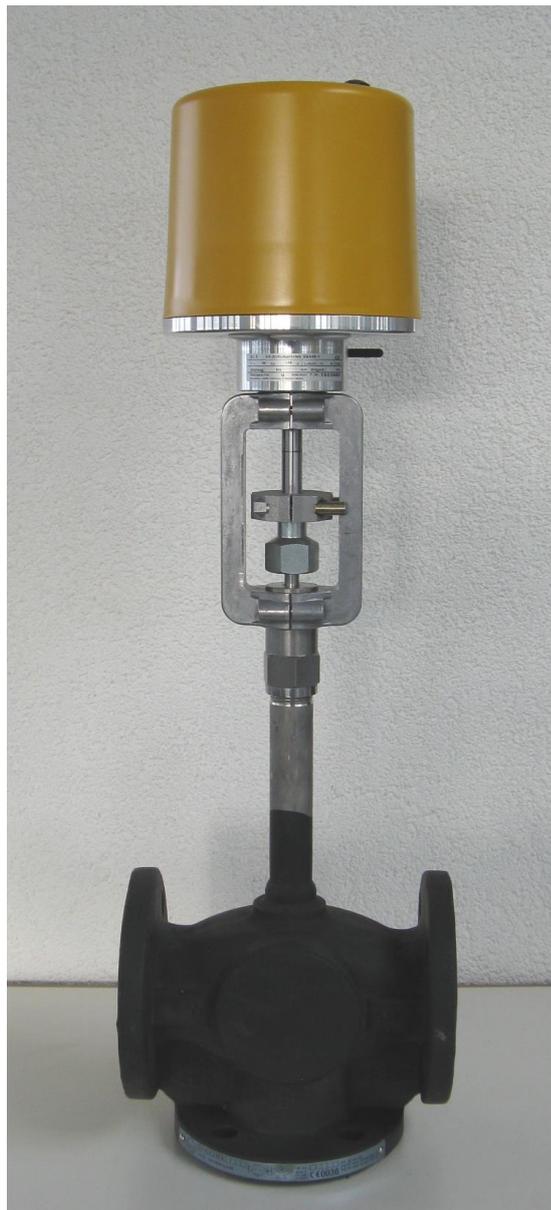


**Baelz-electrodyn
Antrieb für Regelbetrieb
Motorhubantrieb baelz 373-E45**



Inhaltsverzeichnis**Seite**

2. SICHERHEIT	4
2.1 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	4
2.2 FÜR DEN BETREIBER	4
2.3 PERSONAL	5
2.4 VOR DEN ARBEITEN	5
2.5 IM BETRIEB	5
2.5.1 TRANSPORT, INSTALLATION UND MONTAGE	5
2.5.2 INSTANDHALTUNG UND WARTUNG	5
2.6 ARBEITSUMGEBUNG	5
3. PRODUKTBESCHREIBUNG	6
3.1 IDENTIFIKATION	6
3.2 TECHNISCHE DATEN	6
3.4 ZUBEHÖR UND OPTIONEN	7
3.5 TYPBEZEICHNUNG	7
3.6 EINSATZBEDINGUNGEN	7
4. TRANSPORT UND LAGERUNG	8
5. MONTAGE	8
5.1 EINBAULAGE	8
5.2 ZUSAMMENBAU MIT VENTIL	10
5.3 FUNKTIONSWEISE	11
5.3.1 HANDVERSTELLUNG	11
5.4 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	11
5.5 ELEKTRISCHEN ANSCHLUSS VORNEHMEN	12
6. INBETRIEBNAHME	12
6.1 EINSTELLUNG DER ENDLAGENABSCHALTUNG	13
6.2 PROBELAUF	13
6.2.1 DREHRICHTUNGSKONTROLLE	13
6.2.2 ABSCHALTUNG IN DEN ENDLAGEN	13
7. EINBAU POTENTIOMETERBAUGRUPPE	14
7.1 INSTALLATION DER POTENTIOMETERBAUGRUPPE	14
7.2 EINSTELLUNG AN DER POTENTIOMETERBAUGRUPPE	15

8. EINBAU DER POSITIONSELEKTRONIK	16
8.1 FUNKTIONSWEISE DER POSITIONSELEKTRONIK	17
8.2 MONTAGE POSITIONSELEKTRONIK	18
8.3 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	18
8.3.1 KLEMMENBELEGUNG	19
8.3.2 EINGANGS- UND AUSGANGSSIGNAL FESTLEGEN	20
8.4 INBETRIEBNAHME UND EINSTELLUNGEN	20
8.5 ELEKTRISCHER ABGLEICH AUF DEN STELLWEG	22
8.5.1 NULLPUNKT EINSTELLEN	22
8.5.2 ENDPUNKT EINSTELLEN	22
8.6 EINSTELLEN DER TOTZONE	23
8.7 REVERSIERUNG	23
8.8 DRAHTBRUCHERKENNUNG	23
8.9 SPLIT-RANGE BETRIEB	23
8.10 VERÄNDERUNG DES VOREINGESTELLTEN SIGNALBEREICHS SOLLWERT	24
8.11 TECHNISCHE DATEN	25
8.12 ANSCHLUßBEISPIEL	25
9. EINBAU ELEKTRONISCHER STELLUNGSRÜCKMELDER	26
9.1 MONTAGE STELLUNGSRÜCKMELDER	26
9.2 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	26
9.3 FUNKTIONSWEISE DES ELEKTRONISCHEN STELLUNGSRÜCKMELDERS	26
9.5 REVERSIERUNG DES ELEKTRONISCHEN STELLUNGSRÜCKMELDERS	28
10. ERSATZTEILE	29
11. AUßERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG	30
12. STÖRUNGSBEHEBUNG	30
12.1 CHECKLISTE BEI BETRIEBSSTÖRUNGEN	31
13. MAßZEICHNUNGEN	32

2. Sicherheit

Lesen Sie diese Betriebsanleitung insbesondere die folgenden Sicherheitshinweise vor Montage und Betrieb sorgfältig.



Vorsicht

Vorsicht

Möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte. Weist auch auf eine Gefahr hin, die zu Sachschäden führen kann.



Achtung

Achtung

Möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden kann.



Gefahr

Gefahr

Unmittelbar drohende Gefahr, die zu Tod oder schweren Körperverletzungen führt.



Warnung

Warnung

Möglicherweise gefährliche Situation, die zu Tod oder schweren Körperverletzung führen kann.

Tipp: Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Motorhubantriebe baelz 373-E45-40-15 werden angesteuert durch Dreipunktregler oder stetige Regelung in Verbindung mit der Positionselektronik PEL. Hubantriebe der hier beschriebenen Baureihen dienen zur Hubverstellung von Ventilen.

Um die bestimmungsgemäße Verwendung zu gewährleisten, müssen Sie vor Beginn aller Maßnahmen auf die Übereinstimmung der obigen Typenbezeichnung mit dem Typenschild der Hubantriebe achten. Für die technischen Daten der Hubantriebe und die Anforderungen an das Versorgungsnetz sind die Angaben auf dem Typenschild maßgebend.

Jede Benutzung für andere, von der oben genannten bestimmungsgemäßen Verwendung, abweichende Aufgaben sowie ein Betrieb bei anderen als den zulässigen Netzverhältnissen gilt als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch. Das Risiko für Mensch und Gerät sowie anderer Sachwerte bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch trägt allein der Betreiber!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Unfallverhütungs-, DIN VDE-Vorschriften sowie eine sicherheitsgerechte Arbeitsweise bei allen in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Maßnahmen, unter Berücksichtigung üblicher technischer Regeln.

2.2 Für den Betreiber

Bewahren Sie die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort der Hubantriebe griffbereit auf! Achten Sie bei Aufstellung, Betrieb und Wartung die jeweils gültigen Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und DIN VDE-Vorschriften. Berücksichtigen Sie eventuell zusätzliche regionale, örtliche oder innerbetriebliche Sicherheitsvorschriften.

Stellen Sie sicher, dass jede Person, die Sie mit einer der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Maßnahmen betrauen, diese Anleitung gelesen und verstanden hat.

2.3 Personal

Nur qualifiziertes Personal darf an diesen Hubantrieben oder in deren Nähe arbeiten. Qualifiziert sind Personen, wenn Sie mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und dem Betrieb bzw. der Wartung der Hubantriebe vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikationen verfügen. Zu notwendigen oder vorgeschriebenen Qualifikationen gehören u.a.:

- Ausbildung / Unterweisung bzw. die Berechtigung, Stromkreise und Geräte / Systeme gemäß EN 60204 (DIN VDE 0100 / 0113) und den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten.
- Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzausrüstung.
- Schulung in Erster Hilfe.

Arbeiten Sie sicher und unterlassen Sie jede Arbeitsweise, die die Sicherheit von Personen gefährdet oder den Hubantrieb bzw. andere Sachwerte in irgendeiner Weise schädigt.

2.4 Vor den Arbeiten

Prüfen Sie vor allen Arbeiten, ob die hier angegebenen Typen mit den Angaben auf dem Typenschild am Hubantrieb übereinstimmen:

baelz 373-E45

2.5 Im Betrieb

Ein sicherer Betrieb ist nur möglich, wenn Sie den Transport, die Lagerung, die Montage, die Bedienung und die Instandhaltung sicherheitsgerecht sowie sach- und fachgerecht durchführen.

2.5.1 Transport, Installation und Montage

Beachten Sie die allgemeinen Einrichtungs- und Sicherheitsvorschriften für den Heizungs-Lüftungs-, Klima- und Rohrleitungsbau. Setzen Sie Werkzeug fachgerecht ein. Tragen Sie die geforderte persönliche sowie sonstige Schutzausrüstungen.

2.5.2 Instandhaltung und Wartung

Achten Sie darauf, dass qualifiziertes Personal den Hubantrieb vor Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten gemäß DIN VDE freischaltet. Der Hubantrieb ist wartungsarm. Wir empfehlen das Getriebe halbjährlich mit Fett (Klüber Microlube GL 261) zu schmieren und gleichzeitig die Spindel von möglichen Ablagerungen zu befreien. Hierzu muß die Abdeckung des Antriebes entfernt werden. Ansonsten brauchen Sie keine laufende oder periodische Wartung durchführen.

2.6 Arbeitsumgebung

Beachten Sie die Angaben zur Arbeitsumgebung in den Technischen Daten.

3. Produktbeschreibung

3.1 Identifikation

Jeder Antrieb ist mit einem Typenschild ausgestattet. Dieses enthält Angaben zu den maximalen Einsatzbedingungen des Gerätes und eine eindeutige auftragsbezogene Seriennummer (F.-Nr.).

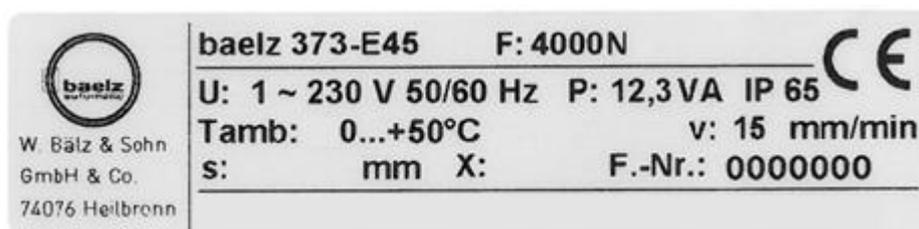


Abbildung 1: Baelz Typenschild für elektrische Antriebe

3.2 Technische Daten

Type	Baelz 373-E45	
Stellkraft	kN	4,0
Stellgeschwindigkeit ¹⁾	mm/min	15 40
Leistungsaufnahme (230 V)	VA	11 64
Nennstrom (230 V)	A	0,045 0,280
Motorart ³⁾		syn syn
Motorschutz ⁴⁾		B B
max. Hub	mm	44
Anschlussspannungen ^{2) 5)}		24 V / 115 V / 230 V 50/60 Hz +-10%
Betriebsart nach IEC 34-1		S1 – 100% S3 – 30% ED 1200 c/h
Kabelverschraubung		3 x M20x1,5
Elektrischer Anschluss		Klemmleiste innenliegend, Klemmenbelegung siehe Anschlussplan
Endabschaltung		2 lastabhängige Schalter, max. 250 V AC, Schaltleistung für ohm'sche Last, max. 5 A, für induktive Last, max. 3 A
Einbaulage		beliebig, jedoch nicht nach unten hängend
Umgebungstemperatur		0 °C bis +50 °C
Schmiermittel für Getriebe		Fett Klüber Microlube GL 261
Stellungsanzeige		durch Verdrehsicherung
Handverstellung		Handkurbel
Schutzart nach EN 60529		IP 65
Trapezgewinde		Tr 14 x 3
Anschlussform		Ständer S21 / S21-L / S41
Gewicht	kg	8,0

1) bei 60 Hz erhöhen sich die Stellgeschwindigkeiten und Leistungsaufnahmen um 20%

2) andere Anschlussspannungen auf Anfrage

3) syn Synchronmotor
4) B blockiefester Motor

5) mögliche Kombinationen sind in der Preisliste hinterlegt

Abbildung 2: Tabelle technische Daten

3.4 Zubehör und Optionen

Optionen für Stellantriebe	
2EZ-FG	Zwei zusätzliche Wegschalter zur Meldung von Endlagen oder Zwischenstellungen, frei einstellbar max. 250 V AC, Schaltleistung für ohm'sche Last max. 5 A, für induktive Last max. 3 A, und Potentiometer 200 / 1000 / 5000 Ohm Linearitätsfehler ≤ 0,5%, max. 1,5 W, Schleiferstrom 30 mA, je nach Ventilhub um %Ohm*Hub tatsächlich/44mm Hub geringer
ESR	Elektronische Stellungsrückmeldung 2-Leiter Technik, Ausgang 4...20 mA, Anschluss 24 V DC, benötigt Potentiometer mit 5000 Ohm.
PDB100	Profibusmodul DP zur Antriebsansteuerung im Gehäuse IP 66 am Antrieb angebaut mit Steckerbuchse M12 5-polig, 2 x M20 Kabelverschraubung (Potentiometer und 2 EZ im Antrieb erforderlich)
PEL	Positionselektronik zur Antriebsansteuerung, Eingang 0...10 V, 0 (4)...20 mA, Ausgang 0...10 V, 0 (4)...20 mA, Anschlussspannung 24, 115, 230 V 50/60 Hz, benötigt Potentiometer mit 1000 Ohm.
HZG	Heizwiderstand mit Wärmepille gegen Betauung mit selbsttätiger Temperaturregelung, max. 15 Watt Anschlussspannung 24, 115, 230 V 50/60 Hz

Abbildung 3: Tabelle Zubehör und Optionen

3.5 Typbezeichnung

baelz 373	-	E45	-	40	-	15	-	S21
Motorhubantrieb				Schubkraft				Ständertyp
		Antriebstyp				Stellgeschwindigkeit		

3.6 Einsatzbedingungen



Achtung

Bei stark schwankenden Umgebungstemperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit empfiehlt sich der Einbau eines Heizwiderstandes, um die Bildung von Kondensat im Antrieb zu minimieren.

Antriebsabdeckungen mit unterdrückten Kältebrücken (Doppelhauben) sind zu empfehlen.

- Heizung HZG gemäß Anschlussplan anschließen.
- Nach Montage Gerät sofort in Betrieb nehmen.

Die Antriebe sind geeignet zur Aufstellung in Industrieanlagen, in Wasser- oder Kraftwerken bei gering belasteter Atmosphäre.

Im Freien, bzw. einer Umgebung mit hohen Schadstoffkonzentrationen, z.B. Gebiete mit hohem Verkehrsaufkommen, Industriegebiete (Chemieanlagen, Kläranlagen, etc.), Küstengebiete und offenes Meer, müssen die Antriebe zusätzlich mit außen liegenden Teilen aus nichtrostendem Material, sowie einer Sonderlackierung versehen werden

Im Freien muss der Schubantrieb mit einer zusätzlichen Abdeckung geschützt werden gegen

- Regen
- direkte Sonneneinstrahlung
- starke Zugluft
- Staubeinwirkung

4. Transport und Lagerung



Verletzungsgefahr durch Nichtbeachten von Sicherheitsvorschriften!

Vorsicht

- Tragen Sie die geforderten persönlichen sowie sonstigen Schutzausstattungen.
- Vermeiden Sie Stöße, Schläge, Vibrationen und Ähnliches am Hubantrieb.
- Lagern Sie den Hubantrieb (und gegebenenfalls das komplette Stellgerät) trocken.
- Beachten Sie die Transport- und Lagerungstemperatur von -20 bis +60°C.

5. Montage

5.1 Einbaulage

Bei einer Einbaulage mit waagrecht liegender Schubstange wird der Schubantrieb so montiert, dass der Ständer in senkrechter Ebene übereinander liegt.



Beschädigung durch nicht angebautes Ventil!

Vorsicht

- Wenn Sie den Hubantrieb ohne Ventil betreiben, dann kann auf Grund des fehlenden Anschlags der Antrieb zerstört werden. Betreiben Sie den Hubantrieb deshalb nur **mit einem Ventil**.
- Achten Sie darauf, dass am Einbauort über dem Deckel ca. 200 mm Platz ist.
- Prüfen Sie die Arbeitsumgebung, bevor Sie den Hubantrieb montieren und in Betrieb nehmen:
- Stellen Sie sicher, dass das Ventil korrekt eingebaut ist. Informationen dazu finden Sie in der Einbauanleitung des Ventils.
- Bestimmen Sie die Einbaulage des Hubantriebs. Hubantriebe dürfen **nicht hängend** angeordnet werden.

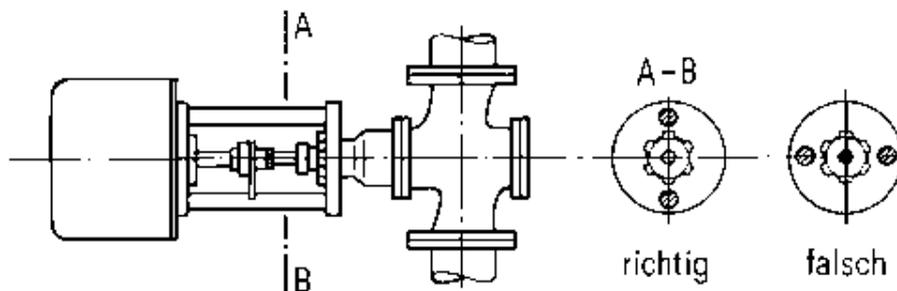
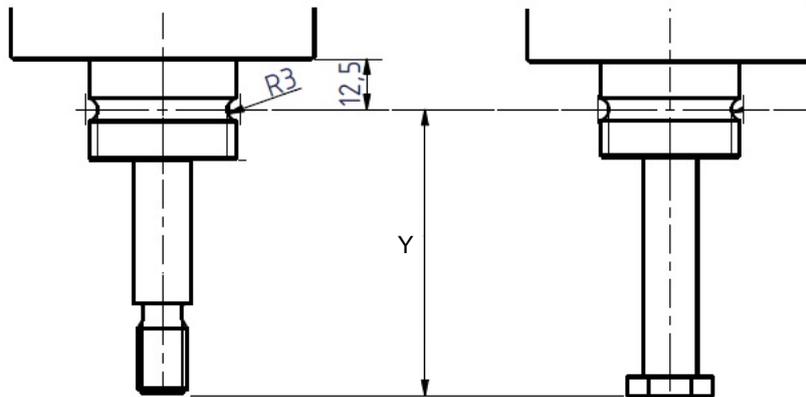
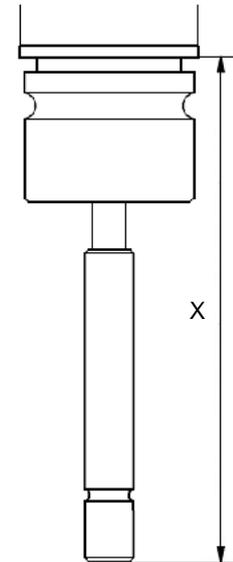


Abbildung 4: Einbaulage

- Die Auslieferung des Hubantriebes erfolgt in eingefahrenem Zustand.
- Eine geringfügige Anpassung zur Montage der Kupplung kann durch drehen an der Spindel erfolgen. Die folgenden Maße müssen hier eingehalten werden, sonst wird der Antrieb zerstört:



Y = Maximal: 88,5mm / Minimal: 46,5mm



X = Max. 188mm / Min. 142mm

Achtung: Spindel nur im angegebenen Verfahrenweg bewegen!
Ansonsten kann der Antrieb beschädigt werden!

Abbildung 5: Maximaler Spindelweg

5.2 Zusammenbau mit Ventil

Vor dem Zusammenbau prüfen, ob:

- die technischen Daten des Schubantriebes mit den Einsatzbedingungen übereinstimmen.
- das Ventil komplett ist (Ständer am Antrieb oder am Ventil).
- Anschlüsse an Ventil und Antrieb übereinstimmen.

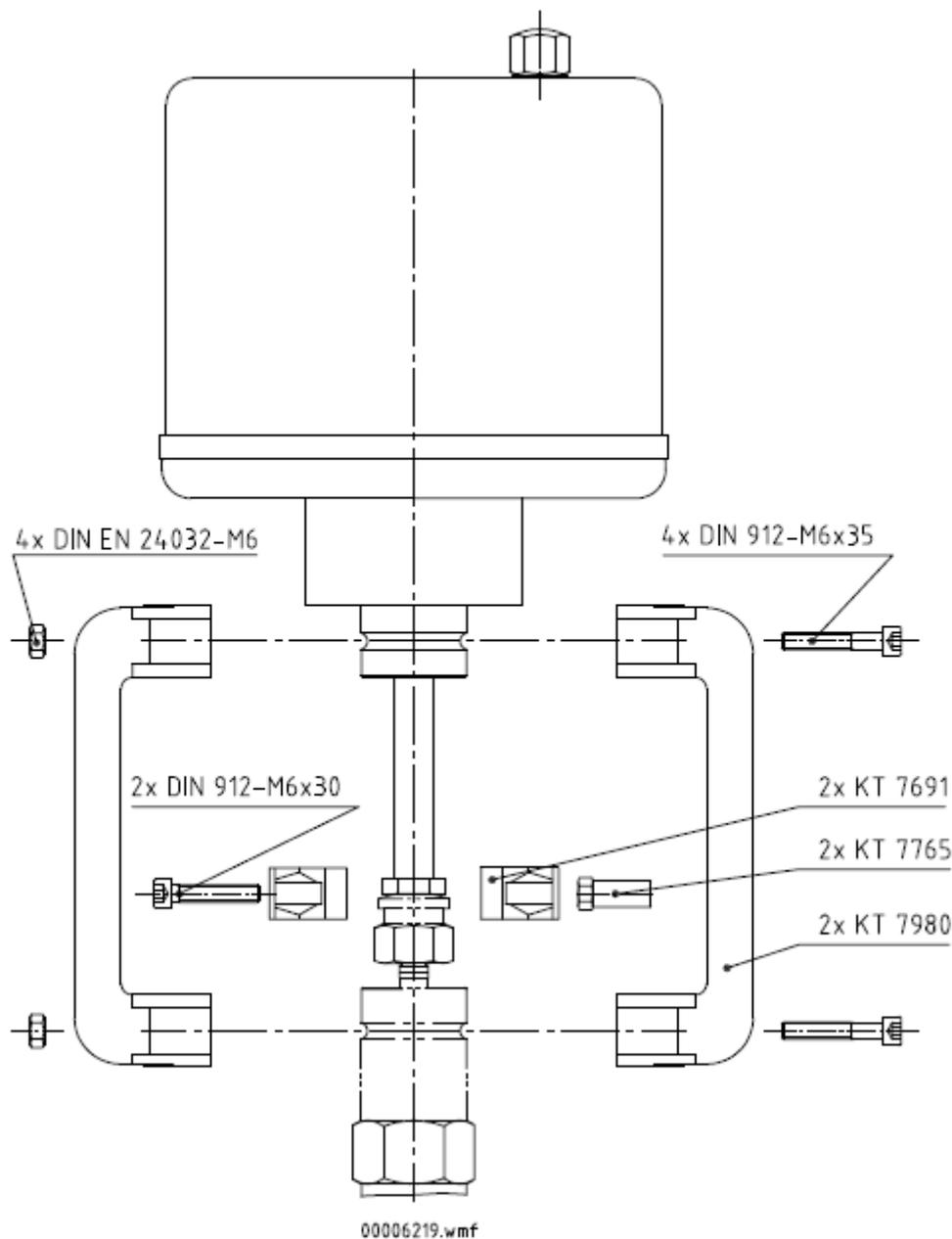


Abbildung 6: Zusammenbau mit Ventil

Es ist darauf achten, dass kein Versatz zwischen der Schubstange des Antriebes und der Spindel des Stellgliedes auftritt. Ansonsten führt dies zu einem Leistungsverlust bzw. vorzeitigen Verschleiß. Bei Lieferung mit eingebauter Potentiometerbaugruppe ist diese evtl. noch einzustellen.

5.3 Funktionsweise

Elektrische Schubantriebe für Regelungs- und Steuerungsaufgaben der Regelung, Heizungs- und Prozesstechnik zur Betätigung von Stellventilen. Die selbsthemmende Gewindespindel/Spindelmutter wird von einem Synchronелеktromotor über ein Getriebe angetrieben. Damit wird die Drehbewegung in eine Linearbewegung umgesetzt. Lastabhängige Schalter begrenzen die Endlagen.

5.3.1 Handverstellung

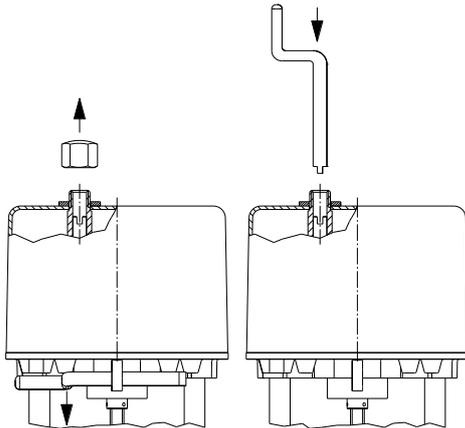


Abbildung 7: Handverstellung

Die Handverstellung nur bei stillstehendem Motor vornehmen, dazu Hutmutter abschrauben, Handkurbel aus der Halteklammer an der Unterseite des Antriebsgehäuses herausnehmen und in die Öffnung des Haubenrohrs einführen.

Unter leichtem Druck die Handkurbel drehen.

5.4 Elektrischer Anschluss



Gefahr

Gefahr durch elektrischen Schlag!

Stellen Sie sicher, dass geeignete Stromversorgungen verwendet werden, die sicherstellen, dass im normalen Betrieb oder im Fehlerfall der Anlage oder von Anlagenteilen keine gefährlichen Spannungen an das Gerät gelangen können.

Wenn Sie diese Warnung nicht beachten, können Tod, schwere Körperverletzungen oder erhebliche Sachschäden eintreten.

Für den Kurzschlusschutz und zum Freischalten des Stellantriebs sind bauseits Sicherungen und Lasttrennschalter erforderlich. Die Stromwerte zur Auslegung ergeben sich aus der Stromaufnahme des Motors (siehe Typenschild).

Elektroanschluss darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.

- Vor dem Anschluss grundlegende Hinweise in diesem Kapitel beachten.
- Nach dem Anschluss, vor Einschalten der Spannung, Kapitel Inbetriebnahme und Probelauf beachten.
- Netzanschluss nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung vornehmen! Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Für das Verlegen der elektrischen Leitungen und den Anschluss sind die Vorschriften für das Errichten von Starkstromanlagen, sowie die Bestimmungen der örtlichen EVU zu beachten!

- Die Übereinstimmung der Netzanschlussspannung und der Netzfrequenz mit den Angaben auf dem Typenschild des Schubantriebes, sowie dem Typenschild des Antriebsmotors kontrollieren.
- Der Leiterquerschnitt ist stets entsprechend der jeweiligen Leistungsaufnahme des Schubantriebes und der erforderlichen Leitungslänge auszulegen. Mindestquerschnitt der Leitung für diesen Schubantriebstyp: 1 mm².

Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter! Stromschlag möglich.
→ Gerät nur mit angeschlossenem Schutzleiter in Betrieb nehmen!
Kurzschluss durch Einklemmen der Leitungen! Stromschlag und Funktionsstörungen möglich.

5.5 Elektrischen Anschluss vornehmen

**Gefahr****Gefahr durch elektrischen Schlag!**

Gefährliche Spannung! Stromschlag möglich.

→ Vor Abnehmen der Haube spannungsfrei schalten.

Grundsätzlich gilt der in der Haube eingeklebte oder beigelegte Schaltplan.

Blindstopfen durch Kabelverschraubungen ersetzen

1. Leitungen abmanteln.
2. Adern abisolieren.
3. Bei flexiblen Leitungen: Aderendhülsen nach DIN 46228 verwenden.
4. Leitungen nach auftragsbezogenem Schaltplan anschließen.

Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP... ist nur gewährleistet, wenn geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden.

6. Inbetriebnahme

Die Schubkraft des Antriebes und der eingestellte Stellweg sind mit den Armaturendaten zu vergleichen. Bei Überlastung kann es zu schwerwiegenden Schäden an der Armatur kommen.

Achten Sie bei Montage und Justierung auf sich bewegende Teile. Es besteht Verletzungsgefahr und Gefahr von erheblichen Sachschäden.

**Achtung****Achtung, ab Werk ist der Hubantrieb auf 22mm (mit S21) oder 44mm (mit S41) Hub eingestellt.**

Dies gilt nur für Antriebe mit Potentiometerbaugruppe/PEL/ESR. Sollte eine Anpassung des Hubes oder eine Anpassung an ein Ventil erfolgen, muss der Hub eingestellt werden wie unter Kapitel „7.1 Installation der Potentiometerbaugruppe“ und Kapitel „8.5 Elektrischer Abgleich auf den Stellweg“ beschrieben.

6.1 Einstellung der Endlagenabschaltung

Standardmäßig wird der Antrieb über Kraft mittels der DE Schalter in den Endlagen abgeschaltet. Diese sind ab Werk auf die im Typenschild angegebene Kraft eingestellt.

6.2 Probelauf

6.2.1 Drehrichtungskontrolle

- Antrieb mit Handverstellung in Mittelstellung, bzw. in ausreichende Entfernung zur Endlage fahren.
- Antrieb in Laufrichtung ZU einschalten und Drehrichtung beobachten.
- Bei falscher Drehrichtung sofort abschalten.
- Verdrahtung (Brücken) überprüfen. Bei 3~Phasen Spannungsversorgung Phasenfolge korrigieren.
- Probelauf wiederholen.

Schäden am Antrieb und an der Armatur durch falsche Drehrichtung, da die Endlagenabschaltung bei falscher Drehrichtung wirkungslos ist.

6.2.2 Abschaltung in den Endlagen



Gefahr

Gefahr durch elektrischen Schlag!

Falls die Schalter im Antrieb nicht werkseitig verdrahtet sind, muss die Endlagenabschaltung überprüft werden:

Der Schubantrieb darf nur beim Probefahren bzw. für unumgängliche Einstellarbeiten an elektrischen Optionen wie z.B. Potentiometer, Wegschalter oder Positionselektronik kurzzeitig ohne Haube betrieben werden.

Während dieser Tätigkeit besteht Zugang zu gefährlichen spannungsführenden, blanken, sich bewegend und rotierenden Teilen. Bei unsachgemäßer oder unvorsichtiger Ausführung der Einstellarbeiten können Tod, schwere Körperverletzungen oder erhebliche Sachschäden die Folge sein.

Der Betrieb des Schubantriebes ohne Haube zu einem anderen als dem oben beschriebenen Zweck ist untersagt.

Mit isoliertem Schraubendreher die Schaltrollen der DE-Schalter gemäß Anschlussplan betätigen und prüfen, ob die jeweiligen Schalter den Motor abschalten.

Gegebenenfalls die eingesetzten Motorleitungsbrücken tauschen.



Gefahr

Gefahr durch elektrischen Schlag!

7. Einbau Potentiometerbaugruppe



Achtung

Alle Einbauten sind bei ausgefahrener Schubstange zu tätigen!



Gefahr

Antrieb vor Arbeiten Spannungsfrei schalten!



Achtung

Achtung zusätzliche Weg-/End-Schalter können nur bei Montage „mit einem Potentiometer“ eingebaut werden (Potentiometerbaugruppe)!

7.1 Installation der Potentiometerbaugruppe

Distanzhülse (4) auf den Gewindeansatz der Schubstange stülpen und anziehen.
 Hartgewebescheibe (2) über den Gewindeansatz auf die selbstsichernde Mutter legen. Abgriff für die Potentiometerbaugruppen (3) einsetzen, dieser muss in die dafür vorgesehene Einführung an der Zahnstange greifen.
 Weitere Hartgewebescheibe (2) und selbstsichernde Mutter (1) auf den Gewindeansatz drehen und leicht anziehen.

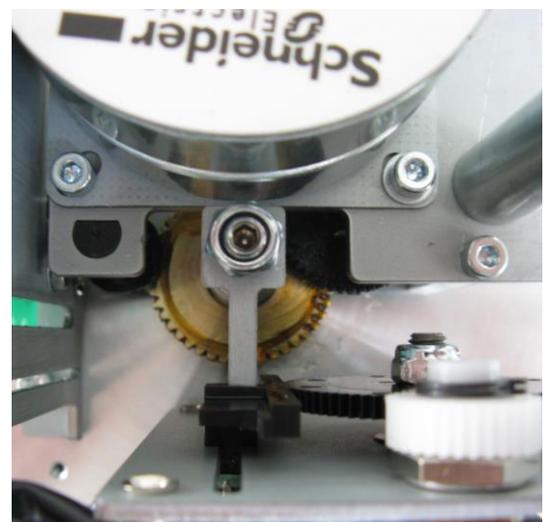
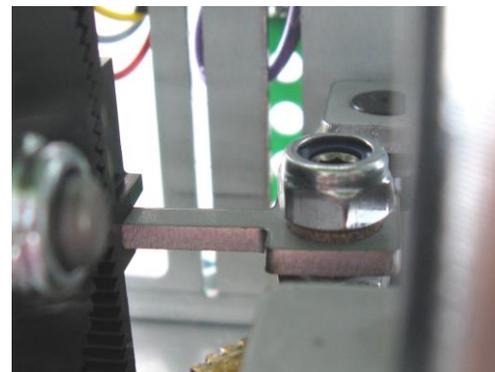
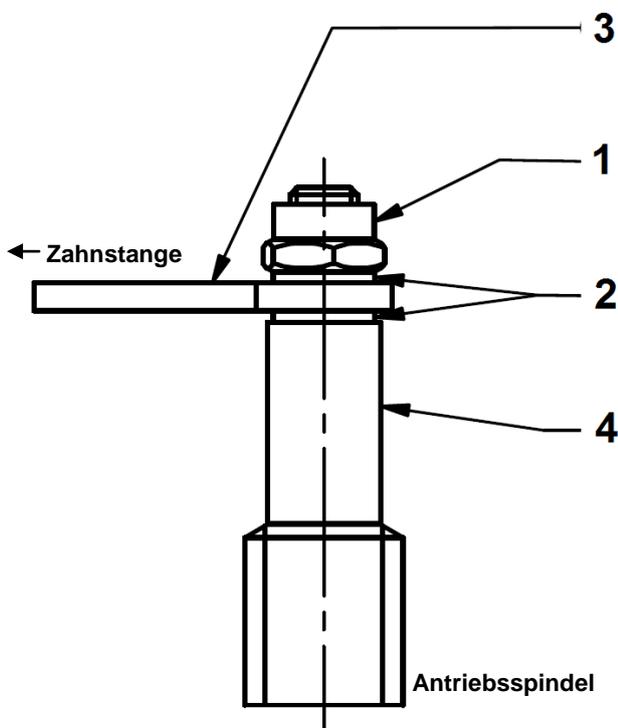


Abbildung 8: Installation der Potentiometerbaugruppe

Danach kann die Potentiometerbaugruppe aufgesteckt (1.) und mit den dafür vorgesehenen Schrauben montiert werden (2.).

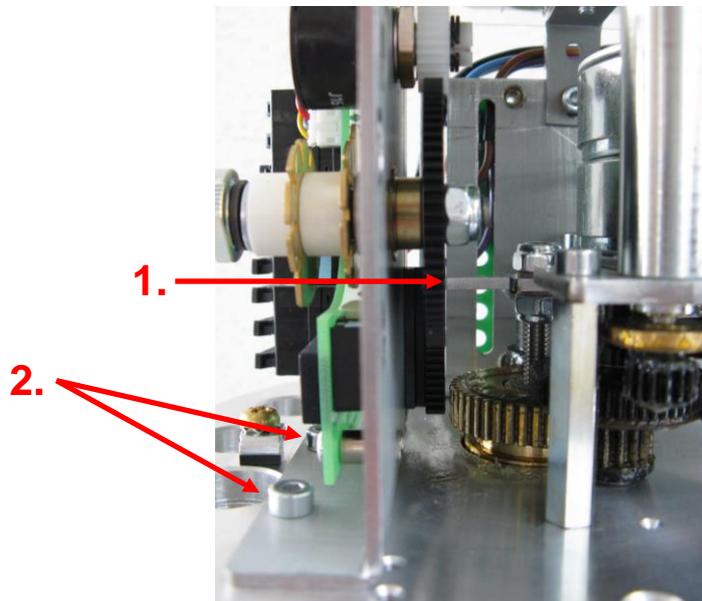


Abbildung 9: Befestigung der Potentiometerbaugruppe

7.2 Einstellung an der Potentiometerbaugruppe

1. Das Potentiometer kann über rückseitigen Schraubenschlitz auf den definierten Nullpunkt eingestellt werden (bei Normalbetrieb im Uhrzeigersinn bis zum mechanischen Anschlag). Bei Ventil-Hub < 44mm ist darauf zu achten, dass das Potentiometer bei Reversbetrieb auf den neuen Nullpunkt (gegenüber liegenden mechanischen Anschlag) gedreht werden muss. Hierzu muss sich die Antriebsspindel in der jeweilige Endlage befinden:

Normalbetrieb: Nullpunkt = Ausgefahrene Spindel --> Potentiometer im Uhrzeigersinn bis Anschlag
Reversbetrieb: Nullpunkt = Eingefahrene Spindel --> Potentiometer gegen Uhrzeigersinn bis Anschlag.

2. Die Zusätzlichen Wegschalter können durch Lösen und Anziehen der Rändelmutter, und Verstellen der Kontaktscheiben eingestellt werden.

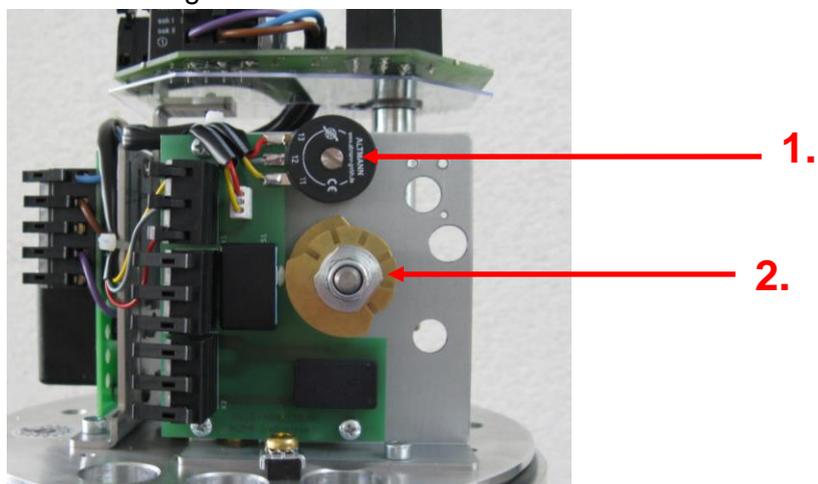


Abbildung 10: Einstellung an der Potentiometerbaugruppe

8. Einbau der Positionselektronik

- Die Messinghülse am Handeingriff-Schaft muss entfernt werden. Hierzu den oberen Sechskant lösen.
- Komponenten laut Skizze unten einbauen, Kabelverlegung mit der Montage nicht vergessen.

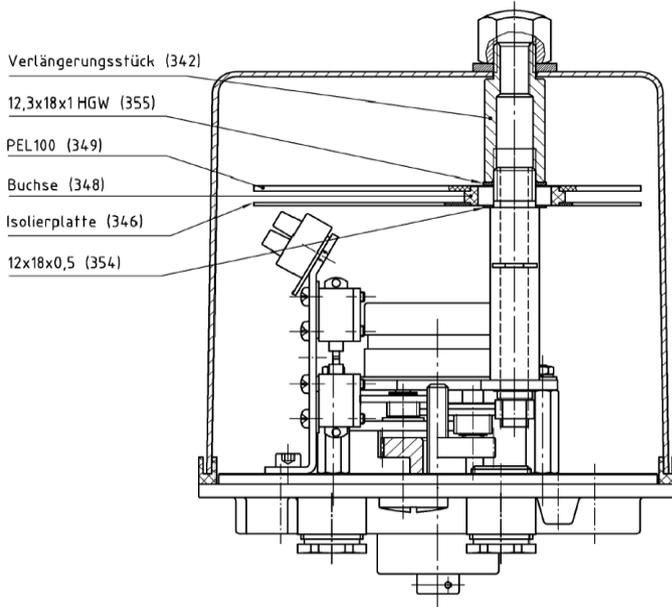


Abbildung 11: Einbau Positionselektronik

- Bei der Buchse (348) ist darauf zu achten, dass der schmale Rand für die Isolierplatte vorgesehen ist.
- Leitung für Potentiometer und Leitung für die Motoransteuerung gemäß den vorliegenden Plänen installieren und mit Kabelbindern fixieren.

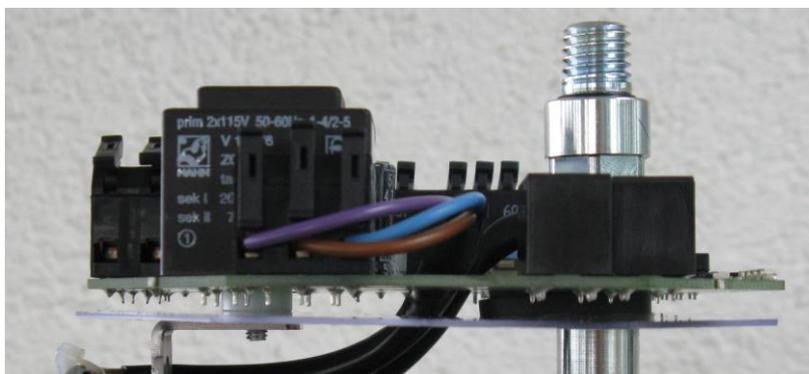


Abbildung 11.1: Einbau Positionselektronik

8.1 Funktionsweise der Positionselektronik

Die Positionselektronik dient zum Steuern, Regeln und Positionieren von Stellgliedern. Der Stellungsregler fährt den Stellantrieb in die durch ein stetiges Eingangssignal vorgegebene Position. Dabei werden die Regelgröße (Istwert) und die Führungsgröße (Sollwert) miteinander verglichen und, bei Abweichung, eine Stellgröße in Form eines Spannungssignals zur Ansteuerung des Stellgliedes erzeugt. Die Ansteuerung bleibt so lange bestehen, bis Soll- und Istwert innerhalb eines Toleranzbandes liegen. Für den Istwert ist ein Potentiometer im Stellantrieb erforderlich, um die Bewegung des Stellantriebes aufzunehmen. Die Leuchtdioden auf der Stellungsreglerplatine geben Auskunft über den Zustand der Positionselektronik.

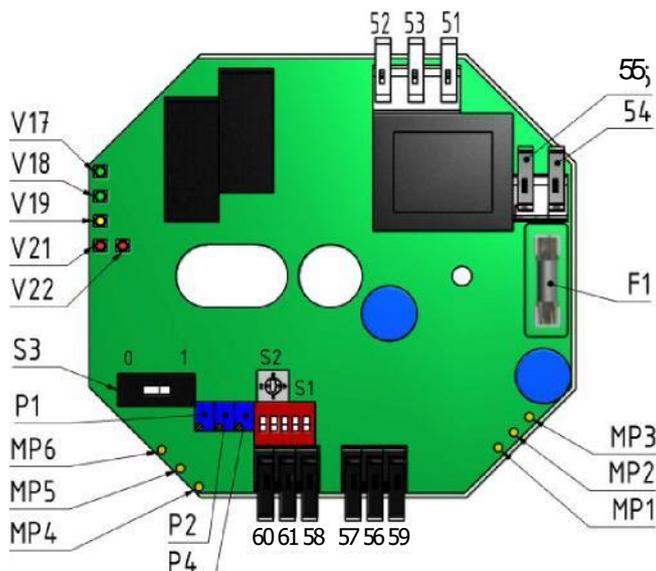


Abbildung 12: Positionselektronik

LED	Bedeutung	Anzeige
V17	Versorgungsspannung ok	grün
V18	Fahrt „Antriebsspindel einfahrend“	grün
V19	Fahrt „Antriebsspindel ausfahrend“	gelb
V21	Totzeit aktiv	rot
V22	E1 < 4 mA	rot

Über Trimmer P1, P2, P4 und den Wahlschalter S2, S3 werden die Einstellungen wie Hubabgleich, Split-Range, Reversierung und Totzone vorgenommen. Mit den DIP-Schaltern auf S1 werden zusätzliche Funktionen wie Nullpunktvorwahl, Spreizung des Potentiometersignals und das Verhalten bei Signalausfall festgelegt. Eine minimale Totzeit von 200 ms ist im Stellungsregler eingebaut, um plötzliche Richtungswechsel, oder sehr kurzzeitige Ein- und Ausschaltvorgänge zu verhindern. Die Rückmeldung ist standardmäßig auf dem Stellungsregler vorhanden und gibt die aktuelle Position des Stellgliedes zurück. Der Bereich entspricht dem Eingangssignalebereich. Die Rückmeldung ist nicht galvanisch getrennt vom Eingang. Die Stellsignalart (Spannung oder Strom) wird durch die Klemmenbelegung definiert.

8.2 Montage Positionselektronik

Der mechanische Aufbau wird im Werk durchgeführt. Wenn der Stellantrieb auf dem Ventil montiert und die Potentiometerbaugruppe eingestellt ist, muss der Nullpunkt des Potentiometers gesetzt werden. Die Vorgehensweise ist in Kapitel „7.2 Einstellung an der Potentiometerbaugruppe“ beschrieben.

8.3 Elektrischer Anschluss

**Gefahr****Gefahr durch elektrischen Schlag!**

Netzanschluss und Inbetriebnahme dieses Schubantriebes erfordern Fachkenntnisse über das Errichten von Starkstromanlagen (DIN VDE 0100), die Kenntnis der Unfallverhütung und der speziellen Inbetriebnahmebedingungen dieses Schubantriebes. Diese Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Bei Nichtbeachten dieser Warnung können Tod, schwere Körperverletzungen oder erheblicher Sachschaden die Folge sein!

- Netzanschluss nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung vornehmen! Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Für das Verlegen der elektrischen Leitungen und den Anschluss sind die DIN-/VDE-Vorschriften für das Errichten von Starkstromanlagen, sowie die Bestimmungen der örtlichen EVU zu beachten!
- Die Übereinstimmung der Netzanschlussspannung und der Netzfrequenz mit den Angaben auf dem Typenschild des Schubantriebes, sowie dem Typenschild des Antriebsmotors kontrollieren.
- Der Leiterquerschnitt ist stets entsprechend der jeweiligen Leistungsaufnahme des Schubantriebes und der erforderlichen Leitungslänge auszulegen. Der zulässige Leitungsquerschnitt beträgt 0,8...2,5 mm² (AWG 28...12).
- Netztrennung, anlagenseitig: zum Trennen und Spannungsfreischalten der Netzzuleitung zum Antrieb für Wartungs- und Einstellarbeiten muss ein entsprechendes Ausschaltgerät verwendet werden, das beim Ausschalten ein allpoliges Trennen (außer der Erdleitung) gewährleistet. Dieses Ausschaltgerät muss im Ausschaltzustand abschließbar und gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert sein.
- Netzabsicherung, anlagenseitig: max. 6 A.

8.3.1 Klemmenbelegung

Klemme X4:

Zur Vermeidung von Störimpulsen auf die Signalleitungen sind diese separat zu Spannungsleitungen zu verlegen. Es empfiehlt sich vor allem bei Verwendung von Spannungssignalen ein geschirmtes Kabel zu verwenden und den Schirm auf den Schutzleiter (PE) des Stellantriebsgehäuses aufzulegen.

Klemme	Funktion	
60	Ausgang mA	0 (4)...20 mA
61	Ausgang Volt	0 (2)...10 V
58	GND	Masse
57	GND	Masse
56	Eingang Volt	0 (2)...10 V
59	Eingang mA	0 (4)...20 mA

Die Impedanz bei mA Eingang beträgt 50 Ω . Bei der Verwendung des Volt Eingangs beträgt die Impedanz 20 k Ω

Klemme X2:

Klemme	Funktion	
54	L Netzeingang Phase	50/60 Hz
55	N Netzeingang Nullleiter	

Klemme X3:

Klemme	Funktion	
51	L \uparrow Phase, Richtung „Spindel einfahrend“	50/60 Hz
52	N Nullleiter, Netzeingang	
53	L \downarrow Phase, Richtung „Spindel ausfahrend“	50/60 Hz

Stecker X4:

Das Potentiometer wird über einen Stecker auf der Stellungsreglerplatine aufgesteckt.

Pin	Funktion	
1	Maximalwert	blau
2	Abgriff am Schleifer	grün
3	Nullpunkt	rot

Abbildung 13: Tabellen Klemmenbelegung

8.3.2 Eingangs- und Ausgangssignal festlegen

Der Stellantrieb ist entweder auf 0...10 V, 0...20 mA oder auf 2...10 V, 4...20 mA vorkonfiguriert. Je nach Konfiguration werden auf der Klemme X4 die Leitungen der Eingangs- und Ausgangssignale aufgelegt.

8.4 Inbetriebnahme und Einstellungen

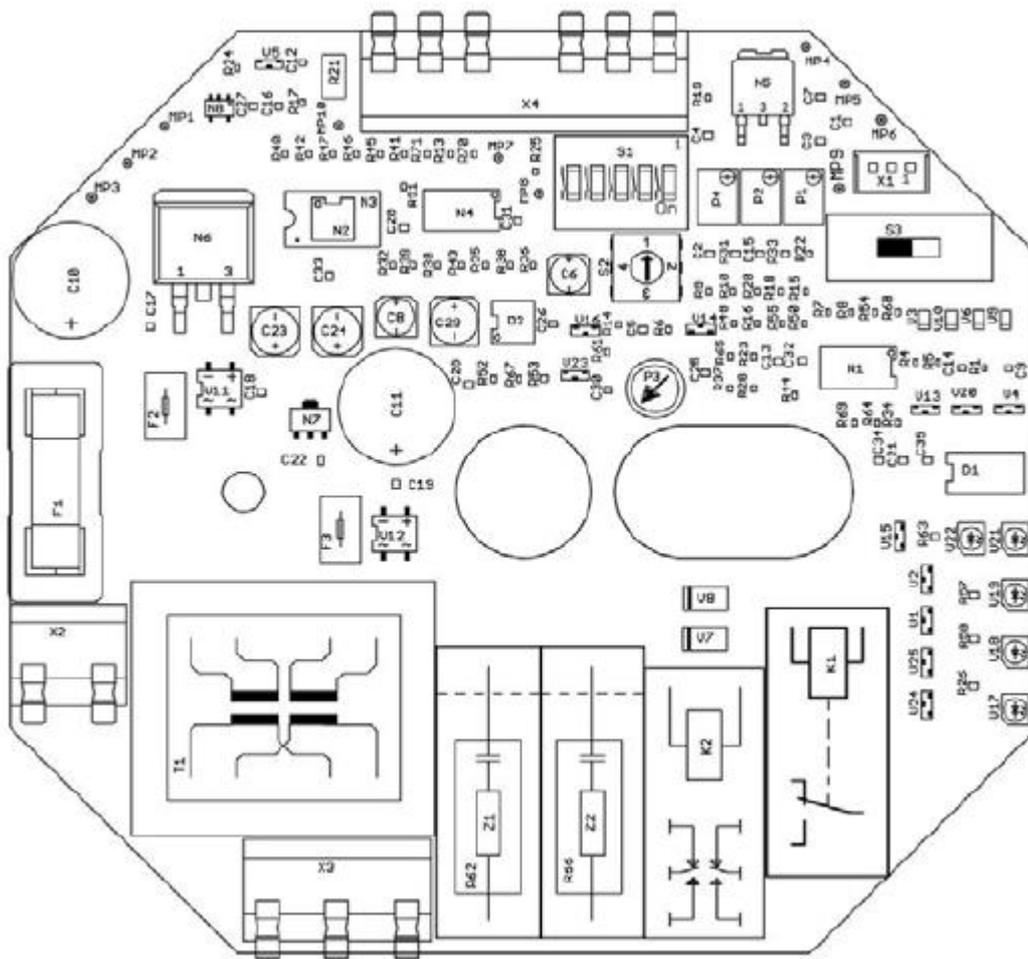


Abbildung 14: Positionselektronik

Trimmer

P1	Verstellung unterer Endwert	Drehen im Uhrzeigersinn verschiebt Wert nach unten
P2	Verstellung oberer Endwert	Drehen im Uhrzeigersinn verschiebt Wert nach unten
P4	Verstellung Span	Drehen gegen Uhrzeigersinn bewirkt elektronische Spreizung des Potentiometersignals

Schalter

	Beschreibung	ON	OFF
S1.1	Nullpunktsvorwahl	0 mA	4 mA
S1.2	Spreizung	Aus	Ein
S1.3	FAIL CLOSE	Ein	Aus
S1.4	FAIL OPEN	Ein	Aus
S1.5	FAIL Funktion	Ein	Aus

	Beschreibung	Stellung	
S2	Totzone	1	1,5%
		2	1,0%
		3	0,5%
		4	0,25%
S3	Inversbetrieb / Reversierung	0	Aus
		1	Ein

Messpunkte

	Beschreibung		Signal
Mp1	Versorgungsspannung +15 V		+15 V
Mp2	Versorgungsspannung -5 V		-5 V
Mp3	Masse		
Mp4	Spannung bei Maxwert (Istwert)	bei 0...10 V, bzw. 0...20 mA	10,1 V
Mp5	Spannung vom Potischleifer kommend		
Mp6	Spannung bei Minwert (Istwert)	bei 0...10 V, bzw. 0...20 mA bei 2...10 V, bzw. 4...20 mA	0 V 2 V

F1	Sicherung	250 mA /230 V 1 A /24 V
V1 + V2	Löschglied	evtl. notwendige Funkenlöschglieder für Relaiskontakte

Abbildung 15: Tabellen Einstellungen

8.5 Elektrischer Abgleich auf den Stellweg

Die Positionselektronik wird für den angegebenen Stellweg im Werk vorkonfiguriert. Ein Abgleich sollte daher nur in geringem Umfang notwendig sein. Voraussetzung für das weitere Vorgehen:

- Korrekter Aufbau des Stellantriebs auf das Ventil
- Korrekte Einstellung der Potentiometerbaugruppe auf den Ventilhub
- Nulllage des Potentiometers muss mit der unteren Endlage des Hubes übereinstimmen
- Durchgeführte Einstellung der Endlagenschalter auf den Ventilhub

Die Positionselektronik kann so eingestellt werden, dass der Stellantrieb in den Endlagen entweder über die Schalter (DE) abgeschaltet wird, oder über die Positionselektronik selbst.

Wird der Stellantrieb über die Schalter abgeschaltet, so sind auf der Positionselektronik die Trimmer so einzustellen, dass Leuchtdioden gerade noch leuchten, wenn die Endlage erreicht ist.

8.5.1 Nullpunkt einstellen

Auf den Eingang wird für die untere Endlage der untere Sollwert (0 bzw. 4 mA, 0V) vorgegeben. Der Trimmer P1 wird gegen den Uhrzeigersinn gedreht, bis der Antrieb über den jeweiligen Schalter abgeschaltet hat und die Leuchtdiode V19 gerade noch leuchtet. Dies kann durch Zurückdrehen des Trimmers überprüft werden.

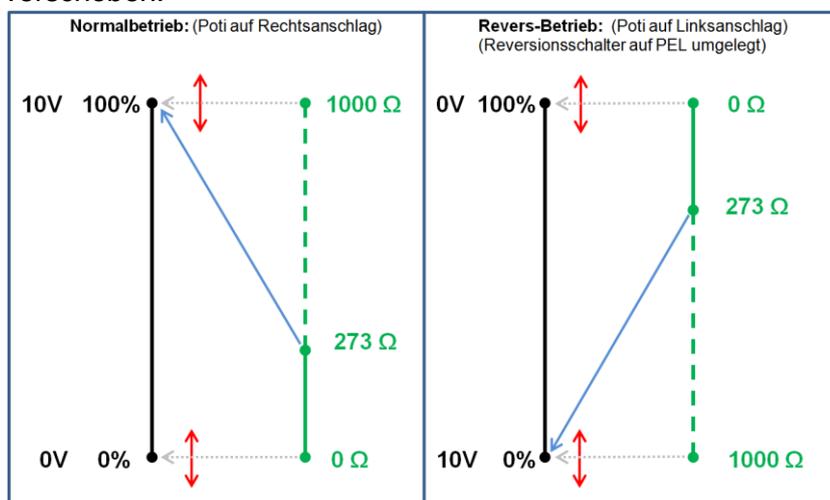
8.5.2 Endpunkt einstellen

In der oberen Endlage wird der Trimmer P2 in Verbindung mit der Leuchtdiode V18 verwendet. Der Sollwert für die obere Endlage wird vorgegeben.

Durch Drehung am Trimmer P2 im Uhrzeigersinn wird der Abschaltpunkt nach oben verschoben. Bei Abschaltung über Schalter ist der Trimmer so lange zu verändern, bis die Leuchtdiode gerade noch leuchtet.

Wenn der Drehwinkel des Potentiometers nicht vollständig ausgenutzt werden kann, weil der Stellweg sehr klein ist, kann mit Hilfe der Spreizfunktion der Eingangsbereich angeglichen werden. Die Funktion wird mit dem Schalter S1.2 auf OFF eingeschaltet.

Durch Drehen des Trimmers P4 gegen den Uhrzeigersinn wird nun der obere Abschaltpunkt nach unten verschoben.



PEL Endlagen Endlageneinstellung Spreizung Ferngeberwert

Abbildung 16: Endpunkt einstellen

8.6 Einstellen der Totzone

Die eingestellte Totzone des Stellantriebes ist abhängig vom Stellantrieb. Der Parameter wird im Werk voreingestellt und sollte nicht geändert werden. Wird die Totzone zu klein eingestellt, kommt es zum Pendeln des Stellantriebes am Sollwert, was zum vorzeitigen Verschleiß des Stellungsreglers und Antriebes führt. Wird ein Pendeln festgestellt, kann dies durch Erhöhung der Totzone vermindert werden. Beim Tausch der Positionselektronik sollten die eingestellten Werte übernommen werden.

8.7 Reversierung

Soll die Laufrichtung des Antriebes gegenüber dem Sollwert reversiert werden, so kann dies durch Umschalten am Schalter S3 durchgeführt werden. Eventuell müssen der Potentiometer-Nullpunkt, die Endlagen bzw. der Stellweg korrigiert werden.

8.8 Drahtbruchererkennung

Die Drahtbruchererkennung stellt fest, ob das Eingangssignal fehlerhaft ist. Die Funktion kann mit dem Schalter S1.5 ein- bzw. ausgeschaltet werden. Voraussetzung für die Funktion ist, dass das Eingangssignal auf 4...20 mA bzw. 2...10 V gesetzt ist. Wird die Funktion Drahtbruchererkennung verwendet, wenn das Eingangssignal 0...20 mA bzw. 0...10 V ist, kommt es zur Fehlfunktion des Stellungsreglers. Sobald das Eingangssignal unter 3,5 mA liegt, wird die FAIL Funktion ausgelöst. Mit den Schaltern S1.3 und S1.4 kann das Antriebsverhalten bei Signalausfall definiert werden.

Stellung der DIP-Schalter						Funktion
	X			X	ON	FAIL AS IS
X		X	X		OFF	
S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5		
	X		X	X	ON	FAIL OPEN
X		X			OFF	
S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5		
	X	X		X	ON	FAIL CLOSE
X			X		OFF	
S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5		

Abbildung 17: Tabelle Drahtbruchererkennung

8.9 Split-Range Betrieb

Zur Einstellung des Split-Range Betriebes wird der Antrieb mit dem Sollwert für die obere Endlage angesteuert (z.B. 12 mA). Den Trimmer P2 so lange verstellen, bis der Hub der oberen Endlage entspricht. Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn bewirkt ein Einfahren der Antriebsspindel. Der unterste einstellbare Wert für den oberen Abschaltpunkt ist ~8 mA oder ~4,0 V. Nun wird der Sollwert auf die untere Endlage eingestellt (z.B. 6 mA). Durch Drehen des Trimmers P1 entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Position der Antriebsspindel Richtung ausfahrende Antriebsspindel verändert. Der oberste einstellbare Wert für den unteren Abschaltpunkt ist ~13,2 mA oder ~6,6 V. Überprüfung der Endlagen durch erneutes Anfahren der oberen und unteren Endlage.

8.10 Veränderung des voreingestellten Signalbereichs Sollwert

Die Positionselektronik kann ohne Eingangssignal mit Hilfe von Messpunkten voreingestellt werden. Die Einstellung auf den Antrieb erfolgt gemäß 8.5 Elektrischer Abgleich auf den Stellweg.

Einstellung des Signals 4...20 mA oder 2...10 V

Konfiguration der DIP-Schalter S1:

	X				ON
X		X	X	X	OFF
S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5	

Abbildung 18: Tabelle Sollwert 4-20mA, 2-10V

- Spannung an die Positionselektronik auf Klemme 54 und 55 anlegen
- Messung der Spannung zwischen Messpunkt 3 und Messpunkt 6
- Mit dem Trimmer P1 Spannung auf 2,0 V einstellen
- Messung der Spannung zwischen Messpunkt 3 und Messpunkt 4
- Mit Trimmer P2 Spannung auf 10,0 V einstellen

Einstellung des Signals 0...20 mA oder 0...10 V

Konfiguration der DIP-Schalter S1:

X	X				ON
		X	X	X	OFF
S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	S1.5	

Abbildung 19: Tabelle Sollwert 0-20mA, 0-10V

- Spannung an die Positionselektronik auf Klemme 54 und 55 anlegen
- Messung der Spannung zwischen Messpunkt 3 und Messpunkt 6
- Mit dem Trimmer P1 Spannung auf 0,0 V einstellen
- Messung der Spannung zwischen Messpunkt 3 und Messpunkt 4
- Mit Trimmer P2 Spannung auf 10,0 V einstellen

8.11 Technische Daten

Führungssignal	0(4)...20 mA, Ri ca. 50 Ω 0(2)...10 V, Ri > 100 kΩ
Rückmeldesignal	0(4)...20 mA, Bürde 500 Ω 0(2)...10 V entspricht dem Führungssignal
Anzeige	Leuchtdioden
Potentiometer	1000 Ω
Schaltstufe	Relaiskontakte max. 250 V / 50/60 Hz, 2 A
Stromversorgung	24VAC / 110V AC / 230 VAC
Anschlussklemmen	Schnappklemmen für 1,5 mm ² Massivdraht oder Litzen mit Aderendhülsen
Umgebungstemperatur	0 °C...+50 °C

Abbildung 20: Tabelle Technische Daten

8.12 Anschlußbeispiel

Der Schaltplan ist nur ein Beispiel und dient zur Orientierung. Verbindlich ist der im Antrieb beigefügte Anschlussplan. Der Anschluss der lastabhängigen Schalter DE und der wegabhängigen Schalter WE ist vom jeweiligen Einsatz (Ventiltype, Abschaltung in Endlage, ...) abhängig und muss vom Betreiber festgelegt werden.

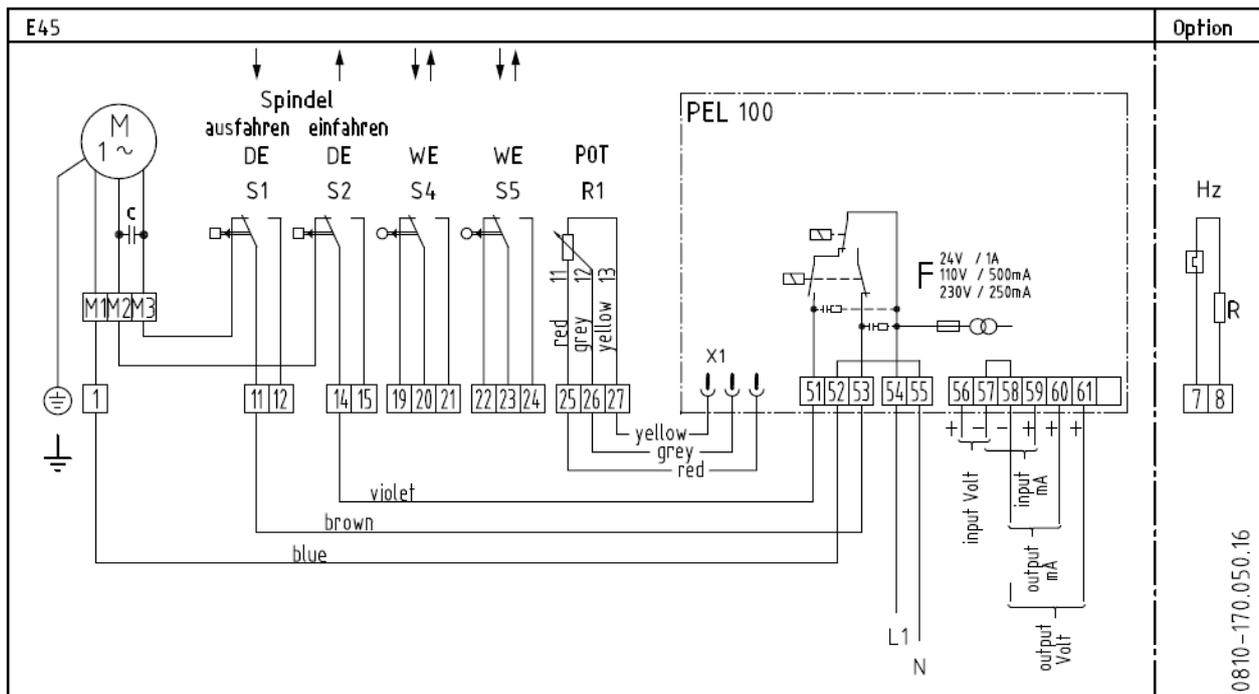


Abbildung 21: Anschlußbild

9. Einbau elektronischer Stellungsrückmelder

Stellantriebe können mit einem elektronischen Stellungsrückmelder ausgerüstet werden.

Der elektronische Stellungsrückmelder setzt die mechanische Position des Antriebes um in:

einen Gleichstrom von 4...20 mA.

Ein Spannungssignal von 2...10 V ist ebenfalls möglich durch Einbinden eines 500 Ω Widerstandes.

Die Wirkrichtung kann mit Schalter S1 reversiert werden.

9.1 Montage Stellungsrückmelder

Der mechanische Aufbau wird im Werk durchgeführt. Ein nachträglicher Einbau des Stellungsrückmelders ist nur bedingt möglich. Das für den Betrieb notwendige, mit einem speziellen Kabelbaum versehene Potentiometer 5 k Ω muss vor dem Einbau des Stellungsrückmelders im Antrieb vorhanden sein. Wenn der Stellantrieb auf dem Ventil montiert und die Potentiometerbaugruppe eingestellt ist, muss der Nullpunkt des Potentiometers eingestellt werden. Die Vorgehensweise ist in 7.2 Einstellung der Potentiometerbaugruppe beschrieben.

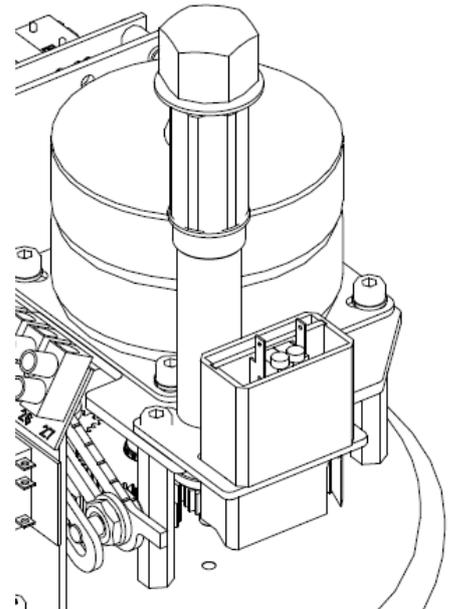


Abbildung 22: ESR-Modul im Antrieb

9.2 Elektrischer Anschluss



Gefahr

Gefahr durch elektrischen Schlag!

Netzanschluss und Inbetriebnahme dieses Schubantriebes erfordern Fachkenntnisse über das Errichten von Starkstromanlagen (DIN VDE 0100), die Kenntnis der Unfallverhütung und der speziellen Inbetriebnahmebedingungen dieses Schubantriebes. Diese Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

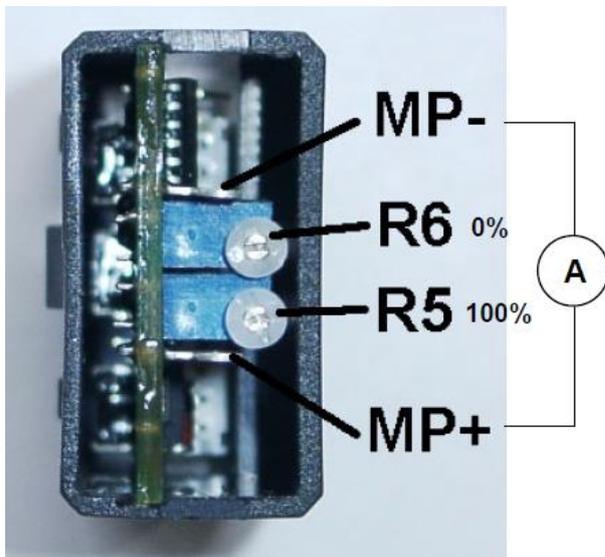
Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise!

9.3 Funktionsweise des elektronischen Stellungsrückmelders

Der Stellungsrückmelder kann direkt am Gerät kalibriert werden. Hierzu müssen alle notwendigen Bauteile betriebsbereit sein (7.2 Einstellung an der Potentiometerbaugruppe).

Das Rückmeldesignal und die notwendige Spannungsquelle müssen je nach Anschlussart an den Klemmen 25 bis 27 im Stellantrieb angeschlossen werden.

Optional kann das Messgerät (Amperemeter) auch an den Messpunkten MP- und MP+ angeschlossen werden.



MP-	Anschluss Amperemeter - Pol
MP+	Anschluss Amperemeter + Pol
R6	Einstellung 0% Wert 4 mA
R5	Einstellung 100% Wert 20 mA
S1	Reversierung (Schalterstellung links)

Abbildung 23: Einbau Stellungsrückmelder

9.4 Abgleichen des elektronischen Stellungsrückmelders

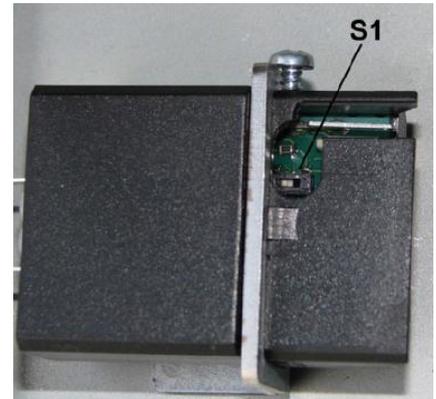
- Versorgungsspannung anlegen
- Stellantrieb befindet sich in der Endstellung 0% (Zu)
- Messgerät für 0-20 mA an Messpunkten (MP1 „-“/MP2 „+“)
- Der Ausgangsstrom in der Endstellung „0%“ beträgt bei 2-Leiter-System 4 mA

Der Stromkreis (externe Last) muss angeschlossen sein (max. Bürde R_B beachten), sonst ist kein Wert messbar.

- Einstellpotentiometer R6 nach rechts drehen, bis Ausgangsstrom ansteigt (siehe Bild).
- Einstellpotentiometer R6 zurückdrehen, bis ein Reststrom von 4,0 mA erreicht ist.
- Schubantrieb in die Endstellung „100% (Auf)“ fahren.
- Mit Einstellpotentiometer R5 den oberen Ausgangsstromwert 20 mA einstellen.
- Schubantrieb erneut in die Endstellung „0% (Zu)“ fahren und Minimalwert 4 mA überprüfen. Falls erforderlich, Korrektur mit Einstellpotentiometer R6 durchführen.

9.5 Reversierung des elektronischen Stellungsrückmelders

Soll das Ausgangssignal des Stellungsrückmelders reversiert werden, muss der Schiebeschalter S1 in die linke Stellung gebracht werden.
 Evtl. muss das Potentiometer auf den richtigen Endanschlag gebracht werden, siehe Punkt „7.2 Einstellung an der Potentiometerbaugruppe“.



Stellung	Normal:	Reversiert:
100% Stellung Auf	20 mA	4 mA
0% Stellung Zu	4 mA	20 mA

9.6 Technische Daten

Elektrischer Anschluss	2-Leiter-System
Versorgungsspannung U_v	24 V DC
Bürde R_b	$(U_v - 12V) / 20mA$
Ausgangsstrom	4-20 mA
Stromaufnahme	max. 20 mA

Abbildung 24: Schiebeschalter S1

9.7 Schaltplan

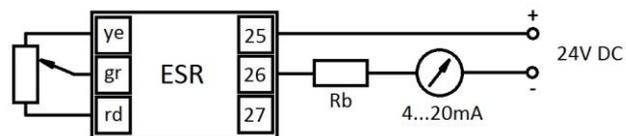
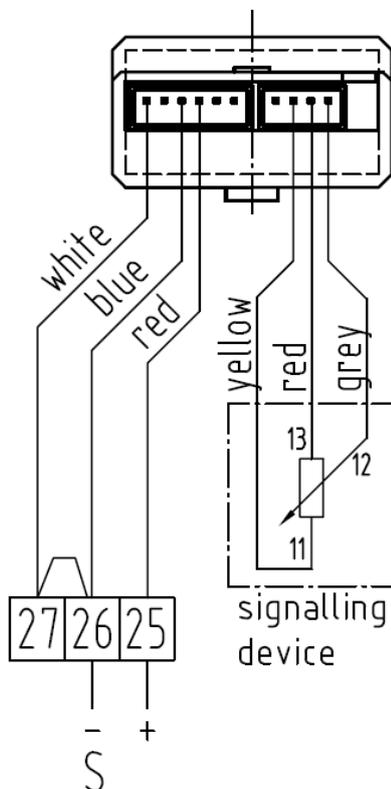
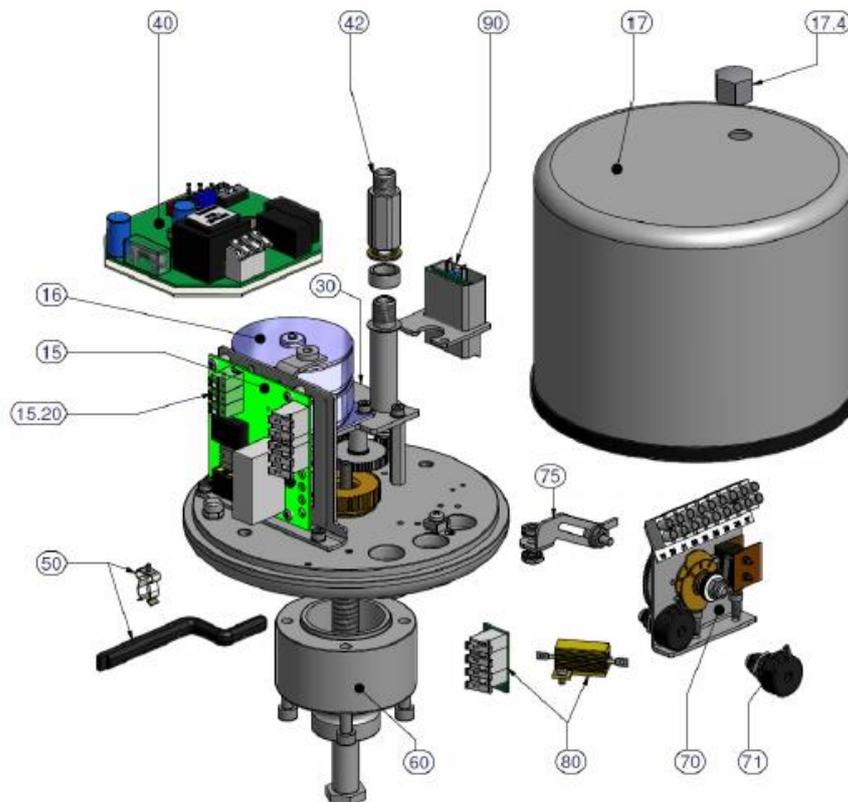


Abbildung 25: Schaltplan Stellungsrückmelder

10. Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bemerkung
15	Montageblech kpl.	
15.20	Platine, inkl. Motorkondensator kpl.	
16	Motor kpl.	
17	Haube kpl.	(ab F1653882 neue Version)
17.4	Hutmutter	
30	Montageplatte	
40	Positionselektronik PEL 100	(ab F1653882 neue Version)
42	Verlängerungsstück	
50	Handkurbel kpl.	
60	Flansch kpl. mit Schubstange	
70	Potentiometerbaugruppe, inkl. 2 Weschalter kpl.	(ab F1653882 neue Version)
71	Potentiometer kpl.	(ab F1653882 neue Version)
75	Stellhebel kpl.	(ab F1653882 neue Version)
80	Heizung kpl.	
90	ESR 100 kpl.	(ab F1653882 neue Version)

Abbildung 26: Ersatzteilliste

Achten Sie bei der Zubehör- oder Ersatzteilbestellung auf die Angaben auf dem Typenschild Ihres Hubantriebs. Für die technischen Daten der Hubantriebe und die Anforderungen an das Versorgungsnetz sind die Angaben auf dem Typenschild maßgebend.

Geräteschäden durch falsche Ersatzteile!



Achtung

Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen.

- Setzen Sie nur Originalersatzteile ein.

11. Außerbetriebnahme und Entsorgung

Entsorgen Sie den Hubantrieb entsprechend der landesspezifischen Vorgaben und Gesetze.

12. Störungsbehebung

Falls der Hubantrieb nicht einwandfrei arbeitet, gehen Sie wie folgt vor, um die Störung zu beheben:

- 1 Prüfen Sie, ob der Hubantrieb korrekt montiert wurde.
- 2 Prüfen Sie die Einstellungen des Hubantriebs und die Angaben des Typenschildes.
- 3 Beheben Sie die Störungen anhand der Checkliste.
(siehe 12.1 Checkliste bei Betriebsstörungen auf Seite 31)
- 4 Falls sich auch danach die Störung nicht beheben lässt, fragen Sie beim Hersteller nach.
- 5 Geben Sie bei allen Rückfragen an den Hersteller bzw. beim Einsenden Folgendes an:

F.-Nr. (Fabrik-Nummer = Auftragsnummer)

Typenbezeichnung

Versorgungsspannung und Frequenz

Zusatzausrüstung

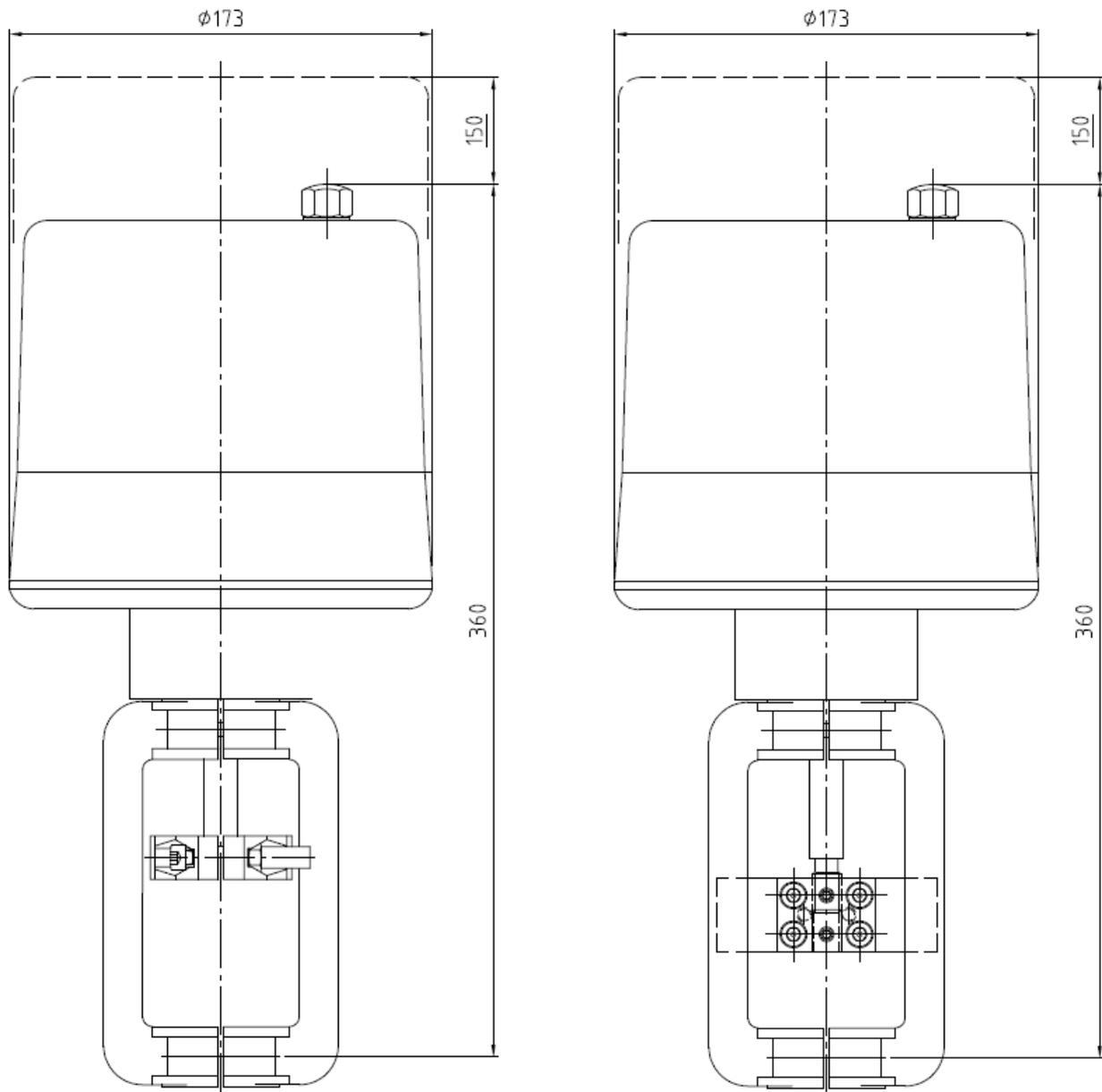
Störungsbericht

- 6 Falls sich die Störung auch nicht durch die Nachfrage beheben lässt, können Sie das Gerät an den Hersteller schicken.

12.1 Checkliste bei Betriebsstörungen

Störung	Ursache	Behebung
Hubantrieb funktioniert nicht.	Netzausfall	Ursache feststellen und beseitigen.
	Sicherung defekt (im Schaltschrank)	Ursache feststellen und beseitigen, Sicherung austauschen.
	Hubantrieb falsch angeschlossen	Anschluss nach Schaltplan (auf der Abdeckung) richtig stellen.
	Kurzschluss durch Feuchtigkeit	Ursache feststellen, Hubantrieb trocknen, ggf. Haubendichtung und Verschraubungen auswechseln und / oder Schutzhaube anbringen.
	Kurzschluss durch falschen Anschluss	Anschluss richtig stellen.
	Motor hat Wicklungsschaden (durchgebrannt), z.B. durch zu hohe Spannung - Elektronik defekt	Ursache ermitteln, Stromdaten messen, mit Typenschild und Tabelle vergleichen, Hubantriebe ausbauen und zur Reparatur einsenden.
	Spannungsabfall durch zu lange Anschlussleitungen und / oder zu geringen Querschnitt	Stromdaten mit Hubantrieb messen, ggf. Anschlussleitungen neu berechnen und austauschen.
Hubantrieb läuft instabil, d.h. pendelt zwischen Auf- und Zu.	Netzschwankungen größer als die zulässige Toleranz.	Netzverhältnisse verbessern.
	Zuleitung hat Wackelkontakt	Anschlüsse (Klemmleisten) kontrollieren und festziehen.
Hubantrieb setzt zeitweise aus.	Ventil klemmt	Für ein leichtgängiges Ventil sorgen.
Hubantrieb fährt nicht in die Endposition. Ventil schließt / öffnet nicht.	Zu hoher Anlagendruck	Anlagendruck richtig stellen.
	Eingangssignal mangelhaft - Störsignale - Signalschwankungen	Eingangssignal am Hubantrieb prüfen, Störungsursache beseitigen.
Hubantrieb fährt nicht oder nicht korrekt auf die vom Eingangssignal vorgegebene Position.	Hauptplatine defekt	Hauptplatine auswechseln, ggf. Hubantrieb ausbauen und zur Reparatur einsenden.

Abbildung 27: Tabelle Checkliste bei Betriebsstörungen

13. Maßzeichnungen

S21

S21 Spindel Durchmesser 16mm

Abbildung 28: Maßzeichnungen

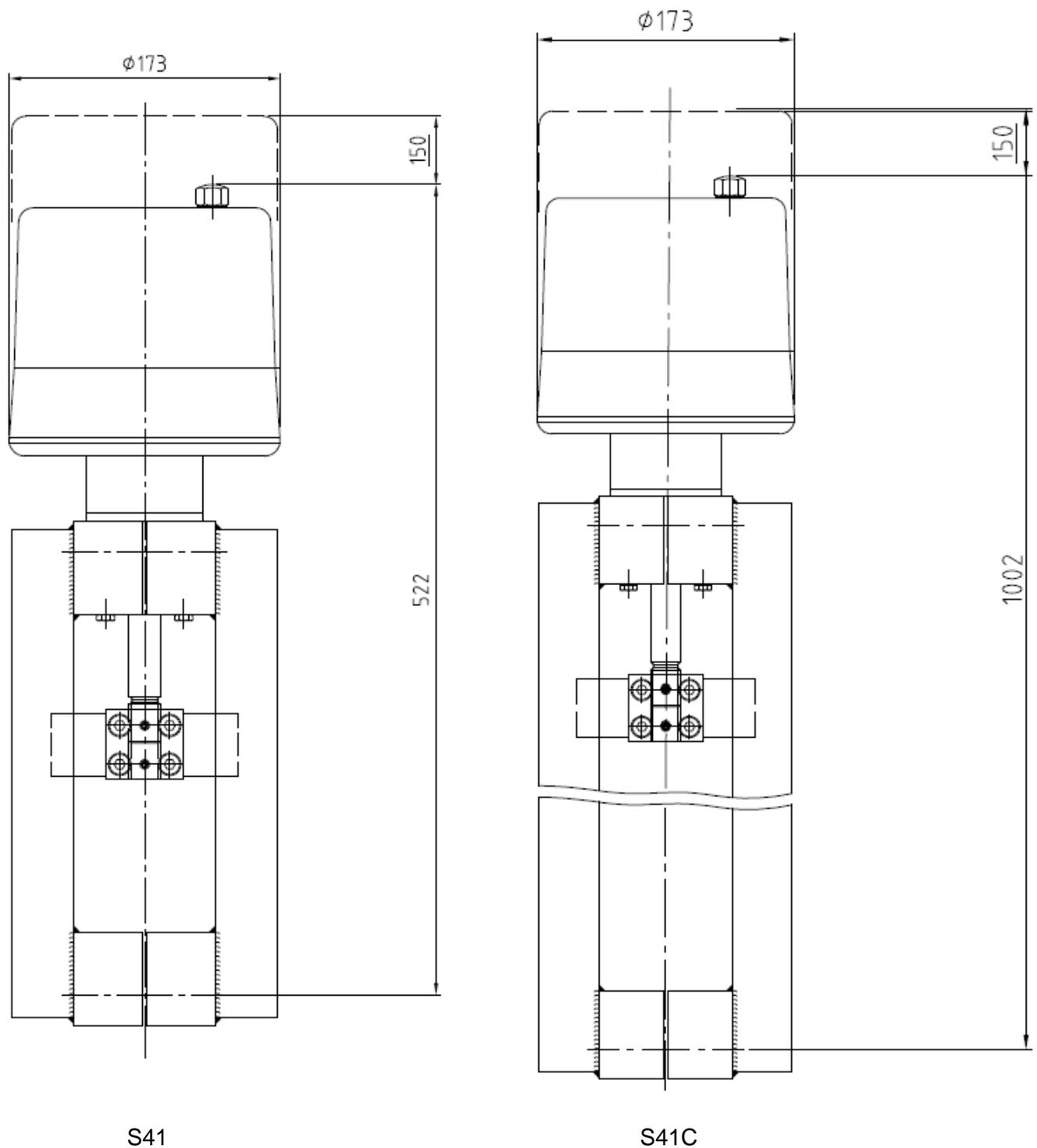


Abbildung 29: Maßzeichnungen