



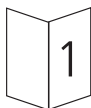
GS 310

D Einbau- und Bedienungsanleitung
Garagentor-Antrieb

GB Installation and Operating Instructions
Garage Door Operator

Bitte sorgfältig aufbewahren.
Keep these instructions for later reference.





GS 310

Deutsch

	Seite	4 - 29
Wichtige Sicherheitshinweise	Seite	4 - 5
Einbau- und Bedienungsanleitung (1) - (14)	Seite	6 - 10
Elektrische Steuerung (15) - (18)	Seite	11 - 13
Programmierungsmöglichkeiten (19) - (20)	Seite	14 - 22
Verkabelungsplan / Schaltplan (21) - (22)	Seite	23
Prüfanleitung (23)	Seite	24 - 25
Inbetriebnahme und Wartungsanleitung (24)	Seite	26
Technische Daten (25)	Seite	27
Einbauerklärung (26)	Seite	28
EG-Konformitätserklärung (27)	Seite	29

English

	Page	30 - 53
Important safety advice	Page	30 - 31
Installation and Operating Instruction (1) - (14)	Page	32 - 37
Electric Control Unit (15) - (18)	Page	37 - 38
Programming options (19) - (20)	Page	39 - 46
Cable Connecting Plan / Wiring Diagram (21) - (22)	Page	47
Test Instructions (23)	Page	48 - 49
Initial Operation and Maintenance Instructions (24)	Page	50
Technical data (25)	Page	51
Declaration of incorporation (26)	Page	52
EC Declaration of Conformity (27)	Page	53

Wichtige Sicherheitshinweise

Dieser Antrieb darf nur von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal angeschlossen und in Betrieb genommen werden! Qualifiziertes und geschultes Fachpersonal im Sinne dieser Beschreibung sind Personen, die durch Elektrofachkräfte ausreichend unterwiesen oder beaufsichtigt werden und dadurch in der Lage sind, Gefahren zu erkennen, die durch Elektrizität verursacht werden können.

Überdies müssen sie über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen, insbesondere

- Kenntnis der einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften,
- Ausbildung in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheitsausrüstung.



Vorsicht:

Vor dem Einbau des Antriebs:

- Entfernen Sie alle nicht benötigten Seile oder Ketten.
- Setzen Sie alle Einrichtungen außer Betrieb, die nach der Montage des Antriebs nicht benötigt werden.
- Überprüfen Sie, dass sich das Tor mechanisch in einem guten Zustand befindet, dass es sich im Gleichgewicht befindet und richtig öffnet und schließt.



Vorsicht:

Vor Verkabelungsarbeiten muss der Antrieb unbedingt spannungslos geschaltet und die Sicherheitszeit von 10 Sekunden eingehalten werden.

Erst danach ist der Antrieb spannungslos!

- Beachten Sie die örtlichen Schutzbestimmungen!
- Verlegen Sie die Netz- und Steuerleitungen unbedingt getrennt!
Steuerspannung 24 V DC.



Vorsicht:

Vor der Inbetriebnahme der Steuerung muss sichergestellt werden, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden, da bei einigen Einstellungen das Tor bewegt wird!

- Alle fest montierten Impulsgeber und Steuerungseinrichtungen (z.B. Funkcodetaster) müssen in Sichtweite des Tores montiert sein, aber in sicherer Entfernung zu beweglichen Teilen des Tores. Eine Mindestmontagehöhe von 1,5 Meter muss eingehalten werden.
- Alle vorhandenen Not-Befehlseinrichtungen müssen vor Inbetriebnahme geprüft werden.
- Der Antrieb darf nur bei geschlossenem Tor montiert werden!
- Die Betreiber der Toranlage oder deren Stellvertreter müssen nach Inbetriebnahme der Anlage in die Bedienung eingewiesen werden!
- Die dem Antrieb beiliegenden Warnschilder gegen Einklemmen müssen an auffälliger Stelle dauerhaft angebracht werden.
- Nach der Montage muss sichergestellt sein, dass Teile des Tores nicht in öffentliche Fußwege oder Straßen hineinragen.

**Vorsicht:**

Bei Missachtung der Warnhinweise können Körperverletzungen und Sachschäden auftreten.

**Hinweis:**

Um Einbaufehler und Schäden an Tor und Torantrieb zu vermeiden, gehen Sie unbedingt nach den Montageanweisungen der Einbauanleitung vor!

Bewahren Sie die Einbauanleitung bitte auf, sie beinhaltet wichtige Hinweise für Prüfungs- und Wartungsarbeiten.

**Hinweis:**

Um Einbaufehler und Schäden an Tor und Torantrieb zu vermeiden, unbedingt nach den Montageanweisungen der Einbauanleitung vorgehen!
Einbauanleitung bitte aufbewahren, beinhaltet wichtige Hinweise für Prüfungs- und Wartungsarbeiten.

1 Vorbereitung

Entnehmen Sie die Führungsschiene und das Antriebsaggregat aus der Verpackung und halten Sie beides zur Montage bereit.

2 Benötigtes Werkzeug

Gabel - Ringschlüssel SW 10

Gabel - Ringschlüssel SW 13

Steckschlüssel SW 8

Steckschlüssel SW 10

Steckschlüssel SW 13

Schraubendreher Gr. 5

Schraubendreher Gr. 8

Kreuzschlitzschraubendreher Gr. 2

Steinbohrer ø 6 mm

Steinbohrer ø 10 mm

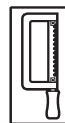
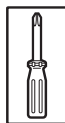
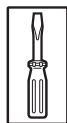
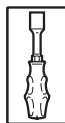
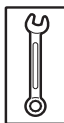
Metallbohrer ø 5 mm

Zange

Metallsäge

Bohrmaschine

Zollstock

**Achtung:**

Decken Sie bei Bohrarbeiten den Antrieb mit Folie oder Pappe ab.
Bohrstaub und Späne können zu Funktionsstörungen führen.

3 Führungsschiene mit dem Antriebsaggregat verbinden

- Schieben Sie die Adapterhülse (A) bis zum Anschlag auf die feinverzahnte Getriebewelle auf. Durch Drehung des Antriebsaggregates um 90° verringert sich die Einbautiefe um 150 mm. Hierfür muss der Referenzpunktschalter (B) in die vorgesehene Position mitgedreht werden.
- Setzen Sie die Führungsschiene lagerichtig auf die Adapterhülse auf.
- Richten Sie die Führungsschiene seitlich aus.
- Senken Sie die Führungsschiene mit leichtem Druck auf das Antriebsaggregat ab.

**Achtung:**

Keine Gewalt anwenden. Wenn die Führungsschiene parallel zur Oberfläche des Antriebsaggregates ausgerichtet ist, genügt ein kurzer Zug an dem Führungsschlitten, um die Führungsschiene gewaltfrei auf das Antriebsaggregat absenken zu können.

- Verschrauben Sie die Führungsschiene mit zwei Klemmbügeln (C) und vier Sechskantschrauben SW 8 (D) mit dem Antriebsaggregat (siehe Abb. 3).

4 Abhängungsklammer auf Führungsschiene anbringen

Funktion und Positionierung der Abhängungsklammer (siehe Punkt 10).

5 Sturzanschlussblech montieren

Verbinden Sie das Sturzanschlussblech (A) und das Schienenendstück (B) mit dem Gelenkbolzen (C).

6 Führungsschlitten entriegeln

- Drücken Sie den roten Entriegelungsstift (B) bis zum Anschlag in die rote Öffnung des Führungsschlittens ein (Abb. 6.1).
- Ziehen Sie an dem Zugseil (A).
- Der Führungsschlitten ist nun entriegelt und kann frei in der Führungsschiene verschoben und mit dem Tor verbunden werden.
- Weitere Informationen zum Führungsschlitten finden Sie unter Punkt 13.

7 Garagentorantrieb am Schwingtor

- Schrauben Sie das Sturzanschlussblech (A) mit der Führungsschiene an Zargenoberteil, Sturz oder Decke so an, dass die Torblattoberkante am höchsten Punkt der Öffnungsbahn ca. 10 mm unterhalb der waagerechten Führungsschienenunterkante liegt (Siehe Abb. 7 und 11).
- Legen Sie das Antriebsaggregat bis zur später folgenden Deckenbefestigung mittels Stützbock oder anderem geeigneten Gegenstand hoch.
- Verbinden Sie zwei Tormitnehmerwinkel (B) mit dem Toranschlusselement (C).
- Schrauben Sie dieses 4-fach mittig an die Torblattoberkante an (Siehe Abb. 7). Bohr $\varnothing$ 5mm.
- Setzen Sie den Tormitnehmer (D) mit dem Bolzen (F) in den Führungsschlitten (E) ein.
- Verschrauben Sie ihn 2-fach.
- Verbinden Sie Tormitnehmer und Tormitnehmerwinkel.

Bauen Sie die Torverschlüsse ab oder bringen Sie sie außer Funktion!

8 Garagentorantrieb am Sektionaltor

- Schrauben Sie das Sturzanschlussblech (A) mit der Führungsschiene so an den Sturz oder die Decke, dass die obere Torlamelle am höchsten Punkt der Öffnungsbahn ca. 10 mm unterhalb der waagerechten Führungsschienenunterkante liegt (Siehe Abb. 8.1 und 11).
- Legen Sie das Antriebsaggregat bis zur später folgenden Deckenbefestigung mittels Stützbock oder anderem geeigneten Gegenstand hoch.
- Verbinden Sie zwei Tormitnehmerwinkel (B) mit dem Toranschlusselement (C).
- Schrauben Sie dieses 4-fach mittig an die Torblattoberkante an (Siehe Abb. 8.1). Bohr $\varnothing$ 5mm.
- Falls erforderlich, kann der Antrieb 200 mm außermittig montiert werden.
- Bei Holz-Sektionaltoren Spax-Schrauben $\varnothing$ 5x35 mm verwenden. Bohr $\varnothing$ 3 mm.

8

Garagentorantrieb am Sektionaltor (Fortsetzung)

- Drehen Sie zwei selbstfurchende Schrauben (D) soweit in das Toranschlusselement ein, bis die Schraubenspitzen vor der Lamelle anliegen.
- Setzen Sie den Tormitnehmer (E) mit dem Bolzen (G) in den Führungsschlitten (F) ein.
- Verschrauben Sie ihn 2-fach.
- Verbinden Sie Tormitnehmer und Tormitnehmerwinkel.

Bauen Sie die Torverschlüsse ab oder bringen Sie sie außer Funktion!



Achtung:

Verwenden Sie für große und schwere Sektionaltore zusätzlich die Toranschlusskonsole Spezial 111, Art.-Nr. 47 574 (siehe Abb. 8.2.) (Nicht im Lieferumfang enthalten).

9

Garagentorantrieb am nicht ausschwingenden Kipptor

Hierfür sind erforderlich:

- Kurventorarm Spezial 102, Art.-Nr.: 564865
- Lichtschanke Spezial 601, Art.-Nr.: 564266

Nicht im Lieferumfang GS 310 enthalten.

Setzen Sie vor dem Einbau des Antriebes die Torverschlüsse außer Funktion oder montieren Sie sie ab.

- Schrauben Sie das Sturzanschlussblech (A) mit der Führungsschiene an Zargenoberteil, Sturz oder Decke so an, dass die Torblattoberkante am höchsten Punkt der Öffnungsbahn ca. 10 mm unterhalb der waagerechten Führungsschienenunterkante liegt (Siehe Abb. 9 und 11).
- Legen Sie das Antriebsaggregat bis zur später folgenden Deckenbefestigung mittels Stützbock oder anderem geeigneten Gegenstand hoch.

Montage des Kurventorarmes:

- Schrauben Sie den Befestigungswinkel (B) mit 6 Blechschrauben an der Toroberkante an (Bohr $\varnothing$ 5 mm).
- Mitte Befestigungswinkel ist Mitte Führungsschiene.
- Stecken Sie den Kurventorarm (C) in den Befestigungswinkel (B).
- Verschrauben Sie ihn mit zwei Winkelblechen (D) auf der Torverstrebung (E).

(Bohr $\varnothing$ 5 mm) in der Torverstrebung (4x)

(Bohr $\varnothing$ 7 mm) im Kurventorarm (2x)

- Verschrauben Sie die Winkelbleche und den Kurventorarm mit zwei Schrauben M6 x 10 und Sechskantmutter.
- Setzen Sie die Schubstange (G) mit dem Bolzen (J) in den Führungsschlitten (F) ein.
- Verschrauben Sie ihn 2-fach.
- Öffnen Sie das Tor ganz.
- Verbinden Sie die Schubstange mit dem Kurventorarm (C).
- Beachten Sie die Maßangabe.

Durch Absenken der Führungsschiene und durch Auseinanderziehen der Schubstange wird die Toröffnung vergrößert. Die Schubstange darf nur soweit auseinander gezogen werden, dass die innenliegenden Druckrollen (H) nicht an die Befestigungsschrauben (I) stoßen.

10 Abhängung Antriebsaggregat

- Befestigen Sie 1 Verankerungsblech (A) über dem Antriebsaggregat (siehe Abb. 10 und 11).
- Biegen Sie das Blech nach baulichen Gegebenheiten.

Abhängung Führungsschiene

- Schieben Sie 1 Verankerungsblech (A) durch die Abhängungsklammer (B) und biegen Sie die Überstände (siehe Abb. 10).
- Positionierung der Führungsschienenabhängung (siehe Abb. 11).

11 Bauliche Gegebenheiten

- Hängen Sie das Antriebsaggregat mit der Führungsschiene so ab, dass die Toroberkante am höchsten Punkt der Öffnungsbahn ca. 10 mm unterhalb der waagerechten Führungsschienenunterkante liegt (siehe Punkte 7, 8 und 9).
- Nehmen Sie die Deckenverankerung nach baulichen Gegebenheiten vor. Beachten Sie dabei die Maßangabe für Dübelbohrung.

12 Einbau der Glühlampe



Achtung:

Ziehen Sie vor dem Wechseln der Glühlampe unbedingt den Netzstecker.

- Drehen Sie die Glühlampe E14 (max. 40 Watt) ein.
- Clipsen Sie die Lampenabdeckung ein.
- Drehen Sie die Sicherungsschraube ein.

Nach Impulsgabe leuchtet die Glühlampe ca. 3 min.

Glühlampen sind von Gewährleistungsansprüchen ausgeschlossen.

13 Schnellentriegelung



Achtung:

Beim Betätigen der Schnellentriegelung kann es zu unkontrollierten Bewegungen des Tores kommen:

- Wenn die Torfedern schwach oder gebrochen sind.
- Wenn sich das Tor nicht im Gleichgewicht befindet.

Im entriegelten Zustand darf das Tor nur mit mäßiger Geschwindigkeit bewegt werden!

Bei Öffnen des Tores von Hand kann der Führungsschlitten mit dem Klemmbügel der Abhängung und dem Antriebsaggregat kollidieren.

- Begrenzen Sie durch Baumaßnahmen den Torlaufweg in Aufrichtung.
- Bringen Sie das Zugseil der Schnellentriegelung in einer Mindesthöhe von 1,8 Meter an.
- Bringen Sie das Schild 'Bedienungshinweis zum Zugseil der Schnellentriegelung' am Zugseil an.



Funktionskontrolle:

Nach der Antriebsmontage müssen folgende Prüfungen durchgeführt werden:

- Das Tor fährt in Richtung 'Tor Zu' auf ein auf dem Boden liegendes 50 mm hohes Hindernis:
-> Das Tor muss reversieren.

Bei Antrieben für Tore mit Öffnungen im Torflügel

(Durchmesser Öffnung > 50 mm):

- Das Tor wird in der Mitte der Unterkante mit einer Masse von 20 kg belastet:
-> Das Tor stoppt nach Betätigung der Aufrichtung.

• **Tor und Antrieb trennen**

Ziehen Sie das Zugseil (A) bis zum Anschlag nach unten, um das Tor vom Antrieb zu trennen (siehe Abb. 13).

• **Tor und Antrieb wieder verbinden:**

Schieben Sie den roten Entriegelungsstift (B) in Pfeilrichtung zurück (siehe Abb. 13).

- Starten Sie den Torantrieb.
- Die auf der Unterseite des Führungsschlittens aufgebrachten Symbole zeigen den vorhandenen Zustand an:

Das Tor ist vom Antrieb getrennt.

- Die Vorderkante des bewegbaren Schiebeelementes (C) steht über dem Pfeil des Symboles 'Schloss auf'.

Das Tor ist mit dem Antrieb verbunden oder wird nach der nächsten Torfahrt selbsttätig verbunden werden.

- Die Vorderkante des bewegbaren Schiebeelementes (C) steht über dem Pfeil des Symboles 'Schloss zu'.

14

Abnehmen der Sichtblende

15 Elektronische Steuerung

Symbole	Bedeutung
8	Betrieb, Netzspannung
6	Impulsgebung
6	Störung
2	externe Lichtschranke
2	Tor Auf
4	Tor Zu
+ 	Programmiertaste + Prüftaste 'Auf'
- 	Programmiertaste - Prüftaste 'Zu'
P 	Programmiertaste

- F Anzeige Störung
 - blinkt bei Störmeldung.
- G Anzeige Impulsgebung
 - leuchtet bei betätigtem Taster.
 - blinkt bei gültigem Signal vom Handsender.
- H Anzeige Netzspannung
 - leuchtet, wenn Spannung vorhanden.
 - erlischt für eine Sekunde bei Motorstop.
- B Anzeige Tor auf.
 - Leuchtet, wenn Endlage 'Tor Auf' erreicht ist.
- D Anzeige Tor zu.
 - Leuchtet, wenn Endlage 'Tor Zu' erreicht ist.
- I Prüftaster 'Auf'
- J Prüftaster 'Zu'
- K Programmiertaster P
- N Anschlussklemmen externer Impulstaster

16 Handsender

- A Batterie - Blinkkontrollleuchte
- B Bedientasten
- D Batterie 3V CR 2032
- E Lernstecker

- Zum Wechseln und Einlegen der Batterie öffnen Sie den Deckel.
Beachten Sie bei dem Batteriewechsel die richtige Polung.



Achtung:

- Handsender nur betätigen, wenn sichergestellt ist, dass sich weder Personen noch Gegenstände im Bewegungsbereich des Tores befinden.
- Handsender gehören nicht in Kinderhände!

Batterien sind von Gewährleistungsansprüchen ausgeschlossen.

A: Befestigungsclip, geeignet zum Anbringen des Handsenders an eine Sonnenschutzblende im Auto.

17

Handsender: Codierung lernen (falls erforderlich)

Schritt 1:

- Verbinden Sie Handsender 1 und Handsender 2 mit einem Programmierkabel.

Schritt 2:

- Betätigen Sie die gewünschte Taste vom Handsender 1 und halten Sie die Taste gedrückt.

Schritt 3:

- Betätigen Sie die gewünschte Taste des Handsenders 2 während Sie die Taste von Handsender 1 gedrückt halten.
- Nach ca. 2 Sek. ist die Programmierung beendet.
Handsender 2 hat jetzt die Codierung von Handsender 1 übernommen.
- Entfernen Sie das Programmierkabel.

Codierung ändern

Es ist möglich, bei Verlust eines Handsenders die Codierung der Fernbedienung zu ändern. Schließen Sie dazu das Programmierkabel an den umzuprogrammierenden Handsender an.

Schritt 4:

- Schließen Sie eine der beiden äußeren Leitungen des Programmierkabels mit der mittleren Leitung kurz.
- Betätigen Sie die gewünschte Taste des Handsenders für mindestens 5 Sek.
Durch integrierte Zufallsprogrammierung wird eine neue Codierung ermittelt.
- Hierbei blinkt die LED schnell (falls vorhanden).
Bei Mehrkanalsendern muss dieser Vorgang für jede Taste einzeln ausgeführt werden.
- Nachdem die LED des Handsenders konstant leuchtet, kann die Taste des Senders losgelassen und das Kabel entfernt werden.
- Die Neucodierung ist beendet.



Hinweis:

Nach Neucodierung des Handsenders muss auch der Garagentorantrieb auf die neue Codierung umprogrammiert werden, da die alte Codierung unwiderbringlich verloren ist.

18

Anschluß externer Steuerelemente am Antrieb:

- Kabel von der Oberseite des Antriebsgehäuses durch die entsprechende Öffnung zu den Anschlußklemmen der Steuereinheit führen.
- Kabel an die entsprechenden Klemmen anschließen.
Falls sich ein Kabel nur schwer einstecken läßt, kann der Lösehebel mit einem Schraubenzieher heruntergedrückt werden.
- Um die Kabel zu entfernen, Lösehebel nochmals drücken und Kabel herausziehen.

T	Lichtschränke Sender
R	Lichtschränke Empfänger
S3	Impuls-Taster

S4	Drucktaster Stop
24V	24 VDC, 50mA max.
OV	GND



Achtung:

Unbedingt auf korrekten Anschluß der externen Steuerelemente achten.

Bei Nichtbeachtung wird die Funktion 'Urlaubssperre' in der Steuerung aktiviert.
(Anzeige 6 blinkt)

Um die Urlaubssperre wieder aufzuheben, Taster P drücken.

19

Elektronische Steuerung programmieren

- A Anzeige 2: externe Lichtschranke programmieren (Programmtabelle für Ebene 2)
- B Anzeige 2: Endlage auf programmieren (Programmtabelle für Ebene 1)
- C Anzeige 4: Endlage zu programmieren (Programmtabelle für Ebene 1)
- D Anzeige 6: Kraftbegrenzung programmieren (Programmtabelle für Ebene 2)
(Anzeige 2 und 6 blinken: Kraftbegrenzung Auf)
(Anzeige 4 und 6 blinken: Kraftbegrenzung Zu)
- E Anzeige 6: Fernsteuerung programmieren (Programmtabelle für Ebene 1)
- F Programmiertaste $\oplus$
- G Programmiertaste $\ominus$
- H Programmiertaste P (Programmiermodus, Menüwahl/Programmierung abspeichern)

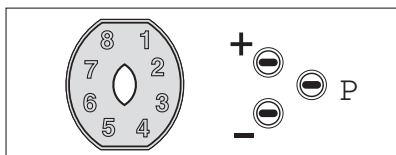
Fehlermeldung anzeigen:

Im Falle einer Störmeldung kann die Fehlernummer angezeigt werden (siehe Punkt 23).

- | | | |
|-------|---|---|
| H | Programmiertaste P | Fehlermeldung anzeigen (kurz betätigen) |
| 2 - 8 | Anzeige Fehler-Nummern (blinken unregelmäßig) | |

zum Beispiel: Anzeige 8 und Anzeige 2 blinken gemeinsam:
8 + 2 = Fehlernummer 5 (siehe Punkt 23)

20



2	LED aus
2	LED leuchtet
	LED blinkt
	LED blinkt schnell
	Werkseinstellung

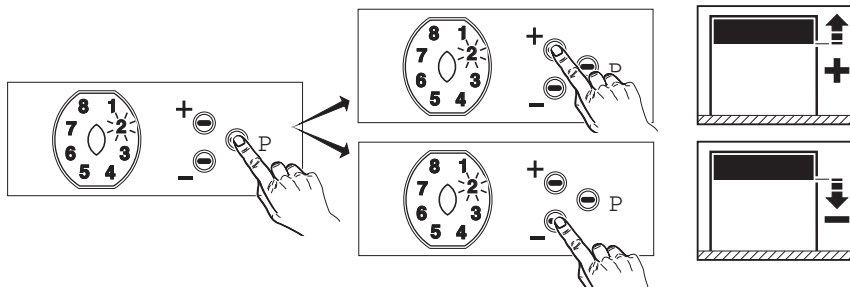
Programmierung der Steuerung

- Nach Einschalten der Netzspannung befindet sich die Steuerung im Betriebszustand (Anzeige 8 leuchtet).
- Wird die Taste P länger als 2 Sekunden betätigt, wechselt die Steuerung in den Programmiermodus.
- Durch erneutes Betätigen der Taste P werden die zur Grundeinstellung des Antriebs erforderlichen Programmiermenüs nacheinander ausgewählt.
- Wird ein Programmiermenü übersprungen, bleibt die Einstellung unverändert.
- Mit den Tasten $\oplus$ oder $\ominus$ können im entsprechenden Programmiermenü Änderungen vorgenommen werden, die dann mit der Taste P abgespeichert werden.
- Befindet sich die Steuerung im Programmiermodus und es werden länger als 400 Sekunden keine der 3 Programmier Tasten betätigt, wird der Programmiervorgang abgebrochen, die Steuerung befindet sich wieder im Betriebszustand (Fehlermeldung, siehe Punkt 23).
- Gespeicherte Werte können nicht gelöscht, sondern müssen bei Bedarf neu programmiert werden.

Programmierung der Basisebene



1. Programmierung der 'Endlage Auf'



Anzeige 2 blinkt.

Mit den Tasten $\oplus$ oder $\ominus$ das Tor in die Endstellung 'Tor Auf' verfahren (Antrieb verfährt ohne Selbsthaltung) und durch Betätigen der Programmier Taste P abspeichern.

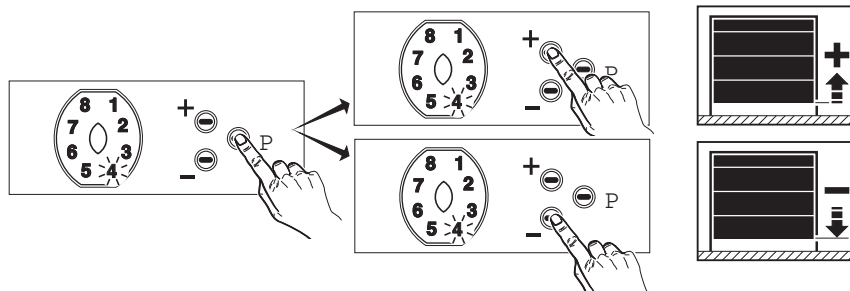


Hinweis:

Der Referenzpunkt muss 1x passiert werden!



2. Programmierung der 'Endlage Zu'



Anzeige 4 blinkt.

Mit der Taste $\oplus$ oder $\ominus$ das Tor in die Endstellung 'Tor Zu' verfahren
(Antrieb verfährt ohne Selbsthaltung) und durch Betätigen der Programmier­ta­ste P abspeichern.

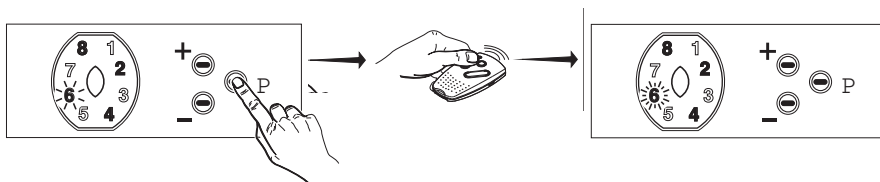


Hinweis:

Der Referenzpunkt muss 1x passiert werden!



3. Programmierung Funksteuerung

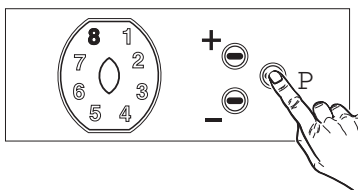


Anzeige 6 blinkt.

Der Multibit-Handsender ist werkseitig vorcodiert. Die entsprechende Taste des Handsenders betätigen, bis LED 6 schnell blinkt.



Programmierung beenden



Durch Betätigen der Programmiertaste P ist die Codierung gespeichert, und der Programmiervorgang ist abgeschlossen; erkennbar durch Erlöschen aller Anzeigen in der Reihenfolge 8 - 2. Die Steuerung befindet sich im Betriebszustand (bei Stromausfall bleiben alle Einstellungen erhalten).

Programmierung einzelner Funktionen z.B. 'Endlage Zu'

Programmiertaste P für ca. 2 Sekunden betätigen, bis Anzeige 2 blinkt.

Programmiertaste P wiederholt betätigen, bis

Anzeige 4 blinkt.

Programmierung vornehmen (siehe 2. Programmierung 'Endlage Zu').

Durch wiederholtes Betätigen der Programmiertaste P Programmiervorgang abschließen; erkennbar durch Erlöschen aller Anzeigen in der Reihenfolge 8 - 2.

- | | |
|---|--------------------|
| 2 | LED aus |
| 2 | LED leuchtet |
| | LED blinkt |
| | LED blinkt schnell |
| | Werkseinstellung |

Programmiertabelle Ebene 2

P Ebene 2: Erweiterte Antriebsfunktionen



Hinweis:

Die Werte für die Abschaltautomatik (= maximale Kraft) und lernende Kraftbegrenzung (= Kraftkurve) können in der 2. Programmier Ebene manuell eingestellt werden.

Eine Einstellung kann immer dann vorgenommen werden, wenn durch bauartbedingtes Laufverhalten des Tores eine unempfindlichere Einstellung gewählt werden muß, da sonst durch Ansprechen der Abschaltautomatik oder Kraftbegrenzung Betriebsstörungen auftreten können.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass die zulässigen Betriebskräfte gemäß EN 12445 und EN 12453 nicht überschritten werden.

Veränderungen in den Programmier Ebenen der erweiterten Antriebsfunktionen dürfen nur vom Fachpersonal vorgenommen werden!

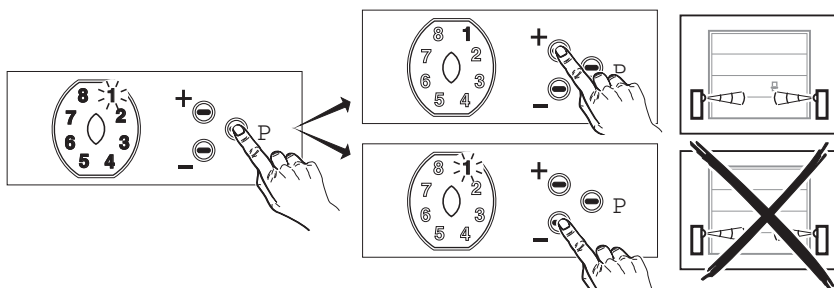


1. Programmierung externe Lichtschanke



Hinweis:

Halten Sie die Programmiertaste  weiter gedrückt, wenn nach 2 Sekunden die LED 2 anfängt zu blinken. Um in die erweiterten Antriebsfunktionen zu gelangen müssen Sie die Programmiertaste  für weitere 8 Sekunden gedrückt halten (LED 2 blinkt dann schnell).



Programmiertaste P für ca. 2 Sekunden betätigen, bis Anzeige 2 blinkt.
Mit der Taste  wird der Anschluss der externen Lichtschanke ermöglicht.
Anzeige 2 leuchtet.

Durch Betätigen der Taste  kann der Antrieb ohne externe Lichtschanke betrieben werden.

Anzeige 2 blinkt.

Mit der Programmiertaste P abspeichern

⚠ 2. Programmierung 'Abschaltautomatik Auf'



Achtung!

Die Abschaltautomatik wird automatisch eingestellt.
Ändern Sie nur bei Bedarf (Fehler 10).

Durch Erhöhen des voreingestellten Wertes wird die max. Kraft in AUF-Richtung erhöht und damit die Empfindlichkeit der Abschaltautomatik verringert.

Achtung!

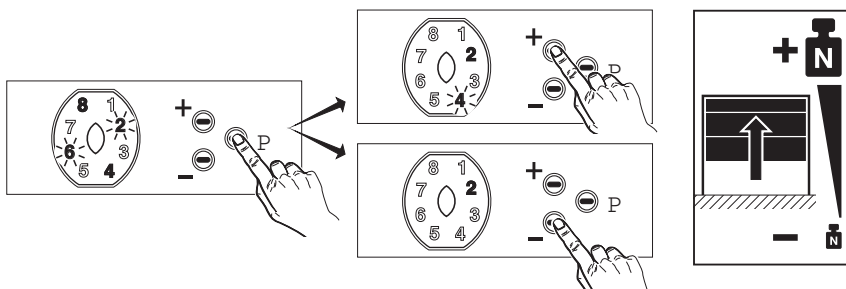
Immer die maximal zulässigen Betriebskräfte gemäß EN 12445 und EN 12453 prüfen!



Hinweis:

Die Einstellung der Abschaltautomatik entspricht der maximalen Kraft des Antriebs.

Bei der ersten Auf- und Zufahrt nach 'NETZ EIN' ist die Abschaltautomatik entsprechend der Einstellung wirksam. Bei weiteren Fahrten ist die empfindlicher wirkende selbst gelernte Kraft wirksam. Die Abschaltautomatik gilt weiterhin als Kraftobergrenze.



Anzeige 2 und 6 blinken.

Durch Betätigen der Taste $\oplus$ oder $\ominus$ ist die Abschaltautomatik in Stufen von 2 (empfindlichster Wert) bis 8 einstellbar.

Anzeige 2 blinkt schnell = Stufe 1

Anzeige 2 leuchtet = Stufe 2

Anzeige 2 leuchtet, Anzeige 4 blinkt schnell = Stufe 3

...

Anzeigen 2 bis 8 leuchten = Stufe 8

Mit der Programmiertaste P abspeichern.

Abschaltautomatik so empfindlich wie möglich einstellen
(max. 150 N an der Torblattunterkante).

- | | |
|---|--------------------|
| 2 | LED aus |
| 2 | LED leuchtet |
| ⚡ | LED blinkt |
| ⚡ | LED blinkt schnell |
| ■ | Werkseinstellung |



3. Programmierung 'Abschaltautomatik Zu'



Achtung!

Die Abschaltautomatik wird automatisch eingestellt.
Ändern Sie nur bei Bedarf (Fehler 10).

Durch Erhöhen des voreingestellten Wertes wird die max. Kraft in ZU-Richtung erhöht und damit die Empfindlichkeit der Abschaltautomatik verringert.

Achtung!

Immer die maximal zulässigen Betriebskräfte gemäß EN 12445 und EN 12453 prüfen!

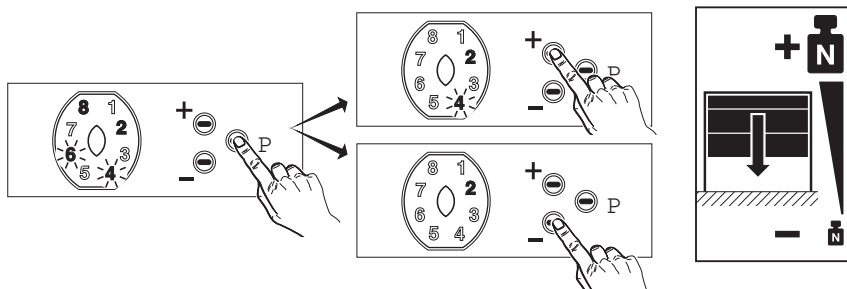


Hinweis:

Die Einstellung der Abschaltautomatik entspricht der maximalen Kraft des Antriebs.

Bei der ersten Auf- und Zufahrt nach 'NETZ EIN' ist die Abschaltautomatik entsprechend der Einstellung wirksam. Bei weiteren Fahrten ist die empfindlicher wirkende selbst gelernte Kraft wirksam.

Die Abschaltautomatik gilt weiterhin als Kraftobergrenze.



Anzeigen 4 und 6 blinken

Durch Betätigen der Taste $\oplus$ oder $\ominus$ ist die Abschaltautomatik in Stufen von 2 (empfindlichster Wert) bis 8 einstellbar.

Anzeige 2 blinkt schnell = Stufe 1

Anzeige 2 leuchtet = Stufe 2

Anzeige 2 leuchtet, Anzeige 4 blinkt schnell = Stufe 3

...

Anzeigen 2 bis 8 leuchten = Stufe 8

Mit der Programmiertaste P abspeichern.

Abschaltautomatik so empfindlich wie möglich einstellen
(max. 150 N an der Torblattunterkante).

4. Programmierung 'Offset lernende Kraftbegrenzung'



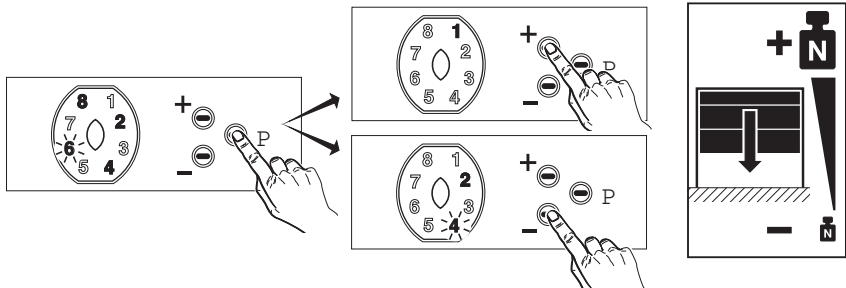
Achtung!

Die lernende Kraftbegrenzung wird automatisch eingestellt. Ändern Sie nur bei Bedarf (Fehler 28).

Durch Erhöhen des voreingestellten Wertes wird der Offset in AUF- und ZU-Richtung erhöht und damit die Empfindlichkeit der lernenden Kraftbegrenzung verringert.

Achtung!

Immer die maximal zulässigen Betriebskräfte gemäß EN 12445 und EN 12453 prüfen!



Anzeigen 6 blinkt

Durch Betätigen der Taste $\oplus$ oder $\ominus$ ist Offset lernende Kraftbegrenzung in Stufen von 2 (empfindlichster Wert) bis 8 einstellbar.

Anzeige 2 blinkt schnell = Stufe 1

Anzeige 2 leuchtet = Stufe 2

Anzeige 2 leuchtet, Anzeige 4 blinkt schnell = Stufe 3

...

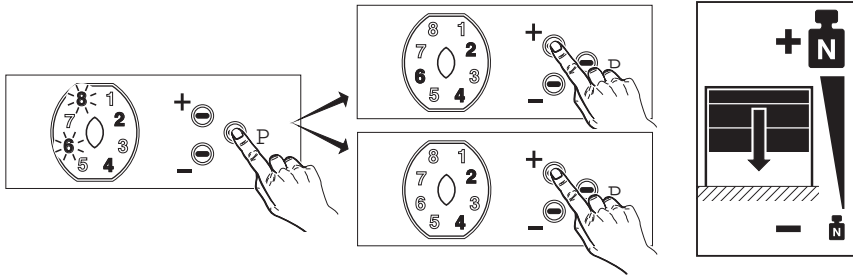
Anzeigen 2 bis 4 leuchten, Anzeige 6 blinkt = Stufe 5

Mit der Programmiertaste P abspeichern.

Offset lernende Kraftbegrenzung so empfindlich wie möglich einstellen.

- | | |
|---|--------------------|
| 2 | LED aus |
| 2 | LED leuchtet |
| | LED blinkt |
| | LED blinkt schnell |
| | Werkseinstellung |

5. Programmierung 'Antriebsgeschwindigkeit'



Anzeigen 6 und 8 blinken

Durch Betätigen der Taste $\oplus$ oder $\ominus$ ist die Antriebsgeschwindigkeit in Stufen von 3 (langsamster Wert) bis 8 einstellbar.

Anzeige 2 bis 4 leuchten, Anzeige 6 blinkt schnell

= Stufe 5

Anzeige 2 bis 6 leuchten

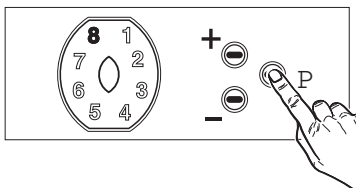
= Stufe 6

...

Anzeige 2 bis 8 leuchten

= Stufe 8

P Programmierung beenden



Durch Betätigen der Programmiertaste P ist die Codierung gespeichert, und der Programmiervorgang ist abgeschlossen; erkennbar durch Erlöschen aller Anzeigen in der Reihenfolge 8 - 2. Die Steuerung befindet sich im Betriebszustand (bei Stromausfall bleiben alle Einstellungen erhalten).

Programmierung einzelner Funktionen z.B. 'Abschaltautomatik Zu'

Programmiertaste P für ca. 2 Sekunden betätigen, bis Anzeige 2 blinkt.

Programmiertaste P wiederholt betätigen, bis

Anzeige 4 und 6 blinken.

Programmierung vornehmen (siehe 3. Programmierung 'Abschaltautomatik Zu').

Durch wiederholtes Betätigen der Programmiertaste P Programmiervorgang abschließen; erkennbar durch Erlöschen aller Anzeigen in der Reihenfolge 8 - 2.

21 Verkabelungsplan

- A Antrieb GS 310
- B Schuko-Steckdose 230V, 50 Hz
- C Steuerungsplatine GS 310
- D Innentaster mit Verbindungsleitung (nicht im Lieferumfang GS 310 enthalten)
- E Schlüsseltaster (nicht im Lieferumfang GS 310 enthalten)

22 Schaltplan GS 310

M	Motor	bk	schwarz
T1	Transformator	bn	braun
V1	Drehzahlsensor	or	orange
S22	Referenzpunktschalter	rd	rot
T	Lichtschanke Sender	gr	grün
R	Lichtschanke Empfänger	bl	blau
S3	Taster 'Impuls'	ye	gelb
S4	Taster 'Not-Aus'		
X	Netzzuleitung mit Stecker 1~N 220 - 240V / 50 Hz		
X1	Anschluß Modulantenne		
X2A und X2B	= Anschluß Transformator		
X2C	Anschluß GND		
X3A	Anschluß Motor		
X4	Anschluß Referenzpunktschalter und Drehzahlsensor		
X6	Anschluß Signalleuchten Relais 1		
H4	Glühlampe		
H5	Signalleuchte		
1	Signalleuchten Relais Intern (optional)		
2	Signalleuchten Relais Extern (optional)		
W20	Modulantenne		
24V	24V DC, 50mA max.		
0V	GND		
RC	Externer Empfänger 24V DC (optional)		



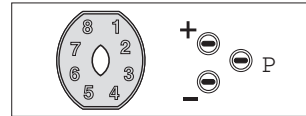
Achtung:

Kleinspannung!
Fremdspannung an den Steckklemmen führt zur Zerstörung der gesamten Elektronik.



Achtung:

Örtliche Schutzbestimmungen beachten!
Netz- und Steuerleitung unbedingt getrennt verlegen.



Fehlermerkmal	Ursache	Behebung
Keine Anzeige leuchtet.	Spannung fehlt.	Prüfen, ob Netzspannung vorhanden ist. Steckdose prüfen. Netzsicherung im Antrieb
	Thermoschutz im Netztrafo hat angesprochen.	Netztrafo auskühlen lassen.
	Steuerungseinheit defekt.	Antrieb vom Netz trennen. Die Lampenabdeckung und die Antriebshaube entfernen. Steuerungseinheit abschrauben. Steuerungseinheit etwas vorziehen. Verbindungsstecker abziehen und Steuerungseinheit entnehmen. Steuerungseinheit überprüfen lassen.
Anzeige 6 blinkt. Fehler 9.	Abschaltautomatik zu empfindlich eingestellt. Torlauf zu schwergängig. Tor blockiert.	Abschaltautomatik (Punkt 20/2/2) (Richtg. 'Tor Auf') und (Punkt 20/2/3) (Richtg. 'Tor Zu') unempfindlicher einstellen. Tor gangbar machen.
Anzeige 6 blinkt. Fehler 14 oder 6.	Externe Lichtschanke defekt oder unterbrochen.	Hindernis beseitigen oder Lichtschanke überprüfen lassen.
Antrieb läuft nur in Richtung 'Tor Auf', jedoch nicht in Richtung 'Tor Zu'. Fehler 6.	Lichtschanke (Punkt 20/2/1) programmiert, Lichtschanke jedoch nicht angeschlossen.	Lichtschankenfunktion umprogrammieren oder Lichtschanke anschließen.
Keine Reaktion nach Impuls-gabe. Anzeige 6 leuchtet.	Anschlussklemmen für Taster 'Impuls', z.B. durch Leitungskurzschluss oder Falschklemmen, überbrückt.	Eventuell verkabelte Schlüsseltaster oder Innendrucktaster probeweise von Steuerungseinheit trennen. Stecker (Punkt 20/A) abziehen, Stecker (Punkt 19D) einstecken und Verkabelungsfehler suchen.
Keine Reaktion nach Impuls-gabe. Fehler 20.	Kurzschlussbrücke entfernt, Halt-Taste jedoch nicht angeschlossen.	Halt-Taste anschließen.
Anzeige 6 blinkt nicht schnell nach Impuls-gabe durch Handsender.	Handsendercodierung stimmt nicht überein mit Empfänger-codierung.	Codierung überprüfen (Punkt 20/1/1).
	Batterie leer.	Neue Batterie 3V CR 2032 einlegen (Punkt 16). Blink-Leuchtdiode im Sender zeigt Batteriezustand an.
	Handsender oder Steuerungselektronik.	Alle 2 Komponenten überprüfen lassen.
Zu geringe Reichweite (unter 5 m) der Fernsteuerung.	Batterie leer.	Neue Batterie 3V CR 2032 einlegen (Punkt 16). Blink-Leuchtdiode im Sender zeigt Batteriezustand an.
	Elektronische Antenne falsch verlegt.	Antennenlitze ausrichten, möglichst frei im Raum fallen lassen.
Anzeige 6 blinkt. Fehler 8.	Drehzahlsensor defekt.	Antrieb prüfen lassen.
	Tor zu schwergängig.	Tor überprüfen.

Die Fehlernummer wird angezeigt durch kurzes Betätigen der Programmertaste P.

Fehlermerkmal	Fehler Nr.	Anzeige blinkt unregelmäßig
Lichtschranke betätigt	6	Anzeige 6
Programmierung abgebrochen	2	Anzeige 2
Referenzpunktschalter defekt	4	Anzeige 4
Drehzahlsensor defekt Blockierschutz hat angesprochen	8	Anzeige 8
Kraftbegrenzung	10	Anzeige 8 + 2
Laufzeitbegrenzung	14	Anzeige 8 + 6
Testung Lichtschranke nicht o.k.	14	Anzeige 8 + 6
Testung Kraftbegrenzung	16	Anzeige 8 + 6 + 2
Gelernte Kraftbegrenzung	16	Anzeige 8 + 6 + 2
Ansprechempfindlichkeit Kraftbegrenzung	16	Anzeige 8 + 6 + 2
Ruhestromkreis unterbrochen	20	Anzeige 8 - 2

**Achtung:**

Im Gewerbebereich müssen kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore vor der ersten Inbetriebnahme und nach Bedarf, jedoch jährlich mindestens einmal von einem Sachkundigen geprüft werden.

Wartungsanleitung:

Beachten Sie folgende Punkte, um eine störungsfreie Funktion zu gewährleisten:

- Prüfen Sie den separaten Gewichtsausgleich des Tores regelmäßig.
Das Tor muss mit entkoppeltem Antrieb von Hand leicht betätigt werden können.
- Die Toranlage, insbesondere Kabel, Federn und Befestigungsteile, ist regelmäßig auf Anzeichen von Verschleiß, Beschädigung oder auf mangelhafte Balance zu überprüfen.
- Die Funktion der Abschaltautomatik 'Auf' und 'Zu' ist regelmäßig zu prüfen.
- Überprüfen Sie jeden Monat, dass der Antrieb reversiert, wenn das Tor ein 50 mm hohes Hindernis berührt, das auf dem Boden steht.

Korrigieren Sie die Justierung der Reversierfunktion falls notwendig und überprüfen Sie sie erneut, da eine unkorrekte Justierung eine Gefährdung darstellen kann.

**Vorsicht:**

Die Toranlage darf nicht benutzt werden, wenn Reparatur- oder Einstellarbeiten durchgeführt werden müssen. Ein Fehler in der Anlage oder ein falsch ausbalanciertes Tor kann Verletzungen verursachen.

25 Technische Daten

Garagentor-Antrieb GS 310

Anschlusswerte:

230 V

200 W (Betrieb mit Beleuchtung)

3,9 W (Stillstand ohne Beleuchtung)

Torlaufgeschwindigkeit:

0,14 m/s mit Sanft-Anlauf und Sanft-Stop

Zug- und Druckkraft:

500 N

Laufzeitbegrenzung:

88 Sek.

Beleuchtung:

1x 40 W, E14,

erlischt automatisch nach ca. 180 Sek.

Steuerspannung:

Kleinspannung unter 24 V DC.

Abschaltautomatik:

Elektronische Kraftbegrenzung durch Mikroprozessor und Stromsensor.

Blockierschutz:

Durch Mikroprozessor und Drehzahlsensor.

Aufschubsicherung:

Durch Mikroprozessor und Drehzahlsensor.

Schutzart:

Nur für trockene Räume.

26 Einbauerklärung

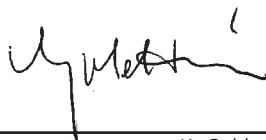
Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit, der Maschinen-Richtlinie und der Niederspannungsrichtlinie entspricht. Auf Verlangen von Aufsichtsbehörden wird die Dokumentation in Papierform zur Verfügung gestellt. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produkt: Garagentorantrieb GS 310

Einschlägige EG-Richtlinien:

- Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG
EN 60204-1:2007
EN ISO 12100-1:2003
EN ISO 13849-1:2008
Kat.2 / PLC für die Funktionen Kraftbegrenzung und Endlagenerkennung
EN 61508:2001
Angewendete Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang 1:
Allgemeine Grundsätze Nr.1
Nr. 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.4, 1.2.6,
1.3.1, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.11, 1.5.14,
1.6.1, 1.6.2, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG
EN 55014-1
EN 61000-3-2:2006 (2008)
EN 61000-3-3:2009
EN 61000-6-2:2006
EN 61000-6-3:2007
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
EN 60335-1:2002
EN 60335-2-103:2004

Gültigkeitsbereich dieser Einbauanleitung:
Produktionsdatum 01.11.2011 - 31.12.2012



01.11.2011

ppa. K. Goldstein
Geschäftsleitung

Hersteller und Dokumentverwaltung
Marantec Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG
Remser Brook 11 · 33428 Marienfeld · Germany

Fon +49 (52 47) 7 05-0

27 EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit, der Maschinen-Richtlinie und der Niederspannungsrichtlinie entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produkt:

Einschlägige EG-Richtlinien:

- Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG
 - EN 60204-1:2007
 - EN ISO 12100-1:2003
 - EN ISO 13849-1:2008
 - EN 61508:2001
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG
 - EN 55014-1
 - EN 61000-3-2:2006 (2008)
 - EN 61000-3-3:2009
 - EN 61000-6-2:2006
 - EN 61000-6-3:2007
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
 - EN 60335-1:2002
 - EN 60335-2-103:2004

Datum / Unterschrift

Important safety advice

Installation and initial operation of this operator may only be carried out by qualified and trained specialist personnel. Qualified and trained specialist personnel in the sense of this description are persons who have been trained and are supervised sufficiently by electricians and therefore are able to recognize the special hazards arising from electricity. Moreover they need to have the following qualifications corresponding to the respective work to be done, especially:

- Knowledge of the relevant electro-technical regulations,
- Training in use and maintenance of necessary safety equipment.



Caution:

Before installation of the operator:

- Remove all cables or chains that are not necessary.
- Put all devices, which are not necessary after the installation of the operator, out of operation.
- Test the mechanic situation of the door and check whether it is balanced and can be opened and closed correctly.



Caution:

Before starting cabling works please disconnect the operator by all means from power supply and keep a safety time of 10 sec.

Only after this time period has expired, the operator is without voltage!

- Observe local safety regulations!
- Always lay mains and control cables separately!
Control voltage 24 V DC.



Caution:

Before initial operations of the control unit please make sure that there are neither persons nor objects in the operation range of the door, as for some settings the door has to be moved!

- All impulse and control devices (e.g. radio code keypad) that are fixed to the wall have to be mounted in view of the door, but in a safe distance to the movable parts of the door. The min. mounting height of 1,5 m has to be kept.
- All existing emergency command devices have to be tested before initial operation.
- The operator may only be mounted when the door is closed!
- Before initial operation the operators of the door system or their representatives have to be made familiar with the use of the system.
- The warning signs against trapping that are enclosed in the operator package have to be stuck permanently to a well visible place.
- After the installation please make sure that no parts of the door project neither to public sidewalks nor streets.

**Caution:**

In case these warnings are ignored, personal injuries and material damages may occur.

**Advice:**

To avoid installation errors and damages to the door and operator, please follow by all means the mounting steps of these installation instructions!

Please keep these installation instructions for further reference, they contain important information regarding operational checks and maintenance works.

**Advice:**

Please follow the installation and fitting instructions carefully to avoid wrong installation or damage to the door and door operator. These instructions contain important information regarding operational checks and maintenance work, so please keep safe for later reference.

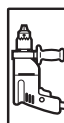
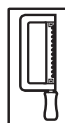
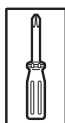
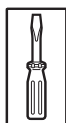
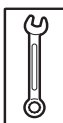
1 Preparation

Unpack the boom and the motor unit and keep them ready for mounting.

2 The following tools are required:

Combination wrench SW 10
Combination wrench SW 13
Socket wrench SW 8
Socket wrench SW 10
Socket wrench SW 13
Screwdriver, size 5
Screwdriver, size 8
Phillips screwdriver, size 2

Masonry drill 6 mm dia.
Masonry drill 10 mm dia.
Metal drill 5 mm dia.
Pliers
Hack saw
Electric drill
Folding rule

**Attention:**

Before drilling, cover over the motor with foil, film or cardboard. Drilling dust and chippings can lead to malfunctions.

3 Connection of boom to motor unit:

- Push the adapter sleeve (A) onto the fine-toothed gear shaft to the detent. By turning the motor unit around 90°, the fitting depth can be reduced by 150 mm. In this case, reference point switch (B) must be turned to the designated position at the same time.
- Fit the boom onto the adapter sleeve in the correct direction.
- Align boom laterally.
- Lower it onto the motor unit using light pressure.

**Attention:**

Do not use force. If the boom is aligned parallel with the upper face of the motor unit, then a short pull on the chain or carriage will be sufficient to allow the boom to be lowered onto the motor unit without force.

- Screw the boom onto the motor unit using two clamping brackets (C) and four hexagonal head screws SW8 (D) (see picture 3).

4 Attaching the suspension cramps to the boom.

With regard to the function and positioning of the suspension cramps see pt. 10).

5 Installation of lintel joining plate

Join the lintel joining plate (A) to the boom end (B) by joining bolt (C).

6 Disengagement of carriage

- Push red disengagement pin (B) to the stop into the red opening of the carriage (picture 6.1).
- Pull cord (A).
- The carriage is now disengaged and can be moved freely in the boom and connected to the door.
- For further information regarding carriage please see point 13.

7 Garage door operator for up-and-over doors:

- Screw the lintel joining plate (A) together with boom to the top door frame, lintel or ceiling, so that the upper door edge lies approx. 10 mm below the horizontal downward boom edge - measured from the highest point of the opening course (see pictures 7 and 11).
- Put the motor unit on a trestle or another suitable object until it is fixed later on to the ceiling.
- Join two door link brackets (B) to the door connector (C).
- Screw them with 4 screws to the centre of the upper door edge. (see picture 7).
Drill bit $\varnothing$ 5mm.
- Insert door link (D) with bolt (F) into the carriage (E).
- Fix it with 2 screws.
- Connect door link to door link bracket.

Remove the door locks or put them out of operation.

8 Garage door operator for sectional doors:

- Screw the lintel joining plate (A) with boom to the lintel or ceiling, so that the upper lamella of the door lies approx. 10 mm below the horizontal downward boom edge - measured from the highest point of the opening course (see pictures 8.1 and 11).
- Put the motor unit on a trestle or another suitable object until it is fixed later on to the ceiling.
- Join two door link brackets (B) to the door connector (C).
- Screw them with 4 screws to the centre of the upper door edge. (see picture 8.1).
Drill bit $\varnothing$ 5mm.
- If necessary, the motor unit can be installed 200 mm off-centre.
- For wooden sectional doors please use wood-screws $\varnothing$ 5x35mm. Drill bit $\varnothing$: 3 mm.

8

Garage door operator for sectional doors: (continued)

- Screw two self-tapping screws (D) into the door connector until the points of the screws are situated in front of the lamella.
- Insert door link (E) with bolt (G) into the carriage (F).
- Fix it with 2 screws.
- Connect door link to door link bracket.

Remove the door locks or put them out of operation.



Attention:

For big and heavy sectional doors please use additionally door connector attachment Spezial 111, Art.-No. 47 574 (see picture 8.2)
(This is not part of the supply package).

9

Garage door operator for retractable up-and-over door:

Following is required:

- Adapter arm Spezial 102, Art.-No. 564865
- Photocell Spezial 601, Art.-No. 564266.

These are not part of the supply package GS 310

Before installing the motor unit, put the door locks out of operation or remove them.

- Screw the lintel joining plate (A) with boom to the top door frame, lintel or ceiling, so that the upper door edge lies approx. 10 mm below the horizontal downward boom edge - measured from the highest point of the opening course (see pictures 9 and 11).
- Put the motor unit on a trestle or another suitable object until it is fixed later on to the ceiling.

Fitting the adapter arm:

- Screw the support bracket (B) to the upper door edge using 6 self-tapping screws (Drill bit ø: 5 mm).
- Centre of support bracket equals to the centre of boom.
- Put adapter arm (C) into support bracket (B).
- Screw it to the door cross strut (E) using two angle plates (D).

(Drill bit ø: 5 mm) in the door cross strut (4x)

(Drill bit ø: 7 mm) in the adapter arm (2x)

- Screw the angle plates to the adapter arm using two screws M6 x 10 and hexagon nuts.
- Insert linking bar (G) with bolt (J) into the carriage (F).
- Fix it with 2 screws.
- Open door fully.
- Connect linking bar with adapter arm (C).
- Observe the indicated measurements.

While lowering the boom and by extending the linking bar the door opening is enlarged. The linking bar may only be extended so far that the inner pressure rolls (H) do not touch the limiting screws (I).

10 Suspension of motor unit:

- Fasten one support strap (A) over the motor unit (see fig. 10 and 11).
- Bend it according to the site requirements.

Suspension of boom:

- Push 1 support plate (A) through suspension cramp (B) and bend projecting parts (see picture 10).
- For positioning of boom suspension see picture 11.

11 Site requirements

- Suspend the motor unit with boom in such a way that the upper door edge lies approx. 10 mm below the horizontal downward border of boom - measured from the highest point of the opening course (see points 7, 8 and 9).
- Attachment to the ceiling is made according to site requirements.
Observe given measurements for drilling for wall plugs.

12 Installation of bulb



Attention:

Before changing the light bulb, always pull out the mains plug!

- Turn in bulb E 14 (max. 40 W).
- Clip in cover of lamp.
- Fix with securing screw.

After receiving an impulse, the bulb is glowing for approx. 3 min.

Bulbs are not covered by warranty.

13 Quick release:



Attention:

Actuating the quick release may lead to uncontrolled movements of the door:

- in case the door springs are weak or broken.
- in case the door is not balanced.

When disengaged, the door may only be moved in a moderate speed!

When the door is opened by hand, the carriage may collide with the clamp strap of the suspension and with the motor unit.

- Limit the door travel in open direction by means of construction works.
- Install the pull cord of the quick release in min. 1,8 m height.
- Attach the sign 'Instructions to use the pull cord of the quick release' to the pull cord.



Operational check:

After the operator has been mounted, the following tests have to be carried out:

- In 'close' direction the door runs against an obstacle of 50 mm that lies on the floor:
 - > The door has to reverse.

For operators for doors with openings in the door wing
(diameter of the opening > 50 mm):

- A load of 20 kg is put to the middle of the bottom door edge:
 - > The door stops as soon as the open command is given.

• Disengagement of door and operator

Pull cord (A) downward to the stop, in order to separate door from operator
(see picture 13).

• Reconnecting door and operator

Push red disengagement pin (B) backwards direction of arrow (see picture 13).

• Start operator.

- The symbols visible on the downward side of carriage show the actual state:

Door is separated from operator.

- Front edge of movable slide element (C) is above arrow of symbol 'lock open'.

Door is connected to operator or will be reconnected automatically during next travel of door.

- Front edge of movable slide element (C) is above arrow of symbol 'lock closed'.

14 Removing the view panel

15 Electronic control unit:

Symbols	Explanation
8	On, mains voltage
6	Impulse
6	Malfunction
2	External photocell
2	OPEN
4	CLOSE
+ 	Programming button + OPEN test button
- 	Programming button - CLOSE test button
P 	Programming button

- F Fault indicator
 - flashes when fault registered.
- G Impulse indicator
 - glows when button pressed.
 - flashes on valid signal from hand transmitter.
- H Power supply indicator
 - glows when voltage o.k.
 - goes out for a second when motor stops.
- B Door open indicator
 - glows when opening limit is reached.
- D Door closed indicator
 - glows when closing limit is reached.
- I 'OPEN' test button
- J 'CLOSE' test button
- K Programming button P
- N Connecting terminals for external impulse buttons

16 Hand transmitter

- A Battery - flashing control light
- B Operating buttons
- D Battery 3V CR 2032
- E Contacts for programming

- To change and insert the battery, open the cover.
When changing the battery, be sure to pole correctly.



Attention:

- Only operate the hand transmitter when certain that neither persons nor objects are located within the door's range of movement.
- Keep hand transmitters out of the reach of children!

Batteries are excluded from warranty.

A: Visor clip, permits mounting of hand transmitter to a visor.

17

Hand transmitter: Learn coding (if necessary)

Step 1:

- Connect hand transmitter 1 and 2 by programming cable.

Step 2:

- Press selected button of hand transmitter 1 and keep it pressed.

Step 3:

- Operate selected button of hand transmitter 2 while pressing button of hand transmitter 1
- Programming is completed after approx. 2 secs.
Hand transmitter 2 has now taken over coding of hand transmitter 1.
- Remove the programming cable.

Altering the code:

It is possible to change coding of remote control in case hand transmitter has gone lost. To do this, connect the programming cable to the hand transmitter to be reprogrammed.

Step 4:

- Short-circuit one of the two outer wires of the programming cable using the middle wire.
- Operate the hand transmitter for at least 5 secs.
The integrated random programming finds a new coding.
- During this process LED flashes rapidly (if available). For multi-channel transmitters this procedure must be carried out individually for every single button.
- Once the LED on the hand transmitter constantly glows, the transmitter button can be released and the cable removed.
- The recoding procedure is now completed.



Note:

After recoding the hand transmitter, the garage door operator must also be reprogrammed for the new code, since the old code has been irretrievably lost.

18

Connection of external control elements to the operator:

- Insert cable from the upper side of the operator housing through the corresponding opening to the terminals of control unit.
- Connect cables to the corresponding terminals.
If you have difficulties inserting a cable into the terminal, push down the release lever with a screwdriver.
- To remove the cables, push down release lever again and pull out cable.

T	photo cell transmitter
R	photo cell receiver
S 3	impulse button

S4	push button stop
24V	24 VDC, 50 mA max.
OV	GND



Attention:

Please observe in any case correct connection of the external control elements. If not correctly connected, function 'vacation' is activated (indicator 6 flashes). To release 'vacation' function, push button P.

19 Programming the electronic control unit:

- A Indicator 2: Indicator programme external photocell (programming table for level 2)
- B Indicator 2: Indicator programme 'OPEN' travel limit (programming table for level 1)
- C Indicator 4: Indicator programme 'CLOSE' travel limit (programming table for level 1)
- D Indicator 6: Indicator programme power limit (programming table for level 2)
(indicators 2 and 6 flashing: 'OPEN' power limit)
(indicators 4 and 6 flashing: 'CLOSE' power limit)
- E Indicator 6: Indicator programme remote control (programming table for level 1)
- F Programming button $\oplus$
- G Programming button $\ominus$
- H Programming button P (programming mode, menu selection/store programming)

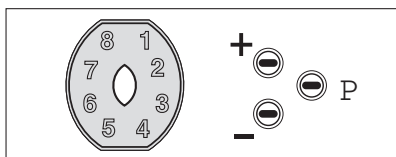
To display the electronic control unit fault message:

In the case of a fault message, the cause of the fault can be displayed, see pt. 23.

- H Programming button P to display fault (press briefly)
- 2 - 8 Display of fault numbers (flash erratically)

for example: numbers 8 and 2 flash together:
8 + 2 = fault number 5 (see pt. 23)

20



- 2 LED OFF
- 2 LED glows
- LED flashes
- LED flashes rapidly

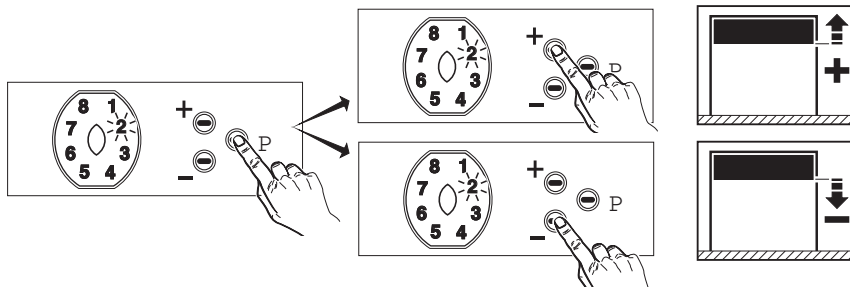
Programming the control unit

- As soon as the control unit is switched on, it runs a self-test, recognisable through the indicators 2 - 8 and the operator lighting which glow for approx. 1 second. Afterwards the control unit is in the operating state (indicator 8 glows).
- If button P is pressed for longer than 2 seconds, the control unit changes to the programming mode.
- By repressing button P the programming menus necessary for programming the basic operator settings are selected in turn.
- If a programming menu is skipped, the setting remains unchanged.
- Using the $\oplus$ or $\ominus$ buttons, changes can be made in the corresponding programming menu which can then be stored by pressing button P.
- If the control unit is in the programming mode and 30 seconds elapse without any of the 3 programming buttons having been pressed, the programming process is aborted and the control unit returns to its operating state (error message, see pt. 23).
- Stored values cannot be extinguished but have to be programmed again if necessary.

Programming of the basic level



1. Programming the 'OPEN' travel lift



Indicator 2 flashes.

Allow the door to reach its end-of-travel 'OPEN' position by operating the $\oplus$ and $\ominus$ buttons (operator runs only by press and hold and without the power limit).

Store by pressing programming button P.

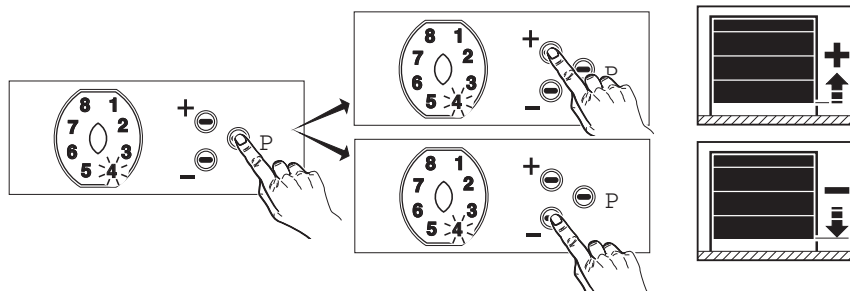


Advice:

The reference point has to be passed 1x!



2. Programming the 'CLOSE' travel limit



Indicator 4 flashes.

Allow the door to reach its end-of-travel 'CLOSE' position by operating the $\oplus$ and $\ominus$ buttons (operator runs only by press and hold and without the power limit).

Store by pressing programming button P.

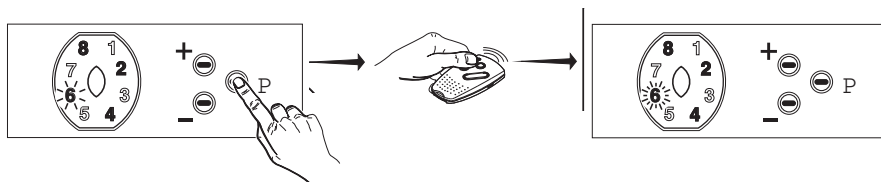


Advice:

The reference point has to be passed 1x!



3. Programming the remote control



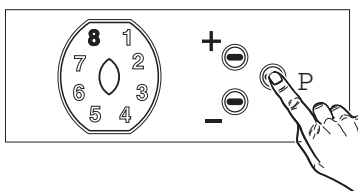
Indicator 6 flashes.

The multi-bit hand transmitter is precoded at the factory.

Operate the corresponding button of the hand transmitter until LED 6 flashes rapidly.



Store programming



The code is stored by pressing programming button P and the programming process is completed; recognisable by running light through all the indicators. The control unit is now in the operating state (in the event of a power failure all settings are retained).

Programming individual functions

e.g. the 'CLOSE' travel limit

Press programming button P for approx. 2 seconds until indicator 2 flashes.

Repeatedly press programming button P until indicators 4 flash.

Carry out programming (see 2. Programming the 'CLOSE' travel limit)

Press programming button P again to complete the programming process; recognisable by lights of all indicators going out in order from 8 to 2.

2	LED OFF
2	LED glows
	LED flashes
	LED flashes rapidly
	Pre-set value from factory

Programming table Level 2

P Level 2: Extended operator functions



Advice:

The values for the automatic cut-out (= max. force) and learning power limit (= power curve) can be set manually in the 2nd programming level.

A setting should always be carried out as soon as a less sensitive setting has to be chosen due to door travel properties caused by site conditions, as otherwise the automatic cut-out or power limit would react and cause malfunctions.

In general you have to take care that the allowed operating forces according to EN 12445 and EN 12453 are not exceeded.

Changes in the programming levels of the extended operator functions may only be carried out by specialists!

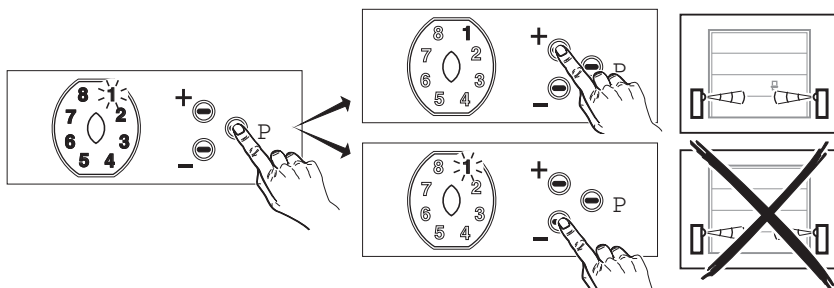


1. Programming an external photocell



Advice:

Still hold the programming button  when LED 2 starts to flash after 2 sec. In order to come to the 2nd programming level, hold programming button  for further 8 sec. (LED 2 is then flashing quickly).



Press programming button P for approx. 2 seconds until indicator 2 flashes.
The external photocell can be connected via the  button.
Indicator 2 glows.

By pressing the  button, the operator can be operated without an external photocell. Indicator 2 flashes.

Store by pressing programming button P.



2. Programming the 'OPEN' automatic cut-out



Attention!

The automatic cut-out is set automatically.
Only change it if necessary (error No. 10)

When increasing the set value the max. force in OPEN direction is increased and thus the sensitivity of the automatic cut-out is reduced.

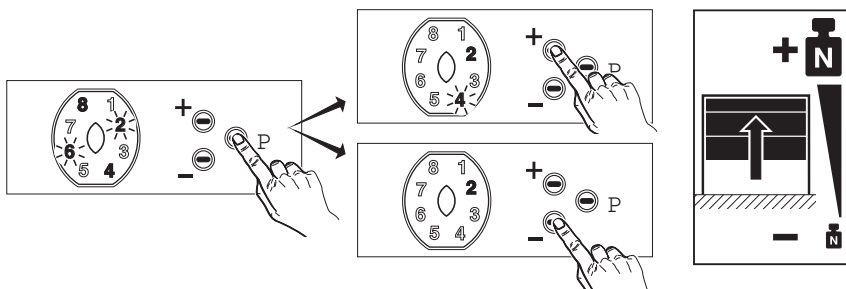
Attention!

Always test the max. allowed operating forces according to
EN 12445 and EN 12453!



Advice:

The setting of the automatic cut-out corresponds to the maximum power of the operator. At the first travel to OPEN or CLOSE direction after 'POWER ON' the automatic cut-out is effective according to the adjustment. For further travels the self-learned power, that is more sensitive, is effective.
The automatic cut-out is still the upper limit of power.



Indicators 2 and 6 flash.

By operating the $\oplus$ and $\ominus$ buttons, the automatic cut-out can be set in stages from 2 (most sensitive setting) to 8.

Indicator 2 flashes rapidly

= stage 1

Indicator 2 glows

= stage 2

Indicator 2 glows, indicator 4 flashes rapidly

= stage 3

...

Indicators 2 to 8 glow

= stage 8

Store by pressing programming button P.

Set the automatic cut-out to be as sensitive as possible.

(150 N max. at the top edge of the door leaf).

2	LED OFF
2	LED glows
	LED flashes
	LED flashes rapidly
	Pre-set value from factory



3. Programming the 'CLOSE' automatic cut-out



Attention!

The automatic cut-out is set automatically.
Only change it if necessary (error No. 10)

When increasing the set value the max. force in CLOSE direction is increased and thus the sensitivity of the automatic cut-out is reduced.

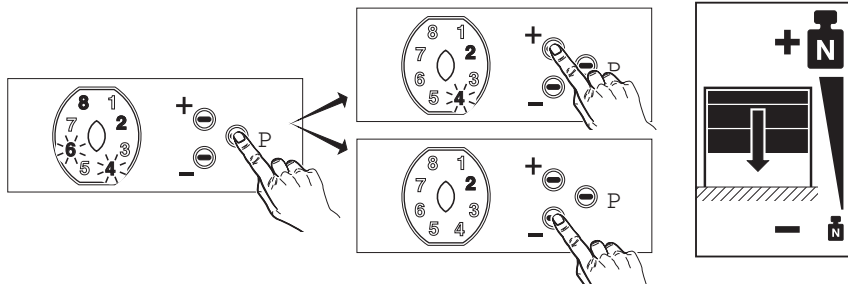
Attention!

Always test the max. allowed operating forces according to EN 12445 and EN 12453!



Advice:

The setting of the automatic cut-out corresponds to the maximum power of the operator. At the first travel to OPEN or CLOSE direction after 'POWER ON' the automatic cut-out is effective according to the adjustment. For further travels the self-learned power, that is more sensitive, is effective. The automatic cut-out is still the upper limit of power.



Indicators 4 and 6 flash.

By operating the $\oplus$ and $\ominus$ buttons, the automatic cut-out can be set in stages from 2 (most sensitive setting) to 8.

Indicator 2 flashes rapidly

= stage 1

Indicator 2 glows

= stage 2

Indicator 2 glows, indicator 4 flashes rapidly

= stage 3

...

Indicators 2 to 8 glow

= stage 8

Store by pressing programming button P.

Set the automatic cut-out to be as sensitive as possible.

(150 N max. at the top edge of the door leaf).

4. Programming 'offset learned power limit'



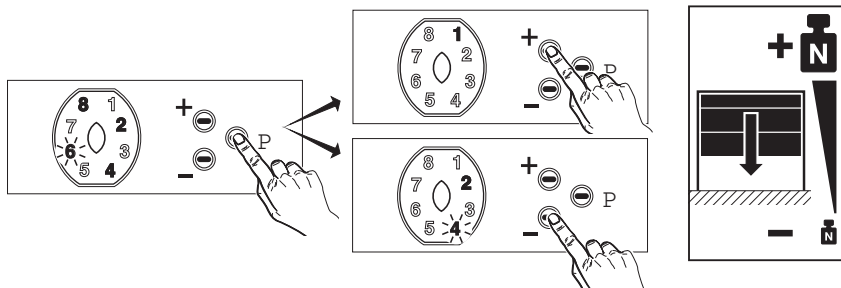
Attention!

The learning power limit is set automatically.
Only change it if necessary (error No. 28)

When increasing the set value the offset in OPEN and CLOSE direction is increased and thus the sensitivity of the learning power limit is reduced.

Attention!

Always test the max. allowed operating forces according to EN 12445 and EN 12453!



Indicator 6 flashes

By operating the $\oplus$ and $\ominus$ buttons, the offset learned power limit can be set in stages from 2 (most sensitive setting) to 8.

Indicator 2 flashes rapidly = stage 1

Indicator 2 glows = stage 2

Indicator 2 glows, indicator 4 flashes rapidly = stage 3

...

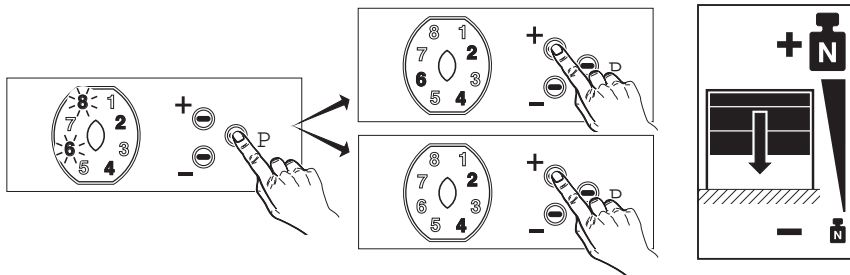
Indicators 2 to 4 glow, indicator 6 flashes = stage 5

Store by pressing programming button P.

Set the automatic cut-out to be as sensitive as possible.

2	LED OFF
2	LED glows
	LED flashes
	LED flashes rapidly
	Pre-set value from factory

5. Programming of 'operator speed'



Indicators 6 and 8 flash.

By operating the $\oplus$ and $\ominus$ buttons, the operator speed can be set in stages from 3 (most sensitive setting) to 8.

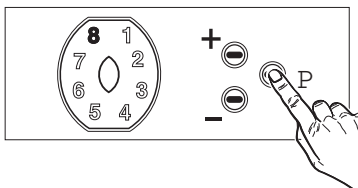
Indicators 2 to 4 glow, Indicators 6 flashes rapidly = stage 5

Indicators 2 to 6 glow = stage 6

...

Indicators 2 to 8 glow = stage 8

P Store programming



The code is stored by pressing programming button P and the programming process is completed; recognisable by running light through all the indicators. The control unit is now in the operating state (in the event of a power failure all settings are retained).

Programming individual functions e.g. the 'CLOSE' automatic cut-out

Press programming button P for approx. 2 seconds until indicator 2 flashes.

Repeatedly press programming button P until indicators 4 and 6 flash.

Carry out programming (see 3. Programming the 'CLOSE' automatic cut-out)

Press programming button P again to complete the programming process; recognisable by lights of all indicators going out in order from 8 to 2.

21 Cable connecting plan

- A operator GS 310
- B safety socket 230V, 50Hz
- C control card GS 310
- D internal button with connection cable (not part of the supply package GS 310)
- E key button (not part of the supply package GS 310)

22 GS 310 circuit diagramm

M	Motor	bk	black
T1	Transformer	bn	brown
V1	RPM sensor	or	orange
S22	Reference point switch	rd	red
T	Transmitter photocell	gr	green
R	Receiver photocell	bl	blue
S3	IMPULSE button	ye	yellow
S4	EMERGENCY-OFF button		
X	Cable to mains with plug 1-N 220-240V/ 50 Hz		
X1	Connection module aerial		
X2A and X 2B = Connection transformer			
X2C	Connection GND		
X3A	Connection motor		
X4	Connection reference point switch and transformer		
X6	Connection signal light relay 1		
H4	Light bulb		
H5	Signal light		
1	Signal light relay internal (optional)		
2	Signal light relay external (optional)		
W20	Module aerial		
24V	24V DC, 50mA max.		
0V	GND		
RC	External receiver 24V DC (optional)		



Attention:

Low voltage!

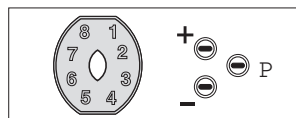
External voltage at the plug terminals will completely destroy the electronics.



Attention:

Observe local safety regulations!

Always lay mains cable and control cable separately.



Fault	Cause	Remedy
No indicator glows. Fault 9.	No voltage.	Check mains supply. Check electric socket. Check operator mains fuse
	Thermal protection in mains transformer activated.	Allow mains transformer to cool down.
	Defective control unit.	Cut off mains supply to operator. Remove lamp cover and motor cover. Unscrew control unit, pull slightly forward and withdraw the connecting plug. Remove control unit and have it checked.
Indicator 6 flashes. Fault 9.	Automatic cut-out set too sensitively. Door operation too sluggish. Door blocks.	Re-set automatic cut-out to be less sensitive (pt. 20/2/2 - 'OPEN' direction, pt. 20/2/3 - 'CLOSE' direction). Ensure door moves easily.
Indicator 6 flashes. Fault 14 or 6.	External photocell defective or interrupted.	Remove obstruction or have photocell checked.
Drive only operates in 'OPEN' but not in 'CLOSE' direction. Fault 6.	Photocell (pt. 20/2/1) programmed, but not connected.	Reprogramme photocell function or connect photocell.
No response on impulse. Indicator 6 glows.	Connecting terminals for 'IMPULSE' button bridged, e.g. due to short-circuit or wrong terminal connection.	Temporarily isolate cabled key switches or interior push buttons from control unit. Remove plug (pt. 19/A), insert plug (pt. 19/D) and look for cable fault.
No response on impulse. Fault 20.	Short-circuit plug removed, but 'STOP' button not connected.	Connect 'STOP' button.
Indicator 6 is not flashing rapidly after given impulse by hand transmitter.	Hand transmitter coding is not consistent with receiver coding.	Check coding (pt. 20/1/1).
	Flat battery.	Insert new 3V CR 2032 battery (pt. 16). Flashing LED in transmitter indicates battery condition.
	Hand transmitter or control unit.	Have all 2 components checked.
Insufficient range of remote control (less than 5 m).	Flat battery.	Insert new 3V CR 2032 battery (pt. 16). Flashing LED in transmitter indicates battery condition.
	Wrongly positioned electronic aerial.	Align the aerial cordon and, if possible, let it hang freely.
Indicator 6 flashes. Fault 8	RPM sensor defective.	Have operator checked.
	Door too sluggish.	Check door.

23

Test Instructions - continued

The fault number is displayed by briefly pressing the programming button P.

Fault	Error number	Indicator flashes erratically
Photocell actuated	6	Indicator 6
Programming aborted	2	Indicator 2
Reference point switch defective	4	Indicator 4
Defective RPM sensor Anti-lock system actuated	8	Indicator 8
Power limit	10	Indicator 8 + 2
Excess travel stop	14	Indicator 8 + 6
Photocell self-monitoring unit not o.k.	14	Indicator 8 + 6
Power limit self-monitoring unit	16	Indicator 8 + 6 + 2
Learned power limit	16	Indicator 8 + 6 + 2
Response sensitivity of power limit	16	Indicator 8 + 6 + 2
Static current circuit broken	20	Indicator 8 - 2

**Attention:**

Power operated windows, doors and gates for industrial use have to be checked before initial operation or if necessary, but at least once a year by a specialist (with written documentation)!

Maintenance instructions:

Please observe the following points in order to guarantee a faultless function:

- Check the separate counterbalance of the door regularly.
The door has to be moved easily by hand if the operator is disengaged.
- The door system, especially cables, springs and fixing components have to be checked regularly for signs of wear, damages or for faulty balance.
- The function of automatic cut-out "open" and "close" has to be checked regularly.
- Test monthly, if the operator reverses when the door meets an obstacle of 50 mm that is lying on the floor.
Correct, if necessary, the adjustment of the reversion function and test it again, because a wrong adjustment could be dangerous.

**Advice:**

The door system must not be used during repair or adjustment works. A fault in the system or a wrongly balanced door may cause injuries.

25 Technical data:

Garage Door Operator GS 310

Connected loads:

230 V

200 W (in operation with lighting)

3.9 W (out of operation without lighting)

Door travel speed:

0.14 m/s with 'soft' start and 'soft' stop

Push and pull force:

500 N

Excess travel stop:

88 sec.

Lighting:

1 x 40 W E14

Automatic switch-off after approx. 180 sec.

Control voltage:

Low voltage below 24 V DC

Automatic cut-out:

Electronic power limit through microprocessor and power sensor.

Anti-lock system:

Through microprocessor and RPM sensor.

Device to prevent forced opening of door:

Through microprocessor and RPM sensor.

Protection category:

For dry buildings only



26 Declaration of incorporation

We hereby declare that the product sold by us and mentioned below corresponds in its design, construction and version to the relevant and basic health and safety requirements of the following

EC regulations: EMC Directive, Machinery Directive and Low Voltage Directive.

On request of the authorized inspection authorities, the documentation is available as hardcopy. Product changes made without our consent will render this Declaration void.

Product: Garage door operator GS 310

Relevant EC Regulations:

- Machinery Directive 2006/42/EC

EN 60204-1:2007

EN ISO 12100-1:2003

EN ISO 13849-1:2008

Cat.2 / PLC for the functions of power limitation and end position detection

EN 61508:2001

Essential health and

safety requirements according to Annex 1:

General principles 1

No. 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.4, 1.2.6,

1.3.1, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.11, 1.5.14,

1.6.1, 1.6.2, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

- Electromagnetic compatibility 2004/108/EC

EN 55014-1

EN 61000-3-2:2006 (2008)

EN 61000-3-3:2009

EN 61000-6-2:2006

EN 61000-6-3:2007

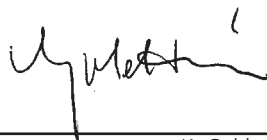
- Low Voltage Directive 2006/95/EC

EN 60335-1:2002

EN 60335-2-103:2004

Scope of these installation and operating instructions:

Date of manufacture 01.11.2011 - 31.12.2012



01.11.2011

ppa. K. Goldstein
Management

Manufacturer and document management

Marantec Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG

Remser Brook 11 · 33428 Marienfeld · Germany

Tel +49 (52 47) 7 05-0

27 EC Declaration of Conformity

We hereby declare that the product sold by us and mentioned below corresponds in its design, construction and version to the relevant and basic health and safety requirements of the following EC regulations: EMC Directive, Machinery Directive and Low Voltage Directive.

Product changes made without our consent will render this Declaration void.

Product:

- Machinery Directive 2006/42/EC
 - EN 60204-1:2007
 - EN ISO 12100-1:2003
 - EN ISO 13849-1:2008
 - EN 61508:2001
- Electromagnetic compatibility 2004/108/EC
 - EN 55014-1
 - EN 61000-3-2:2006 (2008)
 - EN 61000-3-3:2009
 - EN 61000-6-2:2006
 - EN 61000-6-3:2007
- Low Voltage Directive 2006/95/EC
 - EN 60335-1:2002
 - EN 60335-2-103:2004

Date / Signature

DEUTSCH

Urheberrechtlich geschützt.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.
Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

ENGLISH

Copyright.
No part of this manual may be reproduced without our prior written approval.
We reserve the right to alter details in the interests of progress.



70335

Version: 11.2011
#70335

1 - D/GB/KD 360173 - M - 0.5 - 0300