



# Betriebs- und Montageanleitung

## Digitaler elektro-pneumatischer Stellungsregler

### ARI-STEVI-POS®



#### Inhaltsverzeichnis

<b>1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung</b> .....	<b>1-2</b>	6.1 Pneumatischer Anschluss.....	1-25
<b>2.0 Gefahrenhinweise</b> .....	<b>1-2</b>	6.1.1 Druck für die Zuluft .....	1-25
2.1 Bedeutung der Symbole .....	1-2	6.1.2 Verrohrung.....	1-26
2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen.....	1-3	6.2 Elektrischer Anschluss.....	1-26
<b>3.0 Lagerung und Transport</b> .....	<b>1-3</b>	<b>7.0 Inbetriebnahme</b> .....	<b>1-28</b>
<b>4.0 Beschreibung</b> .....	<b>1-3</b>	7.1 Initialisierung.....	1-28
4.1 Anwendungsbereich und Arbeitsweise.....	1-3	7.2 Abschließen der Inbetriebnahme .....	1-28
4.2 Typenschlüssel.....	1-4	<b>8.0 Parametrierung und Einstellungen</b> .....	<b>1-29</b>
4.3 Bedienung – Bedienelemente .....	1-5	8.1 Bedienkonzept .....	1-29
4.4 Schaubild.....	1-7	8.2 Kalibrierung des Eingangssignals .....	1-30
4.5 Teileliste.....	1-8	8.3 Teilbereichsbetrieb (Split range) .....	1-30
4.6 Technische Daten .....	1-8	8.4 Dichtschließen (Tight closing).....	1-31
4.7 Kennzeichnung.....	1-10	8.5 Wegabschaltung (End position).....	1-31
4.8 Maße ARI-STEVI-POS® für Schubantriebe ....	1-11	8.6 Invertierung der Positionsanzeige im Display (Swap % view) .....	1-31
4.9 Maße ARI-STEVI-POS® für Schwenkantriebe	1-12	8.7 Werkseinstellung (Factory reset) .....	1-31
<b>5.0 Montage</b> .....	<b>1-13</b>	8.8 Archivdaten .....	1-31
5.1 Sicherheit .....	1-13	8.9 Diagnosedaten.....	1-32
5.2 Montage am pneumatischen Schubantrieb.....	1-13	<b>9.0 Fehlersuchplan</b> .....	<b>1-33</b>
5.2.1 Montage vorbereiten .....	1-13	<b>10.0 Wartung</b> .....	<b>1-35</b>
5.2.2 Montage des Stellungsreglers .....	1-14	<b>11.0 Demontage des ARI-STEVI-POS®</b> .....	<b>1-35</b>
5.3 Montage am pneumatischen Schwenkantrieb ..	1-19	11.1 Demontage vorbereiten .....	1-35
5.3.1 Montage vorbereiten .....	1-19	11.2 Demontage des Stellungsreglers am pneumatischen Schubantrieb .....	1-35
5.3.2 Montage des Stellungsreglers .....	1-21	11.3 Demontage des Stellungsreglers am pneumatischen Schwenkantrieb .....	1-35
5.4 Stelldruckanzeige (optional).....	1-23	<b>12.0 Entsorgung</b> .....	<b>1-36</b>
5.5 Analogausgangskarte (optional).....	1-24	<b>13.0 Garantie / Gewährleistung</b> .....	<b>1-36</b>
<b>6.0 Anschluss - ARI-STEVI-POS®</b> .....	<b>1-25</b>		

## 1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung

Alle Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten am ARI-STEVI-POS® sind von qualifiziertem Fachpersonal oder entsprechend unterwiesenen Personen durchzuführen.

Fachpersonal im Sinne dieser Betriebs- und Montageanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Normen, die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen, sicher ausführen und mögliche Gefahren erkennen können.

Diese Betriebsanleitung gilt als Anweisung, den Stellungsregler sicher zu montieren, zu bedienen und zu warten. Bei Schwierigkeiten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, nehmen Sie Kontakt mit dem Lieferanten oder Hersteller auf.

Die Betriebsanleitung ist verbindlich für Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Reparatur des ARI-STEVI-POS®.

Jedes Produkt wurde nach seiner Herstellung gründlich überprüft, um Ihnen höchste Qualität und zuverlässigen Betrieb zu bieten. Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Montage und Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.

Aus Sicherheitsgründen ist es wichtig, dass Sie die Anweisungen in der Betriebsanleitung befolgen. ARI-Armaturen ist nicht für Schäden verantwortlich, die durch Fahrlässigkeit des Anwenders verursacht werden.

Die Betriebsanleitung ist dem Endanwender zur Verfügung zu stellen.

Veränderungen oder Reparaturen des Produkts dürfen nur durchgeführt werden, wenn diese in dieser Betriebsanleitung angegeben sind.

Die Betriebsanleitung kann ohne vorherige Mitteilung geändert oder aktualisiert werden. Jegliche Änderungen bei den Spezifikationen, der Gestaltung und/oder bei jedweden Komponenten werden eventuell nicht sofort abgedruckt, sondern erst bei der nächsten Überarbeitung der Betriebsanleitung.

Die Betriebsanleitung darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von ARI-Armaturen weder vervielfältigt noch reproduziert werden.

## 2.0 Gefahrenhinweise

### 2.1 Bedeutung der Symbole



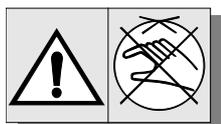
Warnung vor einer allgemeinen Gefahr.



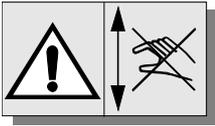
Allgemeine Information.



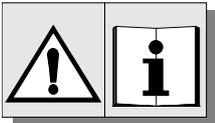
Vorsicht! Quetschgefahr.



Verletzungsgefahr!  
Nicht in drehendes Bauteil/-gruppe hineinfassen.



Verletzungsgefahr!  
Nicht in auf- und abwärtslaufendes Bauteil/-gruppe hineinfassen.



Gefahr bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung!  
Vor Montage, Bedienung, Wartung oder Demontage  
Betriebsanleitung lesen und befolgen.

## 2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen

Bei dieser Betriebs- und Montageanleitung wird auf Gefährdungen, Risiken und sicherheitsrelevante Informationen durch eine hervorgehobene Darstellung besonders aufmerksam gemacht.

Hinweise, die mit dem oben aufgeführten Symbol und „**ACHTUNG !**“ gekennzeichnet sind, beschreiben Verhaltensmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden für die Anlage oder die Umwelt führen können. Diese sind unbedingt zu befolgen, respektive die Einhaltung zu kontrollieren.

Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise sowie der technischen Daten (in den Betriebsanleitungen, den Produktdokumentationen und am Gerät selbst) ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden bewirken können.

## 3.0 Lagerung und Transport



### **ACHTUNG !**

- Armaturenaufbauten wie Antriebe, Stellungsregler, Handräder und Hauben dürfen **nicht** zur Aufnahme von äußeren Kräften, wie z. B. als Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge, etc. zweckentfremdet werden.  
Bei Nichtbeachtung können Tod, Körperverletzung oder Sachschäden durch Abstürzen oder herabfallende Teile die Folge sein.
- Es müssen geeignete Transport- und Hebemittel verwendet werden.

- Bei -25 °C bis +80 °C trocken und schmutzfrei.
- Stellungsregler und komplettes Stellgerät bis zur Montage in der Verpackung belassen.
- Gegen äußere Gewalt (wie Stoß, Schlag, Vibration usw.) schützen.
- Typenschild und Anschlussbild nicht verschmutzen oder beschädigen.

## 4.0 Beschreibung

### 4.1 Anwendungsbereich und Arbeitsweise

Der digitale, elektro-pneumatische Stellungsregler ARI-STEVI-POS® wird an einfachwirkende, pneumatische Stellventile angebaut, um ein elektrisches 4 bis 20 mA Sollwertsignal in eine Ventil- oder Klappenstellung umzuwandeln. Über einen verschleißfreien, berührungslosen Hallsensor wird die Ist-Position des Ventilkegels oder der Klappenscheibe erfasst und mit dem Sollwert verglichen. Der Stellungsregler regelt über ein pneumatisches Modul den Druck im pneumatischen Antrieb so, dass die Ist-Position in einem definierten Totband-Bereich um den Sollwert liegt.

Die wichtigsten Einstellungen, wie Invertierung, Totband und Dichtschließfunktion, können über handliche Schalter komfortabel eingestellt werden.

Mit der LCD-Anzeige kann der Anwender den Status des Stellungsreglers überwachen.



Bei geöffneter Haube ist es im manuellen Betriebsmodus möglich, den Ventilkegel bzw. die Klappenscheibe über den Stellungsregler mit den Tastern zu verfahren.

Neben einem sich automatisch einstellenden Totband, können auch verschiedene feste Totbänder von 0,5 %, 1 % und 3 % eingestellt werden.

Mit der Dichtschließfunktion wird der pneumatische Antrieb vollständig ent- oder belüftet, sobald der Sollwert die eingestellten Grenzen unter- oder überschreitet, um die maximale Kraft zum Schließen aufzubauen. Die Funktion kann für jede Richtung beliebig über einen Schalter ein- bzw. ausgeschaltet werden.

## 4.2 Typenschlüssel

Beispiel-Typnummer:		94P20-01G-0000-Z0												
		9	4	P20	-	01	G	-	0	0	00	-	Z0	
<b>Antriebe &amp; Zubehör</b>	-	9												
<b>Stellungsregler, Stellungsmelder</b>	-	4												
<b>Baureihe</b>	STEVI-POS® (einfachwirkend; Kunststoff)	P20												
	-	-												
<b>Kommunikation</b>	2-Leiter 4-20 mA	00												
	2-Leiter 4-20 mA + Rückmeldung	01												
<b>Anschluss elektrisch / pneumatisch</b>	M20x1,5 & G1/4	G												
	1/2" NPT & 1/4" NPT (Adapter)	N												
	-	-												
	ohne Manometer	0												
	Manometer Kunststoff, Block Aluminium	1												
<b>Optionen</b>	Schalldämpfer - Kunststoff	0												
	Schalldämpfer - Edelstahl	3												
	keine Auswahl	00												
	-	-												
<b>Zulassungen / Zertifikate</b>		Z0												

## 4.3 Bedienung – Bedienelemente

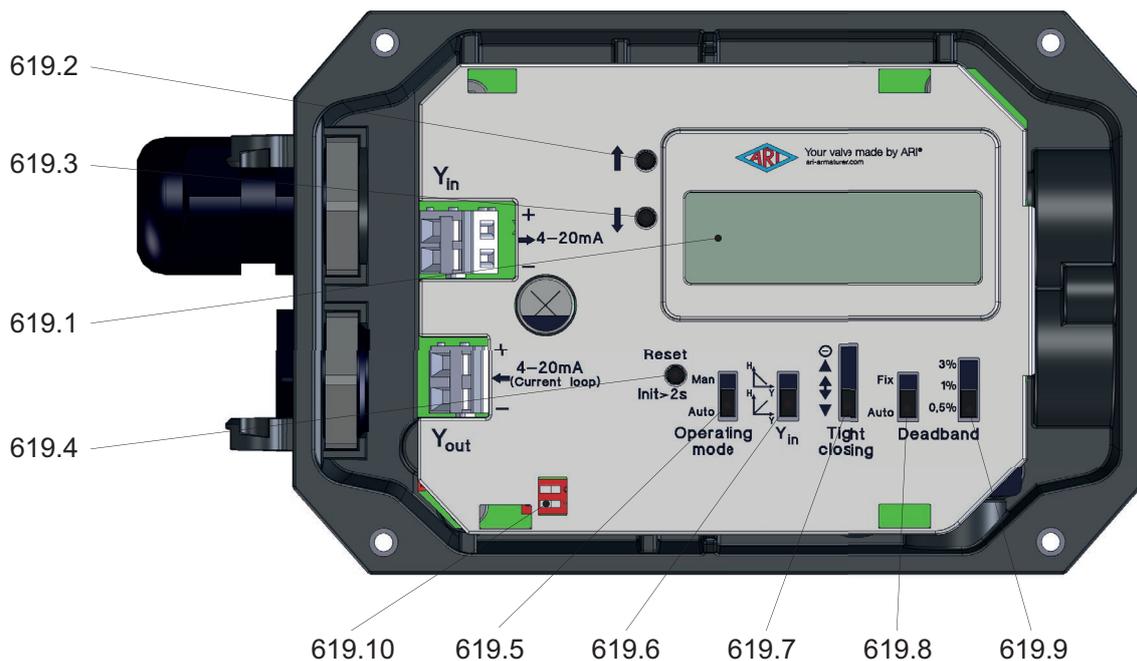


Bild 1

Taste **Reset / Init >2 s** (Pos. 619.4):

- Durch Drücken und Halten der Reset-Taste wird die Initialisierung gestartet. Der Stellungsregler ermittelt dabei die benötigten Parameter zum Regeln der Armatur.
- Im Betriebsmodus „Auto“ dient die Reset-Taste in der Menüführung als Auswahl- und Bestätigungstaste.

Taste **Auf ↑** (Pos. 619.2) und **Ab ↓** (Pos. 619.3):

- Im Betriebsmodus „Auto“ (Automatik) werden diese Tasten zum Navigieren in der Menüstruktur und zum Ändern der Einstellungen verwendet.
- Im Betriebsmodus „Man“ (manuell) dienen diese Tasten zum Be- oder Entlüften des pneumatischen Antriebs, wodurch der Antrieb manuell verfahren werden kann.

Schiebeschalter **„Operating Mode“** (Pos. 619.5):

- In der Stellung „Man“ stoppt der Antrieb und kann manuell über die Taster (Pos. 619.2 und Pos. 619.3) verfahren werden.
- In der Stellung „Auto“ folgt der Antrieb dem Stellsignal, dabei vergleicht der Stellungsregler den Sollwert mit dem Istwert und versucht die Regelabweichung zu minimieren.

Schiebeschalter **„Y<sub>in</sub>“** (Pos. 619.6):

- **Obere Schalterstellung:** Invers linear gleichprozentig, d. h. bei 4 mA Stellsignal ist die Antriebsspindel eingefahren bzw. die Klappenscheibe steht in komplett geschlossener Position.
- **Untere Schalterstellung:** Linear gleichprozentig, d. h. bei 4 mA ist die Antriebsspindel ausgefahren bzw. die Klappenscheibe steht in komplett geöffneter Position.



## Schiebeschalter „**Tight closing**“ (Pos. 619.7):

- Mit dem Schalter „Tight closing“ (Dichtschließen) wird die Richtung angegeben, in der der Antrieb die Endlage mit der maximalen Stellkraft anfahren soll.

⊖ Wegabschaltung - kein Dichtschließen

▲ Pfeil nach oben (Schubantrieb) : Bei einfahrender Antriebsspindel wird die Endlage mit der max. Stellkraft beaufschlagt.

(Schwenkantrieb) : In Wirkrichtung (im Uhrzeigersinn) wird die Klappenscheibe in der Endlage mit dem max. Drehmoment beaufschlagt.

↕ Doppelpfeil : Beide Endlagen werden mit der max. Stellkraft bzw. dem max. Drehmoment beaufschlagt.

▼ Pfeil nach unten (Schubantrieb): Bei ausfahrender Antriebsspindel wird die Endlage mit der max. Stellkraft beaufschlagt.

(Schwenkantrieb) : In Wirkrichtung (gegen den Uhrzeigersinn) wird die Klappenscheibe in der Endlage mit dem max. Drehmoment beaufschlagt.

## Schiebeschalter „**Deadband**“ (Pos. 619.8):

- Fix: Bei „Fix“ wird durch den nebenstehenden Schiebeschalter (Pos. 34) das Totband auf den fest eingestellten Wert begrenzt.
- Auto: Das Totband passt sich automatisch an. Pendelt der Stellungsregler mehr als 5-mal pro Minute um den Sollwert, wird das Totband vergrößert.

## Schiebeschalter „**Deadband**“ (Pos. 619.9):

- Dieser Schiebeschalter legt das Totband für den „Deadband“ Modus „Fix“ fest.
  - 3 % Totband
  - 1 % Totband
  - 0,5 % Totband

## Miniaturschiebeschalter (Pos. 619.10):

- Diese Schiebeschalter werden benötigt, um die Firmware zu aktualisieren. Für den regulären Betrieb müssen beide Schiebeschalter auf „Off“ stehen.

## 4.4 Schaubild

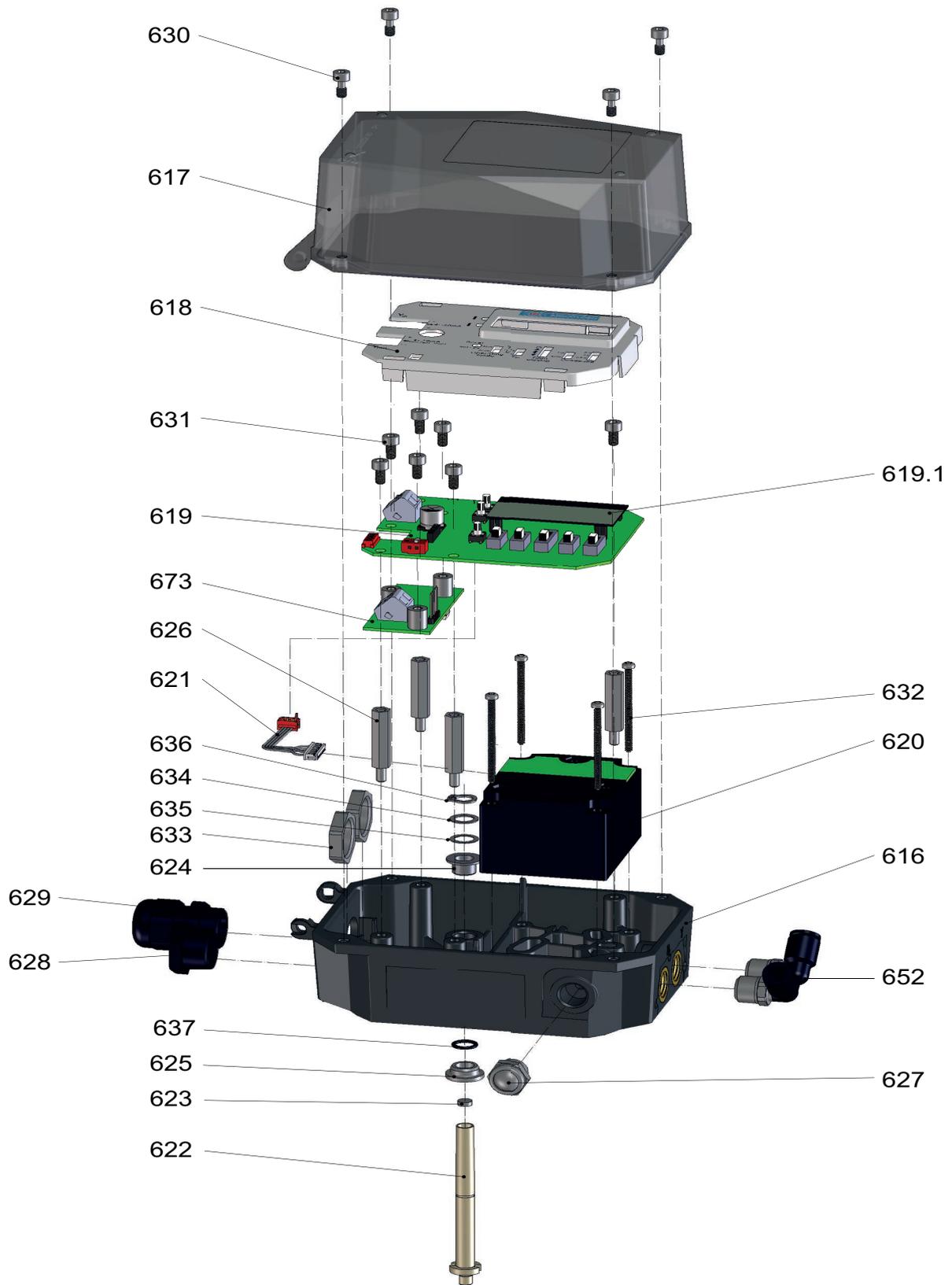


Bild 2



## 4.5 Teileliste

Pos.	Bezeichnung
616	Gehäuse STEVI-POS®
617	Haube STEVI-POS®
618	Schutzabdeckung STEVI-POS®
619	Platine STEVI-POS®
619.1	Display
620	Modul STEVI-POS®
621	Kabelbaum STEVI-POS®
622	Hallsensorwelle STEVI-POS®
623	Radial Magnet STEVI-POS®
624	Gleitlager GFM-0810-07
625	Gleitlager GFM-0812-06
626	Abstandsbolzen M4x30
627	Schalldämpfer

Pos.	Bezeichnung
628	Verschlussschraube mit Dichtring
629	Kabelverschraubung
630	Zylinderschraube M4x10 DIN 7964
631	Zylinderschraube M4x8 ISO 4762
632	PT-Schraube 4x45 - T20
633	Sechskantmutter M20x1.5
634	Passscheibe 8x14x0,5
635	Federscheibe W61360
636	Sicherungsring 8x0,8
637	O-Ring 8,9x1,83
652	L-Steckverschraubung
673	Analogausgangskarte STEVI-POS®

## 4.6 Technische Daten

Typ	ARI-STEVI-POS®
Hubbereich (Schubantrieb)	10 bis 120 mm
Drehwinkelbereich	25 bis 100°
Pneumatik	einfachwirkend
Hilfsenergie	Zuluft: 1,4 bis 7 bar (20 bis 105 psi)
Luftanschluss	G1/4
Manometeranschluss	G1/8
Ansteuerung	4...20 mA; max. Bürdenspannung: 9,5 V (475 Ω)
Verhalten bei Stellsignalausfall	Antrieb wird entlüftet
Verhalten bei Druckluftausfall	Antrieb wird entlüftet
max. Leiterquerschnitte	Ansteuerung: 2,5 mm <sup>2</sup>
Kabeldurchmesser für Kabeleinführung	M20x1,5; Klemmbereich: Ø8 - 13 mm
Linearität	±1.5 % F.S. <sup>1)</sup>
Hysterese	1.4 % F.S. <sup>1)</sup>
Auflösung	0.5 % F.S. <sup>1)</sup>
max. Umgebungstemperatur	-20 °C...+80 °C (-4 °F...+176 °F)
max. Lagertemperatur	-25 °C...+80 °C (-13 °F...+176 °F)
Material Gehäuse	PA
Material Haube	PC
Schutzart EN 60529	IP66
Korrosionsklasse	C3 nach EN ISO 12944-2



Pneumatisches Betriebsmedium <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ölgehalt</li> <li>• feste Verunreinigungen</li> <li>• Drucktaupunkt</li> </ul>	Druckluft nach ISO 8573-1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasse 4</li> <li>• Klasse 4 permanent</li> <li>• Klasse 4 (min. 10 K unter Umgebungstemperatur)</li> </ul>
Antrieb belüften <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuluftdruck 2 bar (29 psi)</li> <li>• Zuluftdruck 4 bar (58 psi)</li> <li>• Zuluftdruck 6 bar (87 psi)</li> </ul>	<p>6,36 m³/h (28 USgpm)</p> <p>11,76 m³/h (51,8 USgpm)</p> <p>15,72 m³/h (69,2 USgpm)</p>
Antrieb entlüften <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stelldruck 2 bar (29 psi)</li> <li>• Stelldruck 4 bar (58 psi)</li> <li>• Stelldruck 6 bar (87 psi)</li> </ul>	<p>7,68 m³/h (33,8 USgpm)</p> <p>14,76 m³/h (65,0 USgpm)</p> <p>15,72 m³/h (69,2 USgpm)</p>
Luftverbrauch im ausgeregelten Zustand	≤ 0,024 m³/h (≤ 0,11 USqpm) (bei 25°C)
Einbaulage	beliebig, Einschränkung: Luftanschlüsse und Schalldämpfer nicht nach oben
Gewicht	0,7 kg

<sup>1)</sup> F.S.: full scale/oberer Endwert (20 mA)

## Zubehör

NPT-Luftanschluss (optional)	1/4-18 NPT (mit NPT-Adapter)
NPT-Kabelverschraubung (optional)	Adapter M20x1,5 x 1/2-14 NPT Kabelverschraubung 1/2-14NPT
Analogausgangskarte	4...20 mA passiv für Stromschleife 9...32 V galvanisch getrennt max. Leiterquerschnitt für Anschlussklemme: 2,5 mm²
Manometer	2 Stück: 0 - 10 bar / 0 - 140 psi für Zuluft und Arbeitsdruck

## 4.7 Kennzeichnung

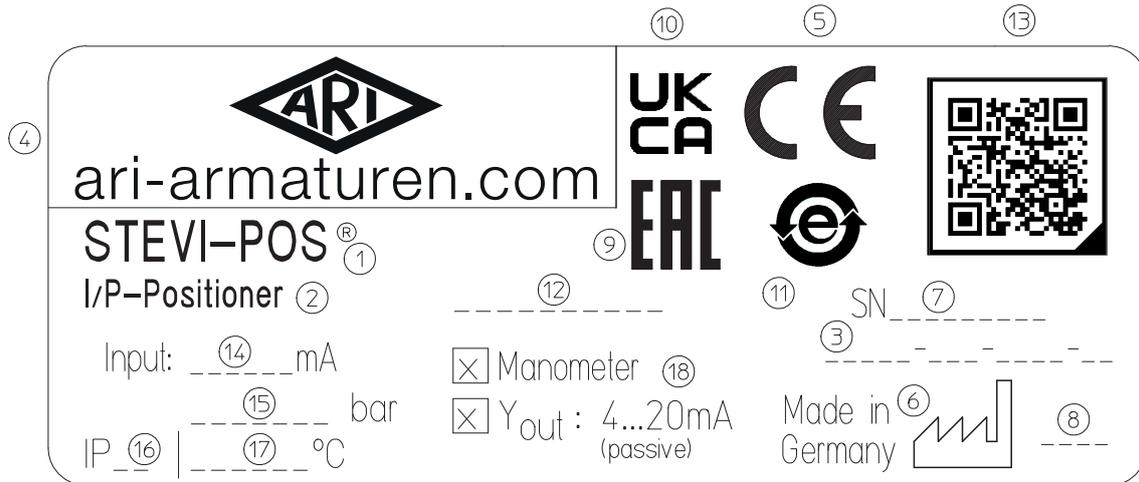


Bild 3

Nr.	Wert
1	Figur / Produkt
2	Produktart
3	Typennummer
4	Hersteller ARI-Armaturen 
5	CE-Zeichen 
6	Produktionsort
7	Seriennummer
8	Baujahr
9	EAC-Zeichen 
10	UKCA-Zeichen 
11	China RoHS-Zeichen 
12	Interne Nummer
13	QR-Code [ARI-ID]
14	Input: Stellsignal
15	Input: Betriebsdruck (Begrenzung durch den Antrieb)
16	Schutzklasse
17	Betriebstemperatur
18	Verbaute Option
Anschrift des Herstellers: siehe Pkt. „13.0 Garantie / Gewährleistung“	

## 4.8 Maße ARI-STEVI-POS® für Schubantriebe

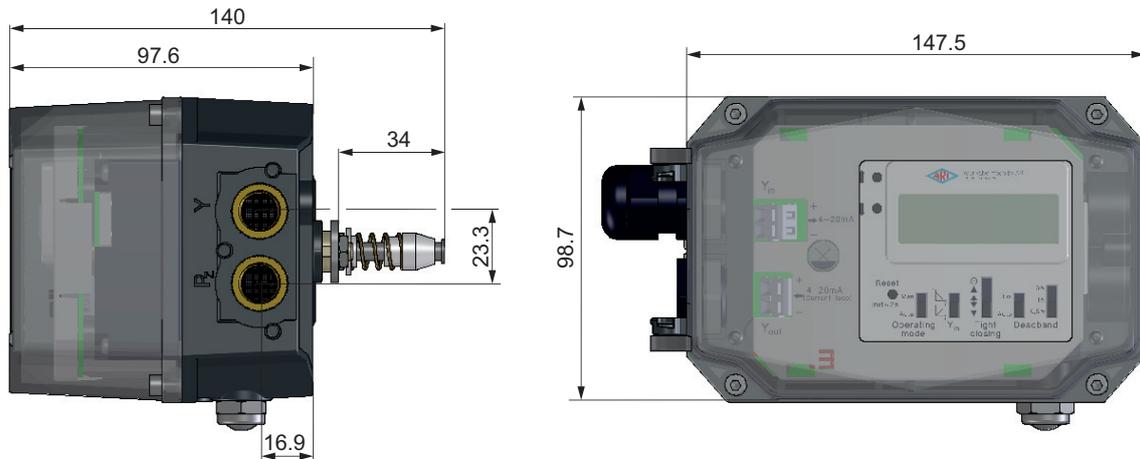


Bild 4

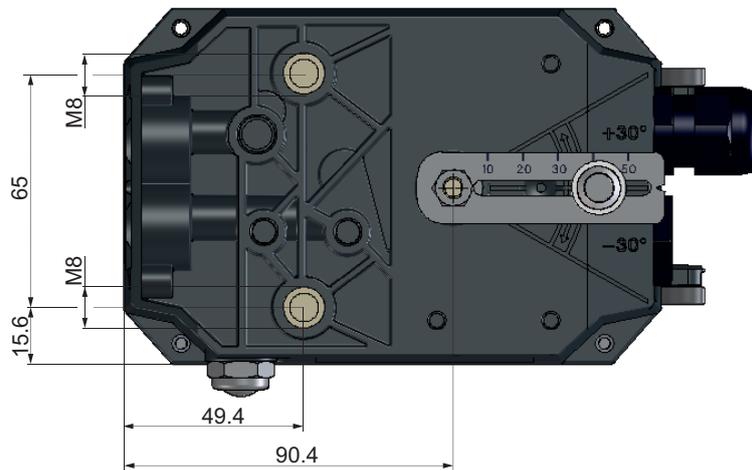


Bild 5

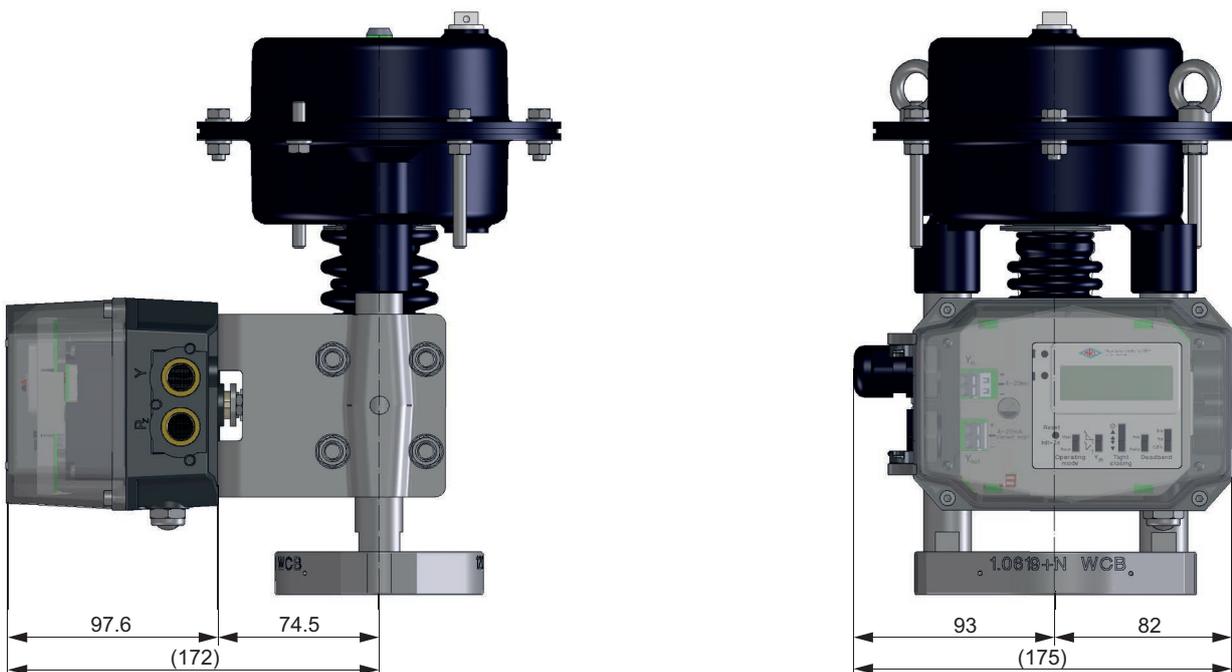


Bild 6

## 4.9 Maße ARI-STEVI-POS® für Schwenkantriebe

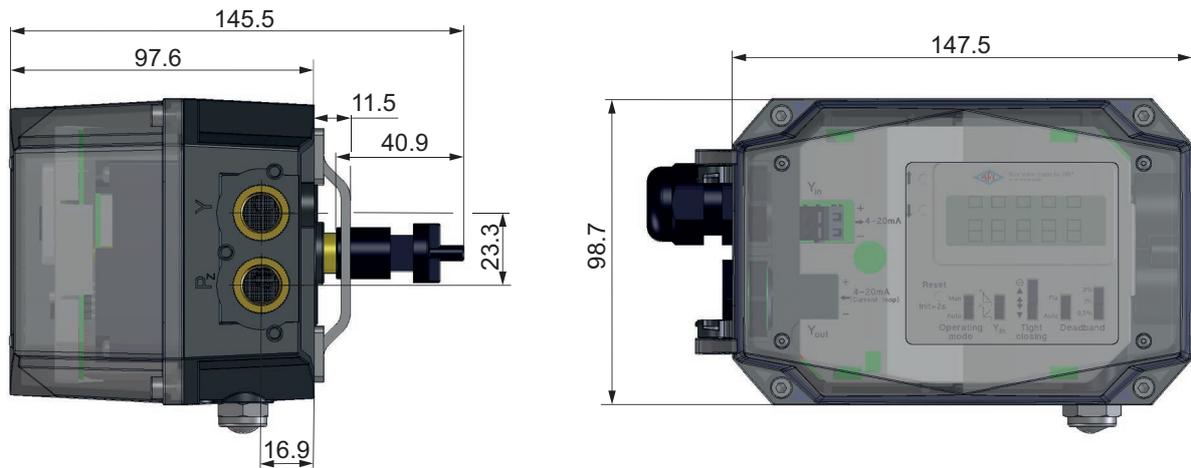


Bild 7

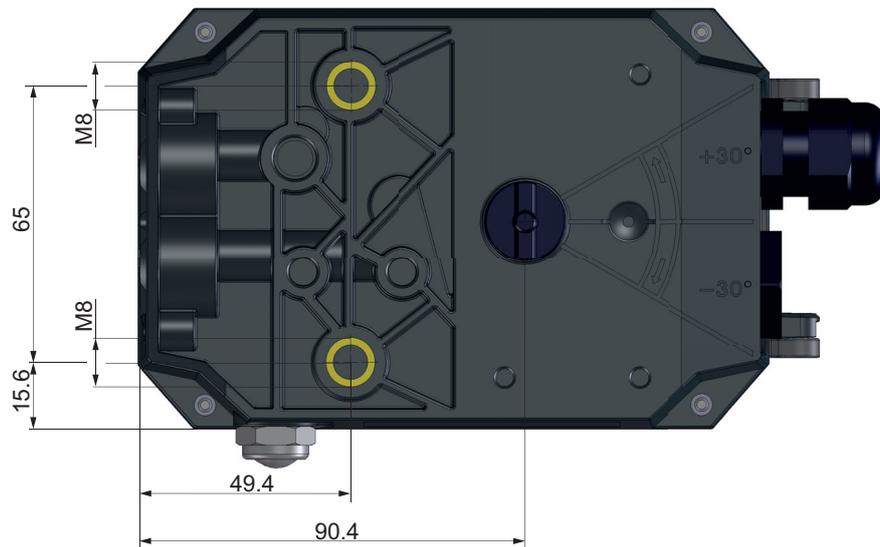


Bild 8

## 5.0 Montage



### **ACHTUNG !**



- Bei Arbeiten an Stellventilen besteht durch die hohe Stellkraft des pneumatischen Antriebs Verletzungsgefahr.

- Die entsprechenden Sicherheitsvorschriften des verwendeten pneumatischen Antriebs sind zu beachten.

### 5.1 Sicherheit

- Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produkts vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.
- Bei der Montage des Stellungsreglers ist sicherzustellen, dass die Sicherheitsanweisungen gelesen und eingehalten werden.
- Die Verpackung und die gelieferten Artikel sind auf sichtbare Schäden zu prüfen.
- Bevor Arbeiten am Stellventil vorgenommen werden, muss das Stellventil in einen vollständig drucklosen Zustand gebracht werden. Jeglicher Eingangs- oder Zuluftdruck an Ventil, Antrieb und an anderen dazugehörigen Geräten muss ausgeschaltet werden.  
Es ist sicherzustellen, dass im Antrieb kein Restdruck vorhanden ist!
- Wir empfehlen ein Bypassventil oder ein anderes unterstützendes Gerät, um ein Abschalten des gesamten Systems zu vermeiden.
- Gefährdungen, die am Stellventil vom Durchflussmedium, dem Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Bei der Montage des Stellungsreglers ist die angegebene Reihenfolge einzuhalten:

1. Stellungsregler an den pneumatischen Antrieb montieren.
2. Pneumatische Hilfsenergie anschließen.
3. Elektrische Hilfsenergie anschließen.
4. Inbetriebnahme-Einstellungen vornehmen.

### 5.2 Montage am pneumatischen Schubantrieb

Bei der Montage des Stellungsreglers am Antriebsjoch bzw. an der Antriebssäule, wird ein Anbausatz für Membranantriebe benötigt (siehe Bild 9).

#### 5.2.1 Montage vorbereiten

Es ist sicherzustellen, dass die folgenden Komponenten vorhanden sind, bevor mit der Montage begonnen wird,

#### **Stellungsregler:**

- ARI-STEVI-POS® Stellungsregler
- 2 Stück Steckverschraubungen
- 1 Kabelverschraubung
- 1 Verschlusschraube
- 1 Schalldämpfer

## Anbausatz für Membranantriebe nach IEC 534-6:

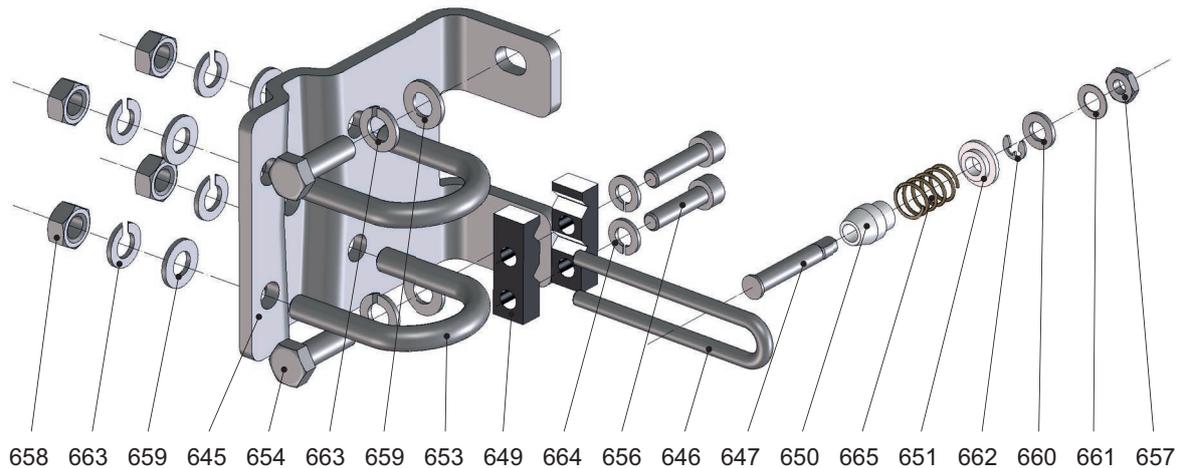


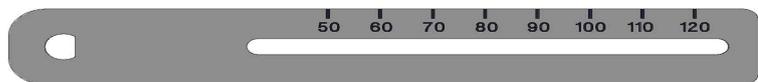
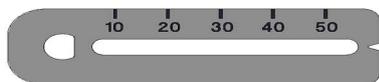
Bild 9

Pos.	Bezeichnung
645	Anbauwinkel STEVI-POS®
646	Abgriffbügel
647	Mitnehmerstift STEVI-POS®
649	Klemmstück
650	Rolle STEVI-POS®
651	Vorspannhülse STEVI-POS®
653	Bügel STEVI-POS®
654	Sechskantschraube M8x20
656	Zylinderschraube M6x25

Pos.	Bezeichnung
657	Sechskantmutter M6
658	Sechskantmutter M8
659	Scheibe 8,4
660	Scheibe 6,4
661	Passscheibe 6x12,0x0,2
662	Sicherungsscheibe 4 DIN 6799
663	Federring A8
664	Federring A6
665	Druckfeder 17,36 mm

### 5.2.2 Montage des Stellungsreglers

1. Auswahl des Mitnehmers STEVI-POS® (Pos. 648a oder 648b) entsprechend dem Ventilhub:



Pos. 648a:  
Mitnehmer für Hübe ≤ 50 mm

Pos. 648b:  
Mitnehmer für Hübe > 50mm

Bild 10

2. Montage des Mitnehmerstiftes am ausgewählten Mitnehmer

Der Mitnehmerstift wird entsprechend dem Ventilhub in „mm“ am ausgewählten Mitnehmer montiert und mit der Sechskantmutter (Pos. 657) fest angezogen.



#### HINWEIS !

- Eine falsche Einstellung führt zu einem ungenauen Regelverhalten, da der Ventilhub nicht korrekt erfasst wird.

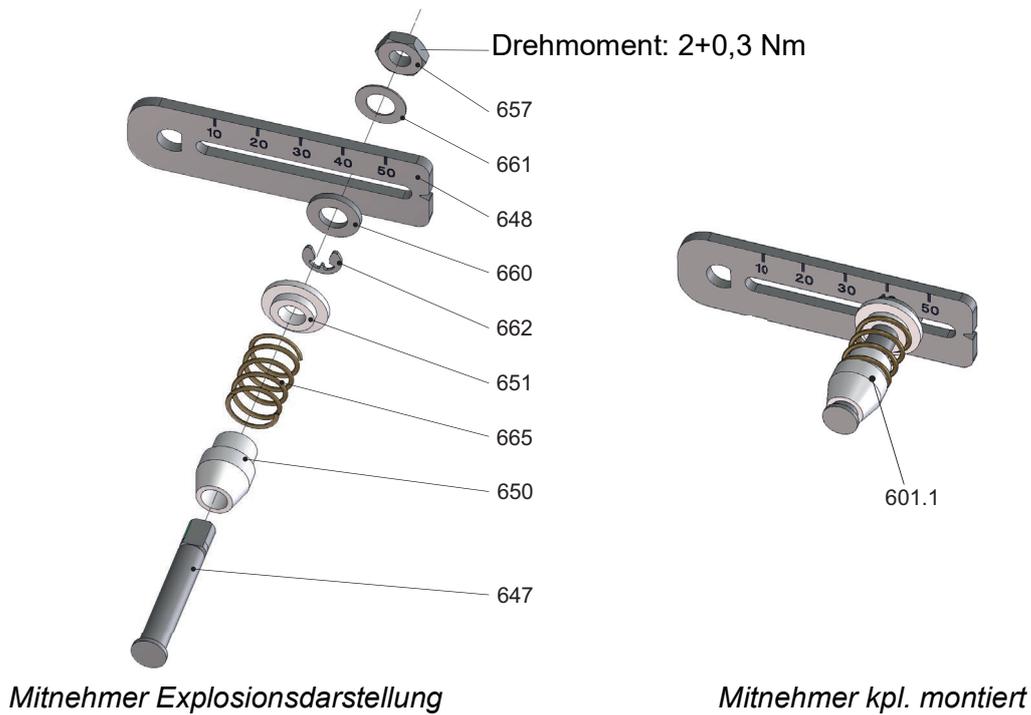


Bild 11

- Den Mitnehmer kpl. (Pos. 601.1) auf die Hallsensorwelle des Stellungsreglers (Pos. 622) aufsetzen und mit der Sechskantmutter (Pos. 657) festschrauben.
- Den Anbauwinkel (Pos. 645) mit den Sechskantschrauben M8x20 (Pos. 654), den Federringen (Pos. 663) und den Scheiben (Pos. 659) auf der Rückseite des Stellungsreglers montieren.

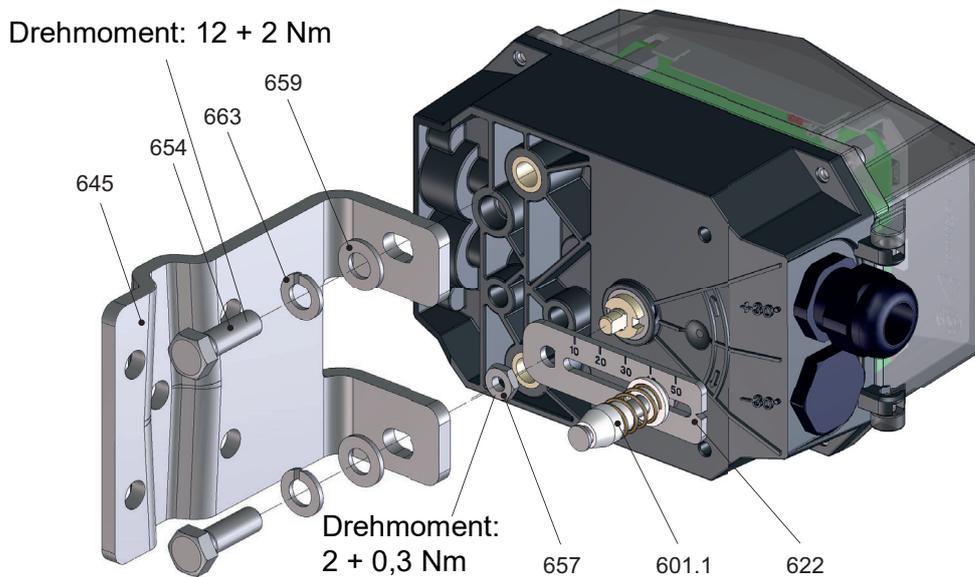


Bild 12

5. Den Abgriffbügel (Pos. 646) mit den beiden Klemmstücken (Pos. 649) umschließen und mithilfe der Zylinderschrauben M6x25 (Pos. 656) und der Federringe (Pos. 664) an der Kupplung bzw. der Verdrehsicherung des Antriebs (Pos. 700) montieren.

Die auf Bild 13 gezeigte Ausrichtung der Klemmstücke und des Abgriffbügels sind zu beachten. Die beiden offenen Enden des Abgriffbügels müssen zwischen den Klemmstücken liegen.

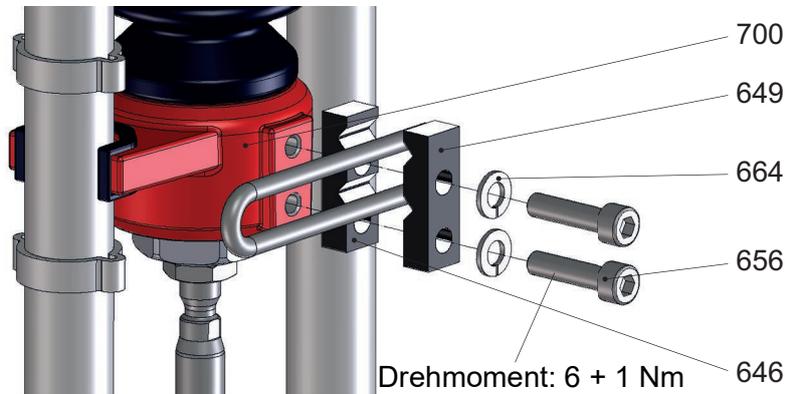


Bild 13

6. Befestigen des ARI-STEVI-POS® an der Antriebssäule (siehe Bild 14):

Den Anbauwinkel an die freie Antriebssäule anlegen, in welcher die Verdrehsicherung des Antriebs nicht anliegt.

Die beiden Bügel (Pos. 653) von innen um die Antriebssäule legen und diese durch die Bohrungen des Anbauwinkels einführen.

Nacheinander je eine Scheibe (Pos. 659), einen Federring (Pos. 663) und eine Sechskantmutter (Pos. 658) auf die Gewinde der Bügel stecken und die Sechskantmutter handfest vorschrauben, sodass sich der Stellungsregler noch von Hand verschieben lässt.

Den Stellungsregler so ausrichten, dass der Mitnehmerstift (Pos. 601.1) in den Abgriffbügel (Pos. 646) greift (siehe Bild 15).

Die Muttern „**NICHT**“ vollständig festziehen.

Die genaue Ausrichtung des Stellungsreglers am Antrieb erfolgt in Schritt 8.

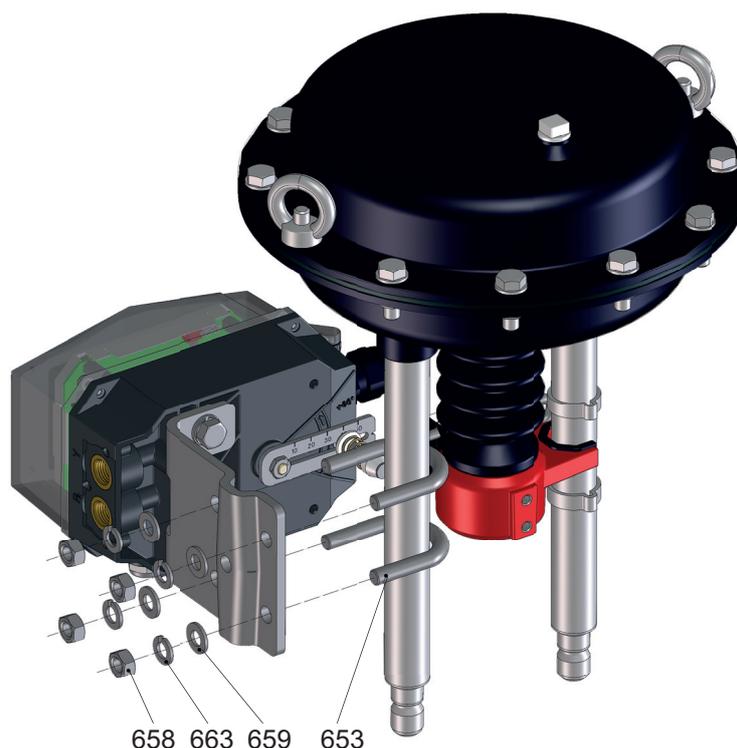


Bild 14

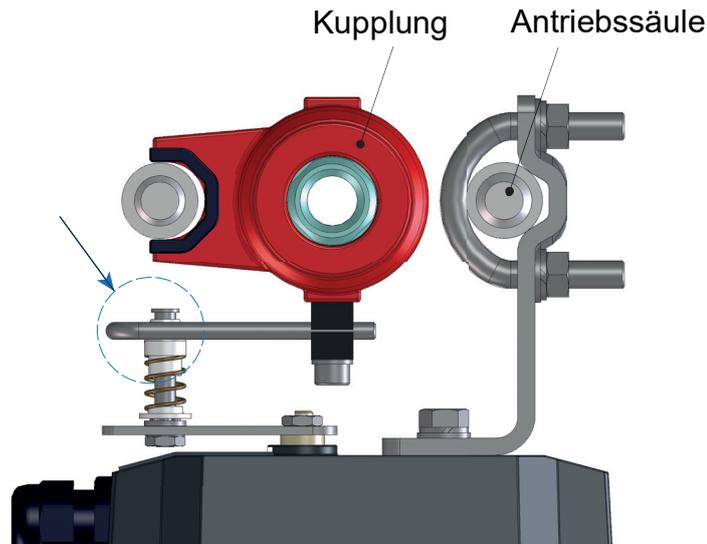


Bild 15

7. Justieren der Höhe des ARI-STEVI-POS® durch axiales Verschieben entlang der Antriebssäule, sodass der Mitnehmer im drucklosen Zustand des Antriebs (Ventil steht in einer Endlage) ca. 30° zur Mittellinie ausgelenkt wird (siehe Bild 16).

Zur besseren Justierung und späteren Kontrolle sind die maximalen Winkel von +/-30° zur Mittellinie auf der Rückseite des Gehäuses angegeben.

Die Bewegungsrichtung ist abhängig von der Wirkungsweise des Antriebs:

„Antriebsspindel durch Federkraft ausfahrend“ oder „Antriebsspindel durch Federkraft einfahrend“.

Es ist darauf zu achten, dass sich der Mitnehmer beim späteren Verfahren in dem Bereich +/-30° um die Mittellinie bewegt. Die Lage der Verdrehsicherung zur Hubanzeige kann gegebenenfalls als Indikator für die spätere Verfahrrichtung des Antriebs genutzt werden.

Nach der groben Ausrichtung können die Sechskantmuttern (Pos. 658) vorläufig festgezogen werden (siehe Bild 14).

Ausrichtung des ARI-STEVI-POS®  
an einem **federschließendem** Antrieb  
(druckloser Zustand)

Ausrichtung des ARI-STEVI-POS®  
an einem **federöffnenden** Antrieb  
(druckloser Zustand)

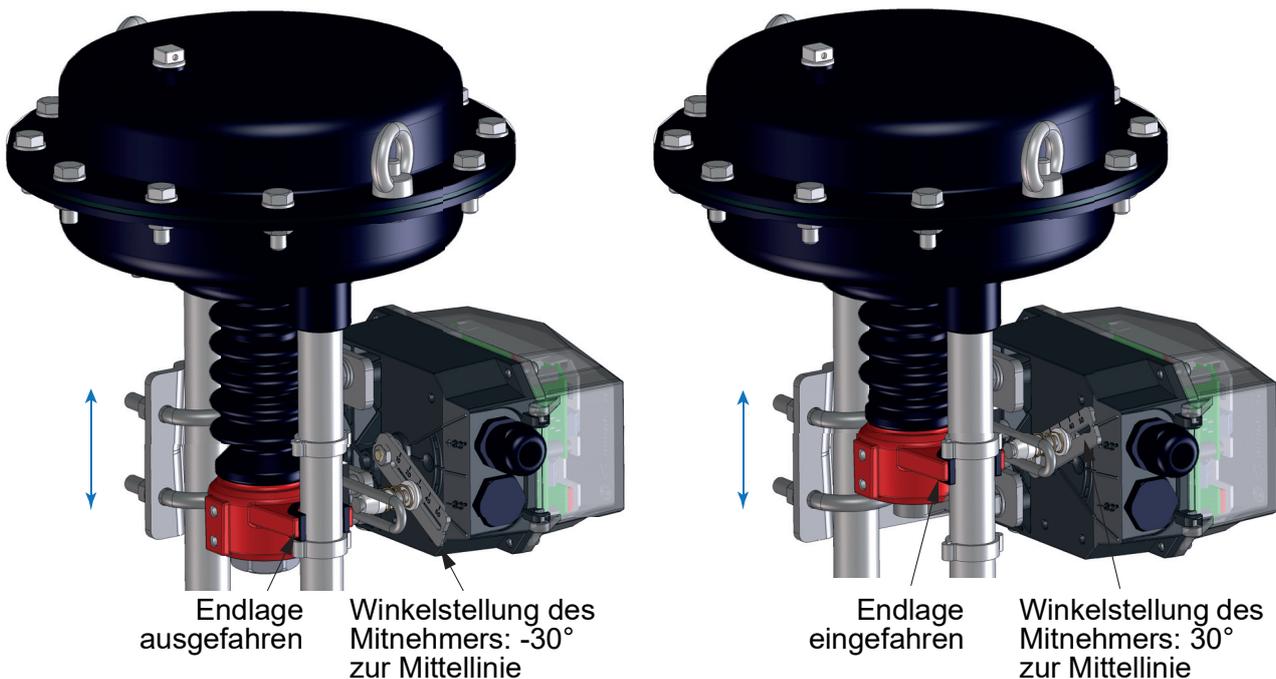


Bild 16

## 8. Genaue Ausrichtung des Stellungsreglers (siehe Bild 17)

Der Mitnehmer des Stellungsreglers muss bei ca. 50 % des Ventilhubes rechtwinklig zur Antriebs- bzw. Ventilspindelachse stehen.



### HINWEIS !

- Eine falsche Positionierung des Stellungsreglers an der Antriebssäule erzeugt einen Versatz zwischen Mitnehmerachse und Verdrehssicherung des Antriebs. Dieser Versatz führt zu einem ungenauen Regelverhalten, da der Ventilhub nicht korrekt erfasst wird.

Zur Kontrolle der Anbauposition muss der Antrieb in der Betriebsart (Operating-Mode) „MAN“ mit den Auf/Ab-Tastern auf 50 % des gesamten Ventilhubes positioniert werden.

(Gemessen an der Antriebssäule - diesen Wert **nicht** von der Displayanzeige ablesen)

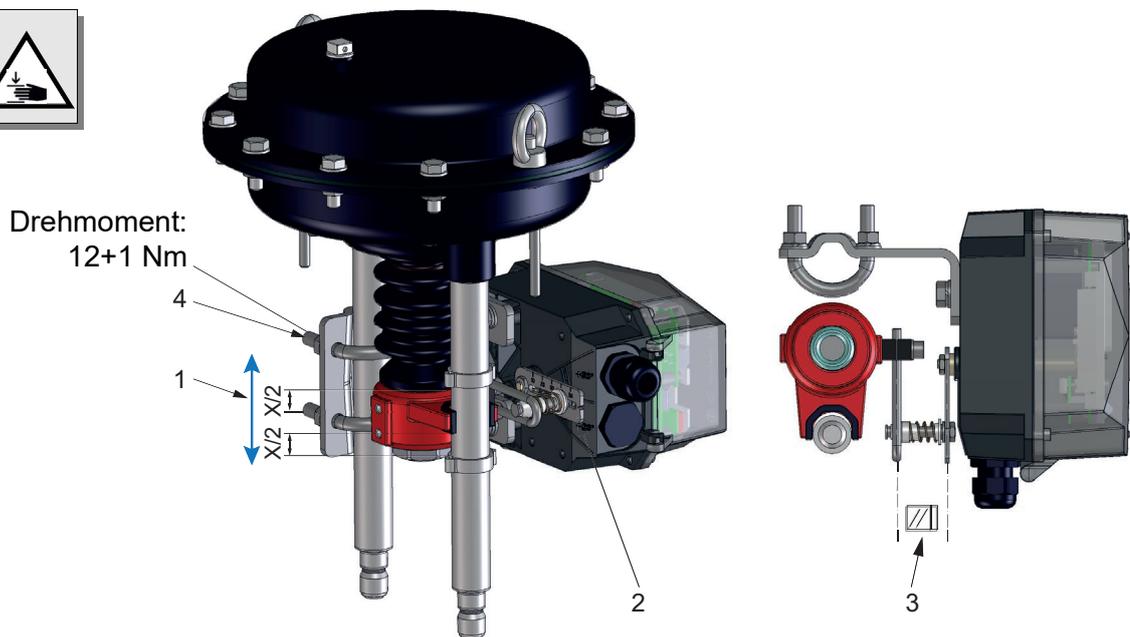


Bild 17

- Überprüfen Sie, dass der Mitnehmer bei 50 % des Ventilhubes rechtwinklig (90°) zur Ventilspindelachse positioniert ist bzw. mit der aufgedruckten Mittellinie auf dem ARI-STEVI-POS® Gehäuse übereinstimmt. Ist dieses nicht der Fall, muss die Höhe des ARI-STEVI-POS® durch axiales Verschieben entlang der Antriebssäule justiert werden, bis der Mitnehmer rechtwinklig zur Ventilspindelachse positioniert ist.

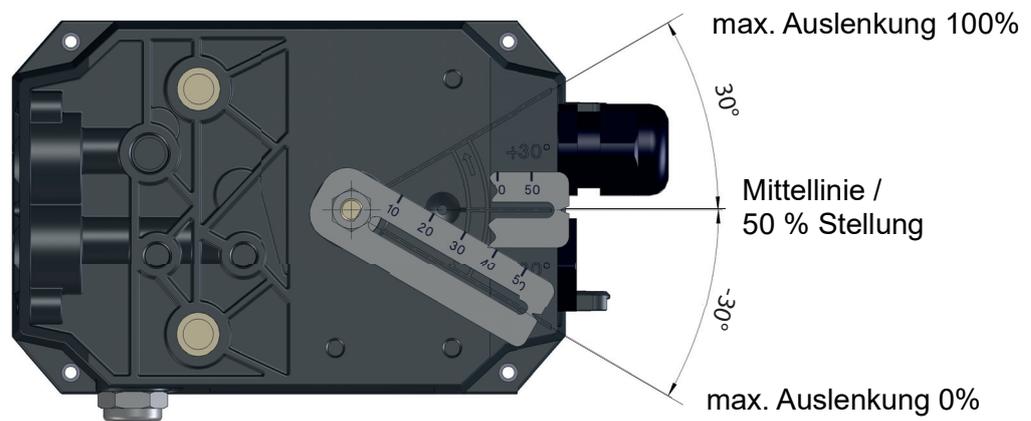


Bild 18



- Überprüfen Sie, dass der Stellungsregler parallel zu den beiden Säulen vom Antrieb positioniert ist (siehe Bild 17).
- Kontrollieren Sie den Drehwinkel des Mitnehmers.  
Dieser darf sich bei aus- und eingefahrener Antriebsspindel um max. +/- 30° zur Mittellinie verstellen.  
Die entsprechenden Winkel zur Mittellinie (+/- 30°) sind auf der Rückseite des Gehäuses aufgebracht.
- Zum Fixieren des ARI-STEVI-POS® in der eingestellten Position müssen die Sechskantmutter (Pos. 658) an den beiden Bügeln festgezogen werden (siehe Bild 17).

## 5.3 Montage am pneumatischen Schwenkantrieb

Für die Montage des ARI-STEVI-POS® an dem pneumatischen Schwenkantrieb wird ein Anbausatz für Schwenkantriebe benötigt (siehe Bild 19).

### 5.3.1 Montage vorbereiten

Es ist sicherzustellen, dass die folgenden Komponenten vorhanden sind, bevor mit der Montage begonnen wird:

#### Stellungsregler

- ARI-STEVI-POS® Stellungsregler
- 2 Stück Steckverschraubungen
- 1 Kabelverschraubung
- 1 Verschlusschraube
- 1 Schalldämpfer

## Anbausatz für Schwenkantriebe

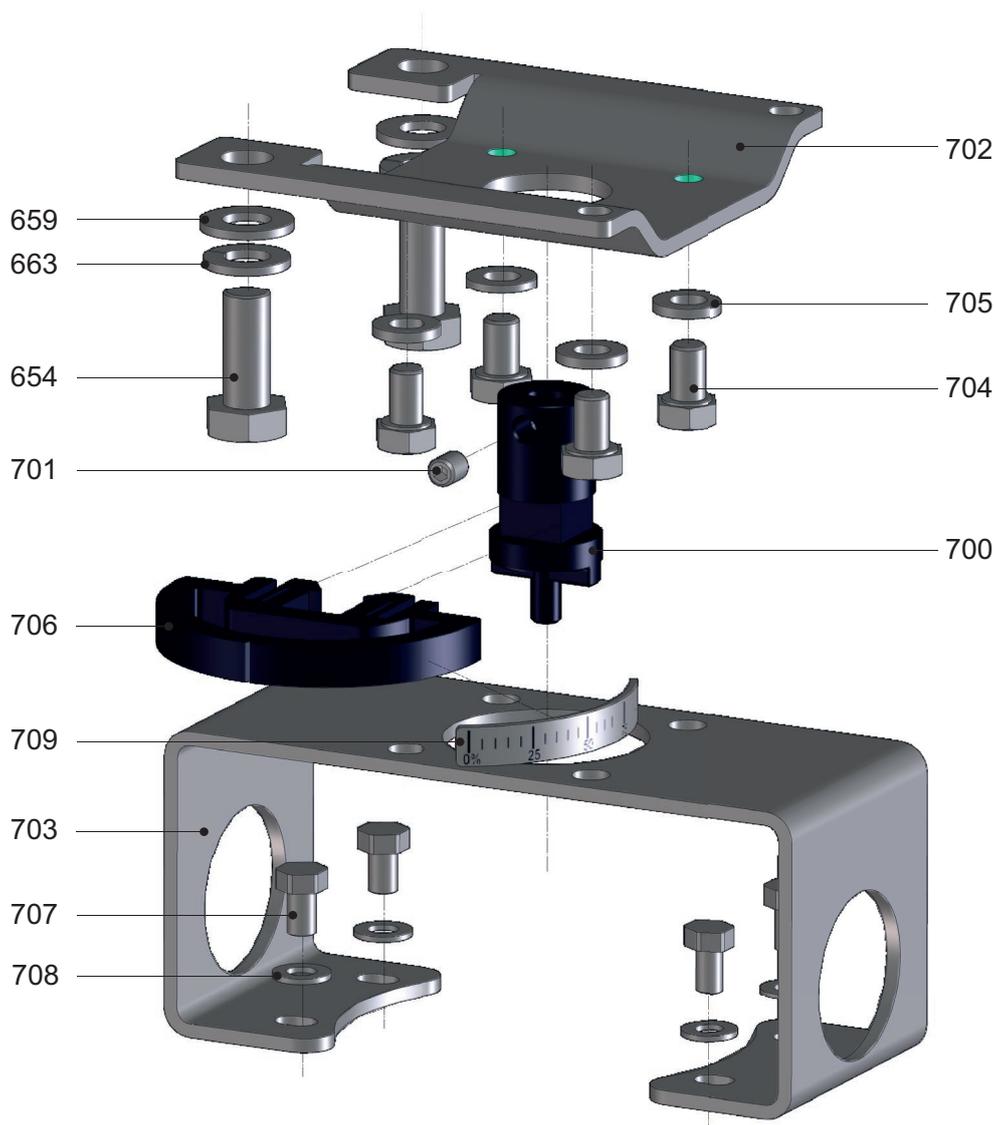


Bild 19

Pos.	Bezeichnung
654	Sechskantschraube M8x20
659	Scheibe 8,4
663	Federring A8
700	Mitnehmer STEVI-POS®
701	Gewindestift M4x8
702	Adapterplatte STEVI-POS®
703	Antriebsspezifische Konsole nach VDI/VDE 3845

Pos.	Bezeichnung
704	Sechskantschraube M6x10
705	Scheibe 6,4
706	Winkelanzeige STEVI-POS®
707	Sechskantschraube M5x8 bzw. Sechskantschraube M6x10
708	Scheibe 5,3 bzw. Scheibe 6,4
709	Skala

## 5.3.2 Montage des Stellungsreglers

1. Den Mitnehmer STEVI-POS® (Pos. 700) auf der Hallsensorwelle des Stellungsreglers (Pos. 622) positionieren und mit dem Gewindestift M4x8 (Pos. 701) befestigen.

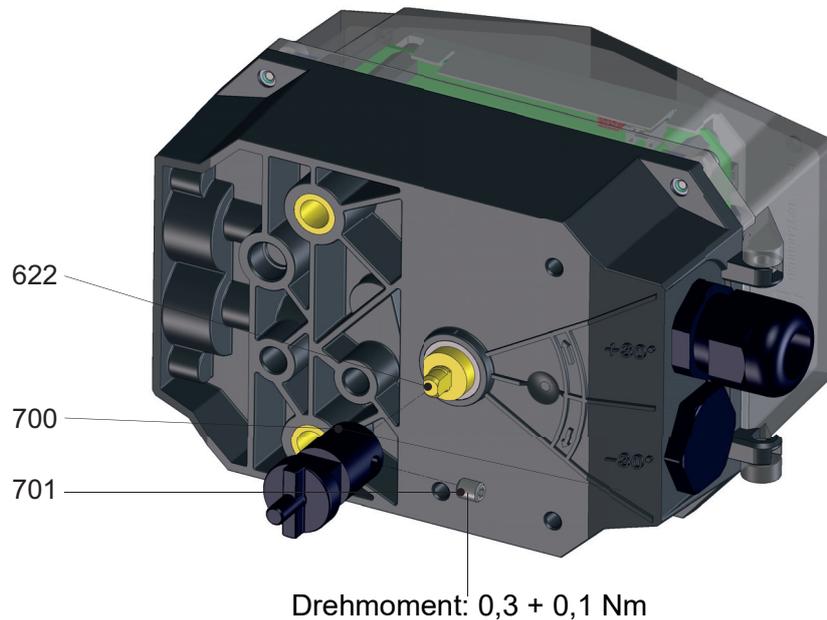


Bild 20

2. Die Federringe A8 (Pos. 663) und Scheiben 8,4 (Pos. 659) auf die Sechskantschrauben M8x20 (Pos. 654) schieben. Die Adapterplatte (Pos. 702) mit diesen Schrauben auf der Rückseite des Stellungsreglers montieren.

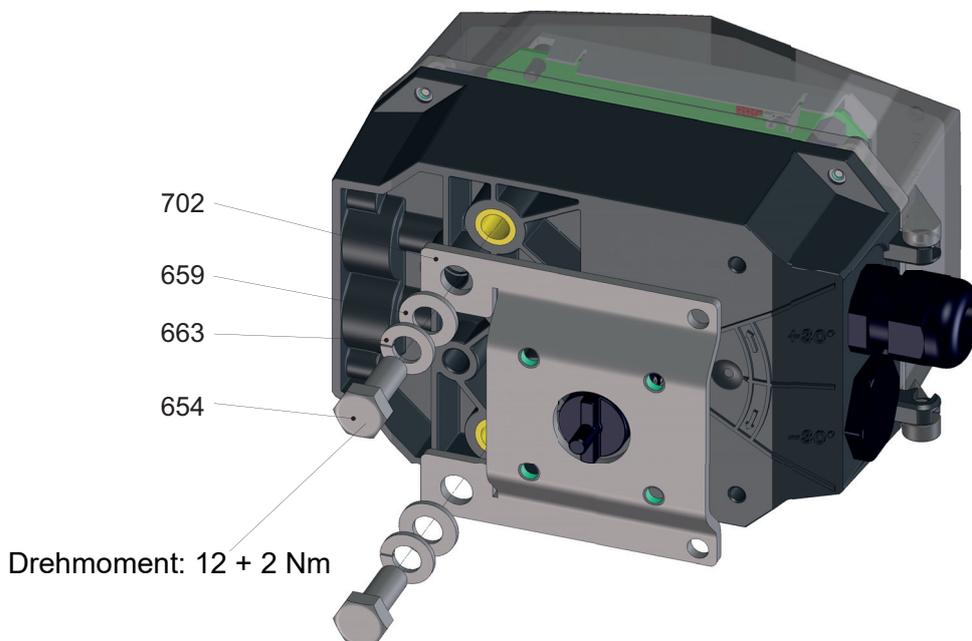


Bild 21

3. Die Konsole (Pos. 703) mit den Sechskantschraube M6x10 (Pos. 704) und den Scheiben 6,4 (Pos. 705) auf der Adapterplatte (Pos. 702) montieren.

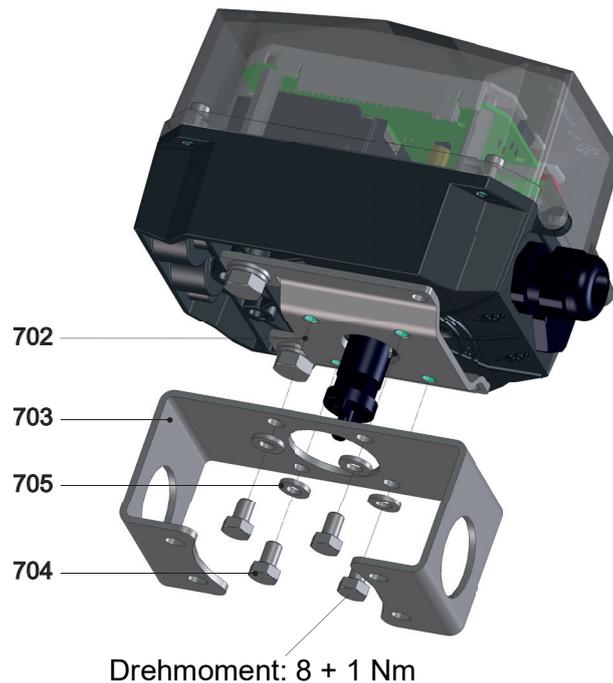


Bild 22

4. Den Steg des Mitnehmers zur Nut der Stellungsregleraufnahme am Schwenkantrieb ausrichten. Den Stellungsregler mit der montierten Konsole (Pos. 703) auf den pneumatischen Schwenkantrieb aufsetzen. Die Scheiben (Pos. 708) auf die Sechskantschrauben (Pos. 707) stecken und die Konsole am Antrieb festschrauben.

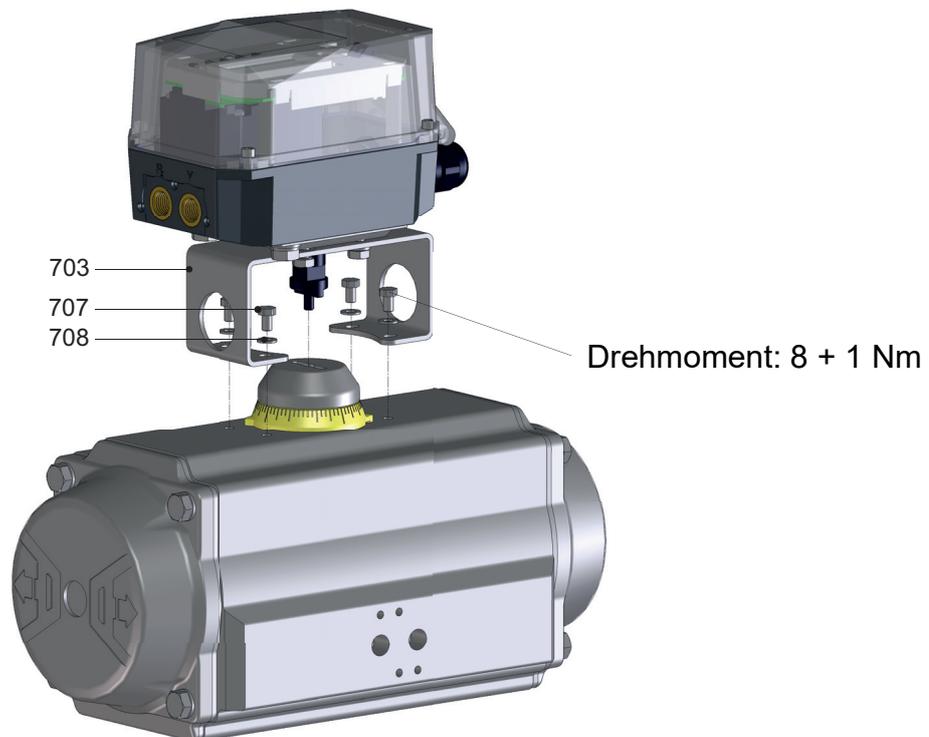


Bild 23

5. Die Winkelanzeige (Pos. 706) auf den Vierkant des Mitnehmers (Pos. 700) aufschieben, bis diese einrastet. Die Skala (Pos. 709) in korrekter Ausrichtung auf die Winkelanzeige kleben.

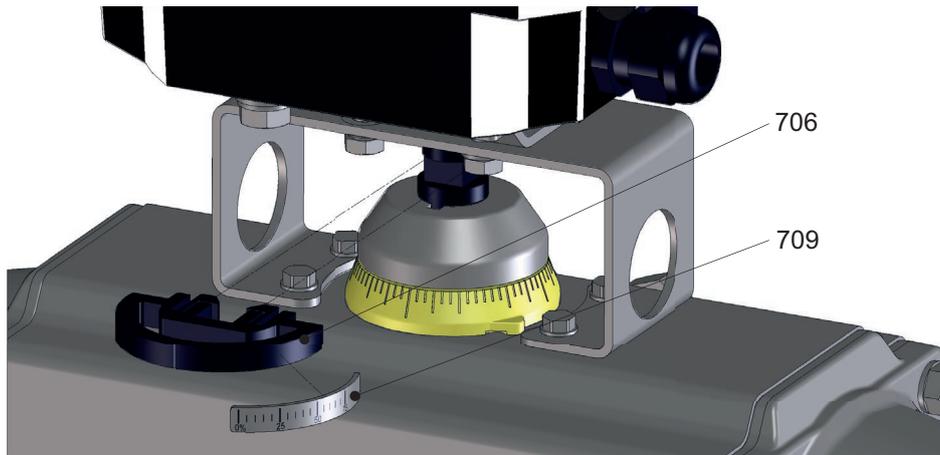


Bild 24

## 5.4 Stelldruckanzeige (optional)

Für die Überwachung des Stellungsreglers wird der Anbau von Manometern für Zuluft und Stelldruck empfohlen.

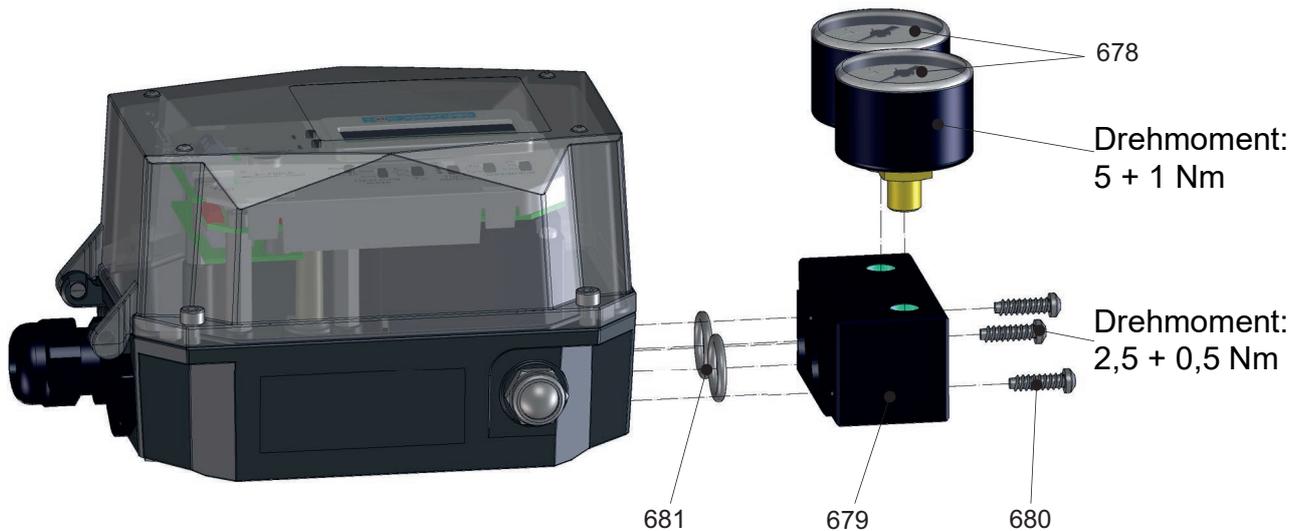


Bild 25

Der Manometerblock (Pos. 679) für einfachwirkende Antriebe wird mit drei PT-Schrauben (Pos. 680) mit dem Stellungsregler verschraubt. Die O-Ringe (Pos. 681) dienen als Dichtungselemente.

Pos.	Bezeichnung
678	Manometer G1/8
679	Manometerblock STEVI-POS®
680	PT-Schraube 5x16 - T25
681	O-Ring 14,00 x 3,00 - N

## 5.5 Analogausgangskarte (optional)

Die Analogausgangskarte gibt die aktuelle Stellung der Ventilspindel bzw. der Klappenscheibe in dem elektrischen Einheitssignal 4...20 mA wieder. Die Stellungsrückmeldung ist als Zweileiter-Stromausgang ausgeführt (galvanisch getrennt).

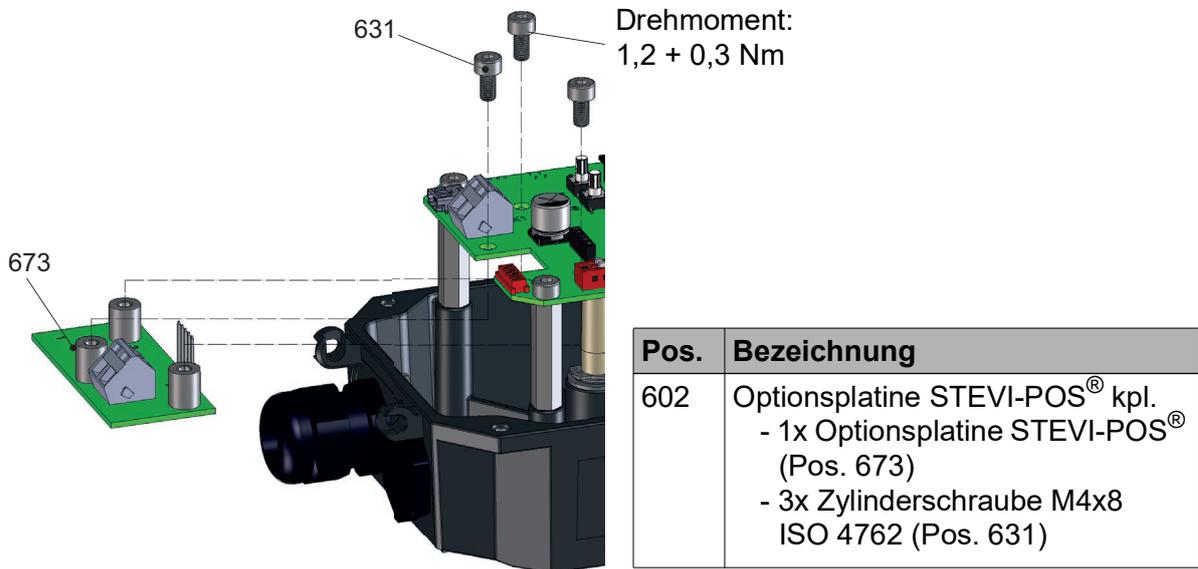


Bild 26



### ACHTUNG !

- Der Einbau der Analogausgangskarte muss im spannungslosen Zustand erfolgen, da etwaige Handhabungsfehler zu dauerhafter Beschädigung der Platine führen können.

Die Haube öffnen und die Schutzabdeckung STEVI-POS® (Pos. 618) von der Platine nehmen, die Analogausgangskarte (Pos. 673) auf der Unterseite der Hauptplatine positionieren und darauf achten, dass die Stiftleiste richtig in die Buchsenleiste gesteckt wird. Anschließend die Karte mit drei Zylinderschrauben (Pos. 631) befestigen und die Schutzabdeckung STEVI-POS® wieder auf die Platine setzen.

Die Analogausgangskarte muss separat mit 9...32 V DC versorgt werden.

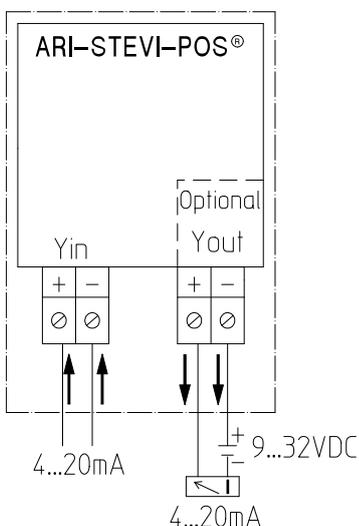


Bild 27: Schaltplan

## 6.0 Anschluss - ARI-STEVI-POS®

### 6.1 Pneumatischer Anschluss



#### **ACHTUNG !**

- Die Zuluft muss frei von Öl, Staub und Wasser sein!

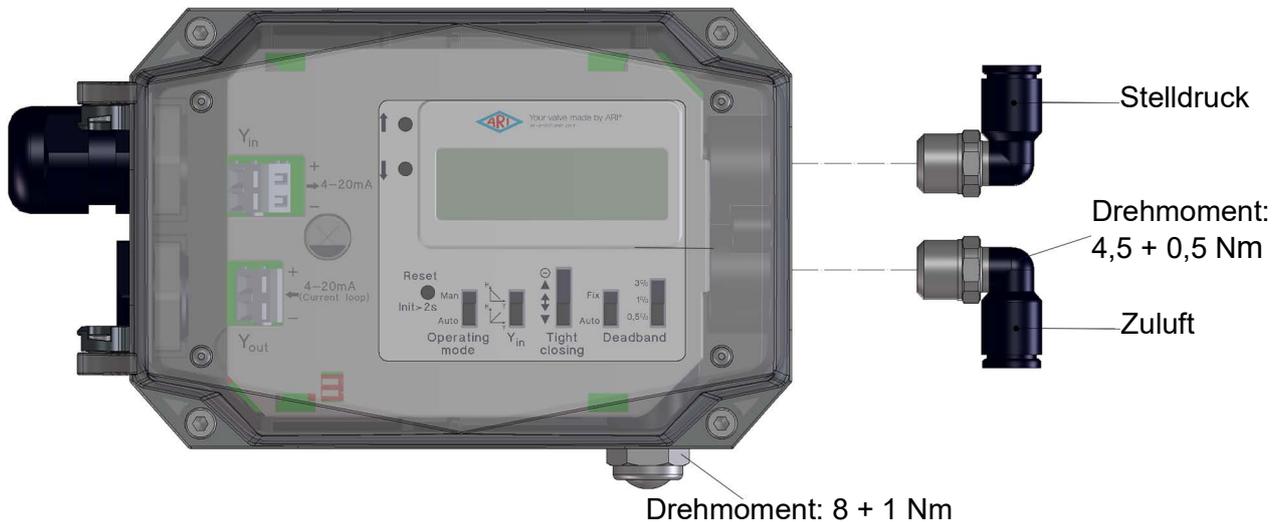


Bild 28

- Einschraubgewinde G1/4 für Zuluft PZ (Eingang) und Stelldruck Y (Ausgang)
- Abluft-Ausgang mit Schalldämpfer, Gewinde G1/4
- L-Steckverschraubung G1/4

#### 6.1.1 Druck für die Zuluft

Der erforderliche Druck der Zuluft richtet sich nach dem Feder- oder Stelldruckbereich des pneumatischen Antriebs. Diese Daten sind dem Typenschild des entsprechenden Antriebs zu entnehmen.



#### **HINWEIS !**

- Druck für die Zuluft: 1,4 bis 7 bar
- Die Zuluft muss frei von Öl, Staub und Wasser sein! Der interne Filter des ARI-STEVI-POS® kann Partikel mit einer Größe von 100 µm oder größer filtern.
- Die Wartungsvorschriften für vorgeschaltete Reduzierstationen sind unbedingt einzuhalten.
- Trockene Luft, Drucktaupunkt minimal 10 °K unter der Umgebungstemperatur.
- Die ANSI/ISA-57.3 1975(R1981) oder ISA S7.3-1975(R1981) ist zu befolgen.
- Der maximale Druck des Filterreglers muss 10 % über dem Betriebsdruck des pneumatischen Antriebs liegen.

## 6.1.2 Verrohrung

Es ist sicherzustellen, dass das Innere des Rohres frei von Fremdkörpern/Verschmutzungen/Verstopfungen ist. Leitungen sind vor dem Anschluss gründlich durchzublasen.

Rohre, die eingedrückt sind oder Anzeichen irgendwelcher Beschädigungen aufweisen, sind nicht zu verwenden.

Die Rohre sollten einen Innendurchmesser von mehr als 6 mm (max. 10 mm Außendurchmesser) aufweisen, um den Durchfluss zu gewährleisten.

Aufgrund der Reibung im Inneren des Rohres kann eine längere Rohrleitung den Durchfluss beeinträchtigen. Die Rohrleitung sollte deshalb möglichst kurz gehalten werden.

## 6.2 Elektrischer Anschluss



### **ACHTUNG !**

- Für die elektrische Versorgung des Stellungsreglers darf nur eine Stromquelle, keine Spannungsquelle, verwendet werden.
- Unter 3,6 mA wird ein Stellsignalausfall erkannt und der Antrieb wird entlüftet.



### **HINWEIS !**

Verbesserung der Störsicherheit:

- Verlegen Sie Signalkabel getrennt von Leitungen mit Spannungen > 60 V.
- Verwenden Sie Kabel mit verdrehten Adern.
- Halten Sie mit dem Gerät und den Kabeln Abstand zu starken elektromagnetischen Feldern.
- Ab einer Länge der Zuleitung von mehr als 30 m muss die Zuleitung geschirmt ausgeführt sein. Die Schirmung muss dabei auf der Seite des übergeordneten Regel- und Steuergerätes oder separat geerdet werden.

Die Haube des Stellungsreglers öffnen.

Damit der Antrieb beim Anschließen nicht unkontrolliert verfährt, muss sich der Stellungsregler im manuellen Betriebsmodus befinden: Schalter „Operating mode“ auf „Man“.

Die Leitungen für das 4...20 mA Stellsignal durch die M20x1,5 Kabelverschraubung führen und wie auf dem Bild 29 unten an der Klemme Y<sub>in</sub> anschließen.

- Klemmbereich der Kabelverschraubung M20x1,5: Ø 8 - 13 mm.
- Klemmbereich der Federkraftklemme: 0,08 bis 2,5 mm<sup>2</sup>.

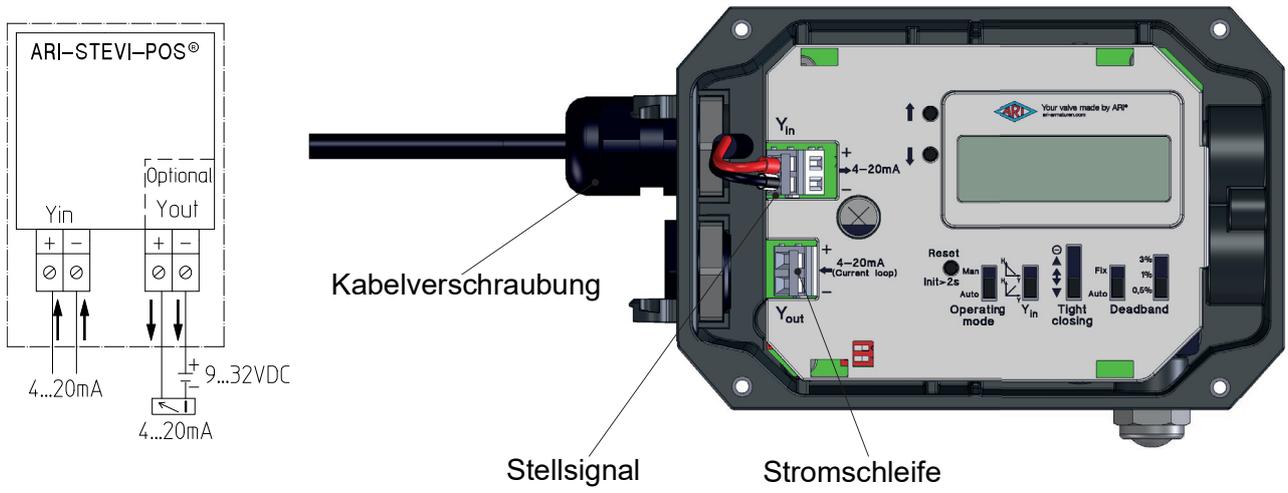


Bild 29

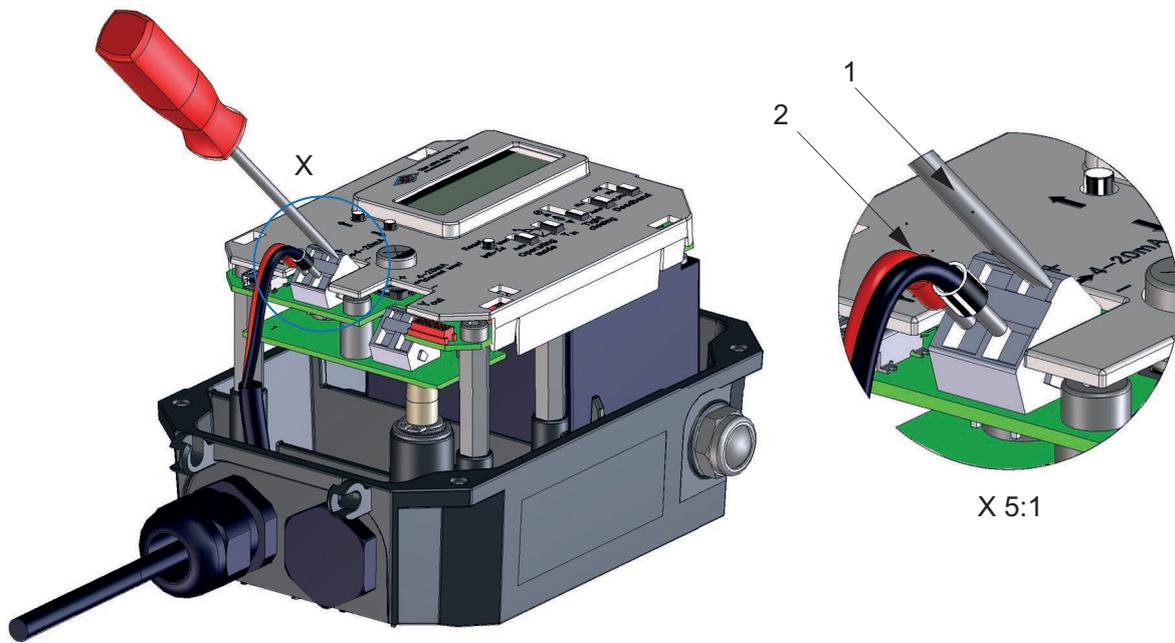


Bild 30

## 7.0 Inbetriebnahme

### 7.1 Initialisierung

Initialisierungslauf starten: Reset-Taste (Pos. 619.4) zwei Sekunden lang gedrückt halten.

Der Stellungsregler führt einen Initialisierungslauf aus und passt sich an das Stellventil bzw. die Klappe und den Antrieb an. Dabei ermittelt der Stellungsregler nacheinander die Endlagen, den Wirksinn, den Drehwinkel und die Verstellzeiten des Antriebs und passt anhand der Messwerte die Regelparameter für das dynamische Regelverhalten des Antriebs an.

Der Initialisierungslauf kann durch nochmaliges Drücken der Reset-Taste abgebrochen werden. Dabei bleiben die alten Regelparameter erhalten.

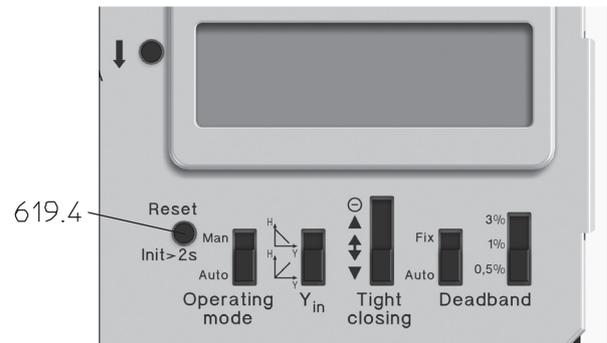


Bild 31

### 7.2 Abschließen der Inbetriebnahme

Nach Abschluss der Inbetriebnahme wird die Haube geschlossen und mit den 4 Zylinderschrauben (Pos. 630) festgeschraubt. Das Anzugsdrehmoment dieser Schrauben ist einzuhalten, um die Dichtigkeit des Gehäuses sicherzustellen



#### **ACHTUNG !**

- Die Zylinderschrauben (Pos. 630) dürfen nur manuell angezogen werden.  
Für das Verschrauben darf **kein elektrischer Schrauber** verwendet werden.

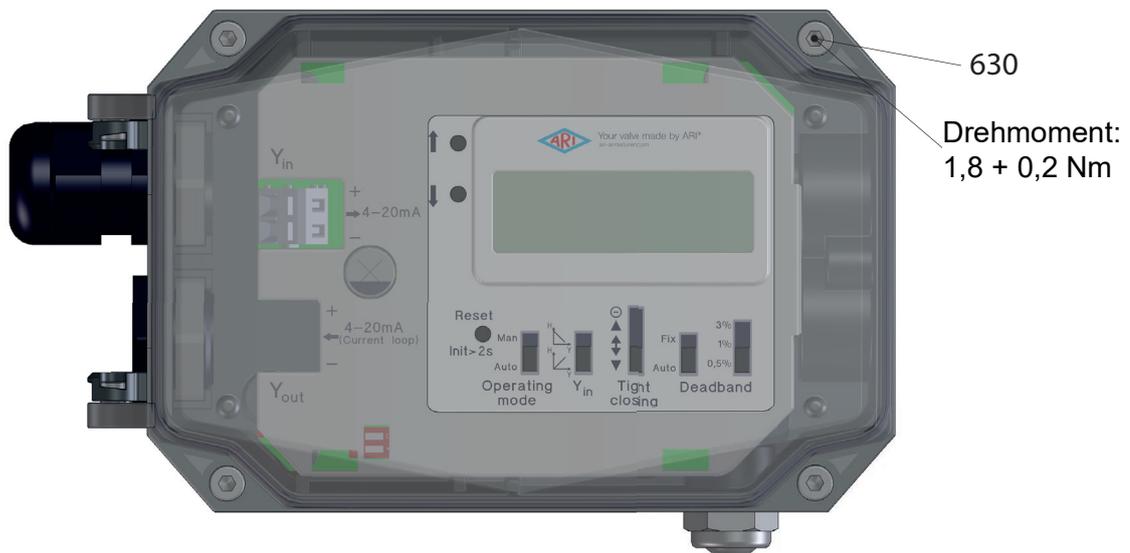


Bild 32

## 8.0 Parametrierung und Einstellungen

### 8.1 Bedienkonzept

Die wichtigsten Einstellungen lassen sich per Schiebeschalter direkt am Stellungsregler vornehmen.

Einige Sonderfunktionen und Diagnoseparameter können zusätzlich über das Display abgerufen und eingestellt werden.

Im Automatikmodus (Schiebeschalter auf Position „Auto“) kann mithilfe der beiden Pfeiltasten und der „Reset“-Taste im Displaymenü navigiert werden.

Neben der Startansicht gibt es eine Menüebene mit drei Untermenüs, die im Display abrufbar sind: Settings, Diagnose und Archiv. Von der Startansicht aus gelangt man durch Drücken einer der Pfeiltasten in die Menüebene.

Die jeweiligen Untermenüs werden über die Pfeiltasten angewählt und durch Drücken der „Reset“-Taste geöffnet. In die tieferen Menüebenen gelangt man auf gleiche Weise. Mit Ausnahme der Settings werden die Untermenüs über die „Reset“-Taste wieder verlassen, woraufhin die Startansicht angezeigt wird.

Die einzelnen Einstellungen im Settings-Menü werden über die Pfeiltasten und die „Reset“-Taste angewählt. Die Parameter werden mit den Pfeiltasten verstellt und mit der „Reset“-Taste bestätigt. Anschließend wird die Startansicht auf dem Display angezeigt. Das Settings-Hauptmenü kann nach Auswahl der Schaltfläche „Leave settings“ durch Drücken der „Reset“-Taste auch direkt verlassen werden, woraufhin ebenfalls die Startansicht angezeigt wird.

Im manuellen Betriebsmodus (Schiebeschalter Position „MAN“) dienen die beiden Pfeiltasten zum manuellen Verfahren des Antriebs, die Menüebene ist in diesem Modus nicht erreichbar.

Die Startansicht zeigt das Eingangs- und Ausgangssignalsignal  $Y_i$  und  $Y_o$  als Fortschrittsbalken in Prozent an. Diese Ansicht wird auch nach dem Verlassen der Menüs und Untermenüs sowie beim Wechseln zwischen den Modi „Manuell“ und „Automatik“ angezeigt.

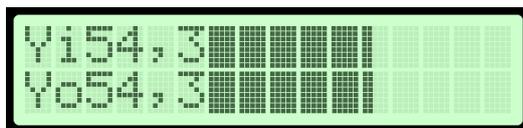


Bild 33

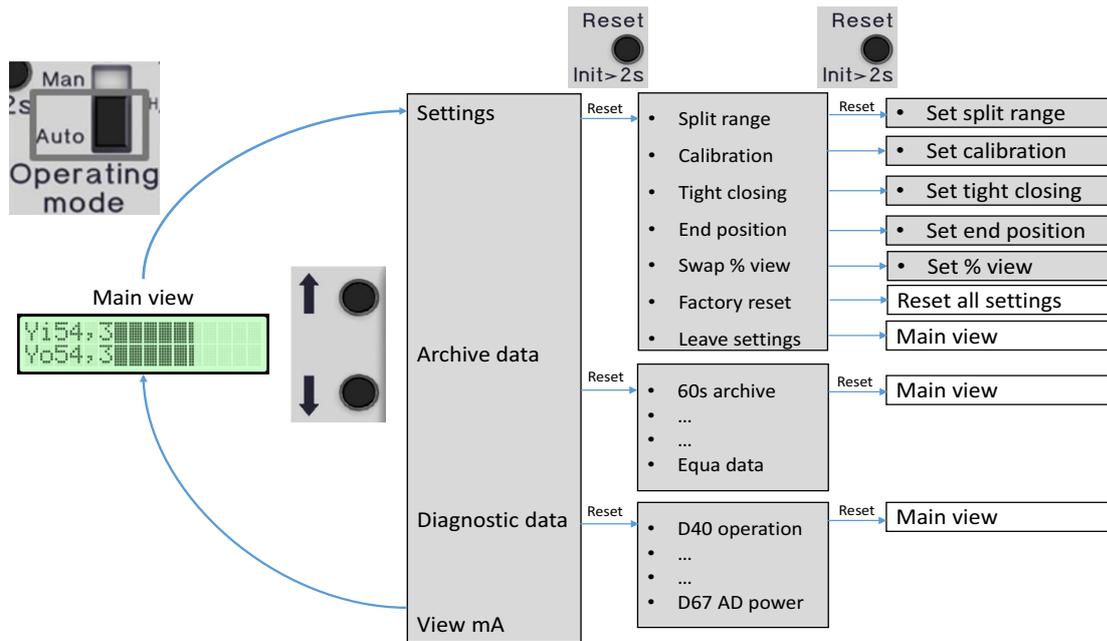


Bild 34

## 8.2 Kalibrierung des Eingangssignals

Im Untermenü „Settings“ kann das Eingangssignalsignal kalibriert werden.

Die Kalibrierung ist displaygeführt. Zuerst wird das 4 mA Stellsignal eingestellt und mit der Pfeiltaste nach unten bestätigt. Abschließend wird das 20 mA Stellsignal eingestellt und mit der Pfeiltaste nach oben bestätigt. Eine erfolgreiche Kalibrierung wird im Display mit „Calibration successful“ angezeigt, die Anzeige wechselt danach automatisch auf die Startansicht.

## 8.3 Teilbereichsbetrieb (Split range)

In der Menüebene „Settings“ kann der Stellungsregler auf den Betrieb im Split range (Teilbereichsbetrieb) eingestellt werden.

Dabei wird das Stellsignal (4...20 mA) zwischen zwei oder mehr Antrieben aufgeteilt. Für den Betrieb im Splitrange muss der Teilungsbereich in Prozent eingestellt werden. Es muss mindestens eine Differenz von 30 % zwischen Start- und Endwert eingestellt werden.

Die Einstellung eines Splitrange wird in der Grundansicht mit Ys für das Eingangssignalsignal angezeigt.

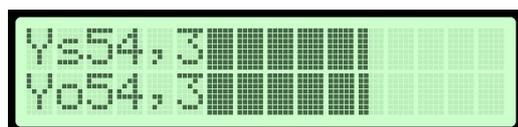


Bild 35

Parameter	Funktion	Parameterwert
Splitr. min.	Unterer Bereich (4...15,2 mA)	0...70 %
Splitr. max.	Oberer Bereich (8,8...20 mA)	30...100 %



Beispiel: Würde man das Stellsignal zwischen 4 mA und 12 mA für Stellungsregler A und die verbleibenden 12 mA...20 mA auf Stellungsregler B aufteilen, so wäre die Konfiguration

Stellungsregler A	Splitr. min.	0 %
	Splitr. max.	50 %
Stellungsregler B	Splitr. min.	50 %
	Splitr. max.	100 %

## 8.4 Dichtschließen (Tight closing)

Grundsätzlich wird das Dichtschließenverhalten über den Schiebeschalter „Tight closing“ definiert - siehe 4.3 Bedienung – Bedienelemente.

In der Menüebene Settings kann der Dichtschließenbereich des Stellungsreglers über die Pfeiltasten eingestellt werden. Der Dichtschließenbereich legt fest, ab welchem Prozentwert vor der Endlage die maximale Stellkraft aufgebracht wird. Hier kann ein Wert zwischen 1...30 % des Stellsignalbereichs festgelegt und über die Reset-Taste gespeichert werden.

Parameter	Funktion	Parameterwert
T. close area	Bereich (1...3...30 %)	1...30 %

## 8.5 Wegabschaltung (End position)

Im Untermenü „Settings“ kann für den Hubbereich 1...20 %, ausgehend von der unteren oder der oberen Endlage, ein Wert festgelegt werden, an dem der Stellungsregler den Antrieb abschaltet.

Parameter	Funktion	Parameterwert
L. Down-dir.	Unterer Bereich (1...20 %)	1...20 %
L. Up-dir.	Oberer Bereich (1...20 %)	1...20 %

## 8.6 Invertierung der Positionsanzeige im Display (Swap % view)

In der Menüebene „Settings“ besteht die Möglichkeit, die Display-Hubanzeige (0% - 100%) zu invertieren. Die Standardeinstellung ist "spdl. rtrctd = 100%", das bedeutet, bei voll ausgefahrener Antriebsspindel werden 0% Hub angezeigt. Mit der Funktion "swap % view" kann die Anzeige invertiert („spdl. rtrctd = 0%“) werden, wodurch 0% Hub bei voll eingefahrener Antriebsspindel angezeigt werden.

Durch Drücken der Pfeiltaste nach oben, wird zwischen „spdl. rtrctd= 0%“ und „spdl. rtrctd= 100%“ gewechselt.

Displayanzeige in der Standardeinstellung "spdl. rtrctd = 100%":

- Ausgefahrene Antriebsspindel: 0%
- Eingefahrene Antriebsspindel: 100%

Displayanzeige in der Standardeinstellung "spdl. rtrctd = 0%":

- Ausgefahrene Antriebsspindel: 100%
- Eingefahrene Antriebsspindel: 0%

„spdl. rtrctd“ bedeutet in englischer Sprache "Spindle retracted" (Antriebsspindel eingefahren).

## 8.7 Werkseinstellung (Factory reset)

Im Untermenü „Settings“ können über die Seite „Factory reset“ alle Betriebsparameter auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden, Diagnose- und Archivdaten bleiben unverändert erhalten.

## 8.8 Archivdaten

Im Untermenü „Archiv data“ können die Änderungen des Eingangsstellsignals der letzten 60 Sekunden, 15 Minuten, 60 Minuten, 8 Stunden und 4 Tage abgefragt werden. Längere, ungewollte Stillstände des Antriebs können auf diese Weise auch ohne analoge Rückmeldung ermittelt werden. Eine weitere Seite enthält die Änderungsrate des Stellsignals.



## 8.9 Diagnosedaten

Die Diagnosedaten sind über die Menüebene „Diagn. data“ erreichbar und beinhalten folgende Informationen:

Parameter	Funktion
<b>D40 Operation</b>	Betriebsdauer allgemein (Tage, Stunden, Minuten)
<b>D41 Manual mode</b>	Betriebsdauer im Modus „Manuell“ (Tage, Stunden, Minuten)
<b>D42 Auto mode</b>	Betriebsdauer im Modus „Auto“ (Tage, Stunden, Minuten)
<b>D43 Init mode</b>	Betriebsdauer im Modus „Initialisierung“ (Tage, Stunden, Minuten)
<b>D44 Low power</b>	Dauer Unterversorgung (Stellsignal unter 3,8 mA) (Tage, Stunden, Minuten)
<b>D45 Deadband</b>	Das aktuelle Totband in %
<b>D46 Slide switches</b>	Die aktuellen Schiebeschalterpositionen
<b>D47 Temp. &lt;-20</b>	Dauer interne Temperatur unter -20 °C (Tage, Stunden, Minuten)
<b>D48 Temp. -20..0</b>	Dauer interne Temperatur zwischen -20...0 °C (Tage, Stunden, Minuten)
<b>D49 Temp. 0..40</b>	Dauer interne Temperatur zwischen 0...40 °C (Tage, Stunden, Minuten)
<b>D50 Temp. 40..70</b>	Dauer interne Temperatur zwischen 40...70 °C (Tage, Stunden, Minuten)
<b>D51 Temp. &gt;70</b>	Dauer interne Temperatur über 70 °C (Tage, Stunden, Minuten)
<b>D52 Blockade UP</b>	Anzahl der Blockaden in Öffnungsrichtung
<b>D53 Blockade DOWN</b>	Anzahl der Blockaden in Schließrichtung
<b>D54 SW WatchDog</b>	Anzahl der ausgelösten WatchDog-Eingriffe
<b>D55 Counter init</b>	Anzahl der durchgeführten Initialisierungsläufe
<b>D56 Warmstarts</b>	Anzahl der Warmstarts (Start durch Reset oder WatchDog)
<b>D57 Coldstarts</b>	Anzahl der Starts aus dem spannungslosen Zustand
<b>D58 Counter_surge</b>	Anzahl der verworfenen Stellsignalwerte (starke Schwankung innerhalb einer Messreihe)
<b>D59 Full strokes</b>	Anzahl der zurückgelegten Vollhübe des Antriebs (die Verfahrswege werden dabei aufaddiert zu einem Vollhub)
<b>D60 Software-ver</b>	Firmwareversion im Stellungsregler
<b>D61 Hardware-ver</b>	Hardwareversion der Steuerplatine
<b>D62 Customer-ver</b>	Kundenspezifische Versionen
<b>D63 C. pressure lost</b>	Anzahl Druckluftausfälle
<b>D64 Eeprom</b>	Sektionsfehler im EEPROM
<b>D65 Init. last</b>	Dauer des Initialisierungslaufs in Sekunden
<b>D66 Leakage</b>	Erfasste Leckage beim Initialisierungslauf

## 9.0 Fehlersuchplan



### **ACHTUNG !**

- vor Montage- und Reparaturarbeiten Punkt 10.0 beachten !
- vor Wiederinbetriebnahme Punkt 7.0 beachten !

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
<b>E0: No init</b>	Keine oder ungültige Initlaufparameter vorhanden.	Antrieb muss neu initialisiert werden (halten der Reset-Taste >2s).
<b>E1: Internal temp. max. &gt; 85°C</b>	Die interne Temperatur ist oder war über der Spezifikation.	Die interne Temperatur überprüfen. Den Fehler durch Drücken der Reset-Taste quittieren.
<b>E2 Blockade at up- dir.</b>	Es wurde eine Blockade in Richtung nach oben (Antriebsspindel einfahrend / Klappe schließend) festgestellt.	Überprüfen, dass der Ventilhub bzw. der Schwenkbereich der Klappe uneingeschränkt abfahrbar ist.
<b>E3 Blockade at down-dir.</b>	Es wurde eine Blockade in Richtung nach unten (Antriebsspindel ausfahrend / Klappe öffnend) festgestellt.	Überprüfen, dass der Ventilhub bzw. der Schwenkbereich der Klappe uneingeschränkt abfahrbar ist.
<b>E4 Low power</b>	Es wurde eine Unterversorgung festgestellt.	Das Stellsignal überprüfen. Dieses sollte min. 3,6 mA betragen.
<b>E5 Leakage &gt;50 %</b>	Es wurde eine Leckage festgestellt.	Die Dichtigkeit der Armatur/ Anschlüsse etc. prüfen.
<b>E6 No pressure</b>	Es wurde ein Druckluftausfall registriert, d. h. der Stellungs- regler vernimmt trotz geöffnetem Ventil keine Veränderung des Ventilhubes bzw. der Klappen- scheibenstellung.	Die Druckluftversorgung des Stellungsreglers und/oder des pneumatischen Antriebs überprüfen. Achtung: Druckluftleitung nur im drucklosen Zustand abziehen!
<b>E7 Out of range check mechanic</b>	Der Antrieb ist mehr als 5% außerhalb der im Initialisierungslauf angelernten Endpositionen gefahren.	Die Mechanik am Mitnehmer ist zu überprüfen. Dieser sollte fest auf der Hallsensorwelle sitzen. Bei Schubantrieben: Der Mitnehmer- stift muss fest verschraubt sein und sich in der richtigen Position gemäß dem Ventilhub befinden. Die Verbindung zwischen Antriebsspindel und Ventilspindel auf festen Sitz überprüfen.
<b>E8 Surge analog input</b>	Es wurden mehr als 5 Messungen des analogen Stellsignals hintereinander verworfen, weil diese zu stark schwankungsbehaftet sind.	Überprüfen Sie die Stellsignal- qualität, möglicherweise koppeln Störungen ein.



Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
<b>E9 Init. err. no pressure</b>	Während der Initialisierung wurde keine Bewegung festgestellt (fehlender oder zu geringer Zuluftdruck).	Die Druckluftversorgung des Stellungsreglers und/oder des pneumatischen Antriebs überprüfen. Achtung: Druckluftleitung nur im drucklosen Zustand abziehen!
<b>E10 Init. err. valve detect</b>	Während der Initialisierung wurde die Antriebsgröße und/oder der Wirksinn nicht erkannt.	Die Mechanik am Mitnehmer überprüfen, diese sollte fest auf der Hallsensorwelle sitzen. Bei Schubantrieben: Der Mitnehmerstift muss fest verschraubt sein und sich in der richtigen Position gemäß dem Ventilhub befinden. Die Verbindung zwischen Antriebsspindel und Ventilschnecke auf festen Sitz überprüfen
<b>E11 Init. err. stroke too small</b>	Während der Initialisierung hat der Stellungsregler einen Drehwinkel < 20° festgestellt. Der durch den Mitnehmer aufgenommene Ventilhub ist zu klein.	Die Hubeinstellung am Mitnehmer überprüfen. Überprüfen, dass der Mitnehmer fest auf der Hallsensorwelle sitzt
<b>E12 Init. err. min. steps u fail</b>	Der Antrieb verfährt während der Initialisierung nicht in Belüftungsrichtung.	Die pneumatischen Anschlüsse auf korrekte Montage prüfen. Überprüfen der Druckluftversorgung.
<b>E13 Init. err. min. steps d fail</b>	Der Antrieb verfährt während der Initialisierung nicht in Entlüftungsrichtung.	Die pneumatischen Anschlüsse sind auf korrekte Montage zu überprüfen.
<b>E14 Init. err. valve swings</b>	Der Antrieb zeigt während der Initialisierung kein stabiles Regelverhalten.	Den pneumatischen Antrieb und die pneumatischen Anschlüsse auf Dichtigkeit überprüfen. Die Druckluftversorgung überprüfen.
<b>E15 Setpoint below 3,6 mA</b>	Stellsignal außerhalb der Spezifikation	Das Stellsignal überprüfen. Es muss mindestens 3,6 mA betragen

## 10.0 Wartung

Der Stellungsregler ist wartungsfrei.

Reparaturarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Personal durchgeführt werden!

Es dürfen keine Flüssigkeiten in/an die Elektronik gelangen!

Je nach Einsatzbedingungen sollte der Stellungsregler gelegentlich von äußeren Verschmutzungen befreit werden.

Der Stellungsregler darf nicht mit Flüssigkeiten bzw. mit aggressiven, gesundheitsschädlichen oder leicht entflammaren Lösungs- bzw. Reinigungsmitteln gereinigt werden.

Zum Reinigen des Gehäuses und der Haube des ARI-STEVI-POS® kann ein mit Reinigungsmittel versehenes Tuch verwendet werden.

## 11.0 Demontage des ARI-STEVI-POS®



### **ACHTUNG !**

*- Die Anlage muss heruntergefahren werden, sodass der drucklose Zustand erreicht wird. Andernfalls würde der Armaturenkegel bzw. die Klappenscheibe vom Anlagendruck geführt werden, da diese/r nicht ohne die Druckluftversorgung des pneumatischen Antriebs gehalten werden kann.*

### 11.1 Demontage vorbereiten

1. Die Druckluftversorgung des ARI-STEVI-POS® drucklos schalten.
2. Die Stromversorgung (das Stellsignal) des ARI-STEVI-POS® abschalten.
3. Die Verrohrung für die Zuluft und den Stelldruck vom Stellungsregler entfernen.
4. Die Zylinderschrauben der Haube des ARI-STEVI-POS® lösen und die Haube öffnen.
5. Alle von außen in den Stellungsregler hineingeführten Leitungen abklemmen und aus dem Stellungsregler herausführen.
6. Die Haube schließen und mit den Zylinderschrauben verschrauben.

### 11.2 Demontage des Stellungsreglers am pneumatischen Schubantrieb

1. Die Sechskantmuttern der beiden Bügel an der Distanzsäule des Schubantriebs lösen (siehe Bild 14 auf Seite 16).
2. Den Stellungsregler von der Antriebssäule entfernen.
3. Die Zylinderschrauben an der Verdrehsicherung des Antriebs lösen und die Federringe, die Klemmstücke und den Abgriffbügel entfernen (siehe Bild 13 auf Seite 16).

### 11.3 Demontage des Stellungsreglers am pneumatischen Schwenkantrieb

1. Die Sechskantschrauben (Pos. 707) zwischen der Konsole und dem Schwenkantrieb lösen (siehe Bild 23 auf Seite 22).
2. Den Stellungsregler mit Konsole vom pneumatischen Schwenkantrieb entfernen.



## 12.0 Entsorgung

Die in dieser Anleitung beschriebenen Geräte sind dem Recycling zuzuführen. Sie dürfen gemäß Richtlinie 2012/19/EU zu Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) nicht über kommunale Entsorgungsbetriebe entsorgt werden.

Zugunsten eines umweltfreundlichen Recyclings können die Geräte an den Lieferanten innerhalb der EU zurückgesendet oder an einen örtlich zugelassenen Entsorgungsbetrieb zurückgegeben werden. Beachten Sie die in Ihrem Land geltenden Vorschriften.



## 13.0 Garantie / Gewährleistung

Umfang und Zeitraum der Gewährleistung ist in der zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Ausgabe der "Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Albert Richter GmbH & Co. KG" oder abweichend davon im Kaufvertrag selbst angegeben.

Wir leisten Gewähr für eine dem jeweiligen Stand der Technik und dem bestätigten Verwendungszweck entsprechende Fehlerfreiheit.

Für Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Nichtbeachtung der Betriebs- und Montageanleitung, des technischen Datenblattes und der einschlägigen Regelwerke entstehen, können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden.

Schäden die während des Betriebes, durch vom technischen Datenblatt oder anderen Vereinbarungen abweichende Einsatzbedingungen entstehen, unterliegen ebenso nicht der Gewährleistung.

Berechtigte Beanstandungen werden durch Nacharbeit von uns oder durch von uns beauftragte Fachbetriebe beseitigt.

Über die Gewährleistung hinausgehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Anspruch auf Ersatzlieferung besteht nicht.

Wartungsarbeiten, Einbau von Fremdteilen, Änderung der Konstruktion, sowie natürlicher Verschleiß sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Etwaige Transportschäden sind nicht uns, sondern *unverzüglich* Ihrer zuständigen Güterabfertigung, der Bahn oder dem Spediteur zu melden, da sonst Ersatzansprüche an diese Unternehmen verloren gehen.

