



Bedienungsanleitung

Stellantrieb „Ventilsteuerung“



Antriebs- & Regeltechnik
Schimpf GmbH
Bonholzstraße 17
71111 Waldenbuch
Tel.: +49 (0)7157 52756-0
Fax: +49 (0)7157 52756-99
E-Mail: Info@Schimpf-Antriebe.de
Web: www.Schimpf-Antriebe.de

Für diese Dokumentation beansprucht die Antriebs- & Regeltechnik Schimpf GmbH Urheberrechtsschutz.

Ohne vorherige Zustimmung der Firma Antriebs- & Regeltechnik Schimpf GmbH darf diese Dokumentation weder verändert, erweitert, vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich an die Antriebs- & Regeltechnik Schimpf GmbH.

Mit dieser Dokumentation werden die Produkte spezifiziert, aber keine Eigenschaften zugesichert. Technische Änderungen vorbehalten!

Ausgabedatum: 05/2024

Haftung und Garantie

Die Antriebs- & Regeltechnik Schimpf GmbH übernimmt keinerlei Haftung oder Garantie bei unsachgemäßem Einbau oder Einsatz der Stellantriebe. Es sind die von uns vorgegebenen technischen Angaben einzuhalten.

Alle Stellantriebe sind werkseitig auf Drehmoment und Funktion geprüft.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise.....	4
1.1	Sicherheitshinweise für die Montage und Wartung	4
1.2	Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme.....	5
1.3	Gerätesicherheit	6
2	Funktion und bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
3	Inbetriebnahme	8
3.1	Montage	8
3.2	Öffnen des Gehäusedeckels.....	8
3.3	Elektrischer Anschluss.....	8
3.4	Einstellen der Nockenschalter	8
3.5	Schließen des Gehäusedeckels	9
3.6	Einstellen der Endlagen und der Drehrichtung.....	9
3.7	Einstellen der weiteren Betriebsparameter	9
3.8	Betriebsbereitschaft.....	9
4	Bedienung.....	10
5	Menü-Baum: Übersicht der Struktur	11
6	Startfenster.....	12
7	Menü Info	13
7.1	Menüpunkt In Sign. Stat	14
7.2	Menüpunkt Gerätedaten	15
7.3	Menüpunkt Err.	16
7.4	Menüpunkt I/O Signale	17
8	Menü Einstellungen.....	18
8.1	Menüpunkt Mode.....	19
8.2	Menüpunkt Grenzen setzen.....	21
8.2.1	Menüpunkt Drehrichtung	21
8.2.2	Menüpunkt ZU-Position.....	22
8.2.3	Menüpunkt AUF-Position	22

8.2.4	Menüpunkt ZU-Schaltpunkt.....	23
8.2.5	Menüpunkt AUF-Schaltpunkt.....	23
8.2.6	Menüpunkt Sichere Position.....	24
8.3	Menüpunkt Sprache	24
8.4	Menüpunkt Set Werkseinstellungen.....	25
8.5	Menüpunkt Passwort.....	26
8.6	Menüpunkt Zielwert-Toleranz	27
8.7	Menüpunkt Startwert-Toleranz.....	28
8.8	Menüpunkt Max. Geschw.	29
8.9	Menüpunkt Rampeneinstellungen	29
8.9.1	Menüpunkt Beschleunigung	29
8.9.2	Menüpunkt Verzögerung	30
8.10	Menüpunkt Stromeinstellungen	30
8.10.1	Menüpunkt Haltestrom.....	31
8.10.2	Menüpunkt Fahrstrom (Drehmoment).....	32
8.10.3	Menüpunkt Heizung.....	32
8.11	Menüpunkt Linearantrieb.....	33
8.12	Menüpunkt Freigabesignal	33
8.13	Menüpunkt Anzeigenglättung	34
A.	Fehlermeldungen	35
B.	Werkseinstellungen	37
C.	Anschlüsse	38
D.	Maßzeichnung	42

1 Sicherheitshinweise

1.1 Sicherheitshinweise für die Montage und Wartung

Je nach dem, zu welchem Zeitpunkt und unter welchen Umgebungsbedingungen Sie den Stellantrieb montieren, sind spezielle Sicherheitsaspekte zu berücksichtigen.



- **Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Antriebes dürfen nur durch qualifizierte Fachkräfte erfolgen, die sowohl über fundierte mechanische als auch elektrische Kenntnisse verfügen!**



- **Vor einer Montage oder Reparatur eines Stellantriebes sind alle mit dem Antrieb verbundenen Anschlussleitungen vom Netz zu trennen!**



- **Vor einer Montage oder Reparatur eines Stellantriebes sind alle weiteren betroffenen Geräte/Maschinen/Anlagen abzuschalten und gegebenenfalls vom Netz zu trennen!**



- **Vor dem Abschalten von Geräten/Maschinen/Anlagen ist zwingend zu prüfen, ob das Abschalten keine Gefahrenmomente aufweisen kann. Dies gilt insbesondere für verfahrenstechnische Anlagen!**



- **Auf vibrationsfreien Einbau achten!**
- Abschaltungen sind nur nach vorheriger Rücksprache mit dem Betriebs-, Schichtleiter oder Sicherheitsingenieur durchzuführen!
- Störungen sind unverzüglich zwecks Gefahrenabwehr dem Betriebs-, Schichtleiter oder Sicherheitsingenieur zu melden!
- Sichern Sie Ihre Arbeitsstätte ab und stellen Sie sicher, dass die Geräte/Maschinen/Anlagen, an denen Sie arbeiten, nicht unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden können!
- Bei der Montage oder Reparatur eines Stellantriebes sind die jeweils zutreffenden berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu berücksichtigen!
- Überzeugen sie sich vor der Montage/Reparatur über korrekte Funktion der Sicherheitseinrichtungen!

- Vor der Montage des Stellantriebes ist das Stellglied auf Leichtgängigkeit zu überprüfen!

1.2 Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme



- Stellen Sie sicher, dass durch die Inbetriebnahme bzw. durch die Testeinstellungen keine Gefahr für Mensch, Umwelt und Geräte/Maschinen/Anlagen entstehen kann!



- Vergewissern Sie sich, dass die volle Bewegungsfreiheit der Stellantriebe gewährleistet ist und für das Personal keine Quetschgefahr besteht! Auch nicht durch die anzutreibenden Stellglieder/Armaturen. Errichten Sie gegebenenfalls Absperrungen!



- Bei der Arbeit an geöffneten und betriebsbereiten Stellantrieben besteht die Gefahr, dass spannungsführende Teile (24/115/230/400V AC~) berührt werden können! Das Montagepersonal muss deshalb entsprechend qualifiziert sein und sich dieser potenziellen Gefahr bewusst sein!



- Bei der Arbeit an geöffneten und betriebsbereiten Stellantrieben dürfen nur die 3 Bedientasten sowie die 2 Drehschalter bedient werden. Für alle weiteren Arbeiten am geöffneten Stellantrieb sind alle mit dem Antrieb verbundenen Anschlussleitungen vom Netz zu trennen!



- Beim mechanischen Einstellen der Schalter auf der optionalen Zusatzplatine sind alle mit dem Antrieb verbundenen Anschlussleitungen vom Netz zu trennen!



- Nach Abschluss oder bei einer Unterbrechung der Einstellungsarbeiten sind alle mit dem Antrieb verbundenen Anschlussleitungen unverzüglich vom Netz zu trennen!



- Nach Abschluss oder bei einer Unterbrechung der Einstellungsarbeiten ist der Gehäusedeckel unverzüglich wieder anzubringen!

- Sichern Sie den Arbeitsbereich der Geräte/Maschine/Anlagen gegen unbeabsichtigte In- oder Außerbetriebnahme ab!

- Überprüfen Sie nach Abschluss der Einstellungen, ob die elektrischen Signale des Stellantriebes, insbesondere die Stellungsrückmeldung, mit der mechanischen Stellung des Antriebes übereinstimmt! Dies gilt insbesondere für die Endlagen!

- Nach Abschluss der Montage bzw. der Einstellungen ist die korrekte Funktion und gegebenenfalls die Einhaltung der Endlagen zu prüfen! Ebenfalls ist die Funktion optionaler Komponenten zu prüfen!
- Abschließend überprüfen Sie die Funktion eventueller Sicherheitseinrichtungen auf Fehlerfreiheit!

1.3 Gerätesicherheit

- Die Stellantriebe sind nach anerkannten Regeln der Technik hergestellte Qualitätsprodukte und haben das Herstellerwerk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen!
- Zur Erhaltung des sicherheitstechnisch einwandfreien Zustandes ist es zwingend notwendig, dass Monteure/Anwender sich strikt an die Herstellerangaben aus dieser Dokumentation halten und über eine entsprechende berufliche Qualifikation verfügen.
- Die Stellantriebe dürfen nur zu ihrem bestimmungsgemäßen Zweck verwendet werden!
- Die Stellantriebe dürfen nur fest montiert auf der zu bewegenden Armatur verwendet werden!
- Ebenso dürfen die Stellantriebe nur entsprechend der in den technischen Daten vorgegebenen Werte betrieben werden!
- Die Stellantriebe dürfen weder an schadhaften Zuleitungen bzw. angeflanschten Anlagenteilen montiert, in Betrieb genommen, noch dürfen Einstellarbeiten an ihnen vorgenommen werden! Das gleiche gilt auch für beschädigte Stellantriebe!
- Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Für die Rückgabe des Altgerätes nutzen Sie bitte die Ihnen zur Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsysteme.

2 Funktion und bestimmungsgemäße Verwendung

Die Stellantriebe dienen in Verbindung mit einer Luft- bzw. Gasmengenregelklappe oder einer vergleichbaren Armatur zur Mengeneinstellung oder zur Drosselung des Durchflusses.

Die Stellantriebe eignen sich für alle Anwendungen, welche eine Drehbewegung mit hoher Genauigkeit erfordern.

Die Stellantriebe sind werksseitig für eine Drehbewegung von 0° bis 90° eingestellt. Die Endlagen können frei nachgestellt werden.

Die Stellantriebe sind für folgende Netzspannungen verfügbar:

AC: 90-260V

DC: 24V

Die Konfiguration der Stellantriebe wie zum Beispiel das Einstellen der Endlage erfolgt komfortabel über ein integriertes Touch-Display.

Die Stellantriebe verfügen über eine Drei-Punkt-Schritt Ansteuerung sowie über eine analoge Ansteuerung (4-20 mA, 0-10 V). Ebenfalls ist eine Handverstellung des Antriebs für den Servicefall verfügbar.

Die aktuelle Position des Antriebes wird im Display dargestellt und wird ebenso über ein Stellungsrückmeldungssignal (4-20 mA, 0-10 V) nach außen gegeben.

Die Stellantriebe verfügen weiter über vielfältige Einstellungsmöglichkeiten wie Drehrichtung, Drehmoment, Geschwindigkeit, oder Rampe. Diese sind alle über das Touch-Panel zu erreichen.

3 Inbetriebnahme

Wichtig: **Für die Inbetriebnahme sind die in diesem Dokument aufgeführten „Sicherheitshinweise für die Montage und Wartung“ sowie die „Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme“ zu beachten.**



3.1 Montage

Der Antrieb ist über die zur Verfügung stehenden Gewindebohrungen an der Flanschplatte fest mit der zu bewegenden Armatur zu verschrauben. Die Antriebswelle ist je nach Anforderung zum Beispiel mit einem Innenvierkant versehen.

Sonderwellen und Adaptersets auf andere Klappen sind auf Anfrage möglich.

3.2 Öffnen des Gehäusedeckels

Um den Gehäusedeckel zu öffnen sind die vier 3 mm Innensechskantschrauben in den Ecken zu lösen.

Wichtig: **Bei Arbeiten am offenen Gerät sind zwingend die Sicherheitsvorschriften zu beachten.**



Wichtig: **Vor dem Öffnen des Gehäusedeckels sind alle mit dem Antrieb verbundenen Anschlussleitungen vom Netz zu trennen!**



Wichtig: **Sobald die Einstellarbeiten am Gerät abgeschlossen sind oder unterbrochen werden, ist der Gehäusedeckel unverzüglich wieder anzubringen.**



3.3 Elektrischer Anschluss

Die Anschlussleitungen sind über die Kabelverschraubungen (2 X M20x1,5, Ø: 9-13mm) in das Gehäuse einzuführen.

Die Kabelverschraubungen sind im Anschluss fest anzuziehen. Der zulässige Außendurchmesser der eingeführten Kabel ist einzuhalten.

Die Anschlüsse sind gemäß den Angaben im **Anhang C** herzustellen.

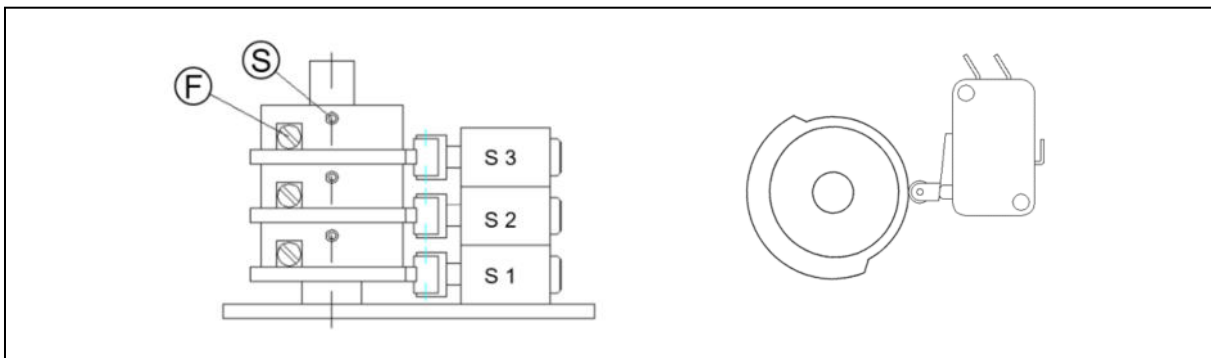
3.4 Einstellen der Nockenschalter

Über die optionalen Nockenschalter kann zum Beispiel ein externes Gerät angesteuert oder eine Zwischenstellung abgefragt werden.

Wichtig: **Während den Einstellarbeiten mit Werkzeug am Gerät ist die Spannungsversorgung jeweils abzustellen.**



Die gewünschte Position ist anzufahren. Über die Stiftschraube **S** sind die Nocken auf der Welle zu befestigen. Die Feinjustierung erfolgt mit einem Schraubendreher an Justierschraube **F**. Hierzu die Justierschraube **F** drehen, bis ein leichtes Klicken des Schalters zu hören ist.



3.5 Schließen des Gehäusedeckels

Der Gehäusedeckel ist zu schließen und die vier 3 mm Innensechskantschrauben in den Ecken sind anzuziehen. Es ist auf einen korrekten Sitz der Dichtung zu achten.

Wichtig: **Vor dem Schließen des Gehäusedeckels sind alle mit dem Antrieb verbundenen Anschlussleitungen vom Netz zu trennen!**



3.6 Einstellen der Endlagen und der Drehrichtung

Werkseitig sind die Endlagen für „Zu“ und „Auf“ auf einen Stellbereich von ca. 90° eingestellt.

Das Einstellen der Endlagen ist im Kapitel **Menüpunkt Grenzen setzen** beschrieben.

3.7 Einstellen der weiteren Betriebsparameter

Die weiteren Betriebsparameter (Drehmoment, Geschwindigkeit, usw.) sind entsprechend den Angaben im Menü **Einstellungen** bei Bedarf vorzunehmen.

3.8 Betriebsbereitschaft

Gemäß den Angaben im Kapitel **Menüpunkt Mode** ist der gewünschte Betriebsmodus auszuwählen.


Die Installation ist einem Funktionstest zu unterziehen.


4 Bedienung




Vor der Bedienung ist das gegebenenfalls vorhandene Schutzglas abzunehmen.

Für das Navigieren im Menü dienen die folgenden vier Tasten:

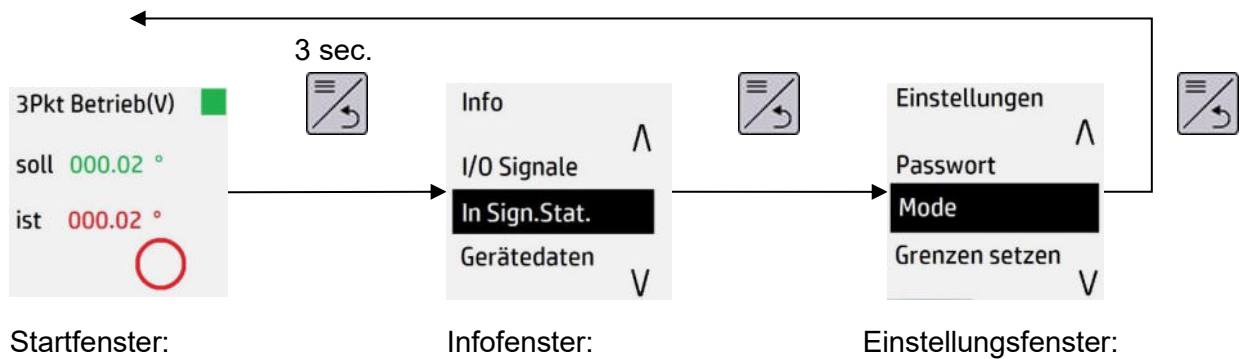
Mit den Tasten   scrollt man in den Listen oder erhöht/vermindert die Werte.

Mit der Taste  geht man zum nächsten Fenster (ohne Wert-Übernahme).

Mit der Taste  wählt man Menüpunkte aus oder übernimmt den Wert.

Durch Berührung des Displays wird in mehreren Menü-Fenstern der Anzeige-Modus geändert, z.B. von Volt zu % oder °.

5 Menü-Baum: Übersicht der Struktur



<p>Übersicht über den aktuellen Zustand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steuerungsmodus • Sollwert/Istwert • Bewegen/Stehen • Meldungen • Grünes Blinken-Betrieb läuft <p>Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ScreenTouch: Einheitenändern • +/- Ventil bewegen (nur im Displ.-Steuerungsmode) • Weiter Taste 	<p>Fensterauswahl mit ausführlicher Information:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I/O Signale • In Sign. Statistik • Gerätedaten • Err • Grünes Blinken-Betrieb läuft <p>Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> • +/- Liste scrollen • OK Menüpunkt Auswahl • Weiter Taste 	<p>Fensterauswahl für Parametereinstellung:</p> <p>Anzeige ohne PW</p> <ul style="list-style-type: none"> • PW • Mode • Grenzen setzen • Sprache • Werkseinstellungen <p>Anzeige mit Benutzer PW:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode • Grenzen setzen • Sprache • Werkseinstellungen • Zielwert-Toleranz • Startwert-Toleranz • Max. Geschw. • Rampeneinstellungen • Stromeinstellung • Linearantrieb • Freigabesignal • Anzeigenglättung <p>Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> • +/- Liste scrollen • OK Menüpunkt Auswahl • Weiter Taste
--	--	---

6 Startfenster

Beim Einschalten des Gerätes erscheint das Startfenster (außer im Fehlerzustand), und zeigt den aktuellen Zustand, wie z.B.:



Aufschlüsselung des Inhalts:

- Steuerungsmodus: Drei-Punkt-Schritt-Betrieb, DAC-Ausgang in V: von 0 bis 10V
- Soll Ventilklappe-Position in °. Durch Display-Touch kann man die Anzeige zwischen unterschiedlichen Einheiten schalten (hier Volts, und %)
- Ist Ventilklappe-Position in °. Durch Display-Touch kann man die Anzeige zwischen unterschiedlichen Einheiten schalten (hier Volts, und %)
- Aktuelle Bewegungsrichtung: Angehalten, z. Zt. keine Bewegung

Funktionalität:



Durch Drücken auf die Anzeige selbst kann die Anzeige im Startbildschirm verändert werden. Dabei ändert sich die Anzeige abhängig vom eingestellten Modus zwischen:

- Soll- und Istwert des Winkels
- Soll- und Istwert der Spannung, des Stroms
- Soll- und Istwert der Aussteuerung in %

Über langes Drücken der Taste  gelangt man zu den weiteren Menüpunkten.



In allen Modi außer der Displaysteuerung haben diese Tasten keine Bedeutung.



Im Modus Displaysteuerung lässt sich mit den Pfeiltasten  oder  der Antrieb bewegen: 1) Befindet sich die aktuelle Position innerhalb der eingestellten Endlagen, lässt sich diese auch innerhalb der eingestellten Endlagen bewegen, 2) Wenn die Position aus irgendeinem Grund bereits zuvor außerhalb der Endlagen war, kann die Ventilklappe mit den Pfeiltasten in den gültigen Bereich zurückgefahren werden.


Die Taste  hat im Startbildschirm keine Bedeutung.


7 Menü Info



Zum „Info“ Menü kommt man vom Startbildschirm über langes Drücken der Taste  .

Mit den Tasten   bewegt man sich in der Scroll-Liste nach oben oder unten. Die schwarze Markierung zeigt die aktuelle Auswahl.

Über die Taste  gelangt man zum Auswahl-Fenster

Über die Taste  gelangt man zur weiteren Menü-Liste (Einstellungen).

Zur Auswahl stehen folgende Menüpunkte:

- I/O Signale
- In Sign. Statistik
- Gerätedaten
- Err.


7.1 Menüpunkt In Sign. Stat

In Sign.Stat.	
Max	05.017 V
MW	05.017 V
Min	05.015 V
2*Sigma	0.0013 V

Liefert eine Übersicht über die aktuellen statistischen Werte des analogen Eingangs: Max, Mittelwert, Min sowie 2*Sigma.

Durch Drücken auf die Anzeige selbst:

- Die alten Werte werden gelöscht und die Bildung der statistischen Werte beginnt von neu
- Die Anzeige im Startbildschirm verändert sich. Dabei ändert sich die Anzeige abhängig vom eingestellten Modus zwischen: V/A, % und °.

Über die Taste  gelangt man zurück zum Fenster Info.



Die Tasten   und  haben im Fenster „In Sign. Stat.“ keine Bedeutung.


Bemerkung: Die angezeigten statistischen Werte gelten ab dem Zeitpunkt des Startes oder der letzten Betätigung (Drücken auf die Anzeige, Touch-panel).

7.2 Menüpunkt Gerätedaten

Gerätedaten	Gerätedaten
Schimpf GmbH	
Bonholzstraße 17	
71111 Waldenbuch	
Germany	Rev.: 3/ 55
	CPU Temp[°C]: 23


Liefert eine Übersicht über die Herstelleradresse, Softwareversionsnummer und die Gerätetemperatur.

Mit den Tasten   bewegt man sich in der Scroll-Liste nach oben oder unten.

Über die Taste  gelangt man zur weiteren Menü-Liste (Einstellungen).



Die Taste  hat im Fenster „Gerätedaten“ keine Bedeutung.



7.3 Menüpunkt Err.



Err. 000
no ERR

Liefert eine Übersicht über anstehende Fehlermeldungen. Falls aktuell Fehler existieren, wird das Fenster in roter Farbe dargestellt und der Fehler kommt regulär zur Anzeige. Auf dem Relais-Ausgang wird das Err-Signal geschaltet, das erst 10s nach dem Verschwinden des Fehlers auf „fehlerfrei“ zurückgeschaltet wird.

Mit den Tasten   bewegt man sich in der Scroll-Fehlerliste zurück und nach vorne.


Über die Taste  oder  gelangt man zum Start-Fenster und kann dort das Modul bedienen. Dabei wird die Fehler-Anzeige zeitbegrenzt ausgesetzt (für 30s), danach schaltet sie wieder.




7.4 Menüpunkt I/O Signale

I/O Signale
In 050.16 %
Out 050.13 %
Regl.fregb: ja
3Pkt Auf: nein
3Pkt Zu: nein

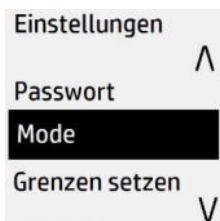
Liefert eine Übersicht über die aktuellen Werte des analogen Input und Output sowie über die Signale der Drei-Punkt-Schritt-Regelung.




Durch Drücken auf die Anzeige selbst, bzw. je nach Modus der Pfeiltasten + oder – kann die Anzeige im Startbildschirm verändert werden. Dabei ändert sich die Anzeige abhängig vom eingestellten Modus zwischen V/I, %, °

Über die Taste  gelangt man zurück zur Menü-Liste (Info).

Die Tasten   und  haben im Fenster „I/O Signale“ keine Bedeutung.

8 Menü Einstellungen





Zum Menü „Einstellungen“ kommt man vom Startbildschirm über zweimaliges Drücken der Taste  (erstes Mal lang, danach kurz). Mit den Tasten   bewegt man sich in der Scroll-Liste nach oben oder unten. Die Auswahlliste ist von der Passwort-Eingabe abhängig. Nach Freischaltung über das Passwort wird die Liste erweitert (siehe Tabelle unten). Die Freischaltung ist zeitbegrenzt (30s) und wird nach Zeitablauf automatisch ausgeschaltet.

Die schwarze Markierung zeigt aktuelle Auswahl in der Scroll-Liste:

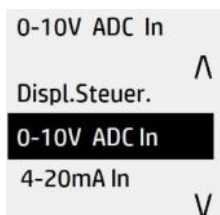
Listenpunkt	PW	Kommentar*
Mode	nein	Umschaltung von Steuerungsmodi: Manuell, 3Pkt, analog...
Grenzen Setzen	nein	Einstellung der ZU/AUF Position, Endpositionen-Meldung, sicheren Winkelposition
Sprache	nein	Sprache-Auswahl
Set. Werkseinstel.	nein	Werkseinstellungen wiederherstellen
Passwort	nein	Passwort-Eingabe
Zielwert-Trnz	ja	Zielwinkel-Toleranz: 0,04° bis ca. 2°
Startwert-Trnz	ja	Startsignal-Toleranz: 0,04° bis ca. 2°
Max. Geschw.	ja	Verfahrgeschwindigkeit einstellen
Rampeneinst.	ja	Beschleunigung, Geschwindigkeit, Verzögerung
Stromeinstellungen	ja	Fahr- und Haltestrom, Heizung
Linearantrieb	ja	Linearantriebsfunktion aktivieren
Freigabesignal	ja	Reglerfreigabesignal aktivieren
Anzeigenglättung	ja	Anzeigewerte glätten

* ausführliche Beschreibung weiter unten



Über die Taste  gelangt man zum Auswahl- Fenster.


Über die Taste  gelangt man zurück zum Start-Fenster.


8.1 Menüpunkt Mode





Dieser Menüpunkt kann über das Menü Einstellungen aufgerufen werden. Der aktuelle Mode wird in grüner Farbe oben im Display angezeigt.

Mit den Tasten   bewegt man sich in der Scroll-Liste nach oben oder unten. Die schwarze Markierung zeigt die aktuelle Auswahl in der Scroll-Liste (siehe Tabelle unten).

Über die Taste  wählt man den entsprechenden Modus. Nachdem die Änderung erfolgreich war erscheint eine Meldung unten im Bildschirm: „Speichern OK“ oder „Speichern nOK“, falls die Schaltung nicht erfolgreich war.

Mit der Taste  gelangt man zurück zum Menü Einstellungen.

Inhalt der Scroll-Liste mit Erläuterungen:


Listenpunkt	Funktion	Beschreibung
Analoge Regelung Spannung	Antrieb wird mit Spannungspegel 0-10V gesteuert	Antrieb fährt innerhalb der ZU und AUF Position gemäß dem anliegenden analogen Signal. Ist die Reglerfreigabe im Menü aktiviert, fährt der Antrieb nur dann im analogen Modus, wenn das Regler-Freigabesignal (DC: Klemme 4, Bezugssignal Klemme 3; AC: Klemme 25, Bezugssignal Klemme 23) anliegt. Ansonsten ist der Drei Punkt Schritt Betrieb aktiv.
Analoge Regelung Strom	Antrieb wird mit Strompegel 4-20mA gesteuert	
Manuelle Steuerung	Antrieb wird über Taster auf Platine gesteuert	<p>Steuert im 360° Winkelbereich. Hat die höchste Priorität. Falls Manuelle Steuerung aktiv ist, reagiert das Modul auf kein Eingangssignal außer den Tasten auf der Platine.</p> <p>Kann über Display oder über den ersten Druck auf den Taster aktiviert werden.</p> <p>Um den Modus zu deaktivieren, gehen Sie folgendermaßen vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wenn Sie über den Taster den Modus aktiviert haben, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig. - Wenn Sie über das Display den Modus aktiviert haben, schalten Sie ebenfalls über Display anderen(gewünschten) Modus ein.
Drei Punkt Schritt Betrieb	Antrieb wird über die Eingänge (ZU/AUF) gesteuert.	Der Antrieb wird innerhalb der ZU und AUF Position bewegt. Entsprechend der anliegenden Signale an den Eingängen (ZU/AUF) (DC: Klemme 5 und 6, Bezugssignal Klemme 3; AC: Klemme 26 und 27, Bezugssignal Klemme 23).
Displaysteuerung	Antrieb wird vom Display gesteuert	Antrieb wird über Tasten   auf dem Display innerhalb der ZU und AUF Position gesteuert.

Die Stellungsrückmeldung über die Klemmen 9 und 10 (mA oder V) im **Drei Punkt Schritt Betrieb** und der **Displaysteuerung** erfolgt mit dem zuletzt eingestellten analogen Betriebsmodus. Soll das Signal für die Stellungsrückmeldung in diesen Betriebsmodus geändert werden, muss einmal der passende analoge Betriebsmodus ausgewählt werden und dann wieder auf den **Drei-Punkt-Schritt Betrieb** bzw. die **Displaysteuerung** umgestellt werden.

8.2 Menüpunkt Grenzen setzen

Dieser Menüpunkt kann über das Menü Einstellungen aufgerufen werden.

Im Menüpunkt „Grenzen setzen“ werden die Drehrichtung, die Endlagen sowie die Schaltpunkte für die Relaisrückmeldungen über die Endlagen gesetzt.

Mit der Taste  wird jeweils zum nächsten Untermenüpunkt gewechselt. Somit können auch einzelne Werte in den Untermenüpunkten geändert werden, ohne die übrigen anzupassen.


Bemerkung: Einstellungen der Endlagen und der Drehrichtung könnten die Arbeitsweise des Gerätes beeinflussen und müssen daher mit Bedacht gesetzt werden.

8.2.1 Menüpunkt Drehrichtung



In diesem Menüpunkt wird die Drehrichtung „rechts schließend“ oder „links schließend“ gesetzt.

Mit den Tasten   wird die Auswahl geändert.

Mit der Taste  wird die aktuelle Auswahl übernommen. Bei einer Änderung bleiben die bereits einprogrammierten Endlagen erhalten. Diese werden aber gegeneinander vertauscht.



Mit der Taste  wird zum nächsten Menüpunkt (ZU-Position) gewechselt.


8.2.2 Menüpunkt ZU-Position



In diesem Menüpunkt wird die Endlage „ZU-Position“ gesetzt. Die Messwerte im Display zeigen die aktuell gesetzte ZU-Position und die neu zu setzende ZU-Position an.

Bemerkung: Die Winkelangabe in ° bezieht sich in Relation zur Werkseinstellung.

Mit den Tasten   bewegt sich der Antrieb zur gewünschten Position.

Mit der Taste  wird die aktuelle Position des Antriebes als neue Endlage „ZU-Position“ gesetzt.



Mit der Taste  wird zum nächsten Menüpunkt (AUF-Position) gewechselt.


8.2.3 Menüpunkt AUF-Position



In diesem Menüpunkt wird die Endlage „AUF-Position“ gesetzt. Die Messwerte im Display zeigen die aktuell gesetzte AUF-Position und die neu zu setzende ZU-Position an.

Bemerkung: Die Winkelangabe in ° bezieht sich in Relation zur Endlage „ZU-Position“.

Mit den Tasten   bewegt sich der Antrieb zur gewünschten Position.

Mit der Taste  wird die aktuelle Position des Antriebes als neue Endlage „AUF-Position“ gesetzt.

Mit der Taste  wird zum nächsten Menüpunkt (ZU-Schaltpunkt) gewechselt.


8.2.4 Menüpunkt ZU-Schaltpunkt



In diesem Menüpunkt wird der Schaltpunkt für das Relais „Positionsrückmeldung 1 (ZU)“ gesetzt. Befindet sich die Position des Antriebs unterhalb der hier eingestellten Grenze schaltet das Relais. Oberhalb der Grenze ist das Relais nicht geschaltet.

Bemerkung: Die Winkelangabe in ° bezieht sich in Relation zur Endlage „ZU-Position“.

Mit den Tasten   stellt man den gewünschten Wert ein.

Mit der Taste  wird die neue Einstellung übernommen.

Mit der Taste  wird zum nächsten Menüpunkt (AUF-Schaltpunkt) gewechselt.

8.2.5 Menüpunkt AUF-Schaltpunkt




In diesem Menüpunkt wird der Schaltpunkt für das Relais „Positionsrückmeldung 2 (AUF)“ gesetzt.

Befindet sich die Position des Antriebs oberhalb der hier eingestellten Grenze schaltet das Relais. Unterhalb der Grenze ist das Relais nicht geschaltet.

Bemerkung: Die Winkelangabe in ° bezieht sich in Relation zur Endlage „ZU-Position“.

Mit den Tasten   stellt man den gewünschten Wert ein.

Mit der Taste  wird die neue Einstellung übernommen.




Mit der Taste  wird zum nächsten Menüpunkt (Sichere Position) gewechselt.


8.2.6 Menüpunkt Sichere Position




In diesem Menüpunkt wird die Funktion „Sichere Position“ definiert. Die Funktion „Sichere Position“ ist nur im Modus 4 bis 20 mA Steuerung aktiv. Der Antrieb fährt die hier eingestellt sichere Position an, wenn das Signal unter 4mA (mit Toleranz) fällt. Zum Beispiel bei einem Kabelbruch. In diesem Fall wird auch das Fehlerrelais gesetzt.

Wird als Einstellung für die Sichere Position „---“ ausgewählt, bleibt der Antrieb bei diesem Fehler an seiner aktuellen Position stehen.

Mit den Tasten   stellt man den gewünschten Wert ein. Die Einstellung „---“ erreicht man durch Drücken von , wenn **000.00** ° angezeigt wird.



Mit der Taste  wird die neue Einstellung übernommen.


Mit der Taste  gelangt man zurück zum Menü Einstellungen.


8.3 Menüpunkt Sprache



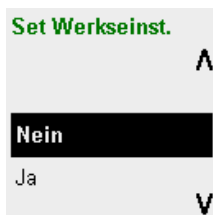
Dieser Menüpunkt kann über das Menü Einstellungen aufgerufen werden.

Mit den Tasten   bewegt man sich in der Scroll-Liste nach oben oder unten. Zur Auswahl stehen folgende Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch und Spanisch.



Über die Taste  kann man die gewünschte Sprache auswählen.


Über die Taste  gelangt man zurück zum Menü Einstellungen.


8.4 Menüpunkt Set Werkseinstellungen



In diesem Menü kann der Antrieb auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

Mit den Tasten   wechselt man im Auswahl Menü zwischen „Ja“ und „Nein“.

Mit der Taste  wird die Auswahl getroffen. Mit der Auswahl „Ja“ wird der Antrieb auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Zur Übernahme der Änderung führt der Antrieb einen Neustart durch. Mit der Auswahl „Nein“ gelangt man ohne Änderung zurück ins Menü Einstellungen.

Über die Taste  gelangt man zurück zum Menü Einstellungen.

8.5 Menüpunkt Passwort



Dieser Menüpunkt kann über das Menü Einstellungen aufgerufen werden.

Über den Menüpunkt „Passwort“ und die Eingabe des richtigen Passwortes, wird der Expertenmodus freigeschaltet. Hierbei werden im Menü „Einstellungen“ zusätzlich folgende Menüpunkte freigeschaltet:

- Zielwert-Toleranz
- Startwert-Toleranz
- Max. Geschw.
- Rampeneinstellungen
- Stromeinstellungen
- Linearantrieb
- Freigabesignal
- Anzeigenglättung


Bemerkung: Die Freischaltung ist zeitlich begrenzt (30s).



Mit den Pfeiltasten wählt man die Ziffern (1 bis 3) auf dem Display (mit Unterstrich gekennzeichnet).

Mit den Tasten   wird der Zahlenwert vergrößert oder verringert.

Über die Taste  kann man das Passwort bestätigen. Anschließend öffnet sich wieder das Menü „Einstellungen“.

Über die Taste  gelangt man zurück zum Menü Einstellungen.

Das Standardpasswort für den Expertenmodus lautet **“000“**.



8.6 Menüpunkt Zielwert-Toleranz


Zieleinste.-Trnz	
akt	0.04 °
neu	0.08 °


Dieser Menüpunkt kann über Menü Einstellungen aufgerufen werden.

Die Zielwert-Toleranz definiert die maximal zulässige Abweichung der Motorposition von der Zielwertposition. Falls die Abweichung kleiner ist als die Zielwert-Toleranz, hält der Motor an.

Die gewünschte Toleranz des Zielwerts kann, zwischen 0,02° und 2,05° ausgewählt werden.

Mit den Tasten   erhöht oder verringert man den neuen Toleranzwert.

Über die Taste  übernimmt man den neuen Toleranzwert.

Mit der Taste  gelangt man zurück zum Menü Einstellungen.

8.7 Menüpunkt Startwert-Toleranz

Startschwelle-Trnz	
akt	0.04 °
neu	0.08 °

Dieser Menüpunkt kann über das Menü Einstellungen aufgerufen werden.

Die Startschwelle-Toleranz definiert die maximal zulässige Abweichung, bevor ein bereits stehender Antrieb wieder nachregelt. Falls die Abweichung der aktuellen Motorposition größer ist als die Startschwelle -Toleranz, fährt der Motor wieder an.

Die gewünschte Toleranz der Startschwelle kann zwischen 0,02° und 2,05° ausgewählt werden.

Bemerkung: Vernünftige Einstellung für Toleranz-Werte: „Startwert–Toleranz“ \geq „Zielwert-Toleranz“

Mit den Tasten   wird der neue Toleranzwert erhöht oder verringert.

Über die Taste  übernimmt man den neuen Toleranzwert.


Mit der Taste  gelangt man zurück zum Menü Einstellungen.

8.8 Menüpunkt Max. Geschw.



Im Menüpunkt Max.Geschw wird die Verfahrensgeschwindigkeit als relative Größe (0-100%) eingestellt.

Mit den Tasten   wird der neue Wert Max.Geschw. erhöht oder verringert.

Über die Taste  wird der neue Wert übernommen.

Mit der Taste  gelangt man zurück zum Menü Einstellungen.

8.9 Menüpunkt Rampeneinstellungen



Im Menüpunkt Rampeneinstellungen werden Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe als relative Größe (0-100%) eingestellt.


Die %-Angaben beziehen sich auf die jeweils zulässigen maximalen Werte (100%), die für den jeweiligen Motor und Antrieb festgelegt wurden.

8.9.1 Menüpunkt Beschleunigung



Im Menüpunkt Beschleunigung wird die maximale Beschleunigung als relative Größe (0-100%) eingestellt.

Mit den Tasten   wird der Wert Beschleunigung erhöht oder verringert.

Über die Taste  wird der neue Wert übernommen.



Mit der Taste  wird zum nächsten Menüpunkt (Verzögerung) gewechselt.


8.9.2 Menüpunkt Verzögerung




Im Menüpunkt Verzögerung wird die maximale Verzögerung (Stoprampe) als relative Größe (0-100%) eingestellt.

Bemerkung: Im Drei-Punkt-Schritt Betrieb stoppt der Antrieb bei Wegnahme des Fahrsignals sofort.

Mit den Tasten   wird der Wert Verzögerung erhöht oder verringert.

Über die Taste  wird der neue Wert übernommen.

Mit der Taste  gelangt man zurück zum Menü Einstellungen.

8.10 Menüpunkt Stromeinstellungen

Im Menüpunkt Stromeinstellungen werden Halte- und Fahrstrom sowie Heizung als relative Größe (0-100%) eingestellt.

Die %-Zahlen beziehen sich auf die jeweils zulässigen maximalen Werte (100%), die für den jeweiligen Motor und Antrieb festgelegt wurden.


8.10.1 Menüpunkt Haltestrom




Im Menüpunkt Haltestrom wird der Haltestrom als relative Größe (0-100%) eingestellt.

Bemerkung: Der benötigte Haltestrom wird durch die Kräfte bestimmt, welche an der Abtriebswelle entstehen können. Für die Lebensdauer des Motors ist es ratsam nicht zu hohe Stromwerte einzustellen. Ist der Strom zu hoch, wird die Motor-Temperatur steigen.

Mit den Tasten   wird der neue Wert des Haltestromes erhöht oder verringert.

Über die Taste  wird der neue Wert übernommen.



Mit der Taste  wird zum nächsten Menüpunkt (Fahrstrom) gewechselt.


8.10.2 Menüpunkt Fahrstrom (Drehmoment)



Im Menüpunkt Fahrstrom wird der Fahrstrom (Drehmoment) als relative Größe (10-100%) eingestellt.

Bemerkung: Der benötigte Fahrstrom steht in direkter Beziehung zum benötigten Drehmoment und durch die Widerstandskräfte bestimmt, welche an der Abtriebswelle anliegen können. Für die Lebensdauer des Motors ist es ratsam nicht zu hohe Stromwerte einzustellen.

Mit den Tasten   wird der neue Wert für den Fahrstrom erhöht oder verringert.

Über die Taste  wird der neue Wert übernommen.

Mit der Taste  wird zum nächsten Menüpunkt (Heizung) gewechselt.


8.10.3 Menüpunkt Heizung



Im Menüpunkt Heizung wird der Heizstrom als relative Größe (0-100%) eingestellt.

Bemerkung: Die Heizung schaltet automatisch zu, wenn die Gerätetemperatur eine voreingestellte Schwelle unterschreitet. Mit der Einstellung 0% ist die Heizung deaktiviert.

Mit den Tasten   wird der neue Wert für den Heizstrom erhöht oder verringert.



Über die Taste  wird der neue Wert übernommen.


Mit der Taste  gelangt man zurück zum Menü Einstellungen.


8.11 Menüpunkt Linearantrieb



In diesem Menü kann die Sonderfunktion Linearantrieb aktiviert werden. Ist diese aktiv, zählt der Antrieb die Bewegung nicht mehr in ° sondern in mm. Somit ändert sich das Aussehen des Antriebes im Hauptfenster und im Menü „Grenzen setzen“. Der hier einzustellende Wert muss der Wegstrecke entsprechen, welche ein angebautes Lineargetriebe bei einer vollen Umdrehung der Antriebswelle zurücklegen würde.

Mit den Tasten   stellt man den gewünschten Wert ein.

Mit der Taste  wird die Auswahl getroffen (Mit der Einstellung 000.00 mm ist die Funktion Linearantrieb deaktiviert).



Mit der Taste  gelangt man zurück zum Menü Einstellungen.


8.12 Menüpunkt Freigabesignal



In diesem Menü kann das Reglerfreigabesignal aktiviert/deaktiviert werden. Die Funktion „Freigabesignal“ ist nur in den beiden analogen Betriebsmodis relevant. Ist die Funktion „Freigabesignal“ **aktiviert**, fährt der Antrieb in diesem Fall nur dann im analogen Modus, wenn das Regler-Freigabesignal (DC: Klemme 4, Bezugssignal Klemme 3; AC: Klemme 25, Bezugssignal Klemme 23) anliegt. Liegt keine Spannung an ist der **Drei Punkt Schritt Betrieb** aktiv.

Ist die Funktion „Freigabesignal“ **nicht aktiviert**, fährt der Antrieb in diesem Fall immer im eingestellten analogen Modus. Das Regler-Freigabesignal (DC: Klemme 4, AC: Klemme 25) wird ignoriert.

Mit den Tasten   wechselt man im Auswahl Menü zwischen „Ja“ und „Nein“.

Mit der Taste  wird die Auswahl getroffen. Zur Übernahme der Änderung führt der Antrieb einen Neustart durch.



Über die Taste  gelangt man zurück zum Menü Einstellungen.


8.13 Menüpunkt Anzeigenglättung




In diesem Menü kann die Anzeigenglättung aktiviert/deaktiviert werden. Ist die Funktion „Anzeigenglättung“ **aktiviert**, wird der im Display dargestellte Istwert dem Sollwert angeglichen, sofern die Abweichungen innerhalb der eingestellten Reaktionstoleranz liegen. Ebenso wird die Anzeige angeglichen, wenn der Antrieb die Endposition erreicht hat.


Ist die Funktion „Anzeigenglättung“ **nicht aktiviert**, werden immer die realen Werte im Display angezeigt.

Mit den Tasten   wechselt man im Auswahl Menü zwischen „Ja“ und „Nein“.

Mit der Taste  wird die Auswahl getroffen.

Über die Taste  gelangt man zurück zum Menü Einstellungen.

A. Fehlermeldungen

Bestimmte Fehlermeldungen können über die Taste  bestätigt werden.

Tab. A1.0: Vollständige Liste der Fehler

Fehlermeldung	Kommentar
001_ERR_NOSIGNAL	Signal unterhalb kritischer Grenze
002_ERR_EEPROM_STRUDEVICE	EEPROM lese/schreib Fehler
003_ERR_EEPROM_STRUCONTROL	EEPROM lese/schreib Fehler
004_ERR_EEPROM_STRUDACSETS	EEPROM lese/schreib Fehler
005_ERR_EEPROM_TASKEEPROMWRITE	xx
006_ERR_DAC_DATAREAD	EEPROM lese/schreib Fehler
007_ERR_DAC_OVERTEMP	DAC Temperaturmeldung
008_ERR_DAC_EEPROMREAD	EEPROM lese/schreib Fehler
009_ERR_EEPROM_JOURNAL	EEPROM lese/schreib Fehler
010_ERR_EEPROM_ERRLIST	EEPROM lese/schreib Fehler
011_ERR_EEPROM_WINKELDATEN	EEPROM lese/schreib Fehler
012_ERR_EEPROM_SAMPLINGTOLERANCES	EEPROM lese/schreib Fehler
013_ERR_EEPROM_TIMECONSTANTS	EEPROM lese/schreib Fehler
014_ERR_EEPROM_ADCNORM	EEPROM lese/schreib Fehler
015_ERR_ADC_INVALIDUE	xx
016_ERR_ADC_FROZENSIGNAL_SOMEVAL	Signalwert 4xgleich(irgendein Wert)
017_ERR_ADC_INITFAIL	ADC Init fail
018_ERR_ADC_SHUTDOWN_HARDRESET	ADC Init fail
019_ERR_ADC_SHUTUP_HARDRESET	ADC Init fail
020_ERR_ADC_ERRSHUTDOWN	ADC Init fail
021_ERR_ADC_ERRSHUTUP	ADC Init fail
022_ERR_ADC_ERRREAD	Lesefehler aus dem Chip
023_ERR_ADCNORM_RECHNFÄHLER	Rechenfehler
024_ERR_MOTOR_OVERTEMPERATUR	Trinamic-Meldung
025_ERR_CPU_OVERTEMPERATUR	CPU-Meldung
026_ERR_EEPROM_AUSSIGNAL	EEPROM lese/schreib Fehler
027_ERR	Motor startet nicht trotz Anforderungen

MECHANICAL_STOP	
028_ERR_DIFFER_VELOCITIES	große Unterschiede zw. Trinamic und Cambrige
029_ERR_MOTOR_DOESNTSTOP	Trotz mehreren Aufforderungen kein Stop
030_ERR_3POINT_BOTH_ACTIVE	beide Leitungen(Auf/Zu) high
031_ERR_EEPROM_SWREV	EEPROM lese/schreib Fehler
032_ERR_EEPROM_HWREV	EEPROM lese/schreib Fehler
033_ERR_SPI	Trotz mehreren Versuchen kein SPI-Zugriff
034_ERR_EEPROM_MOTORINIT	EEPROM lese/schreib Fehler
035_ERR_MOT_INITFAIL	Motor Init fail
036_ERR_SPI_READWRITE	FINISH-Routine Fehler
037_ERR_MOTOR_BLOCKED_CONT	Motor Startet nicht trotz Anforderungen/kontinuierlicher Fehler
038_ERR_MOTOR_TODDLED	
039_ERR_MOTOR_BLOCKED_NUM	Motor startet nicht trotz Anforderungen/Numerischer Fehler-einmal gezählt
040_ERR_ADC_FROZENSIGNAL_MAXVAL	Signalwert 4xgleich(>=0x00800000)
041_ERR_POOVE_MOTOR_CABLE	Verdacht auf Kabelbruch zum Motor
042_ERR_LOW_AMP_SENSOR_SIGNAL	Signalamplitude /Sensor sehr tief befestigt?
043_ERR_NO_SENSOR_SIGNAL	Sensor Signal kann nicht richtig gelesen werden/Sensor sehr tief befestigt?
044_ERR_NO_SENSOR_INIT	Fehler in der Routine_ReadWriteRegister_CAM
045_ERR_SENSOR_EEPROMREAD	EEPROM lese/schreib Fehler
046_ERR_EEPROMREAD	EEPROM lese/schreib Fehler allgemein

B. Werkseinstellungen

Nr.	Größe	Default	
1	Beschleunigung	40	%
2	Verzögerung	60	%
3	Haltestrom	0	%
4	Fahrstrom	40	%
5	Heizstrom	0	%
6	Motorgeschwindigkeit	70	%
7	Start-Winkel	0	°
8	Stopp-Winkel	90	°
9	End-Position 1	2	°
10	End-Position 2	88	°
11	Sichere Position	0	°
12	Drehrichtung	rechts	
13	Zielwert-Toleranz	0,04	°
14	Startwert-Toleranz	0,04	°
15	Sprache	Deutsch	

C. Anschlüsse

Der Stellantrieb ist in einer 24V DC oder einer 110-240V AC Variante erhältlich. Bei 24V DC-Geräten werden Netzteil, Regler-Freigabe sowie Drei-Punkt-Schritt-Betrieb (Auf-/Zu-Signal) an 24V DC auf dem Basisboard angeschlossen.

Bei 110-240V AC-Geräten ist das AC/DC Zusatzmodul verbaut. In diesem Fall werden Netzteil, Regler-Freigabe sowie Drei-Punkt-Schritt-Betrieb (Auf-/Zu-Signal) am AC/DC Zusatzmodul angeschlossen.

Auf dem Displayboard befinden sich die Relais-Anschlüsse für die Fehlermeldung sowie für die Ventilkappen- Endposition 1 und Endposition 2.

Anschlussnummer	Anschluss
1	+24 V DC Spannungsversorgung
2	GND DC Spannungsversorgung
3	GND DC Bezugspotential für Drei-Punkt-Schritt und Reglerfreigabe (Klemmen 4, 5 und 6)
4	+24 V DC Reglerfreigabe
5	+24 V DC Drei-Punkt-Schritt ZU
6	+24 V DC Drei-Punkt-Schritt AUF
7	Analogsignal (Strom/Spannung) In +
8	Analogsignal (Strom/Spannung) In GND
9	Analogsignal (Strom/Spannung) Out GND
10	Analogsignal (Strom/Spannung) Out +
13	Error Rückmeldung NO
14	Error Rückmeldung C
15	Error Rückmeldung NC
16	Positionsrückmeldung 1 NO (ZU)
17	Positionsrückmeldung 1 C (ZU)
18	Positionsrückmeldung 1 NC (ZU)
19	Positionsrückmeldung 2 NO (AUF)
20	Positionsrückmeldung 2 C (AUF)
21	Positionsrückmeldung 2 NC (AUF)
22	110-240V AC L (Außenleiter)
23	110-240V AC N (Neutralleiter)
24	110-240V AC PE (Schutzleiter)
25	110-240V AC Reglerfreigabe
26	110-240V AC Drei-Punkt-Schritt AUF
27	110-240V AC Drei-Punkt-Schritt ZU

C.1 Basisboard-Anschlüsse

Eingänge: 24V DC, Regler-Freigabe, Drei-Punkt-Schritt-Betrieb, Analoge Steuerung

Ausgänge: Analoge Rückmeldung

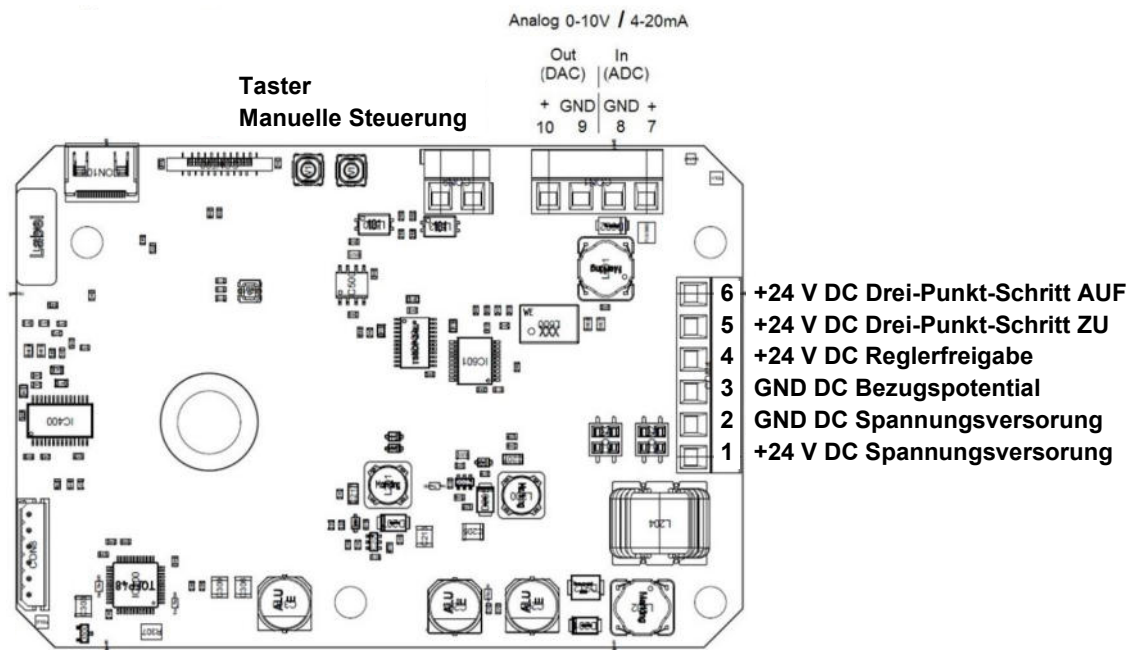


Abb. 1 Basisboard

C.2 Displayboard-Anschlüsse

Ausgänge: Stör-/Positionsmeldungen-Relais

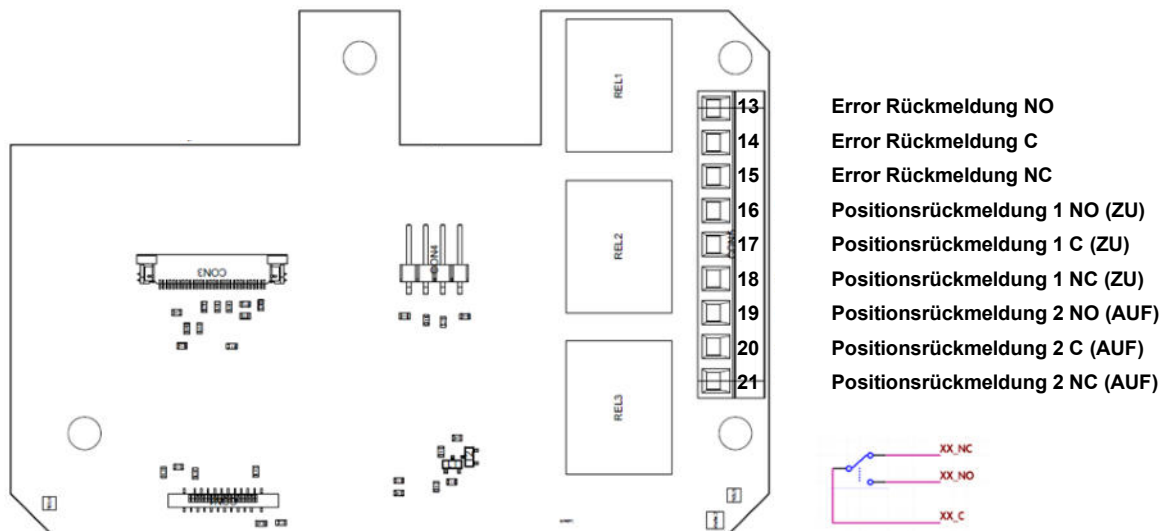


Abb. 2 Displayboard

C.3 AC/DC Board-Anschlüsse

Eingänge: 230V AC, Regler-Freigabe, Drei-Punkt-Schritt-Betrieb

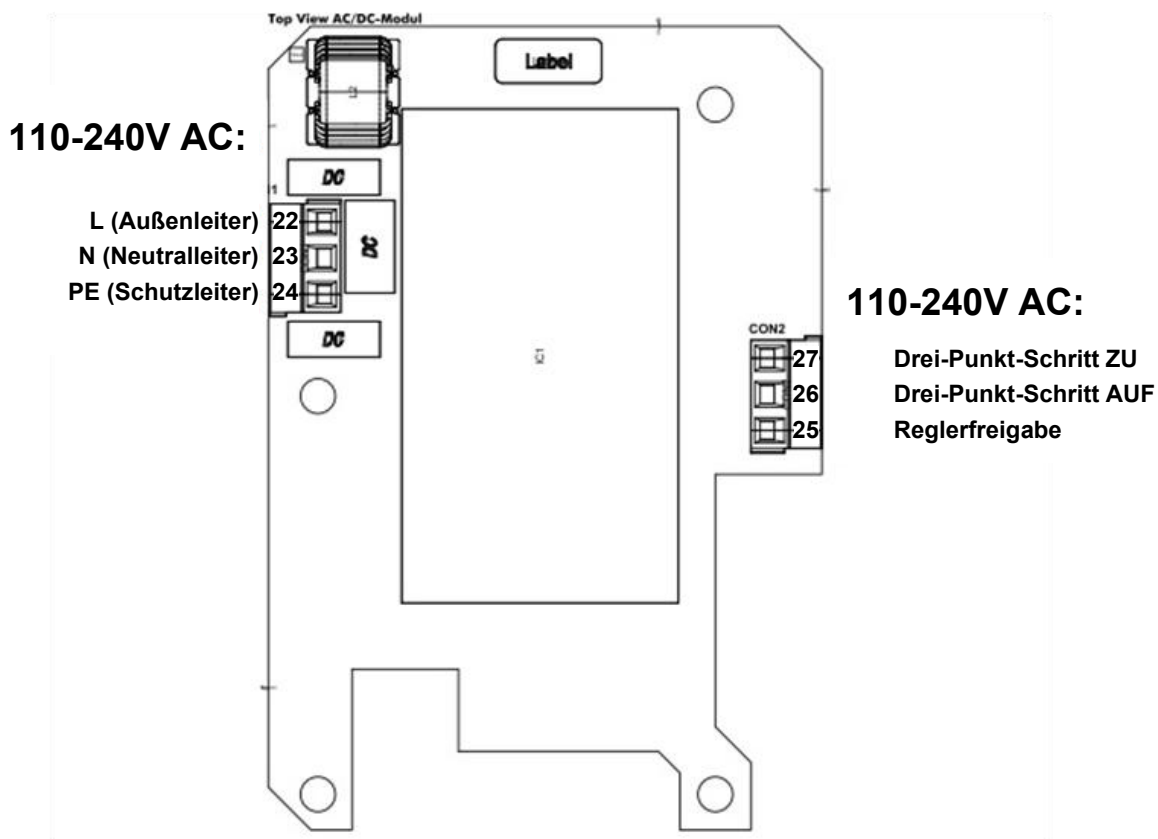


Abb. 3 AC/DC Board Top View

D. Maßzeichnung

