



Montageanleitung

Torsteuerung

TS 959

Totmann-Steuerung

Ausführung: 51171546



0000000 0000 51171546 XXXXX

– de –

Stand: j / 01.2020



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

🌐 www.gfa-elektromaten.de
✉ info@gfa-elektromaten.de

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2	Technische Daten	6
3	Mechanische Montage	7
4	Elektrische Montage	8
	Anschlussübersicht Verbindungsleitung.....	9
	Endschalterbelegung schraubbare Ausführung bis Baujahr 1997	10
	Endschalterbelegung einzelne Endschalter	10
	Durchführung der elektrischen Montage	11
	Netzanschluss.....	12
	Netzanschluss an Steuerung	12
	Abschluss der elektrischen Montage.....	12
	Übersicht Steuerung	13
5	Inbetriebnahme der Steuerung	14
	DES: Schnelleinstellung der Endlagen.....	14
	NES: Schnelleinstellung der Endlagen.....	15
6	Erweiterte elektrische Installation	16
	Anschluss der Torsicherheitsschalter X2	16
	Externe Versorgung X1	17
	NOT-HALT X3.....	17
	Relaiskontakt X20	17
	Externes Befehlsgerät X5	17
7	Programmierung der Steuerung	18
8	Tabelle Programmierpunkte	19
	Torbetriebsarten.....	19
	Torpositionen	19
	Torfunktionen	20
	Sicherheitsfunktionen.....	20
	Wartungszykluszähler	21
	Auslesen des Infospeichers	22
	Löschen aller Einstellungen / Auslesen GfA-Stick	22
9	Sicherheitseinrichtungen	23
	X2: Eingang Torsicherheitsschalter.....	23
	X3: Eingang NOT-HALT.....	24

10 Funktionsbeschreibung	24
X1: Netzanschluss der Steuerung und Versorgung externer Geräte.....	24
X5: Eingang Befehlsgerät.....	25
Torbetriebsart "Erweiterte Totmann"	25
X20: Potenzialfreier Relaiskontakt	25
Kraftüberwachung (nur DES)	26
Laufzeitüberwachung (nur NES)	27
Wartungszykluszähler	27
Kurzschluss- / Überlastanzeige	27
Funktion: Standby	27
11 Statusanzeige	28
Fehler	28
Befehle	30
Zustandsmeldungen	31
12 Zeichen Erklärung	32
13 Einbauerklärung / Konformitätserklärung	34

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 959	
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: X1/L, X1/N Absicherung über Feinsicherung F1	1 N~230 V 1,6 A träge	
Steuereingänge	24 V DC, typ. 10 mA	
Relaiskontakt	1 potenzialfreier Wechslerkontakt	
Belastung der Relaiskontakte, ohmsch / induktiv	230 V AC, 1 A 24 V DC, 0,4 A	
Leistungsaufnahme Steuerung	4 W	
Temperaturbereich	Betrieb	-10 °C +50 °C
	Lagerung	+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)	

3 Mechanische Montage



Montage Steuerung !

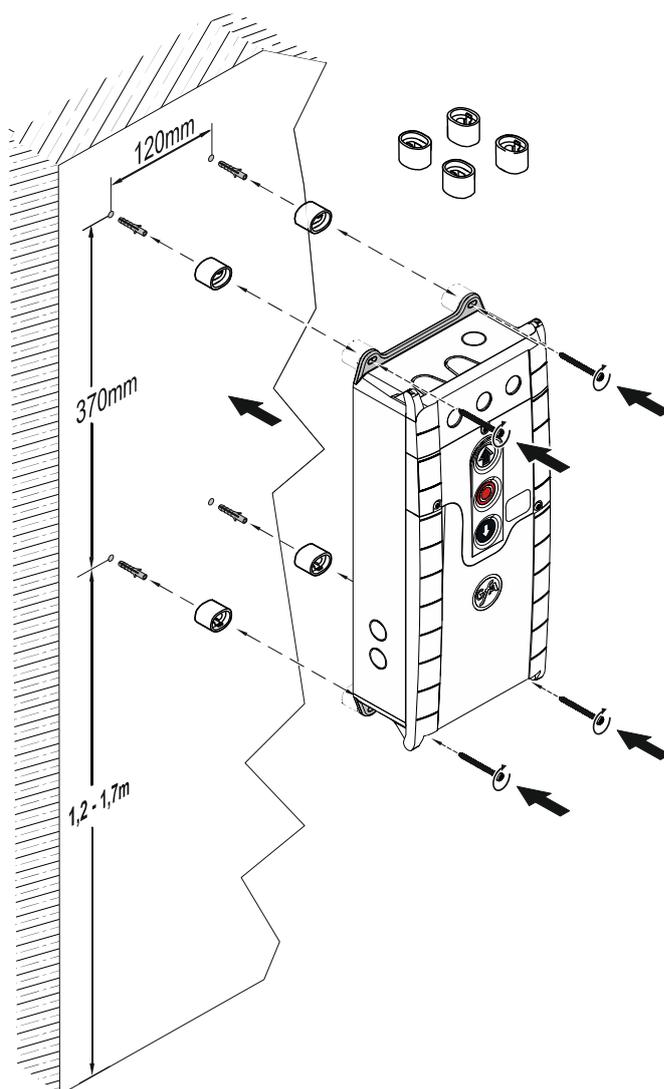
- Nur in Innenräumen verwenden
- Befestigung nur auf schwingungsfreien und ebenen Untergründen
- Nur senkrechte Einbaulage zulässig
- Das Tor muss vom Montageort einsehbar sein

Voraussetzungen

Die zulässigen Belastungen von Wänden, Befestigungen, Verbindungs- und Übertragungselementen dürfen nicht überschritten werden.

Befestigung

Die Befestigung der Steuerung erfolgt über 4 Langlöcher



4 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!

- Anschluss an die Hausinstallation über eine allpolige Netztrenneinrichtung ≥ 10 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:

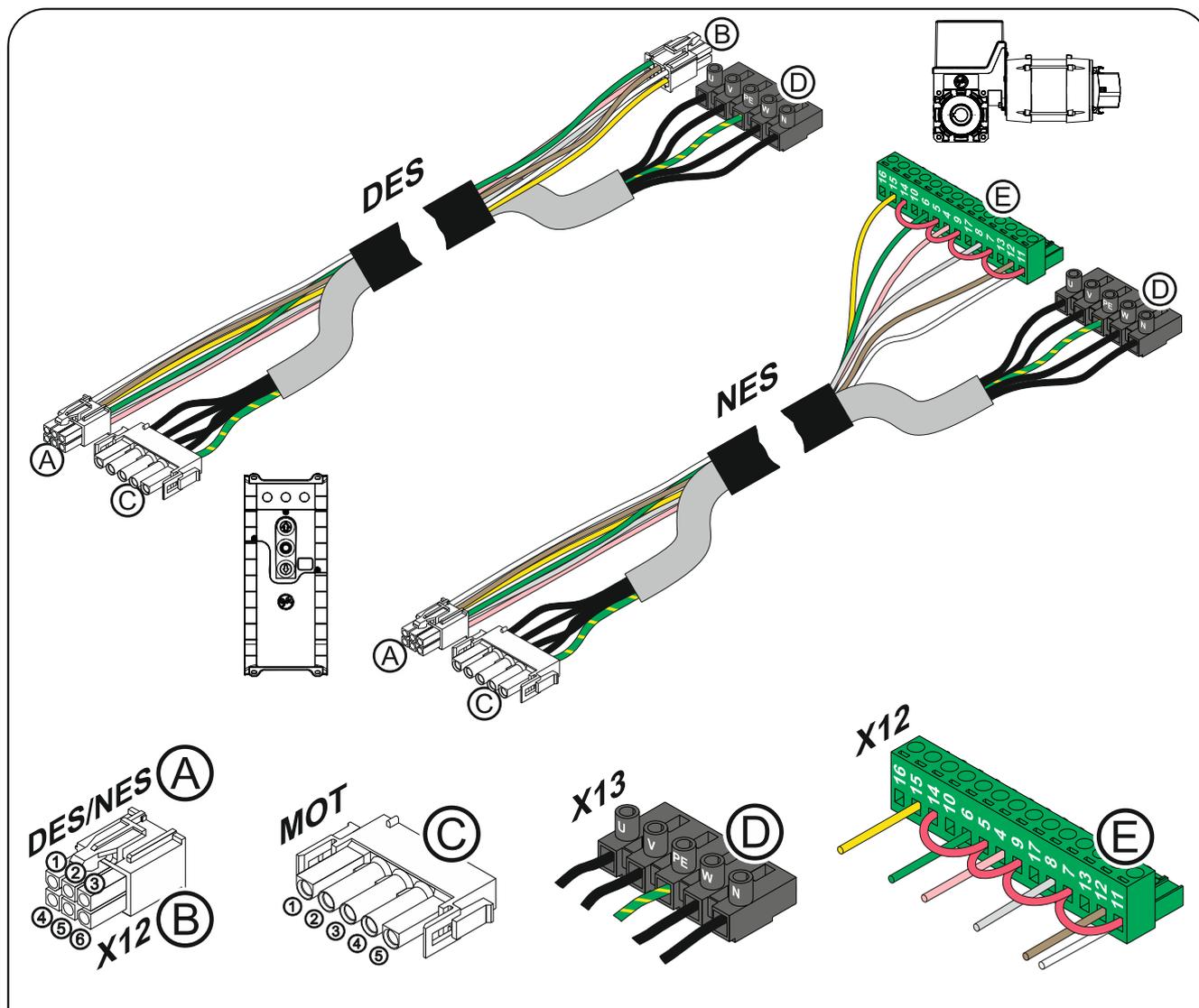
- Schlaffseilschalter
- Schlupfürschalter
- Sicherheitsschaltleiste
- Endschaltersystem
- Sicherheitskreis des Antriebs
- NOT-HALT Befehlsgerät

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



Montageanleitung des Antriebs beachten!

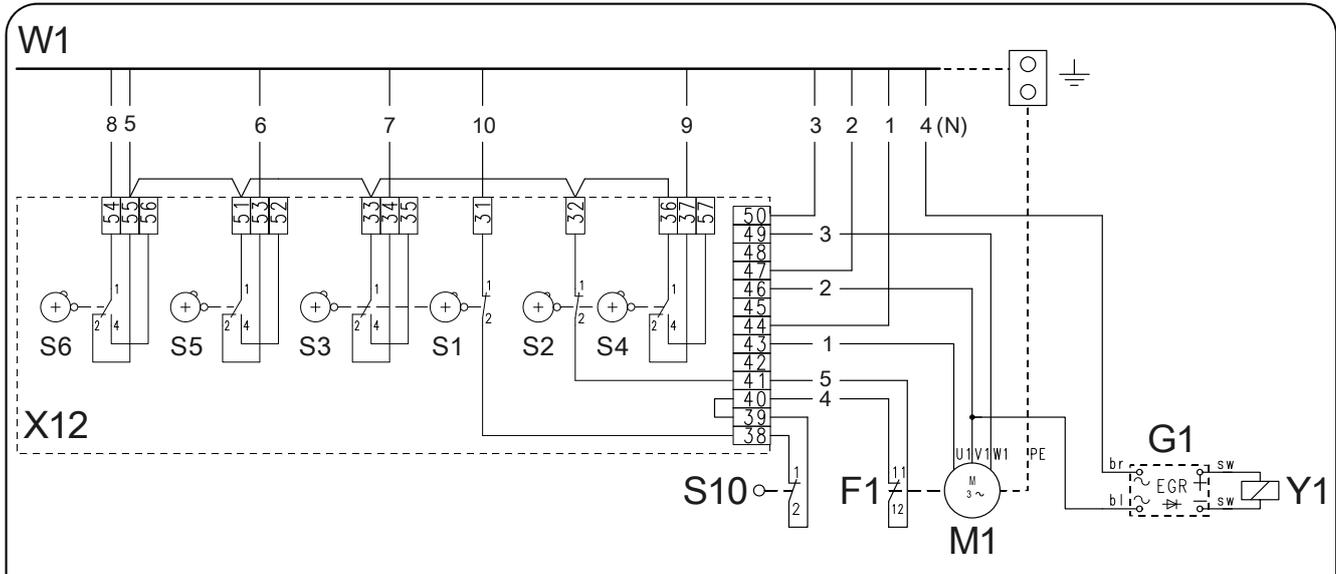
Anschlussübersicht Verbindungsleitung



Ⓐ 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	Neutraleiter (N)
⑤	9/gr	⑤	Sicherheitskette	⑤	PE	PE	
⑥	10/rs	⑥	Versorgungsspannung 8 V DC				

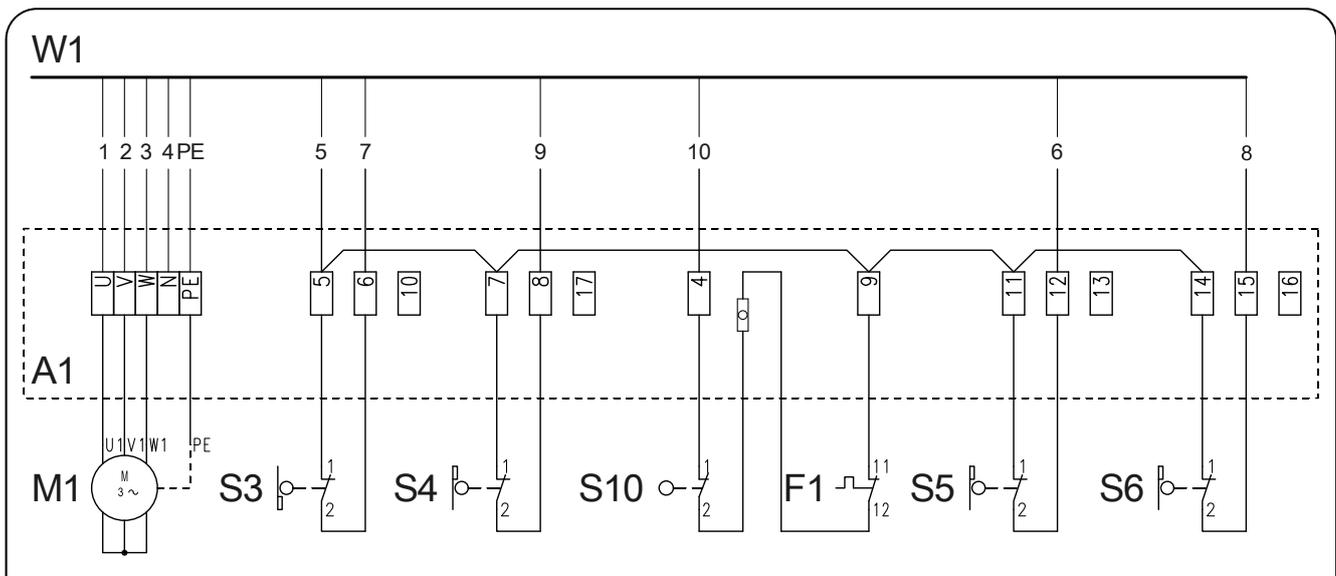
Ⓐ NES → Ⓔ X12 NES			
Pin	Ader	Kl.	Beschreibung:
①	5/ws	11	Endschalterpotenzial +24 V, Brücken auf: 7, 9, 5, 14
②	6/br	12	S5 Zusatz Endschalter
③	7/gn	6	S3 AUF Endschalter
④	8/ge	15	S6 Zusatz Endschalter
⑤	9/gr	8	S4 ZU Endschalter
⑥	10/rs	4	Sicherheitskette

Endschalterbelegung schraubbare Ausführung bis Baujahr 1997



F1	Thermokontakt	X12	Endschalterplatine
G1	Gleichrichter	S1	Not-AUF Endschalter
M1	Motor	S2	Not-ZU Endschalter
S10	Nothandbetätigung	S3	AUF Endschalter
W1	Verbindungsleitung	S4	ZU Endschalter
Y1	Federkraftbremse	S5	Zusatz Endschalter
		S6	Zusatz Endschalter

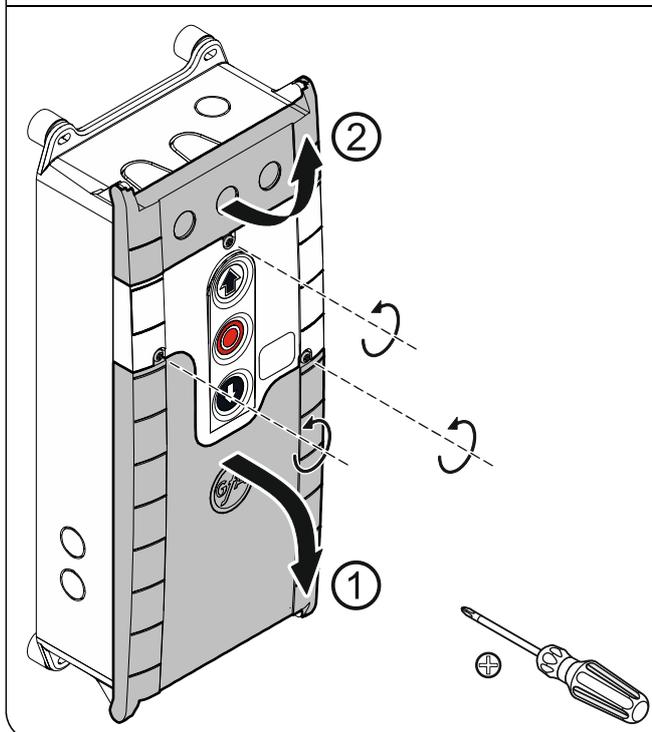
Endschalterbelegung einzelne Endschalter



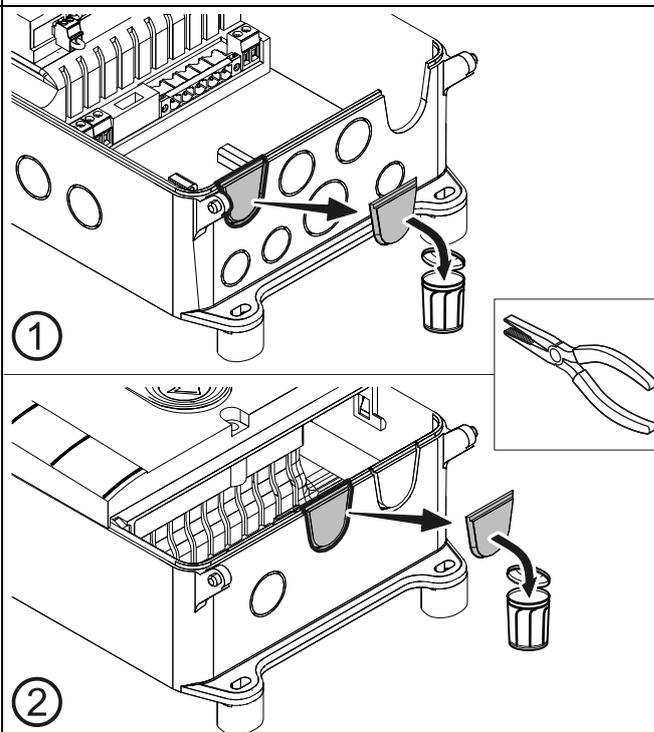
A1	Klemmenkasten	S3	AUF Endschalter
F1	Thermokontakt	S4	ZU Endschalter
M1	Motor	S5	Zusatz Endschalter
S10	Nothandbetätigung	S6	Zusatz Endschalter
W1	Verbindungsleitung		

Durchführung der elektrischen Montage

► Abdeckungen demontieren.

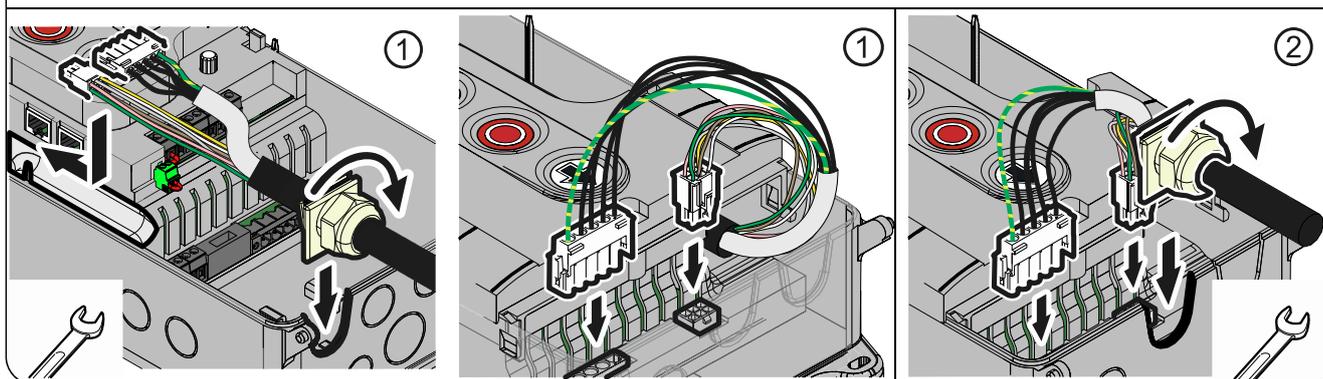


► Kabeldurchführung ① oder ② öffnen.



► Verbindungsleitung in geöffnete Kabeldurchführung ① (von unten) oder ② (von oben) stecken und verbinden.

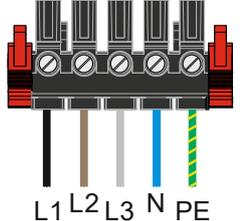
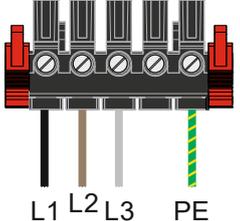
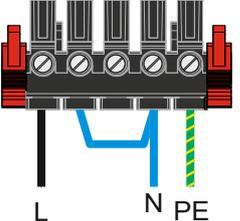
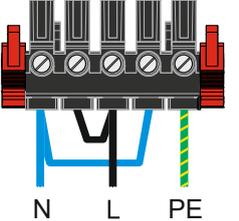
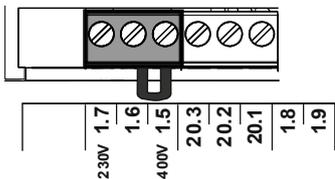
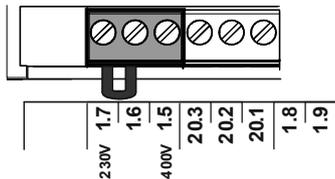
► Kabelverschraubung anziehen.



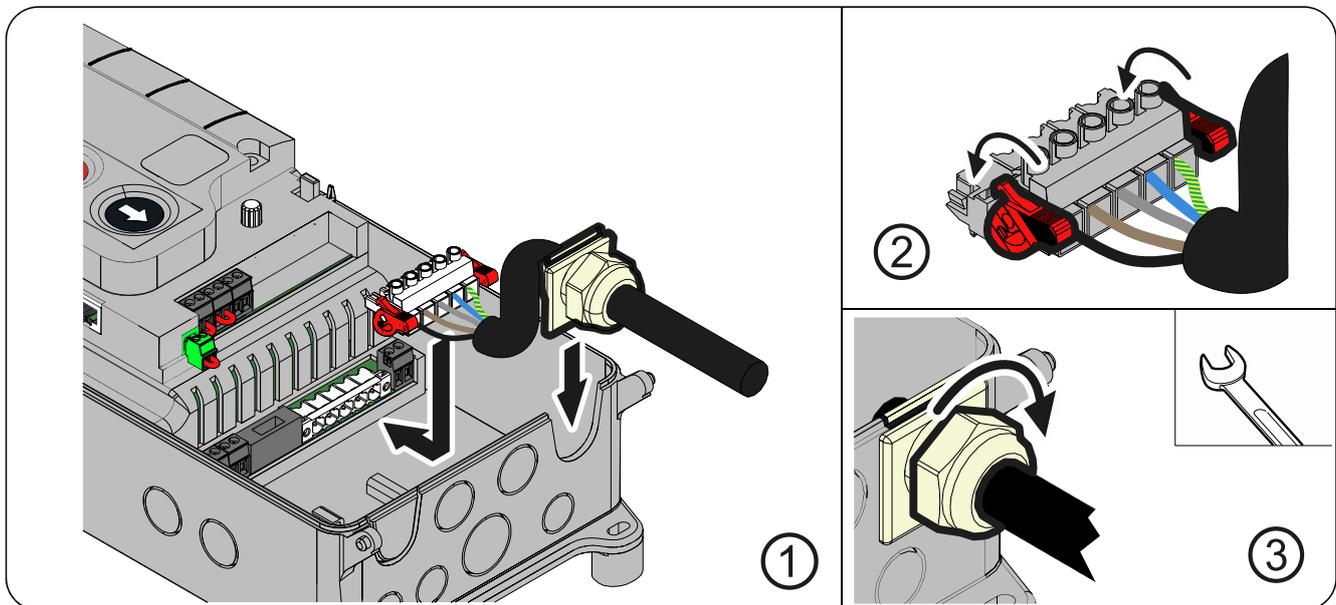
Beschädigung von Bauteilen vermeiden!

- Kabeldurchführung mit geeignetem Werkzeug öffnen

Netzanschluss

<p>3~, N, PE 230 / 400 V 50 / 60 Hz</p>	<p>3~, PE 230 / 400 V 50 / 60 Hz</p>	<p>1~, N, PE, Sym. 230 V 50 / 60 Hz</p>	<p>1~, N, PE, Asym. 230 V 50 / 60 Hz</p>
 <p>L1 L2 L3 N PE</p>	 <p>L1 L2 L3 PE</p>	 <p>L N PE</p> <p style="text-align: center;">≠ SI 25.15 WS, SI 45.7 WS</p>	 <p>N L PE</p> <p style="text-align: center;">= SI 25.15 WS, SI 45.7 WS</p>
<p>3 x 400 V</p>		<p>1 x 230 V / 3 x 230 V</p>	
			

Netzanschluss an Steuerung

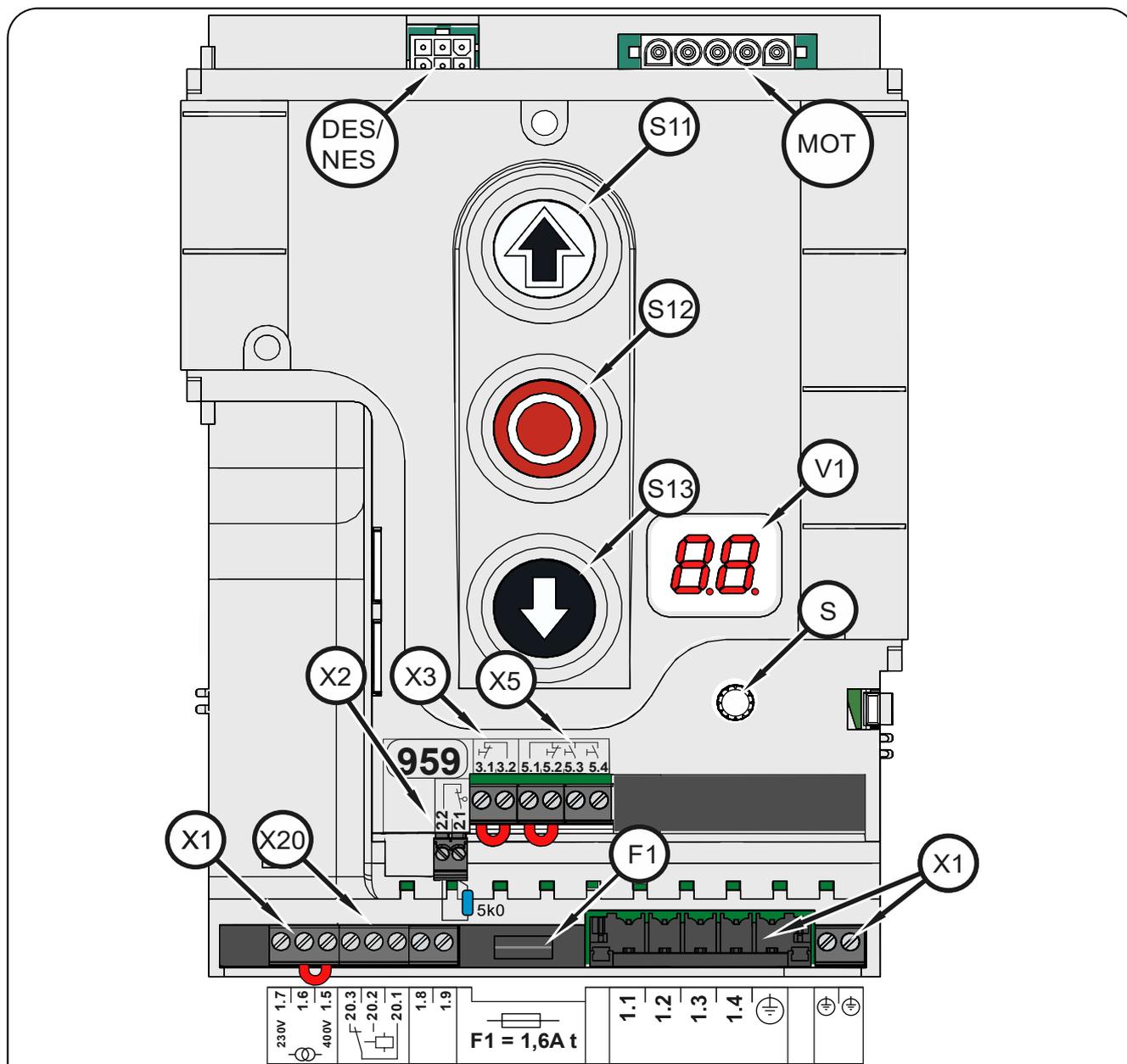


Abschluss der elektrischen Montage

Kabeldurchführungen und Kabelverschraubungen montieren und festziehen.

Für die Inbetriebnahme der Steuerung die Abdeckungen geöffnet lassen.

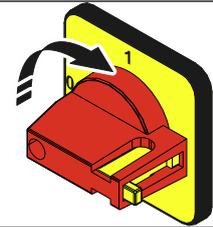
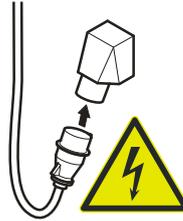
Übersicht Steuerung



DES/ NES	Steckplatz Endschalter DES oder NES	X1	Netzversorgung
		X2	Torsicherheitsschalter
F1	Feinsicherung 1,6 A träge	X3	NOT-HALT Befehlsgerät
MOT	Steckplatz Motor	X5	Befehlsgerät Dreifachtaster extern
S	Drehwahlschalter	X20	Potenzialfreier Relaiskontakt
S11	AUF-Taster		
S12	STOPP-Taster		
S13	ZU-Taster		
V1	Anzeige		

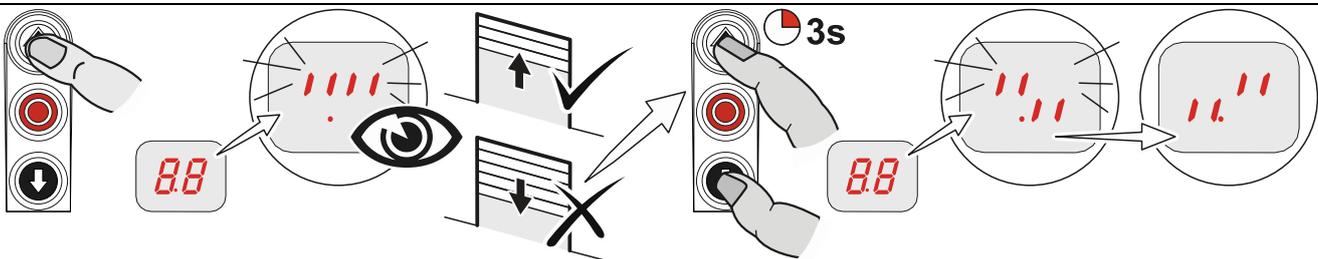
5 Inbetriebnahme der Steuerung

- Netzleitung einstecken / einschalten

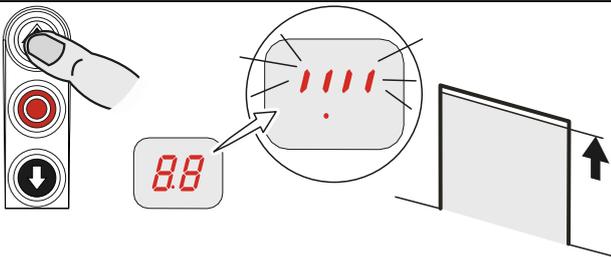


DES: Schnelleinstellung der Endlagen

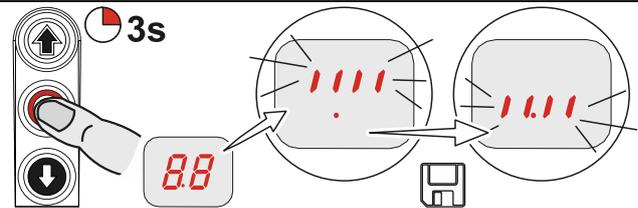
1. Abtriebsdrehrichtung prüfen



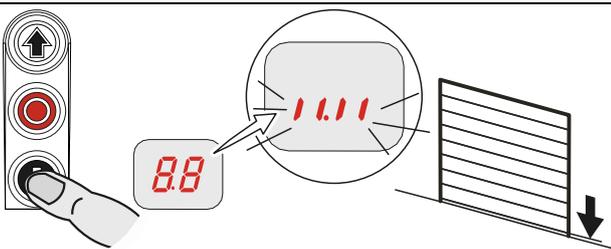
2. Position Endlage AUF anfahren



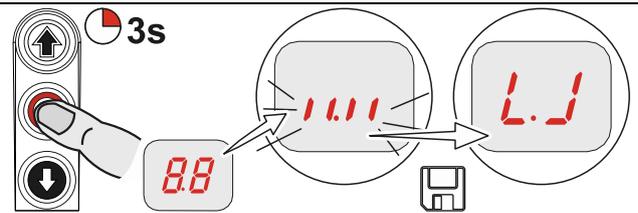
3. Position Endlage AUF speichern



4. Position Endlage ZU anfahren



5. Position Endlage ZU speichern



! Hinweis!

- Die Schnelleinstellung ist beendet, Torbetriebsart „Totmann“ aktiv
- Änderung der Endlagen AUF/ZU unter Programmierpunkten „1.1“ bis „1.4“

i Montageanleitung des Antriebs beachten!

- Nockenendschalter einstellen, siehe Montageanleitung Antrieb

NES: Schnelleinstellung der Endlagen

1. Abtriebsdrehrichtung prüfen

2. Position Endlage AUF anfahren und Endschalter S3 AUF einstellen

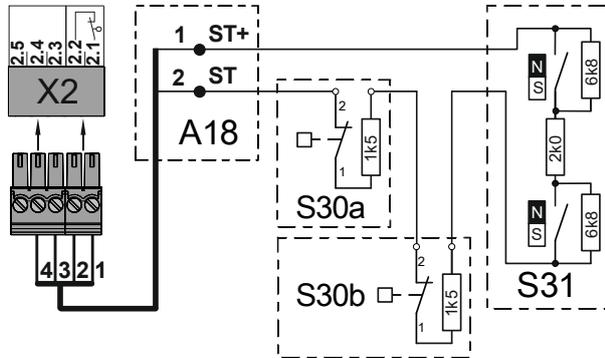
3. Position 5 cm vor Endlage ZU anfahren und Vorendschalter S5 einstellen

4. Position Endlage ZU anfahren und Endschalter S4 ZU einstellen

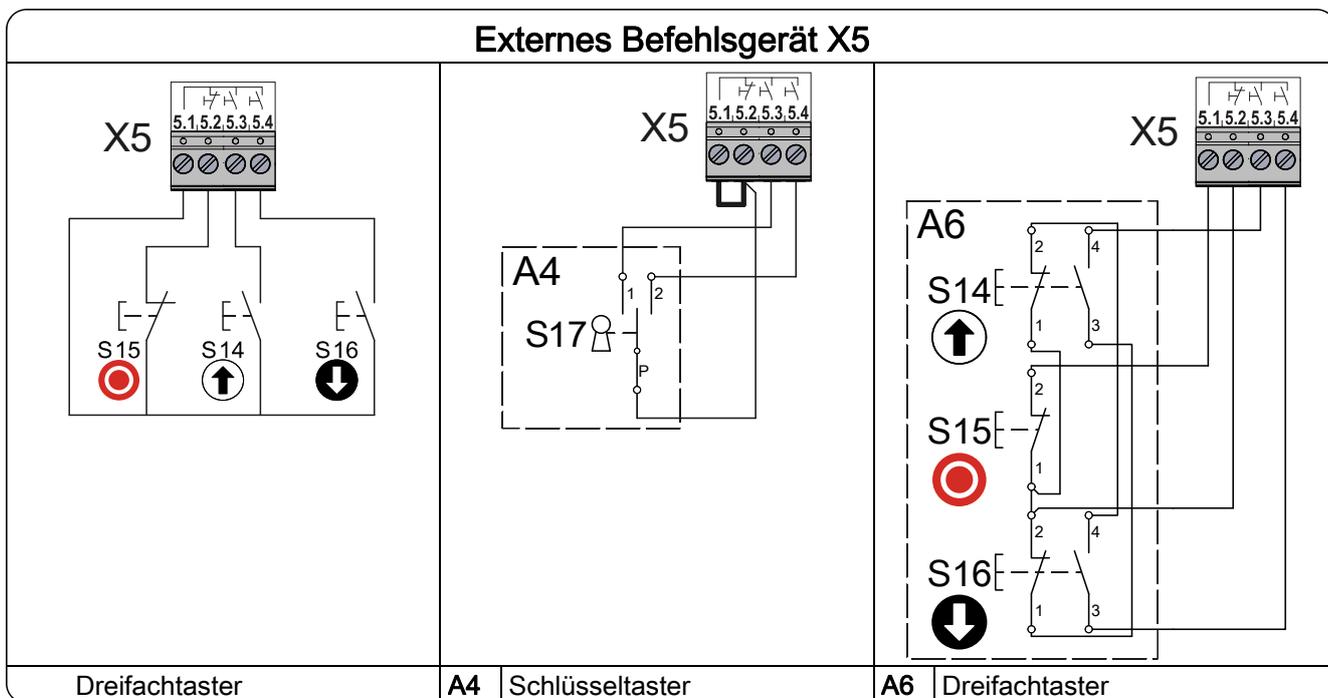
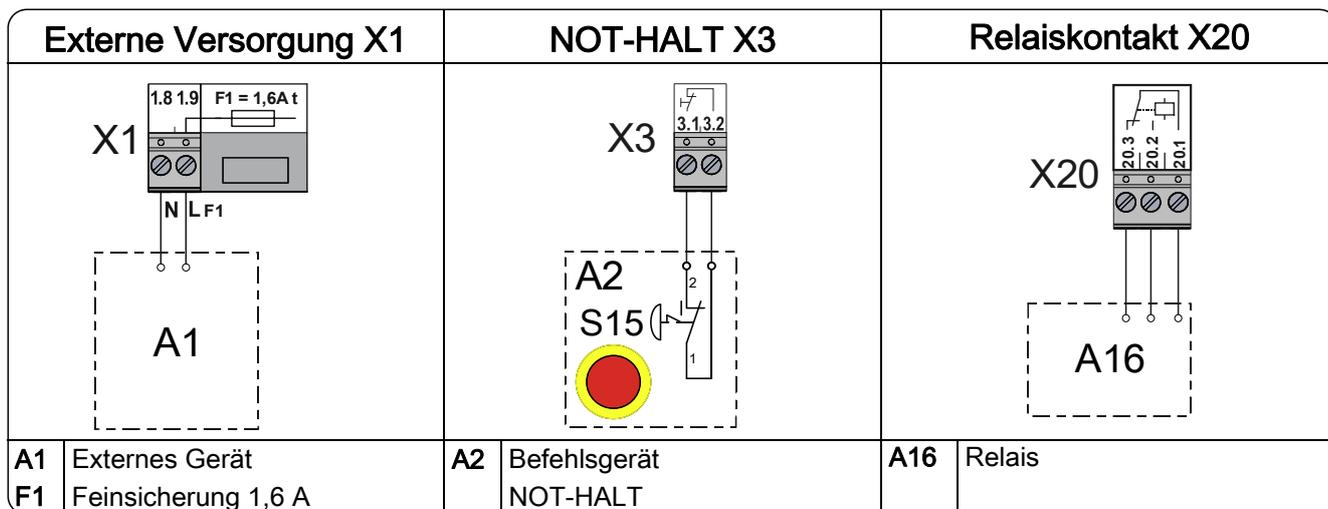
6 Erweiterte elektrische Installation

Anschluss der Torsicherheitsschalter X2

Schlupfüberschalter / Schlaffseilschalter
geeignet für Performance-Level c (PLc)



- A18** Anschlussdose Schalter
- ST+** Spannungsversorgung
- ST** Eingang Torsicherheitsschalter
- S30a** Schlaffseilschalter (Öffnerkontakt)
- S30b** Schlaffseilschalter (Schließkontakt)
- S31** Elektronischer Schlupfüberschalter (Entrysense)

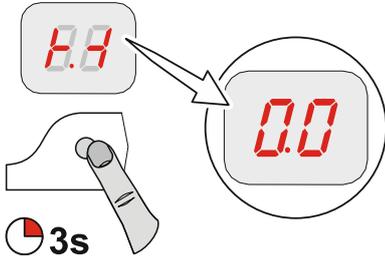


Hinweis!

- Kabeldurchführungen und Kabelverschraubungen montieren und festziehen.

7 Programmierung der Steuerung

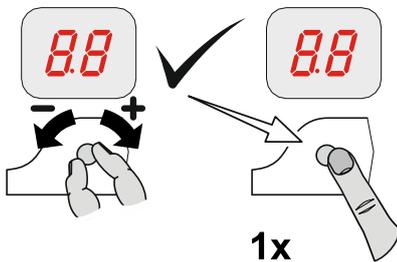
1. Programmierung starten



Hinweis!

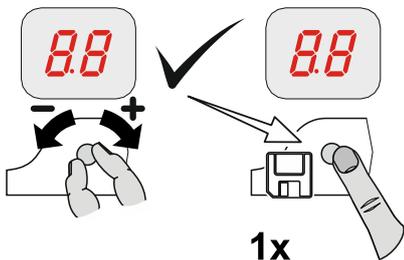
- Vollständige Programmierung erst nach Einstellung der Endlagen möglich.

2. Programmierpunkt auswählen und bestätigen



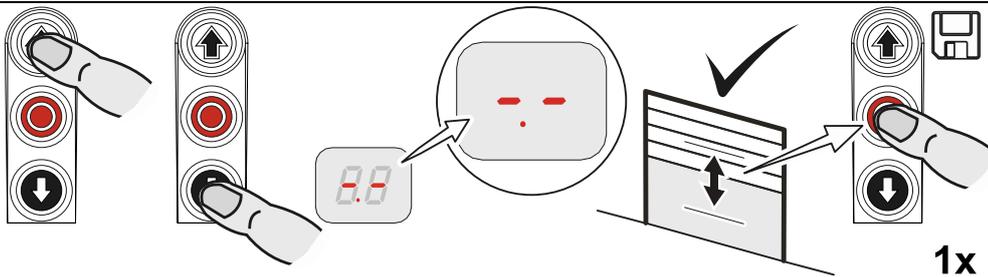
1x

3.a) Funktionen einstellen und speichern



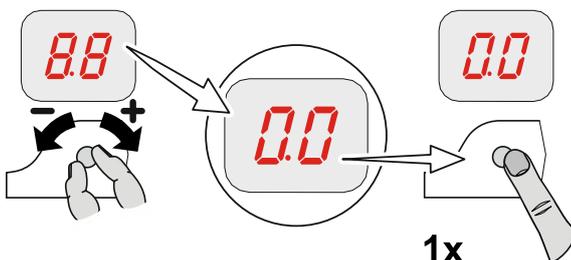
1x

3.b) Positionen einstellen und speichern (DES)



1x

4. Programmierung verlassen



1x

8 Tabelle Programmierpunkte

Torbetriebsarten			
		Torbetriebsart	
		Totmann AUF Totmann ZU	
		Selbsthaltung AUF Totmann ZU	
		Erweiterte Totmann Bei NES: Endschalter S5 kurz vor Endlage ZU einstellen	
		Abtriebsdrehrichtung	
		Abtriebsdrehrichtung beibehalten	
		Abtriebsdrehrichtung wechseln	

Torpositionen			
		Grobkorrektur Endlage AUF (DES)	
		Gewünschte Torposition anfahren und speichern	
		Grobkorrektur Endlage ZU (DES)	
		Gewünschte Torposition anfahren und speichern	
		Feinkorrektur Endlage AUF (DES)	
			ohne Torbewegung, [+] in AUF korrigieren [-] in ZU korrigieren
		Feinkorrektur Endlage ZU (DES)	
			ohne Torbewegung, [+] in AUF korrigieren [-] in ZU korrigieren
		Relais Schaltpunkt positionieren (DES)	
		Relaisfunktion über Programmierpunkt 2.7 auswählen	
		Gewünschte Torposition anfahren und speichern; Für NES muss der Schaltpunkt über den Zusatz Endschalter S6 am Antrieb eingestellt werden.	

Torfunktionen

		Relaisfunktion an X20			
		Aus			
		Impulskontakt* für 1 Sekunde			
		Dauerkontakt*			
		Rotampel, Dauerlicht bei Torbewegung Endlage-AUF 3 Sekunden Dauerlicht Endlage-ZU 3 Sekunden Dauerlicht			
		Rotampel, Dauerlicht bei Torbewegung Endlage-AUF 3 Sekunden Dauerlicht Endlage-ZU Aus			
		Freigabe Ladebrücke Aktiv nur bei Endlage-AUF			

*) Torpositionen vorher über Programmierpunkt 1.7 Relais X20 einlernen (nur DES) bzw. über den Zusatz Endschalter S6 am Antrieb einstellen (bei NES).

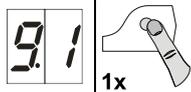
Sicherheitsfunktionen

		Kraftüberwachung (DES)				
					0 = Aus von 2 % bis 10 % Überlast einstellbar	
		Laufzeitüberwachung (NES)				
				0 = Aus 0 bis 90 Sekunden		

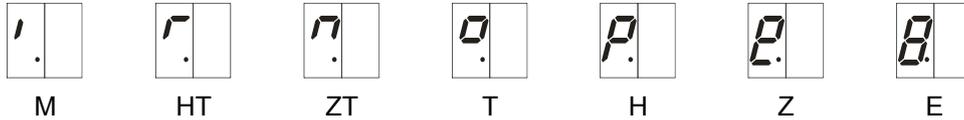
Wartungszykluszähler

1x	Wartungszyklus Vorwahl				
				01-99 entspricht 1.000 bis 99.000 Zyklen Zyklen werden heruntergezählt	1x
1x	Reaktion bei Erreichen auf „0“				
		Zustandsmeldung „CS“ erscheint im Wechsel mit eingestelltem Wert von Programmierpunkt 8.5 .		1x	
		Umschaltung auf Torbetriebsart „Totmann“. Zustandsmeldung „CS“ erscheint im Wechsel mit eingestelltem Wert von Programmierpunkt 8.5 .			
		Umschaltung auf Torbetriebsart „Totmann“. Zustandsmeldung „CS“ erscheint im Wechsel mit eingestelltem Wert von Programmierpunkt 8.5 . 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 8.5 und Relaiskontakt X20 schaltet.			

Auslesen des Infospeichers

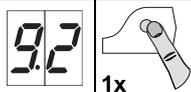


Zykluszähler
7-stellige Zahl



Anzeige in Zehnerteilung nacheinander

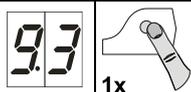
M = 1.000.000 ZT = 10.000 H = 100 E = 1
HT = 100.000 T = 1.000 Z = 10



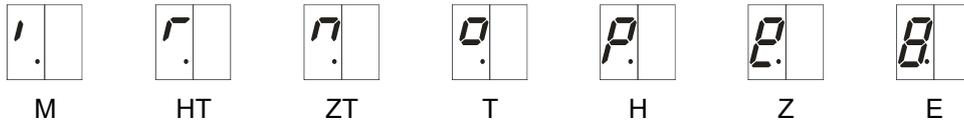
Letzte Fehler



Anzeigenwechsel der letzten 6 Fehler



Infozähler
7-stellige Zahl



Anzeige in Zehnerteilung nacheinander

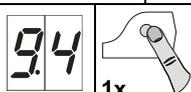
M = 1.000.000 ZT = 10.000 H = 100 E = 1
HT = 100.000 T = 1.000 Z = 10



Zykluszähler der letzten Programmieränderung



Anzahl der Betätigungen von Schlaffseil-, Schlupftürschalter

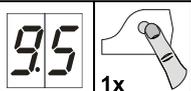


Software-Version



Die Software-Version der Steuerung wird angezeigt

Löschen / Auslesen



Löschen aller Einstellungen



GfA- Stick aktivieren



Alle Einstellungen werden auf Werkseinstellung gesetzt!
Außer Zykluszähler



9 Sicherheitseinrichtungen

X2: Eingang Torsicherheitsschalter

Der Torsicherheitsschalter ist auf dem Tor montiert und wird über das Spiralkabel an die Torsteuerung angeschlossen.

Funktion	Reaktion bei Betätigung
Schlaffseilschalter/	Schaltkontakt unterbrochen: Tor stoppt
Schlupftürschalter	Schaltkontakt geschlossen: Tor ist betriebsbereit

Torsicherheitsschalter

Die Torsicherheitsschalter (Schlaffseilschalter / Schlupftürschalter) sind an einem Sicherheitskreis mit Performance-Level c (Plc) gemäß ISO 13849-1 angeschlossen (X2.1/X2.2). Entsprechend dürfen nur Schalter mit dem gleichen Performance-Level c (Plc) angeschlossen werden. Der Sicherheitskreis benötigt für die Leitungsquerschluss-Überwachung einen Gesamtabschlusswiderstand von 5k0. Bei betätigtem Torsicherheitsschalter kann das Tor nicht gefahren werden. Bei Betätigung während der Torbewegung erfolgt ein sofortiger STOPP. Es wird die Fehlermeldung F1.2 angezeigt.

Schlaffseilschalter

Die Auswertung der Torsteuerung sieht den Anschluss von zwei Schlaffseilschaltern vor. Für die Leitungsquerschluss-Überwachung muss in den Schaltern jeweils ein Widerstand von 1k5 integriert sein. Bei einem Leitungsquerschluss wird die Fehlermeldung F1.8 angezeigt.

Elektronischer Schlupftürschalter (Entrysense)

Der elektronische Schlupftürschalter (Entrysense) hat einen Performance-Level c (Plc) gemäß ISO 13849-1 und wird von der Torsteuerung überwacht. Wird ein anderer Schalter verwendet, muss der Schalter ein Performance-Level c (Plc) gemäß ISO 13849-1 haben. Für die Leitungsquerschluss-Überwachung muss in dem Schalter ein Widerstand von 2k0 integriert sein. Bei einer Fehlfunktion im Schalter wird die Fehlermeldung F1.7 angezeigt. Bei einem Leitungsquerschluss wird die Fehlermeldung F1.8 angezeigt.

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.

10 Funktionsbeschreibung

X1: Netzanschluss der Steuerung und Versorgung externer Geräte

Netzanschluss der Steuerung

Anschluss über die Klemmen X1/1.1 bis X1/1.4 und PE

Verschiedene Netzanschlüsse: 3 N~, 3~, 1 N~ für symmetrische und asymmetrische Motoren.

Netz 400 V = Brücke 1.5 – 1.6

Netz 230 V = Brücke 1.6 – 1.7



Hinweis!

- ▶ Beschreibungen „Netzanschluss“ und „Netzanschluss an Steuerung“ beachten

Versorgung externer Geräte

Anschluss externer Geräte für 230 V, wie Ampel, Beleuchtung, Relais usw. über die Klemmen X1/1.8 und X1/1.9.



Hinweis!

- Die Spannungsversorgung externer Geräte über die Klemmen X1/1.8 und X1/1.9 ist nur möglich, wenn die Torsteuerung an Versorgungsnetzen mit 3 N~400 V oder 1 N~230 V symmetrisch angeschlossen ist
- Absicherung über F1, Feinsicherung 1,6 A träge

X5: Eingang Befehlsgerät



Warnung !

- ▶ Torbetriebsart „Totmann“:
Die vollständige Sicht auf das Tor vom Bedienort ist zu gewährleisten



Hinweis!

- ▶ Verwendung ohne STOPP-Taster: Brücke X5.1 zu X5.2 anschließen

Torbetriebsart „Erweiterte Totmann“

Programmierpunkt 0.1 Funktionsart „5“.

Bei der Torbetriebsart „Erweiterte Totmann“ muss die ZU-Taste solange gedrückt werden, bis die Torendlage ZU erreicht ist. Wird die ZU-Taste vorher losgelassen, fährt das Tor automatisch wieder in AUF-Richtung.



Hinweis!

- Bei Verwendung NES
 - ▶ Wird der Endschalter S5 bei der Torbetriebsart „Erweiterte Totmann“ nicht kurz vor ZU eingestellt, ist ein Schließen des Tores nicht möglich.

X20: Potenzialfreier Relaiskontakt

Die Relaisfunktionen sind unter Programmierpunkt 2.7 beschrieben.



Vorsicht - Beschädigung von Bauteilen!

- Maximaler Strom bei 230 V AC 1 A und bei 24 V DC 0,4 A
- Wir empfehlen die Verwendung von LED-Lampen
- Bei Verwendung von Leuchtmitteln maximal 40 W, stoßfest

Kraftüberwachung (nur DES)

Programmierpunkt 3.1:

Die Kraftüberwachung kann nur an Toren mit vollständigem Gewichtsausgleich und Antrieben mit DES benutzt werden. Sie kann Personen erkennen, die mit dem Tor mitfahren.



Warnung!

- Die Kraftüberwachung ersetzt keine Sicherheitsmaßnahmen gegen Einzugsgefahren

Funktion	Kraftüberwachung
„0“	<ul style="list-style-type: none"> • Aus
„2“ - „1.0“	<ul style="list-style-type: none"> • „2“: Grenzwert klein • „1.0“: Grenzwert groß



Wichtig!

- Kraftüberwachung nur für Tore mit Federausgleich verwendbar
- Umwelteinflüsse wie z. B. Temperaturänderungen oder Windlast können zu einer unbeabsichtigten Auslösung der Kraftüberwachung führen

Nach Verlassen der Programmierung muss das Tor eine vollständige AUF- und ZU-Fahrt in Selbsthaltung durchführen.

Die Kraftüberwachung ist ein selbstlernendes System, welches von 5 cm bis ca. 2 m Öffnungsweite wirksam ist. Langsam fortschreitende Veränderungen, z. B. Nachlassen der Federspannung, werden automatisch ausgeglichen.

Nach Auslösung der Kraftüberwachung ist nur die Torbetriebsart „Totmann“ möglich und die Fehlermeldung F4.1 erscheint. Die Rückstellung erfolgt mit dem Erreichen einer Torendlage.

Laufzeitüberwachung (nur NES)

Programmierpunkt 3.3:

Die eingestellte Laufzeit wird automatisch mit der zwischen den Endlagen gemessenen Zeit verglichen. Bei Überschreitung der Laufzeit erscheint die Fehlermeldung F5.6.

Das Zurücksetzen der Fehlermeldung F5.6 erfolgt durch Schließen des Tores.



Hinweis!

- Die Laufzeit ist werkseitig auf 90 Sekunden eingestellt
- Empfohlener Einstellwert: Torlaufzeit + 7 Sekunden

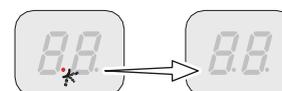
Wartungszykluszähler

Programmierpunkt 8.5:

Ein Wartungszyklus kann zwischen 0 und 99.000 Zyklen eingestellt werden, wobei die Einstellung in Tausenderschritten erfolgt. Der Wartungszykluszähler reduziert sich bei jedem Erreichen der Endlage AUF um eins. Hat der Wartungszyklus den Wert Null erreicht, wird die Einstellung aus Programmierpunkt 8.6 aktiviert.

Kurzschluss- / Überlastanzeige

Bei einem Kurzschluss bzw. einer Überlastung der 24 V DC Versorgungsspannung erlischt die 7-Segmentanzeige.



Funktion: Standby

Wenn kein Fehler oder Befehl anliegt, schaltet die Steuerung auf Standby. Bei eingestellter automatischer Zeitschließung größer als 60 Sekunden, schaltet die Steuerung ebenfalls auf Standby. Es leuchtet nur der linke Punkt. Die Funktion Standby wird mit einem Befehl oder dem Betätigen des Drehwahlschalters S beendet.



11 Statusanzeige

Fehler		
	Anzeige: „F“ und Ziffer	
Ziffer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursachen und Fehlerbehebung
	Klemme X2.1 – X2.2 offen. Schlaffseilschalter / Schlupftürkontakt geöffnet.	Torsicherheitsschalter prüfen. Verbindungsleitung auf Unterbrechung prüfen.
	DES Sicherheitskette offen. Nothandbetätigung betätigt. Thermoschutz des Motors ausgelöst.	Nothandbetätigung prüfen. Tor und Torantrieb auf Blockade prüfen. Warnung! 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.
	Fehlerhafter Entrysense. Fehlerhafte Montage des Entrysense.	Schlupftür Öffnen und Schließen. Überprüfung des DIP-Schalters in der Anschlussdose für Spiralkabel. Widerstand und Verdrahtung des Spiralkabels prüfen. Montage der Schlupftür prüfen.
	Leitungsquerschluss im Sicherheitskreis.	Steuerung Aus- und Einschalten. Überprüfung des DIP-Schalters in der Anschlussdose für Spiralkabel. Widerstand und Verdrahtung des Spiralkabels prüfen.
	(DES) Notendschalter AUF angefahren.	Tor im spannungslosen Zustand mit der Nothandbetätigung zurückfahren.
	(NES) Notendschalter AUF oder ZU angefahren. Nothandbetätigung betätigt. Thermoschutz des Motors ausgelöst. Endschaltersystem wurde von NES auf DES gewechselt, ohne Reset der Steuerung.	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.
	Keinen Endschalter erkannt (bei Erstinbetriebnahme aktiv).	Endschalter mit Steuerung verbinden. Verbindungsleitung Endschalter prüfen.

Fehler		
	Anzeige: „F“ und Ziffer	
Ziffer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursachen und Fehlerbehebung
	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.
	Auslösung der Kraftüberwachung.	Tormechnik auf Schwergängigkeit prüfen.
	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 Endschalter (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. Warnung! Gefahr durch Absturz des Tores! Die Blockade kann auf einen Fangfall hinweisen. Treffen Sie geeignete Maßnahmen.
	Fehler in der Drehrichtung (DES).	Drehrichtung über Programmierpunkt „0.2“ ändern.
	Bei Erstinbetriebnahme wurde der Mindestverfahrweg unterschritten.	Tor mindestens 1 Sekunde fahren.

Befehle	
	Anzeige: „E“ und Ziffer
Ziffer	Befehlsbeschreibung
	Es liegt ein AUF-Befehl an. Steuerungseingänge X5.3
	Es liegt ein STOPP-Befehl an. Steuerungseingänge X5.2
	Es liegt ein ZU-Befehl an. Steuerungseingänge X5.4

Zustandsmeldungen

Status- anzeige	Beschreibung
	Voreingestellter Wartungszykluszähler erreicht.
	Punkt links leuchtet nicht: Steuerstromkreis Kurzschluss oder überlastet.
	Drehrichtungsänderung aktiviert, nur bei Erstinbetriebnahme.
	Drehrichtungsänderung ausgeführt, nur bei Erstinbetriebnahme.
 blinkend	Endlage AUF einlernen.
 blinkend	Endlage ZU einlernen.
 blinkend	AUF-Fahrt aktiv.
 blinkend	ZU-Fahrt aktiv.
	Stillstand zwischen den eingestellten Endlagen.
	Stillstand in der Endlage AUF.
	Stillstand in der Endlage ZU.

12 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 S links oder rechts drehen
	Aufforderung: Programmierpunkt einsehen, einmal Drehwahlschalter S betätigen
	Aufforderung: Speichern, einmal Drehwahlschalter S betätigen
	Aufforderung: Programmierung starten, drei Sekunden Drehwahlschalter S 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
 	Aufforderung: Speichern, drei Sekunden STOPP-Taster über Gehäusetastatur betätigen
 	Aufforderung: Reset der Steuerung, drei Sekunden STOPP-Taster über Gehäusetastatur betätigen
	Aufforderung: Torposition anfahren
	Aufforderung: Torposition für Endlage AUF anfahren
	Aufforderung: Vorendschalter anfahren
	Aufforderung: Torposition für Endlage ZU anfahren

Einbauerklärung

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



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

Konformitätserklärung

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

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.

Torsteuerung

TS 959

Art-Nr.: 20095900

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

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.

Bevollmächtigter für das Zusammenstellen der
technischen Unterlagen ist der Unterzeichner.

Düsseldorf, 10.09.2019

Stephan Kleine

Geschäftsführer

Unterschrift

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.

Angewandte Normen:

EN 12453:2019

Tore - Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore -
Anforderungen und Prüfverfahren

EN 12978:2003+A1:2009

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

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

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