.

**OPEN B - Ordre "ouverture partielle" ou "fermeture" (borne 2) :**

toutes les commandes à impulsion (clavier, détecteur, etc.) qui permettent de commander l'ouverture ou la fermeture complète du vantail par fermeture d'un contact. Dans les logiques **B, C** et **B/C**, c'est toujours la fermeture du portail qui est commandée.

**FSW OP - Contact dispositifs de sécurité lors du trajet d'ouverture (borne 3) :**

La fonction des dispositifs de sécurité lors du trajet d'ouverture est de protéger la zone concernée par le mouvement du vantail lors de la phase d'ouverture. Dans les logiques **A-AP-S-E-EP**, les dispositifs de sécurité inversent ou arrêtent le mouvement du vantail du portail pendant la phase d'ouverture et le reprennent après leur libération (voir programmation détaillée au chapitre 5.2). Dans les logiques **B, C** et **B/C**, le mouvement est interrompu pendant le cycle d'ouverture. Ces dispositifs de sécurité ne sont pas activés pendant le cycle de fermeture. En réagissant quand le portail est fermé, les **dispositifs de sécurité du trajet d'ouverture** empêchent le mouvement d'ouverture du portail.

**Remarque :** si aucun dispositif de sécurité n'est raccordé lors du trajet d'ouverture, les bornes **OP** et **TX FSW** doivent être équipées de broches de pontage (figure 18).

**FSW CL - Contact dispositifs de sécurité lors du trajet d'ouverture (borne 4) :**

La fonction des dispositifs de sécurité lors du trajet de fermeture est de protéger la zone concernée par le mouvement du portail lors de la phase de fermeture. Dans les logiques **A-AP-S-E-EP**, les dispositifs de sécurité inversent le mouvement du portail pendant la phase de fermeture ou l'arrêtent et commandent l'inversion du mouvement après la libération des dispositifs de sécurité (voir programmation détaillée au chapitre 5.2). Dans les logiques **B, C** et **B/C**, le mouvement est interrompu pendant le cycle de fermeture. Ces dispositifs de sécurité ne sont pas activés pendant le cycle d'ouverture.

En réagissant quand le portail est ouvert, les **dispositifs de sécurité du trajet de fermeture** empêchent le mouvement de fermeture du vantail.

**Remarque :** si aucun dispositif de sécurité n'est raccordé lors du trajet de fermeture, les bornes **FSW-CL** et **TX FSW** doivent être équipées de broches de pontage (figure 18).

**STOP - Contact STOP (borne 5) :** désigne tout dispositif (par ex. touche) arrêtant le mouvement par ouverture d'un contact. Pour l'installation de plusieurs dispositifs d'arrêt, les contacts de service doivent être branchés en série. (figure 17)

**Remarque :** si aucun dispositif STOP n'est branché, les bornes **STOP** et **-** doivent être équipées de bornes de pontage.

**SAFE - Contact dispositif de sécurité LISTEL (borne 6) :**

La fonction des dispositifs de sécurité "LISTEL" lors du trajet d'ouverture/de fermeture est de protéger la zone concernée par le mouvement du vantail lors de la phase d'ouverture. Dans toutes les logiques de commande, les sécurités inversent le mouvement du portail pendant la phase d'ouverture ou de fermeture pendant un laps de temps de 2 secondes. Si les sécurités sont à nouveau enclenchées pendant ces deux secondes, elles interrompent le mouvement (STOP) ou en commandent l'inversion. Les **dispositifs de sécurité "LISTEL"** empêchent le mouvement du vantail lorsque le portail est fermé ou ouvert.

**Remarque :** si aucun dispositif de sécurité LISTEL n'est mis en oeuvre, les entrées **SAFE** et **-** doivent être pontées. (fig. 18).

**- Alimentation négative des périphériques (bornes 7 et 8)**

**+ 24 V DC - Alimentation positive périphériques (bornes 9 et 10)**

**ATTENTION :** la charge maximale du périphérique est de 500 mA. Référez-vous à la notice du périphérique en question pour calculer cette consommation.

**TX -FSW - Alimentation négative des appareils de transmission cellule photoélectrique (borne 11)**

L'utilisation de cette borne pour brancher le négatif de l'alimentation des appareils de transmission de la cellule photoélectrique permet éventuellement d'utiliser la fonction FAILSAFE (voir programmation détaillée au chapitre 5.2). Lorsque la fonction est activée, l'appareil contrôle le bon fonctionnement de la cellule photoélectrique avant chaque cycle d'ouverture ou de fermeture.

**W.L. - Alimentation témoin de contrôle / sortie temporisée / serrure électrique / feux de signalisation (borne 12)**

Il est possible de brancher entre cette borne et +24 V un témoin de contrôle, une sortie temporisée, un dispositif de commutation de serrure électrique ou feux de signalisation (voir programmation détaillée au chapitre 5.2) avec 24 Vdc - 3 W max. Pour garantir le bon fonctionnement du système, la puissance spécifiée **ne doit pas être dépassée**.

**4.5 Fiche J5 - Branchement rapide condensateur**

Prise permettant le branchement rapide du condensateur de démarrage du moteur.

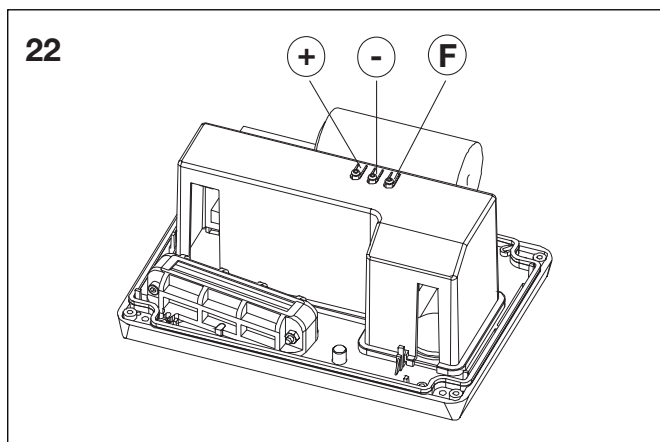
**4.6 Double fiche J8 - Branchement rapide interrupteur de fin de course**

Fiche à raccordement rapide permettant la connexion de l'interrupteur de fin de course. Elle permet de brancher à la fois l'interrupteur de fin de course MLS et l'interrupteur de fin de course inductif sur l'appareil (figure 15 point 1).

**5 Programmation**

Pour programmer la motorisation, il faut passer en mode "PROGRAMMATION" à l'aide des touches **F**, **+**, **-** et de l'affichage sur l'appareil.

**ATTENTION : avant d'alimenter l'installation en courant, il est recommandé de monter le capot de l'appareil pour éviter tout contact avec les éléments sous haute tension et d'utiliser les boutons se trouvant sur le capot pour actionner les touches (figure 22).**



Il existe deux types de programmation : PROGRAMMATION DE BASE et PROGRAMMATION DETAILLEE.

**5.1 Programmation de base**

L'accès à la PROGRAMMATION DE BASE se fait en appuyant sur la touche **F** :

- une pression sur cette touche (qui doit être maintenue enfoncée) permet d'afficher la description de la première fonction
- une fois la touche relâchée, l'affichage indique la valeur de la fonction, qui peut être modifiée à l'aide des touches **+** et **-**.
- une nouvelle pression sur la touche **F** (qui doit être maintenue enfoncée) permet d'afficher la description de la fonction suivante et ainsi de suite.
- lorsque vous atteignez la dernière fonction, une pression sur la touche **F** vous permet de quitter la programmation. L'écran affiche alors à nouveau le statut du portail.

L'utilisateur trouvera dans le tableau suivant l'ordre des fonctions accessibles dans la PROGRAMMATION DE BASE :

PROGRAMMATION DE BASE (F)		
Affichage	Fonction	Défaut
00	<b>LOGIQUES DE FONCTIONNEMENT (voir tableau des logiques) :</b> <b>A</b> = Automatique <b>AP</b> = Mode automatique "pas à pas" <b>S</b> = Automatique "dispositif de sécurité" <b>E</b> = Semi-automatique <b>EP</b> = Semi-automatique "pas à pas" <b>C</b> = Homme mort <b>b</b> = Semi-automatique "B" <b>bC</b> = Logique mixte ( B ouverture / C fermeture)	EP
PR	<b>TEMPS D'OUVERTURE :</b> Cette minuterie ne fonctionne que lorsque la logique de commande automatique a été paramétrée. La durée peut être réglée de seconde en seconde entre <b>0</b> et <b>59</b> secondes. Ensuite, l'écran affiche des incréments en minutes et dizaines de secondes (séparés par un point). La durée peut être réglée par incréments de 10 secondes jusqu'à une valeur maximale de <b>41</b> minutes. Par ex. : une valeur affichée de <b>25</b> correspond à un temps d'ouverture de deux minutes et cinquante secondes.	2.0
F0	<b>PUISSANCE :</b> Permet de réguler la poussée du moteur. <b>01</b> = puissance minimum <b>50</b> = puissance maximum	50
01	<b>SENS D'OUVERTURE :</b> Affiche le sens d'ouverture du portail et empêche l'inversion des connexions du moteur et de l'interrupteur de fin de course sur le bornier. <b>-3</b> = mouvement d'ouverture vers la droite <b>E-</b> = mouvement d'ouverture vers la gauche	-3
5E	<b>STATUS DE L'AUTOMATISATION :</b> Quitter le programme, enregistrer les données et revenir à l'affichage du statut du portail. <b>00</b> = Fermé <b>01</b> = en phase d'ouverture <b>02</b> = en position "STOP" <b>03</b> = ouverte <b>04</b> = en temps d'ouverture <b>05</b> = intervention du dispositif "FAIL SAFE" <b>06</b> = en phase de fermeture <b>07</b> = en phase d'inversion <b>08</b> = intervention de la cellule photoélectrique	

**5.2 Programmation détaillée**

Pour accéder à la PROGRAMMATION DETAILLEE, l'utilisateur doit maintenir la touche **F** enfoncée et enfoncer la touche **+** :

- lorsque la touche **+** est relâchée, l'écran affiche la description de la première fonction.
- une fois la touche **F** enfoncée, l'affichage indique la valeur de la fonction, qui peut être modifiée à l'aide des touches **+** et **-**.
- une nouvelle pression sur la touche **F** (qui doit être maintenue enfoncée) permet d'afficher la description de la fonction suivante. Lorsque la touche est relâchée, l'écran affiche la valeur de la fonction, qui peut être modifiée à l'aide des touches **+** et **-**.

- lorsque vous atteignez la dernière fonction, une pression sur la touche F vous permet de quitter la programmation. L'écran affiche alors à nouveau le statut du portail. L'utilisateur trouvera dans le tableau suivant l'ordre des fonctions accessibles dans la PROGRAMMATION DETAILLÉE :

L'utilisateur trouvera dans le tableau suivant l'ordre des fonctions accessibles dans la PROGRAMMATION DETAILLÉE :

PROGRAMMATION DETAILLÉE (F) + (+)		
Affichage	Fonction	Défaut
	<b>COUPLE DE DEMARRAGE MAX. :</b> Au début du mouvement, le moteur utilise son couple maximal (en ignorant la régulation du couple). Ce réglage est utile dans le cas d'un lourd vantail. <b>y</b> = activé <b>no</b> = désactivé	<b>y</b>
	<b>FREINAGE FINAL :</b> Si le portail déclenche l'interrupteur de fin de course pendant son trajet d'ouverture ou de fermeture, vous pouvez sélectionner un freinage pour assurer l'arrêt immédiat du vantail. Si vous choisissez un ralentissement, le freinage commence après ce dernier. Le freinage est désactivé si la valeur est <b>00</b> . La durée peut être réglée entre <b>01</b> et <b>20</b> en incréments de 0,01 seconde chacun. <b>00</b> = freinage désactivé entre <b>01</b> et <b>20</b> = freinage temporisé	<b>05</b>
	<b>FONCTION FAILSAFE :</b> L'activation de cette fonction permet d'exécuter un test du fonctionnement de la cellule photoélectrique avant chaque mouvement du portail. Si le résultat du test est négatif (la cellule photoélectrique est hors service, ce qui s'affiche sous la forme de la valeur <b>05</b> à l'écran), le portail ne va pas entamer son mouvement. <b>y</b> = activée <b>no</b> = désactivé	<b>no</b>
	<b>AVERTISSEMENT DE DEMARRAGE (5 sec.) :</b> Permet l'allumage du feu de signalisation 5 minutes avant le début du mouvement du portail. <b>no</b> = désactivé <b>oP</b> = uniquement avant ouverture <b>L</b> = uniquement avant fermeture <b>0C</b> = avant chaque mouvement	<b>no</b>
	<b>TEMOIN DE CONTROLE :</b> Si <b>00</b> est sélectionnée, la sortie fonctionne comme un témoin de contrôle standard (allumé lors d'un trajet d'ouverture et pendant le temps d'ouverture, clignotant pendant un trajet de fermeture et éteint lorsque le portail est fermé). <b>Lampe de service :</b> les autres chiffres correspondent à l'activation temporisée de la sortie, qui peut être utilisée (via un relais) pour l'alimentation d'une lampe de service. La durée peut être réglée entre <b>1</b> et <b>59</b> secondes en incréments d'une seconde et entre <b>10</b> et <b>41</b> minutes en incréments de 10 secondes. <b>Commande de la serrure électrique et fonctions de l'ampoule :</b> Lorsque vous enfoncez la touche – du réglage <b>00</b> , la commutation de la serrure	<b>00</b>

	<p>électrique est activée lors du trajet de fermeture <b>E1</b>.</p> <p>Une nouvelle pression sur la touche permet d'activer la commutation de la serrure électrique lors des trajets de fermeture et d'ouverture <b>E2</b> ;</p> <p>une nouvelle pression sur la touche permet de régler les fonctions des lampes <b>E3</b> et <b>E4</b>.</p> <p><b>00</b> = lampe de contrôle standard de <b>01</b> à <b>41</b> = sortie temporisée.</p> <p><b>E1</b> = commutation de la serrure électrique avant mouvement d'ouverture</p> <p><b>E2</b> = commutation de la serrure électrique avant mouvement d'ouverture et de fermeture</p> <p><b>E3</b> = fonction lampe : la sortie est activée en position "ouverte" et "ouvert en temps d'ouverture" et se désactive 3 secondes avant le début du trajet de fermeture. Remarque : un avertissement de démarrage se produit 3 secondes avant le début du trajet de fermeture.</p> <p><b>E4</b> = fonction lampe : la sortie est activée en position "fermée" uniquement.</p> <p><b>Attention : La charge maximale de sortie ne peut pas être dépassée (24V DC-3W). Le cas échéant, on utilisera un relais et une source d'alimentation extérieure à l'appareil.</b></p>	
	<p><b>LOGIQUE DE LA CELLULE PHOTOELECTRIQUE POUR LE TRAJET DE FERMETURE :</b></p> <p>La modalité d'intervention de la cellule photoélectrique lors des trajets de fermeture est sélectionnée ici. Celle-ci n'intervient que lors des trajets de fermeture : elle bloque le mouvement et le reprend une fois désengagée ou inverse directement le mouvement. <b>y</b> = inversion après libération <b>no</b> = inversion immédiate lors du mouvement d'ouverture</p>	
	<p><b>LOGIQUE DE LA CELLULE PHOTOELECTRIQUE POUR LE TRAJET D'OUVERTURE :</b></p> <p>La modalité d'intervention de la cellule photoélectrique lors des trajets d'ouverture est sélectionnée ici. Cette cellule photoélectrique n'intervient que lors des trajets d'ouverture : elle bloque le mouvement et le reprend une fois désengagée ou inverse directement le mouvement. <b>y</b> = inversion immédiate lors du mouvement de fermeture <b>no</b> = reprise du mouvement après libération</p>	
	<p><b>ENCODEUR :</b></p> <p>Si un encodeur est prévu, sa présence peut être sélectionnée. Si l'encodeur est présent et activé, les "ralentissements" et "l'ouverture partielle" sont commandés via ce dernier (voir sections correspondantes). L'encodeur joue le rôle d'une sécurité anti-pincement : si le portail rencontre un obstacle lors de son ouverture ou de sa fermeture, l'encodeur inverse le mouvement du vantail pendant 2 secondes. Si l'encodeur déclenche à nouveau l'inversion pendant ces deux secondes, le</p>	<b>99</b>

	<p>mouvement est arrêté (STOP) sans qu'une inversion soit exécutée. Si le capteur n'est pas commuté, le paramètre doit être réglé sur <b>00</b>. Si l'encodeur est branché, la sensibilité du système anti-pincement doit être paramétrée en réglant le paramètre entre <b>01</b> (sensibilité maximale) et <b>99</b> (sensibilité minimale).</p> <p>de <b>01</b> à <b>99</b> = encodeur activé et réglage de la sensibilité  <b>00</b> = encodeur désactivé</p>	
<b>RP</b>	<p><b>RALENTISSEMENT avant l'interrupteur de fin de course :</b>          Ce paramètre permet de sélectionner le taux de freinage du portail avant l'intervention de l'interrupteur de fin de course pendant un trajet d'ouverture ou de fermeture. La durée peut être réglée entre <b>00</b> et <b>99</b> en incréments de 0,1 seconde chacun. Si l'intervention d'un encodeur est prévue, le réglage ne se fait pas en temps mais en nombre de révolutions du moteur, ce qui garantit une précision plus élevée de l'ouverture partielle.  <b>00</b> = ralentissement désactivé          entre <b>01</b> et <b>99</b> = ralentissement activé</p>	<b>00</b>
<b>RA</b>	<p><b>RALENTISSEMENT après l'interrupteur de fin de course :</b>          Ce paramètre permet de sélectionner le taux de freinage du portail après l'intervention de l'interrupteur de fin de course pendant un trajet d'ouverture ou de fermeture. La durée peut être réglée entre <b>00</b> et <b>20</b> en incréments de 0,1 seconde chacun. Si l'intervention d'un encodeur est prévue, le réglage ne se fait pas en temps mais en nombre de révolutions du moteur, ce qui garantit une précision plus élevée de l'ouverture partielle.  <b>00</b> = ralentissement désactivé          entre <b>01</b> et <b>20</b> = ralentissement activé</p>	<b>05</b>
<b>PO</b>	<p><b>OUVERTURE PARTIELLE :</b>          Ce paramètre permet de régler l'importance de l'ouverture partielle du vantail. La durée peut être réglée entre <b>01</b> et <b>20</b> en incréments de 1 seconde chacun. Si l'intervention d'un encodeur est prévue, le réglage ne se fait pas en temps mais en nombre de révolutions du moteur, ce qui garantit une précision plus élevée de l'ouverture partielle. Par ex. avec la roue dentée Z 20, l'ouverture partielle peut varier de 60 cm à 4 m.</p>	<b>05</b>
<b>E</b>	<p><b>DUREE DE CYCLE (time-out) :</b>          Ce paramètre doit être réglé sur une valeur dépassant de 5-10 secondes la durée dont le portail a besoin pour passer de l'interrupteur de fin de course en trajet de fermeture à l'interrupteur de fin de course en trajet d'ouverture et vice-versa. Réglable entre <b>0</b> et <b>59</b> secondes en incréments d'une seconde. Ensuite, l'écran affiche des incréments en minutes et dizaines de secondes (séparés par un point) et la durée est réglée par incréments de 10 secondes jusqu'à une valeur maximale de <b>41</b> minutes.  <b>Attention : La valeur paramétrée ne correspond pas précisément à la durée de cycle maximale du moteur, car</b></p>	<b>4.1</b>

	<p><b>celle-ci est modifiée en fonction des trajets de ralentissement paramétrés.</b></p>	
<b>RS</b>	<p><b>DEMANDE D'ASSISTANCE (associée à la fonction suivante) :</b>          Si cette fonction est activée, un avertissement se produit deux secondes avant le démarrage une fois le compte à rebours échu (il peut être réglé à la fonction suivante "Programmation de cycle"). Cet avertissement intervient à chaque impulsion d'ouverture (demande de service) indépendamment du réglage déjà effectué avec la fonction PF. Cette fonction peut être utile pour le réglage des interventions d'entretien programmées.  <b>Y</b> = activée  <b>no</b> = désactivé</p>	<b>no</b>
<b>nc</b>	<p><b>PROGRAMMATION DE CYCLE :</b>          Cette fonction permet le paramétrage du compte à rebours des cycles de fonctionnement. La valeur peut être réglée (en milliers) entre <b>00</b> et <b>99</b> mille cycles. La valeur affichée est actualisée lors de chaque cycle. La fonction peut servir au contrôle de l'utilisation de la platine ou pour la fonction "Demande d'assistance".</p>	<b>00</b>
<b>SE</b>	<p><b>STATUT DU PORTAIL :</b>          Quitter la programmation, enregistrer les données et revenir à l'affichage du statut du portail (voir section 5.1).</p>	

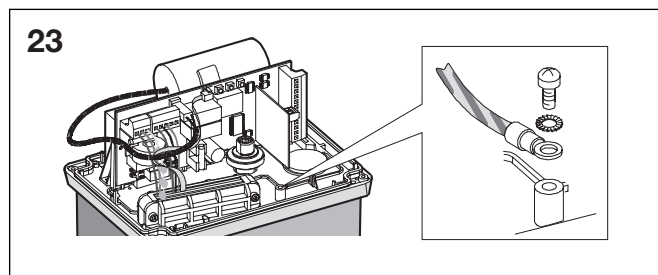
**Remarque 1 :** pour rétablir les réglages par défaut de la programmation, s'assurer que l'entrée du listel est fermée (diode SAFE allumée), et maintenir simultanément les touches **+**, **-** et **F** enfoncées pendant 5 secondes.

**Remarque 2 :** l'application des nouveaux paramètres de programmation est immédiate alors que leur enregistrement final ne se fait qu'à l'arrêt de la programmation et au retour à l'affichage du statut du portail. Si l'alimentation électrique de l'appareil est interrompue avant le retour à l'affichage du statut du portail, toutes les modifications apportées seront perdues.

## 6 Mise en Service

### 6.1 Connexions électriques

Réaliser toutes les connexions électriques sur la platine comme indiqué au chapitre 5 (y compris la mise à la terre de la motorisation comme indiqué à la **(figure 23)**).



### 6.2 Détermination du sens d'ouverture et fonctionnement des DEL des interrupteurs de fin de course

Mettre l'installation sous tension et régler le sens d'ouverture sur la platine (voir paragraphe 5.1).

Pour un sens d'ouverture à DROITE **- 3** :

DEL interrupteur de fin de course OUVERTURE = **FC1**

DEL interrupteur de fin de course FERMETURE = **FC2**

Pour un sens d'ouverture à GAUCHE **E** :

DEL interrupteur de fin de course OUVERTURE = **FC2**

DEL interrupteur de fin de course FERMETURE = **FC1**



**6.3 Positionnement des butées sur la butée de fin de course**

La motorisation STA 180 est équipée d'un capteur de fin de course qui détecte le passage d'un élément de référence placé sur la crémaillère et commande l'arrêt du portail. Le dispositif peut être du type MLS (figure 30).

**6.3.1 Interrupteurs de fin de course**

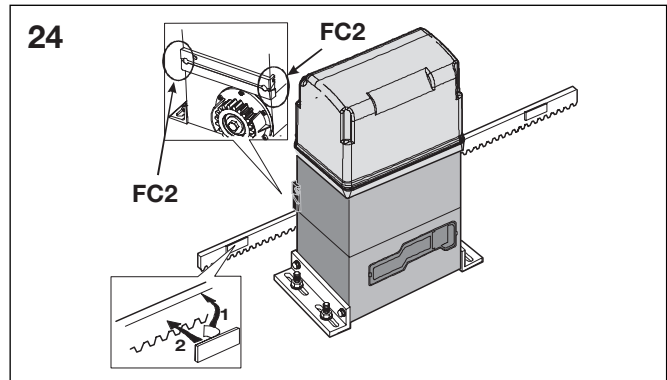
Le capteur de fin de course MLS détecte le passage de deux aimants qui sont placés sur le côté motorisation de la crémaillère. Voici la marche à suivre pour positionner correctement les deux aimants fournis:

- 1) S'assurer que la motorisation se trouve en mode manuel (voir chapitre 8).
- 2) Déplacer le portail à la main en position d'ouverture et laisser un espace (2-5 cm) par rapport à la butée de fin de course mécanique.
- 3) Placer les aimants (sans retirer leur pellicule de protection côté autocollant) sur le côté de la crémaillère orienté vers la motorisation et veiller à ce que les arêtes supérieures correspondent. Déplacer les aimants sur la crémaillère dans le sens d'ouverture jusqu'à ce que la DEL correspondante s'éteigne (figure 14 et 24). Déplacer ensuite les aimants de 45 mm supplémentaires.
- 4) Amener le portail à la main en position de fermeture en laissant un espace libre (2-5 cm) avant la butée de fin de course mécanique.
- 5) Placer les aimants (sans retirer leur pellicule de protection côté autocollant) sur le côté de la crémaillère orienté vers la motorisation et veiller à ce que les arêtes supérieures correspondent. Déplacer les aimants sur la crémaillère dans le sens d'ouverture jusqu'à ce que la DEL correspondante s'éteigne (figure 14 et 24). Déplacer ensuite les aimants de 45 mm supplémentaires.
- 6) Déplacer le portail jusqu'à mi-course et bloquer à nouveau le système (voir chapitre 9).
- 7) Déterminer les valeurs des ralentissements souhaités avant et après la butée de fin de course (voir chapitre 5.2.) et réaliser au moins un cycle de portail complet.
- 8) S'assurer que le portail s'immobilise à environ 2-5 cm de la butée de fin de course mécanique. Le cas échéant, corriger la position des aimants et s'assurer que la position de butée est correcte.
- 9) Repérer la position des aimants sur la crémaillère puis déposer les aimants.
- 10) Nettoyer la crémaillère aux emplacements où les aimants doivent être placés. Déposer la pellicule de protection côté autocollant des aimants (figure 24 point 1) et replacer ces derniers avec la bande autocollante en contact avec la crémaillère (figure 24 point 2).

**Attention : en raison de la puissance du champ magnétique qu'ils émettent, les aimants fournis peuvent endommager des éléments équipés d'une bande magnétique (carte de crédit, bande magnétique, disquette, etc.) ainsi que des appareils électroniques et magnétiques (par ex. montre, écran à cristaux liquides). Il convient de tenir ces aimants hors de portée des objets susceptibles d'être endommagés par un champ magnétique.**

**Remarques relatives au positionnement des aimants**

- Pour un fonctionnement correct, la position d'arrêt du portail doit se situer au moins à 2 cm de la butée de fin de course mécanique. Ce contrôle doit être effectué après avoir déterminé les valeurs de ralentissement avant et après l'interrupteur de fin de course (voir paragraphe 5.2) et au moins après un cycle complet de l'automatisme.
- L'écartement entre l'interrupteur de fin de course et les aimants doit se situer entre 5 et 12 mm.
- Les aimants doivent être placés sur la crémaillère et jamais sur les vis de fixation. Dans ce cas, les aimants doivent être placés en contact avec la vis et les ralentissements doivent être réglés (chapitre 5.2) pour obtenir une position de butée de fin de course parfaite.



**6.4 Contrôle des entrées**

Le tableau suivant indique le statut des DEL relatives au statut des entrées, où :

- DEL ALLUMÉE** = contact fermé
- DEL ÉTEINTE** = contact ouvert

Le statut des DEL d'information doit être vérifié par rapport aux données du tableau.

**Fonctionnement de la DEL de statut**

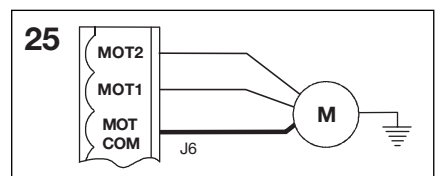
LEDS	ALLUMÉE	ÉTEINTE
<b>OPEN B</b>	Commande active	<b>Commande inactive</b>
<b>OPEN A</b>	Commande active	<b>Commande inactive</b>
<b>FC1</b>	<b>Interrupteur de fin de course libre</b>	Interrupteur de fin de course occupé
<b>FC2</b>	<b>Interrupteur de fin de course libre</b>	Interrupteur de fin de course occupé
<b>FSW OP</b>	<b>Dispositifs de sécurité libres</b>	Dispositifs de sécurité enclenchés
<b>FSW CL</b>	<b>Dispositifs de sécurité libres</b>	Dispositifs de sécurité enclenchés
<b>STOP</b>	<b>Commande</b>	Commande activée <b>inactive</b>
<b>SAFE</b>	<b>Dispositifs de sécurité libres</b>	Dispositifs de sécurité enclenchés
<b>ENC</b>	Clignote pendant que le moteur tourne	

**Remarque :**

L'état des DEL lorsque le portail est fermé en position de repos est imprimé en gras. Si le portail s'ouvre vers la gauche, le statut des DEL FC1 et FC2 s'inverse.

**6.5 Contrôle du branchement du moteur**

Contrôle si le câblage du moteur correspond aux informations données à la figure 25 (branchement standard).



**6.6 Réglage de l'embrayage mécanique**

En plus des dispositifs de sécurité électroniques (encodeur et régulation de la poussée), la motorisation STA 180 est également équipée d'un embrayage mécanique. L'utilisateur se référera aux paragraphes 5.1 et 5.2 en ce qui concerne la poussée du portail et l'encodeur.

Voici la marche à suivre pour régler le seuil de déclenchement de l'embrayage mécanique (nous recommandons un réglage conforme aux prescriptions en vigueur) :

- 1) **Couper l'alimentation électrique de la motorisation.**
- 2) Fixer l'arbre moteur à l'aide d'une clé à écrou et procéder au réglage à l'aide de la vis de réglage de l'embrayage avec une clé mâle pour vis à six pans creux comme indiqué à la figure 26 point A.

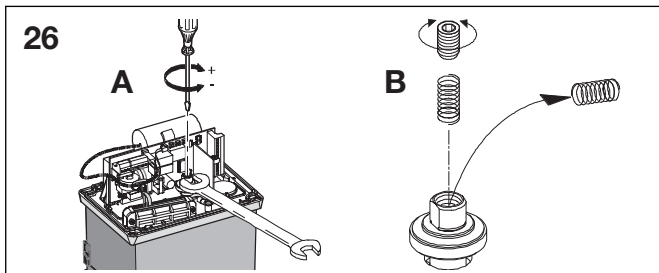
Pour augmenter le couple, tourner la vis dans le sens horaire. Pour réduire le couple, tourner la vis dans le sens antihoraire. ➤

**La motorisation est fournie équipée d'un embrayage réglé sur la valeur la plus élevée. Au début, les vis doivent dès lors être tournées dans le sens antihoraire pour conserver le réglage optimal.**

- 3) Mettre le portail sous tension et s'assurer que le réglage du couple a été réalisé dans les règles de l'art.

**Dans sa version de base, la motorisation est équipée d'un ressort de réglage d'embrayage prévu pour des portails allant jusqu'à 1000 kg. Pour des portails plus lourds, l'autre ressort fourni doit être utilisé.**

**L'utilisateur se référera aux instructions fournies à la figure 26 point B pour changer le ressort.**



### 6.7 Contrôle des butées

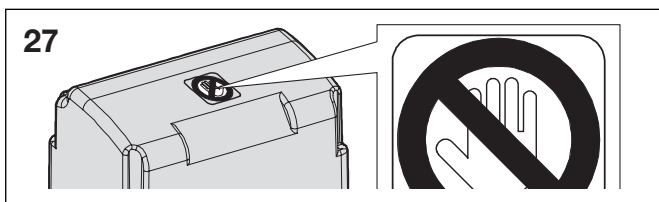
Le réglage du ralentissement avant les interrupteurs de fin de course et du freinage doit être vérifié : si la distance de freinage est trop longue ou si la puissance de freinage est insuffisante, l'élément de référence (aimant) monté sur la crémaillère peut recouvrir le capteur et assurer un déclenchement. Lorsque le portail est à l'arrêt, il faut s'assurer que seul l'interrupteur de fin de course concerné est occupé. La DEL correspondante doit être coupée. Si elle se coupe puis se rallume ou si les deux DEL d'interrupteur de fin de course sont coupées, la valeur du ralentissement avant les interrupteurs de fin de course doit être réduite et/ou la valeur du freinage être augmentée (voir paragraphe 5.2).

### 6.8 Contrôle des dispositifs de sécurité et des périphériques

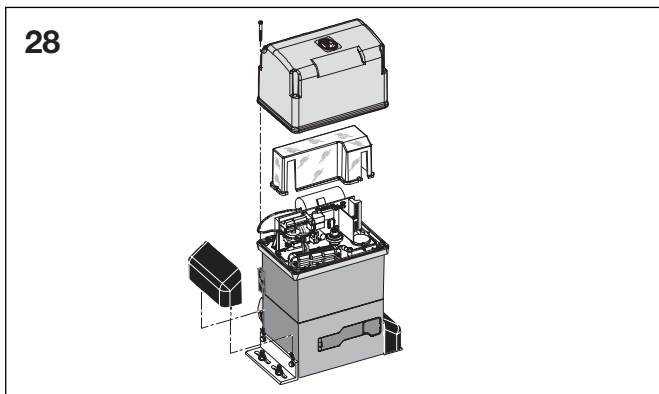
S'assurer que tous les dispositifs de sécurité et dispositifs anti-pincement (capteur ENCODEUR) se déclenchent correctement et que tous les périphériques mis en oeuvre dans l'installation fonctionnent correctement.

### 7 Travaux finaux

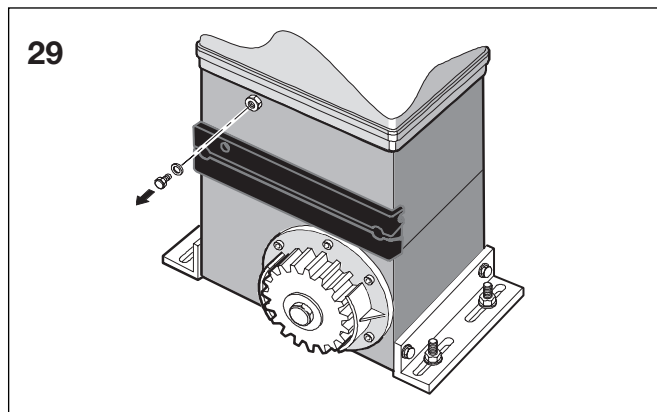
Après l'installation, coller bien en évidence le pictogramme autocollant sur le haut du capot (figure 27).



Clipser le capot de protection latéral, mettre en place le capot de protection du boîtier et le fixer à l'aide des vis fournies (figure 28).



Déposer la vis de purge (figure 29).

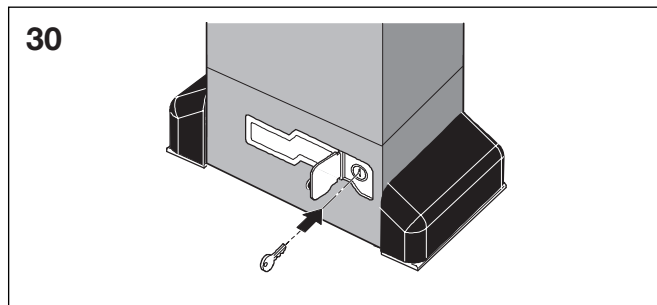


Remettre au client la notice d'utilisation, lui expliquer le bon fonctionnement et l'utilisation correcte de la motorisation et lui indiquer les zones potentiellement dangereuses du portail.

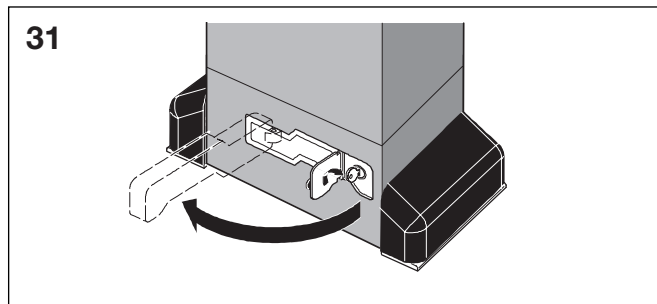
### 8 Mode manuel

Si une manipulation manuelle du portail est rendue nécessaire à la suite d'une panne de courant ou d'une défaillance technique, les opérations suivantes doivent être réalisées au niveau du dispositif de déverrouillage :

- 1) Soulever le capot de protection et introduire la clé fournie dans la serrure prévue à cet effet (figure 30).



- 2) Tourner la clé dans le sens horaire et tirer le levier de déverrouillage (figure 31).
- 3) Ouvrir ou fermer le portail à la main.



### 9 Rétablissement du mode normal

Pour éviter la mise en marche intempestive du portail, l'alimentation doit être interrompue avant le nouveau verrouillage.

Voici la marche à suivre pour rétablir le mode normal :

- 1) Refermer le levier de déverrouillage.
- 2) Tourner la clé dans le sens antihoraire.
- 3) Retirer la clé et refermer le capot de protection de la serrure.
- 4) Déplacer le portail jusqu'à ce que le déverrouillage s'enclenche.



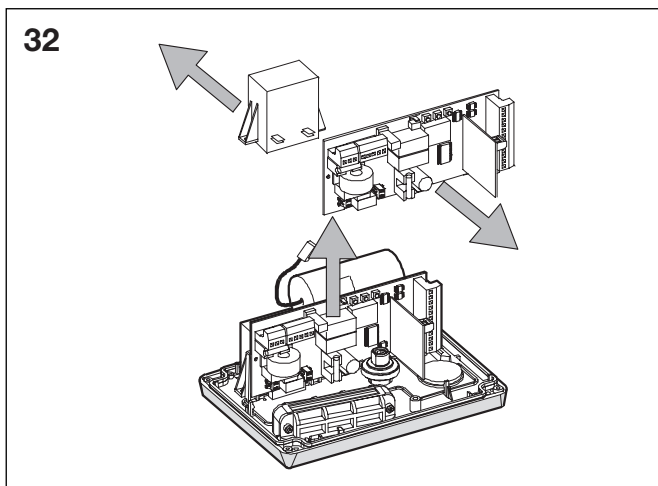
## 10 Entretien

Procéder à un contrôle du fonctionnement de l'installation au moins deux fois par an. Vérifier en particulier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et de verrouillage (ainsi que l'effort transversal de la motorisation).

### 10.1 Démontage de l'unité platine-transformateur

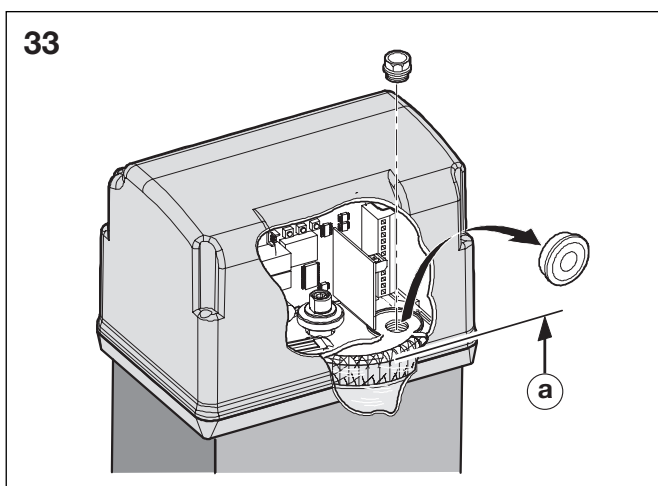
Voici la marche à suivre en cas de nécessité de démonter l'unité platine-transformateur :

- Déposer de la platine tous les borniers et fiches.
- Desserer les deux vis de fixation de la platine et les deux vis du transformateur.
- Soulever l'ensemble et déposer avec précaution le transformateur de la platine (**figure 32**).



### 10.2 Appoint d'huile

Contrôler régulièrement le niveau d'huile dans la motorisation. Si la fréquence d'utilisation est faible à moyenne, un seul contrôle annuel suffit. Si le portail est plus fréquemment utilisé, le contrôle doit intervenir tous les six mois. L'accès au réservoir d'huile se fait en déposant provisoirement le bouton de remplissage d'huile (**figure 33**). Lors d'un contrôle visuel, l'huile doit recouvrir le bobinage en cuivre du moteur électrique. Faire l'appoint d'huile jusqu'au repère. Utiliser exclusivement de l'huile de marque HP FLUID .



**a** = niveau d'huile max.

## 11 Réparations

En cas de panne de la motorisation du portail coulissant, un technicien spécialisé dans le contrôle / la réparation doit être appelé immédiatement.

**E Tab. 3/a**

Logique "A"	IMPULSIONS						
STATUT PORTAIL	OPEN-A	OPEN-B	STOP	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE	DISPOSITIF DE SECURITE FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE/ FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE LISTEL
<b>FERMEE</b>	Ouvre le vantail et le referme une fois le temps d'ouverture écoulé (1)	Ouvre le vantail pendant le temps d'ouverture partielle et le referme une fois le temps d'ouverture écoulé (1)	Aucun effet (OPEN impossible)		Aucun effet	Aucun effet (OPEN impossible)	
<b>OUVERTE EN TEMPS D'OUVERTURE</b>	Nouvel déroulement temps d'ouverture (1)(3)		Bloque la marche	Aucun effet (en cas d'ouverture partielle OPEN-A impossible)	Nouvel déroulement temps d'ouverture (1)(3)	Nouvel déroulement temps d'ouverture (1) (OPEN impossible)	Nouvel déroulement temps d'ouverture (1) (OPEN impossible)
<b>EN TRAJET DE FERMETURE</b>	Rouvre immédiatement le vantail (1)			Aucun effet (mémoire OPEN)	Voir section 5.2	Blocage et inversion d'ouverture après libération	S'inverse pendant 2" lors de l'ouverture (2)
<b>EN TRAJET D'OUVERTURE</b>	Aucun effet (1)(3)			Voir section 5.2	Aucun effet	Blocage et poursuite de l'ouverture après libération	S'inverse pendant 2" lors de la fermeture (2)
<b>BLOQUEE</b>	Ferme le vantail (3)		Aucun effet (OPEN impossible)	Aucun effet		Aucun effet (OPEN impossible)	

**E Tab. 3/b**

Logique "AP"	IMPULSIONS						
STATUT PORTAIL	OPEN-A	OPEN-B	STOP	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE	DISPOSITIF DE SECURITE FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE/ FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE LISTEL
<b>FERMEE</b>	Ouvre le vantail et le referme une fois le temps d'ouverture écoulé	Ouvre le vantail pendant le temps d'ouverture partielle et le referme une fois le temps d'ouverture écoulé	Aucun effet (OPEN impossible)		Aucun effet	Aucun effet (OPEN impossible)	
<b>OUVERTE EN TEMPS D'OUVERTURE</b>	Bloque la marche (3)		Bloque la marche	Aucun effet (en cas d'ouverture partielle OPEN-A impossible)	Nouvel déroulement temps d'ouverture (3) (OPEN impossible)	Nouvel déroulement temps d'ouverture (OPEN impossible)	Nouvel déroulement temps d'ouverture (OPEN impossible)
<b>EN TRAJET DE FERMETURE</b>	Rouvre immédiatement le vantail			Aucun effet (mémoire OPEN)	Voir section 5.2	Blocage et inversion d'ouverture après libération	S'inverse pendant 2" lors de l'ouverture (2)
<b>EN TRAJET D'OUVERTURE</b>	Bloque la marche (3)			Voir section 5.2	Aucun effet	Blocage et poursuite de l'ouverture après libération	S'inverse pendant 2" lors de la fermeture (2)
<b>BLOQUEE</b>	Ferme le vantail (avec dispositif de sécurité trajet de fermeture déclenché, s'ouvre à la deuxième impulsion) (3)		Aucun effet (OPEN impossible)	Aucun effet		Aucun effet (OPEN impossible)	

**E** Tableau 3/c

Logique "S"	IMPULSIONS							
	STATUT PORTAIL	OPEN-A	OPEN-B	STOP	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE	DISPOSITIF DE SECURITE FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE/ FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE LISTEL
<b>FERMEE</b>	Ouvre le vantail et le referme une fois le temps d'ouverture écoulé	Ouvre le vantail pendant le temps d'ouverture partielle et le referme une fois le temps d'ouverture écoulé	Aucun effet (OPEN impossible)		Aucun effet	Aucun effet (OPEN impossible)		
<b>OUVERTE EN TEMPS D'OUVERTURE</b>	Referme immédiatement le vantail (3)		Bloque la marche	Aucun effet (en cas d'ouverture partielle OPEN-A impossible)	Après libération, la fermeture intervient au bout de 5" (OPEN impossible) (3)	Après libération, la fermeture intervient au bout de 5" (OPEN impossible)	Nouvel déroulement temps d'ouverture (1) (OPEN impossible)	
<b>EN TRAJET DE FERMETURE</b>	Rouvre immédiatement le vantail			Aucun effet (mémoire OPEN)	Voir section 5.2	Blocage et inversion d'ouverture après libération	S'inverse pendant 2" lors de l'ouverture (2)	
<b>EN TRAJET D'OUVERTURE</b>	Referme immédiatement le vantail (3)			Voir section 5.2	Aucun effet (mémoire OPEN)	Blocage et poursuite de l'ouverture après libération	S'inverse pendant 2" lors de la fermeture (2)	
<b>BLOQUEE</b>	Ferme le vantail (3)		Aucun effet (OPEN impossible)	Aucun effet		Aucun effet (OPEN impossible)		

**E** Tableau 3/d

Logique "E"	IMPULSIONS							
	STATUT PORTAIL	OPEN-A	OPEN-B	STOP	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE	DISPOSITIF DE SECURITE FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE/ FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE LISTEL
<b>FERMEE</b>	Öffnet den Flügel	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung	Aucun effet (OPEN impossible)		Aucun effet	Aucun effet (OPEN impossible)		
<b>OUVERTE</b>	Referme immédiatement le vantail (3)		Bloque la marche	Aucun effet (en cas d'ouverture partielle OPEN-A impossible)	Aucun effet (OPEN impossible) (3)	Aucun effet (OPEN impossible)		
<b>EN TRAJET DE FERMETURE</b>	Rouvre immédiatement le vantail			Aucun effet (mémoire OPEN)	Voir section 5.2	Blocage et inversion d'ouverture après libération	S'inverse pendant 2" lors de l'ouverture (2)	
<b>EN TRAJET D'OUVERTURE</b>	Bloque la marche (3)			Voir section 5.2	Aucun effet	Blocage et poursuite de l'ouverture après libération	S'inverse pendant 2" lors de la fermeture (2)	
<b>BLOQUEE</b>	Ferme le vantail (avec dispositif de sécurité trajet de fermeture déclenché, s'ouvre à la deuxième impulsion) (3)		Aucun effet (OPEN impossible)	Aucun effet		Aucun effet (OPEN impossible)		

**E Tableau 3/e**

Logique "EP"	IMPULSIONS						
STATUT PORTAIL	OPEN-A	OPEN-B	STOP	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE	DISPOSITIF DE SECURITE FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE/ FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE LISTEL
<b>FERMEE</b>	Ouvre le vantail	Ouvre le vantail pendant la durée de l'ouverture partielle	Aucun effet (OPEN impossible)		Aucun effet	Aucun effet (OPEN impossible)	
<b>OUVERTE</b>	Referme immédiatement le vantail (3)		Bloque la marche	Aucun effet (en cas d'ouverture partielle OPEN-A impossible)	Aucun effet (OPEN impossible) (3)	Aucun effet (OPEN impossible)	
<b>EN TRAJET DE FERMETURE</b>	Bloque la marche			Aucun effet (mémorise OPEN)	Voir section 5.2	Blocage et inversion d'ouverture après libération	S'inverse pendant 2" lors de l'ouverture (2)
<b>EN TRAJET D'OUVERTURE</b>	Bloque la marche (3)			Voir section 5.2	Aucun effet	Blocage et poursuite de l'ouverture après libération	S'inverse pendant 2" lors de la fermeture (2)
<b>BLOQUEE</b>	Reprend le mouvement dans le sens opposé (3) (toujours fermeture après l'arrêt)		Aucun effet (OPEN impossible)	Aucun effet (si ouvert, OPEN est impossible)	Aucun effet (si fermée, OPEN est impossible)	Aucun effet (OPEN impossible)	

**E Tableau 3/f**

Logique "C"	COMMANDES TOUJOURS ENFONCEES		IMPULSIONS				
STATUT PORTAIL	OPEN-A (Ouverture)	OPEN-B (Fermeture)	STOP	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE	DISPOSITIF DE SECURITE FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE/ FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE LISTEL
<b>FERMEE</b>	Ouvre le vantail	Aucun effet (OPEN-A impossible)	Aucun effet (OPEN-A impossible)		Aucun effet	Aucun effet (OPEN-A impossible)	
<b>OUVERTE</b>	Aucun effet (OPEN-B impossible)	Ferme le vantail	Aucun effet (OPEN-A/B impossible)	Aucun effet (OPEN-A impossible)	Aucun effet (OPEN-B impossible)	Aucun effet (OPEN-B impossible)	Aucun effet (OPEN-A/B impossible)
<b>EN TRAJET DE FERMETURE</b>	Bloque la marche	/	Bloque la marche	Aucun effet	Bloque la marche (OPEN-B impossible)	Bloque la marche (OPEN-A/B impossible)	S'inverse pendant 2" lors de l'ouverture (2)
<b>EN TRAJET D'OUVERTURE</b>	/	Bloque la marche		Bloque la marche (OPEN-A impossible)	Aucun effet	Bloque la marche (OPEN-A/B impossible)	S'inverse pendant 2" lors de la fermeture (2)

**E** Tableau 3/g

Logique "B"	IMPULSIONS						
STATUS TOR	OPEN-A (Ouverture)	OPEN-B (Fermeture)	STOP	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE	DISPOSITIF DE SECURITE FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE/ FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE LISTEL
<b>FERMEE</b>	Ouvre le vantail	Aucun effet	Aucun effet (OPEN-A impossible)		Aucun effet	Aucun effet (OPEN-A impossible)	
<b>OUVERTE</b>	Aucun effet	Ferme le vantail	Aucun effet (OPEN-B impossible)	Aucun effet	Aucun effet (OPEN-B impossible)	Aucun effet (OPEN-B impossible)	Aucun effet (OPEN-A/B impossible)
<b>EN TRAJET DE FERMETURE</b>	Inversion lors du trajet d'ouverture	Aucun effet	Bloque la marche	Aucun effet (mémorise OPEN-A)	Bloque la marche (OPEN-B impossible)	Bloque la marche (OPEN-A/B impossible)	S'inverse pendant 2" lors de l'ouverture (2)
<b>EN TRAJET D'OUVERTURE</b>	Aucun effet	Aucun effet		Bloque la marche (OPEN-A impossible)	Aucun effet	Bloque la marche (OPEN-A/B impossible)	S'inverse pendant 2" lors de la fermeture (2)
<b>BLOQUEE</b>	Ouvre le vantail	Ferme le vantail	Aucun effet (OPEN-A/B impossible)	Aucun effet (OPEN-A impossible)	Aucun effet (OPEN-B impossible)	Aucun effet (OPEN-A/B impossible)	

**E** Tableau 3/h

Logique "B/C"	IMPULSIONS LORS DE LA FERMETURE / COMMANDES TOUJOURS ENFONCEES EN FERMETURE			IMPULSIONS			
STATUS TOR	OPEN-A (Ouverture)	OPEN-B (Fermeture)	STOP	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE	DISPOSITIF DE SECURITE FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE/ FERMETURE	DISPOSITIF DE SECURITE OUVERTURE LISTEL
<b>FERMEE</b>	Ouvre le vantail	Aucun effet	Aucun effet (OPEN-A impossible)		Aucun effet	Aucun effet (OPEN-A impossible)	
<b>OUVERTE</b>	Aucun effet	Ferme le vantail	Aucun effet (OPEN-B impossible)	Aucun effet	Aucun effet (OPEN-B impossible)	Aucun effet (OPEN-B impossible)	Aucun effet (OPEN-A/B impossible)
<b>EN TRAJET DE FERMETURE</b>	Inversion lors du trajet d'ouverture	Aucun effet	Bloque la marche	Aucun effet (mémorise OPEN)	Bloque la marche (OPEN-B impossible)	Bloque la marche (OPEN-A/B impossible)	S'inverse pendant 2" lors de l'ouverture (2)
<b>EN TRAJET D'OUVERTURE</b>	Aucun effet	Aucun effet		Bloque la marche (OPEN-A impossible)	Aucun effet	Bloque la marche (OPEN-A/B impossible)	S'inverse pendant 2" lors de la fermeture(2)
<b>BLOQUEE</b>	Ouvre le vantail	Ferme le vantail	Aucun effet (OPEN-A/B impossible)	Aucun effet (OPEN-A impossible)	Aucun effet (OPEN-B impossible)	Aucun effet (OPEN-A/B impossible)	

- (1) Lorsque cette touche est maintenue enfoncée, la pause est prolongée jusqu'à l'arrêt de la commande (minuterie)
  - (2) En cas de nouvelle impulsion donnée dans les deux secondes de l'inversion, l'action est immédiatement bloquée.
  - (3) Pendant le cycle d'ouverture partielle, une impulsion OPEN-A permet l'ouverture totale.
- REMARQUE :** les effets sur d'autres entrées en cas d'impulsion activée sont indiquées entre parenthèses.

**F Informations destinées à l'utilisateur****Motorisation STA 180**

**Les informations suivantes doivent être lues attentivement avant la mise en service du produit et conservées dans un endroit sûr pour une éventuelle référence future.**

**CONSIGNES DE SECURITE GENERALES**

Correctement installée et utilisée, la motorisation STA 180 garantit à son utilisateur un niveau de sécurité élevé. Quelques comportements simples peuvent en outre éviter les accidents et dommages :

- Les personnes et en particulier les enfants ne peuvent pas se placer dans le rayon d'action de la motorisation. Aucun objet ne peut en outre s'y trouver. C'est particulièrement le cas lors du fonctionnement de la motorisation.
- La télécommande ou d'autres appareils pouvant servir d'émetteur doivent être conservés hors de portée des enfants pour éviter tout démarrage par inadvertance de l'automatisation.
- La motorisation n'est pas un jouet pour les enfants !
- Le mouvement du portail ne peut pas être entravé intentionnellement.
- Il faut éviter que des branches ou des arbustes viennent entraver le déplacement du portail.
- Les affichages lumineux doivent toujours être prêts à l'emploi et parfaitement visibles.
- Le portail ne doit pas être actionné manuellement avant d'avoir été déverrouillé.
- En cas de panne, le portail doit être déverrouillé pour permettre un accès au garage. Il faut ensuite faire attendre l'intervention d'un technicien spécialisé.
- Une fois l'installation placée en mode manuel, l'alimentation électrique doit être coupée avant le rétablissement du mode de commande normal de l'installation.
- Aucune modification des composants faisant partie de la motorisation du portail coulissant n'est autorisée.
- L'utilisateur ne doit procéder lui-même à aucune réparation ni intervention directe du portail. Le cas échéant, il doit s'adresser à un technicien qualifié.
- Le bon fonctionnement de la motorisation, des dispositifs de sécurité et de la mise à la terre doit être contrôlé au moins deux fois par an par un technicien qualifié.

**DESCRIPTION**

La motorisation STA 180 est une solution idéale pour actionner des portails à fréquence de véhicules moyenne.

La motorisation STA 180 pour portails coulissants est une transmission électromécanique transmettant un mouvement (en fonction du portail) au vantail coulissant via un engrenage à crémaillère.

Le portail coulissant est piloté par un boîtier de commande électronique logé dans la motorisation.

Lorsque le boîtier reçoit de la télécommande ou de tout autre dispositif une impulsion d'ouverture quand le portail est fermé, il actionne le moteur jusqu'à ce que la position d'ouverture soit atteinte. Si le mode automatique a été paramétré, le portail se referme automatiquement au bout d'un temps d'ouverture défini.

Si le mode semi-automatique a été sélectionné, une deuxième impulsion doit être donnée pour refermer le portail.

Une impulsion d'ouverture donnée durant la phase de fermeture entraîne toujours l'inversion du mouvement.

Une impulsion d'arrêt (si elle existe) interrompt toujours le mouvement.

L'utilisateur prendra contact avec l'installateur pour s'informer du fonctionnement précis du portail dans ses différentes logiques de commande.

Le portail est équipé de dispositifs de sécurité (cellules photo-électriques, listels) qui empêchent la fermeture du portail lorsqu'un obstacle se trouve dans son rayon d'action. Lorsque le moteur est coupé, le système assure le verrouillage mécanique, ce qui évite l'installation d'une serrure.

L'ouverture manuelle n'est donc possible qu'après l'activation du système de déverrouillage correspondant.

Le motoréducteur est équipé d'un embrayage mécanique réglable qui offre la protection nécessaire contre les pincements et qui garantit l'inversion du mouvement de fermeture du portail ou l'arrêt de son mouvement d'ouverture. Un capteur détecte le passage sur les éléments de référence placés sur la crémaillère et qui correspondent aux positions de butées de fin de course.

La commande est placée dans la motorisation.

Un système de déverrouillage manuel convivial permet le mouvement du portail en cas de panne de courant ou de panne technique.

Le feu de signalisation indique quand le portail est en mouvement.

INHOUDSOPGAVE	BLZ.
<b>A EG-conformiteitsverklaring voor machines</b>	59
<b>B Richtlijnen voor de installatie</b>	59
<b>C Aandrijving STA 180</b>	60
<b>1 Beschrijving en technische kenmerken</b>	60
<b>2 Afmetingen</b>	60
<b>3 Elektrische aansluitingen (standaardinstallatie)</b>	60
<b>4 Installatie van de schuifhekaandrijving</b>	60
4.1 Controles vóór de installatie	60
4.2 Inmetselen van de vloerplaat	61
4.3 Mechanische installatie	61
4.4 Montage van de tandheugel	62
<b>D Besturing 780D</b>	62
<b>1 Opmerking</b>	62
<b>2 Technische kenmerken</b>	62
<b>3 Rangschikking van de componenten</b>	63
<b>4 Elektrische aansluitingen</b>	63
4.1 Aansluiting van de fotocel en de veiligheidsvoorzieningen	64
4.2 Klemmenlijst J7 - Voeding	65
4.3 Klemmenlijst J6 - Motoren en signaallichten	65
4.4 Klemmenlijst J1 - Toebehoren	65
4.5 Stekker J5 - Snelaansluiting condensator	66
4.6 Dubbele stekker J8 - Snelaansluiting eindschakelaar	66
<b>5 Programmering</b>	66
5.1 Basisprogrammering	66
5.2 Gedetailleerde programmering	66
<b>6 Inbedrijfstelling</b>	68
6.1 Elektrische aansluitingen	68
6.2 Bepaling van de openingsrichting en de werking van de LED van de eindschakelaar	68
6.3 Positionering van de aanslagplaats op de eindaanslag	68
6.3.1 Eindschakelaar	69
6.4 Controle van de ingangen	69
6.5 Controle van de motoraansluiting	69
6.6 Instelling van de mechanische koppeling	69
6.7 Controle van de aanslagplaatsen	70
6.8 Controle van de veiligheidsinstellingen en toebehoren	70
<b>7 Afsluitende werkzaamheden</b>	70
<b>8 Manuele bediening</b>	70
<b>9 De normale werking herstellen</b>	71
<b>10 Onderhoud</b>	71
10.1 Demontage van de eenheid printplaat-transformator	71
10.2 Olivulling	71
<b>11 Reparaties</b>	71
<b>E Logica-Tabel</b>	72-75
<b>F Gebruikersinformatie</b>	76

alle afmetingen in [mm]



**Voor u het product installeert, moet u de aanwijzingen volledig lezen.**



**Het symbool verwijst naar opmerkingen bij de eigenschappen of de werking van het product.**

Door de auteurwet beschermd.  
Gehele of gedeeltelijke nadruk is zonder onze toestemming niet toegestaan.  
Constructiewijzigingen voorbehouden.



**A EG-conformiteitsverklaring voor machines  
(RICHTLIJN 98/37/EG)**

**De fabrikant:**

**Adres:**

**verklaart dat:** de schuifhekaandrijving model STA 180 met besturing 780D

- vervaardigd werd voor inbouw in een machine of voor combinatie met andere machines tot één machine, conform de richtlijn 89/392/EWG en de hierop volgende wijzigingen 98/37/EG
- beantwoordt aan de essentiële veiligheidseisen van de volgende EWG-richtlijn:

73/23/EWG en de hierop volgende wijziging 93/68/EWG  
89/336/EWG en de hierop volgende wijziging 92/31/EWG en 93/68/EWG

en verklaart bovendien dat de **inbedrijfstelling van de machine niet toegelaten is tot op het moment** waarop de machine waarin ze werd ingebouwd, of waarvan ze een onderdeel zal vormen, geïdentificeerd is, evenals tot het voldoen van deze machine aan de voorschriften van de richtlijn 98/37/EG bevestigd is.

**B Richtlijnen voor de installatie**

**ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN**

- 1) LET OP! Om de veiligheid van personen te waarborgen moet deze handleiding nauwlettend opgevolgd worden. Een verkeerde installatie of een foutief gebruik van het product kan leiden tot ernstige persoonlijke letsels.**
- 2) Vooraleer u begint met de installatie van het product, moet u **alle richtlijnen aandachtig lezen**.
- 3) U mag het verpakkingsmateriaal (plastic, piepschuim, enz.) niet binnen het bereik van kinderen bewaren, omdat het een potentiële gevarenbron vormt.
- 4) U moet deze handleiding bewaren, om ze ook in de toekomst te kunnen raadplegen.
- 5) Dit product werd alleen ontwikkeld en vervaardigd voor het gebruik dat in dit document is omschreven. Elke andere toepassing die niet uitdrukkelijk vermeld is, kan afbreuk doen aan de goede werking van het product en/of een bron van gevaar vormen.
- 6) De fabrikant wijst elke schadeclaim af, die het gevolg is van verkeerd gebruik of van gebruik dat niet conform de voorschriften is.
- 7) De aandrijving mag niet geïnstalleerd worden in een explosiegevaarlijke omgeving: de aanwezigheid van ontvlambare/ontplofbare gassen of rook betekent een ernstig veiligheidsrisico.
- 8) De mechanische bouwelementen moeten voldoen aan de vereisten van de normen EN 12604 en EN 12605. Landen die niet behoren tot de Europese Unie moeten naast hun nationale wettelijke voorschriften de hierboven vermelde normen naleven, om een overeenkomstig veiligheidsniveau te kunnen garanderen.
- 9) De fabrikant is niet verantwoordelijk in het geval van niet-deskundig uitgevoerde plaatsing van de aan te drijven sluitsystemen en/of voor vervormingen hiervan die tijdens het gebruik ontstaan.
- 10) De installatie moet gebeuren conform de normen EN 12453 en EN 12445. Landen die niet behoren tot de Europese Unie moeten naast hun nationale wettelijke voorschriften de hierboven vermelde normen naleven, om een overeenkomstig veiligheidsniveau te kunnen garanderen.
- 11) Vóór elke ingreep in de installatie moet de elektrische voeding uitgeschakeld worden.

- 12) Tussen het voedingsnet en de aandrijving moet een multipolaire schakelaar ingebouwd worden met een afstand tussen de geopende contactpunten die groter dan of gelijk aan 3 mm is. Daarnaast wordt het gebruik van een magnetische multipolaire veiligheidsschakelaar van 6 A aanbevolen.
- 13) Controleer of er vóór het systeem een differentieelschakelaar (verliesstroomschakelaar) met een uitschakeldrempel van 0,03 A ingebouwd is.
- 14) Controleer of de aardingsaansluiting deskundig werd uitgevoerd. Alle metalen onderdelen van het schuifhek moeten hiermee verbonden zijn.
- 15) De installatie is voorzien van een ingebouwd veiligheidssysteem om klemgevaar te voorkomen. Dit bestaat uit een draaimoment-controller. U moet in elk geval de drempelwaarden controleren, overeenkomstig de voorschriften onder punt 10.
- 16) De veiligheidsvoorzieningen (norm EN 12978) maken beveiliging mogelijk tegen eventuele **mechanische bewegingsrisico's**, zoals klemgevaar, meeslepen of snijwonden.
- 17) Voor elke installatie bevelen wij het gebruik van ten minste één lichtsignaal aan, voor zover de specifieke nationale wetgeving dit niet voorschrijft, evenals van een waarschuwingsbord dat op de voorgeschreven wijze verbonden is met de opbouw van de installatie. Daarnaast moeten alle voorzieningen, vermeld onder punt 16, toegepast worden.
- 18) De firma wijst elke aansprakelijkheid op het gebied van veiligheid en storingsvrije werking van de installatie af, wanneer voor de schuifhekaandrijving componenten werden gebruikt, die niet in de fabriek werden vervaardigd.
- 19) Voor het onderhoud mogen alleen originele onderdelen van de fabrikant gebruikt worden.
- 20) Aan componenten die deel uitmaken van de schuifhekaandrijving mogen geen wijzigingen worden aangebracht.
- 21) De installateur moet de gebruiker al de informatie geven die nodig is om in noodgevallen het systeem manueel te kunnen bedienen en hem de handleiding die bij het product hoort overhandigen.
- 22) Tijdens de werking mogen noch kinderen, noch volwassenen zich in de onmiddellijke nabijheid van de installatie bevinden.
- 23) De afstandsbedieningen en alle andere impulsgevers moeten buiten het bereik van kinderen bewaard worden, om ongewenste activering van de installatie te voorkomen.
- 24) Men mag alleen door het schuifhek lopen of rijden wanneer dit stilstaat.
- 25) De gebruiker mag zelf geen herstellingen of directe ingrepen in de installatie uitvoeren, maar hij moet hiervoor beroep doen op gekwalificeerde vakmensen.
- 26) Onderhoud: ten minste halfjaarlijks de goede werking van de installatie controleren en meer bepaald de goede werking van de veiligheidsvoorzieningen (indien voorzien, met inbegrip van de aandrijfkraft van de aandrijving) en van de ontgrendelingssystemen.
- 27) Alle handelingen die niet uitdrukkelijk in deze handleiding worden voorzien, zijn niet toegelaten.**

**C Aandrijving STA 180**

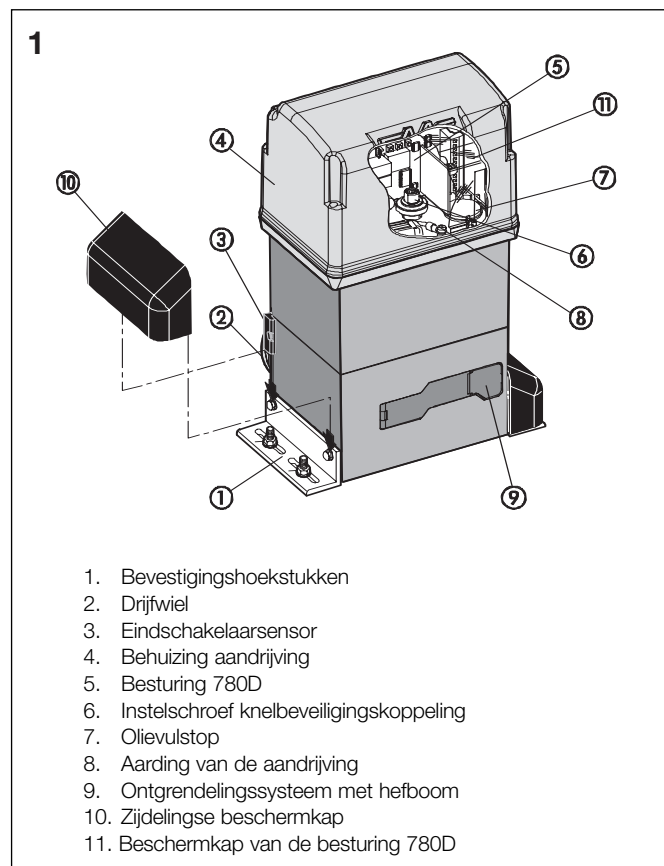
Deze handleiding is geldig voor het volgende model:  
**Aandrijving STA 180 met besturing 780D**

De aandrijving STA 180 is een elektromechanische aandrijving die ontworpen werd voor de verplaatsing van schuifhekken over een tandheugeltransmissie. Het zelfremmende systeem garandeert de mechanische vergrendeling van het schuifhek wanneer de aandrijvingsmotor uitgeschakeld is. Hierdoor is geen elektrisch slot vereist. De aandrijvingsmotor beschikt over een mechanische (slip) koppeling, die samen met een elektronische besturing de vereiste beveiliging tegen klemgevaar biedt en het stoppen of de omkeer van de beweging van het schuifhek waarborgt.

Dankzij een manueel ontgrendelingsysteem kan het schuifhek in het geval van een stroomonderbreking of van een werkingsstoring bediend worden.

**De aandrijving STA 180 is ontwikkeld en vervaardigd voor de bewaking van voertuiginritten. ELKE ANDERE TOEPASSING MOET VERMEDEN WORDEN.**

**1 Beschrijving en technische kenmerken**

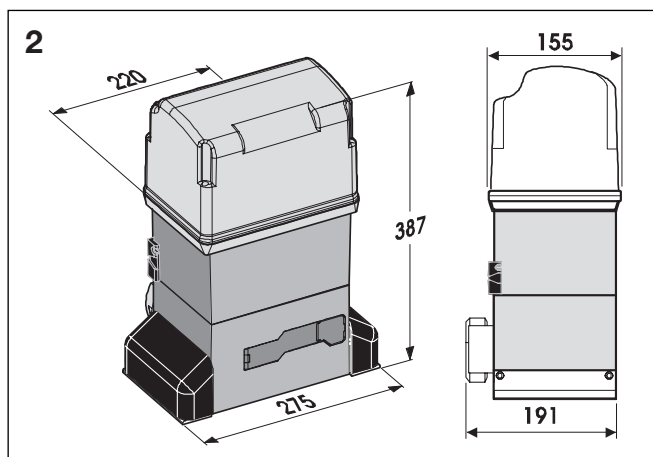


<b>MODEL</b>	<b>STA 180</b>
<b>Voeding (Vac +6% – 10% 50 60 Hz)</b>	230
<b>Elektrisch vermogen (W)</b>	650
<b>Reductieverhouding</b>	1 : 30
<b>Drijfwieltipe</b>	Z16
<b>Tandheugel</b>	Module 4 Deling 12,566
<b>Max. kracht op het drijf wiel (daN)</b>	110
<b>Max. draaimoment (Nm)</b>	35
<b>Hittebeveiligingswikkeling (C)</b>	120°
<b>Gebruiksfrequentie</b>	70%
<b>Oliepeil (l)</b>	1,8
<b>Olietype</b>	HP FLUID
<b>Temperatuur op installatieplaats (C°)</b>	-20° – +60°
<b>Gewicht aandrijvingsmotor (kg)</b>	14,5
<b>Beveiligingsniveau</b>	IP44
<b>Max. gewicht hek (kg)</b>	1800

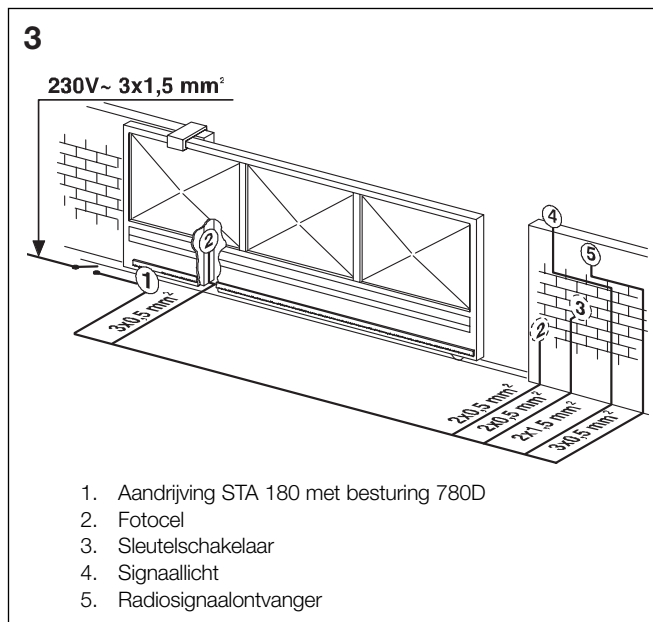
<b>Loopsnelheid van het schuifhek (m/min)</b>	9,5
<b>Max. lengte hek (m) (time-out)</b>	40
<b>Koppeling</b>	Oliebad-dubbele schijfkoppeling
<b>Beveiligingsbehandeling</b>	Cataforese
<b>Besturing</b>	780D
<b>Eindschakelaar</b>	MLS
<b>Afmetingen aandrijvingsmotor</b>	zie afb. 2

<b>Elektrische motor</b>	
<b>Omwentelingen / Min.</b>	1400
<b>Capaciteit (W)</b>	650
<b>Stroomverbruik (A)</b>	3,5
<b>Startcondensator (µF)</b>	35
<b>Voeding (Vac +6% – 10% 50-60 Hz)</b>	230

**2 Afmetingen**



**3 Elektrische aansluitingen (standaardinstallatie)**



**4 Installatie van de schuifhekaandrijving**

**4.1 Controles vóór de installatie**

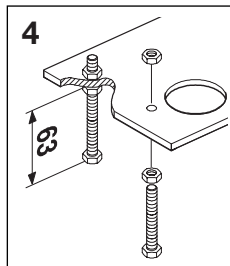
Om de vereiste veiligheid en een storingsvrije werking van de aandrijving te garanderen, moet men vóór de installatie controleren of aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- De constructie van het schuifhek moet geschikt zijn voor het gebruik met een schuifhekaandrijving. Vooral de diameter van de wielen moet aangepast zijn aan het gewicht van het automatisch aan te drijven schuifhek. Een geleidingsrail bovenaan en een mechanische eindaanslag moeten aanwezig zijn om het ontsporen van het schuifhek te voorkomen. ➔

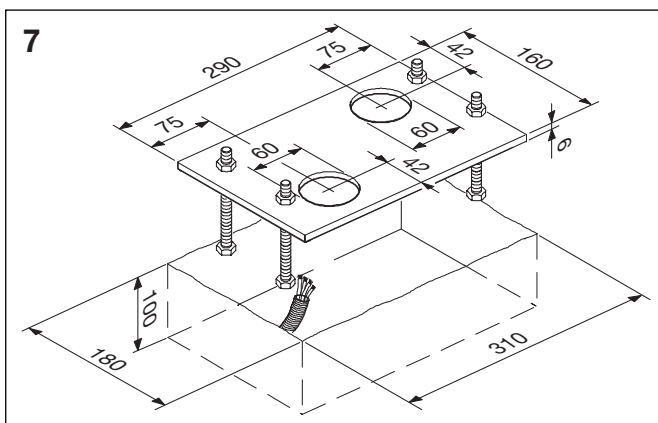
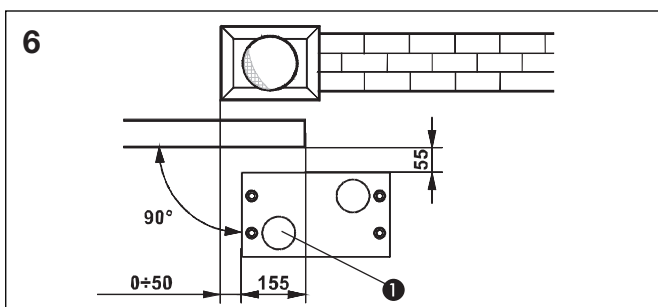
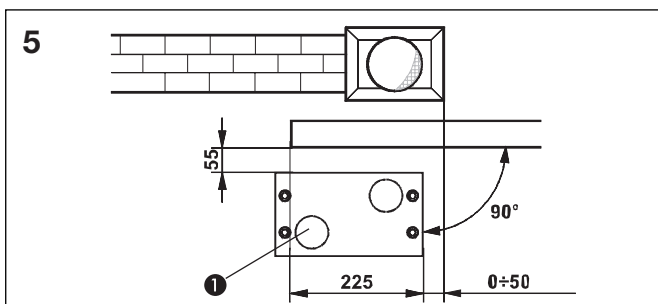
- De eigenschappen van de ondergrond moeten een betrouwbare hechting van de vloerplaat garanderen.
- In de zone waarin de vloerplaat wordt ingegraven mogen geen leidingen of stroomkabels aanwezig zijn.
- Als de aandrijvingsmotor wordt opgesteld in een zone waar voertuigen passeren of waar wordt gemanoeuvreed, is het aan te raden beveiligingsvoorzieningen tegen ongewenste schokken aan te brengen.
- Er moet een betrouwbare aardingsaansluiting voor de aandrijvingsmotor beschikbaar zijn.

**4.2 Inmetzelen van de vloerplaat**

- 1) De vloerplaat assembleren volgens **afb. 4**
- 2) De vloerplaat moet geplaatst worden volgens **afb. 5** (rechtsluitend) of **afb. 6** (linksluitend), om te garanderen dat het drijf wiel correct ingrijpt in de tandheugel.
- 3) Na de bepaling van de positie van de vloerplaat moet een fundamentplaat aangebracht en ingemetseld worden volgens **afb. 7**. Hierbij moeten meerdere lege leidingen voorzien worden voor de latere doorvoer van stroomkabels. De perfect horizontale ligging van de vloerplaat controleren met een waterpas. Wachten tot het cement verhard is.
- 4) De stroomkabel voor aansluiting aan de toebehoren en aan de elektrische voeding volgens het schema in **afb. 3** klaarmaken.

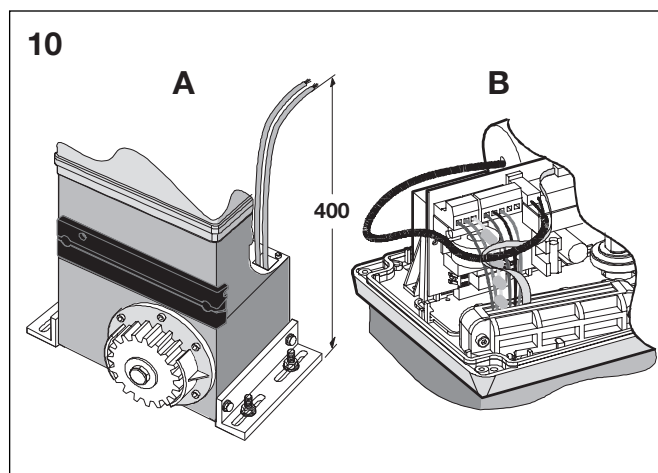
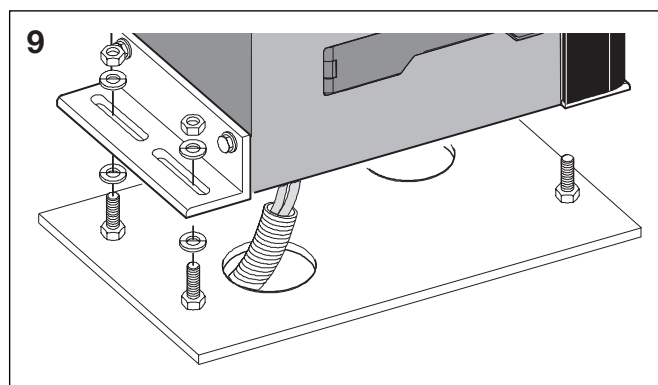
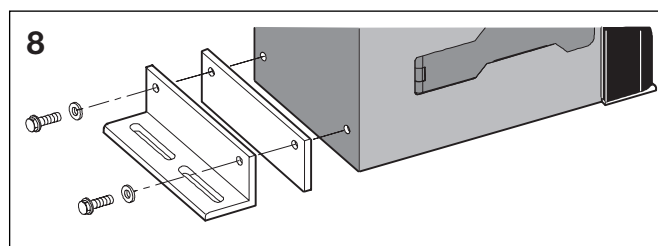


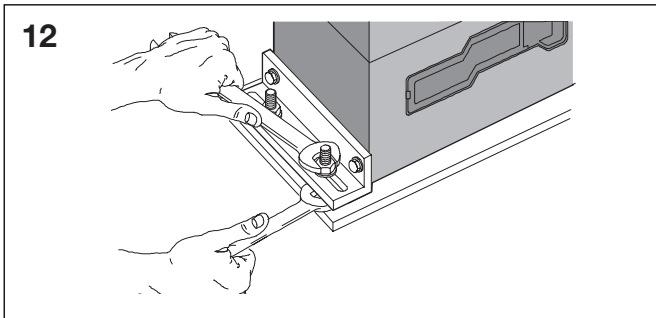
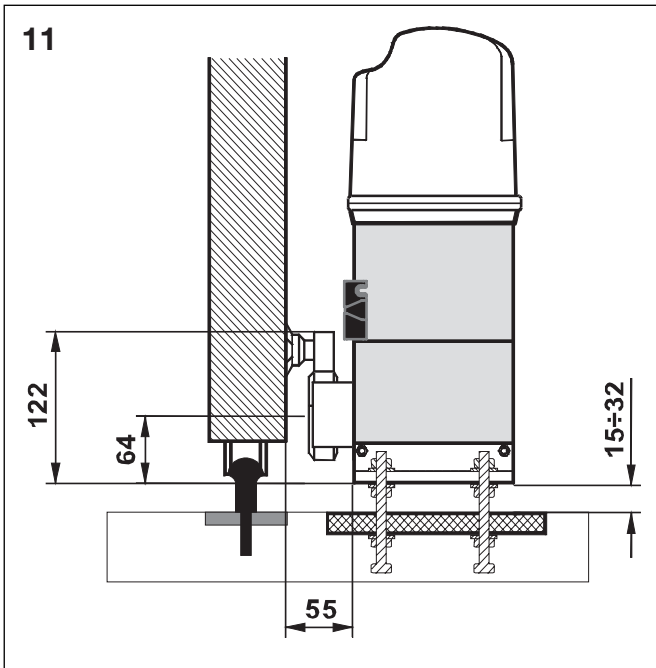
Om de aansluiting van de eenheid te vergemakkelijken moeten de kabels minstens 40 cm (**Afb. 5-6** ref. 1) boven het boorgat van de vloerplaat uitsteken.



**4.3 Mechanische installatie**

- 1) De bevestigingshoekstukken met trillingdempende afstandsstukken aan de aandrijving bevestigen volgens **afb. 8**.
- 2) Het deksel openen door de fixeerschroeven los te draaien.
- 3) De aandrijving met de meegeleverde sluitringen en moeren monteren op de plaat, conform **afb. 9**. Hiertoe moet de kabel ingevoerd worden via de leidingen die hiervoor voorzien zijn in de onderste behuizingshelft van de aandrijving (**afb. 10** ref. A). De kabel door de hiervoor voorziene opening leiden naar het elektronische bedieningstoestel met behulp van de meegeleverde rubberen kabelpers. Daarvoor moeten de kabelmantels verwijderd worden, zodat de kabelpers alleen aan de aparte draden vastzit. (**afb. 10** ref. B).
- 4) De hoogte van de steunvoeten en de afstand tot het schuifhek volgens **afb. 11** instellen.
- 5) De aandrijvingsmotor vastmaken op de vloerplaat, door de moeren volgens **afb. 12** aan te draaien.
- 6) De aandrijving instellen op manuele bediening, zoals beschreven in hoofdstuk 8.





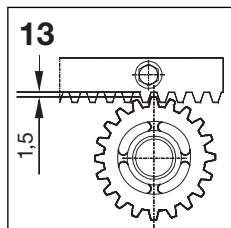
**4.4 Montage van de tandheugel**

- 1) Voor de bevestiging van de tandheugel aan het schuifhek moeten de bevestigingselementen (moeren, schroeven enz.) van het meegeleverde montagepakket gebruikt worden.
- 2) Let er bij de montage op dat de overgang tussen de aparte tandheugels zonder schokken verloopt. Nadat de tandheugels gemonteerd zijn, moeten ze uitgelijnd worden op het drijf wiel van de aandrijving (zie afb. 10).

**De opgegeven maten moeten absoluut nageleefd worden!**

**Aanwijzingen voor de installatie van de tandheugels**

- Controleren of tijdens de verplaatsing van het schuifhek alle elementen van de tandheugels op het drijf wiel blijven.
- De elementen van de tandheugel mogen in geen geval aan de afstandstukken of aan elkaar gelast worden.
- Nadat de tandheugels gemonteerd zijn, moet men de aandrijvingsmotor met ca. 1,5 mm laten zakken (afb. 13) om het correcte ingrijpen in het drijf wiel te garanderen.
- Met de hand controleren of het schuifhek de aanslagen van de mechanische eindaanslagen bereikt zoals voorzien en of het mechanisch niet stroef loopt tijdens de verplaatsing.
- Tussen het drijf wiel en de tandheugel mag men geen vet of andere smeermiddelen gebruiken.
- Afwijkend van de afbeelding, moeten voor andere schuifhek types steeds de geschikte bevestigingselementen gebruikt worden (voor houten schuifhekken moeten bijvoorbeeld de passende houtschroeven gebruikt worden).



**D Besturing 780D**

**1 Opmerking**

- LET OP!** Vooraleer men om het even welke ingreep verricht op de printplaat (aansluitingen, onderhoud) moet men altijd eerst de elektrische voeding onderbreken.
- Vóór de installatie moet een zekering met het geschikte kaliber opgenomen worden.
  - De kabel voor de aarding aan de overeenstemmende klem op stekker J7 van de printplaat en aan de bus op de aandrijving aansluiten (zie afb. 14 en afb. 29).
  - De voedingskabels moeten altijd gescheiden van de bedrading van de besturing en van de veiligheidsvoorzieningen (toetsen, ontvanger, fotocel enz.) geplaatst worden. Om eventuele elektrische storingen uit te sluiten, moeten aparte kokers of afgeschermd kabels (met een aan de massa aangesloten afscherming) toegepast worden.

**2 Technische kenmerken**

<b>Voedingsspanning (V-)</b> (+6% - 10%)	230
<b>Verbruikt vermogen (W)</b>	10
<b>Max. verbruik motor (W)</b>	1000
<b>Max. verbruik toebehoren (A)</b>	0,5
<b>Temperatuur op installatieplaats (C)</b>	-20° - +60°
<b>Zekeringen</b>	Nr. 2 (zie afb. 14 en hoofdstuk 5.3)

**Logische stuurprogramma's**

Automatisch / Automatische werking "Stapsgewijs" / Halfautomatisch / Veiligheidsvoorziening / Halfautomatisch B / Dodemanswerking C / Halfautomatisch "Stapsgewijs" / Gemengde logica B/C

**Werktijd**

Programmeerbaar (tussen 0 en 4,1 min.)

**Openingstijd**

Programmeerbaar (tussen 0 en 4,1 min.)

**Aandrijfkracht**

Instelbaar in 50 stappen

**Ingangen op klemmenlijst**

Open / Deels open / Veiligheidsvoorzieningen bij het openen / Veiligheidsvoorzieningen bij het sluiten / Stop / Lijst / Voeding + aarding

**Ingangen in stekker**

Eindschakelaar openingscyclus en sluitcyclus / Condensatormotor

**Uitgangen op klemmenlijst**

Signaallichten - Motor - Toebehoren voeding 24 VDC - Controlelamp 24 VDC/gefaseerde uitgang/Schakelaar elektrisch slot - Verkeerslicht - Failsafe

**Snelstekker**

Stekker op printplaat met 5-pendecoder

**Programmering**

3 toetsen (+, -, F) en display, modi "Basis" of "Gedetailleerd"

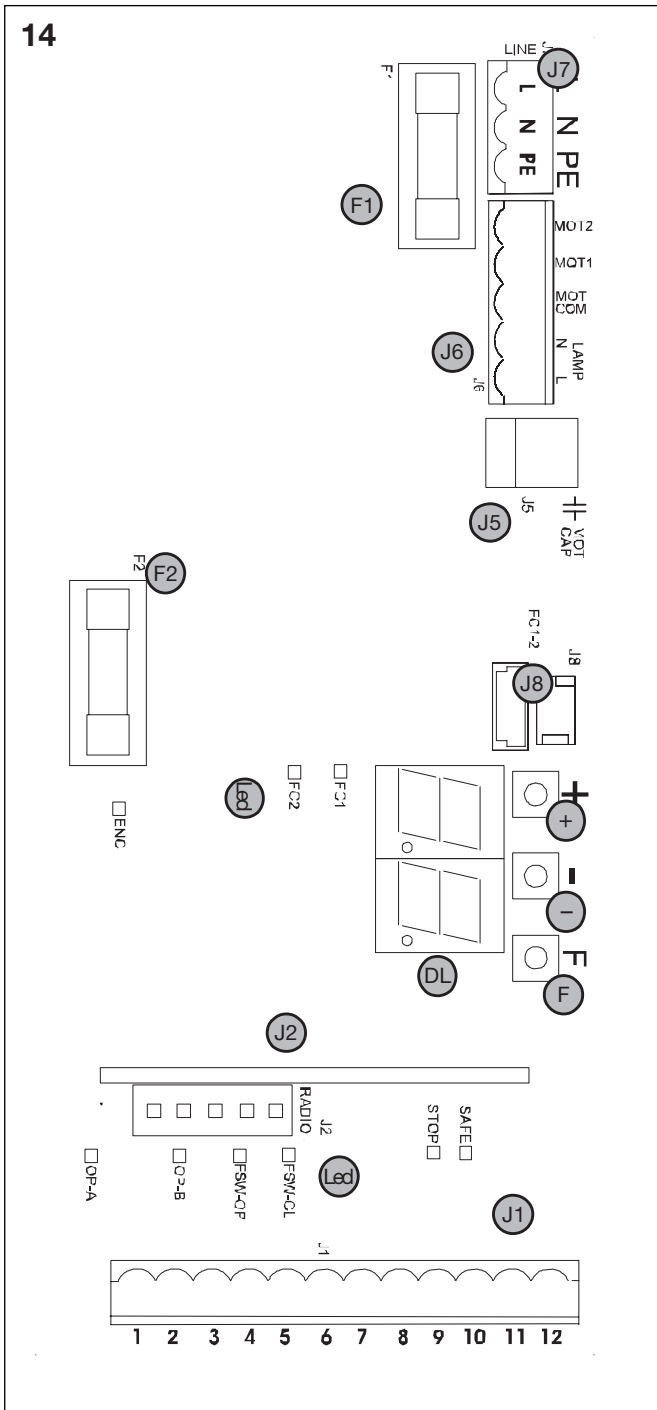
**Programmeerbare functies in basismodus**

Logisch stuurprogramma - Openingstijd - Aandrijfkracht - Bewegingsrichting

**Programmeerbare functies in gedetailleerde modus:**

Draaimoment - Afremming - Failsafe - Aanrijdingswaarschuwing - Controlelamp / aangesloten uitgang / Schakeling elektrisch slot of verkeerslicht - Logica veiligheidsvoorzieningen in openings- en sluitingscyclus - Encoder / Gevoeligheid knelbeveiligingssysteem / Afremmingen - Tijd gedeeltelijke opening - Werkingstijd - Aanvraag serviceafdeling - Cyclusteller

3 Rangschikking van de componenten

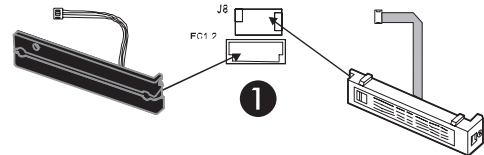
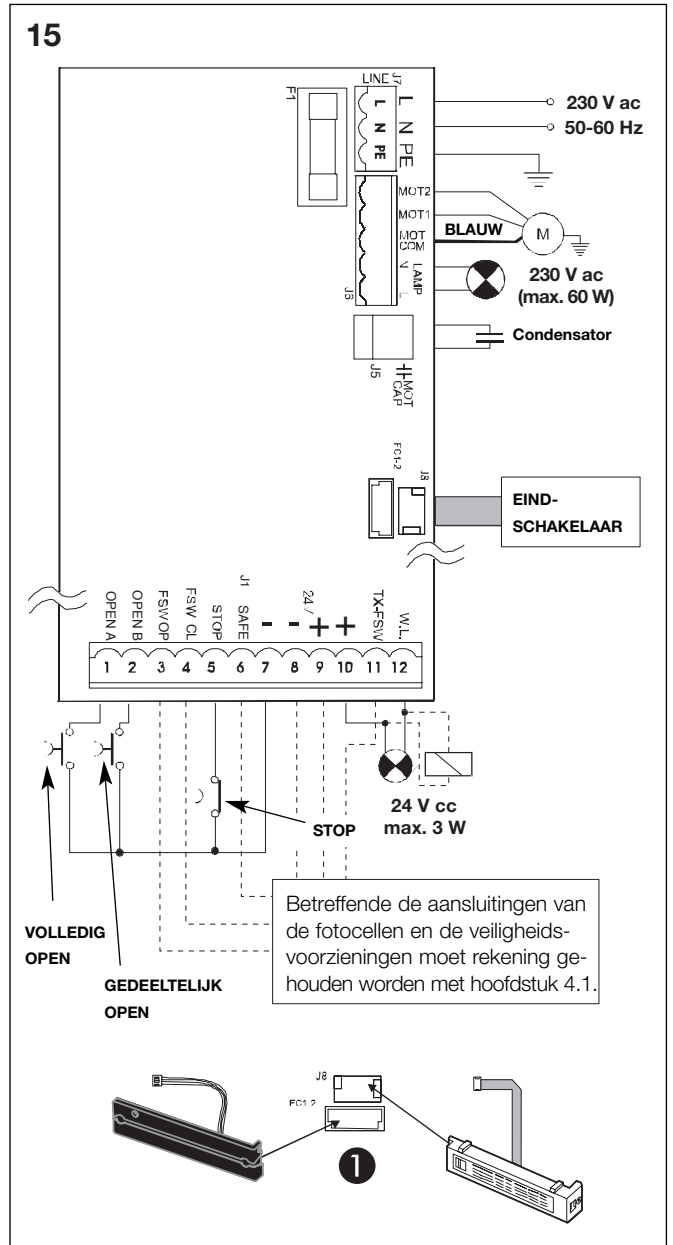


- DL** DISPLAY VOOR AFLEZING EN PROGRAMMERING
- Led** LED VOOR CONTROLE VAN DE STATUSINGANGEN
- J1** KLEMMENLIJST LAAGSPANNING
- J2** STEKKER DECODER
- J5** STEKKER OPSTARTCONDENSATOR MOTOR
- J6** KLEMMENLIJST AANSLUITING MOTOREN EN SIG NAALLICHTEN
- J7** KLEMMENLIJST VOEDING 230 VAC
- J8** DUBBELE STEKKER/ SNELAANSLUITING EINDSCHAKELAAR
- F1** ZEKERING MOTOREN EN PRIMAIRE WIKKELING TRANSFORMATOR (F 5A)
- F2** ZEKERING LAAGSPANNING EN TOEBEHOREN (T 800mA)
- F** PROGRAMMEERTOETS "F"
- PROGRAMMEERTOETS "-"
- +** PROGRAMMEERTOETS "+"

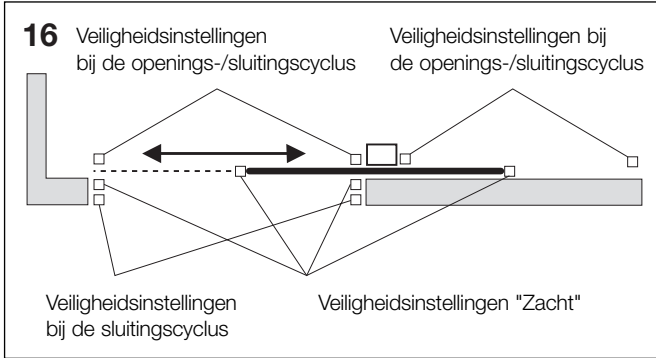
STEKKER J1

- 1 OPEN-A (Volledige opening)
- 2 OPEN-B (Gedeeltelijke opening)
- 3 FSW-OP (Veiligheidsinstellingen bij de openingscyclus)
- 4 FSW-CL (Veiligheidsinstellingen bij de sluitingscyclus)
- 5 STOP
- 6 SAFE (Veiligheidsinstellingen "Zacht")
- 7 - (Negatief van voeding toebehoren)
- 8 - (Negatief van voeding toebehoren)
- 9 +24V (Voeding toebehoren)
- 10 +24V (Voeding toebehoren)
- 11 FSW-TX (Veiligheidsinstelling, zender)
- 12 W.L. (Negatief controlelamp)

4 Elektrische aansluitingen



**4.1 Aansluiting van de fotocel en de veiligheidsvoorzieningen**  
 Vooraleer men de fotocellen (of andere veiligheidsvoorzieningen) aansluit, moet men het bedrijfstype kiezen in functie van het verplaatsingsbereik dat deze voorzieningen moeten bewaken of beveiligen (zie **afb. 16**):



**Veiligheidsvoorzieningen tijdens de openingscyclus:**

De veiligheidsvoorzieningen grijpen alleen tijdens de opening van het schuifhek in, als daarbij een hindernis wordt vastgesteld. Zij zorgen dan onmiddellijk voor het opnieuw sluiten of voor het hervatten van de openingsverplaatsing na het verdwijnen van de hindernis (zie "Programmering" in hoofdstuk 5.2).

**Veiligheidsvoorzieningen tijdens de sluitingscyclus:**

De veiligheidsvoorzieningen grijpen alleen tijdens de sluiting van het schuifhek in, als daarbij een hindernis wordt vastgesteld. Zij zorgen dan onmiddellijk voor het opnieuw openen of voor het hervatten van de openingsverplaatsing na het verdwijnen van de hindernis (zie "Programmering" in hoofdstuk 5.2).

**Veiligheidsvoorzieningen tijdens de openings- en sluitingscyclus:**

Deze voorzieningen grijpen in tijdens de openings- en de sluitingscyclus van het schuifhek. Ze veroorzaken stilstand van het schuifhek en het hervatten van de verplaatsing na het verdwijnen van de hindernis.

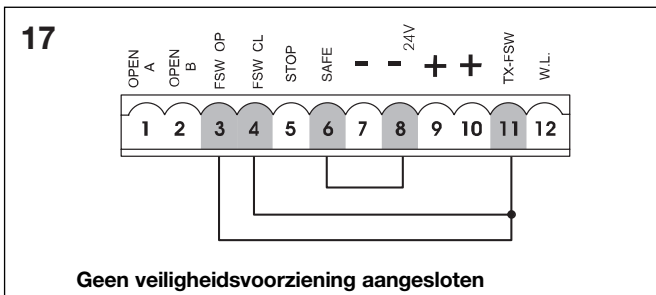
**Veiligheidsvoorzieningen "Lijst":**

Deze voorzieningen grijpen in tijdens de openings- en de sluitingscyclus van het schuifhek. Ze veroorzaken de onmiddellijke omkeer van de verplaatsing en de stilstand na twee seconden.

**Encoder:**

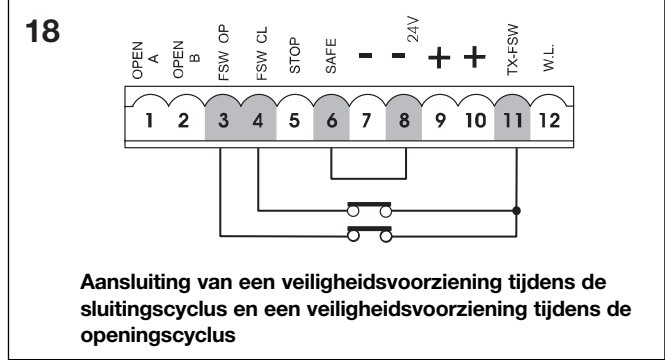
Deze voorziening grijpt in tijdens de opening of de sluiting van het schuifhek, als daarbij een hindernis wordt vastgesteld. Ze veroorzaakt de onmiddellijke omkeer van de verplaatsing en de stilstand na twee seconden.

**Opmerking: als geen veiligheidsvoorzieningen worden toegepast, moet men bepaalde klemmen overbruggen, zoals weergegeven in **afb. 17**.**

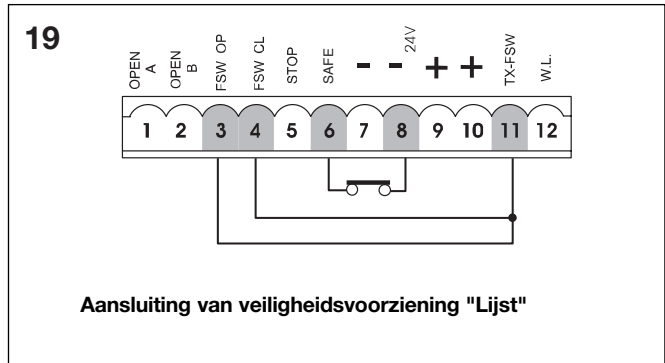


**Geen veiligheidsvoorziening aangesloten**

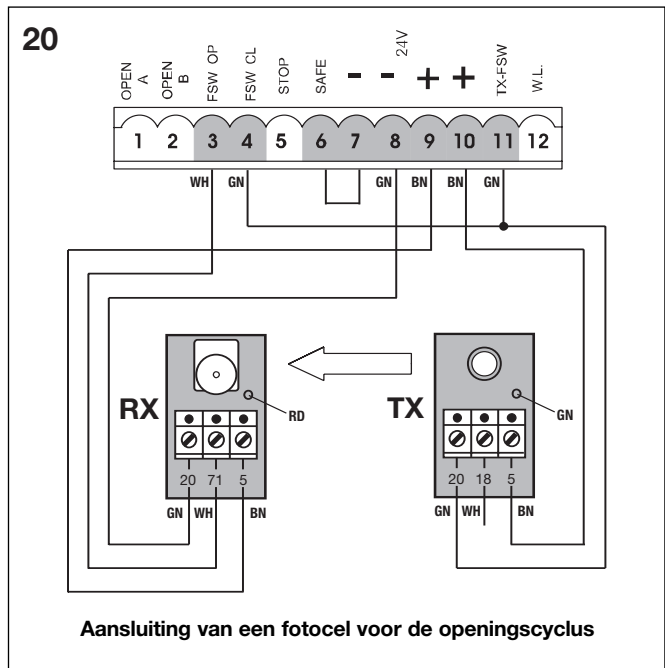
Hierna worden de meest courante aansluitschema's voor fotocellen en veiligheidsvoorzieningen voorgesteld (van **afb. 18** tot **afb. 21**).



**Aansluiting van een veiligheidsvoorziening tijdens de sluitingscyclus en een veiligheidsvoorziening tijdens de openingscyclus**



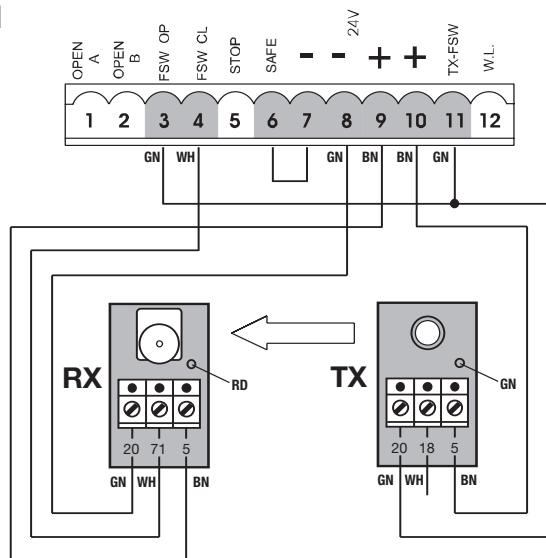
**Aansluiting van veiligheidsvoorziening "Lijst"**



**Aansluiting van een fotocel voor de openingscyclus**



21



Aansluiting van een fotocel voor de sluitingscyclus

**4.2 Klemmenlijst J7 - Voeding (afb. 15)  
VOEDING (Klemmen PE-N-L):**

**PE:** Aardingsaansluiting

**N:** Voeding (neutrale geleider)

**L:** Voeding (fasegeleider)

**Opmerking:** om een storingsvrije werking te garanderen moet de printplaat aangesloten worden op de aardingsleiding die in het systeem aanwezig is. Voor het systeem moet een geschikte zekering opgenomen worden.

**4.3 Klemmenlijst J6 - Motoren en signaallichten (afb. 15)  
MOTOR - (Klemmen MOT-C, MOT-1, MOT-2):** Aansluiting motor (zie hoofdstuk 6.5)

**LAMP - (Klemmen LAMP L, LAMP N):** Uitgang signaallichten

**4.4 Klemmenlijst J1 - Toebehoren (afb. 15)  
Voor een gedetailleerde beschrijving van de werking in de verschillende instellingen moet men de betreffende tabel in acht nemen.**

**OPEN A - Commando "Volledige opening" (klem 1):** Hieronder wordt elke impulsgever verstaan (toets, detector enz.), die door sluiting van een contact de volledige opening en/of sluiting van de schuifhekvleugel aanstuurt.

**OPEN B - Commando "Gedeeltelijke opening" of "Sluiting" (klem 2):** Hieronder wordt elke impulsgever verstaan (toets, detector enz.), die door sluiting van een contact de gedeeltelijke opening en/of sluiting van het hek aanstuurt. In de logische programma's **B, C** en **B/C** wordt steeds de sluiting van het schuifhek aangestuurd.

**FSW OP - Contact veiligheidsvoorzieningen bij de openingscyclus (klem 3):**

De functie van de veiligheidsvoorzieningen tijdens de openingscyclus is het beveiligen van het bereik dat betrokken is bij de verplaatsing van de schuifhekvleugel tijdens de openingsfase. In de logische programma's **A-AP-S-E-EP** draaien de veiligheidsvoorzieningen tijdens de openingsfase de verplaatsing van de schuifhekvleugel om, of stoppen ze de verplaatsing om die te hervatten na het verdwijnen van de hindernis (zie Gedetailleerde programmering, hoofdstuk 5.2). In de logische programma's **B, C** en **B/C** wordt tijdens de openingscyclus de verplaatsing onderbroken. Deze veiligheidsvoorzieningen zijn niet actief tijdens de sluitingscyclus.

De veiligheidsvoorzieningen tijdens de openingscyclus verhinderen de opening van het schuifhek, als ze geactiveerd zijn terwijl het schuifhek gesloten is.

**Opmerking: wanneer geen veiligheidsvoorzieningen tijdens de openingscyclus aangesloten zijn, moeten de klemmen FSW OP en TX FSW met overbruggingsklemmen verbonden worden (afb. 18).**

**FSW CL - Contact veiligheidsvoorzieningen bij de sluitingscyclus (klem 4):** De functie van de veiligheidsvoorzieningen tijdens de sluitingscyclus is het beveiligen van het bereik dat betrokken is bij de verplaatsing van het schuifhek tijdens de sluitingsfase. In de logische programma's **A-AP-S-E-EP** draaien de veiligheidsvoorzieningen tijdens de sluitingsfase de verplaatsing van het schuifhek om, of stoppen ze de verplaatsing en draaien de bewegingsrichting om na het verdwijnen van de hindernis (zie Gedetailleerde programmering, hoofdstuk 5.2). In de logische programma's **B, C** en **B/C** wordt tijdens de sluitingscyclus de verplaatsing onderbroken. Deze veiligheidsvoorzieningen zijn niet actief tijdens de openingscyclus.

De veiligheidsvoorzieningen tijdens de sluitingscyclus verhinderen de sluiting van de schuifhekvleugel, als ze geactiveerd zijn terwijl het schuifhek geopend is.

**Opmerking: wanneer geen veiligheidsvoorzieningen tijdens de sluitingscyclus aangesloten zijn, moeten de klemmen FSW OP en TX FSW met overbruggingsklemmen verbonden worden (afb. 18).**

**STOP - STOP-contact (klem 5):** Hieronder wordt elke voorziening verstaan (bijv.: toets), die door het openen van een contact de verplaatsing van het schuifhek stopt. Voor de installatie van meerdere STOP-voorzieningen, moeten de werkcontacten in serie doorverbonden worden. (afb. 17).

**Opmerking:** wanneer geen STOP-voorzieningen worden aangesloten, moeten de klemmen **STOP** en - met overbruggingsklemmen worden verbonden.

**SAFE - Contact veiligheidsvoorziening LIJST (klem 6):**

De functie van de veiligheidsvoorziening LIJST tijdens de openingscyclus is het beveiligen van het bereik dat betrokken is bij de verplaatsing van de schuifhekvleugel tijdens de openingsfase/sluitingsfase. In alle logische stuurprogramma's draaien de beveiligingen de bewegingsrichting van de schuifhekvleugel tijdens de openings- of de sluitingsfase om, gedurende 2 seconden. Als de veiligheidsvoorzieningen binnen 2 seconden na deze omkeer opnieuw overgaan, dan stoppen ze de verplaatsing (STOP), zonder de verplaatsing nog om te draaien.

De veiligheidsvoorzieningen LIJST verhinderen de verplaatsing van de schuifhekvleugel als ze geactiveerd worden terwijl het schuifhek geopend of gesloten is.

**Opmerking: wanneer geen veiligheidsvoorzieningen LIJST aangesloten zijn, moeten de ingangen SAFE en - overbrugd worden (afb. 18).**

- **Negatief van voeding toebehoren (klemmen 7 en 8)**

+ **24 V DC - Positief Voeding toebehoren**

**(klemmen 9 en 10)**

**LET OP!** De maximale belasting voor toebehoren bedraagt 500 mA. Om het effectieve totale verbruik te berekenen moet men de handleidingen van de verschillende toebehoren raadplegen.

**TX -FSW - Negatief van voeding van transmissieapparaat fotocel (klem 11)**

Door het gebruik van deze klem voor de aansluiting van de negatieve leiding van de voeding van de transmissieapparaten van de fotocellen, kan men eventueel de functie FAILSAFE gebruiken (zie onder Gedetailleerde programmering, hoofdstuk 5.2). Als deze functie geactiveerd is, test het apparaat de storingsvrije werking van de fotocellen vooraleer het een openings- of sluitingscyclus uitvoert.

**W.L. - Voeding controlelamp / Uitgang met timer / Elektrisch slot / Verkeerslicht (klem 12)**

Tussen deze klem en de +24 V-klem kan men een controlelamp, een timergestuurde uitgang, een elektrisch slot of een verkeerslicht aansluiten (zie onder Gedetailleerde programmering, hoofdstuk 5.2) voor 24 V DC en van max. 3 W. Om de

storingsvrije werking van het systeem niet in het gedrang te brengen, mag het vermelde vermogen **niet overschreden worden**.

**4.5 Stekker J5 - Snelaansluiting condensator**

Snelaansluitingstekker voor de aansluiting van de startcondensator van de motor.

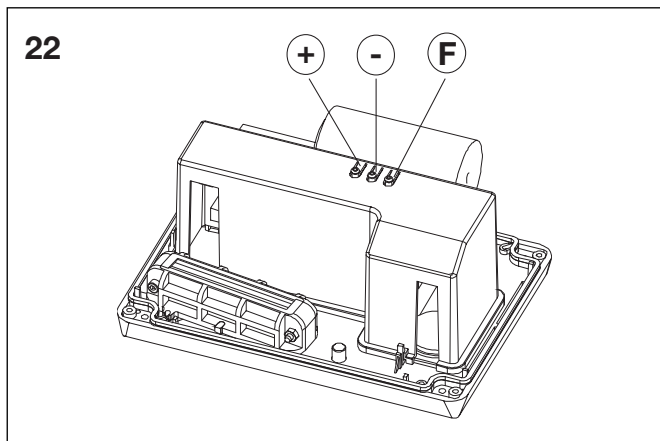
**4.6 Dubbele stekker J8 - Snelaansluiting eindschakelaar**

Stekker met snelaansluiting voor de verbinding met de eindschakelaar. Daarmee kunnen zowel de eindschakelaar MLS als de inductieve eindschakelaar aangesloten worden aan het toestel (afb. 15 ref. 1).

**5 Programmering**

Voor de programmering van de aandrijving wordt gebruik gemaakt van de bedrijfsmodus "PROGRAMMERING" d.m.v. de toetsen **F**, **+**, **-** en het display op het toestel.

**LET OP: voor de stroomtoevoer van de installatie wordt aangeraden om de afdekking van het toestel te monteren, om zo contact met de delen onder hoogspanning te vermijden, en de buttons op de afdekking te gebruiken om de toetsen te activeren (afb. 22).**



De "Programmering" is onderverdeeld in twee niveaus: BASISPROGRAMMERING en GEDETAILLEERDE PROGRAMMERING.

**5.1 Basisprogrammering**

Tot de BASISPROGRAMMERING krijgt men toegang via de toets **F**:

- als men op deze toets drukt (en deze ingedrukt houdt) geeft het display de benaming van de eerste functie weer.
- als men de toets loslaat, geeft het display de waarde van deze functie weer. Deze kan met de toetsen **+** en **-** gewijzigd worden.
- als men opnieuw drukt op de toets **F** (en deze ingedrukt houdt) geeft het display de benaming van de volgende functie weer.
- als de laatste functie bereikt is, zal men door te drukken op de toets **F** de programmering verlaten en geeft het display opnieuw de status van het schuifhek weer.

De volgende tabel geeft de volgorde weer van de functies die beschikbaar zijn in BASISPROGRAMMERING:

BASISPROGRAMMERING (F)		
Display	Functie	Standaard
00	<b>LOGISCHE STUURPROGRAMMA'S</b> (zie tabel met logische stuurprogramma's): A = Automatisch AP = Automatische werking "Stapsgewijs" S = Automatisch "Veiligheidsvoorziening" E = Halfautomatisch EP = Halfautomatisch "Stapsgewijs" C = Dodeman b = Halfautomatisch "B" bC = Gemengde logica (B openen/C sluiten)	EP
PR	<b>OPENINGSTIJD:</b> Deze timer is alleen actief, wanneer het stuurprogramma ingesteld is op 'Automatisch'. De tijden kunnen ingesteld worden tussen 0 en 59 seconden, in stappen van één seconde. Daarna schakelt de uitlezing om naar minuten en 10 seconden stappen (gescheiden door een punt). De tijd kan nu ingesteld worden in stappen van 10 seconden, tot een maximumduur van 4.1 minuten. Bijv.: als het display 2.5 aanduidt, betekent dit een openingstijd van 2 min en 50 s.	2.0
F0	<b>KRACHT:</b> Regelt de aandrijfkracht van de motor. 01 = minimumkracht 50 = maximumkracht	50
01	<b>OPENINGSRICHTING:</b> Geeft de richting van de openingsverplaatsing van het schuifhek weer, en voorkomt omwisseling van de aansluitingen van de motor en de eindschakelaar aan de klemmenlijst. -3 = Openingsverplaatsing naar rechts E- = Openingsbeweging naar links	-3
SE	<b>STATUS VAN DE AUTOMAAT:</b> Beëindigen van de programmering, opslaan van de gegevens en terugkeer naar de weergave van de status. 00 = Gesloten 01 = In openingsfase 02 = In "STOP" 03 = Geopend 04 = In openingstijd 05 = Tussenkoms van "FAIL SAFE" 06 = In sluitingsfase 07 = In omkeerfase 08 = Tussenkoms van de fotocel	

**5.2 Gedetailleerde programmering**

Om toegang te krijgen tot de GEDETAILLEERDE PROGRAMMERING, moet men de toets **F** ingedrukt houden en extra drukken op de toets **+**:

- als men de toets **+** loslaat, geeft het display de benaming van de eerste functie weer.
- als men de toets **F** loslaat, geeft het display de waarde van deze functie weer. Deze kan met de toetsen **+** en **-** gewijzigd worden.
- o als men dan drukt op de toets **F** (en deze ingedrukt houdt), geeft het display de benaming van de volgende functie weer en na het loslaten van de toets de waarde ervan. Deze kan met de toetsen **+** en **-** gewijzigd worden.
- als de laatste functie bereikt is, zal men door te drukken op de toets **F** de programmering verlaten en geeft het display opnieuw de status van het schuifhek weer.



De volgende tabel geeft de volgorde weer van de functies die beschikbaar zijn in GEDETAILEERDE PROGRAMMERING:

GEDETAILEERDE PROGRAMMERING (F) + (+)		
Display	Functie	Standaard
<b>00</b>	<b>MAXIMAAL DRAAIMOMENT:</b> De motor werkt bij het begin van de verplaatsing met zijn hoogste draaimoment (en houdt daarbij geen rekening met de draaimomentregeling). Deze instelling is zeer nuttig voor zware schuifhekvleugels. <b>Y</b> = Actief <b>no</b> = Uit	<b>Y</b>
<b>05</b>	<b>SLUITINGSAFREMMING:</b> Men kan afremming kiezen, om het onmiddellijk stoppen van de vleugel te garanderen als het schuifhek tijdens de openings- of de sluitingscyclus de eindschakelaar activeert. Als voor afremming gekozen werd, zal de afremming hierna beginnen. Met een waarde <b>00</b> is de afremming uitgeschakeld. De tijd is instelbaar tussen <b>01</b> en <b>20</b> 20, de stappen bedragen telkens 0,01 s. <b>00</b> = Afremming uit Tussen <b>01</b> en <b>20</b> = afremming ingeschakeld	<b>05</b>
<b>FS</b>	<b>FAILSAFE-FUNCTIE:</b> Door deze functie in te schakelen is het mogelijk de goede werking van de fotocel te testen bij elke verplaatsing van het schuifhek. Valt de test negatief uit (fotocel buiten werking, wat wordt weergegeven door een <b>05</b> op het display), dan start de verplaatsing van het schuifhek niet. <b>Y</b> = actief <b>no</b> = uit	<b>no</b>
<b>PF</b>	<b>AANRIJDINGSWAARSCHUWING (5 s):</b> Maakt het mogelijk de waarschuwinglamp 5 seconden vóór het begin van de verplaatsingscyclus in te schakelen. <b>no</b> = Uit <b>oP</b> = Alleen voor het openen <b>CL</b> = Alleen voor het sluiten <b>0C</b> = Voor elke verplaatsing	<b>no</b>
<b>SP</b>	<b>CONTROLELAMP:</b> Als men <b>00</b> kiest, werkt de uitgang als een standaardcontrolelamp (ingeschakeld tijdens de openingsfase en gedurende de openingstijd, knipperend tijdens de sluitingsfase en uitgeschakeld wanneer het schuifhek gesloten is). <b>Servicelamp:</b> andere waarden komen overeen met de getemporeerde activering van de uitgang die (via een relais) kan gebruikt worden voor de voeding van een servicelamp. De hiervoor gewenste tijd kan ingesteld worden tussen <b>1</b> en <b>59</b> seconden in stappen van 1 seconde en tussen <b>10</b> en <b>41</b> minuten in stappen van 10 seconden. <b>Besturing van het elektrisch slot en functies van het verkeerslicht:</b> als men bij de instelling <b>00</b> drukt op de toets - wordt de schakeling voor het elektrisch slot tijdens de sluitingsfase <b>E1</b> geactiveerd. Als men opnieuw drukt op de toets - wordt de schakeling voor het elektrisch slot tijdens de sluitings- en openingsfase <b>E2</b>	<b>00</b>

	geactiveerd. Als men opnieuw drukt op de toets - kunnen de functies van het verkeerslicht <b>E3</b> en <b>E4</b> ingesteld worden. <b>00</b> = standaardcontrolelamp, van <b>01</b> tot <b>41</b> = getemporeerde uitgang. <b>E1</b> = schakeling elektrisch slot voor openingsverplaatsing <b>E2</b> = schakeling elektrisch slot voor openings- en sluitingsverplaatsing <b>E3</b> = verkeerslichtfunctie: de uitgang is actief in de toestand "openen" en "open in openingstijd" en hij wordt 3 seconden voor het begin van de sluitingsfase inactief. Opmerking: vóór de sluitingsfase is er gedurende 3 seconden een aanrijdingswaarschuwing. <b>E4</b> = verkeerslichtfunctie: de uitgang is alleen in de toestand "gesloten" actief. <b>LET OP! De maximaal toegelaten belasting van de uitgang (24 VDC-3W) niet overschrijden. Indien nodig, een relais en een externe voedingsbron gebruiken.</b>	
<b>PH</b>	<b>LOGICA FOTOCEL SLUITINGSFASE:</b> Hier wordt de modaliteit voor de tussenkomst van de fotocel tijdens het sluitingsproces gekozen. Deze fotocel is alleen tijdens de sluitingsfase actief. Deze blokkeert de verplaatsing en zet ze verder na het verdwijnen van de hindernis, of ze draait de bewegingsrichting onmiddellijk om. <b>Y</b> = hervatten na vrijgave <b>no</b> = onmiddellijk omdraaien naar openingsverplaatsing	<b>no</b>
<b>OP</b>	<b>LOGICA FOTOCEL OPENINGSFASE:</b> Hier wordt de modaliteit voor de tussenkomst van de fotocel tijdens het openingsproces gekozen. Deze fotocel is alleen tijdens de openingsfase actief. Deze blokkeert de verplaatsing en zet ze verder na het verdwijnen van de hindernis, of ze draait de bewegingsrichting onmiddellijk om. <b>Y</b> = onmiddellijk omdraaien naar sluitingsverplaatsing <b>no</b> = verplaatsing hervatten na vrijgave	<b>no</b>
<b>EC</b>	<b>Encoder:</b> Als het gebruik van een encoder voorzien is, dan kan deze hier gekozen worden. Als de encoder aanwezig en actief is, dan worden de "Afreemmingen" en de "Gedeeltelijke opening" door de encoder gestuurd (zie de desbetreffende hoofdstukken). De encoder neemt de functie van het klembeveiligingssysteem over. Als het schuifhek tijdens de openings- of sluitingsfase tegen een hindernis stoot, dan draait de encoder de bewegingsrichting van de schuifhekvleugel gedurende twee seconden om. Als binnen 2 seconden na de omkeer de encoder opnieuw ingrijpt, wordt de verplaatsing gestopt (STOP), zonder dat een omkeer plaatsvindt. Als de sensor niet aangesloten is, moet de parameter op <b>00</b> 00 ingesteld worden. Als de encoder aangesloten is, moet de gevoeligheid van het beveiligingssysteem tegen knelgevaar geregeld worden, door de parameter in te stellen tussen <b>01</b> (hoogste gevoeligheid) en <b>99</b> (laagste gevoeligheid).	<b>99</b>

	van <b>01</b> tot <b>99</b> = encoder actief en gevoeligheid ingesteld <b>00</b> = encoder uit	
<b>CP</b>	<b>AFREMMING voor de eindschakelaar:</b> Met deze parameter kan men de afremming van het schuifhek vóór de tussenkomst van de eindschakelaar in de openings- of in de sluitingsfase instellen. De tijd kan ingesteld worden tussen <b>00</b> en <b>99</b> , in stappen van 0,1 seconde. Als het gebruik van een encoder voorzien is, dan wordt de instelling niet bepaald op tijdbasis, maar op basis van het aantal omwentelingen van de motor, wat een hogere nauwkeurigheid van de gedeeltelijke opening garandeert. <b>00</b> = afremming uit tussen <b>01</b> en <b>99</b> = afremming actief	<b>00</b>
<b>CA</b>	<b>AFREMMING na de eindschakelaar:</b> Met deze parameter kan men de afremming van het schuifhek na de tussenkomst van de eindschakelaar in de openings- of in de sluitingsfase instellen. De tijd kan ingesteld worden tussen <b>00</b> en <b>20</b> , in stappen van 0,1 seconde. Als het gebruik van een encoder voorzien is, dan wordt de instelling niet bepaald op tijdbasis, maar op basis van het aantal omwentelingen van de motor, wat een hogere nauwkeurigheid van de gedeeltelijke opening garandeert. <b>00</b> = afremming uit tussen <b>01</b> en <b>20</b> = afremming actief	<b>05</b>
<b>PO</b>	<b>GEDEELTELIJKE OPENING:</b> Met deze parameter kan men instellen hoe ver het schuifhek bij gedeeltelijke opening moet geopend worden. De tijd kan ingesteld worden tussen <b>01</b> en <b>20</b> , in stappen van 1 seconde. Als het gebruik van een encoder voorzien is, dan wordt de instelling niet bepaald op tijdbasis, maar op basis van het aantal omwentelingen van de motor, wat een hogere nauwkeurigheid van de gedeeltelijke opening garandeert. Bijv.: met het drijf wiel Z 20 kan de gedeeltelijke opening variëren tussen 60 cm en ca. 4 m.	<b>05</b>
<b>E</b>	<b>BEDRIJFSTIJD (time-out):</b> Deze parameter moet ingesteld worden op een waarde die 5 à 10 seconden langer is dan de tijd die het schuifhek nodig heeft om zich van de eindschakelaar "gesloten" tot de eindschakelaar "geopend" te verplaatsen of omgekeerd. Instelbaar tussen <b>0</b> en <b>59</b> seconden in stappen van één seconde. Daarna schakelt de uitlezing over naar minuten en tienden van seconden (gescheiden door een punt) en de tijd kan in stappen van 10 seconden ingesteld worden tot de maximumtijd van <b>41</b> minuten. <b>LET OP! De ingestelde waarde stemt niet exact overeen met de maximale bedrijfstijd van de motor, aangezien deze afhankelijk van de uitgevoerde afremmingen gewijzigd wordt.</b>	<b>4.1</b>
<b>RS</b>	<b>SERVICEAANVRAAG (gekoppeld aan de hiernavolgende functie):</b> Als deze functie ingeschakeld is, wordt na afloop van de terugtelling (instelbaar met de hiernavolgende functie "Cycluspro-	<b>00</b>

	grammering") gedurende 2 seconden een aanrijdingswaarschuwing (naast de reeds met de functie PF uitgevoerde instelling) bij elke openingsimpuls (serviceaanvraag). Deze functie kan nuttig zijn bij de instelling van de tussenkomsten van het geprogrammeerde onderhoud. <b>y</b> = actief <b>no</b> = uit	
<b>NC</b>	<b>CYCLUSPROGRAMMERING:</b> Hiermee kan men de aftelling van het aantal bedrijfscycli van de installatie instellen. Hiermee kunnen duizend cycli ingesteld worden (in duizenden) tussen <b>00</b> en <b>99</b> . De weergegeven waarde wordt bij opeenvolgende cycli telkens geactualiseerd. Deze functie kan dienen voor het controleren van het gebruik van de printplaat of voor het gebruik van de functie "Serviceaanvraag".	<b>00</b>
<b>SE</b>	<b>STATUS:</b> Beëindigen van de programmering, opslaan van de gegevens en terugkeer naar de weergave van de status (zie hoofdstuk 5.1)	

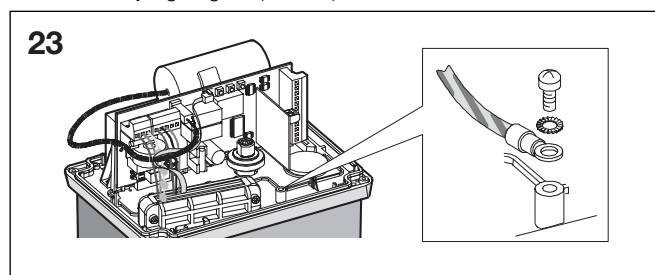
**Opmerking 1:** om de standaardinstellingen van de programmering te herstellen dient u ervoor te zorgen dat de ingang van de lijst gesloten is (LED SAFE licht op). Druk tegelijkertijd de toetsen **+**, **-** en **F** in en houd ze gedurende 5 seconden ingedrukt.

**Opmerking 2:** de gewijzigde programmeringsparameters treden onmiddellijk in werking, terwijl de definitieve opslag pas bij het beëindigen van de programmering en de terugkeer naar de weergave van de status gebeurt. Wanneer de elektrische voeding van het apparaat uitgeschakeld wordt vóór de terugkeer naar de statusweergave, worden alle doorgevoerde wijzigingen gewist.

## 6 Inbedrijfstelling

### 6.1 Elektrische aansluitingen

Alle elektrische aansluitingen op de printplaat uitvoeren, zoals in hoofdstuk 5 aangegeven is (met inbegrip van de aarding van de aandrijving volgens (afb. 23).



### 6.2 Bepaling van de openingsrichting en de werking van de LED van de eindschakelaar

De installatie voorzien van stroom en op de printplaat de openingsrichting instellen (zie hoofdstuk 5.1).

Bij openingsrichting RECHTS **- 3** :

Eindschakelaar-LED OPENING = **FC1**

Eindschakelaar-LED SLUITING = **FC2**

Bij openingsrichting LINKS **E-** :

Eindschakelaar-LED OPENING = **FC2**

Eindschakelaar-LED SLUITING = **FC1**

### 6.3 Positionering van de aanslagplaats op de eindaanslag

De aandrijving STA 180 is uitgerust met een eindschakelaarsensor, die de doorgang van een referentie-element op de tandheugel registreert en die de stilstand van het hek regelt. De inrichting kan van het type MLS zijn (afb. 30).

**6.3.1 Eindschakelaar**

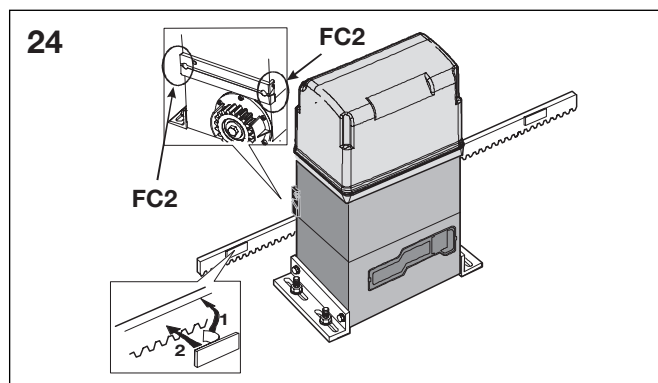
De eindschakelaarsensor MLS registreert de doorgang van twee magneten, die geïnstalleerd zijn op de kant van de tandheugel die op de aandrijving gericht is. Voor de correcte positionering van beide magneten, die in de levering inbegrepen zijn, moeten volgende stappen uitgevoerd worden.

- 1) De aandrijving instellen op manuele bediening (zie hoofdstuk 8).
- 2) Het schuifhek met de hand in de openingspositie brengen en een kier (2-5 cm) van de mechanische eindaanslag laten.
- 3) De magneet aanbrengen aan de kant van de tandheugel die op de aandrijving gericht is (zonder de beschermfolie aan de kleefzijde te verwijderen) en daarbij opletten dat de bovenste zijden overeenkomen. De magneet op de tandheugel in de openingsrichting schuiven, totdat de overeenstemmende LED zich uitschakelt (afb. 14 en 24). De magneet dan nog ongeveer 45 mm verder schuiven.
- 4) Het schuifhek met de hand in de sluitingspositie brengen en een kier (2-5 cm) van de mechanische eindaanslag laten.
- 5) De magneet aanbrengen aan de kant van de tandheugel die op de aandrijving gericht is (zonder de beschermfolie aan de kleefzijde te verwijderen) en daarbij opletten dat de bovenste zijden overeenkomen. De magneet op de tandheugel in de sluitingsrichting schuiven, totdat de overeenstemmende LED zich uitschakelt (afb. 14 en 24). De magneet dan nog ongeveer 45 mm verder schuiven.
- 6) Het schuifhek over de halve afstand bewegen en het systeem opnieuw blokkeren (zie hoofdstuk 9)
- 7) De waarde van de gewenste afremmingen voor en na de eindaanslag bepalen (zie hoofdstuk 5.2.) en minstens een volledige cyclus van de sluithekinstallatie uitvoeren.
- 8) Ervoor zorgen dat het sluithek op ongeveer 2-5 cm van de mechanische aanslag tot stilstand komt. Eventueel de positie van de magneten corrigeren en de aanslagplaats juist instellen.
- 9) De positie van de magneten op de tandheugel markeren en daarna de magneten verwijderen.
- 10) De tandheugel reinigen op de plaatsen waar de magneten aangebracht werden, de folie aan de kleefzijde van de magneten verwijderen (afb. 24 ref. 1) en die met de kleefstrook in contact met de tandheugel opnieuw positioneren (afb. 24 ref. 2).

**LET OP! De magneten die in de leveringsomvang inbegrepen zijn, kunnen door de sterkte van hun magneetveld voorwerpen met magneetstroken (kredietkaarten, magneetbanden, floppy's enz.) en mechanische toestellen (bv. horloges, LCD-schermen) beschadigen. De magneten mogen niet in de buurt van voorwerpen komen die door een magneetveld beschadigd kunnen worden.**

**Opmerkingen bij de positionering van de magneten**

- Voor een reglementaire werking moet er in de stilstandpositie van het schuifhek een afstand van minstens 2 cm tot de mechanische eindaanslag zijn. Deze test moet uitgevoerd worden na de bepaling van de afremmingswaarden voor en na de eindschakelaar (zie hoofdstuk 5.2) en minstens na een volledige cyclus van het automatische systeem.
- De afstand tussen eindschakelaar en magneten moet tussen 5 en 12 mm liggen.
- De magneten moeten op de tandheugel zelf aangebracht worden, nooit op de bevestigingsschroeven. In dat geval moeten de magneten in contact met de schroef geplaatst worden en moeten de vertragingen ingesteld worden (hoofdstuk 5.2) om de juiste aanslagplaats te bereiken.



**6.4 Controle van de ingangen**

De volgende tabel geeft de status van de LED's weer in relatie met de status van de ingangen.

Hierbij geldt:

**LED-DIODE AAN** = contact gesloten

**LED-DIODE UIT** = contact geopend

De status van de status-LED's moet gecontroleerd worden, conform de aanwijzingen in de tabel.

**Werking van de status-LED's**

LED	AAN	UIT
<b>OPEN B</b>	Besturing geactiveerd	<b>Besturing niet geactiveerd</b>
<b>OPEN A</b>	Besturing geactiveerd	<b>Besturing niet geactiveerd</b>
<b>FC1</b>	<b>Eindschakelaar vrij</b>	Eindschakelaar belast
<b>FC2</b>	Eindschakelaar vrij	<b>Eindschakelaar belast</b>
<b>FSW OP</b>	<b>Veiligheidsinstellingen vrij</b>	Veiligheidsinstellingen geactiveerd
<b>FSW CL</b>	<b>Veiligheidsinstellingen vrij</b>	Veiligheidsinstellingen geactiveerd
<b>STOP</b>	<b>Besturing niet geactiveerd</b>	Besturing geactiveerd
<b>SAFE</b>	<b>Veiligheidsinstellingen vrij</b>	Veiligheidsinstellingen geactiveerd
<b>ENC</b>	Knippert terwijl de motor draait	

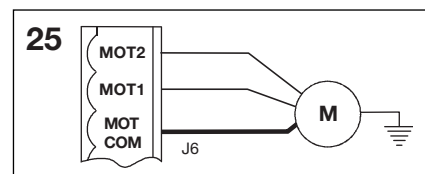
**Opmerking:**

De toestand van de LED's bij gesloten schuifhek in rusttoestand is **vet** gedrukt. Als de openingsrichting links is, dan is de toestand van de LED-dioden FC1 en FC2 omgekeerd.

**6.5 Controle van de motoraansluiting**

Controleren of de bekabeling van de motor overeenkomt met de informatie in

**afb. 25** (standaardaansluiting).



**6.6 Instelling van de mechanische koppeling**

Als aanvulling op de elektronische veiligheidsinstallatie (encoder en schuifkrachtregeling) is de aandrijving STA 180 ook uitgerust met een mechanische koppeling. Wij verwijzen naar hoofdstuk 5.1 en 5.2 voor de schuifkracht van het schuifhek en de encoder. Voor de instelling van de stimulansdrempel van de mechanische koppeling moeten volgende stappen uitgevoerd worden (wij bevelen de instelling aan in overeenstemming met de geldende voorschriften):

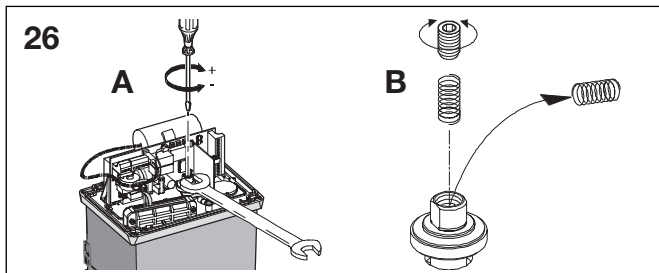
- 1) **De elektrische voeding van de aandrijving onderbreken.**
- 2) De motoras fixeren met een schroefslutел en met behulp van de instelschroef van de koppeling met een inbussleutel of een schroevendraaier instellen volgens **afb. 26** ref. A. Om het draaimoment te verhogen moet men de schroef in

wijzerzin draaien. Om het draaimoment te verminderen moet men de schroef in tegenwijzerzin draaien.

**De aandrijving wordt met een koppeling geleverd die op de hoogste waarde is ingesteld. In het begin moet men de schroef dus in tegenwijzerzin draaien om de optimale instelling te verkrijgen.**

3) De schuifhekinstallatie van stroom voorzien en de instelling van het draaimoment reglementair uitvoeren.

**De aandrijving wordt in de standaarduitvoering met de instelveren voor de koppeling voor hekken tot 1000 kg geleverd. Voor hekken met een hoger gewicht moeten de andere meegeleverde veren gebruikt worden. Als de veren verwisseld worden, moet men de aanwijzingen in afb. 26 ref. B opvolgen.**



**6.7 Controle van de aanslagplaatsen**

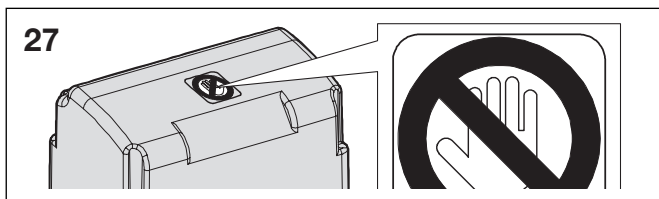
De instelling van de afremming na de eindschakelaar en de remming moet worden gecontroleerd. Als de remweg te lang is of de remkracht ontoereikend is, dan kan het referentie-element (de magneet) dat op de tandheugel van het schuifhek gemonteerd is over de sensor heen lopen en bijgevolg vrijgeven. Bij stilstand van het schuifhek moet ervoor gezorgd worden dat alleen de betreffende eindschakelaar bezet is. De overeenstemmende LED moet uitgeschakeld zijn. Indien deze zich uitgeschakeld en daarna weer ingeschakeld heeft of indien beide eindschakelaar-LED's uitgeschakeld zijn, dan moet de waarde van de afremming volgens de eindschakelaar verminderd en/of de remwaarde verhoogd worden (zie hoofdstuk 5.2).

**6.8 Controle van de veiligheidsinstellingen en toebehoren**

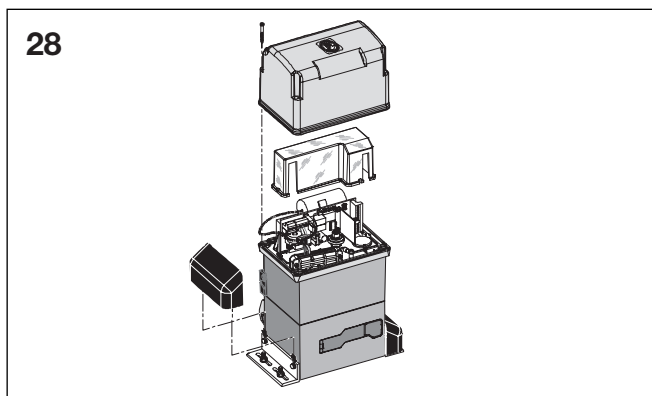
Alle veiligheids- en knelbeveiligingssystemen (sensor ENCODER) reglementair instellen en alle toebehoren die in de installatie aangebracht zijn op een goede werking controleren.

**7 Afsluitende werkzaamheden**

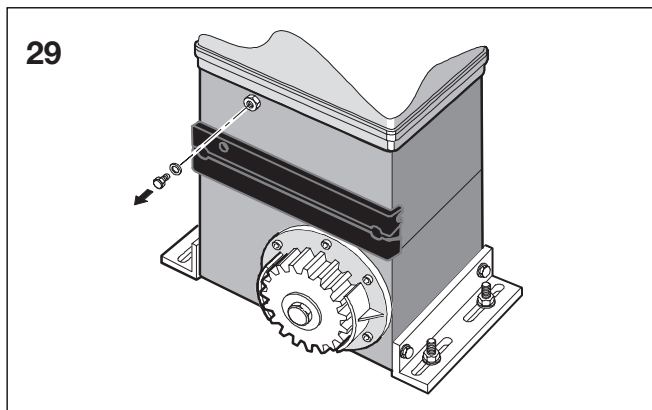
Na de installatie de zelfklever met de waarschuwing voor gevaar aan de bovenkant van de afdekking aanbrengen (afb. 27).



De zijdelingse beschermingskappen aanbrengen, de bescherm-mantel van de behuizing aanbrengen en met de meegeleverde schroeven bevestigen (afb. 28).



De ontluchtingsschroef verwijderen (afb. 29).

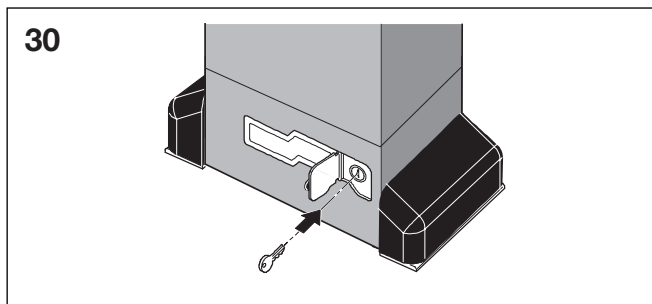


De bijbehorende handleiding moet aan de klant overhandigd worden en de reglementaire werking en correcte bediening van de aandrijving moeten hem uitgelegd worden. Bovendien moet hij attent gemaakt worden op de gevaarlijke zones van de schuifhekinstallatie.

**8 Manuele bediening**

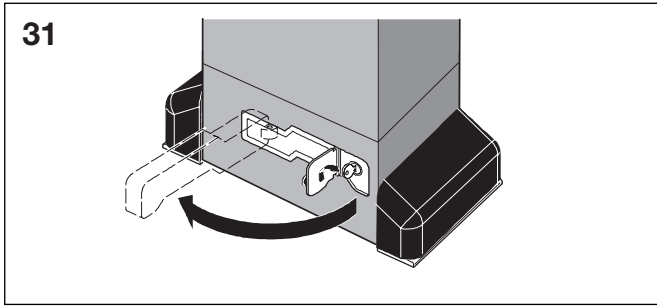
Indien door een stroompanne of werkingsstoringen in de schuifhekinstallatie het hek manueel bediend moet worden, dan moeten volgende maatregelen aan de ontgrendelingsinstallatie genomen worden:

1) De beschermkap openen en de overeenstemmende sleutel die in de leveringsomvang inbegrepen is, in het slot steken (afb. 30).



2) De sleutel in wijzerzin draaien en de ontgrendelingshefboom optrekken (afb. 31).

3) Het hek met de hand openen of sluiten.



**9 De normale werking herstellen**

Om te vermijden dat het hek tijdens de handeling per ongeluk aangedreven wordt, moet voor de nieuwe vergrendeling van de aandrijving de stroomvoeding van het toestel onderbroken worden. Voor het opnieuw instellen van de normale werking, als volgt te werk gaan:

- 1) De ontgrendelingshefboom opnieuw sluiten.
- 2) De sleutel in tegenwijzerzin draaien.
- 3) De sleutel afnemen en de beschermklep van het slot sluiten.
- 4) Het schuifhek zo ver bewegen tot de ontgrendeling inklikt.

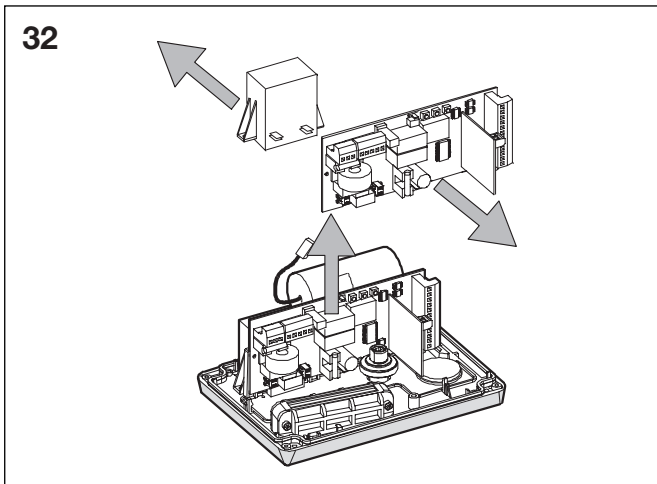
**10 Onderhoud**

Ten minste om de zes maanden de goede werking van de installatie controleren. Hierbij moet vooral aandacht besteed worden aan de goede werking van de veiligheids- en vergrendelingsvoorzieningen (inclusief de stuwkracht van de aandrijving).

**10.1 Demontage van de eenheid printplaat-transformator**

Indien de noodzaak bestaat om de eenheid printplaat-transformator te demonteren, dan moeten volgende stappen uitgevoerd worden:

- Alle klemmenlijsten en stekkers van de printplaat verwijderen.
- Beide bevestigingsschroeven van de printplaat en die van de transformator afschroeven.
- De eenheid opheffen en de transformator voorzichtig van de printplaat afnemen (afb. 32).

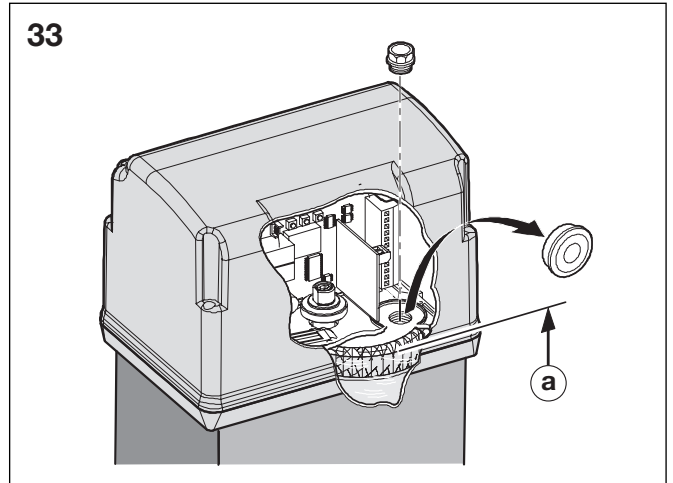


**10.2 Olievulling**

De oliestand in de aandrijving regelmatig controleren. Bij lage tot middelmatige gebruiksfrequentie is een jaarlijkse controle voldoende. Bij frequenter gebruik moet de controle om de 6 maanden uitgevoerd worden.

Door het voorlopig afnemen van de oliestop wordt het oliereservoir toegankelijk (afb. 33).

Bij de zichtcontrole moet de olie de koperwikkelingen van de elektrische motor bedekken. Olie bijvullen tot aan de markering. Uitsluitend olie van het merk HP FLUID gebruiken.



a = max. oliestand

**11 Reparaties**

Als de schuifhekaandrijving dienst weigert, moet men onmiddellijk een deskundige belasten met de controle en/of de herstelling.

**E Tab. 3/a**

Logica "A"	IMPULSEN						
	STATUS	OPEN-A	OPEN-B	STOP	VEILIGHEIDS- VOORZIENING OPENING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING SLUITING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING OPENING/ SLUITING
<b>GESLOTEN</b>	Opent de vleugel en sluit deze opnieuw na verloop van de openingstijd (1)	Opent de vleugel gedurende de duur van de gedeeltelijke opening en sluit deze opnieuw na verloop van de openingstijd (1)	Geen effect (OPEN onderdrukt)		Geen effect	Geen effect (OPEN onderdrukt)	
<b>GEOPEND ONDERBROKEN</b>	Onderbrekingstijd loopt opnieuw (1)(3)		Blokkeert de werking	Geen effect (bij gedeeltelijke opening (OPEN-A onderdrukt))	Onderbrekingstijd loopt opnieuw (1)(3)	Onderbrekingstijd loopt opnieuw (1) (OPEN onderdrukt)	Onderbrekingstijd loopt opnieuw (1) (OPEN onderdrukt)
<b>IN SLUITINGSFASE</b>	Opent de vleugel onmiddellijk opnieuw (1)			Geen effect (slaat OPEN op)	Zie hoofdstuk 5.2	Blokking en bij vrijgave omkeer in opening	Draait om in openingsfase gedurende 2" (2)
<b>IN OPENINGSFASE</b>	Geen effect (1)(3)			Zie hoofdstuk 5.2	Geen effect	Blokking en bij vrijgave voortzetten van de opening	Draait om in sluitingsfase gedurende 2" (2)
<b>GEBLOKKEERD</b>	Sluit de vleugel (3)		Geen effect (OPEN onderdrukt)	Geen effect		Geen effect (OPEN onderdrukt)	

**E Tab. 3/b**

Logica "AP"	IMPULSEN						
	STATUS	OPEN-A	OPEN-B	STOP	VEILIGHEIDS- VOORZIENING OPENING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING SLUITING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING OPENING/ SLUITING
<b>GESLOTEN</b>	Opent de vleugel en sluit deze opnieuw na verloop van de openingstijd	Opent de vleugel gedurende de duur van de gedeeltelijke opening en sluit deze opnieuw na verloop van de openingstijd	Geen effect (OPEN onderdrukt)		Geen effect	Geen effect (OPEN onderdrukt)	
<b>GEOPEND ONDERBROKEN</b>	Blokkeert de werking (3)		Blokkeert de werking	Geen effect (bij gedeeltelijke opening (OPEN-A onderdrukt))	Onderbrekingstijd loopt opnieuw (3) (OPEN onderdrukt)	Onderbrekingstijd loopt opnieuw (OPEN onderdrukt)	Onderbrekingstijd loopt opnieuw (OPEN onderdrukt)
<b>IN SLUITINGSFASE</b>	Opent de vleugel onmiddellijk opnieuw			Geen effect (speichert OPEN)	Zie hoofdstuk 5.2	Blokking en bij vrijgave omkeer in opening	Draait om in openingsfase gedurende 2"(2)
<b>IN OPENINGSFASE</b>	Blokkeert de werking (3)			Zie hoofdstuk 5.2	Geen effect	Blokking en bij vrijgave voortzetten van de opening	Draait om in sluitingsfase gedurende 2" (2)
<b>GEBLOKKEERD</b>	Sluit de vleugel (met veiligheidsvoorziening sluitingsfase geactiveerd, opent bij de 2de impuls) (3)		Geen effect (OPEN onderdrukt)	Geen effect		Geen effect (OPEN onderdrukt)	

**E Tabel 3/c**

Logica "S"	IMPULSEN						
	STATUS	OPEN-A	OPEN-B	STOP	VEILIGHEIDS- VOORZIENIN OPENING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING SLUITING	VEILIGHEIDS- VOORZIENIN OPENING/ SLUITING
<b>GESLOTEN</b>	Opent de vleugel en sluit deze opnieuw na verloop van de openingstijd	Opent de vleugel gedurende de duur van de gedeeltelijke opening en sluit deze opnieuw na verloop van de openingstijd	Geen effect (OPEN onderdrukt)		Geen effect	Geen effect (OPEN onderdrukt)	
<b>GEOPEND ONDERBROKEN</b>	Sluit de vleugel onmiddellijk opnieuw (3)		Blokkeert de werking	Geen effect (bij gedeeltelijke opening (OPEN-A onderdrukt)	Na vrijgave volgt de sluiting na 5" (OPEN onderdrukt) (3)	Na vrijgave volgt de sluiting na 5" (OPEN onderdrukt) (3)	Onderbrekingstijd loopt opnieuw (1) OPEN onderdrukt
<b>IN SLUITINGSFASE</b>	Opent de vleugel onmiddellijk opnieuw			Geen effect (slaat OPEN op)	Zie hoofdstuk 5.2	Blokkering en bij vrijgave omkeer in opening	Draait om in openingsfase gedurende 2" (2)
<b>IN OPENINGSFASE</b>	Sluit de vleugel onmiddellijk opnieuw (3)			Zie hoofdstuk 5.2	Geen effect (speichert OPEN)	Blokkering en bij vrijgave voortzetten van de opening	Draait om in sluitingsfase gedurende 2" (2)
<b>GEBLOKKEERD</b>	Sluit de vleugel (3)		Geen effect (OPEN onderdrukt)	Geen effect		Geen effect (OPEN onderdrukt)	

**E Tabel 3/d**

Logica "E"	IMPULSEN						
	STATUS	OPEN-A	OPEN-B	STOP	VEILIGHEIDS- VOORZIENIN OPENING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING SLUITING	VEILIGHEIDS- VOORZIENIN OPENING/ SLUITING
<b>GESLOTEN</b>	Opent de vleugel	Opent de vleugel gedurende de duur van de gedeeltelijke opening	Geen effect (OPEN onderdrukt)		Geen effect	Geen effect (OPEN onderdrukt)	
<b>GEOPEND</b>	Sluit de vleugel onmiddellijk opnieuw (3)		Blokkeert de werking	Geen effect (bij gedeeltelijke opening (OPEN-A onderdrukt)	Geen effect (OPEN onderdrukt) (3)	Geen effect (OPEN onderdrukt)	
<b>IN SLUITINGSFASE</b>	Opent de vleugel onmiddellijk opnieuw			Geen effect (slaat OPEN op)	Zie hoofdstuk 5.2	Blokkering en bij vrijgave omkeer in opening	Draait om in openingsfase gedurende 2" (2)
<b>IN OPENINGSFASE</b>	Blokkeert de werking (3)			Zie hoofdstuk 5.2	Geen effect	Blokkering en bij vrijgave voortzetten van de opening	Draait om in sluitingsfase gedurende 2" (2)
<b>GEBLOKKEERD</b>	Sluit de vleugel (met veiligheidsvoorziening sluitingsfase geactiveerd, opent bij de 2de impuls) (3)		Geen effect (OPEN onderdrukt)	Geen effect		Geen effect (OPEN onderdrukt)	



**E Tabel 3/e**

Logica "EP"	IMPULSEN						
STATUS	OPEN-A	OPEN-B	STOP	VEILIGHEIDS- VOORZIENING OPENING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING SLUITING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING OPENING/ SLUITING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING LIJST
<b>GESLOTEN</b>	Opent de vleugel	Opent de vleugel gedurende de duur van de gedeeltelijke opening	Geen effect (OPEN onderdrukt)		Geen effect	Geen effect (OPEN onderdrukt)	
<b>GEOPEND</b>	Sluit de vleugel onmiddellijk opnieuw(3)		Blokkeert de werking	Geen effect (bij gedeeltelijke opening (OPEN-A onderdrukt)	Geen effect (OPEN onderdrukt) (3)	Geen effect (OPEN onderdrukt)	
<b>IN SLUITINGSFASE</b>	Blokkeert de werking			Geen effect (slaat OPEN op)	Zie hoofdstuk 5.2	Blokkeert en bij vrijgave omkeer in opening	Draait om in openingsfase gedurende 2" (2)
<b>IN OPENINGSFASE</b>	Blokkeert de werking (3)			Zie hoofdstuk 5.2	Geen effect	Blokkeert en bij vrijgave voortzetten van de opening	Draait om in sluitingsfase gedurende 2"(2)
<b>BLOCKIERT</b>	Hervat de verplaatsing in omgekeerde richting (3) (na een Stop, altijd sluiting)		Geen effect (OPEN onderdrukt)	Geen effect (moet geopend worden, als OPEN onderdrukt wordt)	Geen effect (moet gesloten worden, als OPEN onderdrukt wordt)	Geen effect (OPEN onderdrukt)	

**E Tabel 3/f**

Logica "C"	BESTURINGEN ALTIJD INGEDRUKT		IMPULSEN				
STATUS	OPEN-A (Opening)	OPEN-B (Sluiting)	STOP	VEILIGHEIDS- VOORZIENING OPENING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING SLUITING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING OPENING/ SLUITING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING LIJST
<b>GESLOTEN</b>	Opent de vleugel	Geen effect (OPEN-A onderdrukt)	Geen effect (OPEN-A onderdrukt)		Geen effect	Geen effect (OPEN-A onderdrukt)	
<b>GEOPEND</b>	Geen effect (OPEN-B onderdrukt)	Sluit de vleugel	Geen effect (OPEN-A/B onderdrukt)	Geen effect (OPEN-A onderdrukt)	Geen effect (OPEN-B onderdrukt)	Geen effect (OPEN-B onderdrukt)	Geen effect (OPEN-A/B onderdrukt)
<b>IN SLUITINGSFASE</b>	Blokkeert de werking	/	Blokkeert de werking	Geen effect	Blokkeert de werking (OPEN-B onderdrukt)	Blokkeert de werking (OPEN-A/B onderdrukt)	Draait om in openingsfase gedurende 2" (2)
<b>IN OPENINGSFASE</b>	/	Blokkeert de werking		Blokkeert de werking (OPEN-A onderdrukt)	Geen effect	Blokkeert de werking (OPEN-A/B onderdrukt)	Draait om in sluitingsfase gedurende 2"(2)



**E Tabel 3/g**

Logica "B"	IMPULSEN						
STATUS	OPEN-A (Openling)	OPEN-B (Sluiting)	STOP	VEILIGHEIDS- VOORZIENING OPENING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING SLUITING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING OPENING/ SLUITING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING LIJST
<b>GESLOTEN</b>	Opent de vleugel	Geen effect	Geen effect (OPEN-A onderdrukt)		Geen effect	Geen effect (OPEN-A onderdrukt)	
<b>GEOPEND</b>	Geen effect	Sluit de vleugel	Geen effect (OPEN-B onderdrukt)	Geen effect	Geen effect (OPEN-B onderdrukt)	Geen effect (OPEN-B onderdrukt)	Geen effect (OPEN-A/B onderdrukt)
<b>IN SLUITINGSFASE</b>	Omkeer bij openingsfase	Geen effect	Blokkeert de werking	Geen effect (slaait OPEN op)	Blokkeert de werking (OPEN-B onderdrukt)	Blokkeert de werking (OPEN-A/B onderdrukt)	Draait om in openingsfase gedurende 2" (2)
<b>IN OPENINGSFASE</b>	Geen effect	Geen effect		Blokkeert de werking (OPEN-A onderdrukt)	Geen effect	Blokkeert de werking (OPEN-A/B onderdrukt)	Draait om in sluitingsfase gedurende 2" (2)
<b>GEBLOKKEERD</b>	Opent de vleugel	Sluit de vleugel	Geen effect (OPEN-A/B onderdrukt)	Geen effect (OPEN-A onderdrukt)	Geen effect (OPEN-B onderdrukt)	Geen effect (OPEN-A/B onderdrukt)	

**E Tabel 3/h**

Logica "B/C"	IMPULSEN BIJ HET SLUITEN / BESTURINGEN ALTIJD INGEDRUKT BIJ HET SLUITEN		IMPULSEN				
STATUS	OPEN-A (Openling)	OPEN-B (Sluiting)	STOP	VEILIGHEIDS- VOORZIENING OPENING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING SLUITING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING OPENING/ SLUITING	VEILIGHEIDS- VOORZIENING LIJST
<b>GESLOTEN</b>	Opent de vleugel	Geen effect	Geen effect (OPEN-A onderdrukt)		Geen effect	Geen effect (OPEN-A onderdrukt)	
<b>GEOPEND</b>	Geen effect	Sluit de vleugel	Geen effect (OPEN-B onderdrukt)	Geen effect	Geen effect (OPEN-B onderdrukt)	Geen effect (OPEN-B onderdrukt)	Geen effect (OPEN-A/B onderdrukt)
<b>IN SLUITINGSFASE</b>	Omkeer bij openingsfase	Geen effect	Blokkeert de werking	Geen effect (slaait OPEN op)	Blokkeert de werking (OPEN-B onderdrukt)	Blokkeert de werking (OPEN-A/B onderdrukt)	Draait om in openingsfase gedurende 2" (2)
<b>IN OPENINGSFASE</b>	Geen effect	Geen effect		Blokkeert de werking (OPEN-A onderdrukt)	Geen effect	Blokkeert de werking (OPEN-A/B onderdrukt)	Draait om in sluitingsfase gedurende 2" (2)
<b>GEBLOKKEERD</b>	Opent de vleugel	Sluit de vleugel	Geen effect (OPEN-A/B onderdrukt)	Geen effect (OPEN-A onderdrukt)	Geen effect (OPEN-B onderdrukt)	Geen effect (OPEN-A/B onderdrukt)	

- (1) Als men deze ingedrukt houdt, wordt de pauze verlengd tot de uitschakeling van de besturing (timerfunctie)
- (2) Bij een nieuwe impuls binnen twee seconden na de omkeer, wordt de werking onmiddellijk geblokkeerd.
- (3) Tijdens de cyclus "Gedeeltelijke opening" veroorzaakt een impuls OPEN-A de volledige opening.  
**Opmerking:** tussen haakjes is vermeld welk effect een geactiveerde impuls heeft op andere ingangen.

**F Gebruikersinformatie**

**Aandrijving STA 180**

**De hiernavolgende aanwijzingen moeten aandachtig gelezen worden, vooraleer het product in gebruik wordt genomen. Deze moeten schoon en ongeschonden bewaard worden voor eventuele latere raadpleging.**

**ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN**

Bij vakkundige installatie en gebruik volgens de voorschriften garandeert de aandrijving STA 180 een hoog veiligheidsniveau. Enkele eenvoudige handelwijzen kunnen bovendien ongevallen en schade voorkomen:

- Personen, en meer bepaald kinderen, mogen zich niet ophouden binnen de actieradius van de aandrijving. Binnen dit bereik mogen ook geen voorwerpen achtergelaten worden. Dit geldt vooral tijdens de werking.
- De afstandsbediening en andere apparaten die als impulsgever kunnen dienen, moeten buiten het bereik van kinderen worden bewaard om te voorkomen dat het automatische systeem ongewenst gestart wordt.
- De aandrijving is geen kinderspeelgoed!
- De verplaatsing van het schuifhek mag niet opzettelijk tegengehouden worden.
- Men moet voorkomen dat takken en struiken de verplaatsing van het schuifhek hinderen.
- De signalisatielichten moeten steeds gebruiksklaar en goed zichtbaar zijn.
- Het schuifhek mag niet met de hand bediend worden, vooraleer het ontgrendeld is.
- In het geval van bedrijfsstoring moet het schuifhek ontgrendeld worden om het binnenrijden mogelijk te maken. Daarna moet men wachten op de tussenkomst van gekwalificeerde vakmensen.
- Als de installatie werd omgeschakeld naar handbediening, moet men vooraleer men terugkeert naar de normale werking, de stroomtoevoer naar de installatie onderbreken.
- Aan de componenten van het aandrijvingsstelsel mag men in geen geval wijzigingen aanbrengen.
- De gebruiker mag in geen geval zelf herstellingen uitvoeren of andere directe ingrepen doen. Hiervoor moet hij uitsluitend op gekwalificeerde vakmensen beroep doen.
- De goede werking van de aandrijving, de veiligheidsvoorzieningen en de aardingsaansluitingen moeten ten minste halfjaarlijks door gekwalificeerde vakmensen gecontroleerd worden.

**BESCHRIJVING**

De aandrijving STA 180 is ideaal geschikt voor de besturing van aanrijzones voor voertuigen met een gemiddelde verkeersdruk. De aandrijving STA 180 voor schuifhekken is een elektromechanische aandrijving die de verplaatsing via een tandheugelsysteem overbrengt naar de schuifhekkleugel.

De werking van het schuifhek wordt gestuurd door een apparaat dat ingebouwd is in de aandrijving.

Als dit apparaat bij gesloten deur een openingsimpuls ontvangt van de afstandsbediening of van om het even welk ander geschikt bedieningselement, dan wordt de motor ingeschakeld tot de openingspositie bereikt is. Wanneer "Automatische werking" ingesteld is, gaat het schuifhek automatisch dicht na de ingestelde openingstijd.

Wanneer "Halfautomatische werking" ingesteld is, moet een tweede impuls gegeven worden om het schuifhek opnieuw te sluiten. Een openingsimpuls die gegeven wordt tijdens de sluitingsfase, veroorzaakt steeds een omkeer van de verplaatsing.

Door een stopimpuls (voor zover die voorzien is) wordt de verplaatsing steeds gestopt.

Betreffende het exacte gedrag van het schuifhek in functie van de verschillende logische stuurprogramma's moet men de installateur raadplegen.

De schuifhekinstallatie is uitgerust met veiligheidsvoorzieningen (fotocellen, contactlijsten), die de sluiting van het schuifhek verhinderen wanneer zich een hindernis voordoet binnen haar actieradius. Het systeem is mechanisch vergrendeld als de motor uitgeschakeld is. Hierdoor moet geen slot geïnstalleerd worden.

Manuele opening is hierdoor alleen mogelijk na bediening van het betrokken vergrendelingssysteem.

De aandrijvingsmotor is met een regelbare mechanische koppeling uitgerust, die de vereiste beveiliging tegen klemgevaar biedt en die de omkering van de sluitingsbeweging of het stoppen van de openingsbeweging garandeert.

Een sensor registreert de doorgang van de referentie-elementen die op de tandheugel zijn bevestigd en die overeenstemmen met de eindaanslagposities.

De besturing is ingebouwd in de aandrijving.

Een gebruiksvriendelijk manueel ontgrendelingssysteem maakt het mogelijk het schuifhek te bedienen bij een stroompanne of bij bedrijfsstoringen.

Het signaallicht duidt aan dat de schuifhekinstallatie in beweging is.

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>A</b>	<b>Declaración de conformidad CE para máquinas</b> 78
<b>B</b>	<b>Indicaciones para la instalación</b> 78
<b>C</b>	<b>Automatismo STA 180</b> 79
<b>1</b>	<b>Descripción de las cualidades técnicas</b> 79
<b>2</b>	<b>Medidas</b> 79
<b>3</b>	<b>Conexiones eléctricas (instalación estándar)</b> 79
<b>4</b>	<b>Instalación del automatismo para puerta corredera</b> 79
4.1	Comprobaciones antes de la instalación 79
4.2	Trabajos de albañilería para la placa base 80
4.3	Instalación mecánica 80
4.4	Montaje de la cremallera 81
<b>D</b>	<b>Cuadro de maniobra 780D</b> 81
<b>1</b>	<b>Nota</b> 81
<b>2</b>	<b>Cualidades técnicas</b> 81
<b>3</b>	<b>Disposición de los componentes</b> 82
<b>4</b>	<b>Conexiones eléctricas</b> 82
4.1	Conexión de la célula fotoeléctrica y de los dispositivos de seguridad 83
4.2	Regleta de bornes J7 - Alimentación (figura 15) 84
4.3	Regleta de bornes J6 - Motores y luz de señalización 84
4.4	Regleta de bornes J1 - Equipos adicionales (figura 15) 84
4.5	Conector J5 - Conexión rápida condensador 85
4.6	Conector doble J8 - Conexión rápida interruptor final 85
<b>5</b>	<b>Programación</b> 85
5.1	Programación básica 85
5.2	Programación detallada 85
<b>6</b>	<b>Puesta en marcha</b> 87
6.1	Conexiones eléctricas 87
6.2	Determinación de la dirección de apertura y del funcionamiento de los LED de los interruptores finales 87
6.3	Posicionamiento de los puntos de tope en el tope final 88
6.3.1	Interruptores finales 88
6.4	Comprobación de las entradas 88
6.5	Comprobación de la conexión del motor 88
6.6	Ajuste del acoplamiento mecánico 88
6.7	Comprobación de los puntos de tope 89
6.8	Comprobación de los dispositivos de seguridad y de los accesorios 89
<b>7</b>	<b>Trabajos finales</b> 89
<b>8</b>	<b>Funcionamiento manual</b> 89
<b>9</b>	<b>Restablecer el funcionamiento normal</b> 89
<b>10</b>	<b>Mantenimiento</b> 90
10.1	Desmontaje de la unidad de placa de circuitos impresos - transformador 90
10.2	Llenado del aceite 90
<b>11</b>	<b>Reparaciones</b> 90
<b>E</b>	<b>Lógica-Tabla</b> 91
<b>F</b>	<b>Información para el usuario</b> 95

Todas las medidas en [mm]



Antes de proceder a la instalación del producto, se deben leer íntegramente estas instrucciones



Con este símbolo se remite a observaciones sobre las cualidades o el funcionamiento del producto.

Reservados los derechos de autor.  
Prohibida la reproducción íntegra o parcial sin nuestra autorización.  
Salvo modificaciones.

**A Declaración de conformidad CE para máquinas (DIRECTIVA 98/37/CE)**

**El fabricante:**

**Dirección:**

**declara que:** el automatismo para puerta corredera modelo STA 180 con cuadro de maniobra 780D

- se ha fabricado para ser instalado en una máquina o para ser ensamblado con otras máquinas para formar una sola máquina, según las directivas 89/392/CEE y sus siguientes modificaciones 98/37/CE;
- cumple los requisitos de seguridad esenciales de las siguientes directivas CEE:

73/23/CEE y siguiente modificación 93/68/CEE  
89/336/CEE y siguiente modificación 92/31/CEE  
y 93/68/CEE

y declara además que **no está permitida la puesta en marcha de la máquina hasta el momento** en que la máquina en la que se instala, o de la que está destinada a formar parte, haya sido identificada y se haya comprobado que cumple las especificaciones de la directiva 98/37/CE.

**B Indicaciones para la instalación**

**PRESCRIPCIONES GENERALES DE SEGURIDAD**

- 1) **¡ATENCIÓN! Estas instrucciones deben seguirse atentamente para garantizar la seguridad de las personas. Una instalación errónea o un funcionamiento defectuoso del producto pueden causar lesiones graves a las personas.**
- 2) Antes de iniciar la instalación del producto, **se deben leer atentamente las instrucciones.**
- 3) El material de embalaje (material sintético, poliestireno expandido, etc.) no se debe guardar al alcance de los niños, ya que es una fuente potencial de peligros.
- 4) Las instrucciones se deben guardar, para poder consultarlas también en el futuro.
- 5) Este producto se ha desarrollado y fabricado exclusivamente para el uso que se indica en esta documentación. Cualquier otro uso que no se cite explícitamente, podría perjudicar la integridad del producto y/o representar una fuente de peligro.
- 6) El fabricante rechaza cualquier responsabilidad por daños causados por el uso incorrecto o no apropiado del automatismo.
- 7) El automatismo no se debe instalar en zonas con riesgo de explosión: la presencia de gases inflamables o humo, representa un riesgo grave para la seguridad.
- 8) Los componentes mecánicos deben cumplir los requisitos de las normas EN 12604 y EN 12605. Para los países que no pertenecen a la Unión Europea, se deben observar las normas antes citadas además de las prescripciones legales nacionales pertinentes, para garantizar el nivel de seguridad correspondiente.
- 9) El fabricante no asume ninguna responsabilidad en caso de ejecuciones incorrectas en la producción de los dispositivos de cierre que se tienen que accionar, así como en caso de deformaciones que se puedan producir durante el funcionamiento.
- 10) La instalación se debe realizar siguiendo las normas EN 12453 y EN 12445. Para los países que no pertenecen a la Unión Europea, se deben observar las normas antes citadas además de las prescripciones legales nacionales pertinentes, para garantizar el nivel de seguridad correspondiente.
- 11) Antes de realizar cualquier intervención en la instalación, se debe desconectar la alimentación eléctrica.
- 12) En la red de alimentación eléctrica se debe instalar un interruptor omnipolar con una distancia de apertura de los contactos igual o superior a los 3 mm. Además se recomienda emplear un contactor electromagnético con desconexión omnipolar de 6 A.
- 13) Se debe comprobar, si delante de la instalación se ha intercalado un interruptor diferencial con un umbral de disparo de 0,03 A.
- 14) Se debe comprobar, si la instalación de puesta a tierra está correctamente realizada. Las partes metálicas de la puerta se deben conectar a esta instalación.
- 15) La instalación de la puerta dispone de un dispositivo de seguridad integrado para la protección contra el aplastamiento, compuesto por un control del par. En cualquier caso es necesario comprobar su umbral de actuación, según las especificaciones de las prescripciones que se indican en el punto 10.
- 16) Los dispositivos de seguridad (norma EN 12978) permiten la protección de posibles zonas de peligro por **riesgos de movimientos mecánicos**, como por ejemplo aplastamientos, arrastres o lesiones incisivas.
- 17) Se recomienda utilizar por lo menos una señal luminosa para cada instalación, siempre y cuando no lo prescriba ya la norma específica del país, así como un letrero indicador que se unirá a la superestructura de la puerta mediante una fijación adecuada. Además se aplicarán los dispositivos citados en el punto 16.
- 18) La empresa rechaza cualquier responsabilidad por lo que respecta a la seguridad y al funcionamiento sin fallos de la instalación de la puerta, si en el automatismo de la puerta corredera se utilizan componentes que no hayan sido fabricados por nuestra empresa.
- 19) Para el mantenimiento se deben utilizar exclusivamente piezas originales del fabricante.
- 20) No se deben realizar modificaciones en los componentes que forman parte del automatismo de la puerta corredera.
- 21) El instalador debe suministrar todas las informaciones sobre el funcionamiento manual del sistema en casos de emergencia y entregar al propietario de la instalación el libro de instrucciones que se adjunta al producto.
- 22) Durante el funcionamiento no deben permanecer niños ni adultos en la cercanía inmediata de la instalación de la puerta.
- 23) Los mandos por radio y los demás emisores de impulsos, se deben mantener fuera del alcance de los niños para evitar una activación accidental de la instalación de la puerta.
- 24) El paso de personas o vehículos sólo se debe realizar con la instalación de la puerta parada.
- 25) El propietario no debe realizar ningún tipo de reparaciones o de intervenciones directas en la instalación de la puerta; para ello debe solicitar exclusivamente los servicios de personal experto cualificado.
- 26) Mantenimiento: comprobar por lo menos una vez cada semestre la funcionalidad de la instalación de la puerta, en especial la funcionalidad de los dispositivos de seguridad (inclusive, en caso de estar previsto, de la fuerza de impulsión del automatismo) y de los dispositivos de desbloqueo.
- 27) **No está permitida ninguna forma de proceder que no esté explícitamente citada en las presentes instrucciones.**

**C Automatismo STA 180**

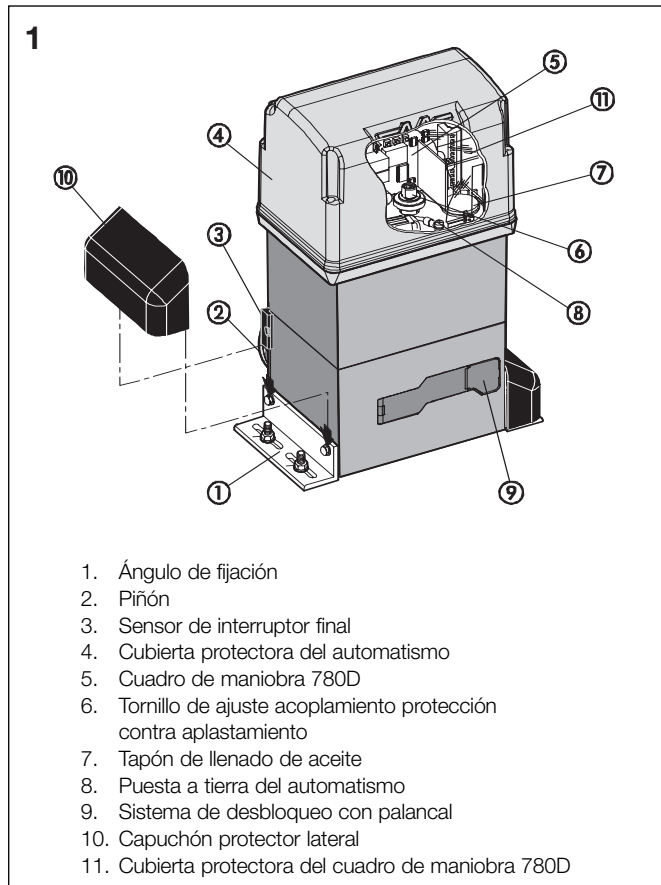
Las presentes instrucciones son válidas para los siguientes modelos: **automatismo STA 180 con cuadro de maniobra 780D**

El automatismo STA 180 es un automatismo electromecánico, diseñado para mover puertas correderas a través de un engranaje de cremallera. El sistema autobloqueante garantiza un bloqueo mecánico de la puerta cuando está desconectado el motorreductor, por lo que no se tiene que instalar ninguna cerradura eléctrica. El motorreductor dispone de un acoplamiento mecánico, el cual, en combinación con una unidad de control electrónica, ofrece la seguridad de protección necesaria contra el aplastamiento y garantiza la parada y la inversión del movimiento de la puerta.

En caso de fallo de corriente o de fallo de funcionamiento, se puede controlar la puerta a través de un dispositivo de desbloqueo manual.

**El automatismo STA 180 se ha desarrollado y fabricado para el control de accesos de vehículos. SE DEBE EVITAR CUALQUIER OTRO USO DIFERENTE.**

**1 Descripción de las cualidades técnicas**

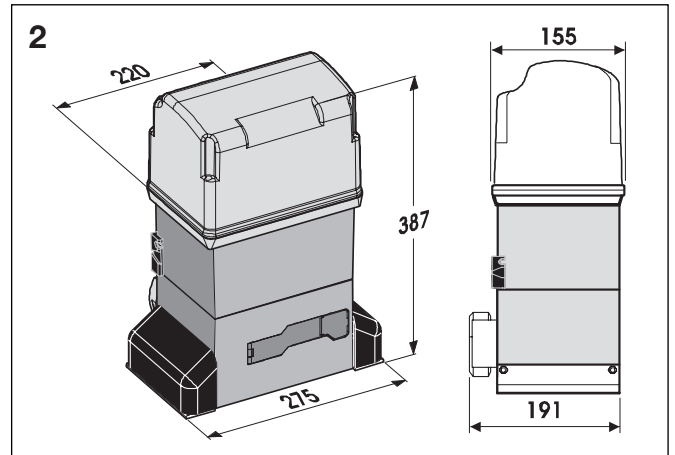


1. Ángulo de fijación
2. Piñón
3. Sensor de interruptor final
4. Cubierta protectora del automatismo
5. Cuadro de maniobra 780D
6. Tornillo de ajuste acoplamiento protección contra aplastamiento
7. Tapón de llenado de aceite
8. Puesta a tierra del automatismo
9. Sistema de desbloqueo con palanca
10. Capuchón protector lateral
11. Cubierta protectora del cuadro de maniobra 780D

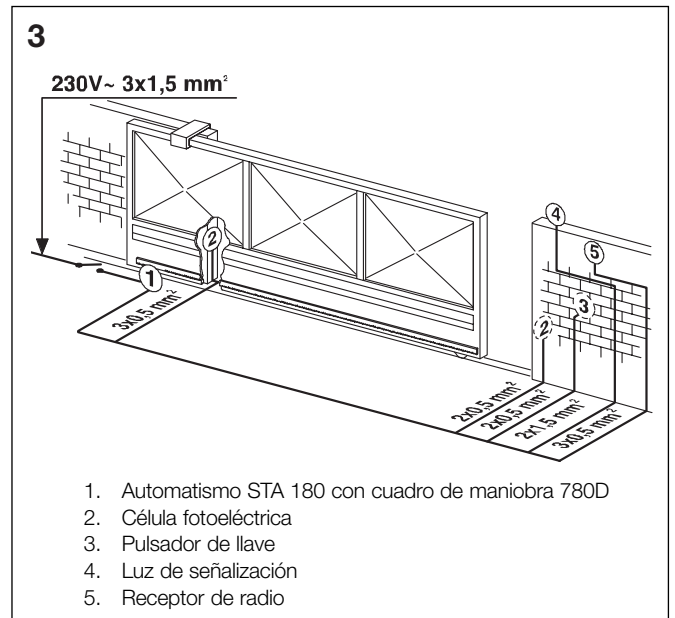
<b>MODELO</b>	<b>STA 180</b>
<b>Alimentación (Vac +6% - 10% 50-60 Hz)</b>	230
<b>Potencia absorbida (W)</b>	650
<b>Relación de reducción</b>	1 : 30
<b>Tipo de piñón</b>	Z16
<b>Cremallera</b>	módulo 4 división 12,566
<b>Impulsión máx. sobre el piñón (daN)</b>	110
<b>Par máx. (Nm)</b>	35
<b>Protección térmica bobina (C)</b>	120°
<b>Frecuencia de funcionamiento</b>	70%
<b>Cantidad de aceite (l)</b>	1,8
<b>Tipo de aceite</b>	HP FLUID
<b>Temperatura en el lugar de instalación (C)</b>	-20° - +60°
<b>Peso del motorreductor (kg)</b>	14,5
<b>Índice de protección</b>	IP44

<b>Peso máx. puerta (kg)</b>	1800
<b>Velocidad de la puerta (m/min)</b>	9,5
<b>Largo máx. puerta (m) (time-out)</b>	40
<b>Acoplamiento</b>	acoplamiento de disco doble en baño de aceite
<b>Tratamiento protector</b>	catáforesis
<b>Cuadro de maniobra</b>	780D
<b>Interruptor final</b>	MLS
<b>Medidas del motorreductor</b>	ver figura 2
<b>Motor eléctrico</b>	
<b>Revoluciones / minuto</b>	1400
<b>Potencia (W)</b>	650
<b>Consumo de corriente (A)</b>	3,5
<b>Condensador de arranque (µF)</b>	35
<b>Alimentación (Vac +6% - 10% 50-60 Hz)</b>	230

**2 Medidas**



**3 Conexiones eléctricas (instalación estándar)**



**4 Instalación del automatismo para puerta corredera**

**4.1 Comprobaciones antes de la instalación**

Antes de realizar la instalación, se deben comprobar los siguientes requisitos, para garantizar la seguridad necesaria y un funcionamiento sin fallos del automatismo:

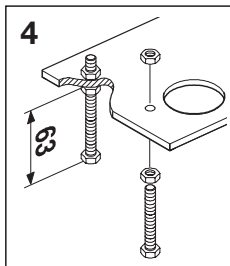
- La puerta debe tener una estructura adecuada para utilizarse con un automatismo para puerta corredera. En especial el diámetro de las ruedas debe estar adecuadamente ➤

dimensionado para el peso de la puerta, que debe ser accionada automáticamente, y debe existir un carril de deslizamiento superior y topes finales mecánicos, para evitar el descalamamiento de la puerta.

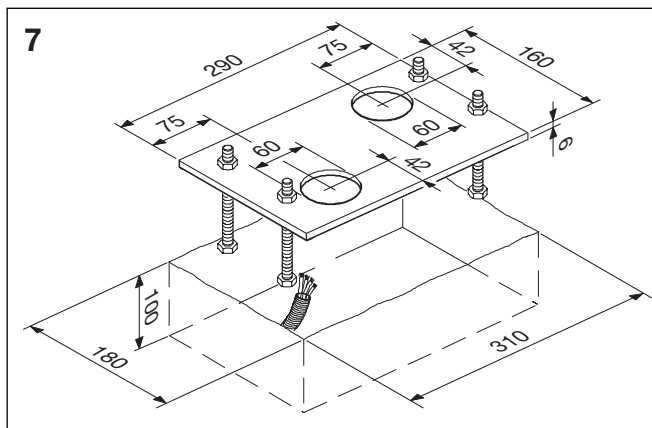
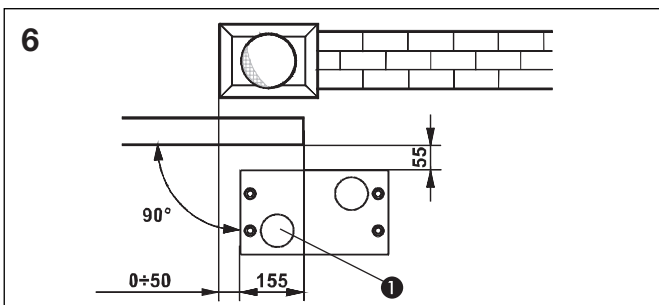
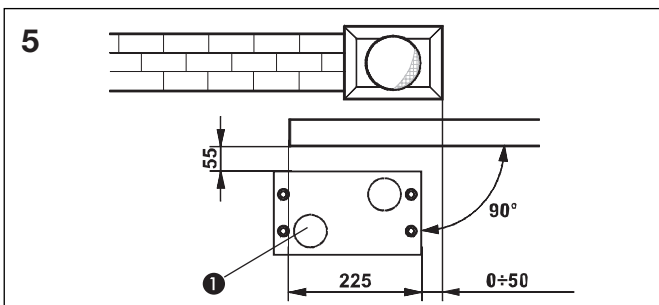
- La calidad del subsuelo debe garantizar el soporte total de la placa del cemento.
- En la zona de excavación de la placa no debe existir ninguna conducción ni cable eléctrico.
- Si el motorreductor está instalado en el paso de los vehículos o en la zona de maniobra, es aconsejable colocar dispositivos de protección adecuados contra colisiones accidentales.
- Debe existir una puesta a tierra funcional para la conexión del motorreductor.

**4.2 Trabajos de albañilería para la placa base**

- 1) Ensamblar la placa base según la **figura 4**.
- 2) La placa base se debe posicionar según la **figura 5** (cierre a la derecha) o la **figura 6** (cierre a la izquierda), para garantizar un correcto engranaje del piñón con la cremallera.
- 3) Después de haber determinado la posición de la placa base, se debe realizar la placa del cemento según la **figura 7** y, al rellenar la placa, se deben prever varios tubos vacíos para el paso de los cables eléctricos. Comprobar con un nivel de burbuja la correcta posición horizontal de la placa base. Esperar a que se seque el cemento.
- 4) Preparar los cables eléctricos para la conexión con los accesorios y con la alimentación de corriente, según el esquema de la **figura 3**.

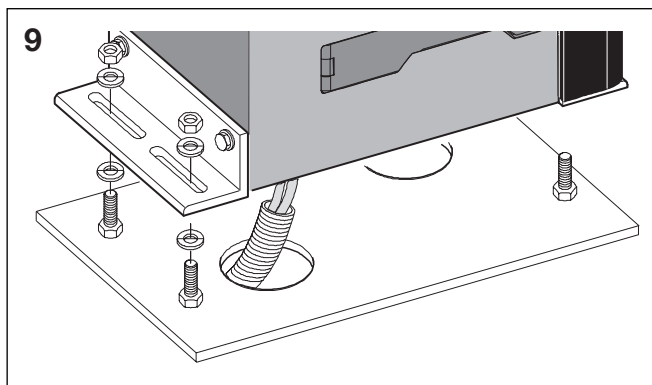
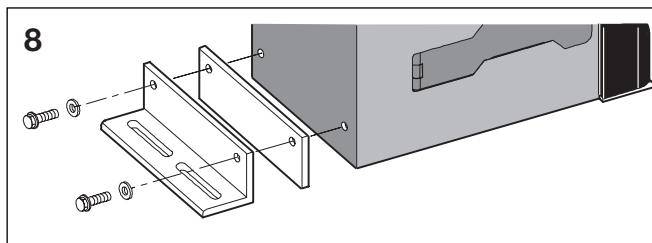


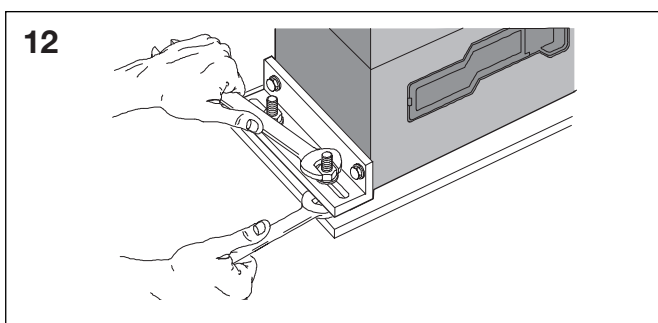
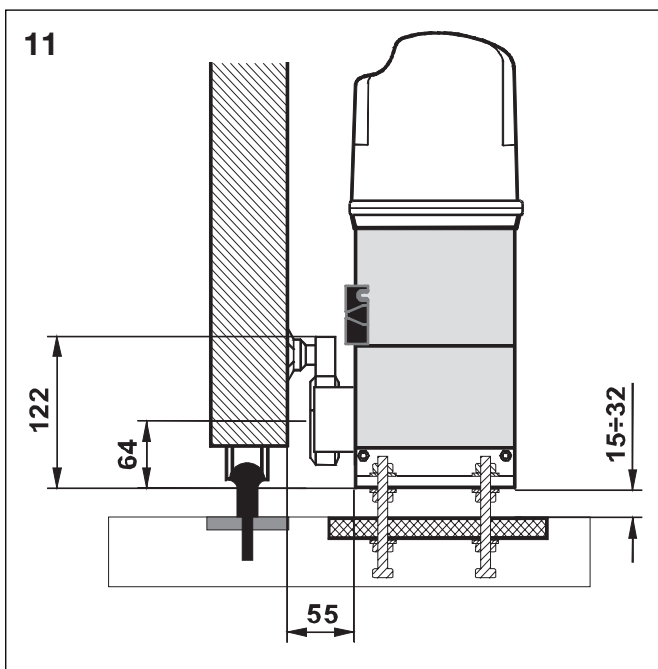
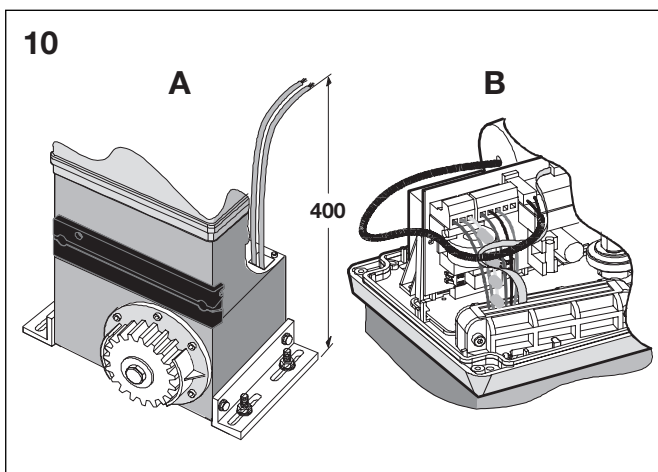
Los cables deben sobresalir por lo menos 40 cm (**figura 5-6** ref. 1) de la perforación de la placa base, para poder realizar fácilmente las conexiones con la unidad.



**4.3 Instalación mecánica**

- 1) Fijar al automatismo los ángulos de fijación con las piezas distanciadoras amortiguadoras de las vibraciones según la **figura 8**.
- 2) Abrir la tapa destornillando para ello los tornillos de fijación.
- 3) Montar el automatismo sobre la placa según la **figura 9**, con las arandelas y tuercas que se adjuntan en el volumen de suministro.  
Al hacerlo, introducir los cables en el automatismo a través de la guía prevista en la mitad inferior de la carcasa (**figura 10** ref. A).  
Conducir los cables, con ayuda de la prensa de cables de goma que se adjunta, a través de la correspondiente abertura hasta la unidad de control electrónica. Para ello se deben retirar las cubiertas de los cables, de manera que la presa se adhiera sobre los alambres individuales (**figura 10** ref. B).
- 4) Ajustar la altura de los pies de apoyo y la distancia con respecto a la puerta tomando como referencia las medidas de la **figura 11**.
- 5) Fijar el motorreductor sobre la placa base, apretando para ello las tuercas según la **figura 12**.
- 6) Ajustar el automatismo al funcionamiento manual, tal como se describe en el capítulo 8.





**4.4 Montaje de la cremallera**

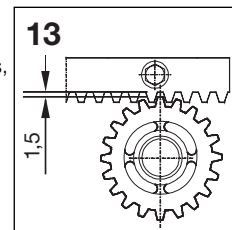
- 1) Para realizar el montaje de la cremallera en la puerta corredera, se deben utilizar los elementos de unión (tuercas y tornillos, etc.) de los accesorios de montaje que se adjuntan.
- 2) Al realizar el montaje, preste atención a que las transiciones entre las diferentes cremalleras se produzcan sin sacudidas. Después de haber montado las cremalleras, se deben alinear con respecto a la rueda dentada del automatismo (ver figura 10).

**¡Es imprescindible mantener las medidas preestablecidas!**

**Indicaciones para la instalación de la cremallera**

- Comprobar si todos los elementos de la cremallera permanecen sobre el piñón durante el movimiento de la puerta.
- Los elementos de la cremallera no se deben soldar nunca entre sí, ni con las piezas distanciadoras.

- Una vez finalizada la instalación de la cremallera, se debe bajar la posición del motorreductor aprox. 1,5 mm (figura 13), para garantizar un correcto engrane en el piñón.
- Comprobar manualmente si la puerta llega según lo prescrito hasta los topes finales mecánicos, y si no se produce ninguna dificultad mecánica durante el movimiento.
- No se debe utilizar grasa, ni ningún otro lubricante, entre el piñón y la cremallera.
- A diferencia de las ilustraciones, en otros tipos de puertas se deben utilizar los elementos de unión adecuados para cada caso (p. ej. para las puertas de madera se deben utilizar los tornillos para madera correspondientes).



**D Cuadro de maniobra 780D**

**1 Nota**  
**ATENCIÓN: antes de realizar cualquier tipo de intervención en la placa de circuitos impresos (conexiones, mantenimiento) se debe desconectar siempre la alimentación de corriente.**

- Delante de la instalación se debe intercalar un fusible con el umbral de disparo correspondiente.
- El cable de puesta a tierra se debe conectar en el correspondiente borne del conector J7 de la placa de circuitos impresos y en la base de enchufe del automatismo (ver figura. 14 y figura 29).
- Los cables de alimentación se deben instalar siempre separados de los cables para el control y la seguridad (pulsador, receptor, célula fotoeléctrica, etc.). Para excluir cualquier interferencia eléctrica, se deben utilizar tubos vacíos separados o cables blindados (con blindaje conectado a masa).

**2 Cualidades técnicas**

<b>Tensión de alimentación V~ (+6% - 10%)</b>	230
<b>Potencia consumida (W)</b>	10
<b>Carga máx. motor (W)</b>	1000
<b>Carga máx. accesorios (A)</b>	0,5
<b>Temperatura en el lugar de instalación (C)</b>	-20° - +60°
<b>Fusibles</b>	nº 2 (ver figura 14 y capítulo 5.3)

**Lógicas de funcionamiento**

Automático / Automático "funcionamiento por pasos" / Semiautomático / Dispositivo de seguridad / Semiautomático B / Hombre presente C / Semiautomático "funcionamiento por pasos" / Lógica mixta B/C

**Tiempo de trabajo**

Programable (entre 0 y 4,1 minutos)

**Tiempo de pausa**

Programable (entre 0 y 4,1 minutos)

**Fuerza de empuje**

Regulable en 50 niveles

**Entradas en regleta de bornes**

Open / Open parcial / Dispositivos de seguridad al abrir / Dispositivos de seguridad al cerrar / Stop / Listón / Alimentación + Puesta a tierra

**Entradas en conector**

Interruptor final proceso de apertura y proceso de cierre / Condensador motor

**Salidas en regleta de bornes**

Luz de señalización - Motor - Alimentación accesorios 24 Vcc - Lámpara control 24 Vcc/Salida sincronizada/Circuito cerradura eléctrica - Semáforo - Failsafe

**Conector rápido**

Enchufe placa de circuitos impresos con 5 clavijas, decodificador

**Programación**

Nº 3 pulsadores (+, -, F) y pantalla, modo "básico" o "detallado"

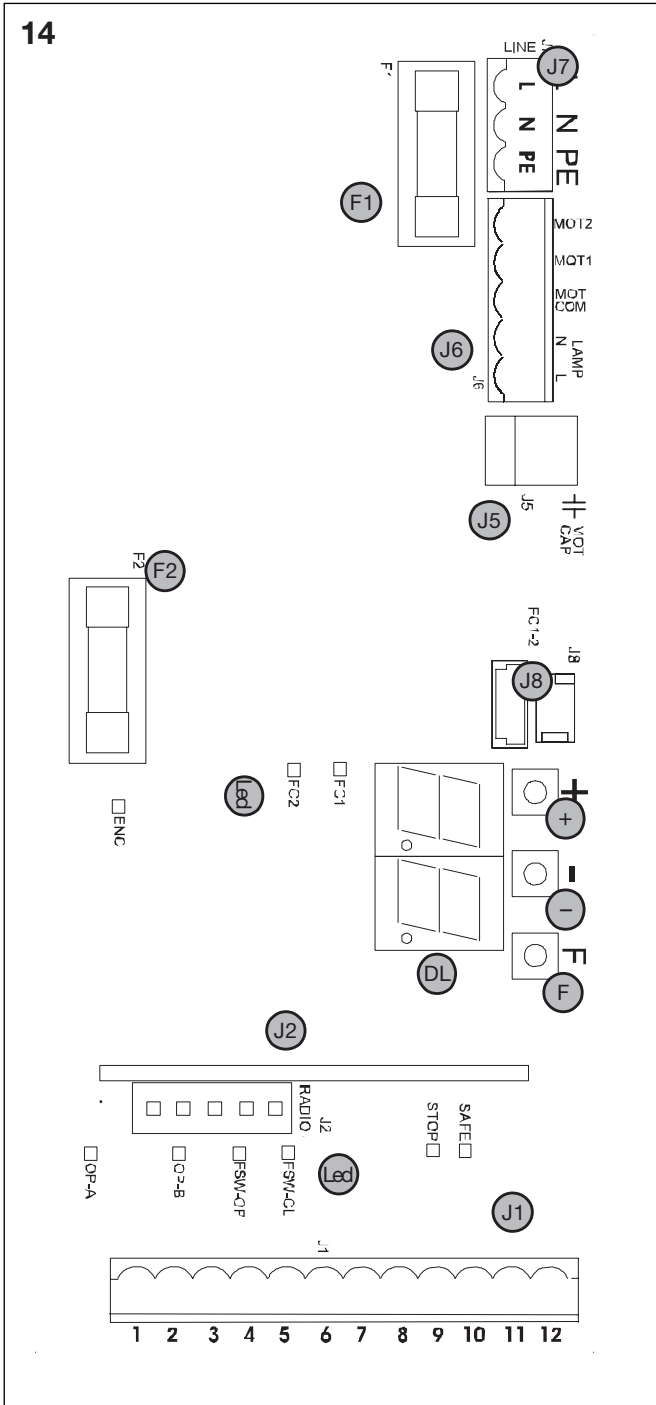
**Funciones programables modo básico**

Lógica de funcionamiento – Tiempo de pausa – Fuerza de empuje – Dirección puerta

**Funciones programables modo detallado:**

Par de arranque – Frenado – Failsafe – Advertencia de arranque – Lámpara de control/Salida sincronizada / Conmutación cerradura eléctrica o semáforo – Lógica dispositivos de seguridad en proceso de apertura y de cierre – Codificador / Sensibilidad del dispositivo de protección contra aplastamiento / Frenados – Tiempo de apertura parcial – Tiempo de funcionamiento – Solicitud de servicio al cliente – Contador de ciclos

**3 Disposición de los componentes**



- DL** PANTALLA PARA INDICACIÓN Y PROGRAMACIÓN
- Led** DIODO LED PARA CONTROL ENTRADAS ESTADO
- J1** REGLETA DE BORNES BAJA TENSIÓN
- J2** CONECTOR DECODIFICADOR
- J5** CONECTOR CONDENSADOR ARRANQUE DEL MOTOR
- J6** REGLETA DE BORNES CONEXIÓN MOTORES Y LUZ

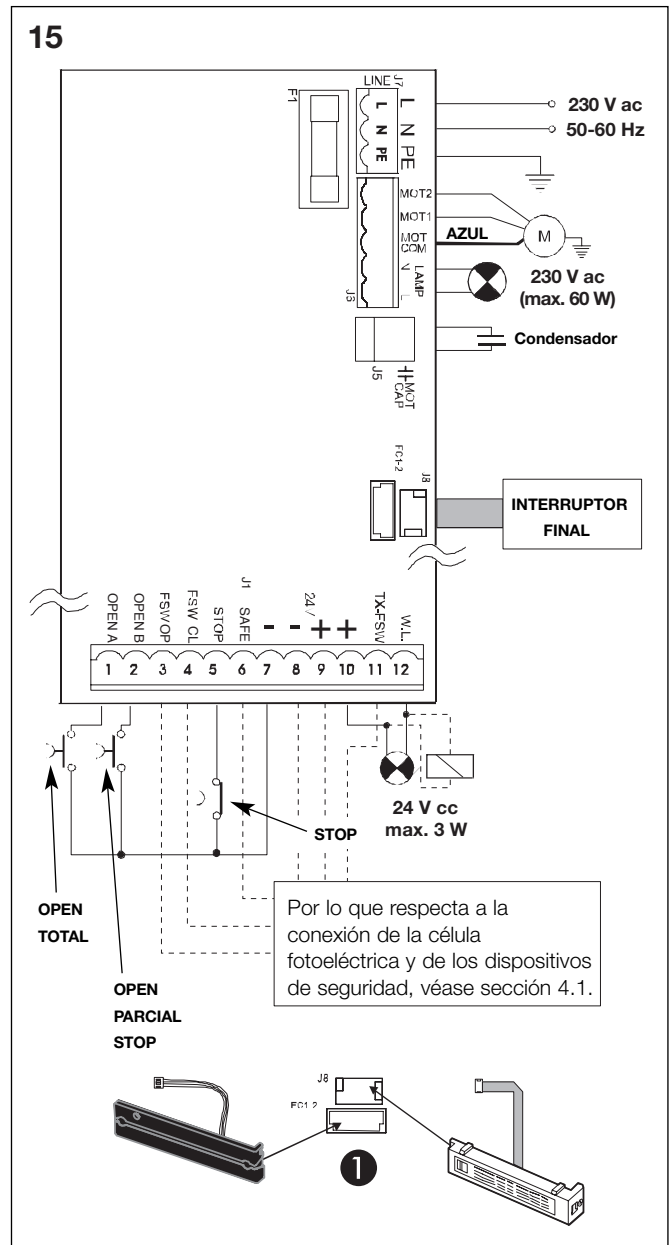
DE SEÑALIZACIÓN

- J7** REGLETA DE BORNES ALIMENTACIÓN 230 VCA
- J8** CONECTOR DOBLE / CONEXIÓN RÁPIDA INTERRUPTOR FINAL
- F1** FUSIBLE MOTOR Y BOBINA PRIMARIA TRANSFORMADOR (F 5A)
- F2** FUSIBLE BAJA TENSIÓN Y ACCESORIOS (T 800MA)
- F** PULSADOR PROGRAMACIÓN "F"
- PULSADOR PROGRAMACIÓN "-"
- + PULSADOR PROGRAMACIÓN "+"

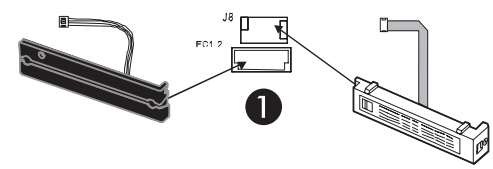
**CONECTOR J1**

- 1** OPEN-A (apertura total)
- 2** OPEN-B (apertura parcial)
- 3** FSW-OP (dispositivos de seguridad en el proceso de apertura)
- 4** FSW-CL (dispositivos de seguridad en el proceso de cierre)
- 5** STOP
- 6** SAFE (dispositivos de seguridad "listón")
- 7** - (alimentación del negativo en equipos accesorios)
- 8** - (alimentación del negativo en equipos accesorios)
- 9** +24V (alimentación equipos accesorios)
- 10** +24V (alimentación equipos accesorios)
- 11** FSW-TX (dispositivo de seguridad, emisor)
- 12** W.L. (negativo lámpara de control)

**4 Conexiones eléctricas**



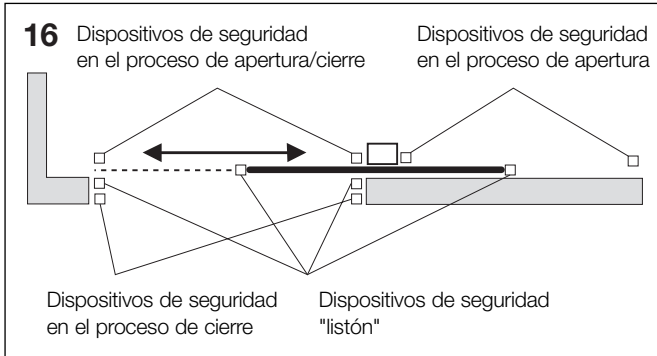
Por lo que respecta a la conexión de la célula fotoeléctrica y de los dispositivos de seguridad, véase sección 4.1.





**4.1 Conexión de la célula fotoeléctrica y de los dispositivos de seguridad**

Antes de conectar las células fotoeléctricas (u otros dispositivos de seguridad) se debe seleccionar el modo de funcionamiento en el que se deben controlar o proteger, de acuerdo con el campo de movimiento (ver **figura 16**):



**Dispositivos de seguridad en el proceso de apertura:**

Estos dispositivos de seguridad intervienen solamente durante el movimiento de apertura de la puerta, cuando se detecta un obstáculo. Hacen que se cierre inmediatamente de nuevo la puerta o que arranque el movimiento de apertura al quedar libre (ver "Programación" en el capítulo 5.2).

**Dispositivos de seguridad en el proceso de cierre:**

Estos dispositivos intervienen solamente durante el movimiento de cierre de la puerta, cuando se detecta un obstáculo. Hacen que se abra inmediatamente de nuevo la puerta o que abra al quedar libre (ver "Programación" en el capítulo 5.2).

**Dispositivos de seguridad en el proceso de apertura/cierre:**

Estos dispositivos intervienen durante los movimientos de apertura y cierre de la puerta. Producen la parada y el arranque del movimiento al quedar libre.

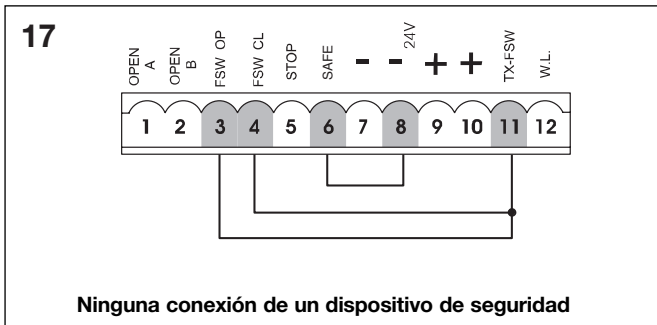
**Dispositivos de seguridad "listón":**

Estos dispositivos intervienen durante los movimientos de apertura y cierre de la puerta. Producen la inmediata inversión del movimiento y la parada después de dos segundos.

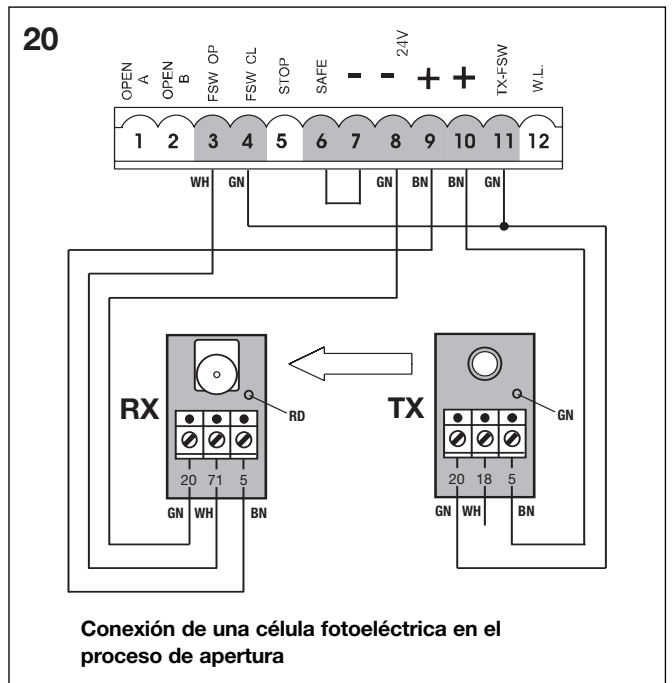
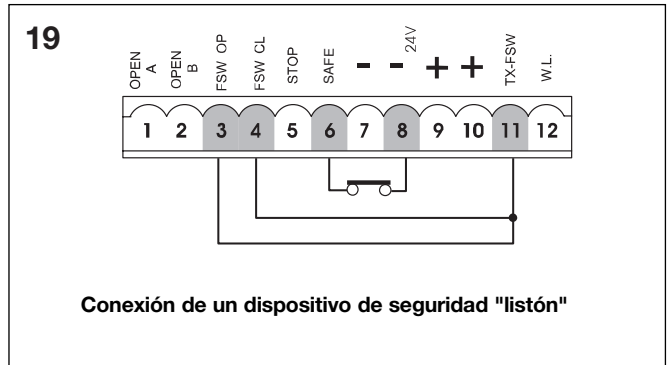
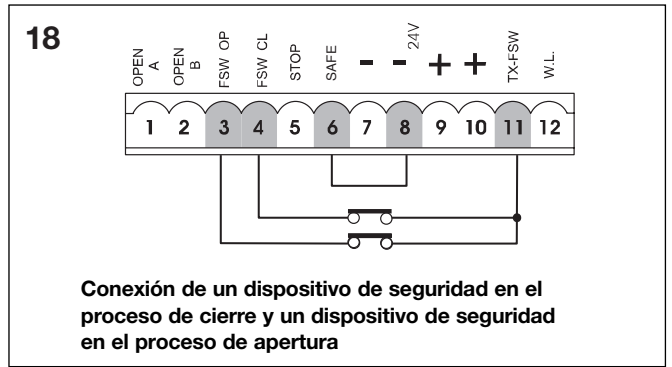
**Codificador:**

Este dispositivo interviene cuando durante el movimiento de cierre y de apertura de la puerta se detecta un obstáculo. Produce la inmediata inversión del movimiento y la parada después de dos segundos.

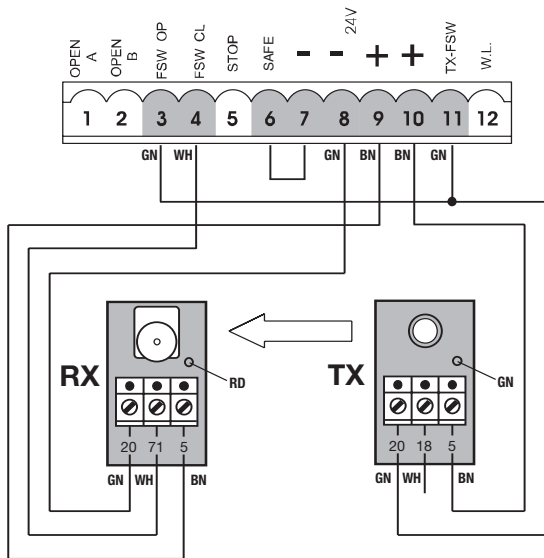
**Observación:** si no se utiliza ningún dispositivo de seguridad, se deben puentear los bornes, como se indica en la figura 17.



A continuación se presentan los esquemas de conexión más habituales para las células fotoeléctricas y los dispositivos de seguridad (desde **figura 18** hasta **figura 21**).



21



**Conexión de una célula fotoeléctrica en el proceso de cierre**

**4.2 Regleta de bornes J7 - Alimentación (figura 15)**

**ALIMENTACIÓN (bornes PE-N-L):**

**PE:** Conexión de puesta a tierra

**N:** Alimentación (neutro)

**L:** Alimentación (conductor)

**Observación:** para garantizar un funcionamiento sin fallos, la placa de circuitos impresos se debe conectar al conductor de puesta a tierra existente en la instalación. Delante del sistema se debe intercalar un fusible adecuado.

**4.3 Regleta de bornes J6 - Motores y luz de señalización (figura 15)**

**MOTOR - (bornes MOT-C, MOT-1, MOT-2):**

Conexión del motor (ver sección 6.5)

**LAMP - (bornes LAMP L, LAMP N):**

Salida de la luz de señalización

**4.4 Regleta de bornes J1 - Equipos adicionales (figura 15)**

**Para una descripción detallada del funcionamiento en las diferentes lógicas, se deben consultar las tablas correspondientes.**

**OPEN A - comando de "apertura total" (borne 1):**

con ello se entiende cualquier emisor de impulsos (pulsador, detector, etc.) que mediante el cierre de un contacto controla la apertura total y/o el cierre de la hoja de la puerta.

**OPEN B - comando "apertura parcial" o "cierre" (borne 2):**

con ello se entiende cualquier emisor de impulsos (pulsador, detector, etc.) que mediante el cierre de un contacto controla la apertura parcial y/o el cierre de la puerta. En las lógicas **B**, **C** y **B/C** siempre se controla el cierre de la puerta.

**FSW OP - Contacto dispositivos de seguridad en el proceso de apertura (borne 3):**

La función de los dispositivos de seguridad en el proceso de apertura está en la protección de la zona afectada por el movimiento de la hoja durante la fase de apertura. En las lógicas **A-AP-S-E-EP** los dispositivos de seguridad invierten el movimiento de la hoja de la puerta durante la fase de apertura, o detienen el movimiento y lo reanudan después de quedar libre (ver "Programación detallada" en capítulo 5.2). En las lógicas **B**, **C** y **B/C** se interrumpe el movimiento durante el ciclo de apertura. Estos dispositivos de seguridad no se activan durante el ciclo de cierre.

Los dispositivos de **seguridad en el proceso de apertura** impiden, activándose con la puerta cerrada, el movimiento de apertura de la puerta.

**Observación: si no se conecta ningún dispositivo de seguridad en el proceso de apertura, se deben colocar puentes en los bornes FSW OP y TX FSW (figura 18).**

**FSW CL - Contacto dispositivos de seguridad en el proceso de cierre (borne 4):** La función de los dispositivos de seguridad en el proceso de cierre está en la protección de la zona afectada por el movimiento de la puerta durante la fase de cierre. En las lógicas **A-AP-S-E-EP** los dispositivos de seguridad invierten el movimiento de la puerta durante la fase de cierre, o detienen el movimiento y controlan la inversión del movimiento al quedar libres los dispositivos de seguridad (ver "Programación detallada" en el capítulo 5.2). En las lógicas **B**, **C** y **B/C** se interrumpe el movimiento durante el ciclo de cierre. Estos dispositivos de seguridad no se activan durante el ciclo de apertura.

Los dispositivos de **seguridad en el proceso de cierre** impiden, activándose con la puerta abierta, el movimiento de cierre de la hoja.

**Observación: si no se conecta ningún dispositivo de seguridad en el proceso de cierre, se deben colocar puentes en los bornes FSW CL y TX FSW (figura 18).**

**STOP - Contacto STOP (borne 5):** con ello se entiende cualquier dispositivo (p. ej. pulsador) que mediante la apertura del contacto detiene el movimiento de la puerta. Para instalar varios dispositivos STOP, se deben conectar en serie los contactos de trabajo. Para instalar varios dispositivos STOP, se deben conectar en serie los contactos de trabajo (figura 17). **Observación:** si no se conecta ningún dispositivo STOP, se deben puentear los bornes **STOP** y "-".

**SAFE - Contacto dispositivo de seguridad LISTÓN (borne 6):** La función del dispositivo de seguridad "LISTÓN" en el proceso de apertura está en la protección de la zona afectada por el movimiento de la hoja durante la fase de apertura/fase de cierre. En todas las lógicas de funcionamiento las seguridades invierten durante un periodo de tiempo de 2 segundos el movimiento de la hoja de la puerta, durante la fase de apertura o la fase de cierre. Si las seguridades se activan de nuevo durante esos 2 segundos, detienen el movimiento (STOP), sin realizar una inversión. Los **dispositivos de seguridad "LISTÓN"** impiden, si se activan con la puerta cerrada o abierta, el movimiento de las hojas.

**Observación: si no se conecta ningún dispositivo de seguridad LISTÓN, se deben puentear las entradas SAFE y "-".(figura 18).**

**- Alimentación del negativo en accesorios (bornes 7 y 8) + 24 Vcc - Alimentación del positivo en accesorios (bornes 9 y 10)**

**ATENCIÓN:** la carga máxima de los accesorios es de 500 mA. Para calcular cada consumo, se deben consultar los manuales de instrucciones de los diferentes accesorios.

**TX -FSW - Alimentación del negativo aparatos transmisores célula fotoeléctrica (borne 11)**

Utilizando este borne para la conexión de la alimentación del negativo de los transmisores de la célula fotoeléctrica, se puede usar eventualmente la función FAILSAFE (ver "Programación detallada" capítulo 5.2). Si se activa la función, el aparato comprueba el funcionamiento sin fallos de la célula fotoeléctrica, antes de realizar cada ciclo para la apertura o para el cierre.

**W.L. - Alimentación lámpara de control / salida temporizada / cerradura eléctrica / semáforo (borne 12)**

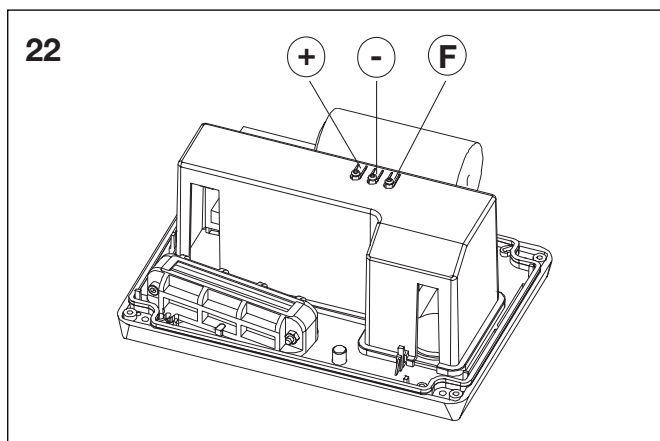
Conectar eventualmente entre este borne y el borne +24 V la lámpara de control, la salida temporizada, el dispositivo de conmutación para la cerradura eléctrica o el semáforo (ver "Programación detallada" capítulo 5.2) con 24 Vcc – máx. 3 W. La potencia indicada **no se debe sobrepasar**, para no influir negativamente sobre el funcionamiento del sistema.

**4.5 Conector J5 - Conexión rápida condensador**  
Conector para la conexión rápida del condensador de arranque del motor.

**4.6 Conector doble J8 - Conexión rápida interruptor final**  
Conector para la conexión rápida del interruptor final. Con él se puede conectar al aparato tanto el interruptor final MLS como el interruptor final inductivo (figura 15 ref. 1).

**5 Programación**  
Para la programación del automatismo se debe acceder al modo de funcionamiento "PROGRAMACIÓN" con ayuda de los pulsadores **F**, **+**, **-** y la pantalla del aparato.

**ATENCIÓN: Antes de iniciar la alimentación eléctrica de la instalación, se recomienda montar la cubierta del aparato para evitar el contacto con las partes con alta tensión, y utilizar los botones que hay sobre la cubierta para activar los pulsadores (figura 22).**



La programación está dividida en dos gamas: PROGRAMACIÓN BÁSICA y PROGRAMACIÓN DETALLADA.

- 5.1 Programación básica**  
Se accede a la PROGRAMACIÓN BÁSICA a través del pulsador **F**:
- presionando este pulsador (y manteniéndolo entonces presionado) la pantalla muestra la denominación de la primera función.
  - después de soltar el pulsador, la pantalla muestra el valor de la función, el cual se puede modificar con los pulsadores **+** y **-**.
  - presionando de nuevo el pulsador **F** (y manteniéndolo entonces presionado) la pantalla muestra la denominación de la siguiente función, etc.
  - al llegar a la última función, cuando se presiona el pulsador **F** se sale de la programación y la pantalla muestra de nuevo el estado de la puerta.

La siguiente tabla muestra el orden de las funciones accesibles en la PROGRAMACIÓN BÁSICA.

PROGRAMACIÓN BÁSICA (F)		
Pantalla	Función	Por defecto
00	<b>LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO (ver tabla de las lógicas de funcionamiento):</b> <b>A</b> = Automático <b>AP</b> = Automático "funcionamiento por pasos" <b>S</b> = Automático "dispositivo de seguridad" <b>E</b> = Semiautomático <b>EP</b> = Semiautomático "funcionamiento por pasos" <b>C</b> = Hombre presente <b>b</b> = Semiautomático "B" <b>bC</b> = Lógica mixta (B abrir / C cerrar)	EP
PR	<b>TIEMPO DE PAUSA:</b> Este temporizador sólo actúa si se ha ajustado la lógica de funcionamiento "Automático". Los tiempos se pueden regular entre <b>0</b> y <b>59</b> segundos, por pasos de un segundo. A continuación, el indicador cambia a minutos y pasos de 10 segundos (separados por un punto). La duración del tiempo se puede ajustar por pasos de 10 segundos hasta un valor máximo de <b>41</b> minutos. EJEMPLO: si la pantalla muestra <b>25</b> , corresponde a un tiempo de pausa (permanencia en abierto) de 2 minutos y 50 segundos.	2.0
F0	<b>FUERZA:</b> Regula el empuje del motor. <b>01</b> = Fuerza mínima <b>50</b> = Fuerza máxima	50
01	<b>DIRECCIÓN DE APERTURA:</b> Indica el movimiento de apertura de la puerta e impide que se intercambien en la regleta de bornes las conexiones del motor y de los interruptores finales. <b>-3</b> = Movimiento de apertura hacia la derecha <b>E-</b> = Movimiento de apertura hacia la izquierda	-3
5E	<b>ESTADO DE LA AUTOMACIÓN:</b> Salir de la programación, guardar los datos y regresar al indicador del estado de la puerta. <b>00</b> = Cerrado <b>01</b> = En fase de apertura <b>02</b> = En "STOP" <b>03</b> = Abierto <b>04</b> = En tiempo de pausa <b>05</b> = Intervención de "FAILSAFE" <b>06</b> = En fase de cierre <b>07</b> = En fase de inversión <b>08</b> = Intervención de la célula fotoeléctrica	

- 5.2 Programación detallada**  
Para acceder a la PROGRAMACIÓN DETALLADA se debe mantener presionado el pulsador **F** y además presionar el pulsador **+**:
- después de soltar el pulsador **+**, la pantalla muestra la denominación de la primera función.
  - después de soltar el pulsador **F**, la pantalla muestra el valor de la función, el cual se puede modificar con los pulsadores **+** y **-**.



- presionando el pulsador **F** (y manteniéndolo entonces presionado) la pantalla muestra la denominación de la siguiente función y al soltar el pulsador muestra el valor, el cual se puede modificar con los pulsadores + y - .
- al llegar a la última función, cuando se presiona el pulsador **F**, se sale de la programación y la pantalla muestra de nuevo el estado de la puerta. La siguiente tabla muestra el orden de las funciones accesibles en la PROGRAMACIÓN DETALLADA.

La siguiente tabla muestra el orden de las funciones accesibles en la PROGRAMACIÓN DETALLADA:

PROGRAMACIÓN DETALLADA (F) + (+)		
Pantalla	Función	Por defecto
<b>bo</b>	<b>PAR DE ARRANQUE MÁXIMO:</b> Al iniciar el movimiento, el motor trabaja con el par máximo (ignorando la regulación del par). Este ajuste resulta de gran ayuda en caso de hojas pesadas. <b>y</b> = Activo <b>no</b> = Desconectado	<b>y</b>
<b>br</b>	<b>FRENADO FINAL:</b> Si la puerta activa el interruptor final en el proceso de apertura o de cierre, se puede seleccionar un frenado para garantizar la inmediata detención de la hoja. Si se han seleccionado las deceleraciones, el frenado comenzará después de ellas. En el valor <b>00</b> el frenado está desconectado. El tiempo se puede ajustar entre <b>01</b> y <b>20</b> , cada paso es de 0,01 segundos. <b>00</b> = Frenado desconectado entre <b>01</b> y <b>20</b> = frenado sincronizado	<b>05</b>
<b>fs</b>	<b>FAILSAFE:</b> La conexión de esta función permite realizar una prueba de funcionamiento de la célula fotoeléctrica antes de cada movimiento de la puerta. Si la prueba resulta negativa (célula fotoeléctrica fuera de servicio, indicado por el valor <b>05</b> en la pantalla), la puerta no iniciará el movimiento. <b>y</b> = Activa <b>no</b> = Desconectada	<b>no</b>
<b>pf</b>	<b>ADVERTENCIA DE ARRANQUE (5 segundos):</b> Permite conectar la luz de señalización durante 5 segundos (advertencia de arranque) antes de que se inicie el movimiento. <b>no</b> = Desconectado <b>op</b> = Sólo antes de abrir <b>cl</b> = Sólo antes de cerrar <b>dc</b> = Antes de cada movimiento	<b>no</b>
<b>sp</b>	<b>LÁMPARA DE CONTROL:</b> Si se selecciona <b>00</b> , la salida funciona como una lámpara de control estándar (conectada durante el proceso de apertura y durante el tiempo de paro, parpadeando durante el proceso de cierre y desconectada cuando la puerta está cerrada). <b>Lámpara de servicio:</b> otras cifras corresponden a la activación sincronizada de la salida, la cual se puede utilizar (a través de un relé) para la alimentación de una lámpara de servicio. El tiempo correspondiente se puede ajustar entre <b>1</b> y <b>59</b> segundos por pasos de 1 segundo, y entre <b>10</b> y <b>41</b> minutos por pasos de 10 segundos.	<b>00</b>

	<p><b>Control de la cerradura eléctrica y de las funciones del semáforo:</b> Presionando el pulsador "-" del ajuste <b>00</b> se activa la conmutación para la cerradura eléctrica en el proceso de cierre <b>E1</b>. Presionando de nuevo el pulsador "-" se activa la conmutación para la cerradura eléctrica en el proceso de cierre y de apertura <b>E2</b>; presionando de nuevo el pulsador "-" se pueden ajustar las funciones del semáforo <b>E3</b> y <b>E4</b>. <b>00</b> = Lámpara de control estándar desde <b>01</b> hasta <b>41</b> = Salida sincronizada. <b>E1</b> = Conmutación de la cerradura eléctrica antes del movimiento de apertura <b>E2</b> = Conmutación de la cerradura eléctrica antes de los movimientos de apertura y de cierre. <b>E3</b> = Función del semáforo: La salida está activa en el estado "abierto" y "abierto en tiempo de pausa", y se desactiva 3 segundos antes de iniciarse el proceso de cierre. Observación: Antes del proceso de cierre se produce una advertencia de arranque de 3 segundos de duración. <b>E4</b> = Función del semáforo: La salida sólo está activa en el estado "cerrado". <b>ATENCIÓN: no sobrepasar la carga máxima de la salida (24Vcc-3W). En caso necesario utilizar un relé y una fuente de alimentación externa al aparato.</b></p>	
<b>ph</b>	<p><b>LÓGICA FOTOCÉLULAS CIERRE:</b> Aquí se selecciona la modalidad de intervención de la célula fotoeléctrica en el proceso de cierre. Esta célula fotoeléctrica sólo interviene en el movimiento de cierre: bloquea el movimiento y lo reanuda al quedar libre, o invierte inmediatamente el movimiento. <b>y</b> = Inversión al quedar libre <b>no</b> = Inversión inmediata en el movimiento de apertura</p>	<b>no</b>
<b>op</b>	<p><b>LÓGICA FOTOCÉLULAS APERTURA:</b> Aquí se selecciona la modalidad de intervención de la célula fotoeléctrica en el proceso de apertura. Esta célula fotoeléctrica sólo interviene en el movimiento de apertura: bloquea el movimiento y lo reanuda al quedar libre, o invierte inmediatamente el movimiento. <b>y</b> = Inversión inmediata en el movimiento de cierre <b>no</b> = Reanudación del movimiento al quedar libre</p>	<b>no</b>
<b>ec</b>	<p><b>ENCODER:</b> Si se ha previsto la utilización de un codificador (encoder), se puede seleccionar su presencia. Si el codificador está presente y activo, a través de él se controlan las "deceleraciones" y la "apertura parcial" (ver las secciones correspondientes). El codificador realiza la función de un dispositivo de protección contra el aplastamiento: si la puerta choca contra un obstáculo durante la fase de apertura o la de cierre, el codificador invierte el movimiento de la hoja de la puerta durante 2 segundos.</p>	<b>99</b>

	<p>Si el codificador interviene de nuevo durante esos 2 segundos de movimiento de inversión, se detiene el movimiento (STOP), y no se realiza ninguna inversión. Cuando el sensor no está conectado, el parámetro se debe poner en <b>00</b>. Cuando el codificador está conectado, se debe regular la sensibilidad del sistema de protección contra el aplastamiento, ajustando el parámetro entre <b>01</b> (máxima sensibilidad) y <b>99</b> (mínima sensibilidad).</p> <p>de <b>01</b> hasta <b>99</b> = Codificador activo y ajuste de la sensibilidad  <b>00</b> = Codificador desconectado</p>	
<b>RP</b>	<p><b>DECELERACIÓN pre-fin de carrera:</b>                  Con este parámetro se puede seleccionar la deceleración de la puerta antes de que intervengan los interruptores finales en el proceso de apertura y de cierre. El tiempo se puede ajustar entre <b>00</b> y <b>99</b>, cada paso es de 0,1 segundos. Si se ha previsto la utilización de un codificador, el ajuste no se realizará a través del tiempo, sino a través del número de revoluciones del motor, que garantiza una mayor precisión en la apertura parcial.  <b>00</b> = Deceleración desconectada entre <b>01</b> y <b>99</b> = Deceleración activa</p>	<b>00</b>
<b>RA</b>	<p><b>DECELERACIÓN post-fin de carrera:</b>                  Con este parámetro se puede seleccionar la deceleración de la puerta después de que intervengan los interruptores finales en el proceso de apertura y de cierre. El tiempo se puede ajustar entre <b>00</b> y <b>20</b>, cada paso es de 0,1 segundos. Si se ha previsto la utilización de un codificador, el ajuste no se realizará a través del tiempo, sino a través del número de revoluciones del motor, que garantiza una mayor precisión en la apertura parcial.  <b>00</b> = Deceleración desconectada entre <b>01</b> y <b>20</b> = Deceleración activa</p>	<b>05</b>
<b>PO</b>	<p><b>APERTURA PARCIAL:</b>                  Con este parámetro se puede regular la magnitud de la apertura parcial de la hoja de la puerta. El tiempo se puede ajustar entre <b>01</b> y <b>20</b>, cada paso es de 1 segundo. Si se ha previsto la utilización de un codificador, el ajuste no se realizará a través del tiempo, sino a través del número de revoluciones del motor, que garantiza una mayor precisión en la apertura parcial. Ejemplo: con el piñón Z 20 la apertura parcial puede variar entre 60 cm y aprox. 4 m.</p>	<b>05</b>
<b>E</b>	<p><b>TIEMPO DE TRABAJO (time-out):</b>                  Este parámetro se debe ajustar a un valor que sea 5-10 segundos superior al tiempo que requiere la puerta para llegar desde el interruptor final en el proceso de cierre hasta el interruptor final en el proceso de apertura, y a la inversa. Ajustable entre <b>0</b> y <b>59</b> segundos, por pasos de un segundo. A continuación el indicador cambia a minutos y décimas de segundo (separados por un punto) y el tiempo se ajusta por pasos de 10 segundos, hasta un valor máximo de <b>4.1</b> minutos.</p>	<b>4.1</b>

	<p><b>ATENCIÓN: el valor ajustado no corresponde exactamente al tiempo máximo de funcionamiento del motor, ya que éste se modifica según los recorridos de deceleración realizados.</b></p>	
<b>RS</b>	<p><b>SOLICITUD DE ASISTENCIA (combinada con la función sucesiva):</b>                  Si está conectada esta función, después de finalizar la cuenta atrás (ajustable con la siguiente función "programación de ciclos") se produce una advertencia de arranque durante 2 segundos (además del ajuste realizado ya con la función PF) a cada impulso Open (solicitud de servicio). Esta función puede ser de gran ayuda en el ajuste de las intervenciones del mantenimiento programado.  <b>Y</b> = Activa  <b>no</b> = Desconectada</p>	<b>no</b>
<b>RC</b>	<p><b>PROGRAMACIÓN DE CICLOS:</b>                  Aquí se puede ajustar la cuenta atrás de los ciclos de funcionamiento de la instalación. El ajuste se puede realizar (en miles) entre <b>00</b> y <b>99</b> mil ciclos. El valor indicado se va actualizando cada vez en los sucesivos ciclos. La función puede servir para comprobar el uso de la placa de circuitos impresos o para el uso de la función "solicitud de servicio".</p>	<b>00</b>
<b>SE</b>	<p><b>ESTADO DE LA PUERTA:</b>                  Salir de la programación, guardar los datos y regresar al indicador del estado de la puerta (ver sección 5.1).</p>	

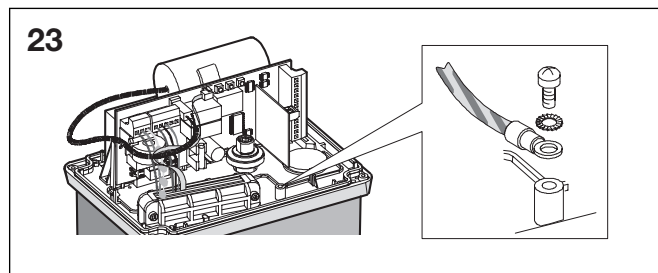
**Observación 1:** Para restablecer el ajuste por defecto de la programación, asegurarse de que está cerrada la entrada del listón (se ilumina LED SAFE), presionar simultáneamente los pulsadores **+**, **-** y **F**, y mantenerlos presionados durante 5 segundos.

**Observación 2:** La modificación de los parámetros de programación se pone inmediatamente en funcionamiento, mientras que sólo se guardan definitivamente al finalizar la programación y regresar al indicador del estado de la puerta. Si se interrumpe el suministro de corriente al aparato antes de regresar al indicador del estado, se borran todas las modificaciones realizadas.

**6 Puesta en marcha**

**6.1 Conexiones eléctricas**

Realizar todas las conexiones eléctricas en la placa de circuitos impresos tal como se indica en el capítulo 5 (incluida la puesta a tierra del automatismo según **(figura 23)**).



**6.2 Determinación de la dirección de apertura y del funcionamiento de los LED de los interruptores finales**

Alimentar la instalación con corriente y ajustar en la placa de circuitos impresos la dirección de apertura (ver sección 5.1). En caso de dirección de apertura DERECHA **- 3** :  
 LED de interruptor final APERTURA = **FC1**  
 LED de interruptor final CIERRE = **FC2**  
 En caso de dirección de apertura IZQUIERDA **E -** :  
 LED de interruptor final APERTURA = **FC2**  
 LED de interruptor final CIERRE = **FC1**



**6.3 Posicionamiento de los puntos de tope en el tope final**

El automatismo STA 180 está dotado con un sensor de interruptor final, el cual detecta el paso de un elemento de referencia instalado en la cremallera y controla la parada de la puerta. El dispositivo puede ser del tipo MLS (figura 30).

**6.3.1 Interruptores finales**

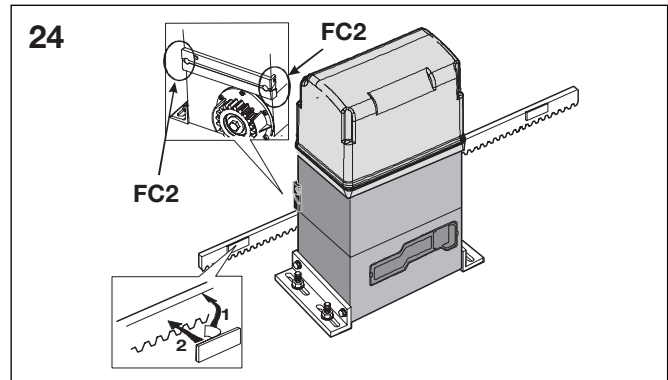
El sensor del interruptor final MLS detecta el paso de dos imanes instalados en el lado de la cremallera dirigido hacia el automatismo. Para posicionar correctamente los dos imanes contenidos en el suministro, se deben realizar los siguientes pasos:

- 1) Asegurarse de que el automatismo se encuentra en el modo de funcionamiento manual (ver capítulo 8).
- 2) Mover la puerta manualmente hasta la posición de apertura y dejar un espacio libre (2-5 cm) hasta el tope final mecánico.
- 3) Aplicar el imán (sin quitarle la lámina protectora del lado adhesivo) sobre el lado de la cremallera dirigido hacia el automatismo, prestando atención a que coincidan los cantos superiores. Desplazar el imán sobre la cremallera en dirección de apertura, hasta que desconecte el LED correspondiente (figuras 14 y 24). Desplazar entonces el imán hacia delante otros 45 mm.
- 4) Mover la puerta manualmente hasta la posición de cierre y dejar un espacio libre (2-5 cm) hasta el tope final mecánico.
- 5) Aplicar el imán (sin quitarle la lámina protectora del lado adhesivo) sobre el lado de la cremallera dirigido hacia el automatismo, prestando atención a que coincidan los cantos superiores. Desplazar el imán sobre la cremallera en dirección de cierre, hasta que desconecte el LED correspondiente (figuras 14 y 24). Desplazar entonces el imán hacia delante otros 45 mm.
- 6) Mover la puerta hasta la mitad de la vía de paso y bloquear de nuevo el sistema (ver capítulo 9).
- 7) Determinar los valores de las deceleraciones deseadas antes y después del tope final (ver capítulo 5.2.) y realizar por lo menos un ciclo completo de la instalación de la puerta.
- 8) Asegurarse de que la puerta se para aproximadamente a unos 2-5 cm de distancia del tope final. En caso necesario, corregir la posición de los imanes y asegurarse de que el punto de tope es correcto.
- 9) Marcar la posición de los imanes en la cremallera y retirar entonces los imanes.
- 10) Limpiar la cremallera en los puntos en los que aplicarán los imanes, quitar la lámina protectora del lado adhesivo de los imanes (figura 24 ref. 1) y posicionarlos de nuevo haciendo contacto con la tira adhesiva sobre la cremallera (figura 24 ref. 2).

**ATENCIÓN: Los imanes contenidos en el suministro, debido a la intensidad del campo magnético que generan, son capaces de dañar elementos con bandas magnéticas (tarjetas de crédito, cintas magnéticas, discos floppy, etc.) así como aparatos electrónicos y mecánicos (p. ej. relojes, pantallas LCD). Los imanes no se deben acercar a los objetos que puedan ser dañados cuando entren en un campo magnético.**

**Observaciones sobre el posicionamiento de los imanes**

- Para un correcto funcionamiento, en la posición de parada de la puerta debe existir por lo menos una distancia de 2 cm hasta el tope final mecánico. Esta comprobación se debe realizar después de determinar los valores de deceleración pre y post fin de carrera (ver sección 5.2) y por lo menos después de realizar un ciclo completo de funcionamiento automático.
- La distancia entre el interruptor final y el imán debe encontrarse entre 5 y 12 mm.
- Los imanes se deben aplicar sobre la cremallera y nunca sobre los tornillos de fijación. En este caso se deben colocar los imanes en contacto con el tornillo y ajustar las deceleraciones (capítulo 5.2) para lograr el perfecto punto de tope.



**6.4 Comprobación de las entradas**

La siguiente tabla muestra el estado de los LED en relación con el estado de las entradas.

Para ello se debe tener en cuenta lo siguiente:

**LED CONECTADO** = Contacto cerrado

**LED DESCONECTADO** = Contacto abierto

El estado de los LED indicadores se debe comprobar de acuerdo con las indicaciones de la tabla.

**Funcionamiento de los LED de estado**

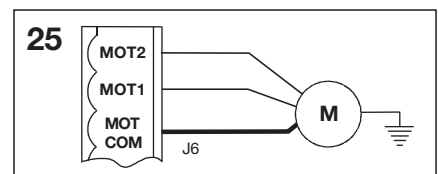
LED	CONECTADO	DESCONECTADO
<b>OPEN B</b>	Control activado	<b>Control no activado</b>
<b>OPEN A</b>	Control activado	<b>Control no activado</b>
<b>FC1</b>	<b>Interruptor final libre</b>	Interruptor final ocupado
<b>FC2</b>	Interruptor final libre	<b>Interruptor final ocupado</b>
<b>FSW OP</b>	<b>Dispositivos de seguridad libres</b>	Dispositivos de seguridad se activan
<b>FSW CL</b>	<b>Dispositivos de seguridad libres</b>	Dispositivos de seguridad se activan
<b>STOP</b>	<b>Control no activado</b>	Control activado
<b>SAFE</b>	<b>Dispositivos de seguridad libres</b>	Dispositivos de seguridad se activan
<b>ENC</b>	Parpadea durante el giro del motor	

**Observación:**

El estado de los LED cuando la puerta está cerrada en posición de reposo, está impreso en negritas. Si la dirección de apertura es hacia la izquierda, estará intercambiado el estado de los LED FC1 y FC2.

**6.5 Comprobación de la conexión del motor**

Comprobar si el cableado del motor cumple las indicaciones de la figura 25 (conexión estándar).



**6.6 Ajuste del acoplamiento mecánico**

El automatismo STA 180 está equipado con un acoplamiento mecánico, además de los dispositivos de seguridad electrónicos (codificador y regulación de la fuerza de empuje). Por lo que respecta a la fuerza de empuje de la puerta y el encoder (codificador) se remite a los capítulos 5.1 y 5.2.

Para ajustar el umbral de actuación del acoplamiento mecánico se deben realizar los siguientes pasos (recomendamos el ajuste de acuerdo con las prescripciones vigentes):

- 1) **Interrumpir la alimentación eléctrica al automatismo.**
- 2) Inmovilizar el eje del motor con una llave de tornillos y, con ayuda del tornillo de ajuste del acoplamiento, realizar el ajuste con un destornillador o una llave de hexágono interior, según la figura 26 ref. A. Para aumentar el par, se debe girar el tornillo en el sentido horario. Para disminuir el par, se debe girar el tornillo en el sentido antihorario. ➤

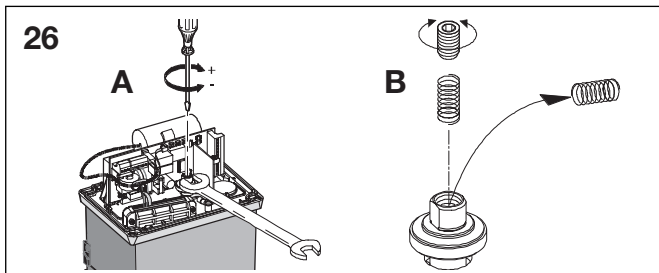


El automatismo se suministra con un acoplamiento ajustado al valor máximo. Por lo tanto, inicialmente se deberá girar el tornillo en sentido antihorario para lograr el ajuste óptimo.

- 3) Alimentar con corriente la instalación de la puerta y asegurarse de que se ha realizado correctamente el ajuste del par.



El automatismo se suministra en su versión estándar con el muelle de ajuste del acoplamiento para puertas de hasta 1000 kg. Para puertas de peso superior se debe utilizar el otro muelle que se adjunta. Para cambiar el muelle, se deben seguir las indicaciones contenidas en la figura 26 ref. B.



### 6.7 Comprobación de los puntos de tope

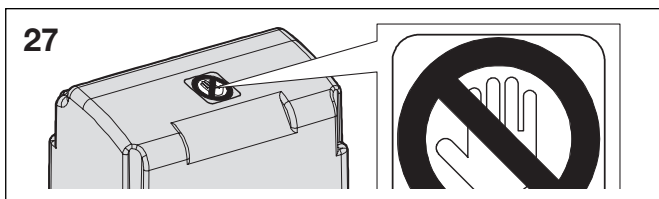
Se debe tener en cuenta el ajuste de la deceleración post-fin de carrera y del frenado: si la carrera de frenado es demasiada larga o la fuerza de frenado insuficiente, el elemento de referencia (imán) montado sobre la cremallera de la puerta puede sobrepasar el sensor y con ello desbloquearlo. Con la puerta parada debe asegurarse de que sólo está ocupado el interruptor final correspondiente. El LED correspondiente debe estar desconectado; si se hubiera desconectado y vuelto a conectar, o si los dos LED de los interruptores finales estuvieran desconectados, se deberá reducir el valor de la deceleración post-fin de carrera y/o incrementar el valor del frenado (ver sección 5.2).

### 6.8 Comprobación de los dispositivos de seguridad y de los accesorios

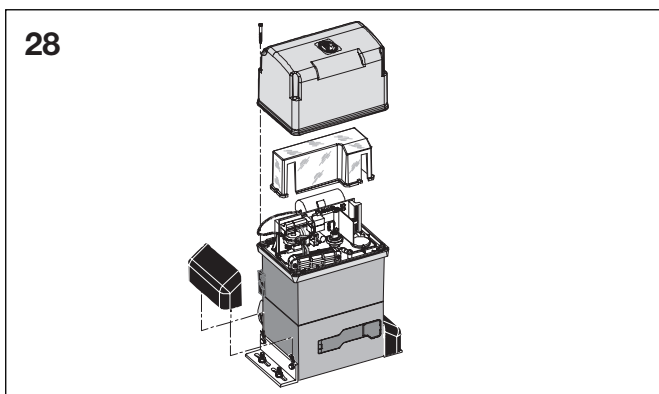
Asegurarse de que todos los dispositivos de seguridad y de protección contra el aplastamiento (sensor ENCODER) se activan correctamente y de que todos los accesorios montados en la instalación funcionan.

### 7 Trabajos finales

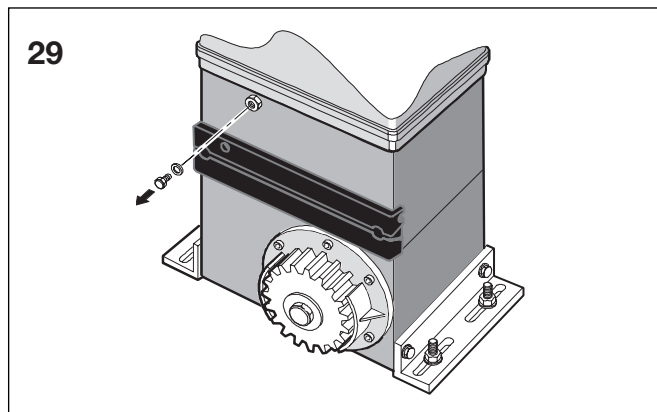
Una vez terminada la instalación, aplicar el adhesivo con la advertencia de peligro en la parte superior de la cubierta (figura 27).



Insertar los capuchones protectores laterales, colocar la cubierta protectora de la carcasa y fijarla con los tornillos contenidos en el suministro (figura 28).



Retirar el tornillo de bloqueo de la ventilación (figura 29).

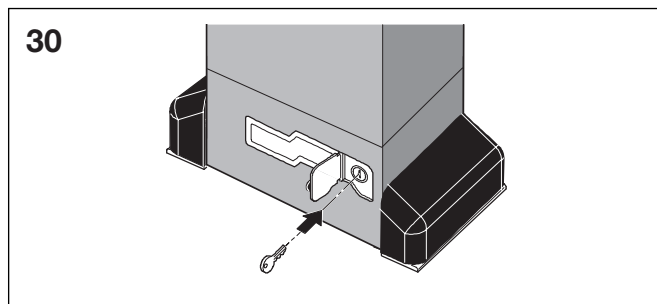


Se debe entregar al cliente el libro de instrucciones que se adjunta al producto, y además se le debe explicar el correcto funcionamiento y manejo del automatismo, así como indicarle las potenciales zonas de peligro de la instalación de la puerta.

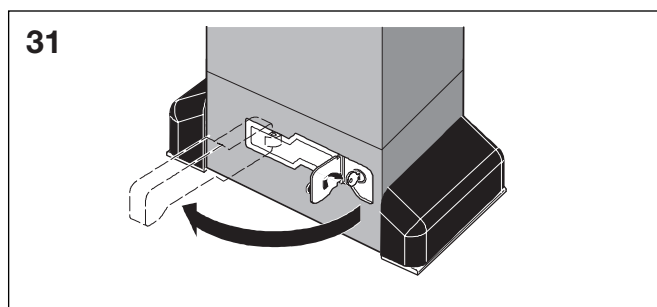
### 8 Funcionamiento manual

Si debido a un fallo de corriente o de funcionamiento de la instalación de la puerta fuera necesario accionar manualmente la puerta, se deberán aplicar las siguientes medidas en el dispositivo de desbloqueo:

- 1) Abrir el capuchón protector e introducir en la cerradura la llave correspondiente contenida en el suministro (figura 30).



- 2) Girar la llave en el sentido horario y tirar de la palanca de desbloqueo (figura 31).
- 3) Abrir o cerrar manualmente la puerta.



### 9 Restablecer el funcionamiento normal

Antes de volver a bloquear el automatismo se deberá interrumpir la alimentación eléctrica de la instalación, para evitar que la puerta sea puesta accidentalmente en funcionamiento durante la manipulación.

Para restablecer el funcionamiento normal se debe proceder de la siguiente manera:

- 1) Cerrar de nuevo la palanca de desbloqueo.
- 2) Girar la llave en el sentido antihorario.
- 3) Sacar la llave y cerrar el capuchón protector de la cerradura.
- 4) Mover la puerta hasta que se enclave el desbloqueo.





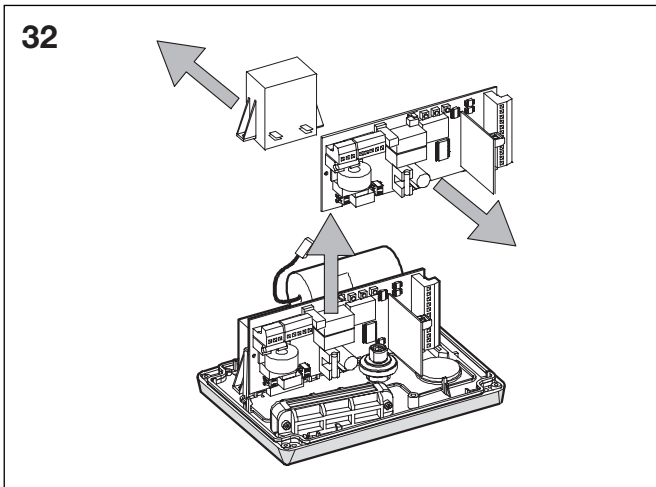
**10 Mantenimiento**

Realizar por lo menos una prueba de funcionamiento de la instalación cada 6 meses. Se debe prestar especial atención a la funcionalidad de los dispositivos de seguridad y de bloqueo (incluida la fuerza de empuje del automatismo).

**10.1 Desmontaje de la unidad de placa de circuitos impresos - transformador**

Si fuera necesario desmontar la unidad de placa de circuitos impresos - transformador, se deberán realizar los siguientes pasos:

- Sacar de la placa de circuitos impresos todas las regletas de bornes y conectores.
- Destornillar los dos tornillos de fijación de la placa de circuitos impresos y los dos del transformador.
- Levantar la unidad completa y levantar con cuidado el transformador separándolo de la placa de circuitos impresos (**figura 32**).



**10.2 Llenado del aceite**

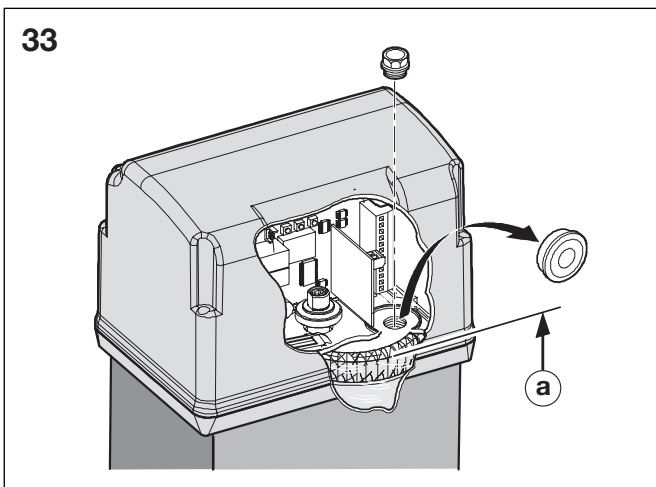
Comprobar regularmente el nivel de aceite en el automatismo. Si la frecuencia de utilización es de baja a mediana, basta con un control anual; en caso de uso más frecuente, se deberá realizar la comprobación cada 6 meses.

Retirando momentáneamente el tapón de llenado del aceite, se tiene acceso al depósito del aceite (**figura 33**).

En el control visual, el aceite debe cubrir las bobinas de cobre del motor eléctrico.

Rellenar con aceite hasta la marca.

Utilizar exclusivamente aceite HP FLUID.



**a** = nivel máx. del aceite

**11 Reparaciones**

En caso de fallo del automatismo de la puerta corredera se debe encargar inmediatamente a un experto que realice la revisión/reparación.

**E Tab. 3/a**

Lógica "A"	IMPULSOS						
ESTADO DE LA PUERTA	OPEN A	OPEN B	STOP	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA/ OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD LISTÓN
<b>CERRADO</b>	Abre la hoja y cierra de nuevo después de transcurrido el tiempo de pausa (1)	Abre la hoja durante el tiempo de la apertura parcial y cierra de nuevo después de transcurrido el tiempo de pausa (1)	Ningún efecto (OPEN suprimido)		Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN suprimido)	
<b>ABIERTA EN PAUSA</b>	Transcurre de nuevo el tiempo de pausa (1)(3)		Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto (en apertura parcial OPEN-A suprimido)	Transcurre de nuevo el tiempo de pausa (1)(3)	Transcurre de nuevo el tiempo de pausa (1) (OPEN suprimido)	Transcurre de nuevo el tiempo de pausa (1) (OPEN suprimido)
<b>EN EL PROCESO DE CIERRE</b>	Abre inmediatamente de nuevo la hoja (1)			Ningún efecto (guarda OPEN)	Ver sección 5.2	Bloqueo y al quedar libre inversión a apertura	Invierte en el proceso de apertura durante 2" (2)
<b>EN EL PROCESO DE APERTURA</b>	Ningún efecto (1)(3)			Ver sección 5.2	Ningún efecto	Bloqueo y al quedar libre continúa la apertura	Invierte en el proceso de cierre durante 2" (2)
<b>BLOQUEADA</b>	Cierra la hoja (3)		Ningún efecto (OPEN suprimido)	Ningún efecto		Ningún efecto (OPEN suprimido)	

**E Tab. 3/b**

Lógica "AP"	IMPULSOS						
ESTADO DE LA PUERTA	OPEN A	OPEN B	STOP	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA/ OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD LISTÓN
<b>CERRADO</b>	Abre la hoja y cierra de nuevo después de transcurrido el tiempo de pausa	Abre la hoja durante el tiempo de la apertura parcial y cierra de nuevo después de transcurrido el tiempo de pausa	Ningún efecto (OPEN suprimido)		Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN suprimido)	
<b>ABIERTA EN PAUSA</b>	Bloquea el funcionamiento (3)		Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto (en apertura parcial OPEN-A suprimido)	Transcurre de nuevo el tiempo de pausa (3) OPEN suprimido	Transcurre de nuevo el tiempo de pausa (OPEN suprimido)	Transcurre de nuevo el tiempo de pausa (OPEN suprimido)
<b>EN EL PROCESO DE CIERRE</b>	Abre inmediatamente de nuevo la hoja			Ningún efecto (guarda OPEN)	Ver sección 5.2	Bloqueo y al quedar libre inversión a apertura	Invierte en el proceso de apertura durante 2" (2)
<b>EN EL PROCESO DE APERTURA</b>	Bloquea el funcionamiento (3)			Ver sección 5.2	Ningún efecto	Bloqueo y al quedar libre continúa la apertura	Invierte en el proceso de cierre durante 2" (2)
<b>BLOQUEADA</b>	Cierra la hoja (con dispositivo de seguridad se ha activado el proceso de cierre, abre al segundo impulso)(3)		Ningún efecto (OPEN suprimido)	Ningún efecto		Ningún efecto (OPEN suprimido)	

**E Tabla 3/c**

Lógica "S"	IMPULSOS						
ESTADO DE LA PUERTA	OPEN A	OPEN B	STOP	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA/ OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD LISTÓN
<b>CERRADO</b>	Abre la hoja y cierra de nuevo después de transcurrido el tiempo de pausa	Abre la hoja durante el tiempo de la apertura parcial y cierra de nuevo después de transcurrido el tiempo de pausa		Ningún efecto (OPEN suprimido)	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN suprimido)	
<b>ABIERTA EN PAUSA</b>	Cierra inmediatamente de nuevo la hoja (3)		Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto (en apertura parcial OPEN-A suprimido)	Al quedar libre se produce el cierre después de 5" (OPEN suprimido) (3)	Al quedar libre se produce el cierre después de 5" (OPEN suprimido)	Transcurre de nuevo el tiempo de pausa (1) (OPEN suprimido)
<b>EN EL PROCESO DE CIERRE</b>	Abre inmediatamente de nuevo la hoja			Ningún efecto (guarda OPEN)	Ver sección 5.2	Bloqueo y al quedar libre inversión a apertura	Invierte en el proceso de apertura durante 2" (2)
<b>EN EL PROCESO DE APERTURA</b>	Cierra inmediatamente de nuevo la hoja (3)			Ver sección 5.2	Ningún efecto (guarda OPEN)	Bloqueo y al quedar libre continúa la apertura	Invierte en el proceso de cierre durante 2" (2)
<b>BLOQUEADA</b>	Cierra la hoja (3)		Ningún efecto (OPEN suprimido)	Ningún efecto		Ningún efecto (OPEN suprimido)	

**E Tabla 3/d**

Lógica "E"	IMPULSOS						
ESTADO DE LA PUERTA	OPEN A	OPEN B	STOP	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA/ OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD LISTÓN
<b>CERRADO</b>	Abre la hoja	Abre la hoja durante el tiempo de la apertura parcial		Ningún efecto (OPEN suprimido)	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN suprimido)	
<b>ABIERTA</b>	Cierra inmediatamente de nuevo la hoja (3)		Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto (en apertura parcial OPEN-A suprimido)	Ningún efecto (OPEN suprimido) (3)	Ningún efecto (OPEN suprimido)	
<b>EN EL PROCESO DE CIERRE</b>	Abre inmediatamente de nuevo la hoja			Ningún efecto (guarda OPEN)	Ver sección 5.2	Bloqueo y al quedar libre inversión a apertura	Invierte en el proceso de apertura durante 2" (2)
<b>EN EL PROCESO DE APERTURA</b>	Bloquea el funcionamiento (3)			Ver sección 5.2	Ningún efecto	Bloqueo y al quedar libre continúa la apertura	Invierte en el proceso de cierre durante 2" (2)
<b>BLOQUEADA</b>	Cierra la hoja (con dispositivo de seguridad se ha activado el proceso de cierre, abre al segundo impulso) (3)		Ningún efecto (OPEN suprimido)	Ningún efecto		Ningún efecto (OPEN suprimido)	

**E Tabla 3/e**

Lógica "EP"	IMPULSOS						
ESTADO DE LA PUERTA	OPEN A	OPEN B	STOP	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA/ OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD LISTÓN
<b>CERRADO</b>	Abre la hoja	Abre la hoja durante el tiempo de la apertura parcial	Ningún efecto (OPEN suprimido)		Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN suprimido)	
<b>ABIERTA</b>	Cierra inmediatamente de nuevo la hoja (3)		Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto (en apertura parcial OPEN-A suprimido)	Ningún efecto (OPEN suprimido) (3)	Ningún efecto (OPEN suprimido)	
<b>EN EL PROCESO DE CIERRE</b>	Bloquea el funcionamiento			Ningún efecto (guarda OPEN)	Ver sección 5.2	Bloqueo y al quedar libre inversión a apertura	Invierte en el proceso de apertura durante 2" (2)
<b>EN EL PROCESO DE APERTURA</b>	Bloquea el funcionamiento (3)			Ver sección 5.2	Ningún efecto	Bloqueo y al quedar libre continúa la apertura	Invierte en el proceso de cierre durante 2" (2)
<b>BLOQUEADA</b>	Reanuda el movimiento en sentido contrario (después de la parada siempre cierre)		Ningún efecto (OPEN suprimido)	Ningún efecto (si se debe abrir, se suprime OPEN)	Ningún efecto (si se debe cerrar, se suprime OPEN)	Ningún efecto (OPEN suprimido)	

**E Tabla 3/f**

Lógica "C"	CONTROLES SIEMPRE PRESIONADOS		IMPULSOS				
ESTADO DE LA PUERTA	OPEN A (Apertura)	OPEN B (Off/Cierre)	STOP	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA/ OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD LISTÓN
<b>CERRADO</b>	Abre la hoja	Ningún efecto (OPEN A suprimido)	Ningún efecto (OPEN A suprimido)		Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN A suprimido)	
<b>ABIERTA</b>	Ningún efecto (OPEN B suprimido)	Cierra la hoja	Ningún efecto (OPEN A/B suprimido)	Ningún efecto (OPEN A suprimido)	Ningún efecto (OPEN B suprimido)	Ningún efecto (OPEN B suprimido)	Ningún efecto (OPEN A/B suprimido)
<b>EN EL PROCESO DE CIERRE</b>	Bloquea el funcionamiento	/	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento (OPEN B suprimido)	Bloquea el funcionamiento (OPRN A/B suprimido)	Invierte en el proceso de apertura durante 2" (2)
<b>EN EL PROCESO DE APERTURA</b>	/	Bloquea el funcionamiento		Bloquea el funcionamiento (OPEN A suprimido)	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento (OPRN A/B suprimido)	Invierte en el proceso de cierre durante 2" (2)

**E Tabla 3/g**

Lógica "B"	IMPULSOS						
ESTADO DE LA PUERTA	OPEN A (Apertura)	OPEN B (Off/Cierre)	STOP	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA/OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD LISTÓN
<b>CERRADO</b>	Abre la hoja	Ningún efecto	Keine Auswirkung (OPEN A suprimido)		Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN A suprimido)	
<b>ABIERTA</b>	Ningún efecto	Cierra la hoja	Ningún efecto (OPEN B suprimido)	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN B suprimido)	Ningún efecto (OPEN B suprimido)	Ningún efecto (OPEN A/B suprimido)
<b>EN EL PROCESO DE CIERRE</b>	Inversión en el proceso de apertura	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto (guarda OPEN A)	Bloquea el funcionamiento (OPEN B suprimido)	Bloquea el funcionamiento (OPEN A/B suprimido)	Invierte en el proceso de apertura durante 2" (2)
<b>EN EL PROCESO DE APERTURA</b>	Ningún efecto	Ningún efecto		Bloquea el funcionamiento (OPEN A suprimido)	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento (OPEN A/B suprimido)	Invierte en el proceso de cierre durante 2" (2)
<b>BLOQUEADA</b>	Abre la hoja	Cierra la hoja	Ningún efecto (OPEN A/B suprimido)	Ningún efecto (OPEN A suprimido)	Ningún efecto (OPEN B suprimido)	Ningún efecto (OPEN A/B suprimido)	

**E Tabla 3/h**

Lógica "B/C"	IMPULSOS AL CERRAR / CONTROLES SIEMPRE PRESIONADOS AL CERRAR			IMPULSOS			
ESTADO DE LA PUERTA	OPEN A (Apertura)	OPEN B (Off/Cierre)	STOP	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APERTURA/OFF/CIERRE	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD LISTÓN
<b>CERRADO</b>	Abre la hoja	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN A suprimido)		Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN A suprimido)	
<b>ABIERTA</b>	Ningún efecto	Cierra la hoja	Ningún efecto (OPEN B suprimido)	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN B suprimido)	Ningún efecto (OPEN B suprimido)	Ningún efecto (OPEN A/B suprimido)
<b>EN EL PROCESO DE CIERRE</b>	Inversión en el proceso de apertura	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto (guarda OPEN A)	Bloquea el funcionamiento (OPEN B suprimido)	Bloquea el funcionamiento (OPEN A/B suprimido)	Invierte en el proceso de apertura durante 2" (2)
<b>EN EL PROCESO DE APERTURA</b>	Ningún efecto	Ningún efecto		Bloquea el funcionamiento (OPEN A suprimido)	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento (OPEN A/B suprimido)	Invierte en el proceso de cierre durante 2" (2)
<b>BLOQUEADA</b>	Abre la hoja	Cierra la hoja	Ningún efecto (OPEN A/B suprimido)	Ningún efecto (OPEN A suprimido)	Ningún efecto (OPEN B suprimido)	Ningún efecto (OPEN A/B suprimido)	

- (1) Si se mantiene presionado, se prolonga la pausa hasta la desconexión del control (temporizador de función)
  - (2) En caso de un nuevo impulso durante los dos segundos de inversión, se bloquea inmediatamente el funcionamiento.
  - (3) Durante el ciclo para la apertura parcial, un impulso OPEN-A produce la apertura total.
- OBSERVACIÓN:** Entre paréntesis se indican los efectos sobre otras entradas en caso de impulso activado.

**F Información para el usuario**

**Automatismo STA 180**

**Las siguientes instrucciones se deben leer atentamente, antes de utilizar el producto, y se deben guardar de forma segura y sin que se dañen, para poder consultarlas en el futuro.**

**PRESCRIPCIONES GENERALES DE SEGURIDAD**

El automatismo STA 180 garantiza un elevado nivel de seguridad, si se instala correctamente y se utiliza para el uso apropiado.

Algunas formas de comportamiento sencillas pueden evitar además accidentes y daños:

- No se debe permitir que permanezcan personas y en especial niños en el radio de acción del automatismo. Tampoco se deben dejar objetos en esa zona. Esto es especialmente válido durante el funcionamiento.
- Los mandos a distancia u otros aparatos que puedan servir como emisores de impulsos, se deben mantener fuera del alcance de los niños para impedir que pueda arrancar accidentalmente el sistema automático.
- El automatismo no es ningún juguete para niños.
- No se debe actuar intencionadamente contra el movimiento de la puerta.
- Se debe evitar que ramas o matorrales obstaculicen el movimiento de la puerta.
- Los indicadores luminosos siempre deben estar listos para funcionar y ser bien visibles.
- La puerta no se debe accionar manualmente, si antes no se ha desbloqueado.
- En caso de fallo del funcionamiento, se debe desbloquear la puerta para permitir el movimiento de cierre. Después habrá que esperar la intervención del personal experto cualificado.
- Después de haber cambiado la instalación a funcionamiento manual, se debe interrumpir el suministro de corriente a la instalación antes de restablecer el funcionamiento normal.
- En ningún caso se podrán realizar modificaciones en los componentes del sistema del automatismo.
- El propietario no debe realizar por sí mismo ningún tipo de trabajo de reparación, ni cualquier otra intervención directa. Para ello se debe dirigir exclusivamente a personal experto cualificado.
- La funcionalidad del automatismo, de los dispositivos de seguridad y de la conexión de la puesta a tierra, debe ser comprobada por lo menos una vez cada semestre por personal experto cualificado.

**DESCRIPCIÓN**

El automatismo STA 180 es ideal para controlar las zonas de entrada de vehículos con frecuencia de paso mediana.

El automatismo STA 180 para puertas correderas es un automatismo electromecánico que, según cada puerta, transmite el movimiento a través de un engranaje de cremallera a la hoja corredera.

El funcionamiento de la puerta corredera se realiza a través de un cuadro de maniobra alojado en el interior del automatismo.

Si cuando la puerta está cerrada el aparato recibe un impulso de apertura a través del mando por radio o de cualquier otro dispositivo adecuado, se conecta el motor hasta alcanzar la posición de apertura. Si se había ajustado el funcionamiento automático, la puerta se cerrará automáticamente después de transcurrido el tiempo de pausa ajustado.

Si se había ajustado el funcionamiento semiautomático, se debe emitir un segundo impulso para cerrar de nuevo la puerta.

Un impulso de apertura emitido durante la nueva fase de cierre, siempre produce la inversión del movimiento.

Mediante un impulso de parada (si está previsto) siempre se detiene el movimiento.

Por lo que respecta al funcionamiento exacto de la instalación de la puerta en las diferentes lógicas de funcionamiento, se deberá dirigir al instalador.

La instalación de la puerta está equipada con dispositivos de seguridad (células fotoeléctricas, listones), los cuales impiden que se cierre la puerta cuando se encuentra un obstáculo dentro de su radio de acción. Cuando el motor está desconectado, el sistema garantiza el bloqueo mecánico, por lo que no se tiene que instalar ninguna cerradura.

Por lo tanto, la apertura manual sólo es posible después de accionar el sistema de desbloqueo correspondiente.

El motorreductor está equipado con un acoplamiento mecánico regulable, el cual ofrece el dispositivo de seguridad necesario para la protección contra el aplastamiento y garantiza la inversión del movimiento de cierre o la parada del movimiento de apertura. Un sensor detecta el paso de los elementos de referencia instalados sobre la cremallera, que corresponden a las posiciones de tope finales.

El cuadro de maniobra está instalado dentro del automatismo.

Un sistema de desbloqueo, de fácil utilización, permite hacer funcionar la puerta en caso de fallo de corriente o de funcionamiento.

La luz de señalización indica que la instalación de la puerta se encuentra en movimiento.

<b>INDICE</b>	<b>PAGINA</b>
<b>A</b>	<b>Dichiarazione di conformità CE per macchine</b> 97
<b>B</b>	<b>Avvertenze per l'installazione</b> 97
<b>C</b>	<b>Motorizzazione STA 180</b> 98
<b>1</b>	<b>Descrizione e caratteristiche tecniche</b> 98
<b>2</b>	<b>Dimensioni</b> 98
<b>3</b>	<b>Collegamenti elettrici (impianto standard)</b> 98
<b>4</b>	<b>Installazione della motorizzazione per cancello scorrevole</b> 98
4.1	Controlli prima dell'installazione 98
4.2	Lavori di muratura per la piastra base 99
4.3	Installazione meccanica 99
4.4	Montaggio della cremagliera 100
<b>D</b>	<b>Comando 780D</b> 100
<b>1</b>	<b>Nota</b> 100
<b>2</b>	<b>Caratteristiche tecniche</b> 100
<b>3</b>	<b>Disposizione dei componenti</b> 101
<b>4</b>	<b>Collegamenti elettrici</b> 101
4.1	Collegamento della fotocellula e dei dispositivi di sicurezza 102
4.2	Morsettiera J7 - Alimentazione 103
4.3	Morsettiera J6 - Motori e lampeggiante 103
4.4	Morsettiera J1 - Apparecchi aggiuntivi 103
4.5	Connettore J5 - Collegamento rapido del condensatore 104
4.6	Doppio connettore J8 - Collegamento rapido del finecorsa 104
<b>5</b>	<b>Programmazione</b> 104
5.1	Programmazione base 104
5.2	Programmazione avanzata 104
<b>6</b>	<b>Messa in funzione</b> 106
6.1	Collegamenti elettrici 106
6.2	Determinazione della direzione di apertura e del modo di funzionamento dei LED dei finecorsa 106
6.3	Posizionamento dei punti di battuta sull'arresto di finecorsa 106
6.3.1	Finecorsa 106
6.4	Verifica degli ingressi 107
6.5	Controllo del collegamento motore 107
6.6	Regolazione dell'accoppiamento meccanico 107
6.7	Controllo dei punti di battuta 108
6.8	Controllo dei dispositivi di sicurezza e accessori 108
<b>7</b>	<b>Operazioni finali</b> 108
<b>8</b>	<b>Funzionamento manuale</b> 108
<b>9</b>	<b>Ripristino del funzionamento normale</b> 108
<b>10</b>	<b>Manutenzione</b> 108
10.1	Smontaggio dell'unità scheda elettronica-trasformatore 109
10.2	Rabbocco dell'olio 109
<b>11</b>	<b>Riparazioni</b> 109
<b>E</b>	<b>Logica-Tabella</b> 110-113
<b>F</b>	<b>Informazioni per l'utente</b> 114

tutte le dimensioni in [mm]



**Prima dell'installazione del prodotto leggere le istruzioni in tutte le loro parti.**



**Questo simbolo rimanda alle note relative alle caratteristiche o al funzionamento del prodotto.**

Diritti d'autore riservati.

Riproduzione, anche solo parziale, previa nostra approvazione.

La Ditta si riserva di apportare modifiche al prodotto.



**A Dichiarazione di conformità CE per macchine  
(DIRETTIVA 98/37/CE)**

**Il costruttore:**

**Indirizzo:**

**dichiara che:** la motorizzazione per cancello scorrevole modello STA 180 con comando 780D

- è stata prodotta per essere incorporata in una macchina o per essere assemblata ad altre macchine a formare un'unità ai sensi della direttiva 89/392/CEE e delle sue successive modifiche 98/37/CE;

- soddisfa i requisiti di sicurezza essenziali delle seguenti direttive CEE:

73/23/CEE e successiva  
modifica 93/68/CEE  
89/336/CEE e successiva  
modifica 92/31/CEE e 93/68/CEE

e dichiara inoltre che **la messa in funzione della macchina non è consentita fino a quando** la macchina in cui deve essere incorporata o della quale è concepita come parte integrante, non è stata identificata e non ne è stata stabilita la conformità ai requisiti della direttiva 98/37/CE.

**B Avvertenze per l'installazione**

**NORME GENERALI PER LA SICUREZZA**

- 1) ATTENZIONE! Seguire attentamente le istruzioni per garantire la sicurezza delle persone. Un'installazione o un uso errati del prodotto possono provocare lesioni gravi alle persone.**
- 2) Leggere attentamente le istruzioni** prima di iniziare l'installazione del prodotto.
- Tenere il materiale dell'imballaggio (plastica, polistirolo, ecc.) lontano dalla portata dei bambini in quanto potenziale fonte di pericolo.
- Conservare le istruzioni per riferimenti futuri.
- Questo prodotto è stato sviluppato e realizzato esclusivamente per l'uso indicato in questa documentazione. Qualsiasi altro utilizzo non espressamente indicato potrebbe pregiudicare l'integrità del prodotto e/o rappresentare una fonte di pericolo.
- Il costruttore declina qualsiasi responsabilità per danni derivati da un uso improprio e non a norma della motorizzazione.
- Non installare la motorizzazione in ambienti a pericolo di esplosione: la presenza di gas o fumi infiammabili costituisce un grave pericolo per la sicurezza.
- I componenti meccanici devono essere conformi ai requisiti delle norme EN 12604 e EN 12605. Per garantire un livello di sicurezza adeguato, i paesi non membri dell'Unione Europea, oltre ai riferimenti normativi nazionali, devono rispettare le norme sopra riportate.
- Il costruttore non si assume alcuna responsabilità in caso di esecuzioni non a regola d'arte nella costruzione delle chiusure da motorizzare, nonché in caso di deformazioni che dovessero presentarsi nell'utilizzo.
- L'installazione deve essere effettuata nell'osservanza delle norme EN 12453 e EN 12445. Per garantire un livello di sicurezza adeguato, i paesi non membri dell'Unione Europea, oltre ai riferimenti normativi nazionali, devono rispettare le norme sopra riportate.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'impianto, togliere l'alimentazione elettrica.
- Prevedere sulla rete di alimentazione della motorizzazione un interruttore onnipolare con distanza d'apertura dei contatti maggiore o uguale a 3 mm. È consigliabile inoltre l'uso di un interruttore magnetotermico da 6 A con interruzione onnipolare.
- Verificare che a monte dell'impianto vi sia un interruttore differenziale con soglia di scatto di 0,03 A.
- Verificare che l'impianto di terra sia stato realizzato a regola d'arte. Le parti metalliche del cancello devono essere collegate a questo impianto.

- Il cancello automatico dispone di un dispositivo di sicurezza antischiacciamento integrato costituito da un controllo di coppia. È comunque necessario verificarne la soglia di intervento secondo quanto previsto dalle norme indicate al punto 10.
- I dispositivi di sicurezza (norma EN 12978) permettono di proteggere eventuali aree esposte al pericolo da **rischi dovuti al movimento meccanico**, come ad es. lesioni da schiacciamento, trascinamento o cesoiamento.
- Per ogni impianto è consigliato l'utilizzo di almeno una segnalazione luminosa, se non prescritto dalla norma nazionale vigente, nonché di un cartello di segnalazione fissato adeguatamente sulla struttura del cancello. Devono inoltre essere utilizzati i dispositivi citati al punto 16.
- La ditta declina ogni responsabilità ai fini della sicurezza e del buon funzionamento dell'impianto del cancello, in caso vengano utilizzati per la motorizzazione del cancello scorrevole componenti dell'impianto non di propria produzione.
- Per la manutenzione utilizzare esclusivamente parti originali.
- Non eseguire alcuna modifica ai componenti facenti parte della motorizzazione del cancello scorrevole.
- L'installatore deve fornire tutte le informazioni relative al funzionamento manuale del sistema in caso di emergenza e consegnare all'utilizzatore dell'impianto il libretto di istruzioni allegato al prodotto.
- Non permettere a bambini o adulti di sostare nelle vicinanze dell'impianto del cancello durante il funzionamento.
- Tenere lontano dalla portata dei bambini radiocomandi o qualsiasi altro generatore di impulsi, per evitare che l'impianto possa essere azionato involontariamente.
- Il passaggio/transito deve avvenire solo a cancello completamente aperto.
- L'utilizzatore deve astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o d'intervento diretto sull'impianto del cancello e rivolgersi solo a personale qualificato.
- Manutenzione: controllare almeno ogni sei mesi la funzionalità dell'impianto del cancello, in particolare dei dispositivi di sicurezza (inclusa, se prevista, la forza di spinta della motorizzazione) e dei dispositivi di sblocco.
- Tutte le procedure non previste espressamente in queste istruzioni non sono consentite.**

**C Motorizzazione STA 180**

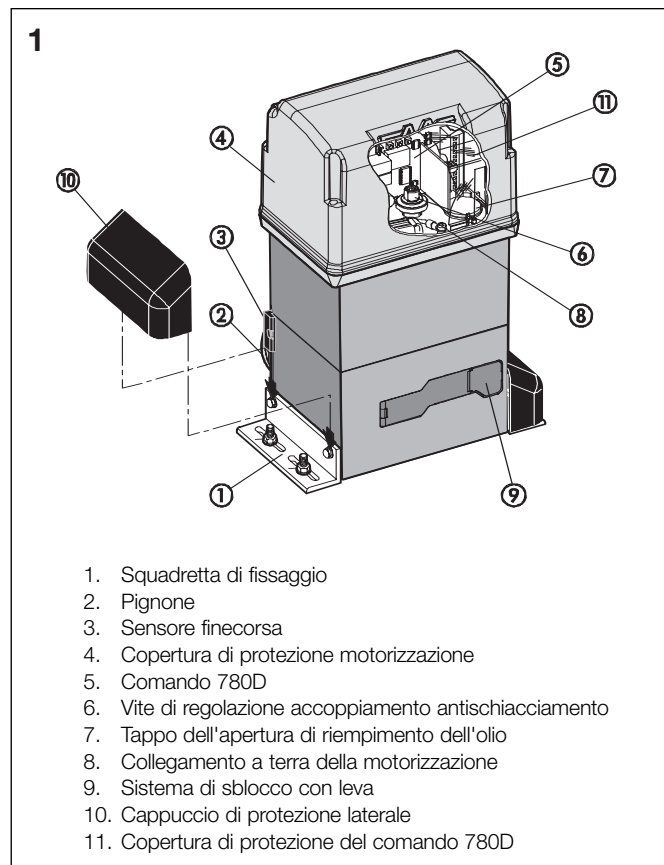
Le presenti istruzioni sono valide per i seguenti modelli:  
**Motorizzazione STA 180 con comando 780D**

La motorizzazione STA 180 è di tipo elettromeccanica ed è progettata per il movimento di cancelli scorrevoli tramite un meccanismo a pignone e cremagliera. Il sistema autobloccante garantisce un bloccaggio meccanico del cancello a motoriduttore spento, perciò non deve essere installata nessuna serratura elettrica. Il motoriduttore è dotato di un accoppiamento meccanico che, insieme ad una centralina elettronica, offre la necessaria protezione antischiacciamento e garantisce l'arresto o l'inversione del movimento del cancello.

In caso di black-out o di un'anomalia di funzionamento il cancello può essere comandato tramite un dispositivo di sblocco manuale.

**La motorizzazione STA 180 è stata sviluppata e costruita per la sorveglianza dell'accesso dei veicoli.  
 EVITARE QUALSIASI ALTRO IMPIEGO.**

**1 Descrizione e caratteristiche tecniche**

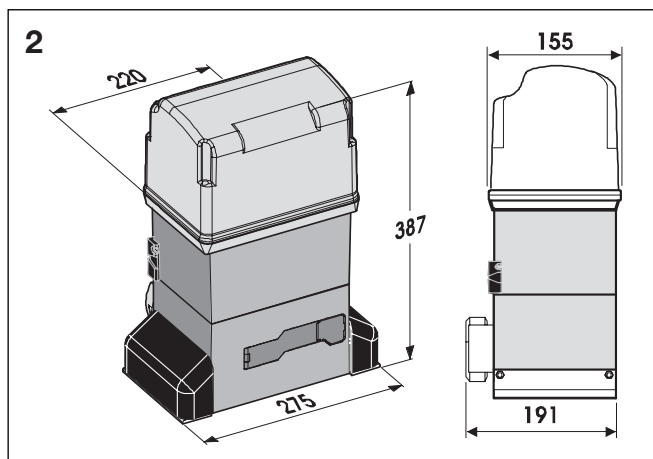


<b>MODELLO</b>	<b>STA 180</b>
<b>Alimentazione (Vac +6% - 10% 50-60 Hz)</b>	230
<b>Assorbimento di potenza (W)</b>	650
<b>Rapporto di demoltiplicazione</b>	1 : 30
<b>Tipo di pignone</b>	Z16
<b>Cremagliera</b>	modulo 4 passo 12,566
<b>Scorrimento max. sul pignone (daN)</b>	110
<b>Coppia max. (Nm)</b>	35
<b>Isolamento termico avvolgimento (C)</b>	120°
<b>Frequenza di impiego</b>	70%
<b>Quantità d'olio (l)</b>	1,8
<b>Tipo dell'olio</b>	HP FLUID
<b>Temperatura di utilizzo (C)</b>	-20° - +60°
<b>Peso motoriduttore (kg)</b>	14,5
<b>Tipo di protezione</b>	IP44
<b>Peso max. cancello (kg)</b>	1800
<b>Velocità del cancello (m/min)</b>	9,5

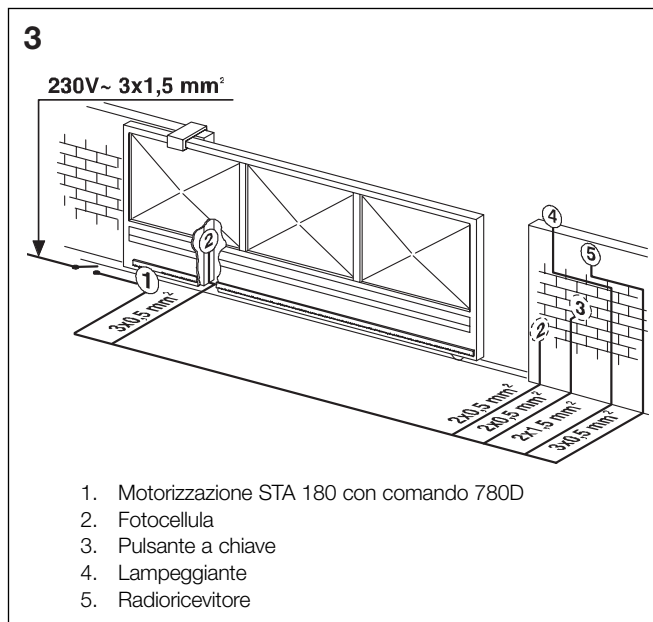
<b>Lunghezza max. cancello (m) (time-out)</b>	40
<b>Accoppiamento</b>	a doppio disco in bagno d'olio
<b>Trattamento protettivo</b>	cataforesi
<b>Comando</b>	780D
<b>Finecorsa</b>	MLS
<b>Dimensioni motoriduttore</b>	vedere Fig. 2

<b>Elettromotore</b>	
<b>Giri / min.</b>	1400
<b>Potenza (W)</b>	650
<b>Consumo di corrente (A)</b>	3,5
<b>Condensatore di avviamento (µF)</b>	35
<b>Alimentazione (Vac +6% - 10% 50-60 Hz)</b>	230

**2 Dimensioni**



**3 Collegamenti elettrici (impianto standard)**



**4 Installazione della motorizzazione per cancello scorrevole**

**4.1 Controlli prima dell'installazione**

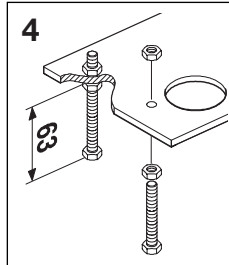
Per garantire la sicurezza necessaria ed un funzionamento regolare della motorizzazione, prima dell'installazione verificare che i seguenti requisiti vengano rispettati:

- La struttura del cancello deve essere adatta all'impiego con una motorizzazione per cancelli scorrevoli. In particolare il diametro delle ruote deve essere progettato per il peso del cancello automatico; per evitare un deragliamentto del cancello devono essere presenti una guida di scorrimento superiore nonché battute di finecorsa meccaniche.

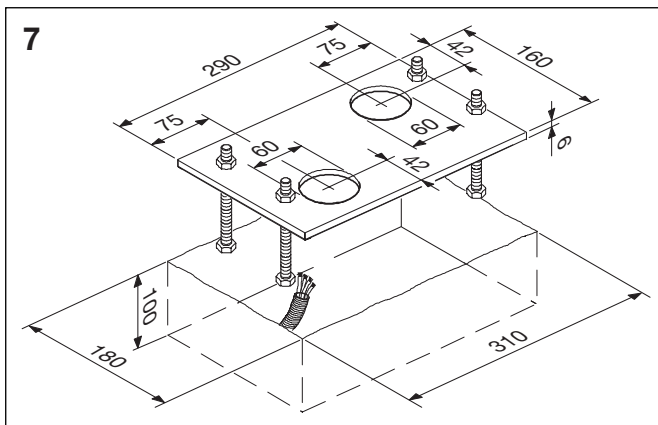
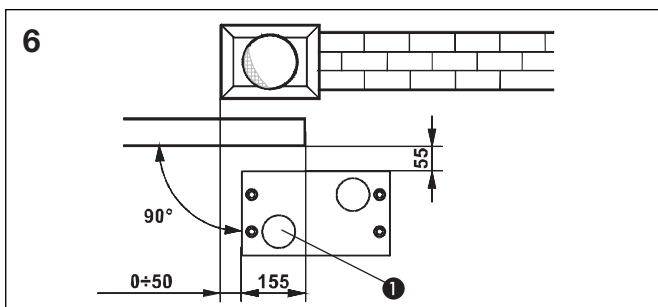
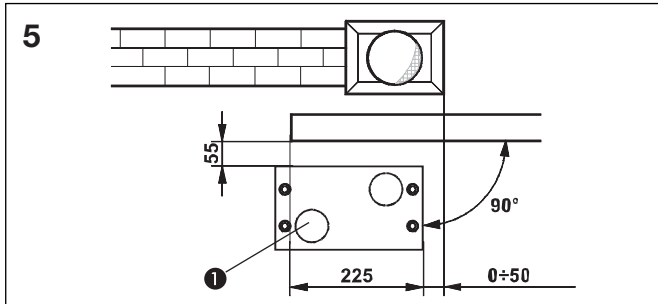
- Le caratteristiche del terreno devono garantire una tenuta perfetta della piastra di fondazione.
- Nell'area di scavo della piastra non devono essere presenti tubazioni o cavi di corrente.
- Se il motoriduttore viene installato nell'area di transito dei veicoli o nella zona di manovra si consiglia di applicare dispositivi di protezione per evitare urti involontari.
- Deve essere presente una messa a terra funzionale per il collegamento del motoriduttore.

**4.2 Lavori di muratura per la piastra base**

- 1) Montare la piastra base come da **Fig. 4**
- 2) La piastra base deve essere posizionata come da **Fig. 5** (chiusura a destra) o **Fig. 6** (chiusura a sinistra) per garantire un ingranamento corretto tra il pignone e la cremagliera.
- 3) Dopo avere stabilito la posizione della piastra base, deve essere costruita una piastra di fondazione come da **Fig. 7** e la piastra deve essere murata prevedendo diverse canaline vuote per il passaggio dei cavi di corrente. Controllare con una livella a bolla d'aria che la piastra base sia disposta correttamente in posizione orizzontale. Attendere fino a quando il cemento non fa presa.
- 4) Preparare i cavi di corrente per il collegamento agli accessori e all'alimentazione elettrica in base allo schema in **Fig. 3**.

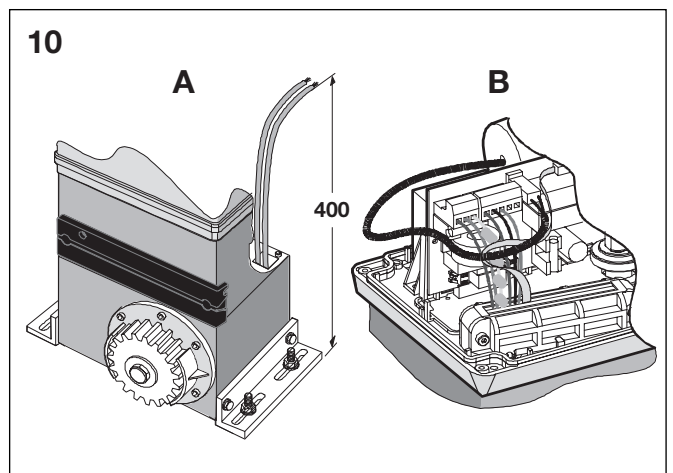
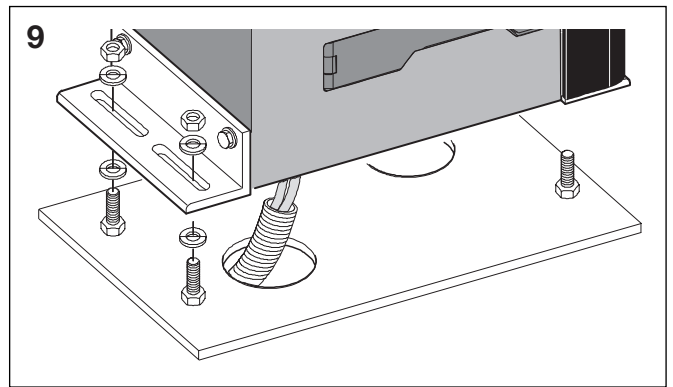
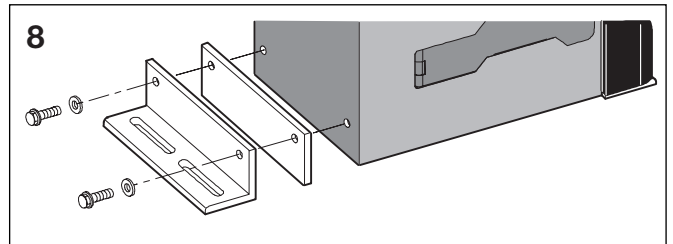


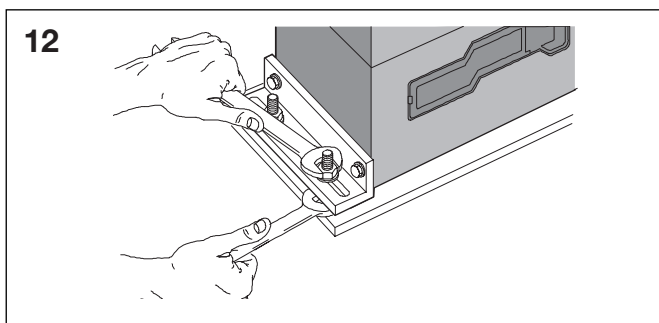
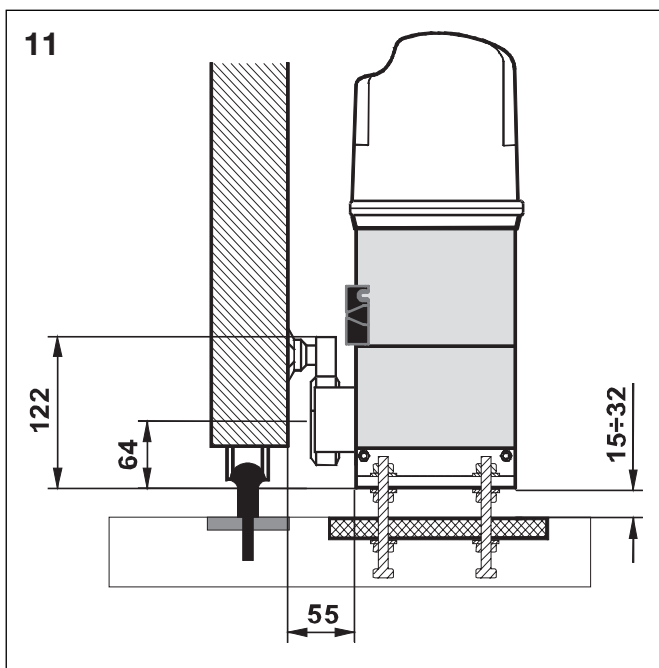
Per una facile esecuzione dei collegamenti all'unità i cavi devono fuoriuscire di almeno 40 cm (**Fig. 5-6** rif. 1) dal foro della piastra.



**4.3 Installazione meccanica**

- 1) Fissare le squadrette di fissaggio alla motorizzazione tramite distanziali antivibranti, come da **Fig. 8**.
- 2) Aprire il coperchio svitando le viti di fissaggio.
- 3) Montare la motorizzazione sulla piastra base con le rondelle ed i dadi in dotazione, come da **Fig. 9**. Passare i cavi nella motorizzazione attraverso la guida prevista nella parte inferiore della custodia (ved. **Fig. 10** rif. A). Far passare i cavi attraverso la relativa apertura fino alla centralina di comando elettronica, utilizzando il pressacavi in gomma in dotazione. A questo scopo eliminare le guaine in modo che il pressacavi aderisca soltanto ai singoli fili metallici (**Fig. 10** rif. B).
- 4) Regolare l'altezza dei piedi di sostegno e la distanza dal cancello facendo riferimento alle dimensioni della **Fig. 11**.
- 5) Fissare il motoriduttore sulla piastra base serrando i dadi come da **Fig. 12**.
- 6) Predisporre la motorizzazione per il funzionamento manuale come descritto al capitolo 8.





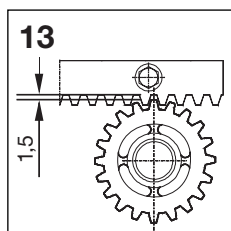
**4.4 Montaggio della cremagliera**

- 1) Per il montaggio della cremagliera sul cancello scorrevole devono essere utilizzati gli elementi di collegamento (dadi e viti, ecc.) degli accessori di montaggio in dotazione.
- 2) Durante il montaggio osservare che non vi siano possibilità di urto tra le cremagliere. Dopo avere montato le cremagliere, queste devono essere orientate verso la ruota dentata della motorizzazione (ved. Fig. 10).

**Rispettare in ogni caso le dimensioni indicate!**

**Note per l'installazione della cremagliera**

- Controllare che, durante lo scorrimento del cancello, tutti gli elementi della cremagliera restino sul pignone.
- Non saldare mai gli elementi della cremagliera tra loro o con i distanziali.
- Al termine dell'installazione della cremagliera, per garantire un corretto ingranamento nel pignone, è opportuno abbassare la posizione del motoriduttore di ca. 1,5 mm (Fig. 13).
- Verificare manualmente che il cancello raggiunga le battute degli arresti di finecorsa meccanici come prescritto e che non si presentino attriti durante lo scorrimento.
- Non utilizzare grasso o altri prodotti lubrificanti tra il pignone e la cremagliera.
- Diversamente da quanto mostrato nell'illustrazione, per altri tipi di cancello devono essere utilizzati gli elementi di collegamento rispettivamente adatti (p. es. per i portoni in legno devono essere utilizzate apposite viti per legno).



**D Comando 780D**

**1 Nota**

- ATTENZIONE:** Prima di effettuare qualsiasi tipo di intervento sulla scheda elettronica (collegamenti, manutenzione) togliere sempre l'alimentazione elettrica.
- Prevedere a monte dell'impianto un fusibile con soglia di scatto adeguata.
  - Collegare il cavo di messa a terra al morsetto previsto sulla morsettieria J7 della scheda elettronica e alla presa della motorizzazione (vedere Fig. 14 e Fig. 29).
  - Separare sempre i cavi di alimentazione da quelli di comando e dai dispositivi di sicurezza (pulsanti, ricevitore, fotocellule, etc.). Per evitare qualsiasi disturbo elettrico utilizzare canaline vuote separate o cavi schermati (con schermo collegato a massa).

**2 Caratteristiche tecniche**

Tensione d'alimentazione V~ (+6% - 10%)	230
Potenza assorbita (W)	10
Carico max. motore (W)	1000
Carico max. accessori (A)	0,5
Temperatura di utilizzo (C)	-20° - +60°
Fusibili	N. 2 (vedere Fig. 14 e cap. 5.3)

**Logiche di funzionamento**

Automatica / Funzionamento automatico "passo-passo" / Semiautomatica / Sicurezza / Semiautomatica B / Uomo presente C / Semiautomatica "passo-passo" / Logica mista B/C

**Tempo di lavoro**

Programmabile (tra 0 e 4,1 min.)

**Tempo di sosta in apertura**

Programmabile (tra 0 e 4,1 min.)

**Forza di spinta**

Regolabile a 50 passi

**Ingressi sulla morsettieria**

Aperto / Parzialmente aperto / Dispositivi di sicurezza in apertura / Dispositivi di sicurezza in chiusura / Stop / Costola di sicurezza / Alimentazione + messa a terra

**Ingressi sul connettore**

Finecorsa in apertura e in chiusura / Condensatore motore

**Uscite sulla morsettieria**

Lampeggiante - Motore - Alimentazione accessori 24 Vdc - Lampada spia 24 Vdc/uscita temporizzata/comando elettroserratura - Semaforo - Failsafe

**Connettore rapido**

Connettore schede elettroniche a 5 spine, decoder

**Programmazione**

3 tasti (+, -, F) e display, modalità "base" o "avanzata"

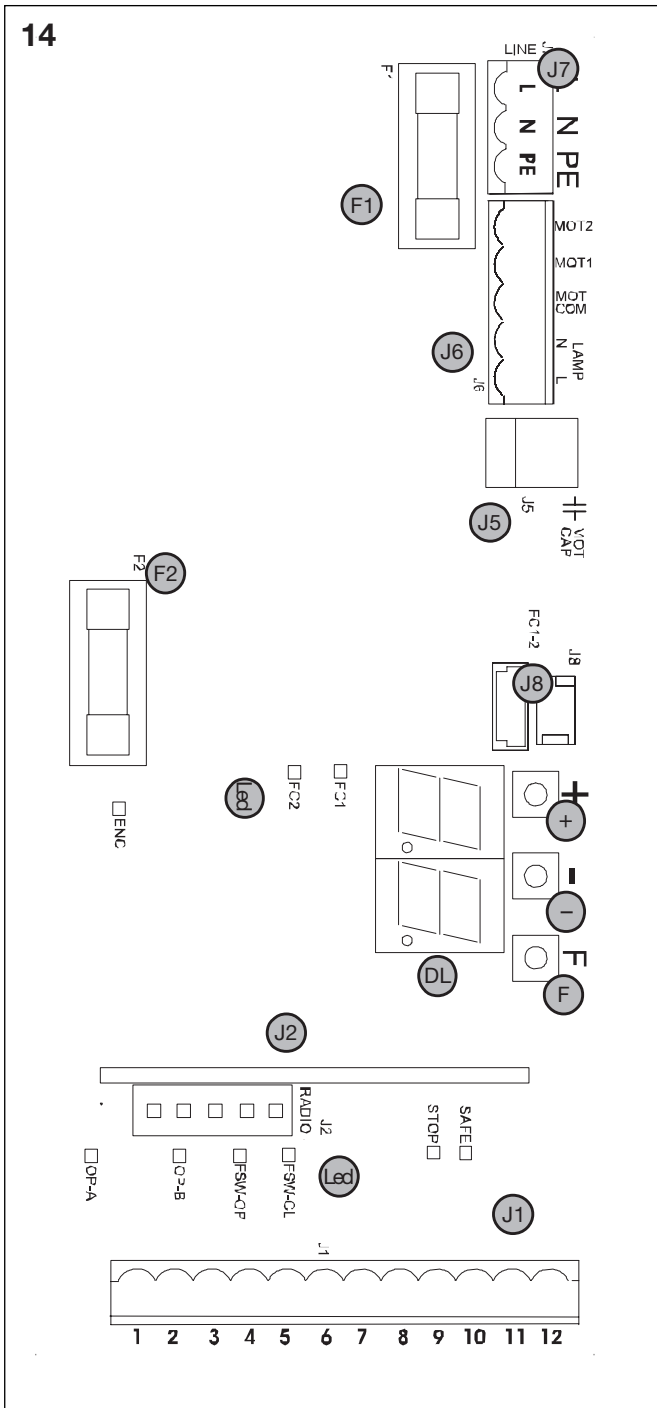
**Funzioni programmabili modalità base**

Logica di funzionamento - Tempo di sosta in apertura - Forza di spinta - Direzione cancello

**Funzioni programmabili modalità avanzata:**

Coppia di spunto - Frenata - Fail safe - Prelampeggio - Lampada spia / Uscita temporizzata / Comando elettroserratura o semaforo - Logica dispositivi di sicurezza in apertura ed in chiusura - Encoder / Sensibilità dispositivo di sicurezza antischiacciamento / Rallentamenti - Tempo apertura parziale - Tempo di lavoro - Richiesta assistenza - Contatore cicli

3 Disposizione dei componenti

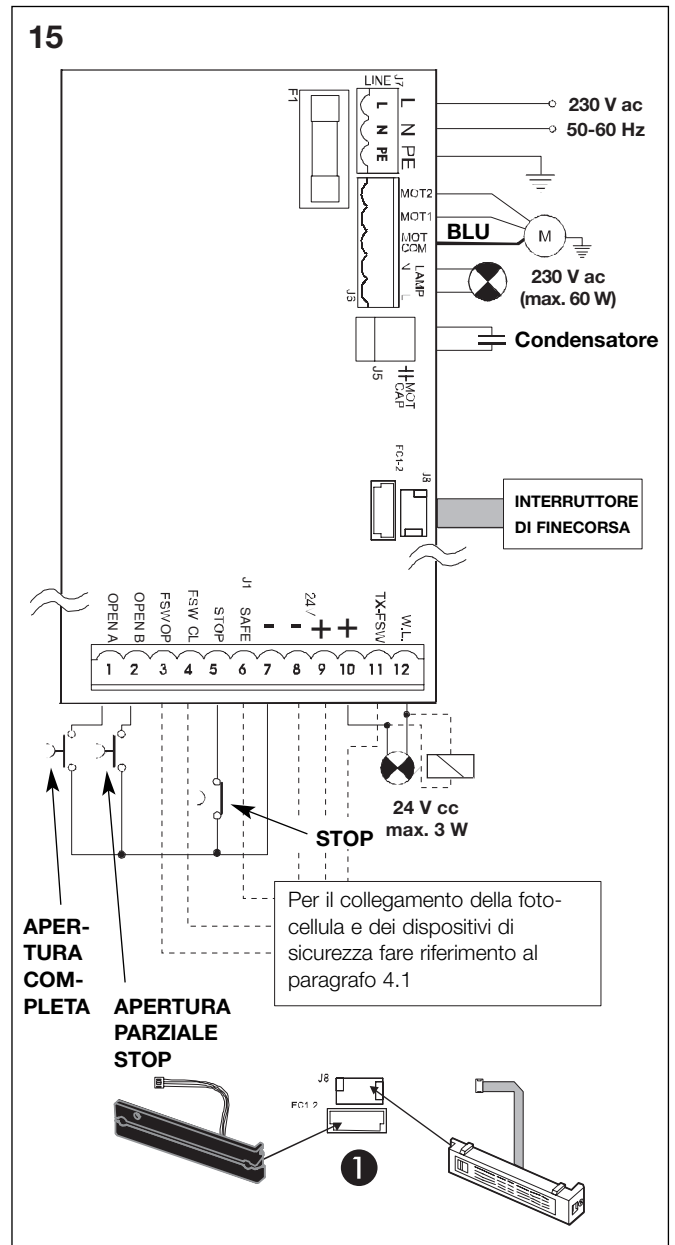


- DL** DISPLAY PER INDICAZIONE E PROGRAMMAZIONE
- Led** LED PER CONTROLLO DELLO STATO INGRESSI
- J1** MORSETTIERA BASSA TENSIONE
- J2** CONNETTORE DECODER
- J5** CONNETTORE CONDENSATORE DI AVVIAMENTO MOTORE
- J6** MORSETTIERA ATTACCO MOTORI E LAMPEGGIANTE
- J7** MORSETTIERA ALIMENTAZIONE 230 VAC
- J8** DOPPIO CONNETTORE / COLLEGAMENTO RAPIDO FINECORSA
- F1** FUSIBILE MOTORE E AVVOLGIMENTO PRIMARIO TRASFORMATORE (F 5A)
- F2** FUSIBILE BASSA TENSIONE E ACCESSORI (T 800MA)
- F** PULSANTE PROGRAMMAZIONE "F"
- PULSANTE PROGRAMMAZIONE "-"
- +** PULSANTE PROGRAMMAZIONE "+"

MORSETTIERA J1

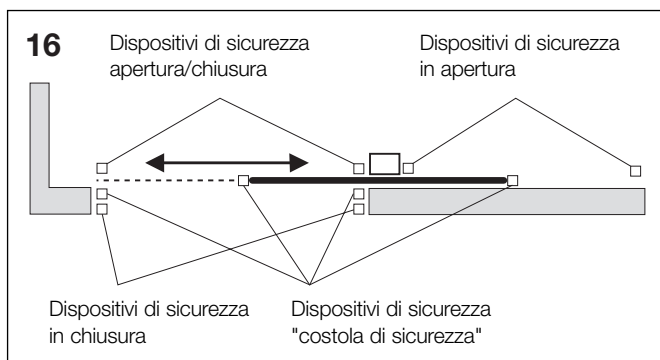
- 1 OPEN-A (apertura completa)
- 2 OPEN-B (apertura parziale)
- 3 FSW-OP (dispositivi di sicurezza in apertura)
- 4 FSW-CL (dispositivi di sicurezza in chiusura)
- 5 STOP
- 6 SAFE (dispositivi di sicurezza "costola")
- 7 - (negativo alimentazione apparecchi accessori)
- 8 - (negativo alimentazione apparecchi accessori)
- 9 +24V (alimentazione apparecchi accessori)
- 10 +24V (alimentazione apparecchi accessori)
- 11 FSW-TX (dispositivo di sicurezza, trasmettitore)
- 12 W.L. (negativo lampada spia)

4 Collegamenti elettrici



**4.1 Collegamento della fotocellula e dei dispositivi di sicurezza**

Prima di collegare le fotocellule (o altri dispositivi di sicurezza) selezionare il tipo di funzionamento in base alla zona di movimento che si desidera sorvegliare o proteggere (vedere Fig. 16):



**Dispositivi di sicurezza in apertura:**

I dispositivi di sicurezza intervengono solo durante il movimento di apertura se rilevano un ostacolo. Provocano un'immediata richiusura oppure l'avviamento del movimento di apertura dopo il disimpegno (vedere Programmazione al cap. 5.2).

**Dispositivi di sicurezza in chiusura:**

Questi dispositivi intervengono solo durante il movimento di chiusura se rilevano un ostacolo. Provocano un'immediata riapertura oppure l'apertura dopo il disimpegno (vedere Programmazione al cap. 5.2).

**Dispositivi di sicurezza in apertura/chiusura:**

Questi dispositivi intervengono durante il movimento di apertura e di chiusura del cancello. Provocano l'arresto e l'avvio del movimento dopo il disimpegno.

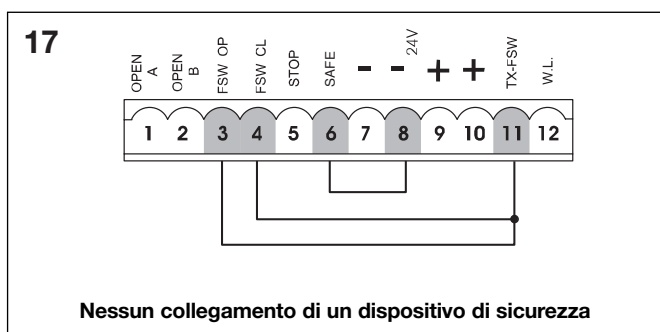
**Dispositivi di sicurezza "costola di sicurezza":**

Questi dispositivi intervengono durante il movimento di apertura e di chiusura del cancello. Provocano l'immediata inversione del movimento e l'arresto dopo due secondi.

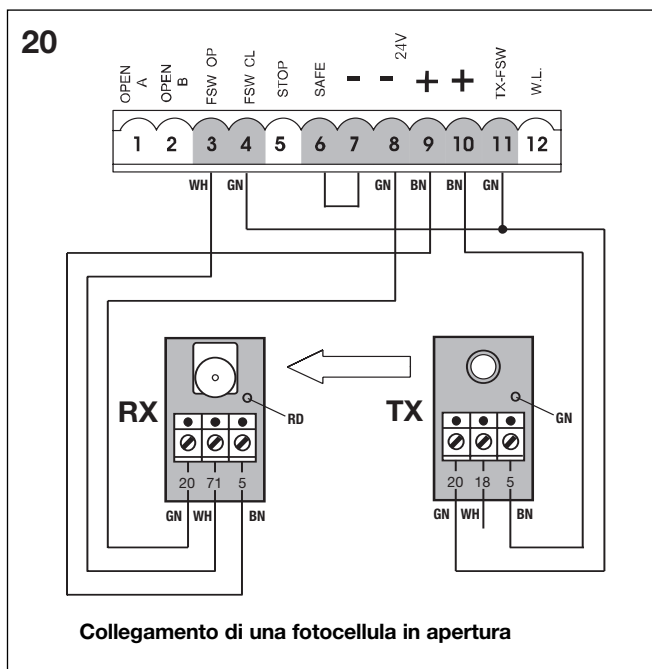
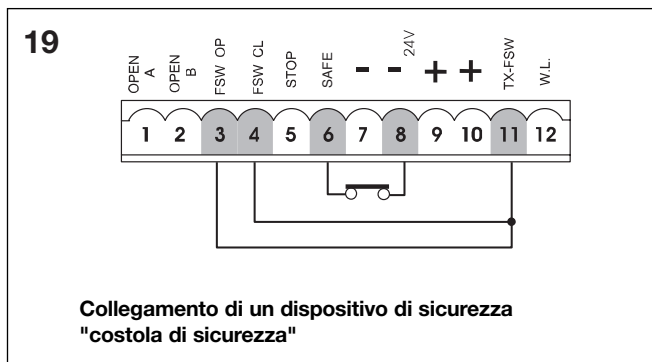
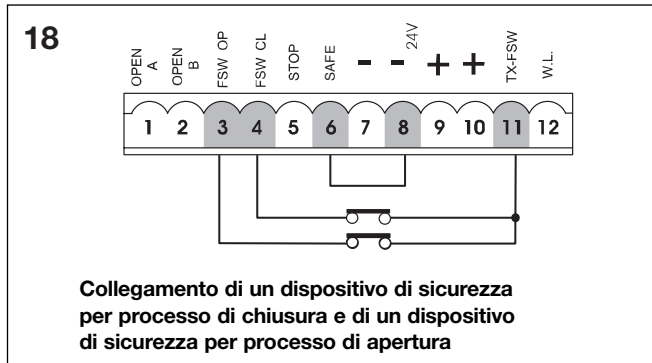
**Encoder:**

Questo dispositivo interviene se, durante il movimento di apertura e chiusura, viene rivelato un ostacolo. Provoca l'immediata inversione del movimento e l'arresto dopo due secondi.

**Nota: Se non vengono utilizzati dispositivi di sicurezza, i morsetti devono essere bypassati, come indicato in Fig. 17.**

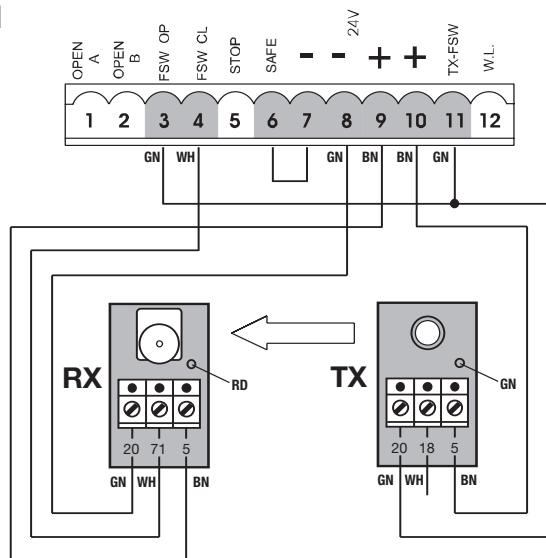


Di seguito sono riportati gli schemi di collegamento comuni per fotocellule ed impianti di sicurezza (da Fig. 18 a Fig. 21).





21



Collegamento di una fotocellula in chiusura

4.2 Morsettiera J7 - Alimentazione (Fig. 15)

**ALIMENTAZIONE (morsetti PE-N-L):**

**PE:** Attacco messa a terra

**N:** Alimentazione (conduttore neutro)

**L:** Alimentazione (cavo)

**Nota:** Per garantire un funzionamento corretto la scheda elettronica deve essere collegata al filo di terra presente nell'impianto. Prevedere a monte del sistema un fusibile adatto.

4.3 Morsettiera J6 - Motori e lampeggiante (Fig. 15)

**MOTORE - (morsetti MOT-C, MOT-1, MOT-2):**

Collegamento motore (vedere cap. 6.5)

**LAMP - (morsetti LAMP L, LAMP N):** Uscita lampeggiante

4.4 Morsettiera J1 - Apparecchi aggiuntivi (Fig. 15)

Per la descrizione dettagliata del funzionamento nelle varie logiche di funzionamento fare riferimento alle relative tabelle.

**OPEN A - Comando "apertura completa" (morsetto 1):**

Si intende ogni generatore di impulsi (pulsante, rilevatore, ecc.) che, mediante la chiusura di un contatto, comanda l'apertura e/o la chiusura completa del battente del cancello.

**OPEN B - Comando "apertura parziale" o "chiusura" (morsetto 2):**

Si intende ogni generatore di impulsi (pulsante, rilevatore, ecc.) che, mediante la chiusura di un contatto, comanda l'apertura e/o la chiusura parziale del cancello. Nelle logiche **B**, **C** e **B/C** viene sempre comandata la chiusura del cancello.

**FSW OP - Contatto dispositivi di sicurezza in apertura (morsetto 3):**

La funzione dei dispositivi di sicurezza durante il processo di apertura è di proteggere l'area interessata dal movimento del battente nella fase di apertura. Nelle logiche **A-AP-S-E-EP** i dispositivi di sicurezza durante la fase di apertura invertono il movimento dei battenti del cancello o lo arrestano e lo riprendono dopo il disimpegno (vedere Programmazione avanzata, cap. 5.2). Nelle logiche **B**, **C** e **B/C** il movimento viene interrotto durante il ciclo di apertura. I dispositivi di sicurezza non intervengono durante il ciclo di chiusura.

**I dispositivi di sicurezza in apertura**, se impegnati a cancello chiuso, impediscono il movimento di apertura del cancello.

**Nota:** Se non vengono collegati dispositivi di sicurezza in apertura, i morsetti **FSW OP** e **-TX FSW** devono essere dotati di morsetti a ponte (Fig. 18).

**FSW CL - Contatto dispositivi di sicurezza in chiusura (morsetto 4):**

La funzione dei dispositivi di sicurezza durante il processo di chiusura è di proteggere l'area interessata dal movimento del cancello nella fase di chiusura. Nelle logiche **A-AP-S-E-EP** i dispositivi di sicurezza durante la fase di chiusura invertono il movimento del cancello oppure lo arrestano e riprendono l'inversione del movimento dopo il disimpegno (vedere Programmazione avanzata, cap. 5.2). Nelle logiche **B**, **C** e **B/C** viene interrotto il movimento durante il ciclo di chiusura. I dispositivi di sicurezza non intervengono durante il ciclo di apertura.

**I dispositivi di sicurezza in chiusura**, se impegnati a cancello aperto, impediscono il movimento di chiusura dei battenti.

**Nota:** Se non vengono collegati dispositivi di sicurezza in chiusura, i morsetti **FSW CL** e **-TX FSW** devono essere dotati di morsetti a ponte (Fig. 18).

**STOP - Contatto STOP (morsetto 5):**

Si intende ogni dispositivo (p. es.: pulsante), che tramite l'apertura del contatto arresta il movimento del cancello. Per l'installazione di più dispositivi di STOP, i contatti di lavoro devono essere collegati in serie. (Fig. 17)

**Nota:** Se non vengono collegati dispositivi di STOP, i morsetti **STOP** e **"-** devono essere dotati di morsetti a ponte.

**SAFE - Contatto dispositivo di sicurezza COSTOLA DI SICUREZZA (morsetto 6):**

La funzione del dispositivo di sicurezza "COSTOLA DI SICUREZZA" è di proteggere l'area interessata dal movimento del battente nella fase di apertura/chiusura. In tutte le logiche di funzionamento i dispositivi di sicurezza invertono il movimento del battente durante la fase di apertura o di chiusura per un intervallo di 2 secondi. Se i dispositivi vengono di nuovo attivati durante questi due secondi di inversione, allora interrompono il movimento (STOP), senza eseguire un'inversione. **I dispositivi di sicurezza "COSTOLA DI SICUREZZA"** impediscono il movimento del battente, se attivati a cancello aperto o chiuso.

**Nota:** Se non vengono collegati dispositivi di sicurezza **COSTOLA DI SICUREZZA**, gli ingressi **SAFE** e **-** devono essere bypassati. (Fig. 18).

- **Negativo alimentazione apparecchi accessori (morsetto 7 e 8)**

+ **24 Vdc - Positivo alimentazione apparecchi accessori (morsetto 9 e 10)**

**ATTENZIONE:** Il carico massimo degli accessori ammonta a 500 mA. Per calcolare il rispettivo consumo fare riferimento alle istruzioni dei singoli accessori.

**TX -FSW - Negativo alimentazione apparecchi di trasmissione fotocellula (morsetto 11)**

Utilizzando questo morsetto per il collegamento del negativo dell'alimentazione per apparecchi di trasmissione della fotocellula può essere utilizzata eventualmente la funzione FAILSAFE (vedere Programmazione avanzata cap. 5.2). Se la funzione viene attivata, l'apparecchio controlla che la fotocellula funzioni regolarmente prima di eseguire qualsiasi ciclo di apertura o di chiusura.

**W.L. - Alimentazione spia / uscita temporizzata / elettroserratura / semaforo (morsetto 12)**

Tra questo morsetto e +24 V collegare eventualmente spia, uscita temporizzata, apparecchiatura di manovra per elettroserratura o semaforo (vedere Programmazione avanzata cap. 5.2) con 24 Vdc - 3 W max. Per non pregiudicare il funzionamento regolare del sistema **non superare** la potenza indicata.



**4.5 Connettore J5 - Collegamento rapido del condensatore**

Connettore a collegamento rapido per il condensatore di avviamento del motore.

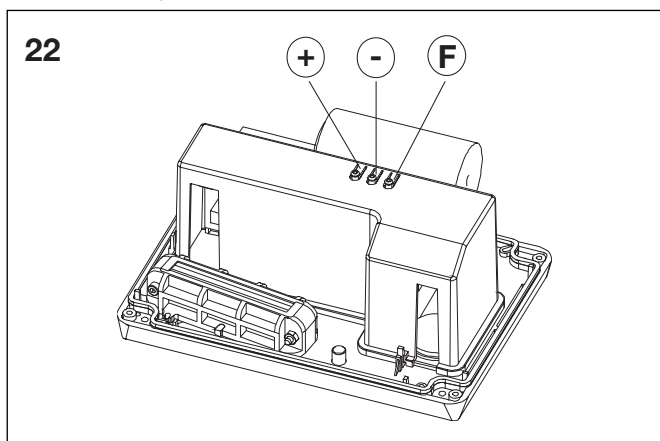
**4.6 Doppio connettore J8 - Collegamento rapido del finecorsa**

Connettore a collegamento rapido per il finecorsa. Questo connettore consente di collegare all'apparecchio sia il finecorsa MLS che il finecorsa induttivo (Fig. 15 rif. 1).

**5 Programmazione**

Per la programmazione della motorizzazione è necessario accedere alla modalità operativa "PROGRAMMAZIONE" con l'aiuto dei tasti **F**, **+**, **-** e il display sull'apparecchio.

**ATTENZIONE: Prima di alimentare l'impianto con la corrente si consiglia di montare la copertura dell'apparecchio per evitare il contatto con parti ad alta tensione e di utilizzarne i pulsanti per attivare i tasti (Fig. 22).**



La programmazione è suddivisa in due parti: BASE e AVANZATA.

**5.1 Programmazione base**

L'accesso alla PROGRAMMAZIONE BASE avviene tramite il pulsante **F**:

- premendo questo pulsante (e tenendolo premuto) il display mostra il nome della prima funzione.
- rilasciando il pulsante, il display visualizza il valore della funzione che può essere modificato con i tasti **+** e **-**.
- premendo nuovamente il pulsante **F** (e tenendolo premuto) il display mostra il nome della funzione successiva e così di seguito.
- arrivati all'ultima funzione, premendo il pulsante **F** si esce dalla programmazione ed il display riprende a visualizzare lo stato del cancello.

La tabella seguente mostra la sequenza delle funzioni accessibili nella PROGRAMMAZIONE BASE:

PROGRAMMAZIONE BASE (F)		
Display	Funzione	Default
00	<b>LOGICHE DI FUNZIONAMENTO (vedi tabella delle logiche di funzionamento):</b> <b>A</b> = Automatica <b>AP</b> = Funzionamento automatico "passo-passo" <b>S</b> = Automatica "sicurezza" <b>E</b> = Semiautomatica <b>EP</b> = Semiautomatica "passo-passo" <b>C</b> = Uomo presente <b>b</b> = Semiautomatica "B" <b>bC</b> = Logica mista (B apertura/C chiusura)	EP
PR	<b>TEMPO DI SOSTA IN APERTURA:</b> Questo timer ha effetto solamente se è stata selezionata la logica Automatica. I tempi possono essere regolati tra <b>0</b> e <b>59</b> secondi con passi di un secondo ciascuno. In seguito la visualizzazione cambia in minuti e decine di secondi (separati da un punto). La durata può essere regolata a passi di 10 secondi fino ad un valore massimo di <b>4.1</b> minuti. Esempio: se il display indica <b>2.5</b> , il tempo di sosta in apertura corrisponde a 2 min. e 50 sec.	2.0
F0	<b>FORZA:</b> Regola la spinta del motore. <b>01</b> = Forza minima <b>50</b> = Forza massima	50
01	<b>DIREZIONE DI APERTURA:</b> Indica la direzione di apertura del cancello ed impedisce lo scambio degli attacchi del motore e del finecorsa sulla morsettiere. <b>-3</b> = Direzione di apertura verso destra <b>E-</b> = Direzione di apertura verso sinistra	-3
5E	<b>STATO DELL'AUTOMAZIONE:</b> Uscita dalla programmazione, salvataggio dei dati e ritorno alla visualizzazione dello stato del cancello. <b>00</b> = Chiuso <b>01</b> = In fase di apertura <b>02</b> = In "STOP" <b>03</b> = Aperto <b>04</b> = In pausa <b>05</b> = Intervento del "FAIL SAFE" <b>06</b> = In fase di chiusura <b>07</b> = In fase di inversione <b>08</b> = Intervento della fotocellula	

**5.2 Programmazione avanza**

Per accedere alla PROGRAMMAZIONE AVANZATA tenere premuto il pulsante **F** e premere inoltre il pulsante **+**:

- rilasciando il pulsante **+** il display mostra il nome della prima funzione.
- rilasciando il pulsante **F** il display visualizza il valore della funzione che può essere modificato con i tasti **+** e **-**.
- premendo il pulsante **F** (e tenendolo premuto) il display mostra il nome della funzione successiva e rilasciando tale tasto viene visualizzato il valore della funzione che può essere modificato con i tasti **+** e **-**.
- arrivati all'ultima funzione, premendo il pulsante **F** si esce dalla programmazione ed il display riprende a visualizzare lo stato del cancello.

La tabella seguente mostra la sequenza delle funzioni accessibili nella PROGRAMMAZIONE AVANZATA:

PROGRAMMAZIONE AVANZATA (F) + (+)		
Display	Funzione	Default
	<b>COPPIA DI SPUNTO MASSIMA:</b> Il motore, nell'istante iniziale del movimento, lavora a coppia massima (ignorando la regolazione della coppia). Questa impostazione è utile in caso di battenti pesanti. <b>y</b> = Attivo <b>no</b> = Spento	<b>y</b>
	<b>FRENATA FINALE:</b> Se il cancello impegna il finecorsa di apertura o di chiusura, è possibile selezionare un colpo di frenata per garantire l'arresto immediato del battente. Nel caso siano selezionati dei rallentamenti, la frenata inizierà alla fine dei medesimi. Con il valore <b>00</b> la frenata è disattivata. Il tempo è regolabile tra <b>01</b> e <b>20</b> , a passi di 0,01 secondi. <b>00</b> = Frenata disattivata tra <b>01</b> e <b>20</b> = Frenata temporizzata	<b>05</b>
	<b>FUNZIONE FAIL SAFE:</b> L'attivazione di questa funzione consente l'esecuzione di un test di funzionamento della fotocellula prima di ogni movimento del cancello. Se il test è negativo (fotocellula fuori servizio, segnalata dal valore <b>05</b> sul display), il cancello non inizia il movimento. <b>y</b> = Attiva <b>no</b> = Disattivata	<b>no</b>
	<b>PRELAMPEGGIO (5 sec.):</b> Consente l'attivazione del lampeggiante per 5 secondi prima dell'inizio del processo di movimento. <b>no</b> = Spento <b>oP</b> = Solo prima dell'apertura <b>CL</b> = Solo prima della chiusura <b>0C</b> = Prima di ogni movimento	<b>no</b>
	<b>LAMPADA SPIA:</b> Selezionando <b>00</b> , l'uscita funziona come lampada spia standard (accesa in apertura e pausa, lampeggiante in chiusura e spenta a cancello chiuso). <b>Luce di cortesia:</b> le altre cifre corrispondono all'attivazione temporizzata dell'uscita, che può essere utilizzata (tramite un relè) per alimentare una lampada di cortesia. Il tempo corrispondente può essere regolato tra <b>1</b> e <b>59</b> secondi a passi di 1 secondo e tra <b>10</b> e <b>41</b> minuti a passi di 10 secondi. <b>Comando elettroserratura e funzioni semaforo:</b> Se a partire dall'impostazione <b>00</b> si preme il pulsante - viene attivato il comando per l'elettroserratura di chiusura <b>E1</b> . Premendo nuovamente il pulsante - viene attivato il comando per l'elettroserratura di chiusura e di apertura <b>E2</b> ; premendo nuovamente il pulsante - possono essere impostate le funzioni semaforo <b>E3</b> e <b>E4</b> . <b>00</b> = Lampada spia standard da <b>01</b> a <b>41</b> = Uscita temporizzata	<b>00</b>

	<p><b>E1</b> = Comando elettroserratura prima del movimento di apertura</p> <p><b>E2</b> = Comando elettroserratura prima dei movimenti di apertura e di chiusura</p> <p><b>E3</b> = Funzione semaforo: l'uscita è attiva in stato di "aperto" ed "aperto in pausa" e si disattiva 3 secondi prima dell'inizio del processo di chiusura. Nota: prima del processo di chiusura si avrà un prelampeggio di 3 secondi.</p> <p><b>E4</b> = Funzione semaforo: l'uscita è attiva solo nello stato "chiuso".</p> <p><b>ATTENZIONE: Non superare il carico massimo dell'uscita (24Vdc-3W). In caso contrario utilizzare un relè e una sorgente di alimentazione esterna all'apparecchiatura.</b></p>	
	<b>LOGICA FOTOCELLULA DI CHIUSURA:</b> Selezionare la modalità di intervento della fotocellula di chiusura. Questa fotocellula interviene solo sul movimento di chiusura: blocca il movimento e lo riprende dopo il disimpegno, oppure lo inverte immediatamente. <b>y</b> = Inversione dopo il disimpegno <b>no</b> = Inversione immediata in apertura	<b>no</b>
	<b>LOGICA FOTOCELLULA DI APERTURA:</b> Selezionare la modalità di intervento della fotocellula di apertura. Questa fotocellula interviene solo sul movimento di apertura: blocca il movimento e lo riprende dopo il disimpegno, oppure lo inverte immediatamente. <b>y</b> = Inversione immediata in chiusura <b>no</b> = Ripresa del movimento dopo il disimpegno	<b>no</b>
	<b>ENCODER:</b> Se è previsto l'utilizzo di un encoder, è possibile selezionarne la presenza. Se l'encoder è presente ed attivo, "rallentamenti" e "apertura parziale" sono gestiti dall'encoder (vedere paragrafo corrispondente). L'encoder funziona come dispositivo antischiacciamento: se il cancello, durante la fase di apertura o di chiusura, dovesse urtare contro un ostacolo, l'encoder inverte il movimento del battente del cancello per un intervallo di 2 secondi. Se entro questi due secondi in cui avviene l'inversione l'encoder interviene nuovamente, il movimento viene arrestato (STOP) senza inversione. Se il sensore non è attivato, il parametro deve essere impostato su <b>00</b> . Se l'encoder è attivato, deve essere regolata la sensibilità del sistema antischiacciamento variando il parametro tra <b>01</b> (massima sensibilità) e <b>99</b> (minima sensibilità).  da <b>01</b> a <b>99</b> = Encoder attivo e impostazione della sensibilità <b>00</b> = Encoder disattivato	<b>99</b>
	<b>RALLENTAMENTO pre-finecorsa:</b> Con questo parametro può essere selezionato il rallentamento del cancello prima dell'intervento del finecorsa di apertura e chiusura. Il tempo è regolabile tra <b>00</b> e <b>99</b> a passi di 0,1 secondi. Nel caso sia previsto l'utilizzo di un encoder, la regolazione non è determinata dal	<b>00</b>

	tempo, ma dal numero di giri del motore, che garantisce una maggiore precisione dell'apertura parziale. <b>00</b> = Rallentamento disattivato tra <b>01</b> u <b>99</b> = Rallentamento attivo	
<b>PR</b>	<b>RALLENTAMENTO post-finecorsa:</b> Con questo parametro può essere selezionato il rallentamento del cancello dopo l'intervento dei finecorsa di apertura e chiusura. Il tempo è regolabile tra <b>00</b> e <b>20</b> a passi di 0,1 secondi. Nel caso sia previsto l'utilizzo di un encoder, la regolazione non è determinata dal tempo, ma dal numero di giri del motore, che garantisce una maggiore precisione dell'apertura parziale. <b>00</b> = Rallentamento disattivato tra <b>01</b> u <b>20</b> = Rallentamento attivo	<b>05</b>
<b>PO</b>	<b>APERTURA PARZIALE:</b> Con questo parametro può essere regolata l'ampiezza dell'apertura parziale del battente. Il tempo è regolabile tra <b>01</b> a <b>20</b> a passi di 1 secondo. Nel caso sia previsto l'utilizzo di un encoder, la regolazione non è determinata dal tempo, ma dal numero di giri del motore, che garantisce una maggiore precisione dell'apertura parziale. Per esempio con il pignone Z 20 l'apertura parziale può variare tra 60 cm e ca. 4 m.	<b>05</b>
<b>E</b>	<b>TEMPO DI LAVORO (time-out):</b> È opportuno impostare questo parametro su un valore di 5-10 secondi superiore al tempo necessario al cancello per andare dal finecorsa di chiusura al finecorsa di apertura e viceversa. Regolabile tra <b>0</b> e <b>59</b> secondi a passi di un secondo. In seguito la visualizzazione cambia in minuti e decimi di secondi (separati da un punto) ed il tempo si regola a passi da 10 secondi fino al valore massimo di <b>41</b> minuti. <b>ATTENZIONE: Il valore impostato non corrisponde esattamente al tempo massimo di lavoro del motore, in quanto quest'ultimo viene modificato in relazione ai percorsi di rallentamento eseguiti.</b>	<b>4.1</b>
<b>RS</b>	<b>RICHIESTA ASSISTENZA (abbinata alla funzione successiva):</b> Se questa funzione è attivata, al termine del conto alla rovescia (impostabile con la funzione successiva "Programmazione cicli") ad ogni impulso Open (richiesta assistenza) segue un prelampeggio di 2 secondi (oltre a quello eventualmente già impostato con la funzione PF). Questa funzione può essere utile per impostare interventi di manutenzione programmata. <b>Y</b> = Attiva <b>no</b> = Disattivata	<b>no</b>
<b>nc</b>	<b>PROGRAMMAZIONE CICLI:</b> Permette di impostare un conto alla rovescia dei cicli di funzionamento dell'impianto. Sono impostabili (in migliaia) tra <b>00</b> e <b>99</b> mila cicli. Il valore visualizzato si aggiorna con il susseguirsi dei cicli. La funzione può essere utilizzata per verificare l'uso della scheda elettronica e per usufruire della "richiesta assistenza".	<b>00</b>

<b>SE</b>	<b>STATO CANCELLATO:</b> Uscita dalla programmazione, salvataggio dei dati e ritorno alla visualizzazione dello stato del cancello (vedere paragrafo 5.1).	
-----------	---	--

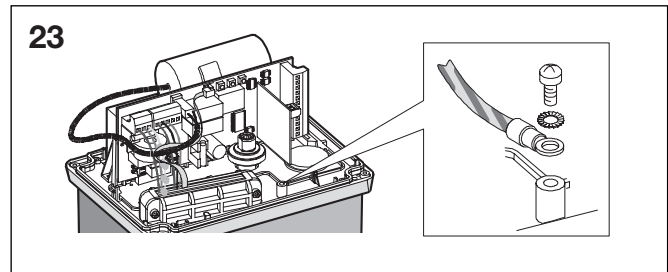
**Nota 1:** Per ripristinare l'impostazione di default della programmazione assicurarsi che l'ingresso della costola di sicurezza sia chiuso (il LED SAFE è acceso), quindi premere contemporaneamente i pulsanti **+**, **-** e **F** e tenerli premuti per 5 secondi.

**Nota 2:** La modifica dei parametri di programmazione entra in funzione immediatamente, mentre la memorizzazione definitiva avviene solo all'uscita dalla programmazione e al ritorno alla visualizzazione dello stato del cancello. Se l'alimentazione di corrente all'apparecchio viene interrotta prima del ritorno alla visualizzazione di stato, tutte le modifiche apportate vengono cancellate.

## 6 Messa in funzione

### 6.1 Collegamenti elettrici

Eseguire tutti i collegamenti elettrici sulla scheda elettronica come indicato nel capitolo 5 (inclusa la messa a terra della motorizzazione come da **(Fig. 23)**.



### 6.2 Determinazione della direzione di apertura e del modo di funzionamento dei LED dei finecorsa

Alimentare l'impianto di corrente e impostare la direzione di apertura sulla scheda elettronica (vedere cap. 5.1).

In caso di direzione d'apertura verso DESTRA **- 3** :

LED finecorsa APERTURA = **FC1**

LED finecorsa CHIUSURA = **FC2**

In caso di direzione d'apertura verso SINISTRA **E -** :

LED finecorsa APERTURA = **FC2**

LED finecorsa CHIUSURA = **FC1**

### 6.3 Posizionamento dei punti di battuta sull'arresto di finecorsa

La motorizzazione STA 180 è dotata di un sensore di finecorsa che rileva il passaggio di un elemento di riferimento disposto sulla cremagliera e comanda l'arresto del cancello. Il dispositivo può essere di tipo MLS (**Fig. 30**).

#### 6.3.1 Finecorsa

Il sensore di finecorsa MLS rileva il passaggio di due magneti posti sul lato della cremagliera rivolti verso la motorizzazione. Per il corretto posizionamento dei due magneti in dotazione si devono eseguire le seguenti operazioni:

- 1) Assicurarsi che la motorizzazione sia nella modalità operati va manuale (vedere Capitolo 8).
- 2) Muovere il cancello manualmente nella posizione d'apertura lasciando uno spazio libero (2-5 cm) dall'arresto di finecorsa meccanico.
- 3) Fissare il magnete (senza togliere la pellicola protettiva dalla parte adesiva) sul lato della cremagliera rivolto verso la motorizzazione, assicurandosi che i bordi superiori combacino. Spostare il magnete sulla cremagliera verso la direzione d'apertura fino a quando non si spegne il relativo LED (**Fig. 14** e **24**). Quindi spostare il magnete in avanti di altri 45 mm.
- 4) Muovere il cancello manualmente nella posizione di chiusura lasciando uno spazio libero (2-5 cm) dall'arresto di finecorsa meccanico.
- 5) Fissare il magnete (senza togliere la pellicola protettiva dalla parte adesiva) sul lato della cremagliera rivolto verso la motorizzazione, assicurandosi che i bordi superiori

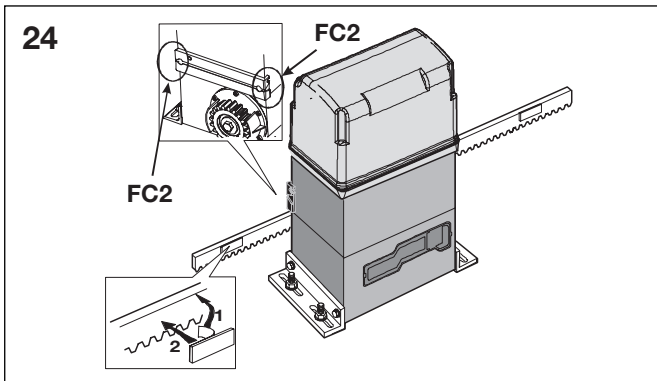
combacino. Spostare il magnete sulla cremagliera verso la direzione di chiusura fino a quando non si spegne il relativo LED (Fig. 14 e 24). Quindi spostare il magnete in avanti di altri 45 mm.

- 6) Muovere il cancello fino alla metà del percorso e bloccare nuovamente il sistema (vedere Capitolo 9).
- 7) Fissare i valori del rallentamento desiderato prima e dopo l'arresto di finecorsa (vedere cap. 5.2.) ed eseguire almeno un ciclo completo dell'impianto.
- 8) Assicurarsi che il cancello si fermi a circa 2-5 cm dall'arresto meccanico. Se necessario, correggere la posizione dei magneti e assicurarsi che il punto di battuta sia corretto.
- 9) Segnare la posizione dei magneti sulla cremagliera, quindi togliere i magneti.
- 10) Pulire la cremagliera nei punti in cui verranno fissati i magneti; togliere la pellicola dalla parte adesiva dei magneti (Fig. 24 rif. 1) e riposizionarli, con la striscia adesiva a contatto con la cremagliera (Fig. 24 rif. 2).

**ATTENZIONE:** in virtù dell'intensità del campo magnetico che essi stessi generano, i magneti in dotazione possono danneggiare elementi dotati di strisce magnetiche (carte di credito, nastri magnetici, dischi flessibili, ecc.) ed apparecchiature elettroniche o meccaniche (ad es. orologi, display a cristalli liquidi). Evitare pertanto di avvicinare i magneti ad oggetti che eventualmente possono essere danneggiati dal campo magnetico.

**Note relative al posizionamento dei magneti**

- Per garantire un funzionamento regolare, nella posizione di fermo del cancello deve essere presente una distanza di almeno 2 cm dall'arresto di finecorsa meccanico. Questo controllo deve essere eseguito dopo la determinazione dei valori di frenatura davanti e dietro il finecorsa (vedere cap. 5.2) e almeno dopo un ciclo completo dell'automazione.
- La distanza fra finecorsa e magnete deve essere tra 5 e 12 mm.
- I magneti devono essere fissati sulla cremagliera, mai sulle viti di fissaggio. In questo caso i magneti devono essere fissati a contatto con la vite ed impostati i rallentamenti (cap. 5.2) per ottenere un perfetto punto di battuta.



**6.4 Verifica degli ingressi**

La tabella sottostante riporta lo stato dei LED in relazione allo stato degli ingressi.

Tenere presente quanto segue:

**LED ACCESO** = Contatto chiuso

**LED SPENTO** = Contatto aperto

Verificare lo stato dei LED in base ai dati della tabella.

**Funzionamento dei LED di stato**

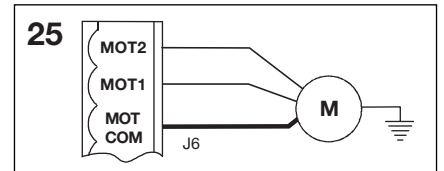
LED	ACCESO	SPENTO
OPEN B	Comando attivato	Comando non attivato
OPEN A	Comando attivato	Comando non attivato
FC1	Fincorsa disimpegnato	Fincorsa impegnato
FC2	Fincorsa disimpegnato	Fincorsa impegnato
FSW OP	Sicurezze disimpegnate	Sicurezze impegnate
FSW CL	Sicurezze disimpegnate	Sicurezze impegnate
STOP	Comando non attivato	Comando attivato
SAFE	Sicurezze disimpegnate	Sicurezze impegnate
ENC	Lampeggia quando gira il motore	

**Nota:**

Lo stato dei LED a cancello chiuso in posizione di riposo è stampato in grassetto. Se la direzione di apertura è verso sinistra, lo stato dei LED FC1 e FC2 è invertito.

**6.5 Controllo del collegamento motore**

Controllare che che il cablaggio del motore corrisponda alle indicazioni in Fig. 25 (collegamento standard).



**6.6 Regolazione dell'accoppiamento meccanico**

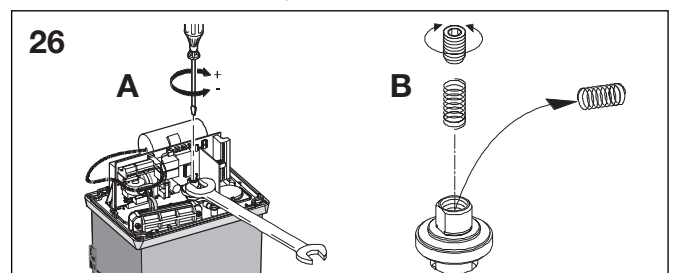
La motorizzazione STA 180 è dotata oltre ai dispositivi di sicurezza elettronici (encoder e regolazione della forza di spinta) anche di un accoppiamento meccanico. Per la forza di spinta del cancello e l'encoder si rimanda ai capitoli 5.1 e 5.2. Per regolare la soglia di scatto dell'accoppiamento meccanico eseguire le seguenti operazioni (si consiglia una regolazione in conformità alle norme vigenti):

- 1) **Interrompere l'alimentazione elettrica alla motorizzazione.**
- 2) Bloccare l'albero motore con una chiave per dadi ed eseguire la regolazione con l'aiuto dell'apposita vite dell'accoppiamento tramite una brugola o un cacciavite come da Fig. 26 rif. A. Per aumentare la coppia ruotare la vite in senso orario. Per ridurre la coppia ruotare la vite in senso antiorario.
- 3) Alimentare il cancello automatico con corrente ed assicurarsi che la regolazione della coppia sia stata eseguita correttamente.



**La motorizzazione viene consegnata con un accoppiamento regolato al valore massimo. Pertanto, all'inizio la vite deve essere ruotata in senso antiorario per garantire la regolazione ottimale.**

**Nella versione standard la motorizzazione viene consegnata con la molla di regolazione dell'accoppiamento adatta per cancelli fino a 1000 kg. Per cancelli più pesanti va utilizzata l'altra molla in dotazione. Per sostituire la molla seguire le istruzioni riportate nella Fig. 26 rif. B.**



**6.7 Controllo dei punti di battuta**

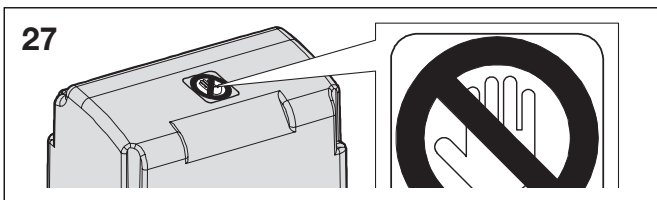
Tener conto della regolazione del rallentamento dopo il finecorsa e della frenata: se il percorso di frenata è troppo lungo o l'effetto frenante è insufficiente, può succedere che l'elemento di riferimento installato sulla cremagliera del cancello (magnete) superi il sensore e quindi lo disimpegni. Quando il cancello è fermo, garantire che sia impegnato solo il finecorsa interessato. Il relativo LED deve essere spento; qualora si fosse spento e riacceso o fossero spenti entrambi i LED dei finecorsa, è necessario ridurre il valore del rallentamento dopo il finecorsa e/o aumentare il valore di frenata (vedere cap. 5.2).

**6.8 Controllo dei dispositivi di sicurezza e accessori**

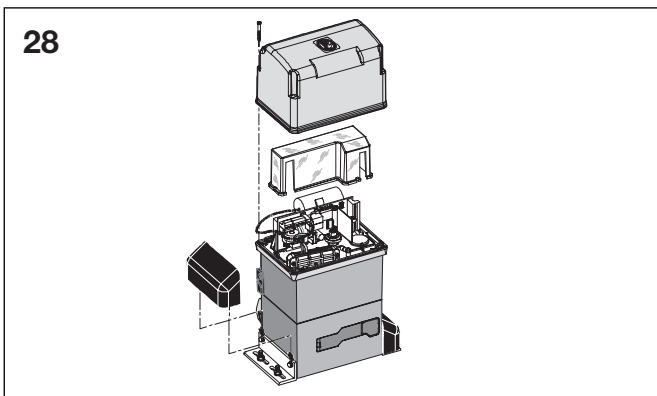
Assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza e antischacciamento (sensore ENCODER) intervengano in modo corretto e che tutti gli accessori utilizzati siano funzionanti.

**7 Operazioni finali**

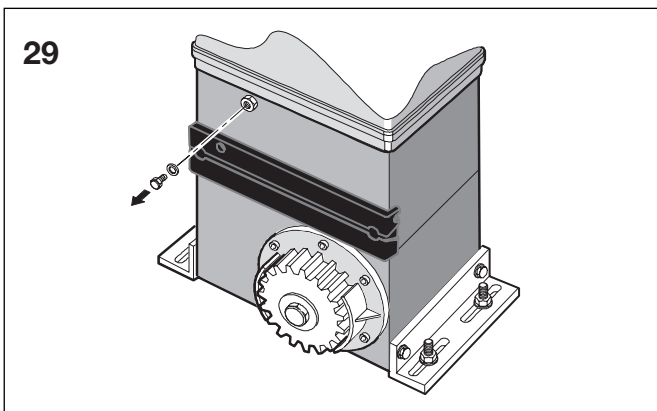
Terminata l'installazione, applicare l'adesivo con il segnale di pericolo sulla parte superiore della copertura (Fig. 27).



Rimettere il cappuccio di protezione laterale, montare la copertura di protezione della custodia e fissarla per mezzo delle viti in dotazione (Fig. 28).



Rimuovere la vite di bloccaggio dello scarico dell'aria (Fig. 29).

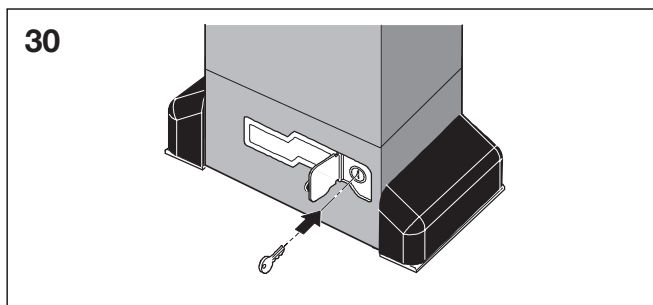


Consegnare al cliente il libretto delle istruzioni in dotazione, in cui viene illustrato il corretto utilizzo della motorizzazione e messe in evidenza le zone di potenziale pericolo del cancello automatico.

**8 Funzionamento manuale**

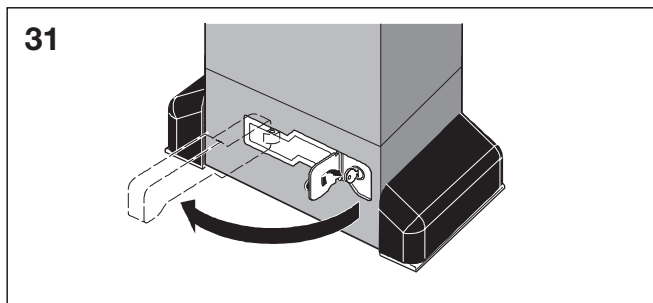
Nel caso fosse necessario azionare il cancello manualmente a causa di un black out o anomalie di funzionamento dell'impianto, si deve intervenire sul dispositivo di sblocco nel modo seguente:

1) Aprire il cappuccio di protezione e inserire la chiave in dotazione nella serratura (Fig. 30).



2) Girare la chiave in senso orario e tirare la leva di sblocco (Fig. 31).

3) Aprire o chiudere il cancello manualmente.



**9 Ripristino del funzionamento normale**

Per evitare che il cancello durante la manovra venga azionato accidentalmente, interrompere l'alimentazione elettrica dell'impianto prima di ribloccare la motorizzazione. Per il ripristino del funzionamento normale procedere come segue:

- 1) Richiudere la leva di sblocco.
- 2) Girare la chiave in senso antiorario.
- 3) Estrarre la chiave e chiudere il coperchio protettivo della serratura.
- 4) Muovere il cancello fino a quando lo sblocco non si innesta in posizione.

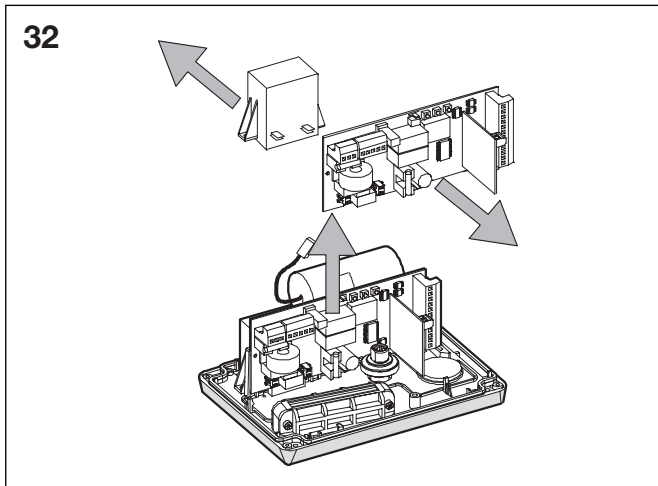
**10 Manutenzione**

Eseguire un controllo della funzionalità dell'impianto almeno ad intervalli di 6 mesi. In particolare controllare la funzionalità dei dispositivi di sicurezza e di bloccaggio (inclusa la forza di spinta della motorizzazione).

**10.1 Smontaggio dell'unità scheda elettronica-trasformatore**

Qualora fosse necessario smontare l'unità scheda elettronica-trasformatore, procedere nel modo seguente:

- Rimuovere tutte le morsettiere e connettori dalla scheda elettronica.
- Rimuovere tutte le morsettiere e connettori dalla scheda elettronica.
- Sollevare l'unità e rimuovere il trasformatore con cautela dalla scheda elettronica (**Fig. 32**).



**10.2 Rabbocco dell'olio**

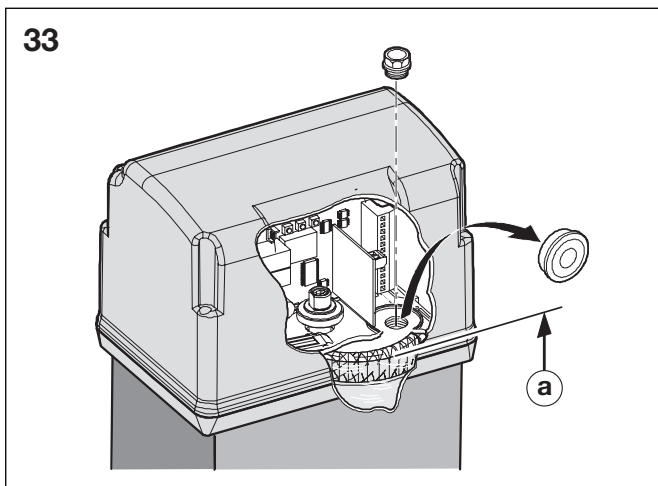
Controllare regolarmente il livello dell'olio nella motorizzazione. Con una frequenza d'utilizzo ridotta o media, è sufficiente un controllo annuo; in caso di impiego più frequente si consiglia di controllare il livello con una frequenza di 6 mesi.

Rimuovendo provvisoriamente il tappo di apertura si accede al serbatoio dell'olio (**Fig. 33**).

Al controllo visivo l'olio deve coprire gli avvolgimenti di rame dell'elettromotore.

Rabboccare l'olio fino alla marcatura.

Utilizzare esclusivamente olio di tipo HP FLUID.



a = livello max. dell'olio

**11 Riparazioni**

In caso di guasto alla motorizzazione del cancello scorrevole incaricare immediatamente un esperto della verifica/riparazione.



**E Tabella 3/a**

Logica "A"	IMPULSO						
STATO CANCELLO	OPEN-A	OPEN-B	STOP	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA/ CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA COSTOLA DI SICUREZZA
<b>CHIUSO</b>	Aprire il battente e lo chiude nuovamente trascorso il tempo di pausa (1)	Aprire il battente per il tempo dell'apertura parziale e lo chiude nuovamente trascorso il tempo di pausa t (1)	Nessun effetto (OPEN inibito)		Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN inibito)	
<b>APERTO IN PAUSA</b>	Nuovo processo di pausa (1)(3)		Blocca il funzionamentob	Nessun effetto (con apertura parziale OPEN-A inibito)	Nuovo processo di pausa (1)(3)	Nuovo processo di pausa (1) (OPEN inibito)	Nuovo processo di pausa (1) (OPEN inibito)
<b>IN CHIUSURA</b>	Riapre immediatamente il battente (1)			Nessun effetto (salva OPEN)	Vedere paragrafo 5.2	Bloccaggio e inversione in apertura dopo il disimpegno	Inverte in apertura per 2" (2)
<b>IN APERTURA</b>	Nessun effetto (1)(3)			Nessun effetto (salva OPEN)	Nessun effetto	Bloccaggio e ripresa dell'apertura dopo il disimpegno	Inverte in chiusura per 2" (2)
<b>BLOCCATO</b>	Chiude il battente (3)		Nessun effetto (OPEN inibito)	Nessun effetto		Nessun effetto (OPEN inibito)	

**E Tabella 3/b**

Logica "AP"	IMPULSO						
STATO CANCELLO	OPEN-A	OPEN-B	STOP	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA/ CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA COSTOLA DI SICUREZZA
<b>CHIUSO</b>	Aprire il battente e lo chiude nuovamente trascorso il tempo di pausa	Aprire il battente per il tempo dell'apertura parziale e lo chiude nuovamente trascorso il tempo di pausa t	Nessun effetto (OPEN inibito)		Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN inibito)	
<b>APERTO IN PAUSA</b>	Blocca il funzionamento (3)		Blocca il funzionamento	Nessun effetto (con apertura parziale OPEN-A inibito)	Nuovo processo di pausa (3) OPEN inibito	Nuovo processo di pausa (OPEN inibito)	Nuovo processo di pausa (OPEN inibito)
<b>IN CHIUSURA</b>	Riapre immediatamente il battente			Nessun effetto (salva OPEN)	Vedere paragrafo 5.2	Bloccaggio e inversione in apertura dopo il disimpegno	Inverte in apertura per 2" (2)
<b>IN APERTURA</b>	Blocca il funzionamento (3)			Nessun effetto (salva OPEN)	Nessun effetto	Bloccaggio e ripresa dell'apertura dopo il disimpegno	Inverte in chiusura per 2" (2)
<b>BLOCCATO</b>	Chiude il battente (con dispositivo di sicurezza in chiusura impegnato, apre al secondo impulso) (3)		Nessun effetto (OPEN inibito)	Nessun effetto		Nessun effetto (OPEN inibito)	



**E Tabella 3/c**

Logica "S"	IMPULSO						
STATO CANCELLO	OPEN-A	OPEN-B	STOP	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA/ CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA COSTOLA DI SICUREZZA
<b>CHIUSO</b>	Aprire il battente e lo chiude nuovamente trascorso il tempo di pausa	Aprire il battente per il tempo dell'apertura parziale e lo chiude nuovamente trascorso il tempo di pausa	Nessun effetto (OPEN inibito)		Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN inibito)	
<b>APERTO IN PAUSA</b>	Richiude immediatamente il battente (3)		Blocca il funzionamento	Nessun effetto (con apertura parziale OPEN-A inibito)	Dopo il disimpegno la chiusura avviene dopo 5" (OPEN inibito) (3)	Dopo il disimpegno la chiusura avviene dopo 5" (OPEN inibito)	Nuovo processo di pausa (1) 5 OPEN inibito
<b>IN CHIUSURA</b>	Riapre immediatamente il battente			Nessun effetto (salva OPEN)	Vedere paragrafo 5.2	Bloccaggio e inversione in apertura dopo il disimpegno	Inverte in apertura per 2" (2)
<b>IN APERTURA</b>	Richiude immediatamente il battente (3)			Vedere paragrafo 5.2	Nessun effetto (salva OPEN)	Bloccaggio e ripresa dell'apertura dopo il disimpegno	Inverte in chiusura per 2" (2)
<b>BLOCCATO</b>	Chiude il battente (3)		Nessun effetto (OPEN inibito)	Nessun effetto		Nessun effetto (OPEN inibito)	

**E Tabella 3/d**

Logica "E"	IMPULSO						
STATO CANCELLO	OPEN-A	OPEN-B	STOP	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA/ CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA COSTOLA DI SICUREZZA
<b>CHIUSO</b>	Aprire il battente	Aprire il battente per il tempo di apertura parziale	Nessun effetto (OPEN inibito)		Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN inibito)	
<b>APERTO</b>	Richiude immediatamente il battente (3)		Blocca il funzionamento	Nessun effetto (con apertura parziale OPEN-A inibito)	Nessun effetto (OPEN inibito) (3)	Nessun effetto (OPEN inibito)	
<b>IN CHIUSURA</b>	Riapre immediatamente il battente			Nessun effetto (salva OPEN)	Vedere paragrafo 5.2	Bloccaggio e inversione in apertura dopo il disimpegno	Inverte in apertura per 2" (2)
<b>IN APERTURA</b>	Blocca il funzionamento (3)			Vedere paragrafo 5.2	Nessun effetto	Bloccaggio e ripresa dell'apertura dopo il disimpegno	Inverte in chiusura per 2" (2)
<b>BLOCCATO</b>	Chiude il battente (con dispositivo di sicurezza in chiusura impegnato, apre al secondo impulso) (3)		Nessun effetto (OPEN inibito)	Nessun effetto		Nessun effetto (OPEN inibito)	

**E Tabella 3/e**

Logica "EP"	IMPULSO						
	OPEN-A	OPEN-B	STOP	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA/ CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA COSTOLA DI SICUREZZA
<b>CHIUSO</b>	Aprire il battente	Aprire il battente per il tempo di apertura parziale	Nessun effetto (OPEN inibito)		Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN inibito)	
<b>APERTO</b>	Richiude immediatamente il battente (3)		Blocca il funzionamento	Nessun effetto (con apertura parziale OPEN-A inibito)	Nessun effetto (OPEN inibito) (3)	Nessun effetto (OPEN inibito)	
<b>IN CHIUSURA</b>	Blocca il funzionamento			Nessun effetto (salva OPEN)	Vedere paragrafo 5.2	Bloccaggio e inversione in apertura dopo il disimpegno	Inverte in apertura per 2" (2)
<b>IN APERTURA</b>	Blocca il funzionamento (3)			Vedere paragrafo 5.2	Nessun effetto	Bloccaggio e ripresa dell'apertura dopo il disimpegno	Inverte in chiusura per 2" (2)
<b>BLOCCATO</b>	Riprende il movimento in direzione inversa (3) (dopo lo Stop sempre la chiusura)		Nessun effetto (OPEN inibito)	Nessun effetto (se deve essere aperto, OPEN viene inibito)	Nessun effetto (se deve essere chiuso, OPEN viene inibito)	Nessun effetto (OPEN inibito)	

**E Tabella 3/f**

Logica "C"	COMANDI SEMPRE PREMUTI		IMPULSO				
	OPEN-A (Apertura)	OPEN-B (Chiusura)	STOP	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA/ CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA COSTOLA DI SICUREZZA
<b>CHIUSO</b>	Aprire il battente	Nessun effetto (OPEN-A inibito)	Nessun effetto (OPEN-A inibito)		Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN-A inibito)	
<b>APERTO</b>	Nessun effetto (OPEN-B inibito)	Chiude il battente	Nessun effetto (OPEN-A/B inibito)	Nessun effetto (OPEN-A inibito)	Nessun effetto (OPEN-B inibito)	Nessun effetto (OPEN-B inibito)	Nessun effetto (OPEN-A/B inibito)
<b>IN CHIUSURA</b>	Blocca il funzionamento	/	Blocca il funzionamento	Nessun effetto	Blocca il funzionamento (OPEN-B inibito)	Blocca il funzionamento (OPEN-A/B inibito)	Inverte in apertura per 2" (2)
<b>IN APERTURA</b>	/	Blocca il funzionamento		Blocca il funzionamento (OPEN-A inibito)	Nessun effetto	Blocca il funzionamento (OPEN-A/B inibito)	Inverte in chiusura per 2" (2)

**E Tabella 3/g**

Logica "B"	IMPULSO						
STATO CANCELLO	OPEN-A (Apertura)	OPEN-B (Chiusura)	STOP	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA/ CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA COSTOLA DI SICUREZZA
<b>CHIUSO</b>	Apri il battente	Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN-A inibito)		Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN-A inibito)	
<b>APERTO</b>	Nessun effetto	Schließt den Flügel	Nessun effetto (OPEN-B inibito)	Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN-B inibito)	Nessun effetto (OPEN-B inibito)	Nessun effetto (OPEN-A/B inibito)
<b>IN CHIUSURA</b>	Inversione nel processo di apertura	Nessun effetto	Blocca il funzionamento	Nessun effetto (salva OPEN-A)	Blocca il funzionamento (OPEN-B inibito)	Blocca il funzionamento (OPEN-A/B inibito)	Inverte in apertura per 2" (2)
<b>IN APERTURA</b>	Nessun effetto	Nessun effetto		Blocca il funzionamento (OPEN-A inibito)	Nessun effetto	Blocca il funzionamento (OPEN-A/B inibito)	Inverte in chiusura per 2" (2)
<b>BLOCCATO</b>	Apri il battente	Chiude il battente	Nessun effetto (OPEN-A/B inibito)	Nessun effetto (OPEN-A inibito)	Nessun effetto (OPEN-B inibito)	Nessun effetto (OPEN-A/B inibito)	

**E Tabella 3/h**

Logica "B/C"	IMPULSI IN CHIUSURA / COMANDI SEMPRE PREMUTI IN CHIUSURA		IMPULSO				
STATO CANCELLO	OPEN-A (Apertura)	OPEN-B (Chiusura)	STOP	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA APERTURA/ CHIUSURA	DISPOSITIVO DI SICUREZZA COSTOLA DI SICUREZZA
<b>CHIUSO</b>	Apri il battente	Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN-A inibito)		Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN-A inibito)	
<b>APERTO</b>	Nessun effetto	Schließt den Flügel	Nessun effetto (OPEN-B inibito)	Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN-B inibito)	Nessun effetto (OPEN-B inibito)	Nessun effetto (OPEN-A/B inibito)
<b>IN CHIUSURA</b>	Inversione nel processo di apertura	Nessun effetto	Blocca il funzionamento	Nessun effetto (salva OPEN-A)	Blocca il funzionamento (OPEN-B inibito)	Blocca il funzionamento ((OPEN-A/B inibito)	Inverte in apertura per 2" (2)
<b>IN APERTURA</b>	Nessun effetto	Nessun effetto		Blocca il funzionamento (OPEN-A inibito)	Nessun effetto	Blocca il funzionamento (OPEN-A/B inibito)	Inverte in chiusura per 2" (2)
<b>BLOCCATO</b>	Apri il battente	Chiude il battente	Nessun effetto (OPEN-A/B inibito)	Nessun effetto (OPEN-A inibito)	Nessun effetto (OPEN-B inibito)	Nessun effetto (OPEN-A/B inibito)	

- (1) Se tenuto premuto, prolunga la pausa fino allo spegnimento del comando (funzione Timer)
- (2) Nel caso di un nuovo impulso durante i due secondi dell'inversione, il funzionamento viene immediatamente bloccato.
- (3) Durante il ciclo di apertura parziale un impulso OPEN-A provoca l'apertura totale.  
**Nota:** Tra parentesi sono indicati gli effetti su altri ingressi con impulso attivato.

**F Informazioni per l'utente****Motorizzazione STA 180**

**Leggere attentamente le seguenti istruzioni prima di utilizzare il prodotto e conservarle integre e in un luogo sicuro per eventuali riferimenti futuri.**

**NORME GENERALI PER LA SICUREZZA**

La motorizzazione STA 180 garantisce un elevato livello di sicurezza se installata professionalmente ed utilizzata in modo conforme alle prescrizioni. Alcune semplici regole di comportamento possono inoltre fare evitare incidenti e danni:

- Non permettere a persone ed in particolare a bambini di sostare nel raggio di azione della motorizzazione. Non deponere in questa area oggetti, soprattutto durante il funzionamento.
- Tenere il radiocomando o altri apparecchi che possano funzionare come generatori di impulsi fuori dalla portata dei bambini per evitare che l'automazione venga avviata involontariamente.
- La motorizzazione non è un gioco per bambini!
- Non impedire volontariamente il movimento del cancello.
- Evitare che rami o cespugli impediscano il movimento del cancello.
- Le spie luminose devono essere sempre pronte all'uso e ben visibili.
- Non azionare manualmente il cancello prima che sia sbloccato.
- In caso di malfunzionamenti sbloccare il cancello per consentire il passaggio dell'auto. Attendere poi l'intervento di personale qualificato.
- Dopo avere commutato l'impianto al funzionamento manuale, per ripristinare il normale funzionamento spegnere l'alimentazione di corrente.
- Non apportare in nessun caso modifiche ai componenti della motorizzazione.
- L'operatore non deve eseguire di sua iniziativa lavori di riparazione o interventi diretti. In questi casi deve rivolgersi esclusivamente a personale qualificato.
- Fare controllare almeno ogni sei mesi da personale qualificato la funzionalità della motorizzazione, dei dispositivi di sicurezza e dei collegamenti di terra.

**DESCRIZIONE**

La motorizzazione STA 180 si adatta in modo ideale al comando di aree di accesso veicoli con una frequenza di transito media.

La motorizzazione STA 180 per cancelli scorrevoli è una motorizzazione elettromeccanica, che, in base al tipo di cancello, trasmette il movimento al battente scorrevole tramite un ingranaggio a cremagliera.

Il funzionamento del cancello scorrevole viene controllato da una centralina elettronica posta all'interno della motorizzazione.

Se la centralina riceve un impulso di apertura a cancello chiuso tramite il radiocomando o un qualsiasi altro dispositivo adatto, il motore viene attivato fino a quando non viene raggiunta la posizione di apertura. Se è stato impostato il funzionamento automatico, il cancello si chiude automaticamente dopo un tempo di sosta in apertura impostato.

Se è stato impostato il funzionamento semiautomatico, per chiudere nuovamente il cancello deve essere inviato un secondo impulso.

Un impulso di apertura inviato durante la nuova fase di chiusura provoca l'immediata inversione del movimento.

Tramite un impulso di Stop (se previsto) il movimento viene sempre interrotto.

Per informazioni sull'esatto funzionamento del cancello automatico nelle diverse logiche di funzionamento si consiglia di rivolgersi all'installatore.

Il cancello automatico è dotato di dispositivi di sicurezza (fotocellule, costole di sicurezza), che impediscono la chiusura del cancello se rilevano un ostacolo nell'area da loro controllata.

Il sistema garantisce a motore spento il bloccaggio meccanico, cosicché non è necessario installare una serratura.

L'apertura manuale è quindi possibile solo dopo l'attivazione del rispettivo sistema di sblocco.

Il motoriduttore è dotato di un accoppiamento meccanico regolabile che offre la protezione antischiacciamento necessaria e garantisce.

l'inversione del movimento di chiusura o l'arresto del movimento di apertura.

Un sensore rileva il passaggio degli elementi di riferimento posti sulla cremagliera che corrispondono alle posizioni della battuta di finecorsa.

Il comando è incorporato nella motorizzazione.

Un sistema di sblocco manuale facile da usare consente il movimento del cancello in caso di black-out o di guasti funzionali. Il lampeggiante indica che il cancello automatico è in movimento.





07.2007 TR10J009 RE