

# **BETRIEBSANLEITUNG**

# **STEUERUNG V7E**

VERSION 29.22

## 1. INHALTSVERZEICHNISS

1. Inhaltsverzeichnis .....	2
2. Allgemeine Hinweise .....	2
3. Sicherheitsrelevante Vorschriften .....	3
4. Sicherheitshinweise .....	3
5. Inbetriebnahme .....	4
6. LED Fehler Codes (D15) .....	14
7. Betriebsmodus .....	15
8. Zykluszähler / Fehlerspeicher .....	17
9. Anschlussübersicht .....	18
10. Anschlüsse .....	19
11. Technische Daten .....	22
12. Konformitätserklärung .....	23

## 2 ALLGEMEINE HINWEISE

### 2.1 ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Diese Anleitung ist die Originalbetriebsanleitung.

- Urheberrechtlicher Schutz, jeglicher Nachdruck ist nur mit Genehmigung der Tornado Antriebstechnik GmbH erlaubt.
- Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, sind vorbehalten.
- Alle Maßangaben in Millimeter, Zeichnungen müssen nicht maßstabsgetreu sein.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Steuerung V7E ist ausschließlich für die Steuerung von Toranlagen mit mechanischen oder elektronischen Endlagensystemen bestimmt.

Für andere Anwendungen der Steuerung ist Rücksprache mit dem Hersteller zu halten.

### 2.3 Gewährleistung

Eine Gewährleistung in Bezug auf Funktion und Sicherheit erfolgt nur, wenn die Warn- und Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung beachtet werden.

Für Personen- oder Sachschäden, die durch Nichtbeachtung der Warn- und Sicherheitshinweise eintreten, haftet die Tornado Antriebstechnik GmbH nicht.

Durch Veränderungen, wie z.B. unzulässige Anbauten, Umbauten oder Umverdrahtung, erlischt die CE-Erklärung und Gewährleistung.

Es dürfen nur Originalersatzteile und vom Hersteller freigegebenes Zubehör verwendet werden.

Diese Teile dienen der Erhaltung der Qualität und Sicherheit. Veränderungen sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig.

### 2.4 Zielgruppe

Nur qualifizierte und geschulte Fachmonteure dürfen die Steuerung montieren.

Nur qualifizierte und geschulte Elektrofachkräfte dürfen die Steuerung anschließen und die elektrische Wartung durchführen.

Qualifizierte und geschulte Fachkräfte haben Kenntnis der allgemeinen und speziellen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, der einschlägigen Vorschriften und Normen, eine Ausbildung in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheitsausrüstung, sowie die Fähigkeit, Gefahren in Zusammenhang mit ihrer Arbeit zu erkennen.

### 2.5 Symbolerklärung



#### GEFAHR !

Sicherheitshinweis auf eine Gefahr, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



#### WARNUNG !

Sicherheitshinweis auf eine Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



#### VORSICHT !

Sicherheitshinweis auf eine Gefahr, die zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann.

#### HINWEIS !

Sicherheitshinweis auf eine Gefahr, die zu Beschädigungen oder zur Zerstörung des Produkts führen kann.

#### INFORMATION !

Hinweis auf eine durchzuführende Kontrolle oder Verweis auf andere Dokumente.

### 3. SICHERHEITSRELEVANTE VORSCHRIFTEN

Bei der Installation, der Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Steuerung sind die für Applikation gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten!

Insbesondere sind folgende Normen zu beachten:

- DIN EN 12453 (Nutzungssicherheit kraftb. Tore)
- DIN EN 12445 (Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore - Prüfverfahren)
- DIN EN 12604 (Tore - Mechanische Aspekte)
- DIN EN 12978 (Türen und Tore - Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore - Anforderungen und Prüfverfahren)

Die Verweise auf ergänzende, zusätzlich gültige Normen sind ebenfalls zu beachten, wie zum Beispiel:

- VDE 0100 (Best. für das Errichten von Starkstromanlagen mit einer Nennspannung bis 1000V)
- VDE 0105 (Betrieb von Starkstromanlagen)
- DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1 (Elektrische Anlagen mit elektrischen Betriebsmitteln)
- DIN EN ISO 12100 (Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung)
- DIN EN 60335-1 / VDE 0700-1 (Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke)
- Brandverhütungsvorschriften
- Unfallverhütungsvorschriften
- BGV A2 (Berufsgenossenschaftliche Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit)
- ASR A1.7 (Technische Regeln für Arbeitsstätten, Türen und Tore)

### 4. SICHERHEITSHINWEISE



#### GEFAHR !

Lebensgefahr durch Nichtbeachtung der Dokumentation! Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in diesem Dokument.



#### GEFAHR !

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Beim Einbau der Steuerung, beim Öffnen von Gehäusen und Arbeiten an elektrischen Einrichtungen, ist das Gerät spannungsfrei zu schalten.
- Beachten Sie die örtlichen Schutzbestimmungen.

#### HINWEIS !

Bei Drehstrom muss ein rechtsdrehendes Drehfeld vorliegen.



#### WARNUNG !

- Stellen Sie sicher, dass Kinder nicht mit der Torsteuerung oder dem Handsender spielen können.
- Stellen Sie vor Bewegung des Tores sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.
- Prüfen Sie alle vorhandenen Not-Befehlseinrichtungen.
- Achten Sie auf mögliche Quetsch- und Scherstellen an der Toranlage.

#### INFORMATION !

Bei Steuerungen mit ortsfestem Anschluss muss ein allpoliger Hauptschalter mit entsprechender Vorsicherung vorgesehen werden.



#### WARNUNG !

- Die Steuerung und der Antrieb müssen mit ihren bestimmungsgemäßen Abdeckungen und Schutzeinrichtungen installiert werden. Es ist auf den richtigen Sitz von etwaigen Dichtungen zu achten und auf korrekt angezogene Verschraubungen.
- Die Netzspannung muss der Angabe auf dem Typenschild entsprechen.
- Die Netzspannung muss mit der Spannung des Antriebs übereinstimmen.
- Bei Drehstromanschluss dürfen nur 3er Blocksicherungsautomaten (10 A) verwendet werden.
- Vor dem erstmaligem Einschalten der Steuerung muss nach Komplettierung der Verdrahtung geprüft werden, ob alle Motoranschlüsse Steuerungs- und motorseitig festgezogen sind.

## 5. INBETRIEBNAHME

Kraftbetätigte Tore müssen vor der ersten Inbetriebnahme und nach Bedarf, jedoch jährlich mindestens einmal von einem Sachkundigen geprüft werden (mit schriftlichem Nachweis).

Die Betreiber der Toranlage oder deren Stellvertreter müssen nach Inbetriebnahme der Anlage in die Bedienung eingewiesen werden.

Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass die Drehrichtung des Getriebemotors korrekt ist, und alle Motorschutzeinrichtungen aktiv sind.

### HINWEIS !

Um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden, müssen die folgenden Punkte zutreffen:

- Die Leitungsarten und die Querschnitte sind nach den geltenden Vorschriften zu wählen.
- Die Nennströme und die Schaltungsart müssen denen auf dem Motortypenschild entsprechen.
- Die bauseitige Sicherung muss den Vorgaben entsprechen.



### GEFAHR !

Warnung! Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

Jegliche Anschlussarbeiten an der Steuerung sind nur in spannungsfreiem Zustand zulässig. Prüfen Sie vor Beginn der Montage das die Anlage spannungsfrei ist und sichern Sie vor Wiedereinschalten.

### 5.1 Elektrische Inbetriebnahme

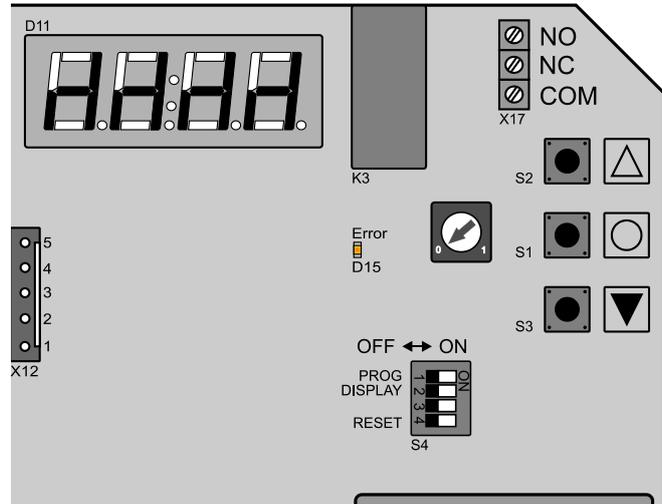
#### HINWEIS !

- Die Netzversorgung (Spannung) muss sich in dem Bereich von max. +/- 10% der Versorgungsspannung der Steuerungseinheit bewegen!
- Stellen Sie sicher, dass der Getriebemotor keinerlei Überlastung seiner Grenzwerte von der Spannungsversorgung erhält.
- Eine Temperaturkontrolle ist notwendig wenn die Steuerung außerhalb des Temperaturbereiches von -10°C... + 50°C eingesetzt wird.
- Die Steuerung darf nicht in einer Umgebung mit dem Risiko von Kondensationseffekten (erhöhte Luftfeuchtigkeit) eingesetzt werden.

### 5.2 Hinweise zur Programmierung

Das Tor läuft im Inbetriebnahme - Modus immer im Totmannbetrieb. Programmieren Sie die Steuerung bei geöffnetem Gehäuse (ohne Deckel) mit den AUF - AB - STOPP Druck-Tastern und dem 4 - poligen Dip-Schalter auf der Platine.

Stellen Sie sicher, dass die NOT-Halt oder andere STOP-Funktionen nicht aktiviert sind, bevor Sie mit der Programmierung beginnen!



#### 1. Programmier-Modus

Zum Einschalten den DIP-switch Nr. 1 in ON Position stellen.

Zurück zum Betriebs Modus: DIP-switch Nr. 1 in OFF Position schieben.

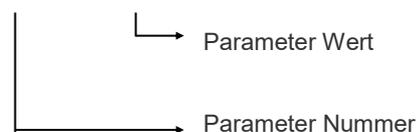
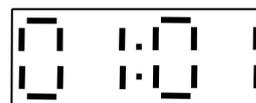
#### 2. Programmierablauf

Der **STOPP Druck-Taster** wird benutzt, um zwischen **Parameter Nummer** und **Parameter Wert** hin und her zu schalten. Die aktivierten Funktionen blinken.

Einige der Parameter führen einen extra Schritt aus, wenn der STOPP Druck-Taster gedrückt wird. Dies ist z.B. der Fall, wenn das Tor für den Lernmodus fahren muss. Dann zeigt das Display "RUN".

**AUF und AB Druck-Taster** werden benutzt, um die Parameter Nummer auszuwählen oder den Parameter Wert zu verändern. Wenn das Display "RUN" anzeigt kann mit den Drucktastern das Tor AUF oder AB im Totmannbetrieb gefahren werden.

#### 3. Parameter Erklärung



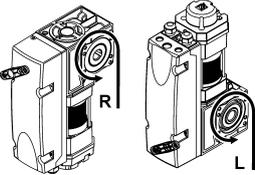
### 5.3 Programmierung der Steuerung

#### Parameterübersicht

Parameter	Bezeichnung	Seite
01:01	Auswahl Betriebsart	7
02:01	Funktion bei Fehler Lichtschanke / Schaltleiste	7
11:00	Endschalter	7
12:00	Einstellung obere Endlage	8
13:05	Feineinstellung obere Endlage	8
14:00	Einstellung unteren Endlage	8
15:05	Feineinstellung untere Endlage	9
16:00	½ Torhöhe	9
17:00	½ Toröffnung automatisches Schließen	10
21:01	Sicherheitsleisten Einstellungen	10
22:00	Nachlauf	10
23:00	Zusätzliche Sicherheitsleiste	10
24:00	Seilspannung	11
31:00	Lichtschanke Sicherheitsfunktionen	11

Parameter	Bezeichnung	Seite
32:00	Autom. Schließen	11
33:00	Car wash Funktion	11
34:00	Erzwungenes Schließen	12
35:00	Go Funktion (IMPULS)	12
36:00	Verriegelung Funktion	12
51:00	Laufzeitkontrolle	12
52:01	Umkehrzeit Sicherheitsleiste	12
53:30	Umkehrzeit Lichtschranke	13
58:00	Wartungszähler	13
59:00	Reaktion auf Wartungszähler	13
81:00	Toleranz Drehgeber	13
88:00	Funktion Relais	13

Die Werkseinstellung ist **fettgedruckt** dargestellt.

Parameter	Wert
<p><b>Auswahl Betriebsart</b></p> 	<p><b>01 = Totmann AUF</b>  <b>Totmann AB (Brücke zwischen X3: 23-24)</b></p> <p>02 = Impuls AUF          Totmann AB (Brücke zwischen X3: 23-24)</p> <p>03 = Impuls AUF          Impuls AB</p> <p>04 = Impuls AUF          Impuls AB          0.5 Sek. Reverse bei STOPP durch Krafterkennung in AUF-Richtung.</p> <p>Hinweis: Das Tor läuft immer im Totmannbetrieb während der Programmierung.</p>
<p><b>Funktion bei Fehler Lichtschranke / Schaltleiste</b></p> 	<p><b>00 = Keine Torfunktion bei Fehler der Lichtschranke oder Schaltleiste möglich.</b></p> <p>Einmalige Totmann Freigabe durch Tastenkombination:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STOPP Taster gedrückt halten</li> <li>• 3 x ZU Taster drücken</li> <li>• 3 x AUF Taster drücken</li> <li>• STOPP Taster loslassen</li> </ul> <p>01 = Torbetrieb in Totmann bei Fehler Schaltleiste / Lichtschranke möglich.</p>
<p><b>Endschalter</b></p> 	<p><b>00 = Mechanische Endschalter (Nocken)</b></p> <p>01 = Elektronischer Endschalter Dalmatic Absolutwert Rechtslauf</p> <p>02 = Elektronischer Endschalter Dalmatic Absolutwert Linkslauf</p> <p>03 = Elektronischer Endschalter Feig TST PD Rechtslauf</p> <p>04 = Elektronischer Endschalter Feig TST PD Linkslauf</p> <p>05 = Elektronischer Endschalter Kostal– Rechtslauf</p> <p>06 = Elektronischer Endschalter Kostal– Linkslauf</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Pfeilrichtung = Toröffnung</p> <p>Nach Endschalterauswahl ist ein Neustart der Steuerung (Aus/Ein) zum Kommunikationsstart erforderlich.</p>

Parameter	Wert
<p><b>Einstellung obere Endlage</b></p> 	<p>Einlernen Oberen Endlage</p> <p>2x STOPP Taster drücken bis das Display "RUN" anzeigt.</p> <p>Tor in die AUF Position fahren (durch Drücken der AUF oder AB Taster)</p> <p>STOPP Taster 1x drücken, um neue obere Endlagenposition zu bestätigen.</p> <p>(Das Display zeigt 2 Sek. lang das Symbol für die obere Endlage an und schaltet danach wieder automatisch zur Parameter Nummer um.)</p> <p><u>Hinweis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ½ Torhöhe Position kann während der Programmierung nicht aktiviert werden (Parameter 16).</li> <li>• Lichtschranke (Parameter 31) kann während des Einlernen der Endlagen nicht aktiv sein.</li> <li>• Während des Einlernens werden die Parameter 41 und 51 auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.</li> </ul>
<p><b>Feineinstellung obere Endlage</b></p> 	<p>Feineinstellung Oberer Endlage</p> <p>6-9 mehr öffnen, 1-4 weniger öffnen.</p> <p>Drücken Sie den Auf bzw. Ab Taster, um den Wert zu ändern</p> <p>Wenn der Wert verändert ist: STOPP Taster zum Übernehmen drücken (Display zeigt "RUN".)</p> <p>Wenn Sie das Tor kurz zu und dann wieder auf fahren, können Sie überprüfen, wie die Endlage verändert wurde.</p> <p>Drücken Sie 1x den STOPP Taster, um zu speichern und zum Parameter Wert zurückzukehren.</p>
<p><b>Einstellung unteren Endlage</b></p> 	<p>STOPP Taster 2x drücken bis das Display "RUN" anzeigt.</p> <p>Tor in die ZU- Position fahren. (normalerweise 5 cm über dem Boden) (durch Drücken der AUF oder AB Taste)</p> <p>STOPP Taster 1x drücken, um die Untere Endlagenposition zu speichern. (Das Display zeigt das Untere Endlagen Symbol 2 Sek. lang an und schaltet automatisch zurück auf die aktivierte Parameter Nummer)</p> <p><u>Hinweis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ½ Öffnungshöhe kann während der Einstellung nicht aktiviert sein (Parameter 16).</li> <li>• Lichtschranke im Torrahmen (Parameter 31) kann während der Einstellung (Einlernen der Endschalter) nicht aktiviert sein.</li> <li>• Wenn Endlagen neu eingelernt werden, werden die Parameter 41 und 51 auf Werkseinstellung zurückgesetzt.</li> <li>• Die Sicherheitsleiste ist während des Programmiermodus nicht aktiv!</li> </ul>

Parameter	Wert
<p data-bbox="212 472 499 539"><b>Feineinstellung untere Endlage</b></p> 	<p data-bbox="568 365 938 394">Feineinstellung untere Endlage</p> <p data-bbox="568 416 798 479">6-9 mehr öffnen, 1-4 weniger öffnen.</p> <p data-bbox="568 483 1297 512">Drücken Sie den Auf bzw. Ab Taster, um den Wert zu ändern</p> <p data-bbox="568 535 1385 598">Wenn der Wert verändert ist: STOPP Taster zum Speichern drücken (Display zeigt "RUN".)</p> <p data-bbox="568 620 1315 698">Wenn Sie das Tor kurz auf und dann wieder zu fahren, können Sie überprüfen, wie die Endlage verändert wurde.</p> <p data-bbox="568 721 1506 784">Drücken Sie 1x den STOPP Taster, um zu speichern und zum Parameter Wert zurückzukehren.</p> <p data-bbox="568 806 1206 835">(Einstellbereich ist max. +/- 0.8% des Tor Laufweges)</p>
<p data-bbox="244 1397 467 1426"><b>½ Torhöhe Stopp</b></p> 	<p data-bbox="568 875 1106 904"><b>00 = ½ Toröffnung STOPP nicht aktiviert.</b></p> <p data-bbox="568 927 1201 956">Mechanische Endschalter: (Wert 00 in Parameter 11)</p> <p data-bbox="568 978 1425 1140">01 = ½ Torhöhe STOPP aktiviert. Position ½ Torhöhe wird durch mechanischen Mikroschalter (NC) an Terminal 15 + 16 definiert. Die Funktion kann mittels eines Schalters (parallel zum Endschalter an Terminal X3: 15+16) aktiviert oder deaktiviert werden.</p> <p data-bbox="568 1162 1497 1225">Elektronische Endschalter: (Elektronische Endschalter ausgewählt in Parameter 11)</p> <p data-bbox="568 1247 1458 1310">Die Funktion kann mittels eines Schalters an Terminal X3, 15 + 16 aktiviert oder deaktiviert werden.</p> <p data-bbox="568 1332 1481 1395">02 = ½ Torhöhe STOPP aktiviert. Elektronische Endschalter auf 50 % offen Position.</p> <p data-bbox="568 1400 1481 1462">03 = ½ Torhöhe STOPP aktiviert. Elektronische Endschalter auf 55 % offen Position.</p> <p data-bbox="568 1467 1481 1529">04 = ½ Torhöhe STOPP aktiviert. Elektronische Endschalter auf 60 % offen Position.</p> <p data-bbox="568 1534 1481 1597">05 = ½ Torhöhe STOPP aktiviert. Elektronische Endschalter auf 65 % offen Position.</p> <p data-bbox="568 1601 1481 1664">06 = ½ Torhöhe STOPP aktiviert. Elektronische Endschalter auf 70 % offen Position.</p> <p data-bbox="568 1668 1481 1731">07 = ½ Torhöhe STOPP aktiviert. Elektronische Endschalter auf 75 % offen Position.</p> <p data-bbox="568 1753 1273 1783">½ Toröffnung Befehl mit NO Taster an Terminal X3,15 + 16</p> <p data-bbox="568 1805 1481 1868">08 = ½ Torhöhe STOPP aktiviert. Elektronische Endschalter auf 50 % offen Position.</p> <p data-bbox="568 1872 1481 1935">09 = ½ Torhöhe STOPP aktiviert. Elektronische Endschalter auf 55 % offen Position.</p> <p data-bbox="568 1939 1481 2002">10 = ½ Torhöhe STOPP aktiviert. Elektronische Endschalter auf 60 % offen Position.</p>

Parameter	Wert
<p>½ Torhöhe Stopp</p>	<p>11 = ½ Torhöhe STOPP aktiviert. Elektronische Endschalter auf 65 % offen Position.            12 = ½ Torhöhe STOPP aktiviert. Elektronische Endschalter auf 70 % offen Position.            13 = ½ Torhöhe STOPP aktiviert. Elektronische Endschalter auf 75 % offen Position.</p>
<p>½ Toröffnung autom. Schließen</p> <p></p>	<p><b>00 = Kein automatisches Schließen von ½ Toröffnung.</b>            01 = Automatisches Schließen von ½ Toröffnung.</p> <p><u>Hinweis:</u>            Automatisches Schließen muss in Parameter 32 aktiviert sein.</p>
<p>Sicherheitsleisten Einstellungen</p> <p></p>	<p><u>Hinweis:</u>            Die Sicherheitsleiste muss montiert, aber nicht aktiviert sein vor diesem Setup. Wenn die Steuerung eine falsche Leiste entdeckt hat erscheint im Display ERR.</p> <p><b>01 = pneumatische Sicherheitsleiste PNE / DW</b>            02 = 8k2 elektrische Sicherheitsleiste            03 = optische Sicherheitsleiste            04 = pneumatische Sicherheitsleiste LP DW            05 = Kabellose Sicherheitsleiste mit Test-Funktion auf X20            06 = Lichtgitter mit OSE-Ausgang</p>
<p>Nachlauf</p> <p></p>	<p>Der Parameter wird verwendet, um zu verhindern, dass das Tor reversiert, wenn die Schaltleiste vor dem Erreichen der Endlage unten aktiviert wird - zum Beispiel durch Schmutz, Steine oder Längen der Seile.</p> <p>Dazu die Endlage ZU ca. 3-5 cm über den Boden einstellen und die Nachlaufzeit so wählen, dass das Tor in der geeigneten Position anhält.</p> <p><b>00 = Kein Nachlauf</b>            &gt; 00 Nachlauf aktiv            Nachlaufzeit 0.01 (01) – 0.50 (50) Sek.</p> <p><b>HINWEIS: PNE / DW Testung:</b> Bei Verwendung von PNE / DW muss der Parameter aktiviert werden. Das Testsignal vom PNE / DW muss nach Überschreiten der Endlage ZU vor Ablauf der Nachlaufzeit stattfinden.</p>
<p>Zusätzliche Sicherheitsleiste</p> <p></p>	<p>Zusätzliche Sicherheitsleiste (Terminal X20 3-4)</p> <p><b>00 = nicht aktiv</b>            01 = Funktion identisch zu der primären Sicherheitsleiste            02 = Stopp während der Auffahrt            03 = Stopp und kurze Reversierung während der Auffahrt            04 = Schlaffseilschaltung            05 = Schlaffseilschaltung (NC)</p>

Parameter	Wert
<p><b>Seilspannung</b></p> 	<p><b>00 = Keine Seilspannung Funktion</b>            01 = Seilspannung 5 ms            02 = Seilspannung 10 ms            03 = Seilspannung 20 ms            04 = Seilspannung 30 ms</p> <p>Verhindert ein Schlaff-werden des Seils beim Schließen durch kurzes Zurücksetzen des Tores nach Erreichen der Endposition.</p>
<p><b>Lichtschanke Sicherheits-Funktionen</b></p> 	<p>Photo 1: Photozelle anschließen an Klemme X12            Photo 2: Photozelle anschließen an Klemme 18-22 X3</p> <p><b>00 = Keine Lichtschanke angeschlossen</b>            01 = Photo 1 angeschlossen            02 = Photo 2 angeschlossen            03 = Photo 1 und 2 angeschlossen</p> <p><b>Parameter 31:04 – 31:07 nur mit Elektronischem Endschalter</b></p> <p>04 = Photo 1 angeschlossen und in der Torzarge montiert (*)            05 = Photo 2 angeschlossen und in der Torzarge montiert            06 = Photo 1 und 2 angeschlossen und Photo 1 in der Torzarge montiert (*)            07 = Photo 1 und 2 angeschlossen und Photo 2 in der Torzarge montiert (*)</p> <p>(*) Run Mode ist verfügbar durch Drücken der STOPP Taste. Die Position der Lichtschanke wird eingelernt, in dem das Tor aus der Endlage ZU geöffnet wird. Das Tor stoppt wenn die Lichtschanke nicht mehr blockiert ist und die Steuerung schaltet automatisch auf die Parameter Nr. zurück.</p>
<p><b>Autom. Schließen</b></p> 	<p>Bitte beachten: Impuls ZU muss in Parameter 1 ausgewählt sein!</p> <p><b>00 = Kein automatisches Schließen</b>            xx = Sekunden 1 – 990 (nach 99 Umschaltung auf x10 Sekunden und der Wert blinkt schnell – z.B. 18 ist 180 Sekunden)</p> <p>Verriegelung:</p> <p>Wenn bei offenem Tor STOPP oder NOTAUS für mehr als 5 Sek aktiviert ist, wird das automatische Schließen deaktiviert (verriegelt). Ein Rücksetzen der Verriegelung erfolgt mit Betätigung der AB Taste oder der "GO FUNCTION" Schließen. Diese Funktion kann in Parameter 36 deaktiviert werden.</p> <p>Autom. Schließen kann nur verwendet werden, wenn vorher in Parameter 31 die Auswahl der Lichtschanke als Sicherheitsfunktion erfolgte. Autom. Schließen ohne zusätzliche Sicherheitseinrichtung: Kontakte 20-22 (X3) überbrücken und Parameter 31:02 wählen.</p>
<p><b>Car wash Funktion</b></p> 	<p>(Verfügbar wenn automat. Schließen in Parameter 32 ausgewählt ist)</p> <p><b>00 = Keine car wash Funktion</b>            xx = Lichtschanke betätigt für die Zeitdauer in 0.1 Sek. Schritten (z. B. 15 = 1.5 Sek.)</p> <p>(Einstellbar 1 – 30 Schritten = 0.1 Sek. bis 3.0 Sek.)</p> <p>Der Count down der autom. Schließen Zeit startet, nur wenn die Lichtschanke betätigt wurde ("photo active time"). Das Tor muss komplett geschlossen wer-</p>

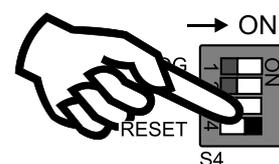
Parameter	Wert
<b>Erzwungenes Schließen</b> 	<p>Nur bei car wash Funktion, Schließen auch ohne Betätigung der Lichtschranke</p> <p><b>00 = Kein erzwungenes Schließen</b>            01 = Automatisches Schließen nach 2 min.            02 = Automatisches Schließen nach 5 min.            03 = Automatisches Schließen nach 10 min.            04 = Automatisches Schließen nach 20 min.</p>
<b>Go Funktion (IMPULS)</b> 	<p>Impulse Funktion (Impulsfolge)</p> <p><b>00 = Normale Go Funktion (AUF, ZU nur aus Endlage OBEN)</b>            01 = Special Go Funktion (AUF, STOP, ZU, usw.)            02 = Go Funktion (nur AUF)            03 = Special Go Funktion (AUF, STOP, ZU, STOP, usw.)</p> <p>Es ist nur möglich, das Tor mit Hilfe der Go-Funktion zu schließen, wenn eine Lichtschranke (Parameter 31) verwendet wird.            Sollte die Anwendung die Verwendung einer Lichtschranke für den Impulsbetrieb nicht erfordern, so muss eine Brücke zwischen 20 und 22 gesetzt werden und der Parameter 31 auf 02 gesetzt werden.</p>
<b>Verriegelung Funktion</b> 	<p>Deaktivieren der Verriegelung (siehe Parameter 32)</p> <p>00 = Verriegelung Funktion deaktiviert  <b>01 = Verriegelung Funktion aktiviert</b></p>
<b>Laufzeitkontrolle</b>  	<p>Beide Endlagen müssen eingestellt sein, bevor die Laufzeit eingelernt wird.</p> <p>00 = Keine Laufzeit Kontrolle            01 = Laufzeit 20 Sek.  <b>02 = Laufzeit 40 Sek.</b>            04 = Laufzeit 60 Sek.</p> <p>03 = Lernende Laufzeit</p> <p>"RUN" Position einstellbar durch Drücken des STOPP Tasters.</p> <p>Tor von der geschlossenen in die geöffnete Position fahren ohne zu stoppen (AUF Taster gedrückt halten)</p> <p>Wenn die Laufzeit eingelernt wird (durch Endschalter oben) hört die Anzeige "RUN" zu blinken auf und das Display schaltet automatisch zurück auf die aktive Parameter Zahl.</p> <p>Die maximal erlaubte Laufzeit ist die eingelernte Zeit + 12.5%. Bei Laufzeiten unterhalb von 10 Sekunden eingelernter Zeit, wird 1 Sekunde hinzuaddiert.</p>
<b>Umkehrzeit Sicherheitsleiste</b> 	<p>xx = Umkehrzeit der Sicherheitsleiste in 1/100 Sekunden 0.004 – 0.99 Sek.  <b>01 = 0,01 Sekunden</b></p> <p>Ist 00 ausgewählt so beträgt die Umkehrzeit 0.004 Sek (Minimum).</p>

Parameter	Wert
<b>Umkehrzeit Lichtschranke</b> 	xx = Umkehrzeit der Lichtschranke in 1/100 Sekunden. 0.05 – 0.99 sec. <b>30 = 0.30 Sekunden</b> Die Umkehrzeit der Lichtschranke, wird auch bei Umkehr über die Richtungstasten verwendet.
<b>Wartungszähler</b> 	<b>00 = Kein Wartungszähler</b> 01 = 15 AUF Zyklen bis zur Wartung (nur zu Testzwecken) 02 = 5000 AUF Zyklen bis zur Wartung 03 = 10000 AUF Zyklen bis zur Wartung 04 = 20000 AUF Zyklen bis zur Wartung Erneuern des Wartungszählers: <ul style="list-style-type: none"> <li>• STOPP Taster drücken um den Parameterwert auszuwählen.</li> <li>• AUF oder AB um den Wert festzulegen.</li> <li>• STOPP Taster erneut drücken: &gt; 2 Sek.</li> <li>• CLR erscheint für 2 Sek. im Display um neuen Countdown zu bestätigen.</li> </ul>
<b>Reaktion auf Wartungszähler</b> 	<b>00 = Display zeigt E:04</b> 01 = Umschaltung auf Totmannbetrieb und Display zeigen E:04 Wenn die Wartungs-LED angeschlossen ist, leuchtet diese sobald der Service Countdown 0 erreicht ist.
<b>Toleranz Drehgeber</b> 	Nur für den Gebrauch mit elektronischem Endschalter. Die Wartezeit bei fehlender Encoder-Position (E:09 Fehler nach eingestellter Zeit ohne Rückmeldung) 00 = 1 Sek. 01 = 2 Sek. 02 = 4 Sek. (Fehler Reset im Totmannbetrieb um beide Endlagen zu finden und neu einzulernen) <b>03 = 4 Sek.</b> (Fehler wird kurz angezeigt, automatischer Reset)
<b>Funktion Relais</b> 	<b>00 = K3 geschlossen während Torlauf</b> 01 = K3 geschlossen in Endlage ZU. 02 = K3 geschlossen in Endlage AUF 03 = K3 für elektr. Verriegelung

#### 5.4 Reset auf Werkseinstellungen

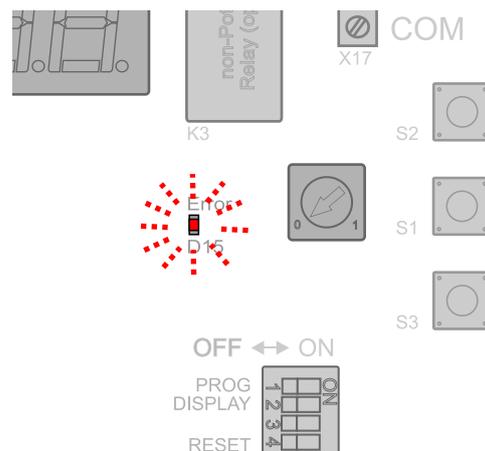
Ein Reset aller Parameterwerte auf die Werkseinstellungen wird wie folgt durchgeführt:

- DIP-Schalter 4 auf ON Position stellen und STOPP und AUF-Taster gleichzeitig innerhalb von 2 Sekunden drücken.



## 6. LED FEHLER CODES (D15)

Die rote LED (D15) in der rechten oberen Ecke der Platine zeigt Fehler des Endschalters an:

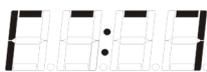
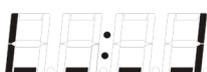


Anzahl Blinken der Fehler-LED	Fehler Beschreibung	Fehler beheben
1	Keine Antwort vom Geber	Anschlüsse prüfen. Möglicherweise sind RS485 A und B vertauscht.
2	Endlagen nicht eingelesen	Endlagen einlernen
3	Tor bewegt sich selbsttätig	Schwerer Fehler. Tor in Mittelposition bringen. DIP switch 1 auf ON setzen. Beobachten, ob das Tor selbsttätig anläuft. Falls ja, Platine tauschen. Falls nein, Endlagen neu einlernen.
4	Berechnungsfehler	Überprüfen ob Parameter 11 Wert korrekt ausgewählt ist (links/rechts Drehung Auswahl), evtl. korrigieren und Einlernen neu starten. Möglicher Fehler – beide Endlagen gleich definiert. Fehler des Drehgebers.
5	Nicht verwendet	
6	Nicht verwendet	
7	Kostal Geber – mechanischer Fehler Dalmatic/Feig Geber = Position außerhalb des eingelesenen Bereiches.	Kostal: Geber wechseln. Andere Geber: Neu Einlernen
8	Kostal Geber – Fehler Betriebs- spannung	Anschluss und Spannungsversorg. überprüfen. Geber wechseln.
9	EEPROM Fehler	Werks-Reset probieren, ansonsten Controller tauschen.

## 7. BETRIEBSMODUS

Das Display zeigt im Betrieb den Status der Endlagen, einige Eingangsfunktionen und Fehlercodes an, wenn Sie auftreten.

Beim Einschalten wird die Software Version kurz angezeigt.

Anzeige	Beschreibung	Bemerkung
	Nichts aktiv. 4 Stühle Symbol	Tor stoppt zwischen den Endlagen und keine Fehleranzeige erfolgt.
	Oberer Endschalter aktiv	Normales Symbol als Hilfe bei Einstellung und Fehlersuche.
	Unterer Endschalter aktiv	Normales Symbol als Hilfe bei Einstellung und Fehlersuche.
	1/2 Öffnung aktiv	Normales Symbol als Hilfe bei Einstellung und Fehlersuche.
	STOPP aktiv	Normales Symbol als Hilfe bei Einstellung und Fehlersuche.
	AUF Taster aktiv	Normales Symbol als Hilfe bei Einstellung und Fehlersuche.
	AB Taster aktiv	Normales Symbol als Hilfe bei Einstellung und Fehlersuche.
	GO Funktion aktiv	Normales Symbol als Hilfe bei Einstellung und Fehlersuche. <b>(GO Funktion nur aktiv wenn Lichtschranke montiert ist)</b>
	Lichtschranke 1 aktiv	Normales Symbol als Hilfe bei Einstellung und Fehlersuche.
	Lichtschranke 2 aktiv	Normales Symbol als Hilfe bei Einstellung und Fehlersuche. Lichtschranke2 ist externe Lichtschranke angeschlossen an Klemmenleisten.
	Sicherheitsleiste aktiv	Normales Symbol – Hilfe zur Einstellung und Fehlersuche.
	Tor fährt auf	Normales Symbol zeigt an – Tor fährt auf.
	Tor fährt ab	Normales Symbol zeigt an – Tor fährt ab.

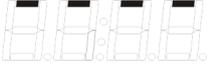
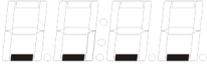
## 7.1 Fehler Anzeige

Anzeige	Fehler	Bemerkung
	Leistenüberwachung	Überwachungsfehler in der Sicherheitsleiste wenn Funktion aktiviert ist (DW-TEST).
	Laufzeit	Tor wird angehalten durch Laufzeit Kontrolle.
	Service	Service Zähler Rückstellung auf 0. Reset für neuen Zählerzyklus: siehe Parameter 58.
	Lichtschranke	Fehler im Lichtschranken Kreis. (Zyklus testen vor Fehler beim Schließen)
	Sicherheitsleiste	Fehler in der Sicherheitsleiste. Zyklus testen vor Fehler beim Schließen.
	Encoder Fehler	Tor startet aber die Torposition ändert sich nicht! Tor stoppt nach 1 Sek. und E:09 Fehler erscheint für 1 Sek. Beide Endlagen müssen neu eingelernt oder im Totmannbetrieb neu angefahren werden.
	EEPROM Fehler	EEPROM Zähler-Fehler oder Positionsfehler.

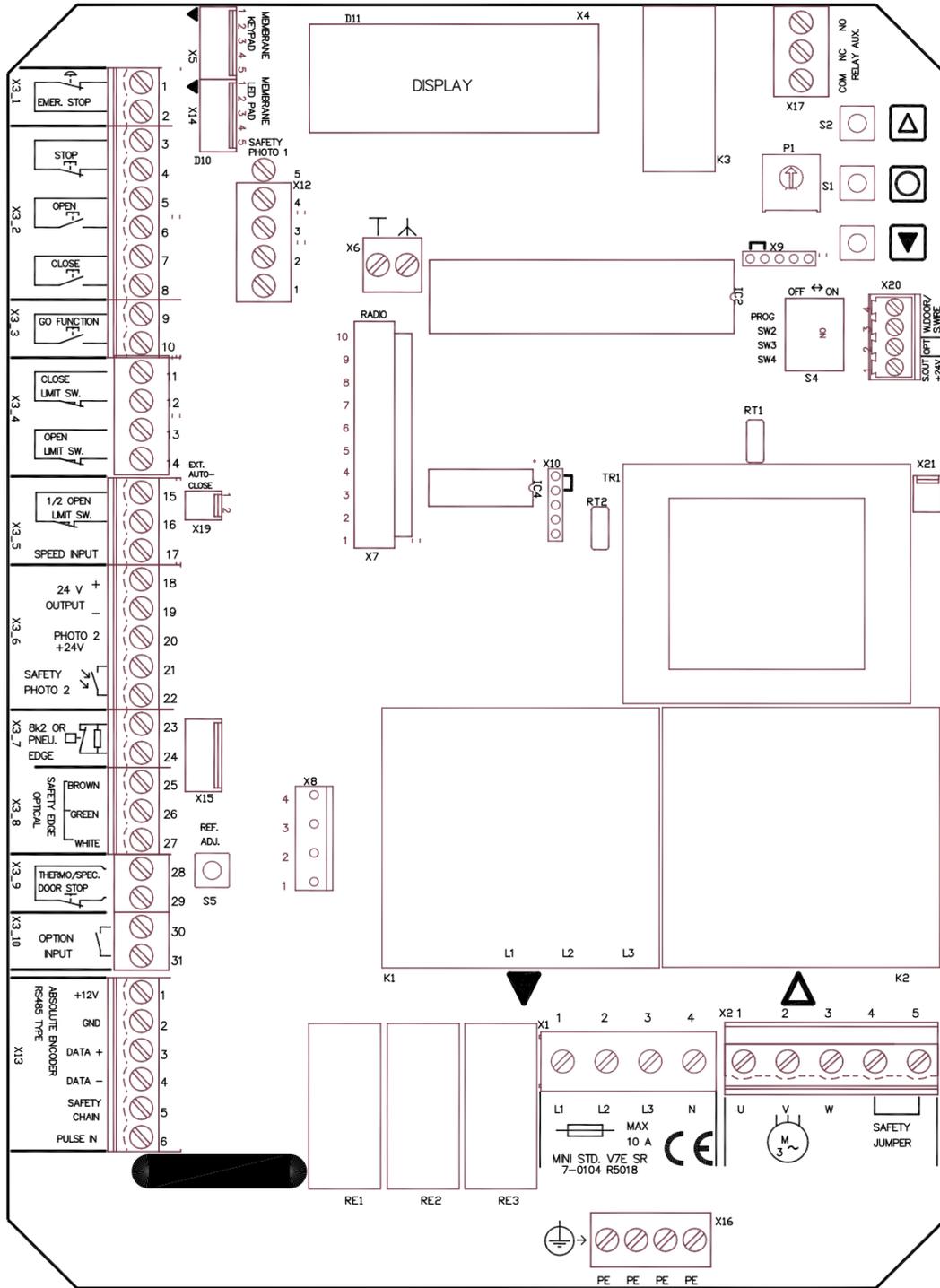
## 8. ZYKLUSZÄHLER / FEHLERSPEICHER

Um DISPLAY STATUS auszuwählen – Tor schließen und DIP Schalter 2 auf ON stellen.

*Das Tor kann nicht bewegt werden, wenn der Display Status aktiviert ist!*

<p style="text-align: center;"><b>Zykluszähler</b></p> 	<p>Das Display zeigt Werte zwischen den am wenigsten (000 - 999) und am meisten wahrscheinlichen digits (1000 - 999000) an.</p> <p>Beispiel ist (362 und 086) = 362086 Tor Öffnungen - Zyklen</p> <p>STOPP drücken um den nächsten verfügbaren Status anzuzeigen.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Fehlerspeicher, Anzeige von 10 Fehlern</b></p>	<p>Drücken Sie OPEN (AUF) um neuere Fehler anzuzeigen. Drücken Sie CLOSE (AB) um ältere Fehler anzuzeigen.</p> <p>Gibt es weniger als 10 Fehler so erscheint im Display: jeweils</p>  <p>Am Ende der letzten registrierten der 10 Fehler zeigt das Display:</p> <p>Oberes Ende des Fehlerspeichers</p>  <p>Unteres Ende des Fehlerspeichers</p>  <p>DIP Schalter 2 auf OFF Stellen um aus dem "display status" heraus zu kommen.</p> <p>Löschen des Fehlerspeichers: Für &gt;10 Sekunden die Auf Taste drücken, wenn das Symbol oberes Ende des Fehlerspeichers angezeigt wird.</p> <p>DIP Schalter 2 auf OFF Stellen um aus dem "display status" heraus zu kommen.</p>

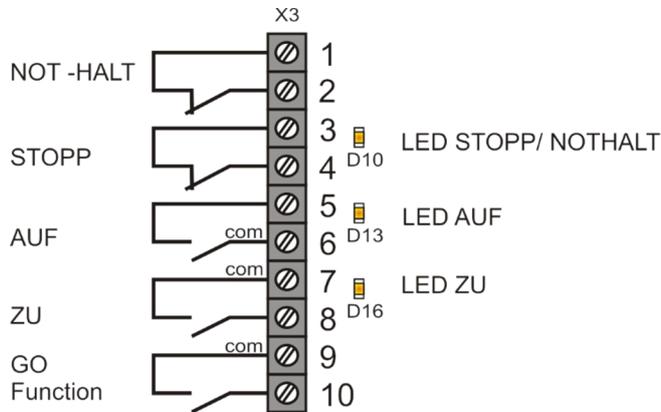
## 9. ANSCHLUSSÜBERSICHT



S1	Stopp Taster	X1	Netzanschluss	X17	Ausgang Relais K3
S2	AUF Taster	X2	Motoranschluss	X19	Auto. Schließung deaktivieren
S3	ZU Taster	X3	Befehls- und Sicherheitsgeräte	X20	Eingang 2te Sicherheitsleiste
D7	LED Spannung	X5	Anschluss Tastatur	K1	Schütz ZU
D10	LED Stoppkreis	X6	Antenne Funkempfänger	K2	Schütz AUF
D12	LED Endschalter ZU	X7	Steckmodul Funkempfänger	K3	Potentialfreies Relais
D13	LED Taster AUF	X8	Steckmodul Ampeln	RT1	Polyfuse
D14	LED Endschalter AUF	X12	Lichtschanke Photo 1	RT2	Polyfuse
D15	LED Endschalter Fehler	X13	Digitaler Endschalter	TR1	Trafo
D16	LED Taster ZU	X14	Steckmodul LED Panel		

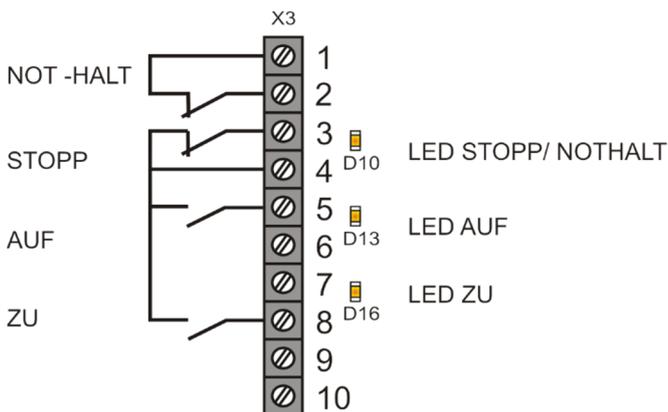
## 10. ANSCHLÜSSE

### 10.1 Befehlsgeräte / 6 Ader Anschluss

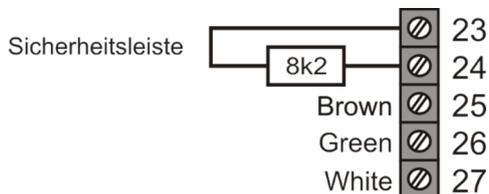


Die LED leuchten bei Betätigung der Taster, bzw. bei Unterbrechung des STOPP-Kreises.

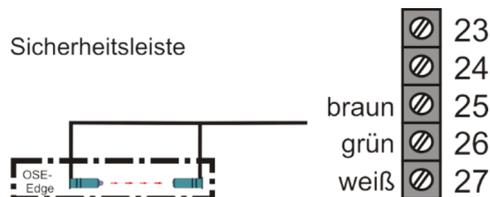
### 10.2 Befehlsgeräte / 4 Ader Anschluss



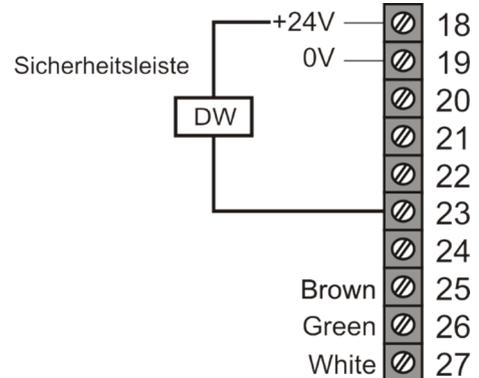
### 10.3 Sicherheitseinrichtungen, Elektrische Schaltleiste (Parameter 21:02)



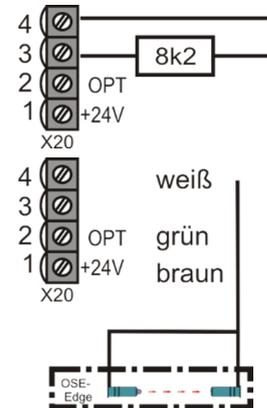
### 10.4 Sicherheitseinrichtungen, Optische Schaltleiste (Parameter 21:03)



### 10.5 Sicherheitseinrichtungen, Pneumatische Schaltleiste (Parameter 21:04)

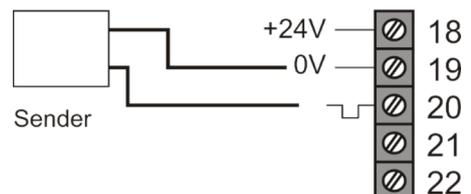
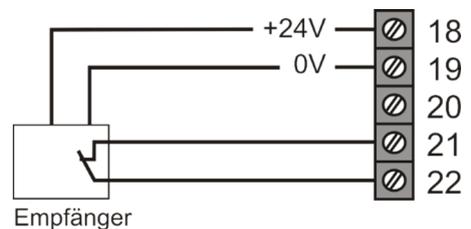


### 10.6 Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen



### 10.7 Lichtschranke Einweg - Photo 2 (Test notwendig)

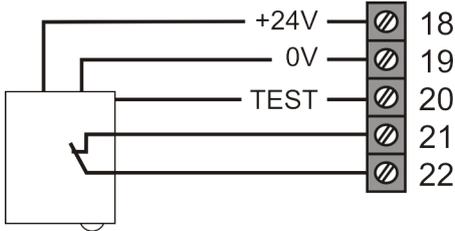
Die Versorgungsspannung vom Sender wird zum Test der Lichtschranke ausgeschaltet. Ohne die Testung kann die Lichtschranke nicht verwendet werden.



### 10.8 Lichtschanke Reflex - Photo 2 (Test notwendig)

Farbcodierung bei der Lichtschanke RAY-RT:

- 18: +24 V = braun
- 19: 0V = blau
- 20: Test = grau
- 21: Eingang = schwarz
- 22: Eingang = weiß



**INFORMATION !**

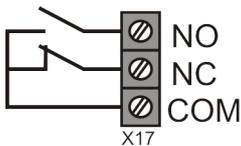
Die Polarität der Testung muss beachtet werden. Zum Test wird das Signal auf Low (0V) geschaltet.

### 10.9 Zusätzliche Lichtschanke - Photo 1 / X12 (Parameter 31:01)

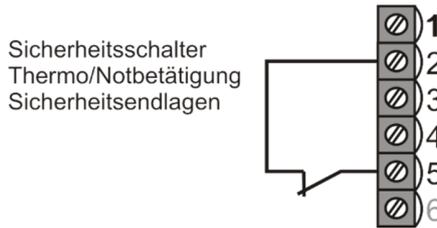
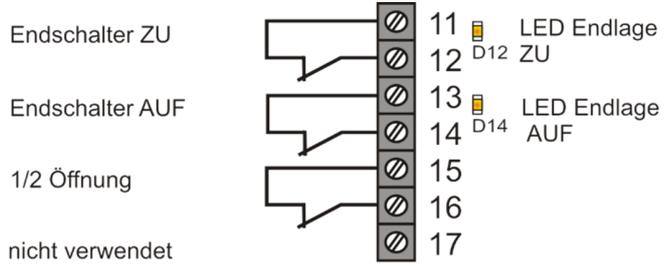
- 4 + 24 VDC
  - 3 Photo 1 signal input
  - 2 0 V GND
  - 1 Photo +
- X12

X12	Self contain photo cell	Lichtschanke mit Relais-Ausgang
4	+ Versorgung Receiver	+ Versorgung
3	+ Signal Receiver	Relais-Ausgang
2	- Erde	- Erde
1	+ Versorgung Transmitter	Relais-Ausgang

### 10.10 Potential Free Contact K3 (OPTION)



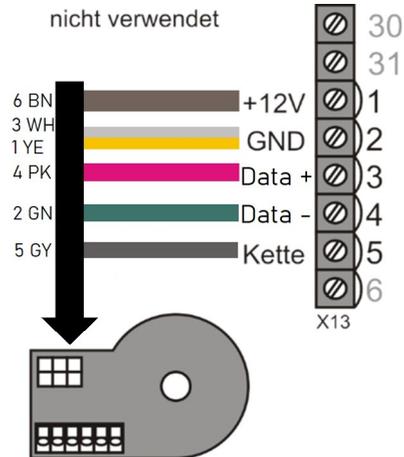
### 10.11 Endschalter - Mechanische Endschalter (Parameter 11:00)



**INFORMATION !**

Die LED D12 / D 14 leuchtet bei Erreichen der jeweiligen Endlage.

### 10.12 Endschalter - Kostal Endschalter (Parameter 11:05, 11:06)



### 10.13 Lichtgitter

PNP-Halbleiter Anschluss



Nr.	Halbleiter Ausgang	Farbe
1	USP	Braun
2	LO / DO	Grau
3	Test Eingang	Weiß
4	Ausgang (PNP / NPN)	Schwarz
5	Erde (0 V)	Blau
6	nicht belegt	Grün

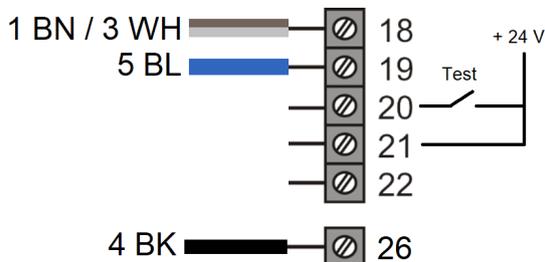
### 10.14 Erhältliche Steckmodule

- X7 RCM434A03 RADIO RECEIVER Steckbarer Funkempfänger
- X8 TRAFFIC LIGHT LAMP PCB V.1 Ampelmodul

### 10.15 Ein-Phasen Motor

Versorgungsspannung: 1x230V	V7E Anschlüsse
N	X1: L1
L	X1: L3 + N (mit Kabel überbrückt)
Motor Anschlüsse	
Phase AUF	X2: U
Phase ZU	X2: V
N	X2: W

OSE-Anschluss



Nr.	OSE Ausgang	Farbe
1	USP	Braun
2	nicht belegt	Grau
3	Test Eingang	Weiß
4	Ausgang (OSE)	Schwarz
5	Erde (0 V)	Blau
6	nicht belegt	Grün

## 11. TECHNISCHE DATEN

Gehäuse:	293 x 190 x 110 mm, ABS
Schutzart:	IP 65 (mit entsprechenden Kabeldurchführungen)
Montage:	senkrecht an einer stabilen, vibrationsfreien Wand; Mindesthöhe: 1,1m
Masse:	ca. 1,8 kg
Luftfeuchte:	bis 93% nicht kondensierend
Temperaturbereich:	Betrieb: -10°C ... +50°C
Platine:	225 x 163 x 80 mm
Versorgung über:	400 V/AC ± 10% L1,L2,L3,N,PE 230 V/AC ± 10% L1,L2,L3,PE 230 V/AC ± 10% L, N 50/60Hz, Hauptsicherung max. 3 x 10A
Transformator:	Max. 13 VA, VDE 0570/EN61558 Primäre 230VAC Wicklung ist durch integrierte Thermo-Sicherung geschützt. Sekundäre Wicklungen sind durch Überlastschutz gesichert.
Aufnahmeleistung:	3 x 400V/AC: 4 kW 3 x 230V/AC: 2.3 kW 1 x 230V/AC: 1.5 kW Strom max. 8,5 A
Einschaltdauer:	60% bei einer Laufzeit von max. 120 s
Eigenverbrauch der Steuerung:	Max.13 VA
Steuerspannung:	24 V DC, max. 250 mA; abgesichert durch selbstrückstellende Sicherung
Schnittstelle elektronische Endschal-	RS485, Data+ Data-, 120 Ohm
Notstop, Stop, Thermo-Stop, Notkette	Funktion wie standard Stop-Signal; unterbricht die Energieversorgung zur Spule
Eingang Sicherheitsleiste:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pneumatisch (PNE)</li> <li>• Elektrisch: 8,2 kΩ Abschlusswiderstand ± 10% (8K2)</li> <li>• Dynamische optische Systeme (Fraba OSE / Dalmatic TSS/RSS)</li> </ul>
Optische Sicherheitsleiste:	Eingangsspannung hoch (grün): 2,5 - 5,0 V Eingangsspannung niedrig (grün): > 0,5 V Eingangs-Frequenzbereich (grün): 250 - 2000 Hz (50% Einschaltdauer) Impulsintervall max. (grün): 7,0 ms (außerhalb 50% ED)
Lichtschanke (X3-19, 20, 21, 22):	24 VDC (self contain photo cell (PNP) / Relais-Ausgang)
24 VDC-Ausgang (X3-18, 19):	24 VDC ± 20% (ungeregelt), max. 250 mA
Relaiskontaktbelastung (K3 +X17):	230VAC / 5A

## 12. DECLARATION OF CONFORMITY

### EU DECLARATION of conformity



Declaration under sole responsibility that the door control units:

**Mini Std. V.7E SR**

manufactured at and technical documentation:

**DALMATIC A/S  
LÆGÅRDSVEJ 9  
DK-8520 LYSTRUP**

is in accordance with the following Directives:

EMC Directive (Directive 2014/30/EU) relating to electromagnetic compatibility.

Machinery Directive 2006/42/EC

Low Voltage Directive 2014/35/EU) to electrical equipment intended for use within certain voltage limits.

Furthermore, it declared - that the following standards have been used:

EN 60335-1:2012/ AC:2014	Household and similar electrical appliance – Safety
EN 60335-2-103:2015	Household and similar electrical appliance – Safety – Particular requirement for drives for gates, doors and windows
EN 61000-6-2:2005	EMC – Immunity for industrial environment)
EN 61000-6-3:2007 +A1:2011	EMC – emission for residential, commercial and light industrial environment)
EN12453:2017	Industrial, commercial and garage doors and gates Safety in use of power operated doors.
EN ISO 13849-1:2015	Safety of machinery.
EN 12978:2003 A1: 2009	Industrial, commercial and garage doors and gates Safety devices of power operated doors and gates.

Responsible for technical documentation

© - Lystrup | 10.10.2018



**Hans Hilmar Dall, Owner and director**

EC type examination

No: 44 205 18194901

TüV Nord Cert GmbH

Langemarkstrasse 20

45141 Essen

# PRODUKTE

Rolltorantriebe  
Sektionaltorantriebe  
Schnellauftorantriebe  
Kettenantriebe  
Steuerungen  
Sicherheitssysteme  
Mechanische und elektrische  
Zubehörteile