

**Drehtorantrieb**

**Motorsteuerung Phantom 31**

**zu Phantom**

**Montageanleitung**



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

***Komfort  
und  
Sicherheit  
auf  
Knopfdruck***

Stand: 2008

## **2. Lieferumfang:**

### **Phantom 100:**

Aluminiumholm mit abnehmbarer Rückwand, Profildeckel und zwei Torbändern.

Antriebsmotor und Motorsteuerung im Aluminiumholm eingebaut, Funkempfänger, Vierkanalhandsender in 868 MHz.

### **Phantom-Set:**

wie vor, zusätzlich zweiter Aluminiumholm mit Motor und vier Meter Anschlusskabel.

### **Phantom 100 S:**

Antriebsmotor mit Stahldeckel zur Motormontage und zwei Torbänder.

Motorsteuerung im Feuchtraumgehäuse, Funkempfänger, Vierkanalhandsender in 868 MHz.

### **Phantom S-Set:**

wie vor, zusätzlich zweiter Antriebsmotor mit Stahldeckel zur Motormontage und zwei Torbänder.

## **2.1 Montagehinweise Motorsteuerung:**

- Montage, Einstellung und Wartung nur durch Fachpersonal
- Arbeiten an der Steuerung nur bei abgeschalteter Spannung
- Ein zuverlässiger Betrieb ist nur bei sorgfältiger Montage nach dieser Anleitung gegeben.
- 230 V-Leitungen (Klemmen 1-10) und Steuerleitungen müssen zur Vermeidungen von Störungen in getrennten Kabelkanälen verlegt werden.
- niemals 230 V Netzspannung auf die (Klemmen 11-33) schalten.
- Signalleitungen dürfen eine Länge von max. 30 m nicht überschreiten, abgeschirmte Kabel verwenden!
- Die Umgebungstemperatur darf nicht niedriger als -20° C und nicht höher als +50° C sein
- Die Luftfeuchtigkeit muss innerhalb 30...90%RH liegen.
- Elektromagnetische Felder am Montageort müssen zuverlässig abgeschirmt sein.

### **Bei Phantom 100 und Phantom S-Set**

- 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 interne Temperaturbemessung ist für eine vertikale Montage ausgelegt, wobei die Kabel nach unten herausgeführt und mit den beiliegenden Verschraubungen abgedichtet sein müssen.

## **2.2 Bedienelemente/Anzeigen**

|           |                                                                                   |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| + Taste   | Wert + / Menü + / Gezielt „Auf“                                                   |
| - Taste   | Wert - / Menü - / Gezielt „Zu“ / Gektür Fkt. bzw. Teilöffnung                     |
| Menütaste | Taste zum Wechsel „Funktionsanzeige“ / Menüpunktanzeige / Menüwertanzeige         |
| Funktaste | Taste zum Einlernen und löschendes Funk/<br>Taste zum Umstellen Grundwert Menü A0 |

### LED Anzeigen:

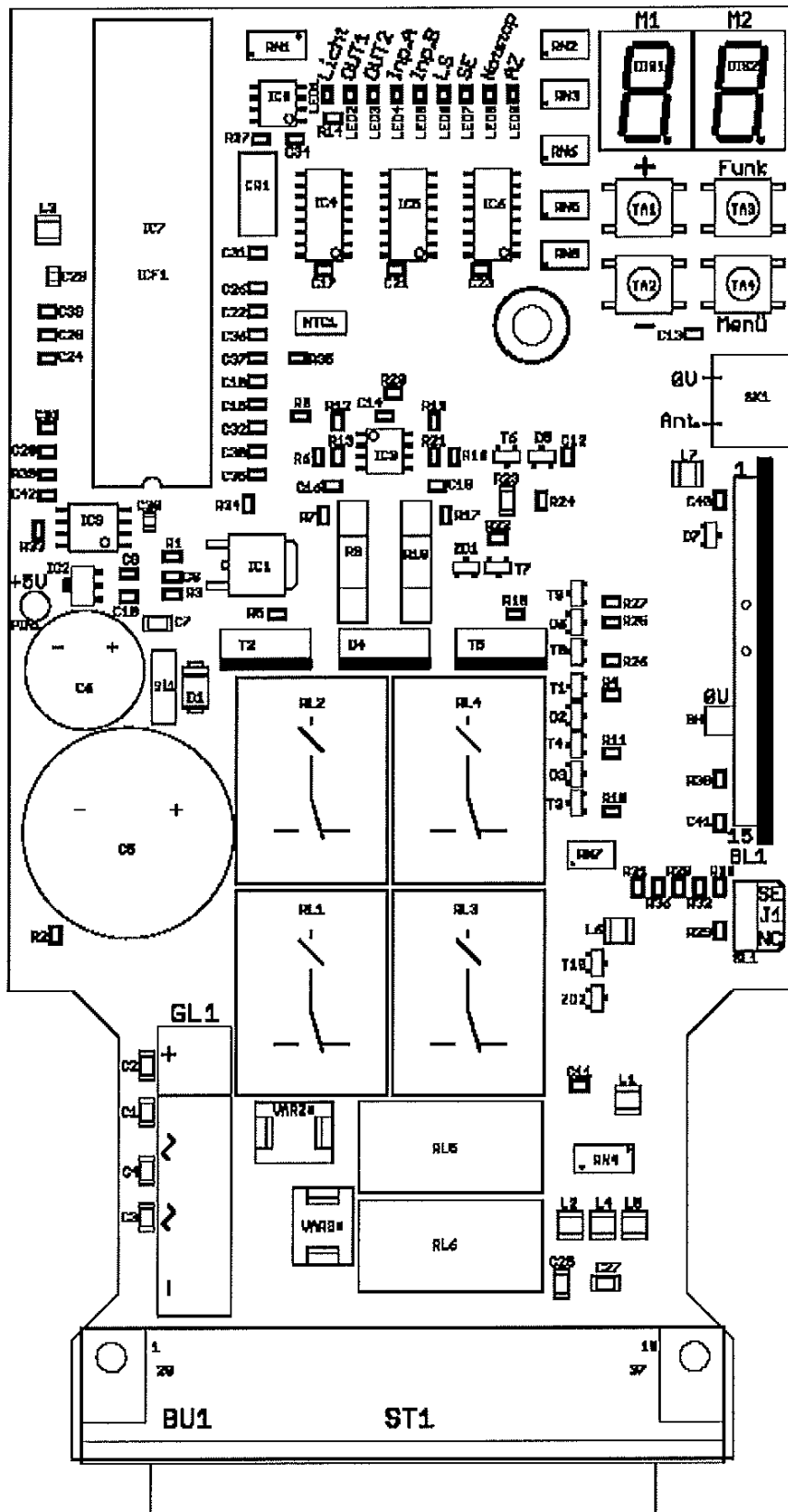
|       |                         |
|-------|-------------------------|
| LED 1 | Licht / Warnlicht       |
| LED 2 | OUT 1                   |
| LED 3 | OUT 2                   |
| LED 4 | Eingang A               |
| LED 5 | Eingang B               |
| LED 6 | Lichtschränke           |
| LED 7 | SE Eingang              |
| LED 8 | Notstop                 |
| LED 9 | Automatische Schließung |

### 2x 7 Segment Anzeige:

Menüpunkte / Menüwerte / Funk – Funktionen

### Steckplätze:

|       |                                              |
|-------|----------------------------------------------|
| BL 1. | 15 pol. Steckplatz für HF – Modul            |
| SL 1. | Steckplatz für Sicherheitseingang (SE o. NC) |



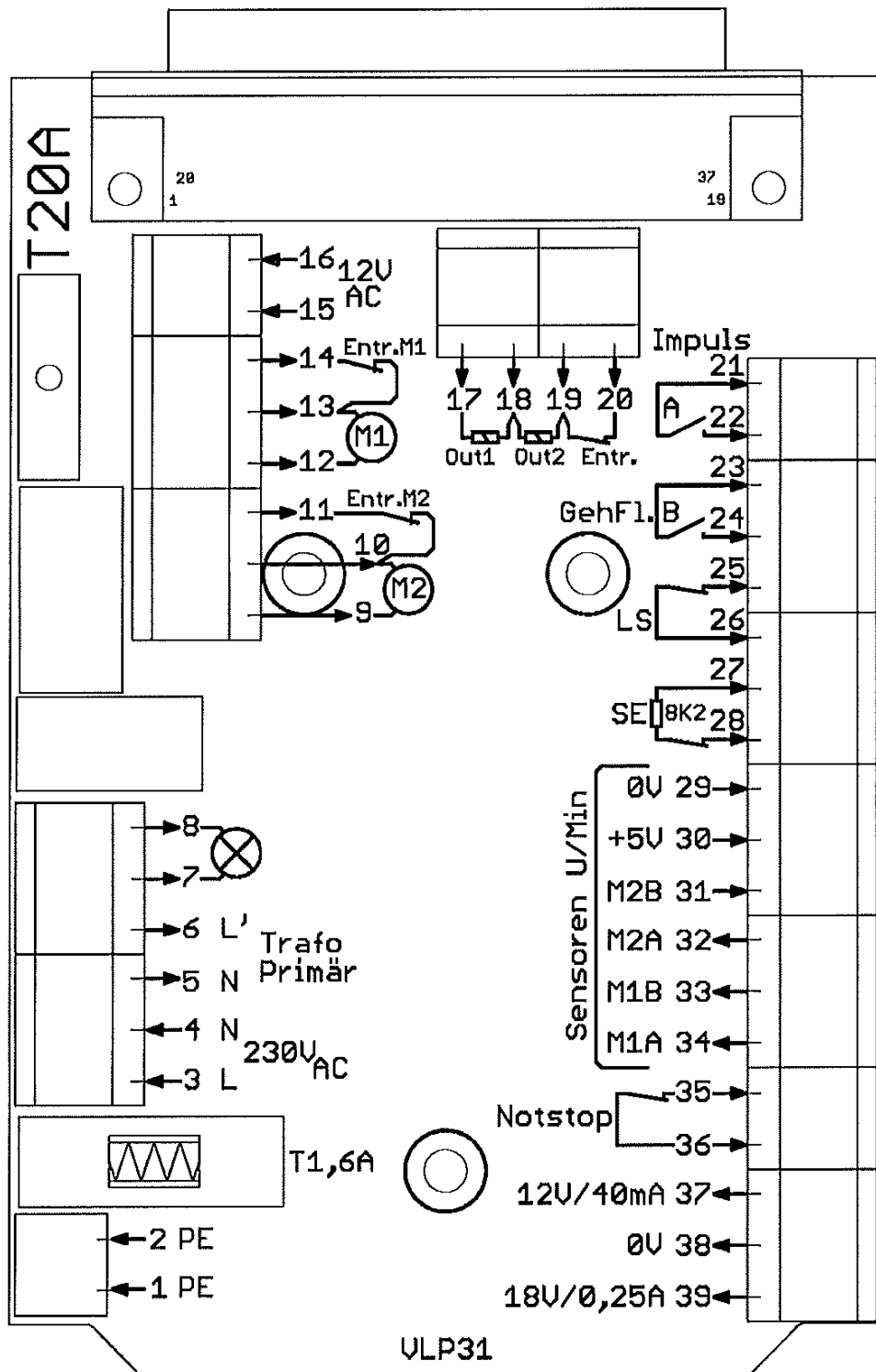
## 2.3 Übersicht Anschlüsse

### **230 V Netz**

|           |                           |
|-----------|---------------------------|
| Kl. 1 – 2 | PE                        |
| Kl. 3     | Netz L-Leiter, 230 V AC   |
| Kl. 4     | Netz N-Leiter, 230 V AC   |
| Kl. 5     | Trafo primär (N)          |
| Kl. 6     | Trafo primär (L), 230V AC |
| Kl. 7     | Licht/Warnlicht           |
| Kl. 8     | Licht/Warnlicht           |

**Kleinspannung:** Signalleitungen dürfen eine **Länge von 30 m** nicht überschreiten.

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| Kl. 9  | Motor 2                               |
| Kl. 10 | Motor 2 / gem. Entriegelung Motor 2   |
| Kl. 11 | Entriegelung Motor 2                  |
| Kl. 12 | Motor 1                               |
| Kl. 13 | Motor 1 / gem. Entriegelung Motor 1   |
| Kl. 14 | Entriegelung Motor 1                  |
| Kl. 15 | Trafo Sekundär 12 V AC                |
| Kl. 16 | Trafo Sekundär                        |
| Kl. 17 | Elektroschloss / Magnetriegel         |
| Kl. 18 | gem. Kl. 17 + 19                      |
| Kl. 19 | Haftmagnet / gem. Kl. 20              |
| Kl. 20 | Notentriegelung Haftmagnet            |
| Kl. 21 | Impuls / gez. AUF                     |
| Kl. 22 | Impuls / gez. AUF                     |
| Kl. 23 | Geflügel / gez. ZU                    |
| Kl. 24 | Geflügel / gez. ZU                    |
| Kl. 25 | Lichtschränke LS                      |
| Kl. 26 | Lichtschränke LS                      |
| Kl. 27 | Schließkante SE (8,2k $\Omega$ / OSE) |
| Kl. 28 | Schließkante SE (8,2k $\Omega$ / OSE) |
| Kl. 29 | Sensor Motor 1 + 2 (0V)               |
| Kl. 30 | Sensor Motor 1 + 2 (+ 5V)             |
| Kl. 31 | Sensor Motor 2B                       |
| Kl. 32 | Sensor Motor 2A                       |
| Kl. 33 | Sensor Motor 1B                       |
| Kl. 34 | Sensor Motor 1A                       |
| Kl. 35 | Notstop                               |
| Kl. 36 | Notstop                               |
| Kl. 37 | Ausgang 12 V / 40mA                   |
| Kl. 38 | 0V / Masse                            |
| Kl. 39 | Ausgang 18 V / 0,25 A                 |



## 2.4 Menü-Tabelle

grau hinterlegt: Grundwerte (Werkseinstellung)

| Menü | Werte-<br>bereich | Funktion / Werte                                                                                                                        | Grundwerte                    |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          | Einstellung |
|------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|
|      |                   |                                                                                                                                         | [M.A0] = 00<br>2-flüg.-Drehor | [M.A0] = 01<br>1-flüg.-Drehor | [M.A0] = 02<br>Tortyp 02 | [M.A0] = 03<br>Tortyp 03 | [M.A0] = 04<br>Tortyp 04 | [M.A0] = 05<br>Tortyp 05 | [M.A0] = 06<br>Tortyp 06 | [M.A0] = 07<br>Tortyp 07 |             |
| A0   |                   | VOREINSTELLUNG für Tor-Typ                                                                                                              |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 00                | 2-flügeliges Drehor                                                                                                                     | 00                            | 00                            | 00                       | 00                       | 00                       | 00                       | 00                       | 00                       |             |
|      | 01                | 1-flügeliges Drehor                                                                                                                     |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 02                | Tortyp 02                                                                                                                               |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 03                | Tortyp 03                                                                                                                               |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 04                | Tortyp 04                                                                                                                               |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 05                | Tortyp 05                                                                                                                               |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 06                | Tortyp 06                                                                                                                               |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 07                | Tortyp 07                                                                                                                               |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      |                   | (Achtung Änderung hat u.U. Einfluss auf all anderen Menüpunkte)<br>Umschaltung nur bei gleichzeitiger Betätigung der Funk-Taste möglich |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
| A1   | 00..20            | Motorspannung Sanftauslauf M1                                                                                                           | 5                             | 5                             | 5                        | 5                        | 5                        | 5                        | 5                        | 5                        |             |
| A2   | 00..20            | Motorspannung Sanftauslauf M2                                                                                                           | 5                             | 5                             | 5                        | 5                        | 5                        | 5                        | 5                        | 5                        |             |
| A3   | 00..20            | Motorspannung auf Strecke M1                                                                                                            | 20                            | 20                            | 20                       | 20                       | 20                       | 20                       | 20                       | 20                       |             |
| A4   | 00..20            | Motorspannung auf Strecke M2                                                                                                            | 20                            | 20                            | 20                       | 20                       | 20                       | 20                       | 20                       | 20                       |             |
| A5   |                   | Länge SANFTLAUF Motor1 und Motor2                                                                                                       |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 00                | kein Sanftauslauf                                                                                                                       |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 01..20            | Laufzeit in 0.5sek Schritten vor Endlage, Startpunkt selbstlernend                                                                      | 08                            | 08                            | 08                       | 08                       | 08                       | 08                       | 08                       | 08                       |             |
| A6   |                   | ANLAUFZEIT nach Motorstart (Startzeit, E-Schloss, Stromausblendung)                                                                     |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 00..05            | Anlaufzeit in 0.5sek Schritten, 0.5..3.0sek                                                                                             | 02                            | 02                            | 02                       | 02                       | 02                       | 02                       | 02                       | 02                       |             |
| A7   | 00..30            | Kraft in Auf M1 (Stromstop)                                                                                                             | 15                            | 15                            | 15                       | 15                       | 15                       | 15                       | 15                       | 15                       |             |
| A8   | 00..30            | Kraft in Zu M1 (Stromstop)                                                                                                              | 15                            | 15                            | 15                       | 15                       | 15                       | 15                       | 15                       | 15                       |             |
| A9   | 00..30            | Kraft in Auf M2 (Stromstop)                                                                                                             | 15                            | 15                            | 15                       | 15                       | 15                       | 15                       | 15                       | 15                       |             |
| b0   | 00..30            | Kraft in Zu M2 (Stromstop)                                                                                                              | 15                            | 15                            | 15                       | 15                       | 15                       | 15                       | 15                       | 15                       |             |
| b1   |                   | SCHLIEßAUTOMATIK                                                                                                                        |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 00                | ausgeschaltet                                                                                                                           | 00                            | 00                            | 00                       | 00                       | 00                       | 00                       | 00                       | 00                       |             |
|      | 01..62            | Offenhaltezeit in 2sek Schritten, zzgl. 5sek Vorwarnung                                                                                 |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 63..90            | Offenhaltezeit 63=3min, 64=4min, ... , 90=30min zzgl. 5sek Vorwarnung<br>(Zahl - 60 = Zeit in Minuten)                                  |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
| b2   |                   | Funktion LICHT / WARNLICHT                                                                                                              |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 00                | Nur während dem Motorlauf                                                                                                               | 00                            | 00                            | 00                       | 00                       | 00                       | 00                       | 00                       | 00                       |             |
|      | 01                | 1min Nachlauf nach Motorlauf                                                                                                            |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 02                | 2min Nachlauf nach Motorlauf                                                                                                            |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 03                | 3min Nachlauf nach Motorlauf                                                                                                            |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 04                | 4sek vor Motorstart Auf + Zu und während Motorlauf                                                                                      |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |
|      | 05                | 4sek vor Motorstart Auf + Zu und während Motorlauf - 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                                                                                                      |                               |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |             |

| Menü | Werte-<br>bereich | Funktion / Werte                           | Grundwerte                  |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        | Einstellung |
|------|-------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------|
|      |                   |                                            | [MA0] = 00<br>2-füg.-Drehor | [MA0] = 01<br>1-füg.-Drehor | [MA0] = 02<br>Toryp 02 | [MA0] = 03<br>Toryp 03 | [MA0] = 04<br>Toryp 04 | [MA0] = 05<br>Toryp 05 | [MA0] = 06<br>Toryp 06 | [MA0] = 07<br>Toryp 07 |             |
| b3   |                   | Funktion STROMSTOP / Hinderniserkennung    |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 00                | Auflauf: keine Wirkung                     |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 01                | Auflauf: keine Wirkung                     |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 02                | Auflauf: keine Wirkung                     |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 03                | Auflauf: keine Wirkung                     |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 04                | Auflauf: Stop                              |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 05                | Auflauf: Stop                              |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 06                | Auflauf: Stop                              |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 07                | Auflauf: Stop                              |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 08                | Auflauf: Freigabe                          |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 09                | Auflauf: Freigabe                          |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 10                | Auflauf: Freigabe                          | 10                          | 10                          | 10                     | 10                     | 10                     | 10                     | 10                     | 10                     |             |
|      | 11                | Auflauf: Freigabe                          |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 12                | Auflauf: Reversierung                      |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 13                | Auflauf: Reversierung                      |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 14                | Auflauf: Reversierung                      |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 15                | Auflauf: Reversierung                      |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| b4   |                   | Funktion LICHTSCHRANKE                     |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 00                | Auflauf: keine Wirkung                     |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 01                | Auflauf: keine Wirkung                     |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 02                | Auflauf: keine Wirkung                     |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 03                | Auflauf: keine Wirkung                     |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 04                | Auflauf: Stop                              |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 05                | Auflauf: Stop                              |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 06                | Auflauf: Stop                              |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 07                | Auflauf: Stop                              |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 08                | Auflauf: Freigabe                          |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 09                | Auflauf: Freigabe                          |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 10                | Auflauf: Freigabe                          | 10                          | 10                          | 10                     | 10                     | 10                     | 10                     | 10                     | 10                     |             |
|      | 11                | Auflauf: Freigabe                          |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 12                | Auflauf: Reversierung                      |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 13                | Auflauf: Reversierung                      |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 14                | Auflauf: Reversierung                      |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 15                | Auflauf: Reversierung                      |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| b5   |                   | Schließen nach Verlassen der Lichtschranke |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 00                | Funktion ausgeschaltet                     | 00                          | 00                          | 00                     | 00                     | 00                     | 00                     | 00                     | 00                     |             |
|      | 01..20            | Verzögerungszeit in 0.5sek Schritten       |                             |                             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |

| Menü | Werte-<br>bereich | Funktion / Werte                                                   | Grundwerte                     |                                |                         |                         |                         |                         |                         |                         | Einstellung |
|------|-------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|
|      |                   |                                                                    | [M.A0] = 00<br>2-flüg.-Drehvor | [M.A0] = 01<br>1-flüg.-Drehvor | [M.A0] = 02<br>Toryp 02 | [M.A0] = 03<br>Toryp 03 | [M.A0] = 04<br>Toryp 04 | [M.A0] = 05<br>Toryp 05 | [M.A0] = 06<br>Toryp 06 | [M.A0] = 07<br>Toryp 07 |             |
| 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                        |                                |                                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |             |
|      | 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                      | 10                      | 10                      | 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 0.25sek Schritten, 0.25..4.00sek                   | 07                             | 07                             | 07                      | 07                      | 07                      | 07                      | 07                      | 07                      |             |
| b8   |                   | Funktion NOTSTOP-Eingang                                           |                                |                                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |             |
|      | 00                | Schließautomatik nach Notstop gesperrt                             | 00                             | 00                             | 00                      | 00                      | 00                      | 00                      | 00                      | 00                      |             |
|      | 01                | Schließzeit läuft neu nach Freigabe Notstop ab                     |                                |                                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |             |
|      | 02                | Nach Notstop nächste Fahrt im Sanftlauf, Schließautomatik gesperrt |                                |                                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |             |
| b9   |                   | Funktion Eingänge A/B und Funk-Empfänger                           |                                |                                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |             |
|      | 00                | A: Auf-Impuls + Panik B: Zu-Impuls + Panik                         |                                |                                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |             |
|      | 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: Geh-Flügel / Teil-Öffnung           | 09                             | 09                             | 09                      | 09                      | 09                      | 09                      | 09                      | 09                      |             |
| C0   |                   | Dauer der TEIL-ÖFFNUNG                                             |                                |                                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |             |
|      | 00                | Geh-Flügel-Betrieb (nur bei 2-flügeligem Betrieb)                  | 00                             |                                | 00                      | 00                      | 00                      | 00                      | 00                      | 00                      |             |
|      | 01..40            | Teil-Öffnungs-/Lüftungsstellung in 3° Schritten Motor 1            |                                | 15                             |                         |                         |                         |                         |                         |                         |             |

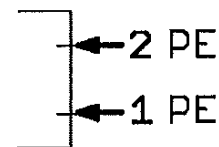
| Menü | Wertebereich | Funktion / Werte                                                                                                                                 | Grundwerte                   |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        | Einstellung |
|------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------|
|      |              |                                                                                                                                                  | [MA0] = 00<br>2-flüg.-Drehor | [MA0] = 01<br>1-flüg.-Drehor | [MA0] = 02<br>Toryp 02 | [MA0] = 03<br>Toryp 03 | [MA0] = 04<br>Toryp 04 | [MA0] = 05<br>Toryp 05 | [MA0] = 06<br>Toryp 06 | [MA0] = 07<br>Toryp 07 |             |
| C1   |              | 1- / 2- FLÜGELIGER BETRIEB                                                                                                                       |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 00           | 2- flügeliger Betrieb                                                                                                                            | 00                           |                              | 00                     | 00                     | 00                     | 00                     | 00                     | 00                     |             |
|      | 01           | 1- flügeliger Betrieb                                                                                                                            |                              | 01                           |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| C2   |              | Zulaufverzögerung bei 2-flügeligem Betrieb                                                                                                       |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 00           | keine Zulauf-Verzögerung                                                                                                                         |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 01..30       | Zulaufverzögerungs Winkel in 3° Schritten                                                                                                        | 10                           | 10                           | 10                     | 10                     | 10                     | 10                     | 10                     | 10                     |             |
| C3   |              | Auflaufverzögerung bei 2-flügeligem Betrieb                                                                                                      |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 00           | keine Auflauf-Verzögerung                                                                                                                        |                              | 00                           |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 01..19       | Auflaufverzögerung in 0.5sek Schritten                                                                                                           | 04                           |                              | 04                     | 04                     | 04                     | 04                     | 04                     | 04                     |             |
| C4   |              | Funktion Relais-Ausgang OUT1                                                                                                                     |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 00           | E-Schloss (während Anlaufzeit, s. Menü A6)                                                                                                       |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 01           | E-Schloss (ein während des gesamten Motorlaufs)                                                                                                  | 01                           | 01                           | 01                     | 01                     | 01                     | 01                     | 01                     | 01                     |             |
|      | 02           | Verriegelungsmagnet (ein, wenn Tor in Endlage)                                                                                                   |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 03           | Lichtschrankentest                                                                                                                               |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 04           | Zustandsanzeige: Tor in Endlage AUF                                                                                                              |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 05           | Zustandsanzeige: Tor in Endlage ZU                                                                                                               |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 06           | Funk-Modul-Funktion 8 und 9 (bei Stromstoß Abfall nach 10min)                                                                                    |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 07           | Weitergabe Auf-Befehl                                                                                                                            |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| C5   |              | Laufzeitbegrenzung                                                                                                                               |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 00..99       | in 1sek Schritte, 1sek..100sek                                                                                                                   | 99                           | 99                           | 99                     | 99                     | 99                     | 99                     | 99                     | 99                     |             |
| C6   |              | Art der Endlagen                                                                                                                                 |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 00           | fester Anschlag in Endlage Auf und Zu                                                                                                            | 00                           | 00                           | 00                     | 00                     | 00                     | 00                     | 00                     | 00                     |             |
|      | 01           | fester Anschlag nur in Endlage Zu                                                                                                                |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| C7   |              | Funktion Relais-Ausgang OUT2                                                                                                                     |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 00           | E-Schloss (während Anlaufzeit, s. Menü A6)                                                                                                       |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 01           | E-Schloss (ein während des gesamten Motorlaufs)                                                                                                  |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 02           | Verriegelungsmagnet (ein, wenn Tor in Endlage)                                                                                                   | 02                           | 02                           | 02                     | 02                     | 02                     | 02                     | 02                     | 02                     |             |
|      | 03           | Lichtschrankentest                                                                                                                               |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 04           | Zustandsanzeige: Tor in Endlage AUF                                                                                                              |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 05           | Zustandsanzeige: Tor in Endlage ZU                                                                                                               |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 06           | Funk-Modul-Funktion 8 und 9 (bei Stromstoß Abfall nach 10min)                                                                                    |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 07           | Weitergabe Auf-Befehl                                                                                                                            |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 08           | Frostschutz                                                                                                                                      |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| C8   | 00           | -                                                                                                                                                |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| C9   | 00           | -                                                                                                                                                |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| d0   | 00           | -                                                                                                                                                |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| d1   | 00           | -                                                                                                                                                |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| d2   | 00           | -                                                                                                                                                |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| d3   | 00           | -                                                                                                                                                |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| d4   | 00           | -                                                                                                                                                |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| d5   | 00           | -                                                                                                                                                |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| d6   | 00           | -                                                                                                                                                |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| d7   | 00           | -                                                                                                                                                |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| d8   |              | Service Modus                                                                                                                                    |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 00           | Bedienfeld frei, Menüpunkte verstellbar                                                                                                          | 00                           | 00                           | 00                     | 00                     | 00                     | 00                     | 00                     | 00                     |             |
|      | 01           | Bedienfeld gesperrt, Menüpunkte nicht verstellbar<br>Umschaltung: Notstop, Taste+ und Taste- gleichzeitig betätigen,<br>mit Menütaste umschalten |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
| d9   |              | Fahrtenzähler (nur lesbar, nicht änderbar)                                                                                                       |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 00           | 100.000 er Stelle                                                                                                                                |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 01           | 10.000 er Stelle                                                                                                                                 |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 02           | 1.000 er Stelle                                                                                                                                  |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 03           | 100 er Stelle                                                                                                                                    |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 04           | 10 er Stelle                                                                                                                                     |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |
|      | 05           | 1 er Stelle                                                                                                                                      |                              |                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |             |

### 3. Anschlüsse:

#### 3.1 Netzanschluss und Blinklicht / Magnetverriegelung:

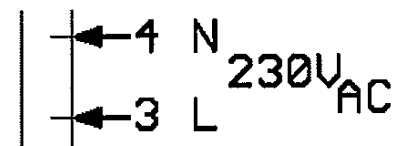
Der Netzanschluss ist gemäß den am Ort gültigen Sicherheitsvorschriften bzw. den gültigen VDE-Vorschriften auszuführen. Wir empfehlen die Installation eines Kurzschlussfesten Motorschalters in der Zuleitung. Der Strombereich ist entsprechend dem Gesamtstrom aller Verbraucher zu bemessen.

Klemmen 1 – 2 sind Erdungsklemmen

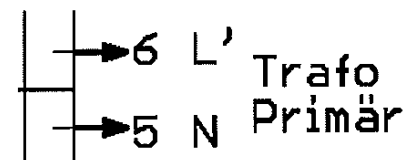


An den Klemmen 3 + 4 wird die Zuleitung angeschlossen.

Wir empfehlen einen Motorschutzschalter in die Netzzuleitung einzubauen.

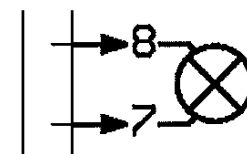


An den Klemmen 5 + 6 ist der Trafo angeschlossen (primär).



An den Klemmen 7 + 8 kann ein **Licht / Warnlicht** angeschlossen werden.

Über **Menü [b2]** wird die Funktion Licht / Warnlichtausgang eingestellt. Es erfolgt stets eine Daueransteuerung, für ein Warnlicht muss daher ein selbstblinkendes Warnlicht angeschlossen werden.



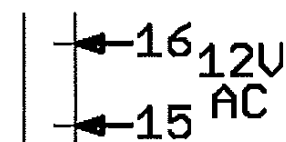
#### **Magnetverriegelung:**

Anstatt Licht / Warnlicht kann an den Klemmen 9 +10 eine Magnetverriegelung angeschlossen werden.

Im **Menüpunkt [b2]** ist dann der **Menüwert 00** einzugeben.

Der Schaltzustand wird durch die **LED 1** angezeigt.

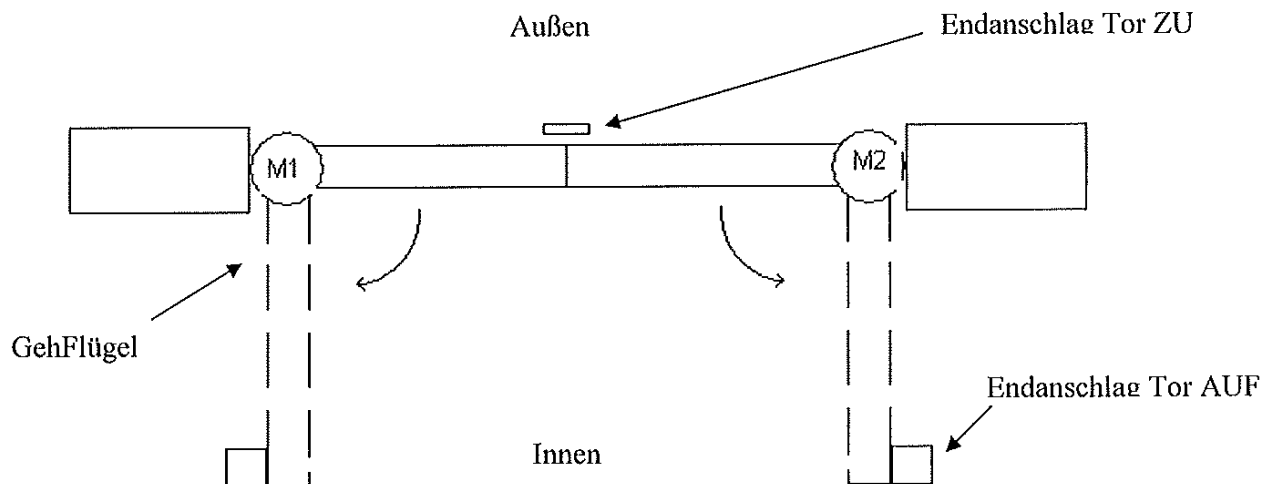
An den Klemmen 11 und 12 ist der Trafo sekundär angeschlossen.



### 3.2 Anschluss der Motoren und Sensoren:

**Standard Fall:** Ansicht des Tores vom Grundstück aus.

Das Tor öffnet nach innen. Im linken Tor sind **Motor 1** und die Motorsteuerung untergebracht. Im rechten Tor ist **Motor 2** untergebracht.



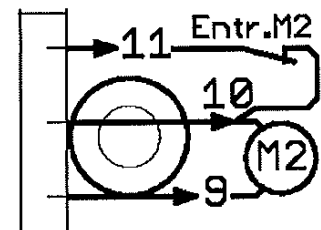
Bei einigen Ausführungen der Motor und Sensorkabel wurden andere Farben verwendet. Diese Kabelfarben sind in [ ] gesetzt.

Der **Motor 2** wird an den Klemmen 9 (rot – 2,5 mm<sup>2</sup>) und 10 (schwarz – 2,5 mm<sup>2</sup>) angeschlossen.

Die Klemme 10 ist gleichzeitig der Gemeinsame für die Entriegelung von **Motor 2**.

Klemme 11 ist der Anschluss für die Entriegelung von Motor 2.

Ist keine Motorentriegelung angeschlossen so sind 10 + 11 zu brücken. (Auslieferungszustand)



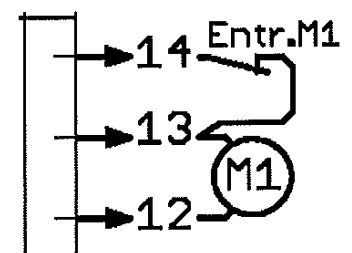
Der **Motor 1** ist der Hauptmotor, gleichzeitig auch der Gehflügelmotor. Er wird an den Klemmen 12

(schwarz [blau] – 2,5 mm<sup>2</sup>) und

13 (rot-2,5 mm<sup>2</sup>) angeschlossen.

Die Klemme 13 ist gleichzeitig der Gemeinsame für die Entriegelung von **Motor 1**.

Ist keine Motorentriegelung angeschlossen so sind 13 + 14 zu brücken. (Auslieferungszustand)



Die Sensoren werden an den Klemmen 29 – 30 angeschlossen.

An Klemme 29 Sensorspannung 0V (2 x schwarz [weiß] 0,22 mm<sup>2</sup> + Schirm\*).

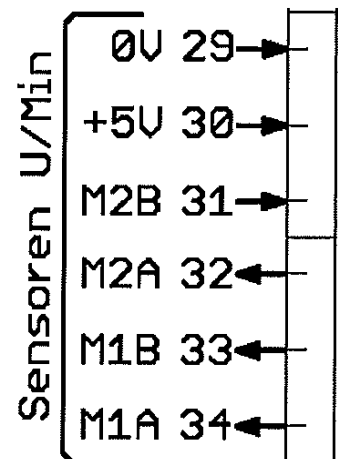
An Klemme 30 Sensorspannung 5V (2 x rot [braun] 0,22 mm<sup>2</sup>).

An Klemme 31 Sensor Motor 2B (grün 0,22 mm<sup>2</sup>).

An Klemme 32 Sensor Motor 2A (gelb [grün] 0,22 mm<sup>2</sup>).

An Klemme 33 Sensor Motor 1B (grün 0,22 mm<sup>2</sup>).

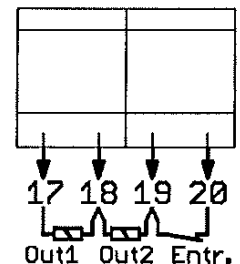
An Klemme 34 Sensor Motor 1A (gelb [grün] 0,22 mm<sup>2</sup>).



**Achtung:** Nach Anschluss der Motoren und der Sensorstecker weiter mit Programmpunkt 4.3 Inbetriebnahme der Motore, um die richtige Verdrahtung der Anlage zu überprüfen. Bei korrekter Funktion weiter mit Punkt 3.3 und folgende.

### 3.3 Anschluss Elektroschloss / Verriegelungsmagnet

An den Klemmen 17 und 18 (Esch) kann ein Elektroschloss und an den Klemmen 18 + 19 (Magn) kann ein Verriegelungsmagnet angeschlossen werden. Klemme 18 ist der Gemeinsame. An den Klemmen 19 und 20 (Entr) wird die Entriegelung für den Verriegelungsmagnet angeschlossen, Klemme 19 ist hierbei der Gemeinsame. Ist keine Entriegelung angeschlossen so ist 19 + 20 zu brücken. (Auslieferungszustand)



Über **Menü [C4]** und **[C7]** wird die Funktion **OUT 1 + OUT 2** eingestellt.

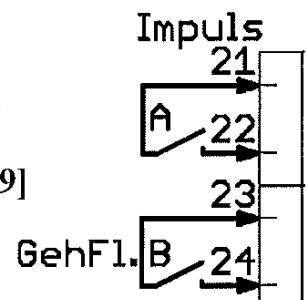
Der Schaltzustand von Esch. wird durch die **LED 2** und von Magn. durch **LED 3** angezeigt.

### 3.4 Anschluss Taster / Anschluss für Gehflügel:

An den Klemmen 21 und 22 können Befehlsgeber mit **potentialfreiem** Kontakt für die **Impulsfunktion** angeschlossen werden. An den Klemmen 23 und 24 für die **Gehflügelfunktion**.

Für die **Standardversion Impuls / Gehflügel** muss im Menü [b9] der **Wert 09** eingestellt werden. (Werkseinstellung)

Der Schaltzustand wird durch die **LED 4** angezeigt.



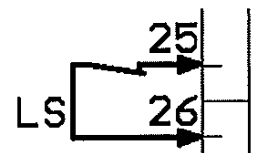
### 3.5 Gezielte Ansteuerung / Totmannfunktion:

An den Klemmen 21 und 22 können Befehlsgeber mit **potentialfreiem** Kontakt für die Funktion **Gezielt „AUF“**, an den Klemmen 23 und 24 für **Gezielt „ZU“**.  
Anwahl **Impuls oder Totmann** über Menü [b9]

Der Schaltzustand wird über die **LED 5** angezeigt.

### 3.6 Anschluss Lichtschranke (LS):

An den Klemmen 25 und 26 kann eine Lichtschranke angeschlossen werden. Es können mehrere LS in Reihe geschaltet werden. Wird der Eingang nicht benutzt, ist er mit einer Drahtbrücke zu überbrücken. (Auslieferungszustand)



Am LS-Eingang muss ein **potentialfreier Öffner** angeschlossen werden!

**Wirkung und Funktion** der LS wird über Menü [b4] eingestellt.

Ein Befehl am **LS-Eingang** bewirkt einen Stop / Freigabe / Reversierung, je nach Laufrichtung der Motore und Einstellung von Menü [b4] der Motorsteuerung.

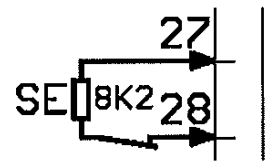
Bei **aktivierter Schließautomatik** (Punkt 6.1/Menü b1) wird durch die Betätigung des **LS-Eingangs** die Offenhaltezeit zurückgesetzt. Erst nach Freigabe des Eingangs läuft die Offenhaltezeit erneut ab.

Der **LS-Eingang** ist selbstüberwachend. Bei jedem Selbsttest wird der Eingang getestet, bei fehlerhaftem Selbsttest ist je nach Einstellung kein Lauf oder nur Auflauf möglich.

Der Schaltzustand wird über die **LED 6** angezeigt.

### 3.7 Anschluss Schließkantensicherung:

An den Klemmen 27 und 28 kann eine **8,2k $\Omega$  Sicherheitsleiste** angeschlossen werden. Es können mehrere Leisten in Reihe geschaltet werden. Bei Anschluss einer Sicherheitsleiste ist **die Steckbrücke „J1“** unterhalb vom Steckplatz Funk auf **SE** zu stellen.



**Wirkung und Funktion** der Schließkantensicherung wird über **Menü [b6]** eingestellt.

Bei Kurzschluss oder Unterbrechung wird der **SE-Eingang** betätigt. Eine Betätigung des **SE-Eingangs** bewirkt einen Stop/Freigabe/Reversierung je nach Laufrichtung der Motore und Einstellung von **Menü [b6]** der Motorsteuerung.

Bei **aktivierter Schließautomatik** (Punkt 6.1/Menü b1) wird durch die Betätigung des **SE-Eingangs** die Offenhaltezeit zurückgesetzt. Erst nach Freigabe des Eingangs läuft die Offenhaltezeit erneut ab.

Der **SE-Eingang** ist selbstüberwachend. Bei jedem Selbsttest wird der Eingang getestet, bei fehlerhaftem Selbsttest ist je nach Einstellung kein Lauf oder nur Auflauf möglich.

Der Schaltzustand wird über die **LED 7** angezeigt.

### 3.8 Notstop Anschluss:

An die Klemmen 35 + 36 können Befehlsgeber mit **potentialfreiem** Kontakt angeschlossen werden.

Es können mehrere in Reihe geschaltet werden.

Wird der Eingang nicht benutzt ist er zu brücken.  
(Auslieferungszustand)

Die Wirkung des Notstop wird über **Menü [b8]** eingestellt.

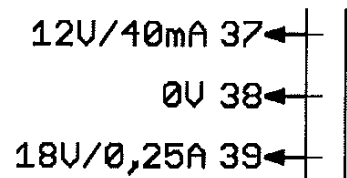
Der Schaltzustand wird über die **LED 8** angezeigt.



### 3.9 Spannungsversorgung für externe Geräte:

Klemme 37 und 38: 12V/40mA z.B. für Lichtschranke

Klemme 38 und 39: 18V/0,25A



### 3.10 Antennenanschluss:

An dem Anschluss SK 1 unterhalb der 4 Bedientasten kann am Anschluss Ant. eine Wurfantenne oder die Seele einer Stabantenne angeschlossen werden.

### 3.11 Steckplatz Funk:

Im Steckplatz Funk ist das HF-Modul einzustecken.

## 4. Programmierung Steuerung

Über die Tasten **Ta.+, Ta.-, Ta. F** und **Ta. M** unter der Anzeige können die einzelnen Funktionen der Steuerung eingestellt werden.

**Taste M** > 1 sek betätigt = Umschaltung zwischen Anzeige **Funktion** (Balken) und **Programmierung** ( Buchstaben / Ziffern )

**Taste M** < 1 sek betätigt in Betriebsart **Funktion** = Umschaltung zwischen Torzustand (waagerechte Balken) und Eingangstatus (senkrechte Balken)

**Taste M** < 1 sek betätigt in der Betriebsart **Programmierung** = Umschaltung zwischen Menüpunkt (A0 – d9) und Menüwert ( 00-99)

### 4.1 Menüpunkte einstellen:

**Taste M** länger wie 1 sek. lang gedrückt halten, in der Anzeige wird ein Menüpunkt (**A0 – d9**) angezeigt,  
mit **Taste+** oder **Taste -** den benötigten Menüpunkt anwählen,  
mit **Taste M** den Menüwert anwählen (00-99),  
mit **Taste+** oder **Taste –** den benötigten Wert einstellen,  
mit **Taste M** wieder den Menüpunkt anwählen usw.

Die Änderung des Menüwertes wird automatisch übernommen und gespeichert. Wird länger als 15 sek keine Taste betätigt, schaltet die Anzeige automatisch auf Torzustand um.

### 4.2 Einstellung Tor-Typ (Menüpunkt A0)

2-motoriges Drehtor Menüwert 00 (Standard)

1-motoriges Drehtor Menüwert 01

Mit der **Taste M** (> 1 sek. drücken) die Betriebsart **Programmierung** anwählen. Es wird ein **Menüpunkt** angezeigt. (A0-d9)  
Gegebenenfalls mit der **Taste –** den Menüpunkt A0 anwählen.  
Mit der **Taste M** (< 1 sek. drücken) den **Menüwert** anwählen.  
Die **Taste F** drücken und festhalten und mit der **Taste +** oder **Taste –** den benötigten Wert einstellen. Beide Tasten loslassen.

Mit der Änderung von Menüpunkt A0 werden die Menüpunkte auf die Werte laut Tabelle (Werkseinstellung) eingestellt.  
Kraftwerte, Laufzeiten und Endlagenkenneng werden gelöscht.  
Es müssen neue Lernfahrten durchgeführt werden.

### 4.3 Inbetriebnahme der Motore

Bringen sie den/die Motore in Mittelstellung.

Zur Inbetriebnahme der Motore schalten sie 230Volt auf die Anlage und geben mit dem **Taster+** einen Befehl. Bei korrektem Anschluss fahren beide Motore in Richtung „AUF“. Sollte ein oder beide Motore in Richtung „ZU“ fahren sind die Motorkabel in den Klemmen 12 + 13, ggf. auch 9 + 10 zu tauschen.

Gegebenenfalls sind auch die Anschlussklemmen „**Sensor Motor 1**“ und „**Sensor Motor 2**“ zu überprüfen.

Bei korrekter Drehrichtung der Motore weiter mit 3.3 Anschlüsse oder mit 4.4 Lernfahrten

#### 4.4 Lernfahrten

##### **a.) Lernfahrten bei Torflügeln mit festen Endanschlägen in AUF und ZU:**

**Menü [C6]** auf **Wert 00** einstellen, Menütaste drücken und festhalten bis **CH** erscheint, loslassen, die 4 oder die 44 blinkt,

**4 Lernfahrten** von Endlage zu Endlage durchführen, ohne anzuhalten

Die Endlagen werden durch Blockieren der Motore erkannt.

Im Display erscheint die Anzahl der Lernfahrten die noch durchzuführen sind.

Danach wird im Display der Torzustand angezeigt, Endlagen, Krafteinstellung und Sanftlauf sind jetzt eingelernt.

##### **b.) Lernfahrten bei Torflügeln wenn kein fester Anschlag in AUF vorhanden ist:**

**Funkeinlernen** gemäß **Punkt 5.** dieser Anleitung

1. Taste Handsender auf → gezielt AUF - [F1]
2. Taste Handsender auf → gezielt ZU - [F2]
3. Taste Handsender auf → Stopp - [F3]

**Menü [C6]** auf **Wert 01** einstellen,

das Lichtrelais blinkt einfach, Menütaste drücken und festhalten bis CH erscheint, loslassen, **Motor 1** kann eingelernt werden.

Der Handsender hat jetzt Totmann-Funktion, Motor 2 ist gesperrt.

Motor 1 mit Handsender **Taste 1 und 2** in Position **AUF** bringen,

wenn der Motor in der gewünschten Position ist,

mit **Taste 3** – Stopp die Position speichern.

Bei zweimotorigen Anlagen blinkt das Lichtrelais jetzt zweifach,

**Motor 2** kann jetzt eingelernt werden.

Der Handsender hat Totmann-Funktion, Motor 1 ist gesperrt.

Motor 2 mit Handsender **Taste 1 und 2** in Position **AUF** bringen,

wenn der Motor in der gewünschten Position ist,

mit **Taste 3** – Stopp die Position speichern.

Lichtrelais blinkt nicht mehr.

die restlichen **3 Lernfahrten** von Endlage zu Endlage durchführen, ohne anzuhalten.

Im Display erscheint die Anzahl der Lernfahrten die noch durchzuführen sind.

Danach wird im Display der Torzustand angezeigt, Endlagen, Krafteinstellung und Sanftlauf sind jetzt eingelernt.

#### **4.5 Zurücksetzen der Steuerung auf Werkseinstellung:**

Analog des vorher beschriebenen **Einstellen Tortyp** den Menüwert von **Menüpunkt A0** anwählen,

Die **Taste F** drücken und festhalten und mit der **Taste+** und der **Taste-** den Menüwert verstellen und wieder zurückstellen.

Alle Menüpunkte sind wieder auf Werkseinstellung.

Es müssen neue Lernfahrten durchgeführt werden.

#### **4.6 Löschen der Kraftwerte und Laufwege:**

**Ta.+** und **Ta. –** gleichzeitig zusammen betätigen, bis in der Steuerung **44** (**4** bei 1 motorigem Drehtor) blinkt.

Kraftwerte und Laufwege sind gelöscht.

Es müssen anschließend Lernfahrten durchgeführt werden!

#### **Lernfahrten:**

nach dem Löschen der Kraftwerte und der Laufwege und nach dem Zurücksetzen der Steuerung (Werkseinstellung) müssen Lernfahrten gemäß Punkt 4.4 dieser Anleitung durchgeführt werden.

## **5. Programmierung Funkfernsteuerung**

### **5.1 Funk – Funktionen**

- **F0** Impuls Auf-stop-Zu... (nicht bei Totmann)
- **F1** Auf Impuls mit Panik Funktion, d.h. Stop während Motorlauf
- **F2** Zu Impuls mit Panik Funktion, d.h. Stop während Motorlauf
- **F3** Stop
- **F4** Geh-Flügel Funktion\*
- **F5** Licht
- **F6** Auf Impuls ohne Panik Funktion\*
- **F7** Zu Impuls ohne Panik Funktion\*
- **F8** OUT 1 Relais ( nur wirksam wenn **Menü [C4]** =06) Impuls-Funktion
- **F9** OUT 1 Relais ( nur wirksam wenn **Menü [C4]** =06) Stromstoss-Funktion
- **FA** OUT 2 Relais ( nur wirksam wenn **Menü [C6]** =06) Impuls-Funktion
- **FB** OUT 2 Relais ( nur wirksam wenn **Menü [C6]** =06) Stromstoss-Funktion

\* bei Totmann-Funktion **Menü [b9]** ist die betreffende Laufrichtung über Funk nicht ansteuerbar.

### **5.2 Codierschemen**

Es gibt zwei Möglichkeiten der Codierung, Festcode oder persönliche Codierung.

Bei Festcode stehen alle Codierschalter des Handsenders auf ON oder auf OFF.

Werkseitig sind alle Handsender auf Festcode codiert, alle Schalter auf ON!

Bei jedem Handsender ist ein Festcode aus 3,7 Millionen Möglichkeiten hinterlegt.

Bei der pers. Codierung werden 3 – 5 Codieschalter auf ON, der Rest auf OFF gestellt.

Die zuerst eingelernte Codierung legt im Speicher das Codierschema fest.

Handsender mit einem anderen Codierschema können dann nicht mehr erkannt werden.

Es können bis zu 40 verschiedene Codierungen eingelernt werden.

**Achtung:** Wurden bei den **Lernfahrten Punkt 4.4.a** bereits Funk-Funktionen eingelernt, sind diese erst gemäß **Punkt 5.4** zu löschen und dann gemäß **Punkt 5.3** den/die Handsender neu einzulernen.

### 5.3 Handsender einlernen

Den Handsender ggf. gemäß Handsenderanleitung auf eine pers. Codierung einstellen.

Die **Taste Funk** in der Motorsteuerung einmal kurz drücken.

Die **LED Funk** blinkt, im Display blinkt die Nummer der Funk-Funktion, die angewählt ist. Durch mehrmaliges drücken der **Taste Funk** die gewünschte Funk-Funktion 5.1 anwählen.

Für die **Impuls-Funktion** ist **F0** anzuwählen,

Für die **Gehflügel-Funktion** ist **F4** anzuwählen.

Danach die einzulernende Handsendertaste solange betätigen bis die **LED Funk** und die **Anzeige im Display** dauerhaft leuchten.

Die Taste des Senders ist nun eingelernt.

Bei mehreren Handsendern mit Festcode ist jeder Handsender einzulernen.

**Achtung:** - der erste Lernvorgang kann bis zu 10 Sekunden dauern.  
- bereits eingelernte Codierungen werden bei neuem einlernen nicht gelöscht oder überschrieben.

Wird kein Sender eingelernt, wird nach 15 sek. der Lernmodus verlassen.

### 5.4 Löschen der Funkcodierung:

Die **Taste Funk** ca. 6 Sekunden dauerhaft gedrückt halten.

Die **Funk LED** leuchtet für ca. 3 Sekunden dauerhaft, danach blinkt die **Funk LED** und in der **Anzeige im Display** blinkt **FL**.

Hört das Blinken auf sind alle Codierungen gelöscht.

### 5.5 Frequenzwechsel:

Ein Frequenzwechsel ist nur durch Tausch des HF-Moduls möglich.

Dazu die Anlage Stromlos schalten. HF-Modul abziehen und das neue HF-Modul mit der Bauteilseite zum Platinenrand hin einstecken. Beim Einsetzen darauf achten das alle 15 Stecker in der Buchsenleiste stecken.

Spannungsversorgung einschalten, Funkspeicher löschen (Punkt 5.4)  
Handsender einlernen(Punkt 5.3)

Die Handsender müssen die gleiche Frequenz wie das neue Funkmodul haben.

## **6. Zusätzliche Funktionen:**

### **6.1 Kraftabschaltung:**

Bei den Lernfahrten lernt die Steuerung für jede Laufrichtung und jeden Motor den maximalen Motorstrom ein. Über die **Menüpunkte [A7...b0]** kann dieser Wert verändert werden. Eine Änderung des Wertes ist nur nötig, wenn das Tor über Stromstop anhält, obwohl der Lauf durch kein Hindernis gestört wurde, oder trotz Hindernis kein Stop erfolgt.

Wird nach den Lernfahrten dieser Wert überschritten, erfolgt je nach Einstellung von **Menü [b3]** (Funktion Stromstop) und der Laufrichtung des Motors ein Stop / Freigabe / Reversierung.

Ein Stromstop wird im Display mit der Meldung **ER 26** oder **ER 27** angezeigt.

#### **Achtung:**

- **Menüpunkt [b3]** darf nur auf **00** gestellt werden, wenn die Einhaltung der Sicherheit durch externe Einrichtungen gewährleistet ist.
- Während der Lernfahrten ist der Stromstop nicht wirksam.
- Während dem Motoranlauf (Sanftanlauf) ist der Stromstop über die in **Menü [A6]** eingestellte Zeit unwirksam.
- Höhere Kraftwerte haben zur Folge, dass die Abschaltung unempfindlicher reagiert.
- Bei einer zu unempfindlichen Einstellung besteht Verletzungsgefahr durch zu späte oder fehlende Abschaltung.

### **6.2 Motorspannung auf Strecke:**

Über die **Menüpunkte [A3]** und **[A4]** kann die Motorspannung auf Strecke getrennt für **Motor 1** und **Motor 2** eingestellt werden.

Je kleiner der Wert, um so langsamer läuft das Tor. (00=minimale Geschwindigkeit, 20=maximale Geschwindigkeit)

Die Motorspannung beeinflusst die Kraftwerte für die Kraftabschaltung.

Mit jeder Änderung von **[A3]** und **[A4]** werden die Kraftwerte und die Laufwege automatisch gelöscht und es müssen neue **Lernfahrten** durchgeführt werden.

### **6.3 Sanftauslauf:**

Bevor das Tor die Endlage erreicht hat, wird die Spannung reduziert, dadurch fährt das Tor langsam in die Endlage.

Über die **Menüpunkte [A1]** und **[A2]** kann die Spannung im Auslauf getrennt für **Motor 1** und **Motor 2** eingestellt werden.

Je kleiner der Wert, umso langsamer läuft das Tor. (00=minimale Geschwindigkeit, 20=maximale Geschwindigkeit)

Über den **Menüpunkt [A5]** wird die Länge des Sanftlaufs bestimmt.

Je größer der Wert umso länger ist der Sanftlauf vor der Endlage.

Während der Lernfahrten wird der Startpunkt des Sanftlaufs für jede Laufrichtung und jeden Motor getrennt bestimmt.  
Mit jeder Änderung von [A1], [A2] und [A5] werden die Kraftwerte und die Laufwege automatisch gelöscht und es müssen neue **Lernfahrten** durchgeführt werden.

#### **6.4 Sanftanlauf:**

Bei Motorstart wird das Tor langsam auf die Endgeschwindigkeit beschleunigt.  
Über **Menüpunkt [A6]** wird die Dauer der Anlaufzeit eingestellt.  
Je größer der Wert umso langsamer wird das Tor beschleunigt.  
(Damit kann z.B. ein Aufschaukeln des Tores vermieden werden)

#### **6.5 Schließautomatik:**

Über **Menüpunkt [b1]** kann eine Schließautomatik aktiviert und eingestellt werden.

Bei **Wert 00** ist die Schließautomatik ausgeschaltet (Werkseinstellung)

Die **Werte 01..62** entsprechen einer Offenhaltezeit in 2 Sek. Schritten  
(z.B. Wert 20 = 40 Sek.)

Ab dem **Wert 63...90** wird die Offenhaltezeit in Minuten - Schritten gezählt.  
(Wert – 60 = Zeit in Minuten / z.B. 75 – 60 = 15 Min)

#### **Wirkungsweise:**

Eine aktivierte Schließautomatik ist immer dann wirksam wenn einer der Torflügel nicht in der Endlage „ZU“ steht. Auch bei Gehflügelbetrieb erfolgt eine automatische Schließung.

Steht das Tor nicht in der Endlage „ZU“, leuchtet die LED 9 auf, nach Ablauf der Offenhaltezeit beginnt die LED 9 für 5 Sekunden zu blinken, es läuft die Vorwarnzeit ab, das Warnlicht (Klemme 7 + 8) wird geschaltet, anschließend fahren die Tore / das Tor in Richtung „ZU“.

#### **Verhalten bei Schaltbefehlen:**

Ein Impulsbefehl bewirkt immer einen Lauf in Endlage „AUF“.

Steht das Tor in „AUF“, wird mit einem Impulsbefehl die Offenhaltezeit zurückgesetzt.

Solange ein Impuls - oder Auf-Befehl anliegt, bleibt die Offenhaltezeit zurückgesetzt. Erst nach Freigabe des Eingangs beginnt die Offenhaltezeit zu zählen.

Befehle für Gezielt ZU sind auch bei aktiver Schließautomatik wirksam.

### **Verhalten bei Sicherheitsstop:**

Wird der **Lichtschrankeneingang** betätigt so erfolgt ein Stop, solange bis der Lichtschrankeneingang betätigt ist, nach freigeben des Lichtschrankeneingangs läuft die Offenhaltezeit ab, das Tor schließt automatisch.

Wird das Tor durch Kraftabschaltung gestoppt, so wird die Schließautomatik bis zum nächsten Impuls-, Zu-, Auf-, TÖ- oder Funkbefehl gesperrt.

Wird der **SE-Eingang** betätigt so erfolgt im Auflauf ein Stop und Freigabe und die Schließautomatik wird bis zum nächsten Impuls-, Zu-, Auf-, TÖ- oder Funkbefehl gesperrt.

Im Zulauf erfolgt Stop und Freigabe, nach Ablauf der Offenhaltezeit erfolgt automatische Schließung.

Wird der **Notstop-Eingang** betätigt, wird die Schließautomatik bis zum nächsten Impuls-, Zu-, Auf-, TÖ- oder Funkbefehl gesperrt.

### **6.6 Gehflügelbetrieb:**

Der Gehflügelbetrieb wird mit **Menü[C4]** auf **00** (Auslieferungszustand) aktiviert. Der Gehflügel wird über die Klemmen **23** und **24** der Motorsteuerung und über das Funk-Modul mit **Funktion F4** angesteuert, Funktion Auf-Stop-ZU-Stop-....

**Funk Funktion F4** einlernen:

die **Taste Funk** in der Motorsteuerung einmal kurz drücken.

Die **LED Funk** blinkt, im Display blinkt die Nummer der **Funk-Funktion**, durch mehrmaliges drücken der **Taste Funk** die **F4** anwählen.

Danach die einzulernende Handsendertaste solange betätigen bis **LED Funk** und die Anzeige im Display dauerhaft leuchten.

Ein Geh-Flügel Befehl ist nur möglich wenn **Motor 2** in Endlage „**ZU**“.

Ein Impuls-Befehl nach einem wirksamen Geh-Flügel-Befehl bewirkt einen Lauf in „**Auf**“.

### **6.7 Zulaufverzögerung:**

Mit **Menü [C2]** wird eine Zulaufverzögerung bei zweiflügeligem Betrieb eingestellt. Werkseinstellung ist der **Wert 10** ca. 30°.

Die Zulaufverzögerung ist so einzustellen, das sich beide Flügel im Zulauf nicht berühren können um eine Gefährdung von Personen und Gegenständen zu vermeiden.

### **6.8 Auflaufverzögerung:**

Mit **Menü [C3]** wird eine Auflaufverzögerung zwischen **Motor 1** und **Motor 2** eingestellt. Werkseinstellung ist der **Wert 04**, 2 Sekunden nach Start **Motor 1** startet **Motor 2**.

### **6.9 OUT-Relais 1:**

Mit **Menü [C4]** wird die Funktion des **OUT Relais 1** eingestellt. Werkseinstellung ist der **Wert 01**, ein Elektroschloss wird während des gesamten Motorlaufs geschaltet. Die anderen möglichen Funktionen siehe Menütabelle.

### **6.10 OUT-Relais 2:**

Mit **Menü [C7]** wird die Funktion des **OUT Relais 2** eingestellt. Werkseinstellung ist der **Wert 02**, ein Verriegelungsmagnet wird eingeschaltet wenn das Tor in einer Endlage ist. Die anderen möglichen Funktionen siehe Menütabelle.

### **6.11 Laufzeit:**

Mit **Menü [C5]** kann eine Laufzeitbegrenzung eingestellt werden. Werkseinstellung ist der **Wert 99** (99 Sekunden). Hier ist die Laufzeit der Motore einzustellen, zzgl. 2-3 Sekunden Reserve.

### **6.12 Service Modus:**

Mit **Menü [d8]** können alle Menüpunkte gegen Verstellen gesichert werden. Im gesperrten Zustand können die Menüwerte abgelesen aber nicht verstellt werden.

**Sperre aktivieren:** Menü [d8] anwählen, mit Menütaste **Wert** anwählen, NotAus betätigen, + und – Taste gleichzeitig drücken, mit der Menütaste den Wert ändern.

**Sperre deaktivieren:** wie vor beschrieben.

*Am Ende der Installation der Toranlage sollten die Menüpunkte immer gegen Verstellen gesichert werden, um Manipulationen an der Anlage zu vermeiden.*

## **7. Für einen sicheren Betrieb:**

### **7.1 Synchronisationen**

Falls durch Stormausfall, Notentriegelung oder andere Umstände die synchrone Bewegungen der Torflügel nicht mehr gegeben ist, kann mit nachstehender Vorgehensweise die Synchronisation wiederhergestellt werden.

- a) an der Anlage muss die Spannungsversorgung 230 V anliegen
- b) die Notentriegelung für das Elektroschloss und / oder für den Haftmagneten betätigen
- c) einen Torflügel innerhalb einer Minute per Hand über 45° in AUF oder ZU schieben
- d) der Start des Synchronisationsmodus wird durch blinken des Lichtausgangs signalisiert (1 x kurz, 2 x kurz, 1 x kurz---)
- e) beide Torflügel mit der Hand in Endlage AUF stellen, bei Toren mit Endanschlag in AUF, den Flügel zu den Endanschlag stellen!
- f) Torantriebe verriegeln und innerhalb einer Minute einen Impulsbefehl zum Schließen des Tores geben
- g) Motor 2 läuft in Endlage ZU, Motor 1 läuft in Endlage ZU
- h) Das Blinken wird beendet und die Toranlage ist wieder Synchron

Achtung: Ist keine Notentriegelung für die Motoren angeschlossen, muss das Tor gegen die Motorbremse bewegt werden.  
Die Funktion ist aber genauso gegeben.

## 7.4 Fehlermeldungen

Fehler werden durch abwechselndes Blinken von "Er" (Error) und der Fehlernummer angezeigt.

{Er.00} bis {Er.13} sind Fehlermeldungen der Selbsttests.

| Fehler-Nr. | Fehlerbeschreibung       | Maßnahme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 00         | ROM-Test                 | Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten.<br>Bleibt die Fehlermeldung bestehen, liegt ein Hardware-Fehler im Controller vor.<br>Die Steuerung muss ausgetauscht werden.                                                                                                                                                                                                                             |
| 01         | RAM-Test                 | Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten.<br>Bleibt die Fehlermeldung bestehen, liegt ein Hardware-Fehler im Controller vor.<br>Die Steuerung muss ausgetauscht werden.                                                                                                                                                                                                                             |
| 02         | Watchdog-Test            | Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten.<br>Bleibt die Fehlermeldung bestehen, liegt ein Hardware-Fehler in der Steuerung vor.<br>Die Steuerung muss ausgetauscht werden.                                                                                                                                                                                                                          |
| 03         | EEprom-Zugriff           | Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten.<br>Bleibt die Fehlermeldung bestehen, liegt ein Hardware-Fehler in der Steuerung vor.<br>Die Steuerung muss ausgetauscht werden.                                                                                                                                                                                                                          |
| 04         | EEprom-Daten             | Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten.<br>Bleibt die Fehlermeldung bestehen, sind die gespeicherten Menü-Parameter, die Kraftwerte oder Laufwege nicht mehr korrekt. Es kann nur noch [M.A0] aufgerufen werden. Ein Verstellen auf einen anderen Menü-Punkt ist nicht möglich.<br>Die Steuerung muss zurückgesetzt und neu eingestellt werden. Anschließend sind neue Lernfahrten durchzuführen. |
| 05         | Strommessung M1          | Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten.<br>Bleibt die Fehlermeldung bestehen, liegt ein Hardware-Fehler in der Steuerung vor.<br>Die Steuerung muss ausgetauscht werden.                                                                                                                                                                                                                          |
| 06         | Strommessung M2          | Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten.<br>Bleibt die Fehlermeldung bestehen, liegt ein Hardware-Fehler in der Steuerung vor.<br>Die Steuerung muss ausgetauscht werden.                                                                                                                                                                                                                          |
| 07         | Abschaltung Relais M1    | Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten.<br>Bleibt die Fehlermeldung bestehen, liegt ein Kurzschluss in den Relais für M1 vor.<br>Die Steuerung muss ausgetauscht werden.                                                                                                                                                                                                                          |
| 08         | Abschaltung Relais M2    | Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten.<br>Bleibt die Fehlermeldung bestehen, liegt ein Kurzschluss in den Relais für M2 vor.<br>Die Steuerung muss ausgetauscht werden.                                                                                                                                                                                                                          |
| 09         | Abschaltung Relais M1+M2 | Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten.<br>Bleibt die Fehlermeldung bestehen, liegt ein Kurzschluss in der Relais-Ansteuerung für M1 und M2 vor.                                                                                                                                                                                                                                                  |

|    |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                           | Die Steuerung muss ausgetauscht werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10 | Transistor-Abschaltung M1 | Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten.<br>Bleibt die Fehlermeldung bestehen, liegt ein Kurzschluss im Transistor für M1 vor.<br>Die Steuerung muss ausgetauscht werden.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 11 | Transistor-Abschaltung M2 | Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten.<br>Bleibt die Fehlermeldung bestehen, liegt ein Kurzschluss im Transistor für M2 vor.<br>Die Steuerung muss ausgetauscht werden.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 12 | Hardware SE               | Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten.<br>Bleibt die Fehlermeldung bestehen:<br>a) Einstellung [M.b6] und [J.1] bzgl. angeschlossener Schließkantensicherung überprüfen.<br>b) Anschluss der Schließkantensicherung, insbesondere Masseanschluss an Klemme [Kl.23] überprüfen.<br>c) wenn a) und b) korrekt, liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler in der Steuerung vor. Die Steuerung muss ausgetauscht werden.   |
| 13 | Hardware LS               | Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten.<br>Bleibt die Fehlermeldung bestehen:<br>a) Einstellung [M.b4] und [M.C4] (externer LS-Test) bzgl. angeschlossener Lichtschranke überprüfen.<br>b) Anschluss der Lichtschranke, insbesondere Masseanschluss an Klemme [Kl.23] überprüfen.<br>c) wenn a) und b) korrekt, liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler in der Steuerung vor. Die Steuerung muss ausgetauscht werden. |

{Er.20} bis {Er.33} sind Störungsmeldungen und zeigen die Ursache des letzten Motorstops.

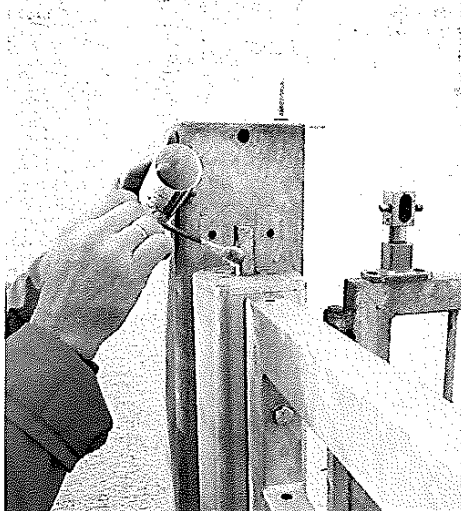
| Störungs-Nr. | Störungsmeldung              | Maßnahme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20           | kein Strom im Anlauf Motor 1 | Erneuten Startbefehl geben.<br>Wird Torlauf wieder mit der Fehlermeldung abgebrochen bedeutet dies, dass kein Motorstrom gemessen wurde.<br>a) Strom von Motor 1 ist zu gering (<1A) => Motor und Steuerung passen nicht zusammen<br>b) kein Motor angeschlossen.<br>c) Motor defekt oder Kabelbruch.<br>d) kein Hall-Sensoren angeschlossen. |
| 21           | kein Strom im Anlauf Motor 2 | Erneuten Startbefehl geben.<br>Wird Torlauf wieder mit der Fehlermeldung abgebrochen bedeutet dies, dass kein Motorstrom gemessen wurde.<br>a) Strom von Motor 2 ist zu gering (<1A) => Motor und Steuerung passen nicht zusammen<br>b) kein Motor angeschlossen.<br>c) Motor defekt oder Kabelbruch.<br>d) kein Hall-Sensoren angeschlossen. |
| 22           | Motorstop durch LS           | Der Torlauf wurde durch Betätigen des LS-Eingangs gestoppt.<br>Prüfen ob Hindernis im Weg.<br>Wenn nein, Lichtschranke und Einstellung von [M.b4] überprüfen                                                                                                                                                                                  |
| 23           | Motorstop durch SE           | Der Torlauf wurde durch Betätigen des SE-                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                        | Eingangs gestoppt.<br>Prüfen ob Hindernis im Weg.<br>Wenn nein, Sicherheitsleiste und Einstellung von [M.b6] überprüfen                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 24 | Motorstop durch Laufzeitüberschreitung | Motorlauf war länger als in [M.C5] eingestellt.<br>Motor, Getriebe, Notentriegelung überprüfen.<br>Ggf. [M.C5] an Torlaufzeit anpassen.                                                                                                                                                                                                                                      |
| 25 | Notstop betätigt                       | Der Torlauf wurde durch Betätigen des Notstop-Eingangs oder gleichzeitige Betätigung von Eingang A und Eingang B (bzw. Funk-Empfänger Kanal 1 + 2) gestoppt.                                                                                                                                                                                                                 |
| 26 | Stromstop Motor 1                      | Die Steuerung hat den Torlauf gestoppt, da die Kräfte an Motor 1 über den eingelernten und erlaubten Werten lag.<br>a) Prüfen ob Hindernis im Weg.<br>b) Leichtgängigkeit Torflügel und M1 prüfen.<br>c) Kräfte und Laufweg löschen und neue Lernfahrten durchführen.<br>d) Kraftwerte in [M.A7] und [M.A8] überprüfen ggf. erhöhen.<br>e) kein Hall-Sensoren angeschlossen. |
| 27 | Stromstop Motor 2                      | Die Steuerung hat den Torlauf gestoppt, da die Kräfte an Motor 2 über den eingelernten und erlaubten Werten lag.<br>a) Prüfen ob Hindernis im Weg.<br>b) Leichtgängigkeit Torflügel und M2 prüfen.<br>c) Kräfte und Laufweg löschen und neue Lernfahrten durchführen.<br>d) Kraftwerte in [M.A9] und [M.b0] überprüfen ggf. erhöhen.<br>e) kein Hall-Sensoren angeschlossen. |
| 28 | Unterspannung                          | Die Versorgungsspannung der Steuerung ist zeitweise oder dauerhaft zu gering.<br>Netzanschluss überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 29 | Drehrichtung Motor 1                   | Motor Drehrichtung und Schrittezählung an Motor 1 stimmen nicht überein.<br>Motoranschluss vertauschen                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 30 | Drehrichtung Motor 2                   | Motor Drehrichtung und Schrittezählung an Motor 2 stimmen nicht überein.<br>Motoranschluss vertauschen                                                                                                                                                                                                                                                                       |

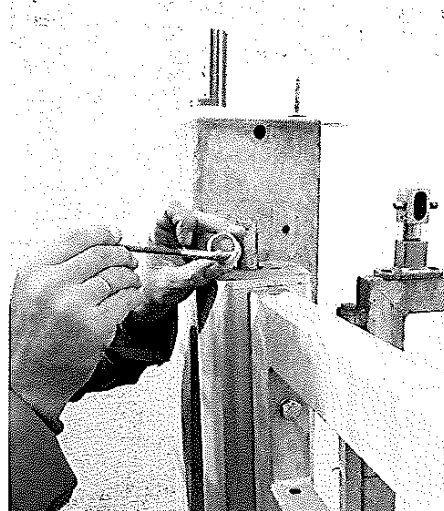
# **PHANTOM - wie Sie den Aluring zum Schutz der Motorwelle gegen Rost richtig montieren**

(Maße des Aluminiumrings : 30 x 2 x 20)

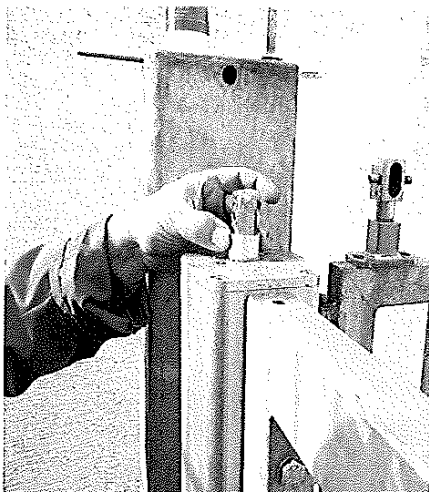
Die Welle einfetten



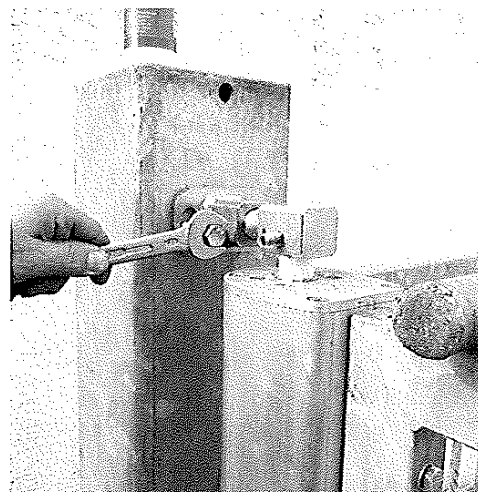
Den Aluminiumring gut einfetten



Den Aluminiumring über die Welle gleiten lassen



Die Halterung wieder an der Mauer montieren



**Fertig!**

