

Pro-Line CND1

BEDIENUNGSANLEITUNG

DE



1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis	3
2. Allgemeine Informationen	3
3. Produktausführungen	7
4. Übersicht über die Abmessungen	8
5. Montage eines Antriebs mit Antriebsstütze	10
6. Notbedienung	11
7. Steuerung – Übersicht Anschlussterminals	12
8. Stern- und Dreieckschaltung Antrieb	13
9. Netz- und Motoranschluss an der Platine	14
10. Niederspannungsanschlüsse	15
11. Parameter	28
12. Rückstellung der Steuerung auf die Fabrikseinstellungen	63
13. Problembehebung	64
14. Technische Daten	76
15. Konformitätserklärung	78

2. Allgemeine Informationen

2.1. Erläuterung der Symbole



Warnung – Allgemeine Gefahr

Gefahr für den Nutzer beziehungsweise den Installateur. Soll die Aufmerksamkeit auf den Bildtext richten.



Warnung – Stromgefahr

Dieses Symbol weist auf eine spezifische Stromgefahr hin.



Informationen

Dieses Symbol bedeutet, dass Informationen über die Funktionalität der Torsteuerung vorliegen.



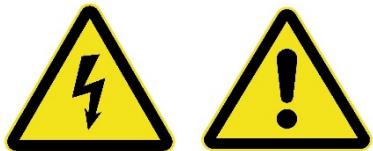
Anweisung

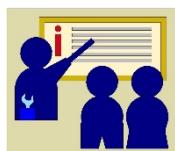
Dieses Symbol dient als Hinweis auf eine wichtige Anweisung. Diese Anweisung muss beachtet und eingehalten werden, um die korrekte Funktionalität zu gewährleisten.



WARNING - Stecken Sie den CEE-Stecker erst dann ein, wenn die Installation abgeschlossen ist, wobei alle Steckterminals angeschlossen und alle Steckverbinder gesichert sind.

2.2. Installations- und Montageanweisungen



- Die Arbeiten am Tor sind ausschließlich kompetenten und fachkundigen Personen vorbehalten. Was die elektrische Anlage des Tors betrifft, muss die fragliche Person zudem speziell für die Arbeit an solchen Anlagen qualifiziert sein. Personen, die Drogen, Alkohol oder Medikamente, die das Reaktionsvermögen beeinträchtigen, zu sich genommen haben, dürfen keinesfalls am Tor oder an der elektrischen Anlage des Tors arbeiten.
- Der eventuelle Umbau und/oder die Änderung des gelieferten Produkts ist ausschließlich nach Rücksprache mit dem Hersteller zulässig. Dabei sind unbedingt Originalteile oder Original-Ersatzteile zu verwenden. Gelangen andere Komponenten zum Einsatz, verfällt die Haftung.
- Elektrischer Strom ist gefährlich. Die Berührung unter Strom stehender Komponenten kann einen elektrischen Schlag, Brandverletzungen und sogar den Tod zur Folge haben. Arbeiten an elektrischen Komponenten sind ausschließlich fachkundigen ausgebildeten Elektrotechnikern vorbehalten. Während der Arbeiten muss der Strom von der Anlage getrennt werden. Anschließend muss die Spannungsfreiheit überprüft werden. Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen muss das Ganze gegen das unbeabsichtigte Einschalten der Betriebsspannung durch andere Personen gesichert werden.
- Vor der Inbetriebnahme der Anlage ist sicherzustellen, dass alle Anschlüsse ordentlich gemäß der Bedienungsanleitung montiert sind. Zudem muss überprüft werden, ob alle Befestigungen des Antriebs und der Steuerung ordentlich ausgeführt sind. Alle Stromkabel müssen so verlegt und angeschlossen werden, dass sie sich keinesfalls unbeabsichtigt verschieben lassen. Die Steuerung muss so eingestellt werden, dass die normgemäße, sichere Funktion gewährleistet ist.
- Beim Drehstromanschluss ist zu berücksichtigen, dass es sich um ein rechtsdrehendes Feld handelt.
- Bei der Übergabe des Tors mit der elektrischen Anlage muss der verantwortliche Nutzer/Besitzer auf die Gefahren des Tors und der elektrischen Anlage hingewiesen werden. Dabei ist auch auf die Pflicht hinzuweisen, die fraglichen Informationen an eventuelle andere Nutzer weiterzugeben.
- Die kompetente und fachkundige Person - bei elektrischen Anlagen auch der ausgebildete Elektrotechniker - ist für die korrekte Montage und Installation des Tors und der elektrischen Anlage verantwortlich.
- Die elektrische Anlage darf ausschließlich in Räumen zum Einsatz gelangen, in denen keine aggressive Atmosphäre herrscht. Eine aggressive Atmosphäre ist beispielsweise eine alkalische Umgebung oder eine Umgebung mit einem hohen Säuregrad. Auch darf die Anlage nicht in einer Umgebung mit Kondensationsrisiko stehen.
- Bei der Montage, Wartung, Reparatur und Demontage muss der Monteur die örtlichen Bau- und Sicherheitsvorschriften beachten und einhalten.
- Bei der Verwendung der Steuerung außerhalb des Temperaturbereichs < -5° und > 40°C ist eine Temperaturregelung erforderlich. Überprüfen Sie, ob sich der Temperaturbereich der Anlage für den Standort eignet, an dem die Anlage aufgebaut werden soll.

- Für die Funktionsfähigkeit und Lebensdauer des Antriebs ist es unabdingbar, vor der Montage der Anlage zu überprüfen, ob sich das Tor leicht bewegen lässt und dabei im Gleichgewicht bleibt. Diese Kontrolle ist bei jeder Reparatur und jeder Wartung erforderlich. Der Antrieb kann nur bei gutem Freilauf und gutem Gleichgewicht ordentlich funktionieren.
- Der Antrieb darf nicht zu schwer belastet werden. Der Lieferant trägt die Verantwortung für die komplette gelieferte Konfiguration, einschließlich des Antriebs und der Steuerung. Für separat gelieferte Antriebe und Steuerungen ist der Abnehmer verantwortlich.
- Ein Hauptschalter oder CEE WCD (4 P+A) muss sich in unmittelbarer Nähe der Torsteuerung befinden und zudem gut erreichbar sein.
- Die Netzspannung darf maximal +/- 10% vom vorgegebenen Bereich der Steuerung abweichen.
 - o (230 V +/- 10 % oder 400 V +/- 10 %)



WARNUNG - Die Steuerung ist für ein rechtsdrehendes Drehfeld programmiert. Schäden aufgrund einer falschen Drehrichtung des Antriebs sind zu vermeiden. *

2.3. Gebrauchsanweisung



- Die Steuerung darf keinesfalls von Kindern und/oder Menschen mit eingeschränkten körperlichen, motorischen oder kognitiven Fähigkeiten bedient werden. Auch das Spielen in der unmittelbaren Umgebung des elektrisch bedienten Tors ist nicht erlaubt. Diese Personen dürfen das Tor auch nicht unter Aufsicht bedienen.
- Defekte Komponenten können sehr gefährlich sein und schwere bis hin zu tödlichen Verletzungen verursachen. Bei Problemen mit einer Komponente müssen das Tor und die elektrische Anlage abgeschaltet werden. Dabei muss die Anlage vom Stromnetz getrennt werden, und zwar so, dass das unbeabsichtigte Einschalten vernünftigerweise nicht möglich ist. Die Reparatur beziehungsweise das Auswechseln defekter Komponenten ist ausschließlich kompetenten und fachkundigen Personen vorbehalten.
- Beim Betrieb ist darauf zu achten, dass sich die elektrische Anlage in einem guten Zustand befindet. Dabei muss diese unbedingt gemäß der Bedienungsanleitung gewartet und betrieben werden.
- Die elektrische Anlage und deren Komponenten dürfen ausschließlich für den beschriebenen Anwendungszweck verwendet werden.
- Handsender und andere Bedienungskomponenten dürfen nicht in die Hände von Kindern und/oder Menschen mit eingeschränkten körperlichen, motorischen oder kognitiven Fähigkeiten gelangen. Zum Schutz vor der unbeabsichtigten und unbefugten Nutzung müssen diese sicher und außer Reichweite gelagert werden.
- Das Steuergehäuse darf nicht in einer Umgebung zum Einsatz gelangen, in der ein Kondensationsrisiko besteht.

* Bei geänderter Drehrichtung auch den Parameter 11 anpassen.

2.4. Wartung, Demontage und Entsorgung

Wartung



GEFAHR - Angesichts der Gefahren im Zusammenhang mit den Wartungsarbeiten dürfen diese ausschließlich von kompetenten und fachkundigen Personen durchgeführt werden.

Der Antrieb und die Steuerung sind wartungsfrei. Bei der Wartung müssen die nachstehenden Inspektionen durchgeführt werden.

- Überprüfen Sie die gesamte Montage des Antriebs und der Steuerung.
- Überprüfen Sie das Gleichgewicht des Tors und korrigieren Sie es erforderlichenfalls.
- Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit des Endschalters und des Absolutwertgebers sowie die Einstellung der Endposition.
- Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit aller (Sicherheits-) Schalter.
- Überprüfen Sie die eventuell vorhandene Sicherheitsleiste oder das Lichtgitter auf ihre Funktionsfähigkeit.
- Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Bremsvorrichtung, sofern vorhanden.
- Führen Sie eine umfassende (audio)visuelle Inspektion durch.

Der eventuelle Umbau und/oder die Änderung des gelieferten Produkts ist ausschließlich nach Rücksprache mit dem Hersteller zulässig. Dabei sind unbedingt Originalteile oder Original-Ersatzteile zu verwenden. Gelangen andere Komponenten zum Einsatz, verfällt die Haftung.

Demontage



GEFAHR - Angesichts der Gefahren im Zusammenhang mit der Demontage dürfen diese Arbeiten ausschließlich von kompetenten und fachkundigen Personen durchgeführt werden.

Bei der Demontage des Antriebs und der Steuerung kann die Montageanleitung als Referenz dienen. Die beschriebenen Einstellungstätigkeiten verfallen dann.

Entsorgung

- Bei der Entsorgung müssen die Abfälle nach den folgenden Kategorien getrennt werden:
Metalle, Kunststoffteile, elektrische Teile und Schmierstoffe
- Bei der Entsorgung sind die gültigen nationalen Vorschriften zu beachten.
- Das Produkt darf nicht mit den regulären Haushaltsabfällen weggeworfen werden, sondern muss gemäß der WEEE-Richtlinie als Elektro- und Elektronikgerät entsorgt werden.



2.5. Sicherheitsrelais (SER)

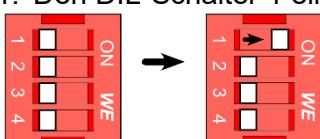
Bei einer unerwarteten Bewegung des Antriebs schalten drei Sicherheitsrelais in der Steuerung die Stromzufuhr zum Motorrelais aus. Eine unerwartete Bewegung des Antriebs kann u.a. auf ein verklebtes Motorrelais zurückzuführen sein.

Im Display erscheint SER (Service); zudem wird eine elektronische Verriegelung eingeschaltet.

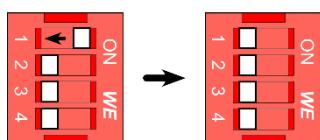


Diese elektronische Verriegelung lässt sich in zweierlei Weise aufheben:

1. Einen Neustart durchführen
 1. Das Tor mit der Hand zwischen den eingestellten Endpositionen verschieben.
 2. Starten Sie die Steuerung erneut, indem Sie den CEE-Stecker herausziehen oder den Hauptschalter ausschalten.
2. DIL-Schalter
 1. Den DIL-Schalter 1 einschalten.



2. Den DIL-Schalter 1 ausschalten.



WARNUNG – Wenn das Display unmittelbar nach der Aufhebung der Verriegelung erneut SER anzeigt, ist die Steuerung defekt und muss ausgewechselt werden.

3. Produktausführungen

3.1. Hardware

- Platinenversion: R1021
- Diese Bedienungsanleitung eignet sich für die standardmäßige CND1-Steuerung sowie für die Steuerung mit Frequenzregler. (FU)

3.2. Software

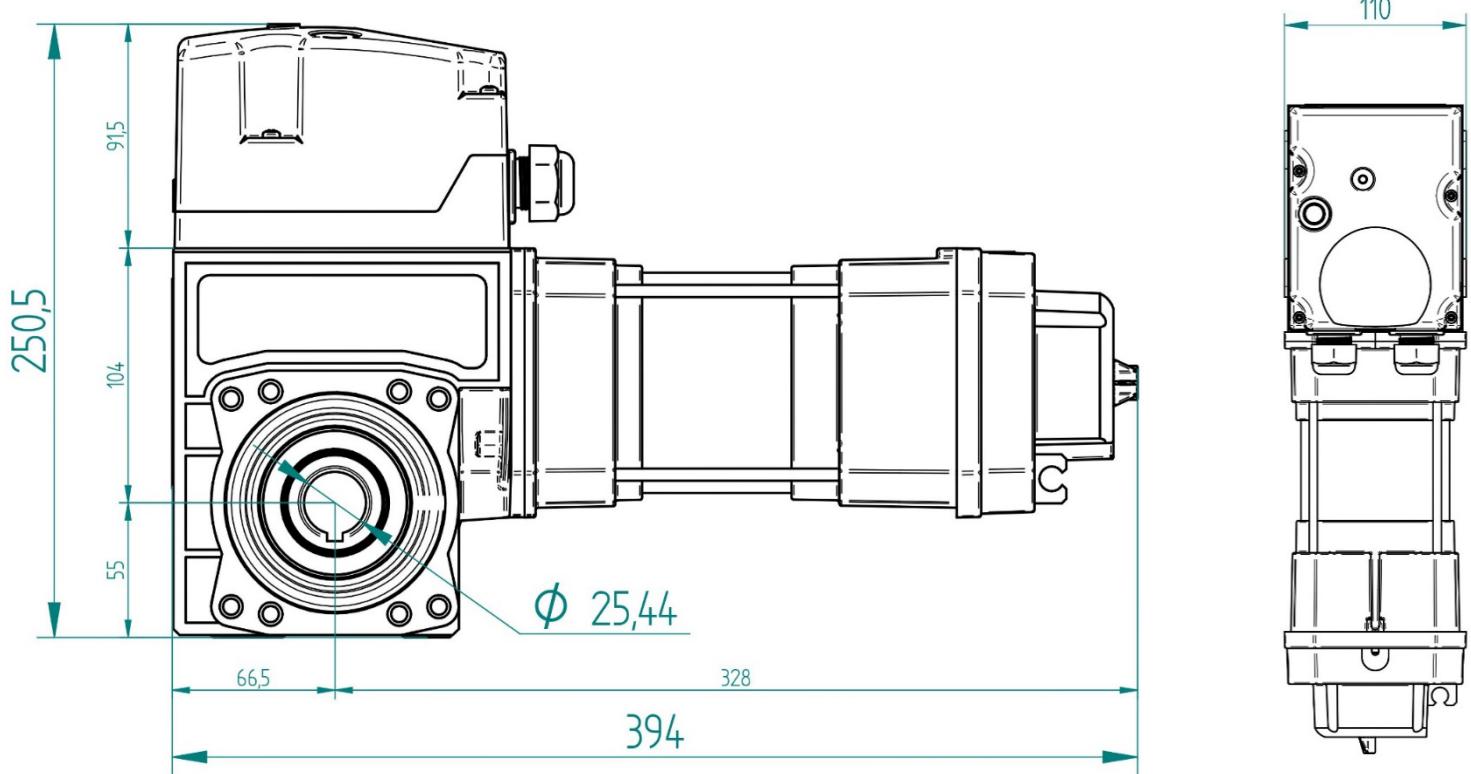
Diese Bedienungsanleitung eignet sich für Steuerungen mit installierter Software ab der Version K5010. Spezifische Funktionen, die ab der Software K5011 verfügbar sind, sind gekennzeichnet mit einem Sternchen * und der Unterschrift: „Verfügbar ab der Softwareversion K5011.“

Softwareversionen:

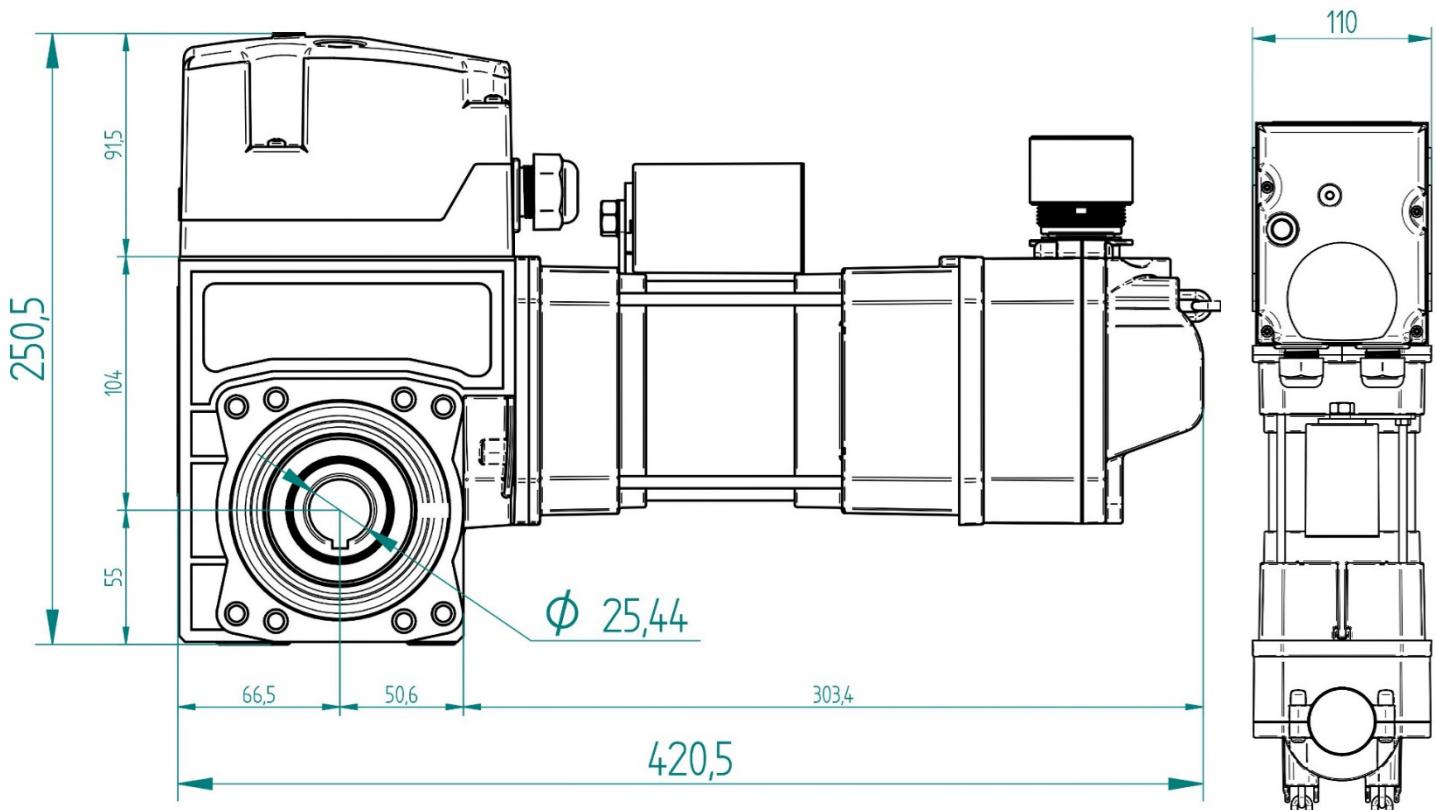
- K5010/4K71-2-SR
- K5011/4K71-3-SR

4. Übersicht über die Abmessungen

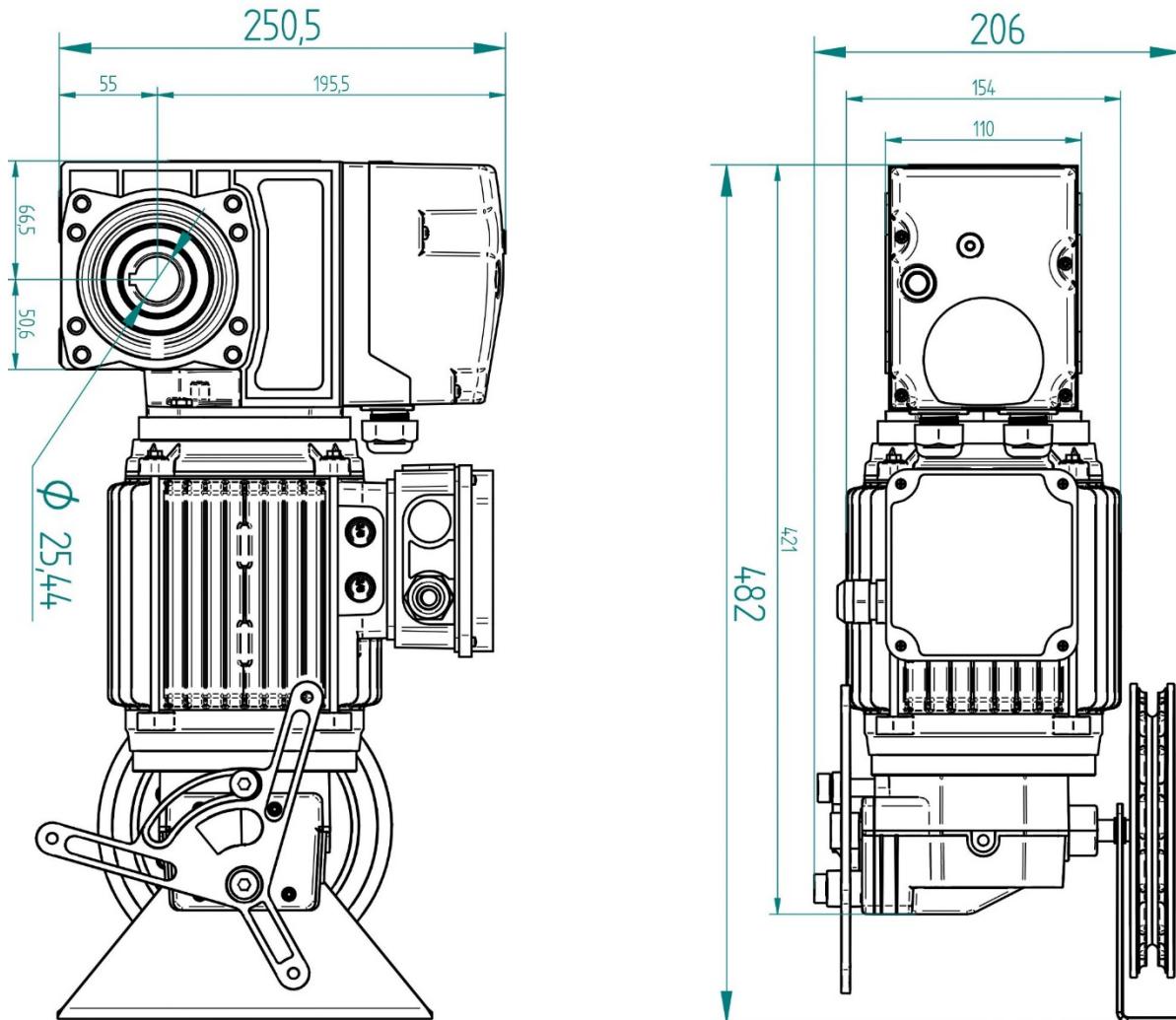
PL28 KU



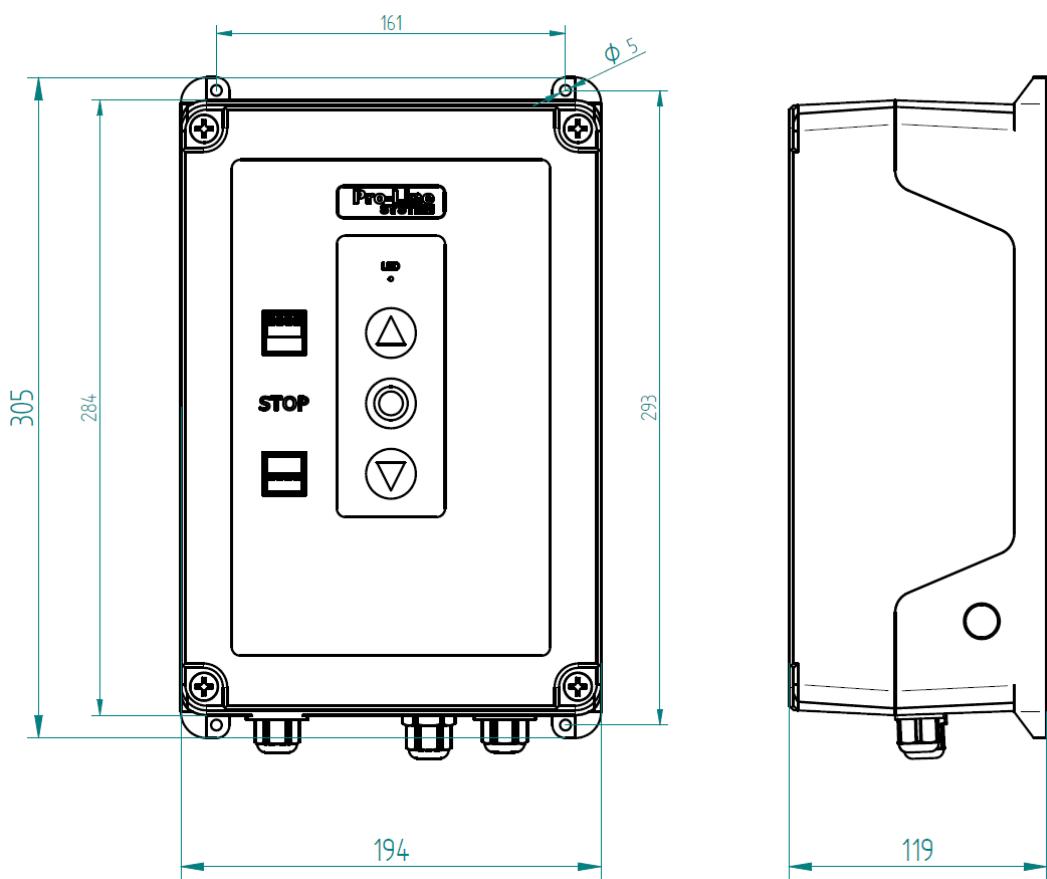
PL28 KE 230V



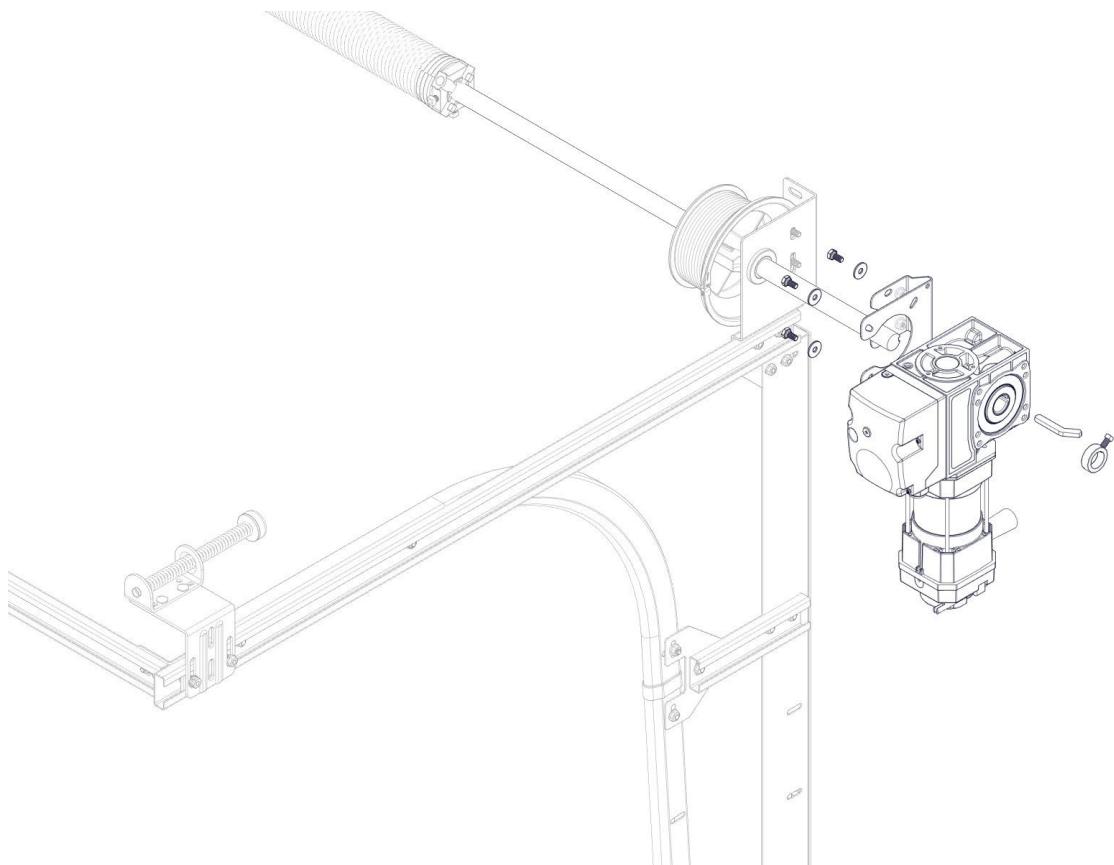
PL28 KE 80 %- IP65



PL CND1 Steuergehäuse

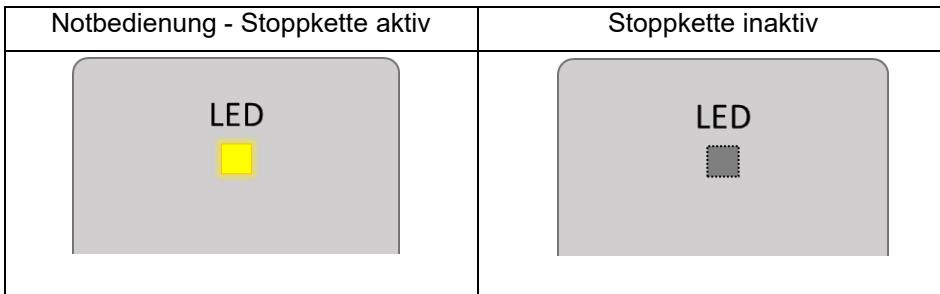


5. Montage eines Antriebs mit Antriebsstütze

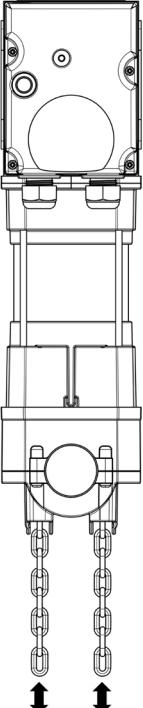
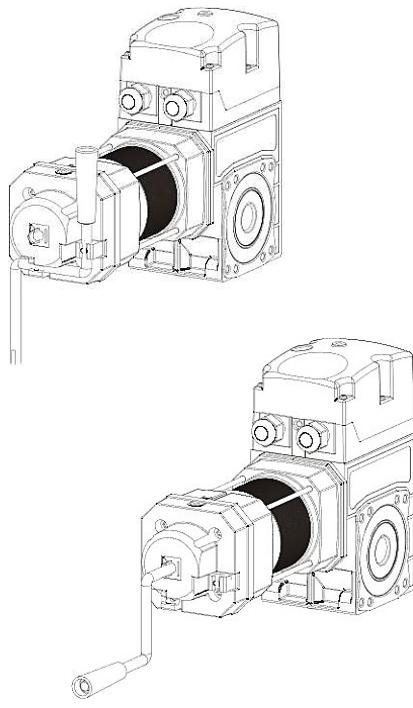
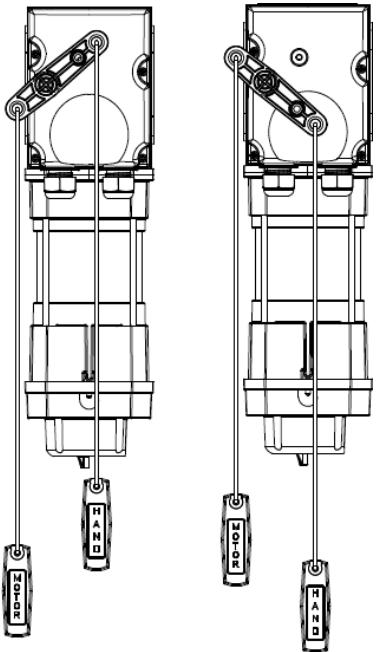


6. Notbedienung

Bei der Aktivierung eines der manuellen Bedienungssysteme leuchtet das LED-Lämpchen auf dem Deckel des Steuergehäuses auf. Die Notbedienung ist in die Stoppkette der Steuerung integriert.



WARNUNG – Die Notbedienung darf nur dann zum Einsatz gelangen, wenn der Antrieb vom Stromnetz getrennt ist.

Handkette (KE)	Nothandkurbel (KU)	Entkopplung (E)
		 „MOTOR“: Elektrische Bedienung „HAND“: Antrieb entkoppelt

6.1. Handkette (KE)

1. Entnehmen Sie die Kette aus der Wandbefestigung.
2. Bedienen Sie das Tor in Richtung OFFEN oder GESCHLOSSEN, indem Sie die Kette entsprechend bewegen.
3. Achten Sie darauf, dass das LED-Lämpchen auf dem Steuergehäuse aus ist, wenn die Kette zurückgehängt wird.

Wenn das LED-Lämpchen weiterhin leuchtet: bewegen Sie die Kette leicht auf und ab, bis das LED erlischt (AUS).

6.2. Nothandkurbel (KU)

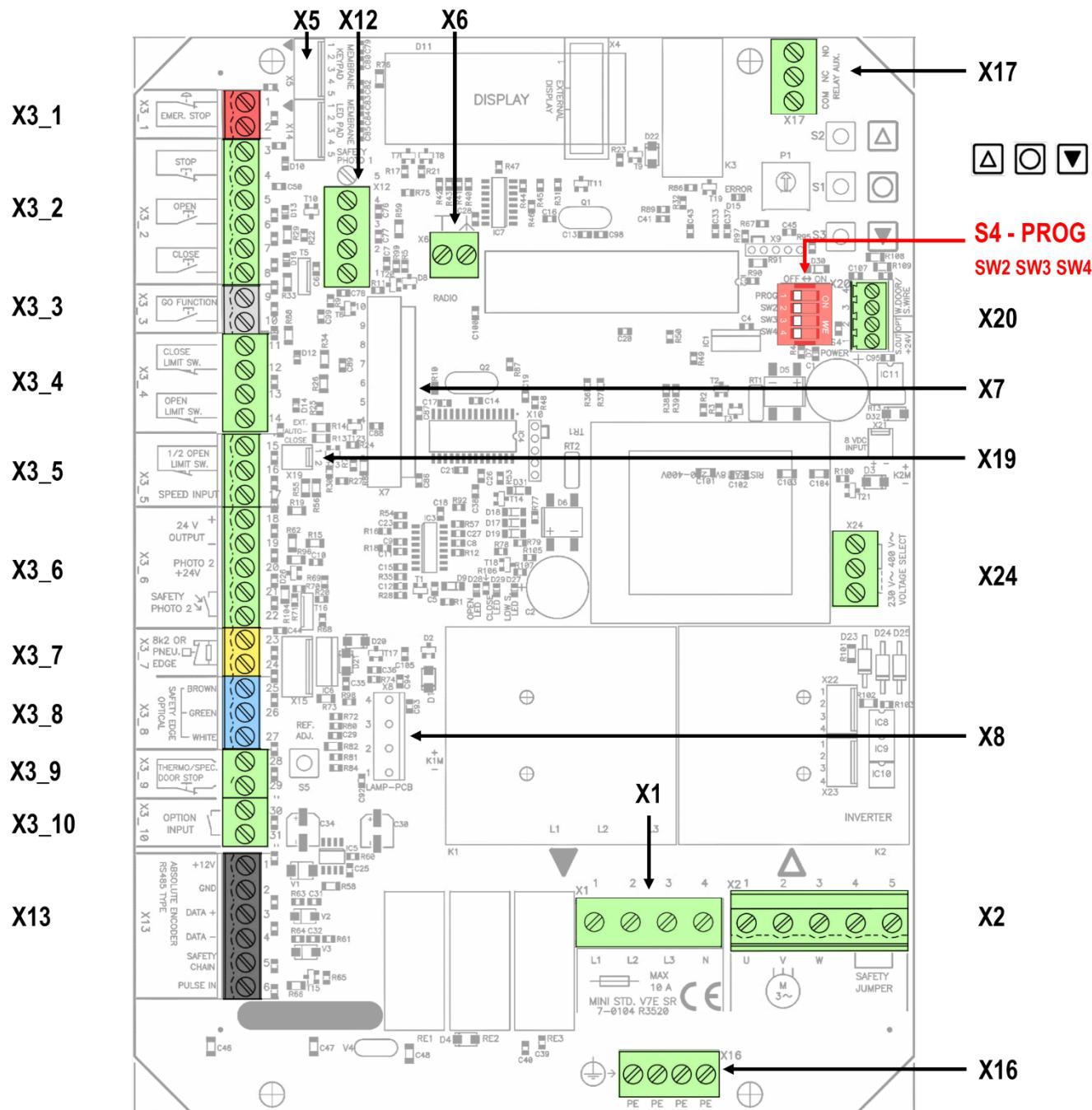
1. Entnehmen Sie die Nothandkurbel aus der Befestigung am Antrieb.

2. Setzen Sie die Nothandkurbel in den Antrieb ein.
3. Bedienen Sie das Tor in Richtung OFFEN oder GESCHLOSSEN, indem Sie die Nothandkurbel entsprechend drehen.
4. Entnehmen Sie die Nothandkurbel aus dem Antrieb und setzen Sie die Nothandkurbel wieder in die Befestigung ein.

6.3. Entkopplung (E)

1. Entnehmen Sie die Entkoppelungsseile aus der Wandbefestigung.
2. Entkoppeln Sie den Antrieb, indem Sie am Griff „HAND“ ziehen.
3. Schieben Sie das Tor mit der Hand in Richtung OFFEN oder GESCHLOSSEN.
4. Koppeln Sie den Antrieb, indem Sie am Griff „MOTOR“ ziehen.

7. Steuerung – Übersicht Anschlussterminale



7.1. Bezeichnungen der Anschlusstermine

X3_1	Notstop Schlagpilz	X1	Netzanschluss (230 V/400 V)
X3_2	Stopp - Öffnen - Schließen	X2	Motorkabel - UVW
X3_3	Go-Funktion	X5	Drucktastenmembran
X3_4	Mechanischer Endschalter	X6	[Opt.] Externe Antenne Einsteckempfänger
X3_5	½-offener Schalter	X7	Einstechempfänger Handsender
X3_6	Lichtschranke 2	X8	Einstechdruck – Ampeln/Relaismodul
X3_7	8K2 / Pneum. Schalter (DW)	X12	Lichtschranke 1
X3_8	Optische Sicherheitsleiste (OPTO)	X13	Motorkabel – Absolutwertgeber
X3_9	[Opt.] Motorschutzschaltung	X17	Potenzialfreier Kontakt
X3_10	Ohne Funktion	X19	Autom. Schließen EIN/AUS
△ ○ ▽	Öffnen - Stopp - Schließen	X20	Schutzschaltung Spiralkabel
S4	Programmierungsschalter	X24	Spannungsauswahl (230 V/400 V)

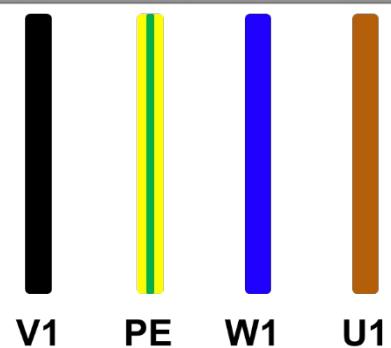
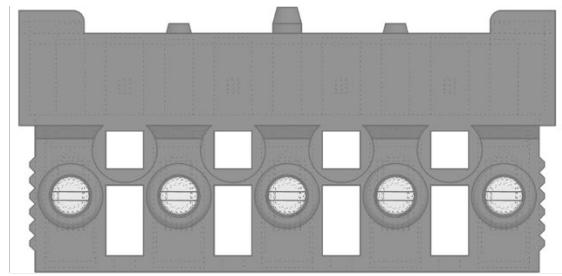
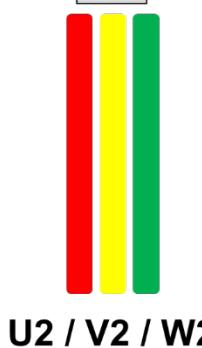
8. Stern- und Dreieckschaltung Antrieb



GEFAHR – Bei Arbeiten an den Motoranschlüssen MUSS der Antrieb vom Stromnetz getrennt sein.

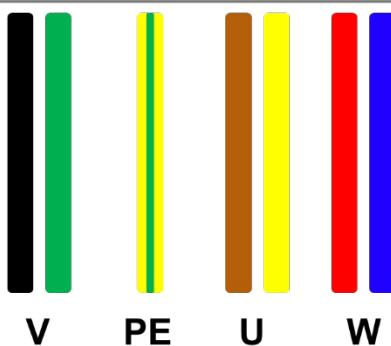
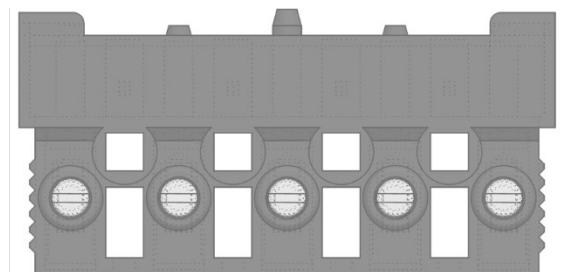
8.1. Motoranschluss STERN

STERN (3 x 400 V)	
V1	Schwarz
W1	Blau
U1	Braun
PE	Grün/Gelb
U2/V2/W2	Rot - Gelb - Grün



8.2. Motoranschluss DREIECK

DREIECK (3 x 230 V)	
V	Schwarz - Grün
U	Braun - Gelb
W	Blau - Rot
PE	Grün/Gelb



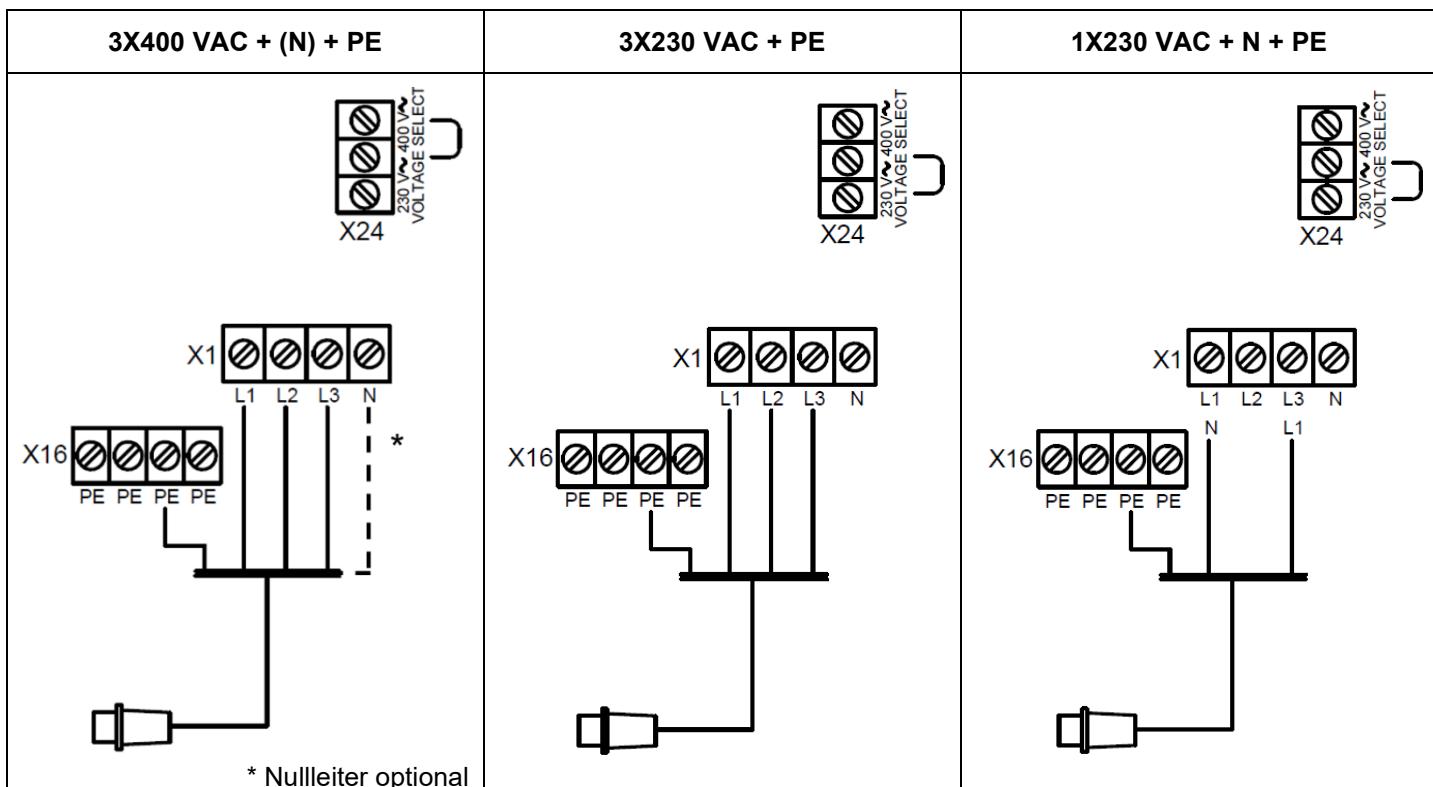


GEFAHR – Bei Arbeiten an den Stromanschlüssen MUSS die Steuerung vom Stromnetz getrennt sein.

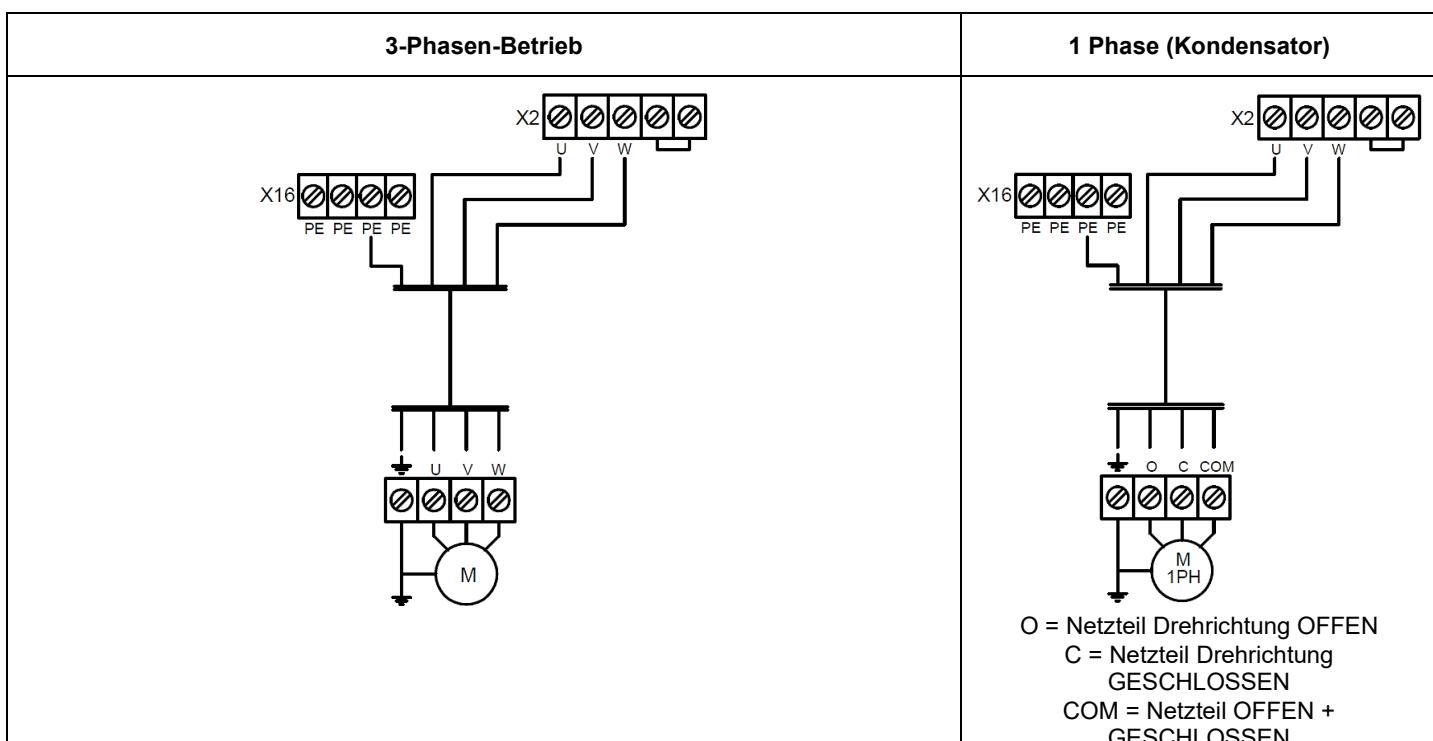
GEFAHR – Bei Arbeiten an den Stromanschlüssen muss der Erdleiter als Erster angeschlossen und als Letzter abgekoppelt werden.

9. Netz- und Motoranschluss an der Platine

9.1. Netzanschluss



9.2. Motoranschluss

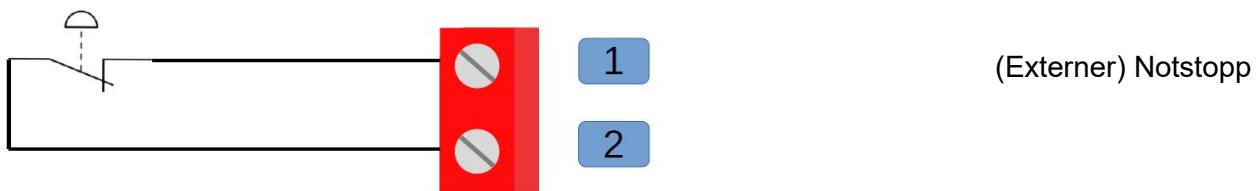


O = Netzteil Drehrichtung OFFEN
C = Netzteil Drehrichtung GESCHLOSSEN
COM = Netzteil OFFEN + GESCHLOSSEN

10. Niederspannungsanschlüsse

X3_1 - Notstopp Schlagpilz

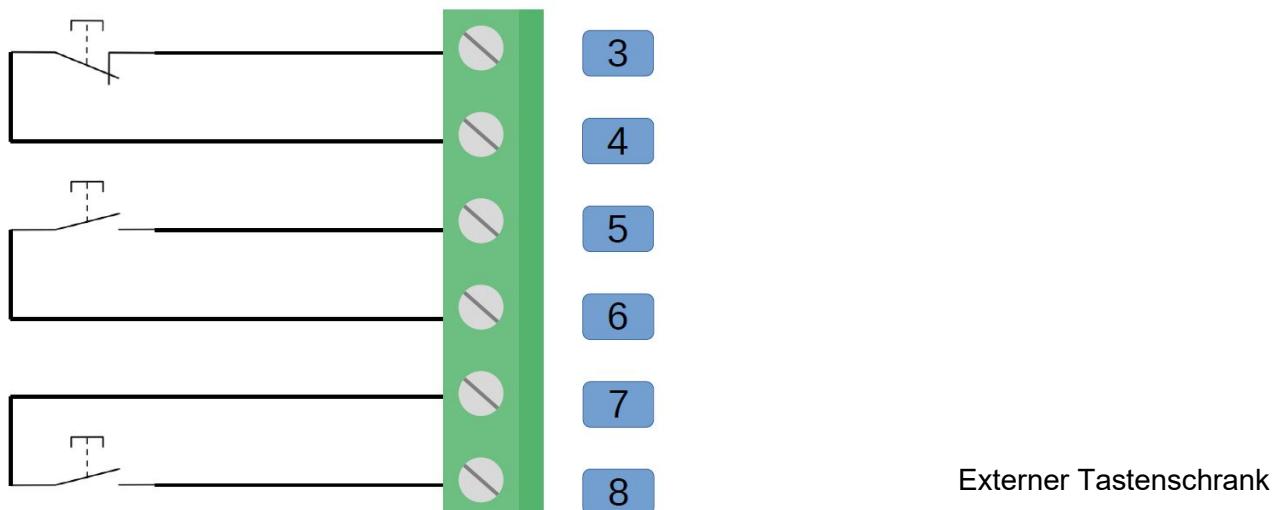
X3_1



X3_2 – Externer Tastenschrank

6-Draht-Anschluss

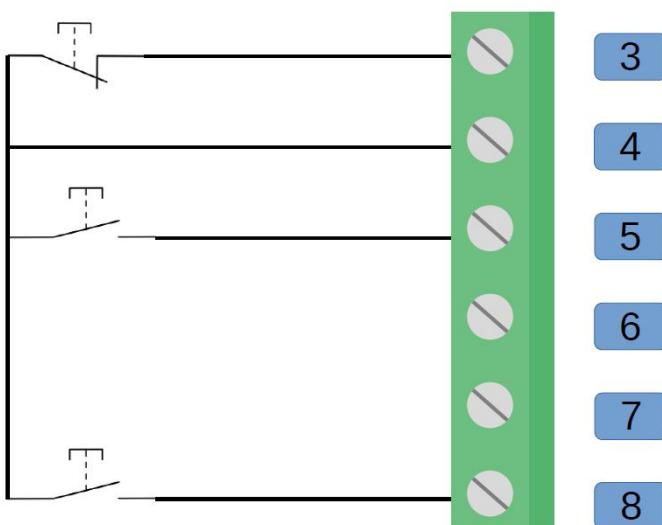
X3_2



4-Draht-Anschluss

X3_2

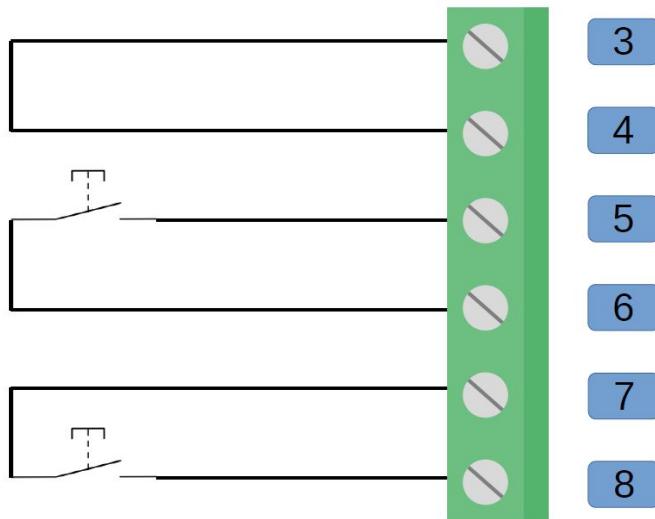
3 - 4	STOP
5 - 6	OPEN
7 - 8	CLOSE



X3_2 – Externer Tastenschrank

Schlüsselschalter

X3_2

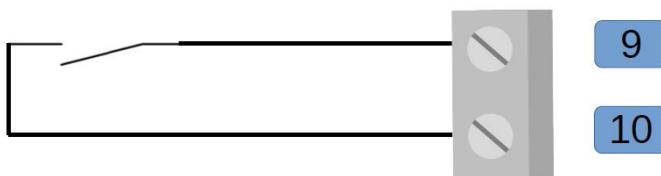


Externer Schlüsselschalter

3 - 4	STOP
5 - 6	OPEN
7 - 8	CLOSE

X3_3 – Impulsfunktion

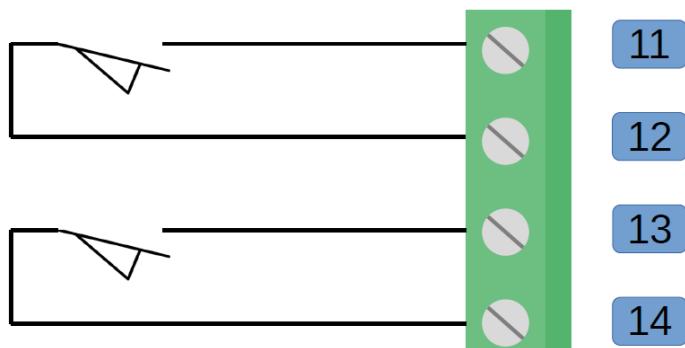
X3_3



Externer Impulsschalter

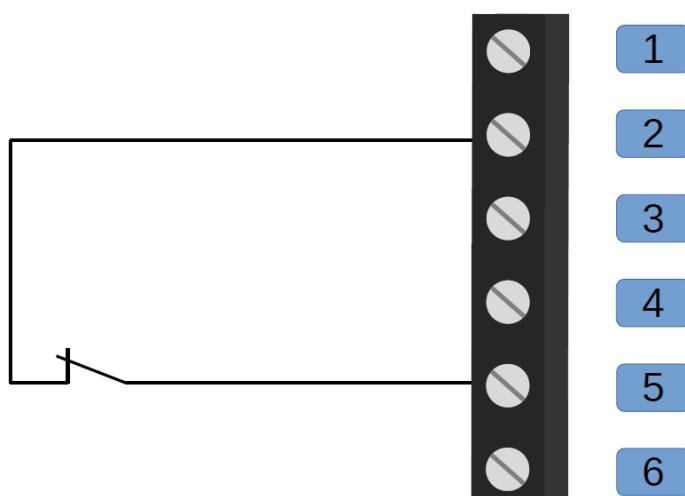
X3_4 – Mechanischer Endschalter

X3_4



Anschluss des mechanischen
Endschalters (4 Nocken)

X13



Anschlüsse

11-12: Endsch. Endposition
GESCHLOSSEN

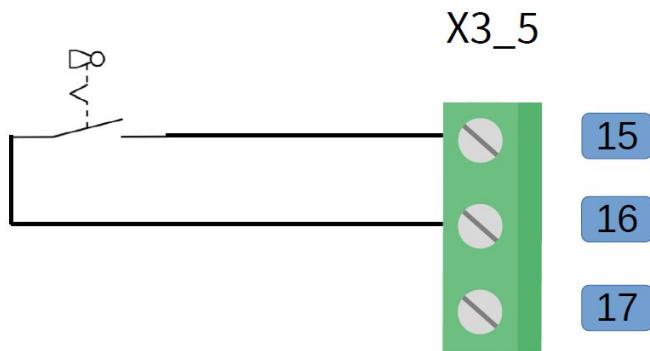
13-14: Endsch. Endposition
OFFEN

2-5: Sicherheitskette Antrieb

- Thermischer Kontakt
- Unterbrechungsschalter Notbedienung
- Sicherheitsnocken Endpositionen OFFEN & GESCHLOSSEN.

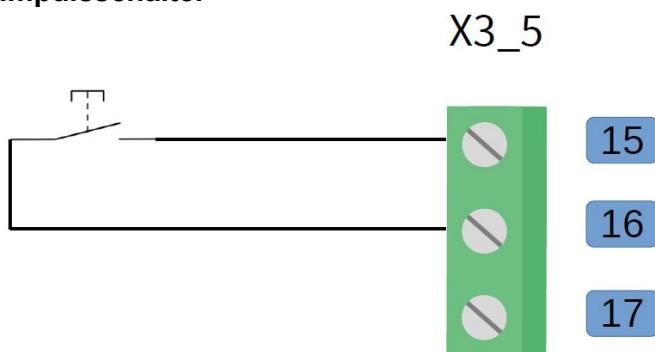
X3_5 – Zwischenposition

Schlüsselschalter (Sommer-/Winterschalter)

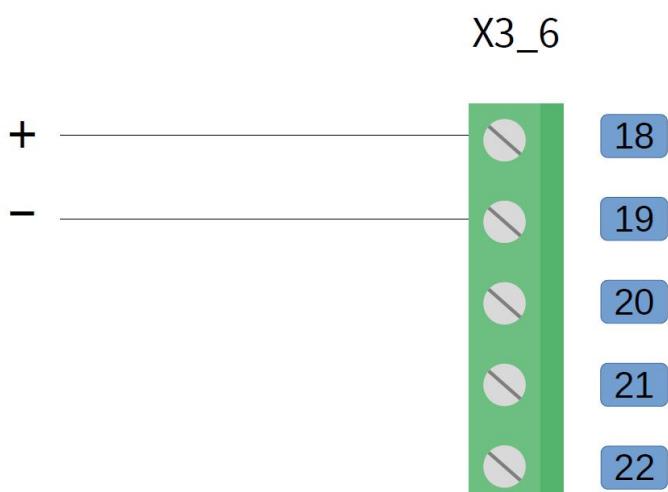


Schalter Zwischenposition

Impulsschalter



X3_6 – Netzteil externe Geräte

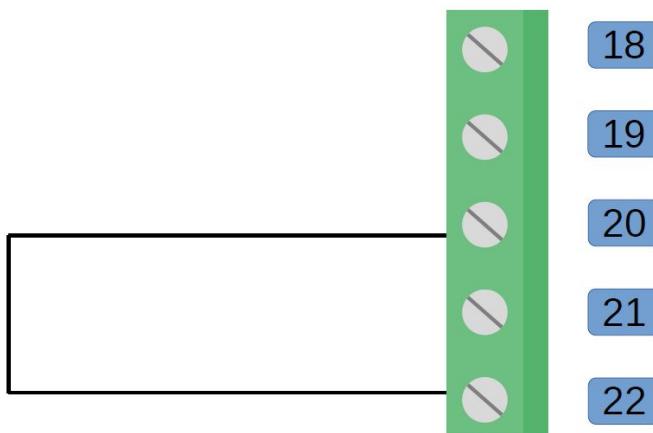


Netzteil externe Geräte
(24V_{DC} / 360mA)

X3_6 – Lichtschranke 2

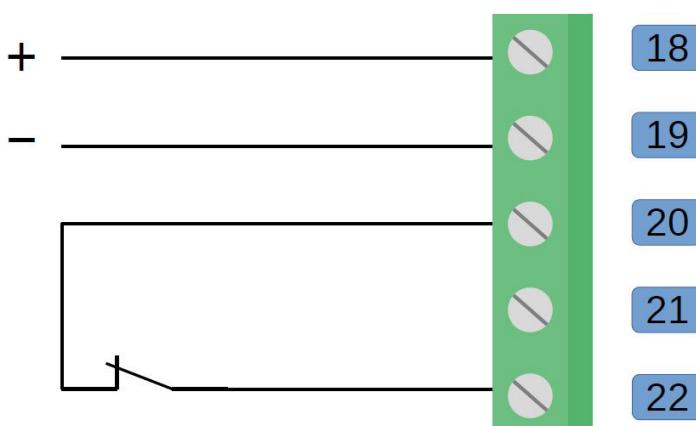
Fabrikseinstellung

X3_6



Anschluss Lichtschranke mit Relaisausgang (NC)

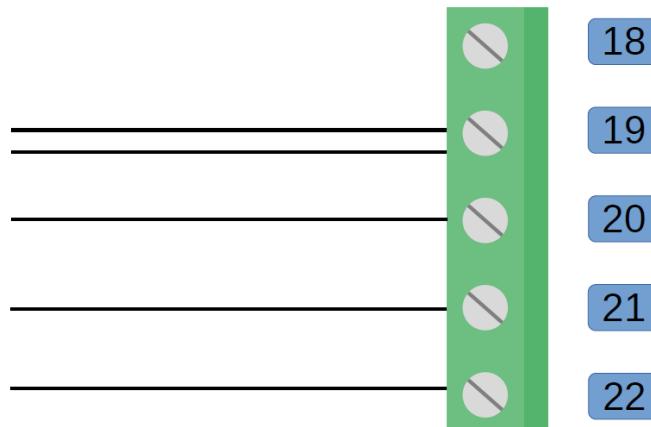
X3_6



Anschluss externe Lichtschranke

Anschluss 3-Draht-Lichtschranke

X3_6



Anschlüsse

Sender

19: -24 V (Blau)

20: +24 V Lichtschranke (Braun)

Empfänger

19: -24 V (Blau)

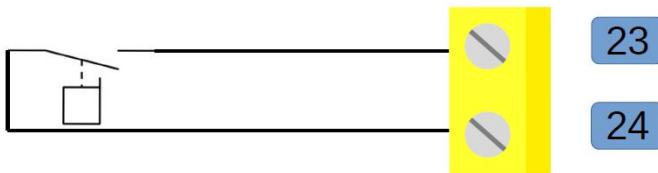
21: +24 V Lichtschranke (Braun)

22: Signalausgang 1 (Schwarz)

X3_7 – Sicherheitsleiste DW / Elektrisch 8,2 kΩ

Pneumatikschalter (DW)

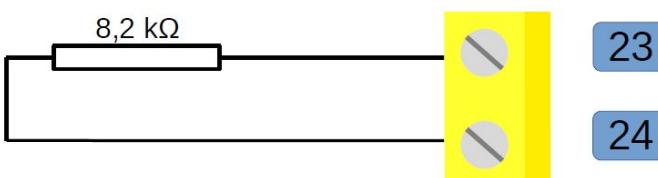
X3_7



Elektrische Sicherheitsleiste (8,2 kΩ)

Anschluss Sicherheitsleiste
DW / 8,2 kΩ

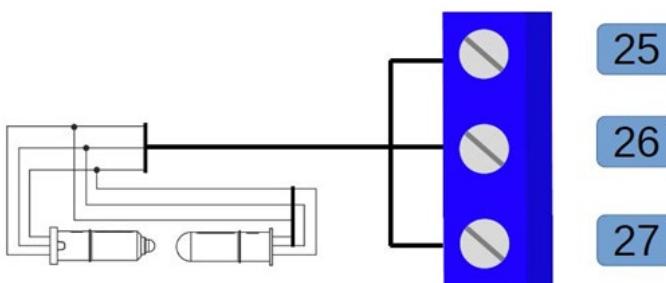
X3_7



X3_8 – Sicherheitsleiste OPTO

Opto-elektronisch

X3_8



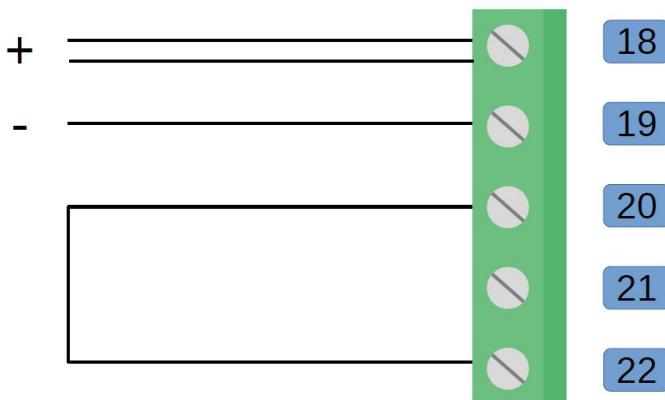
Anschluss Sicherheitsleiste
OPTO / DUO OPTO

Anschlüsse

- 25: +12 V (Braun)
- 26: Signal (Grün)
- 27: GND (Weiß)

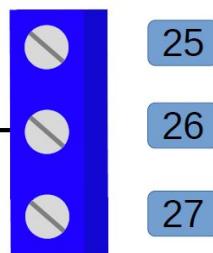
X3_6 & X3_8 – Sicherheitsleiste Lichtgitter

X3_6



Anschluss Sicherheitsleiste
Lichtgitter

X3_8

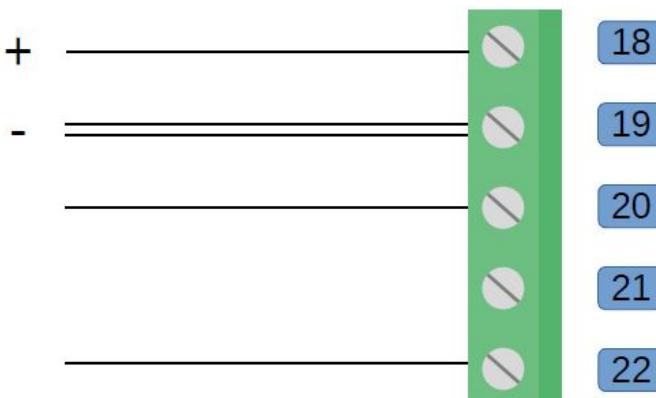


Anschlüsse

- 18: +24 V (Braun)
Testdraht (Weiß)
- 19: -24 V (Blau)
- 26: Signalausgang 1 (Schwarz)

X3_6 – Durchfahrssicherung Lichtgitter

X3_6



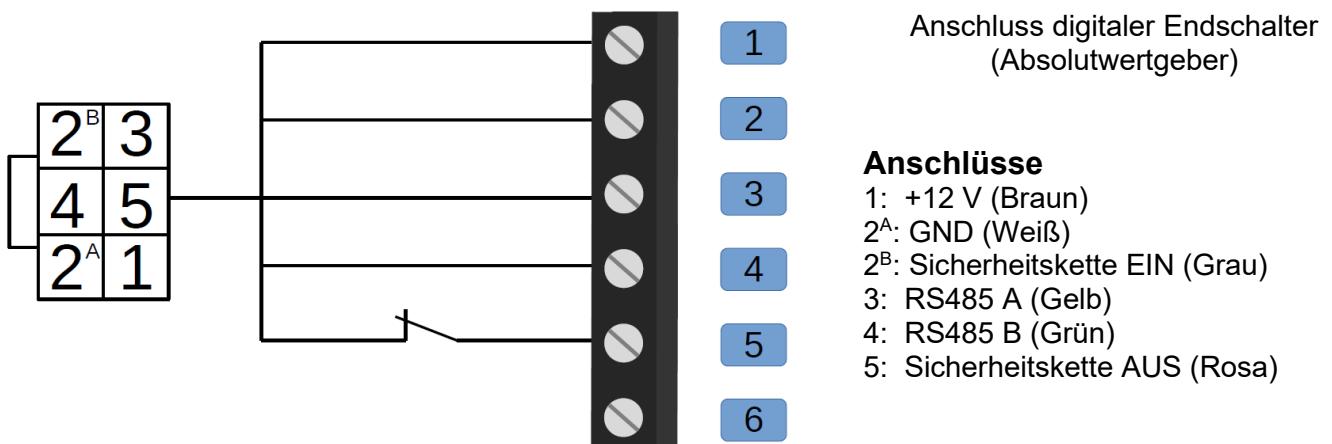
Anschluss Durchfahrssicherung
Lichtgitter

Anschlüsse

- 18: +24 V (Braun)
- 19: -24 V (Blau)
- 20: Auswahl Sensorlogik (Grau)
- 21: Testdraht (Weiß)
- 22: Signalausgang 1 (Schwarz)

X13 – Anschluss digitaler Endschalter (Absolutwertgeber)

X13



X20 – Schutzschaltung Torblatt NC (Spiralkabel)

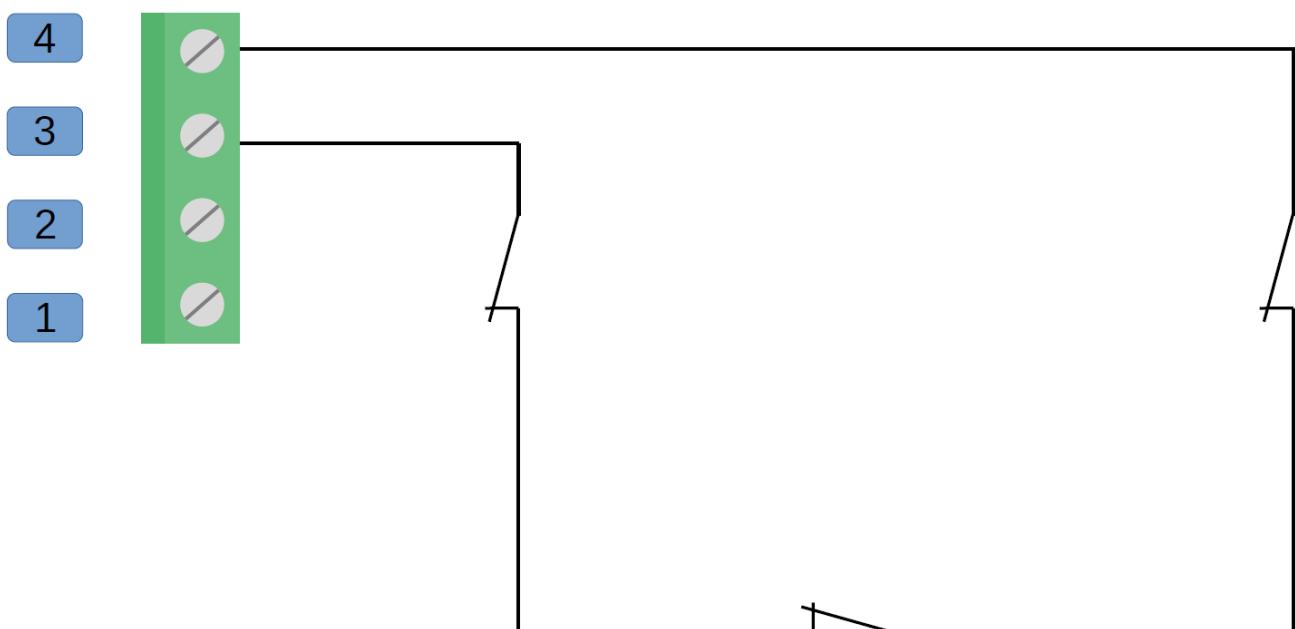
Schutzschaltung mit Ruhestromanalyse

Parameter: 23:05

System: Analyse des geschlossenen Stromkreises.

Schalter: Ohne Widerstand.

X20



X20 – Schutzschaltung Torblatt Widerstand (Spiralkabel)

Schutzschaltung mit Widerstandsanalyse

Parameter 23:04

System: Analyse des Widerstands durch die Schutzschaltung.

Schalter: 1 oder mehr mit Widerstand.

Anwendung

Kurzschlusserkennung. Wenn die Steuerung keinen Widerstand misst, ist das System kurzgeschlossen. Das System benötigt einen Mindestwiderstand von $3\text{k}\Omega$.

Verfahren

Die Steuerung überwacht einen festen Widerstandswert von $5\text{k}\Omega$. Verwenden Sie externe Widerstände, um den Gesamtwiderstand in der Schaltung auf $5\text{k}\Omega$ zu erhöhen.

Verfahren* (ab der Software K5011)

Die Steuerung misst den Widerstand in der Schaltung nach der Einstellung der Endpositionen. Dieser Wert dient dann als Ausgangspunkt. Weicht der Widerstand beim Normalbetrieb von dem programmierten Wert ab, erzeugt die Steuerung die Fehlermeldung „SHOR“.



Schalter

Das Widerstandsanalysensystem ist rückwärts kompatibel zu Schaltern ohne eingebauten Widerstand. Denken Sie daran, dass hiermit die Norm EN12453 nicht erfüllt ist.

Schalter mit eingebautem Widerstand besitzen die nachstehenden Widerstandswerte.

Typ	Beschreibung	Widerstandswert
SKB1	Erster Schlaffseilschalter	$1,5\text{k}\Omega$
SKB2	Zweiter Schlaffseilschalter	$1,5\text{k}\Omega$
LD	Schlupftürschalter	$2\text{k}\Omega$
Fest	Eingebauter Mindestwiderstand in der Torsteckdose ($3\text{k}\Omega$)	$3\text{k}\Omega$

Systeme

Die Steuerung kann jeden Wert zwischen $3\text{k}\Omega$ und $15\text{k}\Omega$ als Ausgangspunkt verwenden. Die nachstehenden Beispiele können eingelernt werden.

Beispiel	Schalter	Gesamtwiderstand
A	Ohne Widerstand, eingebauter Widerstand $3\text{k}\Omega$.	$3\text{k}\Omega$
B	1x Widerstand $1,5\text{k}\Omega$, eingebauter Widerstand $3\text{k}\Omega$.	$4,5\text{k}\Omega$
C	1x Widerstand $2\text{k}\Omega$, eingebauter Widerstand $3\text{k}\Omega$.	$5\text{k}\Omega$
D	2x Widerstand $1,5\text{k}\Omega$, eingebauter Widerstand $3\text{k}\Omega$.	$6\text{k}\Omega$
E	2x Widerstand $1,5\text{k}\Omega$, 1x Widerstand $2\text{k}\Omega$ eingebauter Widerstand $3\text{k}\Omega$.	$8\text{k}\Omega$
F	1x Widerstand $8,2\text{k}\Omega$, eingebauter Widerstand $3\text{k}\Omega$.	$11,2\text{k}\Omega$

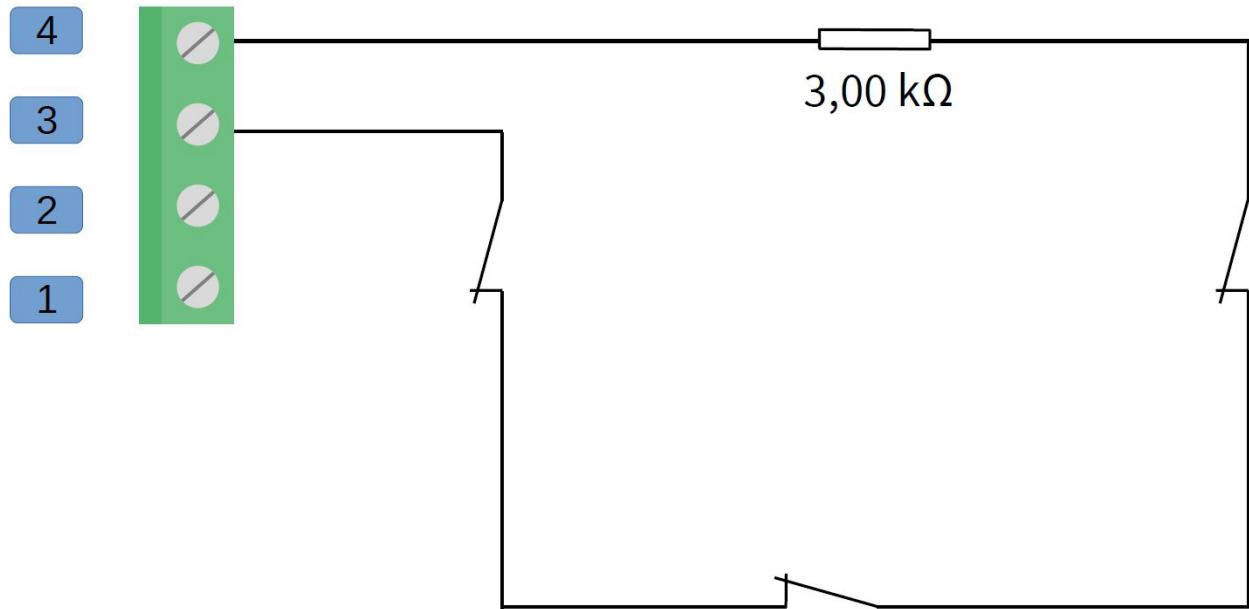
* Verfügbar ab der Softwareversion K5011.

Beispiel A – Gesamtwiderstand 3kΩ*

Schalter: 2x SKB + 1x LD

Fester Widerstand: 3,00kΩ

X20

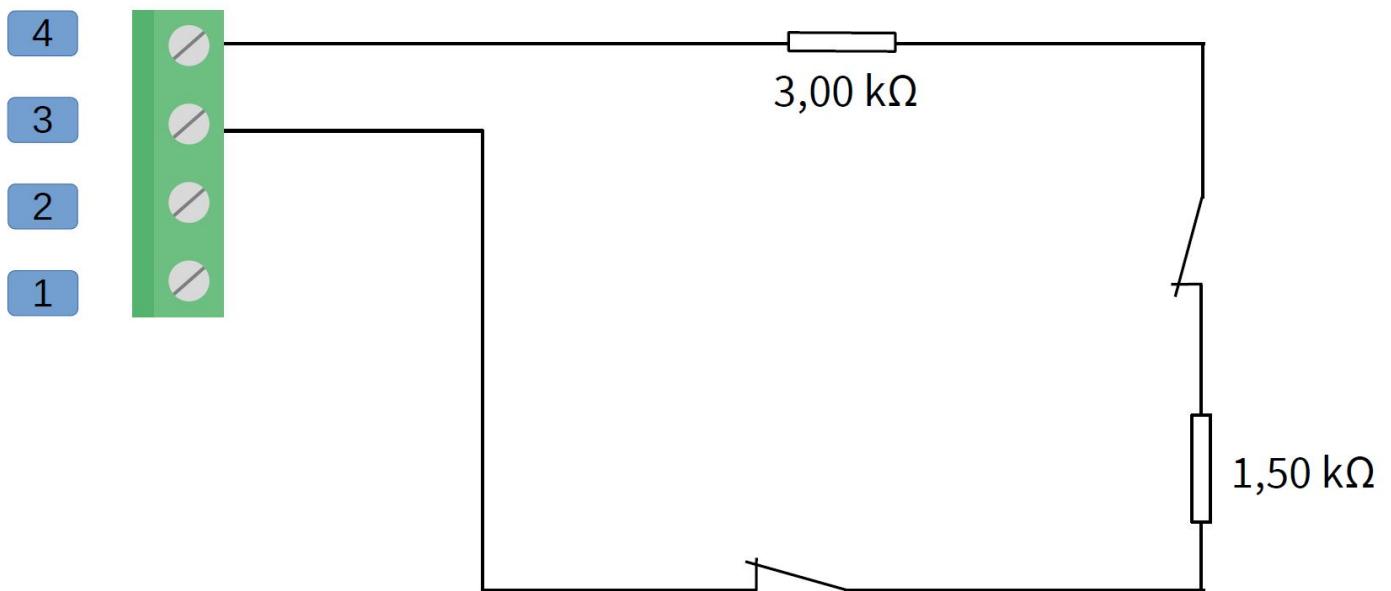


Beispiel B – Gesamtwiderstand 4,5kΩ*

Schalter: 1x SKB(1,50) + 1x LD

Fester Widerstand: 3,00kΩ

X20



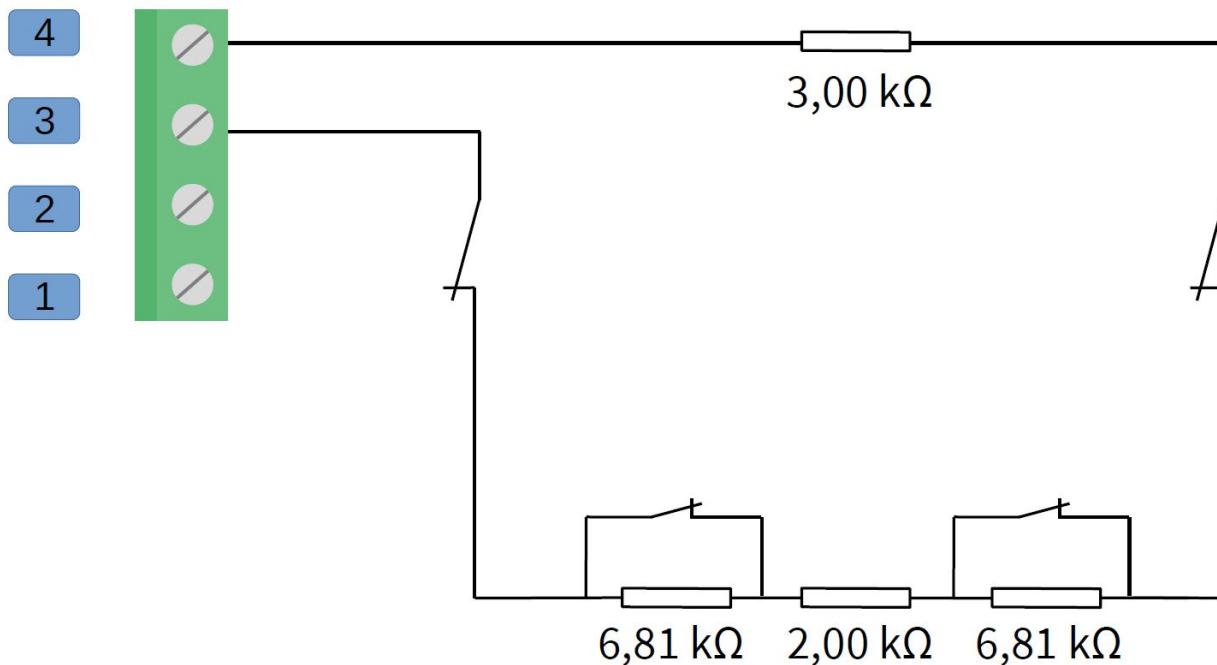
* Verfügbar ab der Softwareversion K5011.

Beispiel C – Gesamtwiderstand 5kΩ*

Schalter: 2x SKB + 1x LD(2,00)

Fester Widerstand: 3,00kΩ

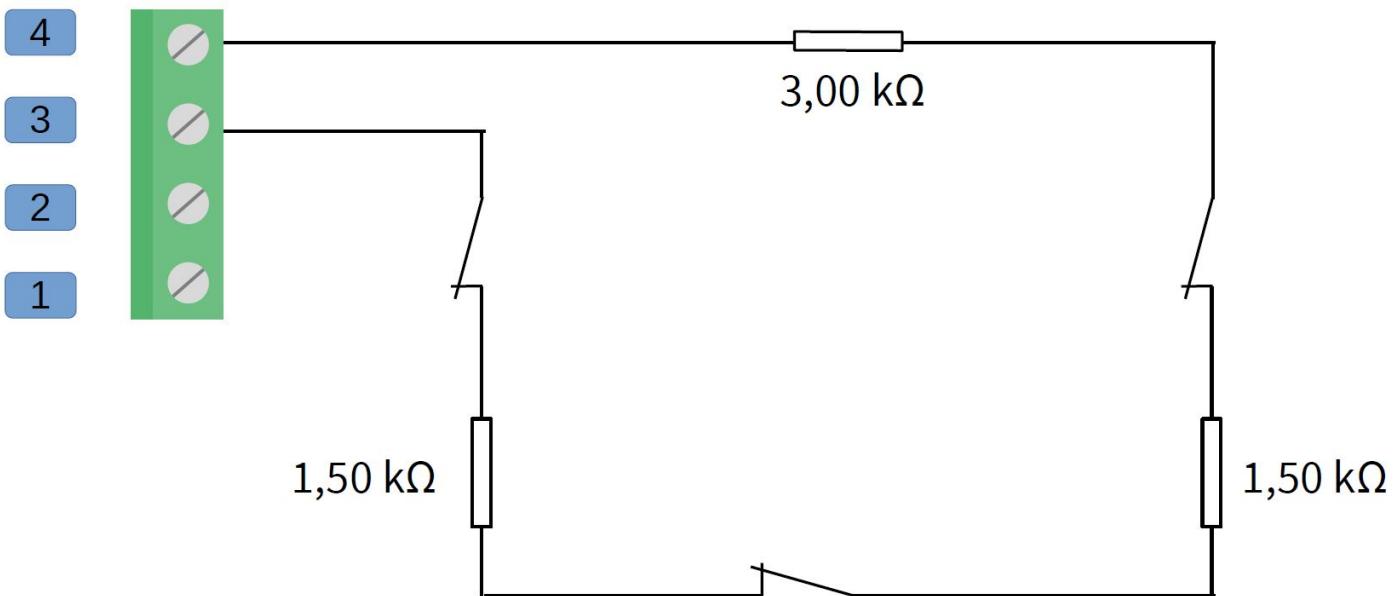
X20

**Beispiel D – Gesamtwiderstand 6kΩ***

Schalter: 2x SKB(3,00) + 1x LD

Fester Widerstand: 3,00kΩ

X20



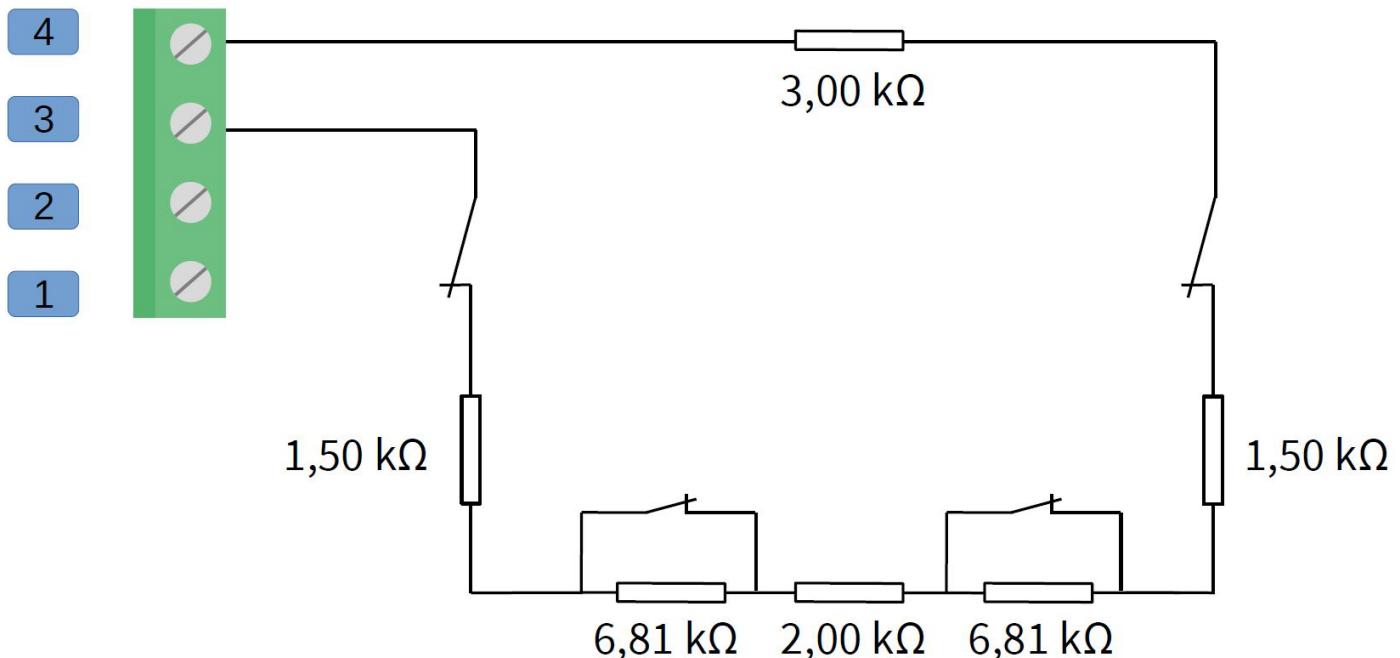
* Verfügbar ab der Softwareversion K5011.

Beispiel E – Gesamtwiderstand 8kΩ*

Schalter: 2x SKB(3,00) + 1x LD(2,00)

Fester Widerstand: 3,00kΩ

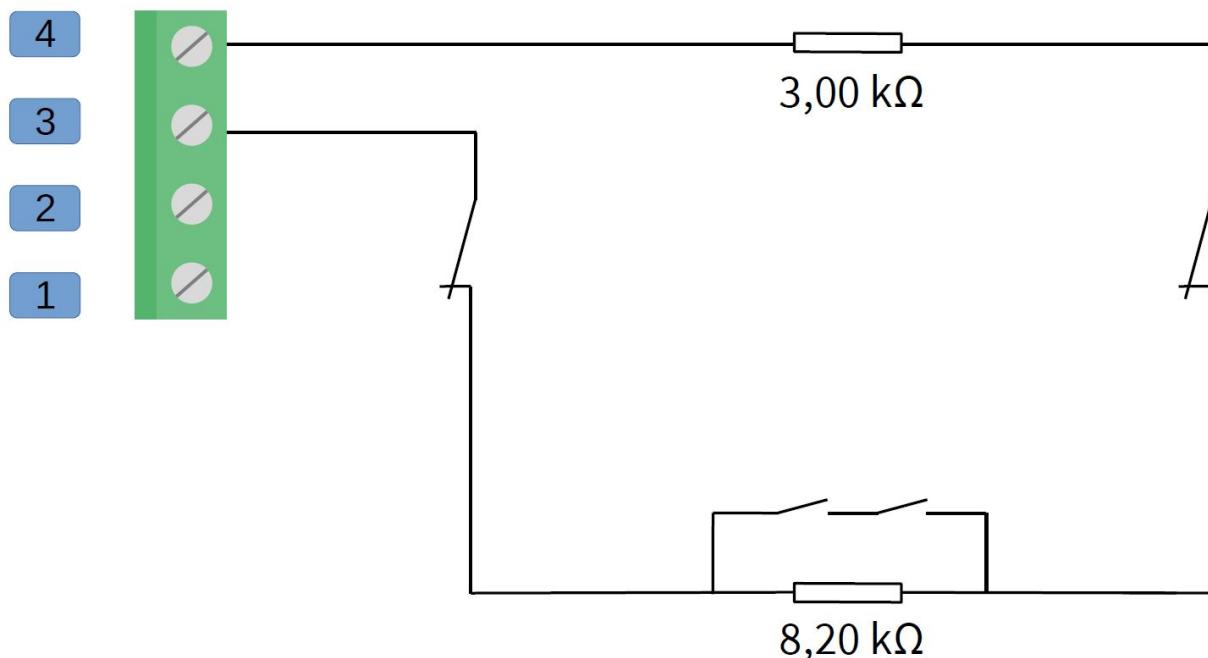
X20

**Beispiel E – Gesamtwiderstand 11,2kΩ***

Schalter: 2x SKB + 1x LD(8,20)

Fester Widerstand: 3,00kΩ

X20

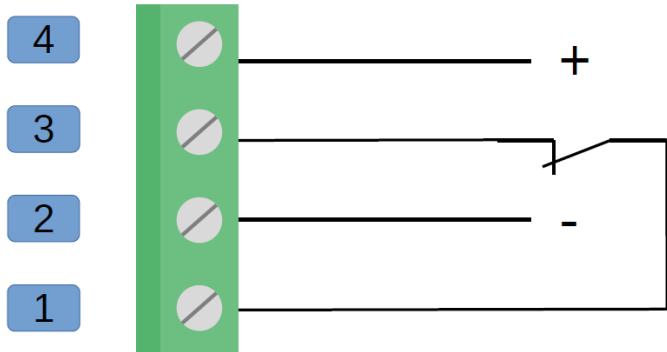


* Verfügbar ab der Softwareversion K5011.

X12– Lichtschranke 1 - Einzugssicherung

Anschluss der Lichtschranke oder Einzugssicherung mit Relaisausgang (NC)

X12



Anschluss der Lichtschranke 1 oder Einzugssicherung.

① Anschluss der Einzugssicherung gemäß EN ISO 13849, PL C - Kat. 2 ist nur über das Terminal X12 möglich. Parameter **3108, 3109**.

① Die externe Lichtschranke oder Einzugssicherung wird getestet, indem man nach jeder Unterbrechung eine zusätzliche Schaltung hinzufügt.

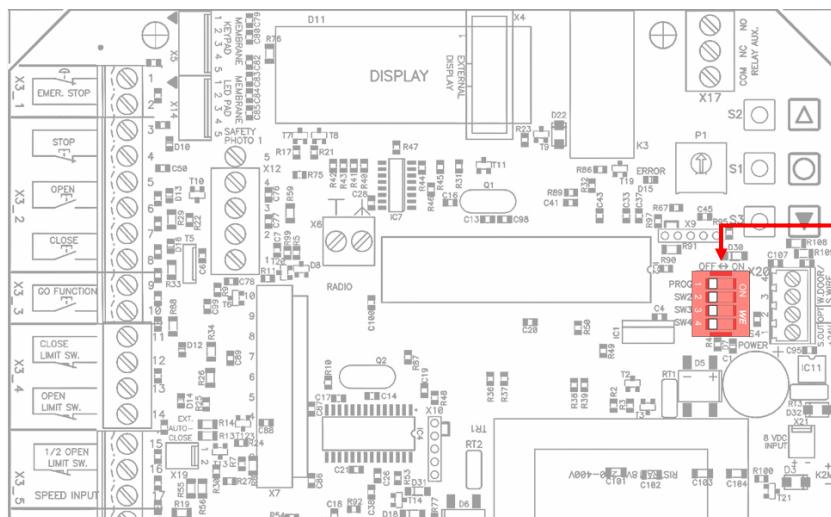
11. Parameter

Bei der Anlage müssen die für die spezifische Anwendung gültigen Sicherheits- und Unfallschutzbauvorschriften beachtet und eingehalten werden.

11.1. Parametermenü

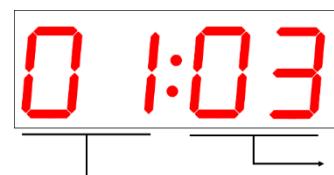
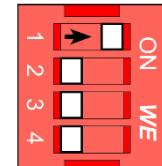
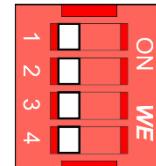
Das Parametermenü wird wiedergegeben, indem man den DIL-Schalter 1 auf der BasisPlatine einschaltet. Die Position des Schalters ist der nachstehenden Abbildung zu entnehmen.

Positionen der Drucktasten und DIL-Schalter.



□ □ □

S4 - PROG
SW2 SW3 SW4



Parameterwert
Parameternummer

11.2. Anpassung und Speicherung von Parameterwerten

Navigieren Sie durch das Parametermenü mit den Drucktasten OFFEN und GESCHLOSSEN. Selektieren Sie einen Parameter mit der Drucktaste STOPP. Daraufhin beginnt der selektierte Parameter oder Wert zu blinken. Mit der Drucktaste STOPP kehren Sie zum Parametermenü zurück. Angepasste Werte werden automatisch gespeichert.



WARNUNG – Bevor das Tor in Bewegung gesetzt wird, muss sichergestellt werden, dass alle Sicherheitssysteme angeschlossen und funktionsfähig sind. Einzelheiten zur Behebung von Unterbrechungen in der Stoppkette sind auch der Seite 71 zu entnehmen.

Parameter mit der Funktionalität „Run“

Alle Parameter im Zusammenhang mit der Torbewegung besitzen eine zweistufige Bestätigung; wenn die einzelnen Schutzschaltungen nicht in Ordnung sind, können die Parameter auch nicht verwendet werden. Wenn die Sicherheit gewährleistet ist, erscheint „Run“ im Display und das Tor kann bedient werden. Speichern Sie die Torposition mit der STOPP-Taste.



WARNUNG – Bei der Bedienung über das Parametermenü fährt das Tor immer in die Totmannsteuerung.

11.3. Parameterübersicht

Par.	Beschreibung	Standardwert	S.
0:03	Betriebsmodus	Automatisch OFFEN und GESCHLOSSEN	30
02:01	Betriebsmodus nach dem Ausfall der Sicherheitssysteme	Totmannsteuerung	30
1:05	Selektion AWG / mechanischer Endschalter	Digitaler Endschalter RECHTS	31
12:17	Programmieren der Endposition OFFEN	Endposition OFFEN digitaler Endschalter	32
14:11	Programmieren der Endposition GESCHLOSSEN	Endposition GESCHLOSSEN digitaler Endschalter	32
13:15	Feineinstellung der Endposition OFFEN	Feineinstellung der Endposition OFFEN	33
15:15	Feineinstellung der Endposition GESCHLOSSEN	Feineinstellung der Endposition GESCHLOSSEN	34
16:00	Zwischenposition einstellen (S/W Schalter)	Zwischenposition inaktiv	35
17:00	Automatischer Schließvorgang ab Zwischenposition	Kein automatischer Schließvorgang	37
21:03	Auswahl des Typs der Sicherheitsleiste	OPTO-Sicherheitsleiste	38
22:25	Nachlauf nach Endposition GESCHLOSSEN	Nachlauf 0,25 Sekunden lang aktiv	39
23:05	Schutzschaltung X20	Ruhestromschaltung	40
29:00	Drahtseil-Spannungsfunktion	Keine Seilspannungsfunktion aktiv	41
31:02	Lichtschranke	Lichtschranke 2 angeschlossen	42
32:00	Automatischer Schließvorgang	Automatischer Schließvorgang ausgeschaltet	44
33:00	Waschstraßenfunktion	Automatischer Schließvorgang ausgeschaltet	45
34:00	Forcierter Schließvorgang	Torschluss nicht forciert	45
35:03	Impulsfunktion	Impulsfunktion	46
36:00	Verriegelung automatischer Schließvorgang	Verriegelung AN (Impuls STOPP)	46
41:00	Kraftüberwachung	Kraftüberwachung ausgeschaltet	47
44:02	Toleranz Kraftüberwachung	Toleranz -7 %	47
51:02	Laufzeitüberwachung	Laufzeitüberwachung 40 Sekunden	48
52:30	Reaktionszeit Sicherheitsleiste	Reaktionszeit 0,30 Sekunden	49
53:30	Reaktionszeit Lichtschranke und Lichtgitter	Reaktionszeit 0,30 Sekunden	49
58:00	Wartungsintervall in Zyklen	Kein Wartungsintervall	50
59:00	Meldung Wartungsintervall	Störungsmeldung E:04 + LED auf dem Deckel	50
75:76	Relais 1 & 2 – optionales Relaismodul	Keine Funktion - Relais aus.	51
77:00	Eingriffszeit Standard-Vorwarnung	Vorwarnung AUS	53
78:00	Eingriffszeit zusätzliche Vorwarnung	Vorwarnung AUS	53
79:03	Einstellbare Blinkfrequenz	Blinkfrequenz 60 Blitze pro Minute.	53
80:01	Ampel in Endposition GESCHLOSSEN	Ampel AUS in Endposition GESCHLOSSEN	54
81:03	Ausfall Absolutwertgeberposition	Störungsmeldung nach 4 Sekunden	56
84:00	Brandmeldefunktion	Standardmäßige Öffnungs- und Schließfunktion	56
85:00	Position Relais aktiv (GESCHLOSSEN)	Aktivierungsposition 5 %	55
86:00	Position Relais aktiv (OFFEN)	Aktivierungsposition 5 %	55
88:00	Programmieren Relais X17	Relais inaktiv	57
91:03	Einstellpunkt langsame Geschwindigkeit ÖFFNEN	Langsame Geschwindigkeit 20% vor Endposition OFFEN	59
92:03	Einstellpunkt langsame Geschwindigkeit SCHLIEßen	Langsame Geschwindigkeit 20% vor Endposition GESCHLOSSEN	59

11.4. Parameterbeschreibungen

01

Betriebsmodus

01:01	Totmannsteuerung OFFEN und GESCHLOSSEN
	! Brücke im Terminal X20 (3-4). ! Einstellung Parameter 21:01.
01:02	Automatisch OFFEN und Totmannsteuerung GESCHLOSSEN
	! Brücke im Terminal X20 (3-4). ! Einstellung Parameter 21:01.
01:03	Automatisch OFFEN und GESCHLOSSEN
01:04	Automatisch OFFEN und GESCHLOSSEN (Kraftüberwachungsmodus)
	① Bei einem Stopp durch die Kraftüberwachung in Richtung GESCHLOSSEN fährt das Tor ½ Sekunde in Richtung OFFEN zurück.

02

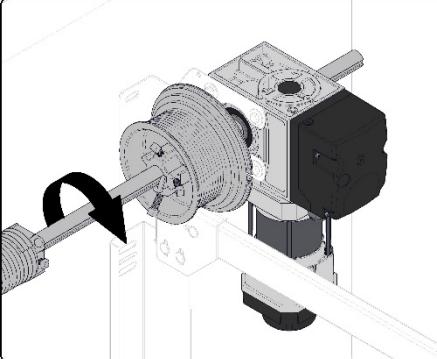
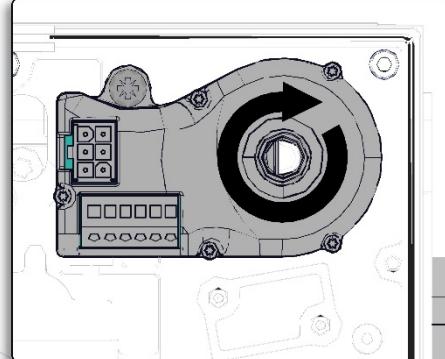
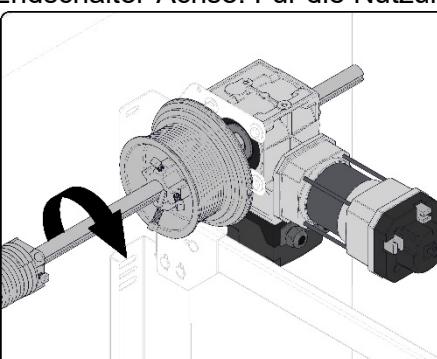
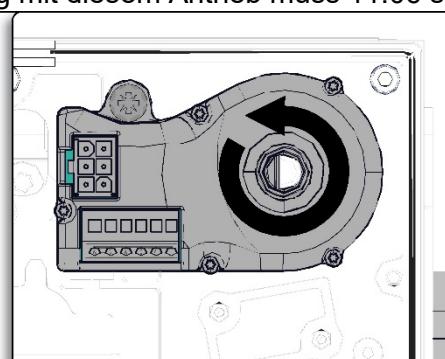
Betriebsmodus nach dem Ausfall der Sicherheitssysteme

02:00	Totmannsteuerung mit Code nach dem Ausfall der Lichtschranken beziehungsweise der Sicherheitsleiste.
	① Das Tor kann einmalig mit einem Code in der Totmannsteuerung geschlossen werden. ② Verfahren bei der Eingabe des Codes: 1. Drucktaste Stopp drücken und festhalten. 2. Dreimal die Drucktaste GESCHLOSSEN (▼▼▼) drücken. 3. Dreimal die Drucktaste OFFEN (▲▲▲) drücken.
02:01	Totmannsteuerung nach dem Ausfall der Sicherheitssysteme



Selektion Absolutwertgeber / mechanischer Endschalter

- ① Wenn LED D15 sieben Mal blinkt, stimmt die Selektion im Parameter 11 nicht.
- ① Parameter 11 hat keinen Einfluss auf die Drehrichtung des Antriebs. Nur auf die Funktion des Endschalters. Verwenden Sie den Phasenwechsler im CEE-Anschlussstecker zum Ändern der Drehrichtung.
- ① Nach der Änderung des Parameters 11 müssen die Endpositionen OFFEN und GESCHLOSSEN erneut programmiert werden.

11:05	Digitaler Endschalter Drehrichtung RECHTS
	 
11:06	Digitaler Endschalter Drehrichtung LINKS
	! Der Antrieb CND1 – PRO-LINE 70 besitzt standardmäßig eine linksdrehende Endschalter-Achse. Für die Nutzung mit diesem Antrieb muss 11:06 selektiert werden.  
11:07	Mechanischer Endschalter
	! Die Sicherheitsnocken immer in die Stoppkette der Steuerung einsetzen. <ul style="list-style-type: none">① Den mechanischen Endschalter gemäß dem Schaltplan für das Terminal X3_4 anschließen.① Die Endpositionen OFFEN und GESCHLOSSEN werden automatisch aktiviert und von der Steuerung erkannt.

! Schäden durch eine verkehrte Drehrichtung des Antriebs sind zu vermeiden. Schieben Sie das Tor vor der ersten elektrischen Bedienung mit der Hand halb auf.

- ① Das LED D15 blinkt zweimal, bis die beiden Endpositionen programmiert sind.
- ① Die $\frac{1}{2}$ OFFEN-Funktion und die in der Fahrschiene montierten Lichtschranken dürfen nicht aktiv sein.
- ① Die möglicherweise eingestellte Kraft- und Laufzeitüberwachung wird zurückgestellt.

12

Programmieren der Endposition OFFEN

	Endposition OFFEN digitaler Endschalter
	<p>! Die Richtung des Tors überprüfen</p> <p>① Verfahren beim Programmieren der Endposition OFFEN:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selektieren Sie den Parameter 12 2. Aktivieren Sie den RUN-Modus durch zweimalige Betätigung der STOPP-Taste. <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn der RUN-Modus nicht aktiviert wird oder sich das Tor im RUN-Modus nicht bewegt, siehe Seite 72 "Fehler Stoppkette". Alternativ kann der Sicherheitskreis X20 überprüft werden. 3. Fahren Sie das Tor in die Endposition OFFEN, indem Sie die Drucktaste OFFEN festhalten. 4. Bestätigen Sie die Endposition durch einmalige Betätigung der STOPP-Taste. <p>Die Steuerung zeigt das Endpositionssymbol und kehrt nach 2 Sekunden zum Parametermenü zurück.</p>

14

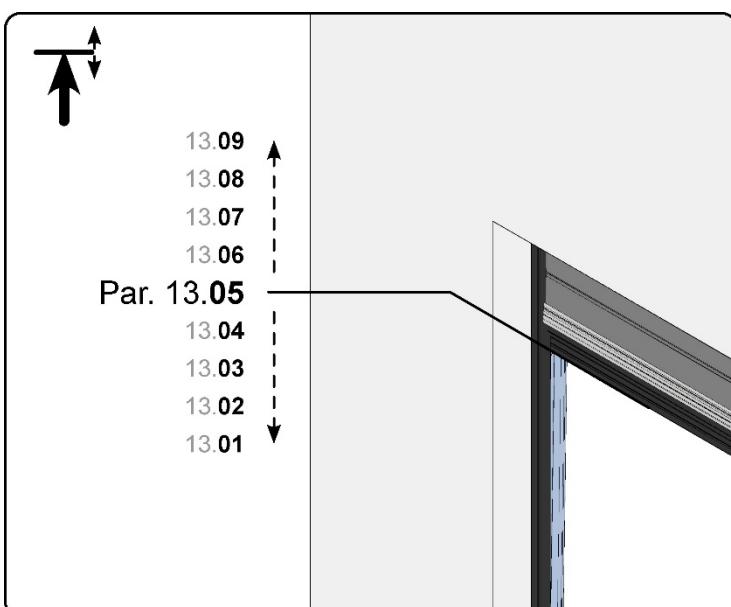
Programmieren der Endposition GESCHLOSSEN

	Endposition GESCHLOSSEN digitaler Endschalter
	<p>! Die Richtung des Tors überprüfen</p> <p>① Verfahren beim Programmieren der Endposition GESCHLOSSEN:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selektieren Sie den Parameter 14 2. Aktivieren Sie den RUN-Modus durch zweimalige Betätigung der STOPP-Taste. <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn der RUN-Modus nicht aktiviert wird oder sich das Tor im RUN-Modus nicht bewegt, siehe Seite 72 "Fehler Stoppkette". Alternativ kann der Sicherheitskreis X20 überprüft werden. 3. Fahren Sie das Tor in die Endposition GESCHLOSSEN, indem Sie die Drucktaste GESCHLOSSEN festhalten. 4. Bestätigen Sie die Endposition durch einmalige Betätigung der STOPP-Taste. <p>Die Steuerung zeigt das Endpositionssymbol und kehrt nach 2 Sekunden zum Parametermenü zurück.</p>

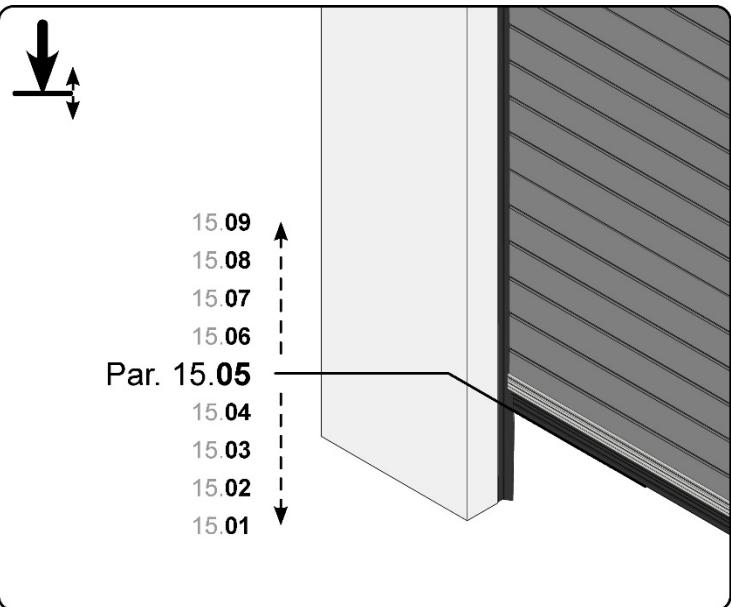
13

Feineinstellung der Endposition OFFEN

① Der Anpassungsbereich für die Feineinstellung beträgt maximal 0,8% des eingestellten Torlaufwegs.

13:05	Feineinstellung der Endposition OFFEN digitaler Endschalter
	<p>① Verfahren zur Feineinstellung der Endposition OFFEN:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Selektieren Sie den Parameter 13.2. Wert anpassen: 13:06 - 13:09: Tor weiter geöffnet 13:05: Einstellung der Endposition Parameter 12 13:01 - 13:04: Tor weniger weit geöffnet3. Betätigen Sie die STOPP-Taste und testen Sie die Endeinstellung im RUN-Modus.4. Durch nochmalige Betätigung der STOPP-Taste wird die Einstellung gespeichert. 

① Der Anpassungsbereich für die Feineinstellung beträgt maximal 0,8 % des eingestellten Torlaufwegs.

IS IS	Feineinstellung der Endposition GESCHLOSSEN digitaler Endschalter
	<p>① Verfahren zur Feineinstellung der Endposition GESCHLOSSEN:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Selektieren Sie den Parameter 15.2. Wert anpassen: 15:06 - 15:09: Tor weiter geöffnet 15:05: Einstellung der Endposition Parameter 14 15:01 - 15:04: Tor weniger weit geöffnet3. Betätigen Sie die STOPP-Taste und testen Sie die Endeinstellung im RUN-Modus.4. Durch nochmalige Betätigung der STOPP-Taste wird die Einstellung gespeichert 

16

Einstellung der Zwischenposition (Sommer- oder Winterschalter)

! Die eingestellten Zwischenpositionen müssen über einen Verbindungskontakt im Terminal X3_5 (15-16) aktiviert werden.

- ① Wenn der Kontakt im Terminal X3_5 geschlossen ist, öffnet sich das Tor nicht weiter als bis zum eingestellten Wert im Parameter 16.

16:00	Zwischenposition inaktiv
16:02	Zwischenposition bei 5 % des eingestellten Torlaufwegs [5 %] geöffnet
16:03	Zwischenposition bei 10 % des eingestellten Torlaufwegs [10 %] geöffnet
16:04	Zwischenposition bei 20 % des eingestellten Torlaufwegs [20 %] geöffnet
16:05	Zwischenposition bei 40 % des eingestellten Torlaufwegs [40 %] geöffnet
16:06	Zwischenposition bei 50 % des eingestellten Torlaufwegs [50 %] geöffnet
16:07	Zwischenposition bei 55 % des eingestellten Torlaufwegs [55 %] geöffnet
16:08	Zwischenposition bei 60 % des eingestellten Torlaufwegs [60 %] geöffnet
16:09	Zwischenposition bei 80 % des eingestellten Torlaufwegs [80 %] geöffnet

16

Befehl ÖFFNEN zur Zwischenposition (Impulsschalter)

! Die im Parameter 16:10 – 16:17 eingestellten Zwischenpositionen müssen mithilfe eines Impulsschalters im Terminal X3_5 (15-16) aktiviert werden.

- ① Der Impulsschalter fungiert als externer Steuerungsteiler ÖFFNEN. Bei einem Impuls fährt das Tor automatisch von der Endposition GESCHLOSSEN in die eingestellte Zwischenposition.

16:10	Zwischenposition bei 5 % des eingestellten Torlaufwegs [5 %] geöffnet
16:11	Zwischenposition bei 10 % des eingestellten Torlaufwegs [10 %] geöffnet
16:12	Zwischenposition bei 20 % des eingestellten Torlaufwegs [20 %] geöffnet
16:13	Zwischenposition bei 40 % des eingestellten Torlaufwegs [40 %] geöffnet
16:14	Zwischenposition bei 50 % des eingestellten Torlaufwegs [50 %] geöffnet
16:15	Zwischenposition bei 55 % des eingestellten Torlaufwegs [55 %] geöffnet
16:16	Zwischenposition bei 60 % des eingestellten Torlaufwegs [60 %] geöffnet
16:17	Zwischenposition bei 80 % des eingestellten Torlaufwegs [80 %] geöffnet



Zwischenposition einstellen* (ab der Software K5011)

16:00	Zwischenposition inaktiv
16:01	Zwischenposition - mechanischer Endschalter
	<p>! Die Zwischenposition springt durch einen Unterbrecherkontakt an, der geschaltet wird, sobald das Tor die gewünschte Position erreicht.</p> <p>! Die eingestellte Zwischenposition muss über einen Unterbrecherkontakt im Terminal X3_5 (15-16) ein- oder ausgeschaltet werden.</p> <p>① Schließen Sie beide Schalter parallel am Terminal X3_5 (15-16) an.</p> <p>① Wenn der Kontakt im Terminal X3_5 geöffnet ist, öffnet sich das Tor nicht weiter als bis zur Position des Unterbrechungsschalters.</p>
16:02	Zwischenposition mit Schlüsselschalter - digitaler Endschalter
	<p>! Die eingestellte Zwischenposition muss über einen Verbindungskontakt im Terminal X3_5 (15-16) ein- oder ausgeschaltet werden.</p> <p>① Wenn der Kontakt im Terminal X3_5 geschlossen ist, öffnet sich das Tor nicht weiter als bis zur programmierten Position.</p> <p>Verfahren beim Programmieren der Zwischenposition:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Selektieren Sie den Parameter 16:02.2. Aktivieren Sie den RUN-Modus durch einmalige Betätigung der STOPP-Taste.3. Fahren Sie das Tor in die gewünschte Zwischenposition.4. Bestätigen Sie die Zwischenposition durch einmalige Betätigung der STOPP-Taste.
16:03	Zwischenposition mit Impulsschalter - digitaler Endschalter
	<p>! Die eingestellte Zwischenposition muss über einen Impulsschalter im Terminal X3_5 (15-16) bedient werden.</p> <p>① Der Impulsschalter fungiert als externer Steuerungsteiler ÖFFNEN. Bei einem Impuls fährt das Tor automatisch von der Endposition GESCHLOSSEN in die programmierte Zwischenposition.</p> <p>Verfahren beim Programmieren der Zwischenposition:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Selektieren Sie den Parameter 16:03.2. Aktivieren Sie den RUN-Modus durch einmalige Betätigung der STOPP-Taste.3. Fahren Sie das Tor in die gewünschte Zwischenposition.4. Bestätigen Sie die Zwischenposition durch einmalige Betätigung der STOPP-Taste.

* ab der Software K5011.



Automatisches Schließen ab der Zwischenposition

!7:00	Kein automatischer Schließvorgang ab der Zwischenposition.
!7:01	Automatischer Schließvorgang ab der Zwischenposition.
	<p>! Das automatische Schließen muss im Parameter 32 aktiv sein.</p> <p>ⓘ Der im Parameter 32 eingestellte Wert wird auch zum automatischen Schließen ab der Zwischenposition verwendet.</p>

! Die Steuerung verfügt über eine automatische Erkennung der folgenden Arten von Sicherheitsleisten:

DW/OPTO/8k2Ω. Schließen Sie die Sicherheitsleiste vor dem ersten Start an.

! Die zu programmierende Sicherheitsleiste muss angeschlossen sein, darf aber vor und während der manuellen oder automatischen Einstellung nicht aktiviert werden.

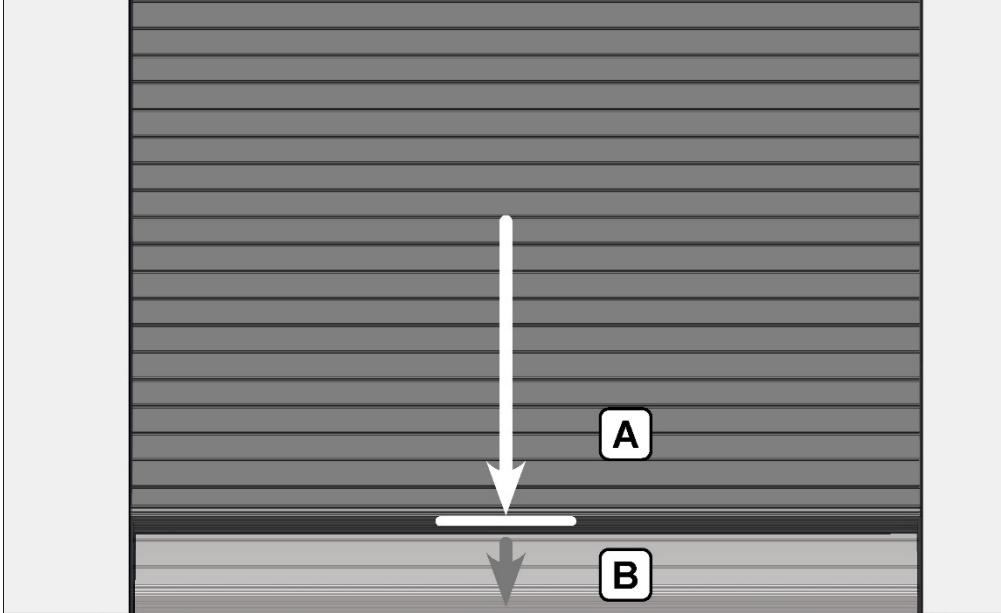
① Wenn der im Parameter 21 eingestellte Typ der Sicherheitsleiste nicht der angeschlossenen Sicherheitsleiste entspricht, erscheint im Display der Fehlercode ERR.

21:01	DW / Pneumatikschalter
21:02	Elektrische Sicherheitsleiste (8,2 kΩ)
21:03	OPTO-Sicherheitsleiste
	① An das Terminal X3_7 (23-24) darf nichts angeschlossen werden, wenn der Parameter 21:03 selektiert ist.
21:05	Drahtlose Sicherheitsleiste
	① Testfunktion auf X20, 1-2.
21:06	Lichtgitter mit OSE-Ausgang
	① An das Terminal X3_7 (23-24) darf nichts angeschlossen werden, wenn der Parameter 21:06 selektiert ist.

22

Nachlauf nach Endposition GESCHLOSSEN

- ① Während des Nachlaufs reagiert die Steuerung nicht auf die Aktivierung der Sicherheitsleiste.
- ① Die Fabrikseinstellung für den Nachlauf wird der jeweiligen Situation des Tors angepasst. Diese Einstellung ergänzt die vom Nutzer programmierte Endposition GESCHLOSSEN. Mithilfe dieser Einstellung korrigiert die Steuerung die registrierte Endposition GESCHLOSSEN bis auf Bodenhöhe.

22:00	Kein Nachlauf aktiv
	! Die Selbsttestfunktion (E:01) des DW / Pneumatikschalters ist ohne eingestellten Nachlauf nicht aktiv.
22:25	Nachlauf nach Endposition GESCHLOSSEN 0,25 Sekunden lang aktiv. <ul style="list-style-type: none">① Der Einstellbereich des Parameters 22 liegt zwischen 0,01 und 0,5 Sekunden.① Der Parameter-Nachlauf schaltet die Selbsttestfunktion (E:01) des DW / Pneumatikschalters automatisch ein. <p>Erläuterung der Abbildung: A: Eingestellte Endposition GESCHLOSSEN B: Eingestellter Nachlauf</p> 



WARNUNG – Überprüfen Sie die programmierte Schutzschaltung vor der Inbetriebnahme des Tors immer auf ihre korrekte Funktion.

23 Schutzschaltung X20

- ① Eine X20-Schutzschaltung mit Widerstandsanalyse und Schalter mit PLC/Kat.2 - Zulassung sind erforderlich, um die Konformität mit 12453:2017 zu gewährleisten.
- ① Bei der Widerstandsanalyse wird der gespeicherte Messwert von der Steuerung überwacht. Bei Abweichungen von diesem Wert wird das Tor für die elektrische Bedienung blockiert.
- ① Auf Seite X20 – Schutzschaltung Torblatt NC (Spiralkabel)22 finden sich zusätzliche Informationen über die Konfiguration des Sicherheitssystems.

23:04	Schutzschaltung X20 mit Widerstandsanalyse 5kΩ
	<ul style="list-style-type: none">① Die Steuerung überwacht einen festen Widerstandswert von 5kΩ.① Verwenden Sie externe Widerstände, um den Gesamtwiderstand in der Schaltung auf 5kΩ zu erhöhen.
23:04*	Schutzschaltung X20 mit Widerstandsanalyse (ab der Software K5011)
	<ul style="list-style-type: none">① Die Steuerung führt nach dem Programmieren der Torgrenzen eine Widerstandsmessung durch. (Parameter 12/14). Bei der Erkennung eines Widerstandssystems wird der Parameter 23:04 aktiviert.① Wenn ein Schalter hinzugefügt oder entfernt wird, kann der Widerstandswert mit dem Parameter 23:04 erneut programmiert werden.! Verfahren zur Rückstellung des Widerstandswerts<ol style="list-style-type: none">1. Navigieren Sie zum Parameter 23:04.2. Programmieren Sie den gewünschten Wert durch Betätigung der STOPP-Taste ein. Die Steuerung misst und programmiert die angeschlossene Schaltung automatisch.3. Testen Sie das System:<ol style="list-style-type: none">a. Wenn statt des Schalteranschlusses am Torblatt eine Brücke eingebaut wird, muss die Steuerung die elektrische Bedienung verhindern.b. Durch die Aktivierung eines Schalters auf dem Torblatt muss die Steuerung die elektrische Bedienung verhindern.① Zu programmierende Widerstandswerte: Mindestens 3kΩ, maximal 15kΩ.
23:05	Schutzschaltung X20 mit Ruhestromschaltung

* Verfügbar ab der Software K5011.

29

Drahtseil-Spannungsfunktion

① Mithilfe des Parameters 29 lässt sich vermeiden, dass die Drahtseile in der Endposition GESCHLOSSEN schlaff durchhängen. Bei dem im Parameter 29 eingestellten Wert fährt das Tor in Richtung OFFEN zurück.

① Der Einstellbereich liegt zwischen 5 und 30 Millisekunden Rückfahrzeit.

29:00	Keine Seilspannungsfunktion aktiv
29:01	Seilspannungsfunktion 5 Millisekunden
29:02	Seilspannungsfunktion 10 Millisekunden
29:03	Seilspannungsfunktion 20 Millisekunden
29:04	Seilspannungsfunktion 30 Millisekunden



Lichtschranke

① Beschreibung des Anschlusses:

Anschluss der Lichtschranke 1: Terminal X12 (1-3)

Anschluss der Lichtschranke 2: Terminal X3_6 (20-22)

31:00	Keine Lichtschrankensicherung angeschlossen
31:01	Lichtschranke 1 angeschlossen Terminal X12 (1-3).
31:02	Lichtschranke 2 angeschlossen
	① In das Terminal der Lichtschranke 2 (X3_6 20-22) ist standardmäßig eine fabriksseitige Brücke eingebaut. Eine Lichtschranke lässt sich ganz einfach anschließen, indem man die Brücke entfernt.
31:03	Lichtschranken 1 & 2 angeschlossen



Zusätzliche Lichtschranke in der Fahrschiene des Tors

① Der Einbau einer zusätzlichen Lichtschranke in die Fahrschiene des Tors ist nur in Kombination mit einem digitalen Endschalter möglich.

! Die Position der zusätzlichen Lichtschranke in der Fahrschiene kann wie folgt programmiert werden:

1. Fahren Sie das Tor in die Endposition GESCHLOSSEN.
2. Selektieren Sie den richtigen Wert im Parameter 31.
3. Drücken Sie auf STOPP, um den RUN-Modus zu aktivieren.
4. Fahren Sie das Tor in die Richtung OFFEN.

Das Tor stoppt, wenn die Lichtschranke nicht länger vom Torblatt blockiert wird. Die Steuerung kehrt automatisch in das Parametermenü zurück.

31:04	Die Lichtschranke 1 ist angeschlossen und in der Fahrschiene montiert. ① Terminal X12 (1-3).
31:05	Die Lichtschranke 2 ist angeschlossen und in der Fahrschiene montiert. ① Terminal X3_6 (20-22).
31:06	Lichtschranken 1 & 2 angeschlossen, Lichtschranke 1 ist in der Fahrschiene montiert. ① Terminal X12 (1-3) - In der Fahrschiene montiert. ① Terminal X3_6 (20-22) - Standard-Lichtschranke.
31:07	Die Lichtschranken 1 & 2 sind angeschlossen, die Lichtschranke 2 ist in der Fahrschiene montiert. ① Terminal X12 (1-3) – Standard-Lichtschranke. ① Terminal X3_6 (20-22) – In der Fahrschiene montiert.

① Die Einzugssicherung gemäß EN ISO 13849, PL C - Kat. 2 ist nur über das Terminal X12 möglich.

① Die Einzugssicherung wird automatisch getestet, indem man nach jeder Unterbrechung eine zusätzliche Schaltung hinzufügt.

3 01:08	Lichtschranke 1 als Einzugssicherung, Lichtschranke 2 als Standard-Lichtschranke.
	<ul style="list-style-type: none">① Terminal X12 (1-3).① Terminal X3_6 (20-22) - Standard-Lichtschranke.
3 01:09	Lichtschranke 1 als Einzugssicherung, Lichtschranke 2 als in der Fahrschiene montierte Lichtschranke.
	<ul style="list-style-type: none">① Terminal X12 (1-3).① Terminal X3_6 (20-22) – In der Fahrschiene montiert

* Verfügbar ab der Software K5011.



WARNUNG – Verwenden Sie eine Lichtschrankensicherung in Kombination mit dem automatischen Schließvorgang, um die

32

Automatischer Schließvorgang

- ① Die automatische Schließfunktion startet die automatische Torbewegung SCHLIESSEN nach einem programmierbaren Zeitraum. Die Steuerung zählt den eingestellten Wert im Display ab.
- ① Der automatische Schließvorgang kann durch die Betätigung der STOPP-Taste annulliert werden (je nach der Einstellung des Parameters 36). Der automatische Schließvorgang ist wieder aktiv, wenn sich das Tor erneut in der Endposition OFFEN befindet.
- ① Nach dem Programmieren des Parameters 32 erscheint der Parameter 36 im Parametermenü. Mit diesem Parameter kann die Art der Annulierung des automatischen Schließvorgangs eingestellt werden.
! Die automatische Schließfunktion lässt sich über einen Verbindungskontakt im Terminal X19 EIN- oder AUSschalten.

32:00	Automatischer Schließvorgang ausgeschaltet
32>0 	Automatischer Schließvorgang eingeschaltet <ul style="list-style-type: none">① Einstellbereich Parameter: 1-990 Sekunden. Werte bis 99 Sekunden sind sekundenweise einstellbar. Werte über 100 Sekunden sind in Schritten von je zehn Sekunden einstellbar. Bei 100 oder mehr Sekunden blinkt der eingestellte Wert schnell. Beispiel: Wert: 32: 18 - Langsames Blinken: 18 Sekunden. Wert: 32: 18 - Schnelles Blinken: 180 Sekunden.

33

Automatischer Schließvorgang nach Unterbrechung der Lichtschranke / des Lichtgitters (Waschstraßenfunktion)

- ① Nur in Kombination mit dem Parameter 32 verfügbar.
- ① Nach der Unterbrechung der Lichtschranke oder des Lichtgitters schließt sich das Tor automatisch. Die Dauer der Unterbrechung muss dem eingestellten Zeitraum entsprechen oder länger sein.
- ① Das Tor muss vollständig geschlossen werden, um einen neuen Zyklus zu starten.

33:00	Automatischer Schließvorgang nach Unterbrechung ausgeschaltet
33:01	Automatischer Schließvorgang nach Unterbrechung <ul style="list-style-type: none">① Einstellbereich Unterbrechung: 0,1 – 3,0 Sekunden. <p>Beispiel: Wert: 15 – 1,5 Sekunden. Die automatische Schließfunktion springt an, wenn die Lichtschranke 1,5 Sekunden oder länger unterbrochen war.</p>

34

Forcierter Schließvorgang ohne Unterbrechung der Lichtschranke / des Lichtgitters

- ① Nur in Kombination mit dem Parameter 33 verfügbar.
- ① Forcierter Torschluss ohne Unterbrechung der Lichtschranke oder des Lichtgitters.

34:00	Das Tor schließt sich nicht ohne Unterbrechung der Lichtschranke / des Lichtgitters
34:01	Forcierter Torschluss nach 2 Minuten
34:02	Forcierter Torschluss nach 5 Minuten
34:03	Forcierter Torschluss nach 10 Minuten
34:04	Forcierter Torschluss nach 20 Minuten



WARNUNG – Verwenden Sie eine Lichtschrankensicherung in Kombination mit dem Impuls SCHLIESSEN, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten.

35

Impulsfunktion

- ① Impulsfunktion, um die schrittweise Bedienung zu ermöglichen.
- ① Nur in Kombination mit dem Parameter 31 verfügbar.
- ① Anschluss am Terminal X3_3 (9-10).

35:00	Impulsfunktion: (SCHLIESSEN ist nur ab der Endposition OFFEN möglich)
35:01	Impulsfunktion: ÖFFNEN – STOPP – SCHLIESSEN – ÖFFNEN – STOPP – SCHLIESSEN
35:02	Impulsfunktion: Nur ÖFFNEN
35:03	Impulsfunktion: ÖFFNEN – STOPP – SCHLIESSEN – STOPP - ÖFFNEN – STOPP – SCHLIESSEN

36

Verriegelung automatischer Schließvorgang

36:00	Verriegelung EIN (Impuls STOP)
	① Der automatische Schließvorgang wird gestoppt, wenn der Stopp oder der Notstopp betätigt wird.
36:01	Verriegelung AUS
	① Der automatische Schließvorgang lässt sich nicht stoppen. Der Schließvorgang wird nur dann unterbrochen, wenn der STOPP oder Notstopp aktiviert ist.
36:02	Verriegelung EIN (5 Sek.)
	① Der Schließvorgang wird gestoppt, wenn der Stopp oder Notstopp länger als 5 Sekunden aktiviert ist.

41

Kraftüberwachung

! Die Endpositionen OFFEN und GESCHLOSSEN müssen programmiert sein, bevor die Kraftüberwachung eingestellt wird.

! Die Mindestlaufzeit des Tors beträgt 7 Sekunden.

① Die Kraftüberwachung ist eine zusätzliche Sicherheit, um zu vermeiden, dass ein Hindernis in Öffnungsrichtung vom Tor angehoben wird. In Richtung SCHLIESSEN fungiert die Kraftüberwachung als zusätzliches Sicherheitssystem neben der Sicherheitsleiste.

① Entsprechender Fehler = E:02

4 01:00	Kraftüberwachung ausgeschaltet
4 01:04	Automatische Erkennung Kraftüberwachung
	<p>① Verfahren beim Programmieren der Kraftüberwachung:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Selektieren Sie den Parameter 4 1:042. Aktivieren Sie den RUN-Modus durch einmalige Betätigung der STOPP-Taste.3. Fahren Sie das Tor mit der Totmannsteuerung in die Endpositionen OFFEN und GESCHLOSSEN, ohne zwischen den Endpositionen zu stoppen.4. In der Endposition GESCHLOSSEN schaltet die Steuerung auf das Parametermenü zurück. <p>① Die Toleranz der Kraftüberwachung kann mit dem Parameter 44 eingestellt werden.</p>

44

Toleranz der Kraftüberwachung

① Automatische Krafteinstellung in Bezug auf das Torgleichgewicht 0,9 % oder 10 Torzyklen

① Reaktionszeit bei Kraftänderung ca. 2,4 sec.

44:02	Toleranz -7 %
	Verzögerung Kraftbegrenzung 0,4 Sek. Stoppen bei langsamer Geschwindigkeit -3,5 %. Kraftgrenze ab den ursprünglichen Werten -7,0 %
44:05	Toleranz -14 %
	Verzögerung Kraftbegrenzung 0,4 Sek. Stoppen bei langsamer Geschwindigkeit -7,0 %. Kraftgrenze ab den ursprünglichen Werten -14,0 %

5 | Laufzeitüberwachung

① Das Tor stoppt, wenn die eingestellte Laufzeit überschritten wird.

① Diesbezügliche Störungsmeldung: **E:03**

5 01:00	Keine Laufzeitüberwachung
5 10:1	Laufzeitüberwachung 20 Sekunden
5 01:02	Laufzeitüberwachung 40 Sekunden
5 01:04	Laufzeitüberwachung 60 Sekunden

5 | Laufzeitüberwachung – automatisch programmieren

5 01:03	Automatisches Programmieren der Laufzeit. ① Die Endpositionen OFFEN und GESCHLOSSEN müssen programmiert sein. 1. Fahren Sie das Tor in die Endposition GESCHLOSSEN. 2. Drücken Sie im Parameter 51:03 auf STOPP, um den RUN-Modus zu aktivieren. 3. Fahren Sie das Tor ohne Unterbrechung und mit Totmannsteuerung in die Endposition OFFEN. 4. In der Endposition OFFEN kehrt die Steuerung zum Parametermenü zurück. ① Die Überwachungszeit ist die programmierte Laufzeit + 12,5 %.
----------------	--



WARNUNG – Nach der Aktivierung der Sicherheitsleiste muss die Restkraft nach 0,75 Sekunden von maximal 400 N auf 150 N sinken. Dies darf maximal 5 Sekunden dauern. Danach darf die Kraft nicht mehr als 25 N betragen.

WARNUNG – Die Änderung des Parameters 52 oder des Parameters 53 kann eine Abweichung von der Norm EN 12453 bewirken.

52

Reaktionszeit Sicherheitsleiste

- ① Die Reaktionszeit ist die Zeit zwischen der Erkennung des Hindernisses und dem Umkehren des Tors.

52:00	Reaktionszeit 0,004 Sekunden
52:30	Reaktionszeit 0,30 Sekunden ① Einstellbereich Parameter: 0,004 - 0,99 Sekunden. Beispiel: Wert: 10 - 0,10 Sekunden.

53

Reaktionszeit Lichtschranke und Lichtgitter

- ① Die Reaktionszeit ist die Zeit zwischen der Erkennung des Hindernisses und dem Umkehren des Tors.

53:05	Reaktionszeit 0,05 Sekunden
53:30	Reaktionszeit 0,30 Sekunden ① Einstellbereich Parameter: 0,05 - 0,99 Sekunden. Beispiel: Wert: 10 - 0,10 Sekunden.

58

Wartungsintervall in Zyklen

! Verfahren zur Einstellung und Rückstellung des Wartungsintervalls

4. Zum gewünschten Wert navigieren.
5. Selektieren Sie den gewünschten Wert, indem Sie die STOPP-Taste 2 Sekunden lang drücken.
6. Im Display erscheint CLR zur Bestätigung.



① Wenn die eingestellte Zahl der Zyklen erreicht ist, generiert die Steuerung die Wartungsmeldung E:04. Der Effekt der Meldung lässt sich mit dem Parameter 59 ändern.

58:00	Kein Wartungsintervall
58:01	Wartungsintervall 15 Zyklen (für Testzwecke)
58:02	Wartungsintervall 5000 Zyklen
58:03	Wartungsintervall 10000 Zyklen
58:04	Wartungsintervall 20000 Zyklen

59

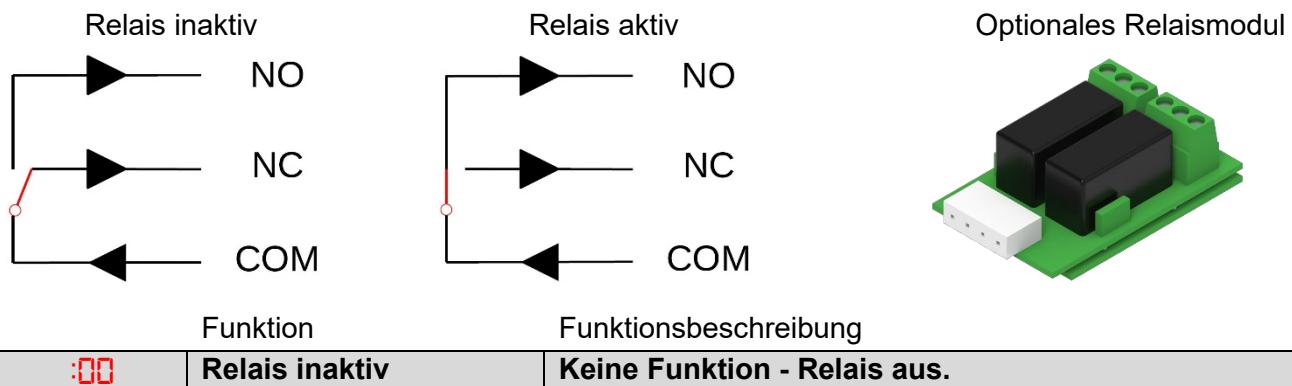
Meldung Wartungsintervall

59:00	Störungsmeldung E:04 und das LED auf dem Deckel
59:01	Umschalten auf die Totmannsteuerung, Störungsmeldung E:04 und das LED auf dem Deckel

① Das Relaismodul ist optional und dient zur Erweiterung der Zahl potenzialfreier Kontakte. (+2)
Das Relaismodul besitzt die gleiche Funktionalität wie das eingebaute Relais X17.

! Das Relaismodul wird am Terminal X8 der Steuerung eingesteckt.

! Der Parameter 75 programmiert die Funktionalität des Kontakts X2 auf dem Relaismodul
Der Parameter 76 programmiert die Funktionalität des Kontakts X3 auf dem Relaismodul



Funktionsgruppe Ampel

Funktion	Endposition GESCHLOSSEN ¹	Endposition OFFEN	Vorwarnung ²		Torbewegung ²
			AUS	AN	Blinkt ³
:01	Ampel ROT 1	AUS	AUS	Blinkt ³	AN
:02	Ampel ROT 2	AUS	AUS	Blinkt	Blinkt
:03	Ampel ROT 3	AUS	AUS	AN	AN
:04	Ampel ROT 4	AUS	AUS	Blinkt	AUS
:05	Ampel Grün	AUS	AN	Blinkt	AUS
:06*	Ampel Grün	AUS	AN	AUS	AUS

¹ Abhängig vom Parameter 80*.

² Blinkfrequenz einstellbar mit Parameter 79.

³ Nur in Schließrichtung.

Funktionsgruppe Torpositionen

Funktion	Endposition GESCHLOSSEN	Endposition OFFEN	Zwischen- position		Torbewegung
			AN	AUS	AUS
:10	AN in Endposition OFFEN	AUS	AN	AN	AUS
:11	AN in Endposition GESCHLOSSEN	AN	AUS	AUS	AUS
:12	AUS in Endposition GEÖFFNET	AN	AUS	AUS	AN
:13	AUS in Endposition GESCHLOSSEN	AUS	AN	AN	AN
:14	AN in Zwischenposition	AUS	AUS	AN	AUS

Funktionsgruppe Impuls

Funktion	Funktionsbeschreibung
:20	Impuls ÖFFNEN
:21	Impuls Endposition OFFEN

Funktionsgruppe Bremse

	Funktion	Funktionsbeschreibung
:25	AN bei Torbewegung	Bremsfunktion - Das Relais ist aktiv, wenn der Motor läuft.
:26	AUS bei Torbewegung	Bremsfunktion - Das Relais ist aktiv, wenn der Motor NICHT läuft.

Funktionsgruppe Torbewegung

	Funktion	Funktionsbeschreibung
:30	Relais aktiv im Bereich Endposition GESCHLOSSEN	Das Relais springt an, wenn sich das Tor UNTER einer eingestellten Position befindet. Position Relais aktiv lässt sich mit dem Parameter 85 einstellen.
:31	Relais aktiv im Bereich Endposition OFFEN	Das Relais springt an, wenn sich das Tor ÜBER einer eingestellten Position befindet. Position Relais aktiv lässt sich mit dem Parameter 86 einstellen.
:32	Aktiv bei Torbewegung ÖFFNEN	Das Relais ist aktiv bei der Torbewegung ÖFFNEN.
:33	Aktiv bei Torbewegung SCHLIEßen	Das Relais ist aktiv bei der Torbewegung SCHLIEßen.
:34	Relais aktiv bei Torbewegung	Das Relais ist aktiv bei der Torbewegung ÖFFNEN und SCHLIEßen.

Funktionsgruppe Störungsmeldungen

	Funktion	Funktionsbeschreibung
:40	Fehlercode	Das Relais ist bei jedem Fehlercode (Error) aktiv. Eine Übersicht über die Fehlercodes ist der Seite 67 zu entnehmen.
:41	Sicherheitsleiste	Das Relais springt an, wenn die Sicherheitsleiste aktiv ist oder wenn die Selbsttestfunktion bei pneumatischer Sicherheitsleiste (DW) nicht funktioniert.
:42	Service-Intervall	Das Relais springt an, wenn das im Parameter 58 eingestellte Service-Intervall erreicht ist.
:43	Lichtschranke & Lichtgitter	Das Relais springt bei einer unterbrochenen Lichtschranke oder Lichtgitter an. Das Relais springt an, wenn die Lichtschranke oder Lichtgitter nicht mehr unterbrochen wird.
:44*	Aktiv durch E:09 Ausfall AWG-position	Das Relais springt an, wenn sich die Absolutwertgeberposition nach dem Starten des Antriebs nicht ändert.

Funktionsgruppe externes Zubehör

	Funktion	Funktionsbeschreibung
:50	Funktion Magnetschloss	Das Relais ist in der Endposition GESCHLOSSEN inaktiv. Das Relais ist während der Torbewegung sowie in allen anderen Positionen aktiv, außer in der Endposition GESCHLOSSEN. Das Relais schaltet mit einer Verzögerungszeit von 0,4 Sekunden.
:51	Funktion Anlasser-Kondensator	Das Relais erzeugt bei jedem Start des Motors einen 1 Sekunde dauernden Impuls.
:52	Funktion (Grundstücks-) Beleuchtung	Das Relais springt beim Befehl ÖFFNEN an und bleibt in der Endposition OFFEN 2 Minuten lang aktiv.
:53*	Funktion Überladebrücke – vollständig geöffnet.	Relais vorbereitet auf Kommunikation Überladebrücke. Beim Bedienen der Überladebrücke ist das Tor vollständig geöffnet. (Siehe Seite 60)
:54 ⁰	Funktion Überladebrücke – Zwischenposition.	Relais vorbereitet auf Kommunikation Überladebrücke. Beim Bedienen der Überladebrücke befindet sich das Tor in der Zwischenposition. (Siehe Seite 61)

* Verfügbar ab der Softwareversion K5011.

† Verfügbar ab der Softwareversion K5011.



Eingriffszeit Standard-Vorwarnung – Relais X17 und Relaismodul

- ① Erfordert eine Einstellung mit Vorwarnung in den Parametern 75/76/88.

77:00	Eingriffszeit Standard-Vorwarnung
	<ul style="list-style-type: none"> ① Eingriffszeit Vorwarnung für jede Torbewegung. Einstellbarer Wert 0-10 Sekunden.



Eingriffszeit zusätzliche Vorwarnung - Relais X17 und Relaismodul

- ① Erfordert eine Einstellung mit Vorwarnung in den Parametern 75/76/88.

78:00	Eingriffszeit zusätzliche Vorwarnung automatisches SCHLIESSEN
	<ul style="list-style-type: none"> ① Eingriffszeit zusätzliche Vorwarnung für jede automatische Torbewegung in Richtung SCHLIESSEN. Wird durch das automatische SCHLIESSENoder een Impulssignal aktiviert. ① Einstellbarer Wert 0-120 Sekunden. (Über 100 Sek. in Schritten von je 10 Sek.). Eine zusätzliche Vorwarnung wird zur Standard-Vorwarnung hinzugerechnet.



Einstellbare Blinkfrequenz - Relais X17 und Relaismodul

! Eine höhere Blinkfrequenz kann die Lebensdauer des Relais verkürzen. Selektieren Sie den niedrigsten noch akzeptablen Wert.

- ① Erfordert eine Einstellung mit Ampelfunktion in den Parametern 75/76/88.

79:01	Blinkfrequenz Ampelfunktion 25 Blitze pro Minute.
79:02	Blinkfrequenz Ampelfunktion 40 Blitze pro Minute.
79:03	Blinkfrequenz Ampelfunktion 60 Blitze pro Minute.
79:04	Blinkfrequenz Ampelfunktion 90 Blitze pro Minute.
79:05	Blinkfrequenz Ampelfunktion 120 Blitze pro Minute.

80***Ampel in Endposition GESCHLOSSEN**

① Erfordert eine Einstellung mit Ampelfunktion in den Parametern 75/76/88.

80:01	Ampel AUS in Endposition GESCHLOSSEN.
80:02	Ampel AN in Endposition GESCHLOSSEN.
80:03	Ampel AN in Endposition GESCHLOSSEN; schaltet sich 5 Minuten nach dem Schließen des Tors AUS.
80:04	Ampel AN in Endposition GESCHLOSSEN; schaltet sich 20 Minuten nach dem Schließen des Tors AUS.
80:05	Ampel AN in Endposition GESCHLOSSEN; schaltet sich 60 Minuten nach dem Schließen des Tors AUS.

* Verfügbar ab der Softwareversion K5011.



Einstellbare Position Relais aktiv (GESCHLOSSEN) - Relais X17 und Relaismodul

85:00	Aktivierungsposition 5 %
	ⓘ Relais aktiv in den Parametern 75:30, 76:30 und 88:30 bei 5% vor Endposition GESCHLOSSEN.
85:01	Aktivierungsposition 10%
	ⓘ Relais aktiv in den Parametern 75:30, 76:30 und 88:30 bei 10 % vor Endposition GESCHLOSSEN.
85:02	Aktivierungsposition 15%
	ⓘ Relais aktiv in den Parametern 75:30, 76:30 und 88:30 bei 15% vor Endposition GESCHLOSSEN.
85:03	Aktivierungsposition 20%
	ⓘ Relais aktiv in den Parametern 75:30, 76:30 und 88:30 bei 20% vor Endposition GESCHLOSSEN.



Einstellbare Position Relais aktiv (OFFEN) - Relais X17 und Relaismodul

86:00	Aktivierungsposition 5%
	ⓘ Relais aktiv in den Parametern 75:31, 76:31 und 88:31 bei 5% vor Endposition OFFEN.
86:01	Aktivierungsposition 10%
	ⓘ Relais aktiv in den Parametern 75:31, 76:31 und 88:31 bei 10% vor Endposition OFFEN.
86:02	Aktivierungsposition 15%
	ⓘ Relais aktiv in den Parametern 75:31, 76:31 und 88:31 bei 15% vor Endposition OFFEN.
86:03	Aktivierungsposition 20%
	ⓘ Relais aktiv in den Parametern 75:31, 76:31 und 88:31 bei 20% vor Endposition OFFEN.



WARNUNG – Bei automatischer Rückstellung der Störungsmeldung werden die Endpositionen nicht erneut kalibriert.

8 |

Ausfall Absolutwertgeberposition

① Wenn sich die Position des Absolutwertgebers nach dem Start des Antriebs nicht ändert, generiert die Steuerung eine Störungsmeldung **E:09**. Das Intervall zwischen dem Start des Antriebs und der Störungsmeldung kann mit dem Parameter 81 eingestellt werden.

! Die Störungsmeldung **E:09** lässt sich rückstellen, indem man das Tor in der Totmannsteuerung in beide Endpositionen fährt oder die Endpositionen erneut programmiert.

8 01:00	Störungsmeldung nach 1 Sekunde ohne Absolutwertgeberposition.
8 1:01	Störungsmeldung nach 2 Sekunden ohne Absolutwertgeberposition.
8 1:02	Störungsmeldung nach 4 Sekunden ohne Absolutwertgeberposition.
8 01:03	Störungsmeldung nach 4 Sekunden ohne Absolutwertgeberposition. Das Tor stoppt und die Störungsmeldung E:09 wird automatisch zurückgestellt.

84

Spezielle Öffnungs- und Schließfunktion (Brandmeldefunktion)

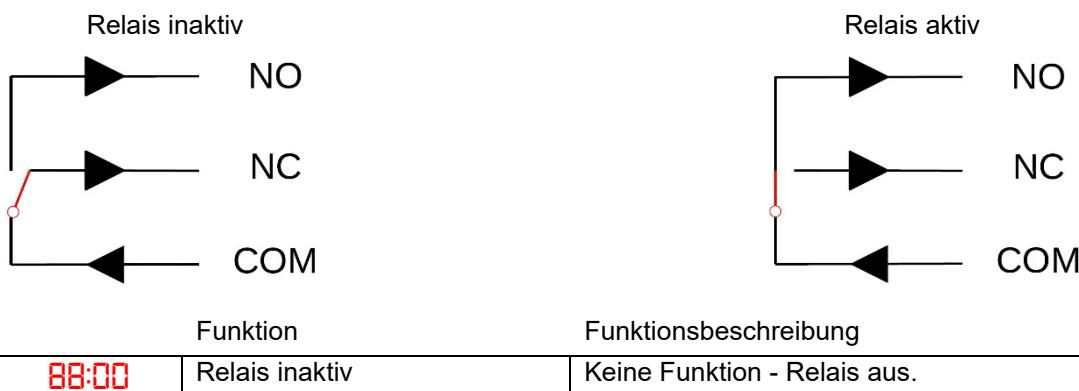
① Das Tor wird sich nach der Programmierung des Parameters 84 immer ÖFFNEN oder SCHLIESSEN. Selbst wenn die Steuerung einen Stoppbefehl erhält.

① Der Befehl hohe Priorität ÖFFNEN oder SCHLIESSEN muss ein Dauersignal an den Drucktasten auf dem Deckel oder dem Terminal X3_2 sein.

84:00	Standardmäßige Öffnungs- und Schließfunktion
84:01	Spezielle ÖFFNEN-Funktion
84:02	Spezielle SCHLIESSEN-Funktion

① Das Relais X17 besitzt die gleiche Funktionalität wie das optionale Relaismodul. *

① Bei Softwareversion unter K5011: Nur die Parameter 88:34 (88:00), 88:11 (88:01), 88:10 (88:02) und 88:44: (88:04) sind verfügbar.



Funktionsgruppe Ampel

Funktion	Endposition GESCHLOSSEN ¹	Endposition OFFEN	Vorwarnung ²	Torbewegung ²
:01	Ampel ROT 1	AUS	AUS	Blinkt ³
:02	Ampel ROT 2	AUS	AUS	Blinkt
:03	Ampel ROT 3	AUS	AUS	AN
:04	Ampel ROT 4	AUS	AUS	Blinkt
:05	Ampel Grün	AUS	AN	Blinkt
:06*	Ampel Grün	AUS	AN	AUS

¹ Abhängig vom Parameter 80.

² Blinkfrequenz einstellbar mit Parameter 79.

³ Nur in Schließrichtung.

Funktionsgruppe Torpositionen

Funktion	Endposition GESCHLOSSEN	Endposition OFFEN	Zwischen- position	Torbewegung
:10	AN in Endposition OFFEN	AUS	AN	AUS
:11	AN in Endposition GESCHLOSSEN	AN	AUS	AUS
:12	AUS in Endposition GEÖFFNET	AN	AUS	AN
:13	AUS in Endposition GESCHLOSSEN	AUS	AN	AN
:14	AN in Zwischenposition	AUS	AUS	AUS

Funktionsgruppe Impuls

Funktion	Funktionsbeschreibung
:20	Impuls ÖFFNEN
:21	Impuls Endposition OFFEN Impuls 2 Sekunden lang, wenn das Tor die Endposition OFFEN erreicht.

* Verfügbar ab der Softwareversion K5011.

Funktionsgruppe Bremse

	Funktion	Funktionsbeschreibung
:25	AN bei Torbewegung	Bremsfunktion - Das Relais ist aktiv, wenn der Motor läuft.
:26	AUS bei Torbewegung	Bremsfunktion - Das Relais ist aktiv, wenn der Motor NICHT läuft.

Funktionsgruppe Torbewegung

	Funktion	Funktionsbeschreibung
:30	Relais aktiv im Bereich Endposition GESCHLOSSEN	Das Relais springt an, wenn sich das Tor UNTER einer eingestellten Position befindet. Position Relais aktiv lässt sich mit dem Parameter 85 einstellen.
:31	Relais aktiv im Bereich Endposition OFFEN	Das Relais springt an, wenn sich das Tor ÜBER einer eingestellten Position befindet. Position Relais aktiv lässt sich mit dem Parameter 86 einstellen.
:32	Aktiv bei Torbewegung ÖFFNEN	Das Relais ist aktiv bei der Torbewegung ÖFFNEN.
:33	Aktiv bei Torbewegung SCHLIEßen	Das Relais ist aktiv bei der Torbewegung SCHLIESSEN.
:34	Relais aktiv bei Torbewegung	Das Relais ist aktiv bei der Torbewegung ÖFFNEN und SCHLIESSEN.

Funktionsgruppe Störungsmeldungen

	Funktion	Funktionsbeschreibung
:40	Fehlercode	Das Relais ist bei jedem Fehlercode (Error) aktiv. Eine Übersicht über die Fehlercodes ist der Seite 67 zu entnehmen.
:41	Sicherheitsleiste	Das Relais springt an, wenn die Sicherheitsleiste aktiv ist oder wenn die Selbsttestfunktion bei pneumatischer Sicherheitsleiste (DW) nicht funktioniert.
:42	Service-Intervall	Das Relais springt an, wenn das im Parameter 58 eingestellte Service-Intervall erreicht ist.
:43	Lichtschranke & Lichtgitter	Das Relais springt bei einer unterbrochenen Lichtschranke oder Lichtgitter an. Das Relais springt an, wenn die Lichtschranke oder Lichtgitter nicht mehr unterbrochen wird.
:44*	Aktiv durch E:09 Ausfall AWG-position	Das Relais springt an, wenn sich die Absolutwertgeberposition nach dem Starten des Antriebs nicht ändert.

Funktionsgruppe externes Zubehör

	Funktion	Funktionsbeschreibung
:50	Funktion Magnetschloss	Das Relais ist in der Endposition GESCHLOSSEN inaktiv. Das Relais ist während der Torbewegung sowie in allen anderen Positionen aktiv, außer in der Endposition GESCHLOSSEN. Das Relais schaltet mit einer Verzögerungszeit von 0,4 Sekunden.“
:51	Funktion Anlasser-Kondensator	Das Relais erzeugt bei jedem Start des Motors einen 1 Sekunde dauernden Impuls.
:52	Funktion (Grundstücks-) Beleuchtung	Das Relais springt beim Befehl ÖFFNEN an und bleibt in der Endposition OFFEN 2 Minuten lang aktiv.
:53*	Funktion Überladebrücke – vollständig geöffnet.	Relais vorbereitet auf Kommunikation Überladebrücke. Beim Bedienen der Überladebrücke ist das Tor vollständig geöffnet. (Siehe Seite 60)
:54*	Funktion Überladebrücke – Zwischenposition.	Relais vorbereitet auf Kommunikation Überladebrücke. Beim Bedienen der Überladebrücke befindet sich das Tor in der Zwischenposition. (Siehe Seite 61)

91

Einstellpunkt langsame Geschwindigkeit ÖFFNEN (FU)

! Nur bei FU-Steuerungen. (Frequenzumformer)

- ① Die Steuerung schaltet am eingestellten Punkt beim ÖFFNEN auf die eingestellte Frequenz für die langsame Geschwindigkeit um. (BA.50)

9 01:00	Langsame Geschwindigkeit ab 5 % vor der Endposition OFFEN.
9 01:01	Langsame Geschwindigkeit ab 10 % vor der Endposition OFFEN.
9 01:02	Langsame Geschwindigkeit ab 15% vor der Endposition OFFEN.
9 01:03	Langsame Geschwindigkeit ab 20% vor der Endposition OFFEN.
9 01:04	Langsame Geschwindigkeit ab 30% vor der Endposition OFFEN.
9 01:05	Langsame Geschwindigkeit ab 40% vor der Endposition OFFEN.
9 01:06	Langsame Geschwindigkeit ab 50% vor der Endposition OFFEN.
9 01:07	Langsame Geschwindigkeit ab 60% vor der Endposition OFFEN.

92

Einstellpunkt langsame Geschwindigkeit SCHLIESSEN(FU)

! Nur bei FU-Steuerungen. (Frequenzumformer)

- ① Die Steuerung schaltet am eingestellten Punkt beim SCHLIESSEN auf die eingestellte Frequenz für die langsame Geschwindigkeit um. (BA.52)

92:00	Langsame Geschwindigkeit ab 5 % vor der Endposition GESCHLOSSEN.
92:01	Langsame Geschwindigkeit ab 10 % vor der Endposition GESCHLOSSEN.
92:02	Langsame Geschwindigkeit ab 15 % vor der Endposition GESCHLOSSEN .
92:03	Langsame Geschwindigkeit ab 20 % vor der Endposition GESCHLOSSEN.
92:04	Langsame Geschwindigkeit ab 30% vor der Endposition GESCHLOSSEN.
92:05	Langsame Geschwindigkeit ab 40% vor der Endposition GESCHLOSSEN.
92:06	Langsame Geschwindigkeit ab 50% vor der Endposition GESCHLOSSEN.
92:07	Langsame Geschwindigkeit ab 60% vor der Endposition GESCHLOSSEN.

11.5. Forschrittliche Funktionen

Überladebrücke Parameter Relais 53†

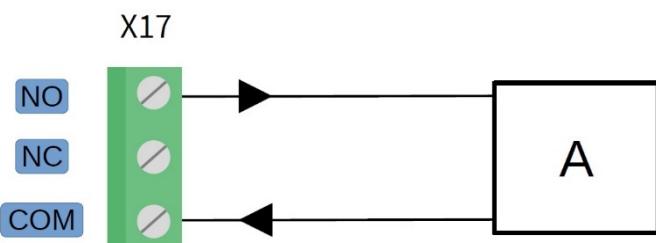
! Nur in Kombination mit einer externen Überladebrücke.

- ① Verwenden Sie Parameter 53 in Kombination mit einer Überladebrücke, wenn diese nur bei vollständig geöffnetem Tor bedient werden darf.

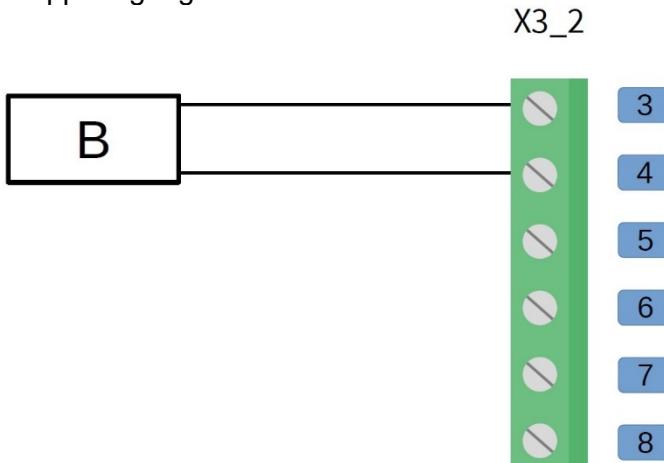
75:53	Überladebrücke angeschlossen an das Relaismodul: Relais 1.
76:53	Überladebrücke angeschlossen an das Relaismodul: Relais 2.
88:53	Überladebrücke angeschlossen an X17.

Anschlüsse Überladebrücke - Torsteuerung

Relaisausgang CND1 (X17 oder Relaismodul)



Stopp Eingang CND1



Beschreibung der Anschlüsse

- Schließen Sie den Relaisausgang der Torsteuerung an die Stoppschaltung der Überladebrücke (A) an. In der Endposition OFFEN gibt die Torsteuerung die Überladebrücke frei.
- Ein externes Relais (B) der Überladebrücke an die Stoppschaltung der Torsteuerung anschließen. Beispielsweise X3_2 3-4.
! Wenn sich die Überladebrücke nicht in der Ruheposition befindet, muss die Torsteuerung blockiert sein.

Funktionsprinzip Überladebrücke Parameter 53

- Das Tor ist geschlossen (die Überladebrücke wird vom Relais X17 = AUS blockiert)
- Öffnen Sie das Tor bis zur Endposition OFFEN. (X17 aktiviert A, wenn das Tor vollständig geöffnet ist)
- Fahren Sie die Überladebrücke in die Betriebsposition. (Die Torsteuerung wird vom Relais B blockiert)
- Fahren Sie die Überladebrücke in die Ruheposition. (Die Torsteuerung wird vom Relais B blockiert)
- Wenn sich die Überladebrücke in der Ruheposition befindet, endet die Blockierung der Torsteuerung durch das Relais B.
- Das Tor schließen. Die Überladebrücke wird vom Relais X17 blockiert.

† Verfügbar ab der Softwareversion K5011.

Überladebrücke Parameter Relais 54[‡]

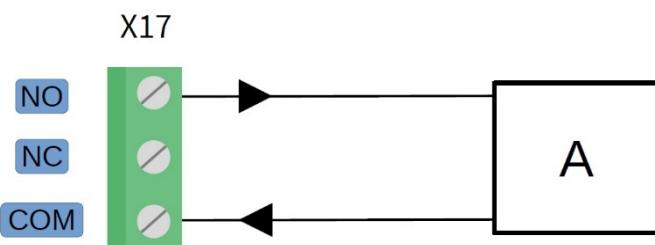
! Nur in Kombination mit einer externen Überladebrücke.

① Verwenden Sie Parameter 54 in Kombination mit einer Überladebrücke, wenn diese nur bedient werden darf, wenn sich das Tor in der Zwischenposition oder der halb geöffneten Position befindet.

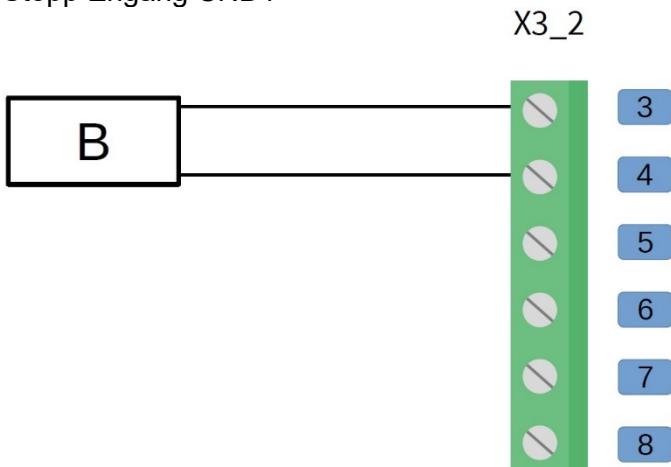
75:54	Überladebrücke angeschlossen an das Relaismodul: Relais 1.
76:54	Überladebrücke angeschlossen an das Relaismodul: Relais 2.
88:54	Überladebrücke angeschlossen an X17.

Anschlüsse Überladebrücke - Torsteuerung

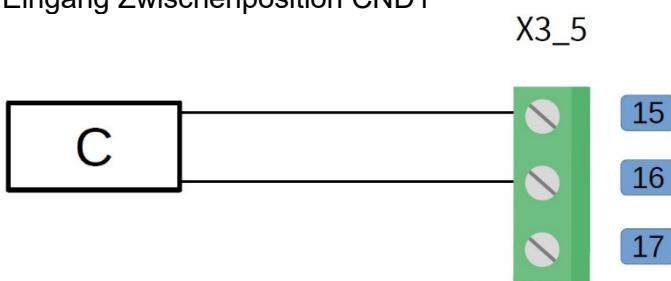
Relaisausgang CND1 (X17 oder Relaismodul)



Stopp Engang CND1



Eingang Zwischenposition CND1



Beschreibung der Anschlüsse

- Schließen Sie den Relaisausgang der Torsteuerung an die Stoppschaltung der Überladebrücke (A) an. In der Endposition OFFEN gibt die Torsteuerung die Überladebrücke frei.
- Ein externes Relais (B) der Überladebrücke an die Stoppschaltung der Torsteuerung anschließen. Beispielsweise X3_2 3-4.
! Wenn sich die Überladebrücke nicht in der Ruheposition befindet, muss die Torsteuerung blockiert sein.
- Ein externes Relais (C) der Überladebrücke an das Terminal X3_5 15-16 der Torsteuerung anschließen.
! Wenn sich die Überladebrücke nicht in der Betriebsposition befindet, muss das Relais C geschlossen sein.

[‡] Verfügbar ab der Softwareversion K5011.

Funktionsprinzip Überladebrücke Parameter 54

1. Das Tor ist geschlossen (die Überladebrücke wird vom Relais X17 = AUS blockiert)
2. Öffnen Sie das Tor bis zur Zwischenposition. (Die Überladebrücke wird vom Relais X17 freigegeben, wenn sich das Tor in der Zwischenposition befindet.)
3. Fahren Sie die Überladebrücke in die Betriebsposition. (Die Torsteuerung wird vom Relais B blockiert, bis sich die Überladebrücke in der Betriebsposition befindet.)
4. Wenn sich die Überladebrücke in der Betriebsposition befindet, wird das Relais C geschaltet. Die Zwischenposition verfällt und das Tor lässt sich ganz öffnen.
5. Fahren Sie das Tor in die Endposition OFFEN. Die Überladebrücke wird vom Relais X17 blockiert.
6. Schließen Sie das Tor bis zur Zwischenposition.
7. Die Überladebrücke in die Ruheposition fahren (die Torsteuerung wird vom Relais B blockiert)
8. Fahren Sie das Tor in die Endposition GESCHLOSSEN. Die Überladebrücke wird vom Relais X17 blockiert.

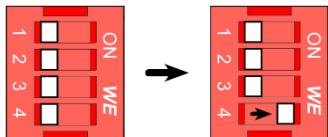
12. Rückstellung der Steuerung auf die Fabrikseinstellungen

! Bei der Rückstellung werden alle geänderten Parameters und Tordaten auf die Fabrikseinstellungen zurückgestellt.

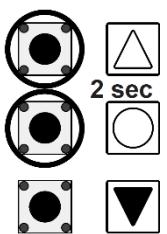
- ① Mit dem DIL-Schalter 4 lässt sich die Steuerung auf die Fabrikseinstellungen zurückstellen.

12.1. Verfahren

1. Den DIL-Schalter 4 einschalten.

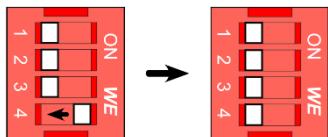


2. Die Drucktasten OFFEN und STOPP 2 Sekunden lang festhalten.



Das Display zeigt **FRC** an; daraufhin erscheint kurz die Versionsnummer der Software.

3. Den DIL-Schalter 4 ausschalten

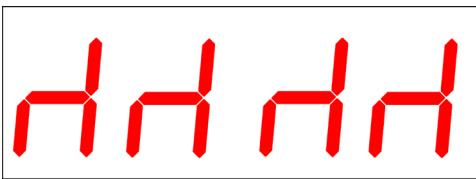
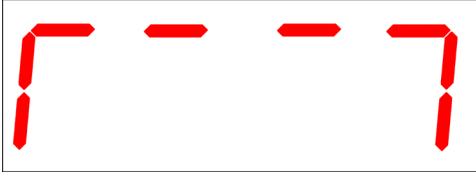
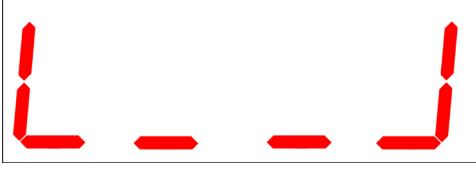
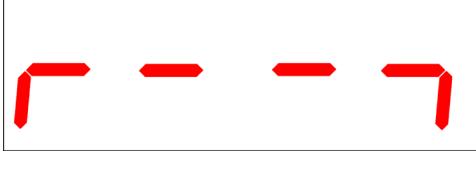
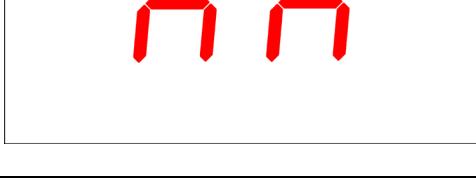
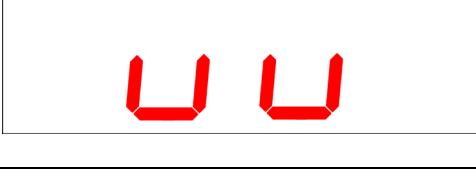


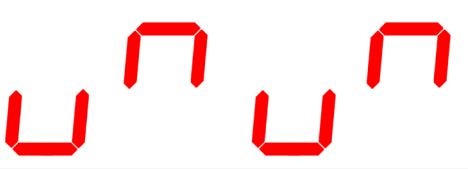
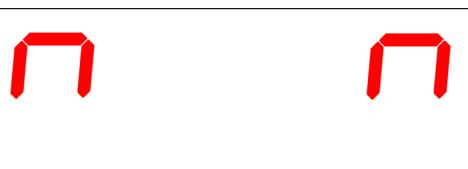
13. Problembehebung

① Bei der CND1-Steuerung gibt es drei verschiedene Methoden, um die Ursache eventuell auftretender Probleme zu ermitteln.

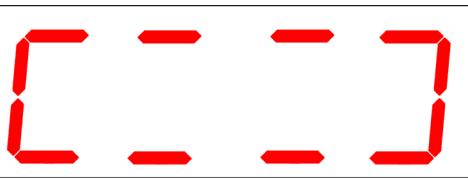
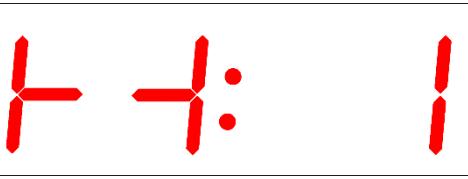
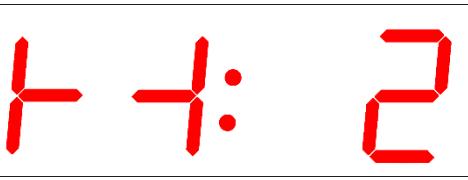
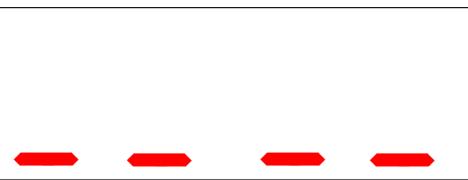
1. Meldungen im Display
2. LED-Anzeigen auf der Platine
3. LED-Anzeige auf dem Deckel

13.1. Meldungen im Display

Informationsmeldungen	
	Das Tor wurde zwischen den Endpositionen gestoppt – keine Meldung.
	Das Tor befindet sich in der Endposition OFFEN.
	Das Tor befindet sich in der Endposition GESCHLOSSEN.
	Das Tor befindet sich in der Zwischenposition. (1/2- oder halb geöffnete Position)
	<p>Input OFFEN aktiv.</p> <ul style="list-style-type: none">① Terminal X3_2 5-6 oder Drucktaste auf dem Deckel.② Auch beim Anschluss der Überwachungsschleife an X3_2 5-6 aktiv.
	<p>Input GESCHLOSSEN aktiv.</p> <ul style="list-style-type: none">① Terminal X3_2 7-8 oder Drucktaste auf dem Deckel.

	Impulssignal aktiv (Terminal X3_3 9-10).
	Das Tor öffnet sich (OFFEN).
	Das Tor schließt sich (GESCHLOSSEN).

Fehlercodes - Störungsmeldungen

	Stoppkette aktiv – siehe Seite 72 für die entsprechende Problembehebung.
	<p>Lichtschranke 1 unterbrochen. ⓘ Die Lichtschranke 1 ist im Terminal X12 1-3 installiert. ⓘ Die Lichtschranke 1 ist standardmäßig deaktiviert (Parameter 31).</p>
	<p>Lichtschranke 2 unterbrochen. ⓘ Die Lichtschranke 2 ist im Terminal X3_6 20-22 installiert. ⓘ Die Lichtschranke 2 ist standardmäßig eingeschaltet (Parameter 31).</p>
	<p>Sicherheitsleiste aktiviert oder nicht angeschlossen. ⓘ Die Meldung ist auch bei der Torbewegung GESCHLOSSEN in der Totmannsteuerung aktiv.</p>

	Verkehrte Wahl des Sicherheitsleistestyps (Parameter 21) oder Sicherheitsleiste nicht korrekt montiert.
	Schutzschaltung X20 unterbrochen. ① Schlupftürschalter oder Schlaffseil-Sicherung aktiv.
	Schutzschaltung X20 unterbrochen. ① Schlaffseil-Sicherung aktiv.
	Schutzschaltung X20 unterbrochen. ① Schlupftürschalter aktiv.
	Kurzschluss Schutzschaltung X20. ① Der gemessene Widerstandswert ist geringer als der programmierte Wert. Überprüfen Sie die Schaltung auf Kurzschluss. ② Ab der Software K5011: Bei einer Änderung der Schutzschaltung programmieren Sie den Widerstandswert erneut. (Verfahren siehe Seite 40)
	(Service) – Sicherheitsrelais eingeschaltet. ① Die Steuerung hat eine unerwartete Bewegung des Antriebs registriert. Elektronische Verriegelung AN. Siehe Seite 7 für Verfahren zum Entsperren der Verriegelung.

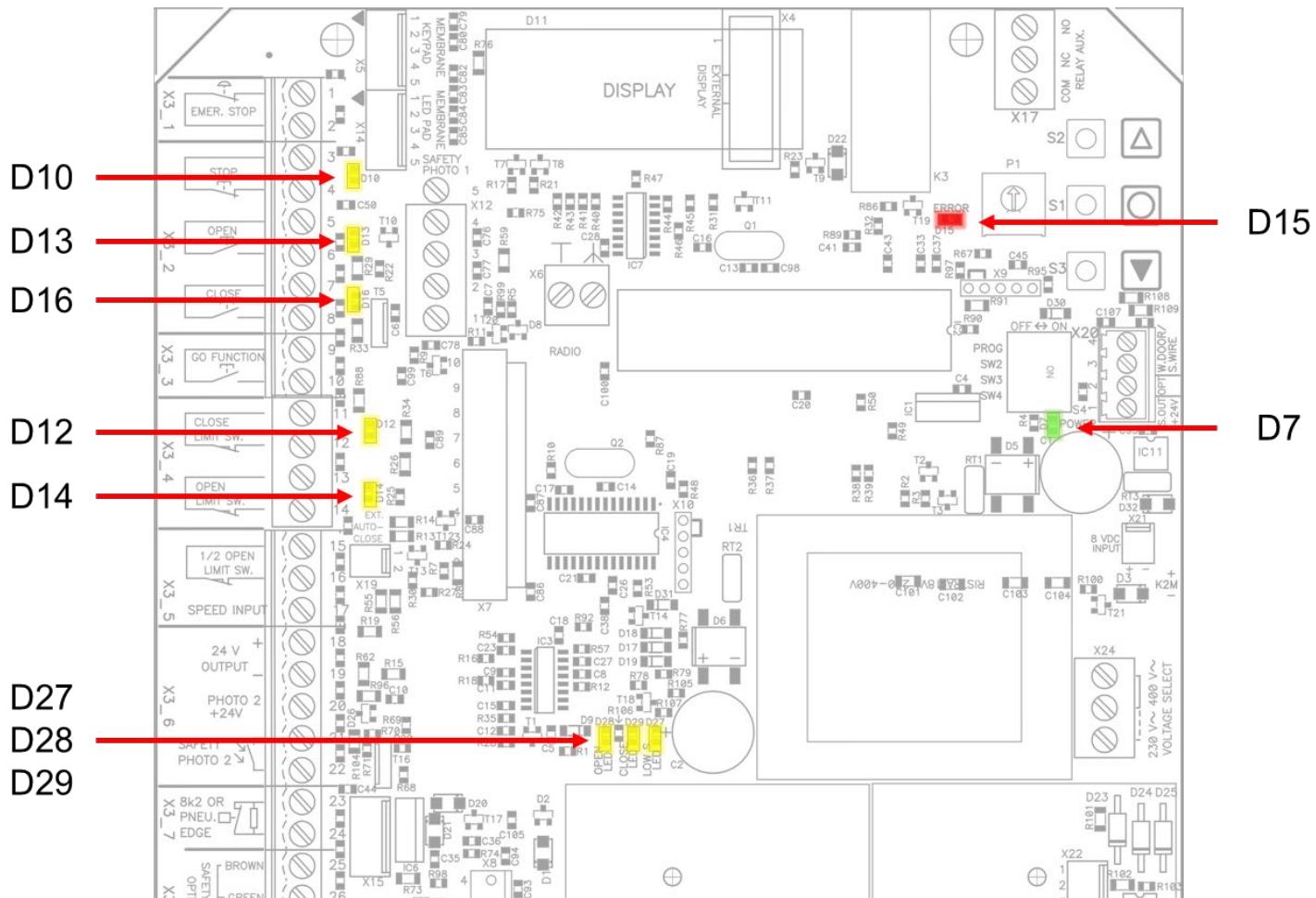
Fehlercodes

	<p>Selbsttestfunktion pneumatische Sicherheitsleiste (DW)</p> <p> ⓘ Der Selbsttest DW wurde nicht beendet. Die Meldung erscheint immer im ersten Torzyklus und verschwindet nach dem ersten erfolgreichen Selbsttest.</p> <p> ⓘ Der Selbsttest erfolgt automatisch, indem die Sicherheitsleiste in der Endposition GESCHLOSSEN aktiviert wird. Wenn DW nicht automatisch aktiviert wird; programmieren Sie die Endpositionen erneut oder passen Sie die Feineinstellung entsprechend an.</p>
	<p>Kraftüberwachung aktiviert</p> <p> ⓘ Die im Parameter 44 eingestellte Kraftgrenze ist überschritten. Dieses Symbol erscheint auch dann, wenn die automatische Kraftüberwachung nicht programmiert ist.</p>
	<p>Laufzeitüberwachung aktiviert</p> <p> ⓘ Das Tor stoppte, da die im Parameter 51 eingestellte Laufzeit überschritten ist.</p>
	<p>Wartungsintervall erreicht</p> <p> ⓘ Das im Parameter 58 eingestellte Wartungsintervall ist erreicht. Siehe Parameter 58 für das Verfahren zur Rückstellung des Zählers.</p>
	<p>Selbsttestfunktion Lichtschranke</p> <p> ⓘ Selbsttestfunktion Lichtschranke nach dem letzten Stopp nicht erfolgreich. Betätigen Sie die STOPP-Taste, um einen neuen Test zu starten.</p>
	<p>Selbsttestfunktion Sicherheitsleiste</p> <p> ⓘ Selbsttestfunktion Sicherheitsleiste nach dem letzten Stopp nicht erfolgreich. Betätigen Sie die STOPP-Taste, um einen neuen Test zu starten.</p>
	<p>Drehzahlüberwachung aktiviert.</p> <p> ⓘ Das Tor wurde aufgrund der zu geringen Zahl der Achsumdrehungen gestoppt. Den mechanischen Zustand des Tors überprüfen. Je nach Bedarf den Parameter 41 erneut programmieren.</p>

	<p>Absolutwertgeberposition nicht verändert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Die Position des Absolutwertgebers hat sich nach dem Start des Antriebs nicht geändert. ① Mögliche Ursachen: das Tor ist blockiert beziehungsweise entkoppelt oder es liegt ein Verkabelungsfehler vor. Siehe Parameter 81 zur Einstellung des Zeitintervalls und zur Rückstellung des Fehlercodes.
	<p>Fehler in der Schutzschaltung X20 3-4</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Selbsttestfunktion Schutzschaltung X20 nach dem letzten Stopp nicht erfolgreich. Betätigen Sie die STOPP-Taste, um einen neuen Test zu starten.
	<p>EEPROM-Störung Kraftüberwachung</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Mögliche Ursache: Änderung der Endpositionen nach dem Programmieren der Kraftüberwachung. Die Kraftüberwachung (Parameter 41) ausschalten. Anschließend die Steuerung erneut starten, indem man sie vom Stromnetz trennt.
	<p>EEPROM-Störung</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Nehmen Sie eine Rückstellung auf die Fabrikseinstellungen vor.
 	<p>12/24 V-Schaltung Störung</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Störung in der 12 V oder 24 V-Stromversorgung. Schaltungen kurzgeschlossen oder überlastet. Überprüfen Sie die Anschlüsse. ① Maximale Belastung 24 V_{DC}: 360 mA.

13.2. LED-Anzeigen auf der Platine

LED	Beschreibung
D15	Fehler-LED ① Zeigt Fehlermeldungen anhand der Blinkzeichenfrequenz an. LED blinkt mindestens einmal und maximal 9 Mal. Siehe Seite 70 für entsprechende Referenzen.
D10	Stoppkette aktiv – siehe Seite 72 für Problembehebung Stoppkette. ① Überprüfen Sie die Stoppkette: X3_1 1-2 X3_2 3-4 X3_9 28-29 X13 2-5 X2 4-5 ① D10 ist auch bei Fehlercodes im Display und/oder D15 aktiv. Überprüfen Sie das Display und LED D15.
D7	Betriebsspannung angeschlossen
D12	Endposition GESCHLOSSEN aktiv
D13	Tor ÖFFNET sich
D14	Endposition OFFEN aktiv
D16	Tor SCHLIESST sich
D27	Langsame Geschwindigkeit aktiv (nur Frequenzumformer)
D28	Magnetschalter OFFEN aktiv
D29	Magnetschalter GESCHLOSSEN aktiv



13.3. Fehler-LED D15

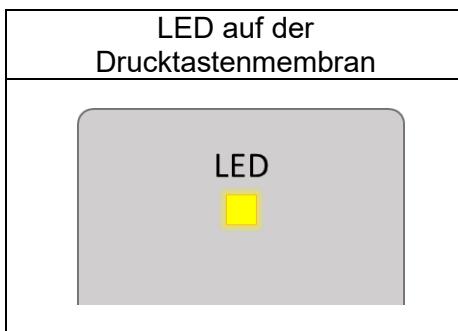
① D15 gibt durch die Blinkzeichenfrequenz einen Fehlercode an.

① Nach jeder Meldung ist D15 3 Sekunden lang aus.

LED	Beschreibung
Blinkt 1x	Falscher Anschluss im Torblatt-Abzweigdose, oder keine Verbindung zum Absolutwertgeber ① Anschluss der Verkabelung im Torblatt-Abzweigdose prüfen. ① Überprüfen Sie die Verkabelung am Terminal X13, siehe Seite 22 für die Verkabelung des Terminals X13. ① Überprüfen Sie die 12V-Betriebsspannung (X13 1-2).
Blinkt 2x	Endpositionen nicht programmiert ① Die Endpositionen OFFEN und GESCHLOSSEN im Parameter 12 & 14 programmieren.
Blinkt 3x	Elektronische Verriegelung eingeschaltet (SER) ① Die Steuerung hat eine unerwartete Bewegung des Antriebs festgestellt; elektronische Verriegelung eingeschaltet. Einzelheiten zum Entsperren der Verriegelung sind dem Kapitel 1.3 zu entnehmen.
Blinkt 4x	Drehrichtung Antrieb oder Endpositionen verkehrt programmiert. ① Drehrichtung Antrieb anders als im Parameter 11 programmiert. Drehrichtung Antrieb oder Einstellung Parameter 11 entsprechend anpassen. Nach der Änderung des Parameters 11 erneut die Endpositionen programmieren. ① Endposition OFFEN und GESCHLOSSEN in der gleichen Position programmiert. Programmieren Sie die Endpositionen erneut.
Blinkt 7x	Drehrichtung des Antriebs ① Die Drehrichtung des Antriebs ist anders als im Parameter 11 programmiert. Die Drehrichtung des Antriebs oder die Einstellung des Parameters 11 entsprechend anpassen. Nach der Änderung des Parameters 11 erneut die Endpositionen programmieren.
Blinkt 8x	Betriebsspannung Absolutwertgeber ① Überprüfen Sie die Verkabelung am Terminal X13, siehe Seite 22 für die Verkabelung des Terminals X13. ① Überprüfen Sie die 12V-Betriebsspannung. (X13 1-2) ① Bei anhaltenden Problemen den Absolutwertgeber auswechseln.
Blinkt 9x	EEPROM-Störung ① Eine Störung kann durch die Änderung von Parametern oder der Drehrichtung beim Programmieren der Endpositionen OFFEN und GESCHLOSSEN verursacht werden. ① Behebung der Störung (Option 1): 1. Starten Sie die Steuerung erneut, indem Sie die Betriebsspannung trennen. ① Behebung der Störung (Option 2): 1. Die Endpositionen OFFEN und GESCHLOSSEN erneut programmieren. 2. Starten Sie die Steuerung erneut, indem Sie die Betriebsspannung trennen. ① Behebung der Störung (Option 3): 1. Nehmen Sie eine Rückstellung auf die Fabrikseinstellungen vor. 2. Starten Sie die Steuerung erneut, indem Sie die Betriebsspannung trennen.

13.4. LED-Anzeige auf dem Deckel

ⓘ Bei Steuerungen, die ohne Drucktastenmembran geliefert werden, erscheinen die Informationen nicht auf dem Deckel. Die Informationen können vom Display auf der Basisplatine abgelesen werden.



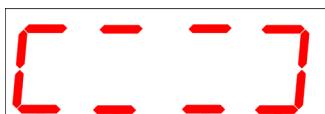
LED	Beschreibung
Aus	Normalbetrieb.
Dauerbetrieb	Stoppkette oder Schutzschaltung X20 aktiv.
Blinkt schnell	Lichtschranke oder Sicherheitsleiste aktiviert oder nicht angeschlossen, während die Drucktaste GESCHLOSSEN betätigt wird.
Blinkt 1x	Selbsttestfunktion pneumatische Sicherheitsleiste (DW). ⓘ Siehe Fehlercode E:01.
Blinkt 2x	Kraftüberwachung aktiviert. ⓘ Siehe Fehlercode E:02.
Blinkt 3x	Laufzeitüberwachung aktiviert. ⓘ Siehe Fehlercode E:03.
Blinkt 4x	Wartungsintervall erreicht. ⓘ Siehe Fehlercode E:04.
Blinkt 8x	Drehzahlüberwachung aktiviert. ⓘ Siehe Fehlercode E:08.
Blinkt 9x	Absolutwertgeberposition nicht verändert. ⓘ Siehe Fehlercode E:09.

13.5. Fehler Stoppkette

Die 'Stoppkette' ist eine elektrische Schaltung in der Steuerung, die als Sicherheitssystem fungiert. Durch die Überwachung der verschiedenen an die Stoppkette angeschlossenen Elemente kontrolliert die Steuerung, ob der Antrieb sicher bedient werden kann. Wenn die Stoppkette unterbrochen ist, verhindert die Steuerung die elektrische Bedienung des Tors.

Zur Stoppkette des CND1 gehören die folgenden Anschlusspunkte:
X3_1 / X3_2 / X3_9 / X13 / X2

- ① Die Stoppkette ist an dem nachstehenden Symbol im Display und dem Aufleuchten des LED D10 zu erkennen.

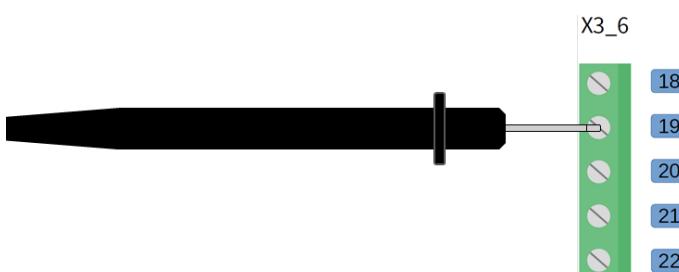


Verfahren zur Klärung der Unterbrechung der Stoppkette

① Eine Unterbrechung in der Stoppkette kann durch Überbrückung der einzelnen Anschlussterminals nacheinander festgestellt werden.

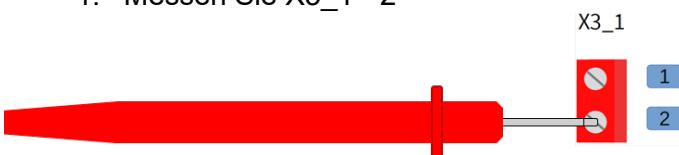
- ① Eine Unterbrechung in der Stoppkette kann auch mit einem Multimeter geklärt werden.

1. Stellen Sie das Multimeter auf 24V DC (Gleichstrom) ein  Symbol: 24V).
2. Setzen Sie den schwarzen Messstift auf X3_6 -19 (-



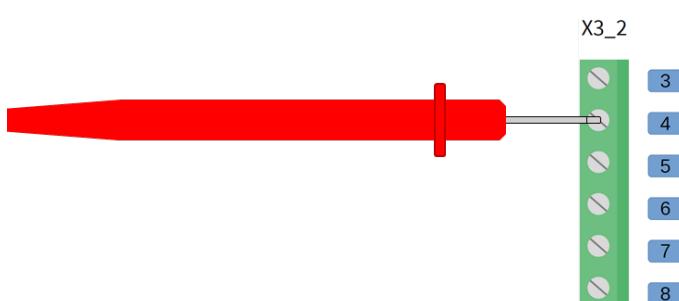
3. Messen Sie nun nacheinander die nachstehenden Terminals. Hierbei ist die Reihenfolge der Messung wichtig; das **erste** Terminal, das **keine** 24V-Messung wiedergibt, ist das unterbrochene Terminal.

1. Messen Sie X3_1 - 2



Messergebnis	
24V DC	Keine Unterbrechung. Beheben Sie die Unterbrechung.
0V DC	Wenn die Stoppkette weiterhin unterbrochen ist, messen Sie auch die übrigen Terminals.

2. Messen Sie X3_2 - 4



Messergebnis	
24V DC	Keine Unterbrechung. Beheben Sie die Unterbrechung.
0V DC	Wenn die Stoppkette weiterhin unterbrochen ist, messen Sie auch die übrigen Terminals.

3. Messen Sie X3_9 - 29



Messergebnis	
24V DC	Keine Unterbrechung.
0V DC	Beheben Sie die Unterbrechung. Wenn die Stoppkette weiterhin unterbrochen ist, messen Sie auch die übrigen Terminals.

4. Messen Sie X2 - 5



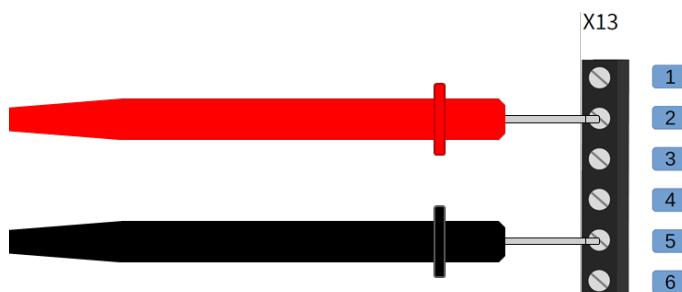
Messergebnis	
24V DC	Keine Unterbrechung.
0V DC	Beheben Sie die Unterbrechung. Wenn die Stoppkette weiterhin unterbrochen ist, messen Sie auch die übrigen Terminals.

5. Messen Sie X13 – 1 & 5

① Den schwarzen Messstift nach X13 – 5 versetzen.

② Das Multimeter auf den Durchgangstest

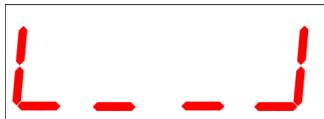
↔ einstellen. Symbol:



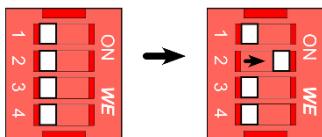
Messergebnis	
0 Ω	(Akustisches Signal) Keine Unterbrechung.
OL	Beheben Sie die Unterbrechung.

13.6. Zyklenzähler

- ① Das Tor muss in der Endposition GESCHLOSSEN sein.



1. Den DIL-Schalter 2 einschalten.



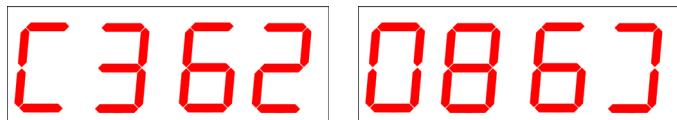
2. Im Display erscheint die Zahl der Betriebszyklen.

① **[XXX]** = Werte 1000 – 999000

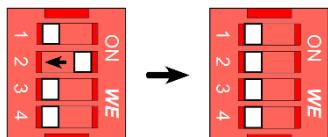
XXX] = Werte 000 – 999

① Beispiel:

362086 Die Zyklen werden wie folgt dargestellt:



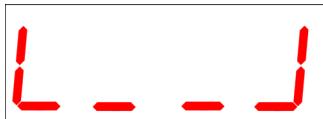
3. Verlassen Sie den Zyklenzähler, indem Sie den DIL-Schalter 2 ausschalten.



13.7. Gespeicherte Fehlermeldungen

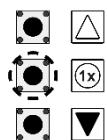
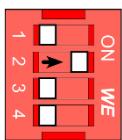
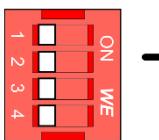
① Die Steuerung speichert maximal 10 Fehlermeldungen.

② Das Tor muss in der Endposition GESCHLOSSEN sein.

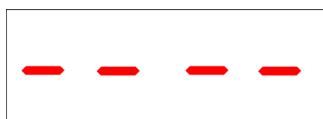


1. Den DIL-Schalter 2 einschalten.

Betätigen Sie einmal die STOPP-Taste, um den Zyklenzähler zu überspringen.



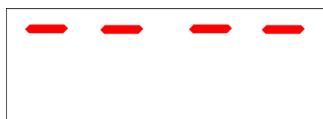
③ Display, wenn keine Fehlermeldungen registriert sind:



2. Navigieren Sie durch die gespeicherten Fehlermeldungen mit den Drucktasten OFFEN und GESCHLOSSEN.

④ OFFEN = Später gespeicherte Meldung

GESCHLOSSEN = Vorher gespeicherte Meldung

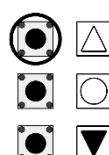
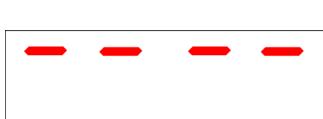


Ende Speicher (neueste Meldung)

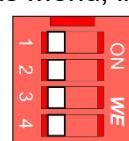
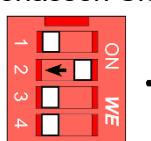


Ende Speicher (älteste Meldung)

⑤ Den Speicher löschen, indem Sie die Drucktaste OFFEN 10 Sekunden lang festhalten, wenn das Symbol für das Ende des Speichers (neueste Meldung) erscheint.



3. Verlassen Sie das Menü, indem Sie den DIL-Schalter 2 ausschalten.



14. Technische Daten

14.1. Mechanische Eigenschaften

Abmessungen der Gehäuse CND1 Standard CND1 Groß	305 x 194 x 103 mm 435 x 220 x 205 mm
Montageposition	Vertikal an einer schwingungsfreien Wand oder an den mitgelieferten Montagebügeln. Die Montagehöhe der Drucktasten beträgt 1200mm über dem Boden.
Schutzgrad	IP54 (mit Drucktastenmembran) IP65 (mit externem Tastenschränk)
Umgebungsbedingungen Temperaturbereich (in Betrieb) Luftfeuchtigkeit	-5°C ...+40°C Bis 93%, keine Kondensation.

14.2. Elektrische Eigenschaften

Betriebsspannung L1 – L3 – PE L1 – L2 – L3 – N – PE L1 – L2 – L3 – PE	1x230 VAC ± 10 % - 50/60 Hz (X24 1-2) 3x400 VAC ± 10 % - 50/60 Hz 3x400 VAC ± 10 % - 50/60Hz 3x230 VAC ± 10 % - 50/60 Hz (X24 1-2)
Eingebaute Sicherung	10 Ampère
Nennisolierspannung (Ui)	Max. 400 VAC
Transformator	Max. 18 VA (VDE 0570/EN61558) Die primären 230/400 VAC Wicklungen sind durch die eingebaute Einmalsicherung thermisch geschützt. Die sekundären Wicklungen sind durch eine automatische Sicherung geschützt, um die Überlastung zu vermeiden.
Kapazität 24 VDC ± 20 % (Terminal X3_6 18-19)	360mA bei einer Umgebungstemperatur von +40 °C.
Maximale Motorbelastung Magnetschalter	Platine Standard 3x400 VAC - 4,0 kW 3x230 VAC - 2,3 kW Platine Seilzugantrieb 3x400 VAC - 5,5 kW 3x230 VAC - 3,0 kW Maximaler Motorstrom: 8,5 Ampère.

Schutzschaltung / Notstopp	Sicherheitsniveau C, Kategorie 1 (EN ISO 13849). Die Stoppkette verriegelt die Steuerung der elektrischen Bedienung. Der Notstopp unterbricht die Stromversorgung der Magnetschalter. Stoppkette Schutzschaltung Antrieb: Sicherheitsniveau C, Kategorie 2.
Sicherheitsleiste	Sicherheitsniveau C, Kategorie 2. (EN ISO 13849) DW / Pneumatikschalter Optisch – OPTO, Lichtgitter Elektrisch – 8.2kΩ Abschlusswiderstand
Lichtschrankensicherung	Sicherheitsniveau C, Kategorie 2. (EN ISO 13849) Externe Lichtschranke angeschlossen an die Terminals X3_6 oder X12. Anschlussterminal mit Testfunktion.
Absolutwertgeber / Endschalter	Sicherheitsniveau C, Kategorie 2. (EN ISO 13849) Elektronischer Endschalter (Absolutwertgeber) RS485 A B mit 120Ω Abschlusswiderstand.
Potenzialfreier Kontakt	Relais K3 – Terminal X17 12 Ampère – 250 VAC 12 Ampère – 24 VDC Max. Strom: 12 A Mechanische Lebensdauer: 3x10 ⁷ Schaltungen
Richtlinien - EMC-Richtlinie 2014/30/EU	EN 61000-6-3 (2007) + A1:2011 Emissionsnorm Wohnbereich EN 61000-6-1 (2007) Störfestigkeit für Wohnbereich und 61000-6-4 (2007) Emissionsnorm Industriebereich EN 61000-6-2 (2005) Störfestigkeit für Wohnbereiche und 61000-4-3 (2006) +A1(2008) +A2(2010) Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder EN 60335-1 (2012)/AC:2014 - Sicherheit - Teil 1: Allg. Anforderungen
Richtlinie - Niederspannungsrichtlinie LVD 2014/35/EU	EN 60335-1 (2012)/AC:2014 Elektrogeräte für Haushalt und Gewerbe - Sicherheit - Teil 1. EN335-2-103:2015
TÜV NORD-Typ getestet	EN 12453 (2017) Industrielle, Betriebs- und Garagentore und Türen - Nutzungssicherheit angetriebener Tore - Anforderungen EN ISO 13849-1:2015 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen

15. Konformitätserklärung

15.1. CE-Konformitätserklärung - Basisplatine

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit wird in alleiniger Verantwortung erklärt, dass die Torsteuereinheit:

Mini Std. V.7E SR
7-0104-R4120 - 230/400V Transformator

Herstellung und technische Dokumentation unter der Verantwortung von:

DALMATIC A/S
LÆGÅRDSVEJ 9
DK-8520 LYSTRUP

Gemäß den Vorgaben der folgenden Richtlinien:

EMC-Richtlinie (Richtlinie 2014/30/EU)	über die elektromagnetische Verträglichkeit.
Maschinenrichtlinie (Richtlinie 2006/42/EC)	
Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 2014/35/EU)	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

Darüber hinaus erklärt der Hersteller, dass folgende Normen angewendet wurden:

EN 60335-1:	Elektrogeräte für Haushalt und Gewerbe - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60335-2-103	Elektrogeräte für Haushalt und Gewerbe - Sicherheit - Teil 2-103: Besondere Anforderungen an Tore, Türen und Fenster
EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN12453	Industrielle, Betriebs- und Garagentore und Türen - Nutzungssicherheit angetriebener Tore - Anforderungen
EN ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN 12978	Industrie, Geschäfts- und Garagentore und Türen - Schutzeinrichtungen für kraftbetätigten Türen und Toren - Anforderungen und Prüfverfahren

Verantwortlicher für die technische Dokumentation

© - Lystrup | 12.10.2020

Hans Hilmar Dall, CEO



15.2. CE-Konformitätserklärung – Antrieb

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Maschinenrichtlinie, 2006/42/EG, Anhang II Abschnitt B (Erklärung über den Einbau einer unvollständigen Maschine)

Verbot der Inbetriebnahme

Hiermit wird in alleiniger Verantwortung erklärt, dass die Antriebe:

PRO-LINE CND1

Herstellung und technische Dokumentation unter der Verantwortung von:

ConDoor Door Solutions
Handelsweg 31
3899 AA Zeewolde - Niederlande

vorgesehen sind:

für den Einbau in eine Maschine, oder den Zusammenbau mit anderen Maschinenteilen, zum Einsatz als Maschine/n, die unter die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in ihrer geänderten Fassung und unter die nationalen Rechtsvorschriften zur Umsetzung dieser Richtlinie fallen (Arbeitsaufsichtsbeschluss 561/94).

Sie entsprechen dieser Richtlinie daher nicht in vollem Umfang [*Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.*].

Gemäß den Vorgaben der folgenden Richtlinien:

LVD 2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
EMC 2014/30/EU	Richtlinie über elektromagnetische Felder
RoHS 2002/95/EC	Stoffrichtlinie zur Einschränkung von Gefahrenstoffen in elektrischen und elektronischen
RoHS II 2011/65/EU	Geräten. (Einschränkung von Gefahrstoffen)
RoHS III 2015/863/EU	

Darüber hinaus erklärt der Hersteller, dass folgende harmonisierte Normen angewendet wurden:

EN 60034-1	Rotierende elektrische Maschinen - Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten
EN 60034-5	Rotierende elektrische Maschinen - Teil 5: Schutzarten aufgrund der Gesamtkonstruktion (IP-Code) - Einteilung
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstungen von Maschinen – Teil 1: Allg. Anforderungen
EN 60335-1	Elektrogeräte für Haushalt und Gewerbe - Sicherheit - Teil 1: Allg. Anforderungen
EN 61000-6-1	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-3	Elektromagnetische Kompatibilität (EMC) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Geräte zur Benutzung im Wohnbereich

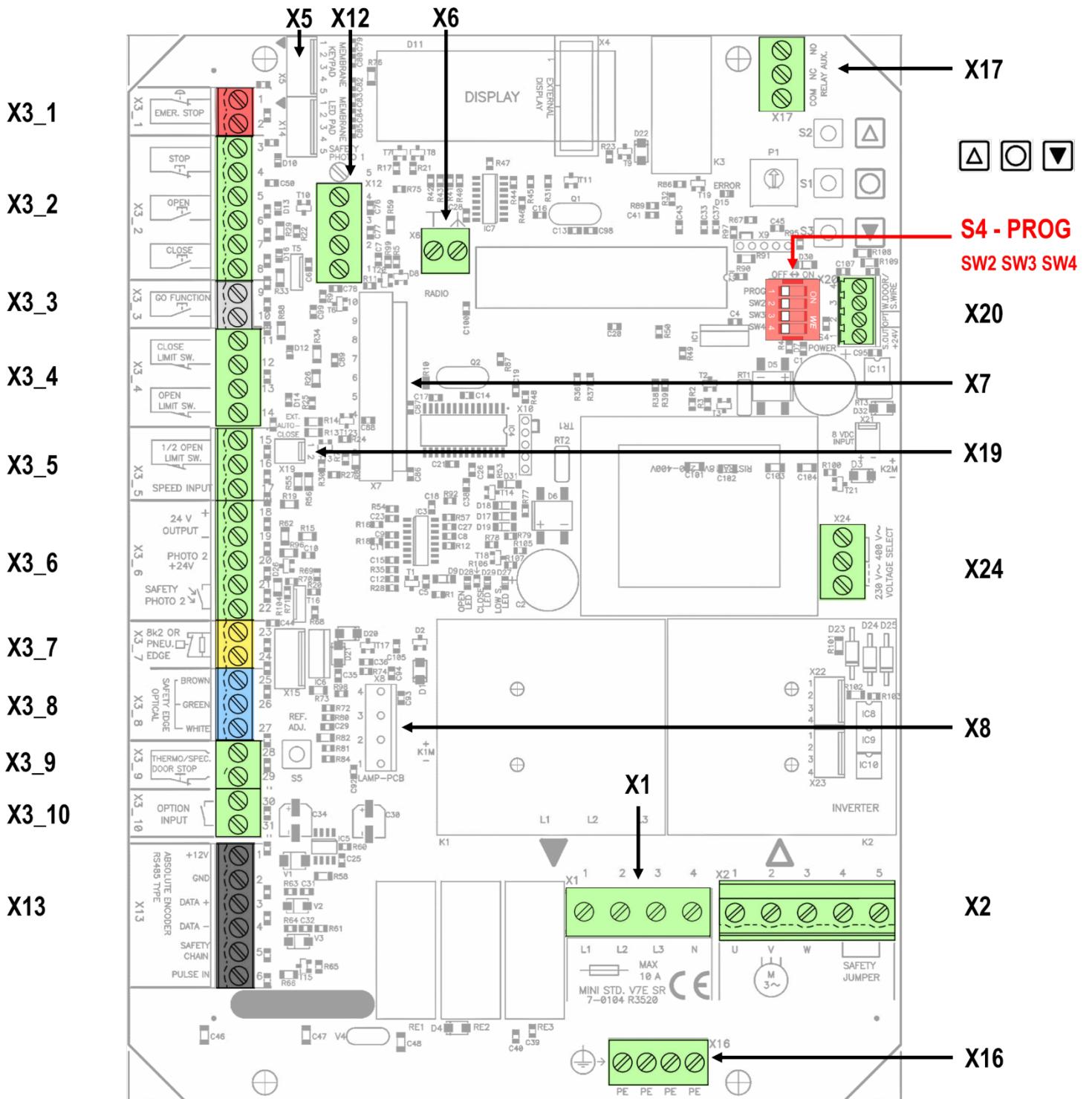
Verantwortlicher für die technische Dokumentation

© - Zeewolde | 09.07.2021



Kees-Jan Honig, CEO





Diese Bedienungsanleitung ist im digitalen Format und in verschiedenen Sprachen verfügbar unter:

www.doormanuals.com

