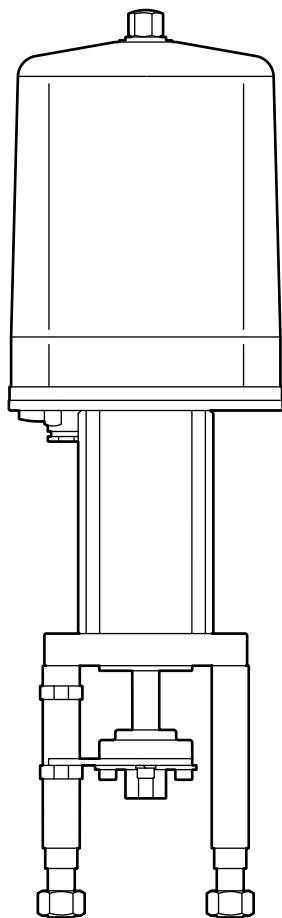


AEL7T

**EN14597 konforme
elektrische Antriebe**

Betriebsanleitung



1. Sicherheitshinweise
2. Allgemeine
Produktinformationen
3. Elektrische Anschlüsse
4. Montage
5. Zubehör
6. Inbetriebnahme
7. Wartung
8. Konformitätserklärung

Inhalt

1. Sicherheitshinweise	5
1.1 Verdrahtungshinweise	
1.2 Sicherheitstechnische Anforderungen und elektromagnetische Verträglichkeit	
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	
1.4 Zugang	6
1.5 Beleuchtung	
1.6 Gefährliche Flüssigkeiten oder Gase in den Rohrleitungen	
1.7 Gefährliche Umgebung rund um das Produkt	
1.8 Die Anlage	
1.9 Druckanlagen	
1.10 Verantwortlichkeiten des Betreibers und des Bedienungspersonals (einschließlich Wartungspersonal)	7
1.11 Temperatur	
1.12 Werkzeuge und Materialien	
1.10 Schutzkleidung	
1.14 Arbeitsgenehmigungen	
1.15 Handhabung	
1.14 Richtiges Heben	8
1.13 Restgefahren	
1.18 Entsorgung	
1.19 Verantwortlichkeiten des Betreibers und des Betriebspersonals (einschließlich Wartungspersonal)	9
1.20 Qualifiziertes Personal	
2. Allgemeine Produktinformationen	10
2.1 Beschreibung	
2.2 Identifizierung der Produkte der Reihe AEL7T	11
2.3 Arbeitsprinzip	12
2.4 Einhaltung der EN14597	13
3. Montage	14
3.1 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	
3.2 Abnehmen der Haube	
3.3 Elektrischen Anschluss vornehmen	15
3.4 Elektrische Anschlüsse	16

4. Montage	18
4.1 Aufstellbedingungen und Anbaulage	
4.2 Einstellungen - Endlage und Hub	
4.3 Elektrische Handverstellung	19
4.4 Anschluss des Antriebs an das Ventil	20
4.5 Einstellung der Endlage	23
5. Zubehör	27
5.1 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	
5.2 Zusätzliche Endschalter	28
5.3 Potentiometer	29
5.4 Stellungsreglerkarte	30
6. Inbetriebnahme	31
6.1 Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme	
6.2 Einstellen der zusätzlichen Endschalter	32
6.3 Inbetriebnahme des Potentiometers	
6.4 Inbetriebnahme der Stellungsreglerkarte	33
6.5 AUTOTUNE - Schnelleinstellung	36
7. Wartung	37
7.1 Sicherheitshinweise für die Wartung	
7.2 Allgemeine Wartung	
7.3 Garantie, Reparatur und Ersatzteile	38
7.4 Demontage des Antriebs vom Ventil	39
7.5 Fehlersuche	40
8. Konformitätserklärung	41

1. Sicherheitshinweise

Ein sicherer Betrieb dieses Produkts kann nur dann gewährleistet werden, wenn es korrekt und unter Einhaltung der Betriebsanleitung durch qualifizierte Personen installiert, in Betrieb genommen, verwendet und gewartet wird (siehe Abschnitt 1.19). Außerdem ist die Einhaltung der allgemeinen Montage- und Sicherheitsvorschriften für den Rohrleitungs- und Anlagenbau, sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Sicherheitsausrüstungen, zu gewährleisten.

Siehe separate Installations- und Wartungsanleitung für das Regelventil.

Wenn der Antrieb unzulässig gehandhabt oder nicht wie spezifiziert verwendet wird, kann dies zu Folgendem führen:



- Verursachung von Gefahren an Leib und Leben gegenüber Dritten
- Schaden am Antrieb und anderen Anlagengütern des Eigentümers
- Reduzierung der Leistung des Antriebs

1.1 Verdrahtungshinweise

Bei der Konstruktion des Stellantriebs wurden alle Anstrengungen unternommen, um die Sicherheit des Benutzers zu gewährleisten, aber

die folgenden Vorsichtsmaßnahmen müssen beachtet werden:

- Nur geschultes und autorisiertes Wartungspersonal darf an den Geräten arbeiten.
- Sicherstellen der korrekten Montage. Die Sicherheit kann gefährdet sein, wenn die Installation des Produkts anders als in dieser Dokumentation spezifiziert ausgeführt wird.
- Antrieb vor Öffnen des Gehäuses spannungsfrei schalten.
- Der Antrieb ist für die Überspannungskategorie II konstruiert. Der Überspannungsstromschutz und die Netztrenneinrichtung sind abhängig vom elektrischen System.
- Die Verkabelung ist gemäß EN 60364 oder einer gleichwertigen Norm (z. B. DIN VDE 0100-100:2009-06) auszuführen.
- Sicherungen sind nicht in den Schutzleiter einzubauen. Der Ausbau von Teilen oder das Abschalten von anderen Geräten darf nicht zur Unterbrechung des Schutzleitersystems der Installation führen.
- Eine Trenneinrichtung (Lasttrenn- oder Leistungsschalter) ist in der Gebäudeinstallation vorzusehen.

Diese muss sich in der Nähe der Anlage befinden und für das Bedienpersonal leicht erreichbar sein.

- Sie muss einen mindestens 3 mm breiten Spalt zwischen den Polen haben.
- Sie muss als Trenneinrichtung für den Antrieb gekennzeichnet sein.
- Sie darf nicht den Schutzleiter unterbrechen.
- Sie darf nicht in der Schaltung der Netzstromversorgung eingebaut werden.
- Die Anforderungen für die Trenneinrichtung sind in EN 60947-1 und EN 60947-3 oder in einer vergleichbaren Norm spezifiziert.

- Der Antrieb darf nicht so angeordnet werden, dass das Betätigen der Trenneinrichtung erschwert wird.

1.2 Sicherheitstechnische Anforderungen und elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Produkt ist  gekennzeichnet.

Es erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 73/23/EWG, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie), indem es der Norm für die Sicherheit elektrischer Betriebsmittel für Mess-, Steuer- und Laborzwecke entspricht. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 89/336/EWG, geändert durch die Richtlinien 92/31/EWG und 93/68/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit, indem es die allgemeine Norm für Störaussendungen in einer industriellen Umgebung und die allgemeine Norm für Störfestigkeit in einer industriellen Umgebung erfüllt.

Das Produkt kann Störungen ausgesetzt sein, die über den Grenzwerten der industriellen Störfestigkeit liegen, wenn: Die Grenzen der Störfestigkeit für das Produkt können überschritten werden, wenn:

- i) Das Produkt oder seine Verkabelung sich in der Nähe von Sendeanlagen befindet.
- ii) In der Versorgungsspannung starkes Rauschen vorhanden ist.
- iii) Mobiltelefone und Funkgeräte können Störungen verursachen, wenn sie in einem Abstand von unter einem Meter vom Produkt und seiner Verkabelung verwendet werden. Der notwendige Abstand ist von der Sendeleistung abhängig.
- iv) Ein Schutz der Kabel und Leitungen ist vorzusehen, wenn Netzstörungen zu erwarten sind.
- v) Der Schutz kann aus einer Kombination aus Filter, Entstörschaltung, Überspannungs- und Blitzschutz bestehen.

Eine Kopie der Konformitätserklärung ist auf Seite 41 zu finden.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Stellantrieb der Serie AEL7 darf nur für die Steuerung von Spirax Sarco- und Gestra-Ventilen (einschließlich Hiter) verwendet werden. Der Antrieb darf nicht für andere Zwecke verwendet werden.

Anhand dieser Betriebsanleitung, des Technischen Datenblattes und des Typenschildes ist zu prüfen, ob das Produkt für den Einsatzzweck geeignet ist.

- i) Prüfen Sie die Eignung des Produkts, um sicherzustellen, dass es für die zum Betätigen und Schließen des Ventils erforderliche Schließkraft geeignet ist. (Siehe TI-P713-02)
- ii) Prüfen Sie, ob der Antrieb für die Betriebsumgebung geeignet ist, und stellen Sie sicher, dass bei Bedarf ein angemessener Schutz vorhanden ist
- iii) Die korrekte Einbaulage ist zu bestimmen.
- iv) Das Produkt sollte keine mechanischen Spannungen der Anlage aufnehmen. Es liegt in der Verantwortung des Monteurs oder Installateurs, diese Belastungen zu berücksichtigen und entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um sie zu minimieren.

1.4 Zugang

Bevor mit der Arbeit am Produkt begonnen wird, muss der sichere Zugang zum Arbeitsbereich gewährleistet und wenn notwendig eine Arbeitsbühne (geeignet abgesichert) zur Verfügung gestellt werden. Falls nötig muss für eine Hebevorrichtung gesorgt werden.

1.5 Beleuchtung

Es ist für eine geeignete Beleuchtung zu sorgen, besonders dort, wo feinmechanische oder schwierige Arbeiten ausgeführt werden sollen.

1.6 Gefährliche Flüssigkeiten oder Gase in den Rohrleitungen

Es ist sorgfältig zu prüfen, welche Medien in der Rohrleitung sind bzw. gewesen sein könnten, bevor mit der Arbeit begonnen wird. Achten Sie auf: Entzündliche Stoffe, gesundheitsgefährdende Substanzen, extreme Temperaturen.

1.7 Gefährliche Umgebung rund um das Produkt

Achten Sie auf: Explosionsgefährdete Bereiche, Sauerstoffmangel (z. B. Tanks, Gruben), gefährliche Gase, extreme Temperaturen, heiße Oberflächen, Brandgefahr (z. B. beim Schweißen), übermäßiger Lärm, bewegliche Maschinenteile.

1.8 Die Anlage

Die Auswirkungen auf die Gesamtanlage sind zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass keine Gefährdung von Menschen oder Anlagenteilen auftreten kann (zum Beispiel beim Schließen von Absperrventilen oder bei elektrischen Arbeiten). Zu den Gefahren zählen auch das Abdecken von Lüftungsschlitzen oder Schutzvorrichtungen bzw. das Abschalten von Kontroll- oder Alarminrichtungen. Vergewissern Sie sich, dass Absperrventile langsam auf- und zuge dreht werden können, damit Dampf- und Wasserschläge vermieden werden.

1.9 Druckanlagen

Es ist zu prüfen, dass die Anlage drucklos ist und an die Atmosphäre entlüftet wird. Erwägen Sie doppelte Absperrreinrichtungen mit Entspannungsanschluss. Geschlossene Ventile sind mit der Verstelleicherung gegen ein Öffnen zu sichern. Nehmen Sie nicht an, dass das System drucklos ist, selbst wenn das Manometer dies anzeigt.

1.10 Verantwortlichkeiten des Betreibers und des Bedienungspersonals (einschließlich Wartungspersonal)

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass sichere Betriebs- und Verfahrenstechniken eingeführt und aufrechterhalten werden. Diese Geräte dürfen nur von sachkundigen Personen bedient und gewartet werden, die mit den geltenden Gesundheits- und Sicherheitsnormen oder Richtlinien vertraut sind und diese einhalten. Die Betriebsanleitung sollte Teil der Standardprozedur für die Wartung sein und muss daher an einem zugänglichen Ort und in lesbarem Zustand aufbewahrt werden.

Produktkennzeichnungen und sicherheitsrelevante Etiketten müssen ebenfalls in sauberem und lesbarem Zustand gehalten werden. Kennzeichnungs- und Sicherheitsschilder müssen ersetzt werden, wenn sie während des Betriebs beschädigt oder unleserlich geworden sind.

1.11 Temperatur

Warten Sie nach der Absperrung, bis sich das System abkühlt, um Verbrennungen zu vermeiden.

Der Antrieb darf nicht isoliert werden. Besteht beim Anschluss an ein Ventil, das mit Hochtemperaturmedien betrieben wird, die Gefahr einer Verbrennung durch die Handhabung (absichtlich oder versehentlich), wird empfohlen, geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen, z. B. durch eine Maschine oder eine optische Warnung.

1.12 Werkzeuge und Materialien

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass Sie die passenden Werkzeuge und/oder das geeignete Verbrauchsmaterial zur Hand haben. Verwenden Sie nur die originalen Spirax Sarco-Ersatzteile.

1.10 Schutzkleidung

Es ist zu überprüfen, ob Sie und/oder andere in der Nähe Schutzkleidung benötigen, um sich gegen Gefahren zu schützen. Gefahren können zum Beispiel sein: Chemikalien, hohe und niedrige Temperaturen, Strahlung, Lärm, herunterfallende Gegenstände, sowie Gefahren für Augen und Gesicht.

1.14 Arbeitsgenehmigungen

Alle Arbeiten müssen von einer geeigneten, kompetenten Person ausgeführt oder überwacht werden. Das Montage- und Bedienpersonal muss im korrekten Umgang mit dem Produkt entsprechend der Installations- und Wartungsanleitung geschult werden. Wo ein offizielles System zur Arbeitserlaubnis („permit to work“) in Kraft ist, muss dieses eingehalten werden. Es wird empfohlen, dass überall dort, wo keine Arbeitsgenehmigung gefordert wird, ein Verantwortlicher (falls notwendig der Sicherheitsbeauftragte) über die auszuführenden Arbeiten informiert wird, und, wenn notwendig, eine Hilfskraft bereitzustellen. Bringen Sie falls nötig „Warnhinweise“ an.

1.15 Handhabung

Bei der manuellen Handhabung von großen und/oder schweren Produkten besteht stets Verletzungsgefahr. Heben, Schieben, Ziehen, Tragen oder Abstützen einer Last durch Körperkraft kann zu Verletzungen insbesondere des Rückens führen. Es wird empfohlen, die Risiken unter Berücksichtigung der auszuführenden Tätigkeit, der Person, der Belastung und der Arbeitsumgebung zu bestimmen, um dann eine geeignete Methode zur Verrichtung der Tätigkeit festzulegen.

1.14 Richtiges Heben

Verwenden Sie den Antrieb niemals zum Anheben einer Armatur. Es wird empfohlen, die komplette Ventilbaugruppe mit den richtigen Geräten und Techniken anzuheben, um Schäden oder Verletzungen zu vermeiden. Die Ventile sind unter den Prozessanschlüssen gehalten werden und nicht unter dem Antrieb, einschließlich dessen Handrad oder Zubehör. Es muss sorgfältig darauf geachtet werden, dass sich das Ventil während des Hubvorgangs nicht dreht. Im eingebauten Zustand dürfen weder das Ventil noch ihr Zubehör als Haltegriff oder Trittstufe für den Zugang zu anderen Teilen der Anlage verwendet werden.

1.13 Restgefahren

Unter normalen Betriebsbedingungen kann die äußere Oberfläche des Produkts sehr heiß werden. Unter den maximal zulässigen Betriebsbedingungen wird die Oberflächentemperatur einiger Produkte sogar über 90 °C (194 °F) erreichen.

1.18 Entsorgung

Soweit nichts anderes in der Installations- und Wartungsanleitung erwähnt, ist dieses Produkt recycelbar. Die fachgerechte Entsorgung ist ökologisch unbedenklich, wenn auf die Sorgfaltspflicht bei der Entsorgung geachtet wird.

Verordnung EG Nr. 1907/2006:

Registrierung, Evaluierung, Autorisierung und Beschränkung von Chemikalien (REACH)

Sollten in einem Produkt besonders besorgniserregende Stoffe gefunden werden, so wird im Datenblatt auf Seite 4, Abschnitt „Werkstoffe“ angegeben, wo sich diese befinden.

Weitere Informationen zur Produktkonformität finden Sie unter:

www.spiraxsarco.com/product-compliance

1.19 Qualifiziertes Personal

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass sichere Betriebs- und Verfahrenstechniken eingeführt und aufrechterhalten werden. Der elektrische Anschluss des Antriebs der Serie AEL7T darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden, das mit den geltenden Gesundheits- und Sicherheitsnormen oder -richtlinien vertraut ist und diese einhält. Nichtbeachtung kann zum Tod, zu schweren Körperverletzungen oder zu Sachschäden am Antrieb, an der Armatur und den zugehörigen Geräten führen.

Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und dem Betrieb des AEL7T und der zugehörigen Armaturen vertraut sind. Das Personal muss durch seine Tätigkeit entsprechend qualifiziert sein:

- Ausbildung und Befugnis zum Ein- und Ausschalten von Stromkreisen
- Ausbildung nach den einschlägigen sicheren Standards der elektrischen Praxis und Kenntnisse zur korrekten Erdung und Kennzeichnung elektrischer Verbindungen
- Ausbildung in Erster Hilfe und in der Verwendung der entsprechenden Sicherheitsausrüstung

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2024

Alle Rechte vorbehalten

Spirax-Sarco Limited erlaubt dem Anwender dieses Produkts/Geräts, diese Anleitung ausschließlich im Rahmen des gesetzmäßigen Betriebs des Produkts/Geräts zu verwenden. Diese Genehmigung schließt keine weiteren Rechte mit ein. Insbesondere darf diese Anleitung – auch nicht auszugsweise – ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Spirax-Sarco Limited in irgend einer anderen Art oder Weise als hier ausdrücklich gestattet, weder verwendet, verkauft, lizenziert, übertragen, kopiert oder vervielfältigt werden.

2. Allgemeine Produktinformationen

2.1 Beschreibung

Die elektrischen Stellantriebe der Serie AEL7T sind nur für den Einsatz auf Ventilen von Spirax Sarco, Gestra und Hiter geeignet. Siehe TI-P713-02 für die Produktkompatibilität und Auswahl von Montageteilen. Die Antriebe der Serie AEL7T dürfen nicht für andere Zwecke verwendet werden. Die Antriebe werden normalerweise mit angebauten Regelventil geliefert. Wenn sie einzeln geliefert werden, ist sicherzustellen, dass der ausgewählte Antrieb die notwendige Stellkraft zum Schließen des 2-Wege- oder 3-Wege Regelventils gegen den zu erwartenden Differenzdruck aufweist. Für weitere Details zum Regelventil, siehe entsprechendes Datenblatt.

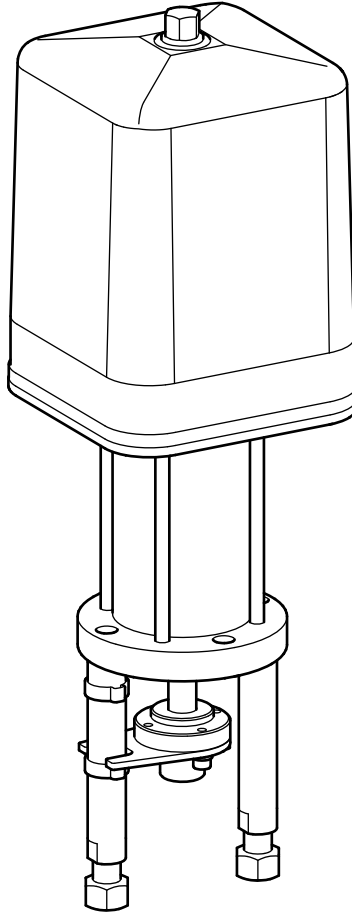


Abb. 1

2.2 Identifizierung der Produkte der Reihe AEL7T

Antrieb	A	-	
Typ	E	Elektrisch	
Wirkrichtung	L	Linear	
Serie	7	-	
Stellkraft	1	1,2 kN	0,9 kN für AEL71T
	2	2,0 kN	2,1 kN für AEL72T
Nennhub	2	30 mm	
Versorgungsspannung	1	230 VAC	
	2	115 VAC	
	3	24 VAC	
Geschwindigkeit	1	Niedrig	0-0,7 mm/s
Stellsignal	F	3-Punkt-Schritt	24 VAC
	G	3-Punkt-Schritt	110 VAC
	J	3-Punkt-Schritt	230 VAC
	P	Stetige Regelung	Stellungsregler mit Eingang (0)4-20 mA / 0(2)-10V
Notrückstell-Modus	T	Feder	Nicht nachrüstbar. Nicht verfügbar für 24 VDC
Potentiometer	X	Keine	
	A	Potentiometer	1 x 1000Ω

2.3 Arbeitsprinzip

Die Serie AEL7T umfasst lineare elektrische Stellantriebe mit verschiedenen Spannungen und Drehmomenten, die sich für die stetige Regelung von Ventilen der Spirax Sarco Group entweder mittels 3-Punkt-Schritt oder analogem Stellsignal eignen. Unabhängig von der Regelungsmethode verwenden die Stellantriebe Wegschalter, um den Motor bei Erreichen seiner Endposition auszuschalten.

Das Potentiometer und die Stellungsreglerkarte (falls vorhanden) sind werkseitig auf einen bestimmten Hub eingestellt. Diese kann vor Ort an das jeweilige Ventil angepasst werden, um eine optimale Regelung bzw. Rückmeldung zu ermöglichen.

Die AEL7T-Versionen verfügen über eine integrierte federunterstützte Fail-Safe Funktion. Nach ordnungsgemäßen elektrischen Anschließen der Dauerspannung zieht der Kupplungsmagnet an. Die Kupplung bildet durch stirnseitig gefräste Kupplungshälften eine formschlüssige Mitnahme und der Stellantrieb ist damit funktionsbereit. Fällt die Spannung aus, wird die Kupplung aus ihrem Stirneingriff gebracht; damit ist der Motor und ein Teil des Getriebes abgekoppelt und die Spindel wird durch Federkraft in Schließstellung gefahren.



Vorsicht

Der Antrieb darf niemals an eine Stromversorgung angeschlossen werden, wenn der Notrückstellung in Betrieb ist. Dies führt zu einer dauerhaften Beschädigung des Getriebes. Verwenden Sie die Drucktaste „ZU“ nicht zur Einstellung des unteren Endschalters. Dies führt zu einer dauerhaften Beschädigung des Ventilsitzes.



AEL7T-Antriebe verwenden einen hubabhängigen Schalter zur Bestimmung der Endlage. Bei der Einstellung dieser Schalter ist Vorsicht geboten, damit weder das Ventil noch der Antrieb beschädigt werden.

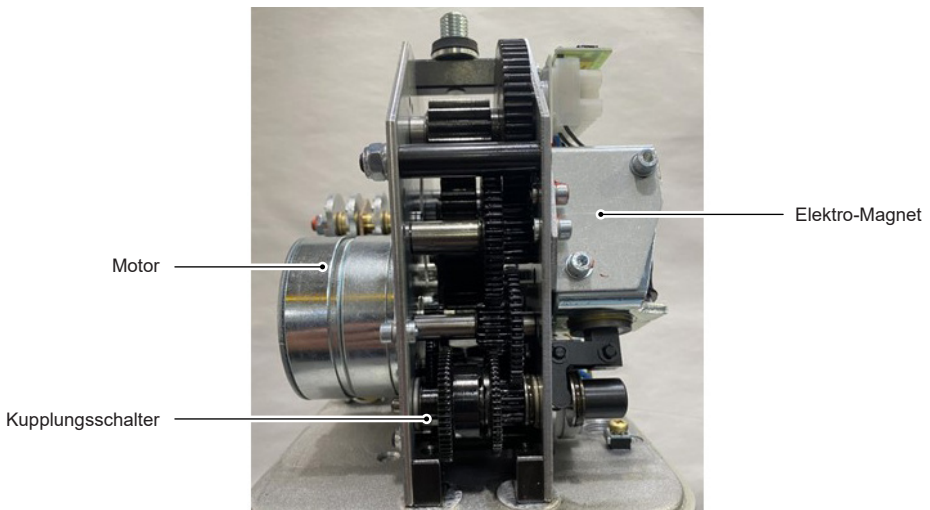
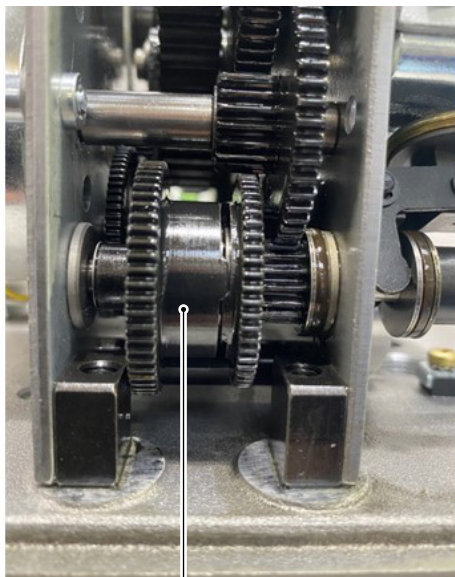
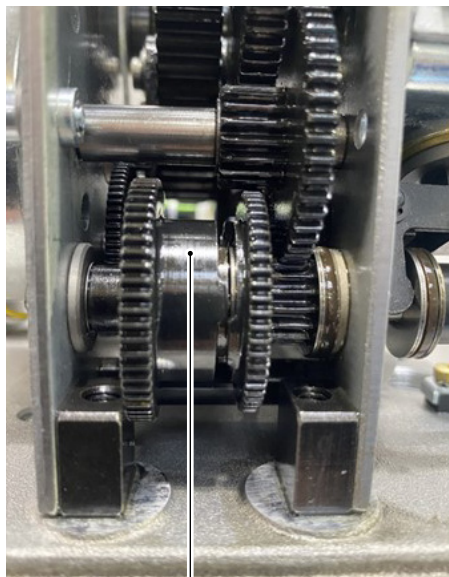


Abb. 2 Allgemeiner Aufbau von Stellantrieb und Getriebe



Kupplungen eingerastet

Abb. 3 Kupplung eingerastet



Ausgerückte Kupplungen

Abb. 4 Kupplung ausgerastet

2.4 Einhaltung der EN14597

Der Stellantrieb der Serie AEL7T entspricht der Norm EN14597 (2012) für Temperaturregelgeräte und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen.

Um der EN14597 (2012) zu entsprechen, muss der AEL7T-Stellantrieb als elektromagnetisches Gerät für den Dauerbetrieb bei VR +10% und der höchsten zulässigen Umgebungstemperatur geeignet sein. Der Antrieb muss bei einem Spannungspegel von VR -70% (d.h. dem Punkt, an dem der Motor abgekoppelt wird) automatisch schließen. Der Antrieb wird vor der Auslieferung zu 100 % im Werk geprüft, um eine vollständige Übereinstimmung mit der Norm zu gewährleisten.

In Verbindung mit Spira-trol™ Ventilen der Serien "K" oder "L" (alle Gehäusewerkstoffe und Anschlüsse) mit Sitztyp "T" (431 Edelstahl) oder Sitztyp "P" (Voll-PEEK) entspricht die komplette Ventilbaugruppe der EN14597 (2012).

Die Verwendung aller anderen Sitztypen ist für Anwendungen nach EN14597 (2012) nicht zulässig. Siehe auch TI-P713-02.

3. Elektrische Anschlüsse



Warnung

Der Stellantrieb der Serie AEL7T muss elektrisch angeschlossen werden, bevor er mit einer Armatur gekoppelt werden kann. Daher muss der elektrische Anschluss hergestellt und die Antriebsabdeckung wieder angebracht werden, damit das Gerät für die Kupplungsphase sicher gehandhabt werden kann.

3.1 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss



Vorsicht

Bevor Sie mit den Arbeiten an der Elektrik beginnen, lesen Sie bitte den Abschnitt 1 "Sicherheitshinweise".



Warnung

Der Elektroanschluss des Antriebs der Serie AEL7T darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen. Außerdem sind Kenntnisse über Stellantriebe erforderlich.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass sichere Betriebs- und Verfahrenstechniken eingeführt und aufrechterhalten werden. Der elektrische Anschluss des Antriebs der Serie AEL7T darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden, das mit den geltenden Gesundheits- und Sicherheitsnormen oder -richtlinien vertraut ist und diese einhält. Nichtbeachtung kann zum Tod, zu schweren Körperverletzungen oder zu Sachschäden am Antrieb, an der Armatur und den zugehörigen Geräten führen.

- Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung getrennt ist.
- Sichern Sie sich gegen unbeabsichtigtes Einschalten ab, indem Sie für ein sicheres System sorgen - z. B. verriegeln Sie den Lasttrennschalter.
- Vergewissern Sie sich, dass die Installation einer neuen Stromversorgung mit den örtlichen Vorschriften übereinstimmt.
- Kontrollieren Sie die Übereinstimmung der Netzanschlussspannung und Netzfrequenz mit den Angaben auf dem Typenschild des Antriebs. Die genauen Anforderungen sind auf dem Typenschild der AEL7-Serie angegeben, das sich auf der Grundplatte des Stellantriebs befindet.
- Legen Sie den Querschnitt der Zuleitung entsprechend der jeweiligen Leistungsaufnahme des Antriebs und der erforderlichen Leitungslänge aus. Die genauen Anforderungen sind auf dem Typenschild der AEL7-Serie angegeben, das sich auf der Grundplatte des Stellantriebs befindet, sowie im technischen Datenblatt (TI-P713-02).
- Der Mindestquerschnitt für die Zuleitung beträgt 1mm². Geringere Querschnitte können zu Betriebsstörungen führen
- Legen Sie den Querschnitt der Zuleitung entsprechend der jeweiligen Leistungsaufnahme des Antriebs und der erforderlichen Leitungslänge aus. Einzelheiten zu den Anforderungen für die einzelnen Stellantriebe der Serie AEL7 finden Sie in Tabelle 1

Tabelle 1 Leistungsaufnahme des Stellantriebs

Typ	Stellkraft (kN)	Geschwindigkeit	Spannung (Vac)	Leistungsaufnahme des Motors (W)	Maximaler Strom (A)	Leistungsaufnahme des Magneten (W)
AEL71T	0,9	0,29 mm/s	230 VAC	2,7	0,026	15
			115 VAC	2,7	0,052	
			24 VAC	2,8	0,255	
AEL72T	2,1		230 VAC	2,7	0,026	
			115 VAC	2,7	0,052	
			24 VAC	2,8	0,255	

3.2 Abnehmen der Haube

Entfernen Sie die Haubenmutter und die Dichtung des Deckels (16-mm-Steckschlüssel). Ziehen Sie die Haube vorsichtig nach oben von der Dichtung ab.

	Achten Sie beim Aufsetzen des Deckels darauf, dass Aufnahmegewinde und Deckel richtig ausgerichtet sind. Senken Sie die Haube vorsichtig ab, bis sie auf die Haubendichtung trifft. Drücken Sie die Abdeckung des Stellantriebs mit mehreren kleinen Bewegungen im und gegen den Uhrzeigersinn fest nach unten, um ein korrektes Einrasten zu gewährleisten. Dichtung und obere Mutter wieder anbringen und mit 2,5 Nm anziehen.
---	---

3.3 Elektrischen Anschluss vornehmen

Ein Klemmenplan für den Stellantrieb befindet sich auf der Innenseite der Haube und in Abbildung 4 dieses Dokuments. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass sichere Betriebs- und Verfahrensweisen eingeführt und aufrechterhalten werden. Die Betriebsanleitung sollte Teil des Standardbetriebsverfahren für die Wartung sein und müssen daher an einem zugänglichen Ort und in einem lesbaren Zustand aufbewahrt werden.

Bei sicherer Trennung der Stromversorgung und abgenommener Antriebsabdeckung:

- Entfernen Sie die Blindstopfen und dafür entsprechende Kabelverschraubung mit Zugentlastung eindrehen. Entsorgen Sie die Abdeckkappen verantwortungsvoll
- Führen Sie die Zuleitung durch die Kabelverschraubung, bis eine ausreichende Länge im Antrieb vorhanden ist, um alle erforderlichen Anschlüsse problemlos herzustellen.
- Markieren Sie den Mantel ca. 10 mm über der Grundplatte. Ziehen Sie nun das Kabel aus der Verschraubung und manteln Sie das Kabel an der Markierung ab. Entsorgen Sie den Abfall verantwortungsbewusst.
- Die Adern werden vom Ende entfernt ca. 5 mm abisoliert, dann die Endhülsen auf das abisolierte Ende aufschieben und vercrimpen.
- Führen Sie die Adern der Zuleitung durch die Kabelverschraubung und schließen Sie die Adern an die Klemmen des Antriebs an, wie in den nachstehenden Klemmenplänen (oder in der Haube des Stellantriebs) angegeben. Die Leitungen im Antrieb so führen und befestigen, dass sie vor sich bewegenden oder rotierenden Teilen geschützt sind und beim Abnehmen oder Aufsetzen der Haube nicht beschädigt werden.

3.4 Elektrische Anschlüsse

Siehe unten für alle elektrischen Anschlüsse des AEL7T-Stellantriebs, sofern nicht anders angegeben

Spannungsversorgung (VAC)					Analoges Signal					
		Stellungsregler			Sollwert			Stellungsrückmeldung		
3-Punkt-Schritt					57	56	59	58	60	61
2	3	40	N							
▲	▼	-	-	-	-	▲	▲	-	▼	▼
L_+	L_-	L1	N	PE	GND	V+	mA+	GND	mA+	V+
Auf	Zu	Spannungsführende Zuleitung	Neutralleiter	Schutzleiter	Masse	Stellsignal V	Stellsignal mA	Masse	Aktive Stellungsrückmeldung mA	Aktive Stellungsrückmeldung V

Abb.5 Klemmenplan AEL7T

Optionen										
Heizung		Potentiometer			Endschalter					
7	8	25	26	7	16	17	18	19	20	21
-	-	▲	-	▼	-	-	-	-	-	-
L	N	L	GND	S:	(NC)	COM	(NO)	(NC)	COM	(NO)
Heizung		Stellungsrückmeldung (passiv)			Potentialfreier Kontakt S3			Potentialfreier Kontakt S4		

4. Montage

Bevor mit der Montage des AEL7T begonnen wird, sind die "Sicherheitsinformationen" in Abschnitt 1 auf Seite 5 zu lesen.



- **Bitte aufmerksam durchlesen - Hinweise zur Montage**

- Das Heben und Montieren von Antrieben erhöht das Risiko von Personenschäden
- Der Elektroanschluss des Antriebs der Serie AEL7T darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen. Außerdem sind Kenntnisse über Stellantriebe erforderlich.
- Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile. Stellen Sie sicher, dass das Reglung deaktiviert und die Stromversorgung unterbrochen ist, um sicherzustellen, dass sich das Ventil und der Stellantrieb nicht ohne Vorwarnung bewegen.
- Die unsachgemäße Verwendung von Stromversorgungen zur Unterstützung der Installation, Inbetriebnahme und Wartung von elektrisch betätigten Armaturen erhöht das Risiko von Personenschäden.
- Das Heben und Montieren von Antrieben erhöht das Risiko von Personenschäden.

- **Quetschgefahr**

Wenn Antriebe mit Hilfe von Hebezeugen montiert werden sollen **immer** sicherstellen, dass der Antrieb sorgfältig angeschlagen wird, damit er nicht herunterfallen kann. **Versuchen Sie niemals**, ein Regelventil aus der Rohrleitung zu entfernen, indem Sie den Antrieb als Hebepunkt verwenden. Der Antrieb oder das Hebezeug könnten beschädigt werden.

Stellen Sie sich niemals unter Bauteile, die angehoben werden. Bei Arbeiten an oder in der Nähe von Geräten, an denen Hebevorgänge durchgeführt werden, muss stets ein Kopfschutz getragen werden.

Nicht die Antriebsssäule oder Spindel anfassen, wenn die Versorgungsspannung eingeschaltet wurde.

Versuchen Sie nicht, den Hub oder die Bewegung des Antriebs einzuschränken oder die Belastung des Sitzes zu erhöhen, indem Sie Gegenstände in den Stellantrieb einführen. Dies könnte auch zum Verlust des Sehvermögens führen.

- **Warnung**

Schädigung des Muskelskeletts

Bei kleinen Antrieben, die keine mechanischen Hebehilfen benötigen, ist stets darauf zu achten, dass die bewährten Verfahren zum manuellen Heben eingehalten werden. Setzen Sie nach Möglichkeit immer zwei Personen ein und sorgen Sie dafür, dass ein guter Zugang vorhanden ist, um einen sicheren Stand zu gewährleisten.

4.1 Einbauort

Der Antrieb ist von oben auf das Ventil, mit ausreichend Platz zum Abnehmen der Haube und allgemein leichtem Zugang zu montieren. Der Stellantrieb kann in eine vertikal verlaufende Rohrleitung eingebaut werden, doch sollte diese Ausrichtung nach Möglichkeit vermieden werden. Bei der Auswahl des Einbauortes ist sicherzustellen, dass die Umgebungstemperaturen nicht außerhalb des Bereichs von 0 °C bis 50 °C liegen.

Das Gehäuse des Stellantriebs entspricht der Schutzart IP54, allerdings nur, wenn die Haube korrekt angebracht ist. Für die Installation des Antriebs im Freien sollte eine geeignete Unterbringung vorgesehen werden. Bei Inneninstallationen, bei denen die Gefahr von Kondenswasserbildung besteht, ist ebenfalls eine Heizung zu montieren. Weitere Informationen finden Sie in den technischen Datenblättern.

4.2 Einstellungen – Endlage und Hub

Vor der Inbetriebnahme des Antriebs müssen die hubabhängigen Endschalter eingestellt werden. Dies ist ein wichtiger Unterschied zur Standard-AEL7-Serie, die keine Feder-Notrückstellung besitzen.



Die Endschalter in Schließrichtung „ausfahrende Spindel“ wird durch eine Kombination aus Federkraft und Hub, der Endschalter in Schließrichtung „einfahrende Spindel“ nur durch den Hub eingestellt. Siehe Abschnitt 4.5 für weitere Einzelheiten.

Die Hubeinstellungen für neue Antriebe sind in Tabelle 2 aufgeführt. Die zusätzlichen Endschalter, sofern vorhanden, haben keinen Einfluss auf den Hub des Antriebs.

Tabelle 2 Einstellung des Hubs

Antrieb	Stellkraft (kN)	Maximaler Hub (mm)	Eingestellter Hub (mm) Stellungsregler oder Potentiometer
AEL71T	0,9	35	30
AEL72T	2,1	35	30

4.3 Elektrische Handverstellung

Der AEL7T ist nicht mit einem Handrad erhältlich. Der Antrieb ist als Sicherheitsvorrichtung klassifiziert (EN14597_2012) und muss daher bei fehlender Spannungsversorgung in einer geschlossenen (sicheren) Position bleiben.

Der Antrieb kann mit Hilfe von zwei Drucktasten betätigt werden. Die Drucktasten befinden sich auf der Unterseite. Um den Antrieb zu bewegen, muss die Stromversorgung angeschlossen sein.

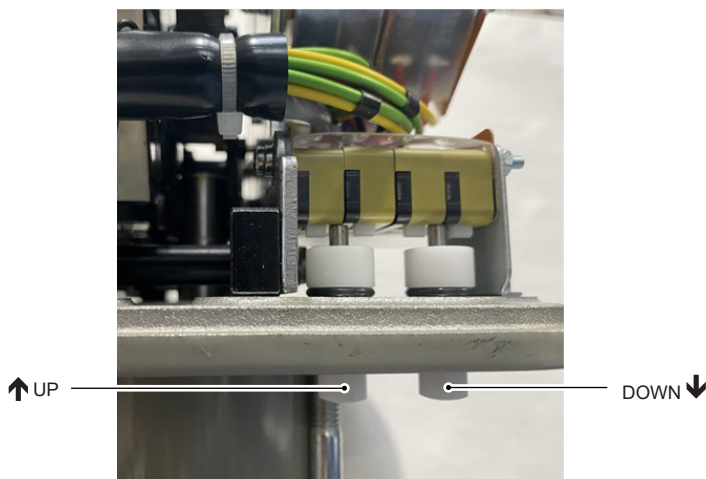


Abb. 6 Drucktasten

4.4 Anschluss des Antriebs an das Ventil

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass sichere Betriebs- und Verfahrenstechniken eingeführt und aufrechterhalten werden. Diese Geräte dürfen nur von sachkundigen Personen bedient und gewartet werden, die mit den geltenden Gesundheits- und Sicherheitsnormen oder Richtlinien vertraut sind und diese



Warnung

Der Stellantrieb der Serie AEL7T muss elektrisch angeschlossen werden, bevor er mit einer Armatur gekoppelt werden kann. Daher muss der elektrische Anschluss hergestellt und die Antriebsabdeckung wieder angebracht werden, damit das Gerät für die Kupplungsphase sicher gehandhabt werden kann.



Warnung - Quetschgefahr Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile.

Wenn während der Montage die Spannungsversorgung nicht benötigt wird, dann schalten Sie die Spannungsversorgung aus und sichern sie gegen ein Wiedereinschalten. Dies stellt sicher, dass sich die Armatur und der Antrieb nicht ohne Vorwarnung bewegen. Die unsachgemäße Verwendung von Stromversorgungen zur Unterstützung der Installation, Inbetriebnahme und Wartung von elektrisch betätigten Armaturen erhöht das Risiko von Personenschäden. Nicht die Antriebssäule oder Spindel anfassen, wenn die Versorgungsspannung eingeschaltet wurde. Versuchen Sie nicht, den Hub oder die Bewegung des Antriebs einzuschränken oder die Belastung des Sitzes zu erhöhen, indem Sie Gegenstände in den Stellantrieb einführen. Dies könnte auch zum Verlust des Sehvermögens führen. Die Montage ist von kompetentem Personal durchzuführen.



Im Auslieferungszustand befindet sich die Spindel des AEL7T immer in der maximal ausgefahrenen Position, da die Spindel bei nicht angelegter Spannung durch die Feder ausgefahren wird.

Konsultieren Sie TI-P713-02, um sicherzustellen, dass Sie das richtige Ventil und den richtigen Antrieb für Ihre Anwendung haben.

Der Stellantrieb muss korrekt angeschlossen (gemäß Abschnitt 3 - Elektrische Anschlüsse), sicher isoliert und die Abdeckung des Stellantriebs korrekt montiert sein:

- Entfernen Sie die Antriebs-Sicherungsmutter vom Ventil und setzen Sie den Montageflansch auf das Gewinde des Ventiloberteils.
- Antriebs-Sicherungsmutter wieder anbringen und anziehen (50 Nm für M34 oder 100 Nm für M50).
- Entfernen Sie die Antriebsäulen-Muttern.
- Lösen Sie die vier Schrauben und entfernen Sie das Sicherungsblech des Ventiladapters, die Verdrehsicherung und die Gewindebuchse vom Antrieb.
- Setzen Sie die Verriegelungsplatte und die Verdrehsicherungsplatte auf die Ventilspindel.
- Stellen Sie die Kontermutter der Ventilspindel auf die richtige Einschraublänge "A" (Abb. 7 und Tabelle 3) für die entsprechende Ventil- und Antriebskombination ein und schrauben Sie die Ventiladapter auf die Kontermutter.

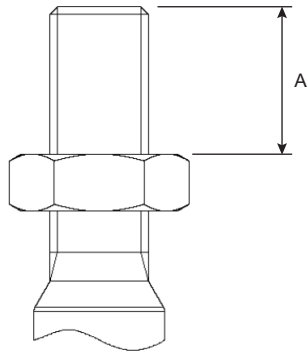


Abb. 7 Einschraublänge

Tabelle 3 Einschraublänge

Stellkraft	Spira-trol™ 2-Wege-Ventile		
	DN15-50	DN65-100	DN125
0,9 kN	12 mm	15 mm	n/a
1,2 kN			

- Schalten Sie die Stromversorgung des Stellantriebs ein und achten Sie dabei auf plötzliche Bewegungen.
- Mit dem Drucktaster „Auf“ die Antriebsspindel ca. 25 % des Ventilhubes hochfahren. Dies stellt sicher, dass der Kegel nicht mehr auf dem Sitz aufliegt und die Garnitur nicht beschädigt wird.
- Heben Sie den Kegel vom Ventilsitz um ca. 25% des Nennhubes des Ventils an.
- Heben Sie den Antrieb über die Ventilspindel, setzen Sie ihn auf den Montageflansch und schrauben Sie die Säulenmuttern des Antriebs wieder locker auf. Bewegen Sie die Ventilspindel zum Ventiladapter.



Bevor die Säulenmuttern angezogen werden, ist darauf zu achten, dass die Säulenenden vollständig in die Bohrungen des Montageflansches eingeführt wurden. Korrigieren Sie ggf. die Position des Antriebs mit dem entsprechenden AUF- oder ZU-Drucktaster.

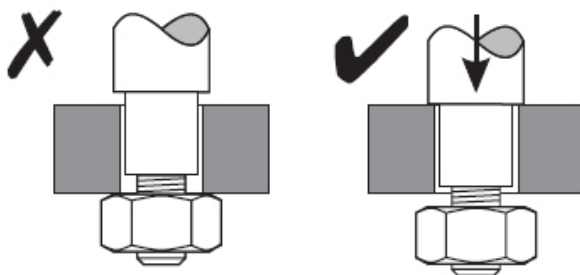


Abb. 8

- Bei korrekter Ausrichtung von Ventiladapter, Antriebsspindel und wenn der Ventilkolben nicht auf dem Ventilsitz aufliegt, befestigen Sie die Anzeigeplatte
- Befestigen Sie den Verdrehsicherung
- Ziehen Sie die Antriebssäulen-Mutter mit 30 Nm an
- Ziehen Sie die 4 Schrauben des Ventiladapters mit 8 Nm an
- Ziehen Sie die Sicherungsmutter mit 15 Nm an

4.5 Einstellung der Endlage



Warnung

Der Antrieb darf ohne Haube nur für die kurzfristige Inbetriebnahme oder den Austausch von Teilen (Stellungsregler, Potentiometer, Hilfsschalter der Heizung) betrieben werden, da Zugang zu stromführenden elektrischen Verbindungen und beweglichen Teilen besteht. Bei unsachgemäßer oder unvorsichtiger Ausführung der Montage- und Inbetriebnahmearbeiten besteht die Gefahr von Tod oder schwerer Körperverletzung des Bedieners sowie irreparabler Schäden am Antrieb. Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf den Antrieb unter diesen Bedingungen bedienen (Abschnitt 1.20). Der Antrieb darf unter normalen Bedingungen nicht ohne Haube betrieben werden.



Vorsicht

Verwenden Sie die Drucktaste „ZU“ nicht zur Einstellung des unteren Endschalters. Dies führt zu einer dauerhaften Beschädigung des Ventilsitzes. Der Antrieb darf niemals an eine Stromversorgung angeschlossen werden, wenn der Notrückstellung in Betrieb ist. Dies führt zu einer dauerhaften Beschädigung des Getriebes.

Wenn der Antrieb korrekt mit dem Ventil verbunden ist und alle Schrauben oder Muttern wie beschrieben angezogen sind:

- Entfernen Sie die Haube des Stellantriebs
- Spannungsversorgung abschalten (Spannungsausfall simulieren)
- Die elektromechanische Kupplung rastet aus und die Schließfedern fahren den Antrieb in Schließstellung
- Stellen Sie den unteren Hubanzeiger an der Antriebssäule so ein, dass er an der Anzeigeplatte anliegt.
- Nocke S1 mit Hilfe eines Schraubendrehrs (Klingenbreite 3 mm) so weit verdrehen, bis die Schaltschräge der Nocke an der Schaltrolle des Schalters anliegt, ohne diesen jedoch zu betätigen. Dreh- bzw. Schallrichtung der Nocken beachten. Beim Verstellen der Nocke Abriebsrad festhalten. Die Nockenwelle dreht sich im Uhrzeigersinn, wenn die Antriebsspindel ausgefahren ist. Siehe Abb. 9 bis Abb. 12



Es ist zu beachten, dass der Antrieb beim Schließen durch die Feder oder Motor seine maximale Kraft auf den Sitz ausübt.

Da sich die Antriebsspindel bereits in Schließstellung befindet, dreht sich das Getriebe beim motorischen Anfahren der Endstellung so weit nach, bis der Schalter S1 über die Nockenschräge betätigt wird und den Motor stillsetzt. Während diesem Getriebe nachlauf bewegt sich der Bolzen im Langloch der Verbindungshebel ca. 1 bis 1,5 mm nach unten. Dadurch wird gewährleistet, dass der volle Schließdruck der Schließfedern anliegt und die Einstellung des Wegschalters keine übertriebene Sorgfalt erfordert.

Siehe Abb. 12.

	Vorsicht Bei Verwendung eines PEEK-Sitzes ist bei der Funktionsüberprüfung des Wegschalters S1 Vorsicht geboten. Der Antrieb kann eine Schubkraft erzeugen, die weit über der zulässigen Sitzbelastung für das Sitzmaterial liegt, was zu irreparablen Schäden führt.
	Betätigen Sie den Drucktaster „ZU“ maximal 5 mal für eine Dauer von maximal 1s. Wenn der Wegschalter S1 dann immer noch nicht geschaltet hat, ist der Nocken S1 so einzustellen, dass er den Schalter betätigt und der Motor abschaltet.
	Wenn der Spalt von 1-1,5 mm in dieser Zeit nicht sichtbar wird, muss die die Einstellung der Endposition wiederholt werden.
	Die Drehung der Nocken kann recht schwergängig sein. In solchen Fällen empfiehlt es sich, die Position des benachbarten Nockens mit einem zweiten Schraubendreher zu fixieren und immer mit der Einstellung von S1 zu beginnen und mit der Einstellung von S4 zu beenden. Lösen Sie nicht die Kontermuttern an den Nocken, es sei denn, Sie wollen sie austauschen (Abb. 9).

- Bei ausgefahrener Antriebsspindel den oberen Hubanzeigerring an der Antriebssäule auf den gewünschten Ventilhub einstellen

	Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Motor in Öffnungsrichtung elektrisch über den Wegschalter S2 abgeschaltet und nicht mechanisch durch das Ventil stillgesetzt wird. Dies könnte zu Spätschäden am Getriebe führen. Die Federrückstellung wird jedoch nicht beeinträchtigt.
---	--

- Schalten Sie die Stromversorgung des Stellantriebs ein und achten Sie dabei auf plötzliche Bewegungen.
- Mit dem Drucktaster AUF den Antrieb einfahren, bis das Anzeigeplatte auf den oberen Hubanzeigerring trifft.
- Mit einem Schraubendreher (Klingenbreite 3 mm) den Nocken S2 so einstellen, dass er den wegabhängigen Schalter S2 betätigt. Dreh- bzw. Schaltrichtung der Nocken beachten. Beim Verstellen der Nocke Abriebsrad festhalten. Siehe Abb. 9 und Abb. 10

	Die Drehung der Nocken kann recht schwergängig sein. In solchen Fällen empfiehlt es sich, die Position des benachbarten Nockens mit einem zweiten Schraubendreher zu fixieren und immer mit der Einstellung von S1 zu beginnen und mit der Einstellung von S2 zu beenden. Lösen Sie auf keinen Fall die Kontermuttern (Abb. 9).
--	--

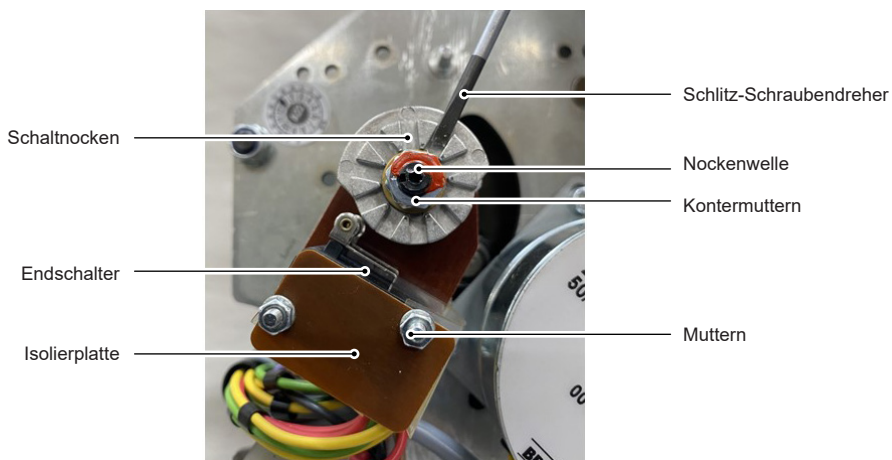


Abb. 9 Schalter-Einstellung

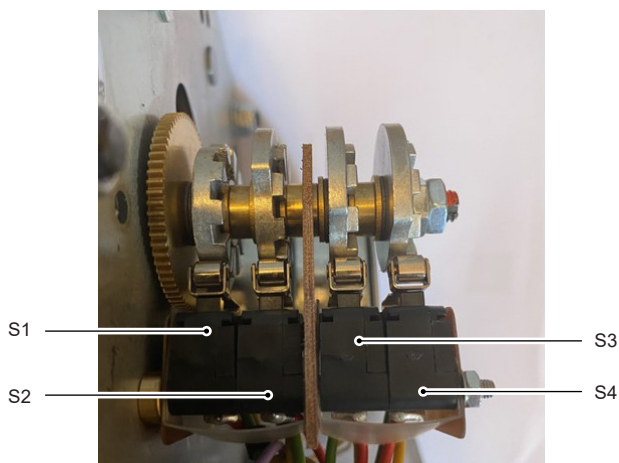


Abb. 10 Schalterübersicht

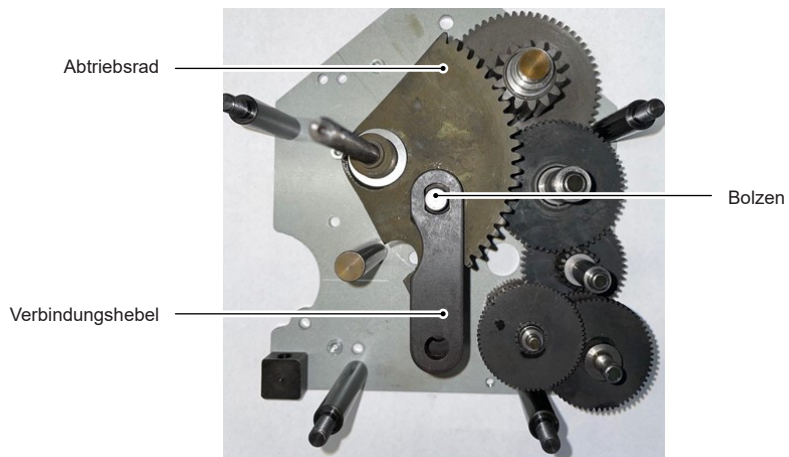


Abb. 11 Übersicht Getriebe

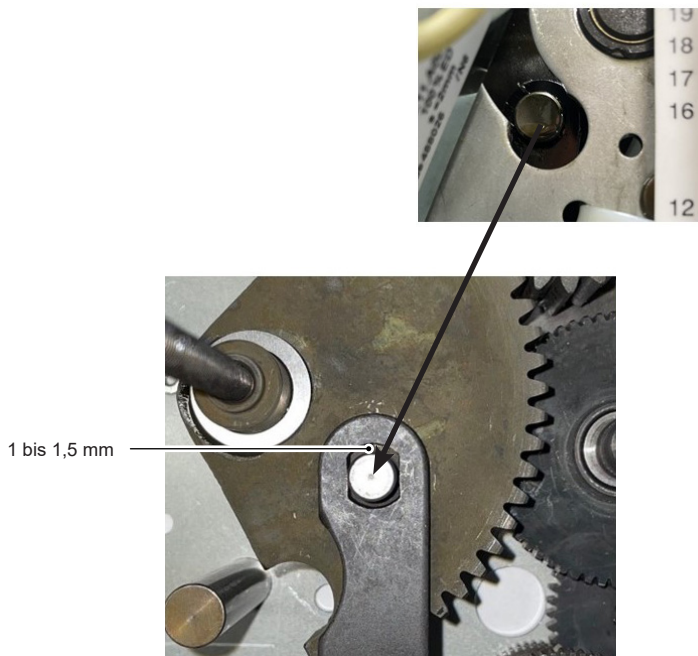


Abb. 12 Bolzen in Endstellung

5. Zubehör

5.1 Sicherheitshinweise für Zubehörteile



Warnung

Vor Beginn von Arbeiten zur Wartung, Installation, Inbetriebnahme, Entfernung oder Änderung von Zubehör lesen Sie bitte Abschnitt 1 "Sicherheitshinweise". und Abschnitt 3.1 "Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss".

Zur Auswahl des richtigen Zubehörs, siehe Tabelle 4. Da es sich bei den Stellantrieben der Serie AEL7T um ein Sicherheitsgerät handelt, wird empfohlen, den Stellantrieb mit dem gesamten erforderlichen Zubehör direkt ab Werk zu bestellen.

Tabelle 4 Zubehör für AEL7T

Antrieb	Stellkraft	Spannung	Zusätzl. Endschalter	Potentiometer	Stellungsregler	Heizung
AEL7T	1 kN	230 VAC	AEL7T010	AEL7T001	AEL7X241	AEL7T191
		110 VAC				
		24 V AC			AEL7X233	AEL7T193
	2 kN	230 VAC			AEL7X241	AEL7T191
		110 VAC				
		24 V AC			AEL7X233	AEL7T193

5.2 Zusätzliche Endschalter

Die Stellantriebe der Serie AEL7T sind mit zusätzlichen Endschaltern ausgestattet. Der zusätzliche Endschalter stellt einen potentialfreien Kontakt bereit, mit dessen Hilfe eine benutzerdefinierte Position abgefragt werden kann. Die zusätzlichen Endschalter haben keinen Einfluss auf den Hub des Stellantriebs und können entweder als Schließer (NO) oder als Öffner (NC) konfiguriert werden.

5.2.1 Austausch von zusätzlichen Endschalter

	Vorsicht Der Antrieb darf niemals an eine Stromversorgung angeschlossen werden, wenn der Notrückstellung in Betrieb ist. Dies führt zu einer dauerhaften Beschädigung des Getriebes. Die zusätzlichen Endschalter sollten zur Anzeige der Geschlossen-Stellung verwendet werden, um wieder die Stromversorgung sicher einschalten zu können.
---	---

Bei vollständig ausgefahrener Antriebsspindel ist die Versorgungsspannung sicher zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Dann die Haube des Antriebs entfernen:

- Zubehör auf Vollständigkeit und Anzeichen von Beschädigungen überprüfen Beschädigte Teile sofort aussortieren.
- Siehe Abb. 10 zur Veranschaulichung des Einbaus
- Muttern lösen und von Gewindebolzen abschrauben, Isolierplatte abnehmen und alte Schalter entfernen
- Schalter S3 aufstecken, wie in Abb. 9 gezeigt. S3 hat den kürzeren Kabelbaum
- Schalter S4 aufstecken, wie in Abb. 9 gezeigt
- Isolierplatte auflegen, Muttern aufschrauben und festziehen
- Kabelbäume der Schalter S3 und S4 gemäß Abb. 13 anschließen.

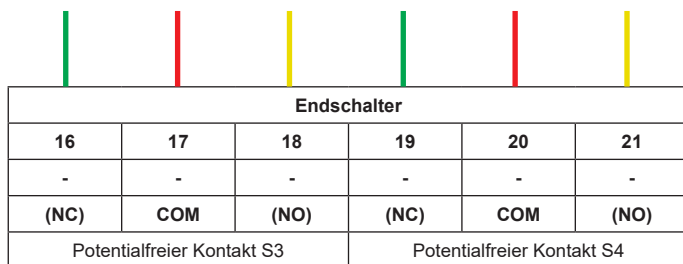


Abb. 13 Anschlussplan zusätzliche wegabhängige Endschalter

5.3 Potentiometer

Das Potentiometer dient zur internen Stellungsrückmeldung bei Antrieben mit Stellungsreglerkarte. Zur Stellungsrückmeldung bei Antrieben mit Stellungsreglerkarte siehe Abschnitt 6.4.

5.3.1 Austausch des Potentiometers



Vorsicht

Vor Beginn jeglicher Arbeiten zur Überprüfung, Installation, Inbetriebnahme, Austausch der Stellungsreglerkarte sind die "Sicherheitshinweise" in Abschnitt 1 und "Sicherheitshinweise für den elektrischen Anschluss" in Abschnitt 3.1 durchzulesen und zu befolgen.

Bei vollständig ausgefahrener Antriebsspindel ist die Versorgungsspannung sicher zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Dann die Haube des Antriebs entfernen:

- Prüfen Sie das einzubauende Zubehör auf Kompatibilität, Vollständigkeit und Anzeichen von Beschädigungen. Beschädigte Teile sofort aussortieren.
- Siehe Abb. 14 zur Veranschaulichung des Einbaus
- Ziehen Sie den Stecker des Potentiometers von der Stellungsreglerkarte ab
- Potentiometermontageplatte entfernen
- Sicherungsring und Ritzel vom Potentiometer entfernen
- Entfernen Sie die Sicherungsmutter und die Unterlegscheibe vom Potentiometer und nehmen Sie das Potentiometer ab
- Schieben Sie das neue Potentiometer und den Abstandsring durch die Potentiometermontageplatte
- Setzen Sie die Unterlegscheibe ein und schrauben Sie die Mutter locker auf.
- Schieben Sie das Ritzel auf die Potentiometerwelle und achten Sie dabei auf den richtigen Eingriff mit dem Hubritzel
- Ziehen Sie die Kontermutter fest und setzen Sie die Potentiometerplatte wieder ein
- Verbinden Sie den Stecker des Potentiometer-Kabelbaums mit der Stellungsreglerplatine
- Zur Inbetriebnahme siehe Abschnitt 6.3

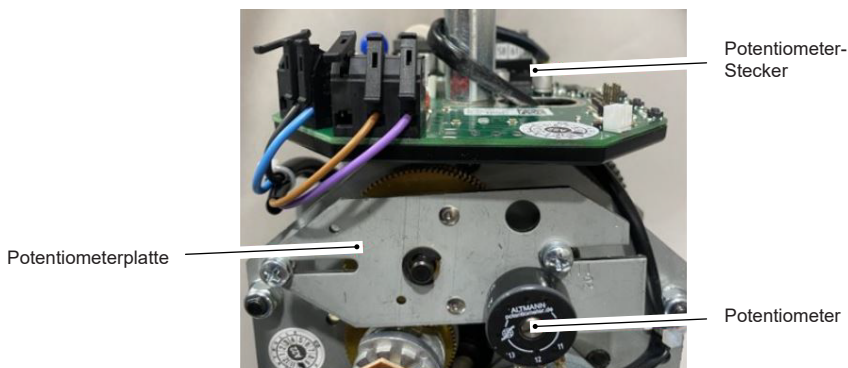


Abb. 14

5.4 Stellungsreglerkarte

Die Stellungsreglerkarte dient zur stetigen Regelung in Abhängigkeit von einem Eingangssignal (V oder mA). Die Stellungsreglerkarte ist identisch mit der, die in der Serie AEL7 verwendet wird.

5.4.1 Austausch der Stellungsreglerkarte

Bei vollständig ausgefahrener Antriebsspindel ist die Versorgungsspannung sicher zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Dann die Haube des Antriebs entfernen:

- Prüfen Sie das Zubehör auf Vollständigkeit und Anzeichen von Beschädigungen. Beschädigte Teile sofort aussortieren.
- Spannungsversorgung und Stellsignal trennen, Kabelbaum und den Potentiometerstecker von der Stellungsreglerkarte trennen
- Haubenschraubefestigung und die Unterlegscheibe entfernen
- Stellungsreglerkarte entfernen und neue Karte vorsichtig einsetzen
- Unterlegscheibe und Haubenschraubenbefestigung einschrauben und festziehen.
- Potentiometerstecker einstecken (der Kabelbaum des Potentiometers sollte durch die Mitte der Stellungsreglerkarte geführt werden).
- Kabelbaum wie in Abb. 15 dargestellt anschließen. Darauf achten, dass beim Aufsetzen der Haube keine Adern gequetscht werden.
- Informationen zur Inbetriebnahme finden Sie in Abschnitt 6.4

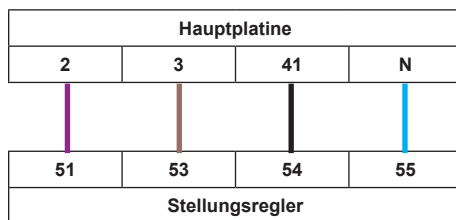


Abb. 15 Anschlussplan Stellungsregler

6. Inbetriebnahme

6.1 Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme



Vorsicht

Vor der Inbetriebnahme lesen Sie bitte den Abschnitt 1 "Sicherheitshinweise". und Abschnitt 3.1 "Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss".



Warnung

Für den Netzanschluss und die Inbetriebnahme des Stellantriebs der Serie AEL7 ist ein Fachmann erforderlich.

Kenntnisse über elektrische Schaltungen und Systeme sowie die damit verbundenen Gefahren. Praktische Kenntnisse

von Hubantrieben ist ebenfalls erforderlich. Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf den Antrieb unter diesen Bedingungen bedienen (Abschnitt 1.20).

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile. Wenn während der Montage die Spannungsversorgung nicht benötigt wird, dann schalten Sie die Spannungsversorgung aus und sichern sie gegen ein Wiedereinschalten. Dies stellt sicher, dass sich die Armatur und der Antrieb nicht ohne Vorwarnung bewegen. Die unsachgemäße Verwendung von Stromversorgungen zur Unterstützung der Installation, Inbetriebnahme und Wartung von elektrisch betätigten Armaturen erhöht das Risiko von Personenschäden.

Warnung - Quetschgefahr

Nicht die Antriebssäule oder Spindel anfassen, wenn die Versorgungsspannung eingeschaltet wurde.

Versuchen Sie nicht, den Hub oder die Bewegung des Antriebs einzuschränken oder die Belastung des Sitzes zu erhöhen, indem Sie Gegenstände in den Stellantrieb einführen. Dies könnte auch zum Verlust des Sehvermögens führen.

6.2 Einstellen der zusätzlichen Endschalter



Vorsicht

Vor Beginn jeglicher Arbeiten zur Prüfung, Installation, Inbetriebnahme, Entfernung oder Änderung der zusätzlichen Endschalter lesen Sie bitte Abschnitt 1 "Sicherheitshinweise", Abschnitt 3.1 "Elektrische Sicherheitshinweise für den Anschluss" und Abschnitt 6.1 "Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme"

Der Stellantrieb der Serie AEL7T wird mit zwei zusätzlichen Endschaltern (S3 und S4) geliefert. Diese Schalter dienen zur Meldung einer Ventilstellung und haben einen potentialfreien Wechsler-Kontakt. Siehe Abb. 10 zur Veranschaulichung des Einbauortes von S3 und S4.



Die Drehung der Nocken kann recht schwergängig sein. In solchen Fällen empfiehlt es sich, die Position des benachbarten Nockens mit einem zweiten Schraubendreher zu fixieren und immer mit der Einstellung von S3 zu beginnen und mit der Einstellung von S4 zu beenden. Lösen Sie auf keinen Fall die Kontermuttern (Abb. 9).

Die Hilfsfahrtschalter haben keinen Einfluss auf den Betrieb des Antriebs. Keine, eine oder zwei können je nach Bedarf konfiguriert werden.

Wenn die Antriebsspindel vollständig ausgefahren und die Haube abgenommen ist:

- Wenn der Schalter S3 die Geschlossen-Stellung melden soll: Nocken von S3 mit Hilfe eines Schraubendrehers (Klingenbreite 3mm) so weit verdrehen, bis die Schaltschränge der Nocke den Schalter betätigt (Durchgang zwischen den Klemmen 17 und 18).
- Wenn der Schalter S3 eine andere Position melden soll: Antrieb mittels elektrischer Handverstellung zum entsprechenden Schaltpunkt fahren
- Nocken von S3 mit Hilfe eines Schraubendrehers (Klingenbreite 3mm) so weit verdrehen, bis die Schaltschränge der Nocke den Schalter betätigt (Durchgang zwischen den Klemmen 17 und 18).
- Zum Einstellen des Schalters S4 den Antrieb mittels elektrischer Handverstellung zum entsprechenden Schaltpunkt fahren
- Nocken von S4 mit Hilfe eines Schraubendrehers (Klingenbreite 3mm) so weit verdrehen, bis die Schaltschränge der Nocke den Schalter betätigt (Durchgang zwischen den Klemmen 20 und 21).
- Bitte stellen Sie den korrekten Anschluss sicher. Der Anschlussplan ist in Abb. 13 dargestellt.

6.3 Einstellung Potentiometer

Die Auflösung des Potentiometers ist mit dem Hub abzustimmen (Einstellung zwischen Sitz/S1 und S2).



Vorsicht

Vor Beginn jeglicher Arbeiten zur Überprüfung, Installation, Inbetriebnahme, Demontage oder Änderung des Potentiometers lesen Sie bitte Abschnitt 1 "Sicherheitshinweise", Abschnitt 3.1 "Elektrische Sicherheitshinweise für den Anschluss" und Abschnitt 6.1 "Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme"

Bei vollständig ausgeführter Antriebsspindel ist die Versorgungsspannung sicher zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Dann die Haube des Antriebs entfernen:

- Beide Befestigungsschrauben des Potentiometer-Motageblechs lösen
- Gemäß der Skala den gewünschten Hub einstellen und Befestigungsschrauben wieder anziehen; die Hubskala ist auf die Mitte des Schraubenkopfs bezogen
- Geschlitzte Potentiometerwelle mittels Schraubendreher bis zur entsprechenden mechanischen Drehwinkelbegrenzung verdrehen; dies ist durch den eingebauten Rutsch zwischen Potentiometerwelle und Kunststoffritzel möglich
- Netzspannung anlegen und den Antrieb mittels elektrischer Handversteller in die Öffnungsstellung, das heißt, bis zum Schalterpunkt des Endschalters S2 fahren. Mit Hilfe eines Messgerätes Potentiometerbewegung beobachten und feststellen, ob der gesamte Drehwinkel des Potentiometers durchfahren wird

6.4 Inbetriebnahme der Stellungsreglerkarte



Vorsicht

Vor Beginn von Arbeiten zur Inspektion, Installation, Inbetriebnahme, Demontage oder Änderung der Stellungsreglerkarte lesen Sie bitte Abschnitt 1 "Sicherheitshinweise", Abschnitt 3.1 "Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss" und Abschnitt 6.1 "Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme".



Warnung

Benutzen Sie das Handrad oder die Handkurbel nicht, wenn eine elektrische Stromversorgung oder ein Steuersignal anliegt. Der Antrieb kann auf manuelle Interaktion reagieren, was zu Muskel- und Skelettschäden an den Fingern führen kann.



Vorsicht

Die Drehmomentschalter können durch übermäßige Belastung durch Betätigung des Handrads oder der Handkurbel beschädigt werden.

Die Stellungenreglerkarte benötigt zum Betrieb ein Potentiometer. Die Stellungenreglerkarte ist mit einer Reihe von DIP-Schaltern ausgestattet, die zur Konfiguration verwendet werden können:

- Eingangssignal
- Stellungsrückmeldung
- Wirkrichtung
- Hysterese
- Fail-Safe Funktion (nur bei Verlust des Steuersignals)
- Art der Endlagen-Abschaltung



Für Split-Range-Anwendungen siehe Anhang IM.

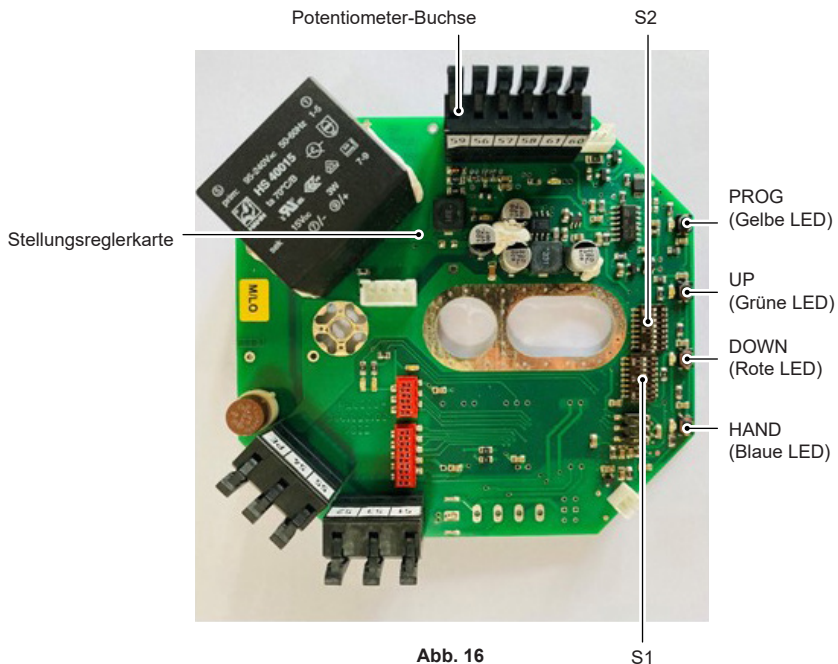


Abb. 16



Die Einstellung der DIP-Schalter wird nach dem Einschalten oder Reset durch gleichzeitiges Drücken der Tasten HAND+ZU+AUF+PROG aktualisiert.

Tabelle 5 DIP-Schalter-Konfiguration

DIP-Schalter SW1			
Schalter Nr.	Funktion	OFF	ON
S1.1	Hub einstellen	Off	On
S1.2	Wirkrichtung	Direkt *	Indirekt
S1.3 S1.4	Potentiometer	intern	n/a
S1.5	Signalbereich	4-20 mA/2-10 V*	0-20 mA / 0-10V
S1.6	n/a	n/a	
S1.6 S1.8	Hysteresese	Siehe Tabelle 13	

DIP-Schalter SW2			
Schalter Nr.	Funktion	OFF	ON
S2.1	AUTOTUNE	Off	On
S2.2 S2.3 S2.4	n/a	n/a (auf OFF stellen)	
S2.5 S2.6	Notrückstell-Modus	Siehe Tabelle 7	
S2.7 S2.8	Art der Endabschaltung	Siehe Tabelle 8	

Tabelle 6 Konfiguration Hysteresese

S1.6	S1.8	Hysteresese
Off*	Off*	1,5%
On	Off	1,0%
Off	On	0,5%
On	On	0,3%

Tabelle 8 Konfiguration Abschaltung Endlage

S2.7	S2.8	Art der Endabschaltung
Off*	Off*	WE/WE
On	Off	DE/WE
Off	On	WE/DE
On	On	de-DE

Tabelle 7 Konfiguration Fail-Safe

S2.5	S2.6	Notrückstell-Modus
Off*	Off*	ausfahrend
On	Off	Stehen beibend
Off	On	X 100 %
On	On	X 0 %

* Zeigt die Standardeinstellung an

6.5 AUTOTUNE - Schnelleinstellung

Für die meisten Anwendungen kann eine schnelle Einrichtungsroutine übernommen werden.

Bei vollständig ausgefahrener Antriebsspindel ist die Versorgungsspannung sicher zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Dann die Haube des Antriebs entfernen:

- Sicherstellen, dass sich das Potentiometer in der Nullstellung befindet (ggf. mit einem Messgerät bestätigen).
- Siehe Tabelle 5 "DIP-Schalter-Konfiguration"
- Mit S1.2 die Wirkrichtung auswählen (Standard ist direkt, das heißt, bei minimalen Eingangssignal ist die Antriebsspindel ausgefahren)
- Mit S1.5 das zur Verfügung stehende Stellsignal wählen (Standard ist 4-20mA / 2-10V) - Hinweis: Das Stellungsrückmeldesignal wird gemäß des Eingangssignals ausgegeben
- Es wird empfohlen, die Standard-Einstellung der Hysterese nicht zu verändern, siehe Tabelle 13 „Konfiguration Hysterese“. (siehe Tabelle 6 Hysterese Konfiguration).
- Wählen Sie die gewünschte Fail-Safe-Stellung aus. Diese Funktion benötigt keine Stromversorgung. Für Dampfsysteme wird empfohlen, sowohl S2.5 als auch S2.6 auf "OFF" zu setzen (Tabelle 7 Konfiguration Fail-Safe).
- Stellen Sie S2.7 und S2.8 auf ON, siehe Tabelle 8 Konfiguration „Abschaltung Endlage“. Dadurch kann der Stellungsregler die Armatur über den gesamten Hub betätigen und die Endlage des Antriebshubes mit Hilfe der beiden kraftabhängigen (drehmomentabhängigen) Schalter in beiden Richtungen bestimmen, d. h. er verwendet die Endanschläge in der Armatur zur Bestimmung des Hubes. Die kraftabhängigen Schalter müssen nicht angepasst werden, um Ventilen mit unterschiedlichen Hublängen zu entsprechen.
- Bewegen Sie das Ventilkegel von Hand um ca. 20-50% von seinem Sitz



Warnung

Die Funktion AUTOTUNE bewirkt das Öffnen und Schließen des Ventils. Die Auswirkungen auf die Gesamtanlage sind zu beachten. Die AUTOTUNE-Funktion kann durch Drücken einer beliebigen Taste während des Selbstabgleichs gestoppt werden.

- Schalten Sie den Antrieb wieder ein, wenn durch den Selbstabgleich keine Gefährdung auftreten kann.
- Stellen Sie S2.1 auf "ON"
- Halten Sie die "PROG"-Taste 3 Sekunden lang gedrückt (nun leuchten die gelbe, grüne und rote LED).
- Taste "HAND" drücken (blaue LED leuchtet)
- Der Antrieb fährt ein, bis der untere kraftabhängige Schalter aufgrund der Ventilbegrenzungen betätigt wird
- Der Antrieb fährt dann so lange aus, bis der obere kraftabhängige Schalter durch die Ventilbegrenzungen erreicht ist
- Wenn die Inbetriebnahme abgeschlossen ist, erlöschen die rote und die grüne LED; die gelbe LED "PROG" blinkt.
- Stellen Sie S1.2 auf OFF und legen Sie ein stetiges Signal an. Die Antriebsbewegung entspricht nun dem Eingangssignal

7. Wartung

7.1 Sicherheitshinweise für die Wartung



Vorsicht

Vor Beginn der Inbetriebnahme sind die "Sicherheitshinweise" in Abschnitt 1 und "Sicherheitshinweise für den elektrischen Anschluss" in Abschnitt 4.1 durchzulesen und zu befolgen.

Lesen Sie vor Beginn der Arbeiten unbedingt die Sicherheitshinweise in der jeweiligen Betriebsanleitung des Ventils, des Zubehörs und des Antriebs.



Warnung

Vergewissern Sie sich immer, dass die Rohrleitung zum und vom Regelventil abgesperrt sind und alle erforderlichen Risikobewertungen und Verfahrensanweisungen validiert und genehmigt wurden, bevor Sie mit den Wartungsarbeiten beginnen.

Der Netzanschluss und die Wartung des Stellantriebs der Serie AEL7 oder Regelventils erfordern Fachkenntnisse über elektrische Schaltungen und Systeme sowie die damit verbundenen Gefahren. Außerdem sind Kenntnisse über Hubantriebe erforderlich.

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile. Stellen Sie sicher, dass das Reglung deaktiviert und die Stromversorgung unterbrochen ist, um sicherzustellen, dass sich das Ventil und der Stellantrieb nicht ohne Vorwarnung bewegen.

Die unsachgemäße Verwendung von Stromversorgungen zur Unterstützung der Installation, Inbetriebnahme und Wartung von elektrisch betätigten Armaturen erhöht das Risiko von Personenschäden.

Das Heben und Montieren von Antrieben erhöht das Risiko von Personenschäden.

Warnung - Quetschgefahr

Wenn Antriebe mit Hilfe von Hebezeugen montiert werden sollen IMMER sicherstellen, dass der Antrieb sorgfältig angeschlagen wird, damit er nicht herunterfallen kann. Versuchen Sie niemals, ein Regelventil aus der Rohrleitung zu entfernen, indem Sie den Antrieb als Hebepunkt verwenden. Der Antrieb oder das Hebezeug könnten beschädigt werden.

Stellen Sie sich niemals unter Bauteile, die angehoben werden. Bei Arbeiten an oder in der Nähe von Geräten, an denen Hebevorgänge durchgeführt werden, muss stets ein Kopfschutz getragen werden.

Nicht die Antriebssäule oder Spindel anfassen, wenn die Versorgungsspannung eingeschaltet wurde.

Versuchen Sie nicht, den Hub oder die Bewegung des Antriebs einzuschränken oder die Belastung des Sitzes zu erhöhen, indem Sie Gegenstände in den Stellantrieb einführen. Dies könnte auch zum Verlust des Sehvermögens führen.

Warnung - Schädigung der Muskulatur oder der Haut

Bei kleinen Antrieben, die keine mechanischen Hebehilfen benötigen, ist stets darauf zu achten, dass die bewährten Verfahren zum manuellen Heben eingehalten werden. Setzen Sie nach Möglichkeit immer zwei Personen ein und sorgen Sie dafür, dass ein guter Zugang vorhanden ist, um einen sicheren Stand zu gewährleisten.

7.2 Allgemeine Wartung

Der AEL7T ist ein wartungsarmer Antrieb. Eine routinemäßige oder regelmäßige Wartung ist bei normaler Beanspruchung nicht erforderlich.

Die folgenden Teile können im Falle eines Ausfalls ausgetauscht werden. Einzelheiten sind dem entsprechenden Abschnitt dieses Dokuments zu entnehmen:

- Zusätzliche wegabhängige Endschalter
- Potentiometer
- Anti-Kondenswasser-Heizung
- Stellungsreglerkarte
- Ventiladapter

Elastomer-Dichtelemente können einem Verschleiß unterliegen und sollten in regelmäßigen Abständen überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden.

7.3 Garantie, Reparatur und Ersatzteile

Die Antriebe der Serie AEL7 werden mit einer Garantie von 36 Monaten ab Herstellungsdatum oder 24 Monaten im Betrieb (je nachdem, was früher eintritt) geliefert. Die Garantie bezieht sich auf die mangelhafte Herstellung und Montage des Stellantriebs. Ausfälle, die auf eine mangelhafte Installation des Antriebs, der Armatur oder auf eine ungenügende Systemauslegung und -wartung zurückzuführen sind, fallen nicht unter diese Garantie. Schäden durch unsachgemäße Reparaturarbeiten, Fahrlässigkeit oder chemische und elektrochemische Einflüsse sind ebenfalls nicht Gegenstand der Gewährleistung.

In dem seltenen Fall, dass ein Antrieb während des Betriebs ausfällt, wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Spirax Sarco Vertriebsgesellschaft, um Anweisungen für die Rückgabe des Produkts zu erhalten.

Der Antrieb der Serie AEL7 sollte nicht vor Ort repariert werden. In dem seltenen Fall, dass ein Antrieb der Serie AEL7 repariert werden muss, muss der Antrieb mit einem vollständigen Fehlerbericht an das Werk zurückgeschickt werden.

Ersatzteile für den Antrieb sind nur bei Montage im Werk in Deutschland erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihre lokale Spirax Sarco Vertriebsgesellschaft, um Anweisungen zur Rückgabe des Produkts zu erhalten.

7.4 Demontage des Antriebs vom Ventil



Vorsicht

Vor der Inbetriebnahme lesen Sie bitte Abschnitt 1 "Sicherheitshinweise", Abschnitt 4.1 "Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss" und Abschnitt 7 "Sicherheitshinweise zur Wartung".



Warnung

Der Stellantrieb der Serie AEL7T muss erst elektrisch angeschlossen werden, um den Antrieb von einer Armatur zu demontieren. Daher muss die elektrische Verbindung hergestellt und die Haube wieder angebracht werden, damit der Antrieb während der Demontage sicher gehandhabt werden kann.

Manchmal kann es notwendig sein, den Antrieb vom Ventil zu entfernen, um eine allgemeine Wartung des Ventils durchzuführen oder den Antrieb selbst zu ersetzen. Um das AEL7T auszubauen, muss die Stromversorgung zum Antrieb aufrechterhalten werden, um den Federdruck vom Ventil zu nehmen:

- Mit der AUF-Hubtaste den Antrieb auf ca. 25-50% des Ventilhubes fahren
- Lösen Sie die Klemmmutter des Ventilschafts
- Lösen Sie den Ventiladapter und entfernen Sie die Verdrehsicherung und die Klemmplatten.
- Antriebssäulen-Mutter lösen und Antrieb vom Ventil entfernen
- Trennen Sie die Strom- und Signalfuhr zum Stellantrieb und entfernen Sie die Haube des Stellantriebs.
- Entfernen Sie die Adern der Versorgungsspannung und der Steuersignale von den entsprechenden Klemmen
- Lösen Sie die Muttern der Kabelverschraubungen und schieben Sie die Kabel vorsichtig durch die Verschraubungen
- Sichern Sie die losen Kabel für den Fall einer versehentlichen Wiedereinschalten

Für die Montage des Antriebs auf das Ventil siehe Abschnitt 4.4 "Anschluss des Antriebs an das Ventil".
Zur Inbetriebnahme des Antriebs siehe Abschnitt 6. "Inbetriebnahme".

7.5 Fehlersuche

Beobachtung	Mögliche Ursachen
Aktor bewegt sich nicht (3-Punkt-Schritt, Auf/Zu)	Versorgungsspannung unterbrochen
	Sicherung durchgebrannt
	Motorschaden
Sicherung in der Zuleitung durchgebrannt	Falsch dimensionierte Sicherung
	Falsch dimensionierter Kabelquerschnitt
	Schlechte elektrische Verbindung im Antrieb
	Nicht isolierte Adern im Antrieb
Ventil erreicht nicht den vollen Hub (0%)	Falsches Stellsignal
	Antrieb falsch an das Ventil montiert
	Störung im Inneren des Ventils
	Potentiometer falsch eingestellt
	Endlagen im Stellungsregler falsch eingestellt
Ventil erreicht nicht den vollen Hub (100%)	Falsches Stellsignal
	Antrieb falsch an das Ventil montiert
	Störung im Inneren des Ventils
	Wegabhängige Schalter falsch eingestellt
	Potentiometer falsch eingestellt
	Endlagen im Stellungsregler falsch eingestellt
Aktuator reagiert nicht auf Stellsignal (Stellungsregler)	Stellsignal außerhalb des Bereichs (Spannung/Strom prüfen)
	Stellungsregler falsch eingestellt
	Ausfall des Potentiometers
Antrieb bewegt sich ständig	Falsche PID-Konfiguration
	Ausfall des Motorkondensators

8. Konformitätserklärung

spiraxsarco.com

spirax **sarco** EN

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Apparatus model/Product: **Electric Linear Actuators:
AEL7 Series**

Name and address of the
manufacturer or his authorised
representative: **Spirax Sarco Ltd,
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
United Kingdom**

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

2014/35/EU	Low Voltage Directive
2014/30/EU	EMC Directive
2006/42/EC	Machinery Directive

References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

(Low Voltage Directive)	EN 61010-1:2010+A1:2019
(EMC Directive)	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
(Machinery Directive)	EN 60204-1:2018 EN ISO 12100:2010

Signed for and on behalf of: **Spirax Sarco Ltd,**
(signature): 

(name, function): **N Morris**

(place and date of issue): **Compliance Manager, Steam Business Development Engineering
Cheltenham
2022-09-26**

DECLARATION OF CONFORMITY

Apparatus model/Product: **Electric Linear Actuators:
AEL7 Series**

Name and address of the manufacturer or his
authorised representative: **Spirax Sarco Ltd,**
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
United Kingdom

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant statutory requirements of:

SI 2016 No.1101 * The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
SI 2016 No.1091 * The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
SI 2008 No.1597 * The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

(*As amended by EU Exit Regulations)

References to the relevant designated standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

SI 2016 No.1101 * EN 61010-1:2010+A1:2019
SI 2016 No.1091 * EN 61000-6-2:2005
 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
SI 2008 No.1597 * EN 60204-1:2018
 EN ISO 12100:2010

Additional information:

Signed for and on behalf of: **Spirax Sarco Ltd,**
(signature): 
(name, function): **N Morris**
 Compliance Manager
 Steam Business Development Engineering
(place and date of issue): **Cheltenham**

26 September 2022

DECLARATION OF COMPLIANCE

Apparatus model/Product: **AEL7T actuator with Spira-trol™ K... and L...**
Actuator valve combination for water and steam applications
as equipment with a safety function
(see below for a list of valve designations)

Name and address of the manufacturer or
his authorised representative: **Spirax Sarco Ltd,**
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
United Kingdom

The object of the declaration described above is in compliance with the relevant requirements of:

DIN EN 14597:2015-02 Annex DX **Temperature control devices and temperature limiters for heat
generating systems; German version EN 14597:2012**

Where applicable, the following certification body was used:

Certification Body	Performed	Certificate No.
TUV Rheinland Industrie Service GmbH Safety & Security for Automation & Grid (D-PL-11052-01-00) Am Grauen Stein 51105 Köln Germany	Test and certification	968/FSP 2473.00/22

Additional information

Applicable valve designations:

Type	Material	DN	PN	Seating	Seating Designation	Stem Seal	Temperature range of Medium (°C)
K_63	Stainless Steel	15 - 100	40	Metal	S	PTFE	0 - 250
K_43	Cast Steel	15 - 100	40		T		
K_73	Ductile (SG) Iron	15 - 100	25		T		
K_73	Ductile (SG) Iron	65 - 100	16		T		
L_63	Stainless Steel	15 - 100	16		S		
L_43	Cast Steel	15 - 100	16		T		
L_33	Cast Iron	15 - 100	16		T		
K_63	Stainless Steel	15 - 100	40	PEEK	P	PTFE	0 - 220
K_43	Cast Steel	15 - 100	40				
K_73	Ductile (SG) Iron	15 - 100	25				
K_73	Ductile (SG) Iron	65 - 100	16				
L_63	Stainless Steel	15 - 100	16				
L_43	Cast Steel	15 - 100	16				
L_33	Cast Iron	15 - 100	16				

Signed for and on behalf of: **Spirax Sarco Ltd,**
(signature): 
(name, function): **N Morris**
Compliance Manager
Steam Business Development Engineering
(place and date of issue): **Cheltenham**

04 July 2024

