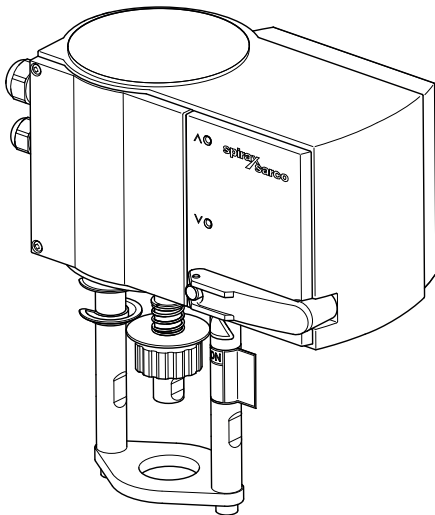

AEL3

Elektrische lineare Antriebe

Installations- und Wartungsanleitung



1. Sicherheitshinweise
2. Allgemeine
Produktinformationen
3. Installation
4. Inbetriebnahme
5. Wartung

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 1.13). 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 Verkabelungshinweise

Es wurden beim Design des Antriebs alle Anstrengungen unternommen, die Sicherheit für den Anwender zu gewährleisten. Jedoch sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

- i) Die Antriebe dürfen nur von geschultem und autorisiertem Bedienungspersonal bedient werden.
- ii) Sicherstellen der korrekten Montage. Die Sicherheit kann gefährdet sein, wenn die Installation des Produkts anders als in dieser Dokumentation spezifiziert ausgeführt wird.
- iii) Antrieb vor Öffnen des Gehäuses spannungsfrei schalten.
- iv) Der Antrieb ist für die Überspannungskategorie II konstruiert. Der Überspannungsstromschutz und die Netztrenneinrichtung sind abhängig vom elektrischen System.
- v) Die Verkabelung ist gemäß EN 60364 oder einer gleichwertigen Norm (z. B. DIN VDE 0100-100:2009-06) auszuführen.
- vi) Sicherungen sind nicht in den Schutzleiter einzubauen. Der Ausbau von Teilen oder das Abschalten von anderen Geräten darf nicht zur Unterbrechung des Schutzleiters führen.
- vii) 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 im Einspeisungsstromkreis sein.
 - Die Anforderungen für die Trenneinrichtung sind in EN 60947-1 und EN 60947-3 oder in einer vergleichbaren Norm spezifiziert.
- viii) Die Trenneinrichtung darf nicht so angeordnet werden, dass das Betätigen erschwert wird.

1.2 Sicherheitstechnische Anforderungen und elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Produkt verfügt über die -Kennzeichnung. Es erfüllt die Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EN 60730-1, EN 60730-2-14.
Dieses Produkt entspricht der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, EN 61000-6-2, EN 6100-6-4

Die Grenzen der Störfestigkeit für das Produkt können überschritten werden, wenn:

- Das Produkt oder seine Verkabelung sich in der Nähe von Sendeanlagen befindet.
- In der Versorgungsspannung starkes Rauschen vorhanden ist.
- 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.
- Ein entsprechender Schutz in der Zuleitung (AC) sollte vorgesehen werden, wenn Störungen in der Einspeisung wahrscheinlich sind.
- Der Schutz kann aus einer Kombination aus Filter, Entstörschaltung, Überspannungs- und Blitzschutz bestehen. Wenden Sie sich an Spirax Sarco, wenn Sie eine Kopie der Konformitätserklärung erhalten möchten.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Anhand dieser Installations- und Wartungsanleitung, des Datenblatts und des Typenschildes ist zu prüfen, ob das Produkt für den Einsatzzweck/Anwendung geeignet ist.

- i) Die Eignung der Werkstoffe und der Druck- und Temperaturbereich des Produkts sind zu kontrollieren. Sind die maximalen Betriebsdaten des Produkts kleiner als die Betriebsdaten der Anlage, in der das Produkt eingebaut wird, oder können durch einen Defekt des Geräts gefährliche Übertemperaturen oder -drücke auftreten, so muss eine Sicherheitseinrichtung in der Anlage vorgesehen werden, welche derartige Situationen verhindert.
- ii) Die korrekte Einbaulage ist zu bestimmen.
- iii) 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.
- iv) Diese Antriebe eignen sich nicht als Sicherheitsvorrichtungen gemäß der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU oder der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

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 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.

Verwenden Sie die Antriebe nicht in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU.

1.7 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.

1.8 Druckanlagen

Es ist zu prüfen, dass die Anlage drucklos ist und an die Atmosphäre entlüftet wird. Es ist zu prüfen, ob Absperrrichtungen (Verriegeln und Entlüften) doppelt ausgeführt sind. Geschlossene Ventile sind mit der Verstellicherung gegen ein Öffnen zu sichern. Nehmen Sie nicht an, dass das System drucklos ist, selbst wenn das Manometer dies anzeigt.

1.9 Temperatur

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

1.10 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.

1.11 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 und Gefahren für Augen und Gesicht.

1.12 Genehmigungen zur Ausführung von Arbeiten

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.

1.13 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 Restgefahren

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

Viele Produkte besitzen keine Selbstentleerung. Bei der Demontage oder dem Entfernen des Produkts aus einer Anlage ist besondere Vorsicht geboten (siehe Abschnitt „Wartungsanleitung“).

1.15 Frostschutz

Bei nicht selbstentleerenden Produkten müssen Vorkehrungen getroffen werden, um sie vor Frostschäden zu schützen, wenn sie in gewissen Umgebungen Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt sind.

1.16 Entsorgung

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

1.17 Rückwaren

Werden Produkte an Spirax Sarco zurückgesendet, muss dies unter Berücksichtigung der EG-Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltgesetze erfolgen. Gehen von diesen Rückwaren Gefahren hinsichtlich der Gesundheit, Sicherheit oder Umwelt aufgrund von Rückständen oder mechanischen Defekten aus, so sind diese Gefahren auf der Rückware aufzuzeigen und mögliche Vorsorgemaßnahmen zu nennen. Diese Informationen sind in schriftlicher Form bereitzustellen. Falls es sich bei Rückständen um gefährliche oder potenziell gefährliche Stoffe handelt, so ist ein Sicherheitsdatenblatt, welches sich auf den Stoff bezieht, der zurückgesendeten Ware beizulegen.

2. Allgemeine Produktinformationen

2.1 Anwendung

Die elektrischen linearen Antriebe AEL3 können für die 2-Wege-Regelventile der Serie Spira-trol und für die 3-Wege-Ventile der Serie QL 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.

Die AEL3-Antriebe sind motorisch betriebene Antriebe für An/Aus-, modulierende oder besondere Regelungen von Ventilen zur Regelung von kaltem, warmem oder heißem Wasser, Dampf oder Luft bzw. vergleichbare Anwendungen. Normalerweise werden Sie für HLK-Anwendungen eingesetzt.

Die AEL3-Antriebe sind in 3 verschiedenen Versorgungsspannungen verfügbar: 24 VAC/DC als Standard, 230 VAC oder 100–110 VAC. Mit zusätzlichen Modulen sind sie alle geeignet für ein 3-Punkt-Schritt, ein 4–20 mA oder 0–10 VDC Stellsignal. Der Antrieb verfügt über 3 Geschwindigkeitsoptionen, die jeweils alle über DIP-Schalter im Antrieb ausgewählt werden können.

Die gesamten Informationen zu den Antriebstypen sowie Referenznummern finden Sie in der Tabelle 1 unten:

Tabelle 1. Nomenklatur für AEL3-Antrieb

Produkt	A = Antrieb
Typ	E = Elektrisch
Hub	L = Linear
Serie	3
	E = Feder zum Ausfahren
Notrückstell-Modus	R = Feder zum Einfahren
	X = Ohne Feder
Stellkraft (kN)	2
Hub (mm)	20
Auswählbare Geschwindigkeit	2 s/mm = 0,5 mm/s auswählbar im Antrieb mittels DIP-Schalter
	4 s/mm = 0,25 mm/s
	6 s/mm = 0,16 mm/s
Versorgungsspannung	24 VAC und 24 VDC 230 VAC oder 100–110 VAC durch Installation von Leistungsmodulen
Stellsignal	24 bis 230 V VMD, 0–10 VDC und 4–20 mA (2–10 VDC Split-Range-Einheit-Zubehör nur für Antriebe mit 24 VAC/DC).

2.2 Wirkungsweise

Abhängig von der Konfiguration und des elektrischen Anschlusses des Antriebs, können die folgenden Steuersignale verwendet werden: stetig (0–10 V und/oder 4–20 mA), 2-Punkt (ÖFFNEN/SCHLIESSEN) oder 3-Punkt-Schritt-Antrieb (VMD). (ÖFFNEN/ANHALTEN/SCHLIESSEN).

Die Laufzeit des Antriebs kann mit den Schaltern S1 und S2 gemäß den relevanten Anforderungen eingestellt werden. Schalter S3 und S4 dienen dazu, die Kennlinie (gleichprozentig, linear oder quadratisch) zu konfigurieren.

2.3 Handbetrieb

Die externe Handkurbel ermöglicht die manuelle Einstellung der Position. Wenn die Handkurbel ausgeklappt wird, wird der Motor ausgeschaltet. Wird die Handkurbel zurückgeklappt, wird erneut die Soll-Position erreicht (ohne Initialisierung). Wenn die Handkurbel ausgeklappt wird, bleibt der Antrieb in der entsprechenden Position. Die Kurbel muss langsam gedreht werden, damit der Antrieb nicht beschädigt wird.

3. Installation

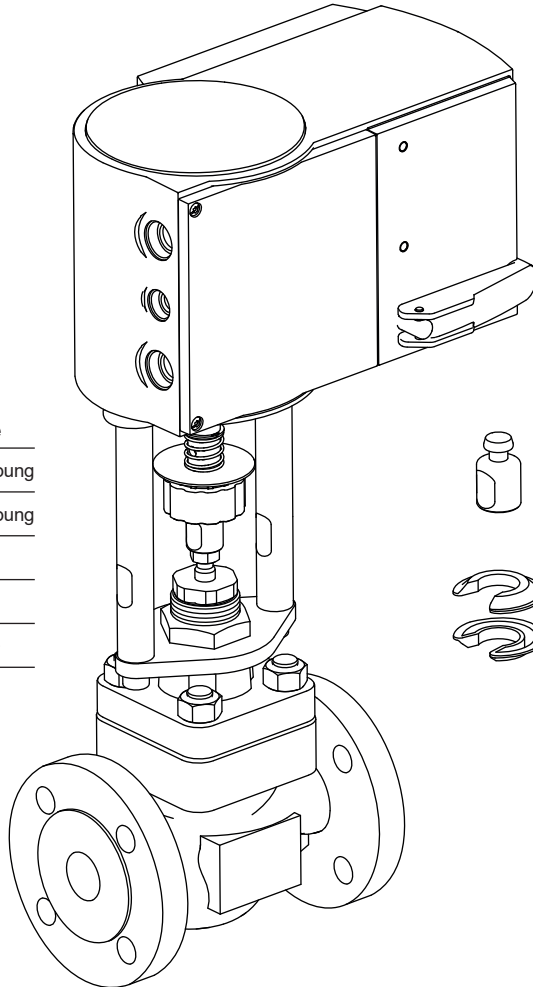
3.1 Einbauort

Der Antrieb sollte von oben auf das Ventil montiert werden, mit ausreichend Platz zum Abnehmen der Klemmenabdeckung und allgemein leichtem Zugang. Bei der Auswahl des Einbauortes ist sicherzustellen, dass die Umgebungstemperaturen nicht außerhalb des Bereichs von -10 °C bis +55 °C liegen. Feuchtigkeit < 95 %. Der Antrieb verfügt über die Schutzart IP66.



Warnung

Zugang von nicht technisch geschultem Personal verhindern!



Einzel gelieferte Bauteile

1 M16 x 1,5 Kabelverschraubung

1 M20 x 1,5 Kabelverschraubung

1 Adapter

1 Warnschild

2 Klemmen zur Hubanzeige



Adapter



Klemmen zur
Hubanzeige

Abb. 1

Warnschild



M16 x 1,5 Kabelverschraubung
M20 x 1,5 Kabelverschraubung

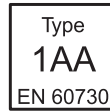
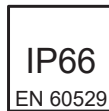
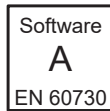
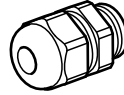


Abb. 2

Nur Antriebe ohne
Zubehör

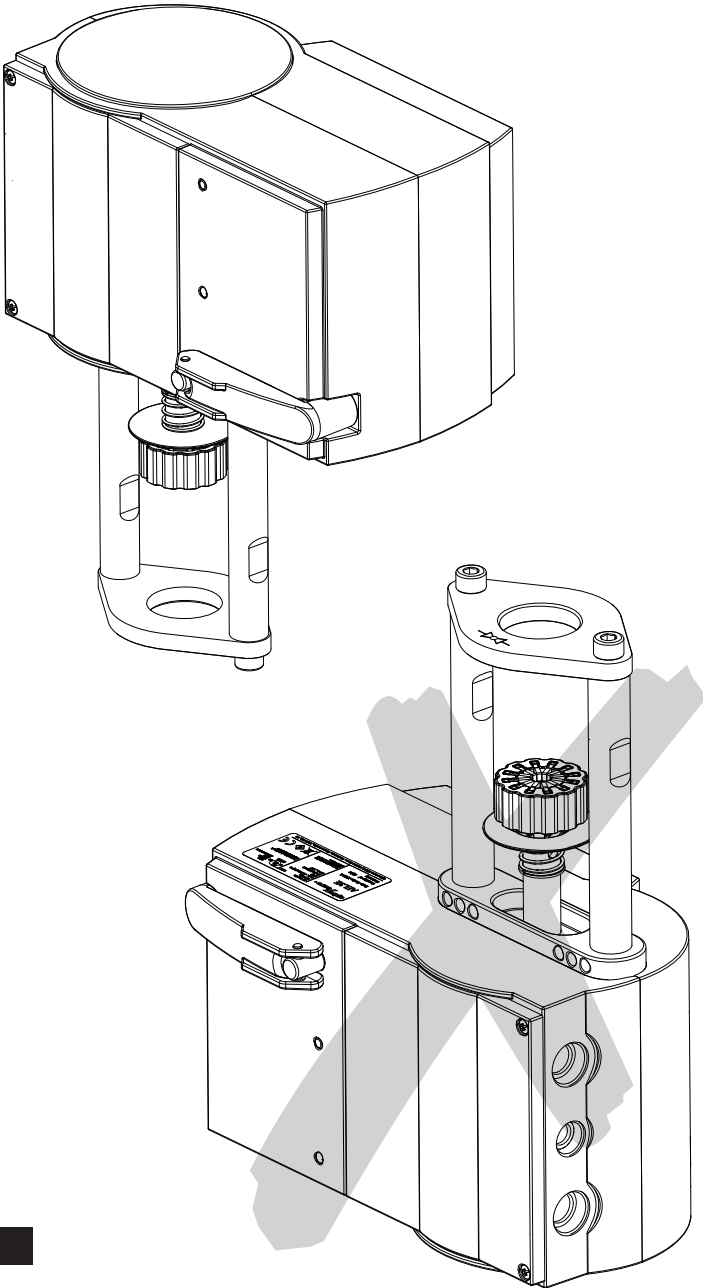


Abb. 3

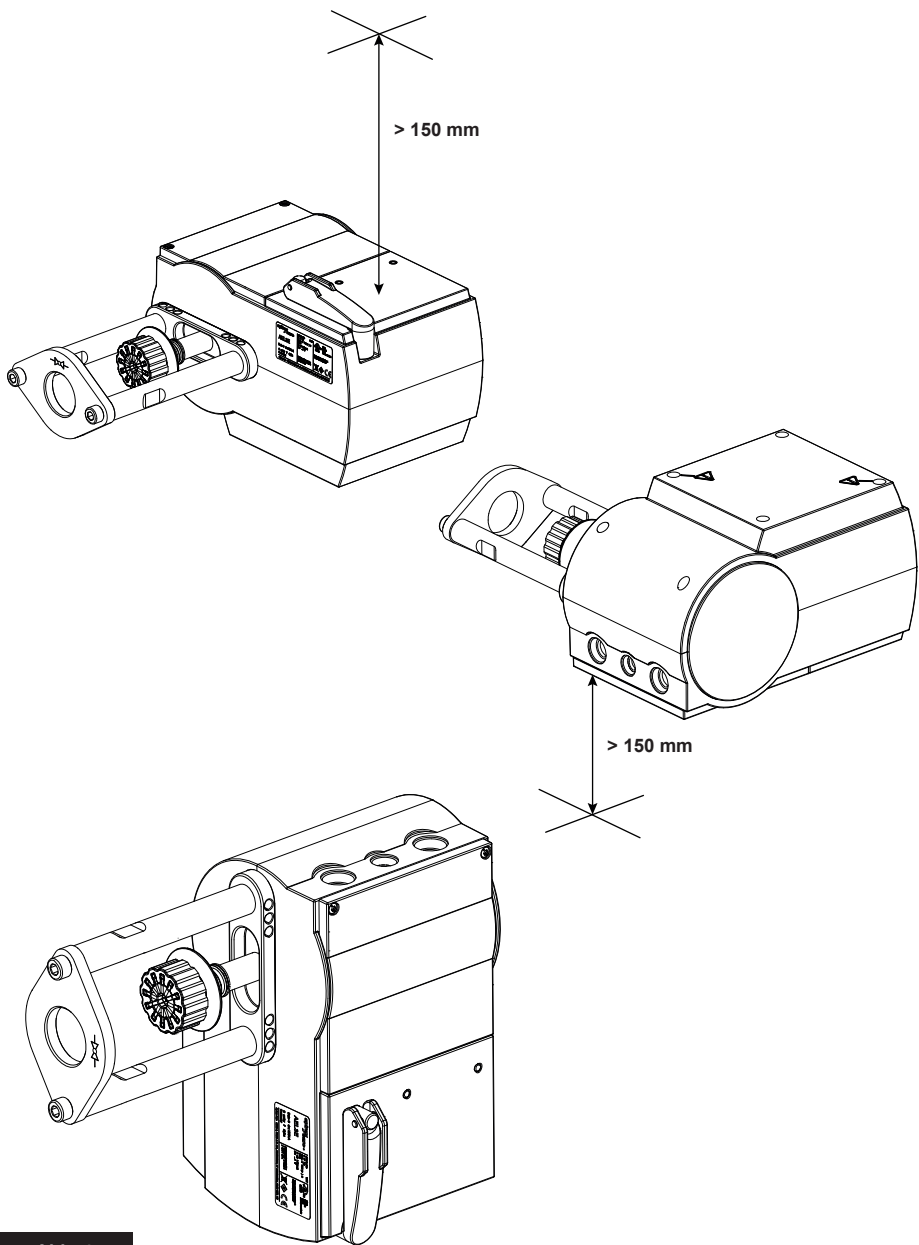
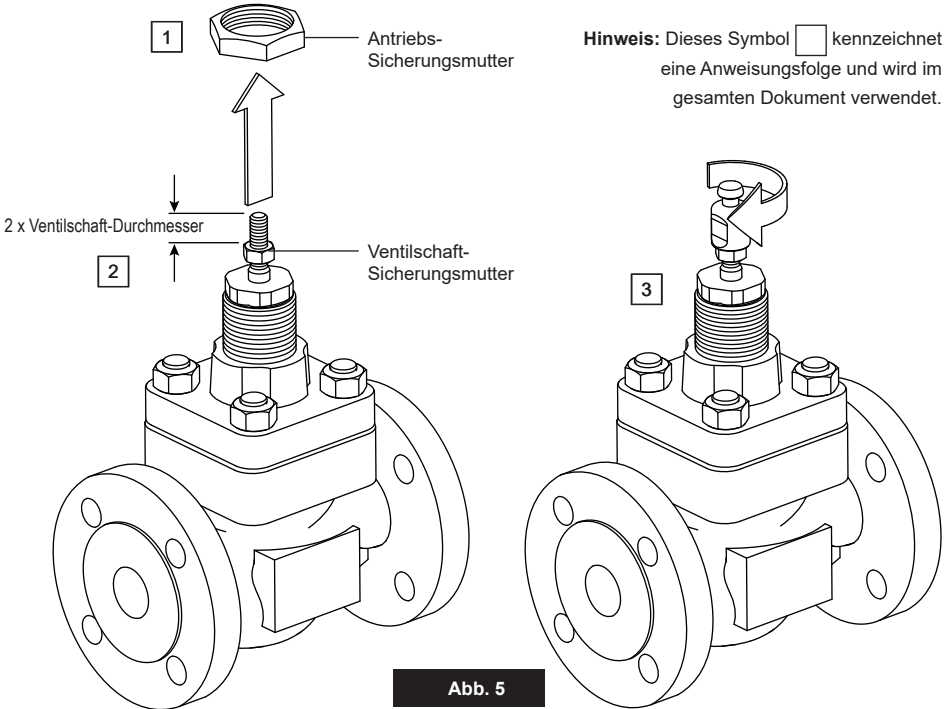


Abb. 4

3.2 Anschluss des Antriebs an das Ventil

3.2.1 Montage auf Spira-trol-2-Wege-Ventile

1. Sicherungsmutter für den Antrieb vom Ventil entfernen.
2. Die Ventilschaft-Kontermutter 2-mal den Durchmesser des Ventilschafts auf den Ventilschaft schrauben
3. Adapter auf den Schaft schrauben und die Sicherungsmutter zur Befestigung anziehen.



4. Klemmring nach oben ziehen, bis ein Klicken ertönt.

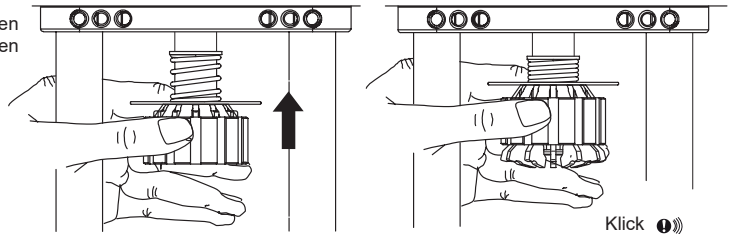


Abb. 6

- Sicherstellen, dass die Spindel vollständig in den Antrieb eingefahren ist und die Kurbel nach oben zeigt, sodass die Feder gesichert ist.

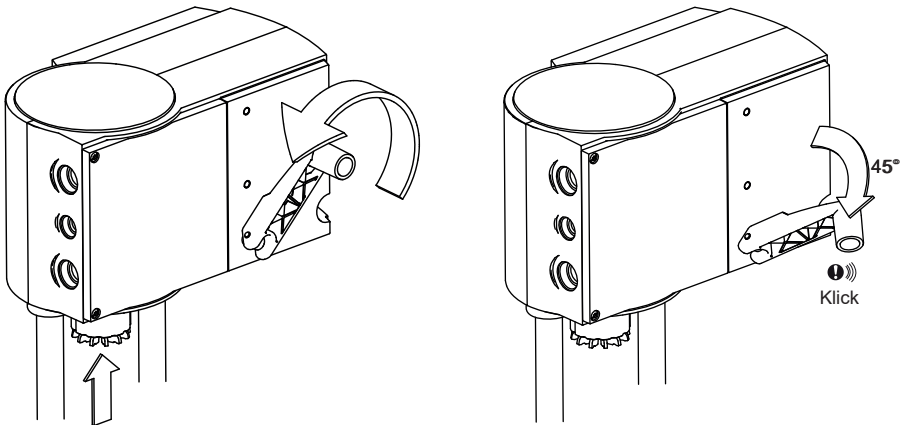


Abb. 7

- Den Montageflansch und den Antrieb auf dem Gewinde des Ventil-Oberteils platzieren.
- Antriebs-Sicherungsmutter wieder anbringen und anziehen (50 Nm für M34).

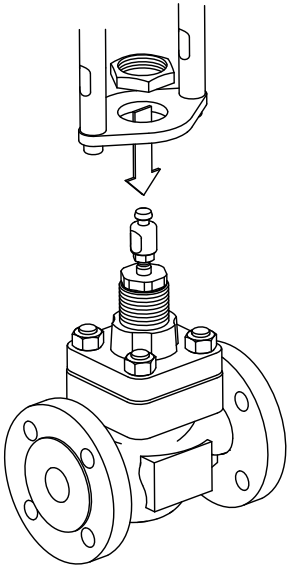


Abb. 8



Warnung

- Es besteht Verletzungsgefahr durch Einklemmen
- Vermeiden Sie Kontakt mit den gefährlichen Bereichen.

8. Für AEL3R und AEL3X: Mit der Kurbel die Antriebsspindel senken, bis die Klemme richtig auf dem Adapter sitzt.
 Für AEL3E: Die Kurbel in die Ausgangsposition im Betätigungskopf klappen und die Spindel senkt sich automatisch.

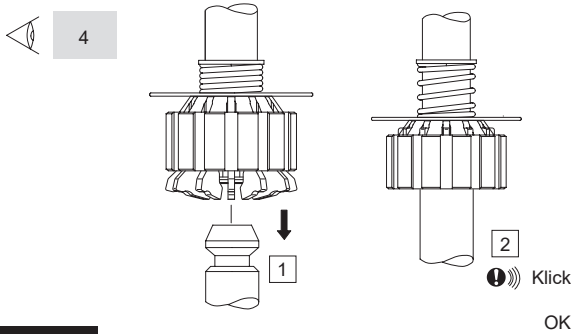
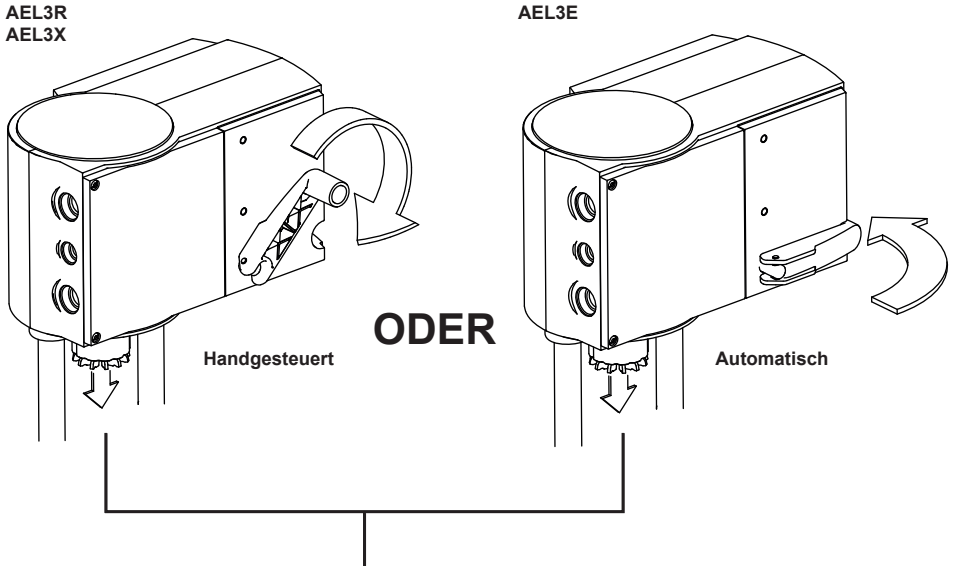


Abb. 9

9. Sicherstellen, dass die Kurbel in den Antrieb geklappt ist.

Bei der Montage eines Antriebs auf ein Ventil niemals den Antrieb elektrisch betreiben, sondern stattdessen die Kurbel nutzen.

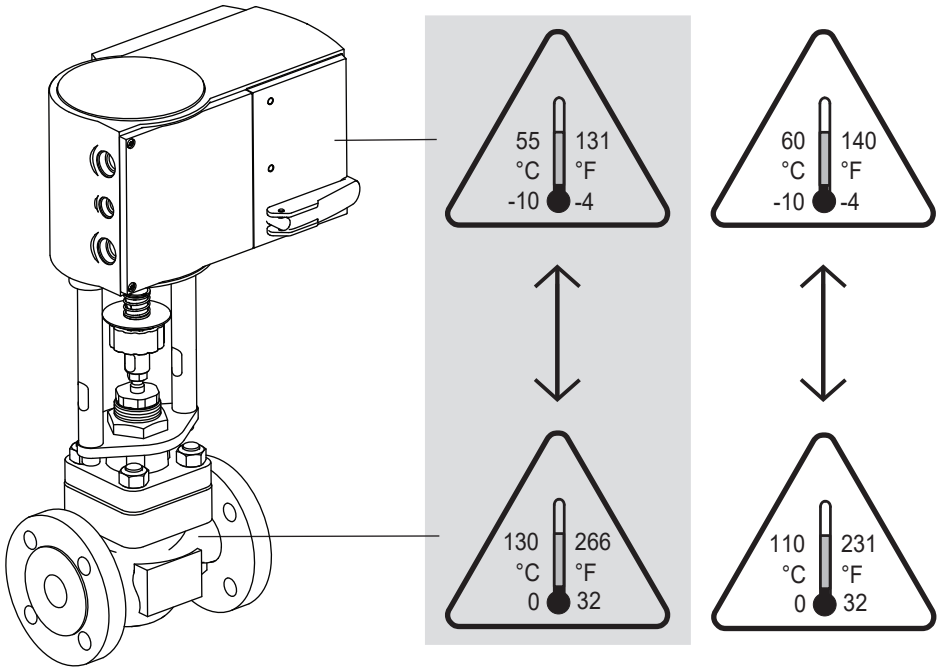


Abb. 10

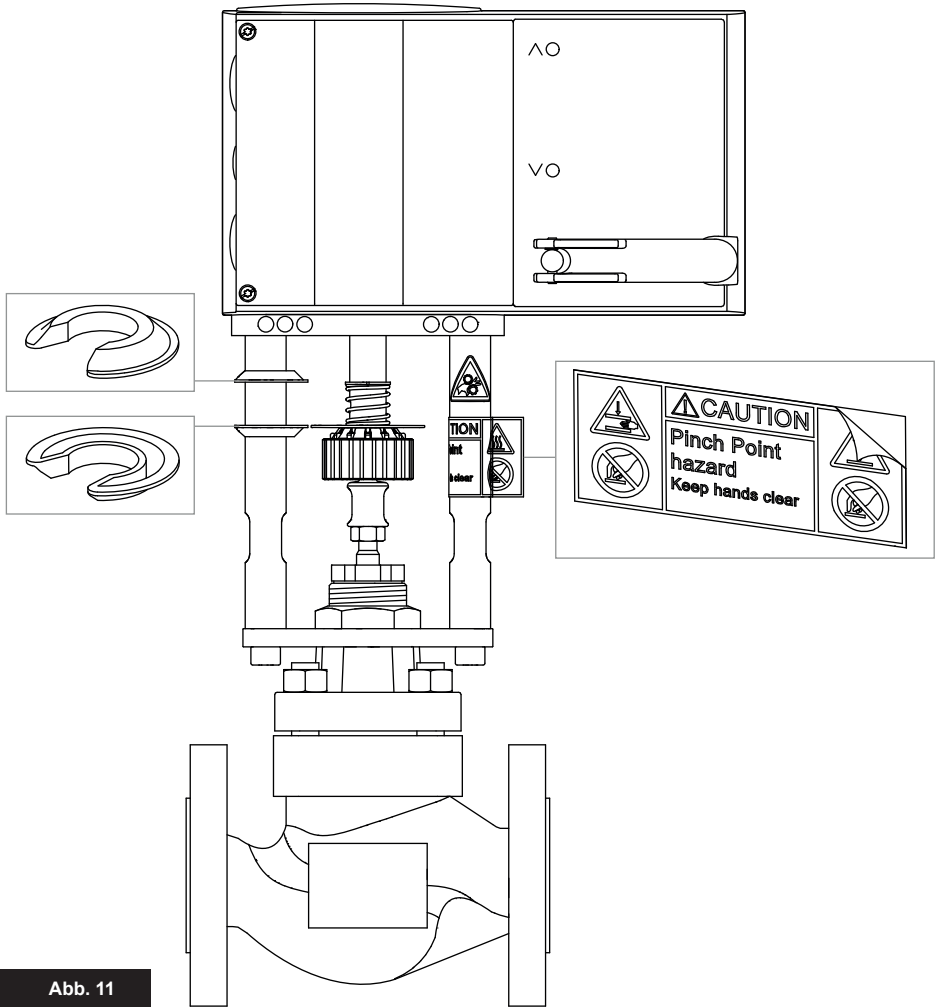


Abb. 11

3.2.2 Montage auf QL-3-Wege-Ventilen

1. Sicherungsmutter für den Antrieb vom Ventil entfernen.
2. Die Ventilschaft-Kontermutter 2-mal den Durchmesser des Ventilschafts auf den Ventilschaft schrauben.
3. Sicherstellen, dass die Spindel vollständig in den Antrieb eingefahren ist und die Kurbel nach oben zeigt, sodass die Feder gesichert ist.
4. Kupplung auf den Schaft schrauben und die Sicherungsmutter zur Befestigung anziehen.
5. Sicherstellen, dass sich der Zentrieradapter auf dem Gewinde des Ventil-Oberteils befindet (mitgeliefert mit QL-Ventil).
6. Den Montageflansch und den Antrieb auf dem Gewinde des Ventil-Oberteils/dem Zentrieradapter platzieren.
7. Antriebs-Sicherungsmutter wieder anbringen und anziehen (50 Nm für M30).
8. Klemmring nach oben ziehen, bis ein Klicken ertönt.
9. Mit der Kurbel die Antriebsspindel senken, bis die Klemme richtig auf dem Adapter sitzt.
10. Sicherstellen, dass die Kurbel in den Antrieb geklappt ist.

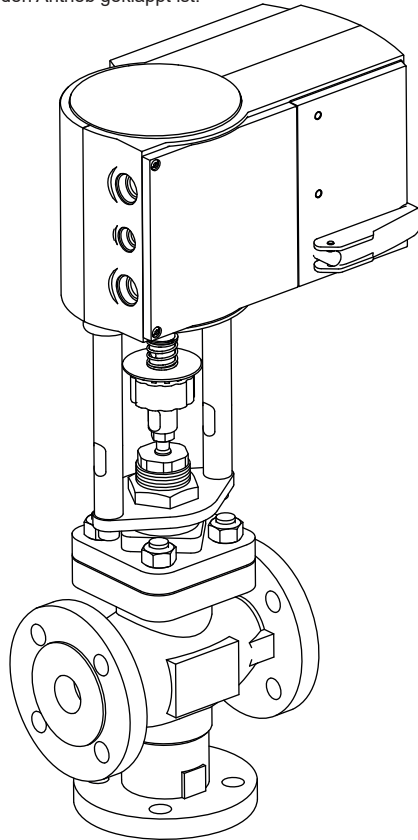


Abb. 12

3.3 Elektrischer Anschluss



Warnung

Es handelt sich um ein Gerät der Klasse A. Es kann zu Hochfrequenzstörungen führen, sodass eine korrekte Messung durch den Bediener erforderlich ist.

USA, Kanada



Warnung

Dieses Gerät wurde für eine Versorgung der Stromquellenklasse 2 konzipiert. Zulässige Drahtgröße: AWG 14-15. **Sämtliche Stellsignale und Ausgangssignale sind Klasse 2 AC/DC.**

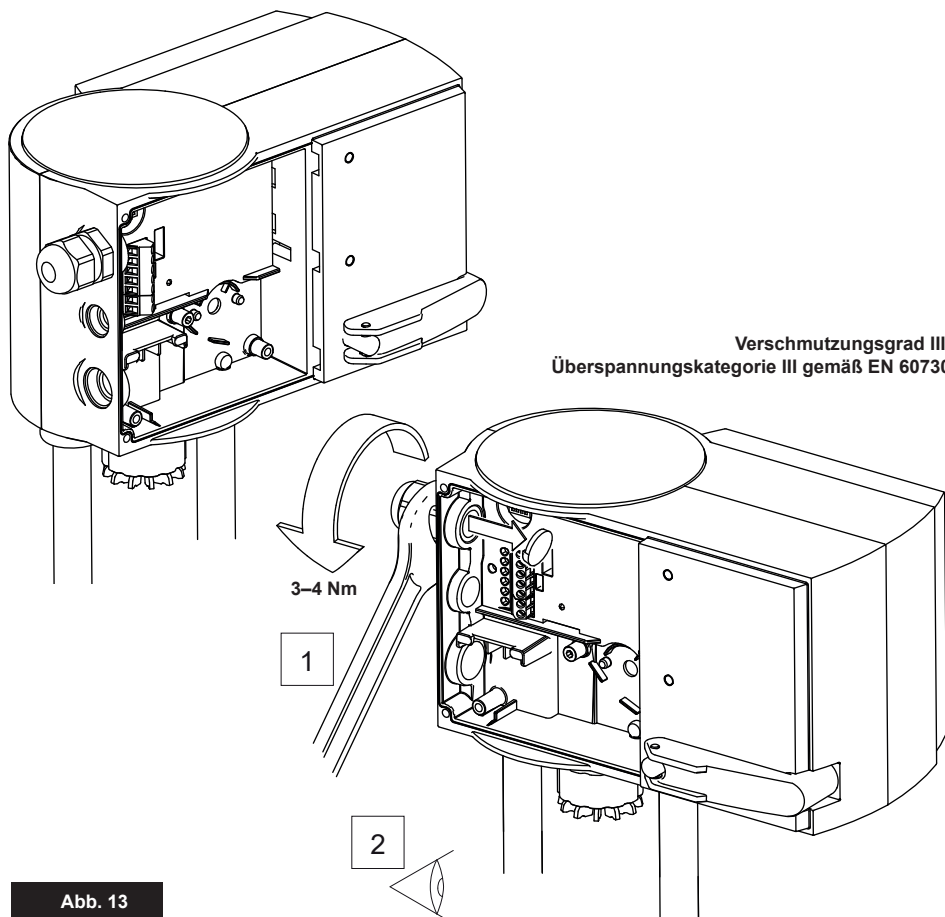


Abb. 13

Wichtig

1. Bevor mit der Verdrahtung der Versorgung an den Antrieb begonnen wird, sind die Sicherheitshinweise, siehe Abschnitt 1 zu beachten.
2. Schmelzsicherungen sind in alle Außenleiter einzubauen, nicht in den Schutzleiter.
3. Der Schutzleiter muss an das Schutzleitersystem angeschlossen werden. Der Ausbau von Teilen oder das Abschalten von anderen Geräten darf nicht zur Unterbrechung des Schutzleiters führen.
4. Für Versorgungsanschlüsse 1,5 mm²-Kabel mit doppelter Isolierung gemäß IEC 60364 (oder vergleichsweise) verwenden, falls Kabel berührt werden können.
5. Den Kabelquerschnitt gemäß der Länge der Netzleitung auswählen.
6. Den Sicherheitstransformator der Versorgungsleitung richtig dimensionieren.
7. Einschaltströme sollten nicht zu hohen Spannungsabfall verursachen.

3.3.1 3-Punkt-Antrieb-Anschluss für Antriebe mit 24 V

AEL3E/AEL3R

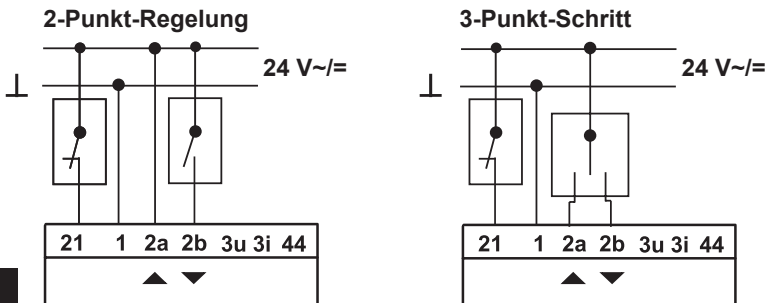


Abb. 14

AEL3X

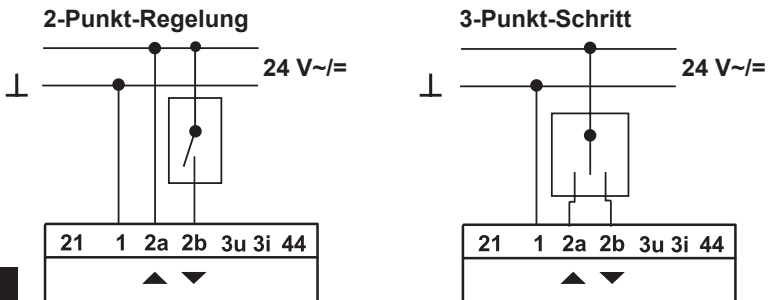


Abb. 15

3.3.2 Signal-Anschluss für Antriebe mit 24 V: 4–20 mA oder 0–10 V

Kabel gemäß Schema anschließen.

Hinweis: Die Wirkrichtung kann über die Klemmen 2a und 2b umgekehrt werden.

AEL3E/AEL3R

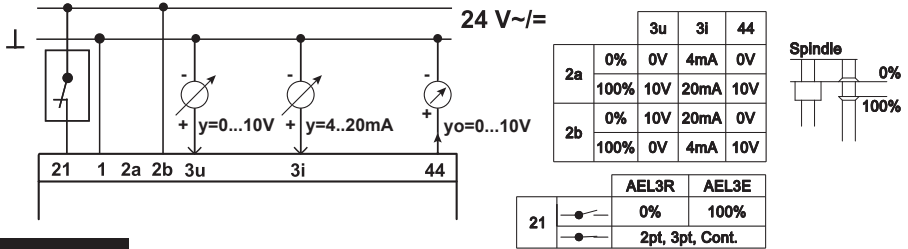


Abb. 16 Signal zum Einfahren des Antriebs

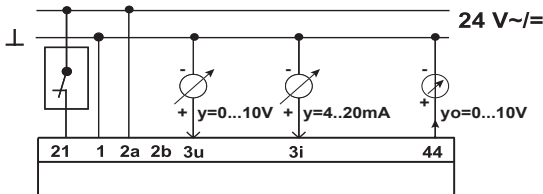


Abb. 17 Signal zum Ausfahren des Antriebs

AEL3X

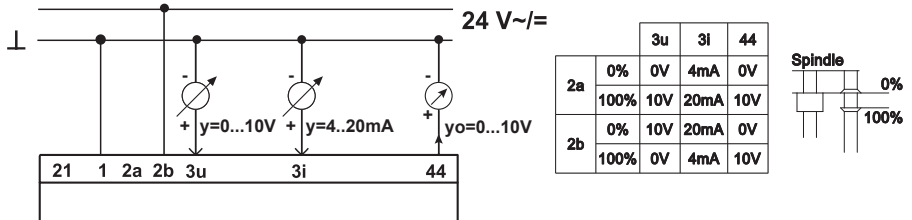


Abb. 18 Signal zum Einfahren des Antriebs

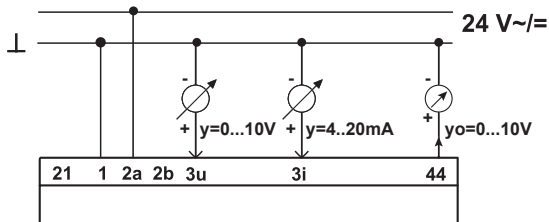


Abb. 19 Signal zum Ausfahren des Antriebs

3.3.3 Schalter-Codierung

Gilt nur für kontinuierlichen Modus

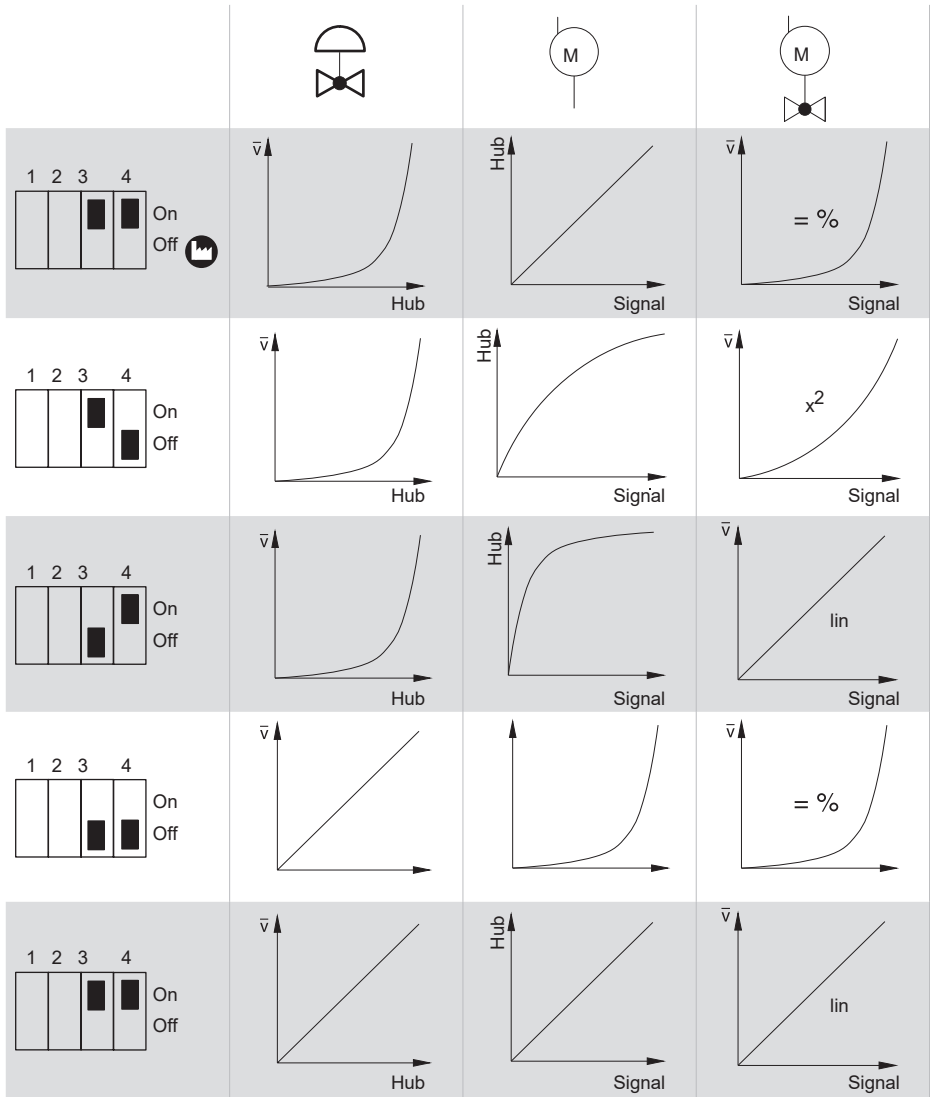


Abb. 20

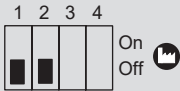
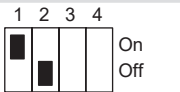
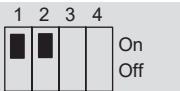

	Hub	1 mm	20 mm
	Laufzeit	2 s	40 s ± 1
		4 s	80 s ± 4
		6 s	120 s ± 4
			

Abb. 21

3.4 Initialisierung

Automatisch

Bei der Erstinbetriebnahme des Regelventils, wird eine Initialisierung der automatische Kupplung durchgeführt. Während dieses Prozesses blinken beide LED-Anzeigen auf dem Antrieb rot.

1. Die Spindel fährt aus, bis sie den mechanischen Anschlag an der Regeleinheit erreicht.
2. Von diesem Punkt an fährt die Spindel ein, bis sie den mechanischen Anschlag an der Regeleinheit erreicht.
3. Initialisierung ist abgeschlossen. Die Regeleinheit bewegt ihre Position nach Anweisungen des Stellsignals.

Handgesteuert

Falls erforderlich kann die Initialisierung stets manuell ausgelöst werden.

- Die Handkurbel innerhalb von 4 Sekunden aus- und zurückklappen (siehe Abbildung). Initialisierung wird gestartet.
- Die Initialisierung kann abgebrochen werden, indem die Handkurbel wieder ausgeklappt wird.

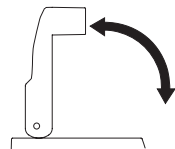


Abb. 22

3.5 Funktionen der LED-Anzeige

AEL3E und AEL3R

LED	Beschreibung
Beide LED-Anzeigen blinken rot	Initialisierung
Obere LED-Anzeige leuchtet rot	Oberer Wert für Stopp oder geöffnete Position erreicht
Untere LED-Anzeige leuchtet rot	Unterer Wert für Stopp oder geschlossene Position erreicht
Obere LED-Anzeige blinkt grün	Antrieb in Betrieb, bewegt sich auf geöffnete Position zu
Obere LED-Anzeige leuchtet grün	Antrieb angehalten, bewegte sich zuletzt auf geöffnete Position zu
Untere LED-Anzeige blinkt grün	Antrieb in Betrieb, bewegt sich auf geschlossene Position zu
Untere LED-Anzeige leuchtet grün	Antrieb angehalten, bewegte sich zuletzt auf geschlossene Position zu
Beide LED-Anzeigen leuchten grün	Wartezeit nach Anschalten oder nach Rückkehr der Feder
Keine LED-Anzeige leuchtet	Keine Spannungsversorgung (Klemme 21)
Beide LED-Anzeigen blinken rot und grün	Antrieb befindet sich im handgesteuerten Modus

AEL3X

LED	Beschreibung
Beide LED-Anzeigen blinken rot	Initialisierung
Obere LED-Anzeige leuchtet rot	Oberer Wert für Stopp oder geöffnete Position erreicht
Untere LED-Anzeige leuchtet rot	Unterer Wert für Stopp oder geschlossene Position erreicht
Obere LED-Anzeige blinkt grün	Antrieb in Betrieb, bewegt sich auf geöffnete Position zu
Obere LED-Anzeige leuchtet grün	Antrieb angehalten, bewegte sich zuletzt auf geöffnete Position zu
Untere LED-Anzeige blinkt grün	Antrieb in Betrieb, bewegt sich auf geschlossene Position zu
Untere LED-Anzeige leuchtet grün	Antrieb angehalten, bewegte sich zuletzt auf geschlossene Position zu
Keine LED-Anzeige leuchtet	Keine Spannungsversorgung (Klemme 2a oder 2b)
Beide LED-Anzeigen blinken rot und grün	Antrieb befindet sich im handgesteuerten Modus

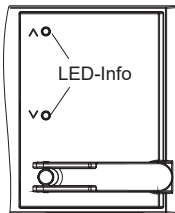


Abb. 23

Hinweis
 Dieses Produkt sollte nicht in Betrieb genommen werden, wenn die Anlage oder das System, in das das Produkt eingebaut werden sollte oder wovon es eine Komponente ist, die relevanten Richtlinien und Standards nicht erfüllt. Dies liegt in der Verantwortung des Anlagentechnikers oder des Installateurs.

3.6 Ausbau des Antriebs

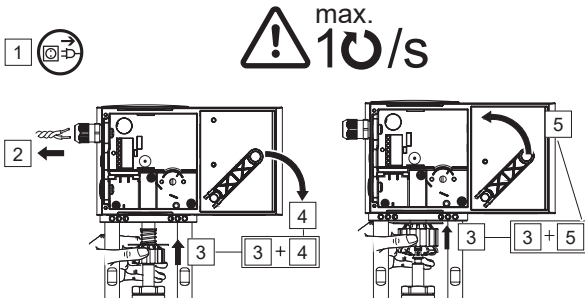


Abb. 24

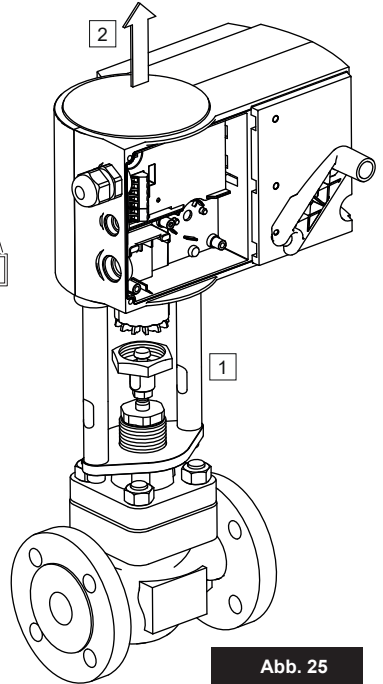


Abb. 25



Achtung

Durch die Feder unter Spannung besteht ein Risiko für ernsthafte Verletzungen.

- Demontieren Sie die Feder auf keinen Fall!

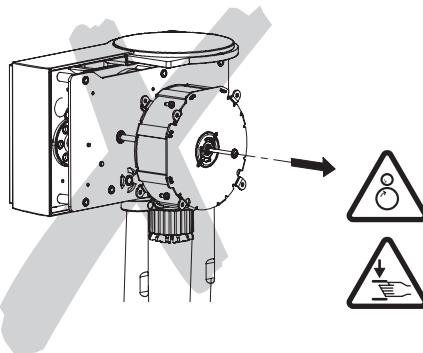


Abb. 26

3.7 Installation des 100–110 V- und 230 V-Leistungsmoduls



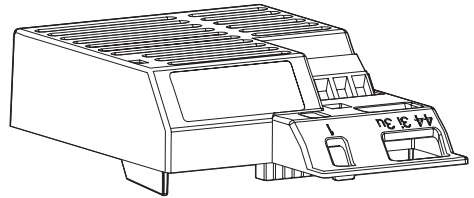
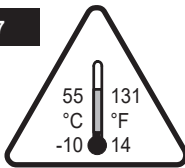
Hinweis: Nicht mit der Split-Range-Einheit kompatibel

Für die Spannungsversorgung sind 2 zusätzliche Optionen verfügbar: 100–110 V und 230 V. Diese können genutzt werden, indem ein zusätzliches Leistungsmodul an das Standard-Antriebsmodell angeschlossen wird. Neue Schilder werden mitgeliefert, um die vorgenommenen Änderungen anzuzeigen.

1. Antriebsgehäuse öffnen.
2. Das geeignete Leistungsmodul im dafür vorgesehenen Raum anbringen.
3. Das Original-24 V-Schild im Inneren des flexiblen Antriebsgehäuses durch ein neues Schild für die Verdrahtung des Leistungsmoduls austauschen, bzw. das alte Schild abdecken.
4. Das mitgelieferte Schild für das Leistungsmodul verwenden und dieses auf das bestehende Schild an der Unterseite des Antriebsgehäuses montieren, sodass der Teil des alten Schilds mit 24 V- und UL-Kennzeichnungen abgedeckt ist. Siehe Abbildung.

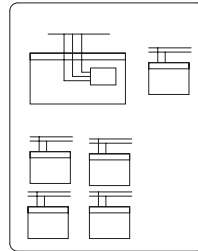
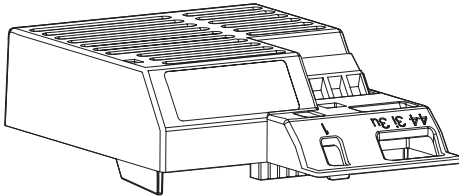
Vorgaben für den Elektroinstallateur

Abb. 27



100-110 V~
230 V~

Abb. 28



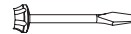
1x

3x

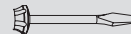
1x



T15



3



1

Abb. 29

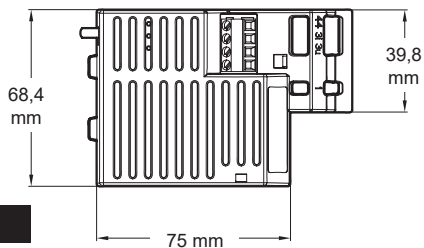
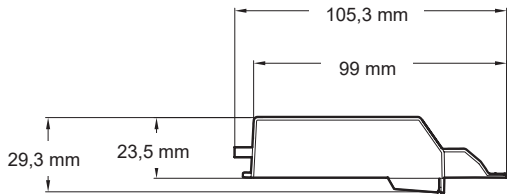


Abb. 30

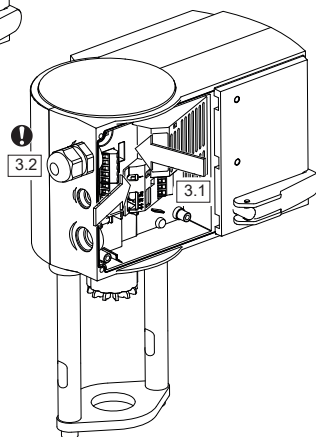
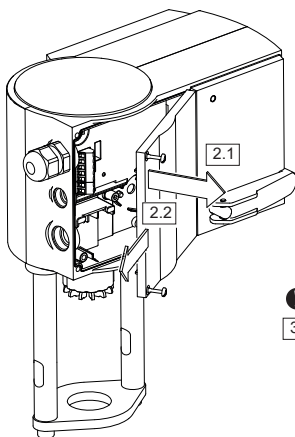
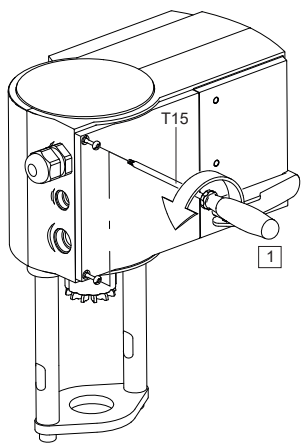


Abb. 31

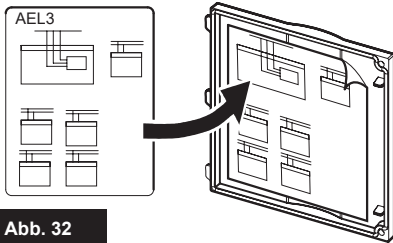
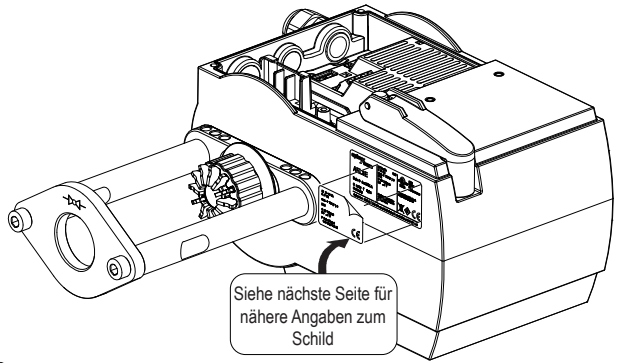


Abb. 32



Gefahr von Stromschlägen

- Stellen Sie keine Verbindung zwischen Klemmleiste X und Y her.

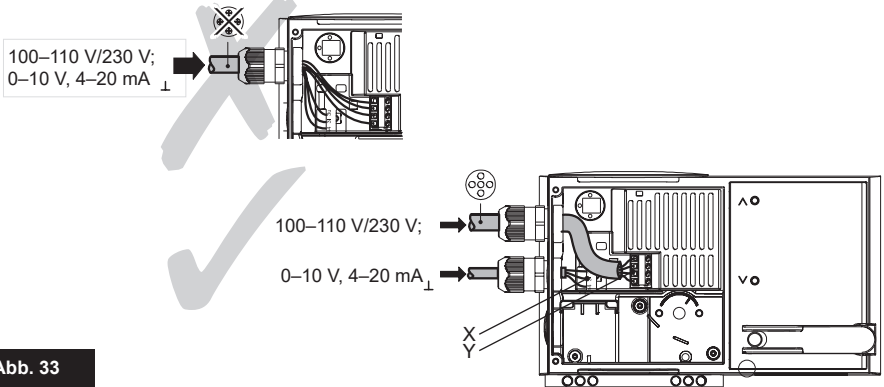

















Abb. 33

spirax sarco AEL3E Date Code: XXX-A Country of Origin: Germany	24 V _{ac/dc} 12W 50/60Hz max. -10T55 (60) C IP66 Control Signal: DC 0...10V	 238A E75224 23FR AVF2348F232U Temperature Indicating & Regulating Equipment	   
	Equipment intended for connection to a Class 2 power source.	  	

Spirax-Sarco Limited, Charlton House, Cheltenham, Gloucestershire, GL53 8ER, GB

spirax sarco AEL3E Date Code: XXX-A Country of Origin: Germany	230 V~ 23 VA 50/60Hz max. -10T55 (60) C IP66 Control Signal: DC 0...10V Pollution Deg. 3 Overvoltage Cat. III	   
	Equipment intended for connection to a Class 2 power source.	  

Spirax-Sarco Limited, Charlton House, Cheltenham, Gloucestershire, GL53 8ER, GB




















230 V~ 23 VA 50/60Hz max. -10T55 (60) C IP66 Control Signal: DC 0...10V Pollution Deg. 3 Overvoltage Cat. III	   
--	--

Abb. 34

spirax sarco AEL3E Date Code: XXX-A Country of Origin: Germany	24 V _{ac/dc} 12W 50/60Hz max. -10T55 (60) C IP66 Control Signal: DC 0...10V	 238A E75224 23FR AVF2348F232U Temperature Indicating & Regulating Equipment	   
	Equipment intended for connection to a Class 2 power source.	  	

Spirax-Sarco Limited, Charlton House, Cheltenham, Gloucestershire, GL53 8ER, GB

spirax sarco AEL3E Date Code: XXX-A Country of Origin: Germany	100-110 V~ 23 VA 50/60Hz max. -10T55 (60) C IP66 Control Signal: DC 0...10V Pollution Deg. 3 Overvoltage Cat. III	   
	Equipment intended for connection to a Class 2 power source.	  

Spirax-Sarco Limited, Charlton House, Cheltenham, Gloucestershire, GL53 8ER, GB





100-110 V~ 23 VA 50/60Hz max. -10T55 (60) C IP66 Control Signal: DC 0...10V Pollution Deg. 3 Overvoltage Cat. III	   
--	--

Abb. 35

AEL3 Elektrische lineare Antriebe



3.7.1 3-Punkt-Antrieb-Anschluss für Antriebe mit Leistungsmodul

AEL3E/AEL3R

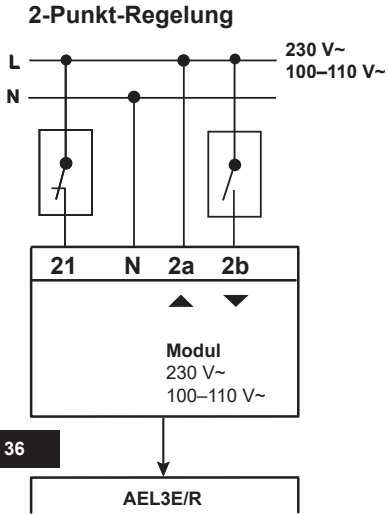
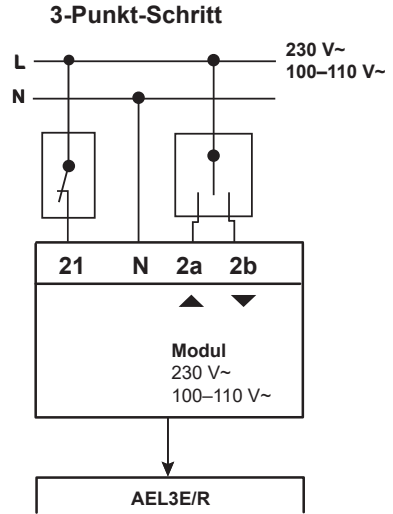


Abb. 36



AEL3X

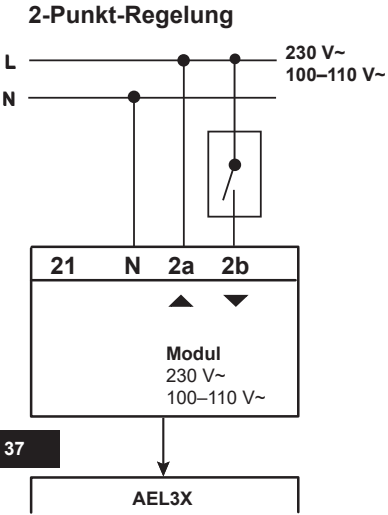
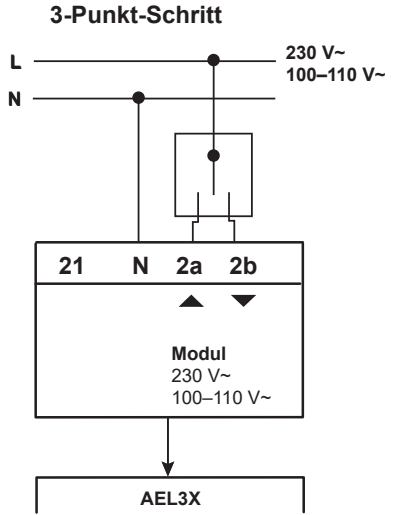


Abb. 37



3.7.2 Signal-Anschluss für Antriebe mit Leistungsmodul: 4–20 mA oder 0–10 V

Hinweis: Die Antriebswirkweise kann über die Klemmen 2a und 2b umgekehrt werden.

AEL3E/AEL3R

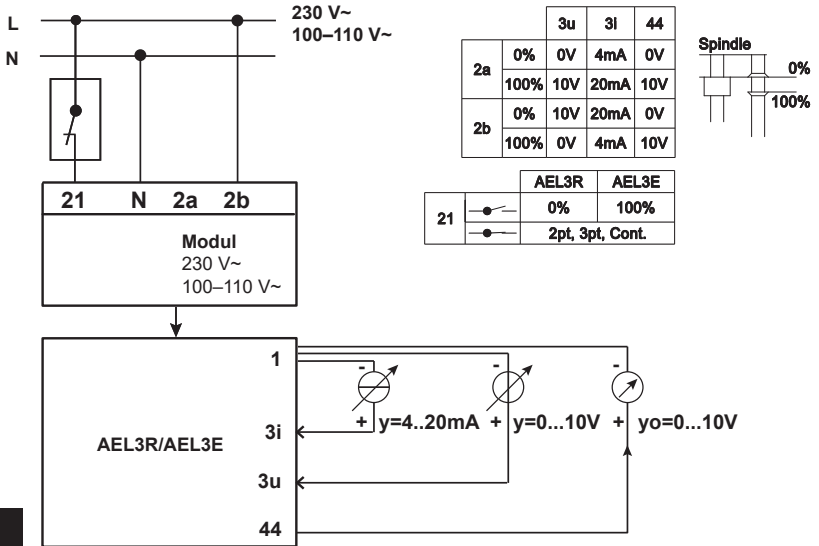


Abb. 38

Signal zum Einfahren des Antriebs

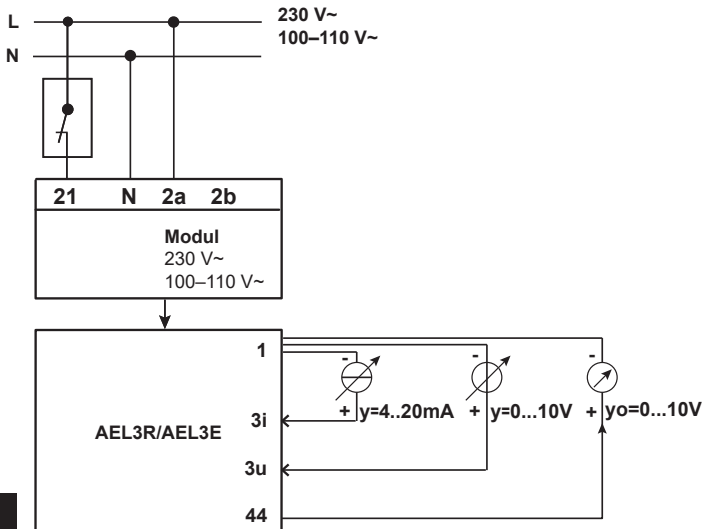


Abb. 39

Signal zum Ausfahren des Antriebs

AEL3X

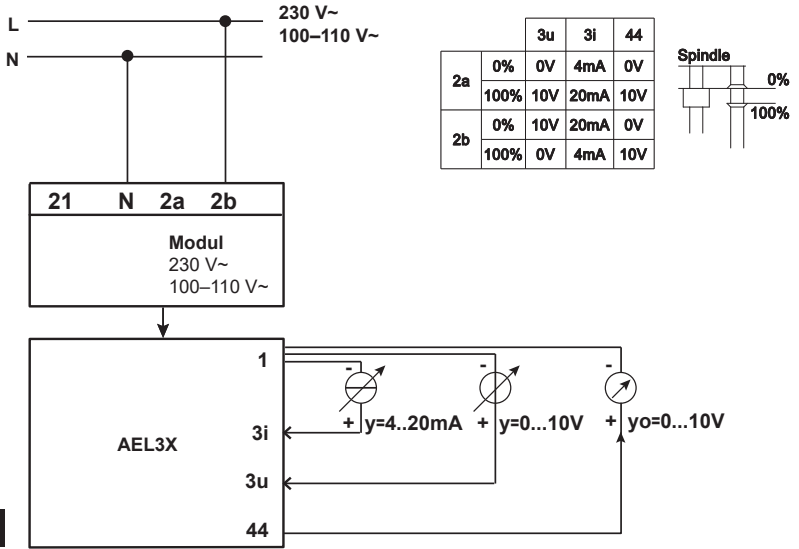


Abb. 40

Signal zum Einfahren des Antriebs

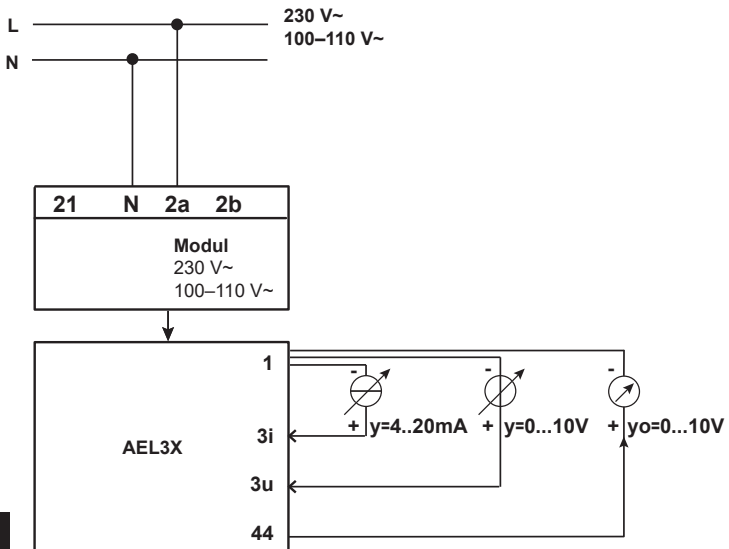


Abb. 41

Signal zum Ausfahren des Antriebs

3.8 Entfernen des Leistungsmoduls

1. Sicherstellen, dass der Antrieb nicht an die Spannungsversorgung angeschlossen ist.
2. Sämtliche Kabel von den Klemmen entfernen.
3. Gemäß der Abbildung einen Flachschraubendreher in den Schlitz einführen.
4. Auf den Schraubendreher drücken und ihn sanft nach rechts drücken, um den Riegel zu entriegeln. Vorsichtig vorgehen, um ihn nicht abzurechen.
5. Leichten Druck auf den Riegel ausüben und gleichzeitig das Leistungsmodul aus dem Antrieb herausdrücken.

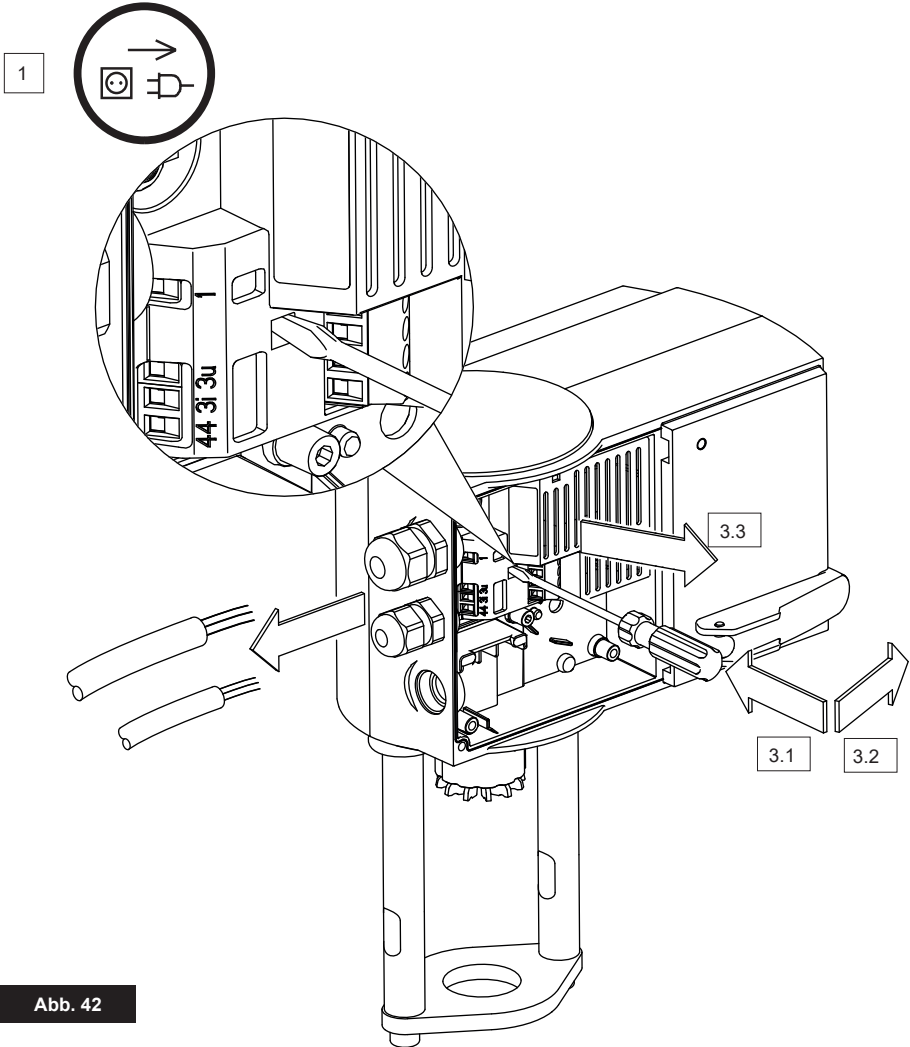


Abb. 42

3.9 Installieren der Hilfsschalter

Für den Einsatz in normalen Umgebungen

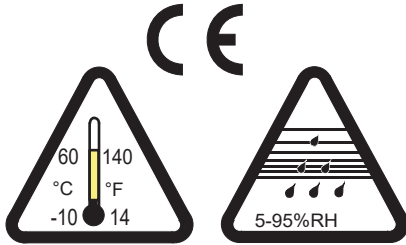


Abb. 43

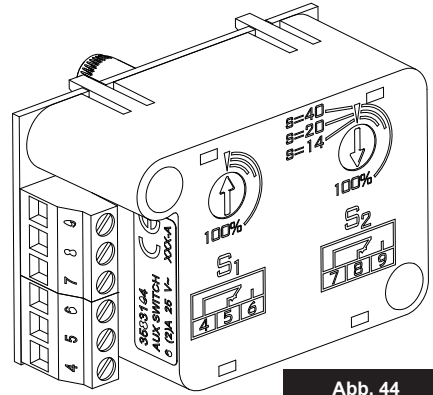


Abb. 44

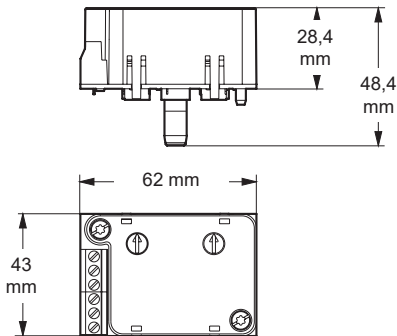


Abb. 45

	T15
	1
	3
	s24 (1x)

Abb. 46

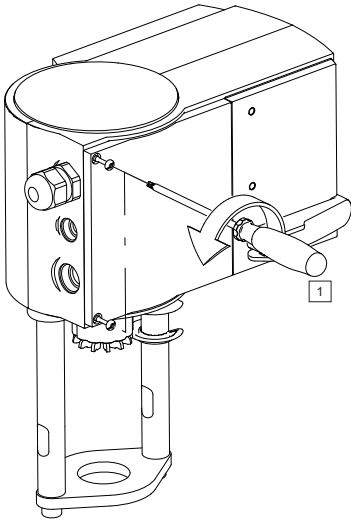


Abb. 47

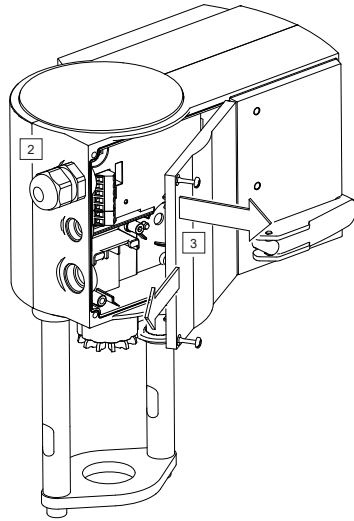


Abb. 48

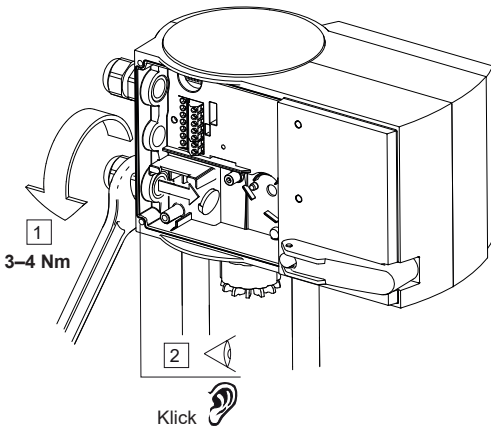


Abb. 49

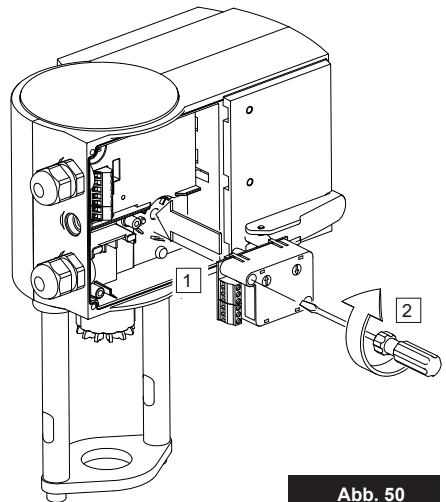


Abb. 50

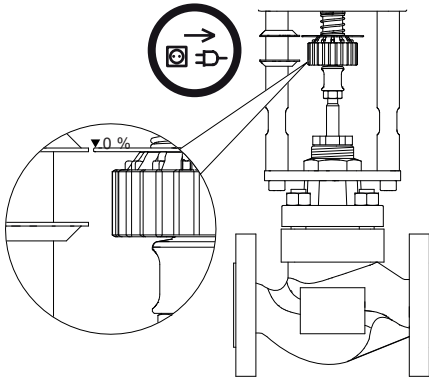


Abb. 51a

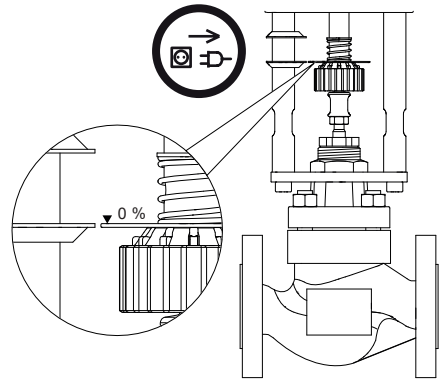


Abb. 52a

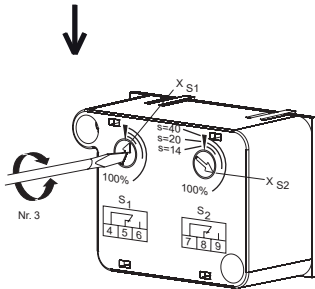


Abb. 51b

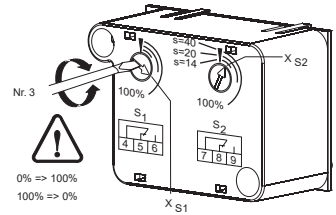
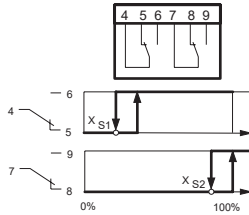


Abb. 52b

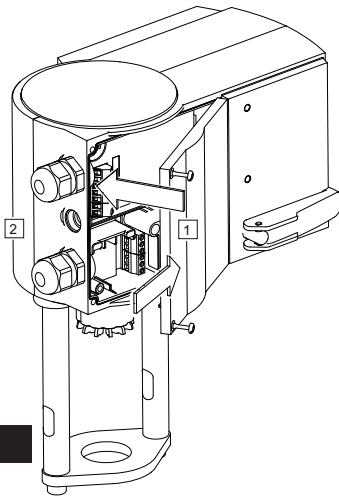


Abb. 53

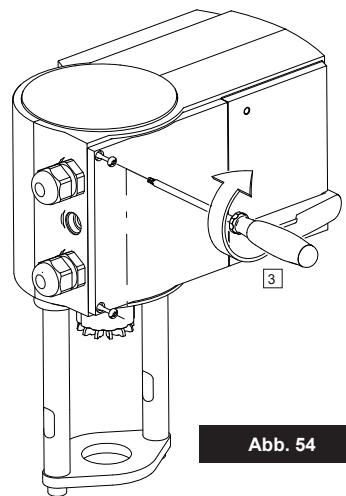
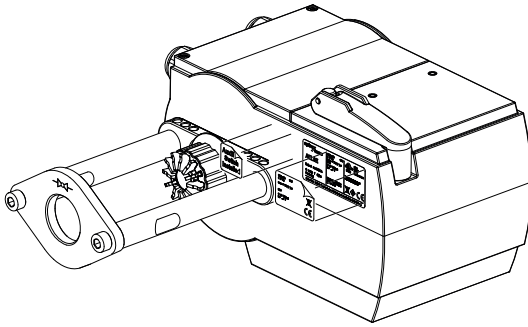


Abb. 54



spirax/sarco AEL3E Date Code: XXX-A Country of Origin: Germany	24 Vac/dc 12W 50/60Hz max. -10T55 (60) C IP65 Control Signal: DC 0...10V	238A E75024 23FR AVF2348F232U Temperature Indicating & Regulating Equipment
	Equipment intended for connection to a Class 2 power source.	
Spirax-Sarco Limited, Charlton House, Cheltenham, Gloucestershire, GL53 9ER, GB		

spirax/sarco AEL3E Date Code: XXX-A Country of Origin: Germany	24 Vac/dc 12W 50/60Hz max. -10T55 (60) C IP65 Control Signal: DC 0...10V Pollution Deg. 3 Overvoltage Cat. III	
	Spirax-Sarco Limited, Charlton House, Cheltenham, Gloucestershire, GL53 9ER, GB	



24 Vac/dc 12W 50/60Hz max. -10T55 (60) C IP65 Control Signal: DC 0...10V Pollution Deg. 3 Overvoltage Cat. III	
---	--

Hinweis: Auch für das 24 V-Modell ist die Abdeckung des Schildes erforderlich, da der Hilfsschalter nicht über die UL-Kennzeichnung verfügt.

Auxiliary
Switch
Installed

spirax/sarco AEL3E Date Code: XXX-A Country of Origin: Germany	24 Vac/dc 12W 50/60Hz max. -10T55 (60) C IP65 Control Signal: DC 0...10V Pollution Deg. 3 Overvoltage Cat. III	
	Spirax-Sarco Limited, Charlton House, Cheltenham, Gloucestershire, GL53 9ER, GB	

Auxiliary
Switch
Installed

spirax/sarco AEL3E Date Code: XXX-A Country of Origin: Germany	100-110 V~ 25 VA 50/60Hz max. -10T55 (60) C IP65 Control Signal: DC 0...10V Pollution Deg. 3 Overvoltage Cat. III	
	Spirax-Sarco Limited, Charlton House, Cheltenham, Gloucestershire, GL53 9ER, GB	

Auxiliary
Switch
Installed

spirax/sarco AEL3E Date Code: XXX-A Country of Origin: Germany	230 V~ 25 VA 50/60Hz max. -10T55 (60) C IP65 Control Signal: DC 0...10V Pollution Deg. 3 Overvoltage Cat. III	
	Spirax-Sarco Limited, Charlton House, Cheltenham, Gloucestershire, GL53 9ER, GB	

Abb. 55

AEL3 Elektrische lineare Antriebe

3.10 Erweiterungssatz für hohe Temperaturen

Dieser Erweiterungssatz ist für Anwendungen von über 130 °C bis zu 240 °C zu verwenden. Es sind drei verschiedene Sätze verfügbar, zwei für bis zu 180 °C und einer für bis zu 240 °C.

1. Die Schrauben des Antriebs-Montagebügel für Säulen lösen.
2. Die Erweiterungssäulen in die Antriebssäulen schrauben und mit 12 Nm festziehen.
3. Die Schrauben des Antriebs-Montagebügels in die Säulen schrauben und mit 25 Nm festziehen.
4. Die Kupplungserweiterung in die Antriebskupplung montieren, bis sich diese verriegelt.

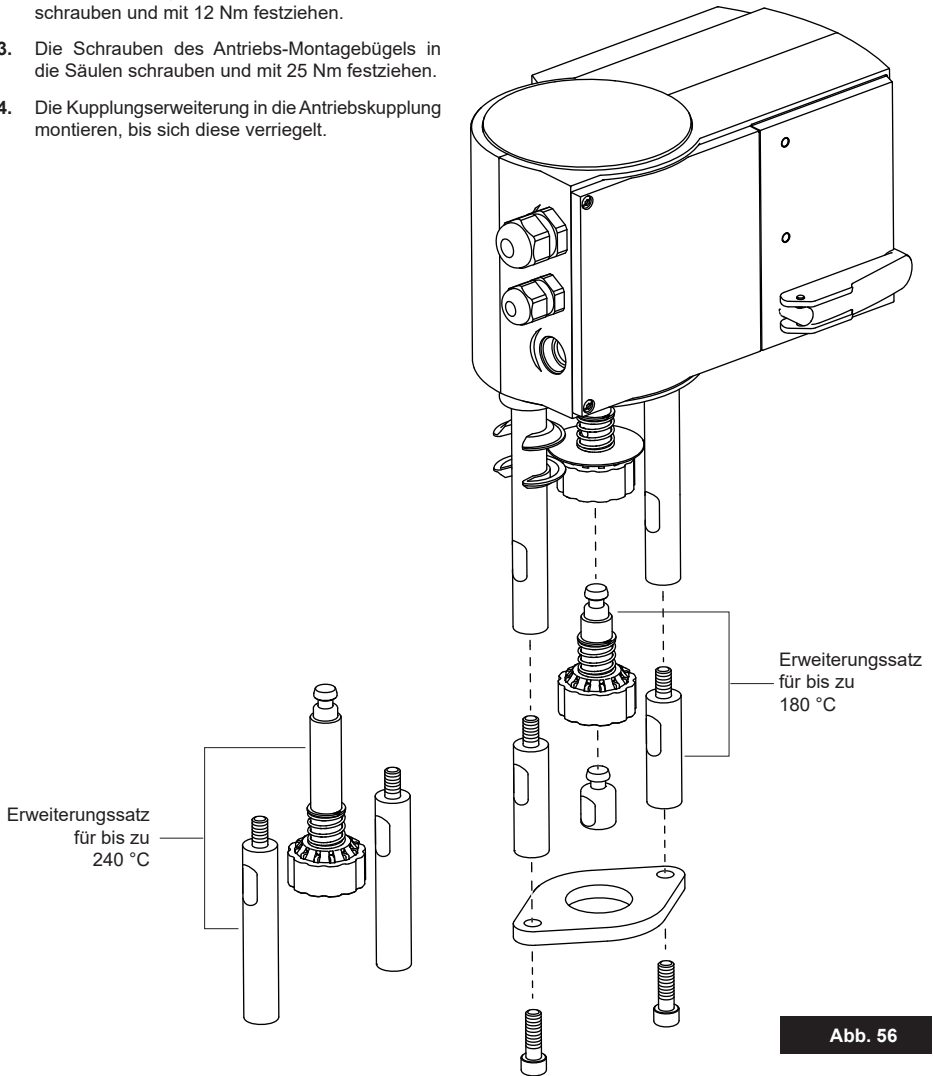


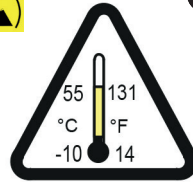
Abb. 56

3.11 Installation der 2–10 VDC-Split-Range-Einheit

Installation der Split-Range-Einheit



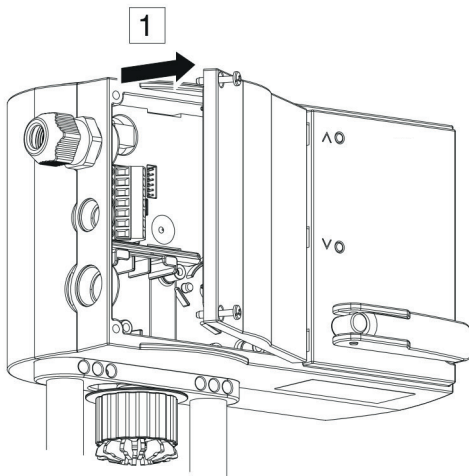
Hinweis:
Nicht kompatibel mit
Leistungsmodulen




CE



Für den Einsatz in normalen Umgebungen



 (1 x) K35 x 20/10

 T15/  3

Abb. 57

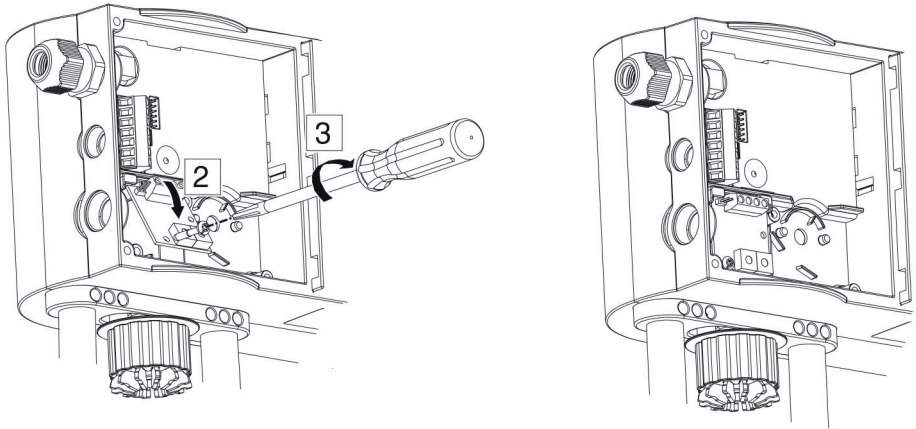


Abb. 58

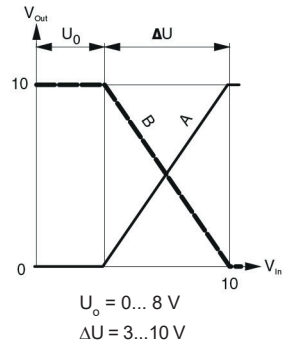
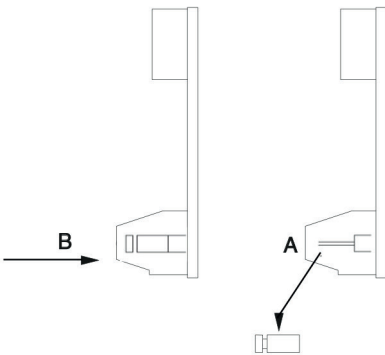
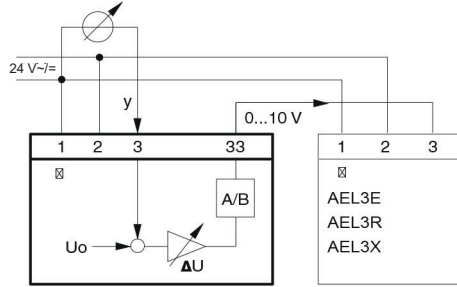
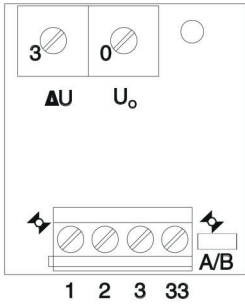
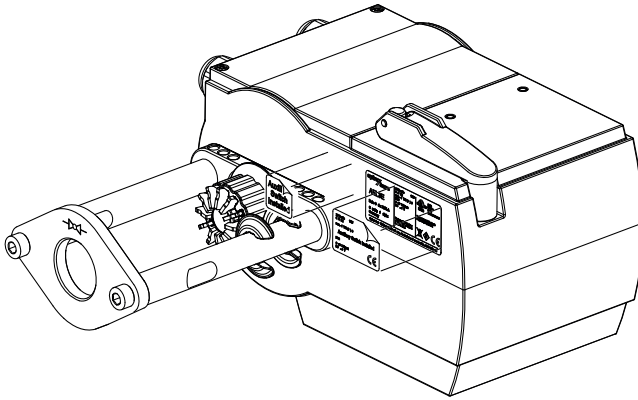



















Abb. 59



spirax sarco AEL3E Date Code: XXX-A Country of Origin: Germany	24 Vac/dc 12W 50/60Hz max. -10T55 (80)°C IP68 Control Signal: DC 0...10V	 238A E76224 25FR AVF2348F232U LISTED Temperature Indicating & Regulating Equipment	   
	Equipment Intended for connection to a Class 2 power source.	  	Spirax-Sarco Limited, Charlton House, Cheltenham, Gloucestershire, GL53 9ER, GB






spirax sarco AEL3E Date Code: XXX-A Country of Origin: Germany	24 Vac/dc 12W 50/60Hz max. -10T55 (80)°C IP68 Control Signal: DC 0...10V	   
	Pollution Deg. 3 Overvoltage Cat. III	

24 Vac/dc 12W 50/60Hz max. -10T55 (80)°C IP68 Control Signal: DC 0...10V Pollution Deg. 3 Overvoltage Cat. III	   
---	---

Hinweis: Die Abdeckung des Schildes wie dargestellt vornehmen, da die Split-Range-Einheit nicht über die UL-Kennzeichnung verfügt.

Falls der Hilfsschalter installiert ist, NICHT das Schild für die Split-Range-Einheit verwenden. Hier gilt die Schutzklasse des Hilfsschalters bzw. hat Vorrang.

Auxiliary
Switch
Installed

spirax sarco AEL3E Date Code: XXX-A Country of Origin: Germany	24 Vac/dc 12W 50/60Hz max. -10T55 (80)°C IP68 Control Signal: DC 0...10V	   
	Pollution Deg. 3 Overvoltage Cat. III	

Hinweis: Das dargestellte Schild für einen installierten Hilfsschalter wird ggf. angebracht und wird hier nur für die Positionierung des Schildes für die Split-Range-Einheit dargestellt.

2-10 VDC
Split-Range-
Einheit
installiert

Das mitgelieferte zusätzliche Schild an einem sichtbaren Ort nahe des Typenschildes wie dargestellt anbringen

Abb. 60

4. Inbetriebnahme

Antriebe, die bereits auf ein Regelventil montiert ausgeliefert werden, wurden bereits in Betrieb genommen. Sollte jedoch eine Inbetriebnahme notwendig sein, so ist die unten beschriebene Vorgehensweise zu befolgen.

4.1 Überprüfungen zur Vorbereitung – alle Antriebe

1. Überprüfen, dass die Antriebsspannung mit der erforderlichen Spannung übereinstimmt.
2. Sicherstellen, dass die Kabel der angegebenen Verdrahtung in den Abschnitten 3.3, 3.7 oder 3.11 entsprechen.
3. Kontrolle, ob der Antrieb gemäß Abschnitt 3.2 auf das Ventil montiert wurde.

5. Wartung



Stellen Sie stets sicher, dass die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist, bevor Sie Wartungsarbeiten am Antrieb oder dem Ventil durchführen.

Im Antrieb sind keine Teile vorhanden, die zu warten sind.

Spirax Sarco Ltd
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
Großbritannien

www.spiraxsarco.com