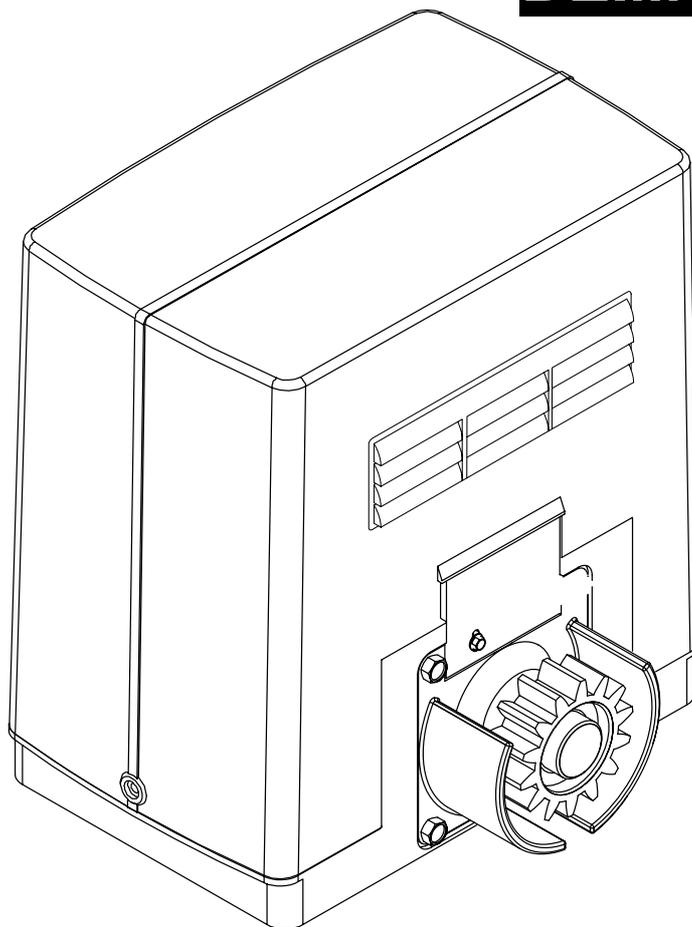


DEIMOS BT Prox MA



MONTAGE- und BEDIENUNGSANLEITUNG



SMOLKA

Horst Smolka
Tor- und Antriebstechnik
Kaiser-Friedrich-Straße 84
10585 Berlin
Tel: (030) 347 99 02-0
Fax: (030) 341 64 17
E-Mail: smolkatore@aol.com
www.smolka-berlin.de

Wir danken Ihnen, daß Sie sich für diese Anlage entschieden haben.

Dieses Produkt entspricht den von der Technik anerkannten Normen sowie den Vorschriften bezüglich der Sicherheit.

Wir bestätigen, daß es den folgenden europäischen Richtlinien entspricht: 89/336/EWG, 73/23/EWG, 98/37/ EWG und nachfolgenden Änderungen

Das angegebene Torgewicht bezieht sich auf leichtgängige und sauber verlaufende Tore ohne Steigung.

1) ALLGEMEINES

Der Antrieb **DEIMOS BT-MA** ist wegen der sehr niedrigen Ritzelposition, seiner Kompaktheit und wegen der verstellbare Höhe und Tiefe extrem vielseitig installierbar. Die elektronische, regelbare Krafteinstellung bildet den Quetschutz der Anlage. Bei Stromausfall kann er leicht mit einem Handgriff entriegelt werden. Der Endschalterbetrieb erfolgt durch induktive Endschalter (Prox). Die Steuerung nimmt vor jedem Arbeitsgang eine Kontrolle der Betriebsrelais und Sicherheitseinrichtungen (Lichtschranken, Sicherheitsleiste etc.) vor. Die Steuerung ist bereits integriert.

Auf Wunsch sind folgende Zubehörteile erhältlich:

- **Bausatz Pufferbatterie Modell SBBAT**

In den Antrieb einbaufähig gestattet sie das Betreiben der Anlage auch bei kurzzeitigem Stromausfall.

- **Abschließbare Notentriegelung Modell MSC (Fig.2)**

Fester Notentriegelungshandgriff mit individuellem Schlüssel.

2) SICHERHEIT

Die Anlage erfüllt bei richtiger Installation und Bedienung die erforderlichen Sicherheitsstandards. Trotzdem ist es sinnvoll, einige Verhaltensmaßregeln zu beachten, um unvorhergesehene Zwischenfälle auszuschließen.

Vor Gebrauch der Anlage die Betriebsanleitung aufmerksam lesen und für zukünftige Einsichtnahme aufbewahren.

- Kinder, Erwachsene und Sachwerte sollten sich außerhalb des Aktionsradius des Tores aufhalten, besonders während des Betriebes.
- Keine Fernbedienungen oder andere Steuerungsvorrichtungen in Reichweite von Kindern liegen lassen. Sie könnten die Anlage ungewollt in Gang setzen.
- Der Flügelbewegung nicht willentlich Kraft entgegensetzen.
- Nicht versuchen, das Tor von Hand zu öffnen, wenn nicht vorher der Antrieb mit der entsprechenden Notentriegelung geöffnet wurde.
- Keine Umbauten an Anlagenkomponenten vornehmen.
- Bei Betriebsstörungen die Stromversorgung unterbrechen, durch Betätigung der Notentriegelung den Zugang ermöglichen und einen fachkundigen Techniker (Installateur) hinzuziehen.
- Vor jeder Außenreinigung die Stromversorgung unterbrechen und - falls vorhanden - zumindest einen Batteriepol abklemmen.
- Halten Sie die Linsen der Lichtschranken und die Blinkleuchte sauber. Äste und Sträucher dürfen nicht die Lichtschranken beeinträchtigen.
- Wenn eine Arbeit unmittelbar an der Anlage erforderlich ist, wenden Sie sich hierzu an fachkundiges Personal (Installateur).
- Die Anlage muß einmal jährlich von Fachleuten gewartet werden.

3) NOTENTRIEGLUNG / MANUELLE ÖFFNUNG

Die Notentriegelung ist zu öffnen, wenn das Tor manuell bedient werden muß, also bei Stromausfall oder wenn die Anlage nicht oder nicht störungsfrei funktioniert.

- Den Schlüssel einstecken (Fig. 1) und gegen den Uhrzeigersinn um 90° drehen, anschließend die Notentriegelung im Uhrzeigersinn ganz aufdrehen. Dadurch wird der Ritzel freigegeben und das Tor läßt sich von Hand öffnen.

Vorsicht: Der Torflügel darf nicht mit Gewalt angeschoben werden, begleiten Sie ihn mit der Hand auf dem gesamten Weg.

- Um den Motorbetrieb wieder herzustellen, drehen Sie den Griff gegen den Uhrzeigersinn ganz um, dann den Schlüssel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Bewahren Sie ihn an einem sicheren, allen Benutzern bekannten Ort auf.

Wird der Entriegelung mit individuellen Schlüssel (MSC) durchgeführt (Fig. 2), gehen Sie folgendermaßen vor:

- Den individuellen Schlüssel ins Schloß stecken und gegen den Uhrzeigersinn um 90° drehen.
- Die Notentriegelung im Uhrzeigersinn ganz aufdrehen, (Fig. 2) Dadurch wird der Ritzel freigegeben und das Tor läßt sich von Hand öffnen.
- Der Torflügel darf nicht mit Gewalt angeschoben werden, begleiten Sie ihn mit der Hand auf dem gesamten Weg.
- Der Schlüssel läßt sich erst wieder aus dem Schloß ziehen, wenn der Handgriff in die Anfangsposition (Motorbetrieb) zurückgedreht wird.
- Um den Motorbetrieb wieder aufzunehmen, drehen Sie den Handgriff gegen

den Uhrzeigersinn ganz zurück, dann den Schlüssel in die Ausgangsposition zurückdrehen, abziehen und an einem sicheren, allen Benutzern bekannten Ort aufbewahren.

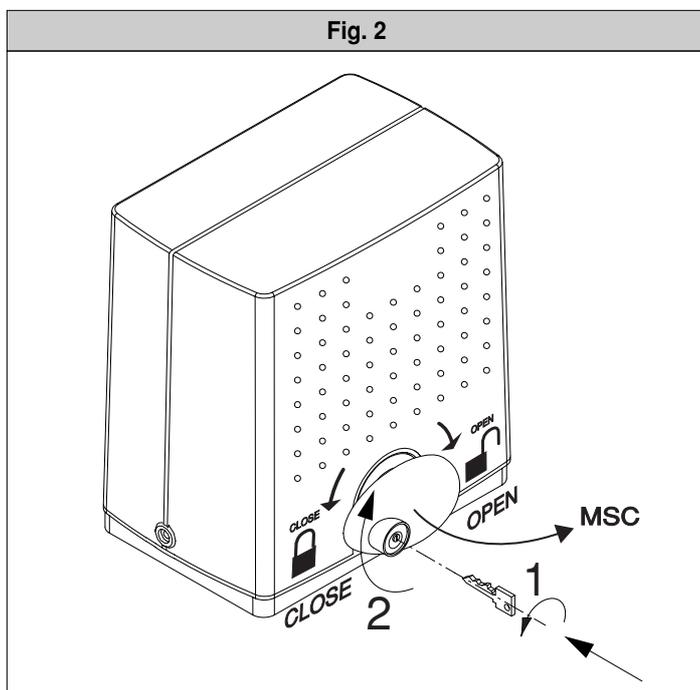
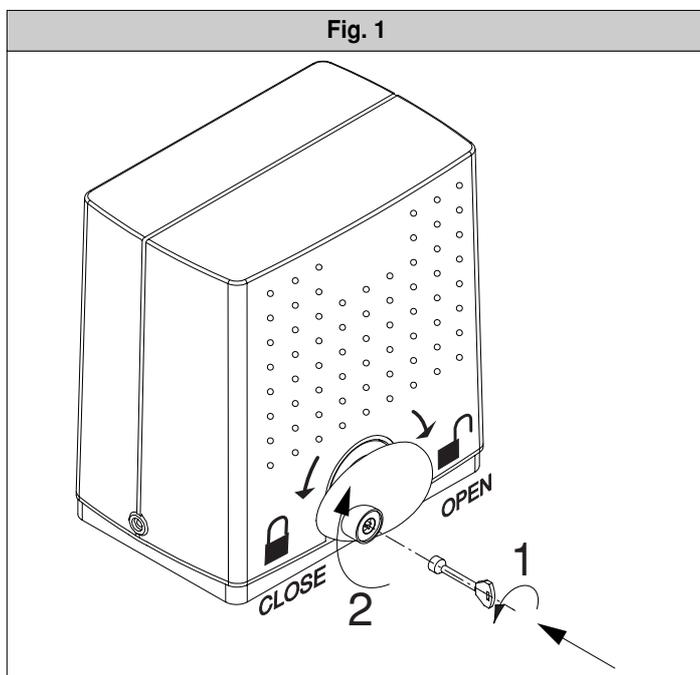
4) INSTANDHALTUNG UND VERSCHRÖTTUNG

Die Anlagenwartung ist regelmäßig von Fachleuten vorzunehmen. Die Materialien, aus denen die Anlage besteht und ihre Verpackung sind vorschriftsmäßig zu entsorgen. **Die Batterien dürfen nicht in die Umwelt gelangen.**

HINWEISE

Der einwandfreie Betrieb des Antriebes ist nur dann garantiert, wenn die Angaben aus diesem Handbuch beachtet werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch Mißachtung der Installationsanweisungen und der Angaben aus diesem Handbuch entstehen.

Die Beschreibungen und bildlichen Darstellungen in diesem Handbuch sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich - ohne auch zur Aktualisierung dieser Unterlagen verpflichtet zu sein - jederzeit vor, Änderungen vorzunehmen, wenn er diese als technische oder bauliche Verbesserungen für notwendig erachtet und die wesentlichen Produkteigenschaften unverändert bleiben.



Wir danken Ihnen, daß Sie sich für diese Anlage entschieden haben.

Dieses Produkt entspricht den von der Technik anerkannten Normen sowie den Vorschriften bezüglich der Sicherheit.

Wir bestätigen, daß es den folgenden europäischen Richtlinien entspricht:
89/336/EWG, 73/23/EWG, 98/37/ EWG und nachfolgende Änderungen.

1) ALLGEMEINES

Der Antrieb **DEIMOS BT Prox MA** ist wegen der sehr niedrigen Ritzelposition, seiner Kompaktheit und wegen der verstellbaren Höhe und Tiefe extrem vielseitig installierbar. Die elektronische, regelbare Kräfteinstellung bildet den Quetschschutz der Anlage. Bei Stromausfall kann er leicht mit einem Handgriff entriegelt werden. Die Endabschaltung erfolgt durch induktive Nährungsendschalter. Die Steuerung kontrolliert vor jedem Arbeitsgang ihre Betriebsrelais und angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen (Lichtschranken, Sicherheitsleiste etc.). Die Steuerung ist bereits integriert.

Aufbau des **DEIMOS BT Prox MA** (Fig.1):

- M** Motor.
- R** Schneckengetriebe - Schräg Zahnrad.
- F** Induktive Endschalter.
- P** Antriebsritzel.
- S** Notentriegelung.

QSC-MA Steuerung.

Auf Wunsch sind folgende Zubehörteile erhältlich:

- Bausatz Pufferbatterie Modell SBBAT

In den Antrieb einbaufähig gestattet sie das Betreiben der Anlage auch bei kurzzeitigem Stromausfall. Die Verkaufsverpackung besteht aus (Fig.1):

- 2 Pufferbatterien (B).
- 1 Batteriesockel (BB).
- 1 Steuerung zur Batterieladung (SBS).
- Montageanleitung.
- Packung mit verschiedenen Schrauben und Kabeln.

- Entriegelungshandgriff Modell MSC (Fig.20)

Notentriegelungshandgriff mit individuellem Schlüssel.

2) ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

ACHTUNG! Montagefehler oder der unsachgemäße Gebrauch des Produktes können zu Personen - oder Sachschäden führen.

- Lesen Sie aufmerksam die Broschüre mit den "Hinweisen" und die "Gebrauchsanweisung", die dem Produkt beiliegen. Sie enthalten wichtige Hinweise zur Sicherheit, Montage, Bedienung und Wartung der Anlage.
- Verpackungsmaterialien (Kunststoff, Karton, Polystyrol u. a.) sind nach den einschlägigen Vorschriften zu entsorgen. Keine Nylon- oder Polystyroltüten in Reichweite von Kindern liegenlassen.
- Die Anleitung ist für zukünftige Einsichtnahme als Beilage zur technischen Akte aufzubewahren.
- Dieses Produkt wurde ausschließlich für den Gebrauch entwickelt und gebaut, wie er in dieser Dokumentation beschrieben wird. Davon abweichende Verwendungen können Schadens- und Gefahrenquellen darstellen.
- Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Folgen ab, die durch den unsachgemäßen oder nicht bestimmungsgemäßen, weil in dieser Dokumentation nicht genannten Gebrauch entstehen.
- Die Anlage darf nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre installiert werden.
- Die Bauteile der Maschine müssen den folgenden Europäischen Richtlinien entsprechen: 89/336/EWG, 73/23/EWG, und ihren nachfolgenden Änderungen. Für alle Länder außerhalb der EWG gilt: Neben den geltenden Landesvorschriften sollten aus Sicherheitsgründen auch die oben genannten Bestimmungen beachtet werden.
- Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Folgen ab, die durch nicht fachgerechte Ausführung von Schließvorrichtungen (Türen, Tore usw.), oder durch Verformungen während des Betriebes entstehen.
- Die Montage muß im Einklang mit folgenden Europäischen Richtlinien erfolgen: 89/336/EWG, 73/23/EWG und ihren nachfolgenden Änderungen.
- Vor jedem Eingriff an der Anlage die Stromversorgung unterbrechen. Auch Pufferbatterien - falls vorhanden - abklemmen.
- Versehen Sie die Versorgungsleitung der Anlage mit einem Schalter oder allpoligen magnetthermischen Schutzschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3mm.
- Der Versorgungsleitung muß ein Fehlerstromschutzschalter mit einer Schwelle von 0.03A vorgeschaltet sein.
- Prüfen Sie den Erdungsanschluß: Alle Metallteile (Türen, Tore etc.) und alle Anlagenkomponenten müssen mit einer Erdungsklemme versehen sein.
- Alle Sicherheitsvorrichtungen (Lichtschranken, Sicherheitsleisten u.a.) anbringen, die verhindern, daß sich im Torbereich jemand quetscht, schneidet oder mitgerissen wird.
- Mindestens eine Leuchtsignaleinrichtung (Blinklicht) an gut sichtbarer Stelle anbringen. Befestigen Sie ein Warnschild am Torgestell.
- Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für die Sicherheit und die Funktionstüchtigkeit der Anlage ab, wenn Komponenten anderer Hersteller verwendet werden.

- Für Wartungen und Reparaturen ausschließlich Originalteile verwenden.
- Keine Umbauten an Anlagenkomponenten vornehmen, wenn sie nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt wurden.
- Weisen Sie den Anlagennutzer in die vorhandenen Steuerungssysteme und die manuelle Toröffnung im Notfall ein.
- Kindern oder Erwachsenen ist es nicht gestattet, im Aktionsbereich der Anlage zu verweilen.
- Keine Fernbedienungen oder andere Steuerungsvorrichtungen in Reichweite von Kindern liegenlassen. Sie könnten die Anlage versehentlich in Gang setzen.
- Der Betreiber hat jeden Versuch eines Eingriffes oder der Reparatur zu unterlassen. Nur entsprechend qualifizierte Fachleute sind hierzu befugt.
- Alles, was nicht ausdrücklich in dieser Anleitung genannt ist, ist untersagt.

3) TECHNISCHE DATEN

3.1) Antrieb DEIMOS BT Prox MA

Versorgungsspannung:	Einphasig 230V ±10% 50Hz (*)
Motor:	24Vdc
Motordrehzahl:	3500min ⁻¹
Leistungsaufnahme:	70W
Max. Stromaufnahme:	0,5A (230Vac) - 1A (110Vac)
Untersetzungsverhältnis:	144
Drehzahl am Ausgang:	79min ⁻¹
Ritzelmodul:	4 mm (14 Zähne)
Flügelgeschwindigkeit:	12 m/min
Max. Flügelgewicht:	3000 N (≈300kg)
Max. Drehmoment:	9 Nm
Stoßreaktion:	Elektronischer Drehmomentbegrenzer
Schmierung:	Permanentfett
Handbedienung:	Mechanischer Entriegelungsgriff
Betriebsintervalle in 24 h:	30
Steuerung:	Eingebaut
Pufferbatterien (Optional):	2 Batterien je 12V 1,2Ah
Umgebungsbedingungen:	-15° C bis +40°C
Schutzart:	IP24
Schallpegel:	< 70dB(A)
Antriebsgewicht:	7kg (≈70N)
Abmessungen:	Siehe Fig.2

(*) Spezielle Versorgungsspannungen auf Anfrage.

3.2) Technische Daten Steuerung QSC-D (Fig.17)

Zubehörspeisung:	24Vac (1A max)
Einstellung Drehmoment:	bei Schließ- und Öffnung getrennt
einstellbare Zeit Schließautomatik:	1 bis 120 Sek
Arbeitszeit:	1 bis 60
Öffnungsdauer Fußgängerfunktion:	5 Sek
max. Anzahl speicherbarer Handsender:	64
Blinklichtanschluß:	24V max 25W
Sicherungen:	Siehe Fig.17
Einstellungen der Betriebslogiken:	direkt über Display oder UNIPRO
Eingebauter Funkempfänger mit Rolling Code:	Frequenz 433.92MHz
Codierung durch:	Rolling Code
denkbare Kombinationsmöglichkeiten:	4 Milliarden
Antennenimpedanz:	50Ohm (RG58)

3.3) Handsender MITTO

Sendetasten:	Gelb
Stromversorgung:	2 Lithiumbatterien mit 3V (Typ CR2016)
Reichweite:	50 bis 100 Meter
Senderversionen:	MITTO2 - Zweikanal, MITTO4 - Vierkanal.

3.4) Handsender TRC

Sendetasten:	Rot
Stromversorgung:	Alkalibatterie 12V
Reichweite:	50 bis 100 Meter
Senderversionen:	TRC1 -Einkanal, TRC2 -Zweikanal, TRC4 -Vierkanal.

4) VORABKONTROLLEN

Bevor mit den Installationsarbeiten begonnen wird, ist zu prüfen, ob das Torgestell den gültigen Vorschriften entspricht, insbesondere gilt Folgendes:

- Die Gleitschiene des Tores muß geradlinig und horizontal verlaufen, die Rollen müssen das Torgewicht tragen.
- Das Tor muß über die gesamte Strecke leicht von Hand zu bewegen sein, dabei darf es sich nicht übermäßig zur Seite neigen.
- Die obere Führung muß ausreichendes Spiel zum Tor haben, damit es sich gleichmäßig und geräuscharm bewegt.
- Die Endanschläge für Öffnung und Schließung müssen richtig positioniert sein.
- Der Ort für die Befestigung des Getriebemotors muß so gewählt sein, daß die Bedienung im Notfall bequem und sicher vorstatten geht. Sollten die geprüften Elemente die obigen Anforderungen nicht erfüllen, sind sie instandzusetzen oder notfalls zu ersetzen.

VORSICHT: Denken Sie daran, daß der Motorantrieb die Torbedienung vereinfachen soll und keine Mängel oder Unzulänglichkeiten wegen falscher Installation oder unzureichender Wartung des Tores löst.

Nehmen Sie das Produkt aus der Verpackung und überprüfen Sie es auf Unversehrtheit. Sollte es beschädigt sein, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. Denken Sie daran: Die Verpackungsbestandteile (Pappe, Polystyrol, Kunststoff, etc.) sind nach den einschlägigen Vorschriften zu entsorgen.

5) VERANKERUNG DER GRUNDPLATTE

5.1) Standardposition

- Heben Sie eine Grube aus, in welche der Ankerbolzen der Grundplatte für die Befestigung des Antriebes in Zement eingebettet wird (Fig.3). Wenn die Laufschiene bereits existiert, muß die Grube teilweise auch im Fundamentguß der Schiene ausgehoben werden. Auf diese Weise sinkt bei einem Nachgeben des Fundamentgusses der Schiene auch die Basis des Getriebemotors ab und der Abstand zwischen Ritzel und Zahnstange (etwa 1-2 mm) bleibt erhalten.
- Positionieren Sie die Grundplatte unter Beachtung der in Fig.4 verzeichneten Maße.
- Das in die Grundplatte gestempelte Ritzelsymbol muß sichtbar und zum Tor gerichtet sein. Dadurch wird auch die richtige Lage der Kanäle für die elektrischen Anschlüsse sichergestellt.
- Lassen Sie die für den Durchgang der Stromanschlüsse vorgesehenen Leerrohre aus der Grundplatte herausragen.
- Damit die Grundplatte während der Installation in der richtigen Position bleibt, kann es nützlich sein, zwei Eisenplatten unter die Schiene zu schweißen und anschließend daran den Ankerbolzen zu schweißen (Fig.3).
- Füllen Sie so mit Schüttbodyeton auf, daß das Bett der Grundplatte einen einzigen Körper mit der Torschiene bildet.
- Folgendes ist sorgfältig zu prüfen:
Die Positionierungsmaße.
Die Grundplatte muß exakt eben ausgerichtet sein.
Die 4 Gewinde der Schraubenbolzen müssen gründlich von Zement gereinigt sein.
Lassen Sie den Schüttbodyeton austrocknen.

5.2) Abweichende Montage

Der Getriebemotor kann an verschiedenen Stellen platziert werden. In Fig.5 ist eine besondere Installation als Beispiel aufgezeigt: Wenn der Getriebemotor nicht auf einer Ebene mit der Laufschiene verankert wird (**Standardposition**), muß für eine sichere Befestigung des Getriebemotors auch im Verhältnis zur Torposition gesorgt werden, damit der richtige Abstand (1-2 mm) zwischen Zahnstange und Ritzel gehalten wird. Die Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften zum Schutze von Personen und Sachwerten muß gewährleistet sein, insbesondere sind Unfallgefahren durch Quetschungen im Bereich der Verzahnung zwischen Ritzel und Zahnstange und andere mechanische Gefahren auszuschalten.

Alle unfallträchtigen Stellen müssen entsprechend den einschlägigen Vorschriften durch Sicherheitsvorrichtungen geschützt werden.

6) BEFESTIGUNG DES ANTRIEBES

Wenn das Zementbett ausgehärtet ist, unter Beachtung von Fig. 6 folgendermaßen vorgehen:

- Auf jede der Zugstangen eine Mutter M10 setzen und dabei einen Abstand von mindestens 25 mm zur Basis einhalten, damit der Getriebemotor nach der Installation abgesenkt oder das Spiel zwischen Ritzel und Zahnstange auch später noch nachgestellt werden kann.
- Eine Platte "P", die jedem Zugstangenpaar beiliegt, positionieren und mit Hilfe einer Wasserwaage die Ebene in den beiden Richtungen ausrichten.
- Die Haube und die Schraubenkappe des Antriebes abnehmen und den Motor so in den vier Zugstangen positionieren, daß das Ritzel zum Tor gerichtet ist.
- Die vier Unterlegscheiben positionieren und die Muttern zur Blockierung des Getriebemotors festziehen.
- Den Getriebemotor innerhalb der vorgesehenen Schlitzte in der Basis gleiten lassen und so seine Tiefe regulieren. Er muß in einem Abstand zwischen Ritzel und Tor befestigt werden, der dem Typ der verwendeten Zahnstange entspricht. Die Zähne der Stange müssen über ihre gesamte Breite in den Ritzel eingreifen. Im Abschnitt "**Zahnstangenmontage**" geben wir die Maße und die Installationsanleitung für die gängigsten Zahnstangentypen an.

7) ZAHNSTANGENMONTAGE

Am Tor ist eine Zahnstange mit Zahnmodul $m=4$ zu befestigen. Bei der Länge muß außer der Durchgangswerte auch die Befestigung der Endschalffahren und die Verzahnungsweite des Ritzels berücksichtigt werden. Es gibt verschiedene Arten von Zahnstangen, die sich in der Tragfähigkeit und der Befestigung am Tor unterscheiden. Der Hersteller bietet folgende drei Zahnstangentypen an:

7.1) Mod. CFZ (Fig.8).

Zahnstange aus verzinktem Eisen, Schnitt 22 x 22 mm - lieferbar in 2 Meter langen Teilstücken - Tragfähigkeit 2000 kg (\approx 20000 N). Diese Stücke müssen zunächst an ein geeignetes Winkelblech und das Ganze anschließend an das Tor geschweißt werden. Das Winkelstück hält nicht nur den Abstand zwischen Zahnstange und der Torseite, es erleichtert auch die Befestigung am Tor, selbst wenn dieses leichte Seitenabweichungen hat. Beim Zusammenschweißen der verschiedenen Zahnstangenstücke wird empfohlen, einen Stangenabschnitt wie in Fig. 7 anzuordnen, um über die

gesamte Länge die richtige Zahnteilung zu garantieren.

7.2) Mod. CPZ (Fig.8).

Kunststoffzahnstange - 22 x 22 mm - lieferbar in 1 m-Teilstücken - Tragfähigkeit max. 500 kg (\approx 5000 N). Dieses Modell ist mit normalen oder selbstschneidenden Schrauben am Tor zu befestigen. Es empfiehlt sich auch in diesem Fall, an der Verbindungsstelle zwischen den verschiedenen Teilstücken einen umgekehrten Stangenabschnitt zwischenzulegen, um die richtige Zahnteilung beizubehalten. Dieser Typ Zahnstange ist geräuschärmer und ermöglicht auch nach der Befestigung durch entsprechende Schlitzte die Höhenverstellung. **Alternativ:** Mod. CP (Kunststoffzahnstange mit Stahlkern)

7.3) Mod. CVZ (Fig.8)

Zahnstange aus verzinktem Eisen - 30 x 12 mm, lieferbar in 1 m langen Teilstücken - Gewinde-Paßstücke zum Anschweißen - max. Tragfähigkeit 2000 kg (\approx 20000 N). Nachdem sie in der Mitte jedes Langloches der verschiedenen Zahnstangenstücke befestigt worden sind, müssen die Paßstücke ans Tor geschweißt werden. Auch in diesem Fall einen umgekehrten Stangenabschnitt an den Verbindungsstellen der verschiedenen Zahnstangenstücke anbringen, um die korrekte Zahnteilung zu gewährleisten. Die Schrauben, mit denen die Stange an den Paßstücken befestigt wird, ermöglichen die Höhenverstellung der Zahnstange.

7.4) Befestigung der Zahnstange

Montage der Zahnstange:

- Mit dem beiliegenden Handgriff die Notentriegelung öffnen (siehe Abschnitt "Notentriegelung / Manuelles Öffnen").
- Das Ende der Zahnstange auf das Antriebsritzels auflegen und am Tor (durch Schweißen oder Schrauben) befestigen, wobei das Tor von Hand verschoben wird (Fig. 9).
- Ist das Tor unregelmäßig geformt, d. h. seitlich zu stark verbogen, so kann dies ausgeglichen werden, indem man Paßstücke zwischen Zahnstange und Tor legt, die bewirken, daß die Zahnstange immer mittig zum Ritzel liegt (Fig. 10).

GEFAHR - Die Schweißarbeiten dürfen nur von Fachleuten durchgeführt werden, die mit der individuellen, von den Sicherheitsbestimmungen vorgeschriebenen Schutzausrüstung versehen sind.

8) EINSTELLUNG DES RITZELS

Nach Befestigung der Zahnstange ist es erforderlich, das Spiel zwischen Zahnstange und Ritzel einzustellen: Es muß etwa 2 mm betragen (Fig. 6). Hierzu die vier Muttern M10 unter der Basis des Getriebemotors etwa 2 mm lockern und anschließend die vier oberen Muttern blockieren. Stellen Sie sicher, daß Zahnstange und Ritzel richtig ausgerichtet und zentriert sind (Fig.10).

VORSICHT - Denken Sie daran, daß die Lebensdauer der Zahnstange und des Ritzels entscheidend von der richtigen Verzahnung abhängen.

9) INDUKTIVE ENDSCHALTER

Um die induktiven Endschalter korrekt einstellen zu können, muß der elektrische Betrieb aufgenommen werden. Entriegeln Sie den Antrieb, schieben Sie das Tor in die Mittelstellung und verriegeln es wieder.

Deaktivieren Sie auf der Steuerung den automatischen Zulauf "TCA".

Überprüfen Sie nun die Drehrichtung des Motors: der erste Befehl nach einem stromlosen Zustand muß das Öffnen des Tores bewirken. Stoppen Sie den Antrieb sofort nach Erkennen der Laufrichtung mit einem zweiten Befehl. Im Falle einer Schließung müssen die Kabel des Motoranschlusses (Klemme 1 und 2) und die beiden Kabel der Endschalter an den Klemmen "SW.O" und "SW.C" (Klemmen 7 und 8) im stromlosen Zustand getauscht werden. Kontrollieren Sie nochmal, daß nach stromlos der erste Impuls das Öffnen des Tores bewirkt.

Beachten Sie, daß zwischen Endpunkt des Tores nach Abschalten über die Endschalter und dem mechanischen Endanschlag mindestens 50mm Freiraum verbleiben. (Fig. 12) Die Schaltfahnen bei geschlossenem und geöffnetem Tor auf Höhe des induktiven Endschalters vom Antrieb an den Zahnstangen anbringen. Der maximale Abstand zwischen Endschalter und Schaltfahnen darf 7mm betragen.

10) MECHANISCHE BODENENDANSCHLÄGE

GEFAHR - Das Tor muß in Öffnungs- und Schließposition mit mechanischen Bodenendanschlagen ausgestattet sein, die ein Austreten des Schiebetores aus der oberen Führungsschiene verhindern. Die mechanischen Endanschlage müssen ca. 50 mm hinter dem elektrischen Haltepunkt fest am Boden verankert sein.

11) ANORDNUNG DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

Die Elektroanlage wie in Abb. 14 angegeben ausführen und dabei Bezug auf die gültigen Vorschriften CEI 64-8, IEC 364, Anpassung HD 384 und andere nationale Normen nehmen.

VORSICHT! Für den Anschluß an das Stromnetz ein mehrpoliges Kabel mit Mindestquerschnitt 3x1.5mm² benutzen, dessen Typ von den geltenden Vorschriften zugelassen ist. (Wenn das Kabel beispielsweise nicht geschützt ist, muß es mindestens H07RN-F entsprechen, ist es geschützt, muß es mindestens H05 VV-F entsprechen und einen Querschnitt von 3x1.5mm² haben).

Allpoliger geprüfter, ausreichend stromfester Schalter mit Kontaktabstand von

mindestens 3mm, versehen mit einer Einrichtung, die die Anlage als Schutz gegen Überlastungen und Kurzschlüssen vom Netz trennen kann.

Falls noch nicht vorhanden, muß der Anlage zusätzlich ein geprüfter Fehlerstromschutzschalter mit einer Schwelle von 0,03 A vorgeschaltet werden.

Die Hauptbestandteile einer automatisierten Schiebetoranlage (Fig.14):

I	Zugelassener allpoliger Schalter mit angemessener Stromfestigkeit; Kontaktöffnung von mindestens 3 mm, versehen mit Schutz gegen Überlastungen und Kurzschlüsse und geeignet zur Trennung der Anlage vom Netz. Wenn nicht vorhanden, am Anfang der Anlagenleitung einen geprüften Fehlerstromschutzschalter mit einer Schwelle von 0,03A anbringen.
QR	Steuerung mit eingebautem Funkempfänger
S	Schlüsselschalter
AL	Blinkleuchte mit angeschlossener Antenne
M	Antrieb
P	Drucktaster
Fte, Fre	Äußeres Lichtschrankenpaar
T	Handsender: 1-, 2- oder 4-Kanal
C	Zahnstange

ANTENNENINSTALLATION

Verwenden Sie eine auf die Frequenz von 433MHz abgestimmte Antenne. Die Verbindung Antenne-Empfänger wird mit einem Koaxialkabel RG58 hergestellt.

Metallische Massen in Antennennähe können den Funkempfang stören. Falls die Reichweite des Senders nicht ausreicht, versetzen Sie die Antenne an eine Stelle mit besserem Empfang.

12) KLEMMENBELEGUNG

Wenn die Stromkabel durch die Kanäle geführt und die verschiedenen Anlagenkomponenten an den vorbestimmten Stellen befestigt sind, werden diese nach den Angaben und schematischen Darstellungen in den jeweiligen Betriebsanleitungen angeschlossen. Schließen Sie Phase, Nullleiter und Erde an (obligatorisch). Das Stromkabel muß in der Kabelpressbuchse (Abb.15-P1), die Kabel der Zuhörteile in der Kabelpressbuchse (Abb.15-P2) festgehalten werden, der Schutzleiter (Erde) mit gelb-grünem Isoliermantel muß an den entsprechenden Drahthalter angeschlossen werden (Abb.15-S). Die Automatanlage darf erst in Betrieb gesetzt werden, wenn alle Sicherheitsvorrichtungen angeschlossen und geprüft sind. Siehe die schematische Darstellung der Klemmen in Abb.16.

JP2

- 1-2 Motoranschluß (1 Blau - 2 Rot).
- 3-4 Trafoausgang (24V).

ACHTUNG – Der erste Befehl nach Stromlos muß das Tor öffnen. Falls das Tor schließt tauschen Sie die Anschlüsse 1 und 2 des Motors und die Anschlüsse 6 und 7 der Öffnungs- und Schließungs-Endschalter.

JP3

- 5-6 Endschalter Schließung **SWC** (5 Schwarz gemeinsam - 6 Rot).
- 5-7 Endschalter Öffnung **SWO** (5 Schwarz gemeinsam - 7 Braun).
- 8-9 Blinkleuchte 24V max 25W.
- 10-11 Antenne (10 Signal - 11 Ummantelung).
- 12-13 Zubehörspeisung:
 - 24 V Wechselspannung (bei anliegender Netzspannung).
 - 24 V Gleichspannung (12+,13-) (bei Betrieb mit Zubehörteil Pufferbatterie Mod. **SB BAT** und fehlender Netzspannung)
- 14-15 Anschluß einer Torstatusanzeige SCA (24 V / max. 3 W) oder Abgriff des 2. Funkkanals (Der gewünschte Abgriff läßt sich über die Betriebslogiken einstellen)
- 16-17 Überwacher 24V-Ausgang für z.B. den Lichtschrankensender **(24 V werden bei geschlossenem Tor weg geschaltet und sind nur während des Bewegungszyklus aktiv)**
 - 24 V Wechselspannung (bei anliegender Netzspannung).
 - 24 V Gleichspannung (16+,17-) (bei Betrieb mit Zubehörteil Pufferbatterie Mod. **SB BAT**. und fehlender Netzspannung)
- 18 Selbstüberwachung von Sicherheitszubehör **FAULT** (siehe Punkt 13).
- 19-20 Fußgängerfunktion **PED** (Teilöffnung) (N.O.) Öffnet das Tor mit einem Laufweg von 5 Sekunden.

- 21-22 potentialfreier **START** - Befehl (Schlüsselschalter, Taster) (N.O.).
- 21-23 Not - **STOP** - Taster (N.C.).
(falls nicht genutzt, Drahtbrücke gesetzt lassen)

- 24 **PHOT**, Anschluß Lichtschranke und Sicherheitsleiste (siehe Punkt 13).
- 21-25 definierter **ÖFFNUNGS** - Befehl (**Open**) (N.O.).

- 21-26 definierter **SCHLIESSUNGS** - Befehl (**Close**) (N.O.).
- 29-30 Serieller Ausgang (29 TX1 - 30 TX2)

JP1

- 31-32 Trafoeingang (230V).
- 33-34 Netzanschluß 230Vac, 50-60Hz (33 N - 34 L).

13) ANSCHLUSS VON SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Anmerkung: Verwenden Sie ausschließlich Sicherheitsvorrichtungen, deren Empfang über freien Wechselkontakt erfolgt (s. Detail Abb.19)

Beim Anschluß der Lichtschranken richten Sie sich bitte nach dem Schema in Abb.19, wobei die Anzahl der verwendeten Paare zu berücksichtigen ist: 1 Lichtschrankenpaar 1C, 2 Paare 2C. Die Steuerung führt den Test an 2 Sicherheitsvorrichtungen aus. Die zusätzlichen Vorrichtungen müssen über eine interne Selbstdiagnose verfügen und in Reihe miteinander verbunden sein. Falls keine Lichtschranken eingesetzt werden, lassen sie Drahtbrücken zwischen den Klemmen 21/24 sowie zwischen den Klemmen 18/19. Der Anschluß einer Sicherheitskontaktleiste ist auf dieselbe Weise wie bei den Lichtschranken vorzunehmen. Die jeweiligen Sender über die Klemmen 16/17, die Empfänger über die Klemmen 12/13 mit 24 V speisen.

Anschluß nicht selbstüberwachend: 1 - 12 / 2 - 13 / 3 - 21 / 4 - 15 - 24

14) PROGRAMMIERUNG

Die gesamte Programmierung des Antriebes erfolgt über das Display auf der Platine oder alternativ mit dem Programmiergerät UNIPRO.

Falls mit UNIPRO programmiert wird, lesen Sie die Betriebsanleitung des UNIPRO durch und führen nachfolgende Schritte aus: Verbinden Sie das Programmiergerät UNIPRO über die Verbindungsteile UNIFLAT und UNIDA mit der Steuerung (Siehe Abb.17). Die Steuerung **QSC-D** hat keinen Versorgungsanschluß für das Programmiergerät UNIPRO, das deshalb eine eigene Stromversorgung benötigt.

Rufen Sie das Menü "STEUERUNGEN" auf, im Untermenü "PARAMETER" kann man mit Hilfe der Tasten Pfeil auf / ab einen Bildschirmdurchlauf durchführen und dabei die nachstehend aufgelisteten Parameterwerte numerisch programmieren.

Die Betriebslogiken befinden sich im Untermenü "LOGIK".

Wird für die Programmierung das eingebaute Display benutzt, so richten Sie sich bitte nach den Abb. A und B und dem Abschnitt "Konfiguration".

Zur Beachtung: Mit der Steuerung QSC-D kann das Programmiergerät UNIPRO nicht gespeist werden.

15) KONFIGURATION

Die Programmierung über das Display gestattet die Einstellung sämtlicher Funktionen der Steuerung **QSC-D**.

Die Programmierereinheit verfügt über drei Knöpfe für die Navigation zwischen den Menüs und der Konfiguration der Betriebsparameter:

- + Taste Menüdurchlauf aufwärts / Zunahme des Wertes
- Taste Menüdurchlauf abwärts / Abnahme des Wertes
- OK** Entertaste (Bestätigung)

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten + und - wird das jeweils aufgerufene Menü verlassen und das übergeordnete Menü aufgerufen.

Die vorgenannten Änderungen werden nur dann als Einstellungen wirksam, wenn sie durch "OK" bestätigt werden.

Beim ersten Drücken der OK-Taste gelangt man in den Programmiermodus. Anfänglich erscheinen auf dem Display die folgenden Informationen:

- Software-Version der Steuerung
- Gesamtzahl der Betriebsvorgänge (in Tausend, während der ersten tausend Betriebsvorgänge zeigt das Display unverändert "0000")
- Zahl der Betriebsvorgänge seit der letzten Wartung (in Tausend, während der ersten tausend Betriebsvorgänge zeigt das Display unverändert "0000")
- Anzahl der gespeicherten Handsender.

Betätigt man während dem anfänglichen Informationsdurchlauf die Taste "OK", gelangt man unmittelbar zum Hauptmenü.

Nachstehend ist das Hauptmenü mit seinen Untermenüs aufgelistet.

Die Werkseinstellung ist jeweils in eckigen Klammern angegeben [0].

In runden Klammern wird dargestellt, welche Beschriftung auf dem Display erscheint.

Die Tabellen A und B beziehen sich auf die Konfiguration der Anlage.

15.1) MENÜ PARAMETER

- **Zeit der Schließautomatik (t_{cR}) [10s]**
Hier wird die Zeit für die Schließautomatik mit einem numerischen Wert von 3 bis 120 Sekunden vorgegeben.
- **Drehmoment bei Öffnung (d. R_{UF}) [80%]**
Hier wird das Drehmoment der Motoren mit einem numerischen Wert zwischen 1% und 99% eingestellt.
- **Drehmoment bei Schließung (d. R_{UL}) [80%]**
Hier wird das Drehmoment der Motoren mit einem numerischen Wert

zwischen 1% und 99% eingestellt.

- **Drehmoment während der Verlangsamung beim Öffnen (d. RUF uErL) [50%]**
(UNIPRO ⇒ Fortgeschrittene Parameter ⇒ Adresse 8)
Hier wird das Drehmoment während der Verlangsamungsphase beim Öffnen mit einem numerischen Wert zwischen 1% und 99% eingestellt.
- **Drehmoment während der Verlangsamung beim Schließen (d. ZU uErL) [50%]**
(UNIPRO ⇒ Fortgeschrittene Parameter ⇒ Adresse 9)
Hier wird das Drehmoment während der Verlangsamungsphase beim Schließen mit einem numerischen Wert zwischen 1% und 99% eingestellt.
- **Dauer der Normalgeschwindigkeit bei AUF (t GE5ch RUF) [15s]**
(UNIPRO ⇒ Fortgeschrittene Parameter ⇒ Adresse 6)
Vorgabe der Dauer der normalen Öffnungsgeschwindigkeit (nicht verlangsamt), bei Öffnung Einstellbereich 1 bis 30 Sekunden.
- **Dauer der Normalgeschwindigkeit bei ZU (t GE5ch ZU) [15s]**
(UNIPRO ⇒ Fortgeschrittene Parameter ⇒ Adresse 7)
Vorgabe der Dauer der normaler Schließgeschwindigkeit (nicht verlangsamt), bei Schließung Einstellbereich 1 bis 30 Sekunden.
Anmerkung: Die Verlangsamungsstrecke beim Öffnen und Schließen wird ermittelt, indem man die Bewegungsdauer des Antriebes stoppt und für diesen Parameter einen kleineren Wert eingibt. Dauert z.B. ein Öffnungs- oder Schließvorgang 25 sec. und stellt man als "Dauer der Normalgeschwindigkeit" 20 sec. ein, so ergeben sich 5 sec Verlangsamungsstrecke beim Öffnen und Schließen des Tores.
- **Intensität der Verlangsamung (uErL GE5h) [0]**
(UNIPRO ⇒ Fortgeschrittene Parameter ⇒ Adresse 5)
Für die Verlangsamungsgeschwindigkeit wird einer der folgenden Werte eingestellt:
0 – Verlangsamung deaktiviert
1 – Verlangsamung mit 50% der Normalgeschwindigkeit
2 – Verlangsamung mit 33% der Normalgeschwindigkeit
3 – Verlangsamung mit 25% der Normalgeschwindigkeit
- **Zone (ZonE) [0]**
(UNIPRO ⇒ Fortgeschrittene Parameter ⇒ Adresse 1)
Stellen Sie als Zonennummer mindestens die 0, maximal die 127 ein. Siehe Abschnitt "Serieller Anschluß".

15.2) MENÜ BETRIEBSLOGIKEN (LoGic)

- **TCA (tCR) [OFF]**
ON Die Schließautomatik ist aktiviert
OFF Die Schließautomatik ist ausgeschaltet.
- **3-Schritt (3 Schr Itt) [OFF]**
ON Die 3-Schritt-Betriebslogik wird aktiviert. Ein Startimpuls hat folgende Wirkung:
Tor zu: Öffnung während der Öffnung: Torhalt und Einschalten der TCA (falls aktiviert)
Tor offen: Schließung während der Schließung: Torhalt und erneute Öffnung
OFF Die 4-Schritt-Betriebslogik wird aktiviert. Ein Startimpuls hat folgende Wirkung:
Tor zu: Öffnung während der Öffnung: Torhalt und Einschalten der TCA (falls aktiviert)
Tor offen: Schließung während der Schließung: Torhalt und kein Einschalten von TCA (stop) nach Stop: Öffnen
- **Impulsblockierung beim Öffnen (iNPUl5bL RUF) [OFF]**
ON Startimpulse haben keine Wirkung während der Öffnungsphase.
OFF Startimpulse werden während der Öffnungs- oder Schließungsphase angenommen.
- **Lichtschranke bei Öffnung (Fotoc. RUF) [OFF]**
ON Die Lichtschranke ist beim Öffnen deaktiviert. Beim Schließen wird die Bewegungsrichtung sofort umgekehrt.
OFF Die Lichtschranke ist während der Öffnung und Schließung aktiviert. Beim Schließen führt die Verdunkelung erst dann zur Bewegungsumkehr, wenn die Lichtschranke geräumt wurde.
- **Überwachung der Lichtschranken (tE5t Phot) [OFF]**
(UNIPRO ⇒ Fortgeschrittene Logiken ⇒ Hinweis 14)
ON Aktiviert die Überwachung der Lichtschranken
OFF Deaktiviert die Überwachung der Lichtschranken
Werden sie deaktiviert (OFF), ist die Prüffunktion der Lichtschranken deaktiviert: Somit lassen sich Lichtschranken ohne zusätzlichen Prüfkontakt anschließen.
- **Kontrollampe "Tor offen" oder 2. Funkkanal (5cR Zch) [OFF]**
ON Der Ausgang zwischen den Klemmen 14-15 wird als Torstatusanzeige konfiguriert, der 2. Funkkanal liegt in diesem Fall auf der Fußgängerfunktion (Teilöffnung).
OFF Der Ausgang zwischen den Klemmen 14-15 wird als 2.

Funkkanal konfiguriert

- **Voralarm (voralarm) [OFF]**
ON Die Blinkleuchte geht etwa 3 sec vor dem Anlaufen der Motors an
OFF Die Blinkleuchte geht gleichzeitig mit dem Anlaufen der Motors an
- **Totmann - Funktion (TotMann) [OFF]**
ON Totmannbetrieb: Die Torbewegung dauert solange an, wie der Befehlsgeber gedrückt wird. (OPEN-CLOSE).
OFF Impulsbetrieb mit 3- oder 4-Schritt-Betriebslogik.
- **Festcode (FE5tcode) [OFF]**
(UNIPRO ⇒ Fortgeschrittene Logiken ⇒ Hinweis 13)
ON Der Empfänger ist für den Betrieb im Festcodemodus konfiguriert, (nur in Verbindung mit dem Programmiergerät UNIRADIO)
OFF Der Empfänger ist für den Betrieb im Rolling-Code-Modus konfiguriert.
- **Ferneinlernung von Handsendern (ProG FÜnc) [ON]**
(UNIPRO ⇒ Fortgeschrittene Logiken ⇒ Hinweis 15)
ON Aktiviert die Fernspeichermöglichkeit vor Handsendern:
1- Nacheinander die verborgene Taste (P1) und die Sendetaste (T1-T2-T3-T4) eines Senders drücken, der bereits über das Funkmenü im Empfänger gespeichert wurde.
2- Nun innerhalb von 10s die verborgene Taste (P1) und die normale Taste (T1-T2-T3-T4) eines zu speichernden Senders betätigen.
Der Empfänger verläßt den Programmiermodus nach 10s, innerhalb dieser Zeitspanne können weitere neue Sender eingefügt werden.
In diesem Modus muß nicht auf die Steuerung zugegriffen werden.
OFF Deaktiviert die Ferneinspeicherung von Handsendern.
Die Handsender können nur über das entsprechende Funkmenü eingelernt werden.
- **Loop (Loop) [OFF] (Fortgeschrittene Logiken - Hinweis 11)**
ON Bei einer seriell geschlossenen Verbindung (Fig.20) LOOP auf "ON" stellen.
OFF Bei einer seriell offenen Verbindung (Fig.20) LOOP auf "OFF" stellen.
- **Master/Slave (MStEr) [OFF] (Fortgeschrittene Logiken - Hinweis 12)**
ON Die Steuerung wird als Master in einer seriellen Anlage konfiguriert, d.h. sie gibt die zentralen Befehle weiter
OFF Die Steuerung wird als Slave in einer seriellen Anlage konfiguriert, d.h. sie nimmt die zentralen Befehle des Masters an.

15.3) MENÜ FUNK (FÜncH)

Fig. B zeigt den Ablauf und die Struktur des Funkmenüs auf.

- **Hinzufügen**
Einen Rolling-Code-Handsender der Serie Mitto oder TRC im Empfänger abspeichern. Nach dem Abspeichern erscheint die Nummer des Speicherplatz auf dem Display (01 bis 64).
HINZUFÜGEN Taste start (ZUFUEG 5tRrE)
Handsender dem Start - Impuls zuordnen.
HINZUFÜGEN Taste 2ch (ZUFUEG Zch)
Handsender dem 2. Funkkanal zuordnen
Anmerkung: Die verborgene Taste P1 hat je nach Sendermodell ein anderes Aussehen.
Für die Sender mit verborgener Taste drücken Sie den verborgenen Knopf P1 (Fig. B1). Für die Sender ohne verborgene Taste entspricht die Taste P1 dem gleichzeitigen Drücken der 4 Sendertasten. Die gleiche Wirkung hat nach Öffnung des Batteriefachs die Überbrückung der beiden Anschlußstellen P1 mit einem Schraubendreher (Fig. B2).
- **Handsender überprüfen (LE5En)**
Überprüfung der Sendetaste eines Handsenders. Ist sie gespeichert, erscheint die Nummer des Handsenders mit dem zugehörigen Speicherplatz (01 bis 64) und der Sendetastenummer (T1 - T4) auf dem Display.
- **Empfänger löschen (LoE5chEn 64)**
ACHTUNG! Alle im Empfänger gespeicherten Handsender werden gelöscht.
- **Empfängercode anzeigen (cod rH)**
Zeigt den Empfängercode an (nur in Verbindung mit UNIRADIO)

15.4) MENÜ SPRACHE (SPRACHE)

Stellt die Menüsprache des eingebauten Displays ein.

- ITALIENISCH (IT)
- FRANZÖSISCH (FR)
- DEUTSCH (DE)
- ENGLISCH (EN)
- SPANISCH (ES)

15.5) WERKSEINSTELLUNG HERSTELLEN (RESET)

Setzt die Steuerung auf die Werkseinstellungen zurück. Nach dem Reset sind auch die Daten des Lernlaufes auf die Werkseinstellung gesetzt.

15.6) SELBSTDIAGNOSTIK

Das Display auf der Steuerung **QSC-D** zeigt sowohl im Normal- als auch im Störfall Informationen an. **Diagnostik:**

Wird ein Fehler entdeckt oder ein Klemmenanschluß angesprochen, zeigt das Display eine Meldung des aktivierten oder zu überprüfenden Kontaktes

- PED = Aktivierung Fußgängereingang (Klemme 20)
- STRT = Aktivierung Eingang START (Klemme 22)
- STOP = Aktivierung Eingang STOP (Klemme 23)
- PHOT = Aktivierung Eingang PHOT (Klemme 24)
- FLT = Aktivierung Eingang FAULT (Klemme 18)
- CLS = Aktivierung Eingang CLOSE (Klemme 26)
- OPEN = Aktivierung Eingang OPEN (Klemme 25)
- SWO = Aktivierung Eingang Öffnungs-Endschalter (Klemme 7)
- SWC = Aktivierung Eingang Schließungs-Endschalter (Klemme 6)

Sollte der Flügel auf ein Hindernis treffen, reversiert das Tor, gleichzeitig zeigt das Display die Meldung "AMP" für die elekt. Hinderniserfassung.

Überwachung des gespeicherten Drehmomentes:

Das von dem Antrieb während der Torbewegung benötigte maximale Drehmoment wird während der Öffnung und Schließung auf dem Display angezeigt. Als erste Ziffer wird das gerade benötigte Drehmoment, als zweite Ziffer das im Lernlauf gespeicherte maximale Drehmoment angezeigt. (z.B. 35.40) Die Drehmomentangaben werden während der gesamten Torbewegung aktualisiert. Wir empfehlen, das angezeigte maximale Drehmoment (2. Ziffer) durch einige Bewegungszyklen zu überprüfen.

Das angezeigte benötigte Drehmoment (1. Ziffer) sollte ca. 10% unter dem angezeigten gespeicherten Wert (2. Ziffer) liegen. Ansonsten einen neuen Lernlauf durchführen.

15.7) MENU LERNLAUF (LEARN)

Die Parameter "Drehmoment" lernen sich selbstständig ein.

VORSICHT!! Der Lernlauf darf erst durchgeführt werden, wenn die Torbewegung (Öffnung/Schließung), das richtige Ansprechen der Endschalter und die Drehrichtung (1. **Impuls nach stromlos muß das Tor öffnen**) genau geprüft wurden.

Sobald mit "OK" bestätigt wurde, erscheint die Meldung "... .." auf dem Display. Die Steuerung veranlaßt eine Öffnung und eine Schließung, währenddessen wird automatisch das zur Torbewegung erforderliche Drehmoment in den Parametern gespeichert. Den Lernlauf bei geschlossenem Tor starten. Während des Lernlaufes ist es wichtig, daß die Lichtschranke nicht unterbrochen wird, außerdem dürfen die Kontakte START, STOP, PED, CLOS, OPEN sowie das Display nicht angesprochen werden.

Nach erfolgreichem Lernlauf erscheint die Meldung "OK" auf dem Display. Durch Bestätigen mit der "OK" - Taste die erlernten Parameter abspeichern.

Erscheint hingegen die Meldung "KO" auf dem Display, wurde der Lernlauf nicht erfolgreich abgeschlossen. Überprüfen Sie in diesem Fall die Beschaffenheit des Tores, den Bewegungsablauf des Tores und das Ansprechen der Endschalter. Anschließend den Lernlauf erneut starten.

VORSICHT! Während dem Lernlauf ist die Hinderniserfassung deaktiviert, der Monteur muß also bei der Anlage bleiben und deren Bewegung kontrollieren. Er hat sicherzustellen, daß sich keine Personen oder Gegenstände dem Aktionsradius der automatischen Toranlage nähern oder sich dort aufhalten. Werden Pufferbatterien verwendet, ist sicherzustellen, daß die Steuerung während des Lernlaufes mit Netzspannung gespeist wird.

 **ACHTUNG: Überprüfen, daß der Wert der Aufschlagkraft, der an**

den von der Norm EN 12445 vorgesehenen Stellen gemessen wurde, niedriger als der in der Bestimmung EN 12453 angegebene ist.



Eine falsche Einstellung der Empfindlichkeit kann zu Personen- und Sachschäden führen.

16) SERIELLER ANSCHLUSS (Fig.20)

Die Steuerung **QSC-D** gestattet über spezielle serielle Ein- und Ausgänge die zentral gesteuerte Vernetzung mehrerer Anlagen. Auf diese Weise lassen sich mit einem einzigen Steuerbefehl sämtliche angeschlossene automatische Anlagen öffnen und schließen.

Schließen Sie nach dem Schema in Fig. 20 sämtliche Steuerungen **QSC-D** über zweiadrige Telefonkabel an.

Wird ein Telefonkabel mit mehreren Aderpaaren verwendet, sind unbedingt die Drähte eines zusammengehörigen Aderpaares zu benutzen.

Die Länge des Telefonkabels zwischen zwei Apparaten darf 250 m nicht überschreiten.

Nun muß jede Steuerung **QSC-D** passend konfiguriert werden, zuallererst ist ein **MASTER** als Zentrale zu bestimmen, die sämtliche andere - zwingend als **SLAVE** konfigurierte - Steuerungen kontrolliert (siehe Menü Logiken).

Wählen Sie außerdem eine Zonennummer von 0 bis 127 (siehe Menü Parameter).

Mit der Zonennummer können Gruppen aus mehreren Anlagen gebildet werden. **Jede Zone kann nur einen Master haben. Der Master der Zone 0 kontrolliert die eigenen Slaves und die Slaves der anderen Zonen.**

Die Ringverbindung des seriellen Anschlusses (durch die Schraffierung in Fig. 20 dargestellt), ist nur erforderlich, wenn mittels UNIPRO die Anzahl der angeschlossenen Anlagen in einer Gruppe geprüft werden soll.

17) STATISTIKEN

Nach Anschluß des Programmiergerätes UNIPRO an die Steuerung, das Menü **STEUERUNG / STATISTIKEN** aufrufen und die statistischen Parameter durchlaufen:

- Softwareversion des Mikroprozessor der Platine.
- Anzahl der Vorgänge. Wenn Motore ausgetauscht werden, schreiben Sie sich bitte die bis zu diesem Zeitpunkt durchgeführten Vorgänge auf.
- Anzahl Vorgänge seit der letzten Wartung. Wird automatisch bei jeder Selbstdiagnose oder dem Verändern von Parametern auf Null gesetzt.
- Letzter Wartungszeitpunkt. Manuell in dem entsprechenden Menüpunkt "Wartungsdatum aktualisieren" eintragen.
- Anlagenbeschreibung. Hier können 16 Zeichen zur Benennung und Definition der Anlage eingegeben werden.

18) NOTENTRIEGELUNG / MANUELLE ÖFFNUNG

Die Notentriegelung ist zu öffnen, wenn das Tor manuell bedient werden muß, also bei Stromausfall oder wenn die Automatanlage nicht oder nicht störungsfrei funktioniert.

- Den Entriegelungsknauf komplett einstecken (Abb. 18) und im Uhrzeigersinn ganz umdrehen. Auf diese Weise wird das Ritzel gelöst und gibt das Tor zur manuellen Öffnung frei. **Vorsicht: Schieben Sie nicht mit Gewalt den Torflügel an, sondern begleiten ihn auf der ganzen Strecke.**
- Um den Motorbetrieb wieder aufzunehmen, den Knauf ganz gegen den Uhrzeigersinn drehen, herausnehmen und an einem sicheren, allen Beteiligten bekannten Ort deponieren.
- Falls der abschließbare Entriegelungsknauf verwendet wird (Abb.18) folgendermaßen vorgehen:
 - Den individuellen Schlüssel ins Schloß stecken und gegen den Uhrzeigersinn drehen.
 - Den Entriegelungsknauf bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen (Abb.18)
 - Den Torflügel von Hand anschieben und dabei über die gesamte Strecke begleiten.
- **Der Schlüssel darf nicht aus dem Schloß gezogen werden, bevor der Handgriff in die Anfangsstellung zurückgebracht ist (Motorbetrieb).**
- Um den Motorbetrieb wiederherzustellen, den Handgriff ganz gegen den Uhrzeigersinn drehen und den Schlüssel abziehen.

19) KONTROLLE DER ANLAGE

Bevor die Anlage endgültig in Betrieb genommen wird, folgende Punkte sorgfältig prüfen:

- Nachprüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen richtig funktionieren (Endschalter, Lichtschranken, Sicherheitskontakte etc.).
- Kontrollieren, ob die Schubkraft des Tores innerhalb der vorgeschriebenen Grenzwerte der geltenden Normen liegt.
- Richtige Position der Schaltfahnen und der Zahnstangen kontrollieren.
- Das Anfahren und Stoppen mit allen verwendeten Impulsgeber (Handsender, Schlüsselschalter, Taster ...) überprüfen
- Die programmierten Betriebslogiken überprüfen.

20) BEDIENUNG DER ANLAGE

Weil der Antrieb mittels Fernbedienung auf Distanz oder durch einen Starterknopf gesteuert werden kann, ist es unvermeidbar, häufig die vollständige Einsatzfähigkeit aller Sicherheitseinrichtungen zu kontrollieren.

VORSICHT: Bei jeder Betriebsstörung schnell einschreiten und Fachpersonal hinzuziehen.

Es wird dringend geraten, Kinder in gebührender Entfernung vom Aktionsradius der Anlage entfernt zu halten.

21) STEUERUNG

Der Gebrauch der automatisierten Toranlage erlaubt die motorisierte Öffnung und Schließung des Tores. Die Ansteuerung (manuell, mit Funksteuerung, Zugangskontrolle mit Magnet-Badge etc.), je nach Anforderungen und technischen Eigenschaften der Installation. Bezüglich der verschiedenen Steuersysteme siehe entsprechende Anleitungen. Die Benutzer der Automation müssen in deren Steuerung und Gebraucheingewiesen werden.

22) WARTUNG

Vor jeder Wartungsfähigkeit ist die Stromversorgung zu unterbrechen.

- Die Linsen der Lichtschranken reinigen.
- Lassen Sie von Fachleuten (Installateur) die korrekte Einstellung des Drehmoment der Motoren überprüfen.
- Bei jeder nicht behobenen Betriebsstörung die Stromversorgung des Systems unterbrechen und Fachleute (Installateur) hinzuziehen. Während die Anlage außer Betrieb ist, die Notentriegelung öffnen. Dadurch wird das Ritzel gelöst und das Tor läßt sich von Hand öffnen und schließen.

23) VERSCHROTTUNG

VORSICHT! Die Verschrottung ist ausschließlich Fachleuten vorbehalten.

Die Materialien sind unter Beachtung der nationalen Vorschriften zu entsorgen. Bei der Verschrottung gehen von der Anlage selbst keine besonderem Gefahren oder Risiken aus.

Werden die Materialien wiederverwertet, sollten sie nach Arten getrennt werden (elektrische Komponenten - Kupfer - Aluminium - Kunststoff usw.)

24) DEMONTAGE

VORSICHT! Die Demontage ist ausschließlich Fachleuten vorbehalten.

Wird die Anlage abgebaut, um an einem anderen Ort wieder aufgebaut zu werden:

- Stromversorgung unterbrechen und die gesamte elektrische Außenanlage abklemmen.
- Teile, die sich nicht entfernen lassen oder beschädigt sind, müssen ersetzt werden.

HINWEISE

Der einwandfreie Betrieb des Antriebes ist nur dann garantiert, wenn die Angaben aus diesem Handbuch beachtet werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch Mißachtung der Installationsanweisungen, den Angaben aus diesem Handbuch oder Mißachtung der Sicherheitsvorschriften entstehen.

Die Beschreibungen und bildlichen Darstellungen in diesem Handbuch sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich - ohne auch zur Aktualisierung dieser Unterlagen verpflichtet zu sein - jederzeit vor, Änderungen vorzunehmen, wenn er diese für technische oder bauliche Verbesserungen als notwendig erachtet und die wesentlichen Produkteigenschaften unverändert bleiben.

Damit Sie Ihre Drehtoranlage Ihren individuellen Bedürfnissen anpassen können, bietet Ihnen die integrierte Steuerung LINX einige Funktionen die an- oder ausgeschaltet werden können. Die genauen Erläuterungen der Betriebslogiken und Parameter entnehmen Sie bitte der beiliegenden "Montage- und Bedienungsanleitung". Die nachfolgende Tabelle dient als Ergänzung der "Fig. A" der und zeigt Ihnen als Wegweiser, wie sie zu dem gewünschten Menüpunkt gelangen. Die Programmierung von Links nach Rechts in der angegebenen Reihenfolge durchführen.

Das Schema auf Seite 11 bis 12 zeigt diesen Wegweiser in Form eines Programmiermenü.

Beispiel: Sie möchten den "automatischen Zulauf" nach einer Zeit von 20 Sekunden aktivieren. Gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1.) Betriebslogik "automatischer Zulauf" aktivieren: 2x "OK" (auf dem Display erscheint das Wort "Parameter" als Laufschrift)
 1x "-" (auf dem Display erscheint das Wort "Logik" als Laufschrift)
 1x "OK" (auf dem Display erscheint das Wort "TCA" als Laufschrift)
 1x "OK" (auf dem Display erscheint das Wort "off")

mit der "+" - Taste auf "on" umschalten und mit "OK" abspeichern

- 2.) Parameter "automatischer Zulauf" erhöhen: 2x "OK" (auf dem Display erscheint das Wort "Parameter" als Laufschrift)
 1x "OK" (auf dem Display erscheint das Wort "TCA" als Laufschrift)
 1x "OK" (auf dem Display erscheint der Wert "010")

mit der "+" - Taste den Wert auf "020" erhöhen und mit "OK" abspeichern



Wegweiser zu einzelnen Menüpunkten:

1.) einstellbare Parameter (numerische Werte):

	"OK"	"-"	"OK"	"-"	"OK"	Werks- daten
a.) Zeit nach welcher der automatische Zulauf einsetzt (TCA)	4x					10 sec
b.) Kraft während der Öffnung	3x	1x	1x			80
c.) Kraft während der Schließung	3x	2x	1x			80
d.) Kraft in der Verlangsamungsphase "Auf"	3x	3x	1x			50
e.) Kraft in der Verlangsamungsphase "Zu"	3x	4x	1x			50
g.) Dauer der normalen (nicht verlangsamten) Geschwindigkeit in Auf	3x	5x	1x			15,0 sec
h.) Dauer der normalen (nicht verlangsamten) Geschwindigkeit in Zu	3x	6x	1x			15,0 sec
i.) Intensität der Verlangsamung	3x	7x	1x			0
j.) Zonenzuordnung bei seriell gekoppelten Anlagen	3x	8x	1x			0

2.) einstellbare Betriebslogiken (aktivieren / deaktivieren):

	"OK"	"-"	"OK"	"-"	"OK"	
a.) automatischer Zulauf (TCA)	2x	1x	2x			aus
b.) 3- oder 4-Schritt Logik bei der Impulsfolge	2x	1x	1x	1x	1x	4-Sch.
c.) Impulsblockierung während der Öffnung	2x	1x	1x	2x	1x	aus
d.) Lichtschrankenfunktion bei Toröffnung (off = Lichtschranke aktiv)	2x	1x	1x	3x	1x	aus
e.) Überwachung der Lichtschranken	2x	1x	1x	4x	1x	aus
f.) Torstatusanzeige / 2.Funkkanal	2x	1x	1x	5x	1x	2. Ch
g.) 3 Sekunden Voralarm einer angeschlossenen Blinkleuchte	2x	1x	1x	6x	1x	aus
h.) Totmann-Funktion oder Impulsbetrieb	2x	1x	1x	7x	1x	Impuls
i.) Fest- oder Rolling-Code-Modus (nur mit UNIRADIO)	2x	1x	1x	8x	1x	Rolling
j.) Ferneinlernung von Handsendern	2x	1x	1x	9x	1x	an
k.) Zonenverbindung überprüfen (Loop)	2x	1x	1x	10x	1x	aus
l.) Impulsweitergebender (Master) o. -annehmer (Slave) Antrieb	2x	1x	1x	11x	1x	Slave

3.) Menü Funk:

	"OK"	"-"	"OK"	"-"	"OK"
a.) Handsender einprogrammieren	2x	2x	2x		
b.) 2. Funkkanal programmieren	2x	2x	1x	1x	1x
c.) Handsender überprüfen (lesen)	2x	2x	1x	2x	1x
d.) gesamten Empfänger löschen	2x	2x	1x	3x	1x
e.) Codierungsanzeige (nur mit UNIRADIO)	2x	2x	1x	4x	1x

4.) Displaysprache:

	"OK"	"-"	"OK"	"-"	"OK"	
a.) italienisch	2x	3x	1x			ita
b.) französisch	2x	3x	1x	1x	1x	
c.) deutsch	2x	3x	1x	2x	1x	
d.) englisch	2x	3x	1x	3x	1x	
e.) spanisch	2x	3x	1x	4x	1x	

5.) Werkseinstellung wieder herstellen

	2x	4x	1x
--	----	----	----

6.) Lernlauf für Motordrehmoment (Autoset)

	2x	5x	1x
--	----	----	----

Fig. A

MENÜZUGRIFF

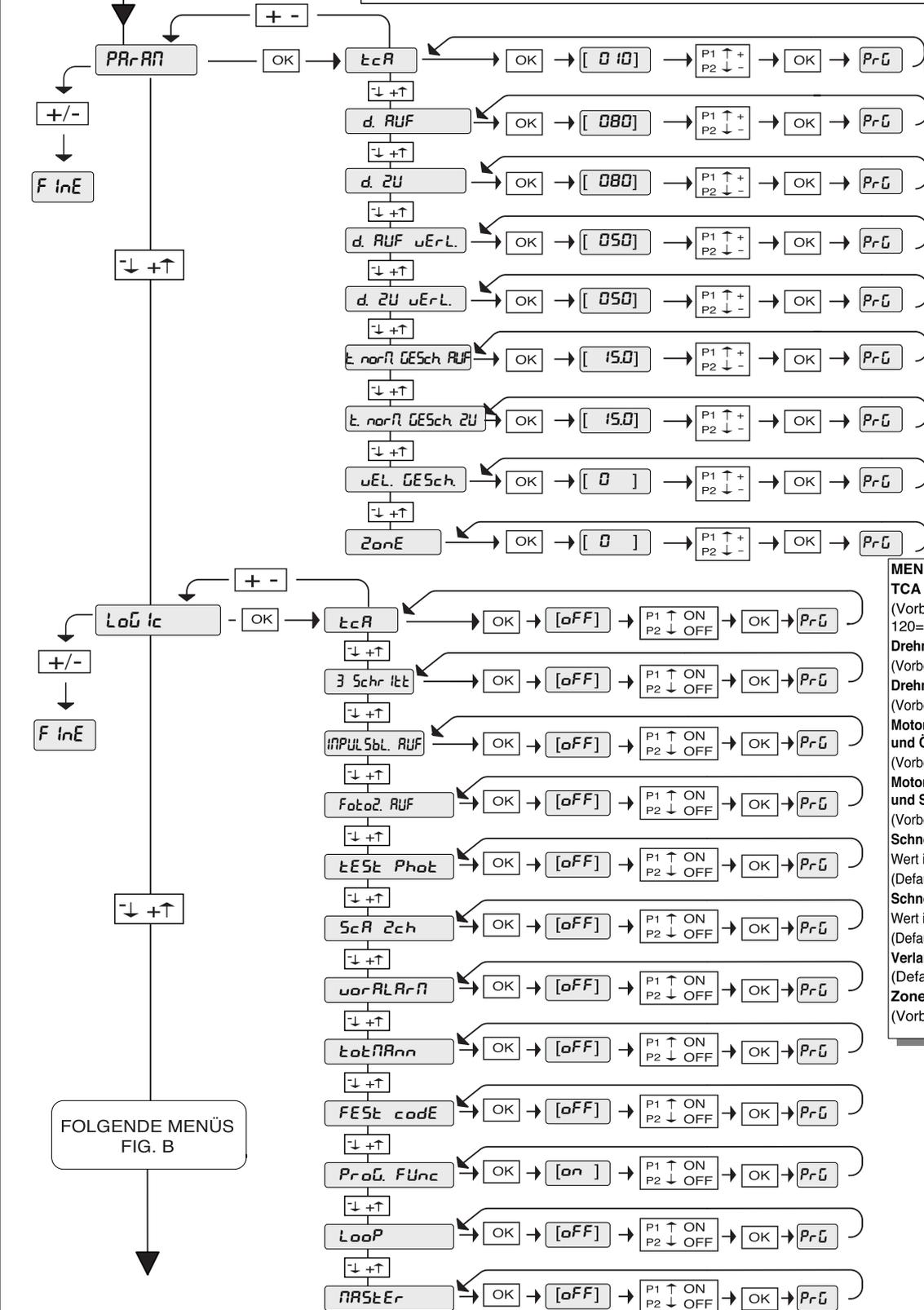
Taste OK drücken
OK

bFt 95c d 10
0000
0000
00

Software-Versione Steuerung
Gesamtzahl Betriebsvorgänge
(in Tausend)
Betriebsvorgänge seit letztem
Wartungstermin (in Tausend)
Zahl gespeicherte Fernsteuerungen

LEGENDA

- Gleichzeitig die Tasten + und - drücken.
Die gleichzeitige Betätigung der Tasten + und - gestattet das Verlassen des Menüs, mit dem man gerade arbeitet, und die Rückkehr zum vorangehenden Menü. Werden die Tasten auf der Hauptmenüebene gedrückt, verläßt man den Programmiermodus und das Display wird ausgeschaltet.
Die vorgenommenen Änderungen werden erst nach Drücken von OK gespeichert.
- Voreinstellungswert
- Erhöhung / Verringerung Parameter oder Umschaltung ON/OFF
- Taste OK drücken (Enter / Bestätigung)
- Menüdurchlauf (+ = vorheriges - = nächstes)
- Meldung Programmierung läuft
- Meldung KO! (Fehler Wert oder Funktion)
- Meldung "Warten..." (Wert oder Funktion eingeben)



MENÜ PARAMETER

TCA Wertangabe in Sekunden
(Vorbesetzung 10=10s, min 3=3s, max 120=120s)

Drehmoment Mot Auf Wertangabe in %
(Vorbesetzung 80%, min 1%, max 99%)

Drehmoment Mot Zu Wertangabe in %
(Vorbesetzung 80%, min 1%, max 99%)

Motordrehmoment bei Endlagedämpfung und Öffnung Wertangabe in %
(Vorbesetzung 50%, min 1%, max 99%)

Motordrehmoment bei Endlagedämpfung und Schließung Wertangabe in %
(Vorbesetzung 50%, min 1%, max 99%)

Schnellöffnungsdauer (t gesh auf)
Wert in Sekunden
(Default 15=15s, min 1=1s, max 30=30s)

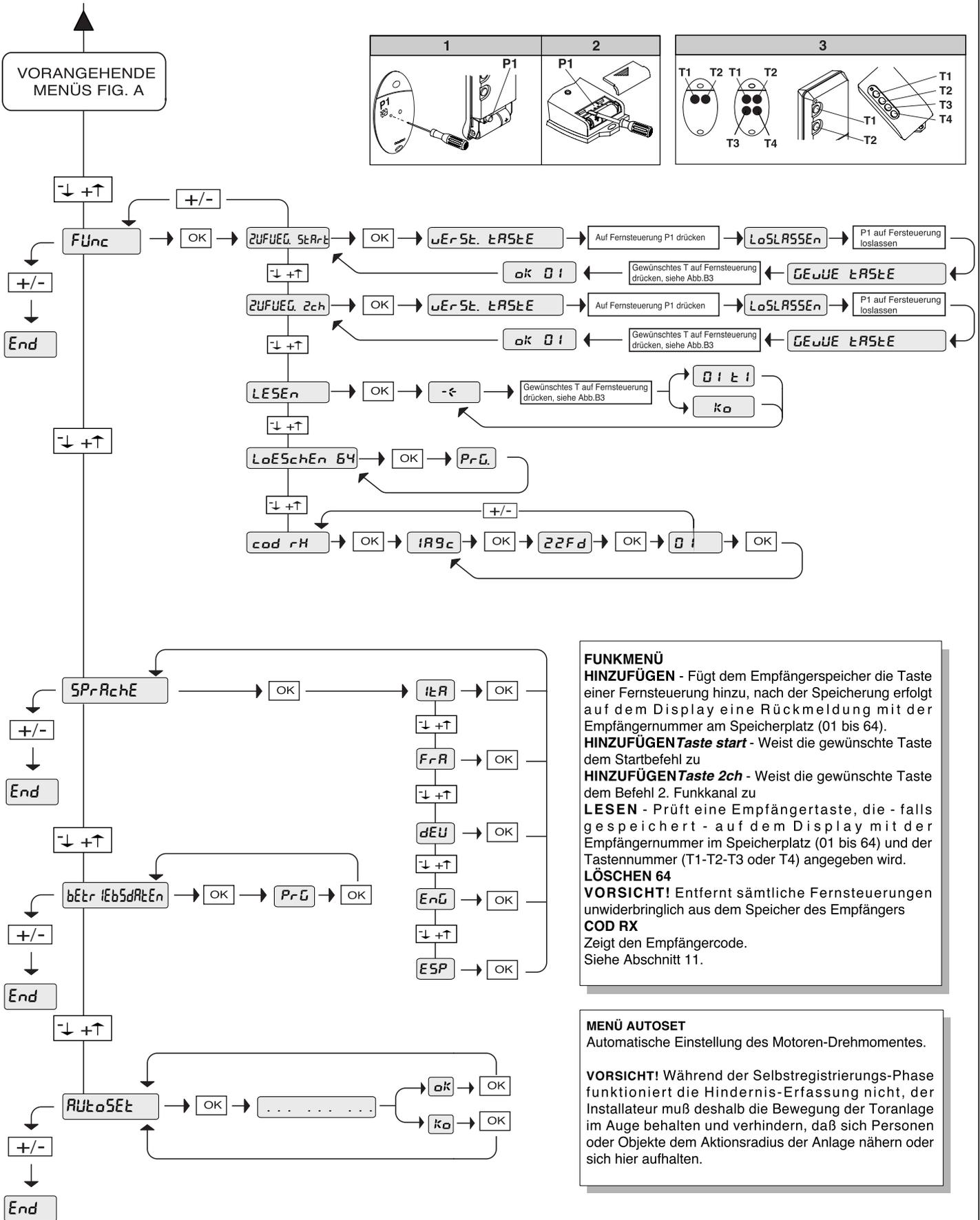
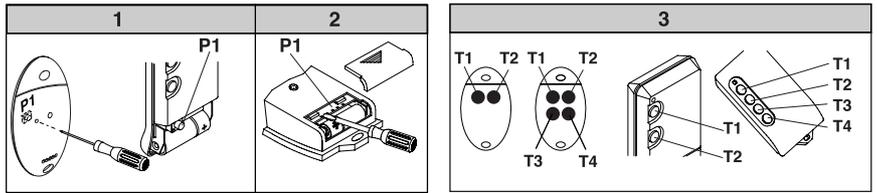
Schnellschließungsdauer (t gesh zu)
Wert in Sekunden
(Default 15=15s, min 1=1s, max 30=30s)

Verlangsamung numerischer Wert
(Default 0, min 0, max 3)

Zone numerischer Wert
(Vorbesetzung min 0, max 127)

FOLGENDE MENÜS
FIG. B

Fig. B



FUNKMENÜ
HINZUFÜGEN - Fügt dem Empfängerspeicher die Taste einer Fernsteuerung hinzu, nach der Speicherung erfolgt auf dem Display eine Rückmeldung mit der Empfänger Nummer am Speicherplatz (01 bis 64).
HINZUFÜGEN Taste start - Weist die gewünschte Taste dem Startbefehl zu
HINZUFÜGEN Taste 2ch - Weist die gewünschte Taste dem Befehl 2. Funkkanal zu
LESEN - Prüft eine Empfängertaste, die - falls gespeichert - auf dem Display mit der Empfänger Nummer im Speicherplatz (01 bis 64) und der Tastennummer (T1-T2-T3 oder T4) angegeben wird.
LÖSCHEN 64
VORSICHT! Entfernt sämtliche Fernsteuerungen unwiderrbringlich aus dem Speicher des Empfängers
COD RX
 Zeigt den Empfängercode.
 Siehe Abschnitt 11.

MENÜ AUTOSET
 Automatische Einstellung des Motoren-Drehmomentes.
VORSICHT! Während der Selbstregistrierungs-Phase funktioniert die Hindernis-Erfassung nicht, der Installateur muß deshalb die Bewegung der Toranlage im Auge behalten und verhindern, daß sich Personen oder Objekte dem Aktionsradius der Anlage nähern oder sich hier aufhalten.

Fig. 1

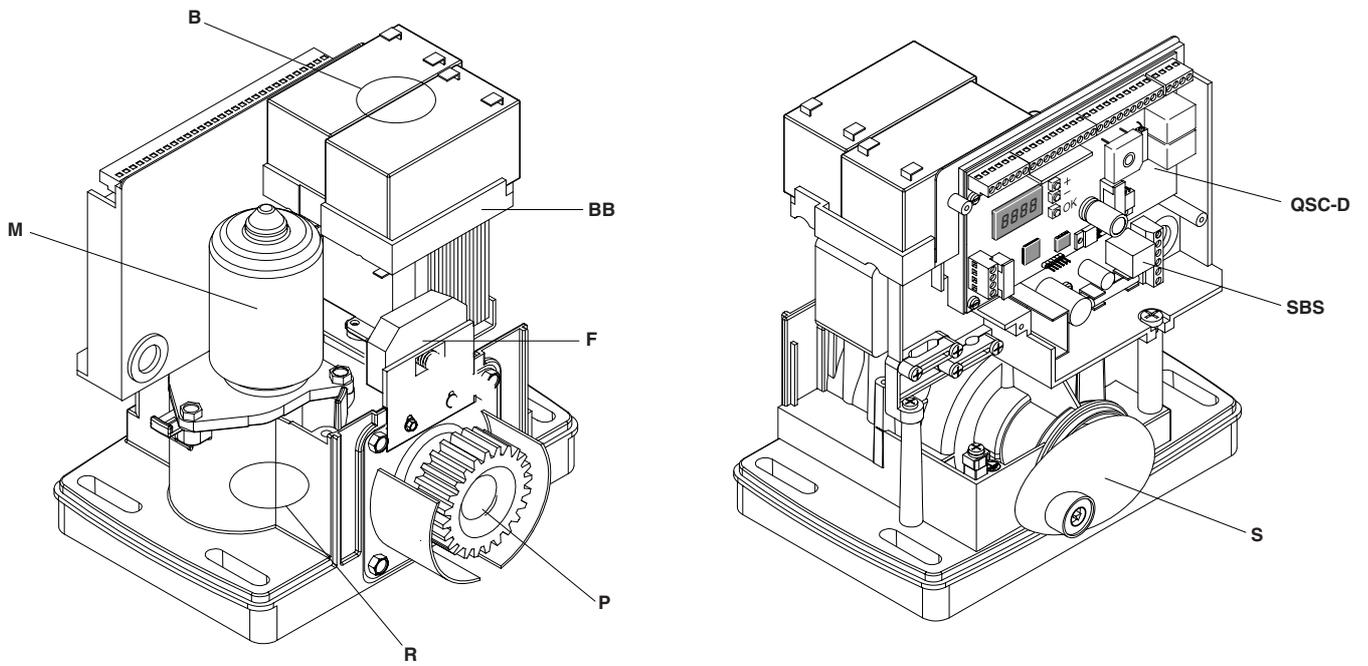


Fig. 2

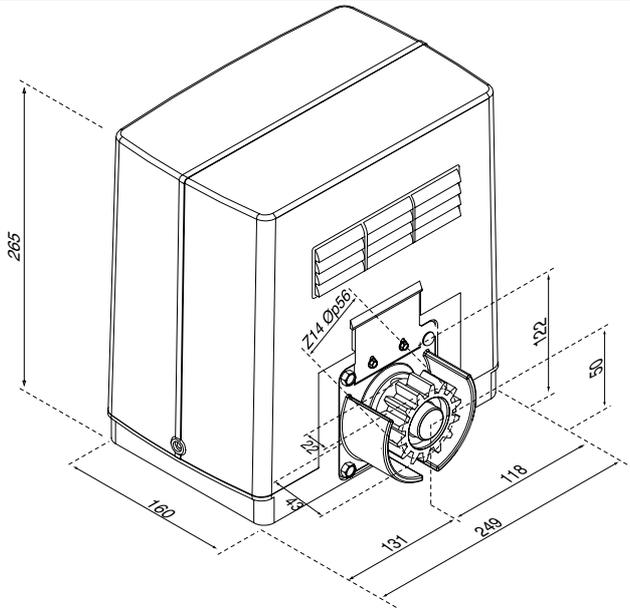


Fig. 3

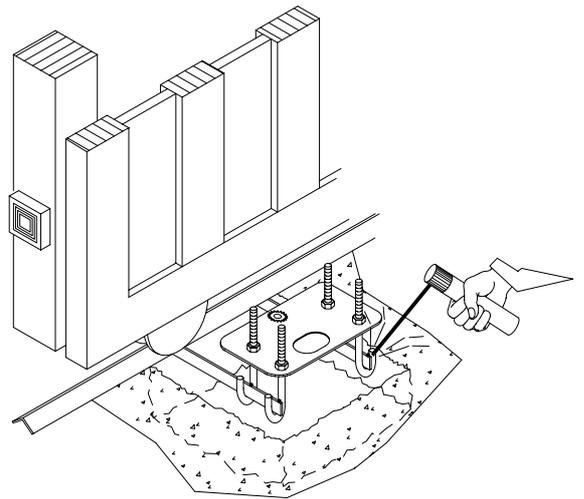


Fig. 4

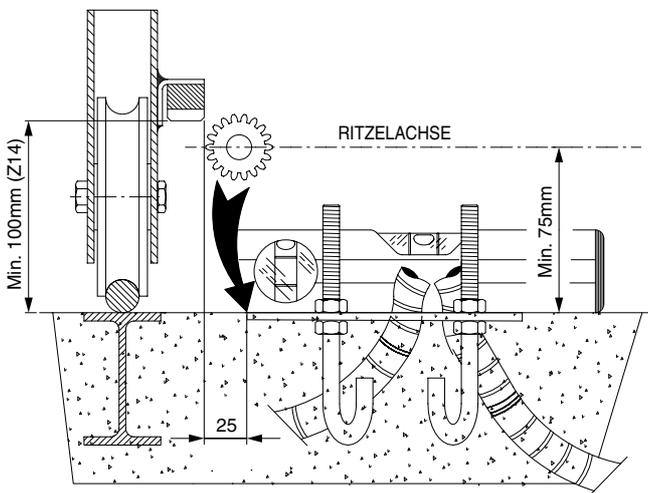


Fig. 5

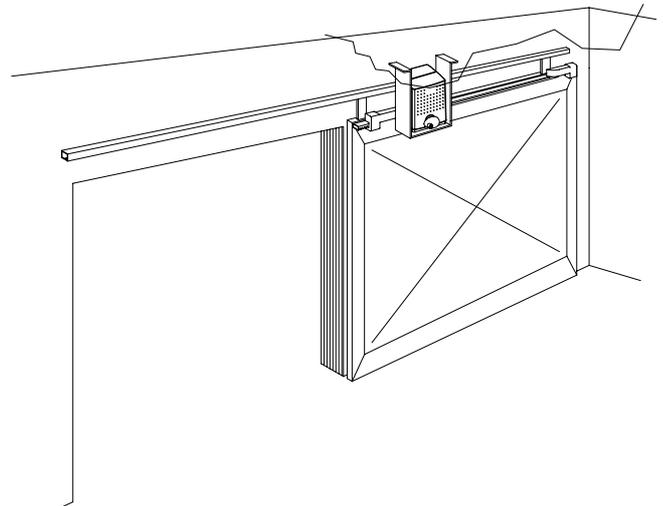


Fig. 6

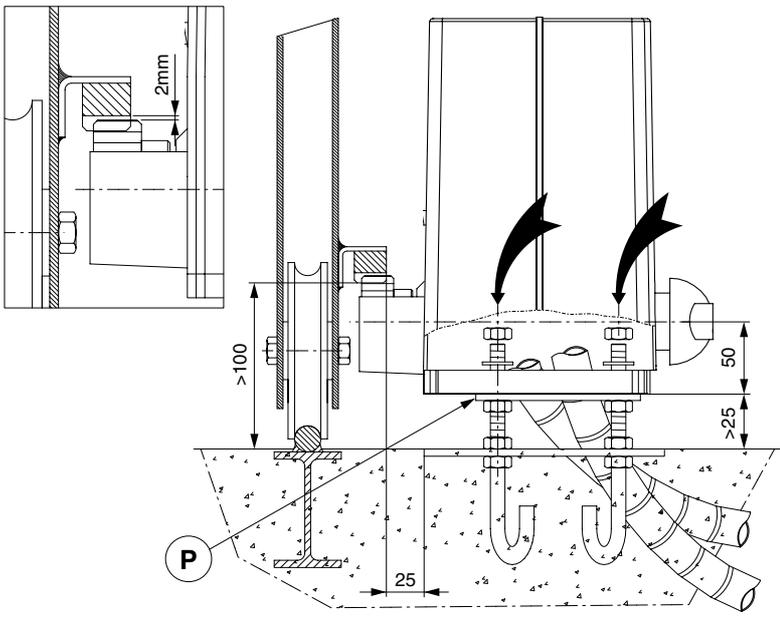


Fig. 7

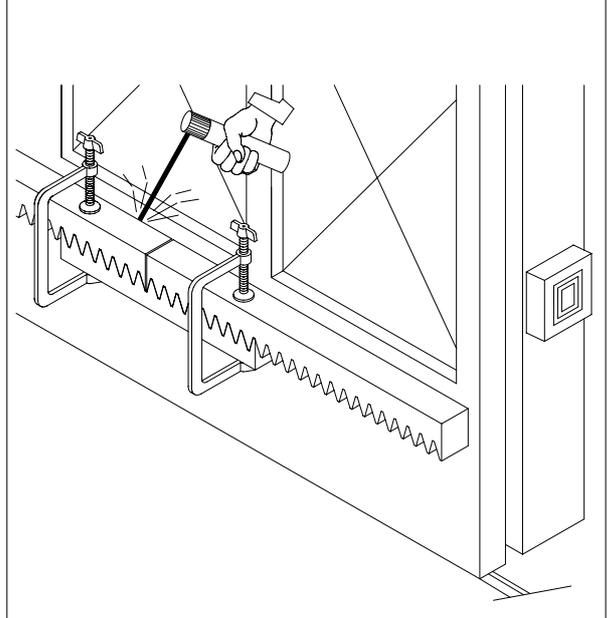


Fig. 8

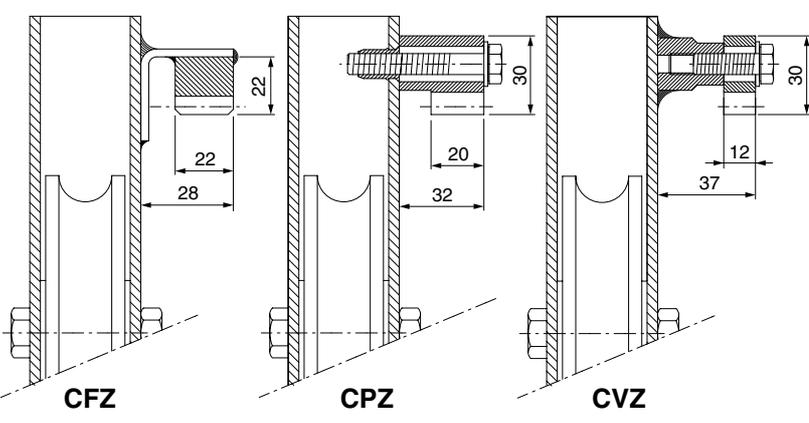


Fig. 9

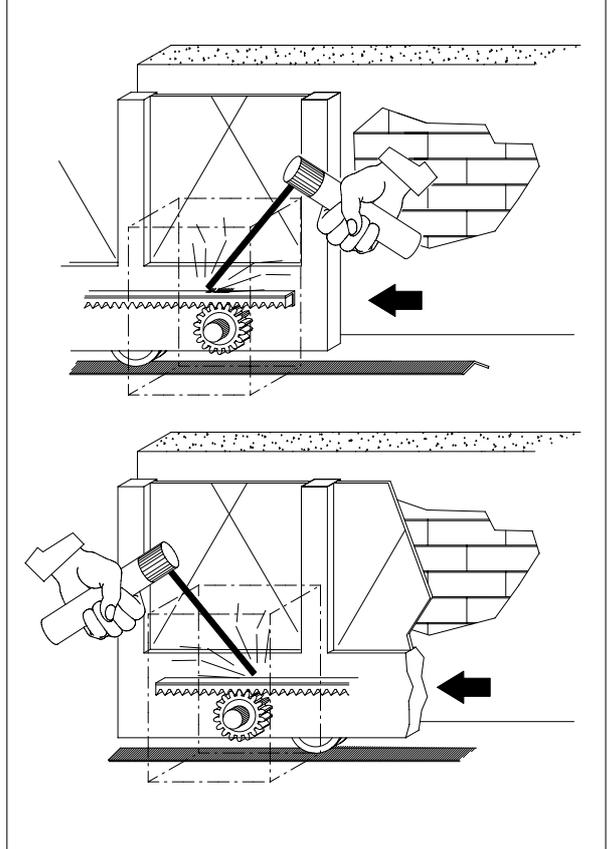


Fig. 10

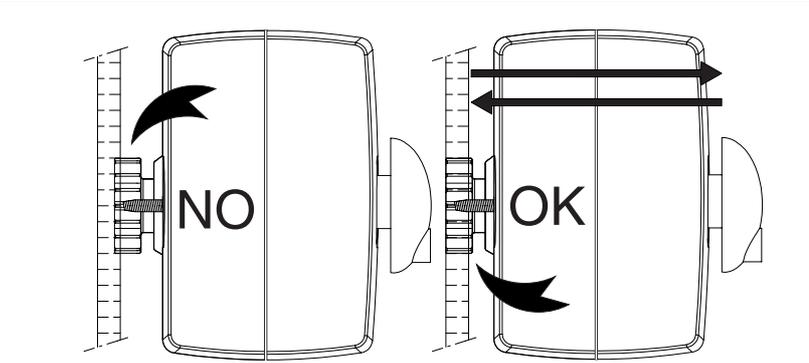


Fig. 11

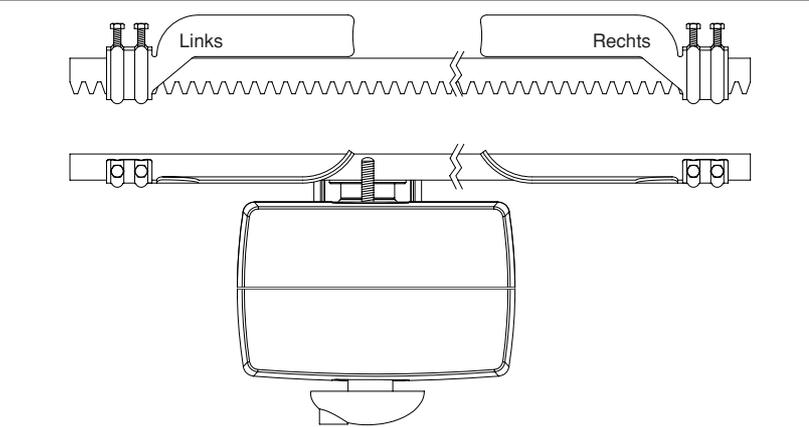


Fig. 12

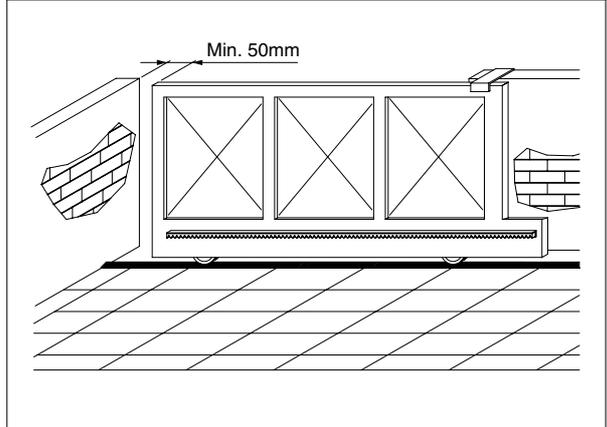


Fig. 13

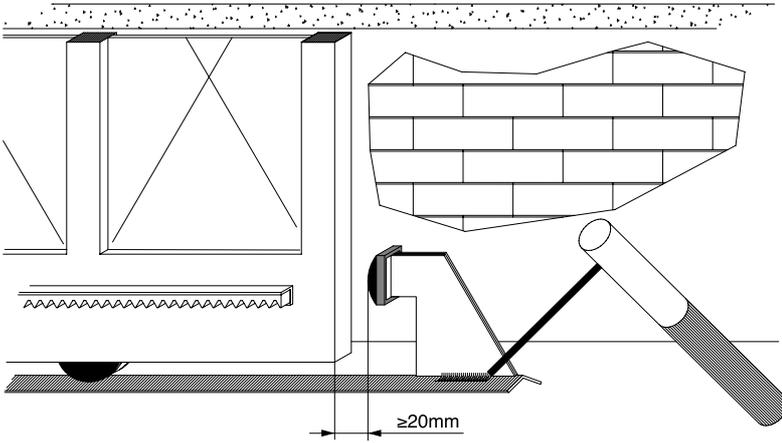


Fig. 14

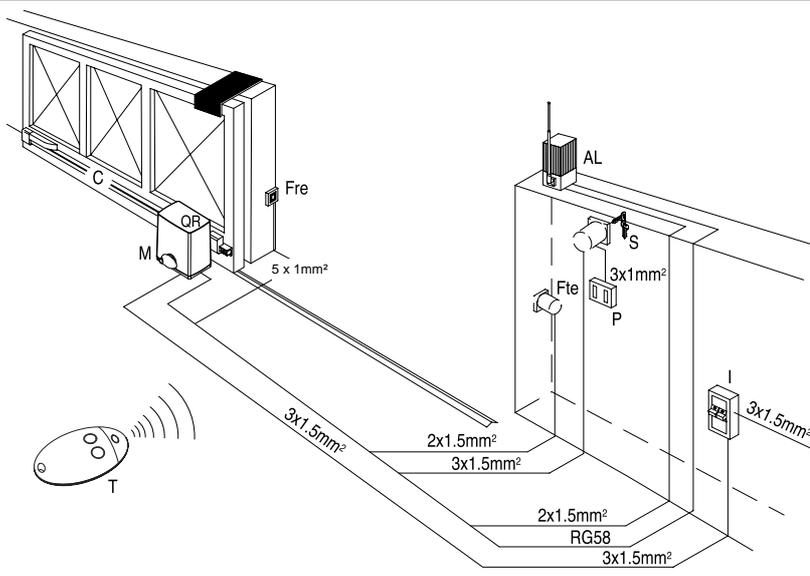


Fig. 15

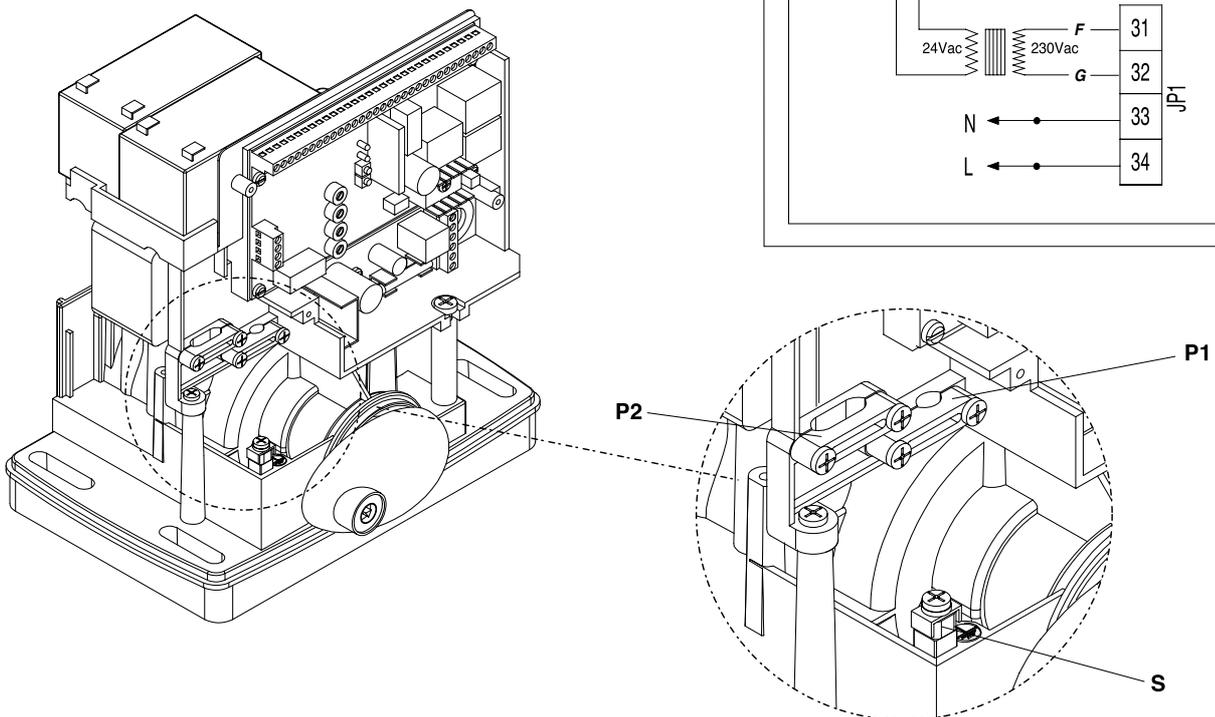
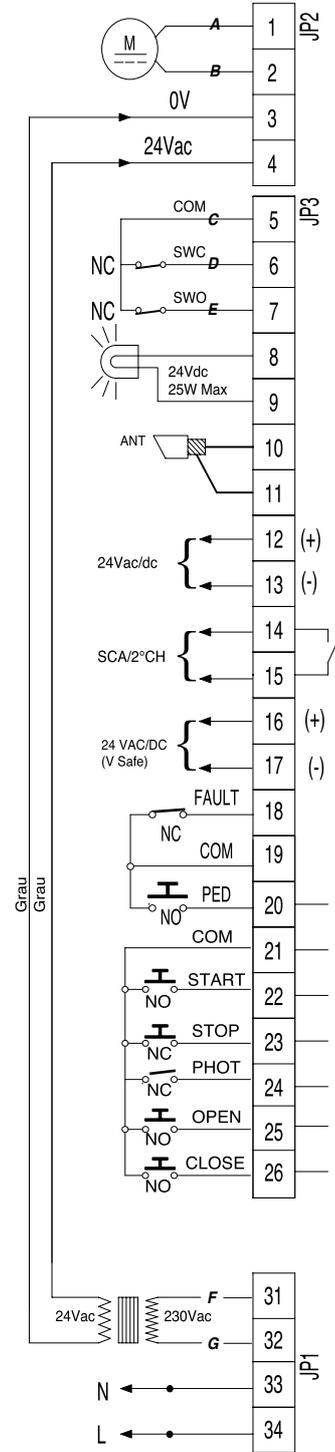


Fig. 16



Die Steuerung wird werksseitig
 mit folgenden Drahtbrücken ausgeliefert:
 21 - 23
 21 - 24

Fig. 18

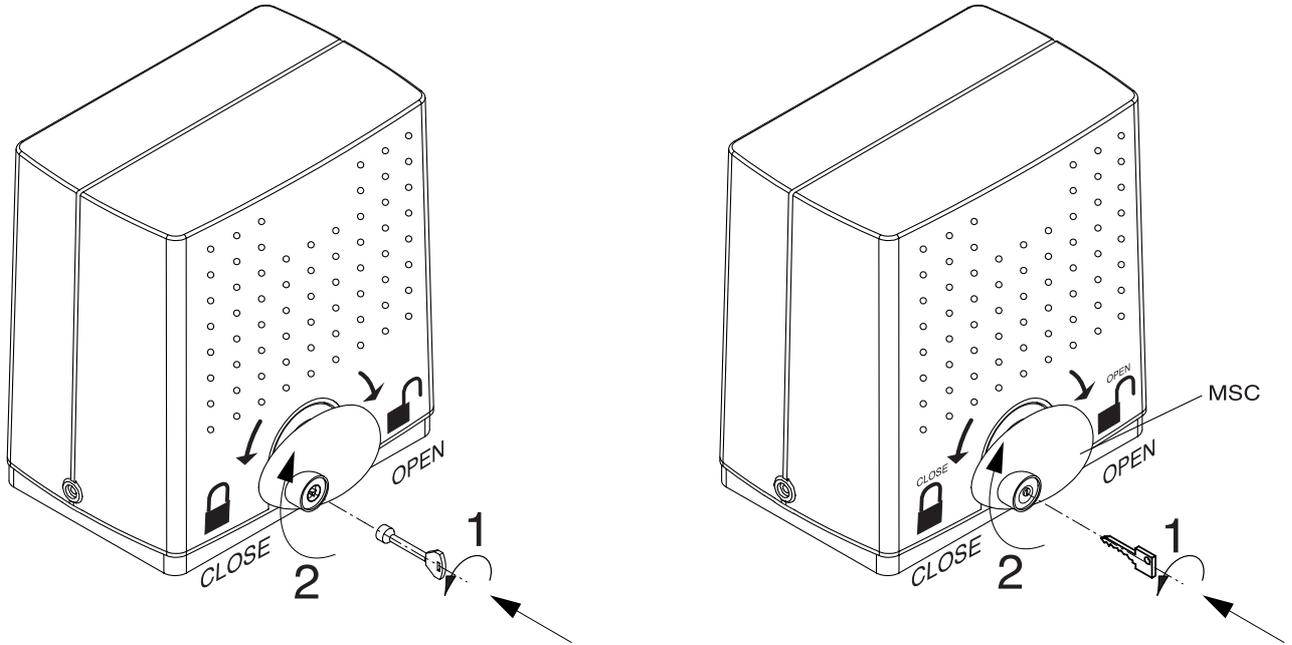
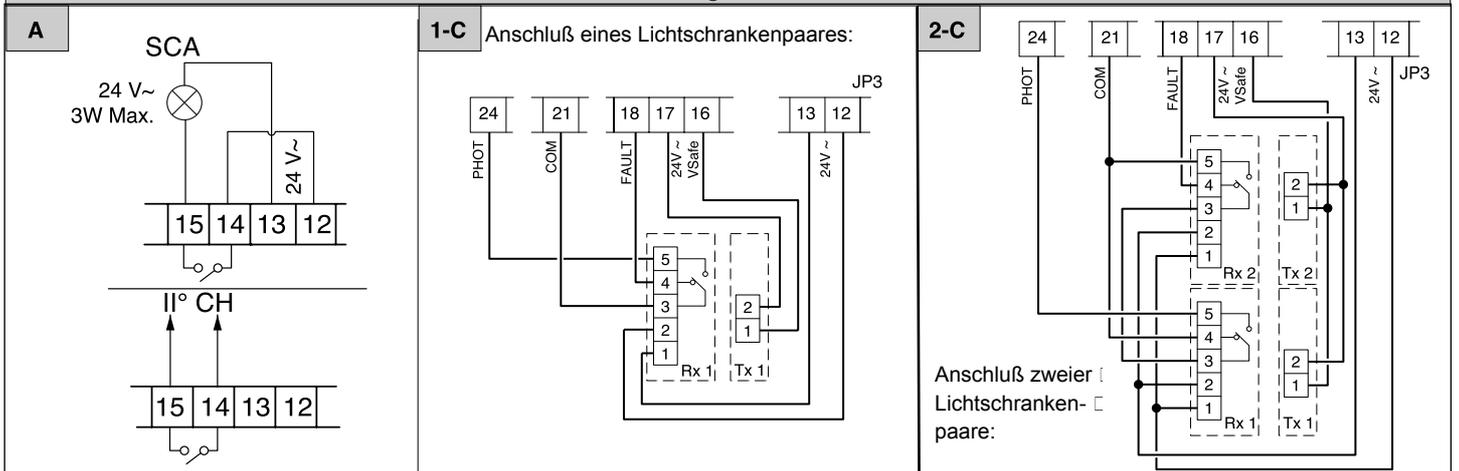


Fig. 19



Lichtschrankenanschluß ohne Selbstüberwachung: Empfänger: 1 - 12 / 2 - 13 / 3 - 21 / 4 - nicht belegen / 5 - 24

Sender: 1 - 12 / 2 - 13

Fig. 20

