



# Kurzanleitung

Torsteuerung

TS 971

Automatik-Steuerung mit Funk

Ausführung: 51171621



0000000 0000 51171621 XXXXX

– de –

Stand: j / 12.2019



GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG  
Wiesenstraße 81 • 40549 Düsseldorf

🌐 [www.gfa-elektromaten.de](http://www.gfa-elektromaten.de)  
✉ [info@gfa-elektromaten.de](mailto:info@gfa-elektromaten.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Elektrische Montage</b> .....	<b>7</b>
	Anschlussübersicht Verbindungsleitung.....	8
	Endschalterbelegung schraubbare Ausführung bis Baujahr 1997 .....	9
	Endschalterbelegung einzelne Endschalter .....	9
	Netzanschluss.....	10
	Netzanschluss an Steuerung .....	10
	Abschluss der elektrischen Montage.....	10
	Übersicht Steuerung .....	11
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme der Steuerung</b> .....	<b>12</b>
	DES: Schnelleinstellung der Endlagen.....	12
	NES: Schnelleinstellung der Endlagen.....	13
<b>5</b>	<b>Erweiterte elektrische Installation</b> .....	<b>14</b>
	Anschluss der Torsicherheitsschalter X2 .....	14
	Anschluss der Sicherheitseinrichtungen X2 .....	15
	Externe Versorgung X1 .....	16
	NOT-HALT X3.....	16
	Zeitschließung Ein/Aus X4 .....	16
	Externes Befehlsgerät X5 .....	16
	Lichtschranke X6 .....	16
	Lichtgitter X6 .....	17
	Funkempfänger X7.....	17
	Zugtaster X7 .....	17
	Teilöffnung X8.....	17
	Ampel rot/grün X20 / X21.....	17
	Magnetbremse X20 / X21 .....	17
<b>6</b>	<b>Programmierung der Steuerung</b> .....	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Tabelle Programmierpunkte</b> .....	<b>19</b>
	Torbetriebsarten.....	19
	Torpositionen .....	20
	Torfunktionen .....	21
	Sicherheitsfunktionen.....	26

Direktumrichter (DU) / Frequenzumrichter (FU) Einstellungen .....	27
Erweiterte Torfunktionen .....	28
Einlernen Funkhandsender .....	29
Wartungszykluszähler .....	30
Auslesen des Infospeichers .....	31
Löschen aller Einstellungen .....	31
Auslesen der Information des WSD-Tormoduls .....	32
<b>8 Sicherheitseinrichtungen .....</b>	<b>32</b>
X2: Eingang Sicherheitseinrichtungen.....	32
NOT-Betrieb .....	33
X3: Eingang NOT-HALT .....	33
<b>9 Statusanzeige .....</b>	<b>34</b>
Fehler .....	34
Befehle .....	39
Zustandsmeldungen.....	39
<b>10 Zeichen Erklärung .....</b>	<b>41</b>
<b>11 Einbauerklärung / Konformitätserklärung.....</b>	<b>43</b>

## Symbole



**Warnung** - Mögliche Verletzungen oder Lebensgefahr!



**Warnung** - Lebensgefahr durch elektrischen Strom!



**Hinweis** - Wichtige Informationen!



**Aufforderung** - Notwendige Tätigkeit!

Bildliche Darstellungen erfolgen an beispielhaften Produkten. Abweichungen zum gelieferten Produkt sind möglich.

## 1 Allgemeine Sicherheitshinweise

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Torsteuerung ist für ein kraftbetätigtes Tor mit Antrieb (NES/DES Endschalersystem GfA) bestimmt.

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Anwendung gewährleistet. Der Antrieb ist vor Regen, Feuchtigkeit und aggressiven Umgebungsbedingungen zu schützen. Keine Haftung bei Schäden durch andere Anwendungen und Nichtbeachtung der Anleitung. Veränderungen sind nur mit Zustimmung des Herstellers zulässig. Anderenfalls erlischt die Herstellererklärung.

### Sicherheitshinweise



**Warnung ! Die Nichtbeachtung dieser Montageanleitung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.**

- Lesen Sie die Anleitung bevor Sie das Produkt benutzen
- Bewahren Sie die Anleitung griffbereit auf
- Geben Sie die Anleitung weiter, wenn Sie das Produkt weitergeben

Montage und Inbetriebnahme nur durch geschultes Fachpersonal.

An elektrischen Anlagen dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten. Sie müssen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahrenquellen erkennen, und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen können.

Montagearbeiten nur in spannungsfreiem Zustand durchführen.

Gültige Vorschriften und Normen beachten.

### Abdeckungen und Schutzeinrichtungen

Nur mit zugehörigen Abdeckungen und Schutzeinrichtungen betreiben.

Richtigen Sitz von Dichtungen und korrekt angezogene Verschraubungen gewährleisten.

### Ersatzteile

Nur Original-Ersatzteile verwenden.



## 2 Technische Daten

Baureihe	TS 971	
Abmessungen B x H x T	155 mm x 386 mm x 90mm	
Montage	senkrecht, schwingungsfrei	
Betriebsfrequenz	50 Hz / 60 Hz	
Betriebsspannung (+/- 10 %)	1 N~220-230 V, PE 3 N~220-400 V, PE 3~220-400 V, PE	
Ausgangsleistung für Antrieb, maximal	3 kW	
Absicherung pro Phase, bauseits	10 A ..... 16 A	
Externe Versorgungsspannung elektronische Absicherung intern	24 V DC 0,35 A	
Externe Versorgungsspannung: X1/L, X1/N Absicherung über Feinsicherung F1	1 N~230 V 1,6 A träge	
Steuereingänge	24 V DC, typ. 10 mA	
Relaiskontakte	2 potenzialfreie Wechslerkontakte	
Belastung der Relaiskontakte, ohmsch / induktiv	230 V AC, 1 A 24 V DC, 0,4 A	
Leistungsaufnahme Steuerung	18 W	
Temperaturbereich	Betrieb Lagerung	-10 °C ..... +50 °C +0 °C ..... +50 °C
Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	bis 93 %	
Schutzart Gehäuse mit CEE-Stecker	IP 54 / IP 65	
Schutzart Gehäuse	IP 65	
Kompatible GfA - Endschalter	NES (Nockenendschalter) DES (Digitaler Endschalter)	
Integrierte Funkempfänger	WSD Funk	2,4 GHz 434 MHz

### 3 Elektrische Montage



#### Warnung - Lebensgefahr durch elektrischen Strom !

- Leitungen spannungsfrei schalten und auf Spannungsfreiheit prüfen
- Gültige Vorschriften und Normen beachten
- Elektrischen Anschluss fachgerecht durchführen
- Geeignetes Werkzeug verwenden



#### Bauseitige Vorsicherung und Netztrenneinrichtung!

- Bei Frequenzumrichter-Antrieben nur allstromsensitive Fehlerstromschutzschalter Typ B verwenden
- Anschluss an die Hausinstallation über eine allpolige Netztrenneinrichtung  $\geq 10\text{ A}$  entsprechend EN 12453 (z. B. Steckverbindung CEE, Hauptschalter)



#### Hinweis! - Die Eingänge der folgenden Sicherheitseinrichtungen der Steuerung sind mit dem Performance-Level c (PLc) bewertet:

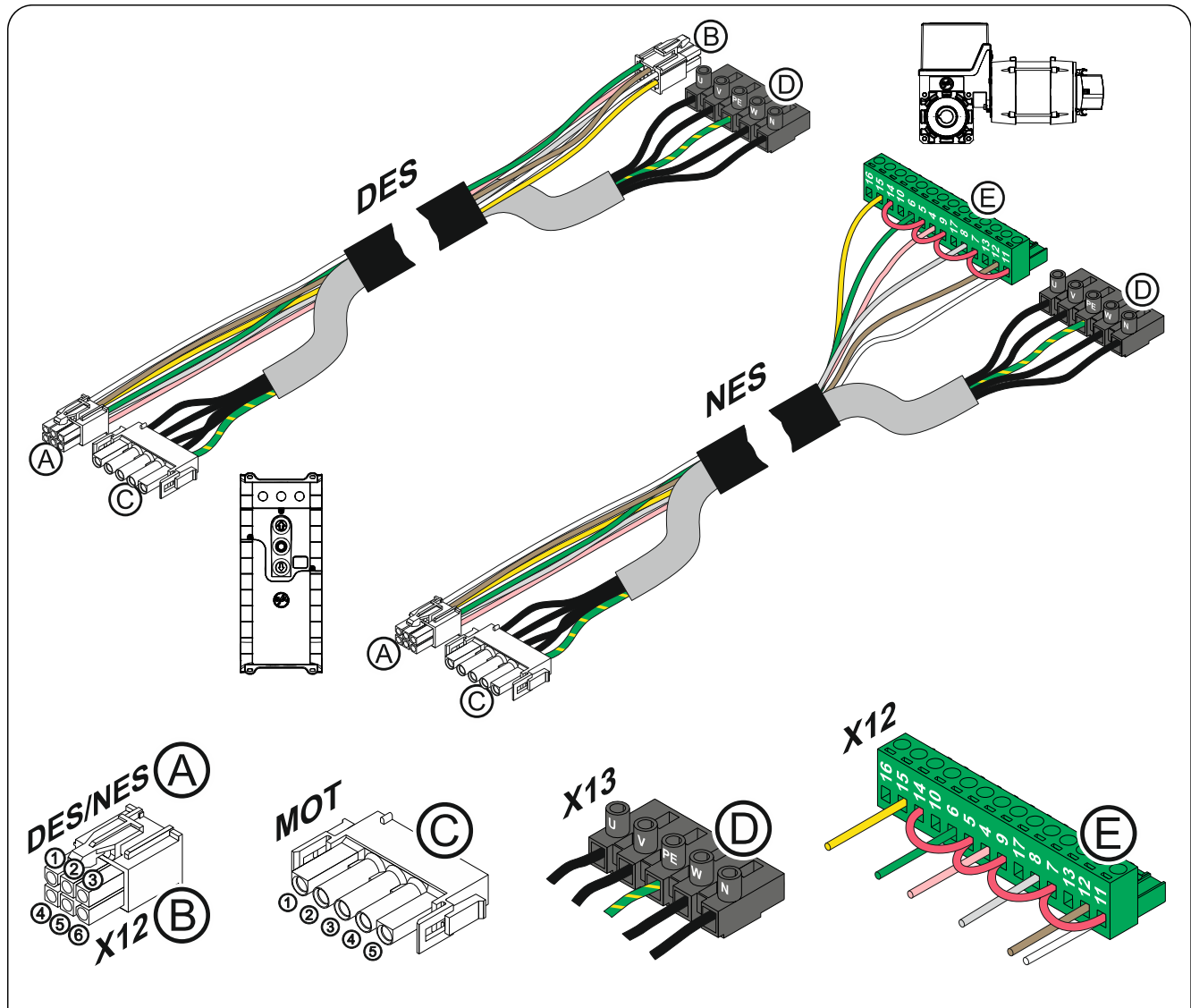
- Schlaffseilschalter
- Schlupfürschalter
- Sicherheitsschaltleiste
- Endschalersystem
- Sicherheitskreis des Antriebs
- NOT-HALT Befehlsgerät

Schließen Sie nur Sensoren an, die der aktuellen EN 12453 entsprechen und für das Performance-Level c geeignet sind.



#### Montageanleitung des Antriebs beachten!

## Anschlussübersicht Verbindungsleitung



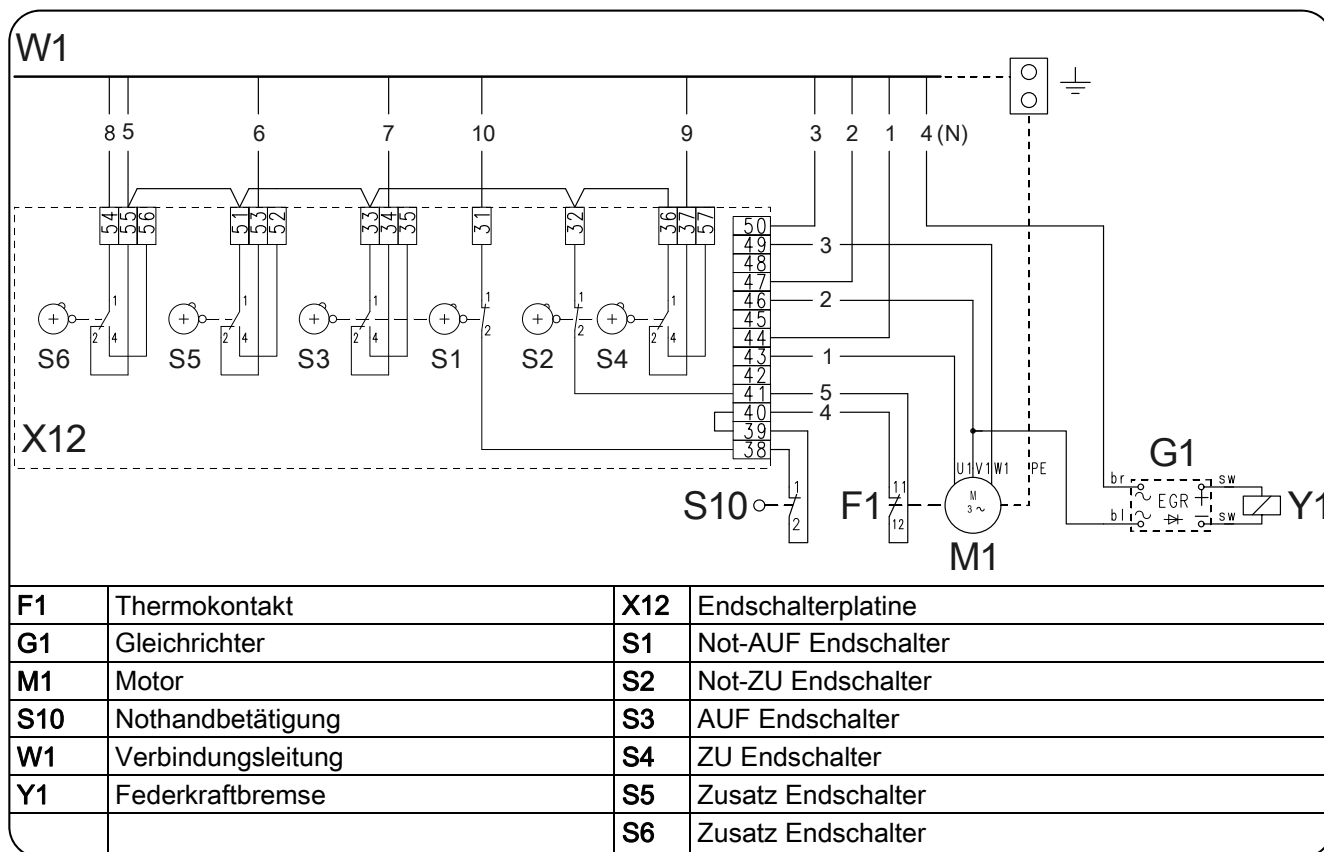
Ⓐ DES → Ⓑ X12 DES				Ⓒ MOT → Ⓓ X13			
Pin	Ader	Pin	Beschreibung:	Pin	Ader	Kl.	Beschreibung:
①	5/ws	①	Sicherheitskette +24 V	①	3	W	Phase W
②	6/br	②	Kanal B (RS485)	②	2	V	Phase V
③	7/gn	③	Ground	③	1	U	Phase U
④	8/ge	④	Kanal A (RS485)	④	4	N	Neutralleiter (N)
⑤	9/gr	⑤	Sicherheitskette	⑤	PE	PE	
⑥	10/rs	⑥	Versorgungsspannung 8 V DC				

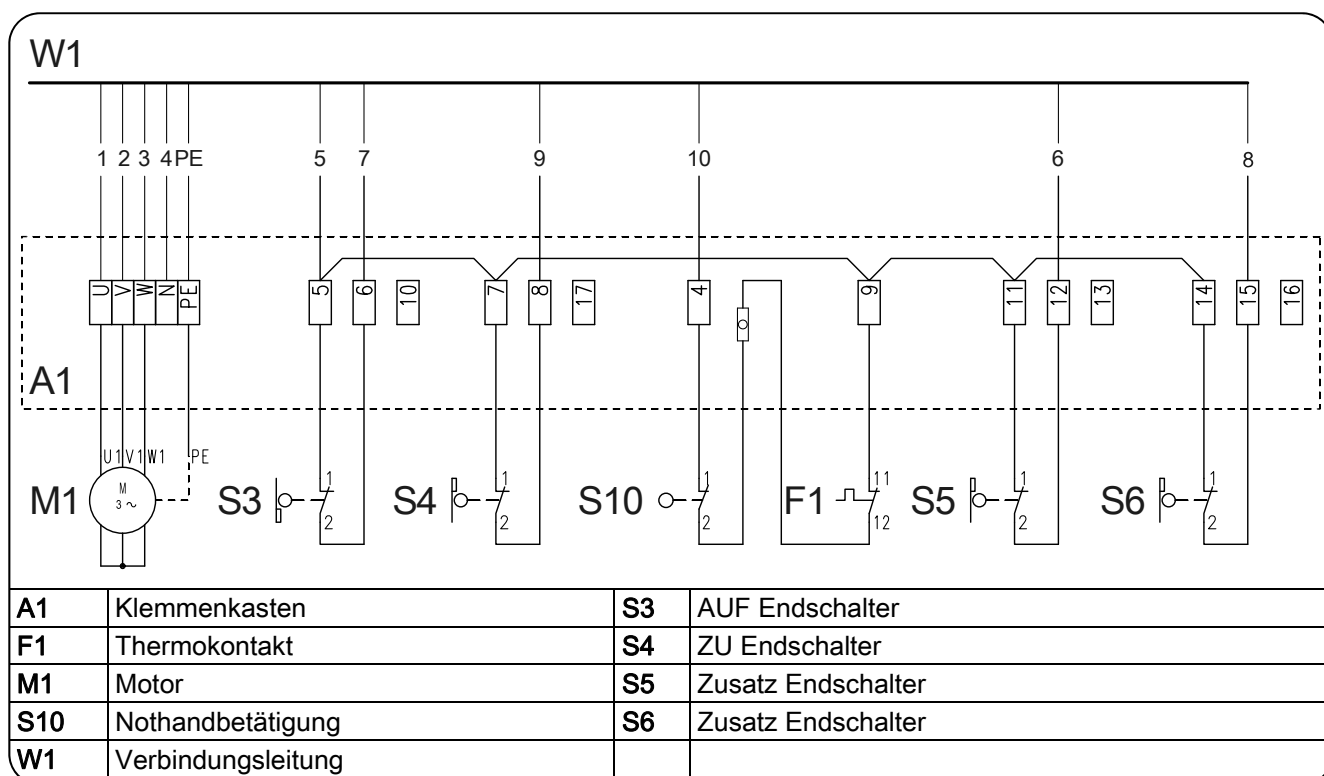
Ⓐ NES → Ⓔ X12 NES			
Pin	Ader	Kl.	Beschreibung:
①	5/ws	11	Endschalterpotenzial +24 V, Brücken auf: 7, 9, 5, 14
②	6/br	12	S5 Zusatz Endschalter
③	7/gn	6	S3 AUF Endschalter
④	8/ge	15	S6 Zusatz Endschalter
⑤	9/gr	8	S4 ZU Endschalter
⑥	10/rs	4	Sicherheitskette



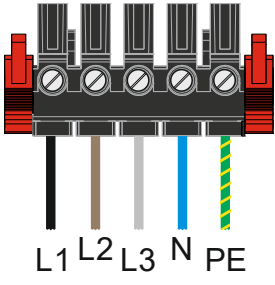
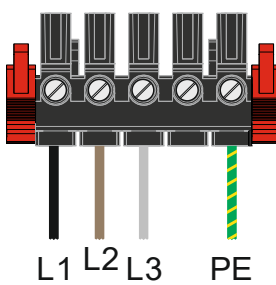
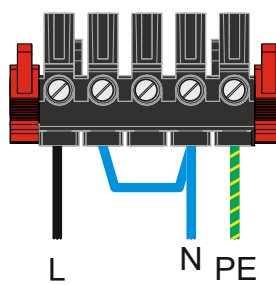
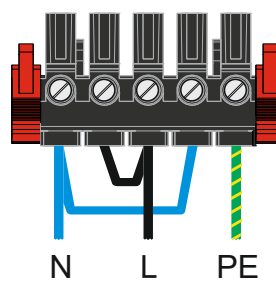
## Endschalterbelegung schraubbare Ausführung bis Baujahr 1997



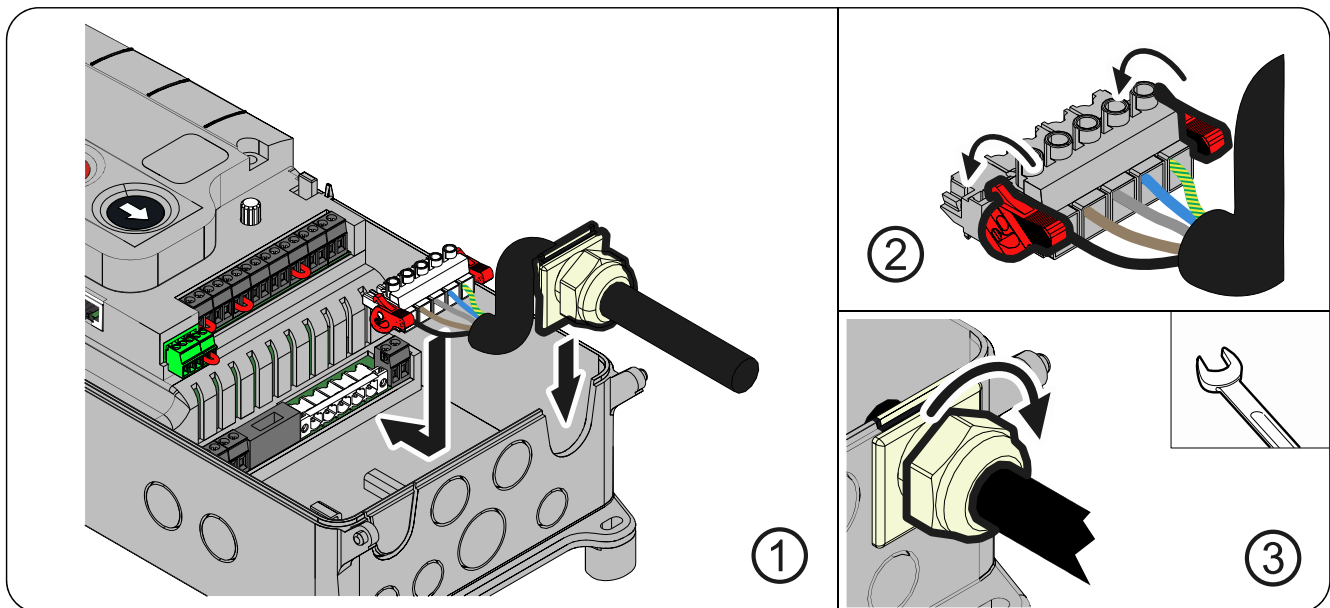
## Endschalterbelegung einzelne Endschalter



## Netzanschluss

3~, N, PE 220 – 400 V 50 - 60 Hz	3~, PE 220 – 400 V 50 - 60 Hz	1~, N, PE, Sym. 220 – 230 V 50 - 60 Hz	1~, N, PE, Asym. 220 – 230 V 50 - 60 Hz
			
L1 L2 L3 N PE	L1 L2 L3 PE	L N PE	N L PE
		≠ SI 25.15 WS, SI 45.7 WS	= SI 25.15 WS, SI 45.7 WS

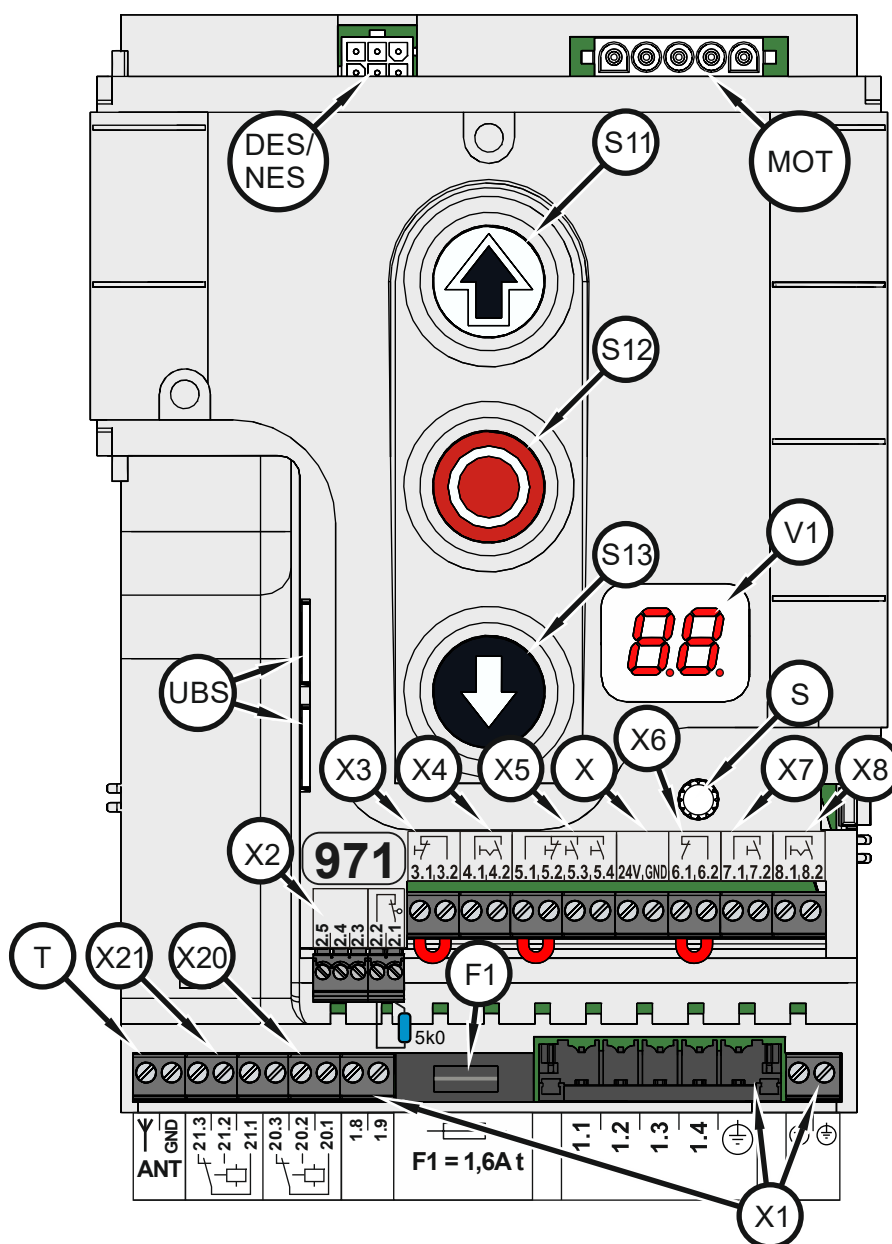
## Netzanschluss an Steuerung



## Abschluss der elektrischen Montage

Kabeldurchführungen und Kabelverschraubungen montieren und festziehen.  
Für die Inbetriebnahme der Steuerung die Abdeckungen geöffnet lassen.

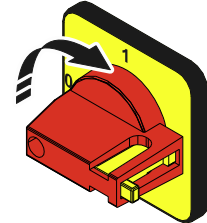
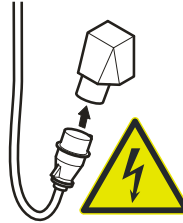
## Übersicht Steuerung



DES/ NES	Steckplatz Endschalter DES oder NES	X	Spannungsversorgung 24 V externe Geräte
		X1	Netzversorgung
F1	Feinsicherung 1,6 A träge	X2	Torsicherheitsschalter und Sicherheitseinrichtungen
MOT	Steckplatz Motor	X3	NOT-HALT Befehlsgerät
S	Drehwahlschalter	X4	Automatische Zeitschließung Ein/Aus
S11	AUF-Taster	X5	Befehlsgerät Dreifach-taster extern
S12	STOPP-Taster	X6	Einweg-/ Reflexions-Lichtschanke
S13	ZU-Taster	X7	Zugtaster, externer Funkempfänger
T	Antenne intern 434 MHz	X8	Teilöffnung Ein/Aus
UBS	Steckplatz Universal-Befehls-Sensor	X20	Potenzialfreier Relaiskontakt 1
V1	Anzeige	X21	Potenzialfreier Relaiskontakt 2

## 4 Inbetriebnahme der Steuerung

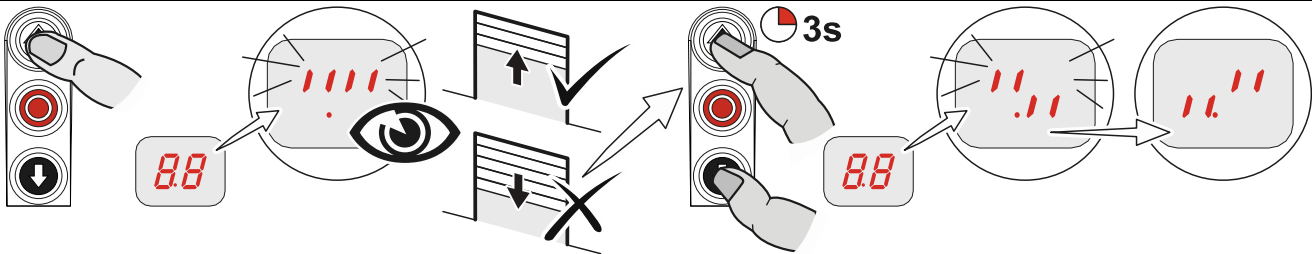
- Netzleitung  
einstecken / einschalten



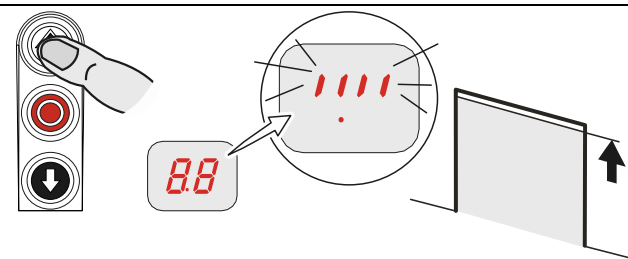
### DES: Schnelleinstellung der Endlagen

Beachten Sie bei Verwendung eines Lichtgitters mit OSE-Signalausgang (Anschluss an Klemme X2) zunächst den Programmierpunkt 0.3.

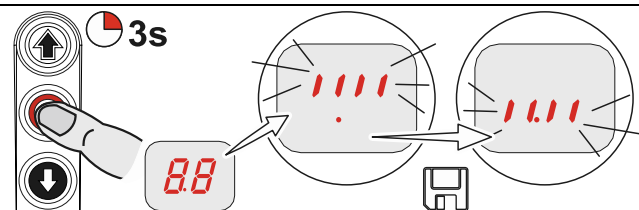
#### 1. Abtriebsdrehrichtung prüfen



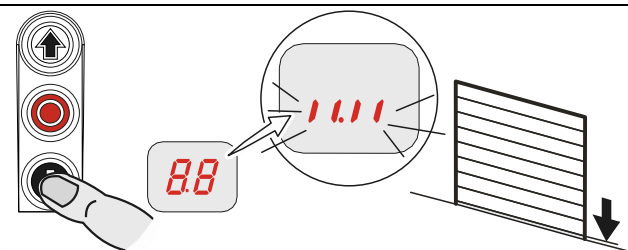
#### 2. Position Endlage AUF anfahren



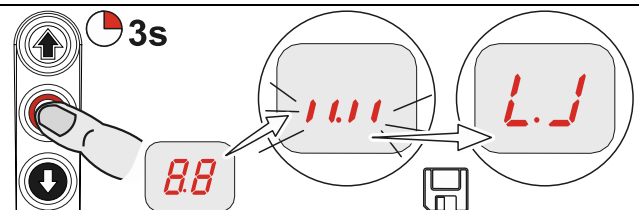
#### 3. Position Endlage AUF speichern



#### 4. Position Endlage ZU anfahren



#### 5. Position Endlage ZU speichern



Nach Schnelleinstellung der Endlagen ist die Torbetriebsart „Totmann“ aktiv. Die Endlagen können nachträglich mit den Programmierpunkten 1.1 bis 1.4 korrigiert werden. Mit angeschlossener Sicherheitsschaltleiste wird der Vorendschalter automatisch eingestellt. Eine Korrektur ist über Programmierpunkt 1.5 möglich.



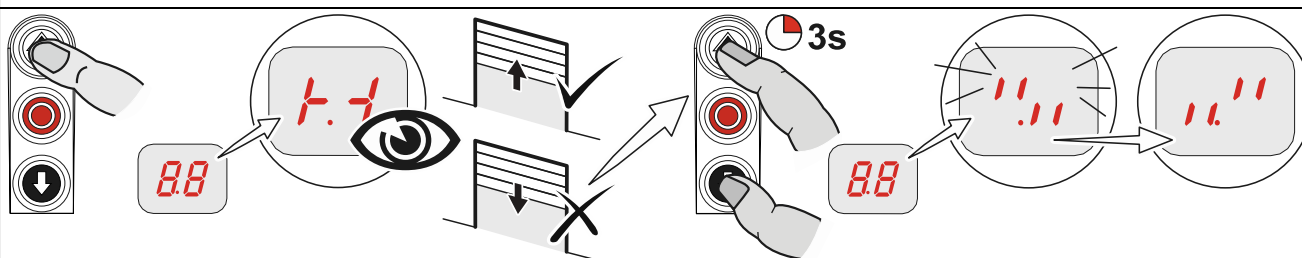
### Montageanleitung des Antriebs beachten!

- Nockenendschalter einstellen, siehe Montageanleitung Antrieb

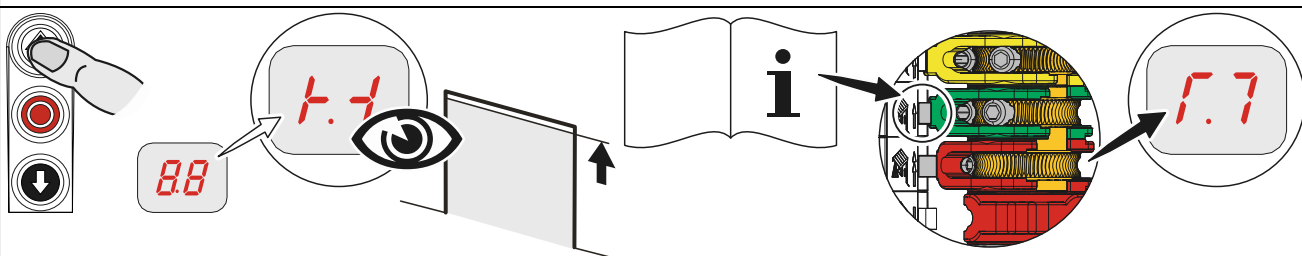
## NES: Schnelleinstellung der Endlagen

Beachten Sie bei Verwendung eines Lichtgitters mit OSE-Signalausgang (Anschluss an Klemme X2) zunächst den Programmierpunkt 0.3.

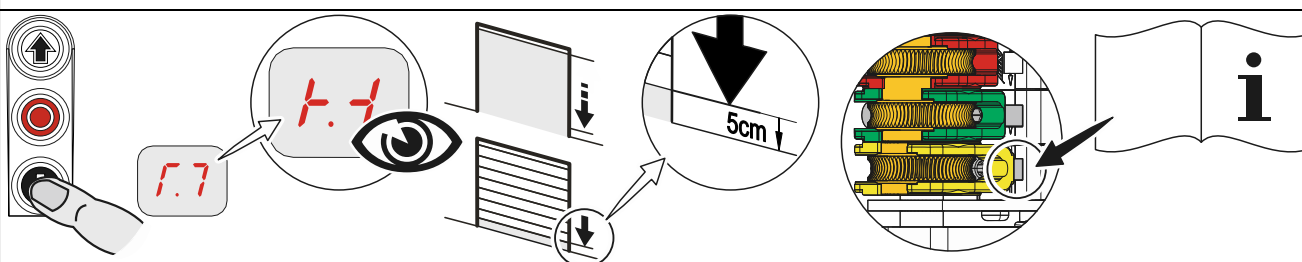
### 1. Abtriebsdrehrichtung prüfen



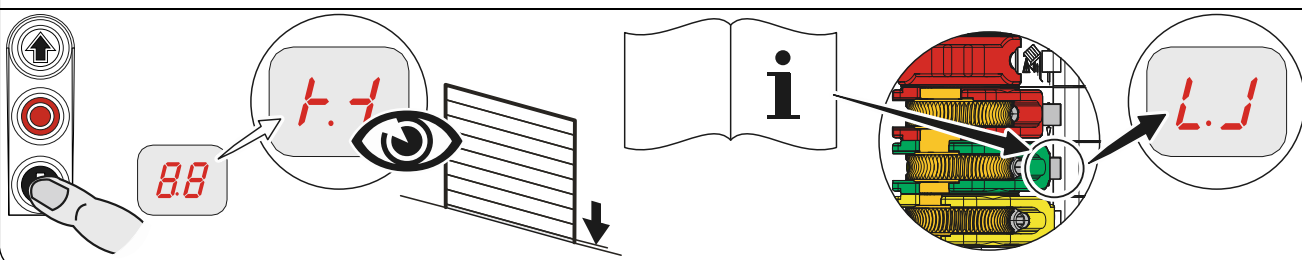
### 2. Position Endlage AUF anfahren und Endschalter S3 AUF einstellen



### 3. Position 5 cm vor Endlage ZU anfahren und Vorendschalter S5 einstellen



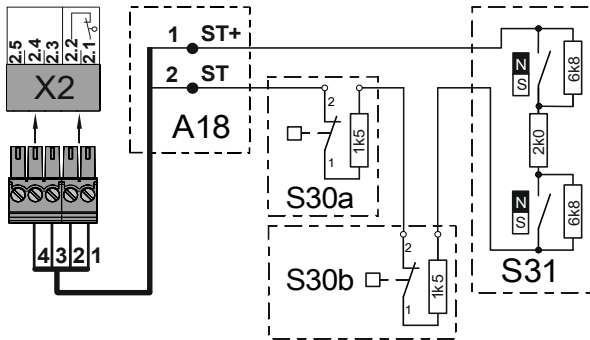
### 4. Position Endlage ZU anfahren und Endschalter S4 ZU einstellen



## 5 Erweiterte elektrische Installation

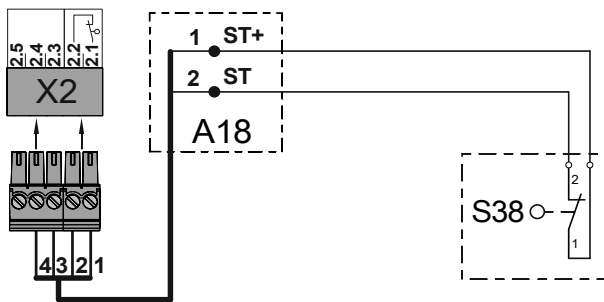
### Anschluss der Torsicherheitsschalter X2

Schlupfürschalter / Schlawfseilschalter  
geeignet für Performance-Level c (PLc)



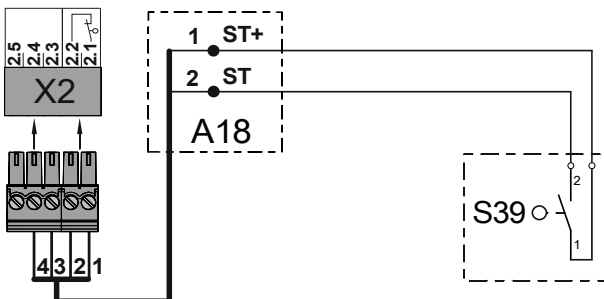
- A18** Anschlussdose
- ST+** Spannungsversorgung
- ST** Eingang Torsicherheitsschalter
- S30a** Schlawfseilschalter (Öffnerkontakt)
- S30b** Schlawfseilschalter (Öffnerkontakt)
- S31** Elektronischer Schlupfürschalter (Entrysense)

### Crashschalter als Öffnerkontakt



- A18** Anschlussdose
- ST+** Spannungsversorgung
- ST** Eingang Torsicherheitsschalter
- S38** Crashschalter (Öffnerkontakt)

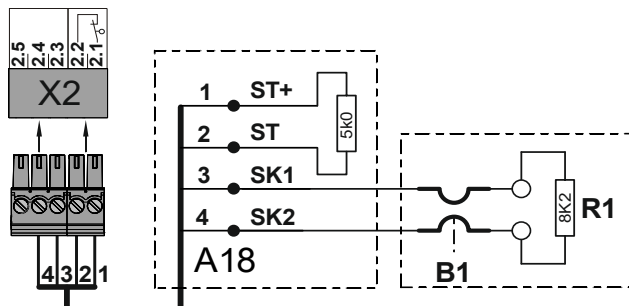
### Crashschalter als Schließerkontakt



- A18** Anschlussdose
- ST+** Spannungsversorgung
- ST** Eingang Torsicherheitsschalter
- S39** Crashschalter (Schließerkontakt)

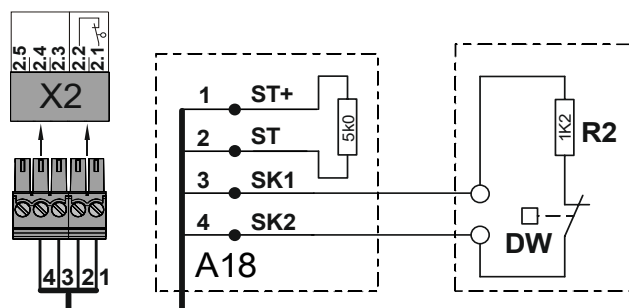
## Anschluss der Sicherheitseinrichtungen X2

### Elektrische Sicherheitsschaltleiste



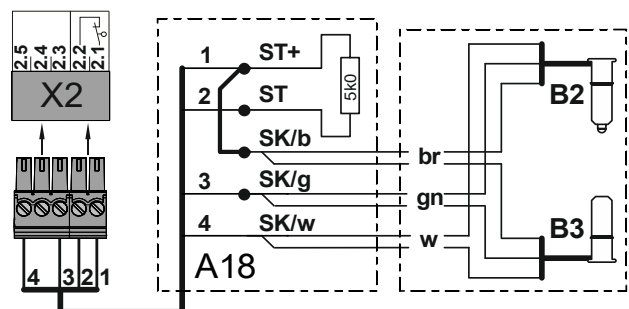
- A18** Anschlussdose
- ST+** Spannungsversorgung
- ST** Eingang Torsicherheitsschalter
- SK1** Eingang elektrische Sicherheitsschaltleiste
- SK2** Eingang elektrische Sicherheitsschaltleiste
- B1** Elektrische Sicherheitsschaltleiste
- R1** Abschlusswiderstand 8k2
- X2** Steckplatz Torsteuerung

### Pneumatische Sicherheitsschaltleiste



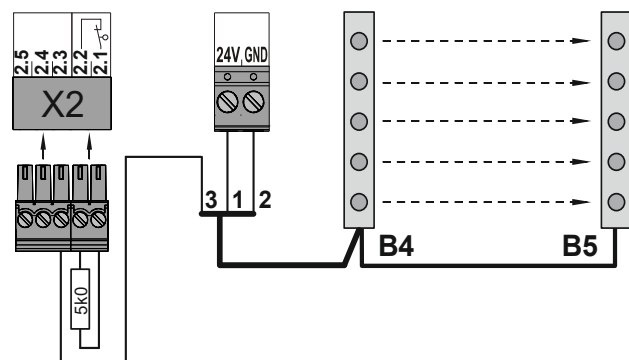
- A18** Anschlussdose
- ST+** Spannungsversorgung
- ST** Eingang Torsicherheitsschalter
- SK1** Eingang pneumatische Sicherheitsschaltleiste
- SK2** Eingang pneumatische Sicherheitsschaltleiste
- DW** Druckwellenschalter
- R2** Abschlusswiderstand 1k2
- X2** Steckplatz Torsteuerung

### Optische Sicherheitsschaltleiste

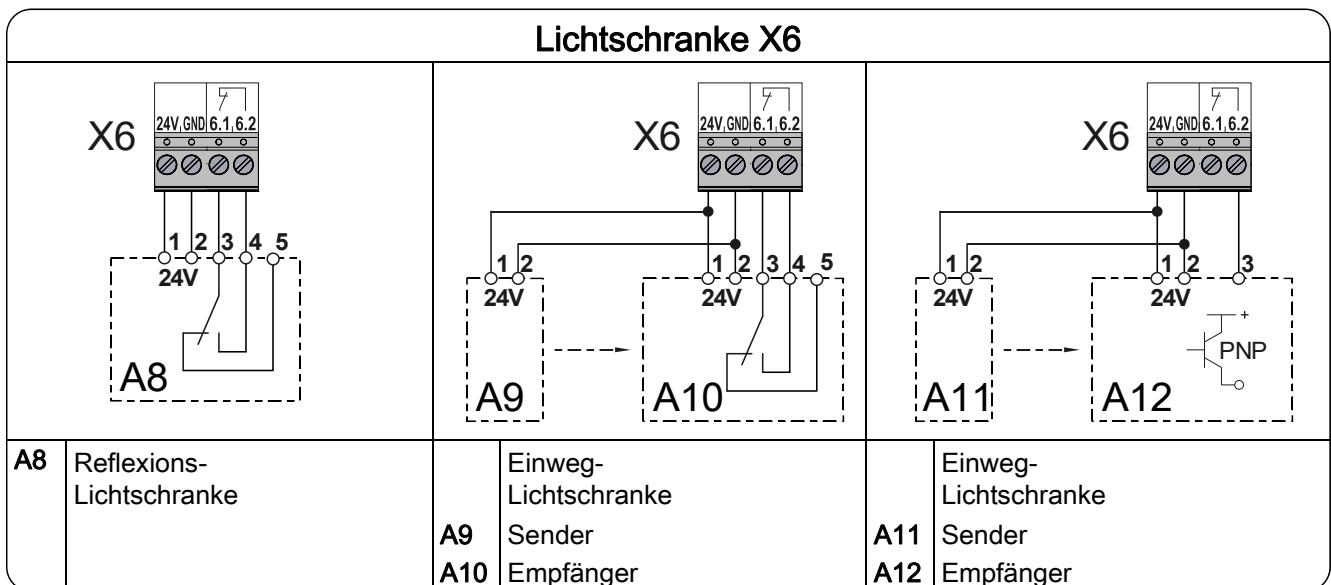
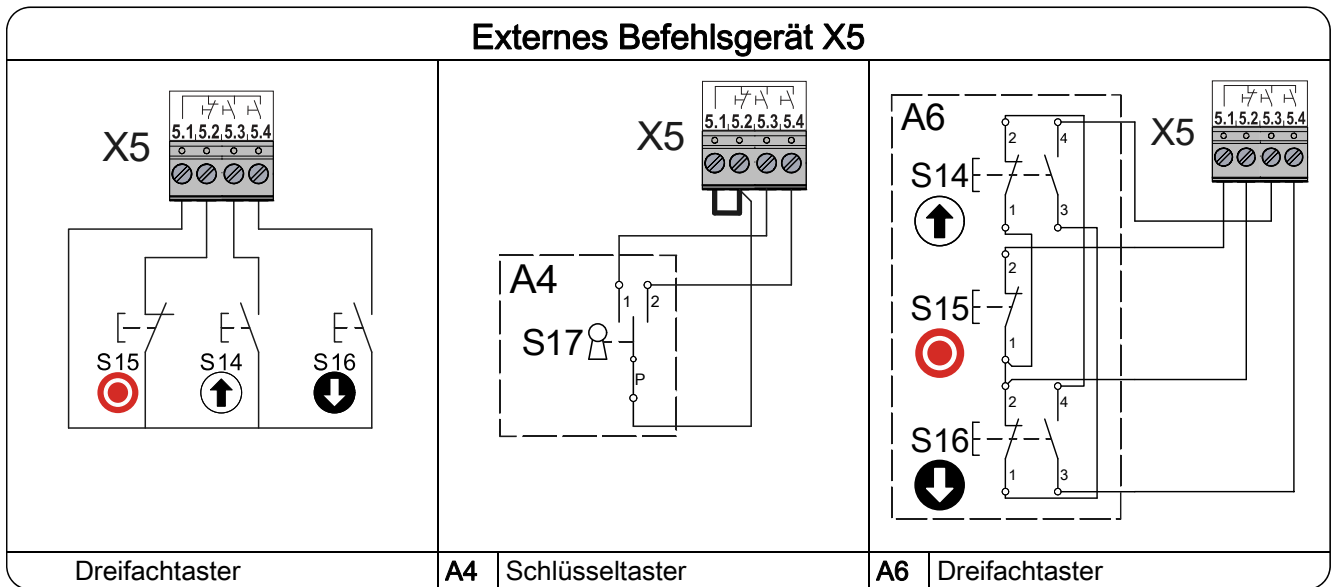
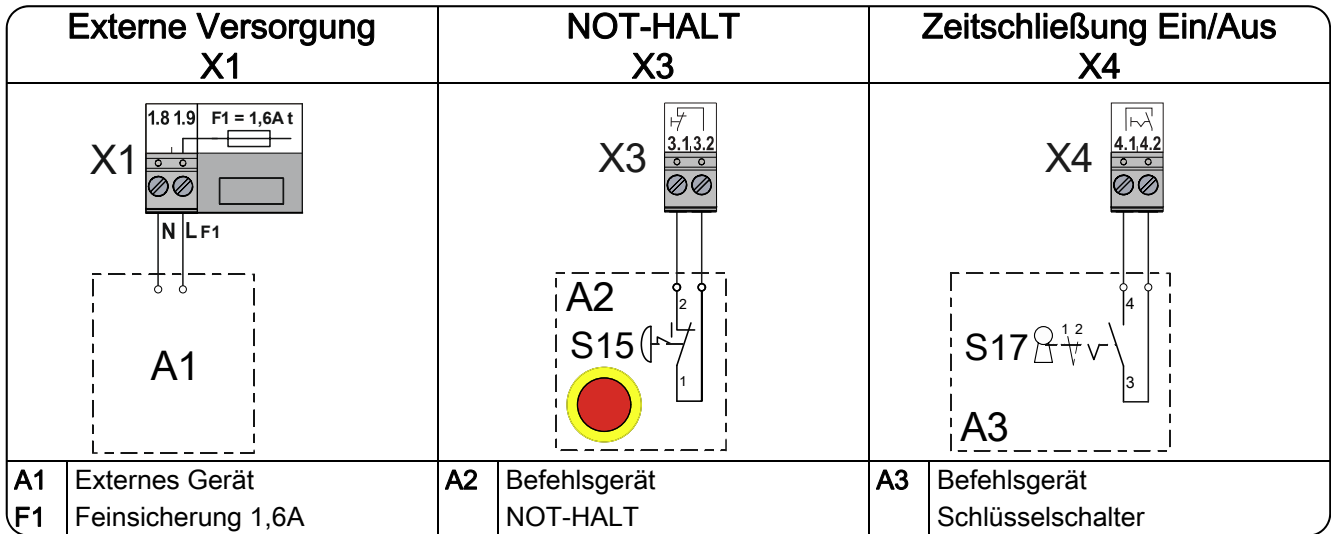


- A18** Anschlussdose
- ST+** Spannungsversorgung
- ST** Eingang Torsicherheitsschalter
- SK/b** Spannungsversorgung (braun)
- SK/g** Ausgang (grün)
- SK/w** Ground (weiß)
- B2** Sender optisch
- B3** Empfänger optisch
- X2** Steckplatz Torsteuerung

### Lichtgitter (nur mit OSE-Schnittstelle)

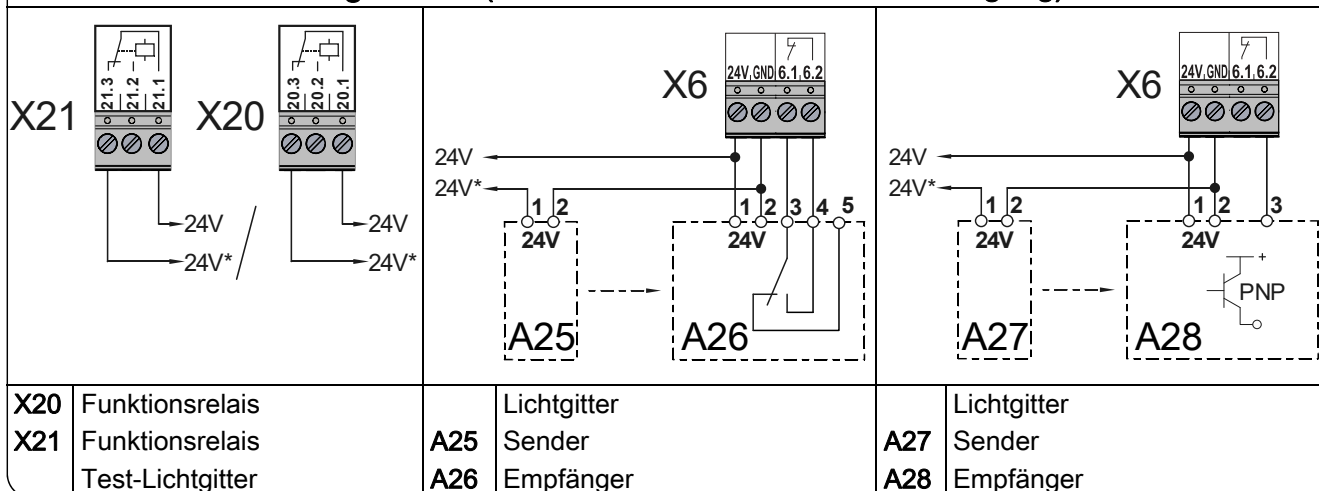


- 1** Spannungsversorgung + 24 V
- 2** Ground (GND)
- 3** Signalausgang Lichtgitter
- B4** Lichtgitter Sender
- B5** Lichtgitter Empfänger

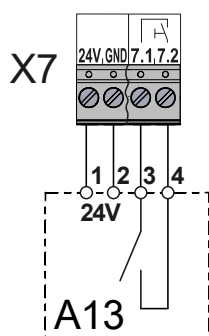




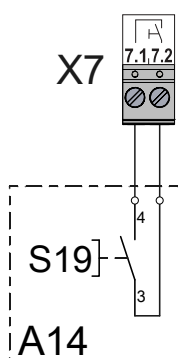
### Lichtgitter X6 (nur mit Relais- oder Halbleiter-Ausgang)



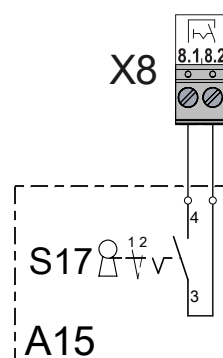
### Funkempfänger X7



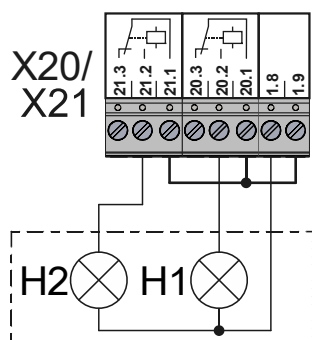
### Zugtaster X7



### Teilöffnung X8

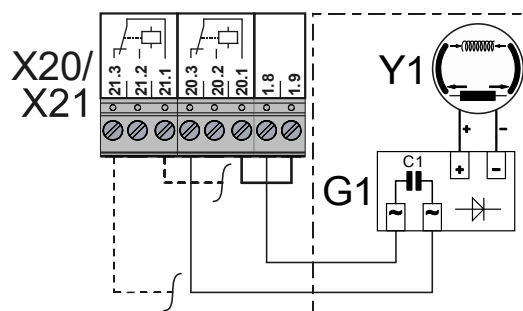


### Ampel rot/grün X20 / X21



**H1** Ampel grün  
**H2** Ampel rot

### Magnetbremse X20 / X21



**G1** Gleichrichter  
**Y1** Magnetbremse

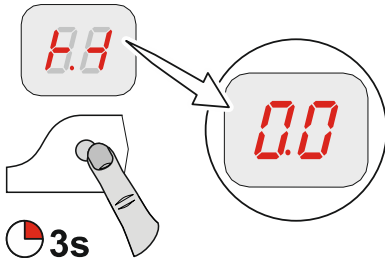


#### Hinweis!

- Kabeldurchführungen und Kabelverschraubungen montieren und festziehen.

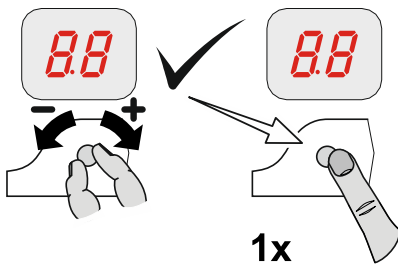
## 6 Programmierung der Steuerung

### 1. Programmierung starten



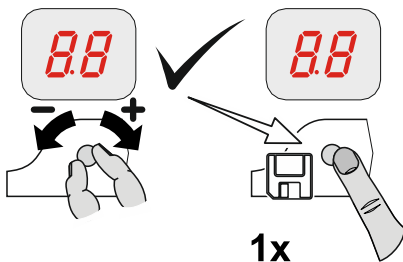
- Hinweis!**
- Vollständige Programmierung erst nach Einstellung der Endlagen möglich.

### 2. Programmierpunkt auswählen und bestätigen



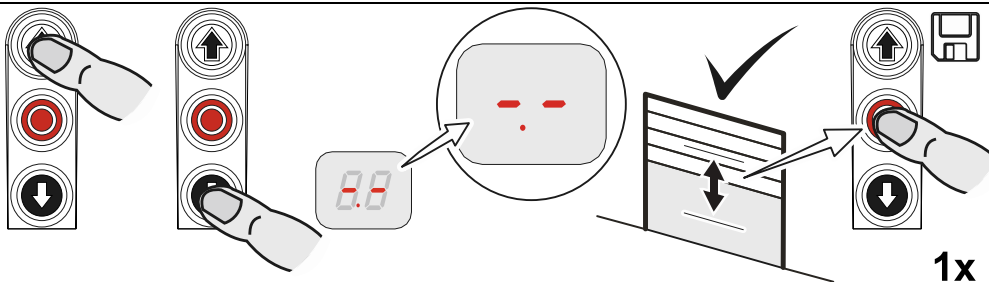
1x

### 3.a) Funktionen einstellen und speichern



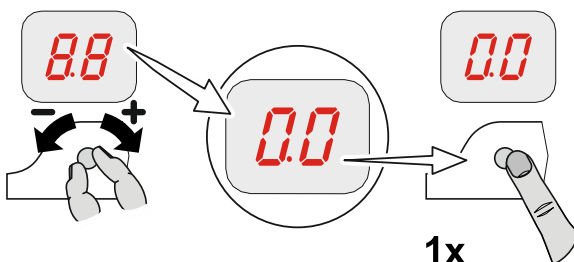
1x

### 3.b) Positionen einstellen und speichern (DES)



1x

### 4. Programmierung verlassen



1x

## 7 Tabelle Programmierpunkte

Torbetriebsarten			
		<b>Torbetriebsart</b>	
		Totmann AUF Totmann ZU	 
		Selbsthaltung AUF Totmann ZU	
		Selbsthaltung AUF Selbsthaltung ZU	
		Selbsthaltung AUF / ZU Selbsthaltung, Freigabe Totmann ZU über externes Befehlsgerät X5	
		Totmann AUF Totmann ZU mit aktiver Sicherheitsschaltleiste / Lichtschranke	
		<b>Abtriebsdrehrichtung</b>	
		Abtriebsdrehrichtung beibehalten	
		Abtriebsdrehrichtung wechseln	 
		<b>Sonderfunktion (DES) *</b>	
		Spiralkabel oder WSD	 
		Lichtgitter	
		Parallelbetrieb von Lichtgitter und WSD (Betrieb einer Sicherheitsschaltleiste an WSD nicht möglich)	

### \*) HINWEIS!

Der Programmierpunkt ist nur bei Erstinbetriebnahme oder nach einem vollständigen Reset verfügbar. Die Auswahl muss vor Einstellung der Endlagen vorgenommen werden. Die Auswahl bleibt auch nach einem Reset erhalten, kann dann aber geändert werden.

## Torpositionen

<b>1.1</b>	 1x	<b>Grobkorrektur Endlage AUF (DES)</b>				
 		Gewünschte Torposition anfahren und speichern				1x
<b>1.2</b>	 1x	<b>Grobkorrektur Endlage ZU (DES)</b>				
 		Gewünschte Torposition anfahren und speichern				1x
<b>1.3</b>	 1x	<b>Feinkorrektur Endlage AUF (DES)</b>				
					ohne Torbewegung, [ + ] in AUF korrigieren [ - ] in ZU korrigieren	
						1x
<b>1.4</b>	 1x	<b>Feinkorrektur Endlage ZU (DES)</b>				
					ohne Torbewegung, [ + ] in AUF korrigieren [ - ] in ZU korrigieren	
						1x
<b>1.5</b>	 1x	<b>Feinkorrektur Vorendschalter für Sicherheitsschaltleiste (DES)</b>				
					ohne Torbewegung, [ + ] in AUF korrigieren [ - ] in ZU korrigieren	
						1x
<b>1.6</b>	 1x	<b>Teilöffnung einstellen an X8 (DES)*</b>				
 		Gewünschte Torposition anfahren und speichern				1x
<b>1.7</b>	 1x	<b>Relais 1 Schaltpunkt positionieren (DES)*</b>				
		Relaisfunktion über Programmierpunkt 2.7 auswählen				
 		Gewünschte Torposition anfahren und speichern				1x
<b>1.8</b>	 1x	<b>Relais 2 Schaltpunkt positionieren (DES)*</b>				
		Relaisfunktion über Programmierpunkt 2.8 auswählen				
 		Gewünschte Torposition anfahren und speichern				1x

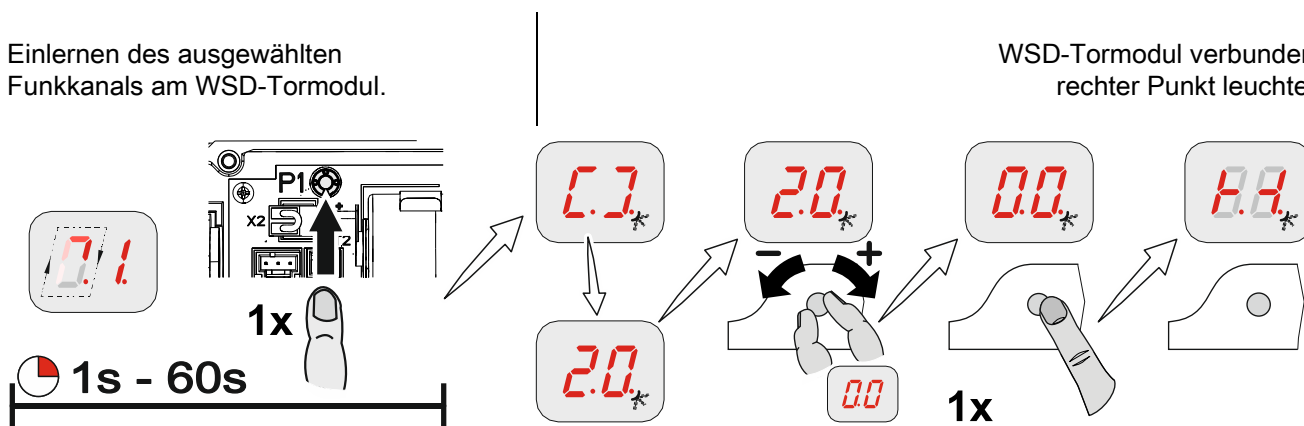
\*) Programmierpunkte 1.6 bis 1.8 sind bei NES ausgeblendet. Der Schaltpunkt muss über den Zusatzenschalter S6 am Antrieb eingestellt werden.

## Torfunktionen

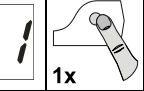

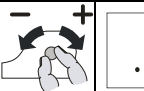

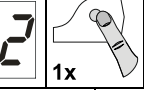

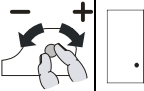


	 1x	<b>Sicherheitseinrichtung</b>	
		Spiralkabel	 1x
		Funkkanal von .2 bis 4.0 auswählen  Funksicherheitseinrichtung WSD-Tormodul <b>Wireless Safety Device - Drahtlose Sicherheitseinrichtung für die Schaltleiste (ersetzt Spiralkabel).</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bis 39 Tore: Keine Funkkanäle doppelt vergeben.</li> <li>Bei mehr als 39 Toren: Auf maximalen Abstand der Torsteuerungen mit gleichen Kanälen achten.</li> <li>Eingelernte Kanäle im Steuerungsgehäuse notieren. Wichtig für Servicearbeiten.</li> </ul>	 1x
			Anleitung des WSD-Tormoduls beachten

Einlernen des ausgewählten Funkkanals am WSD-Tormodul.

WSD-Tormodul verbunden, rechter Punkt leuchtet.



## Torfunktionen

Torfunktionen			
2.1  1x	<b>Sicherheitsschaltleistenfunktion im Vorendschalterbereich</b>		
	.1	Sicherheitsschaltleiste aktiv	 1x 
	.2	Sicherheitsschaltleiste inaktiv	
	.3	Bodenanpassung (DES) (Sicherheitsschaltleiste bei Kontakt mit Boden betätigen)	
	.4	Wiederauffahrt im Nachlaufbereich (DES)	
2.2  1x	<b>Nachlaufwegkorrektur (DES)</b>		
	.0	Aus	 1x 
	.1	Ein (nicht mit Bodenanpassung verwenden)	

## Torfunktionen

<b>2.3</b>	1x	<b>Zeitschließung</b>			
	.0	Aus			
	.1		9.9	1 bis 99 Sekunden	
	1.-		0.0		9.9
100 bis 199 Sekunden					
	2.-		0.0		4.0
200 bis 240 Sekunden					
<b>2.4</b>	1x	<b>Reaktion der Zeitschließung auf Lichtschanke / Lichtgitter</b>			
	.0	Aus			
	.1	Stoppen der Zeitschließung und ZU-Befehl			
	.2	Fahrzeuigerkennung Stoppen der Zeitschließung und ZU-Befehl, wenn Lichtschanke / Lichtgitter > 1,5 Sekunden betätigt			
<b>2.5</b>	1x	<b>Wiederauffahrt bei Hindernis</b> (bei Lichtgitter ohne Funktion)			
	.0	Aus			
	.1		1.0	Von 1 bis 10 einstellbar Anzahl von Betätigungen der Sicherheitseinrichtung	
<b>2.6</b>	1x	<b>Zugtaster- oder Funksteuerung an X7</b>			
	.1	Impulstyp 1 Tor in Endlage AUF      ZU-Befehl Tor nicht in Endlage AUF      AUF-Befehl			
	.2	Impulstyp 2 Befehlsfolge AUF – STOPP – ZU – STOPP – AUF			
	.3	Impulstyp 3 Nur AUF-Befehl			










## Torfunktionen


















































2.7		Relaisfunktion an X20			
2.8		Relaisfunktion an X21		X20	X21
	.0	Aus			
	.1	Impulskontakt* für 1 Sekunde			
	.2	Dauerkontakt*			
	.3	Rotampel, Dauerlicht bei Torbewegung Endlage AUF 3 Sekunden blinkend Endlage ZU 3 Sekunden blinkend			
	.4	Rotampel, Dauerlicht bei Torbewegung Endlage AUF 3 Sekunden blinkend Endlage ZU Aus			
	.5	Rotampel, Dauerlicht bei Torbewegung Endlage AUF 3 Sekunden Dauerlicht Endlage ZU 3 Sekunden Dauerlicht			
	.6	Rotampel, Dauerlicht bei Torbewegung Endlage AUF 3 Sekunden Dauerlicht Endlage ZU Aus			
	.7	Grünampel Dauerlicht Freigabe Ladebrücke oder Aktiv nur in Endlage AUF			
	.8	Dauerkontakt in Endlage ZU			
	10	Lichttasterfunktion Impuls 1 Sekunde bei jedem AUF-Befehl			
	11	Dauerkontakt bei Torposition*			
	12	Bremsansteuerung Aktiv bei Fahrbewegung Inaktiv bei Fahrstopp			
	14	Test Lichtgitter o. ä. Test vor jeder ZU-Fahrt			

\*) Torpositionen vorher über Programmierpunkt 1.7 (1.8) Relais X20 (X21) einlernen (nur DES) bzw. über den Zusatzenschalter S6 am Antrieb einstellen (bei NES).



## Torfunktionen

	 1x	<b>Teilöffnungsfunktion</b>		
		Alle Befehlseingänge		 1x 
		Eingang X7.2 und interner Funkempfänger		
		Eingang X5.3 und AUF-Taster der Steuerung		

Sicherheitsfunktionen						
3.1		<b>Kraftüberwachung (DES)</b>				
				0 = Aus von 2 % bis 10 % Überlast einstellbar		
3.2		<b>Unterbrechung der Lichtschrankenfunktion (DES)</b>				
		Aus				
		Ein (2x gleiche Referenzposition einlernen)				
3.3		<b>Laufzeitüberwachung (NES)</b>				
			0 = Aus 1 bis 90 Sekunden			
3.4		<b>Torsicherheitschalter</b> (Eingang X2.2 / WSD-Tormodul nur bei „1“, „2“ und „4“)				
		Schlaffseilschalter / Schlupfürschalter				
		Crashschalter als Öffnerkontakt Nach Betätigung: Torbetriebsart „Totmann“				
		Crashschalter als Schließerkontakt Nach Betätigung: Torbetriebsart „Totmann“				
		Crashschalter als Öffnerkontakt Nach Betätigung: Wiederauffahrt in Endlage AUF. Reset nach Kontaktrückstellung sonst Torbetriebsart „Totmann“				
		Crashschalter als Schließerkontakt Nach Betätigung: Wiederauffahrt in Endlage AUF. Reset nach Kontaktrückstellung sonst Torbetriebsart „Totmann“				
3.5		<b>Zeitöffnung</b> (Zeitschließung unter Programmierpunkt 2.3)				
			0 = Aus 1 bis 99 Minuten			
3.8		<b>Reversierzeitänderung</b>				
				[+] langsamer [-] schneller		

## Direktumrichter (DU) / Frequenzumrichter (FU) Einstellungen

<b>4.1</b>	 1x	<b>Abtriebsdrehzahl AUF</b>			
				Abtriebsdrehzahl in min <sup>-1</sup>	 1x
<b>4.2</b>	 1x	<b>Abtriebsdrehzahl ZU</b> Bei Auslösung einer Sicherheitseinrichtung fährt das Tor mit reduzierter Geschwindigkeit.			
				Abtriebsdrehzahl in min <sup>-1</sup>	 1x
<b>4.3</b>	 1x	<b>Erhöhte Abtriebsdrehzahl ZU</b> bis Öffnungshöhe 2,5 m Bei Auslösung einer Sicherheitseinrichtung fährt das Tor mit reduzierter Geschwindigkeit.			
				Abtriebsdrehzahl in min <sup>-1</sup> 0 = Aus	 1x
<b>4.4</b>	 1x	<b>Umschaltposition auf Abtriebsdrehzahl ZU</b> (mindestens 2,5 m Öffnungshöhe beachten!)			
		Gewünschte Torposition anfahren und speichern			 1x
<b>4.5</b>	 1x	<b>Beschleunigung AUF</b>			
				DU Schritte von 1,0 Sekunden FU Schritte von 0,1 Sekunden	 1x
<b>4.6</b>	 1x	<b>Beschleunigung ZU</b>			
				DU Schritte von 1,0 Sekunden FU Schritte von 0,1 Sekunden	 1x
<b>4.7</b>	 1x	<b>Bremsen AUF</b>			
				DU Schritte von 1,0 Sekunden FU Schritte von 0,1 Sekunden	 1x
<b>4.8</b>	 1x	<b>Bremsen ZU</b>			
				DU Schritte von 1,0 Sekunden FU Schritte von 0,1 Sekunden	 1x
<b>4.9</b>	 1x	<b>Schleichdrehzahl AUF/ZU</b>			
				Abtriebsdrehzahl in min <sup>-1</sup>	 1x

## Erweiterte Torfunktionen

76	1x		<b>Auswahl des Funk-Herstellersystems</b> (434 MHz)		
		.	0	Interner Funkempfänger deaktiviert	1x
		.	1	(Fixcode) GfA, Tedsen	
		.	2	Teleco „COD1“	
		.	3	-	
		.	4	GfA UK, JCM, Dickert, (Rollcode verschiedene Anbieter), Tormatic	
		.	5	(Fixcode) RDA	
		.	6	-	
		.	7	-	
		.	8	-	
		.	9	-	
		.	10	-	
77	1x		<b>Funksteuerung</b>		
		.	1	Einlernen eines Funkhandsenders	1x
		.	2	Löschen eines eingelernten Funkhandsenders	
		.	3	Löschen aller eingelernten Funkhandsender	

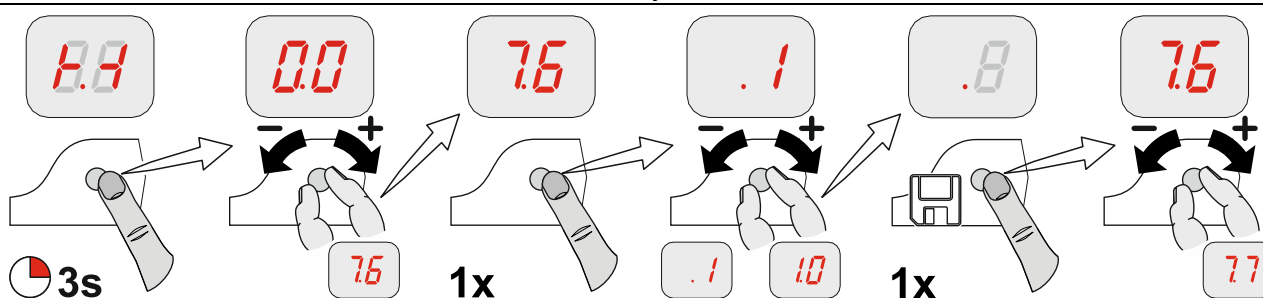


**Hinweis!**

- Kombination von Funk-Herstellernsystemen möglich
- Nur 434 MHz Funkhandsender verwenden
- Maximal 64 Funkkanäle einlernbar

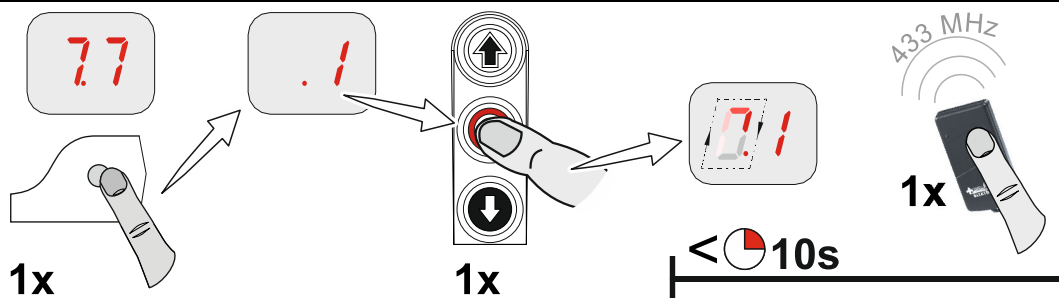
**Einlernen von Funkhandsendern**

**1. Funk-Herstellernsystem auswählen**

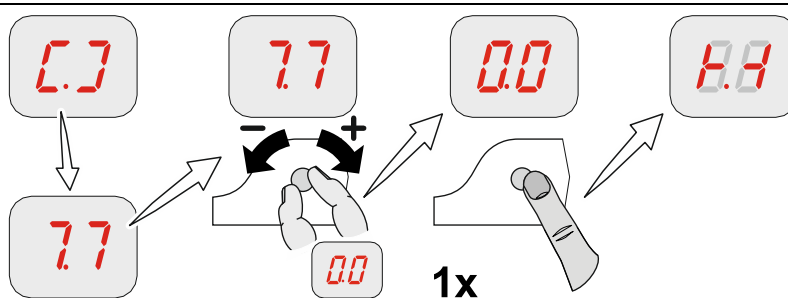


**2. Funkempfänger aktivieren**

**3. Einlernen**



**4. Wechseln zu Torbetrieb**



### Wartungszykluszähler

	 1x	<b>Wartungszyklus Vorwahl</b>			
			01-99 entspricht 1.000 bis 99.000 Zyklen Zyklen werden heruntergezählt		 1x
	 1x	<b>Reaktion bei Erreichen auf "0"</b>			
		Zustandsmeldung „CS“ erscheint im Wechsel mit eingestelltem Wert von Programmierpunkt <b>8.5</b> .		 1x	
		Umschaltung auf Torbetriebsart „Totmann“. Zustandsmeldung „CS“ erscheint im Wechsel mit eingestelltem Wert von Programmierpunkt <b>8.5</b> .			
		Umschaltung auf Torbetriebsart „Totmann“. Zustandsmeldung „CS“ erscheint im Wechsel mit eingestelltem Wert von Programmierpunkt <b>8.5</b> . Option: STOPP-Taster 3 Sekunden betätigen, um Umschaltung und Zustandsmeldung für 500 Zyklen zu deaktivieren.			
		Zustandsmeldung „CS“ erscheint im Wechsel mit eingestelltem Wert von Programmierpunkt <b>8.5</b> und Relaiskontakt X21 schaltet.			

## Auslesen des Infospeichers

9.1	 1x	<b>Zykluszähler</b> 7-stellige Zahl																	
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">   </td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">   </td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">   </td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">   </td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">   </td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">   </td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">   </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">M</td> <td style="text-align: center;">HT</td> <td style="text-align: center;">ZT</td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">H</td> <td style="text-align: center;">Z</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> </table>								M	HT	ZT	T	H	Z	E				
M	HT	ZT	T	H	Z	E													
	Anzeige in Zehnerteilung nacheinander <b>M</b> = 1.000.000 <b>ZT</b> = 10.000 <b>H</b> = 100 <b>E</b> = 1 <b>HT</b> = 100.000 <b>T</b> = 1.000 <b>Z</b> = 10																		
9.2	 1x	<b>Letzte Fehler</b>																	
	Anzeigen der letzten 6 Fehler																		
9.3	 1x	<b>Infozähler</b> 7-stellige Zahl																	
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">   </td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">   </td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">   </td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">   </td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">   </td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">   </td> <td style="width: 12.5%; text-align: center;">   </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">M</td> <td style="text-align: center;">HT</td> <td style="text-align: center;">ZT</td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">H</td> <td style="text-align: center;">Z</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> </table>								M	HT	ZT	T	H	Z	E				
M	HT	ZT	T	H	Z	E													
	Anzeige in Zehnerteilung nacheinander <b>M</b> = 1.000.000 <b>ZT</b> = 10.000 <b>H</b> = 100 <b>E</b> = 1 <b>HT</b> = 100.000 <b>T</b> = 1.000 <b>Z</b> = 10																		
		Zykluszähler der letzten Programmieränderung	 1x																
-	+		Anzahl der Betätigungen von Schlaffseil-, Schlupftür-/ Crasheschalter																
9.4	 1x	<b>Software-Version</b>																	
	Die Software-Version der Steuerung wird angezeigt. Bei Direktumrichter- oder Frequenzumrichter-Antrieben erscheint zusätzlich die Software-Version des Motors.																		

## Löschen / Auslesen

9.5	 1x	<b>Löschen aller Einstellungen</b>				
		GfA-Stick aktivieren				 1x
		Alle Einstellungen werden auf Werkseinstellung gesetzt! Außer Zykluszähler				 3s

## Auslesen der Information des WSD-Tormoduls




### WSD-Tormodul Informationen

(Nur bei eingelerntem WSD-Tormodul aktiv,  
Die Anzeige fehlender Information erfolgt durch „-.-.“)



#### Informationen im Wechsel

1. Versionsstand des Masterfunkmoduls
2. Art der Sicherheitsschaltleiste:
  - „0.0.“ = keine
  - „0.1.“ = 1k2
  - „0.2.“ = 8k2
  - „0.3.“ = optisch
  - „0.4.“ = WSD-Tormodul mit Lichtgitter an X2
3. Torsicherheitsschalter:
  - „0.0.“ = inaktiv
  - „0.1.“ = aktiv
4. Batteriespannung in Volt
5. Belegter / gewählter Kommunikationskanal
6. Signalqualität im Bereich von 0% - 99%



Anleitung des WSD-Tormodules beachten

## 8 Sicherheitseinrichtungen

### X2: Eingang Sicherheitseinrichtungen

Die Torsteuerung erkennt automatisch drei verschiedene Sicherheitsschaltleisten. Elektrische Sicherheitsschaltleiste; Pneumatische Sicherheitsschaltleiste; Optische Sicherheitsschaltleiste. Alternativ kann ein Lichtgitter angeschlossen werden.



#### Wichtig!

- ▶ Beim Anschluss von Sicherheitsschaltleisten EN 12978 beachten!
- ▶ Position des Vorendschalters S5 der Sicherheitsschaltleiste überprüfen (nur für NES)
- Bei einer Toröffnungshöhe > 5 cm muss nach einer Betätigung der Sicherheitsschaltleiste eine Wiederauffahrt erfolgen
- Torbetriebsart „Totmann“ bei defekter Sicherheitsschaltleiste immer möglich



## NOT-Betrieb



### Warnung !

- ▶ Für den NOT-Betrieb muss das Tor überprüft werden und im einwandfreiem Zustand sein
  - Torbetriebsart „Totmann“:  
Die vollständige Sicht auf das Tor vom Bedienort ist zu gewährleisten

Der NOT-Betrieb ermöglicht eine Überbrückung von Fehlern in der Übertragung der Sicherheitseinrichtung, um das Tor in eine erforderliche Position bewegen zu können. Der NOT-Betrieb wird durch dauerhafte Betätigung der STOPP-Taster nach 7 Sekunden aktiviert und durch die blinkende Anzeige visuell dargestellt!



### Hinweis!

- Aufgrund Bediensicherheit bei Fehlermeldungen F1.3 und F1.4, Tor nicht bewegbar
  - ▶ Bedienung NOT-Betrieb: Über die Gehäusetastatur der Steuerung, STOPP-Taster dauerhaft betätigen und gleichzeitig mit AUF- oder ZU-Taster das Tor bewegen

## X3: Eingang NOT-HALT

Das NOT-HALT Befehlsgerät ist an einem Sicherheitskreis mit Performance-Level c (Plc) gemäß ISO 13849-1 angeschlossen. Anschluss eines NOT-HALT Befehlsgerätes nach EN 13850 oder einer Auswerteeinheit für Einzugsicherung. Bei Betätigung erscheint die Fehlermeldung F1.4.



### Hinweis!






- Frequenzumrichter-Antriebe: Der NOT-HALT schaltet den Antrieb spannungsfrei. Die Bedienung der Torsteuerung ist erst 30 s nach Entriegelung des NOT-HALT wieder möglich. (Anzeige rotiert während dieser Zeit)

























## 9 Statusanzeige






<b>Fehler</b>		
	<b>Anzeige: „F“ und Ziffer</b>	
Ziffer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursachen und Fehlerbehebung
	Klemme X2.1 – X2.2 offen. Schlaffseilschalter / Schlupftürkontakt geöffnet. Das WSD-Tormodul ist nicht eingelernt oder die Klemmen X1/X2 im WSD-Tormodul sind offen.	Torsicherheitsschalter prüfen. Verbindungsleitung auf Unterbrechung prüfen. Prüfen Sie das WSD-Tormodul.
	DES Sicherheitskette offen. Nothandbetätigung betätigt. Thermoschutz des Motors ausgelöst.	Nothandbetätigung prüfen. Tor und Torantrieb auf Blockade prüfen. <b>Warnung!</b> Gefahr durch Absturz des Tores! Die Blockade kann auf einen Fangfall hinweisen. Treffen Sie geeignete Maßnahmen.
	Klemme X3.1 – X3.2 offen. NOT-HALT betätigt.	NOT-HALT prüfen. Verbindungsleitung auf Unterbrechung prüfen.
	Funkübertragung des WSD-Tormoduls gestört.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkkanal doppelt belegt: Programmierpunkt 9.6 nutzen um den Funkkanal auszulesen. Unter Programmierpunkt 2.0 die Funkkanäle manuell zuweisen.</li> <li>• Feuchtigkeit im WSD-Tormodul: WSD-Tormodul tauschen und Spritzwasserschutz nutzen (Sonderzubehör).</li> <li>• Hindernis zwischen WSD-Tormodul und Torsteuerung: Einbausituation anpassen oder Spiralkabel verwenden.</li> <li>• Batteriespannung zu niedrig: Spannung mit Programmierpunkt 9.6 auslesen und bei weniger als 3,2V die Batterie tauschen.</li> </ul> <p>Rote LED im WSD-Tormodul: Taster P1 drücken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blinkt: Funkverbindung gestört</li> <li>• Leuchtet: Funkverbindung OK</li> </ul> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  Anleitung des WSD-Tormoduls beachten         </div>





## Fehler






Ziffer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursachen und Fehlerbehebung
	<b>Anzeige: „F“ und Ziffer</b>	
	Fehlerhafter Entrysense. Fehlerhafte Montage des Entrysense.	Schlupftür Öffnen und Schließen. Überprüfung der DIP-Schalter in der Anschlussdose für Spiralkabel oder WSD. Widerstand und Verdrahtung des Spiralkabels prüfen. Montage der Schlupftür prüfen.
	Leitungsquerschluss im Sicherheitskreis.	Steuerung Aus- und Einschalten. Überprüfung der DIP-Schalter in der Anschlussdose für Spiralkabel oder WSD. Widerstand und Verdrahtung des Spiralkabels prüfen.
	Batterien im WSD-Tormodul sind zu schwach.	Batterien des WSD-Tormoduls wechseln. War die Lebensdauer der Batterie deutlich unter einem Jahr, Fehlerbeschreibung 1.6 beachten (doppelte Funkkanäle, Hindernisse).
	Keine Sicherheitsschaltleiste erkannt.	Verdrahtung der Sicherheitsschaltleiste prüfen. Funktion des WSD-Tormoduls prüfen.
	Klemme X6.1 – X6.2 offen. Lichtschanke betätigt.	Ausrichtung der Lichtschanke prüfen. Verbindungsleitung prüfen. Gegebenenfalls Lichtschanke wechseln.
	Maximale Wiederauffahrt durch Schaltleistenbetätigungen erreicht. (Nur bei automatischer Zeitschließung)	Hindernisse im Torweg. Funktion der Sicherheitsschaltleiste prüfen.
	Sicherheitsschaltleiste 8k2 betätigt.	Funktion der Sicherheitsschaltleiste prüfen. Verbindungsleitung auf Kurzschluss prüfen.
	Sicherheitsschaltleiste 8k2 defekt.	Funktion der Sicherheitsschaltleiste prüfen. Verbindungsleitung auf Unterbrechung prüfen.
	Sicherheitsschaltleiste 1k2 betätigt.	Funktion der Sicherheitsschaltleiste prüfen. Verbindungsleitung auf Unterbrechung prüfen.
	Sicherheitsschaltleiste 1k2 defekt.	Funktion der Sicherheitsschaltleiste prüfen. Verbindungsleitung auf Kurzschluss prüfen.

<b>Fehler</b>		
	<b>Anzeige: „F“ und Ziffer</b>	
Ziffer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursachen und Fehlerbehebung
	1k2 Testung negativ.	Betätigung der Testung in untere Endlage. Vorendschalter (bei NES „S5“) prüfen.
	Funksicherheitseinrichtung des WSD-Tormoduls oder optische Sicherheitsschaltleiste ist betätigt oder defekt.	WSD-Tormodul prüfen. Funktion der Sicherheitsschaltleiste prüfen.
	(DES) Notendschalter AUF angefahren.	Tor im spannungslosen Zustand mit der Nothandbetätigung zurückfahren.
	(NES) Notendschalter AUF oder ZU angefahren. Nothandbetätigung betätigt. Endschaltersystem wurde von NES auf DES gewechselt, ohne Reset der Steuerung. Thermoschutz des Motors ausgelöst.	Notendschalter AUF/ZU prüfen. Nothandbetätigung prüfen. Reset der Steuerung über Programmierpunkt „9.5“ durchführen. Tor und Torantrieb auf Blockade prüfen. Warnung! Gefahr durch Absturz des Tores! Die Blockade kann auf einen Fangfall hinweisen. Treffen Sie geeignete Maßnahmen.
	(DES) Notendschalter ZU angefahren.	Tor im spannungslosen Zustand mit der Nothandbetätigung zurückfahren.
	(NES) Fehlerhafte Betätigung des Vorendschalters „S5“.	Funktion und Einstellung des Vorendschalters „S5“ prüfen.
	Keinen Endschalter erkannt (bei Erstinbetriebnahme aktiv).	Endschalter mit Steuerung verbinden. Verbindungsleitung zum Endschalter prüfen.
	Endschaltersystem wurde von DES auf NES gewechselt, ohne Reset der Steuerung.	Reset der Steuerung über Programmierpunkt „9.5“ durchführen.
	Interner Plausibilitätsfehler.	Fehlerquittierung durch Fahrbefehl durchführen.
	Interne Steuerungstemperatur zu hoch.	Steuerung ausschalten und abkühlen lassen.













<b>Fehler</b>		
	<b>Anzeige: „F“ und Ziffer</b>	
Ziffer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursachen und Fehlerbehebung
	Auslösung der Kraftüberwachung.	Tormechanik auf Schwergängigkeit prüfen.
	Crashschalter X2.1 – X2.2 ist betätigt.	Crashschalter bzw. Verbindungsleitung prüfen. Zum Rücksetzen des Fehlers: STOPP-Taster 3 Sekunden betätigen.
	Lichtgitter betätigt an den Klemmen X2.3 - X2.5 / X6.1 – X6.2.	Lichtgitter prüfen. Verbindungsleitung auf Unterbrechung prüfen.
	Lichtgitter defekt.	Angaben des Lichtgitter-Herstellers beachten. Verbindungsleitung prüfen.
	Fehler des Controllers.	Steuerung Aus- und Einschalten. Gegebenenfalls Steuerung austauschen.
	Fehler des ROM.	Steuerung Aus- und Einschalten. Gegebenenfalls Steuerung austauschen.
	Fehler der CPU.	Steuerung Aus- und Einschalten. Gegebenenfalls Steuerung austauschen.
	Fehler des RAM.	Steuerung Aus- und Einschalten. Gegebenenfalls Steuerung austauschen.
	Interner Fehler der Steuerung.	Steuerung Aus- und Einschalten. Gegebenenfalls Steuerung austauschen.
	Fehler des digitalen Endschalters (DES).	Stecker und Verbindungsleitung des DES prüfen. Steuerung Aus- und Einschalten.
	Fehler in der Torbewegung.	Endschalter-Drehbewegung prüfen. Steuerung Aus- und Einschalten. Tor und Torantrieb auf Blockade prüfen. <b>Warnung!</b> Gefahr durch Absturz des Tores! Die Blockade kann auf einen Fangfall hinweisen. Treffen Sie geeignete Maßnahmen.

<b>Fehler</b>		
	<b>Anzeige: „F“ und Ziffer</b>	
Ziffer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursachen und Fehlerbehebung
	Fehler in der Drehrichtung.	Drehrichtung über Programmierpunkt „0.2“ ändern.
	Unzulässige Torbewegung aus ruhendem Zustand.	Fehlerquittierung durch Fahrbefehl durchführen. Bremse und Antrieb prüfen.
	Antrieb folgt nicht der vorgegebenen Fahrtrichtung.	Fehlerquittierung durch Fahrbefehl durchführen. Überlastung des Antriebs prüfen.
	Zu hohe Schließgeschwindigkeit des DU / FU.	Steuerung Aus- und Einschalten. Gegebenenfalls Antrieb austauschen.
	Interne Frequenzumrichter-Kommunikationsstörung.	Steuerung Aus- und Einschalten. Gegebenenfalls Frequenzumrichter-Antrieb austauschen.
	Unterspannung im Zwischenkreis.	Fehlerquittierung durch Fahrbefehl durchführen. Netzeingangsspannung messen. Rampenzeiten/Geschwindigkeiten ändern.
	Überspannung im Zwischenkreis.	Netzeingangsspannung messen. Fehlerquittierung durch Fahrbefehl durchführen. Rampenzeiten/Geschwindigkeiten ändern.
	Temperaturgrenze überschritten.	Überlastung des Antriebs. Antrieb abkühlen und Zyklenzahl reduzieren.
	Dauerhafte Stromüberlastung.	Überlastung des Antriebs. Tormechanik auf Schwergängigkeit bzw. Gewicht prüfen.
	Fehler von Bremse / FU.	Bremse prüfen, gegebenenfalls austauschen. Bei Wiederholung Antrieb austauschen.
	Sammelmeldung FU.	Fehlerquittierung durch Fahrbefehl durchführen. Bei ständiger Meldung Antrieb austauschen.
	Bei Erstinbetriebnahme wurde der Mindestverfahrweg unterschritten.	Tor mindestens 1 Sekunde fahren.

<b>Befehle</b>	
	<b>Anzeige: „E“ und Ziffer</b>
<b>Ziffer</b>	<b>Befehlsbeschreibung</b>
	Es liegt ein AUF-Befehl an. Steuerungseingänge X5.3, X7.2, Funksystem intern, UBS-Befehlsgerät bzw. UBS-Funkempfänger
	Es liegt ein STOPP-Befehl an. Steuerungseingänge X5.2, X7.2, Funksystem intern, UBS-Befehlsgerät bzw. UBS-Funkempfänger oder gleichzeitiger AUF- und ZU-Befehl
	Es liegt ein ZU-Befehl an. Steuerungseingänge X5.4, X7.2, Funksystem intern, UBS-Befehlsgerät bzw. UBS-Funkempfänger

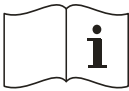








<b>Zustandsmeldungen</b>	
<b>Status- anzeige</b>	<b>Beschreibung</b>
	Voreingestellter Wartungszykluszähler erreicht.
	Punkt links leuchtet nicht: Steuerstromkreis Kurzschluss oder überlastet.
	Punkt rechts leuchtet: Interne FUNKSicherheitseinrichtung WSD-Tormodul aktiv.
	Drehrichtungsänderung aktiviert, nur bei Erstinbetriebnahme.
	Drehrichtungsänderung ausgeführt, nur bei Erstinbetriebnahme.










## Zustandsmeldungen

Status- anzeige	Beschreibung
 blinkend	Not-Betrieb aktiv oder Programmierung gesperrt.
 blinkend	Endlage AUF einlernen.
 blinkend	Endlage ZU einlernen.
 blinkend	AUF-Fahrt aktiv.
 blinkend	ZU-Fahrt aktiv.
 blinkend	Stillstand zwischen den eingestellten Endlagen.
 blinkend	Stillstand in der Endlage AUF.
 blinkend	Stillstand in Lage Teilöffnung.
 blinkend	Stillstand in der Endlage ZU.
 blinkend	Einlernen oder löschen des WSD-Tormoduls bzw. Funkhandsender ist bestätigt. Sperrung der Programmierung bestätigt. Blinkende Anzeige: Entsperrung der Programmierung aktiv.
 blinkend	Unterbrechung der Lichtschrankenfunktion: Bei erster Unterbrechung des Lichtstrahles.
 blinkend	Unterbrechung der Lichtschrankenfunktion: Bei Verlassen der Programmierung.



## 10 Zeichen Erklärung

Zeichen	Erklärung
	Aufforderung: Montageanleitung beachten
	Aufforderung: Kontrollieren
	Aufforderung: Notieren
	Aufforderung: Einstellung des Programmierpunktes unterhalb notieren
	Werkvoreinstellung des Programmierpunktes
	Werkvoreinstellung des Programmierpunktes, Wert rechts stehend
	Werkvoreinstellung der Minimalgrenze, abhängig von Antrieb
	Werkvoreinstellung der Maximalgrenze, abhängig von Antrieb
	Einstellungsbereich
	Aufforderung: Programmierpunkt oder Wert anwählen, Drehwahlschalter <b>S</b> links oder rechts drehen
	Aufforderung: Programmierpunkt einsehen, einmal Drehwahlschalter <b>S</b> betätigen
	Aufforderung: Speichern, einmal Drehwahlschalter <b>S</b> betätigen
	Aufforderung: Programmierung starten, drei Sekunden Drehwahlschalter <b>S</b> betätigen

Zeichen	Erklärung
	Aufforderung: Einstellung über Gehäusetastatur AUF/ZU, AUF-Taster: Wert aufwärts; ZU-Taster: Wert abwärts
 1x	Aufforderung: Einmal STOPP-Taster über Gehäusetastatur betätigen
 1x	Aufforderung: Speichern, einmal STOPP-Taster über Gehäusetastatur betätigen
 3s	Aufforderung: Speichern, drei Sekunden STOPP-Taster über Gehäusetastatur betätigen
 3s	Aufforderung: Reset der Steuerung, drei Sekunden STOPP-Taster über Gehäusetastatur betätigen
	Aufforderung: Torposition anfahren
	Aufforderung: Torposition für Endlage AUF anfahren
	Aufforderung: Vorendschalte anfahren
	Aufforderung: Torposition für Endlage ZU anfahren

# Einbauerklärung

im Sinne der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG  
für eine unvollständige Maschine Anhang II Teil B



# Konformitätserklärung

im Sinne der EMV Richtlinie 2014/30/EU  
im Sinne der RoHS Richtlinie 2011/65/EU  
im Sinne der RED Richtlinie 2014/53/EU

GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG  
Wiesenstraße 81 · 40549 Düsseldorf  
Germany

Wir, die  
**GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG**  
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das  
nachfolgend genannte Produkt den oben  
angegebenen Richtlinien entspricht und nur zum  
Einbau in einer Toranlage bestimmt ist.

Folgende Anforderungen aus Anhang I der  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG werden erfüllt:  
1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4.2,  
1.2.5, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.9,  
1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8,  
1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.5.13, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.4,  
1.7.1.1, 1.7.1.2, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4.3.

Torsteuerung

**TS 971**

Art-Nr.: 20097100

Angewandte Normen:

**EN 300328-2:2017**

Breitband-Übertragungssysteme.- Datenübertra-  
gungsgeräte, die im 2,4-GHz-ISM-Band arbeiten  
und Breitband-Modulationstechniken verwenden

Wir verpflichten uns, den Aufsichtsbehörden auf  
begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen  
zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln.

**EN 12453:2019**

Tore - Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore -  
Anforderungen und Prüfverfahren

Dieses Produkt darf erst in Betrieb genommen  
werden, wenn festgestellt wurde, dass die  
vollständige Maschine/Anlage, in die es  
eingebaut wurde, den Bestimmungen der oben  
genannten Richtlinien entspricht.

**EN 12978:2003+A1:2009**

Türen und Tore - Schutzeinrichtungen für kraft-  
betätigte Türen und Tore - Anforderungen und  
Prüfverfahren

Bevollmächtigter für das Zusammenstellen der  
technischen Unterlagen ist der Unterzeichner.

**EN 60335-2-103:2015**

Sicherheit elektrischer Geräte für den  
Hausgebrauch und ähnliche Zwecke  
Teil 2-103: Besondere Anforderungen für  
Antriebe für Tore, Türen und Fenster

Düsseldorf, 21.10.2019

**Stephan Kleine**

Geschäftsführer

Unterschrift

**EN 61000-6-2:2005**

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
Teil 6-2 Fachgrundnorm – Störfestigkeit für  
Industriebereich

**EN 61000-6-3:2007**

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
Teil 6-3 Fachgrundnorm – Störaussendung für  
Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche  
sowie Kleinbetriebe