

Drehtorantrieb

Jupiter-400/ Jupiter-400-Set

mit Sanftlauf und Gehflügelfunktion

Montageanleitung

- Mechanik-



Gewerbestraße 3-5
D - 36148 Kalbach
Tel.: 0 900/1101913
Fax: 0 66 55 / 96 95-31
e- mail: info@belfox.de
www.belfox.de

BelFox Salzburg GesmbH
Zweigniederlassung Österreich
Neue-Heimat-Straße 1
A - 5082 Grödig
Tel.:0043(0) 62 46 / 7 63 44 Fax: 73723
e- mail: office@belfox.at
www.belfox.at

***Komfort
und
Sicherheit
auf
Knopfdruck***

Stand: August 2005

Allgemeines

Sehr geehrter Kunde,

mit diesem Kauf haben Sie einen leistungsfähigen BelFox- Drehtorantrieb erworben.

Für optimale Funktion und Betriebssicherheit lesen Sie bitte diese Montageanleitung und gehen Sie während der Montage Punkt für Punkt vor. Sie werden sehen, dass der Einbau nach dieser Anleitung sehr einfach ist.

Schon während des Einbaus (Probelauf) werden Sie feststellen, dass Sie mit diesem Kauf die richtige Entscheidung getroffen haben.

Inhaltsverzeichnis:

A. Montage der Antriebe

1. Technische Daten
2. Wirkungsweise
3. Hinweis
4. Montagemaße und Montage
5. Elektrischer Anschluss
6. Einstellung der Endschalter
7. Befestigung der Motorabdeckung
8. Notentriegelung

B. Beschreibung der Motorsteuerung und Inbetriebnahme

Siehe beiliegende Anleitung Motorsteuerung

1. Technische Daten

Typ	Jupiter - 400	Jupiter – 400 - Set
Netzanschluss	230 V / 50 – 60 Hz	230 V / 50 – 60 Hz
Motorspannung	12V DC / max. 15 A	2 x 12V DC / max. 15 A
Leistung	180 W	2 x 180 W
Öffnungszeit bis 95°	Typisch 25 sec.	Typisch 25 sec.
Arbeitshub	390 mm	2 x 390 mm
max. Kraft	6800 N	2 x 6800 N
Temperaturbereich	-20°C bis 50°C	-20°C bis 50°C
max. Arbeitsfrequenz	20 Bewegungen pro Std.	20 Bewegungen pro Std.
max. Flügellänge	4 m	2 x 4 m
max. Torgewicht	400 kg	2 x 400 kg
Sanftanlauf	serienmäßig	serienmäßig
Sanftauslauf	serienmäßig	serienmäßig
Gehflügelbetrieb	-	serienmäßig

Unser weiteres Lieferprogramm:

Garagentorantriebe
Drehtorantriebe
Schiebetorantriebe
Schraken und Zubehör
Funkfernsteuerungen
Schalt- und Betätigungselemente
Sonderantriebe

2. Wirkungsweise

Der Antrieb arbeitet elektromechanisch. Ein 12-V- Gleichstrommotor treibt eine Spindel an. Über die fest mit der Schubstange verbundene Spindelmutter wird die Schubstange aus dem Antriebskörper herausgeschoben und dadurch das Tor geschlossen.

Beim Einziehen der Schubstange öffnet sich das Tor. Die Betätigung kann über Taster, Schlüsseltaster oder Funk erfolgen. Die Abschaltung in den Endlagen erfolgt durch Endschalter.

3. Hinweis

Der Anbau des Drehtorantriebes ist denkbar einfach. Vor Beginn der Montage sollte jedoch die nachfolgende Montageanleitung sorgfältig gelesen werden.

Einbaufehler können dadurch vermieden, Zeit und Ärger erspart werden. Für die Beschädigung des Antriebes durch fehlerhafte Montage kann das Werk keine Gewährleistung übernehmen. Für das einwandfreie Arbeiten des Antriebes ist ein leichtgängiges Drehtor ohne Stützräder Bedingung. Die Angeln sollen spielfrei sein. Bei Toren mit großer Windlast reduzieren sich die angegebenen max. Werte für Torgewicht und Flügellänge.

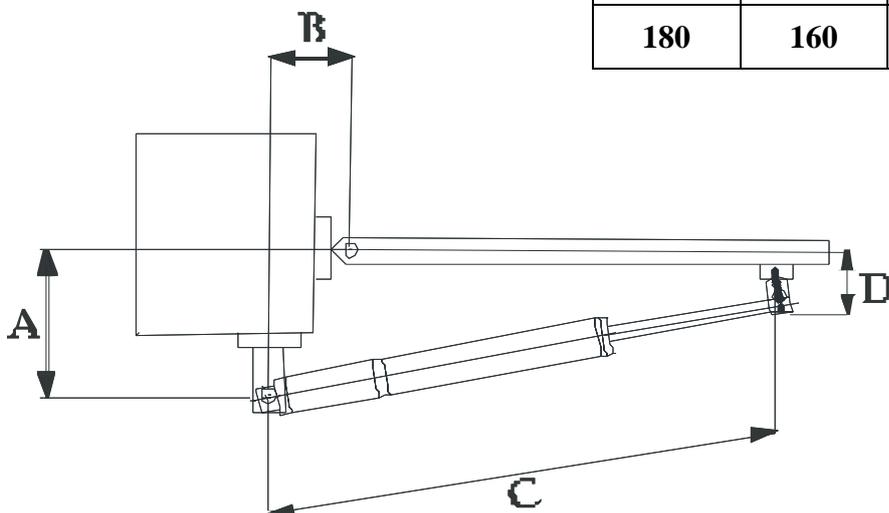
Signalleitungen (z. B. Impuls, Stopp, Auf, Zu ...) dürfen eine Länge von max. 30m nicht überschreiten. Ab einer Kabellänge von 5 m ist ein abgeschirmtes Kabel zu verwenden, um Störungen zu vermeiden.

4. Montagemaße und Montage

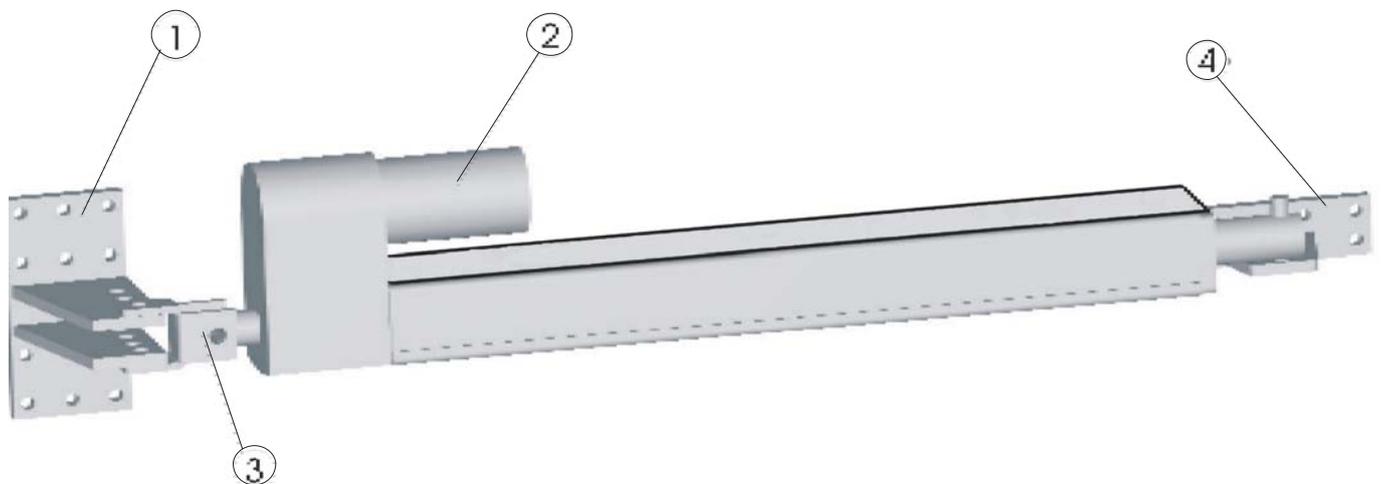
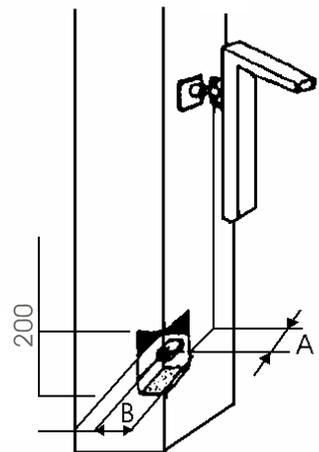
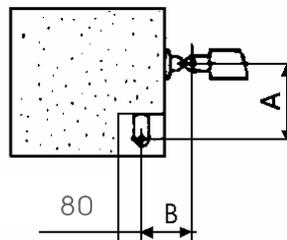
Beim Einbau des Antriebes müssen die Einbaumaße laut nachstehender Tabelle eingehalten werden.

Werte in mm

A	B	C	D	ÖW Max.
200	180	1130	95	105°
180	160	1130	95	115°



Bei starken Pfeilern, die eine Befestigung nach den Maßen lt. Tabelle unter Punkt 4 nicht zulassen, muß eine Aussparung wie auf der Abbildung hergestellt werden.



(1) Pfostenwinkel
(2) Antriebsmotor

(3) Motorbefestigung
(4) Torwinkel

Messen Sie entsprechend dem Pfostenmaß das Maß „A“ und das Maß „B“ aus und befestigen Sie dementsprechend den Antrieb mittels Pfostenwinkel und Motorbefestigung am Torpfosten. Gegebenenfalls ist der mitgelieferte Pfostenwinkel zu kürzen. Bei Betrieb wirken starke Kräfte auf diese Befestigung. Verschweißen Sie aus diesem Grund bei Stahlpfosten den Pfostenwinkel, bei steinernen Pfosten setzen Sie vorzugsweise Klebeanker!

Den Torwinkel mit Klemmhalterung befestigen Sie so am Tor, dass das Maß „C“ eingehalten wird.

Hängen Sie nun den Motor am Torwinkel ein und befestigen Sie diesen mit einer Mutter M 12 (Schlüsselweite 19)

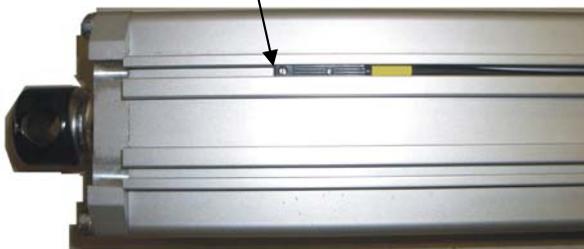
5. Elektrischer Anschluss:

Der Elektrische Anschluss ist gemäß Montageanleitung Motorsteuerung 47-31-0 durchzuführen. (Anlage)

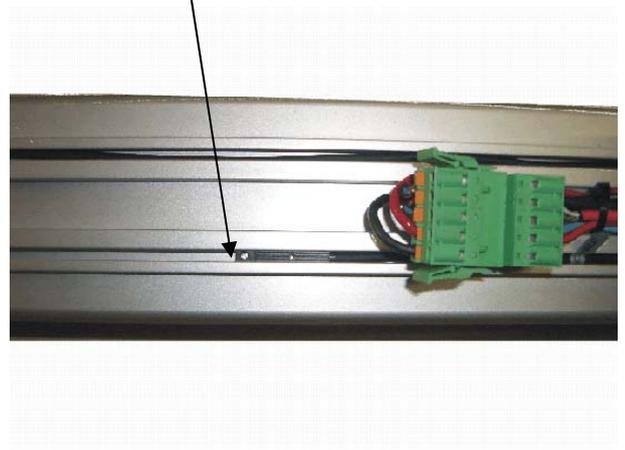
6. Einstellung der Endschalter

Der Antrieb Jupiter 400 ist mit zwei Reedkontakten (Magnetschaltern) mit integrierten Leuchtdioden ausgerüstet. Der Endschalter in Richtung Torflügel ist der Endschalter „ZU“, der Endschalter in Richtung Pfosten ist der Endschalter „AUF“. Durch Verschieben der Endschalter legen Sie die endgültigen Endlagen fest. Beim Erreichen der jeweils eingestellten Endlagen erlischt die rote LED Anzeige. Danach wird der Schalter mittels Schraubendreher (Beipack) fixiert.

Endschalter „ZU“



Endschalter „AUF“



7. Befestigung der Motorabdeckung:

Nach abgeschlossener Verkabelung und Einstellung der Endschalter wird die Schutzhaube des Antriebes wieder aufgesetzt.

Achten Sie bitte darauf, dass die Haube in den beiden Nuten des Alu-Profiles einrastet. Mit dem Schloss in der Mitte der Abdeckung kann die Haube arretiert werden.



8. Notentriegelung

Öffnen Sie das Schloss der Kunststoffabdeckung und nehmen Sie diese ab. Lösen Sie mit einem 19er Schlüssel die Mutter am Torwinkel und heben Sie den Antrieb vom Torwinkel. Falls Tor und Antrieb unter mechanischer Spannung stehen, heben Sie diese unter Druck oder Zug am Tor auf.

Motorsteuerung 47-31-B

Montageanleitung



Gewerbestraße 3-5
D - 36148 Kalbach
Tel.: 0 900/1101913
Fax: 0 66 55 / 96 95-31
E-Mail: info@belfox.de
www.belfox.de

BelFox Salzburg GesmbH
Neue-Heimat-Straße 1
A - 5082 Grödig
Österreich
Tel.:0043 (0) 62 46 / 7 63 44 Fax: 73723
E- Mail: office@belfox.at
www.belfox.at

***Komfort
und
Sicherheit
auf
Knopfdruck***

Stand: August 2005

Sehr geehrter Kunde,
mit diesem Kauf haben Sie einen leistungsfähigen BelFox- Drehtorantrieb erworben.

Für optimale Funktion und Betriebssicherheit lesen Sie bitte diese Montageanleitung und gehen Sie während der Montage Punkt für Punkt vor. Sie werden sehen, dass der Einbau nach dieser Anleitung sehr einfach ist.

Schon während des Einbaus (Probelauf) werden Sie feststellen, dass Sie mit diesem Kauf die richtige Entscheidung getroffen haben.

Inhaltverzeichnis:

- 1 Beschreibung und Inbetriebnahme
 - 1.1 Übersicht Anschlüsse
 - 1.2 Bedienelemente / Anzeigen
 - 2.1 Warnhinweis
 - 2.2 Montage
 - 2.3 Anschlussleitungen
 - 3.1 Netzanschluss und Blinklicht / Magnetverriegelung
 - 3.2 Spannungsversorgung für externe Geräte
 - 3.3 Anschluss der Motoren
 - 3.3.1 Motor M1
 - 3.3.2 Motor M2
 - 3.4 Inbetriebnahme der Motore
 - 3.5 Notstop - Anschluss
 - 3.6 Anschluss Lichtschranke
 - 3.7 Anschluss Schließkantensicherung
 - 3.8 Anschluss Taster/Anschluss Gehflügel
 - 3.9 Gezielte Ansteuerung AUF/ZU/Totmannfunktion
 - 3.10 Antennen Anschluss
 - 4 Inbetriebnahme und Programmierung
 - 4.1 Übersicht aller möglichen Menüeinstellungen
 - 4.2 Funktion der Menütaste
 - 4.2.1 Betriebsart Funktion
 - 4.2.2 Betriebsart Einstellung
 - 4.3 Inbetriebnahme
 - 4.4 Zuordnen und Einlernen des Handsenders
 - 5 Zusätzliche Funktionen
 - 5.1 Schließautomatik
 - 5.2 Kraftabschaltung
 - 5.3 Zulaufverzögerung
 - 5.4 Auflaufverzögerung
 - 5.5 Sanft-Auslauf
 - 6 Fehlermeldungen

1 Beschreibung der Motorsteuerung 47-31-B und deren Inbetriebnahme

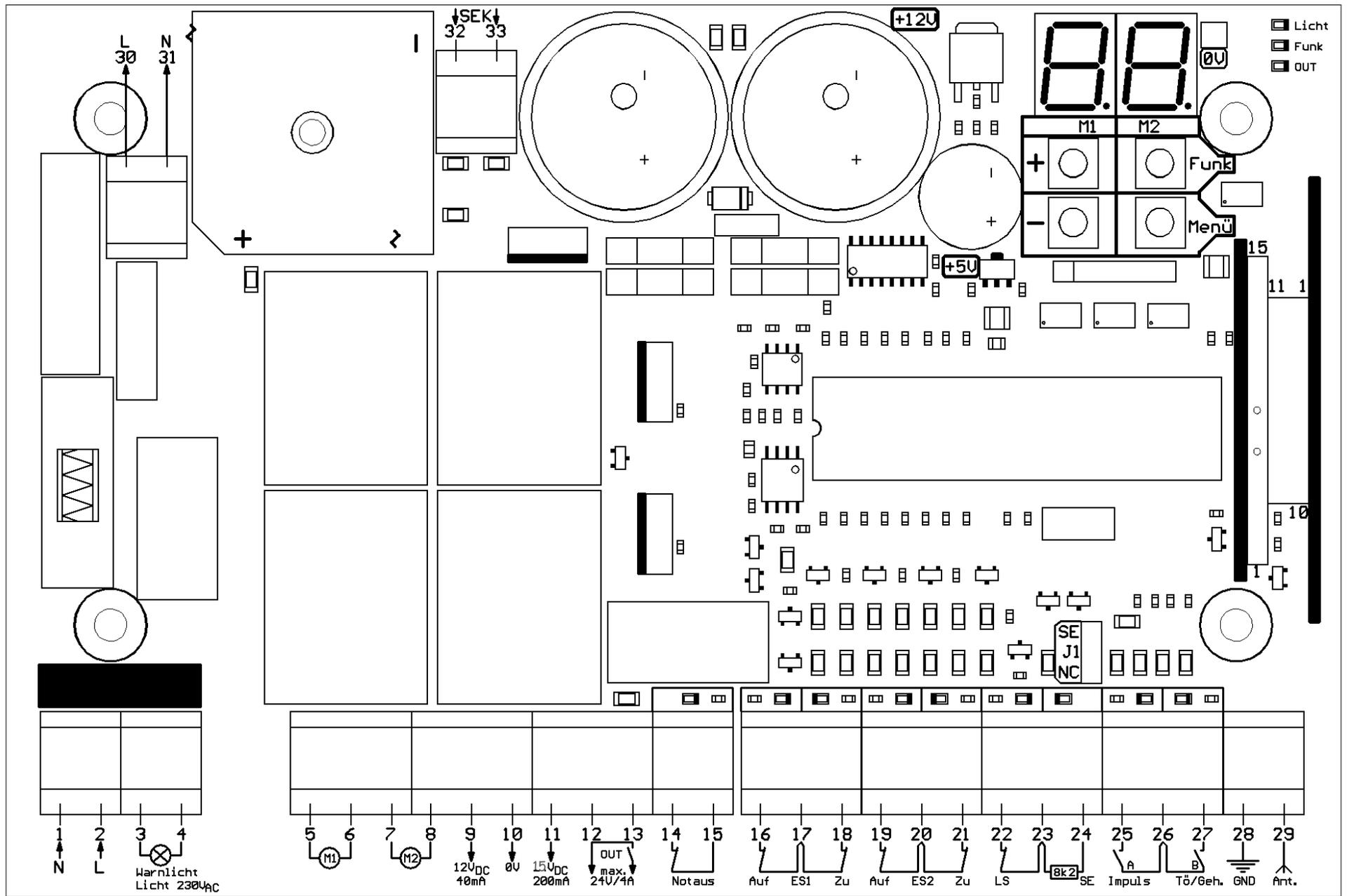
Die Motorsteuerung wurde zum Betrieb von einflügeligen oder zweiflügeligen Drehtorantrieben entwickelt.

Serienmäßig ist die Steuerung mit Sanftanlauf und Sanftauslauf ausgerüstet.

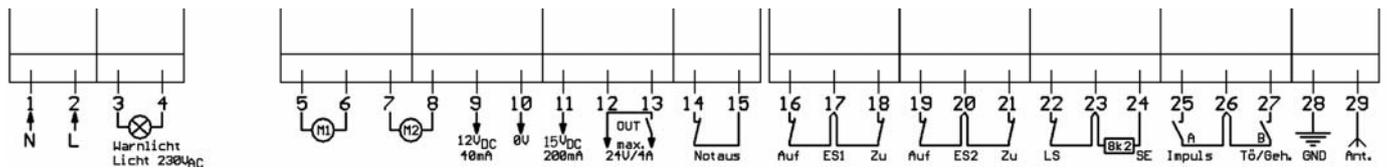
An der Motorsteuerung werden immer die Endlagenschalter, die Antriebsmotore und die Netzspannung angeklemmt.

Zusätzlich können Befehlsgeräte wie Taster, Schlüsseltaster, Codierschalter usw. angeklemmt werden. Auch besteht die Möglichkeit, zusätzliche Sicherheitssysteme wie beispielsweise Lichtschranken anzuklemmen.

Serienmäßig ist die Sicherheit durch den selbstlernenden Stromstop, welcher Verletzungen oder Beschädigungen von Menschen, Tieren und Gegenständen verhindert.

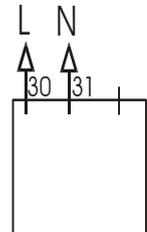


1.1 Übersicht Anschlüsse



230 V Netz

Kl. 1	Netz L-Leiter, 230 V AC
Kl. 2	Netz N-Leiter, 230 V AC
Kl. 3	Licht/Warnlicht (L geschaltet), max. 100W. 230V AC
Kl. 4	Licht/Warnlicht (N)
Kl. 30	Haupttrafo primär (L), 230 V AC
Kl. 31	Haupttrafo primär (N)

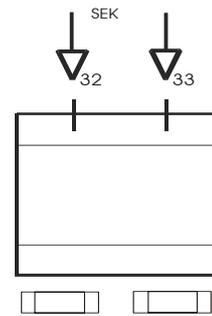


Kleinspannung

Signalleitungen (z.B. Impuls, Auf, Stop, Zu...) dürfen eine Länge von max. 30m nicht überschreiten.

Kl. 5	Motor 1 (+)
Kl. 6	Motor 1 (-)
Kl. 7	Motor 2 (+)
Kl. 8	Motor 2 (-)
Kl. 9	+12 V-DC-Ausgang, max. 40 mA (FRABA OSE braun)
Kl. 10	(-) Masse
Kl. 11	+15 V-DC-Ausgang unstab., max. 100 mA
Kl. 12	Relaisausgang, potentialfrei für E- Schloss, max. 24 V, 4A
Kl. 13	Relaisausgang, potentialfrei für E- Schloss, max. 24 V, 4A
Kl. 14	Not Aus
Kl. 15	Not Aus
Kl. 16	Endschalter M1 AUF
Kl. 17	Endschalter M1 Gemeinsamer
Kl. 18	Endschalter M1 Zu
Kl. 19	Endschalter M2 AUF
Kl. 20	Endschalter M2 Gemeinsamer
Kl. 21	Endschalter M2 ZU
Kl. 22	Lichtschranke LS
Kl. 23	Gemeinsamer SE / LS (geschaltet zum Test)
Kl. 24	Schließkante, SE (8k2 Ω / OSE)
Kl. 25	Eingang A (Impuls / AUF)
Kl. 26	Masse (Eingang A, Eingang B)

Kl. 27	Eingang B (Teilöffnung / Gehflügel / ZU)
Kl. 28	Masse (für Antenne, Eingang A, Eingang B)
Kl. 29	Antenne
Kl. 32	Leistungstrafo sekundär
Kl. 33	Leistungstrafo sekundär



1.2 Bedienelemente / Anzeigen

LED – Anzeigen	Anzeige der Licht/Warnlichtsteuerung Anzeige der Funkansteuerung Anzeige E-Schloss Anzeige Betätigung NOT Aus Anzeige Betätigung LS- Eingang Anzeige Betätigung SE-Eingang Anzeige Betätigung Teilöffnung/Gehflügel Anzeige Betätigung Impulseingang
2 x 7/ Segment LED	Anzeige Menüs und Zustände, Funk
Wert +	Wert + / Menü + / Gezielt Auf
Wert -	Wert - / Menü - / Gehtür bzw. Teilöffnungsfunktion Gezielt ZU
Menütaste	Taste zum Wechsel, Funktion- Einstellung Einstellung Menüpunkte, Menüwert
Funktaste	Taste zum Einlernen und Löschen des Funks Taste zum Umstellen Grundwert Menü A0
Steckplätze:	
BL1	15 pol. Steckplatz für HF – Modul 20 pol. Buchsenleiste – z. Zt. noch ohne Funktion

2.1 Warnhinweis

- Montage, Einstellung und Wartung darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Arbeiten an der Steuerung sind nur bei abgeschalteter Spannung zulässig.
- Ein zuverlässiger Betrieb ist nur bei sorgfältiger Montage nach dieser Anleitung gegeben. Schalten Sie die Netzspannung nur nach nochmaliger Kontrolle ein.
- 230 V- Leitungen (Klemme 1 bis 4) und Steuerleitungen (Klemme 5 bis 29) müssen zur Vermeidung von Störungen in getrennten Kabelkanälen verlegt werden.
- Niemals 230V Netzspannung auf die Steuereingänge (Klemme 5 bis 29) schalten. Bei Nichtbeachtung sofortige Zerstörung, keine Garantie!
- Signalleitungen dürfen eine Länge von max. 30 m nicht überschreiten.

2.2 Montage

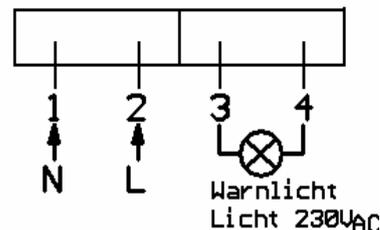
- Bei Außenmontage vor direkter Sonnenbestrahlung und Schlagregen schützen.
- Montage nur auf geradem Untergrund! Das Gehäuse darf nicht verspannt werden, da sonst Wasser eindringen kann.
- Die Befestigungsbohrungen befinden sich in den Kammern der Deckelschrauben.
- Die **Umgebungstemperatur** darf nicht niedriger als -20°C und nicht höher als $+50^{\circ}\text{C}$ sein.
- Die **Luft-Feuchtigkeit** muss innerhalb 30...90% RH liegen.
- **Elektromagnetische Felder** am Montageort müssen zuverlässig abgeschirmt sein.
- Die interne Temperaturbemessung ist für eine vertikale Montage ausgelegt wobei die Kabel nach unten herausgeführt und mit den beiliegenden Verschraubungen abgedichtet sein müssen, um eindringende Feuchtigkeit zu vermeiden.

2.3 Anschlussleitungen

Zuleitung zum Steuerungskasten		3 x 1,5 mm ²
Vom Steuerungskasten:		
zu einem bzw. beiden Antrieben		2 x 1,5 mm ²
und abgeschirmt		3 x 0,8 mm ²
zum Taster		2 x 0,8 mm ²
zur Magnetverriegelung		3 x 1,5 mm ²
zum Blinklicht:		3 x 1,5 mm ²
zur Lichtschranke 6013		6 x 1,5 mm ²
6013 EA	zum Sender	2 x 0,8 mm ²
	zum Empfänger	4 x 0,8 mm ²

3.1 Netzanschluss und Blinklicht / Magnetverriegelung

Der Netzanschluss ist gemäß den am Ort geltenden Sicherheitsvorschriften bzw. den gültigen VDE-Vorschriften auszuführen. Wir empfehlen die Installation eines kurzschlussfesten Motorschalters in der Zuleitung. Der Strombereich ist entsprechend dem Gesamtstrom aller Verbraucher zu bemessen.



An der Klemme 1 und 2 wird die Zuleitung angeschlossen.

An den Klemmen 3 und 4 kann ein Licht- / Warnlicht angeschlossen werden.

Über Menü [b2] wird die Funktion Licht- / Warnlichtausgangs eingestellt.

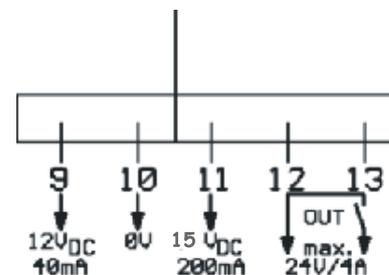
Es erfolgt stets eine Daueransteuerung, für ein Warnlicht muss daher ein selbst-blinkendes Warnlicht angeschlossen werden.

Magnetverriegelung: An den Klemmen 3 und 4 kann anstatt des Licht- / Warnlichtes eine Magnetverriegelung angeschlossen werden. Im Menüpunkt [b2] ist dann der Menüwert 00 einzugeben.

3.2 Spannungsversorgung für externe Geräte

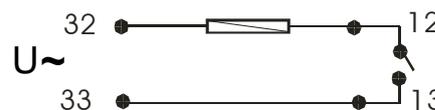
Klemme 9 und 10, Ausgang 12V DC
(geregelt max.40mA)

Klemme 10 und 11, Ausgang 15V DC
(ungeregelt max. 100mA)



Anschluss E – Schloss

Über die Klemmen 12 und 13 kann ein Elektroschloss max. 24V, 4A geschaltet werden. Die Ansteuerung wird durch die Leuchtdiode OUT angezeigt. Die Dauer der Ansteuerung wird durch Menüpunkt [C4] angewählt. Schließen Sie dazu die Spannung von den Klemmen 32 und 33 über diese Klemmen.



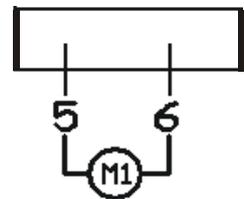
3.3 Anschluss der Motoren und Endschalter

Bringen Sie den/die Antriebsmotor/en per Hand in Mittelstellung.

Klemmen Sie nun die Motoren und die Endschalter gemäß der folgenden Positionen an die Steuerung an und verfahren Sie anschließend, wie in 3.4 beschrieben.

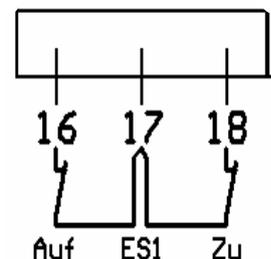
3.3.1 Motor M1

Der Motor 1 ist der Hauptmotor, gleichzeitig auch der Gehflügelmotor. Er wird an den Klemmen 5 und 6 angeschlossen. Die Bewegungsrichtung des Motors nach dem ersten Befehl (siehe 3.4) muss Richtung „AUF“ sein. Sollte der Antrieb in Richtung „ZU“ laufen, so tauschen Sie die Anschlussdrähte 5 + 6.



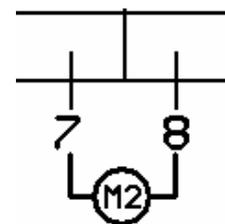
3.3.2 Endschalter Motor 1

An den Klemmen 16 ES-AUF, 17 (gemeinsamer, von Endschalter AUF und Endschalter ZU) und 18 ES-ZU werden die Endschalter des Motors 1 angeschlossen.



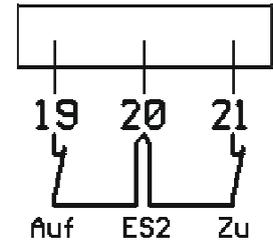
3.3.3 Motor M2

Der Motor 2 wird an den Klemmen 7 und 8 angeschlossen. Die Bewegungsrichtung des Motors nach dem ersten Befehl muss die Richtung „AUF“ sein. Sollte der Antrieb in Richtung „ZU“ laufen, so tauschen Sie die Anschlussdrähte 7 und 8.



3.3.4 Endschalter des Motor 2

An den Klemmen 19 (ES – AUF),
20 (gemeinsamer, von Endschalter AUF
und Endschalter ZU) und 21 (ES – ZU)
werden die Endschalter des Motors 2
angeschlossen.



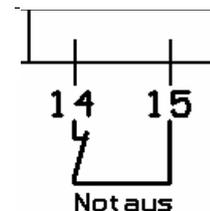
3.4 Inbetriebnahme der Motore

Nachdem Sie nochmals alles kontrolliert haben, schalten Sie nun 230 V auf die Klemmen 1 und 2 und geben einen Tastimpuls mit dem + Taster, nachdem die Anzeige CH erloschen ist. Beide Antriebe müssen nun in die Richtung „AUF“ laufen, wenn nicht, verfahren Sie wie in 3.3.1 und 3.3.2 beschrieben.

3.5 Notstop- Anschluss

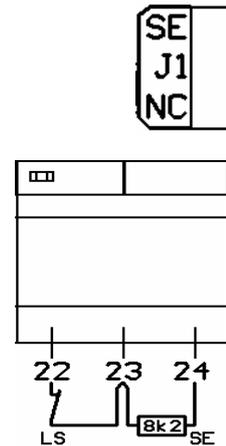
An die Klemmen 14 und 15 können Befehlsgeber mit potentialfreiem Kontakt angeschlossen werden. Der Kontakt muss im Ruhezustand geschlossen sein. Es können mehrere Befehlsgeber in Reihe angeschlossen werden.

Ein nicht benutzter Stoppeingang muss gebrückt sein, vor Anschluss eines Befehlsgerätes Drahtbrücke entfernen. Bei einem Stoppbefehl stoppt der Motor bzw. stoppen die Motoren sofort.



3.6 Anschluss Lichtschranke

An den Klemmen 22 (LS) und 23 (Gemeinsamer) kann eine Lichtschranke angeschlossen werden. Wird der Eingang nicht benutzt, ist er mit einer Drahtbrücke zu überbrücken (Auslieferungszustand). Am LS- Eingang muss ein potentialfreier Öffner angeschlossen werden. Ist der LS- Eingang betätigt, so kann ein Motorstart in Auf- Richtung nur erfolgen, wenn die Lichtschranken in Auf- Richtung keine Wirkung hat (Menü [b4]). Während einen Motorlaufs bewirkt ein Befehl am LS- Eingang einen Stop/Freigabe/ Reversierung, je nach Laufrichtung und Einstellung von Menü [b4]. Es können mehrere Befehlsgeber in Reihe angeschlossen werden.



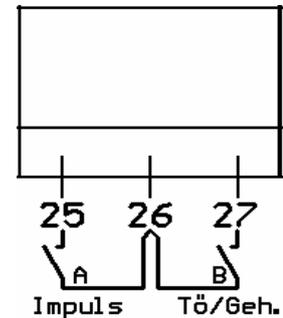
Bei aktivierter Schließautomatik wird durch die Betätigung des LS- Eingangs die Offenhaltezeit zurückgesetzt und bleibt solange zurückgesetzt, bis der Eingang wieder freigegeben wird. Der LS- Eingang ist selbstüberwachend. Bei jedem Selbsttest wird der Eingang getestet. Wird ein Fehler festgestellt, so ist je nach Einstellung von Menü [b4] kein oder nur ein Auflauf möglich.

3.7 Anschluss Schließkantensicherung

An den Klemmen 23 (Gemeinsamer SE/LS) und 24 (SE) kann eine 8K2Ω-Sicherheitsleiste angeschlossen werden. Dieser Eingang besitzt Sicherheitsfunktion und wird über Selbsttests der Elektronik überwacht. Bei Anschluss der Sicherheitsleiste ist die Steckbrücke „I1“ hinter der Klemme 24 auf SE zu stecken. Bei Kurzschluss oder Unterbrechung ist der SE-Eingang betätigt. Es kann ein Motorstart in Auf- Richtung nur erfolgen, wenn die Schließkantensicherung in Auf- Richtung keine Wirkung hat (Menü [b6]). Während des Motorlaufs bewirkt ein Befehl am SE-Eingang einen Stop/Freigabe/ Reversierung, je nach Laufrichtung und Einstellung von Menü [b6]. Bei aktivierter Schließautomatik wird durch die Betätigung des SE-Eingangs die Schließzeit zurückgesetzt und bleibt solange zurückgesetzt, bis der Eingang wieder freigegeben wird. Der SE-Eingang ist selbstüberwachend. Bei jedem Selbsttest wird der Eingang getestet. Wird ein Fehler festgestellt, so ist kein Start möglich.

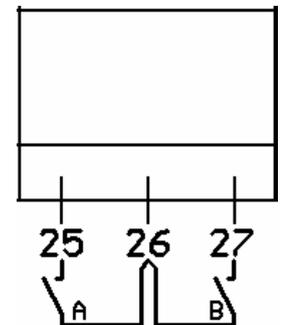
3.8 Anschluss Taster / Anschluss Gehflügel

An den Klemmen 25 (Impuls), 26 (gemeinsamer) und 27 (Gehflügel) können Befehlsgeber mit potentialfreiem Kontakt für die Impulsfunktion / Gehflügel funktion angeschlossen werden.
Anwahl über Menü [b9]. Für die Standartversion Impuls, Gehflügel muss Wert 09 eingestellt werden.



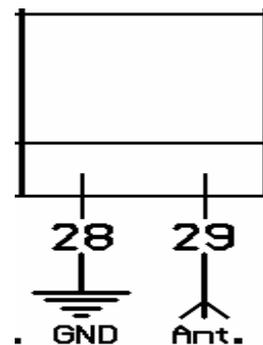
3.9 Gezielte Ansteuerung AUF/ZU/Totmannfunktion

An den Klemmen 25 (AUF), 26 (gemeinsamer) und 27 (ZU) können Befehlsgeber mit potentialfreiem Kontakt für die AUF/ZU/Totmannfunktion angeschlossen werden.
Anwahl über Menü [b9].



3.10 Antennen Anschluss

Die beigegefügte Antennenlitze ist an Klemme 29 anzuschließen und muss in voller Länge parallel zur Hauptempfangsrichtung gespannt werden. Größte Reichweite ergibt eine Verlegung mit großem Abstand zu Metallteilen (Betondecken, Kabel,...) Bei Einsatz einer Stabantenne muss die Abschirmung des Koax- Kabels an die benachbarte Masseklemme (Klemme 28) angeschlossen werden.



3.11 Steckplatz Funk

Soll die Steuerung über Funk gesteuert werden, ist ein HF-Modul seitenrichtig in die 15-polige Buchsenseite BL 1 aufzustecken.
20 polige Buchsenleiste ist zurzeit ohne Funktion.

4. Inbetriebnahme und Programmierung

Der Auslieferungszustand ist in der nachfolgenden Tabelle, Spalte, Grundwert, beschrieben. Ihre Individuellen Einstellungen halten Sie in der Spalte „Einstellungen“ fest.

4.1 Übersicht aller möglichen Menüeinstellungen

Menü	Wertebereich	Funktion/Werte	Grundwerte 00 2-mot.-Drehlor	Grundwerte 01 1-mot.-Drehlor	Grundwerte 02 Schiebeter	Grundwerte 03 Falltor	Grundwerte 04 Rolltor	Einstellungen
A0	00 01 02 03 04 05 06 07	VOREINSTELLUNG für Tor-Typ 2-motoriges Drehlor 1-motoriges Drehlor Schiebeter Falltor Rolltor Type 5 Type 6 Type 7 (Achtung Änderung hat u. U. Einfluss auf all anderen Menüpunkte) Umschaltung nur bei gleichzeitiger Betätigung der Funk-Taste möglich	00	00	00	00	00	
A1	00..20	Motorspannung Sanftauslauf M1	10	10	10	5	10	
A2	00..20	Motorspannung Sanftauslauf M2	10	10	10	5	10	
A3	00..20	Motorspannung auf Strecke M1	20	20	20	20	20	
A4	00..20	Motorspannung auf Strecke M2	20	20	20	20	20	
A5	00 01..20	Länge SANFTLAUF Motor1 und Motor2 Kein Sanftauslauf Laufzeit in 0.5 sek Schritten vor Endlage, Startpunkt selbstlernend	05	05	05	05	05	
A6	00..05	ANLAUFZEIT nach Motorstart (Rampe, E-Schloss, Stromausblendung) Anlaufzeit in 0.5sek Schritten, 0.5..3.0sek	02	02	02	02	02	
A7	00..30	Kraft in Auf M1 (Stromstop)	15	15	15	7	15	
A8	00..30	Kraft in Zu M1 (Stromstop)	15	15	15	7	15	
A9	00..30	Kraft in Auf M2 (Stromstop)	15	15	15	7	15	
b0	00..30	Kraft in Zu M2 (Stromstop)	15	15	15	7	15	
b1	00 01..62 63..90	SCHLIEBAUTOMATIK ausgeschaltet Offenhaltezeit in 2sek Schritten, zzgl. 5sek Vorwarnung Offenhaltezeit 63=3min, 64=4min, ..., 90=30min zzgl. 5sek Vorwarnung (Zahl - 60= Zeit in Minuten)	00	00	00	00	00	

MenüEinstellung (Fortsetzung)

Menü	Wertebereich	Funktion/Werte	Grundwerte 00 2-mot.-Drehtor	Grundwerte 01 1-mot.-Drehtor	Grundwerte 02 Schiebetor	Grundwerte 03 Falltor	Grundwerte 04 Rolltor	Einstellungen
b2		Funktion LICHT / WARNLICHT						
	00	Nur während dem Motorlauf				00		
	01	1min Nachlauf nach Motorlauf						
	02	2min Nachlauf nach Motorlauf	02	02	02		02	
	03	3min Nachlauf nach Motorlauf						
	04	4sek vor Motorstart Auf + Zu und während Motorlauf						
	05	4sek vor Motorstart Auf + Zu und während blinkend (1Hz)						
	06	4sek vor Motorstart Zu und während Motorlauf						
	07	4sek vor Motorstart Zu und während Motorlauf-blinkend (1Hz)						
	08	Zustandsanzeige: Tor in Endlage AUF						
	09	Zustandsanzeige: Tor in Endlage ZU						
b3		Funktion STROMSTOP *03						
	00	Auflauf: keine Wirkung Zulauf: keine Wirkung						
	01	Auflauf: keine Wirkung Zulauf: Stop						
	02	Auflauf: keine Wirkung Zulauf: Freigabe						
	03	Auflauf: keine Wirkung Zulauf: Reversierung						
	04	Auflauf: Stop Zulauf: keine Wirkung						
	05	Auflauf: Stop Zulauf: Stop				05		
	06	Auflauf: Stop Zulauf: Freigabe						
	07	Auflauf: Stop Zulauf: Reversierung					07	
	08	Auflauf: Freigabe Zulauf: keine Wirkung						
	09	Auflauf: Freigabe Zulauf: Stop						
	10	Auflauf: Freigabe Zulauf: Freigabe	10	10				
	11	Auflauf: Freigabe Zulauf: Reversierung			11			
	12	Auflauf: Reversierung Zulauf: keine Wirkung						
	13	Auflauf: Reversierung Zulauf: Stop						
	14	Auflauf: Reversierung Zulauf: Freigabe						
	15	Auflauf: Reversierung Zulauf: Reversierung						
b4		Funktion der LICHTSCHRANKE						
	00	Auflauf: keine Wirkung Zulauf: keine Wirkung						
	01	Auflauf: keine Wirkung Zulauf: Stop						
	02	Auflauf: keine Wirkung Zulauf: Freigabe						
	03	Auflauf: keine Wirkung Zulauf: Reversierung				03	03	
	04	Auflauf: Stop Zulauf: keine Wirkung						
	05	Auflauf: Stop Zulauf: Stop						
	06	Auflauf: Stop Zulauf: Freigabe						
	07	Auflauf: Stop Zulauf: Reversierung						
	08	Auflauf: Freigabe Zulauf: keine Wirkung						
	09	Auflauf: Freigabe Zulauf: Stop						
	10	Auflauf: Freigabe Zulauf: Freigabe	10	10			10	
	11	Auflauf: Freigabe Zulauf: Reversierung						
	12	Auflauf: Reversierung Zulauf: keine Wirkung						
	13	Auflauf: Reversierung Zulauf: Stop						
	14	Auflauf: Reversierung Zulauf: Freigabe						
	15	Auflauf: Reversierung Zulauf: Reversierung						
b5		Schließen nach verlassen der Lichtschanke						
	00	Funktion ausgeschaltet	00	00	00	00	00	
	01..20	Verzögerungszeit in 0.5sek Schritten						

Menüeinstellung (Fortsetzung)

Menü	Wertebereich	Funktion/Werte	Grundwerte 00 2-mot.-Drehor	Grundwerte 01 1-mot.-Drehor	Grundwerte 02 Schiebetor	Grundwerte 03 Falttor	Grundwerte 04 Rolltor	Einstellungen
b6		Funktion SCHLIESSKANTENSICHERUNG						
	00	8k2 Auflauf: keine Wirkung Zulauf: keine Wirkung						
	01	8k2 Auflauf: keine Wirkung Zulauf: Stop						
	02	8k2 Auflauf: keine Wirkung Zulauf: Freigabe				02	02	
	03	8k2 Auflauf: keine Wirkung Zulauf: Reversierung						
	04	8k2 Auflauf: Stop Zulauf: keine Wirkung						
	05	8k2 Auflauf: Stop Zulauf: Stop						
	06	8k2 Auflauf: Stop Zulauf: Freigabe						
	07	8k2 Auflauf: Stop Zulauf: Reversierung						
	08	8k2 Auflauf: Freigabe Zulauf: keine Wirkung						
	09	8k2 Auflauf: Freigabe Zulauf: Stop						
	10	8k2 Auflauf: Freigabe Zulauf: Freigabe	10	10	10			
	11	8k2 Auflauf: Freigabe Zulauf: Reversierung						
	12	8k2 Auflauf: Reversierung Zulauf: keine Wirkung						
	13	8k2 Auflauf: Reversierung Zulauf: Stop						
	14	8k2 Auflauf: Reversierung Zulauf: Freigabe						
	15	8k2 Auflauf: Reversierung Zulauf: Reversierung						
	16	OSE Auflauf: keine Wirkung Zulauf: keine Wirkung						
	17	OSE Auflauf: keine Wirkung Zulauf: Stop						
	18	OSE Auflauf: keine Wirkung Zulauf: Freigabe						
	19	OSE Auflauf: keine Wirkung Zulauf: Reversierung						
	20	OSE Auflauf: Stop Zulauf: keine Wirkung						
	21	OSE Auflauf: Stop Zulauf: Stop						
	22	OSE Auflauf: Stop Zulauf: Freigabe						
	23	OSE Auflauf: Stop Zulauf: Reversierung						
	24	OSE Auflauf: Freigabe Zulauf: keine Wirkung						
	25	OSE Auflauf: Freigabe Zulauf: Stop						
	26	OSE Auflauf: Freigabe Zulauf: Freigabe						
	27	OSE Auflauf: Freigabe Zulauf: Reversierung						
	28	OSE Auflauf: Reversierung Zulauf: keine Wirkung						
	29	OSE Auflauf: Reversierung Zulauf: Stop						
	30	OSE Auflauf: Reversierung Zulauf: Freigabe						
	31	OSE Auflauf: Reversierung Zulauf: Reversierung						
b7		Freigabezeit						
	00..15	Freigabezeit in 2.2sek Schritten, 0.25..4.00sek	07	07	01	07	07	
b8		Stopeingang						
	00	Schließautomatik nach Notaus gesperrt	00	00	00	00	00	
	01	Schließzeit läuft neu nach Freigabe Notaus ab						
	02	Nach Notaus nächste Fahrt im Sanftlauf, Schließautomatik gesperrt						
b9		Funktion Eingänge A/B und externer Funk						
	00	A: Auf-Impuls + Panik* B: ZU- Impuls + Panik	00	00	00	00	00	00
	01	A: Auf-Impuls + Panik* B: ZU- Impuls						
	02	A: Auf-Impuls + Panik* B: ZU- Totmann						
	03	A: Auf-Impuls B: ZU- Impuls + Panik						
	04	A: Auf-Impuls B: ZU- Impuls						
	05	A: Auf-Impuls B: ZU- Totmann						
	06	A: Auf-Totmann B: ZU- Impuls + Panik						
	07	A: Auf-Totmann B: ZU- Impuls						
	08	A: Auf-Totmann B: ZU- Totmann						
	09	A: Impuls (auf-stop-zu-...) B: Gehflügel/Teilöffnung						

Menüeinstellung (Fortsetzung)

Menü	Wertebereich	Funktion/Werte	Grundwerte 00 2-mot.-	Grundwerte 01 1-mot.-	Grundwerte 02 Schiebetor	Grundwerte 03 Falttor	Grundwerte 04 Rolltor	Einstellungen
C0	00 01..99	Dauer der TEILÖFFNUNG Geflügel-Betrieb (nur bei 2 motorigen Betrieb) Laufzeit bis Teilöffnungs-/Lüftungsstellung in 0.5sek Schritten	00	10	10	00	02	
C1	00 01	1- / 2- MOTORIGEN BETRIEB 2- motorigen Betrieb 1- motorigen Betrieb	00	01	01	00	01	
C2	00 01..19 20	Zulaufverzögerung bei 2-motorigen Betrieb Kein Zulauf- Verzögerung Zulaufverzögerung in 0.5sek Schritten Zulaufverzögerung wird automatisch gelernt	20	00	00	00	00	
C3	00 01..19	Auflaufverzögerung bei 2- motorigen betrieb kein Auflaufverzögerung in 0.5sek Schritten Auflaufverzögerung in 0.5sek Schritten	04	00	00	00	00	
C4	00 01 02 03 04 05	Funktion Relais-Ausgang OUT E-Schloss (während Anlaufzeit, s. Menü A6) Lichtschrankentest *04 Zustandsanzeige: Tor in Endlage AUF Zustandsanzeige: Tor in Endlage ZU Funk Funktion 8/9 Weitergabe Auf-Befehl *01	00	00	02	03	00	
C5	00..99	Laufzeitbegrenzung In 1sek Schritten, 1sek..100sek	99	99	99	15	99	
C6	00 01 02	Art der ENDSCHALTER interne Endschalter (in der Motorleitung) externe Endschalter (angeschlossen an Klemmen 16-21) keine Endschalter (nur Stromstop) nur mit Sicherheitsleisten zulässig	01	01	01	02	01	
C7	00							
C8	00							
C9	00							
d0	00							
d1	00							
d2	00							
d3	00							
d4	00							
d5	00							
d6	00							
d7	00							
d8	00 01	Art der ENDSCHALTER Bedienfeld frei, Menüpunkt verstellbar Bedienfeld gesperrt, Menüpunkte nicht verstellbar Umschaltung: Notaus, Taste+ und Taste-gleichzeitig betätigen, mit Menütaste umschalten	00	00	00	00	00	
d9		Fahrtenzähler (nur lesbar, nicht änderbar) 100.000 er Stelle 10.000 er Stelle 1.000 er Stelle 100 er Stelle 10 er Stelle 1 er Stelle						

***Panikfunktion: Stop bei Befehl während Motorlauf**

Anmerkung zur Menü-Einstellung:

- *01 die Weitergabe des Auf-Befehls ist zur Verknüpfung von zwei Steuerungen Gedacht. Die Steuerung mit der Weitergabe ist der Master und deren Out-Relais kann auf den Auf-Eingang einer weiteren Steuerung verdrahtet werden. Beide Steuerungen müssen mit Schließautomatik arbeiten, da nur der Auf-Befehl weitergegeben werden kann.
- *02 bei Totmann-Funktion ist die betreffende Laufrichtung über Funk nicht an-Steuerbar
- *03 Der Menüpunkt Stromstop [b3] ist unwirksam, wenn „Art der Endschalter“ [M.C6] auf „keine Endschalter“ gestellt ist.
- *04 Bei LS-Test über Relais- Ausgang muss der LS-Empfänger zwischen Klemme 10 und 22 angeschlossen werden. Die Versorgungsspannung des LS-Sender wird über das Relais während des Selbsttest abgeschaltet

Voreinstellung Tor-Typ

- Über den Menü- Punkt [AO] kann der Tor- Typ voreingestellt werden.
- Mit Ändern des Menüpunktes [AO] werden alle anderen Menüpunkte auf den zugehörigen Grundwert (siehe Tabelle) zurückgesetzt.
- Zum Schutz vor unbeabsichtigten Änderungen lässt sich Menüpunkt [AO] mit der (Ta.+) und (Ta.-) nur verändern, wenn gleichzeitig (Ta.F) betätigt wird.

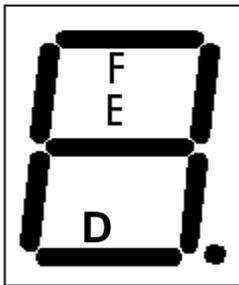
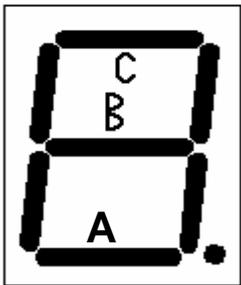
Achtung: Für Impuls/ Gehflügelbetriebs ist in Menüpunkt [b9] der Wert 09 einzugeben.

4.2 Funktion der Menütaste

Wird die Menütaste länger als 1,0 s betätigt, wechselt die Anzeige jeweils zwischen **Funktion** und **Einstellung**.

4.2.1 Betriebsart Funktion

Mit einem Tastendruck $< 1,0s$ kann in der Betriebsart **Funktion** zwischen **Torzustand** (Darstellung Endlagen und Torläufe durch horizontale Segmente)

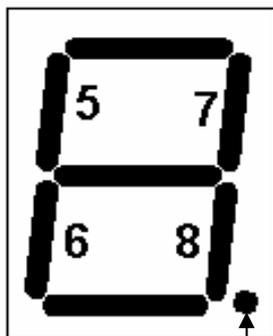
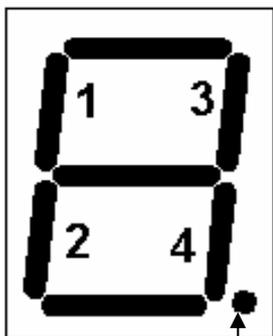


Segment A	Motor 1	Endlage ZU
Segment B	Motor 1	auf Strecke
Segment C	Motor 1	Endlage AUF
Segment D	Motor 2	Endlage ZU
Segment E	Motor 2	auf Strecke
Segment F	Motor 2	Endlage AUF

Segmente laufen aufwärts: Motor läuft auf
 Segmente laufen abwärts: Motor läuft zu
 Segmente blinken: Letzte Fahrt wurde mit SE, LS oder Kraftabschaltung beendet

Punkt rechtes Segment leuchtet: Schließautomatik ist aktiv, Schließzeit läuft

und **Eingangsanzeige** (Darstellung durch 8 vertikale Segmente) gewechselt werden. Bei der Eingangsanzeige wird somit der Status der Eingänge dargestellt, der momentan vom Controller erkannt wurde!



Segment 1	Motor 1	Endschalter AUF
Segment 2	Motor 1	Endschalter ZU
Segment 3		Eingang LS
Segment 4		Eingang SE
Segment 5		Eingang A
Segment 6		Eingang B
Segment 7	Motor 2	Endschalter AUF
Segment 8	Motor 2	Endschalter ZU
Punkt 9		Notstop
Punkt 10		Schließautomatik ist aktiv, Schließzeit läuft

Zusätzliche Anzeigen:

Lernfahrten:

Kurzzeitiges Anzeigen der Ziffern 1...4=Anzahl der noch durchzuführenden Lernfahrten.

Lernen Funk:

Anzeige wechselt zwischen Torzustand und „F0...F9“ für die gewählte Funktion. Zusätzlich blinkt die LED „Funk“ neben der 7-Segmentanzeige.

Fehlermeldungen:

Anzeige wechselt zwischen „ER“ (Error) und Fehlernummer. Siehe Tabelle Fehlermeldung (Punkt 6)

4.2.2 Betriebsart Einstellung

Wählen Sie gemäß vorstehender Liste (Punkt 4.1) die gewünschten Parameter der einzelnen Menüpunkte aus und tragen Sie diese in der Spalte Einstellung ein. Durch Betätigen der Menütaste länger als 1,0 s wählen Sie die Betriebsart **Einstellung**.

Es wird ein Menüpunkt (A0...d9) angezeigt.

Mit der + und – Taste wählen Sie den zu ändernden Menüpunkt an. Mit Tastendruck < 1,0 s wählen Sie die Betriebsart **Menüwert** an Es wird der eingestellte Wert (00...99) angezeigt.

Mit der + und – Taste den benötigten Einstellungswert eingeben. Mit Tastendruck < 1,0 s wählen Sie wieder die Betriebsart Menüpunkt und verfahren weiter wie oben beschrieben.

Änderungen in der Einstellung werden für den Betrieb sofort übernommen. Wird im Modus **Einstellung** länger als 15s keine Taste betätigt, oder wird der Motor gestartet, erfolgt automatisch eine Anzeigenwechsel auf **Funktion**.

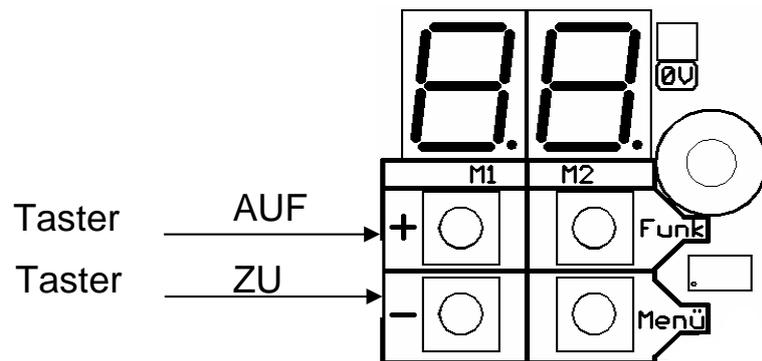
Aus Sicherheitsgründen darf eine Änderung der Menüwerte nur bei stehendem Motor erfolgen.

4.3 Inbetriebnahme

Bringen Sie den/die Antriebe in die Position geschlossen.

Nach Anschluss der Geräte an die Steuerung muss eine Rücksetzung der bereits eingelernten Werte erfolgen. Dies erfolgt durch gleichzeitige Betätigung der „+“ und „-“ Bedienfeldtasten, bis in der Anzeige „44“ blinkt.

Achtung: Neue Lernfahrten müssen ausgeführt werden.



Das Tor ist geschlossen:

- | | |
|---------------------|---|
| 1. Tastimpuls „AUF“ | Beide Flügel fahren in „AUF“ |
| 1. Tastimpuls „ZU“ | Motor 2 fährt „ZU“ |
| | Motor 1 fährt „ZU“ |
| 2. Tastimpuls „AUF“ | beide Flügel fahren in „AUF“ |
| 2. Tastimpuls „ZU“ | Motor 2 fährt „ZU“ |
| | Motor 1 fährt „ZU“ (Wie im Menüpunkt „F“ eingestellt) |

Jetzt sind alle Lernfahrten durchgeführt.

- Während der Lernfahrten ist der Motorstrom statisch auf den angegebenen Maximalwert begrenzt.
- Die Lernfahrten werden durch blinkende Balken in der Anzeige und durch Anzeige der noch durchzuführenden Fahrten währendes des Motorlaufs dargestellt.
- Die beiden ersten Lernfahrten dienen dem Einlernen des Sanftlaufs.

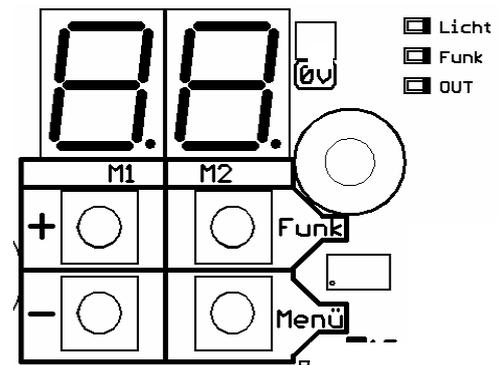
- Die folgenden beiden Lernfahrten dienen dem Einlernen des Kraftwertes.
- Während der Lernfahrten darf kein STOP auf Strecke erfolgen! Das Tor muss ungehindert von Endschalter zu Endschalter fahren können.

Überprüfen Sie die Kraftabschaltung und alle angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen!

4.4 Zuordnen und Einlernen des Handsenders

Funk-Funktionen

- F0 Impuls (auf-stop-zu-..) (nicht bei Totmann)
- F1 Auf-Impuls mit Panikfunktion *Stop*
- F2 Zu-Impuls mit Panikfunktion *Stop*
- F3 Stop- in beide Richtungen
- F4 Teilöffnung/Gehflügel*
- F5 Licht
- F6 Auf-Impuls (ohne Panikfunktion)*
- F7 Zu-Impuls (ohne Panikfunktion)*
- F8 Out-Relais (wirksam wenn Menü [C4] auf 04) Impuls-Funktion
- F9 Out-Relais (wirksam wenn Menü [C4] auf 04) Stromstoss-Funktion



*Bei Totmann-Funktion ist die betreffende Laufrichtung über Funk nicht ansteuerbar!

Wird kein Sender eingelernt, so wird nach 15 s der Lernmodus automatisch verlassen.

Die Motorsteuerung kann entweder das 12-Bit Dual-Codierschema, das 18-Bit Tristate-Codierschema oder Keeloq-Codierung lernen.

Mit dem Einlernen des ersten Senders nach dem Löschen aller Codes wird die Art des Codierschemas festgelegt. **Der erste Lernvorgang kann bis zu 10s dauern!**

- Die Funkfrequenz und die Modulationsart wird über das einsteckbare Funk-Modul bestimmt.
- Die Codierung der Sender wird eingelernt. Es können bis zu 19 Codierungen (Sendertasten) mit verschiedenen Funktionen eingelernt werden.

Einlernen der Funktion:

- (Ta. F) einmal kurz drücken. LED-Funk blinkt.
- In der 7-Segmentanzeige wird angezeigt, welche Funktion gelernt wird.
- Drücken Sie die (Ta. F) so oft, bis die gewünschte Funktion angezeigt wird.
- Betätigen Sie die einzulernende Sendertaste solange, bis die LED „Funk“ dauerhaft leuchtet. Der Sender ist nun eingelernt.

Wird ein bereits eingelernter Sender erneut eingelernt, so erkennt die Steuerung dies und belegt keinen weiteren der 19 Speicherplätzen.

Alle Sender löschen:

- (Ta. F) ca. 6 s dauerhaft gedrückt halten.
- LED-Funk blinkt.
- Hört das Blinken auf, sind alle Codierungen gelöscht.

5.Zusätzliche Funktionen

5.1Schließautomatik

- Die Schließautomatik wird über Menü b1 aktiviert bzw. eingestellt.
- Bei aktivierter Schließautomatik bewirkt ein Impuls- oder Funkbefehl immer einen Lauf in Endlage „AUF“. Steht das Tor in Endlage „AUF“, wird mit einem Impuls- oder Funkbefehl nur die Offenhaltezeit zurückgesetzt
- Steht das Tor nicht in der Endlage „ZU“ wird nach Ablauf der Offenhaltezeit 5s über den Licht-/Warnlichtausgang vorgewarnt, bevor das Tor in Endlage „ZU“ läuft.
- Über den LS-Eingang wird der Zulauf gestoppt und die Offenhaltezeit zurückgesetzt.
- Wird im Zulauf über Kraft abgeschaltet, so wird die Schließautomatik bis zum nächsten Funk-, Impuls- oder Teilöffnungs-Befehl abgeschaltet.
- Wird im Zulauf über SE abgeschaltet, wird die Schließautomatik nach dem 2. Schließversuch bis zum nächsten Funk-, Impuls- oder Teilöffnungs-Befehl abgeschaltet.
- Bei stehendem Motor erfolgt bei SE nur die Rücksetzung der Offenhaltezeit (keine Abschaltung). Erst nach dem der Eingang nicht mehr betätigt ist, beginnt die Offenhaltezeit zu zählen.
- Die Schließautomatik ist auch wirksam, wenn das Tor auf der Strecke steht (Teilöffnung)

5.2 Kraftabschaltung:

- Die Steuerung lernt für jede Laufrichtung und jeden Motor den maximalen Motorstrom ein.
- Wird nach der Lernfahrt dieser Wert zuzüglich dem einstellbaren Kraftzugabewert Menü [A7...b0] überschritten, so wird je nach Einstellung von Menü [b3] und der Laufrichtung ein Stop, Freigabe oder Reversierung durchgeführt.
- Die Kraftabschaltung wird durch den Fehlercode „Er 27/Er 28“ angezeigt.
- Beim Motoranlauf ist die Kraftabschaltung für die über Menü [A. 6] einstellbare Zeit unwirksam.
- Eine Änderung des Kraftzugabewertes ist nur nötig, wenn das Tor über Kraftabschaltung anhält, obwohl der Lauf durch kein Hindernis gestört wurde, oder trotz Hindernis kein Stop erfolgt.
- Ein höherer Wert hat zur Folge, dass die Abschaltung unempfindlicher reagiert.

Achtung: Bei einer zu unempfindlichen Einstellung besteht **Verletzungsgefahr** durch späte oder gar keine Abschaltung!

- Die Kraftwerte werden mit jedem nicht unterbrochenen Lauf von Endschalter zu Endschalter geringfügig korrigiert. Damit wird eine Anpassung bezüglich Alterung der Anlage, und Sommer- / Winterbetrieb erreicht.
- **Während der Lernfahrten ist der Motorstrom nicht kraftbegrenzt.**

5.3 Zulaufverzögerung

Über Menü [C2] kann die Zulaufverzögerung zwischen Motor 1 und Motor 2 eingestellt werden.

- **Menü [C2] auf 0:**
Keine Zulaufverzögerung.
Beide Flügel schließen gleichzeitig.
- **Menü [C2] auf 1 – 19:**
Zulaufverzögerung in 0,5 sec. Schritten
- **Menü [C2] auf 20:**

Die Zulaufverzögerung wird automatisch gelernt in Abhängigkeit der Zulaufzeiten von Motor 1 und Motor 2, so dass Motor 2 ca. 3 – 5 sec. nach Motor 1 in die Endlage „Zu“ läuft.

5.4 Auflaufverzögerung: (bei 2-motorigem Betrieb)

- Im Menü [C3] kann die Auflaufverzögerung zwischen Motor 1 und Motor 2 eingestellt werden.
Menü [C3] auf 00; keine Auflaufverzögerung.
Beide Flügel öffnen gleichzeitig.
Menü [C3] auf 01-19; Auflaufverzögerung in 0,5 sec. Schritten.

5.5 Sanft-Auslauf:

- Bevor das Tor die Endlage erreicht hat, wird die Spannung reduziert, wodurch das Tor langsamer in die Endlage läuft.
- In Menü [A1/A2] kann die Auslaufspannung eingestellt werden.
„00“ Tor fährt **langsam** in die Endlage
„20“ Tor fährt mit **voller Fahrt** in die Endlage
- Die Einstellung der Länge des Sanft- Auslaufs erfolgt in Menü [A5].
- Nach jeder Änderung neue „Lernfahrten“ ausführen!

6. Fehlermeldungen: Anzeige wechselt zwischen Er (Error) und Fehlernummer.

Fehler- Nr.	Fehlerbeschreibung
00	ROM-Test
01	RAM-Test
02	Watchdog-Test
03	EEProm-Zugriff
04	EEProm-Daten
05	Strommessung M1
06	Strommessung M2
07	Abschaltung Relais M1
08	Abschaltung Relais M2
09	Abschaltung Relais M1+M2
10	FET- Abschaltung M1
11	FET- Abschaltung M2
12	Hardware SE
13	Hardware LS

Störungs- Nr.	Störungsmeldung
20	Kein Strom in Anlauf Motor 1
21	Kein Strom in Anlauf Motor 2
22	Motorstop durch LS
23	Motorstop durch SE
24	Motorstop durch Laufzeitüberschreitung
25	Notaus betätigt
26	Kraftabschaltung Motor 1
27	Kraftabschaltung Motor 2
28	
29	

Bei Fehlermeldung 00- 13 liegt ein Fehler in der Hardware vor. Die Steuerung muss ausgetauscht werden.

Bei Störungsmeldung 20-29 liegt eine Störung vor Ort vor, Fehler beseitigen