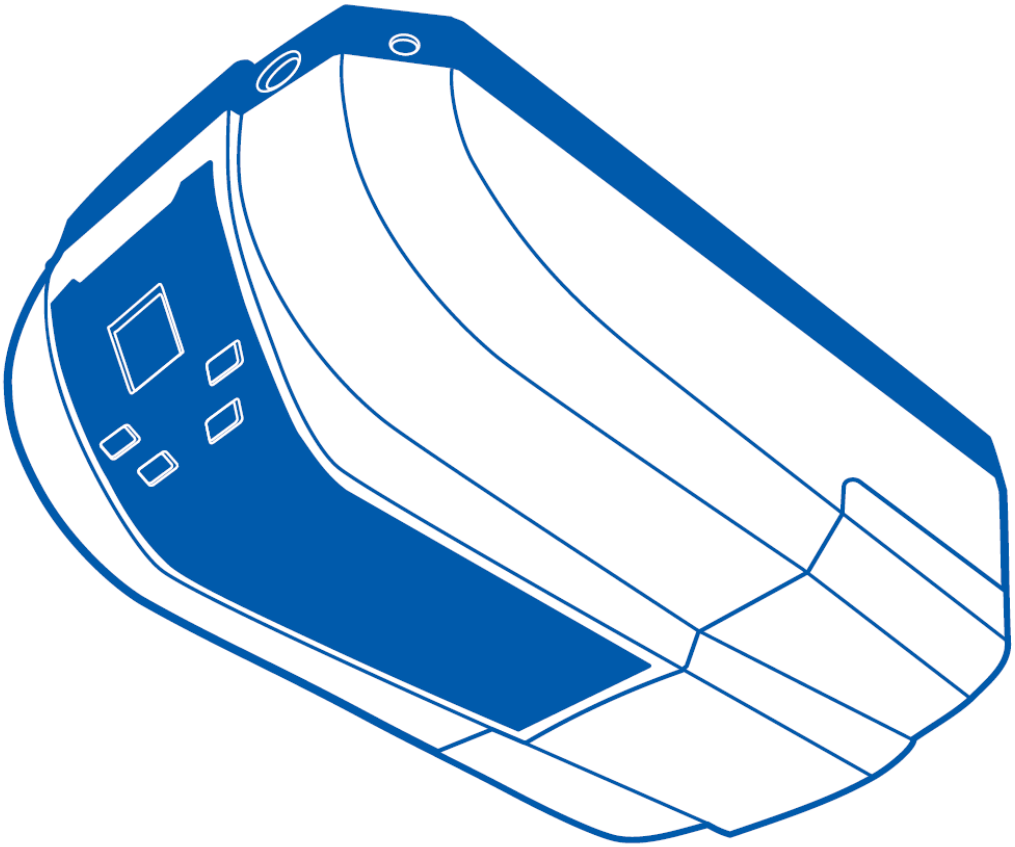
ROLLUS ANTRIEBSTECHNIK

Montage- und Betriebsanleitung



Sets Serie ASG/ KIT
für Automatisierung der Garagentore

INHALT

1. ALLGEMEINE HINWEISE UND SICHERHEITSHINWEISE 3
2. BESCHREIBUNG DES PRODUKTES 4
2.1. Lieferumfang 4
2.2. Technische Parameter 5
3. VORBEREITUNG AUF MONTAGE 7
3.1. Vorprüfung 7
3.2. Werkzeuge und Materialien für Montage 7
3.3. Montagevorbereitung 8
4. MONTAGE 8
4.1. Zusammenbau der Antriebsschiene 8
4.2. Montage des Antriebs auf der Antriebsschiene 10
4.3. Befestigung der Antriebsschiene an die Wand über das Tor 10
4.4. Befestigung der Antriebsschiene an die Decke 10
4.5. Zusammenbindung des Räderzuges und des Torblattes 11
5. ELEKTRISCHE ANSCLÜSSE 11
5.1. Anschluss von Sicherheitseinrichtungen 12
5.2. Anschluss der Steuereinrichtungen 12
5.3. Anschluss von anderen Einrichtungen 12
5.4. Anschluss des Akkumulators 12
5.5. Anschluss des Antriebs an das Netzwerk 13
6. EINSTELLUNGEN 13
6.1. Einstellung der Endpositionen 14
6.2. Einstellung der Funktionsparameter 14
6.3. Programmierung von Steuerpulten 16
7. PRÜFUNG UND INBETRIEBNAHME 17
7.1. Prüfung 17
7.2. Inbetriebnahme 17
8. BETRIEB 18
9. STÖRUNGEN UND HINWEISE IHRER BEHEBUNG 19
10. LAGERUNG, TRANSPORT UND ENTSORGUNG 19

1. ALLGEMEINE HINWEISE UND SICHERHEITSHINWEISE

Die vorliegende Betriebs- und Montageanleitung enthält die wichtigsten Sicherheitsinformationen. Vor der Montage lesen Sie aufmerksam alle unten angegebenen Informationen. Behalten Sie die vorliegende Anleitung für weitere Verwendung!

Die Montage und Anschlüsse sowie die endgültigen Prüfungen der Anlage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten müssen von sachkundigem und geschultem Personal durchgeführt werden.

Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen, die in den geltenden Richtlinien und der vorliegenden Betriebs-und Montageanleitung geregelt sind.

Erfüllen Sie die Anforderungen der Normen, die für die Konstruktion, Montage und Funktion der kraftbetriebenen Tore (EN 12604, EN 12605, EN 12453, EN 12445, EN 12978) gelten, sowie andere mögliche lokale Regelungen und Vorschriften.

Die Montage, Programmierung, Einstellung und Betrieb des Antriebs bei der Verletzung der Anforderungen der vorliegenden Anleitung sind unzulässig, da es zu Beschädigungen, Verletzungen und Beeinträchtigungen führen kann.

Es ist unzulässig, alle Elemente der Antriebskonstruktion zu ändern sowie den Antrieb nicht bestimmungsgemäß zu verwenden. Der Hersteller und Lieferant tragen keine Verantwortung für jede Beeinträchtigung, die durch unberechtigte Änderungen des Produktes oder wegen der nicht bestimmungsgemäßen Verwendung verursacht wurde.

Bei der Montage und dem Betrieb stellen Sie sicher, dass fremde Sachen sowie Wasser oder andere Flüssigkeiten im Antrieb oder auf seinen offenen Bauteilen nicht vorhanden sind, ansonsten trennen Sie den Antrieb vom Stromnetz und wenden Sie sich ans Service-Zentrum. Der Betrieb der Anlage in solchem Zustand ist gefährlich.

Die Verpackung muss nach der geltenden Gesetzgebung entsorgt werden.

Sollte eine Störung auftauchen, die mit Hilfe der Informationen aus der vorliegenden Anleitung nicht behoben werden kann, wenden Sie sich ans Service-Zentrum.

Bei der Erfüllung von irgendeinen Arbeiten (Montage, Reparaturarbeiten, Wartungsarbeiten, Reinigung u.a.) sowie bei Anschlussarbeiten innerhalb des Antriebs schalten Sie den Stromversorgungskreis aus. Befindet sich der Schaltschrank außerhalb des Sichtbereiches, befestigen Sie das folgende Warnungsschild: „Nicht einschalten! Hier arbeiten die Leute", sowie treffen Sie die Maßnahmen, die eine fehlerhafte Spannungszufuhr vermeiden.

Bei der Verletzung des Stromanschlusskabels (Netzschnur) muss es von einem Spezialisten des Herstellers oder von einem Spezialisten des Service-Zentrums ausgetauscht werden.

Bei der Verwendung halten Sie die Sicherheitsmaßnahmen vom Stromanschlusskabel ein: stecken Sie den Stecker in die Steckdose in voller Tiefe; beim Herausziehen des Steckers aus der Steckdose verwenden Sie keine Steckdose mit verletzten Anschlüssen; berühren Sie den Stecker mit wetten Händen nicht; vermeiden Sie die Verletzungen vom Stromanschlusskabel - überdrehen, biegen und ziehen Sie es nicht; legen Sie keine schweren Sachen aufs Stromanschlusskabel und lassen Sie es neben heißen Objekten nicht liegen; die Steckdose muss leicht erreichbar sein; verwenden Sie das Stromanschlusskabel aus dem Lieferumfang; es ist verboten das verletzte oder mangelhafte Stromanschlusskabel zu verwenden.

Die Firma behält sich das Recht vor, jegliche Änderungen in die vorliegende Anleitung und Konstruktion des Antriebs ohne Vorankündigung einzutragen; die Funktionsoptionen und das Anwendungszweck bewähren sich.

Der Inhalt der vorliegenden Anleitung ist keine Grundlage für juristische Ansprüche.

2. BESCHREIBUNG DES PRODUKTES

Das Automatisierungsset eines Garagentores (weiter Set genannt) besteht aus einem kraftbetätigten Antrieb (weiter Antrieb genannt) mit einer Antriebsschiene und ist zur Automatisierung eines gewichtsausgeglichen Sektionaltores vorgesehen.

Der Antrieb ist mit dem selbstsperrenden Getriebe, der elektronischen Steuerung mit eingebautem Funkempfänger und Beleuchtung ausgerüstet. Der Antrieb kann mit verschiedenen Komponenten (Zubehörteilen) verwendet werden, die zusätzliche Funktionsoptionen sowie eine optimale Sicherheit gewährleisten.

Der Antrieb wird vom Stromnetz ~230V/50Hz gespeist; der Räderzug der Antriebsschiene kann entriegelt werden, wodurch das Torblatt manuell betätigt werden kann. Dazu beim zeitlichen Stromausfall kann der Antrieb vom Akkumulator, der eine Reserve-Stromquelle ist, gespeist werden.

2.1. Lieferumfang

In Tabelle 1 sind die zu liefernden Komponenten des Sets aufgelistet.

***Tabelle 1**. Lieferumfang*

Nr.	Bezeichnung	Menge, Stck.
1	Antrieb	1
2	Montage-und Betriebsanleitung	1
3	Bedienpult der Funksteuerung	2
4	Antriebsschiene / mit Befestigungsstreifen – 4 Stck./	1
5	Oberteil des Räderzuges	1
6	Gebogene Stange	1
7	Gerade Stange	1
8	Rollenhalter für Befestigung der Antriebsschiene an die Wand	1
9	U-förmiger Rollenhalter für Befestigung des Antriebs an die Antriebsschiene	2
10	U-förmiger Rollenhalter für Befestigung der Antriebsschiene an die Decke	1
11	Scharnier	1
12	Rollenhalter für Befestigung der Antriebsschiene an die Decke	2
13	Schraube M6x14	2
14	Schraube M8x20	10
15	Schraube 6x20	4
16	Schneidschraube 6,3x16 (Sechskantkopf)	8
17	Mutter M6	6
18	Mutter M8	10
19	Achse Ø8x25	2
20	Splint	2
21	Schraube (Sechskantkopf, Spannkopf - Bohrer)	1
22	Seil manueller Entriegelung	1

Die Schrauben (Dübel), die für Befestigung der Komponenten an die Wand und Decke verwendet werden, gehören zum Lieferumfang nicht, da die Schrauben (Dübel) je nach der Stärke und dem Material der Wand, an die sie montiert werden, ausgewählt werden.

Nach der Erhaltung des Produktes ist es sicherzustellen, dass das Set voll ist und die Komponenten des Sets keine sichtbaren Beschädigungen haben. Sollten irgendwelche Nichtübereinstimmungen entdeckt sein, bitte wenden Sie sich an den Hersteller des Produktes.

2.2. Technische Parameter

Alle angegebenen technischen Parameter sind bei Temperatur der Umgebung 20 ºC (±5 ºC) geltend.

***Tabelle 2**. Technische Parameter des Antriebs*

Bezeichnung des Parameters	Wert	
	ASG600	**ASG1000**
Stromspeisung	230V (±10%) / 50Hz	
Max. Zugkraft	600H	1000H
Nennzugkraft	300H	400H
Geschwindigkeit bei Nennkraft	0,07m/s	0,06m/s
Max. Geschwindigkeit (Leerlaufbetrieb)	0,15m/s	
Aufgenommene Leistung	200Wt	300Wt
Aufgenommene Leistung beim Standby-Betrieb (max.)	4Wt	
Max.Zeit ununterbrochener Arbeit	4Min	
Max. Anzahl der Zyklen bei Nennkraft	7 Zyklen/Stunde	9 Zyklen/Stunde (*Antriebsschiene 3,5m*) 6 Zyklen/Stunde (*Antriebsschiene 4,2m*)
Schutzklasse	I	
Schutzklasse des Gehäuses	IP20	
Betriebstemperaturbereich	-20ºC …+50ºC	
Maße des Antriebs (max.)	345×215×120 mm	
Gewicht des Antriebs (max.)	4,1 kg	4,6 kg

***Tabelle 3.** Sets*

Artikel			Typ der Antriebsschiene	Typ der Antriebsschiene *	Länge der Antriebsschiene L	Max. Torhöhe H	Max. Oberfläche des Tores S
Set	**Antrieb**	**Antriebsschiene**					
ASG600/3KIT-L	ASG600	ASGR3	Kette	ungeteilt	3,5m	2,7m	8,4m^2
ASG600/3KIT-LB	ASG600	ASGR3B	Riemen	mehrteilig			
ASG1000/3KIT-L	ASG1000	ASGR3	Kette	ungeteilt			13,5m^2
ASG1000/3KIT-LB	ASG1000	ASGR3B	Riemen	mehrteilig			
ASG1000/4KIT	ASG1000	ASGR4	Kette	ungeteilt	4,2m	3,4m	16m^2
ASG1000/4KIT-B	ASG1000	ASGR4B	Riemen	mehrteilig			

* die Antriebsschiene ist entweder zusammengebaut mit ungeteiltem Profil oder abgebaut mi dreiteiligem Profil lieferbar.

***Tabelle 4.** Technische Parameter der Funksteuerung*

Bezeichnung des Parameters	Wert
Kode	dynamischer
Arbeitsfrequenz	433,92MHz
Emissionsleistung(max.)	2mWt
Übertragungszyklus (max.)	10%
Reichweite (max.)	50m
Stromquelle des Bedienpultes	Batterie 12V/ Typ 27A
Anzahl der zu programmierenden Bedienpulte	20 Stck.

Schutzklasse des Gehäuses des Bedienpultes	IP40
Maße des Bedienpultes (max.)	55x38x12 mm
Gewicht des Bedienpultes (max.)	33 g

3. VORBEREITUNG AUF MONTAGE

3.1. Vorprüfung

Vor Anfang der Montage des Sets ist es erforderlich:

- das Zustand von allen Zubehörteilen und Materialien sowie ihre Anwendungsfähigkeit und Entsprechung den geltenden Normen zu überprüfen;
- sicherzustellen, dass die Torkonstruktion zur Automatisierung geeignet ist;
- sicherzustellen, dass die Maße des Tores die zulässigen Grenzen der Werte (siehe Abschnitt „Technische Parameter") nicht überschreiten. Die Tasten und das Bildschirm des Antriebs müssen immer zugänglich sein, um die Schutzvorrichtung austauschen zu können.
- zu überprüfen, dass die Kraft, die zum Start der Torblattbewegung erforderlich ist, weniger als die Hälfte der maximalen Zugkraft des Antriebs ist (siehe Abschnitt „Technische Parameter");
- zu überprüfen, dass die Kraft, die zum Start der Torblattbewegung erforderlich ist, ca. die Hälfte der Nennkraft des Antriebs ist (siehe Abschnitt „Technische Parameter"). Es ist nötig, damit die Zugkraft etwa höher wird, da die Wetterbedingungen (wie z.B., Wind, Vereisung u.a.) und der Verschleiß der Zubehörteile des Tores zur Erhöhung der Kräfte wegen der Erhöhung der Reibung im System führen können;
- zu überprüfen, dass das Gewicht des Torblattes ausgeglichen ist, d.h., bei jedem Zumachen bleibt das Torblatt in jeder Position unbeweglich;
- die Risikohöhe zu bewerten (Stoßen, Quetschen, Klemmen, Aufziehen und andere gefährliche Situationen). Es ist festzulegen, welche zusätzliche Bauteile (Zubehörteile) erforderlich sind, um mögliche Risiken zu vermeiden und die Anforderungen der geltenden Sicherheitsnormen zu erfüllen;
- sicherzustellen, dass die Baustellen der Zubehörteilen (Lichtschranken, Tasten der Steuerung u.a.) gegen Stoßen geschützt sind und die Oberflächen für ihre Montage genügend fest sind;
- sicherzustellen, dass fremde Sachen, Wasser oder andere Flüssigkeiten innerhalb des Antriebs und auf anderen nicht geschützten Teilen nicht vorhanden sind;
- sicherzustellen, dass der Antrieb und seine Komponenten von der Stromquelle getrennt sind und sich im genügenden Abstand vom Feuer befinden. Die Verletzung dieser Anforderung kann zur Beschädigung des Produktes führen sowie seine falsche Funktion hervorrufen, was zum Brandfall oder anderen gefährlichen Situationen führen kann;
- sicherzustellen, dass das Torblatt leicht und sicherlich manuell entriegelt werden kann;
- sicherzustellen, dass die Steckdose zum Anschluss des Steckers für Stromspeisung des Antriebs den Erdungsanschluss hat;
- sicherzustellen, dass die Steckdose so aufgebaut ist, dass nach der Montage und dem Anschluss des Antriebs sich das Stromkabel in der Zone der Torblattbewegung und der anderen beweglichen Komponenten nicht befinden wird;
- sicherzustellen, dass die Zone des elektrischen Netzwerkes, an welches der Antrieb angeschlossen wird, mit der Schutzeinrichtung gegen Kurzstromschluss (mit automatischem Schalter oder gleicher Einrichtung) ausgerüstet ist. Der Abstand zwischen den Klemmen in der Einrichtung der Sicherheitsabschaltung beträgt 3 mm.

3.2. Werkzeuge und Materialien für Montage

Auf Bild 1 ist das minimal erforderliche Set von Werkzeugen und Materialien, die für Montage des Sets erforderlich sind, abgebildet.

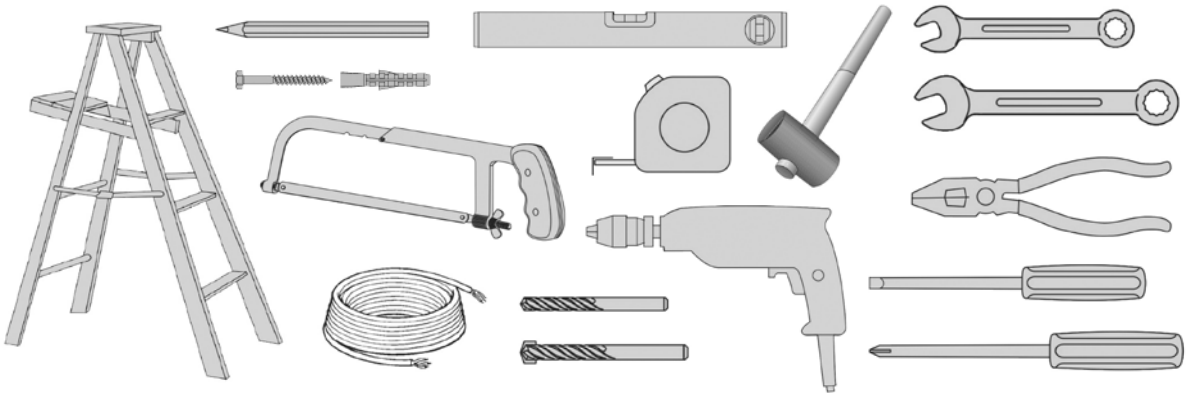


Bild. 1. *Minimal erforderliches Set von Werkzeugen und Materialien*

Die verwendbaren Werkzeuge müssen intakt sein und den geltenden Sicherheitsnormen, Normen und Anleitungen entsprechen.

Beim Anschluss der Komponenten (Lichtschranken, Ausschalter, Steuerungstasten usw.) ist es empfohlen, ein Mehrleitkabel zu verwenden. Verwenden Sie ein elektrisches Kabel mit Parametern (Querdurchschnitt, Anzahl von Kabeln, Länge u.a.) je nach dem Anschlussschema, Leistung der Anlagen, Abstand der Verkabelung sowie je nach den Umweltbedingungen und entsprechend den geltenden Normen. Die Kabel müssen in Sonderkabelrohre verlegt werden.

3.3. Montagevorbereitung

Vor der Montage ist es erforderlich:

- die voraussichtlichen Stellen festzulegen, wo jede Komponente des Antriebssystems aufgebaut wird;
- das Schema festzulegen, mit Hilfe von welchem alle elektrischen Ausrüstungen des Antriebssystems angeschlossen werden;
- sicherzustellen, ob alle erforderlichen Werkzeuge und Materialien vorhanden sind;
- die Endstellen des Kabels festzulegen und die Kabel an denjenigen Stellen zu verlegen, wo verschiedene Komponenten aufgebaut werden;
- alle nutzlosen Bauteile (Seile, Ketten, Winkel u.a.) zu beseitigen sowie alle unnötigen Anlagen mit aktiver Stromspeisung auszuschalten.

Bei der Verlegung vom elektrischen Kabel sind elektrische Anschlüsse verboten. Es ist sicherzustellen, dass die Leitung von der Stromquelle getrennt ist.

Die in der vorliegenden Anleitung beschriebenen Hinweise sind nur das Beispiel, da sich die Einbaustellen des Antriebs und der Komponenten des Antriebssystems unterscheiden können. Der Monteur des Antriebssystems muss eine angemessene Lösung finden.

4. MONTAGE

Die Montage und alle Anschlüsse müssen nur von sachkundigem und geschultem Personal gemäß den geltenden Unterlagen der vorliegenden Anleitung vorgenommen werden.

Bei der Montage verwenden Sie Bild 2 (die Nummer der Stellen auf Bild 2 sind entsprechend Tabelle 1 Lieferumfang angegeben).

4.1. Zusammenbau der Antriebsschiene

Die ungeteilte Antriebsschiene (Tabelle 3) wird zusammengebaut geliefert. Für den endgültigen Zusammenbau der Antriebsschiene (Ansicht A, Bild 2) ist es erforderlich, das Folgende zu erledigen:

- den Räderzug 5 mit Hilfe von 4 Schrauben 15 an den Bodenteil des Räderzuges der Antriebsschiene 4 befestigen;
- die Antriebsschiene/ den Antriebsriemen einspannen; dafür die Mutter am Kopfende der Antriebsschiene auf die Schraube anziehen. Bei überflüssiger Spannung können sich die Elemente der Antriebsschiene verschleißen; bei unzureichender Spannung können die Antriebsschiene durchbiegen sowie ein unangenehmer Geräusch entstehen;
- den freien Endteil des Seils manueller Entriegelung 22 im Loch des Hebels des Räderzuges befestigen. Das Seil manueller Entriegelung muss auf der Höhe weniger als 1,8m vom Boden angeordnet werden.

Für den Zusammenbau der Antriebsschiene, die zerlegbar (Tabelle 3) zu liefern ist, verwenden Sie die Anleitung aus dem Lieferumfang der Antriebsschiene.

Der Räderzug der Antriebsschiene kann entriegelt werden; in diesem Fall wird das Tor manuell betätigt. Um den Räderzug zu entriegeln, ziehen Sie das Seil manueller Entriegelung nach unten, um den Hebel des Räderzuges in die vertikale Stellung zu bringen (Bild 3a). Um den Räderzug zu verriegeln, ziehen Sie das Seil in der Gegenrichtung, um den Hebel des Räderzuges in die horizontale Stellung zu bringen (Bild 3b), und danach betätigen Sie das Torblatt so, damit sich der Räderzug mit dem Greifer der Antriebsschiene verbindet.

Verwenden Sie die manuelle Entriegelung nur während der Montage sowie beim Ausfall des Antriebs oder beim Stromausfall.

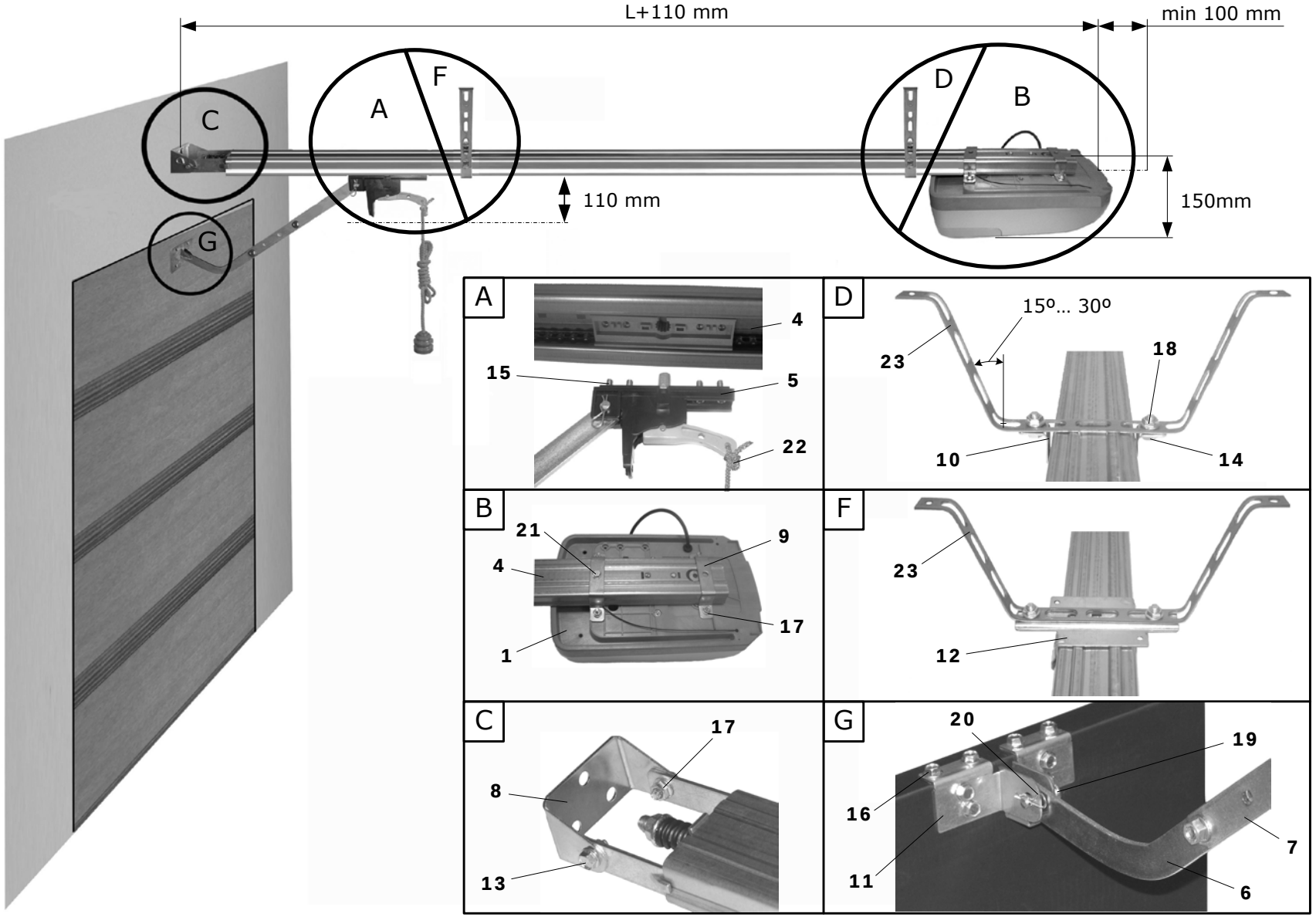
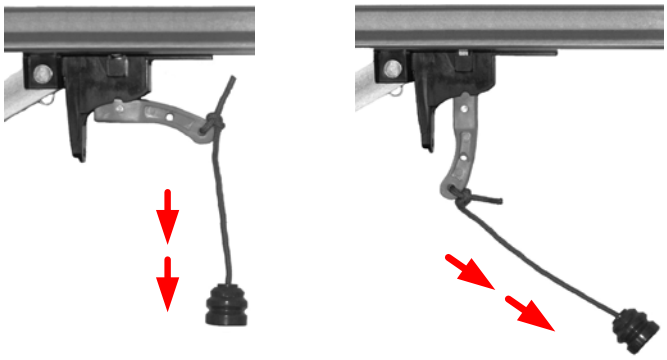


Bild 2. *Montage des Sets*



a b

Рис. 3. *Manuelle Entriegelung des Räderzuges*

Beim Auslösen der Entriegelung kann sich das Tor unkontrolliert bewegen, wenn:
- die Feder abgespannt oder zerbrochen sind;
- das Tor nicht in Waage steht;
- beim Aufmachen des Tores sich der Räderzug gegen den Antrieb oder das Torelement stoßen kann (durch die Baumaßnahmen beschränken Sie den Lauf des Tores in der Richtung der Öffnung); und
- wenn das Tor entriegelt ist, kann das Tor nur mit mäßiger Geschwindigkeit betrieben werden!

4.2. Montage des Antriebs auf der Antriebsschiene

Zum Anschluss des Antriebs an die Antriebsschiene (Ansicht B, Bild 2) ist es das Folgende zu erfüllen:

- mit leichtem Druck die Endkante der Antriebsschiene 4 und Antrieb 4 verbinden; dabei sollen das Loch der Antriebsschiene und die Welle des Antriebs zusammengefügt werden müssen. Der Antrieb muss vorsichtig auf die Antriebsschiene montiert werden;
- mit zwei U-förmigen Rollenhaltern 9 die Antriebsschiene gegen den Antrieb drücken, danach die Rollenhalter mit vier Muttern 17 einspannen;
- die Lage des Antriebs gegenüber der Antriebsschiene befestigen, dafür Schraube 21 einspannen.

4.3. Befestigung der Antriebsschiene an die Wand über das Tor

Bei der Befestigung der Antriebsschiene an die Wand über das Tor (Ansicht C, Bild 2) ist es das Folgende zu erfüllen:

- die Lage des Rollenhalters für Befestigung der Antriebsstabge 8 an die Wand über das Tor festlegen. Im Hochpunkt der Laufbahn muss sich die Oberkante des Tores beim Öffnen unter der horizontalen Endkante der Antriebsschiene im genügenden Abstand befinden. Es ist sicherzustellen, dass der Räderzug der Antriebsschiene die Bauteile der Torkonstruktion nicht berührt.
- Den Rollenhalter für Befestigung der Antriebsschiene 8 an die Wand in der festgelegten Stelle horizontal in der Mitte des Tores mit Hilfe von 3 Dübeln befestigen. Kann der Rollenhalter für Befestigung der Antriebsschiene in der Mitte des Tores nicht aufgestellt werden, dann soll er im Abstand von 100 mm links oder rechts von der Mitte des Tores aufgebaut werden. Es sollten die dem Material und der Stärke der Wand entsprechenden Dübel verwendet werden.
- Die Antriebsschiene mit dem Antrieb an den Rollenhalter für Befestigung der Antriebsschiene 8 mit Hilfe von zwei Schrauben 13 und zwei Muttern 17 zusammenbinden.

4.4. Befestigung der Antriebsschiene an die Decke

Um die Antriebsschiene an die Decke zu befestigen, ist es das Folgende zu erfüllen:

- Den U-förmigen Rollenhalter für Befestigung der Antriebsschiene 10 (Ansicht D, Bild 2) und den gebogenen Befestigungsstreifen 23 an die Antriebsschiene in der Nähe vom Antrieb mit Hilfe von zwei Schrauben 14 und zwei Muttern 18 befestigen. Wenn der Abstand von der Antriebsschiene bis zur Decke 5…130 mm beträgt, dann wird nur ein Befestigungsstreifen verwendet, der „П-förmig" gebogen ist (Bild 2).
  Wenn der Abstand von der Antriebsschiene bis zur Decke 130…350 mm beträgt, werden zwei Befestigungsstreifen verwendet, die „Z-förmig" gebogen sind (in diesem Fall um die Antriebs-

schiene an die Decke zu befestigen, sind zwei zusätzliche Befestigungsstreifen erforderlich, die zum Lieferumfang nicht gehören).

Je nach dem Typ der Befestigung sollten die höchst entsprechenden Löcher im gebogenen Befestigungsstreifen verwendet werden. Es ist zulässig, den überrissenen Teil des Befestigungsstreifens abzuschneiden.

Die Antriebsschiene mit dem Antrieb kann direkt an die Decke befestigt werden. Dabei beträgt der Abstand von der Antriebsschiene bis zur Decke 5 mm.

- Den Rollenhalter für Befestigung der Antriebsschiene 12 (Ansicht F, Bild 2) und den oben beschriebenen gebogenen Befestigungsstreifen 23 an die Antriebsschiene an der Stelle der maximalen Robustheit der Antriebsschiene (z.B., im Abstand von 1/3 der Länge der Antriebsschiene von der Toröffnung) aufbauen. Den Rollenhalter für Befestigung der Antriebsschiene und den Befestigungsstreifen 12 mit Hilfe von zwei Schrauben 14 und zwei Muttern 18 zusammenbinden. Im Lieferumfang sind ein zusätzlicher Befestigungsrollenhalter 12 und noch ein Befestigungsstreifen der Aufhängevorrichtung vorhanden, was ermöglicht die Antriebsschiene an die Decke zusätzlich zu befestigen.
- Mit Hilfe der Treppenleiter die Antriebsschiene mit dem Antrieb so aufheben, damit sich die gebogenen Streifen an die Decke drücken. Dann die Antriebsschiene vertikal und horizontal anpassen (mit Hilfe von Libelle). Die Stellen der Dübellage für Befestigung der Antriebsschiene an die Decke markieren.
- Die Dübel aufbauen und die Streifen 23 an die Decke befestigen. Hier sollten die dem Material und der Stärke der Decke entsprechenden Dübel verwendet werden.

Die Befestigungselemente sollten das Gewicht der Antriebsschiene mit dem Antrieb festhalten und der Kraft widerstehen, die zum Auf-/Zumachen des Tores nötig ist. Der Grad des Verschleißens und der Verformung sollte berücksichtigt werden.

4.5. Zusammenbindung des Räderzuges und des Torblattes

Um den Räderzug der Antriebsschiene mit dem Torblatt (Ansicht G, Bild 2) zusammenzubinden, ist es das Folgende zu erfüllen:

- Die gebogene Stange 6 und gerade Stange 7 mit Hilfe von zwei Schrauben 14 und zwei Muttern 18 zusammenbinden; dazu sollte die Gesamtlänge durch die Auswahl der passenden Löcher angepasst werden. Je nach den Montagebedingungen kann nur gebogene Stange 6 verwendet werden;
- Eine Kante der ungeteilten Stange mit Hilfe von Achsen 19 und Splinten 20 an den Räderzug befestigen; an der zweiten Kante das Scharnier 11 aufbauen;
- Bewegen Sie die ungeteilte Stange zusammen mit dem Räderzug (der Räderzug sollte im Voraus entriegelt werden), bis sich das Scharnier 11 mit der Oberkante des Torblattes berührt. Danach passen Sie die Stange an und befestigen Sie das Scharnier ans Tor mit Hilfe von Schneidschrauben 16.

5. ELEKTRISCHE ANSCLÜSSE

Vor Beginn der Anschlussarbeiten ist es sicherzustellen, dass die Verkabelung stromlos ist.

Bei der Verwendung und Montage von elektrischen Ausrüstungen (Zubehörteilen) ist es, die Anforderungen der beigefügten Anleitungen einzuhalten. Ein fehlrehafter Anschluss kann zum Ausfall des Antriebs führen.

Nach dem Aufbau der elektrischen Ausrüstungen sollten sie an den Antrieb angeschlossen werden. Dafür ist es das Folgende zu erfüllen:

- 4 Schrauben abdrehen, die Decke des Gehäuses des Antriebs abnehmen, damit die Klemmen der Steuerung leicht zugänglich werden;
- Mit Hilfe von Drillbohrer ein Loch im Gehäuse des Antriebs bohren, das für Verlegung der Kabeln von den elektrischen Ausrüstung bis zur Steuerung erforderlich ist;
- Mit Hilfe von Schraubendreher die elektrischen Stromleiter an die Klemmen der Steuerung des Antriebs (Bild 4) nach den Hinweisen in Punkten 5.1 …5.4 anschließen.

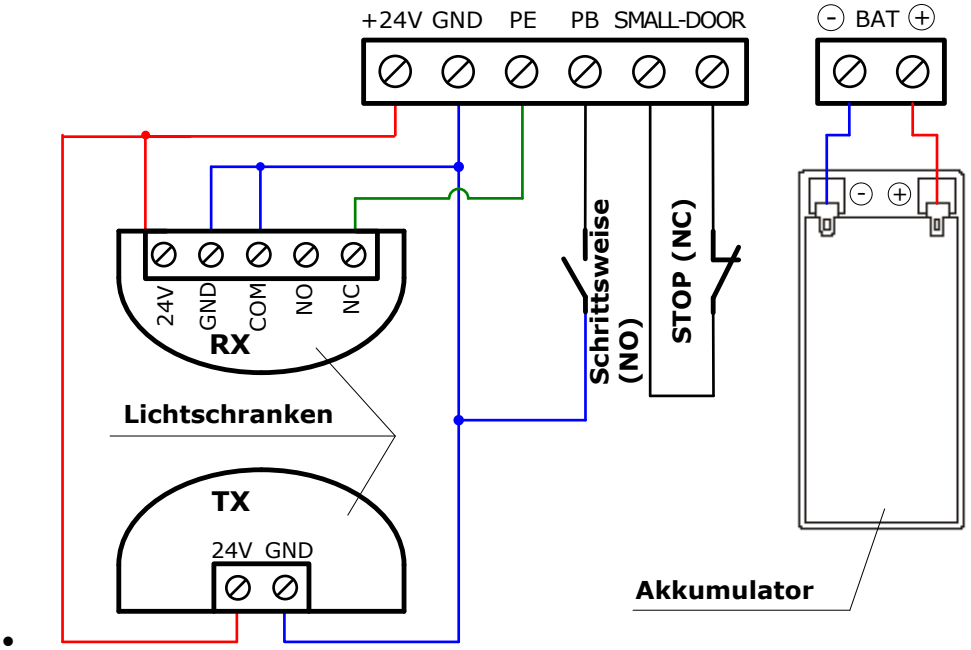


Bild. 4. *Elektrische Anschlüsse*

5.1. Anschluss von Sicherheitseinrichtungen

Für den Sofortstop des Tores beim Auf-/Zumachen können an den Antrieb die Einrichtungen mit Öffnerkontakt montiert werden: Magnetschalter usw. Die Sicherheitseinrichtungen sollten an die Klemmen „SMALL-DOOR" angeschlossen werden. Sind an dem Antrieb mehrere Sofortstop-Einrichtungen aufgebaut, dann sollten sie in Reihe angeschlossen werden.

Sind keine Einrichtungen an die Klemmen „SMALL-DOOR" angeschlossen, muss der Sturz aufgebaut werden.

Aus Sicherheitsgründen beim Zumachen können an den Antrieb die Lichtschranken angeschlossen werden. Die Ausgangskette des Empfängers (RX) muss an die Klemmen „PE" und „GND" angeschlossen sein. Die Stromkreisläufe des Empfängers (RX) und des Senders (TX) der Lichtschranken werden an die Klemmen „+24V" und „GND" angeschlossen. Sind mehrere Paare der Lichtschranken montiert, dann sollten sie miteinander in Reihe und der Ausgangskette entlang sowie parallel zum Stromkreislauf zusammengebunden werden. Beim Zumachen des Tores führt die Auslösung der Lichtschranken zum Anhalten des Antriebs und Aufmachen des Tores.

5.2. Anschluss der Steuereinrichtungen

Für die Steuerung des Antriebs im Schrittbetrieb (der der Reihenfolge der Gänge … Öffnen – Stop – Schließen – Stop ….) können die Einrichtungen mit Einschaltkontakt angeschlossen werden: Tasten, Endschalter usw. Die Steuereinrichtungen müssen an die Klemmen „PB" und „GND" angeschlossen werden. Sind für Steuerung des Antriebs mehrere Tasten aufgebaut, dann sollten sie in Reihe angeschlossen werden.

Die Steuereinrichtungen müssen sich in Sichtweite des Tores, im sicheren Abstand von beweglichen Teilen und auf der Höhe von mindestens 1,5 m befinden.

5.3. Anschluss von anderen Einrichtungen

An den Antrieb können auch andere Einrichtungen, die sich von den oben genannten Einrichtungen unterscheiden, angeschlossen werden, z.B., Empfänger der Funksteuerung u.a. Diese Einrichtungen können an die Klemmen „+24V" und „GND", die die Stromspannung vom Gleichstrom haben, angeschlossen werden. Der maximale Wert des Stroms für alle an die Klemmen „+24V" und „GND" angeschlossenen Einrichtungen muss 100mA nicht überschreiten.

5.4. Anschluss des Akkumulators

Als Notstromquelle kann ein Akkumulator (Akkubatterie) 24V/2,5A·St verwendet werden. Beim Stromausfall wird die Steuerung des Antriebs automatisch vom Akkumulator versorgt werden und

bei der Stromaufnahme wird die Steuerung automatisch wieder von der Hauptstromquelle versorgt.

Sind zusätzliche Einrichtungen (z.B., Akkumulatoren) nach der Inbetriebnahme des Antriebssystems angeschlossen, dann programmieren Sie die Endposition des Tores um (siehe Abschnitt „Einstellungen der Endposition") und überprüfen Sie die Funktion des Antriebssystems.

5.5. Anschluss des Antriebs an das Netzwerk

Beim ersten Anschluss des Antriebs an das Netzwerk:

- Prüfen Sie, dass der Räderzug verriegelt ist;
- Schließen Sie den Stecker des Speisekabels an die Steckdose des Netzwerkes an;
- Sofort nach dem Einstecken des Steckers in die Steckdose blinkt kurz die Beleuchtungslampe und der Indikator auf dem Steuerfeld des Antriebs (Bild 5) zeigt die Zahlen von „99" bis „11" an, und danach stellt sich der Antrieb in den Schlafbetrieb um (auf dem Steuerfeld werden die Symbolen „--" angezeigt). Entsteht keine Abbildung, trennen Sie den Antrieb von der Steckdose und überprüfen Sie aufmerksam alle Anschlüsse (siehe Abschnitte „Störungen und Maßnahmen ihrer Beseitigung");
- Sind an den Antrieb Lichtschranken angeschlossen, überprüfen Sie den Empfänger (RX). Leuchtet oder blinkt das Steuerfeld des Empfängers nicht, bedeutet es, dass kein Signal vorhanden ist oder das Signal unterbricht sich wegen grober Anpassung der Lichtschranken. Die Option der Verwendung der Lichtschranken muss im Voraus aktiviert werden (siehe Abschnitt „Einstellungen").

6. EINSTELLUNGEN

Die Einstellung des Antriebs wird mit Hilfe vom Steuerfeld (Bild 5), wo sich vier Tasten und ein Indikator (doppelter 7-teiliger Indikator) befinden, durchgeführt.

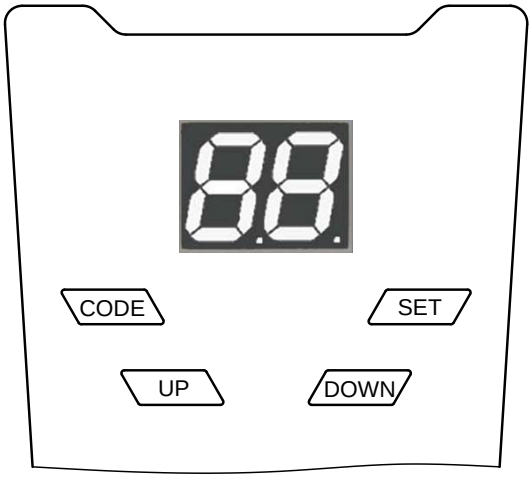


Bild. 5. *Steuerfeld*

Tabelle 5. *Bedeutung der Tasten am Steuerfeld*

Bezeichnung der Taste	Funktion
SET	Auswahl und Bestätigung der Funktion
UP	Erhöhung des Wertes eines Parameters während der Programmierung oder Einstellung; die Taste ist für Steuerung der Öffnungsbewegung des Tores bei der Programmierung der Endpositionen vorgesehen;
DOWN	Reduzierung des Wertes eines Parameters während der Programmierung oder Einstellung; die Taste ist für Steuerung der Schließbewegung des Tores bei der Programmierung der Endpositionen vorgesehen;
CODE	Programmierung und Löschung der Steuerpulte der Funksteuerung

6.1. Einstellung der Endpositionen

Die Endpositionen des Auf-/Zumachens des Tores wird manuell durchgeführt (Tabelle 6).

Tabelle 6. *Einstellung der Endpositionen der Schließ- und Öffnungsbewegungen des Tores*

	Funktionen	Angaben des Indikators
1	Drücken und halten Sie im Laufe von 5 Sekunden Taste „SET".	
2	Nachdem in 5 Sekunden auf dem Indikator Text „P1" erscheint, lassen Sie die Taste los und drücken Sie nochmal kurz Taste „SET".	
3	Nachdem auf dem Indikator Text „OP" erscheint, bewegen Sie das Torblatt in die Endposition der Öffnung mit Hilfe von Tasten „UP" und „DOWN". Danach drücken Sie Taste „SET"	
4	Nachdem auf dem Indikator Text „CL" erscheint, bewegen Sie das Torblatt in die Endposition des Schließens mit Hilfe von Tasten „UP" und „DOWN". Danach drücken Sie Taste „SET"	
5	Das Tor öffnet und schließt sich automatisch, damit die Steuerung zwei Endpositionen und die Kraft der Torbewegung speichern kann.	
6	Nach der Beendigung des Autobetriebs stellt sich der Antrieb für den Wartebetrieb um.	

Die Programmierung muss ununterbrochen gemacht werden; wird die Programmierung zufällig unterbrochen, sollte die Reihenfolge der Gänge komplett neu vorgenommen werden.

6.2. Einstellung der Funktionsparameter

Die Steuerung ermöglicht die folgenden Parameter der Funktion des Antriebs einzustellen (Tabelle 7): Kraft, Betriebsmodus der Lichtschranken, Autoschließen und elektronische Verriegelung.

Die Einstellung der Kraft (A und E, Tabelle 7) ermöglicht den Wert der Kraft beim Schließen und Öffnen des Tores anzugeben. Sollte beim Schließen ein zufälliges Hindernis (z.B., ein Transportzeug oder ein Mensch) erscheinen, hält der Antrieb an und öffnet sich das Tor; sollte ein zufälliges Hindernis beim Öffnen erscheinen, hält der Antrieb an.

Durch die Aktivierung der Lichtschranken (B, Tabelle 7) kann der Algorithmus der Antriebsfunktion bei der Auslösung der Lichtschranken eingeschaltet werden. Die Einstellung des Autoschließens (C, Tabelle 7) gewährleistet ein automatisches Schließen des Tores nach dem Ablauf der angelegten Zeitspanne ab Ende der Öffnungsbewegung.

Die Option der elektronischen Verriegelung (D, Tabelle 7) ist zum Vermeiden der Öffnung des Tores beim zufälligen Drücken der Taste auf dem Steuerpult vorgesehen. Ist die Funktion der elektronischen Verriegelung aktiv, dann um das Tor zu öffnen, ist es erst kurz Taste „B" des Steuerpultes zu drücken (Bild 6) und dann diejenige Taste des Steuerpultes, die für Steuerung des Antriebs einprogrammiert ist.

Tabelle 7. *Einstellung der Antriebsfunktion*

	Einstellung / Funktionen	Werte des Indikators
A) Einstellung der Kraft beim Schließen		-
1	Drücken und halten Sie im Laufe von 5 Sekunden Taste „SET".	
2	Nachdem in 5 Sekunden auf dem Indikator Text „P1" erscheint, lassen Sie die Taste los.	
3	Drücken Sie Taste „UP". Nachdem Text „P2" auf dem Indikator erscheint, drücken Sie Taste „SET".	
4	Drücken Sie Taste „UP", um die Kraft auf eine Stufe zu erhöhen, oder drücken Sie Taste „DOWN", um die Kraft auf eine Stufe zu reduzieren.	...

	Einstellung / Funktionen	Werte des Indikators
	Maximale Stufe – „F9", minimale Stufe – „F1". Werkeinstellung– „F5"	
5	Um den ausgewählten Wert zu bestätigen, drücken Sie Taste „SET", der Antrieb stellt sich für den Schlafbetrieb um.	
B) Aktivierung der Lichtschranken		-
1	Drücken und halten Sie im Laufe von 5 Sekunden Taste „SET".	
2	Nachdem in 5 Sekunden auf dem Indikator Text „P1" erscheint, lassen Sie die Taste los.	
3	Mit Hilfe der Tasten „UP" und „DOWN" aktivieren Sie Betrieb „P3" und danach drücken Sie Taste „SET".	
4	Mit Hilfe der Tasten „UP" und „DOWN" aktivieren Sie „H1" (die Lichtschranken sind angeschlossen), oder „H0" (die Lichtschranken sind nicht angeschlossen). Werkeinstellung– „H0".	или
5	Um den ausgewählten Wert zu bestätigen, drücken Sie Taste „SET", der Antrieb stellt sich für den Schlafbetrieb um.	
C) Einstellung des Autoschließens		-
1	Drücken und halten Sie im Laufe von 5 Sekunden Taste „SET".	
2	Nachdem in 5 Sekunden auf dem Indikator Text „P1" erscheint, lassen Sie die Taste los.	
3	Mit Hilfe der Tasten „UP" und „DOWN" aktivieren Sie Betrieb „P4" und danach drücken Sie Taste „SET".	
4	Drücken Sie Taste „UP", um die Zeit des Schließens im Autobetrieb zu erhöhen, oder Taste „DOWN", um die Zeit des Schließens im Autobetrieb zu reduzieren. Maximale Stufe „b9" (das entspricht 9 Minuten), minimale Stufe „b1" (das entspricht 1 Minute). Stufe „b0" – die Funktion des Schließens im Autobetrieb ist abgeschlossen. Werkeinstellung– „b0".	…
5	Um den ausgewählten Wert zu bestätigen, drücken Sie Taste „SET", der Antrieb stellt sich für den Schlafbetrieb um.	
D) Einstellung der elektronischen Verrieglung		-
1	Drücken und halten Sie im Laufe von 5 Sekunden Taste „SET".	
2	Nachdem in 5 Sekunden auf dem Indikator Text „P1" erscheint, lassen Sie die Taste los.	
3	Mit Hilfe der Tasten „UP" und „DOWN" aktivieren Sie Betrieb „P5" und danach drücken Sie Taste „SET".	
4	Mit Hilfe der Tasten „UP" und „DOWN" aktivieren Sie „Lc" (die Funktion ist aktiviert), oder „uL" (die Funktion ist deaktiviert), Werkeinstellung– „uL".	или
5	Um den ausgewählten Wert zu bestätigen, drücken Sie Taste „SET", der Antrieb stellt sich für den Schlafbetrieb um.	
E) Einstellung der Kraft beim Öffnen		-
1	Drücken und halten Sie im Laufe von 5 Sekunden Taste „SET".	
2	Nachdem in 5 Sekunden auf dem Indikator Text „P1" erscheint, lassen Sie die Taste los.	
3	Mit Hilfe der Tasten „UP" und „DOWN" aktivieren Sie Betrieb „P6" und danach drücken Sie Taste „SET".	

	Einstellung / Funktionen	Werte des Indikators
4	Drücken Sie Taste „UP", um die Kraft auf eine Stufe zu erhöhen, oder drücken Sie Taste „DOWN", um die Kraft auf eine Stufe zu reduzieren. Maximale Stufe – „F9", minimale Stufe – „F1". Werkeinstellung– „F9".	F1 … F9
5	Um den ausgewählten Wert zu bestätigen, drücken Sie Taste „SET", der Antrieb stellt sich für den Schlafbetrieb um.	--

Wird beim Einstellen im Laufe von 20 Sek der neu angegebene Wert nicht bestätigt, stellt sich die Steuerung für den Schlafbetrieb und speichert den Wert nicht.

6.3. Programmierung von Steuerpulten

Der Antrieb wird mit Hilfe der Taste des Steuerpultes der Funksteuerung AT-4 (Bild 6) im Betrieb der Stepsteuerung gesteuert (das entspricht der Reihenfolge der Gänge …. Öffnen – Stop – Schließen – Stop…). Um den Antrieb mit Hilfe des Steuerpultes der Funksteuerung steuern zu können, sollte der Kode der Taste des Steuerpultes im Speicher der Steuerung gespeichert werden (Tabelle 8).

A – Steuertasten

B – Taste elektronischer Verriegelung

C – LED des Zustandes

Рис. 6. *Pult der Funksteuerung*

Tabelle 8. *Speicherung und Löschung der Daten der Steuerpulte der Funksteuerung*

	Funktionen	Werte des Indikators
A) Speicherung der Daten des Pultes im Speicher		-
1	Drücken Sie Taste „CODE"	--
2	Nachdem auf dem Indikator Text „Su" erscheint, drücken Sie für 1…2 Sekunden die von Ihnen auf dem Steuerpult der Funksteuerung ausgewählte Taste (eine von den Tasten A, Bild 6).	Su
3	Drücken Sie nochmal für 1..2 Sekunden dieselbe Taste auf dem Steuerpult der Funksteuerung. Auf dem Indikator blinkt kurz Text „Su", und danach stellt sich die Steuerung für den Schlafbetrieb um.	--
-	Wenn die Daten von 200 Steuerpulten in der Steuerung gespeichert werden, erscheint auf dem Indikator Text „Fu".	Fu
B) Löschung der Daten der Steuerpulte aus dem Speicher		-
1	Drücken und halten Sie Taste „CODE" für ca. 8 Sekunden, bis Text „dL" auf dem Indikator erscheint, der bedeutet, dass alle im Speicher gespeicherten Daten der Steuerpulte (Kodes) gelöscht werden.	dL
2	Lassen Sie Taste „CODE" los; der Antrieb stellt sich für den Schlafbetrieb um.	--

Vor erster Programmierung der Steuerpulte löschen Sie im Funkempfänger die früher gespeicherten Kodes.

Ist der Steuerpult verloren, müssen alle Kodes aus dem Speicher des Funkempfängers gelöscht und alle Steuerpulte umprogrammiert werden, um ein unbefugtes Ein-

brechen in den Raum zu vermeiden.

7. PRÜFUNG UND INBETRIEBNAHME

Das ist die wichtigste Stufe der Montage des Antriebssystems für Gewährleistung der höchsten Sicherheit.

7.1. Prüfung

Nach der Montage, Anschlüsse und Einstellungen des Antriebs müssen einige Maßnahmen ergriffen werden, um die ordnungsmäßige Funktion des Antriebssystems zu überprüfen.

Jede zusätzliche Einrichtung, z.B., Lichtschranken, müssen nach eigener Methode überprüft werden. Es ist empfohlen alle Maßnahmen aus den Betriebsanleitungen zu ergreifen und alle Anforderungen einzuhalten.

Die Prüfung muss folgendermaßen durchgeführt werden:

- Stellen Sie sicher, dass die Hinweise des Abschnittes „Allgemeine Regelungen und Sicherheitshinweise" komplett eingehalten sind;
- Stellen Sie sicher, dass die Befestigung des Antriebs und der Antriebsschiene sicher, fest ist und denjenigen Belastungen entspricht, die, wenn sich das Tor anhält oder heftig beschleunigt, entstehen;
- Überprüfen Sie die Spannung der Kette und ggf. spannen Sie sie ein;
- Entriegeln Sie den Räderzug, dafür ziehen Sie die Entriegelungsschnur nach unten. Öffnen und schließen Sie das Tor mehrmals manuell. Stellen Sie sicher, dass keine Stellen des erhöhten Bewegungswiderstands sowie Defekte der Montage und Einstellung vorhanden sind.
- Öffnen und dann schließen Sie das Tor. Stellen Sie sicher, dass sich das Tor in den erforderlichen Richtungen bewegen; das Torblatt muss sich gleichmäßig, ohne irgendeine Änderungen der Geschwindigkeit bewegen. Die Bewegung muss sich im Abstand ca. 200 mm von der Endposition verzögern;
- Stellen Sie sicher, dass die Beleuchtung (LED-Beleuchtung oder Lampe 24V/10Wt, Sockel DF15) leuchtet während der Funktion des Antriebs und löscht sich nach dem Ablauf von 3 Minuten nach der Beendigung der Funktion des Antriebs aus;
- Überprüfen Sie die Lichtschranken (falls sie montiert sind), ob sie die anderen Einrichtungen berühren; dafür überdecken Sie die optische Achse mit Hilfe von Zylinderstab (Durchmesse 50mm, Länge 300mm): erst ganz nah zu der TX-Lichtschranke (Überträger), dann nah zu der RX-Lichtschranke (Empfänger) und zum letzten Mal in der Mitte, zwischen zwei Lichtschranken. Stellen Sie sicher, dass der Antrieb immer bei der Auslösung der Lichtschranken korrekt funktioniert (beim Schließen hält sich der Antrieb an, die Lampe der Beleuchtung blinkt und der Antrieb öffnet das Tor);
- Überprüfen Sie, ob das Set die Berührung mit fremden Körpern beim Schließen und Öffnen erkennt oder nicht (bitte jeden Monat überprüfen). Stellen Sie auf den Fußboden ein Hindernis auf. Bei der Berührung des Tores mit dem Hindernis während des Schließens muss der Antrieb das Tor anhalten und es komplett öffnen. Beim Öffnen belasten Sie das Tor in der Mitte der Unterschließkante mit Gewicht von 20 kg. Ggf. passen Sie die Kraft an (Abschnitt „Einstellungen").

7.2. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme darf nur nach der erfolgreichen Beendigung der Prüfung durchgeführt werden. Die teilweise oder zeitliche Inbetriebnahme ist ausgeschlossen.

Für die Inbetriebnahme erfüllen Sie das Folgende:

- Bereiten Sie vor und speichern die technischen Unterlagen des Automatisierungssets. Die Unterlagen sollten aus folgenden Dokumenten bestehen: allgemeine Zeichnung, Schaltschema, Montage-und Betriebsanleitung sowie den Zeitplan der Wartungsarbeiten;
- Befestigen Sie neben dem Tor ein Warnungsschild oder Warnungszeichen mit den Hinweisen der Entriegelung und manueller Öffnung des Tores;
- Befestigen Sie an hervorragender Stelle neben dem Tor einen Sicherheitsaufkleber mit folgendem Text: „Achtung! Autoantrieb. Es ist verboten, sich in der Nähe des Tores zu befinden, da sich das Tor plötzlich bewegen beginnen kann. Es ist verboten, damit sich Kinder in der Nähe des Tores bei seinem Lauf befinden."
- Befestigen Sie an hervorragender Stelle neben dem Tor oder den Steuereinrichtungen die Aufkleber mit folgendem Warnungstext: „Achtung! Quetschgefahr – Überprüfen Sie regelmäßig, dass beim Kontakt des Torblattes mit dem Hindernis von Höhe 50 mm, dass auf dem Fußboden aufgestellt ist, sich die Richtung der Bewegung des Torblattes für die Gegenrichtung

nicht ändert; sowie überprüfen Sie, ob das Hindernis freigelassen werden kann. Bei Bedarf passen Sie die Bewegung des Torblattes an".

- Übergeben Sie die ausgefüllte „Montage- und Betriebsanleitung" an den Inhaber;
- Bereiten Sie den „Zeitplan der Wartungsarbeiten" vor und übergeben Sie ihn an den Inhaber;
- Weisen Sie dem Betreiber die möglichen Gefährdungen und Risiken sowie die Regeln des sicheren Betriebs ein. Informieren Sie den Inhaber darüber, dass die Betreiber des Tores auch über die möglichen Gefährdungen und Risiken sowie über die Regeln des sicheren Betriebs informiert werden müssen.

8. BETRIEB

Beim Betrieb:

- darf das Produkt von Kindern oder Körperbehinderten, geistig und sensorisch Behinderten Menschen sowie von Menschen mit ungenügenden Erfahrungen und Kenntnissen nicht verwendet werden;
- erlauben Sie den Kindern mit den Steuerkomponenten nicht zu spielen. Die Steuerpulte müssen an der unerreichbaren Stelle behalten werden;
- greifen Sie nie das bewegende Tor oder bewegliche Torkomponente;
- vor Ingangsetzung des Tores stellen Sie sicher, dass in der gefährlichen Zone des Tores sich keine Menschen, Tiere, Fahrzeuge oder andere Sachen befinden. Überwachen Sie die Bewegung des Tores. Bei der Torbewegung ist es verboten, durch das Tore zu gehen.
- Seien Sie vorsichtig, wenn das Tor manuell entriegelt wird, da die geöffnete Tür wegen der Abspannung oder des Bruches der Feder oder wegen der Gleichgewichtstörung herunterfallen kann;
- Müssen die Betreiber des Tores oder die Vertreter der Betreiber nach der Inbetriebnahme des Sets über die Wartung eingewiesen werden;
- Überprüfen Sie monatlich die Funktion der Sicherheitseinrichtungen;
- Untersuchen Sie regelmäßig das Antriebssystem, insbesondere Kabeln, Federn und Montagestahleinlagen, damit sie nicht verschlissen, beschädigt werden oder Gewichtgleichstörungen nicht haben. Es ist verboten, das Tor zu verwenden, wenn das Tor renoviert oder angepasst werden muss, da der Montagemangel oder die unkorrekte Gewichtausgleichung des Tores Verletzungen oder den Antriebsbruch verursachen können.

Der Antrieb ist für den Betrieb in trockenen Räumen vorgesehen und kann in saurem, salzigem oder explosionsgefährlichem Feld nicht verwendet werden.

Die vorbeugenden Wartungen müssen regelmäßig durchgeführt werden, um eine sichere und effektive Funktion des Antriebs gewährleisten zu können. Die vorbeugenden Wartungen müssen nach den geltenden Normen sowie nach den Hinweisen der vorliegenden Anleitung und der Anleitungen von anderen Einrichtungen, die im Tor aufgebaut sind, durchgeführt werden; dabei müssen die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden. Die vorbeugende Wartung muss mindestens einmal pro Jahr oder nach 2000 Zyklen der Antriebsfunktion vorgenommen werden. Bei der vorbeugenden Wartung ist es nötig, das Folgende zu ermitteln:

- Überprüfen Sie den Verschleiß der Komponenten des Sets (Kette, Räderzug, Kettenrad, Torbauteile u.a.); dabei überprüfen Sie, ob die Zubehörteile oxydiert sind oder nicht. Tauschen Sie alle Bauteile und Baueinheiten, die unzulässig verschlissen sind, aus;
- Überprüfen Sie die Genauigkeit der Tormontage an den Endpositionen. Ggf. programmieren Sie die Endpositionen um;
- Reinigen Sie die Oberflächen des Antriebs und der Sicherheitseinrichtungen. Die Oberflächen müssen mit nassem Tuch gereinigt werden. Es ist verboten für Reinigung Wasser, Reinigungsmittel von hohem Druck sowie Säuren oder Alkalien zu verwenden;
- Führen Sie die Prüfung nach den Hinweisen des Abschnittes „Prüfung" durch.

Die durchschnittliche Betriebsdauer des Produktes beträgt 8 Jahre bei intensiver Funktion – 4 Zyklen des Öffnens/Schließens des Tores pro Tag.

Die Firma kontrolliert direkt die Montage des Tores, des Antriebs und der Automatikeinrichtungen und ihre Wartung und Betrieb nicht sowie trägt keine Verantwortung für die Sicherheit der Montage, des Betriebs und der Wartung des Antriebssystems.

9. STÖRUNGEN UND HINWEISE IHRER BEHEBUNG

Tabelle 9 enthält die Liste der Störungen, die bei der Montage und dem Betrieb des Sets erscheinen können sowie die Hinweise ihrer Beseitigung.

Tabelle 9. *Störungen und Hinweise ihrer Beseitigung*

Störungen	Mögliche Ursachen	Hinweise
Der Antrieb läuft nicht (Der Indikator des Steuerfeld spielt Nichts ab) Die Störung ´´C´´ blinkt nach der Einstellung der Endpositionen auf.	Keine Stromversorgung im Netzwerk, oder die Stromsicherung hat verbrannt. Kraft ist falsch eingestellt.	Überprüfen Sie die Spannung im Netzwerk. Überprüfen Sie die Stromsicherung und bei Bedarf tauschen Sie sie aus (die Parameter der Stromsicherung müssen der Kennzeichnung der Originalstromsicherung entsprechen). Dosieren Sie die Kraft mit P2 (Kraft beim schließen) und P6 (Kraft beim öffnen)
Der Antrieb kann mit dem Pult der Funksteuerung nicht gesteuert werden (der Indikator des Pultes leuchtet nicht)	Der Kode des Pultes der Funksteuerung ist nicht im Speicher der Steuerung des Antriebs gespeichert.	Speichern Sie den Kode des Pultes im Speicher des Antriebs.
Der Antrieb kann mit dem Pult der Funksteuerung nicht gesteuert werden (der Indikator des Pultes leuchtet nicht)	Die Batterie ist leer.	Überprüfen Sie die Batterie. Bei Bedarf austauschen.
Das Tor hält in Endpositionen nicht an	Die Endpositionen sind nicht einprogrammiert oder ausgefallen	Programmieren Sie die Endpositionen des Tores um
Beim Schließen des Tors hält der Antrieb an und dann öffnet er das Tor	Ein Hindernis ist vorhanden oder die Kraft des Antriebs ist unkorrekt eingestellt	Stellen Sie sicher, dass keine Hindernisse vorhanden sind. Bei Bedarf erhöhen Sie die Kraft des Antriebs.
Bei der Funktion des Antriebs ist das Knirschen des Antriebs hörbar	Keine Schmierung zwischen der Antriebsschiene und dem Räderzug	Schmieren Sie genügend die Teile
Beim Betrieb schwingt die Kette oder berührt die Laufschiene	Die Kette ist nicht eingespannt	Spannen Sie die Kette ein und bei Bedarf schmieren Sie sie.
Beim Schließen des Tores erkennt der Antrieb das Hindernis an der optischen Achse der Lichtschranken nicht.	Die Lichtschranken sind nicht intakt	Überprüfen Sie die Lichtschranken. Bei Bedarf austauschen.
Die Störung „H" ist auf dem Steuerfeld angezeigt	Beim Einstellen der Endpositionen ist das Torblatt sehr stark niedergedrückt; es kann auch sein, dass der Antrieb nicht intakt ist.	Stellen Sie die Endpositionen des Tores ein oder wenden Sie sich ans Service.
Störung „L" ist auf dem Steuerfeld angezeigt	Unkorrekte Einstellung der Endpositionen	Stellen Sie die Endpositionen ein

Erscheint eine Störung, die nach den Hinweisen der vorliegenden Anleitung nicht behoben werden kann, wenden Sie sich ans Service-Team. Die Info über das Service-Team können Sie beim Lieferanten (Verkäufer, Montageunternehmen) beantragen.

10. LAGERUNG, TRANSPORT UND ENTSORGUNG

Das Produkt muss in der Packung, in geschlossenen Räumen gelagert werden. Die Einwirkung der Niederschläge und direkten Sonnenstrahlen ist unzulässig.

Das Produkt kann mit Hilfe von allen gedeckten Landtransportmitteln bei Temperatur von -25ºC bis +85ºC und durchschnittlicher Feuchtigkeit bis 80% (bei 20ºC) entsprechend den Handhabungshinweisen an der Packung transportiert werden; die Stöße oder Bewegungen des Produktes

im Transportmittel sind unzulässig. Wenn es nötig ist das betriebene Produkt an andere Stelle zu bringen oder nach Servicezentrum zu transportieren, packen Sie das Produkt in den Kartonkasten ein.
Bei der Entsorgung halten Sie die geltenden Normen der Entsorgung, die von lokalen gesetzgebenden Körperschaften festgelegt sind, ein.

- Entsorgung der alten elektrischen und elektronischen Geräten (Die Norm wird in EU-Ländern sowie in anderen Ländern, wo die gesonderte Abfallentsorgung eingeführt ist, verwendet).

KARTE DES PRODUKTES

Produktmarke _____

Werknummer _____

Info über Besteller (Verbraucher) _____

_____

_____

Name, Adresse und Telefon des Bestellers (Verbrauchers)

Info über den Lieferanten (Montageunternehmen)_____

_____

_____

Name, Adresse und Telefon des Montageunternehmens

MONTAGEFORMULAR

Besteller (Adresse) _____

_____

_____

Telefone und Adresse der Lieferfirma (des Montageunternehmens)

_____

_____

Montageobjekt und Anwendungszweck der Anlage _____

_____

_____

Technisches Datenblatt der Zubehörteile des Antriebssystems

Anlage (Model und Werknummer)	Anzahl	Datum	Besteller	Lieferant

Register der Einstellungen

Einstellung	Datum	Besteller	Lieferant

ERFASSUNG DER WARTUNGSARBEITEN

Datum der Wartungsarbeit	Geleistete Arbeiten	Besteller	Lieferant

BESCHEINIGUNG DER MONATGE UND EINSTELLUNGEN

Das Set ist montiert sowie nach den festgelegten Anforderungen eingestellt und betriebsfähig erklärt.

Datum der Montage _____
Datum, Monat, Jahr

Verantwortlicher für Montage _____
Unterschrift

L.S.

_____
Name des Unterzeichneten

_____

_____
Name, Adresse und Telefon des Montageunternehmens

GEWÄHRLEISTUNGSVERPFLICHTUNGEN

1. Der Verkäufer garantiert die Betriebsfähigkeit des Produktes unter Einhaltung der Betriebsregeln, soweit das Produkt von dem Montageunternehmen vorgenommen wurde, das vom Verkäufer berechtigt wurde.
2. Die Gewährleistungsdauer beträgt ____________________ und beginnt ab ____.
3. Im Laufe der Gewährleistungsdauer werden alle Störungen, die durch das Verschulden des Herstellers oder des vom Verkäufer bevollmächtigten Unternehmens, die die Montage gemacht wurden, durch die Mitarbeiter des Service-Teams dieses Unternehmens behoben.
4. Keine Gewährleistung entsteht:

- bei der Verletzung der Betriebs-und Montageregeln des Produktes;
- bei der Montage, Anpassung, Reparatur, Neueinstellung oder Umrüstung durch die vom Verkäufer nicht eingewiesenen Menschen;
- bei den Beschädigungen des Produktes, die wegen der instabilen Funktion des Netzwerks oder der Nichtübereinstimmung der Parameter des Netzwerkes, die vom Hersteller festgelegt sind, verursacht sind;
- bei Force-majeure (Brand, Blitzschläge, Überflutungen, Erderschütterungen und andere Unwetterkatastrophen);
- bei Beschädigungen der Konstruktion des Produktes durch Verbraucher oder dritte Leute;
- bei Entstehung der Störungen und Defekte, die wegen der fehlenden vorbeugenden Wartungen und Prüfungen des Produktes entstanden sind.

Anmerkung: die Bauteile, die auf der Grundlage der Gewährleistung ausgetauscht wurden, sind das Eigentum des Service-Teams des Unternehmens, das das Produkt montiert hat.

INFO ÜBER DURCHGEFÜHRTE REPARATUREN WÄHREND DER GEWÄHRLEISTUNGSDAUER

Datum ______________________________

Liste der Reparaturarbeiten ____

____

____

Unterschrift ______________________________

L.S.

- -

Datum ______________________________

Liste der Reparaturarbeiten ____

____

____

Unterschrift ______________________________

L.S.

- -

Datum ______________________________

Liste der Reparaturarbeiten ____

____

____

Unterschrift ______________________________

L.S.

SONDERBEMERKUNGEN

SONDERBEMERKUNGEN