

Betriebsanleitung
Elektrische Stellantriebe
2SA7, 2SQ7

ECOTRON



Inhalt

1	Grundsätzliches	3	5	Inbetriebsetzung	25
1.1	Sicherheitsinformationen	3	5.1	Grundsätzliches	25
1.2	Transport und Lagerung	4	5.1.1	Folgende Hinweise beachten	25
1.3	Entsorgung und Recycling	4	5.1.2	Voraussetzungen für die Inbetriebsetzung sicherstellen	25
1.4	Hinweise zur Betriebsanleitung	4	5.2	Vorgehensweise Inbetriebsetzung	25
1.4.1	Sicherheitshinweise: Verwendete Symbole und ihre Bedeutung	4	5.3	Parameter prüfen/einstellen	28
1.4.2	Geltungsbereich	5	5.3.1	Einstieg in das Menü Parameter	28
1.5	Ergänzende Anleitungen	5	5.3.2	Abschaltmomente einstellen	28
2	Allgemein	6	5.3.3	Drehzahlen/Stellzeiten einstellen	30
2.1	Funktionsprinzip	6	5.3.4	Auswahl eines Meldung-Sets	31
2.2	Baugruppen	7	5.3.5	Ansteuerart einstellen	32
2.3	Blockschaltbild (elektrische Anschlüsse)	8	5.4	Weitere Einstellungen über COM-SIPOS	32
3	Montage und Anschluss	9	5.5	Endlagen einstellen	35
3.1	Anbau an Armatur/Getriebe	9	5.5.1	Funktionsprinzip Wegerfassung mit Meldegetriebe	35
3.1.1	Allgemeine Montagehinweise für alle Endwellenausführungen	9	5.5.2	Reihenfolge beim Einstellen der Endlagen:	36
3.1.2	Endwellenausführung Form A	9	5.5.3	Meldegetriebeübersetzung einstellen (Variante mit Meldegetriebe)	36
3.1.3	Spindelschutzrohr anbauen	10	5.5.4	Endlagenpositionen einstellen	37
3.2	Elektrischer Anschluss	11	5.5.5	Mechanischen Stellungsanzeiger einstellen	40
3.2.1	Anschluss mit Rundstecker	11	6	FERN-Betrieb (Ansteuerung von Fern)	41
3.2.2	Feldbus-Anschluss	12	6.1	Ansteuerung von FERN	41
3.2.3	Außen liegender Potentialleiter- Anschluss	12	6.2	Anzeigen im FERN-Betrieb des Displays und der LEDs	41
3.3	Getrennte Aufstellung	13	6.3	Ansehen der Parameter- Einstellungen im FERN-Betrieb	42
4	Hinweise zu Bedienung und Betrieb	14	7	Wartung, Inspektion, Service	43
4.1	Handkurbel, Handrad	14	7.1	Allgemein	43
4.2	Leuchtdioden (Zustands- und Störungsmeldungen)	15	7.2	Schmierfristen und Schmierstoffe	44
4.2.1	Übersicht der Leuchtdioden	15	7.2.1	Schmierfristen	44
4.2.2	Anzeige der Ansteuerung; der Verfahrrichtung; der Endlage	16	7.2.2	Schmierstoffzuordnung und -mengen	44
4.2.3	Zustands- und Störungssignale	17	8	Ersatzteile	45
4.3	Display	19	8.1	Allgemein	45
4.4	Navigieren im Display	20	8.2	Ersatzteilliste	45
4.4.1	Bedienung des Dreh-/Drück-Knopfes „Drive Controller“	20	8.3	Explosionszeichnungen	46
4.4.2	Navigieren Innerhalb der Menüs	20	8.3.1	Getriebe 2SA7 1/2/3/4.-	46
4.5	Menü-Struktur	20	8.3.2	Getriebe 2SA7. 5/6/7/8.-	47
4.6	Übersicht der Menüs	21	8.3.3	Kleines Schwenkgetriebe 2SQ7...-	48
4.6.1	Menü Vor-Ort-Bedienung 	21	8.3.4	Elektronikeinheit (Motor bis 1,5 kW)	49
4.6.2	Menü Endlagen 	22	8.3.5	Elektronikeinheit (Motor ab 3 kW)	50
4.6.3	Menü Parameter 	22	EU-Konformitätserklärung / Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie	55	
4.7	Antrieb ‚Vor-Ort‘ verfahren	22			
4.8	PC-Parametriertprogramm COM-SIPOS	24			

1 Grundsätzliches

1.1 Sicherheitsinformationen

Allgemein

Die hier behandelten Geräte sind Teile von Anlagen für industrielle Einsatzbereiche. Sie sind gemäß den entsprechenden anerkannten Regeln der Technik ausgeführt.

Alle Arbeiten zu Transport, Montage, Installation, Inbetriebsetzung, Wartung und Reparaturen sind von qualifiziertem Personal auszuführen.

Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben die jeweils erforderliche Tätigkeit gemäß den Standards der Sicherheitstechnik auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können. Sie müssen mit den Warnhinweisen am Gerät und den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung gründlich vertraut sein.

Für Arbeiten an Starkstromanlagen ist das Verbot des Einsatzes nicht qualifizierter Personen u.a. in DIN EN 50110-1 (ehem. DIN VDE 0105) oder IEC 60364-4-47 (VDE 0100 Teil 470) geregelt.



■ Ableitstrom

Der Ableitstrom der Antriebe beträgt typischerweise mehr als 3,5 mA (in Kombination mit getrennter Aufstellung > 10 m mit LC-Filter betriebspunktabhängig über 30 mA). Dadurch ist eine feste Installation gemäß IEC 61800-5-1 erforderlich.

■ Fehlerstrom Schutzschalter oder Überwachungsgeräte

Durch den integrierten Frequenzumrichter kann im Schutzerdungsleiter ein Gleichstrom hervorgerufen werden.

Wenn im Netzwerk eine vorgeschaltete Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) oder Fehlerstrom-Überwachungseinrichtung (RCM) verwendet wird, dann muss sie vom Typ B sein.

Der einwandfreie und sichere Betrieb setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung, Montage sowie sorgfältige Inbetriebnahme voraus.

Dies ist ein Produkt mit eingeschränkter Erhältlichkeit nach IEC 61800-3.

Dieses Produkt kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann es für den Betreiber erforderlich sein, entsprechende Maßnahmen durchzuführen.

Besonders zu beachten sind:

- Die technischen Daten und Angaben über die zulässige Verwendung (Montage-, Anschluss-, Umgebungs- und Betriebsbedingungen), die u.a. im Katalog, den Auftragsunterlagen, der Betriebsanleitung, den Schildangaben und der übrigen Erzeugnisdokumentation enthalten sind;
- die allgemeinen Errichtungs- und Sicherheitsvorschriften;
- die örtlichen, anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse;
- die örtlichen Umgebungsbedingungen, insbesondere die Schwingbelastung, die durch die Montage des Stellantriebs an eine vibrierende Armatur entstehen kann;
- der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen, Hebe- und Transporteinrichtungen;
- die Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen, insbesondere bei hohen Umgebungstemperaturen und möglichen hohen Oberflächentemperaturen am Stellantrieb.

Warnhinweise am Gerät



Quetschgefahr. Beim Eindrücken der Handkurbel oder des Handrades darauf achten, dass die Hand oder Finger nicht gequetscht werden, siehe Abbildung.



Gilt für Geräte der Baureihe 2SA7.5/6/7/8: Zeigt an, welcher Schmierstoff verwendet wurde, siehe auch „7.2 Schmierfristen und Schmierstoffe“ auf Seite 44.



Heiße Oberfläche. Warnung vor hohen Oberflächentemperaturen (verursacht durch hohe Umgebungstemperaturen und häufige Betätigung und lange Betätigungszeiten).



Abb.: Quetschgefahr

1.2 Transport und Lagerung

- Der Versand muss in fester Verpackung erfolgen.
- Zum Transport Seil um den Motor und um das Handradgehäuse schlingen, siehe Abbildung. Die Ösen an der Elektronikeinheit (Abb. Pos. 1) nur zum Heben des Eigengewichtes des Stellantriebes benutzen.
- Hebezeug keinesfalls an der Handkurbel oder am Handrad befestigen.
- Lagerung in gut belüftetem, trockenem Raum bei -30 °C – +80 °C.
- Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit durch Lagerung im Regal oder auf Holzrost.
- Anschlusshaube und Kabeldurchführungen sowie Deckel der Elektronikeinheit und der Stellungserfassung geschlossen halten.

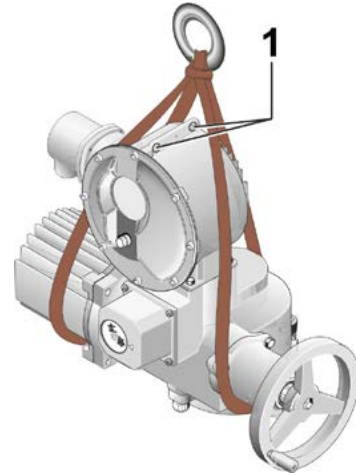


Abb.: Transport

Warnung Die Antriebe enthalten elektronische Komponenten, insbesondere große DC-Kondensatoren, die einer Alterung unterliegen und nach einer Langzeit-Lagerung vor dem Betrieb an Netzspannung vorbehandelt werden müssen.

Spätestens nach 8 Jahren Lagerung ohne Spannung muss vor einem Betrieb an Nennspannung die Antriebselektronik mittels einer regelbaren Spannungsversorgung in Stufen vorbereitet werden:

- 30 Minuten mit 25 % der Nennspannung
- 30 Minuten mit 50 % der Nennspannung
- 30 Minuten mit 75 % der Nennspannung
- 30 Minuten mit 100 % der Nennspannung



1.3 Entsorgung und Recycling

Verpackung

Die Verpackungen unserer Produkte bestehen aus umweltverträglichen, leicht trennbaren Materialien und lassen sich wieder verwerten. Unsere Verpackungsmaterialien sind: Holzwerkstoffplatten (MSB/OSB), Karton, Papier, PE-Folie. Für die Entsorgung des Verpackungsmaterials empfehlen wir Recyclingbetriebe.

Stellantrieb

SEVEN-Stellantriebe sind modular aufgebaut und können dadurch stofflich gut getrennt und sortiert werden nach: Elektronikteilen, verschiedenen Metallen, Kunststoffen, Fetten und Ölen.

Generell gilt:

- Fette und Öle bei der Demontage sammeln. Diese sind in der Regel Wasser gefährdende Stoffe, die nicht in die Umwelt gelangen dürfen.
- Demontiertes Material einer geregelten Entsorgung bzw. der getrennten stofflichen Verwertung zuführen.
- Nationale/lokale Entsorgungsvorschriften beachten.

1.4 Hinweise zur Betriebsanleitung

1.4.1 Sicherheitshinweise: Verwendete Symbole und ihre Bedeutung

In der Betriebsanleitung werden folgende Symbole verwendet, die unterschiedliche Bedeutung haben. **Bei Nichtbeachtung** können schwere Körperverletzungen oder Sachschäden auftreten.



Warnung deutet auf Aktivitäten hin, die bei nicht ordnungsgemäßer Durchführung zu einem Sicherheitsrisiko für Personen oder Sachwerte führen können.



Hinweis deutet auf Aktivitäten hin, die einen wesentlichen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Betrieb haben. Bei Nichtbeachtung können unter Umständen Folgeschäden auftreten.



Elektrostatisch gefährdete Bauteile befinden sich auf Platinen, sie können durch elektrostatische Entladungen beschädigt oder zerstört werden. Falls bei Einstellarbeiten, Messungen oder Austausch von Platinen Bauteile angefasst werden müssen, ist unmittelbar zuvor durch Berühren einer geerdeten, metallischen Oberfläche (z.B. am Gehäuse) für die Ableitung elektrostatischer Ladung zu sorgen.



Arbeitsschritte bereits durch Armaturenlieferanten durchgeführt:
Wenn Stellantriebe auf Armaturen montiert ausgeliefert werden, erfolgt dieser Arbeitsschritt beim Armaturenlieferanten. Bei der Inbetriebnahme muss eine Überprüfung der Einstellung erfolgen.

1.4.2 Geltungsbereich

Die Betriebsanleitung kann aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht alle Detailinformationen zu möglichen Bauvarianten enthalten und kann insbesondere nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes oder der Wartung berücksichtigen. Dem gemäß sind in der Betriebsanleitung im Wesentlichen nur Hinweise für qualifiziertes Personal (siehe Abschnitt 1.1) enthalten, die bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Geräte in industriellen Einsatzbereichen erforderlich sind.

Falls die Geräte in nicht industriellen Bereichen eingesetzt und dadurch erhöhte Sicherheitsanforderungen nötig werden, sind diese bei der Montage durch zusätzliche Schutzmaßnahmen anlagenseitig zu gewährleisten.

Fragen hierzu, insbesondere bei fehlenden produktspezifischen Detailinformationen, beantwortet die zuständige SEVEN-Vertriebsstelle. Bitte grundsätzlich Typbezeichnung und Werksnummer des jeweiligen Antriebs angeben (siehe Typenschild).



Es wird empfohlen, für Planungs-, Montage-, Inbetriebsetzungs- und Serviceaufgaben die Unterstützung und Dienstleistungen des Werks-Services in Anspruch zu nehmen.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Inhalt der Betriebsanleitungen und Produktdokumentationen nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder dieses abändern soll. Sämtliche Verpflichtungen von SIPOS Aktorik ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Sachmängelhaftungsregelung enthält. Diese vertraglichen Regelungen werden durch die Ausführungen dieser Anleitungen und Dokumentationen weder erweitert noch beschränkt.

1.5 Ergänzende Anleitungen

2SQ7 Kleiner elektrischer Schwenkantrieb
COM-SIPOS-PC-Parametrierprogramm
PROFIBUS-Betriebsanleitung
MODBUS-Betriebsanleitung
Schutzart IP68-8 m „K51“
Erhöhte Schwingfestigkeit „K57“, „K58“
Erhöhte Schwingfestigkeit nach Seismic class S2A „K59“
Sehr starker Korrosionsschutz
Korrosivitätskategorie C5 mit langer Schutzdauer „L38“
SIPOS SEVEN Antrieb mit USV
Binäre und analoge Eingänge über Bus frei verfügbar
und weitere

Falls der Hersteller von zusätzlich an- bzw. eingebauten, fremdbezogenen Elementen spezielle Montage- und Betriebsanweisungen erstellt und mitgeliefert hat, sind diese den Betriebsanleitungen beigelegt und zu beachten.

2 Allgemein

2.1 Funktionsprinzip

Beschreibung

Die Elektronik mit integriertem Frequenzumrichter (1) steuert den Motor (2). Der Motor dreht über die Schneckenwelle (3) die Abtriebswelle (4), die wiederum ein Getriebe, oder über eine Spindel-mutter eine Armaturenspindel (5) antreibt.

Die Bewegung der Schneckenwelle (3) wird über die Meldewelle (6) und je nach Konfiguration (siehe Tabelle ‚Stellungserfassung‘), übertragen auf

- das Meldegetriebe (7a):
Das Meldegetriebe untersetzt die Bewegung und dreht das Potentiometer (8).

oder bei non-intrusive Stellungserfassung

- den MWG (Magnetischer WegGeber) (7b),
oder
- den niP (non-intrusive Positionsgeber) (7c).

Der niP/MWG zählt die Anzahl der Umdrehungen und erfasst die Position innerhalb einer Umdrehung.

Diese Positionserfassung erfolgt auch ohne externe Spannungsversorgung.

Aus der Stellung des Potentiometers oder des MWGs oder des niPs, erkennt die Elektronik die Position der Abtriebswelle (9), somit die Position der betätigten Armatur und steuert entsprechend der Prozessanforderung den Motor.

Die Drehmomenterkennung (DE) erfolgt elektronisch.

*Stellungserfassung			
Meldegetriebe		Non-Intrusive	
ohne mech. Stellungsanzeige	mit Stellungsanzeige	MWG	niP
Standard	Option	Option	Option

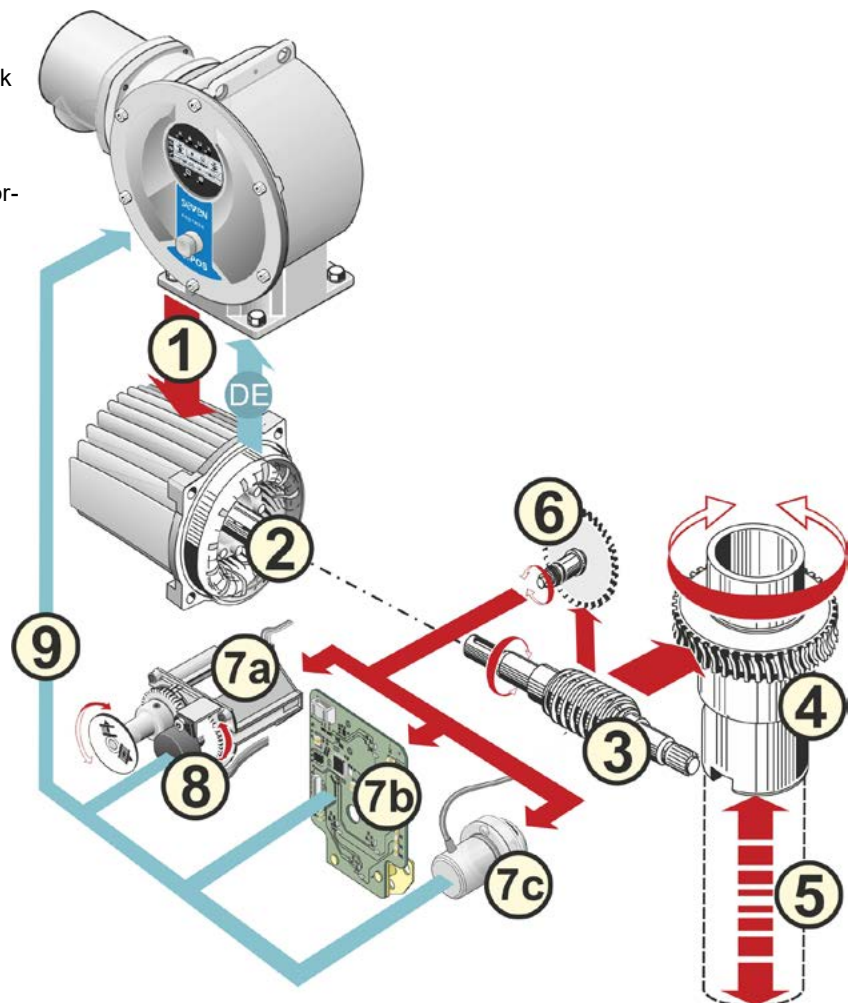


Abb.: Funktionsprinzip

2.2 Baugruppen

Stellantriebe der SIPOS SEVEN-Baureihe bestehen aus den Hauptbaugruppen Getriebe- und Elektronikeinheit.

Details siehe Kapitel „Ersatzteile“.

Die Hauptbaugruppe Getriebeeinheit besteht aus den Baugruppen:

- 1 Steckerelement Elektronikverbindung,
- 2 Motor,
- 3 Getriebe,
- 4 Meldegetriebe oder non-intrusive Stellungserfassung (nicht bei 2SQ7) mit Deckel,
- 5 Handantrieb (mit Kurbel oder Rad),
- 6 mögliche, ausführungsabhängige mechanische Anbauten.

Beim kleinen Schwenkantrieb 2SQ7 entfällt das Meldegetriebe und die Getriebeeinheit hat eine andere Form.

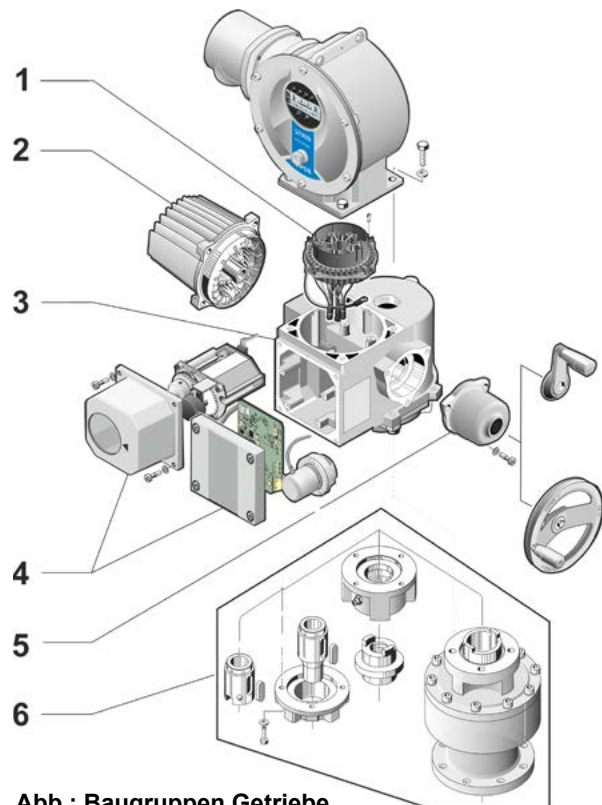


Abb.: Baugruppen Getriebe

Die Hauptbaugruppe Elektronikeinheit besteht aus den Baugruppen:

- 1 Elektrischer Anschluss (es gibt zwei Varianten),
- 2 Steckerelement Getriebeverbindung,
- 3 Elektronikgehäuse mit Deckel,
- 4 Leistungsteilbaugruppe mit Leistungsmodul,
- 5 Relaiskarte (Option),
- 6 Steuerplatine mit Display und optionalem Feldbusanschluss.

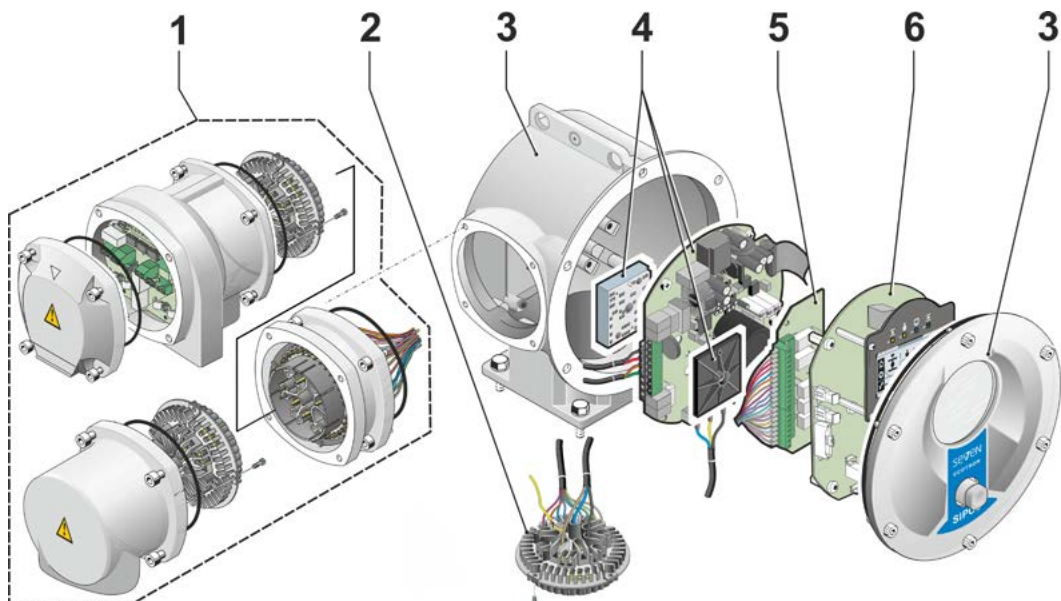


Abb.: Baugruppen Elektronikeinheit

2.3 Blockschaltbild (elektrische Anschlüsse)

Das Blockschaltbild zeigt die elektronischen Baugruppen und die Ein- und Ausgänge für mögliche kundenspezifische Anschlüsse.

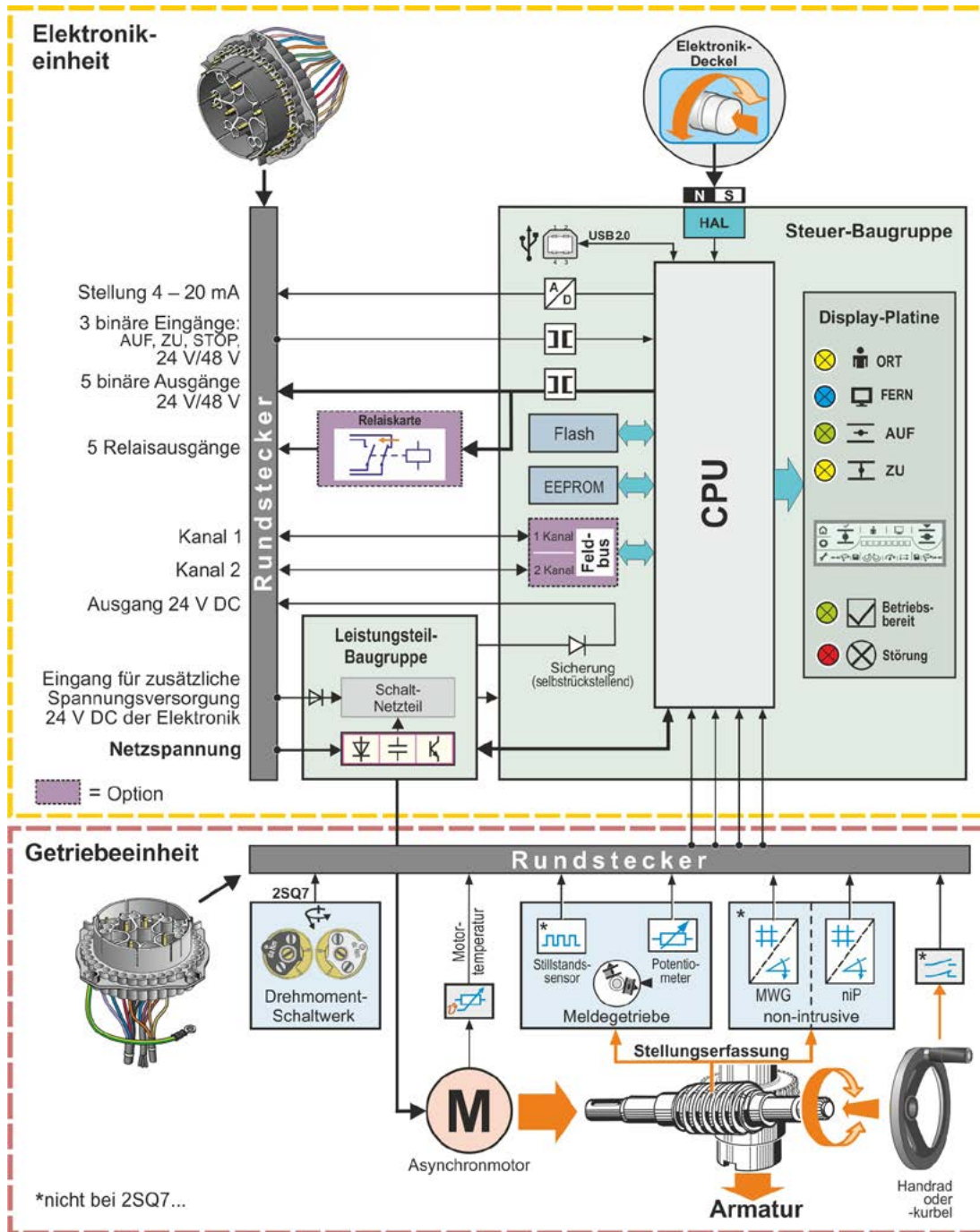


Abb.: Blockschaltbild

3 Montage und Anschluss

3.1 Anbau an Armatur/Getriebe



Wenn der Stellantrieb auf einer Armatur montiert ausgeliefert wurde, erfolgt dieser Arbeitsschritt beim Armaturenlieferant. Jedoch muss bei der Inbetriebnahme eine Überprüfung der Einstellung erfolgen.



- Sicherheitsinformationen beachten (siehe Kapitel 1.1)!
- Vor Montagebeginn
 - sicherstellen, dass durch die beabsichtigten Maßnahmen (eventuelles Betätigen der Armatur usw.) keine Gefährdung von Personen bzw. Störung der Anlage auftreten kann;
 - die örtlichen Umgebungsbedingungen beachten, insbesondere die Schwingbelastung, die durch die Montage des Stellantriebs an eine vibrierende Armatur entstehen kann.
- Bei der Montage kann der Endwelleneinsatz aus der Abtriebswelle herausfallen.
- Bei der Demontage des Elektronikdeckels darauf achten, dass er nicht herunterfällt.



Es wird empfohlen, für Planungs-, Montage-, Inbetriebsetzungs- und Serviceaufgaben die Unterstützung und Dienstleistungen des zuständigen SIPOS Aktorik-Service in Anspruch zu nehmen.

3.1.1 Allgemeine Montagehinweise für alle Endwellenausführungen

- Anbau und Betrieb kann in jeder beliebigen Lage erfolgen. Dabei auf die örtlichen Umgebungsbedingungen, insbesondere die Schwingbelastung achten, die durch die Montage des Stellantriebs an eine vibrierende Armatur entstehen kann.
- Schläge und sonstige Gewaltanwendung vermeiden.
- Auflageflächen der Anschlussflansche am Stellantrieb und an Armatur/Getriebe gründlich reinigen.
- Verbindungsstellen leicht einfetten.
- Stellantrieb auf die Armatur/Getriebe setzen, dabei auf Zentrierung achten.
- Schrauben mit mindestens Qualität 8.8 verwenden. Bei Verwendung von gleichwertigen nicht rostenden Schrauben sind diese leicht mit Vaseline zu fetten. Einschraubtiefe mit mindestens 1,25 x Gewindedurchmesser wählen.
- Stellantrieb auf Armatur/Getriebe stecken und Schrauben gleichmäßig über Kreuz fest anziehen.
- Das Gehäuse des Stellantriebs besteht aus einer Aluminiumlegierung, die bei normalen Umweltbedingungen korrosionsbeständig ist. Sollten durch die Montage Lackschäden entstanden sein, können diese mit der Originalfarbe, erhältlich in kleinen Gebinden bei SIPOS Aktorik, ausgebessert werden.

3.1.2 Endwellenausführung Form A

Montagehinweis

Die Gewindebuchse wird durch Drehen der Handkurbel/des Handrades auf die Spindel der Armatur geschraubt.



Federgelagerte A-Endwellen stehen unter hoher Vorspannung. Der Aus- und Einbau der Gewindebuchse zum Schneiden eines Gewindes ist gem. Montageanleitung Y070.289 vorzunehmen!

Gewindebuchse aus- und einbauen

Wurde die Gewindebuchse nicht mit Trapezgewinde (Zusatz zur Bestellnummer „Y18“) bestellt, oder ist die Gewindebuchse verschlissen und muss ausgetauscht werden, ist die Vorgehensweise wie folgt:

Abtriebsflansch (Abb., Pos. 1) muss nicht vom Drehantrieb abgenommen werden!

1. Zentrierring (Abb., Pos. 5) aus Abtriebsflansch drehen.
2. Gewindebuchse (4) zusammen mit Axial-Nadelkränzen und Axial-Lagerscheiben (3) herausnehmen.
3. Axial-Nadelkränze und Axial-Lagerscheiben (3) von Gewindebuchse abnehmen.
4. Nur wenn Gewindebuchse ohne Gewinde geliefert wurde: Gewinde in Gewindebuchse (4) schneiden (beim Einspannen auf Rund- und Planlauf achten) und reinigen.
5. Axial-Nadelkränze und Axial-Lagerscheiben (3) mit Kugellagerfett schmieren und auf die neue bzw. bearbeitete Gewindebuchse (4) stecken.
6. Gewindebuchse (4) mit Axiallagern in Abtriebsflansch einsetzen (Klauen müssen richtig in Nut der Abtriebswelle des Antriebes eingreifen).
7. Zentrierring (5) einschrauben und bis zum Anschlag festdrehen. Dabei ist auf eine saubere Einführung des Wellendichtrings (6) zu achten.
8. Am Schmiernippel (2) mit Fettpresse soviel Kugellagerfett einpressen, bis Schmiermittel zwischen Zentrierring (5) und Gewindebuchse (4) austritt.

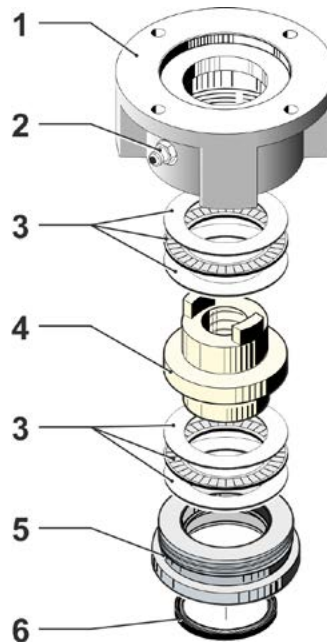


Abb.: Montage Endwellenausführung Form A

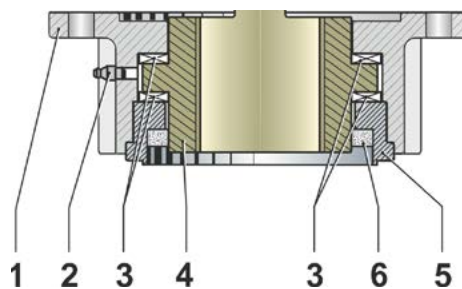


Abb.: Endwellenausführung Form A montiert



Bei Endwellen Form A ist darauf zu achten, dass die Schmierung der Armaturspindel separat erfolgen muss!

3.1.3 Spindelschutzrohr anbauen

1. Verschluss (Abb., Pos. 1) entfernen.
2. Prüfen, ob ausgefahrene Spindel die Länge des Spindelschutzrohrs nicht überragt.
3. Gewinde und Dichtflächen mit Dichtungsmasse versehen (z.B. 732 RTV der Firma Dow Corning, München).
4. Spindelschutzrohr (2) einschrauben.

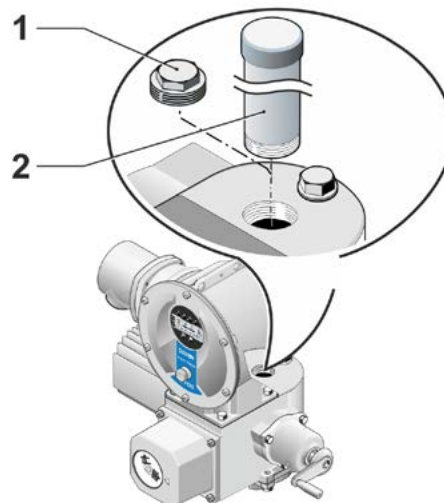


Abb.: Spindelschutzrohr anbauen

3.2 Elektrischer Anschluss

Die Bauteile sind so bemessen, dass nach ordnungsgemäßem Anschluss blanke, Spannung führende Teile nicht direkt berührbar sind, d.h. Berührungsschutz nach IP2X, bzw. IPXXB ist eingehalten.



Im Antrieb sind auch bei stillstehendem Motor gefährliche Spannungen vorhanden. Vor dem Öffnen des Anschlussdeckels oder der Anschlusshaube den Antrieb spannungsfrei schalten. Entladezeit der Kondensatoren von **mind. 1 Minute** beachten und solange keine Kontakte berühren.



- Die Netzspannung muss in jedem Fall in dem auf dem Typenschild angegebenen Spannungsbereich liegen.
- Für den Kurzschlusschutz und zum Freischalten des Stellantriebs sind bauseits Sicherungen und Lasttrennschalter erforderlich. Die Stromwerte zur Auslegung sind in den Technischen Daten zu finden.
- **Netzkabel:** Für den Netzanschluss Kabelverschraubung aus Metall einsetzen.
- **Signalkabel:** Für den Anschluss des Signalkabels Kabelverschraubung aus Metall mit Schirmauflage verwenden, da sonst Störungen auftreten können. Das Signalkabel muss geschirmt ausgeführt und der Schirm beidseitig aufgelegt bzw. geerdet sein. Auf sorgfältiges Auflegen des Schirms in der Kabelverschraubung achten!
- **Kabelverschraubungen und Dichtstellen** (O-Ringe) müssen zur Einhaltung der Schutzart sorgfältig montiert werden! Zulässige Leitungsquerschnitte siehe Anschlussplan.
- Kabelverschraubungen und Kabel sind nicht im Lieferumfang enthalten.

3.2.1 Anschluss mit Rundstecker

1. Anschlusshaube (Abb., Pos. 2) mit Stecker-element (1) abschrauben.
2. Blindstopfen von den erforderlichen Kabeleinführungen aus Anschlusshaube abschrauben.
3. Steckerelement (1) von Anschlusshaube (2) abschrauben.
4. Kabelverschraubung (3) lose einschrauben und Anschlussleitungen (4) durchführen.
5. Anschlussleitungen gemäß dem in der Anschlusshaube beiliegenden Anschlussplan anschließen, dabei Schutzleiteranschluss an der vorgesehenen Stelle beachten.
6. Steckerelement (1) in Anschlusshaube (2) schrauben und dann Anschlusshaube anschrauben.
7. Kabelverschraubungen (3) festziehen.

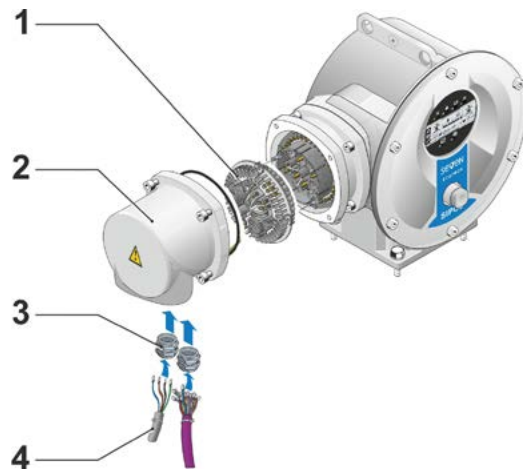


Abb.: Anschluss mit Rundstecker

3.2.2 Feldbus-Anschluss

1. Feldbus-Anschlussgehäuse (Abb., Pos. 2) und Anschlussdeckel (4) abmontieren.
2. Steckerelement (1) von Feldbus-Anschlussgehäuse (2) abschrauben.
3. Blindstopfen von den erforderlichen Kabeleinführungen aus Feldbus-Anschlussgehäuse abschrauben.
4. Kabelverschraubungen (5) lose einschrauben und Anschlussleitungen (6) durchführen. Für die Feldbusleitungen genügen Kabelverschraubungen ohne Schirmauflage, siehe Punkt 7. unten.
5. Netz- und ggf. Signalleitungen gemäß dem in dem Anschlussgehäuse beiliegenden Anschlussplan anschließen, dabei Schutzleiteranschluss an der vorgesehenen Stelle beachten.
6. Steckerelement (1) in Feldbus-Anschlussgehäuse (2) wieder einschrauben.
7. Feldbus-Anschlussleitungen an Busabschluss-Platine (3) anschließen. Dabei Schirmgeflecht (7) unter Metallklemme (8) führen.
8. Anschlussdeckel (4) und Feldbus-Anschlussgehäuse (2) wieder anschrauben.
9. Kabelverschraubungen (5) festziehen.

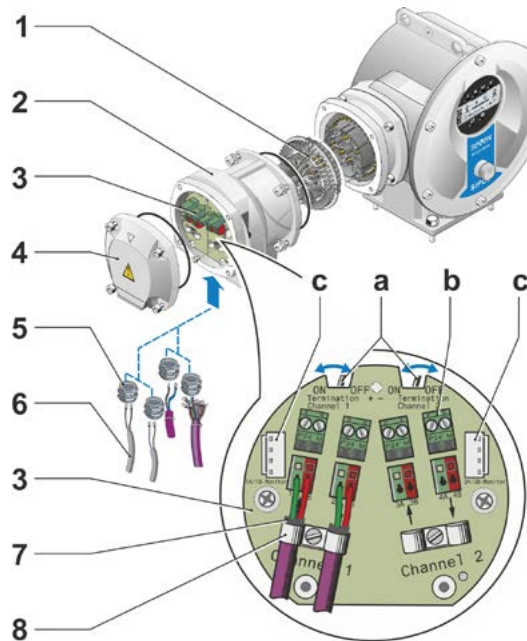


Abb.: Feldbus-Anschluss

- a** = Ist der Stellantrieb der letzte Teilnehmer am Busstrang, muss der Abschlusswiderstand auf ON gesetzt, oder extern ein Abschlusswiderstand gesetzt werden.
- b** = Anschluss für externe 24 V-Spannungsvorsorgung. Ermöglicht die Kommunikation bei abgeschaltetem Netz.
- c** = Anschluss für PROFIBUS DP-Busmonitor (Protocol Analyzer).

3.2.3 Außen liegender Potentialleiter-Anschluss

Der außen liegende Potentialleiter-Anschluss kann für eine Funktionserdung, nicht als Schutz-erde, benutzt werden.

1. Kunststoffverschluss (1) aus dem Elektronikgehäuse abziehen.
2. Mit Schraube M5 (2) und mit Unterlegscheibe (3) den Potentialleiter (4) und die Krallenscheibe (5) (Krallen weisen Richtung Gehäuse!) anschrauben.

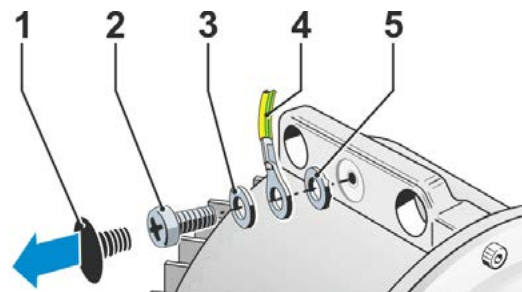


Abb.: Potentialleiter anschrauben

3.3 Getrennte Aufstellung

Wenn es die Umgebungsbedingungen – wie z.B. extreme Vibrationen, hohe Temperatur und/oder ungünstige Platzverhältnisse – erfordern, ist die Elektronikeinheit getrennt vom Getriebe zu montieren.

Der Montagesatz für die getrennte Aufstellung von Getriebe und Elektronikeinheit kann direkt mit dem Stellantrieb, oder separat als Zubehör (2SX7300- . . .) bestellt werden. Der Montagesatz ist vorkonfektioniert. Wird der Montagesatz direkt mit dem Stellantrieb bestellt, liegt er dem Antrieb lose bei.



Vor Beginn der Arbeiten den Antrieb spannungslos schalten!

Vorgehensweise

1. Haltewinkel (Abb., Pos. 3) am Aufstellort des Elektronikgehäuses montieren.
2. Elektronikgehäuse (1) vom Getriebe (6) abmontieren und mit O-Ring (2) am Haltewinkel (3) montieren.
3. **Montage Standard, siehe A**
Montagesatz „getrennte Aufstellung“ anschrauben: Steckerhaube mit Kontaktstiften (4) unterhalb des Haltewinkels (3) und Steckerhaube mit Kontaktbuchsen (5) auf die Getriebeeinheit (6).
4. **Montage mit Spindelschutzrohr, siehe B**
Damit die Leitungen vom Spindelschutzrohr nicht behindert werden, ist die Anschlusshaube um 90° oder 180° zu drehen: Schrauben (7) vom Rundstecker (8) abschrauben, Rundstecker um 90° oder 180° drehen und wieder anschrauben. Weiter wie unter 3. beschrieben.

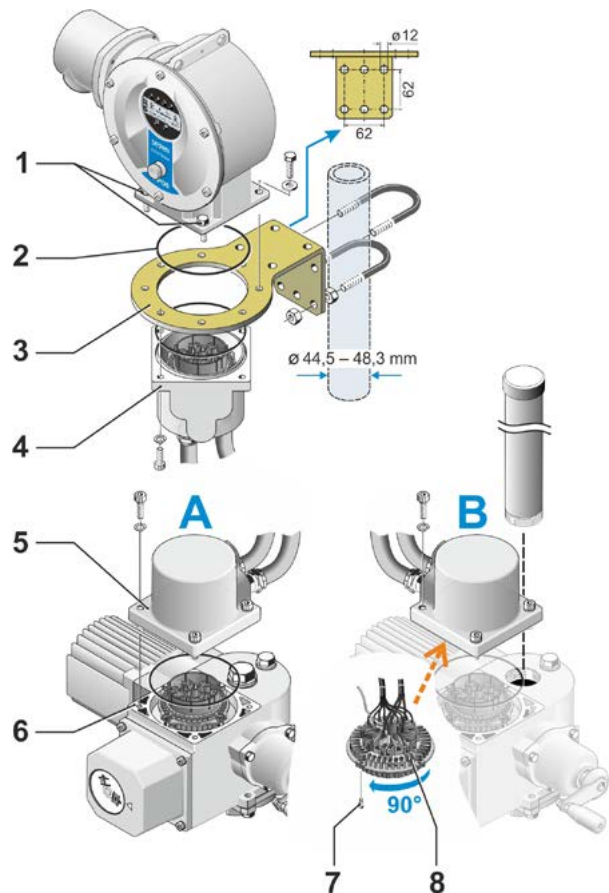


Abb.: Getrennte Aufstellung
A = Standard
B = mit Spindelschutzrohr



- Bei der Montage ist zur Einhaltung der Schutzart auf das korrekte Einlegen der O-Ringe zu achten.
- Grundsätzlich ist dafür zu sorgen, dass die Leitungen die beweglichen Teile, zum Beispiel den Schwenkarm beim Schwenkantrieb, nicht behindern.
- In Ausnahmefällen kann der Motor sehr heiß werden, deswegen die Leitungen nicht am Motor anliegen lassen.

Spezifikation der Verbindungsleitung zwischen Elektronikeinheit und Getriebeeinheit

Die Verbindungsleitungen sind in verschiedenen Längen erhältlich:

- Standardlängen: 3 m; 5 m; 10 m,
- mit Zusatzeinrichtung (Filter) bis 150 m.
Bei getrennter Aufstellung größer 10 m mit Filter ist beim Parameter „Getrennte Aufstellung“ der Wert „Leitungslänge größer als 10 m und Anschluss über LC-Filter“ aktiv zu setzen. Siehe COM-SIPOS Register ‚Sonstiges‘.

4 Hinweise zu Bedienung und Betrieb



Eine komfortable Parametrierung und Auslesen der Daten des Antriebes bietet das PC-Parametrierprogramm COM-SIPOS, siehe „4.8 PC-Parametrierprogramm COM-SIPOS“ auf Seite 24.

4.1 Handkurbel, Handrad



- Maschinelle Betätigung der Handkurbel/des Handrades ist nicht zulässig.
- Nach der Inbetriebsetzung den Antrieb nicht mit der Handkurbel/dem Handrad über seine gesetzten Endlagen hinaus fahren.
- Beim Eindrücken der Handkurbel/des Handrades ist darauf zu achten, dass sich die Hand nicht zwischen der Handkurbel/dem Handrad und dem Gehäuse befindet: Quetschgefahr! Siehe nachfolgenden Bedienschritt 3.

Im Motorbetrieb steht die Handkurbel/das Handrad still.

Bedienung

Bedienung bei allen Stellantrieben außer bei 2SQ7:

1. Der Antrieb muss sich im Stillstand befinden (1).
2. Die Klammer (Option) abziehen (2). Die Klammer dient als Sicherung gegen das unbeabsichtigte Einkuppeln der Handkurbel/des Handrades, wenn der Antrieb hohen Erschütterungen oder Wasserdruck (Schutzart IP68-8) ausgesetzt ist.
3. Handkurbel/Handrad in Richtung Getriebegehäuse gegen Federkraft eindrücken (3) und drehen (4). (Achtung: Quetschgefahr beim Eindrücken!)

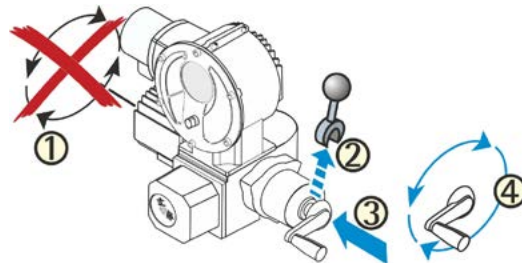


Abb.: Handkurbel bedienen

Wird die Handkurbel/das Handrad eingedrückt, stoppt der Motor. Erst nach Loslassen der Handkurbel/des Handrades kann der Antrieb wieder elektrisch verfahren werden.



Wenn im Zustand „FERN“ der Antrieb von Hand verstellt wird und ein Fahrbefehl ansteht, verfährt der Antrieb unmittelbar nach Loslassen der Kurbel/des Handrades.

Nur bei 2SQ7:

Handbetrieb nur bei stehendem Motor einkuppeln, siehe Abbildung.
Das Auskuppeln des Handbetriebs erfolgt automatisch, wenn der Motor eingeschaltet wird.

Drehsinn

Rechtsdrehung an Handkurbel/Handrad bewirkt bei

- Drehantrieb 2SA7: Rechtsdrehung an der Abtriebswelle (Ausnahme bei 2SA7.7. und 2SA7.8.).
- Schwenkantrieb 2SQ7: Mit Blick auf mechanischen Stellungsanzeiger Rechtsdrehung an der Kupplung bzw. am Schwenkhebel.

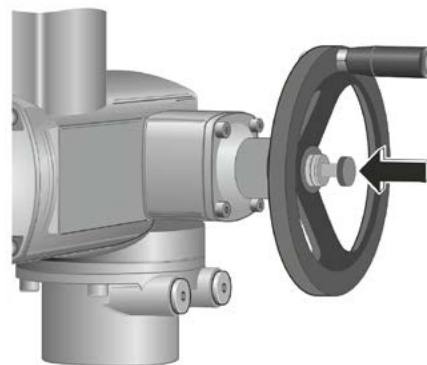


Abb.: Handbetrieb einkuppeln bei 2SQ7

Je nach einem möglicherweise angebautem Getriebe kann der Drehsinn anders sein.

4.2 Leuchtdioden (Zustands- und Störungsmeldungen)







Die Information des Stellantriebs an den Bediener erfolgt über

- Leuchtdioden (LEDs),
- Display (siehe Kapitel „4.3 Display“ auf Seite 19).

Dieses Kapitel gibt eine Übersicht über die Leuchtdioden und welche Informationen sie dem Anwender geben.

4.2.1 Übersicht der Leuchtdioden

Die Leuchtdioden zeigen den Zustand an, in dem sich der Antrieb befindet:

1. Leuchtdiode  (ZU, gelb).
Die ZU-LED blinkt, wenn der Antrieb in ZU-Richtung verfährt; sie leuchtet konstant, wenn sich der Antrieb in der ZU-Endlage befindet.
2. Leuchtdiode  (ORT, gelb).
Die ORT-LED leuchtet, wenn „Vor-Ort-Betrieb“ gewählt ist.
3. Leuchtdiode  (FERN, blau).
Die FERN-LED leuchtet, wenn „FERN-Betrieb“ gewählt ist.
4. Leuchtdiode  (AUF, grün).
Die AUF-LED blinkt, wenn der Antrieb in AUF-Richtung verfährt; sie leuchtet konstant, wenn sich der Antrieb in der AUF-Endlage befindet.
5. Leuchtdiode  (rot) zeigt im Betrieb eine Störungsmeldung an, siehe nachfolgende Übersicht „Zustands- und Störungssignale“
Während der Endlageneinstellung leuchtet sie so lange, wie die Einstellung der Endlagen nicht o.k. ist.
6. Leuchtdiode  (grün) leuchtet, wenn der Antrieb betriebsbereit ist. Sie blinkt während der Endlageneinstellung und wenn die Handkurbel/das Handrad betätigt wird sowie bei Störung der Umschaltung von FERN nach ORT. Siehe auch folgende Übersicht „Zustands- und Störungssignale“.

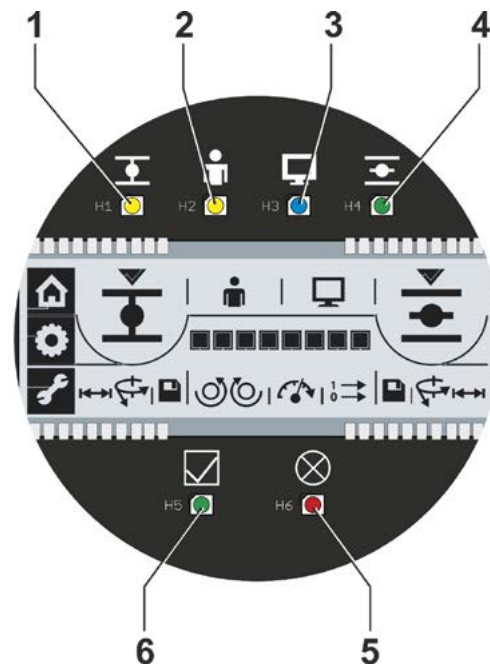





Abb.: Leuchtdioden

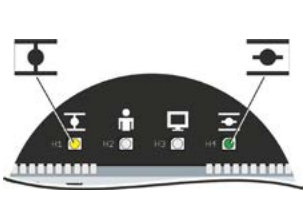















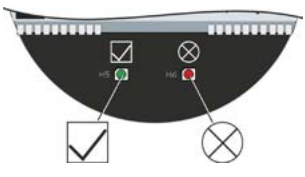




4.2.2 Anzeige der Ansteuerung; der Verfahrrichtung; der Endlage

Die LEDs (Leuchtdioden) zeigen durch ihr Leuchten und/oder Blinken die

- Ansteuerung: Vor-Ort-Betrieb oder FERN-Betrieb,
- Richtung (nach AUF oder ZU) beim Verfahren,
- Endlage, wenn sich der Antrieb in einer Endlage (AUF oder ZU) befindet.

Die Zustände der LEDs (aus – konstant leuchten – blinken) werden in dieser Betriebsanleitung wie folgt dargestellt:

-  LED (Leuchtdiode) ist aus.
-  LED leuchtet konstant.
-  LED blinkt.

Anordnung der LEDs	Zustand der LEDs		Erläuterung
	 (gelb)	 (grün)	Beide LEDs sind aus: Der Antrieb steht und befindet sich zwischen den Endlagen.
	 LED blinkt	 LED ist aus	Die ZU-LED blinkt: Der Antrieb verfährt in Richtung Endlage ZU.
	 LED ist aus	 LED blinkt	Die AUF-LED blinkt: Der Antrieb verfährt in Richtung Endlage AUF.
	 LED leuchtet konstant	 LED ist aus	Die ZU-LED leuchtet permanent: Der Antrieb ist in Endlage ZU.
	 LED ist aus	 LED leuchtet konstant	Die AUF-LED leuchtet permanent: Der Antrieb ist in Endlage AUF.
	 (gelb)	 (blau)	
	 LED blinkt	 LED ist aus	Der Antrieb befindet sich im „Vor-Ort-Betrieb“.
	 (grün)	 (rot)	
	 LED blinkt	 LED blinkt	Diese LEDs zeigen an: „betriebsbereit“ oder „Störung“ und während der Inbetriebsetzung die Zustände. Hierzu siehe folgendes Kapitel „Zustands- und Störungssignale“.

4.2.3 Zustands- und Störungssignale

Über die LED „Betriebsbereit“ (Abb., Pos. A) und die LED „Störung“ (Pos. B) werden der Gerätezustand und die Meldungen bei Störungen angezeigt. Damit wird auch eine Analyse der Störungen möglich. Einige der „Störungsmeldungen“ können zurückgesetzt werden, siehe rechte Spalte „Störungsart“ in der folgenden Tabelle.

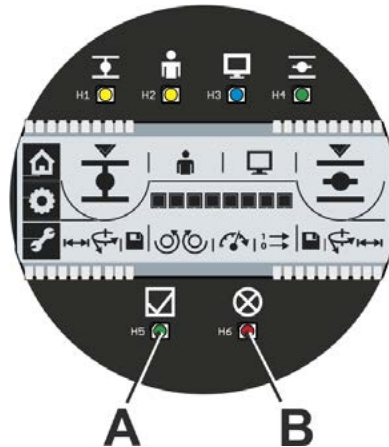


Abb.: A = LED „Betriebsbereit“ und
B = LED „Störung“









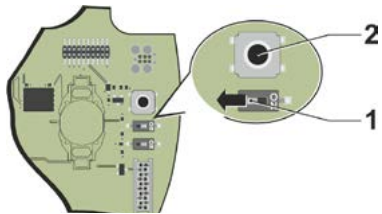














Dabei bedeutet:

- S – selbständig rücksetzende Störungssignale.
Störungssignal wird automatisch zurückgesetzt, sobald die Störungsursache behoben ist.
- N – nicht rücksetzbare Störungssignale.
Störungsursache muss behoben werden.

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Zustände der „Betriebsbereit“- und „Störung“-LED und die dazugehörige Bedeutung sowie die Abhilfemaßnahmen. Die Zustände der LEDs (aus – konstant leuchten – blinken) werden wie folgt dargestellt:

- = LED (Leuchtdiode) ist aus.
- = LED leuchtet konstant.
- = LED blinkt kontinuierlich
- 3 x** = LED blinkt periodisch. Das Blinken, hier 3 Mal, wird nach einer Pause von 1 s wiederholt: 3 x Blinken + Pause = 1 Periode

LED		Bedeutung	Abhilfemaßnahmen	Störungsart
 (grün)	 (rot)			
		Der Antrieb ist betriebsbereit.		
		Störung: keine gültige Inbetriebsetzung.	Inbetriebsetzung durchführen. Siehe „5 Inbetriebsetzung“ auf Seite 25.	N
	-2x	Störung: Motortemperatur zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Armatur auf Schwergängigkeit überprüfen. ■ Zahl der Schaltspiele reduzieren. ■ Umgebungstemperatur unzulässig hoch. ■ Parameter „getrennte Aufstellung“ über COM-SIPOS prüfen. 	S
	-3x	Störung: Ausfall der Netzspannung oder zu starke Netzspannungsschwankungen.	Versorgungsspannungen überprüfen.	S
	-4x	Störung: Leitungsbruch von <ul style="list-style-type: none"> ■ Stellungsgeber oder Temperatursensor; ■ Zuleitungen von FERN. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zuleitungen bei getrennter Aufstellung überprüfen. ■ Zuleitungen (evtl. Feldbus) überprüfen. 	S
	-5x	Störung: Stellweg blockiert, d.h. Abschaltmoment innerhalb des Stellweges erreicht. Der Antrieb ist in Gegenrichtung (weg von der Blockade) noch verfahrbar.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Armatur auf Schwergängigkeit überprüfen. ■ Drehmomentwerte höher einstellen. ■ Parameter „getrennte Aufstellung“ über COM-SIPOS prüfen. 	S

LED		Bedeutung	Abhilfemaßnahmen	Störungsart
 (grün)	 (rot)			
	 6x	Störung: <ul style="list-style-type: none"> ■ Endlagen überfahren. ■ Fehler bei Laufzeitüberwachung. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ neue Inbetriebsetzung. ■ Meldegetriebe und Wegpotentiometer überprüfen. ■ Armatur auf Schwergängigkeit überprüfen. ■ Drehmomentwerte höher einstellen. ■ Parameter „getrennte Aufstellung“ über COM-SIPOS prüfen. 	N
		Störung: Geräteausfall.	Service, Reparatur notwendig.	
		Antrieb reagiert nicht auf Ansteuerung von FERN und auf Drive Controller.	BOOT-Schalter (1) auf der Steuerplatine verschieben und RESET (2) drücken. 	
 1x		Inbetriebsetzung (IBS) aktiv: Endlageneinstellung in Ordnung.	---	---
 1x		IBS aktiv: Endlageneinstellung <u>nicht</u> in Ordnung.	Inbetriebsetzung durchführen.	N
 1x	 2x	IBS aktiv: Inbetriebsetzung nicht möglich.	Inbetriebsetzung beenden und Blinkmuster auswerten.	N
 2x		Handkurbel/Handrad betätigt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Handkurbel/Handrad loslassen. ■ Zuleitungen bei getrennter Aufstellung überprüfen. 	S
 2x		IBS aktiv: Handkurbel/Handrad während der Inbetriebsetzung betätigt.	Handkurbel/Handrad loslassen.	S
 3x		IBS aktiv: Inbetriebsetzung über USB oder Feldbus aktiv, d.h. Inbetriebsetzung vor Ort und Betrieb über Vor-Ort-Steuerstelle nicht möglich.	---	---
 4x		Umschaltung FERN auf ORT blockiert.	Über Feldbus freigeben.	S

4.3 Display

Das grafische Segment-Display informiert den Anwender mit unterschiedlichen Symbolen über den Zustand des Stellantriebs während des Betriebes, bei der Inbetriebsetzung und beim Parametrieren. Übersichtliche Darstellung und eindeutige Symbole ermöglichen ein einfaches Bedienen. Direkt am Antrieb erfolgt die Bedienung über den Drive Controller (Dreh-/Drück-Knopf).

Dieses Kapitel gibt eine Übersicht über die Symbole im Display und welche Informationen sie dem Anwender geben. Ist man mit der Bedeutung der Symbole vertraut, kann der Stellantrieb schnell und einfach bedient werden.

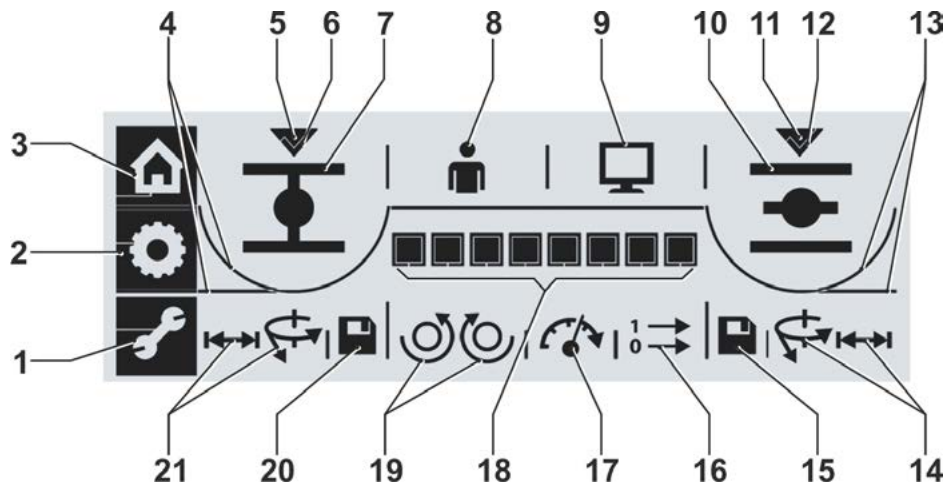




Abb.: Segment-Display

Pos.	Beschreibung auf Seite ▼	Pos.	Beschreibung auf Seite ▼
1	Menü Parametrieren	28	14 Einstellung der Abschaltart in AUF-Endlage:
2	Menü Endlageneinstellung	37	wegabhängige Abschaltung, oder
3	Menü Vor-Ort-Bedienung	22	drehmomentabhängige Abschaltung
4	Zeigt die eingestellte Abschaltart in ZU-Richtung: wegabhängig, oder drehmomentabhängig	38	15 Speichern der Einstellung Endlage AUF
5	Zeigt an, Endlage ZU ist gewählt	37	16 Meldung-Set für Binärausgänge und Ansteuerart
6	Haken bestätigt korrekte Einstellung der Endlage	37	17 Drehzahl
7	Symbol für Endlage ZU	37	18 Skala zeigt je nach vorgewählter Funktion die Einstellung für
8	Vor-Ort-Betrieb	22	– Abschaltmoment, 28
9	FERN-Betrieb	22	– Abtriebsdrehzahl 30
10	Symbol für Endlage AUF	37	– Meldung-Set 31
11	Zeigt an, Endlage AUF ist gewählt	37	– Ansteuerart 32
12	Haken bestätigt korrekte Einstellung der Endlage	37	– beim Verfahren die Position. 21
13	Zeigt die eingestellte Abschaltart in AUF-Richtung: drehmomentabhängig, oder wegabhängig	37	19 Einstellung der Schließrichtung:
			rechtsdrehend, oder 37
			linksdrehend 37
			20 Speichern der Einstellung Endlage ZU 37
			21 Einstellung der Abschaltart in ZU-Endlage:
			drehmomentabhängige Abschaltung, oder 28
			wegabhängige Abschaltung 37

4.4 Navigieren im Display

4.4.1 Bedienung des Dreh-/Drück-Knopfes „Drive Controller“.

-  = Drive Controller drehen:
Auswählen eines Menüpunktes,
einer Endlage, einer Einstellung.
-  = Drive Controller drücken:
Auswahl bestätigen.

Wird der Drive Controller länger als 10 Minuten nicht betätigt, schaltet die Display-Beleuchtung in den Ruhezustand. Um das Display zu aktivieren, Drive Controller 2 s lang drücken oder um 3 Raststellungen drehen.

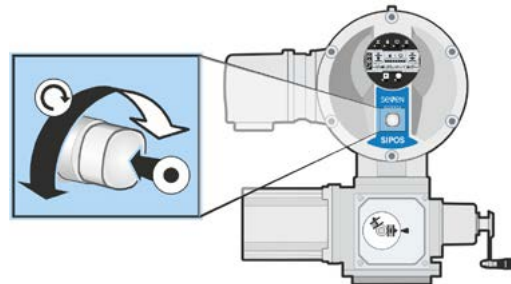


Abb.: Drive Controller bedienen

4.4.2 Navigieren Innerhalb der Menüs

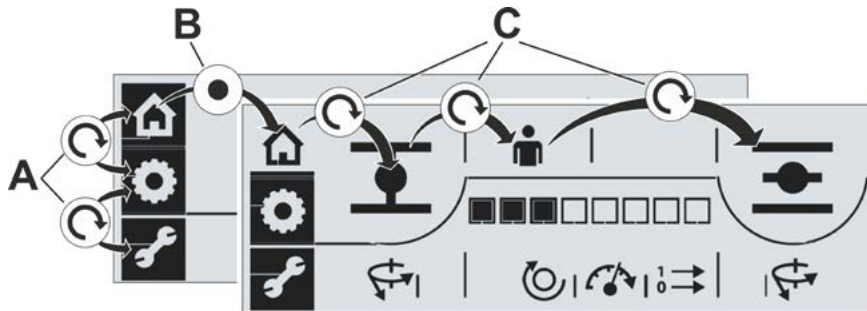


Abb.: Navigieren im Display

A = Drive Controller drehen:
Zwischen den Menüs wählen. Das angewählte Menü blinkt.

B = Drive Controller drücken:
Angewähltes Menü bestätigen. Der Antrieb wechselt in das gewählte Menü und das Symbol des Menüs wird nicht mehr invers dargestellt.

C = Drive Controller drehen:
Innerhalb des Menüs zwischen den Menüpunkten wechseln.

4.5 Menü-Struktur

Das Display bietet drei Menüs:

- 1 Vor-Ort-Bedienung
- 2 Endlagen
- 3 Parameter

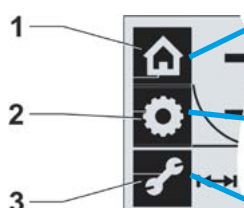
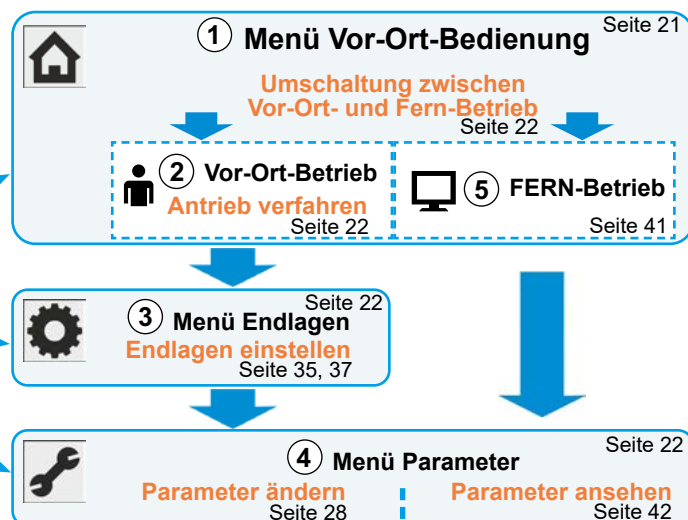


Abb.: Menüs



Die Übersicht zeigt den Aufbau der Menüs. Die Ziffern im Kreis weisen auf die nachfolgende Erklärung; die Angaben der Seitenzahlen auf die ausführliche Beschreibung.

Erklärung

- ① Im Menü ‚Vor-Ort-Bedienung‘ wird zwischen ‚Vor-Ort-Betrieb‘ und ‚FERN-Betrieb‘ umgeschaltet.
- ② Im ‚Vor-Ort-Betrieb‘ kann der Antrieb manuell verfahren werden.
- ③ Im Menü ‚Endlagen‘ erfolgt die Einstellung der Schließrichtung, der AUF- und ZU-Endlagenposition einschließlich der jeweiligen Abschaltart.
- ④ Wird im ‚Vor-Ort-Betrieb‘ in das Menü ‚Parameter‘ geschaltet, können die Parameterwerte geändert werden.
- ⑤ Wird im ‚FERN-Betrieb‘ in das Menü ‚Parameter‘ geschaltet, können die eingestellten Parameterwerte angesehen werden; ändern der Parameterwerte ist nicht möglich.

4.6 Übersicht der Menüs

Die folgenden Beschreibungen zeigen, welche Anzeigen im Display und Funktionen die jeweiligen Menüs bieten.

4.6.1 Menü Vor-Ort-Bedienung

- 1 Menü ‚Vor-Ort-Bedienung‘ ist aktiv.
- 2 Abschaltung in Endlage ZU ist wegabhängig (gerade Linie),
oder
- 3 Abschaltung in Endlage ZU ist drehmomentabhängig (gebogene Linie).
- 4 ZU-Symbol, zur Auswahl der ZU-Richtung, in die der Antrieb verfahren soll.
- 5 Ansteuerung erfolgt vor Ort (Vor-Ort-Betrieb),
oder
- 6 Ansteuerung erfolgt vom Automatisierungssystem/Leitstelle (FERN-Betrieb).
- 7 AUF-Symbol, zur Auswahl der AUF-Richtung, in die der Antrieb verfahren soll.
- 8 Abschaltung in Endlage AUF ist wegabhängig (gerade Linie),
oder
- 9 Abschaltung in Endlage AUF ist drehmomentabhängig (gebogene Linie).
- 10 Positionsanzeige; die schwarzen Rechtecke (Segmente) zeigen, wie weit sich der Stellantrieb in Position AUF befindet. Dabei entspricht jedes Segment einer Wegstrecke von ca. 11 % des gesamten Stellwegs. Dazu siehe nebenstehende Abbildung 2. Beispiel:
■■■■□□□□ = Position AUF 44,3 – 55,5 %.
 Ist kein Segment aktiv, befindet sich der Antrieb zwischen ZU und 11 % AUF.

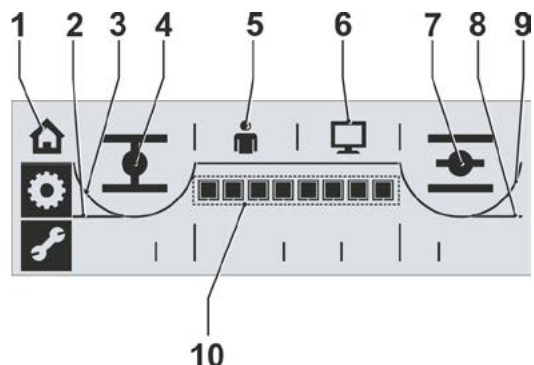


Abb. 1: Übersicht Menü Vor-Ort-Bedienung

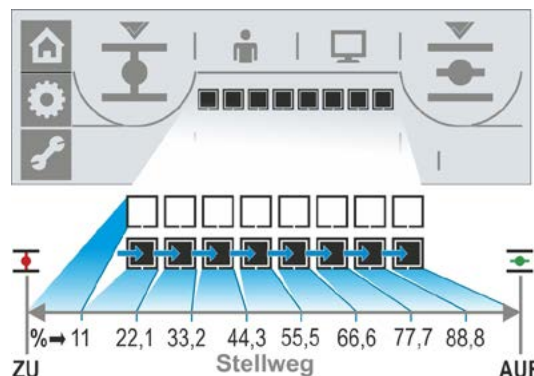


Abb. 2: Positionsanzeige

4.6.2 Menü Endlagen

- 1 Menü ‚Endlagen‘ ist aktiv.
- 2 Zeigt an, Endlage ZU ist angewählt.
- 3 Abschaltung in ZU-Endlage:
a = wegabhängig;
b = drehmomentabhängig.
- 4 Speichern der Position für Endlage ZU.
- 5 Haken, zeigt, dass die Endlage ZU korrekt gespeichert wurde.
- 6 Schließrichtung
a = linksdrehend;
b = rechtsdrehend.
- 7 Haken, zeigt, dass die Endlage AUF korrekt gespeichert wurde.
- 8 Speichern der Position für Endlage AUF.
- 9 Abschaltung in AUF-Endlage:
a = drehmomentabhängig;
b = wegabhängig.
- 10 Zeigt an, Endlage AUF ist angewählt.

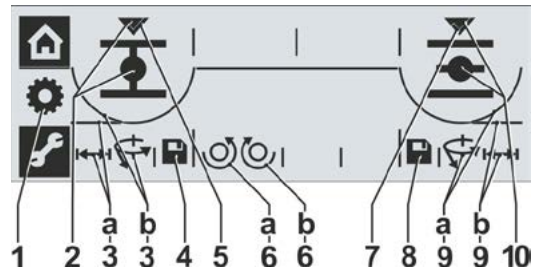


Abb.: Übersicht Menü Endlagen

4.6.3 Menü Parameter

- 1 Menü ‚Parameter‘ ist aktiv.
- 2 Abschaltmoment in ZU-Richtung,
- 3 Skala; zeigt die Einstellung der jeweiligen Parameter an.
- 4 Drehzahl.
- 5 Auswahl Meldung-Set für Meldeausgänge und der Ansteuerart.
- 6 Abschaltmoment in AUF-Richtung.

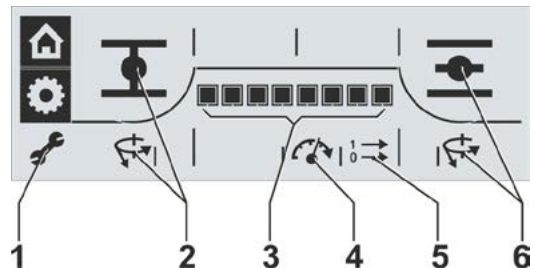


Abb.: Übersicht Menü Parameter

Erfolgt im ‚FERN-Betrieb‘ der Einstieg in das Menü ‚Parameter‘, ist nur das Ansehen der Parameterwerte möglich.

4.7 Antrieb ‚Vor-Ort‘ verfahren

Der Antrieb kann nur bei gültiger Endlageneinstellung verfahren werden! Um den Antrieb vor Ort zu verfahren, muss der ‚Vor-Ort-Betrieb‘ aktiv und das Menü ‚Vor-Ort-Bedienung‘ angewählt sein. Der Einstieg in das Menü kann aus dem Zustand ‚FERN-Betrieb‘ oder aus einem der beiden anderen Menüs erfolgen:

Aus dem Zustand ‚FERN-Betrieb‘ in ‚Vor-Ort-Betrieb‘ wechseln und den Antrieb verfahren.



Antrieb befindet sich im Zustand ‚FERN-Betrieb‘. FERN-LED leuchtet und im Display wird das Symbol für FERN-Betrieb  angezeigt (Abb. 1).



Abb. 1: Display zeigt FERN-Betrieb aktiv

1. Vor-Ort-Betrieb wählen: Drive Controller nach links drehen.
Es erscheint blinkend das Symbol für ‚Vor-Ort-Betrieb‘  (Abb. 2).

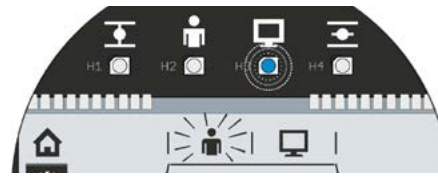


Abb. 2: Umschaltung in Ort-Betrieb ist angewählt

2. Auswahl bestätigen: Drive Controller drücken.
Vor-Ort-Betrieb ist aktiv; das Symbol für ‚Vor-Ort-Betrieb‘ leuchtet konstant und auch die gelbe Vor-Ort-LED. Das Symbol für FERN-Betrieb und die FERN-LED sind aus (Abb. 3)

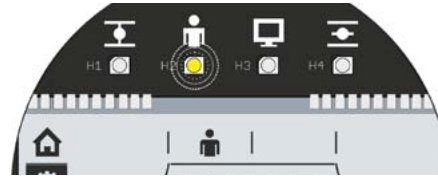


Abb. 3: Ort-Betrieb ist aktiv

3. Verfahrrichtung wählen:
 - ZU > Drive Controller nach links drehen, bis das Symbol ZU erscheint.
 - AUF > Drive Controller nach rechts drehen, bis das Symbol AUF erscheint.
4. Antrieb verfahren: Drive Controller drücken.
Der Antrieb verfährt in die Richtung der gewählten Endlage¹ und die Positionsanzeige ändert sich entsprechend, siehe auch vorheriges Kapitel 4.6.1.



Wird der Drive Controller länger als 3 sec. gedrückt, erfolgt Selbsthaltung.
Nochmaliges Drücken des Drive Controllers stoppt den Antrieb.

Aus einem der Menüs in das Menü ‚Vor-Ort-Bedienung‘ wechseln.

1. Endlageneinstellung oder Parametrierung abschließen und Auswahl auf ‚Vor-Ort-Bedienung‘ (Haus-Symbol) stellen.
Das Haus-Symbol blinkt invers (Abb. 4).



Abb. 4: Menü Vor-Ort-Bedienung angewählt

2. Auswahl bestätigen. Drive Controller drücken.
Das Symbol blinkt normal (Abb. 5) und das Menü Vor-Ort-Bedienung ist aktiv.



Abb. 5: Menü Vor-Ort-Bedienung aktiv

3. Weiter wie oben ab Bedienschritt 4. beschrieben.

¹ Hat der Stellantrieb vor dem Erreichen der Endlage selbsttätig abgeschaltet, kann dies zwei Ursachen haben:

- Schwergängiges Stellglied bzw. ungünstiger Drehmomentverlauf, in diesem Fall Vorgang abbrechen, oder
- Armatur hat mechanischen Anschlag erreicht, in diesem Fall eine neue Endlageneinstellung (Kapitel 5) durchführen.

4.8 PC-Parametrierprogramm COM-SIPOS

Das PC-Parametrierprogramm COM-SIPOS ist ein Software-Werkzeug zum

- Beobachten: Lesen der Antriebsparameter und des Gerätezustands;
- Diagnostizieren: Störungssuche;
- Laden neuer Firmware: Update der Software auf den aktuellen Stand;
- Archivieren: Speichern der Parameter des Stellantriebes auf einem PC/Laptop;
- Bedienen: Verfahren des Antriebs im Vor-Ort-Betrieb;
- Parametrieren: Einstellungen die im Vor-Ort-Betrieb am Display geändert werden können, sind auch mit COM-SIPOS änderbar. Darüber hinaus sind folgende Antriebsarten für FERN-Betrieb einstellbar:
 - Binär: Impulskontakt
 - Feldbus: Dauerkontakt
 - Binär: Dauerkontakt
- Weitere Einstellungen über COM-SIPOS siehe Kapitel „5.4 Weitere Einstellungen über COM-SIPOS“ auf Seite 32.

Die Verbindung zwischen PC und Stellantrieb erfolgt über ein USB-Kabel A/B. USB-Anschluss auf der Steuerplatine siehe Abb., Pos. 1.

COM-SIPOS ist inkl. USB-Kabel und Benutzerhandbuch (auf USB-Stick) lieferbar; Bestellnummer: **2SX7100-3PC02**.



Bei der Demontage des Elektronikdeckels darauf achten, dass er nicht herunterfällt.

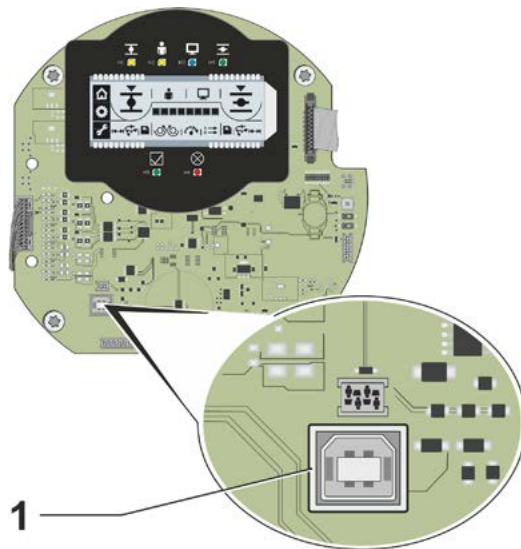


Abb.: USB-Anschluss auf der Steuerplatine

5 Inbetriebsetzung

5.1 Grundsätzliches

5.1.1 Folgende Hinweise beachten



- Vor den Arbeiten am installierten Antrieb beim zuständigen Anlagenpersonal sicherstellen, dass durch das Inbetriebsetzen keine Störung der Anlage bzw. Gefährdung von Personen entstehen kann.
- Wenn eine für die Armatur ungeeignete Abschaltart oder Drehmomenteinstellung gewählt wurde, kann die Armatur beschädigt werden!
- Im Antrieb sind gefährliche Spannungen vorhanden.
- Wird in den „FERN-Betrieb“ geschaltet, verfährt der Antrieb, wenn von der Leitstelle ein Ansteuerbefehl ansteht!



Es wird empfohlen, für Planungs-, Montage-, Inbetriebsetzungs- und Serviceaufgaben die Unterstützung und Dienstleistungen des zuständigen SIPOS Aktorik-Service in Anspruch zu nehmen.

5.1.2 Voraussetzungen für die Inbetriebsetzung sicherstellen

Folgende Punkte nach der Montage oder bei der Revision prüfen und sicherstellen:

- Der Antrieb ist ordnungsgemäß montiert.
- Alle Befestigungsschrauben und Verbindungselemente sind fest angezogen.
- Die Erdungs- und Potentialausgleichsverbindungen sind ordnungsgemäß hergestellt.
- Der elektrische Anschluss ist ordnungsgemäß durchgeführt.
- Alle Berührungsschutzmaßnahmen für bewegliche oder Spannung führende Teile sind durchgeführt.
- Der Antrieb und die Armatur sind nicht beschädigt.
- Der für den Antrieb zulässige Temperaturbereich ist eingehalten und auch die Wärmeübertragung aus dem Stellglied ist berücksichtigt.

Weitere Prüfungen sind gegebenenfalls entsprechend den anlagenspezifischen Verhältnissen erforderlich.







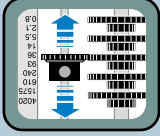




5.2 Vorgehensweise Inbetriebsetzung











Die Inbetriebsetzung erfolgt in 4 Hauptschritten:

1. Antrieb in Vor-Ort-Betrieb schalten.
2. Parameter prüfen/einstellen.
3. Bei Variante mit Meldegetriebe: Meldegetriebeübersetzung prüfen/einstellen.
4. Endlagenpositionen einschließlich Schließrichtung und Abschaltart einstellen.

Die einzelnen Maßnahmen der Inbetriebsetzung zeigt die folgende Übersicht.

Die Seitenzahlen weisen auf die detaillierte Beschreibung hin.

Maßnahme	Erklärung	Beschreibung siehe:
Antrieb in Vor-Ort-Betrieb schalten		
	In das Menü ‚Vor-Ort-Bedienung‘ umschalten und	
Vor-Ort-Betrieb wählen 	Vor-Ort-Betrieb wählen.	Seite 22
Armaturen-Parameter prüfen/einstellen		
	Ins Menü ‚Parameter‘ umschalten.	Seite 28
Abschaltmoment parametrieren 	<ul style="list-style-type: none"> ■ In Endlage ZU und in Endlage AUF parametrieren. ■ Bei 2SQ7 am Drehmoment-Schaltwerk einstellen. 	Seite 28 Zusatzanleit. Seite 5
Drehzahl bzw. Stellzeit parametrieren 	Drehzahl bzw. Stellzeit prüfen/parametrieren.	Seite 30
Meldung-Set und Ansteuerart wählen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eines der 4 Meldung-Sets auswählen und dadurch die Belegung an den 5 Meldeausgängen. (Festlegen der vordefinierten Meldungen.) ■ Ansteuerart wählen: <ul style="list-style-type: none"> – Binär: Impulskontakt, – Binär: Dauerkontakt – Feldbus: Dauerkontakt. 	Seite 31 Seite 32
Bei Variante mit Meldegetriebe: Meldegetriebeübersetzung einstellen		
Meldegetriebe einstellen 	Meldegetriebeübersetzung prüfen/einstellen.	Seite 36
Endlagen einschließlich Schließrichtung und Abschaltart einstellen		
	Ins Menü ‚Endlagen‘ umschalten.	Seite 37
Schließrichtung wählen 	Schließrichtung prüfen/einstellen: linksdrehend oder rechtsdrehend. Bei 2SQ7 nicht auswählbar.	Seite 38
Erste Endlage wählen 	Symbol der Endlage AUF oder ZU wählen. (Hier Endlage AUF. Welche Endlage zuerst eingestellt wird, ist nicht relevant.)	Seite 38
Abschaltart 1. Endlage parametrieren 	Abschaltart in der ersten Endlage prüfen/einstellen; wegabhängig oder drehmomentabhängig.	Seite 38

Maßnahme	Erklärung	Beschreibung siehe:
Zentralrad in Mitte-Stellung drehen 	Nur bei Meldegetriebe: Zentralrad am Meldegetriebe so drehen, dass die Pfeile 1 und 2 nach oben zeigen.	Seite 38
Position der 1. Endlage anfahren 	Die Position der ersten Endlagen anfahren (hier Endlage AUF).	
Zentralrad einstellen 	Nur bei Meldegetriebe: Zentralrad soweit drehen, dass ein Pfeil nach unten zeigt und das Speichern-Symbol im Display erscheint.	Seite 39
Speichern der Position der ersten Endlage 	Drive Controller drehen bis das Speichern-Symbol blinkt. Dann den Drive Controller drücken.	
Stellungsanzeiger einstellen 	Falls mechanischer Stellungsanzeiger vorhanden, Position AUF prüfen/einstellen.	Seite 40
Abschaltart 2. Endlage parametrieren 	Abschaltart in der zweiten Endlage prüfen/einstellen; wegabhängig oder drehmomentabhängig.	Seite 39
Position der 2. Endlage anfahren 	Den Antrieb in die zweite Endlage verfahren. (Hier ist es die Endlage ZU.)	
Speichern der Position der zweiten Endlage 	Speichern-Symbol anwählen und bestätigen.	
Stellungsanzeiger einstellen 	Falls mechanischer Stellungsanzeiger vorhanden, Position ZU prüfen/einstellen.	Seite 40
In FERN-Ansteuerung umschalten 	Im Menü Vor-Ort-Bedienung in FERN-Betrieb schalten.	Seite 22





Es muss nicht jede Einstellung durchgeführt werden. Abhängig davon, ob bei der Bestellung des Stellantriebes bereits Einstellvorgaben gemacht wurden, oder der Stellantrieb sogar auf der Armatur montiert geliefert wurde, ist nur eine Prüfung der Einstellungen erforderlich.

5.3 Parameter prüfen/einstellen

Die Parameter ‚Abschaltmoment ZU‘, ‚Abschaltmoment AUF‘, ‚Drehzahl‘, und ‚Meldung-Set‘ werden über das Menü ‚Parameter‘ eingestellt/parametriert. Die Reihenfolge in der die Parametrierung erfolgt ist nicht bindend. In der folgenden Beschreibung ist die Reihenfolge entsprechend der Anzeige im Display.

5.3.1 Einstieg in das Menü Parameter

1. In den Zustand ‚Vor-Ort-Betrieb‘ schalten:
 - a. Symbol  anwählen: Drive Controller drehen.
 - b. Auswahl bestätigen: Drive Controller drücken.
2. Symbol für ‚Vor-Ort-Bedienung‘  anwählen: Drive Controller drehen. Das Symbol blinkt.
3. Auswahl bestätigen: Drive Controller drücken. Das Symbol ‚Vor-Ort-Bedienung‘ blinkt invers.
4. Menü ‚Parameter‘ anwählen: Den Drive Controller drehen bis das Schlüssel-Symbol invers blinkt (Abb. 1).
5. Auswahl bestätigen: Den Drive Controller drücken. Der Antrieb befindet sich im Menü ‚Parameter‘, das Schlüssel-Symbol leuchtet konstant und es blinkt das Symbol für den ersten Parameter, hier Drehmoment in Endlage ZU (Abb. 2).

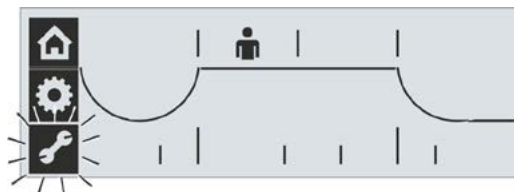


Abb. 1: Menü Parameter anwählen

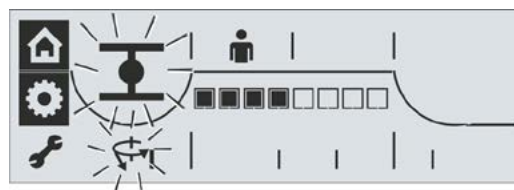


Abb. 2: Menü Parameter aktiv

Jetzt können die einzelnen Parameter angewählt werden (Drive Controller drehen). Um das Menü ‚Parameter‘ zu verlassen, das Schlüssel-Symbol anwählen und bestätigen.

5.3.2 Abschaltmomente einstellen



Beim Schwenkantrieb 2SQ7 ist das Abschaltmoment am Drehmoment-Schaltwerk einstellbar, siehe Ergänzung zur Betriebsanleitung Y070.449.

Abschaltmoment

Die Einstellung bestimmt, welches Drehmoment lastabhängig erreicht werden muss, bei der der Motor abschaltet. Das gilt sowohl bei drehmomentabhängiger Abschaltung in der Endlage als auch bei einer Blockade. Daher ist auch bei wegabhängiger Abschaltung das Abschaltmoment einzustellen.

Das Abschaltmoment eines Stellantriebs richtet sich nach der Auslegung des Stellantriebs die durch den Einsatzzweck bestimmt wird. Der Abschaltmomentbereich eines Stellantriebs steht auf dem Typenschild.

Das Abschaltmoment ist bei

- Stellantrieben der Betriebsklassen A (AUF-ZU-Betrieb) und B (Inching-/Positionierbetrieb) von 30 – 100 % und bei
- Stellantrieben der Betriebsklasse C (Modulationsbetrieb) von 50 – 100 %

in jeweils 10 %-Schritten vom max. Moment einstellbar. Standardeinstellung ist jeweils der kleinstmögliche Wert (typischerweise bei den Klassen A und B 30 % des Maximalwertes, bei Klasse C 50 % des Maximalwertes).


Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellwerte.



Wenn eine für die Armatur ungeeignete Abschaltart oder Drehmomenteinstellung gewählt wurde, kann die Armatur beschädigt werden!

Abschaltmomente									
Abschalbereich [Nm]	Mögliche Werte für Einstellung in Nm von M_{dmax}								
	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %	
Anzeige im Display ▶	■□□□□□□□	■ ■□□□□□□	■ ■ ■□□□□□	■ ■ ■ ■□□□□	■ ■ ■ ■ ■□□□	■ ■ ■ ■ ■ ■□□	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■□	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Klasse A und B (Betriebsart nach Euro-Norm EN 15714-2) – 2SA70.../2SA73...									
9 – 30	9	12	15	18	21	24	27	30	
18 – 60	18	24	30	36	42	48	54	60	
37 – 125	37	50	62	75	87	100	112	125	
75 – 250	75	100	125	150	175	200	225	250	
150 – 500	150	200	250	300	350	400	450	500	
300 – 1000	300	400	500	600	700	800	900	1000	
600 – 2000	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	
1200 – 4000	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	
▲ Standardmäßig eingestellt sind 30 %									
Klasse C (Betriebsart nach Euro-Norm EN 15714-2) – 2SA75...									
10 – 20			10	12	14	16	18	20	
20 – 40			20	24	28	32	36	40	
40 – 80			40	48	56	64	72	80	
87 – 175			87	105	122	140	157	175	
175 – 350			175	210	245	280	315	350	
350 – 700			350	420	490	560	630	700	
700 – 1400			700	840	980	1120	1260	1400	
1400 – 2800			1400	1680	1960	2240	2520	2800	
▲ Standardmäßig eingestellt sind 50 %									

Bedienfolge

- Menü ‚Parameter‘ aufrufen; das Schlüssel-Symbol  blinkt. Siehe auch „5.3.1 Einstieg in das Menü Parameter“ auf Seite 28.
- Bestätigen; Drive Controller drücken. Es erscheinen blinkend das Symbol für Abschaltmoment (1) in Endlage ZU (2) sowie die Skala (4) mit dem Einstellbereich von 30 bis 100 %. Die Segmente (schwarze Rechtecke) (3) zeigen die aktuelle Einstellung, wobei ein Segment für eine Stufe von 10 % steht. Somit zeigt die nebenstehende Abbildung, dass das eingestellte Abschaltmoment 60 % des maximalen Moments ist.
- Soll die angezeigte Einstellung geändert werden, Drive Controller drücken. Die Symbole für Abschaltmoment und Endlage ZU leuchten konstant und die schwarzen Segmente in der Skala blinken.
- Drive Controller drehen, um die Einstellung zu verändern (bei Antriebsklasse A und B: 30 % – 100 %; bei Antriebsklasse C: 50 % – 100 %). Einstellwerte je Stufe siehe Tabelle oben. Die Skala (Abb. 2, Pos. 1) zeigt die Veränderung.
- Drive Controller drücken; die geänderte Einstellung wird übernommen und es blinken wieder die Symbole für Endlage ZU und Abschaltmoment.

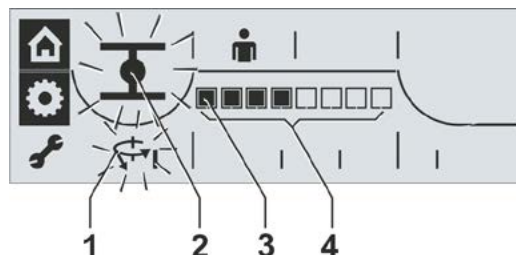


Abb. 1: Abschaltmoment in Endlage ZU einstellen

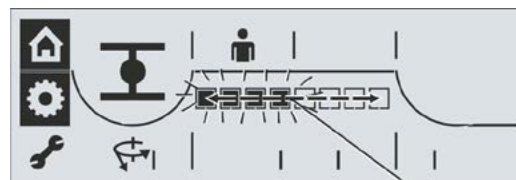


Abb. 2: Skala Abschaltmoment 1

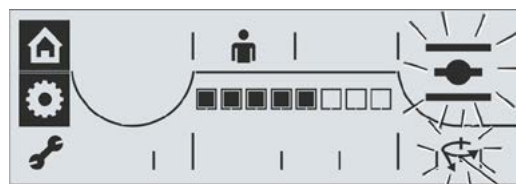


Abb. 3: Abschaltmoment Endlage AUF 1

Das Parametrieren des Abschaltmoments in der Endlage AUF ist entsprechend. Dazu das Symbol für Abschaltmoment Endlage AUF anwählen (Abb. 3, Pos. 1) und weiter vorgehen, wie oben ab Bedienschritt 3. beschrieben.

5.3.3 Drehzahlen/Stellzeiten einstellen

Mit dem Einstellen der Drehzahl/Stellzeit wird festgelegt, wie schnell der Antrieb verfährt. Je nach Antriebstyp sind verschiedene Werte für die Drehzahl/Stellzeit einstellbar, siehe folgende Tabelle (Antriebstyp und der einstellbare Drehzahlbereich ist auch am Typenschild erkennbar). Neue Stellantriebe sind voreingestellt. Falls vom Kunden nicht anders gefordert, ist der Standardparameter für ZU- und AUF-Richtung die 4. Stufe des 7-stufigen Einstellbereichs (Stufungsfaktor: 1,4).

Sollen die aktuellen Einstellungen beibehalten werden, dann mit Kapitel „5.3.4 Auswahl eines Meldung-Sets“ auf Seite 31 fortfahren.

Drehzahlbereiche	Mögliche Werte für Abtriebsdrehzahl [U/min]						
Anzeige im Display ▶	■□□□□□□	■□□□□□□	■□□□□□□	■□□□□□□	■□□□□□□	■□□□□□□	■□□□□□□
1,25 – 10	1,25	1,75	2,5	3,5	5	7	10
2,5 – 20	2,5	3,5	5	7	10	14	20
5 – 28	5	7	10	14	20	28	---
5 – 40	5	7	10	14	20	28	40
10 – 80	10	14	20	28	40	56	80
20 – 112	20	28	40	56	80	112	---
20 – 160	20	28	40	56	80	112	160
Stellzeiten bei Schwenkantrieb 2SQ7							
Stellzeitbereich	Mögliche Werte für Stellzeit [s/90°]						
80 – 10	80	56	40	28	20	14	10
▲ Standardmäßig eingestellt ist Stufe 4.							

Bedienfolge

Der Antrieb befindet sich im Menü ‚Parameter‘.

1. Drive Controller drehen bis das Symbol für Drehzahl blinkt (Abb. 1, Pos. 2). Die schwarzen Segmente in der Skala, Abb. 1, Pos. 1, zeigen innerhalb der ersten sieben Stellen die aktuell eingestellte Drehzahl-/Stellzeitstufe, siehe auch Tabelle oben.
2. Drive Controller drücken. Die schwarzen Segmente in der Skala blinken (Abb. 2).
3. Drive Controller drehen und die gewünschte Drehzahl-/Stellzeitstufe auswählen. Die Skala zeigt die gewählte Stufe (Abb. 2, Pos. 1).
4. Drive Controller drücken. Der Parameterwert der ausgewählten Stufe wird übernommen und es blinkt wieder das Drehzahl-Symbol.

Jetzt kann einer der 4 Meldung-Sets ausgewählt werden: Drive Controller drehen bis das Symbol für Meldung-Set erscheint.

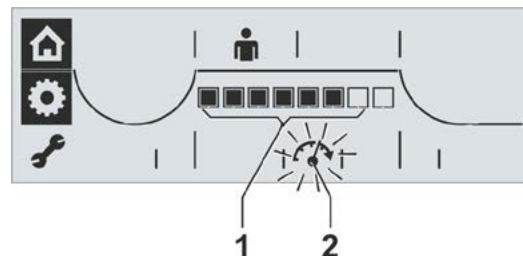


Abb. 1: Drehzahl-/Stellzeitstufe

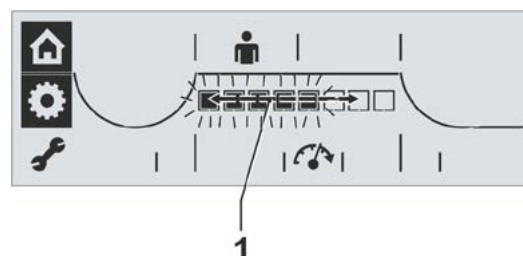


Abb. 2: Drehzahl-/Stellzeitstufe ändern

5.3.4 Auswahl eines Meldung-Sets

Es kann festgelegt werden, welche Meldungen an den 5 Meldeausgängen anliegen. Dabei kann zwischen 4 Meldung-Sets (bestehend aus vordefinierten Meldungen für jeden der 5 Meldeausgänge) ausgewählt werden.

Meldung-Sets Anzeigen im Display	Melde- ausgänge	Pegel*	Meldung	Erklärung
Set 1 (Standardeinstellung) ■ □ □ □ □ □ □ □	1	H	a Wegende AUF	a Wegende AUF: Bei wegabhängiger Abschaltung in Position 100 % AUF; bei drehmomentabhängiger Abschaltung im Endlagenbereich AUF, siehe Seite 33. b Wegende ZU: Bei wegabhängiger Abschaltung in Position 0 %; bei drehmomentabhängiger Abschaltung im Endlagenbereich ZU, siehe Seite 33. c Drehmoment AUF/ZU erreicht: Wenn drehmomentabhängig im Endlagenbereich AUF oder ZU abgeschaltet wird. d Betriebsbereit + FERN Wenn von FERN Verfahren werden kann. e Warnung Motortemperatur: Wenn die eingestellte Motorwarntemperatur (Standard: 135 °C) erreicht ist. f, g Endlage AUF, Endlage ZU: Bei wegabhängiger Abschaltung in Position 100 % AUF / 0 % AUF. Bei drehmomentabhängiger Abschaltung, wenn Abschaltmoment im Endlagenbereich (≥ 98 % AUF / ≤ 2 % AUF) erreicht ist. h Blinker: 0,5 Hz-Wechsel high/low-Pegel, wenn der Antrieb verfährt (im Stillstand low). j Störung: Wenn eine Störung vorliegt. k Vor Ort: Antrieb steht in Stellung ORT. l Drehmoment AUF erreicht: Wenn Abschaltmoment in Richtung AUF erreicht ist. m Drehmoment ZU erreicht: Wenn Abschaltmoment in Richtung ZU erreicht ist.
	2	H	b Wegende ZU	
	3	L	c Drehmoment AUF/ZU erreicht	
	4	H	d Betriebsbereit + FERN	
	5	L	e Warnung Motortemperatur	
Set 2 □ ■ □ □ □ □ □ □	1	H	f Endlage AUF	
	2	H	g Endlage ZU	
	3	H	h Blinker	
	4	H	d Betriebsbereit + FERN	
	5	L	i Warnung Motortemperatur	
Set 3 □ □ ■ □ □ □ □ □	1	H	f Endlage AUF	
	2	H	g Endlage ZU	
	3	L	j Störung	
	4	H	k Vor Ort	
	5	L	i Warnung Motortemperatur	
Set 4 □ □ □ ■ □ □ □ □	1	H	a Wegende AUF	
	2	H	b Wegende ZU	
	3	H	d Betriebsbereit + FERN	
	4	L	l Drehmoment AUF erreicht	
	5	L	m Drehmoment ZU erreicht	

* H = Arbeitsstrom (active high: Versorgungsspannung Binärausgang),
L = Ruhestrom (active low: 0 V).
Der Pegel „H“ bzw. „L“ wird beim Erreichen des Zustandes gesetzt.

Bedienfolge

- Im Menü ‚Parameter‘ Drive Controller drehen bis das Symbol für Meldung-Sets blinkt (Abb. 1, Pos. 2). Ein schwarzes Segment zeigt innerhalb der ersten vier Stellen der Skala (Pos. 1) den aktuellen Set an; hier in der Abb. 1 ist Set 4 ausgewählt (siehe auch Tabelle oben).
- Drive Controller drücken. Das schwarze Segment, das den eingestellten Meldung-Set anzeigt, blinkt (Abb. 2).
- Drive Controller drehen und den gewünschten Meldung-Set auswählen (Abb. 2, Pos. 1). Das Segment in der Skala zeigt entsprechend den gewählten Meldung-Set, wobei die erste Stelle links für Meldung-Set 1 steht.
- Drive Controller drücken. Die Parameterwerte des ausgewählten Meldung-Sets werden übernommen; das schwarze Segment für den gewählten Meldung-Set leuchtet konstant und es wird die Einstellung der Ansteuerart angeboten. Siehe folgendes Kapitel.

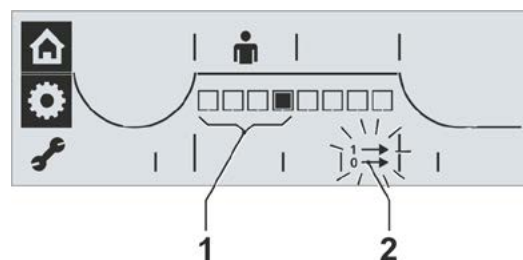


Abb. 1: Anzeige des Meldung-Sets

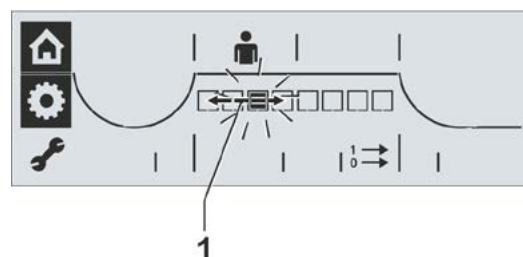


Abb. 2: Meldung-Set auswählen

5.3.5 Ansteuerart einstellen

Nachdem die Auswahl eines Meldung-Set abgeschlossen wurde, schaltet der Antrieb zur Einstellung der Ansteuerart; rechts in der Skala blinken, ein, zwei oder drei Segmente, siehe Abb. 1, Pos. 1).

Bedienfolge

1. Drive Controller drehen bis das Segment/die Segmente für die einzustellende Ansteuerart (siehe Abb. 2) blinken:
 - a = Binär Dauerkontakt (Standardeinstellung)
 - b = Binär Impulskontakt,
 - c = Feldbus Dauerkontakt (wird nur angeboten, wenn Feldbus vorhanden ist).
2. Drive Controller drücken.
Die gewählte Ansteuerart wird übernommen und das Segment/die Segmente für die gewählte Ansteuerung leuchtet/leuchten konstant.

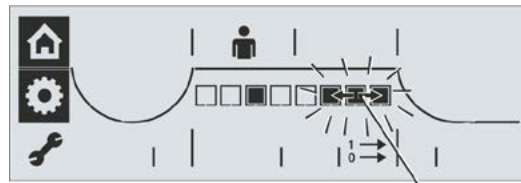


Abb. 1: Anzeige der Ansteuerart 1

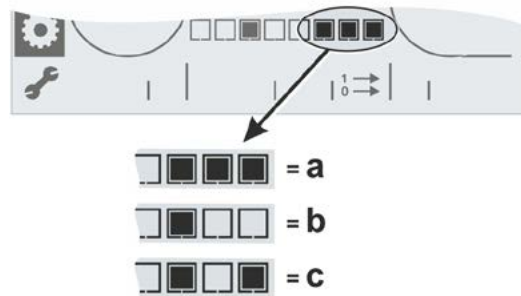


Abb. 2: Auswahl der Ansteuerart

5.4 Weitere Einstellungen über COM-SIPOS

Über das PC-Parametrierprogramm COM-SIPOS können weitere Parameter eingestellt werden. Einige sind im Folgenden beschrieben. Weitere Information siehe „4.8 PC-Parametrierprogramm COM-SIPOS“ auf Seite 24.

Blockade überwinden

Erkennt der Antrieb außerhalb der Endlagenbereiche eine Blockade, so wird abgeschaltet und die rote LED blinkt 5x periodisch. Der Antrieb ist aber weiter „Betriebsbereit“, da noch in die Gegenrichtung verfahren werden kann.

Ist der Parameterwert „Blockade überwinden“ ungleich Null, verfährt der Antrieb nach Erkennen einer Blockade automatisch in Gegenrichtung entsprechend der Größe des Endlagenbereichs der angefahren wurde bevor die Blockade auftrat, jedoch nicht länger als 2 sec, und dann wieder in Richtung der Blockade. Das geschieht so lange, bis die Blockade überwunden oder die parametrierte Anzahl von Versuchen erreicht ist. Standardeinstellung ist 0.

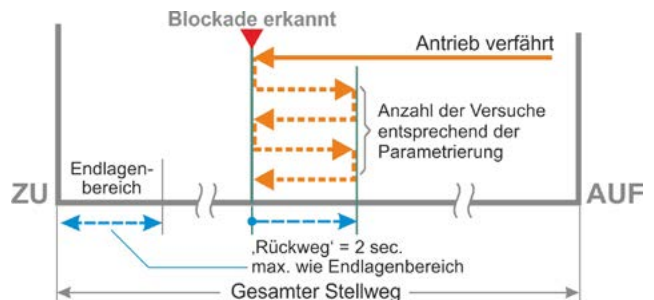


Abb.: Blockade überwinden

Motorwarnung

Es erfolgt eine Warnung, wenn die Motortemperatur einen vorher eingestellten Wert erreicht. Es kann ein Wert zwischen 0 und 155 °C eingestellt werden. Das Warnsignal kann der Leittechnik über Binärsignal und Feldbusprotokoll zur Verfügung gestellt werden. Standardwert ist 135 °C.

Motorheizung

Die Motorheizung kann zur Vermeidung von Kondensation eingeschaltet werden. Bei eingeschalteter Motorheizung wird, abhängig vom Unterschied zwischen der Motortemperatur und der Umgebungstemperatur, der Motor im Stillstand mit Gleichstrom erwärmt. Standardmäßig ist die Heizung ausgeschaltet.

Bei stark wechselnden klimatischen Bedingungen sollte der Antrieb mit eingeschalteter Motorheizung betrieben werden.



Motorschutz

Der Motor besitzt einen elektronischen Motorvollschutz gegen thermische Schäden. Der Motorschutz ist werkseitig angeschaltet.

Endlagenbereich

Innerhalb des Endlagenbereiches wird mit niedriger Drehzahl (Stellgeschwindigkeit bzw. großer Stellzeit) verfahren. Schaltet der Antrieb außerhalb dieses Bereichs drehmomentabhängig ab, wird eine Störung erkannt („Zustands- und Störungssignale“ auf Seite 17).

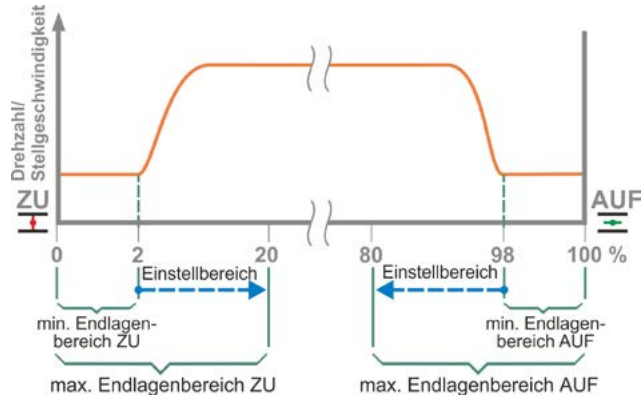


Abb.: Endlagenbereiche

5.4.1 Begrenzung Zwischenkreis-Spannung

Hohe Anschlussspannungen (Betriebsspannung oberhalb der Spannungstoleranz von bis zu +15 %), führen bei Stillstand des Antriebs zur Erhöhung der Zwischenkreisspannung, die auf elektronischem Weg auf zulässigen Wert begrenzt wird.

Ein Abschalten dieser Funktion ist nur in ganz speziellen Anlagensituationen angebracht und sollte nur nach Rücksprache mit SIPOS erfolgen!

5.4.2 Laufzeitüberwachung

Die SEVEN-Stellantriebe haben standardmäßig eine interne Laufzeitüberwachung. Dabei wird beim ersten Verfahren des Antriebs nach der Endlageneinstellung über eine Wegstrecke von mindestens 3 % des gesamten Stellweges die Laufzeit – unter Berücksichtigung der tatsächlich vorliegenden Motorfrequenz bzw. Abtriebsdrehzahl – gemessen und nicht flüchtig abgespeichert.

Bei jedem zukünftigen Verfahren wird dann überprüft, ob die in der Verfahrzeit erreichte Position plausibel ist. Toleranzen aufgrund von unterschiedlichen Lastverhältnissen und Messungenauigkeiten bei der Positionsmessung werden dabei berücksichtigt. Wird die erwartete Position nicht innerhalb der Zeit erreicht, so geht der Antrieb in den Zustand „Störung“ und signalisiert „Laufzeitfehler“.

Diese interne Überwachung kann deaktiviert werden, d.h. eine Laufzeitüberschreitung führt nicht zu einer Störungsmeldung. Dies kann für Sonderanwendungen nützlich sein.

Im Auslieferungszustand ist die Laufzeitüberwachung eingeschaltet.

5.4.3 Endlagen-Drehzahl

Der Stellantrieb verfährt innerhalb der Endlagenbereiche mit einer für jedes Gerät festen Endlagen-Drehzahl, um dann, nach Verlassen des Endlagenbereichs auf die eingestellte Drehzahl zu schalten.

Bei sehr langen Gesamtlaufzeiten kann es erwünscht sein, dass der Antrieb schnellstmöglich, noch vor dem Verlassen des Endlagenbereichs, auf die eingestellte, typischerweise hohe, Drehzahl schaltet. Ebenso kann es auch erforderlich sein, dass beim Hineinfahren in die Endlagenbereiche der Antrieb möglichst lang mit der eingestellten Drehzahl verfährt, um dann in der Endlage schnell zu stoppen.

Siehe auch „Parameter Endlagenbereich“ auf der vorherigen Seite und Kapitel „Drehzahlen/Stellzeiten einstellen“ auf Seite 30.

Normal

Bei **weg-** und **drehmomentabhängiger** Abschaltung verfährt der Antrieb

- **aus** der Endlage mit der kleinsten Drehzahl, ca. 1 sec. (Abb. 1: Kurve **a**), um dann auf die Endlagendrehzahl zu schalten, siehe **b**;
- nach dem Endlagenbereich mit der eingestellten Drehzahl. Diese ist üblicherweise höher als die Endlagen-Drehzahl (Kurve **c**). Sie kann aber auch niedriger eingestellt sein, siehe Kurve **d**.
- **in** die Endlage mit der „normalen“ Endlagen-Drehzahl (**e**).

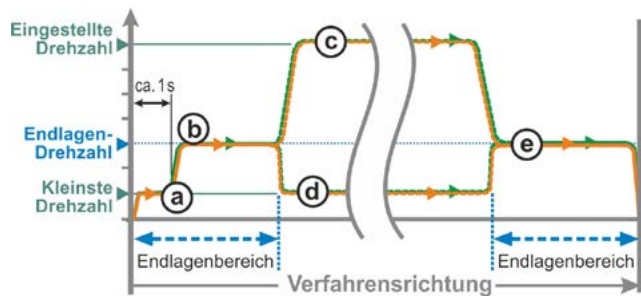


Abb. 1: Endlagen-Drehzahl ‚Normal‘

Schnell-Start

Herausfahren aus der Endlage:

- Bei **wegabhängiger** Abschaltung wird sofort in die eingestellte Drehzahl geschaltet, um eine möglichst kurze Laufzeit zu erreichen. Siehe auch Abb. 2, Kurve **a**.
- Bei **drehmomentabhängiger** Abschaltung wird mit der kleinsten Drehzahl ca. 1 sec. aus der Endlage verfahren und dann in die eingestellte Drehzahl geschaltet; siehe Kurve **b**.

Die eingestellte Drehzahl kann aber auch niedriger sein als die Endlagen-Drehzahl; hier siehe Kurve **c**.

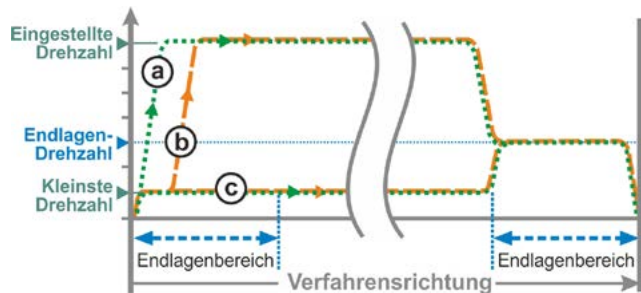


Abb. 2: Endlagen-Drehzahl ‚Schnell-Start‘

Hineinfahren in die Endlage:

Kurz vor dem Endlagenbereich wird (unabhängig von der Abschaltart) wie bei Einstellung ‚Normal‘ die Drehzahl auf die Endlagen-Drehzahl reduziert.

Schnell-Start/-Stopp

Das **Herausfahren aus der Endlage** ist wie bei Einstellung ‚Schnell-Start‘.

Hineinfahren in die Endlage:

- Bei **wegabhängiger** Abschaltung wird kurz vor der Endlage die Drehzahl reduziert, so dass der Antrieb zum Stillstand kommt; siehe Abb. 3, Kurve **a**.
- Bei **drehmomentabhängiger** Abschaltung wird unverändert vor Erreichen des Endlagenbereichs die Drehzahl auf die Endlagen-Drehzahl reduziert, um eine Momentenüberhöhung und möglicherweise Armaturenbeschädigung zu vermeiden; siehe Kurve **b**.

Im Auslieferzustand ist die Endlagen-Drehzahl ‚Normal‘ eingestellt.

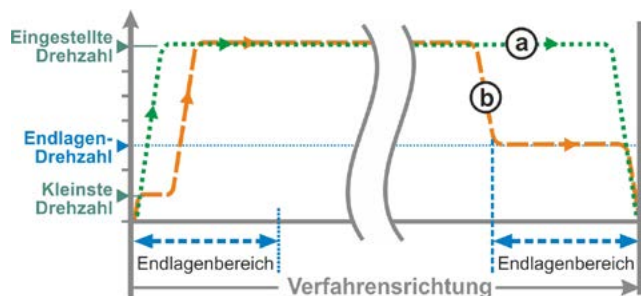


Abb. 3: Endlagen-Drehzahl ‚Schnell-Start/-Stopp‘

5.5 Endlagen einstellen



Wenn Stellantriebe auf Armaturen montiert ausgeliefert werden, erfolgt dieser Arbeitsschritt beim Armaturenlieferanten. Bei der Inbetriebnahme muss eine Überprüfung der Einstellung erfolgen.

Die ECOTRON-Stellantriebe gibt es in verschiedenen Varianten:

- mit Meldegetriebe oder
- mit dem non-intrusive Positionsgeber oder dem non-intrusive MWG
- Schwenkantrieb 2SQ7...



Die Einstellung der Endlagen ist bei der Variante mit Meldegetriebe unterschiedlich. Darauf wird in der folgenden Beschreibung hingewiesen.

Die Einstellung der Meldegetriebeübersetzung ist bei den „non-intrusive“-Varianten nicht erforderlich und auch nicht bei dem Schwenkantrieb 2SQ7... Dieser Antrieb hat kein einstellbares Meldegetriebe.

5.5.1 Funktionsprinzip Weg erfassung mit Meldegetriebe

Mit der Einstellung der Meldegetriebeübersetzung und der Endlagen wird sichergestellt, dass die Länge sowie Anfang und Ende (AUF- und ZU-Endlage) des Armaturstellwegs korrekt an die Elektronik gemeldet werden.

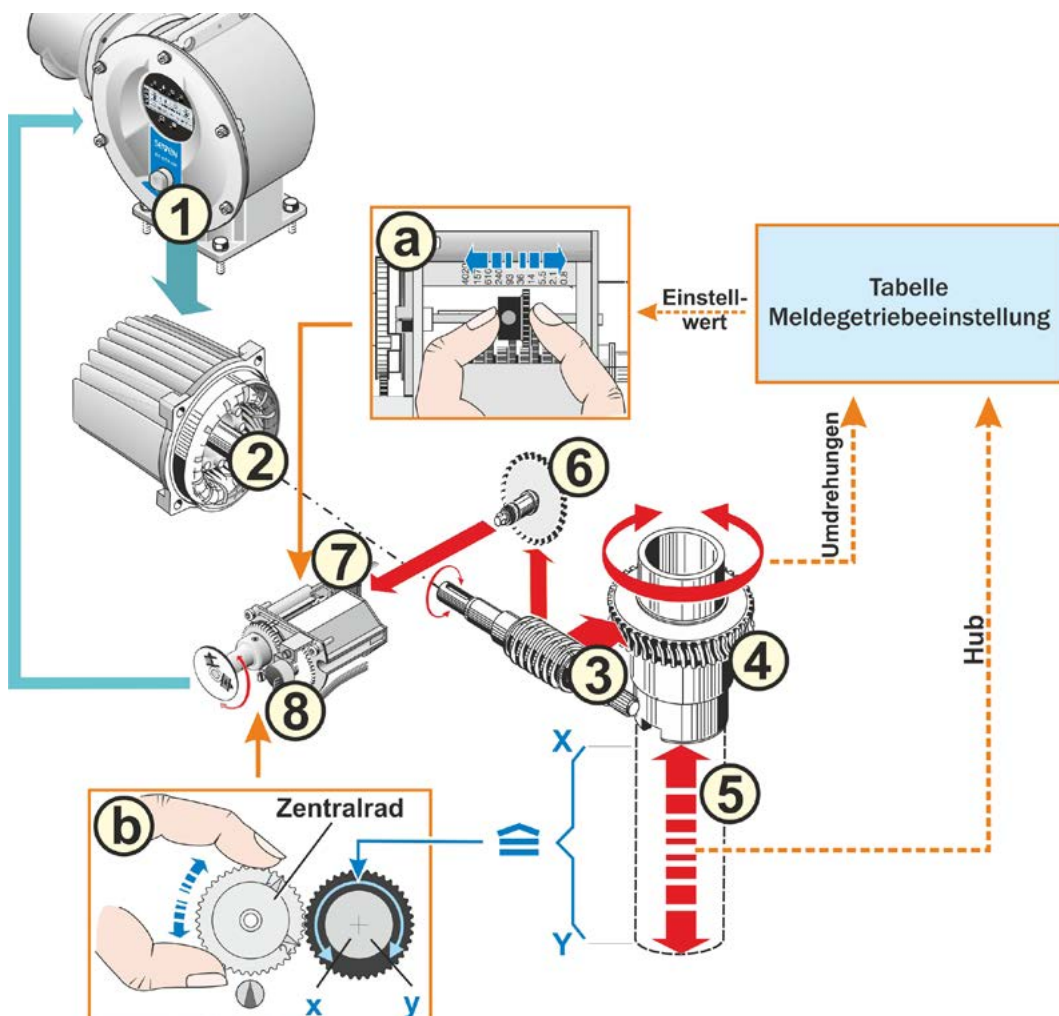


Abb.: Schematische Darstellung der Einstellungen: Meldegetriebeübersetzung und Endlagen

Erklärung

Die Umdrehungen der Abtriebswelle (**4**), die für den gesamten Stellweg [(**5**) **X – Y**] nötig sind, werden über das Meldegetriebe (**7**) auf eine Drehbewegung von kleinerer Umdrehung (max. Drehwinkel des Potentiometers: **x - y**) reduziert (Einstellung (**a**) siehe folgendes Kapitel „Einstellen Meldegetriebeübersetzung“).

Aus der Stellung des Potentiometers erkennt die Elektronik die Position der Abtriebswelle und somit die Position der angeschlossenen Armatur.

Dazu muss das Potentiometer so eingestellt werden, dass eine mechanische Endlage der Armatur (**X** oder **Y**) mit einem Ende des elektrischen Stellbereichs des Potentiometers (**x** oder **y**) übereinstimmt (Einstellung (**b**) siehe nachfolgendes Kapitel „Endlagenpositionen einstellen“).

5.5.2 Reihenfolge beim Einstellen der Endlagen:

1. Meldegetriebeübersetzung einstellen (nur bei der Variante mit Meldegetriebe).
2. Endlagenpositionen einstellen (Menü ‚Endlagen‘):
 - a) Schließrichtung wählen.
 - b) Erste Endlage parametrieren/einstellen:
 - weg- oder drehmomentabhängigen Abschaltung,
 - Position der ersten Endlage.
 - c) Zweite Endlage parametrieren/einstellen:
 - weg- oder drehmomentabhängigen Abschaltung,
 - Position der zweiten Endlage.

5.5.3 Meldegetriebeübersetzung einstellen (Variante mit Meldegetriebe)

Die Anzahl der Umdrehungen, die notwendig ist, um den gesamten Stellweg zu durchfahren, sollte bekannt sein. Diese Angaben liefert der Armaturenhersteller. Falls diese Information nicht vorliegt, siehe Hinweis weiter unten. Die daraus erforderliche Einstellung des Meldegetriebes ist aus der folgenden Tabelle „Meldegetriebeeinstellung“ zu ersehen.

Zwischenwerte von U/Hub werden auf den **nächst höheren** Stufenwert aufgerundet (z.B. ist bei 30 U/Hub der Stufenwert 36 einzustellen).

Meldegetriebeeinstellung										
Stellantriebs-Typ	Stellweg der Armatur U/Hub									
2SA7.1/2/3/4/5/6	0,8	2,1	5,5	14	36*	93	240	610	1575	4020
2SA7.7/8	0,2	0,52	1,37	3,5	9*	23,2	60	152	393	1005
10 mögliche Einstellungen am Meldegetriebe (Skala) ►	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	0,8	2,1	5,5	14	36	93	240	610	1575	4020
*standardmäßig eingestellt, wenn vom Kunden nicht anders gefordert										

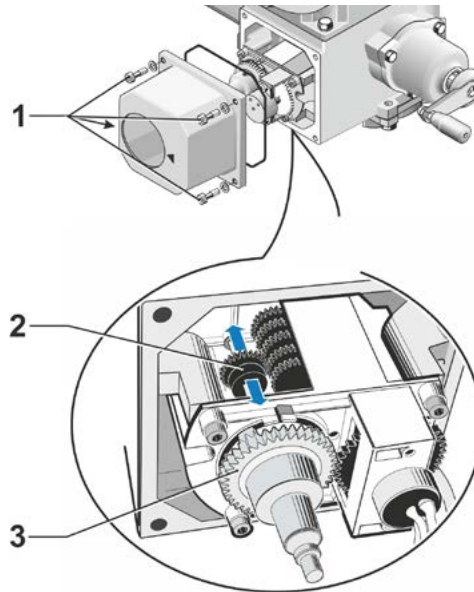


Ist die Anzahl der Umdrehungen/Hub nicht bekannt, weil zum Beispiel der Stellantrieb auf einer vorhandenen „alten“ Armatur betrieben werden soll, dann den Antrieb über den gesamten Stellweg verfahren und beobachten, wie viele Umdrehungen die Abtriebswelle dreht.

Ist das Beobachten der Abtriebswelle nicht möglich, dann dieses Kapitel überspringen. Im Kapitel 5.5.4 „Endlagenpositionen einstellen“ unter „Voraussetzung für die Einstellung“ den Hinweis zum Meldegetriebe beachten.

Vorgehensweise

1. 4 Schrauben (Pos. 1) der Meldegetriebehaube lösen und Haube abnehmen.
2. U/Hub auf nächsten Stufenwert aufrunden (Stufenwerte siehe Tabelle oben).
3. Das Verschieberad (2) so verstellen, dass dessen Zahnkranz dem gewünschten Stufenwert auf der Skala gegenübersteht. Verschieberad nur mit leichtem Druck in die gewünschte Richtung schieben. Das Verstellen des Verschieberades wird durch leichte Bewegung des Zentralrades (3) erleichtert.



Die Meldegetriebehaube noch nicht montieren.

Es müssen noch die Endlagenpositionen eingestellt werden und davon abhängig der mechanische Stellungsanzeiger, falls vorhanden.

Abb.: Meldegetriebeübersetzung einstellen

5.5.4 Endlagenpositionen einstellen

Die Einstellung der Endlagenpositionen wird direkt am Stellantrieb durchgeführt.

Voraussetzung für die Einstellung

- Die Armatur darf nicht verspannt sein. Eventuell mit der Handkurbel/Handrad lösen. Bedienung der Handkurbel siehe Kapitel „4.1 Handkurbel, Handrad“ auf Seite 14.
- Nur bei Variante mit Meldegetriebe:
 - Das Meldegetriebe sollte eingestellt sein, siehe vorhergehendes Kapitel „Meldegetriebeübersetzung einstellen“.
 - Wurde die Übersetzung des Meldegetriebes nicht eingestellt, weil die Anzahl der Umdrehungen/ Hub nicht bekannt ist, dann trotzdem wie folgt beschrieben vorgehen und Hinweis bei Bedienschritt 15. beachten.



■ Abbruch der Endlageneinstellung

- Variante **mit** Meldegetriebe: Solange das Zentralrad (Rutschkupplung) nicht verstellt wurde, ist ein Abbruch möglich. Hierzu den Drive Controller mehrmals nach links drehen.
- Variante **ohne** Meldegetriebe: Die bisherige Einstellung der Endlagen bleibt bestehen, so lange keine neue Endlagenposition gesetzt wird.

- Die Reihenfolge, welche Endlage zuerst eingestellt wird, ist nicht zwingend. In der folgenden Bedienfolge wird zuerst die Einstellung der AUF-Endlage beschrieben!

Einstieg in das Menü ‚Endlagen‘

Der Einstieg in das Menü ‚Endlagen‘ kann nur im Zustand ‚Vor-Ort-Betrieb‘ erfolgen (entsprechend dem „Einstieg in das Menü Parameter“ auf Seite 28).

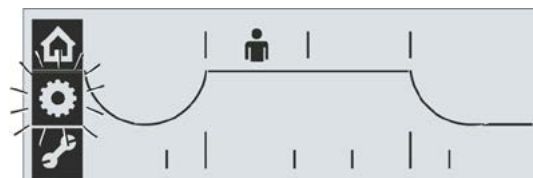


Abb. 1: Menü Endlagen anwählen

1. Menü ‚Endlagen‘ anwählen: Drive Controller drehen bis der Rahmen des Zahnrad-Symbols blinkt (Abb. 1). Das Zahnrad-Symbol selbst wird invers angezeigt.
2. Auswahl bestätigen: **Drive Controller ca. 3 sec. gedrückt halten!** Das Zahnrad leuchtet konstant und
 - es blinkt das Symbol der aktuell eingestellten Schließrichtung (Abb. 2).
 - bei 2SQ7 blinkt das AUF-Symbol. Weiter mit Bedienschritt 5.

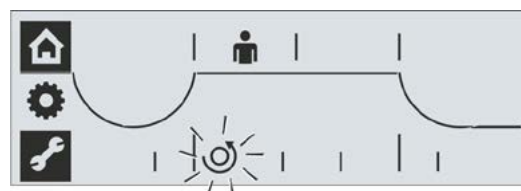


Abb. 2: Menü Endlagen ist aktiv, Schließrichtung linksdrehend

Schließrichtung parametrieren

3. Schließrichtung wählen: Drive Controller drehen.
Im Display wechselt die Schließrichtung – im nebenstehenden Beispiel von linksdrehend in rechtsdrehend (Abb. 3).
4. Gewählte Schließrichtung übernehmen: Drive Controller drücken.
Die gewählte Schließrichtung wird gespeichert und das Display wechselt zur AUF-Endlage; es blinkt das AUF-Symbol (Abb. 4).

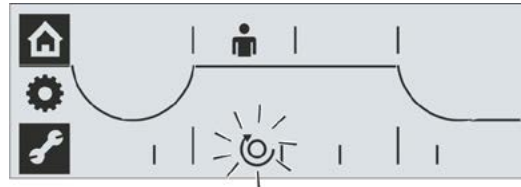


Abb. 3: Menü Endlagen aktiv, Schließrichtung rechtsdrehend

Erste Endlageposition einstellen

5. Endlage wählen, die zuerst eingestellt werden soll:
 - Soll die AUF-Endlage zuerst eingestellt werden, weiter mit Bedienschritt 6.
 - Soll die ZU-Endlage zuerst eingestellt werden, Drive Controller drehen. Es blinkt dann das ZU-Symbol.

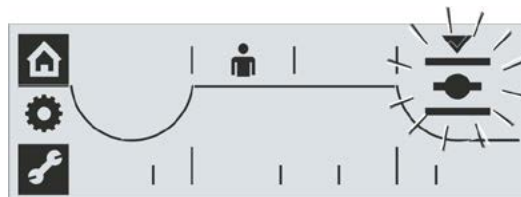


Abb. 4: Endlage AUF ist angewählt

6. Die gewählte Endlage bestätigen: Drive Controller drücken.
Das Display wechselt zur Einstellung der Abschaltart für die gewählte Endlage. Es wird die aktuelle Abschaltart blinkend angezeigt (Abb. 5):

= wegababhängig

= drehmomentabhängig

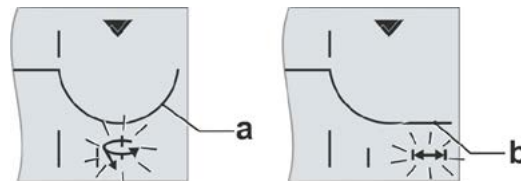


Abb. 5: Anzeige der aktiven Abschaltart;
a = drehmomentabhängig,
b = wegababhängig

7. Abschaltart speichern:
 - Die angezeigte Abschaltart übernehmen: Drive Controller drücken,
 - oder
 - die Abschaltart wechseln: Drive Controller drehen und dann drücken.

Im Display wird durch unterschiedliche Linien die aktive Abschaltart angezeigt (Abb. 5, a = drehmomentabhängig, b = wegababhängig).

8. Nur bei Meldegetriebe: Das Zentralrad am Meldegetriebe in Mitte-Stellung drehen; die Markierungen 1 und 2 zeigen nach oben und das Endlagensymbol der gewählten Endlage blinkt (Abb. 6).
9. Den Antrieb zur ersten Endlagenposition verfahren: Drive Controller drücken.
Das Endlagen-Symbol blinkt.
Wird der Drive Controller länger als 3 sec. gedrückt gehalten, erfolgt Selbsthaltung. Nochmaliges Drücken stoppt das Verfahren.

Wichtig: Beim Verfahren

- die Armaturposition beachten und
- nur bei Meldegetriebe: auf die Drehrichtung des Zentralrades achten (Abb. 7), dies ist für Bedienschritt 10. wichtig!

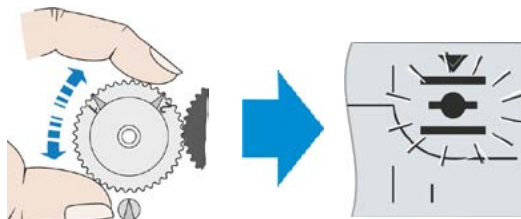


Abb. 6: Zentralrad in Mitte-Stellung drehen bis Endlagensymbol blinkt

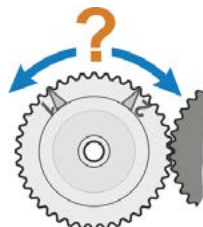


Abb. 7: Drehrichtung beobachten

Bei wegabhängiger Abschaltung:

Den Antrieb soweit verfahren, bis die Armatür die Endlagenposition erreicht hat. Durch Wechseln der Verfahrrichtung ist Feineinstellung der Endlagenposition möglich.

Bei drehmomentabhängiger Abschaltung:

Drive Controller länger als 3 s gedrückt halten. Der Antrieb verfährt selbsttätig bis zum Erreichen der Endlage.

10. Nur bei Meldegetriebe: Das Zentralrad langsam soweit in die gleiche Richtung drehen, in die es sich beim Anfahren der Endlage gedreht hat (siehe „Wichtig“ im Bedienschritt 9.), bis das Speichern-Symbol erscheint (Abb. 8, Pos. a).

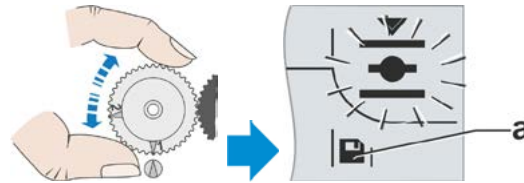


Abb. 8: Zentralrad drehen bis Speichern-Symbol (a) erscheint

Ist das Zentralrad bereits am Anschlag, dann in die andere Richtung drehen.

11. Speichern anwählen: Drive Controller drehen, bis das Speichern-Symbol blinkt, siehe Abb. 9.

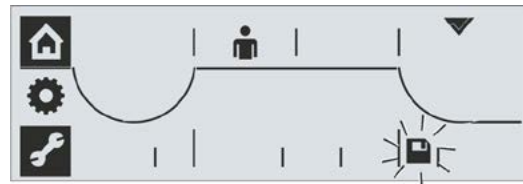


Abb. 9: Speichern der Endlage ist aktiv

12. Endlage Speichern: Drive Controller drücken.

Der Haken bestätigt das Speichern der ersten Endlage. Das Display wechselt zur anderen Endlage (im vorliegenden Beispiel zur Endlage ZU) und zur Parametrierung der Abschaltart – das Symbol für die aktuell eingestellte Abschaltart, weg- oder drehmomentabhängig, in der ZU-Endlage blinkt, siehe Abb. 10.

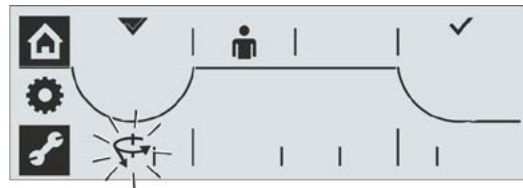


Abb. 10: Drehmomentabhängige Abschaltung in Endlage ZU


13. Ist an dem Antrieb ein mechanischer Stellungsanzeiger, so ist es sinnvoll, ihn jetzt einzustellen. Damit wird ein separates Anfahren der Endlage vermieden. Einstellung siehe folgendes Kapitel 5.5.5.

14. Abschaltart – ‚wegabhängig‘ oder ‚drehmomentabhängig‘ – in der zweiten Endlage (im vorliegenden Beispiel Endlage ZU) einstellen.

Dies erfolgt wie bei der Einstellung der Abschaltart in der ersten Endlage (AUF). Dazu vorgehen wie im Bedienschritt 7. beschrieben.

15. Antrieb in die zweite Endlagenposition verfahren.

Siehe dazu Bedienschritt 9.

Der Antrieb muss mindestens soweit verfahren werden, bis das Speichersymbol  erscheint, siehe Abb. 11.

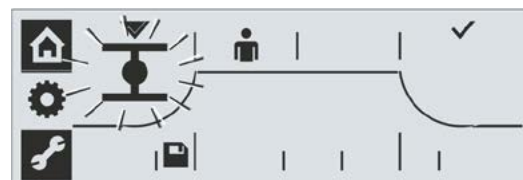


Abb. 11: Antrieb verfahren, bis Speichersymbol erscheint



Nur bei Meldegetriebe:

Ist der Antrieb vor dem Erscheinen des Speichersymbols in der Endlage, ist die Meldegetriebeeinstellung auf einen niedrigeren Wert zu ändern.

Dreht das Zentralrad in den Anschlag bevor die Endlagenposition erreicht ist, Meldegetriebeeinstellung auf einen höheren Wert ändern.

Dann die Endlageneinstellung komplett wiederholen!

16. Speichersymbol anwählen: Drive Controller nach rechts drehen, bis das Speichersymbol blinkt, Abb. 12.
17. Speichern bestätigen: Drive Controller drücken.
Zwei Haken, siehe Abb. 13, bestätigen kurz die korrekte Endlageneinstellung und die grüne LED „Betriebsbereit“ leuchtet. Im Display blinkt das Symbol ‚Menü Endlagen‘.
18. Ist an dem Antrieb ein mechanischer Stellungsanzeiger, dann die ZU-Endlage des mechanischen Stellungsanzeigers einstellen, siehe Kapitel 5.5.5.

Jetzt können die anderen Menüs angewählt werden (Drive Controller drehen).

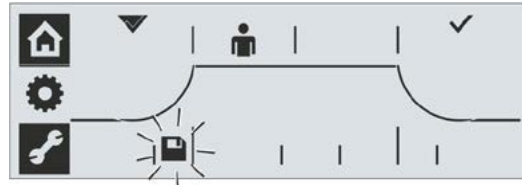


Abb. 12: Speichersymbol anwählen

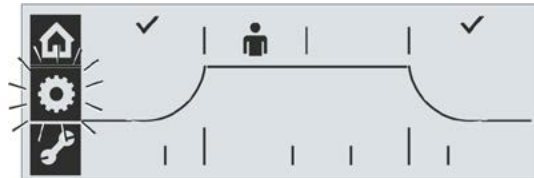




Abb. 13: Korrekte Endlageneinstellung



Nach dem Einstellen der Endlagen darf das Zentralrad nicht mehr verstellt werden! Andernfalls ist eine komplette Neueinstellung der Endlagen erforderlich.

5.5.5 Mechanischen Stellungsanzeiger einstellen

Der mechanische Stellungsanzeiger zeigt an, in welcher Stellung sich die Armatur befindet. Dabei bedeutet das Symbol  AUF und das Symbol  ZU (siehe Abb. 1).

Der mechanische Stellungsanzeiger ist eine Option (Standard für 2SQ7...).

Wurde der Stellantrieb auf der Armatur montiert geliefert, kann diese Einstellung bereits vom Armaturenlieferanten durchgeführt worden sein. Eine Überprüfung der Einstellung ist bei der Inbetriebnahme unbedingt erforderlich.

Wurde die Einstellung des mechanischen Stellungsanzeiger nicht bereits mit der Einstellung der Endlagen vorgenommen, dann wie folgt den Anzeiger einstellen.

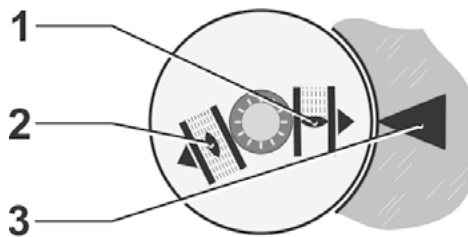


Abb. 1: Symbole Stellungsanzeiger

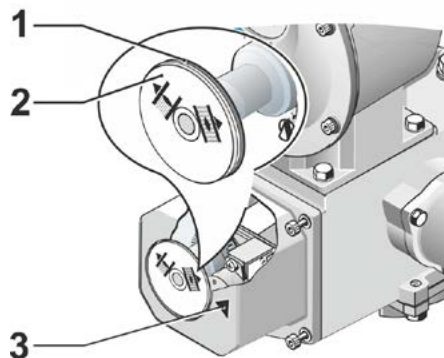


Abb. 2: Stellungsanzeiger einstellen

Bedienfolge

1. Stellantrieb in Endstellung ZU fahren.
2. Meldegetriebehaube abschrauben.
3. Weiße Scheibe mit dem ZU-Symbol (Abb. 2, Pos. 1) so weit drehen, bis das Symbol und die Pfeilmarke (3) in der Sichtscheibe der Meldegetriebehaube übereinander liegen.
4. Stellantrieb in die Stellung AUF fahren.
5. Weiße Scheibe (1) festhalten und durchsichtige Scheibe (2) so weit drehen, bis das AUF-Symbol für AUF und die Pfeilmarke (3) übereinander liegen.
6. Meldegetriebehaube anschrauben, dabei auf korrekten Sitz der Dichtung achten.

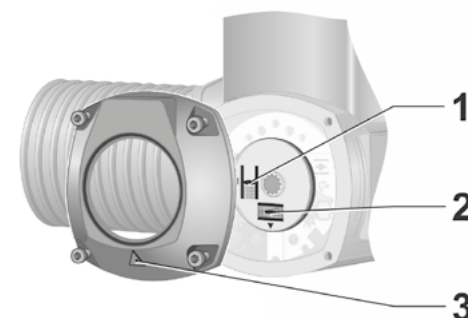


Abb. 3: Stellungsanzeiger 2SQ7

6 FERN-Betrieb (Ansteuerung von Fern)

6.1 Ansteuerung von FERN

Die FERN-Ansteuerung der Stellantriebe erfolgt je nach Automatisierungssystem über

- **konventionellen Anschluss**

3 binäre Eingänge 24/48 V DC: AUF, ZU und STOPP (die Ansteuerung erfolgt als Dauerkontaktgabe),

oder

- **Feldbus** (z.B. PROFIBUS DP oder MODBUS RTU).

Jeder Stellantrieb (Teilnehmer) am Feldbus wird über seine Busadresse angesprochen. Die Busadresse ist im Auslieferungszustand bei allen Geräten voreingestellt: 126 bei PROFIBUS und 247 bei MODBUS, sofern mit Programmierformblatt, Bestellzusatz „Y11“ nichts anderes bestellt wurde. Der Betrieb über eine Feldbus-Schnittstelle ist in den separaten Betriebsanleitungen beschrieben, siehe auch Kapitel 1.5 „Ergänzende Anleitungen“.

Die Umschaltung von „FERN-Betrieb“ in „Vor-Ort-Betrieb“ kann über den Feldbus gesperrt werden.



Ein über Feldbus gesendeter NOT-Befehl wird in jedem Fall vom Stellantrieb ausgeführt, auch wenn der Stellantrieb konventionell angesteuert wird.



Soll die Ansteuerung als Impulskontakt oder über Feldbus erfolgen, so muss diese Ansteuerart mit dem PC-Parametrierprogramm COM-SIPOS eingestellt (auf ‚Ansteuerung FERN‘ in der Registerkarte ‚Ein-Ausgänge‘ klicken), oder bereits bei der Bestellung des Antriebs angegeben werden.

6.2 Anzeigen im FERN-Betrieb des Displays und der LEDs

Erfolgt die Ansteuerung von FERN, werden folgende Informationen des Antriebs angezeigt:

- Die FERN-LED (Abb. 1, Pos. 4a) leuchtet und im Display ist das FERN-Symbol (Pos. 4b) aktiv.
- Abschaltart je Endlage:
 - drehmomentabhängig - gebogene Linie (Pos. 1a) oder
 - wegabhängig - gerade Linie (Pos. 1b).
- Antrieb ist in Endlage ZU:
 - Im Display erscheint das ZU-Symbol (2a) und die ZU-LED (2b) leuchtet.
- Antrieb ist in Endlage AUF:
 - Im Display erscheint das AUF-Symbol (5b) und die AUF-LED (5a) leuchtet.
- Antrieb befindet sich zwischen den Endlagen:
 - Die 8-Segment-Positionsskala (3) zeigt in 9 Stufen die Stellung an, siehe Abbildung 2. Dabei entspricht jedes Segment einer Wegstrecke von ca. 11 %.
 - Beispiel:
 - = Position AUF 44,3 – 55,5 %.
 - Ist kein Segment aktiv, befindet sich der Antrieb zwischen ZU und 11 % AUF.
- Antrieb verfährt:
 - Je nachdem in welche Richtung der Antrieb verfährt, blinkt die entsprechende LED (AUF oder ZU) und im Display blinkt das entsprechende Endlagensymbol.

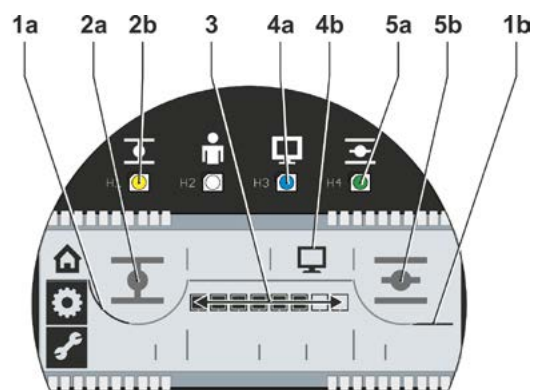


Abb. 1: FERN-Betrieb

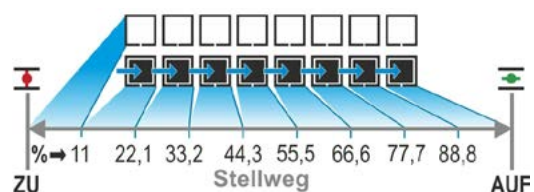





Abb. 2: Positionsskala

6.3 Ansehen der Parameter-Einstellungen im FERN-Betrieb

Das Ansehen der Parameter-Einstellungen ist möglich, ohne dass der FERN-Betrieb unterbrochen wird. Siehe auch „Parameter prüfen/einstellen“ auf Seite 28.

Bedienfolge

Der Antrieb befindet sich im FERN-Betrieb; das Symbol  ist aktiv und die FERN-LED leuchtet.

1. Menü ‚Vor-Ort-Bedienung‘ anwählen: Drive Controller drehen (nicht drücken!) bis das Symbol ‚Vor-Ort-Bedienung‘  blinkt.
2. Auswahl bestätigen: Drive Controller drücken. Das Symbol ‚Vor-Ort-Bedienung‘ blinkt invers (Abb. 2).
3. Menü ‚Parameter‘ anwählen: Drive Controller drehen bis das Symbol ‚Parameter‘  blinkt (Abb. 3).
4. Auswahl bestätigen: Drive Controller drücken. Das Symbol ‚Parameter‘ (Abb. 4, Pos. 1) ist aktiv und es werden automatisch nacheinander die Parameter und ihre Einstellung angezeigt, siehe Abbildung 4:
 - a. Abschaltmoment in ZU-Richtung,
 - b. Skala; zeigt die Einstellung der jeweiligen Parameter an,
 - c. Drehzahl,
 - d. Auswahl des Meldung-Sets für Binärausgänge und der Ansteuerart,
 - e. Abschaltmoment in AUF-Richtung.
5. Zum Verlassen der Parameteransicht den Drive Controller drücken. Das Symbol ‚Parameter‘ blinkt invers. Jetzt kann das Menü ‚Vor-Ort-Bedienung‘ angewählt werden.

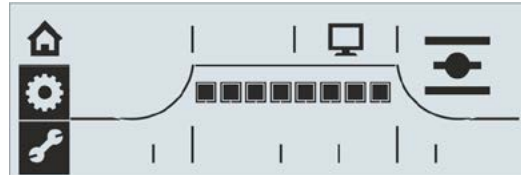


Abb. 1: FERN-Betrieb

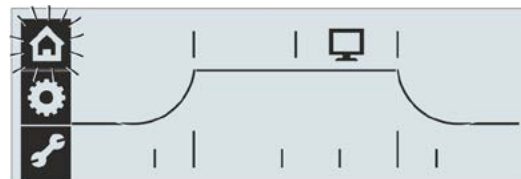


Abb. 2: Einstieg ins Menü

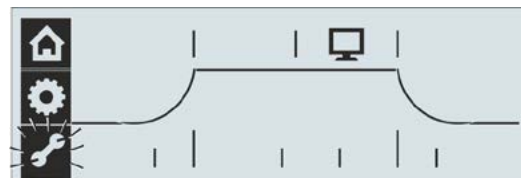


Abb. 3: Menü Parameter anwählen

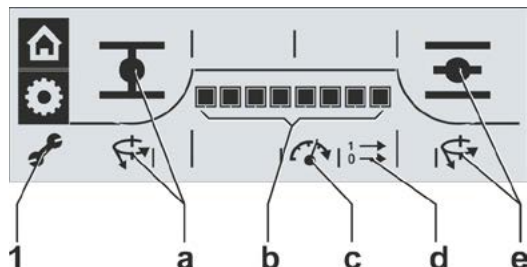


Abb. 4: Parameter ansehen

7 Wartung, Inspektion, Service



Vor jedem Eingriff am Antrieb sicherstellen, dass

- durch die beabsichtigten Maßnahmen (eventuelles Betätigen von Ventilen) keine Störung der Anlage bzw. Gefährdung von Personen entstehen kann;
- der Antrieb bzw. der Anlagenteil vorschriftsmäßig frei geschaltet ist. Neben den Hauptstromkreisen dabei auch auf eventuell vorhandene Zusatz- oder Hilfsstromkreise achten!
- Weiterhin sind die allgemeinen Sicherheitsregeln zu beachten:
 - Allpolig frei schalten (auch 24 V DC); dies wird auch durch das Abziehen der Anschlusshaube erreicht,
 - gegen Wiedereinschalten sichern,
 - Spannungsfreiheit feststellen,
 - erden und kurzschließen,
 - benachbarte aktive Teile abschränken oder abdecken.

7.1 Allgemein

Die Stellantriebe sind wartungsarm (Nachschmierfristen siehe „7.2 Schmierfristen und Schmierstoffe“).

Es wird empfohlen, nach Inbetriebnahme und nach ca. 50 Betriebsstunden den Stellantrieb einer allgemeinen Inspektion zu unterziehen, um festzustellen, ob

- die Funktion einwandfrei gewährleistet ist,
- keine ungewöhnlichen Geräusche/Schwingungen auftreten,
- die Befestigungselemente nicht gelockert sind,
- keine Leckagen auftreten.

Das Gehäuse der SEVEN-Stellantriebe besteht aus einer Aluminiumlegierung, die bei normalen Umweltbedingungen korrosionsbeständig ist. Sollten durch die Montage Lackschäden entstanden sein, können diese mit der Originalfarbe, erhältlich in kleinen Gebinden beim Service, ausgebessert werden.

Diese Auflistung kann nicht vollständig sein. Weitere Prüfungen sind ggf. entsprechend den besonderen anlagespezifischen Verhältnissen zusätzlich erforderlich. Bei der Inspektion festgestellte unzulässige Abweichungen bzw. Veränderungen umgehend beseitigen.

Service bzw. Revision der Geräte wird unter normalen Einsatzbedingungen alle 8 Jahre, einschließlich Lagerzeit, empfohlen. Hierbei sind auch folgende Arbeiten durchzuführen:

- Schmiermittel im Getrieberaum wechseln,
- Dichtungen austauschen,
- im Kraftfluss liegenden Teile auf Verschleiß prüfen,
- Schraubverbindungen bei elektrischen Anschlüssen nachziehen.

Abhängig von den Betriebsbedingungen können auch kürzere Wartungsintervalle erforderlich sein.

Dies gilt besonders für Stellantriebe in Hochtemperaturlösung – Bestellzusatz T09. Diese müssen alle 2 Jahre vom Service auf den ordnungsgemäßen Zustand überprüft und die Verschleißteile ausgetauscht werden!

Nach einer Überflutung sind im Rahmen der Inspektion die Dichtungen auszutauschen.



Es wird empfohlen, hierfür die Dienstleistungen der zuständigen SIPOS Aktorik-Servicezentren in Anspruch zu nehmen.

Diesbezügliche Anfragen richten Sie bitte an **SIPOS Aktorik GmbH**. Anschrift und Telefonnummer der für Sie zuständigen Ansprechpartner finden Sie unter www.sipos.de. Ihre Anfragen können Sie auch direkt per E-Mail an service@sipos.de richten.

7.2 Schmierfristen und Schmierstoffe

7.2.1 Schmierfristen

Nach etwa 8 Jahren Service bzw. Revision durchführen (siehe 8.1).

Nach jeweils 50 Betriebsstunden bzw. 1 Jahr, falls vorhanden, Kupplungseinsatz Form A am Schmiernippel nachschmieren.



Bei Endwellen Form A ist darauf zu achten, dass die Schmierung der Armaturspindel separat erfolgen muss!

Diese Fristen gelten bei normaler Beanspruchung. Bei stärkerer Beanspruchung verkürzen sich die Wartungsintervalle entsprechend.

Stellantriebe in Hochtemperaturlausführung – Bestellzusatz T09 – müssen alle 2 Jahre vom SIPOS-Service auf den ordnungsgemäßen Zustand überprüft und die Verschleißteile ausgetauscht werden!



Nach jedem Abnehmen der Deckel und Abdeckhauben die Dichtungen auf Beschädigungen überprüfen, ggf. erneuern und einfetten.

7.2.2 Schmierstoffzuordnung und -mengen

		Stellantriebstyp		
		2SA7.1/2	2SA7.3/4	2SA7.5/6/7/8
Getriebeöl	Schmiermenge	760 cm ³	1600 cm ³	2400 cm ³
	Füllstand ¹	max. 46 mm	max. 58 mm	23 – 27 mm
	Schmierstoff ²	Klübersynth GH 6 – 220 N (Fa. Klüber) ³ oder Alphasyn PG 220 Polyglycol (Fa. Castrol), Berusynth EP 220 (Fa. Bechem), Panolin EP gear synth 220 (Fa. Kleenoil).		Mobil SHC Gear 220 ³ (siehe Kennzeichnung am Gerät)
Übrige Schmierstellen ⁴	Schmiermenge	50 cm ³		
	Schmierstoff ²	Schmierfett AR1 (ZEPF)		
Endwelle Form A ⁵ (2SA7)	Schmiermenge	2 cm ³		
	Schmierstoff ²	handelsübliches Kugellagerfett		
Schwenkantrieb 2SQ7...		wartungsarm		



- Für den Umgang mit Schmiermittel und deren Entsorgung sind die Herstellerangaben und einschlägige Vorschriften zu beachten. Technische Informationen über Schmierstoffe auf Anfrage.
- Vor der Verwendung eines alternativen neuen Schmiermittels (gegenüber Werksfüllung) sind die Getriebe und Getriebeteile zu spülen und zu reinigen (Vermischen der Öle vermeiden).

¹gemessen von Schmierstoffoberfläche bis Gehäuseaußenseite beim Öleinlass

²Umgebungstemperaturbereich -20 – +70 °C.

³Schmiermittel bei Werksbefüllung.

⁴z.B. Dichtringe, Zahnverbindungen, Lager, Passfederverbindungen, blanke Flächen etc.

⁵falls vorhanden.

8 Ersatzteile

8.1 Allgemein

Mit Ausnahme von genormten, handelsüblichen Teilen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Bei Ersatzteilen werden in der Regel komplette Baugruppen (siehe untenstehende Liste) geliefert. In den nachfolgenden bildlichen Darstellungen sind Bezeichnungen mit 3 Ziffern aufgeführt. Die komplette Ersatzteilbezeichnung ergibt sich zusammen mit dem Vorsatz „2SY7“.

Bitte geben Sie bei Ersatzteilbestellungen stets folgende Daten an:

1. Bestellnummer und Seriennummer des Antriebes (siehe Typenschild),
2. Ersatzteilbezeichnung 2SY7. . . (siehe nachfolgende Liste),
3. gewünschte Stückzahl.



- Alle außen liegenden metallischen Gehäuseteile bestehen aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung, sind standardmäßig lackiert im Farbton ähnlich RAL 7037 (silbergrau) und erfüllen die Anforderungen bis Korrosivitätskategorie C5.
- Anderer Decklackfarbton ► Bestellzusatz **Y35**
- Sehr starker Korrosionsschutz
Korrosivitätskategorie C5 mit langer Schutzdauer ► Bestellzusatz **L38**

8.2 Ersatzteilliste

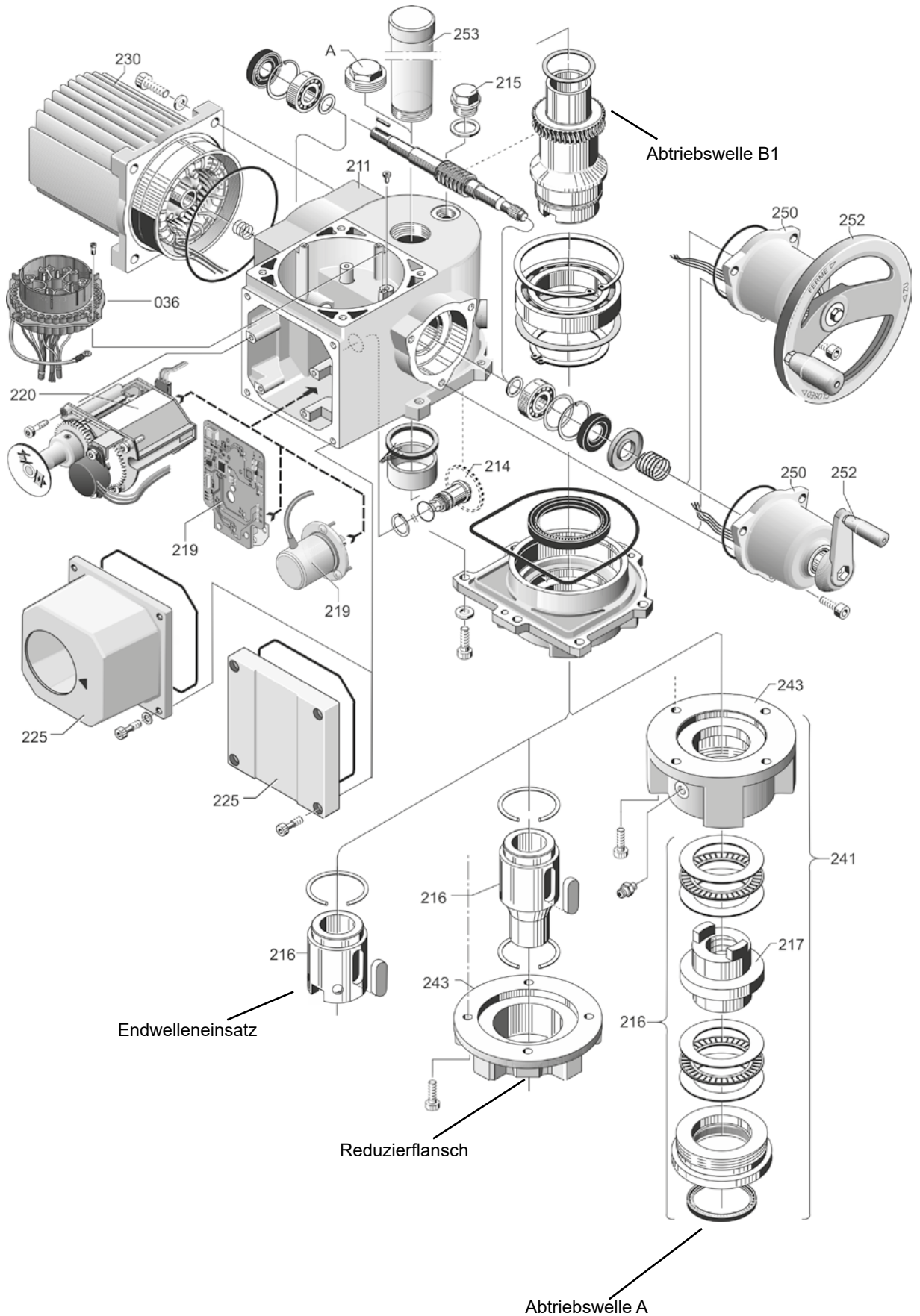
SEVEN-Antriebe sind so konzipiert, dass sie innerhalb der Wartungszyklen ohne Beanstandung funktionieren. Erfahrungsgemäß kann es jedoch vorkommen, dass durch äußere Einwirkungen, zum Beispiel schon bei der Inbetriebsetzung, Schäden am Stellantrieb verursacht werden. Für solche Eventualitäten sind in der folgenden Tabelle die empfohlenen Ersatzteile aufgeführt. Werden andere Teile benötigt, wenden Sie sich bitte an den Service.

Nr.	Bezeichnung
2SY7001	Elektronikeinheit (010 – 042)
2SY7041	Deckel für Elektronikgehäuse
2SY7218	Dichtungssatz (ohne bildliche Darstellung)
2SY7219	Stellungserfassung „non-intrusive“ (niP/MWG)
2SY7220	Meldegetriebe
2SY7225	Meldegetriebedeckel
2SY7250	Handantrieb
2SY7252	Ballengriff

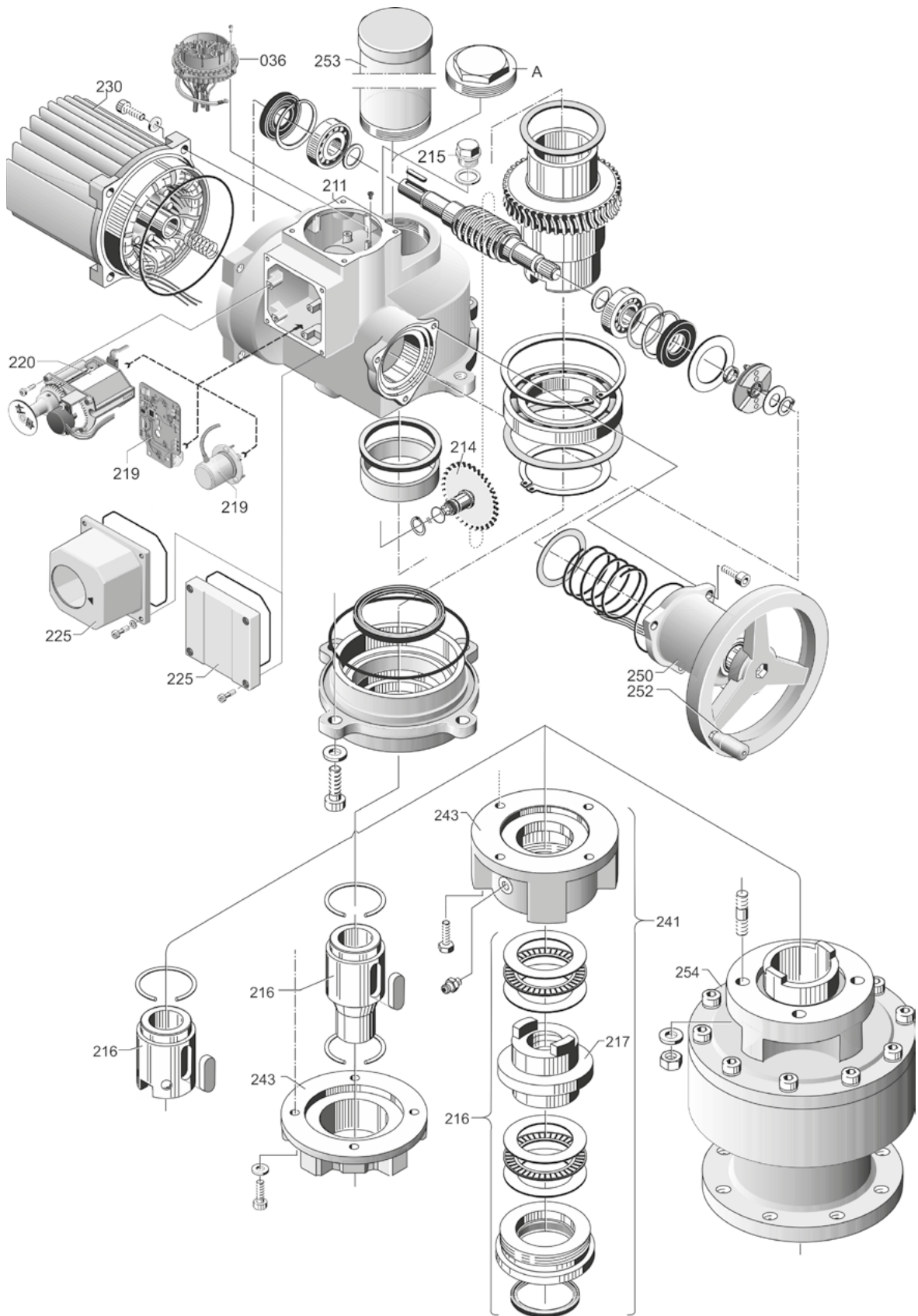
▲▲▲ = Die letzten drei Ziffern weisen auf die Teilenummer in den Explosionszeichnungen hin.

8.3 Explosionszeichnungen

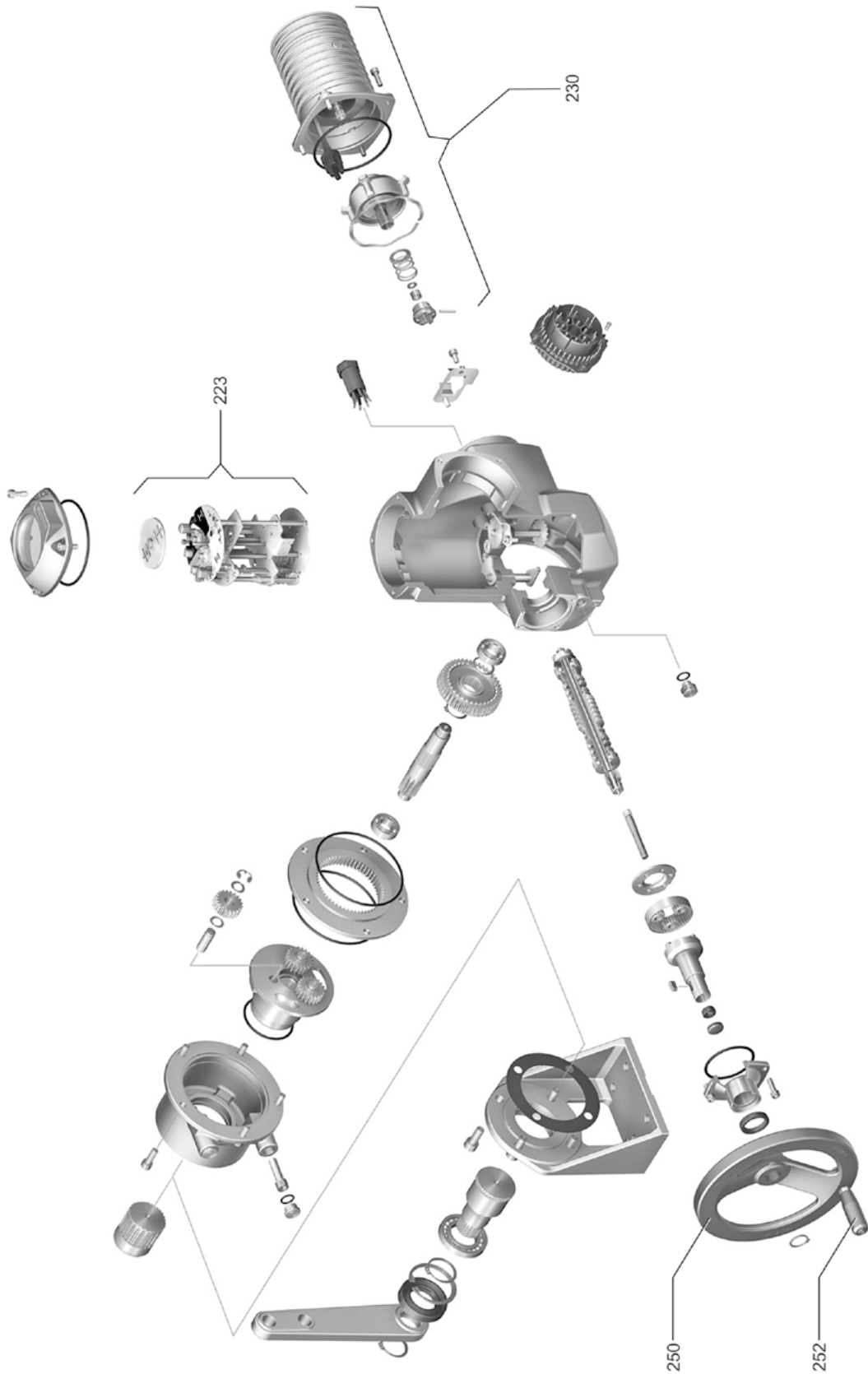
8.3.1 Getriebe 2SA7.1/2/3/4.-



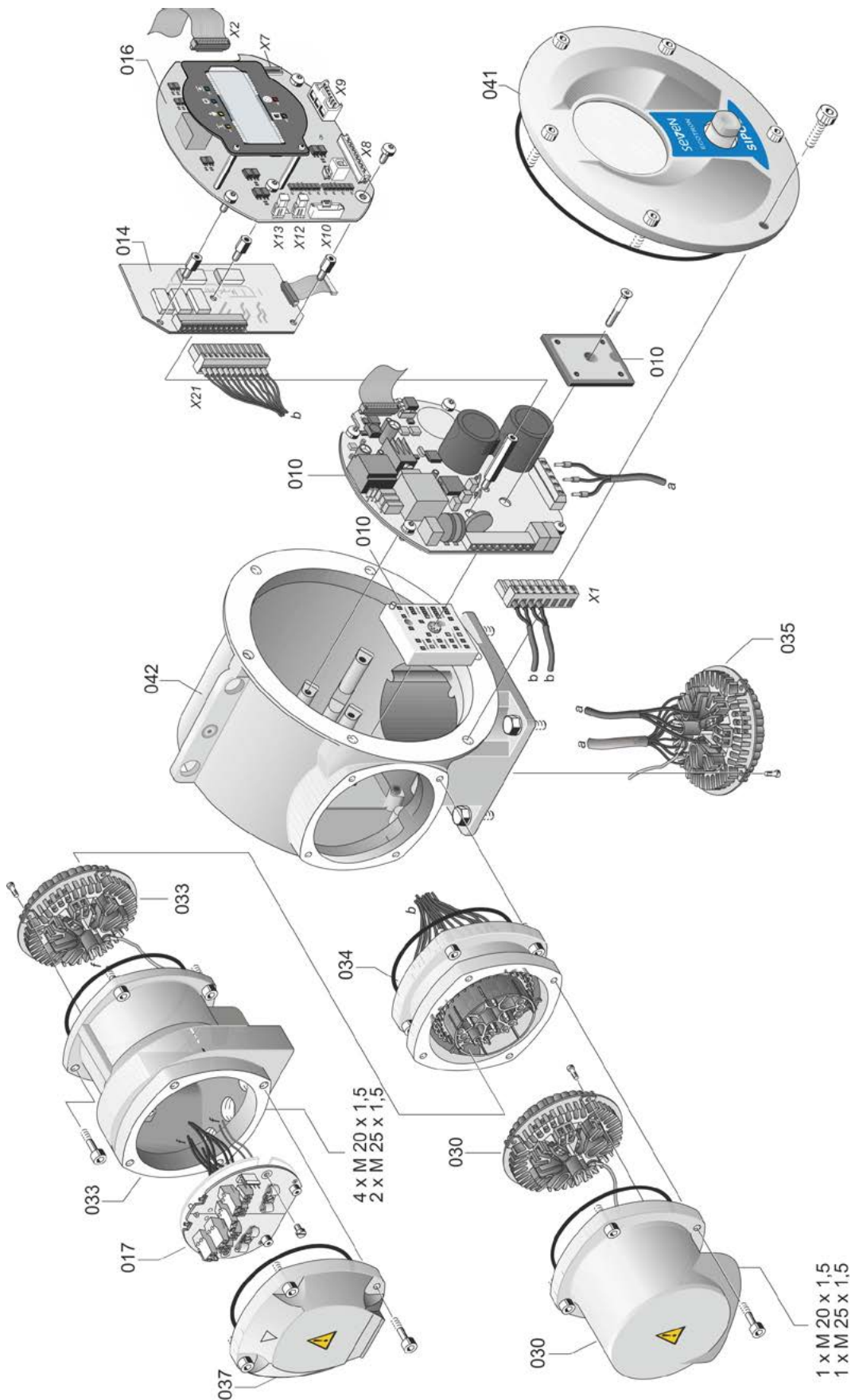
8.3.2 Getriebe 2SA7.5/6/7/8.-



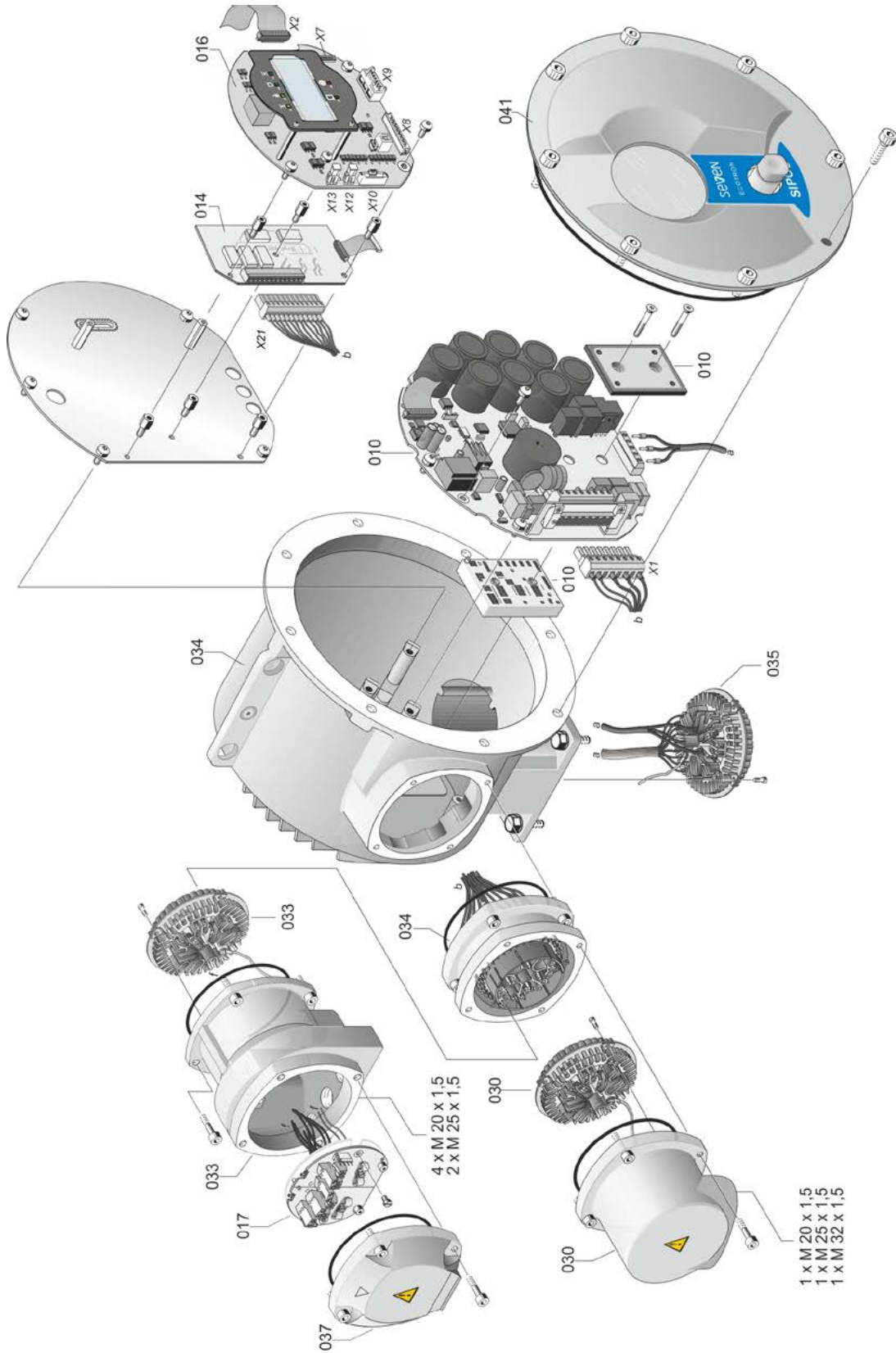
8.3.3 Kleines Schwenkgetriebe 2SQ7...-



8.3.4 Elektronikeinheit (Motor bis 1,5 kW)



8.3.5 Elektronikeinheit (Motor ab 3 kW)

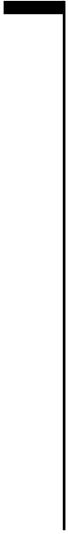


Index

A		E	
Abschaltmoment.	28	Einstellen	
bei 2SQ7 einstellen: <i>siehe Anleitung Y070.449</i>		Ansteuerart.	32
Abtriebswelle.	6, 47	Endlagen einstellen.	35
Zeichnung.	47	Parameter.	28
Analoge Eingänge.	8	Stellungsanzeiger.	40
Anschluss		Einstellungen Parameter ansehen.	42
Feldbus.	12	Elektrische Anschlüsse. . <i>Siehe Blockschaltbild</i>	
Potentialleiter.	12	Elektrischer Anschluss.	11
Anschluss elektrisch.	11	Anschluss mit Rundstecker.	11
Anschluss mechanisch.	9	Feldbus-Anschluss.	12
Anschluss mit Rundstecker.	11	Elektronikeinheit.	7
Ansteuerart einstellen.	32	<i>Siehe auch Explosionszeichnungen</i>	
Ansteuerung von Fern.	41	Elektronik und Getriebe getrennt montieren.	13
Antrieb ‚Vor-Ort‘ verfahren.	22	Empfohlene Ersatzteile.	45
Anzeige		Endlagen-Drehzahl.	33
Abschaltart.	38	Endlagen einstellen.	35
Leuchtdioden.	15	Varianten.	35
Stellung der Armatur.	21, 40	Endwelle.	9
Störung.	17	Allgemeine Montagehinweise.	9
Anzeigen Zustand (LED).	16	Ausführung Form A.	9
B		Entsorgung.	4
Baugruppen.	7	Ergänzende Anleitungen.	5
Elektronik.	7	Ersatzteile.	45
Getriebe.	7	Ersatzteilliste.	45
Bedienen		Ersatzteilzeichnungen.	46
Ansteuerung von FERN.	41	Explosionszeichnungen.	46
Antrieb Vor-Ort verfahren.	22	Elektronikeinheit.	49
Handkurbel, Handrad.	14	Getriebe.	46
Navigieren im Menü.	20	F	
Begrenzung Zwischenkreis-Spannung.	33	Feldbus.	41
Betriebsbereit.	17	Feldbus Dauerkontakt.	32
Binär Dauerkontakt.	32	Feldbus-Platine.	
Binär Impulskontakt.	32	<i>Siehe Baugruppen Elektronikeinheit</i>	
Blockade überwinden.	32	Fernbedienung.	41
Blockschaltbild.	8	COM-SIPOS.	24
C		FERN-Betrieb.	41
COM-SIPOS.	24	Ansehen der Parameter.	42
D		Anzeigen am Display.	41
Dauerkontakt.	32	Funktionsprinzip.	6
Display.	19	Blockschaltbild.	8
Navigieren.	20	Meldegetriebe.	6
Symbole.	20	non-intrusive Positionsgeber.	6
Drehmoment-Schaltwerk.	8, 26, 28	Wegerfassung mit Meldegetriebe.	35
Drehzahlen.	30		
Drehzahl in den Endlagen.	33		
Drive Controller.	20		

G	
Geschwindigkeit.	<i>Siehe Drehzahlen</i>
Getrennte Aufstellung.	13
Leitungslängen.	13
Spezifikation.	13
Getriebeeinheit.	7
.....	<i>Siehe auch Explosionszeichnungen</i>
H	
Handkurbel.	14
Bedienung.	14
Quetschgefahr. ..	<i>Siehe Sicherheitshinweise</i>
Handrad.	14
Heizung.	<i>Siehe Motorheizung</i>
I	
Impulskontakt.	32
Inbetriebsetzung.	25, 26
Grundsätzliches.	25
Reihenfolge der Maßnahmen.	26
Voraussetzungen.	25
Inspektion.	43
K	
Kabelverschraubungen.	11
L	
Lagertemperatur.	4
Lagerung.	4
Laufzeitüberwachung.	33
Leistungsmodul.	
.....	<i>Siehe Baugruppen Elektronikeinheit</i>
Leuchtdioden (LED).	15
Zustands- und Störungssignale.	17
M	
Meldegetriebe.	6
Stellweg der Armatur.	36
Übersetzung.	36
Übersetzung einstellen.	36
Voraussetzung für die Einstellung.	36
Meldegetriebeübersetzung.	36
Meldungen	
Zustand.	16, 17
Meldungen-Sets.	31
Menü	
Endlagen.	22, 37
Parameter.	22, 28
Vor-Ort-Bedienung.	21
Menü-Struktur.	20
MODBUS.	41
MODBUS-Betriebsanleitung.	5
Montagesatz für getrennte Aufstellung.	13
Motorheizung.	32
Motorschutz.	33
Motorwarnung.	32
MWG (magnetischer WegGeber).	6
N	
Navigieren im Display.	20
niP (non-intrusive Positionsgeber).	6
Non-intrusive Stellungserfassung.	6
P	
Parameter prüfen/einstellen.	28
Pflege. <i>Siehe Wartung</i>	
Positionsanzeige.	21
Potentialleiteranschluss.	12
Potentiometer.	6
PROFIBUS.	41
PROFIBUS-Betriebsanleitung.	5
R	
Relaiskarte	
Baugruppen Elektronikeinheit.	7
Explosionszeichnung.	49
Rundstecker.	11
S	
Schließrichtung.	35, 38
Schmierstoffe.	44
Schmierfristen.	44
Schmierstoffmengen.	44
Schnell-Start.	33, 34
Schnell-Start/-Stop.	33
Schwenkantrieb 2SQ7	
Ersatzteile.	48
Handbetrieb.	14
Stellungsanzeiger.	40
Stellzeit.	28
Service.	43
Sicherheitshinweise.	3
Wartung.	43
Sicherheitsinformationen.	3
Signalkabel.	11
Spezialparameter	
Begrenzung ZK-Spannung.	33
Endlagen-Drehzahl.	33
Laufzeitüberwachung.	33
Spindelschutzrohr.	10, 13

Stellung.	8	V	
Stellungsanzeiger.	39, 40	Verpackung.	4
Stellungserfassung.	6	Vor-Ort-Bedienung.	23
Stellweg der Armatur.	36	Vor-Ort-Verfahren.	22
Stellzeiten.	30	W	
Steuerplatine. <i>Siehe Baugruppe Elektronikeinheit</i>		Warnhinweise am Gerät.	3
Störungssignale.	15, 17	Wartung.	43
Symbole.	4	Wegerfassung mit Meldegetriebe.	35
Am Display.	19	Winkelgrade. <i>Siehe Meldegetriebe</i>	
Arbeitsschritte durch Armaturenhersteller.	5	Z	
Elektrostatik.	5	Zentralrad.	35
Hinweis.	5	Zustandsanzeigen.	16, 17
Leuchtdioden.	15	Zustands- und Störungssignale.	17
Warnung.	4	Zwischenkreis-Spannung.	33
Symbole im Display.	19		
T			
Temperatur beim Lagern.	4		
Transport.	4		
U			
Übersetzungsverhältnis.	36		
Übersicht			
Display-Symbole.	20		
Menü-Struktur.	20		
Überwachung der Laufzeit.	33		
Umdrehungen/Hub. <i>Siehe Meldegetriebe</i>			
USB-Anschluss.	24		



Original-Einbauerklärung für unvollständige Maschinen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

für Dreh- und Schwenkantriebe der folgenden **SIPOS SEVEN** Geräteserien:

**2SA70, 2SA73, 2SA75, 2SA78
2SQ70, 2SQ73, 2SQ75**

in den Ausführungen:

- (1) **ECOTRON**
- (2) **PROFITRON
HiMod**

Hersteller: SIPOS Aktorik GmbH, Im Erlen 2, 90518 Altdorf, Deutschland

Die oben genannten Dreh- und Schwenkantriebe sind zur Betätigung von Industriearmaturen bestimmt.

Die folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG werden eingehalten:

Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Die SIPOS Aktorik GmbH verpflichtet sich, die Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln. Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass die Maschine, in die die o. g. Dreh- und Schwenkantriebe eingebaut werden, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Weiterhin werden die Schutzziele der **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU** durch Anwendung der folgenden harmonisierten Normen, soweit für die Produkte zutreffend, erfüllt:

EN 60204-1:2006/A1:2009/AC:2010 EN 60034-1:2010/AC:2010 EN 50178:1997

Bevollmächtigter für Dokumentation: Thomas Weber, Im Erlen 2, 90518 Altdorf, Deutschland

EU-Konformitätserklärung

Der Hersteller SIPOS Aktorik GmbH erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die oben genannten Geräte den wesentlichen Anforderungen folgender Richtlinien entsprechen. Die folgenden harmonisierten Normen wurden angewandt:

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

EN 50581:2012

EMV-Richtlinie 2014/30/EU für die Ausführungen (1)

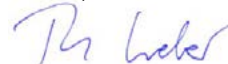
EN 61800-3:2004/A1:2012

RED-Richtlinie 2014/53/EU für Ausführungen (2)

EN 301 489-1 V2.1.1 EN 301 489-17 V3.1.1 EN 300 328 V2.1.1

Weiterhin wurden die oben angegebenen Normen der **EMV-Richtlinie 2014/30/EU** und der **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU** angewandt.

Altdorf, 2021-02-23



Thomas Weber, Geschäftsführer

Diese Erklärung beinhaltet keine Garantien und verliert bei einer nicht abgestimmten Änderung der Geräte ihre Gültigkeit

Y070.307/DE



Zertifikate sind gültig ab dem darauf angegebenen Ausstellungsdatum. Änderungen vorbehalten.
Aktuell gültige Fassungen stehen im Internet unter <http://www.sipos.de> zum Download zur Verfügung.

