



Elektrische Betriebsanleitung

Torsteuerung TS 958

Software 1.2 - (Technische Änderungen vorbehalten)



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
SICHERHEITSHINWEISE	4
INSTALLATIONSEMPFEHLUNG	6
INSTALLATIONSPLAN	7
MONTAGE GEHÄUSE	8
VERDRAHTUNG ELEKTROMAT® MIT DER STEUERUNG	8
NETZANSCHLUSS	9
MOTORANSCHLUSS (interne Verdrahtung)	10
DREHRICHTUNG	10
ENDSCHALTER - EINSTELLUNG	11
PLATINEN - ÜBERSICHT	12
ANSCHLUSSKLEMMENPLAN	13
PROGRAMMIERUNG DER STEUERUNG	14
Betriebsarten	15
Torpositionen	15
Torfunktionen	15
Sicherheitsfunktionen	15
Wartungszykluszähler	16
AUSLESEN INFOSPEICHER	17
LÖSCHEN ALLER EINSTELLUNGEN	17
SICHERHEITSEINRICHTUNGEN	18
Schlupftür- / Schließseilschaltereingang X2	18
Montage des Spiralkabels X2	19
Not-Aus X3	19

	Seite
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	19
Gehäusetastatur / Dreifachtaster / Schlüsseltaster X5	19
Erweiterte Totmannfunktion	19
Potenzialfreier Relaiskontakt X9	19
Kraftüberwachung	20
Wartungszykluszähler	21
Kurzschluss / Überlastanzeige	21
STATUSANZEIGE DER STEUERUNG	22
TECHNISCHE DATEN	25
LEBENSDAUER / TORZYKLUS	26
EINBAUERKLÄRUNG	27
KURZÜBERSICHT DER FUNKTIONEN	28

SICHERHEITSHINWEISE

Grundlegende Hinweise

Diese Steuerung ist gemäß **DIN EN 12453 Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Anforderungen und Prüfverfahren** gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise und Warnhinweise beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten sind.

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

Umbau oder Veränderungen der Steuerung TS 958 sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Bei Verwendung anderer Teile erlischt die Haftung.

Die Betriebssicherheit der gelieferten Steuerung TS 958 ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden (siehe entsprechende Abschnitte der Betriebsanleitung).

Sicherheitsrelevante Vorschriften

Bei der Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Steuerung müssen die für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

Sie müssen besonders folgende Vorschriften (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) beachten:

Europäische Normen

- DIN EN 12445
Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Prüfverfahren
- DIN EN 12453
Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Anforderungen

zusätzlich müssen die normativen Verweise der aufgeführten Normen beachtet werden.

VDE-Vorschriften

- DIN EN 418
Sicherheit von Maschinen
NOT-AUS-Einrichtung, funktionelle Aspekte
Gestaltungsleitsätze
- DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1
Elektrische Anlagen mit elektrischen Betriebsmitteln
- DIN EN 60335-1 / VDE 0700-1
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Brandverhütungsvorschriften

Unfallverhütungsvorschriften

- BGV A2
Berufsgenossenschaftliche Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
- ASR A1.7 Türen und Tore
Handlungshilfen zum sicheren Umgang mit Türen und Toren

SICHERHEITSHINWEISE

Erläuterung zu den Gefahrenhinweisen

In dieser Betriebsanleitung befinden sich wichtige Hinweise, für den sachgerechten und sicheren Umgang mit Torsteuerungen und ELEKTROMATEN®.

Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:



GEFAHR

Bedeutet, dass eine Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Anwenders besteht, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



ACHTUNG

Bedeutet eine Warnung vor möglichen Beschädigungen der Steuerung oder des ELEKTROMATEN® oder anderen Sachwerten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorkehrungen

Die folgenden Gefahrenhinweise sind als generelle Richtlinie für den Umgang mit den Steuerungen und den ELEKTROMATEN® in Verbindung mit anderen Geräten zu verstehen. Diese Hinweise müssen Sie bei Installation und Betrieb unbedingt beachten.



Vor Inbetriebnahme der Steuerung und dem Einstellen der Endschalter alle Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.



- Die im spezifischen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Der ELEKTROMAT® muss mit seinen bestimmungsgemäßen Abdeckungen und Schutzeinrichtungen installiert werden. Hierbei ist auf richtigen Sitz etwaiger Dichtungen und korrekt angezogene Verschraubungen zu achten.
- Bei ELEKTROMATEN® mit einem ortsfesten Netzanschluss der Steuerung muss eine allpolige Netztrenneinrichtung mit entsprechender Vorsicherung vorgesehen werden.
- Überprüfen Sie spannungsführende Kabel und Leitungen regelmäßig auf Isolationsfehler oder Bruchstellen. Bei Feststellung eines Fehlers in der Verkabelung muss nach sofortigem Ausschalten der Netzspannung die defekte Verkabelung ersetzt werden.
- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob der zulässige Netzspannungsbereich der Geräte mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Bei einem Drehstromanschluss muss ein Rechtsdrehfeld vorhanden sein.

INSTALLATIONSEMPFEHLUNG

Nach der Montage des ELEKTROMATEN® empfehlen wir Ihnen folgende Installationsreihenfolge.

Dadurch gelangen Sie auf dem schnellsten Weg zu einer funktionierenden Toranlage.

- Installation **Montage Gehäuse** Seite 8
- Installation **Verdrahtung ELEKTROMAT® mit der Steuerung** Seite 8
- Überprüfung **Netzanschluss** Seite 9
- Überprüfung **Drehrichtung** Seite 10
- Programmierung **Endschalter - Einstellung** Seite 11

Das Tor kann jetzt betrieben werden.

- Installation **Spiralkabel** (wenn benötigt) Seite 13, 19
- Programmierung **Torbetriebsart** Seite 14

Es fehlt noch der Anschluss der Befehlsgeräte.

Eine Übersicht der Möglichkeiten bietet der Anschlussplan (Seite 13).

Nach dem Anschluss der Befehlsgeräte muss die Steuerung noch nach den gewünschten Funktionen programmiert werden (Seite 14).

INSTALLATIONSPLAN



Achtung!

Das Verbindungskabel ist nicht für das Verlegen im Außenbereich zu verwenden.

**Verbindungskabel zum ELEKTROMAT®
für Motor und DES**

11

Spiralkabel

2

Dreifachtaster

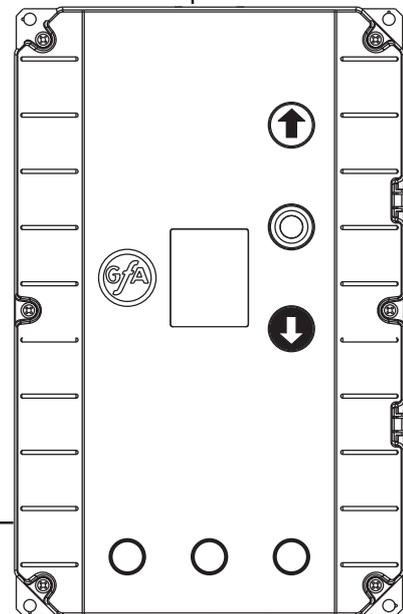
5

NOT - AUS - Rast - Taster

3

Schaltkontakt potenzialfrei

3



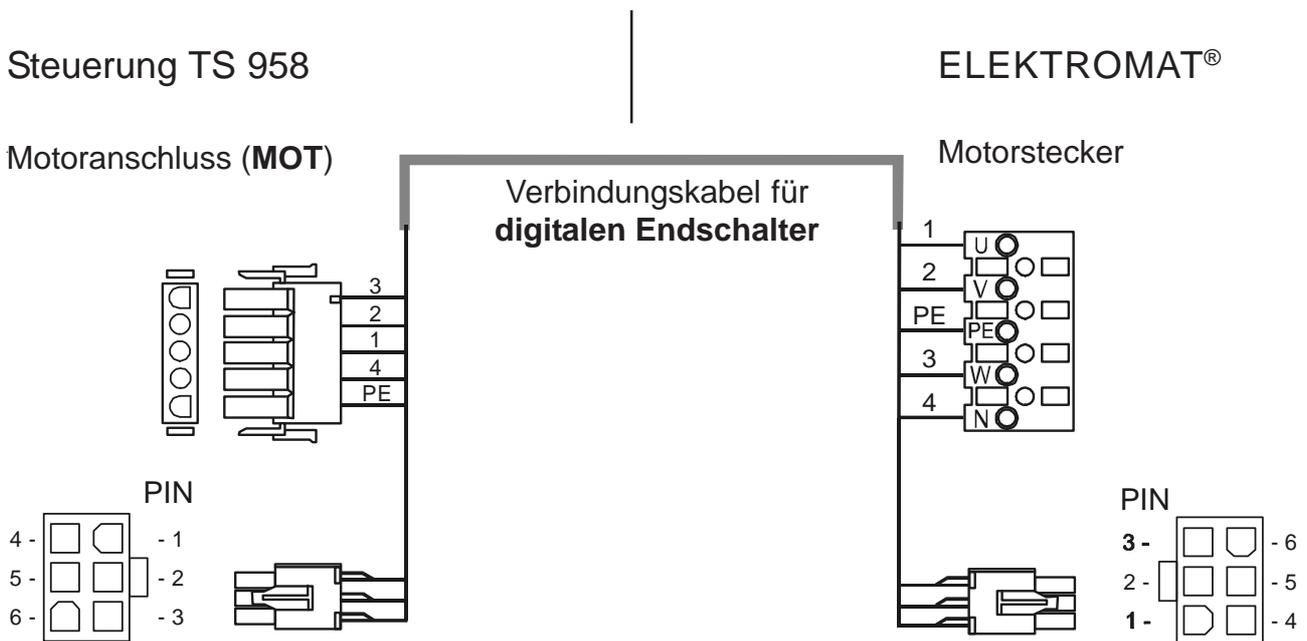
— () Aderanzahl des Kabels

MONTAGE GEHÄUSE

Der Untergrund auf dem die TS 958 befestigt werden soll, muss eben, schwingungs- und vibrationsfrei sein. Die Einbaulage muss immer senkrecht erfolgen. Es ist darauf zu achten, dass vom Montageort in den Torraum eingesehen werden kann.

VERDRAHTUNG ELEKTROMAT® MIT DER STEUERUNG

Nach der Montage des ELEKTROMATEN® und der Steuerung TS 958 werden diese mittels eines Verbindungskabels verbunden. Das Kabel besitzt an beiden Enden Steckverbindungen die eine fehlerfreie Montage ermöglichen. Durch Verwendung unterschiedlicher Motorstecker sind die Kabelenden eindeutig zugeordnet.



Aderbelegung

Motorstecker zur Steuerung

PIN	- Ader-Nr.	Bezeichnung
1	- 3	Phase W
2	- 2	Phase V
3	- 1	Phase U
4	- 4	Neutraleiter (N) (wenn vorhanden)
5	- PE	Schutzleiter

Endschalterstecker zur Steuerung TS 958 (**DES**)

PIN	- Ader-Nr.	Bezeichnung:
1	- 5	Sicherheitskette 24V DC
2	- 6	RS485 B
3	- 7	GND
4	- 8	RS485 A
5	- 9	Sicherheitskette
6	- 10	8V DC

NETZANSCHLUSS



Warnung! Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

Vor Beginn der Montage die Leitungen spannungsfrei schalten und auf Spannungsfreiheit prüfen.



Hinweis!

Ein falsches Einlegen der Brücken kann zur Zerstörung der Steuerung führen.



Bauseitige Vorsicherung!

Die Steuerung muss allpolig mit einem Sicherungsnennwert von max. 10A je Phase gegen Kurzschluss und Überlast geschützt werden. Dies wird mittels eines 3-poligen Sicherungsautomat bei Drehstromnetzen oder eines 1-poligen Sicherungsautomat bei Wechselstromnetzen erreicht, welche der Steuerung in der Hausinstallation vorgeschaltet sind.

Der Anschluss der Steuerung an die Hausinstallation muss über eine ausreichend dimensionierte allpolige Netztrenneinrichtung, entsprechend EN 12453 erfolgen. Dieses kann durch eine Steckverbindung (16A CEE) oder einen Hauptschalter realisiert werden.

Die Netz - Trenneinrichtung (Hauptschalter / CEE - Stecker) muss leicht zugänglich sein und zwischen 0,6m und 1,7m oberhalb des Bodens montiert werden.

Die TS 958 ist eine Steuerung mit einem universellen Spannungseingang. Folgende Netzeinspeisungen können angeschlossen werden.

Netzanschlussklemmleiste

Abb.: 1

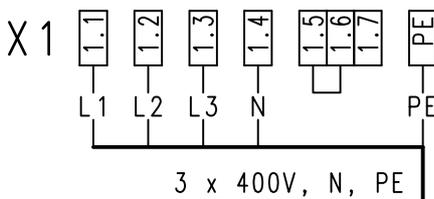


Abb.: 4

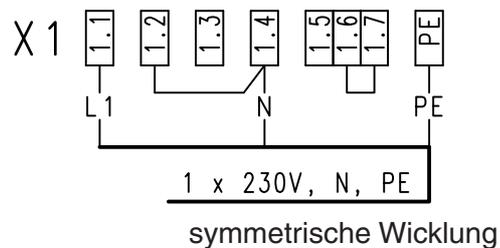


Abb.: 2

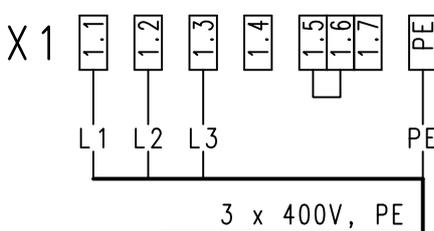


Abb.: 5

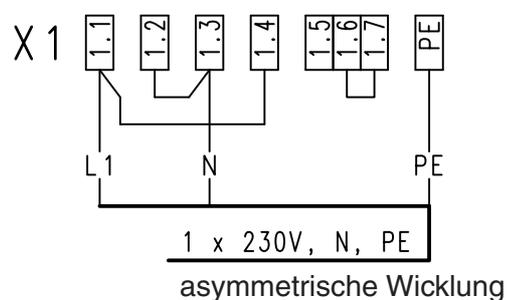
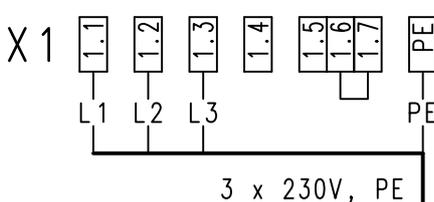


Abb.: 3

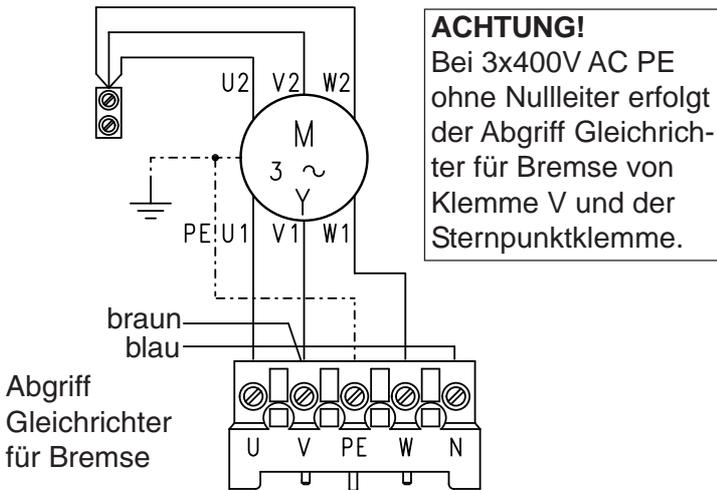


400V - Netz = 1.5 / 1.6

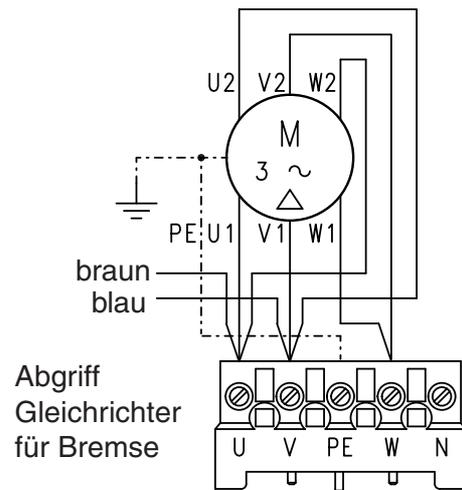
230V - Netz = 1.6 / 1.7

MOTORANSCHLUSS (interne Verdrahtung)

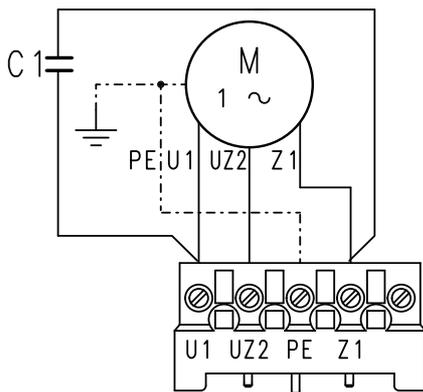
Drehstrom 3 x 400 V AC, N, PE
Sternschaltung



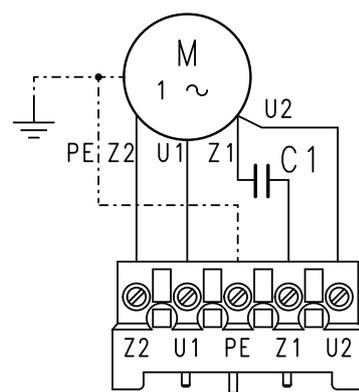
Drehstrom 3 x 230 V AC, PE
Dreieckschaltung



Wechselstrom 1 x 230 V AC, N, PE
symmetrische Wicklung



Wechselstrom 1 x 230 V AC, N, PE
asymmetrische Wicklung



Bei verschiedenen ELEKTROMATEN® ist der Anschluss U1 und V1 am Motorstecker vertauscht.

DREHRICHTUNG



Hinweis!

Nach dem Einstecken des CEE-Steckers in eine bauseitige CEE-Steckdose bzw. nach dem Einschalten des Hauptschalters muss sich das Tor nach Betätigung der AUF-TASTE öffnen. Dazu ist ein Rechtsdrehfeld der Netzspannung notwendig. Sollte das Tor **zufahren**, muss ein Drehfeldwechsel vorgenommen werden.

Bei **Drehstrom**: Phasentausch an TS 958, Klemme X1: 1.1-1.2.

Bei **Wechselstrom**: Phasentausch am Motorstecker des Verbindungskabels, Ader-Nr.: 1+3.



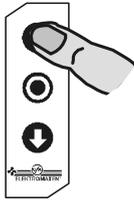
Warnung! Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

Der Drehfeldwechsel darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen.

ENDSCHALTER - EINSTELLUNG

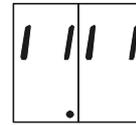
Nach Kontrolle der Drehrichtung erfolgt die **schnelle** Einstellung der Endschalter in den vier nachfolgenden Schritten. Die endgültige Endschaltereinstellung kann über die Feinkorrektur erfolgen (siehe Programmierpunkte Seite 15). Die Notendschalter und der Vorendscharter für die Schalleiste stellen sich automatisch ein.

1. Endscharter Oben einstellen



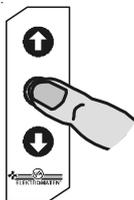
Tor Auf

obere Endlage mit Tastern   anfahren

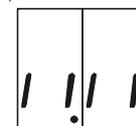


Anzeige blinkend

2. Endscharter Oben speichern



Stopp-Taster 3 Sek. drücken bis Anzeige wechselt

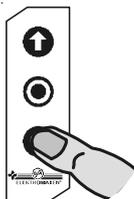


Anzeige wechsel



Um die Endlage AUF zu speichern, muss das Tor mindestens 1 Sek. lang von unten in die obere Endlage gefahren werden.

3. Endscharter Unten einstellen



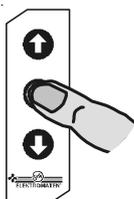
Tor Zu

untere Endlage mit Tastern   anfahren



Anzeige blinkend

4. Endscharter Unten speichern



Stopp-Taster 3 Sek. drücken bis Anzeige wechselt

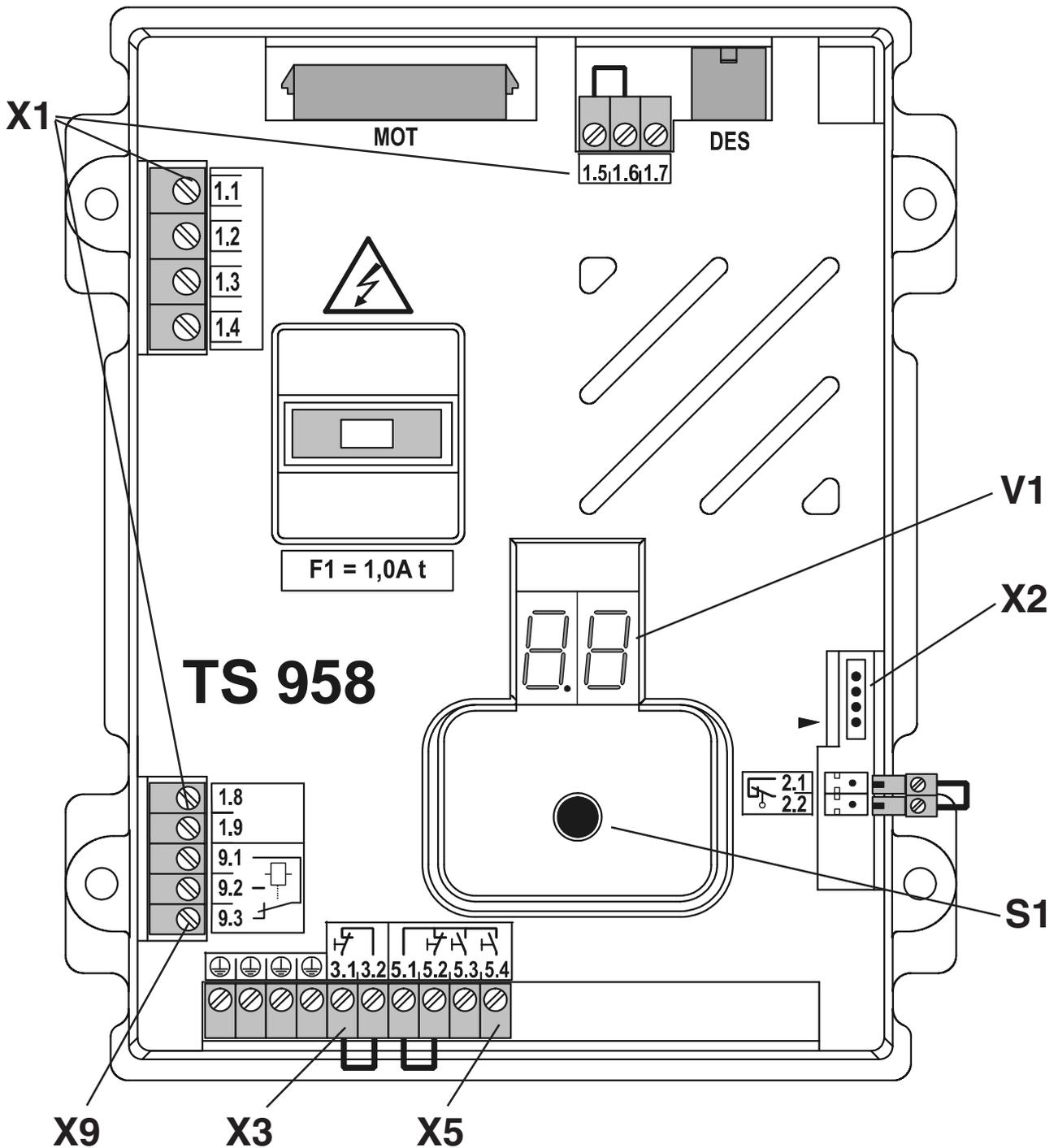


Anzeige wechsel

Die schnelle Einstellung der Endscharter ist beendet

**Tor kann jetzt in Totmann AUF / ZU gefahren werden
Weitere Einstellungen siehe Programmierung**

PLATINEN - ÜBERSICHT

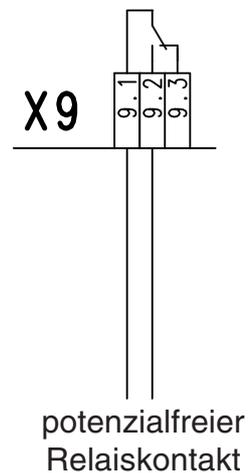
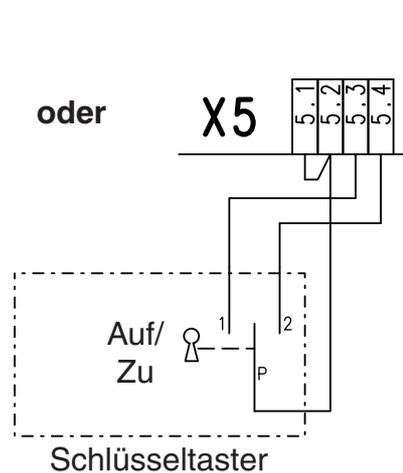
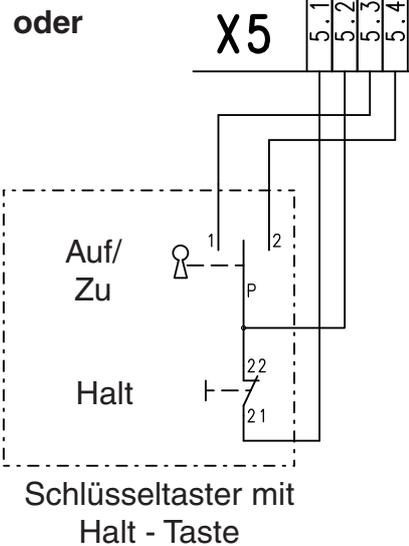
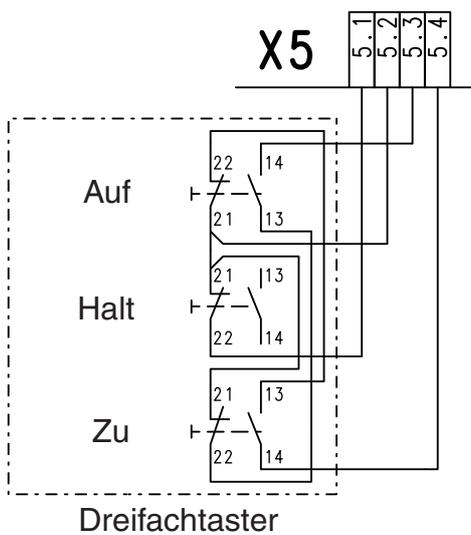
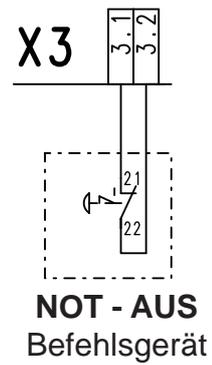
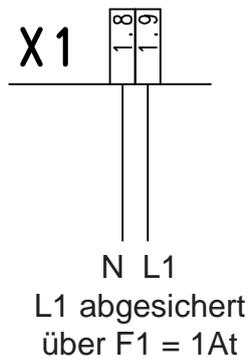
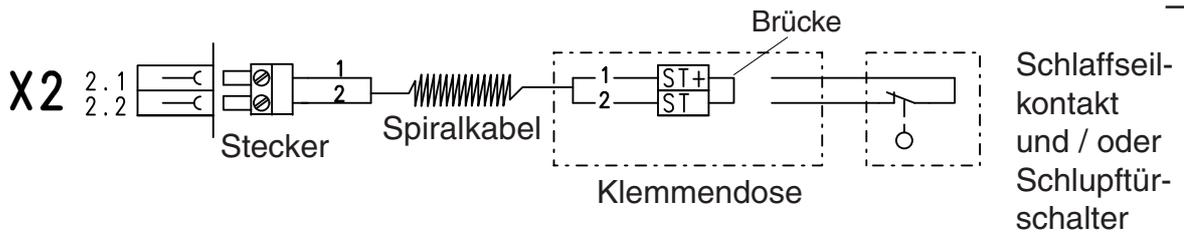


Benennung:

- X1** Netzanschluss und externe Versorgung 230V
1.9 = L1 abgesichert mit F1 = 1A
1.8 = N
(nur für 3 x 400V, N, PE und 1 x 230V, N, PE)
- X2** Sicherheitseingang mit Brückenstecker
- X3** NOT-AUS Befehlsgerät
- X5** Dreifachtafter / Schlüsseltafter
- X9** Potenzialfreier Relaiskontakt

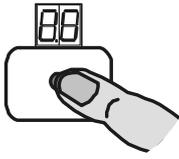
- S1** Einstellknopf
- V1** 7-Segmentanzeige
- MOT** Motoranschluss
- DES** Endschalteranschluss
- ▶ Gehäusetastatur

ANSCHLUSSKLEMMENPLAN



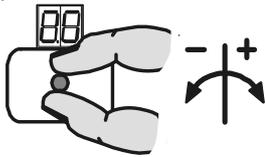
PROGRAMMIERUNG DER STEUERUNG

1. Programmierung einschalten



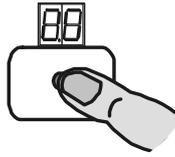
Einstellknopf 3 Sek. drücken bis **Anzeige = 00**

2. Programmierpunkt auswählen und bestätigen



Einstellknopf drehen

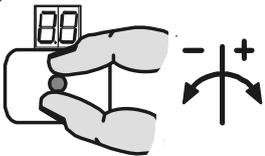
und



Einstellknopf drücken

3. Einstellen

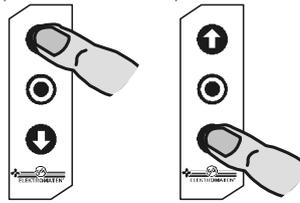
Funktionen



Einstellknopf drehen

oder

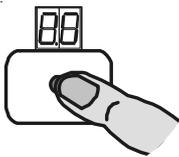
Torpositionen



Taster drücken

4. Speichern

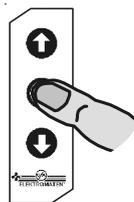
Funktionen



Einstellknopf drücken

oder

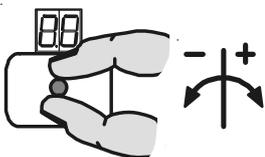
Torpositionen



Stopp-Taster drücken

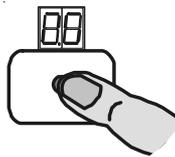
weitere Einstellungen

5. Programmierung ausschalten



Einstellknopf drehen
bis Anzeige = 00

und



Einstellknopf
drücken

PROGRAMMIERUNG DER STEUERUNG

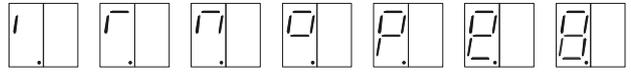
2. Programmierpunkte auswählen und bestätigen	3. Einstellen	4. Speichern
Betriebsarten		
 Torbetriebsart	  Totmann AUF Totmann ZU  Selbsthaltung AUF Totmann ZU  erweiterte Totmann	 Einstellknopf drücken
Torpositionen		
 Endschalter Oben Grobkorrektur	  Torbewegung nach oben oder unten	 Stopp - Taste drücken
 Endschalter Unten Grobkorrektur	  Torbewegung nach oben oder unten	 Stopp - Taste drücken
 Endschalter Oben Feinkorrektur	  Endschalter Oben wird ohne Torbe- wegung um den Wert +/- verschoben	 Einstellknopf drücken
 Endschalter Unten Feinkorrektur	  Endschalter Unten wird ohne Torbe- wegung um den Wert +/- verschoben	 Einstellknopf drücken
 Schaltposition Relais	  Schaltposition des Relais anfahren	 Stopp - Taste drücken
Torfunktionen		
 Funktion Relaiskontakt	  ohne Funktion  Schaltkontakt als Impulssignal  Schaltkontakt als Dauersignal	 Einstellknopf drücken
Sicherheitsfunktionen		
 Kraftüberwachung	  Kraftüberwachung ausgeschaltet  Kraftüberwachung sensibel  Kraftüberwachung unsensibel	 Einstellknopf drücken

Siehe Seite 11: Endschalter - Einstellung

PROGRAMMIERUNG DER STEUERUNG

2. Programmierpunkte auswählen und bestätigen	3. Einstellen	4. Speichern
Wartungszykluszähler		
 Wartungszyklus Vorwahl	  01-99 entspricht 1.000 bis 99.000 herunterzählender Zyklen	 Einstellknopf drücken
 Reaktion bei Erreichen Null	  Anzeige im Display "CS" mit vorher eingestelltem Wert  Umschaltung auf Totmannbetrieb in Auf-Richtung (wenn eingestellt) unter Anzeige 0.1 Torbetriebsart	 Einstellknopf drücken

AUSLESEN INFOSPEICHER

2. Programmierpunkte auswählen und bestätigen		Anzeige
 Info Zykluszähler 7- stellig	<input type="radio"/> Einstellknopf drücken	 M HT ZT T H Z E Es wird nacheinander der Zykluszähler in einer Zehnerteilung ausgegeben M = 1.000.000 H = 100 HT = 100.000 Z = 10 ZT = 10.000 E = 1 T = 1.000
 Info letzte zwei Fehler	<input type="radio"/> Einstellknopf drücken	Es werden abwechselnd die letzten beiden erkannten Fehler angezeigt.
 Info Programmänderung 7- stellig	<input type="radio"/> Einstellknopf drücken	 M HT ZT T H Z E Es wird nacheinander der Programmierungsänderungszähler in einer Zehnerteilung ausgegeben M = 1.000.000 H = 100 HT = 100.000 Z = 10 ZT = 10.000 E = 1 T = 1.000
 Info Programmversion	<input type="radio"/> Einstellknopf drücken	Es wird die Programmversion angezeigt.

LÖSCHEN ALLER EINSTELLUNGEN

2. Programmierpunkte auswählen und bestätigen	3. Einstellen	4. Speichern
 Löschen aller Einstellungen außer Zyklus- und Programmänderungszähler	<input checked="" type="radio"/>  Löschen	<input checked="" type="radio"/> Stopp - Taste 3 sek. drücken

SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Schlupftür- / Schlawfseilschaltereingang X2

Der Schlupftürschalter Entrysense hat eine Schutzfunktion, entsprechend Sicherheitskategorie 2 nach EN 954-1. Der elektronische Kontakt wird von der Torsteuerung überwacht und bei einer Fehlfunktion mit der **Fehlermeldung F1.7** angezeigt.

Funktion und Testung des elektronischen Schlupftürschalters Entrysense

Der Schlupftürschalter Entrysense besitzt zwei Reedkontakte, die über einen Permanentmagneten geschaltet werden. Die Torsteuerung wertet die Schaltzustände, sowie die Übergangswiderstände der Kontakte, unabhängig voneinander aus.

In der unteren Endlage wird **F1.2** angezeigt, wenn ein AUF-Befehl gegeben wird und gleichzeitig der Schlupftür-/ Schlawfseilschalterkreis geöffnet ist. Nach Schließung der Schlupftür bzw. erst bei fehlerfreiem Schlupftür-/ Schlawfseilschalterkreis ist eine Fahrt möglich. Sollte während der Fahrt der Kreis geöffnet werden, so wird die Torbewegung sofort gestoppt.

F1.7 wird angezeigt, wenn ein AUF-Befehl gegeben wird und die Torsteuerung zu einem früheren Zeitpunkt eine Asymmetrie der Schalterstellungen (Gründe siehe Unten) erkannt hatte. Der Fehler kann durch erneutes Öffnen der Tür zurück gesetzt werden. Es ist gewährleistet, dass durch eventuelle Vibrationen der Torbewegung hervorgerufene Fehlstellungen der Kontakte, nicht zum Stillstand des Tores führen.

Eventuelle Fehlergründe für die Fehlermeldung F1.7

Fehlergrund	Maßnahmen zur Fehlerbehebung
Tür war länger als 2 Sek. angelehnt, so dass nur einer der Reedkontakte während dieser Zeit geschaltet wurde.	Tür erneut Öffnen und Schließen.
Die Steuerspannung war länger als 2 Sek. (um 10%) unter 21,6V.	Zur Fehlerbehebung die Tür erneut Öffnen und Schließen.
Zu hohe Übergangswiderstände im Schlupftür/ Schlawfseilschalterkreis.	Bei geschlossener Schlupftür: Übergangswiderstände im Schlupftür-/ Schlawfseilschalterkreis messen ggf. tauschen.
Montage des elektronischen Schlupftürschalters ist mangelhaft: <ul style="list-style-type: none">• Abstand des Schalters zu den Magneten ist zu groß• Schalter und Magnet sind nicht auf einer Höhe angebracht• Montagelage des Schalters ist falsch	Überprüfen Sie die Montage des Schlupftürschalters. Nach der Fehlerbehebung die Tür erneut Öffnen und Schließen.

SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Montage des Spiralkabels X2

Für die Montage des Spiralkabels sind Einführungen auf der rechten und der linken Gehäuseseite der TS 958 vorhanden.

Das Spiralkabel muss mit dem Stecker durch eine der Bohrungen des Gehäuses geführt und fixiert werden.

Bei Anschluss von Schlaffseil-/ Schlupftürkontakt entfernen Sie die Brücke ST und ST+ in der Klemmense und den Brückenstecker X2 in der Torsteuerung TS 958.

Not-Aus X3

An den Anschlussklemmen Not-Aus kann im Bedarfsfall ein Not-Aus Befehlsgerät nach DIN EN 418 angeschlossen werden. Alternativ kann der Eingang auch für die Auswerteeinheit einer Einzugsicherung verwendet werden.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Gehäusetastatur / Dreifachtaster / Schlüsseltaster X5

Internes und externes Befehlsgerät

Gehäusetastatur und externes Befehlsgerät arbeiten unabhängig voneinander. Bei gleichzeitiger Bedienung hat die Gehäusetastatur Vorrang vor dem externen Befehlsgerät.



Hinweis!

Bei Totmannbetrieb muss gewährleistet sein, dass der Torbereich vom Bediener eingesehen werden kann.

Erweiterte Totmannfunktion

Bei der erweiterten Totmannfunktion muss die Zu-Taste solange gedrückt werden, bis die Torendlage Zu erreicht ist. Wird die Taste Zu vorher losgelassen, fährt das Tor automatisch wieder in die obere Endlage.

Zur Aktivierung der erweiterten Totmannfunktion muss der **Programmierungspunkt 0.1** Einstellung 0.5 eingestellt werden.

Potenzialfreier Relaiskontakt X9

Im **Programmierungspunkt 2.5** können dem Relaiskontakt verschiedene Funktionen zugewiesen werden.



Hinweis!

Im Betrieb kann nur eine ausgewählte Funktion verwendet werden.

Für die Funktionen Schaltkontakt muss im **Programmierungspunkt 1.7** die Schaltposition angefahren werden.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Kraftüberwachung

Die Kraftüberwachung hat die Aufgabe Personen zu erkennen, die mit dem Tor hochgezogen werden. Sie wird unter dem **Programmierpunkt 3.1** eingeschaltet und kann zwischen zwei Empfindlichkeitsstufen gewählt werden. Einstellung 0.1 entspricht einer sensiblen Reaktion und die Einstellung 0.2 entspricht einer unsensiblen Reaktion.



Wichtig!

Nach Programmierung der Kraftüberwachung muss das Tor eine unterbrechungsfreie Auf- und Zufahrt durchgeführt haben. Dabei liest das System Kontrollwerte ein.



Wichtig !

Für einen störungsfreien Betrieb müssen folgende Punkte unbedingt eingehalten werden:

- Die Tore müssen einen Federausgleich besitzen
- Der Wickeldurchmesser der Seiltrommel muss minimal 160mm betragen.

Umwelteinflüsse wie z. B. Temperatur oder Windlast auf dem Torblatt können zu einer Auslösung der Kraftüberwachung führen.

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



Wichtig!

Die Kraftüberwachung ersetzt keine Sicherheitsmaßnahmen gegen Ein- zuggefahren

Hat die Kraftüberwachung ausgelöst, ist nur noch Totmannbetrieb in Auf und Zurichtung möglich. Die Steuerung löscht den Fehler Kraftbegrenzung automatisch, sobald eine der Torendlagen erreicht wird.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Wartungszykluszähler

Der einstellbare Wartungszykluszähler unter **Programmierpunkt 8.5** ermöglicht die Vorwahl einer Anzahl von zulässigen Torzyklen bevor eine Wartung an der Toranlage durchgeführt werden sollte.

Die Zykluszahl kann zwischen 1.000 und 99.000 liegen, wobei jeweils die Einstellung in tausender Schritten erfolgt.

Es können verschiedene Reaktionen nach Erreichen des vorgewählten Wartungszyklus im **Programmierpunkt 8.6** eingestellt werden.

Die Anzahl des Wartungszyklus reduziert sich bei jedem Erreichen der Endlage Auf um eins, bis Null erreicht wird.

Nach erfolgter Wartung kann der Wartungszykluszähler wieder eingestellt werden und der Countdown beginnt wieder.

Kurzschluss / Überlastanzeige

Die Torsteuerung TS 958 stellt einen Spannungsabgriff für externe Geräte zur Verfügung.

230V AC Strombelastung max. 1A

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

STATUSANZEIGE DER STEUERUNG

Die Steuerung TS 958 kann bis zu drei verschiedene Zustände nacheinander anzeigen. Die Statusanzeige setzt sich aus einem Buchstaben und einer Zahl zusammen. Der Buchstabe und die Zahl blinken abwechselnd auf.

Dabei wird zwischen einer Fehleranzeige mit einem **F** und einer Befehlsanzeige mit einem **E** unterschieden.

Anzeige	Fehlerbeschreibung	Maßnahmen zur Fehlerbehebung
 	Schlaffseilschalter / Schlupftürkontakt geöffnet X 2.1 - X 2.2	Überprüfen, ob Schlaffseilschalter / Schlupftürkontakt geschlossen ist oder ob eine Leitungsunterbrechung in der Anschlussleitung vorliegt
	Nothandbetätigung betätigt oder Thermoschutz des Motors ausgelöst	Überprüfen der Nothandbetätigung oder ob der ELEKTROMAT® überlastet bzw. blockiert wird
	Not-Aus Kontakt betätigt	Überprüfen, ob Not-Aus Befehlsgerät betätigt ist oder ob eine Leitungsunterbrechung in der Anschlussleitung vorliegt
	Schlaffseil-/ Schlupftürkreis fehlerhaft X 2.1 - X 2.2 oder 24V Spannung zu niedrig	Überprüfung der Übergangswiderstände und der Schaltfunktion des Schlaffseil-/ Schlupftürschalters. Fehlerquittierung durch Öffnen und Schließen der Schlupftür oder durch Aus- und Einschalten des Hauptschalters bzw. durch Aus- und Einstecken des Netzsteckers.
	Steuerungseingang Schlaffseil-/ Schlupftür X 2.1 - X 2.2 fehlerhaft	Fehlerquittierung durch Aus- und Einschalten des Hauptschalters bzw. durch Aus- und Einstecken des Netzsteckers. Gegebenenfalls Austausch der Steuerung

STATUSANZEIGE DER STEUERUNG

Anzeige	Fehlerbeschreibung	Maßnahmen zur Fehlerbehebung
	Oberer Notendschalterbereich angefahren	Im spannungslosen Zustand mittels der Nothandbetätigung das Tor zurückfahren oder obere Endlage neu einstellen
	Unterer Notendschalterbereich angefahren	Im spannungslosen Zustand mittels der Nothandbetätigung das Tor zurückfahren oder untere Endlage neu einstellen
	Kraftüberwachung hat ausgelöst	Überprüfen der Tormechanik auf Schwergängigkeit oder Verschleiß
	Fehler ROM	Fehlerquittierung durch Aus- und Einschalten des Hauptschalters bzw. durch Aus- und Einstecken des Netzsteckers. Gegebenenfalls Austausch der Steuerung
	Fehler CPU	Fehlerquittierung durch Aus- und Einschalten des Hauptschalters bzw. durch Aus- und Einstecken des Netzsteckers. Gegebenenfalls Austausch der Steuerung
	Fehler RAM	Fehlerquittierung durch Aus- und Einschalten des Hauptschalters bzw. durch Aus- und Einstecken des Netzsteckers. Gegebenenfalls Austausch der Steuerung
	Fehler Steuerung intern	Fehlerquittierung durch Aus- und Einschalten des Hauptschalters bzw. durch Aus- und Einstecken des Netzsteckers. Gegebenenfalls Austausch der Steuerung
	Fehler digitaler Endschalter (DES)	Verbindung zum DES überprüfen. Fehlerquittierung durch Aus- und Einschalten des Hauptschalters bzw. durch Aus- und Einstecken des Netzsteckers. Gegebenenfalls Austausch der Steuerung bzw. DES
	Fehler in der Torbewegung	Überprüfung der Tormechanik, der Endschalterwelle auf Drehbewegung
	Fehler in der Drehrichtung	Überprüfung der Netzeingangsspannung auf Rechtsdrehfeld

STATUSANZEIGE DER STEUERUNG

Anzeige	Befehlsbeschreibung
	Es liegt ein Auf-Befehl an
	Es liegt ein Stopp-Befehl an
	Es liegt ein Zu-Befehl an

	Voreingestellter Wartungszyklusähler erreicht
--	---

	Anzeige dunkel = Kurzschluss oder Überlast 24V Versorgung
--	---

Anzeige	Zustandsmeldung
 blinkend	Auffahrt
 blinkend	Zufahrt
	Tor steht zwischen den eingestellten Endlagen
	Tor steht in der oberen Endlage
	Tor steht in der unteren Endlage

TECHNISCHE DATEN

Abmessungen Gehäuse	190mm x 300mm x 115mm (B x H x T)
Montage	Senkrecht
Versorgung ELEKTROMAT®	Drehstrom 3 x 230 / 400V AC \pm 5%, 50...60Hz Wechselstrom 1 x 230V \pm 5%, 50...60Hz Antriebsleistung bei 3 x 400V AC, max. 3kW
Versorgung Steuerung über L1,L2	400V AC oder 230V AC \pm 10%, 50...60Hz, Spannungsumschaltung erfolgt durch eine Brücke an 3 - poliger Schraubklemme, Absicherung mit Feinsicherung F1 (1A t)
Absicherung bauseits	10A träge
Leistungsaufnahme der Steuerung	ca. 15VA (ohne Antrieb und ext. 230V - Verbraucher)
Fremdversorgung	230V über L1 und N, Absicherung mit Feinsicherung F1 (1A t)
Steuereingänge	24V DC / typ. 10mA min. Signaldauer für Eingangsteuerbefehle: >100ms
Relaiskontakt	Werden induktive Lasten geschaltet (z. B. weitere Relais), so müssen diese mit Freilaufdioden und entsprechenden Entstörmaßnahmen angewendet werden. Kontaktbelastung bei 230V max. 1A
Temperaturbereich	Betrieb: +0...+40°C Lagerung: +0...+50°C
Luftfeuchte	Bis 93% nicht kondensierend
Vibration	Schwingungsfreie Montage, z. B. an einer gemauerten Wand
Schutzart Gehäuse	IP54 (CEE - Stecker), IP65 lieferbar

Service Elektrotechnik

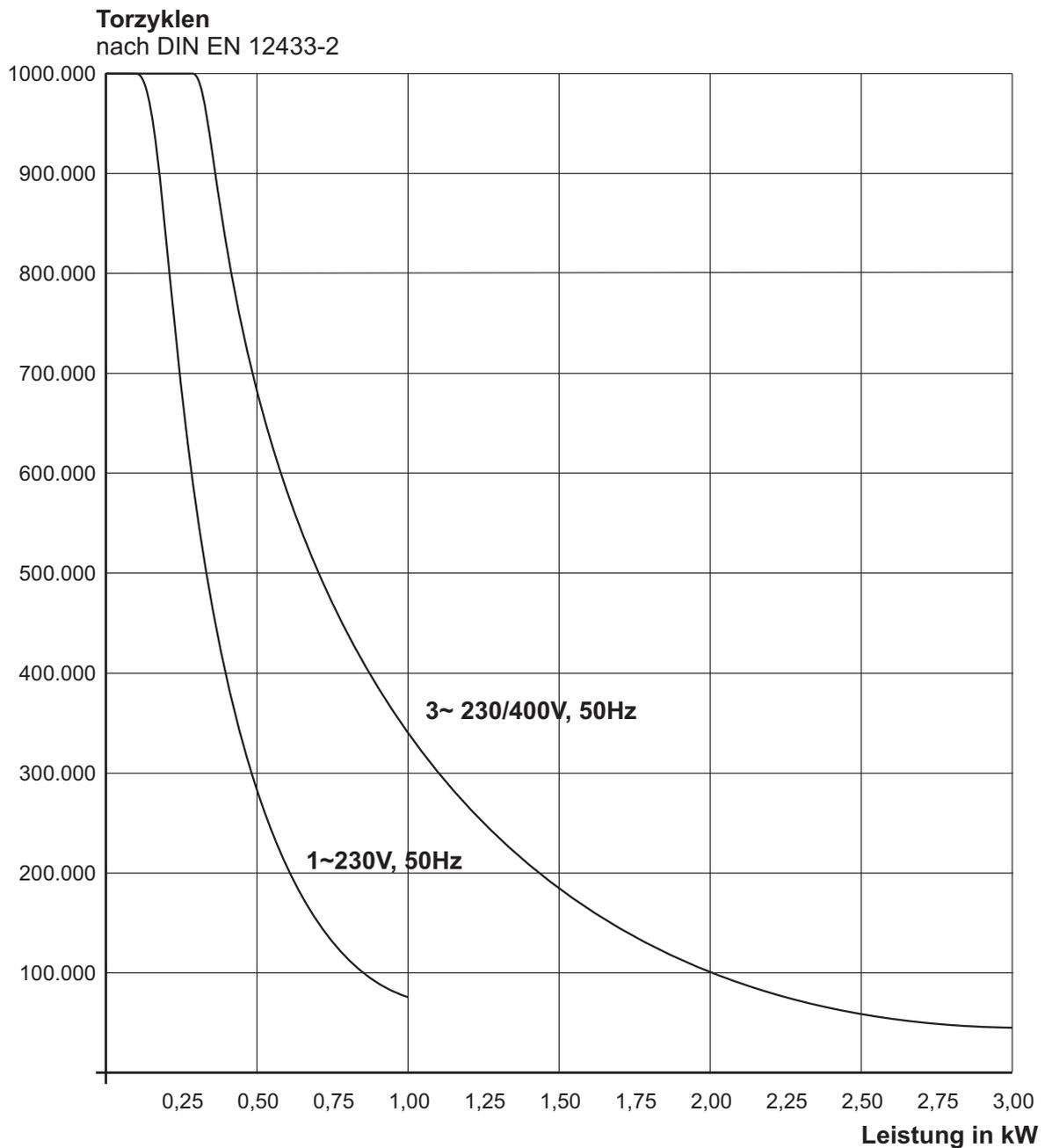
☎ 0049 - (0)211 - 500 90 25

☎ 0049 - (0)211 - 500 90 26

www.gfa-elektromaten.de

LEBENSDAUER / TORZYKLUS

Die Torsteuerung besitzt elektromechanische Leistungsschaltglieder die einem Verschleiß unterliegen. Dieser Verschleiß ist abhängig von der Anzahl der Torzyklen und der geschalteten Leistung der ELEKTROMATEN®. Wir empfehlen, nach Erreichen der entsprechenden Torzykluszahl die Torsteuerung auszutauschen. Das nachfolgende Diagramm zeigt den Zusammenhang von Torzykluszahl und geschalteter Leistung der ELEKTROMATEN®.



EINBAUERKLÄRUNG

im Sinne der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG
für eine unvollständige Maschine Anhang II Nr. 1B



GfA-Gesellschaft für Antriebstechnik
Dr.-Ing. Hammann GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 81
40549 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211-500 90 0
Telefax: +49 (0) 211-500 90 90
www.gfa-elektromaten.de

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

im Sinne der EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Wir, die
GfA - Gesellschaft für Antriebstechnik
erklären hiermit, dass das nachfolgend genannte Produkt der oben angegebenen
EG-Richtlinie entspricht und nur zum Einbau in eine Toranlage bestimmt ist.

Torsteuerung TS 958

Angewandte Normen

- DIN EN 12453** Tore- Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore
- DIN EN 60335-1** Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- DIN EN 61000-6-2** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-2
Fachgrundnorm - Störfestigkeit für Industriebereich
- DIN EN 61000-6-3** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-3
Fachgrundnorm - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

Wir verpflichten uns, den Marktaufsichtsbehörden auf begründetes Verlangen die speziellen
Unterlagen zu der unvollständigen Maschine über unsere Dokumentationsabteilung zu übermitteln.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen

(EU-Adresse im Hause)
Dipl. Ing. Bernd Joachim Synowsky
Dokumentationsbeauftragter

Unvollständige Maschinen im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG sind nur dazu bestimmt, in
andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Anlagen eingebaut oder mit ih-
nen zusammengefügt zu werden, um zusammen mit Ihnen eine Maschine im Sinne der o. g.
Richtlinie zu bilden. Deshalb darf dieses Produkt erst dann in Betrieb genommen werden, wenn
festgestellt wurde, dass die gesamte Maschine/ Anlage, in der es eingebaut wurde, den Bestim-
mungen der o. g. Maschinenrichtlinie entspricht.

Düsseldorf, 01.01. 2010

Stephan Kleine
Geschäftsführer


Unterschrift

KURZÜBERSICHT DER FUNKTIONEN

- **Torsteuerung für ELEKTROMATEN®** bis max. 3kW bei 400V / 3~ mit digitalem Endschalter **DES** für eine Einstellung vom Boden
- **Statusanzeige durch zweistellige 7- Segment - Anzeige für**
 - Programmierung der Steuerung
 - Status- / Info- / Fehlermodus
- **Netzspannung**
 - 400V / 3~ mit und ohne N-Leiter
 - 230V / 3~
 - 230V / 1~ (für Wechselstrommotore)
- **Torbetriebsart**
 - Totmann Auf- und Zufahrt
 - Automatik Auf- und Totmann Zufahrt
 - Erweiterte Totmannfunktion
- **Anschluss für Versorgung von Fremdgeräten**
 - 230V (bei Netz 400V / 3~ mit N), bis 1A belastbar
- **Steckanschluss für Motor (5-polig) und digitalen Endschalter (6-polig)**
- **Steckanschluss für Spiralkabel zum Tor (Schlaffseil-/ Schlupftürkontakt)**
- **Integriertes Befehlsgerät als Gehäusetastatur für AUF / STOPP / ZU**
- **Anschlussmöglichkeiten für zusätzliche Befehlsgeräte**
 - Not - Aus - Rasttaster
 - zusätzliche Sicherheitsschalter
 - externes Befehlsgerät Auf / Halt / Zu
 - 1x potenzialfreier Relaiskontakt (Wechsler), Ausgabesignal für Meldung