

EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



EB 8395

Originalanleitung



Elektropneumatischer Stellungsregler Typ 3724

Firmwareversion 1.01



Ausgabe Oktober 2018

Hinweise zur vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (EB) leitet zur sicheren Montage und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser EB sind verbindlich für den Umgang mit SAMSON-Geräten.

- Für die sichere und sachgerechte Anwendung dieser EB vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.
- Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, After Sales Service von SAMSON kontaktieren (aftersaleservice@samson.de).



Die gerätebezogenen Einbau- und Bedienungsanleitungen liegen den Geräten bei. Die jeweils aktuellsten Dokumente stehen im Internet unter www.samson.de > **Service & Support** > **Downloads** > **Dokumentation** zur Verfügung.

Hinweise und ihre Bedeutung

GEFAHR

Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen

WARNUNG

Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können

HINWEIS

Sachschäden und Fehlfunktionen

Info

Informative Erläuterungen

Tipp

Praktische Empfehlungen

1	Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen	5
1.1	Hinweise zu möglichen Personenschäden.....	7
1.2	Hinweise zu möglichen Sachschäden.....	7
2	Kennzeichnungen am Gerät.....	9
2.1	Typenschild.....	9
2.2	Artikelcode.....	9
3	Aufbau und Wirkungsweise.....	10
3.1	Technische Daten	12
3.2	Maße in mm.....	14
4	Vorbereitende Maßnahmen	15
4.1	Auspacken	15
4.2	Transportieren.....	15
4.3	Lagern	15
5	Montage und Inbetriebnahme.....	16
5.1	Pneumatische Anschlüsse.....	16
5.1.1	Zuluftdruck	16
5.2	Elektrische Anschlüsse	18
5.2.1	Zubehör	18
5.2.2	Auswahl von Kabel und Leitungen	19
5.2.3	Leitungseinführung.....	19
6	Bedienung	20
6.1	Bedienelemente.....	20
7	Betrieb des Stellungsreglers	22
7.1	Display anpassen.....	23
7.2	Konfigurationsfreigabe zum Ändern von Parametern	23
7.3	Volumendrossel Q einstellen.....	24
7.4	Öffnungsrichtung/Wirkrichtung eingeben.....	25
7.5	Bewegungsrichtung eingeben.....	25
7.6	Stelldruck begrenzen	25
7.7	Grenzkontakte einstellen.....	26
7.8	Weitere Parameter einstellen	26
7.9	Initialisierung.....	27
7.10	Nullpunktgleich.....	28
7.11	Handbetrieb	29
7.12	Reset.....	30

Inhalt

8	Instandhaltung	31
8.1	Für den Rückversand vorbereiten	31
8.2	Update der Firmware	31
9	Störung	32
9.1	Fehlercodes	33
9.2	Notfallmaßnahmen durchführen	34
10	Außerbetriebnahme und Demontage	35
10.1	Außer Betrieb nehmen	35
10.2	Stellungsregler demontieren	35
10.3	Entsorgen	35
11	Anhang	36
11.1	Service	36
11.2	Codeliste	37

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Stellungsregler Typ 3724 wird in Kombination mit dem pneumatischen Antrieb Typ 3379 als montierte Einheit ausgeliefert und dient der Zuordnung von Ventilstellung und Stellsignal. Das Gerät ist für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Betriebsdruck, Temperatur). Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass der Stellungsregler nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen den technischen Daten entsprechen. Falls der Betreiber den Stellungsregler in anderen Anwendungen oder Umgebungen einsetzen möchte, muss er hierfür Rücksprache mit SAMSON halten.

SAMSON haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren sowie für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen.

➔ Einsatzgrenzen, -gebiete und -möglichkeiten den technischen Daten entnehmen.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Für folgende Einsatzgebiete ist der Stellungsregler Typ 3724 **nicht** geeignet:

- Einsatz außerhalb der durch die technischen Daten und durch die bei Auslegung definierten Grenzen

Ferner entsprechen folgende Tätigkeiten nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Verwendung von Ersatzteilen, die von Dritten stammen
- Ausführung von nichtbeschriebenen Wartungstätigkeiten

Qualifikation des Anwenders

Der Stellungsregler darf nur durch Fachpersonal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Persönliche Schutzausrüstung

Für den direkten Umgang mit dem Stellungsregler ist keine Schutzausrüstung erforderlich. Bei Montage- und Demontearbeiten kann es sein, dass Arbeiten am angeschlossenen Ventil notwendig sind.

- ➔ Persönliche Schutzausrüstung aus der zugehörigen Ventildokumentation beachten.
- ➔ Weitere Schutzausrüstung beim Anlagenbetreiber erfragen.

Änderungen und sonstige Modifikationen

Änderungen, Umbauten und sonstige Modifikationen des Produkts sind durch SAMSON nicht autorisiert. Sie erfolgen ausschließlich auf eigene Gefahr und können unter anderem zu Sicherheitsrisiken führen sowie dazu, dass das Produkt nicht mehr den für seine Verwendung erforderlichen Voraussetzungen entspricht.

Schutzeinrichtungen

Bei Ausfall der pneumatischen und/oder elektrischen Hilfsenergie entlüftet der Stellungsregler den Antrieb und das Stellventil geht in die vom Antrieb vorgegebene Sicherheitsstellung.

Warnung vor Restgefahren

Der Stellungsregler hat direkten Einfluss auf das Stellventil. Um Personen- oder Sachschäden vorzubeugen, müssen Betreiber und Anwender Gefährdungen, die am Stellventil vom Durchflussmedium und Betriebsdruck sowie vom Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, durch geeignete Maßnahmen verhindern. Dazu müssen Betreiber und Anwender alle Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise dieser Einbau- und Bedienungsanleitung, insbesondere für Einbau, Inbetriebnahme und Instandhaltung, befolgen.

Falls sich durch die Höhe des Zuluftdrucks im pneumatischen Antrieb unzulässige Bewegungen oder Kräfte ergeben, muss der Zuluftdruck durch eine geeignete Reduzierstation begrenzt werden.

Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber ist für den einwandfreien Betrieb sowie für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Der Betreiber ist verpflichtet, dem Anwender diese Einbau- und Bedienungsanleitung zur Verfügung zu stellen und den Anwender in der sachgerechten Bedienung zu unterweisen. Weiterhin muss der Betreiber sicherstellen, dass der Anwender oder Dritte nicht gefährdet werden.

Sorgfaltspflicht des Anwenders

Der Anwender muss mit der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung vertraut sein und sich an die darin aufgeführten Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise halten. Darüber hinaus muss der Anwender mit den geltenden Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein und diese einhalten.

Mitgeltende Normen und Richtlinien

Das mit dem CE-Zeichen gekennzeichnete Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU und der Richtlinie 2014/35/EU. Die Konformitätserklärung steht auf Anfrage zur Verfügung.

Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente gelten in Ergänzung zu dieser Einbau- und Bedienungsanleitung:

- Einbau- und Bedienungsanleitungen der Komponenten, an die der Stellungsregler angebaut wurde (Ventil, Antrieb, Stellventilzubehör ...)

1.1 Hinweise zu möglichen Personenschäden

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile am Ventil!

Während der Initialisierung des Stellungsreglers und des Betriebs durchfährt das Ventil seinen gesamten Hubbereich. Das Hineingreifen kann zu Quetschungen führen.

- Während der Initialisierung bewegliche Teile des Ventils nicht berühren.

1.2 Hinweise zu möglichen Sachschäden

HINWEIS

Fehlfunktion durch falsche Reihenfolge bei der Inbetriebnahme!

Die einwandfreie Funktion des Stellungsreglers ist nur gewährleistet, wenn Montage und Inbetriebnahme nach vorgegebener Reihenfolge durchgeführt werden.

- Montage und Inbetriebnahme nach Kap. 5, Seite 16 vornehmen.

Beschädigung des Stellungsreglers durch unzulässiges Verstellen von Hand!

→ Abtaststange nicht von Hand bewegen.

Fehlfunktion durch verunreinigte Zuluft!

→ Nur trockene, öl- und staubfreie Zuluft verwenden.

→ Luftleitungen vor dem Anschluss gründlich durchblasen.

Beschädigung des Stellungsreglers durch unzulässige elektrische Versorgung!

Die elektrische Hilfsenergie für den Stellungsregler muss über eine Stromquelle zur Verfügung gestellt werden.

→ Nur Stromquelle, keine Spannungsquelle verwenden.

Beschädigung des Stellungsreglers und Fehlfunktion durch falsche Klemmenbelegung!

Die einwandfreie Funktion des Stellungsreglers erfordert die Einhaltung der vorgegebenen Klemmenbelegungen.

→ Elektrische Anschlüsse am Stellungsregler gemäß Klemmenbelegung vornehmen.

Beschädigung des Stellungsreglers bei Über-/Unterschreiten der Zerstörgrenze!

→ Führungsgröße innerhalb der Zerstörgrenze von ± 32 V halten.

Fehlfunktion durch fehlende Initialisierung!

Durch die Initialisierung wird der Stellungsregler mit der Anbausituation abgeglichen. Erst nach erfolgreich durchgeführter Initialisierung ist der Stellungsregler betriebsbereit.

→ Stellungsregler bei der Erstinbetriebnahme initialisieren.

→ Stellungsregler nach Änderung von Parametern initialisieren.

Störung des Prozessablaufs durch unzulässiges Verfahren der Antriebsstange!

→ Initialisierung nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperrrichtungen vornehmen.

Beschädigung des Stellungsreglers durch unzulässiges Erden elektrischer Schweißgeräte!

→ Elektrische Schweißgeräte nicht in der Nähe des Stellungsreglers erden.

2 Kennzeichnungen am Gerät

2.1 Typenschild

Das abgebildete Typenschild entspricht dem aktuell gültigen Typenschild bei Drucklegung des vorliegenden Dokuments. Das Typenschild auf dem Gerät kann von dieser Darstellung abweichen.

SAMSON 3724 Positioner		
Model 3724-	1	
Serial no.	2	Firmware 3
Var-ID	4	
SAMSON AG D-60314 Frankfurt		Made in Germany

Input	5
Supply max.	6

 See technical data for ambient temperature

- 1 Modell-Nr.
- 2 Seriennummer
- 3 Firmwareversion
- 4 Varianten-ID
- 5 Führungsgröße
- 6 Hilfsenergie

2.2 Artikelcode

Stellungsregler	Typ 3724- 0 0 0 0 0 0 0 x 0 0 0 0 0												
Gehäusewerkstoff													
Gehäuse: 1.4409 · Haube: 1.4404							0						
Oberflächen Ausführung													
Mikrokugelgestrahlt								1					
Poliert ($R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$)								2					
Zulässige Umgebungstemperatur													
-20 bis +80 °C									0				
Schutzart													
IP 65 ¹⁾ , gilt nur in Verbindung mit pneumatischem Antrieb Typ 3379												0	

¹⁾ in Vorbereitung

3 Aufbau und Wirkungsweise

Der Stellungsregler Typ 3724 wird in Kombination mit dem pneumatischen Antrieb Typ 3379 als montierte Einheit ausgeliefert.

Die Aufgabe des Stellungsreglers besteht in der Zuordnung von Ventilstellung (Regelgröße x) und Stellsignal (Führungsgröße w). Dabei wird das von einer Regel- oder Steuereinrichtung kommende elektrische Stellsignal mit dem Hub des Stellventils (1) verglichen und ein Stelldruck (Ausgangsgröße y) angesteuert.

Der Stellungsregler besteht im Wesentlichen aus folgenden Bestandteilen (vgl. Bild 1):

- Magnetoresistiver Sensor (2)
- Analog arbeitender i/p-Wandler (6) mit nachgeschaltetem Luftleistungsverstärker (7)
- Elektronik mit Mikrocontroller (4)
- Software-Grenzkontakte (12)

Die Messung des Hubs erfolgt über eine interne Abtaststange, die mit einem Magneten verbunden ist, des Weiteren über einen berührungsfreien magnetoresistiven Sensor und die nachgeschaltete Elektronik.

Über die Bewegung der Abtaststange wird die Richtung des Magnetfelds verändert und über den Sensor (2) und die nachgeschaltete Elektronik die aktuelle Hubposition ermittelt.

Die Hubposition wird zum Mikrocontroller (4) über dessen A/D-Wandler (3) übertragen. Im Mikrocontroller befindet sich ein modifizierter PID-Regler. Dieser vergleicht die Hubposition (Istwert) mit dem Stellsignal von 4 bis 20 mA. Der daraus resultierende Ausgabewert wird anschließend an den

D/A-Wandler übergeben. Bei einer Regelabweichung wird die Ansteuerung des i/p-Wandlers (6) so verändert, dass der Antrieb (1) über den nachgeschalteten Luftleistungsverstärker (7) entsprechend be- oder entlüftet wird. Die Zuluft versorgt den pneumatischen Luftleistungsverstärker (7) und den Druckregler (8).

! HINWEIS

Beschädigung des Stellungsreglers durch unzulässiges Verstellen von Hand!

Abtaststange nicht von Hand bewegen.

Der vom Verstärker angesteuerte Stelldruck kann per Software auf 2,3 bar begrenzt werden.

Die zuschaltbare Volumendrossel Q (10) dient der Anpassung an den Antrieb.

Dichtschließfunktion

Der pneumatische Antrieb wird vollständig ent- oder belüftet, sobald die Führungsgröße 1 % unter- oder 99 % überschreitet (vgl. Endlagenfunktion Parameter P10 und P11).

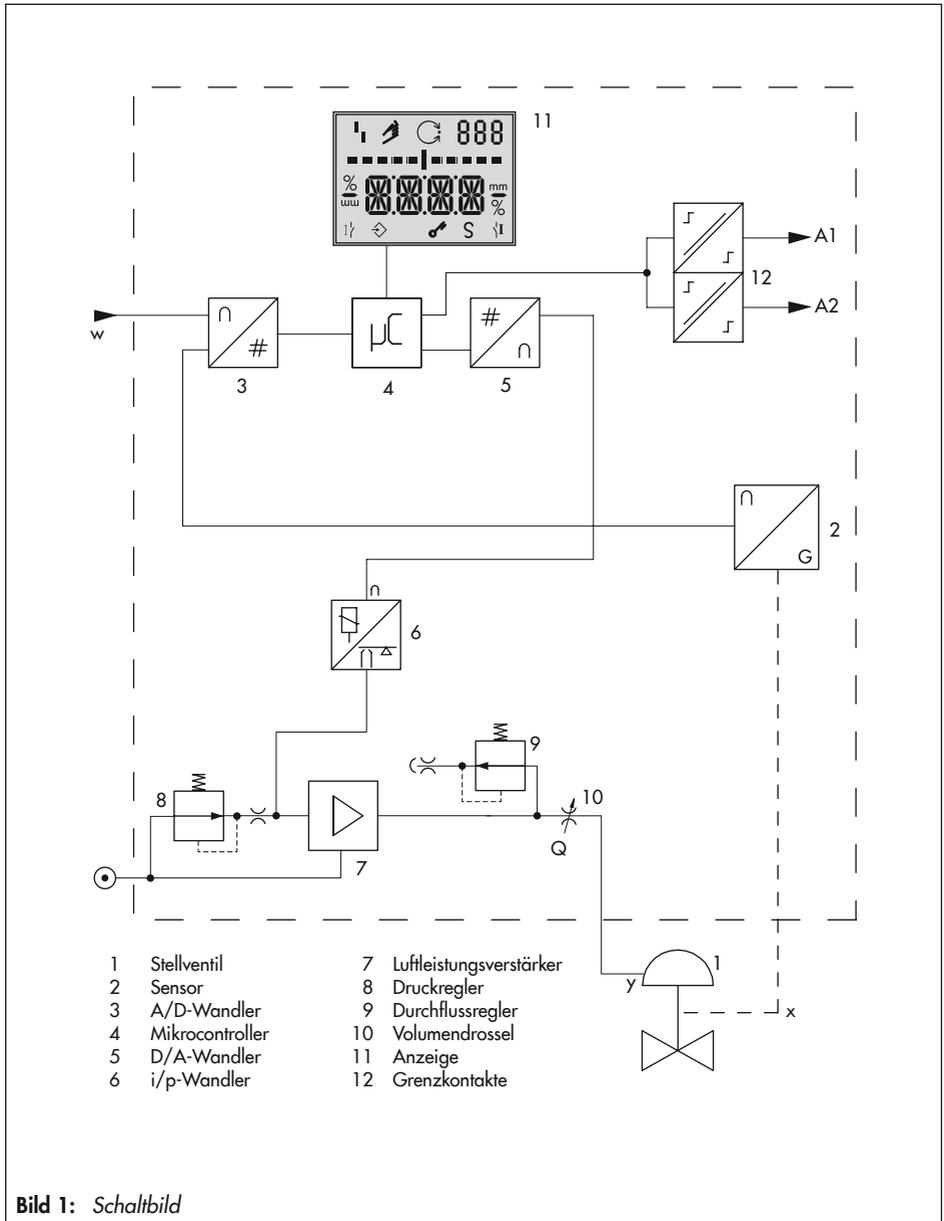


Bild 1: Schaltbild

3.1 Technische Daten

Tabelle 1: Allgemeine technische Daten

Stellungsregler	
Anbau	Typ 3379 Kolben-Ø: 63 mm · Wirkfläche: 31 cm ² Typ 3379 Kolben-Ø: 90 mm · Wirkfläche: 63 cm ²
Hub	4 bis 16 mm, in 0,5-mm-Schritten einstellbar
Führungsgröße w (verpolsicher) Zerstörgrenze	Signalbereich 4 bis 20 mA · 2-Leitergerät, Split-Range-Bereich 4 bis 11,9 mA und 12,1 bis 20 mA ±32 V
Mindeststrom	3,8 mA
Bürdenspannung	max. 6,3 V
Hilfsenergie Luftqualität gem. ISO 8573-1	Zuluft: 1,4 bis 7 bar (20 bis 105 psi), max. Teilchengröße und -dichte: Klasse 4, Ölgehalt: Klasse 3, Drucktaupunkt: Klasse 3 bzw. mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur
Luftverbrauch, stationär	zuluftunabhängig ca. 110 l _n /h
Stelldruck (Ausgang)	0 bar bis Zuluftdruck minus 0,4 bar, per Software auf ca. 2,3 bar begrenzbare
Kennlinie	3 Hubkennlinien zur Auswahl: linear · gleichprozentig · gleichprozentig invers
Laufzeit	nur für Antriebe, mit denen sich eine Initialisierungszeit > 0,4 s ergibt ¹⁾
Bewegungsrichtung	w/x umkehrbar
Zulässige Umgebungstemperatur	-20 bis +80 °C
Elektromagnetische Verträglichkeit	Anforderungen erfüllt nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 und NE 21
Schutzart	IP 65 ²⁾ , gilt nur in Verbindung mit pneumatischem Antrieb Typ 3379
Konformität	CE
Werkstoffe	
Gehäuse	1.4409
Haube	1.4404
Sichtfenster	Polycarbonat
Gewicht (ohne Antrieb)	ca. 1,2 kg

¹⁾ Bei schnelleren Antrieben eine Volumendrossel verwenden, da die Initialisierung sonst abbricht.

²⁾ in Vorbereitung

Tabelle 2: Grenzkontakte

Binärkontakte		2 Software-Grenzkontakte (min., max.)
Ausführung		verpolsicher, galvanisch getrennt
Einstellbereich		0 bis 100 % (vgl. Kap. 7.7, Seite 26)
Schrittweite		0,5 %
Zerstörgrenze		$\pm 32 \text{ V}$
Signal- zustand	nicht angesprochen	gesperrt (hochohmig), $I < 100 \mu\text{A}$
	angesprochen	leitend ($R = 330 \Omega$)
zum Anschluss an		– Binäreingang einer SPS nach DIN EN 61131-2, $P_{\text{max}} = 400 \text{ mW}$

3.2 Maße in mm

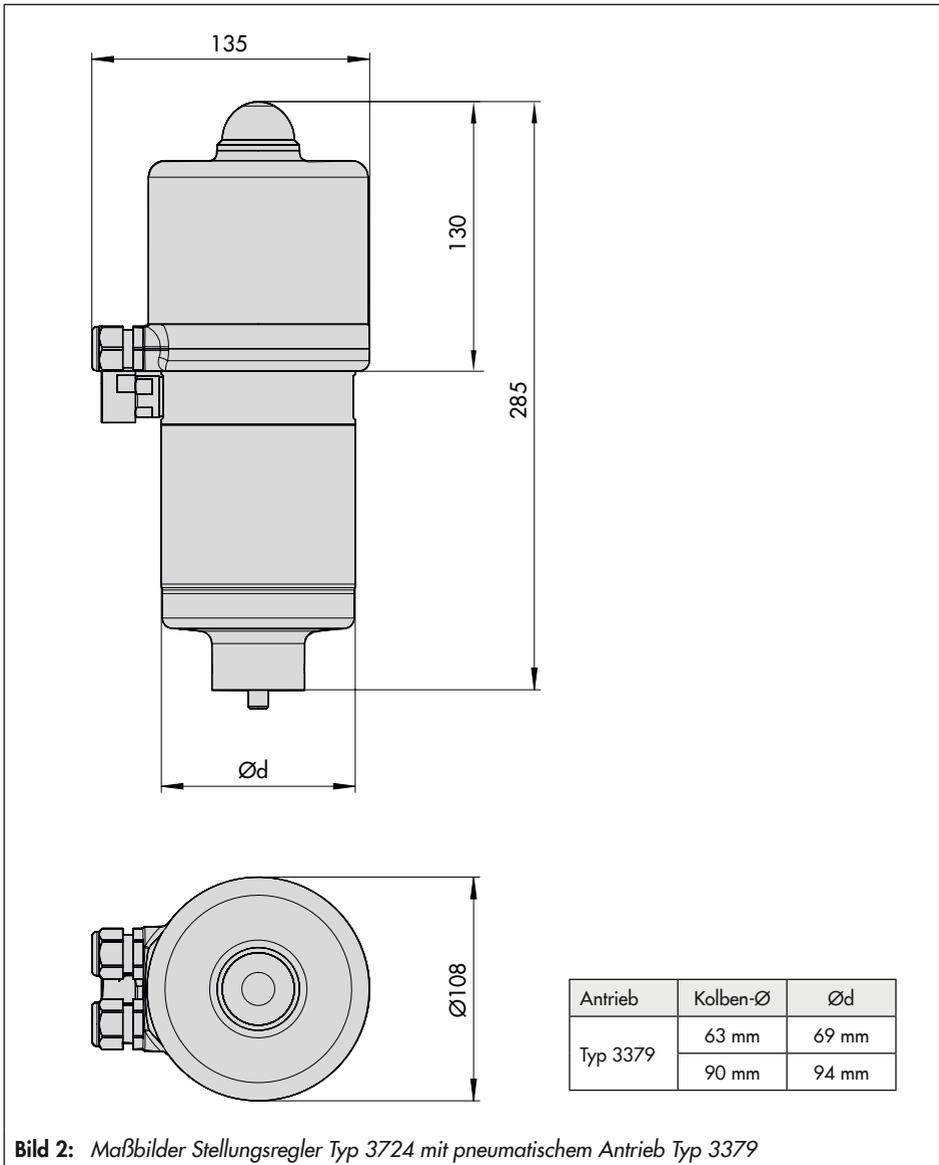


Bild 2: Maßbilder Stellungsregler Typ 3724 mit pneumatischem Antrieb Typ 3379

4 Vorbereitende Maßnahmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

1. Lieferumfang kontrollieren. Gelieferte Ware mit Lieferschein abgleichen.
2. Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden melden.

4.1 Auspacken

! HINWEIS

*Beschädigung des Stellungsreglers durch eindringende Fremdkörper!
Verpackung und Schutzfolien/Schutzkappen erst direkt vor der Montage und Inbetriebnahme entfernen.*

1. Stellungsregler auspacken.
2. Verpackung sachgemäß entsorgen.

4.2 Transportieren

- Stellungsregler vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Stellungsregler vor Nässe und Schmutz schützen.
- Transporttemperatur entsprechend der zulässigen Umgebungstemperatur (vgl. technische Daten, Kapitel 3.1) berücksichtigen.

4.3 Lagern

! HINWEIS

Beschädigungen des Stellungsreglers durch unsachgemäße Lagerung!
– Lagerbedingungen einhalten.
– Längere Lagerung vermeiden.
– Bei abweichenden Lagerbedingungen und längerer Lagerung Rücksprache mit SAMSON halten.

Lagerbedingungen

- Stellungsregler vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen, Schlägen und Vibrationen schützen.
- Korrosionsschutz (Beschichtung) nicht beschädigen.
- Stellungsregler vor Nässe und Schmutz schützen. In feuchten Räumen Kondenswasserbildung verhindern. Ggf. Trockenmittel oder Heizung einsetzen.
- Lagertemperatur entsprechend der zulässigen Umgebungstemperatur (vgl. technische Daten, Kapitel 3.1) berücksichtigen.
- Stellungsregler mit geschlossenem Deckel lagern.
- Pneumatische und elektrische Anschlüsse verschießen.

5 Montage und Inbetriebnahme

! HINWEIS

Fehlfunktion durch falsche Reihenfolge bei Anbau, Installation und Inbetriebnahme! Vorgegebene Reihenfolge der Handlungsschritte beachten.

i Info

Die Kombination Stellsregler Typ 3724, Antrieb Typ 3379 und Ventil ist bei Auslieferung bereits fertig montiert.

In Einzelfällen werden Antrieb und Ventil separat geliefert und müssen zusammengebaut werden. In diesem Fall zugehörige Ventildokumentation beachten.

→ Reihenfolge der Handlungsschritte für Installation und Inbetriebnahme des Stellsreglers:

1. Schutzkappen von den pneumatischen Anschlüssen entfernen.

2. Pneumatische Installation vornehmen.

→ ab Kapitel 5.1

3. Elektrische Installation vornehmen.

→ ab Kapitel 5.2

4. Einstellungen vornehmen.

→ ab Kap. 7

5.1 Pneumatische Anschlüsse

Der Stellsregler Typ 3724 ist bei Auslieferung bereits mit dem pneumatischen Antrieb Typ 3379 kombiniert. Die pneumatischen Anschlüsse des Stellsreglers sind intern mit den Anschlüssen des Antriebs verbunden.

Für die Inbetriebnahme (vgl. Kap. 7, Seite 22) werden die pneumatischen Anschlüsse des Antriebs verwendet (vgl. Einbau- und Bedienungsanleitung für den pneumatischen Antrieb Typ 3379, ► EB 8315).

! HINWEIS

Fehlfunktion durch verunreinigte Zuluft! Nur trockene, öl- und staubfreie Zuluft verwenden.

Luftleitungen vor dem Anschluss gründlich durchblasen.

5.1.1 Zuluftdruck

Der erforderliche Zuluftdruck richtet sich nach dem Nenn-Signalebereich und der Wirkrichtung (Sicherheitsstellung) des Antriebs. Der Nenn-Signalebereich ist je nach Antrieb als Federbereich oder Stelldruckbereich auf dem Typenschild eingetragen, die Wirkrichtung ist mit **FA** oder **FE** oder mit einem Symbol gekennzeichnet.

FA – Antriebsstange durch Federkraft ausfahrend (Air to open/ATO)

Sicherheitsstellung „Ventil zu“ (bei Durchgangs- und Eckventilen): erforderlicher Zuluftdruck = Nenn-Signalbereichsendwert +0,4 bar, mindestens 1,4 bar.

FE – Antriebsstange durch Federkraft einfahrend (Air to close/ATC)

Sicherheitsstellung „Ventil auf“ (bei Durchgangs- und Eckventilen):

Der erforderliche Zuluftdruck bei dichtschließendem Ventil wird überschlägig aus dem maximalen Stelldruck $p_{st_{max}}$ bestimmt:

$$p_{st_{max}} = F + \frac{d^2 \cdot \pi \cdot \Delta p}{4 \cdot A} \text{ [bar]}$$

d = Sitzdurchmesser [cm]

Δp = Differenzdruck am Ventil [bar]

A = Antriebsfläche [cm²]

F = Nenn-Signalbereichsendwert des Antriebs [bar]

Sind keine Angaben gemacht, wird wie folgt vorgegangen:

Empfohlener Zuluftdruck =

Nenn-Signalbereichsendwert + 1 bar

i Info

Der Stelldruck am Ausgang (Output 38) des Stellungsreglers kann über den Parameter P9 = ON auf ca. 2,3 bar begrenzt werden.

5.2 Elektrische Anschlüsse

! HINWEIS

Beschädigung des Stellungsreglers durch unzulässige elektrische Versorgung!
Nur Stromquelle, keine Spannungsquelle verwenden.

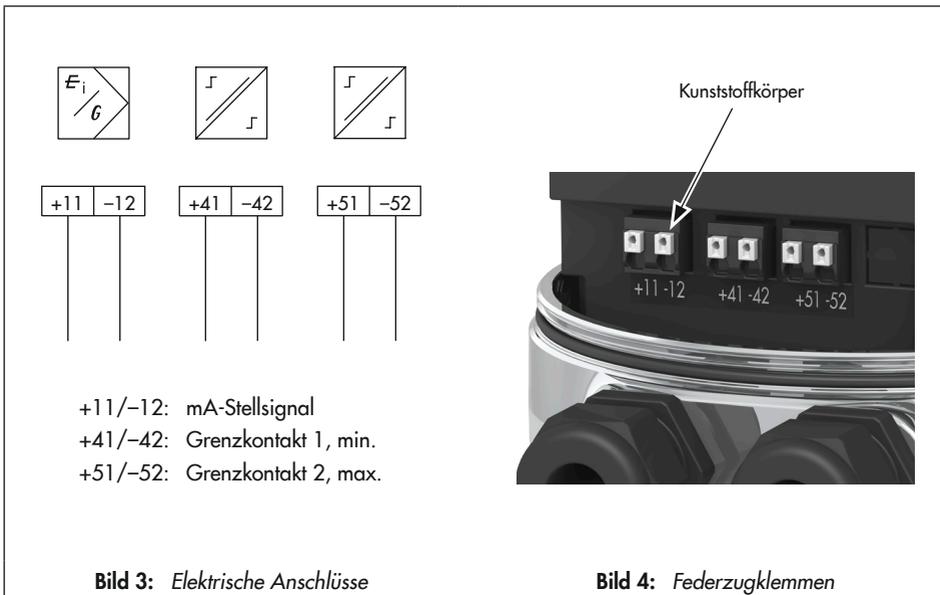
- ➔ Elektrischen Anschluss nach Bild 3 vornehmen.
- ➔ Auswahl von Kabel und Leitungen nach Kap. 5.2.2 vornehmen.
- ➔ Leitungseinführung nach Kap. 5.2.3 vornehmen.

! HINWEIS

Beschädigung des Stellungsreglers und Fehlfunktion durch falsche Klemmenbelegung!
Elektrische Anschlüsse am Stellungsregler gemäß Klemmenbelegung vornehmen.

5.2.1 Zubehör

Beschreibung	Bestell-Nr.
Kabelverschraubung: Kunststoff, schwarz, M16 x 1,5	8808-1010



5.2.2 Auswahl von Kabel und Leitungen

Die kleinste radiale Dicke der Isolation muss dem Leiterdurchmesser und der Art der Isolierung angemessen sein. Sie muss mindestens 0,2 mm betragen.

Der Durchmesser der einzelnen Leiter, auch von einzelnen Drähten von feindrätigen Leitern, darf nicht weniger als 0,1 mm betragen.

Die Leiterenden sind mit Aderendhülsen gegen Abspießen zu sichern.

5.2.3 Leitungseinführung

Die Kabelverschraubung M16 x 1,5 ist für einen Klemmbereich von 6 bis 12 mm vorgesehen.

Die Federzugklemmen fassen Drahtquerschnitte von 0,2 bis 1,5 mm².

- Haube gegen den Uhrzeigersinn los-schrauben und abnehmen.
- Zum Entriegeln der Federzugklemmen Kunststoffkörper (Bild 4) mit einem Schlitz-Schraubendreher **leicht** in den Klemmenblock drücken.
- Leitung **ohne Kraftaufwand** einführen oder entfernen.
- Leitungen für die Führungsgröße auf die Gehäuseklemmen +11 und -12 führen.

! HINWEIS

Beschädigung des Stellungsreglers bei Über-/Unterschreiten der Zerstörgrenze! Führungsgröße innerhalb der Zerstörgrenze von ± 32 V halten.

Aufsetzen der Haube

- Haube aufsetzen, durch kurzes Linksdrehen zentrieren und dann im Uhrzeigersinn festdrehen.

6 Bedienung

Die Bedienung des Stellungsreglers erfolgt über drei Drucktasten, mit denen sich die Menüführung im Display (vgl. Bild 5) steuern lässt:

Taste Δ : „hoch“

Taste $*$: „Bestätigen“

Taste ∇ : „runter“

→ Zur Anpassung der Luftlieferung Volumendrossel voreinstellen (vgl. Kap. 7.3).

6.1 Bedienelemente

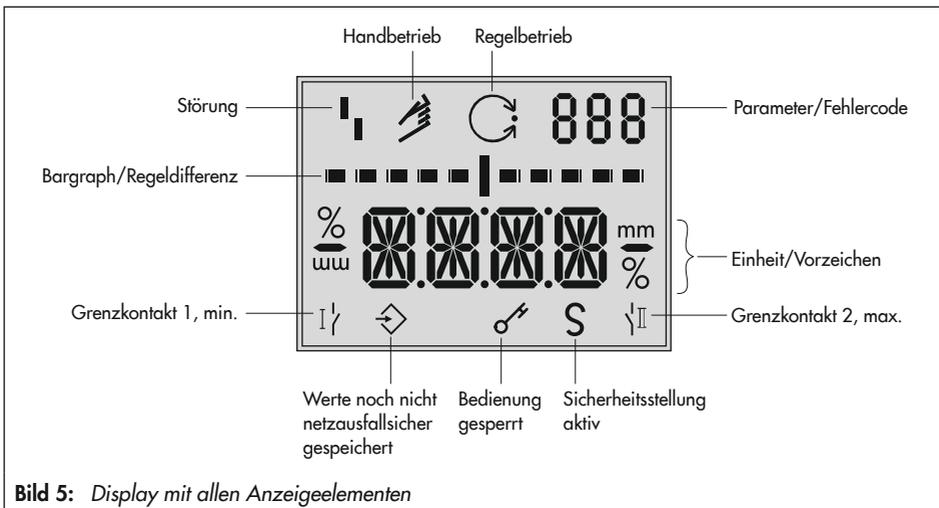
Durch Drücken der Tasten Δ oder ∇ wird ein Parametercode (P0 bis P20) angewählt. Anschließendes Drücken der Sterntaste $*$ bestätigt den gewählten Code.

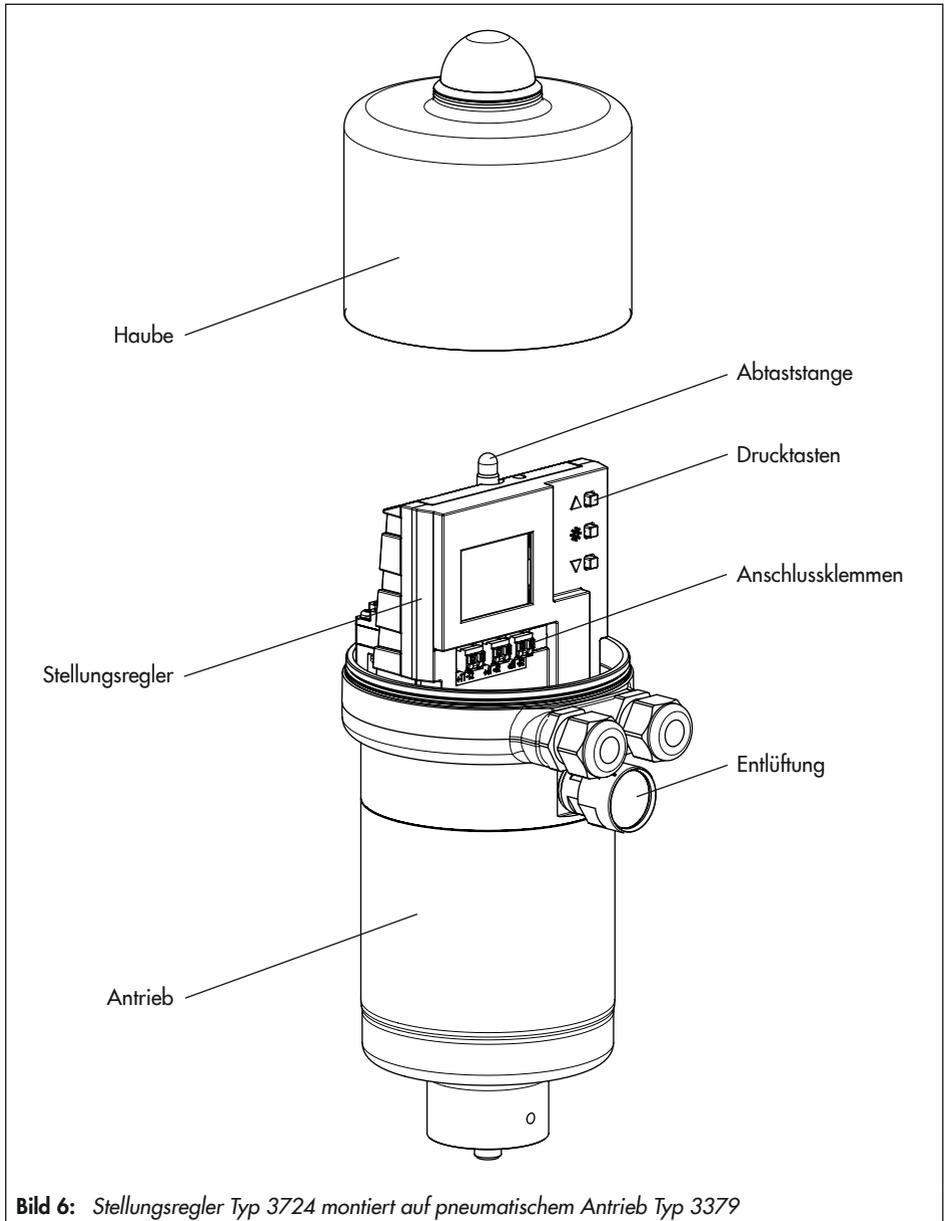
Damit Änderungen von Parametern netzausfallsicher gespeichert werden, ist folgendermaßen vorzugehen:

- Nach der Änderung von Parametern Tasten Δ oder ∇ drücken und auf Code **P0** wechseln oder
- 3 min ohne Bedieneingriff warten, bis der Rücksprung auf **P0** automatisch erfolgt.

i Info

- Solange noch im Display das \diamond -Symbol erscheint, ist der Parameter nicht netzausfallsicher gespeichert.
- Der Stellungsregler bleibt so lange in einem geöffneten Menüpunkt stehen, bis dieser Menüpunkt verlassen wird.
- Nach Änderung der Parameter **P2**, **P4** und **P8** Gerät neu initialisieren.





Volumendrossel Q

Die Volumendrossel dient zur Anpassung der Luftlieferung an die Größe des Antriebs. Dabei sind zwei feste Einstellungen möglich (vgl. Kap. 7.3).

Anzeige

Anzeige	Bedeutung
ESC	Abbruch
Err	Fehler
LOW	w zu klein
MAN	Handbetrieb
MAX	Maximalbereich
RST	zurücksetzen (Reset)
INIT	Initialisierung
ON/OFF	Einstellwerte
ZERO	Nullpunktgleich

Symbole, die bestimmten Codes und Funktionen zugeordnet sind, werden im Display dargestellt. Der Bargraph zeigt die Regeldifferenz mit Vorzeichen und Betrag an.

Pro 1 % Regeldifferenz erscheint ein Anzeigeelement.

Bei nicht initialisiertem Gerät wird die Stellung der Abtaststange im Arbeitsbereich ± 10 mm angezeigt.

Wird im Display das -Störmeldesymbol angezeigt, können durch Betätigen der Tasten  oder  bis zur Anzeige **ERR** der oder die relevanten Fehlercodes **E0** bis **E15** ermittelt werden (vgl. Codeliste Kap. 9.1, Seite 33).

7 Betrieb des Stellungsreglers

HINWEIS

*Störung des Prozessablaufs durch unzulässiges Verfahren der Antriebsstange!
Initialisierung nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperreinrichtungen vornehmen.*

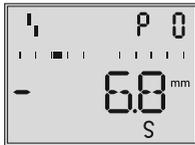
- Pneumatische Anschlüsse am Antrieb nach ► EB 8315 vornehmen.
- Zuluft an Stelldruckanschluss anschließen.
- Prüfen, ob Entlüftung oder Schalldämpfer in den Abluftanschluss geschraubt ist.
- Elektrische Führungsgröße 4 bis 20 mA einspeisen.
 - Klemmen +11/-12
- ggf. Software-Grenzkontakte anschließen:
 - Klemmen +41/-42: (Grenzkontakt 1, min.)
 - Klemmen +51/-52: (Grenzkontakt 2, max.)

Info

- Zeigt der Stellungsregler **LOW** an, ist die Führungsgröße kleiner als 3,8 mA.
- Für die meisten Anwendungsfälle ist der Stellungsregler mit seinen Standardwerten (Werkseinstellung) betriebsbereit.

Anzeige nach Anschluss der elektrischen Hilfsenergie

Angezeigt wird Code **P0**. Ein nicht initialisierter Stellungsregler zeigt das -Störmel-Symbol und **S** für die Sicherheitsstellung an. Der Zahlenwert gibt die Stellung der Abtaststange im Arbeitsbereich ± 10 mm wieder.



Anzeige bei nicht initialisiertem Stellungsregler

Ein initialisierter Stellungsregler zeigt nach Anschluss der elektrischen Hilfsenergie Code **P0** und die Ventilposition in % an.



Initialisierung erfolgreich, Regler im Regelbetrieb

Info

Der Stellungsregler verfügt über eine Überwachung des Arbeitsbereichs. Bewegt sich die Abtaststange zu dicht an den mechanischen Endanschlag (Gefahr von mechanischen Schäden), wird der Antrieb entlüftet und das Ventil geht in die Sicherheitsstellung (Anzeige **S** und Fehlercode **E8**).

7.1 Display anpassen

Die Darstellung des Displays kann um 180° gedreht werden. Steht die Darstellung auf dem Kopf, ist wie folgt vorzugehen:

Δ oder ∇ drücken, bis Code **P1** erscheint.



Code **P1**: Einstellung der Leserichtung

Mit $*$ den angewählten Code bestätigen, **P1** blinkt.

Δ oder ∇ drücken, bis das Display in gewünschter Richtung steht.

Gewählte Leserichtung mit $*$ bestätigen.

7.2 Konfigurationsfreigabe zum Ändern von Parametern

Beim initialisierten Stellungsregler muss **vor** einer Parameteränderung über Code **P19** die Konfiguration freigegeben werden.



LOCK und Schlüssel-Symbol zeigen an, dass die Konfiguration gesperrt ist.

Δ oder ∇ drücken, bis Code **P19** erscheint.

Mit $*$ den angewählten Code bestätigen, **P19** blinkt.

Δ drücken, bis **OPEN** angezeigt wird.

Mit $*$ die Verriegelung aufheben.

Betrieb des Stellungsreglers

Die Freigabe wird zurückgesetzt, wenn innerhalb von 3 min keine weitere Eingabe erfolgt.

7.3 Volumendrossel Q einstellen

Über die Volumendrossel Q wird die Luftlieferung an die Größe des Antriebs angepasst:

- Antriebe mit einer **Laufzeit < 0,4 s** erfordern einen gedrosselten Volumenstrom.

Einstellung auf MIN.

- Bei Antrieben mit einer **Laufzeit $\geq 0,4$ s** ist eine Drosselung des Volumenstroms nicht notwendig.
Einstellung auf MAX.

Zwischenstellungen sind nicht erlaubt.

HINWEIS

Fehlfunktion durch Änderung der Drosselstellung!

Stellungsregler nach Änderung der Drosselstellung initialisieren.

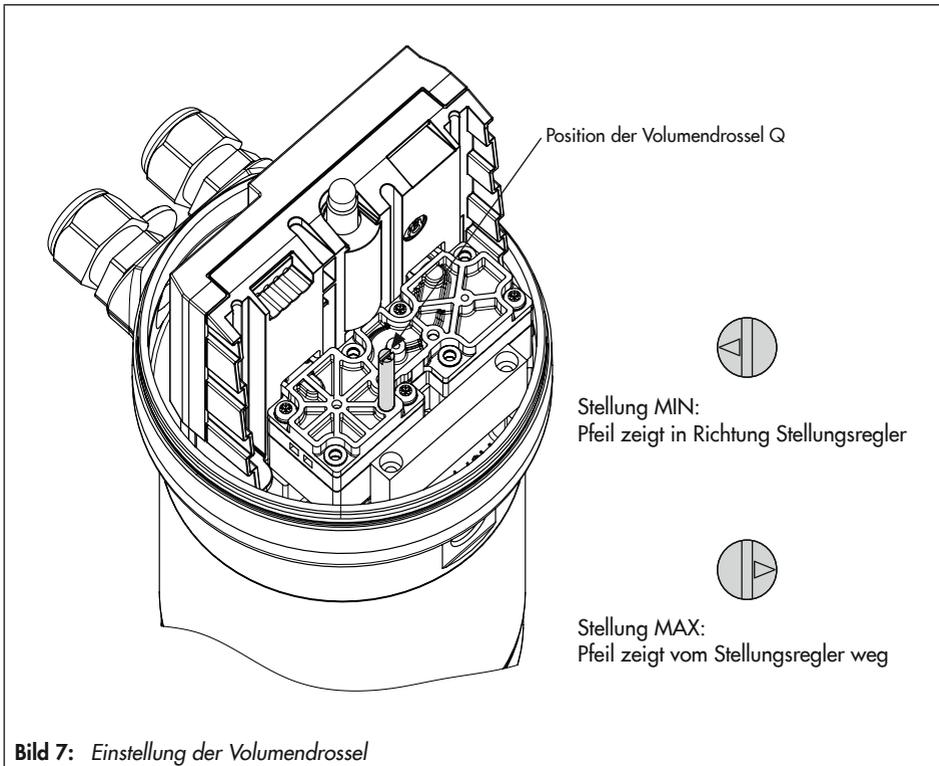


Bild 7: Einstellung der Volumendrossel

7.4 Öffnungsrichtung/Wirkrichtung eingeben

- Wenn steigender Stelldruck das Ventil öffnet, gilt AIR TO OPEN (ATO).
- Wenn steigender Stelldruck das Ventil schließt, gilt AIR TO CLOSE (ATC).

Der Stelldruck ist der pneumatische Druck am internen Ausgang des Stellungsreglers, mit dem der Antrieb beaufschlagt wird.

Konfigurationsfreigabe beachten (Kap. 7.2).



Standard ATO

△ oder ▽ drücken, bis Code **P2** erscheint.

Mit * gewählten Code bestätigen, **P2** blinkt.

△ oder ▽ drücken, bis gewünschte Sicherheitsstellung erscheint.

Einstellung mit * bestätigen.

i Info

Eine Änderung der Öffnungsrichtung/Wirkrichtung ist erst nach einer erneuten Initialisierung wirksam.

7.5 Bewegungsrichtung eingeben

Die Bewegungsrichtung in **P7** ist standardmäßig auf steigend/steigend eingestellt.

Kontrolle: Nach erfolgreicher Initialisierung muss das Display des Stellungsreglers in der Schließstellung des Ventils 0 % anzeigen, bei geöffnetem Ventil muss 100 % angezeigt werden.

Bei Bedarf kann die Bewegungsrichtung sowohl vor der Initialisierung als auch danach geändert werden.

Es gilt folgender Zusammenhang:

Ventil	ZU	AUF
Display	0 %	100 %
>>	4 mA	20 mA
<<	20 mA	4 mA

>>: steigend/steigend

<<: steigend/fallend

7.6 Stelldruck begrenzen

Falls die maximale Antriebskraft zu Beschädigungen am Ventil führen kann, muss der Stelldruck begrenzt werden. Dazu den Code **P9** auf ON schalten. Damit wird die Stelldruckbegrenzung auf ca. 2,3 bar eingestellt.

Vor dieser Einstellung Konfigurationsfreigabe nach Kap. 7.2 beachten.

7.7 Grenzkontakte einstellen

Das Auslösen der elektronischen Grenzkontakte erfolgt bei Über- bzw. Unterschreitung eines einstellbaren Schaltwerts.

Grenzkontakt 1, min. (Code P12):

Der Grenzkontakt wird aktiviert, wenn der Hub der Abtaststange den eingestellten Schaltwert unterschreitet. Der Grenzkontakt wird deaktiviert, wenn der Hub den eingestellten Schaltwert um 1 % wieder überschreitet.

→ wenn aktiv, Anzeige 

Grenzkontakt 2, max. (Code P13):

Der Grenzkontakt wird aktiviert, wenn der Hub der Abtaststange den eingestellten Schaltwert überschreitet. Der Grenzkontakt wird deaktiviert, wenn der Hub den eingestellten Schaltwert um 1 % wieder unterschreitet.

→ wenn aktiv, Anzeige 

Mit  oder  Code **P12** für Grenzkontakt 1 oder **P13** für Grenzkontakt 2 anwählen.

 drücken, **P12** oder **P13** blinkt.

Mit  oder  gewünschten Schaltwert in 0,5%-Schritten einstellen und mit  bestätigen.

Info

Die Schaltwerte für **P12** und **P13** müssen einen Abstand von mindestens 5 % zueinander haben. Eingaben mit Schaltwerten, die einem Abstand unter 5 % zueinander haben, sind nicht möglich.

7.8 Weitere Parameter einstellen

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Parametercodes mit den Standardwerten der Werkseinstellung aufgeführt. Davon abweichende Werte sind bei Bedarf auf gleiche Weise wie zuvor beschrieben einzustellen.

Nähere Einzelheiten zu den Parametercodes sind in der Codeliste Kap. 11.2 aufgeführt.

Parametercodes [Werkseinstellung]	
Bei Codes mit *: Neu-Initialisierung erforderlich	
P0	Betriebsanzeige
P1	Leserichtung
P2*	ATO/ATC [ATO]
P4*	Nennbereich [MAX]
P5	Kennlinie [0]
P6	Führungsgröße [4 bis 20 mA]
P7	w/x Bewegungsrichtung [>>]
P8*	Verstärkung K _p [50]
P9	Druckbegrenzung 2,3 bar [OFF]
P10	Endlagenfunktion w < [ON]
P11	Endlagenfunktion w > [OFF]
P12	Grenzwert A1, min. [2 %]
P13	Grenzwert A2, max. [98 %]
P14	Anzeige Führungsgröße w
P15	INIT Initialisierung starten
P16	ZERO Nullpunktgleich starten
P17	MAN Handbetrieb
P18	RST Reset
P19	Konfigurationsfreigabe
P20	Info Firmware-Version

7.9 Initialisierung

Bei der Initialisierung passt sich der Stellungsregler durch einen Selbstabgleich optimal an die Reibungsverhältnisse und den Stelldruckbedarf des Stellventils an.

! HINWEIS

Störung des Prozessablaufs durch unzulässiges Verfahren der Antriebsstange! Initialisierung nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperrrichtungen vornehmen.

Art und Umfang des Selbstabgleichs werden von den voreingestellten Parametern bestimmt.

Als Standardeinstellung für den Nennbereich (Code **P4**) gilt **MAX**.

Beim Initialisierungslauf ermittelt der Stellungsregler den gesamten Hubbereich des Ventils (von der Ventilstellung „ZU“ bis zum gegenüberliegenden Anschlag).

Alternativ kann in Code **P4** ein anderer Hub gewählt werden (vgl. Codeliste Kap. 11.2).

i Info

*Der durch Code **P4** eingestellte Hub ist nur bei der Initialisierung begrenzt, kann im Regelbetrieb bei Stellsignalen > 20 mA jedoch überschritten werden.*

Der Initialisierungslauf ist durch Aktivierung von Code **P15** wie folgt zu starten:



Mit Δ oder ∇ den Code **P15** anwählen.
 \ast 6 s lang halten (Anzeige **6-5-4-3-2-1**).

Initialisierungslauf startet, Anzeige INIT blinkt!

i Info

Die Zeit für einen Initialisierungslauf ist abhängig von der Laufzeit des Antriebs und kann einige Minuten dauern.



Initialisierung erfolgreich, Regler im Regelbetrieb

Bei erfolgreicher Initialisierung wechselt der Regler in den Regelbetrieb, erkennbar am \odot -Regelsymbol und der Anzeige der durch die Führungsgröße vorgegebenen Stellposition in %. Die Konfigurationssperre ist aktiviert.

Bei Fehlfunktion erfolgt Abbruch, Anfahren der Sicherheitsstellung und Anzeige des Störmeldesymbols (vgl. Kap. 9).

Abbruch der Initialisierung

Der Initialisierungslauf kann durch Drücken der Sterntaste \ast abgebrochen werden.

- ESC erscheint blinkend im Display.
- Bestätigung mit \ast

i Info

Dieser Code muss mit * bestätigt werden, da der Stellungsregler sonst in diesem Menüpunkt bleibt.

Ausgangszustand 1:

Stellungsregler ist **nicht** initialisiert.

Bei Abbruch der Initialisierung wechselt der Stellungsregler in die Sicherheitsstellung.

Ausgangszustand 2:

Stellungsregler ist initialisiert.

Bei Abbruch einer erneuten Initialisierung wechselt der Stellungsregler in den Regelbetrieb. Dabei werden die Einstellungen der vorherigen Initialisierung beibehalten.

Eine erneute Initialisierung kann unmittelbar danach gestartet werden.

7.10 Nullpunktgleich

Bei Unstimmigkeiten in der Schließstellung des Ventils, z. B. bei weich dichtend Kegeln, kann es erforderlich werden, den Nullpunkt neu zu justieren. Konfigurationsfreigabe nach Kap. 7.2. beachten.

Der Nullpunktgleich ist durch Aktivierung von Code **P16** wie folgt zu starten:



△ oder ▽ drücken, bis Code **P16** erscheint.

* 6 s lang halten (Anzeige **6-5-4-3-2-1**).

Nullpunktgleich startet, Anzeige blinkt!

Der Stellungsregler fährt das Stellventil in die ZU-Stellung und justiert den internen elektrischen Nullpunkt neu.

Bei erfolgreichem Nullpunktgleich geht der Regler zurück in den Regelbetrieb (Betriebsanzeige).

Abbruch Nullpunktabgleich

Der Nullpunktabgleich kann durch Drücken der Sterntaste * abgebrochen werden.

- ESC erscheint blinkend im Display.
- Bestätigen mit *

i Info

*Dieser Code muss mit * bestätigt werden, da der Stellungsregler in diesem Menüpunkt bleibt.*

Der Stellungsregler geht dann ohne einen Nullpunktabgleich in den Regelbetrieb.

Ein erneuter Abgleich kann unmittelbar gestartet werden.

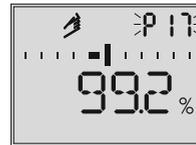
7.11 Handbetrieb

Die Ventilstellung kann über die Funktion **Handbetrieb** wie folgt verfahren werden: Konfigurationsfreigabe (Kap. 7.2) beachten.

△ oder ▽ drücken, bis Code **P17** erscheint.

* 6 s lang halten (Anzeige **6-5-4-3-2-1**), **P17** blinkt.

Ein initialisierter Stellungsregler zeigt die aktuelle Ventilstellung an.



Ein nicht initialisierter Stellungsregler zeigt die Stellung der Abtaststange im Arbeitsbereich ± 10 mm an.

Mit △ oder ▽ den Handbetrieb-Sollwert ändern.

Initialisierter Stellungsregler

Der Handbetrieb startet mit dem letzten Sollwert des Regelbetriebs, sodass die Umstellung stoßfrei erfolgt.

Über die Bargraph-Anzeige wird die Regeldifferenz zwischen Hand- und Regelbetrieb-Sollwert angezeigt, während das Ventil über P17 verfahren wird.

Der Handbetrieb-Sollwert wird in 0,1-%-Schritten verstellt. Die Position wird geregelt angefahren.

Nicht initialisierter Stellungsregler

Ein längeres Drücken der Taste Δ oder ∇ ist erforderlich, um das Ventil per Hand zu verfahren.

Die Position wird unregelt angefahren. Über die Bargraph-Anzeige wird die Änderungsrichtung signalisiert.

* drücken, um den Handbetrieb zu deaktivieren.

i Info

Die Funktion Handbetrieb kann wie beschrieben oder durch Unterbrechung der Stromversorgung (Kaltstart) beendet werden. Der Stellungsregler springt aus dieser Funktion **nicht** automatisch ohne Bedieneingriff zur Betriebsanzeige zurück.

7.12 Reset

Durch ein Reset wird die Initialisierung rückgängig gemacht, gleichzeitig werden alle eingestellten Parameter auf die vom Werk vorgegebenen Standardwerte (vgl. Codeliste, Kap. 11.2) zurückgesetzt.

Konfigurationsfreigabe nach Kap. 7.2 beachten.

Δ oder ∇ drücken, bis Code **P18** erscheint.



* 6 s lang halten (Anzeige **6-5-4-3-2-1-**), **RST** blinkt, solange die Sterntaste * gehalten wird. Sobald die Taste losgelassen wird, ist der Resetvorgang abgeschlossen und der Stellungsregler wechselt zur Betriebsanzeige **P0**.

i Info

Nach einem Reset erscheint im Display das **I**-Störmeldesymbol, da eine erneute Initialisierung erforderlich ist. Ebenso wird der Fehlercode **E2** aktiviert (vgl. Kap. 9).

8 Instandhaltung

i Info

Der Stellungsregler wurde von SAMSON vor Auslieferung geprüft.

- Mit der Durchführung nicht beschriebener Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten ohne Zustimmung des After Sales Service von SAMSON erlischt die Produktgewährleistung.
- Als Ersatzteile nur Originalteile von SAMSON verwenden, die der Ursprungsspezifikation entsprechen.

Der Stellungsregler Typ 3724 ist wartungsfrei.

- Wartungsvorschriften von eventuell vorgeschalteten Zuluft-Reduzierstationen beachten.

8.1 Für den Rückversand vorbereiten

Defekte Stellungsregler können zur Reparatur an SAMSON gesendet werden.

Beim Rückversand an SAMSON wie folgt vorgehen:

1. Stellventil außer Betrieb nehmen (vgl. zugehörige Ventildokumentation).
2. Stellungsregler demontieren, vgl. Kap. 10.
3. Weiter vorgehen wie unter www.samson-group.com > SERVICE & SUPPORT > After Sales Service > Retouren beschrieben.

8.2 Update der Firmware

Ein Firmware-Update des Stellungsreglers kann über das zuständige Verkaufsbüro bzw. die zuständige Niederlassung beauftragt werden (www.samson.de > über SAMSON > Vertriebsbüros).

Notwendige Angaben

Bei einer Anfrage zum Firmware-Update folgende Informationen angeben:

- Typ
- Seriennummer
- Var.-ID
- derzeitige Firmwareversion
- gewünschte Firmwareversion

9 Störung

Bei einer Störung erscheint im Display das -Störmeldesymbol.

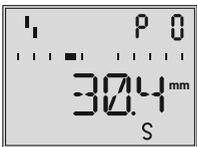
Wird nach einer Parameteränderung das Störmeldesymbol angezeigt, stimmen diese Einstellungen nicht mit den während der Initialisierung ermittelten Werten überein, vgl. Code **E1** (Codeliste Kap. 9.1).

Durch Drücken der Tasten über Code **P0** oder **P20** hinaus werden die entsprechenden Fehlercodes **E0** bis **E15** zusammen mit der Anzeige **ERR** dargestellt.

Ursache des Fehlers und Abhilfe können der Codeliste entnommen werden.

Beispiel:

Wurde z. B. bei Code **P4** (Nennbereich) ein Hub eingegeben, der größer ist als der maximal mögliche Ventilhub, wird der Initialisierungslauf abgebrochen (Fehlercode **E2**), weil der Nennhub nicht erreicht wurde (Fehlercode **E6**). Das Ventil fährt in die Sicherheitsstellung (Anzeige **S**).



Anzeige der Störmeldung



Zur Abhilfe muss der Nennbereich (Code **P4**) geändert und die Initialisierung neu gestartet werden.

Fehlercodes zurücksetzen

Die Fehlercodes **E0** und **E8** können wie folgt zurückgesetzt werden:

Δ oder **▽** drücken, Fehlercode wählen.



Mit ***** bestätigen, **ESC** erscheint, **E8** blinkt.



Δ oder **▽** drücken, **RST** erscheint.



Mit ***** bestätigen, um Fehler zurückzusetzen.

Wird bei **ESC** die Sterntaste ***** gedrückt, kann das Zurücksetzen abgebrochen werden.

9.1 Fehlercodes

Tritt ein Fehler auf, erscheint im Display das -Störmeldesymbol.

Die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Fehler werden nach Fehlerklassen eingeteilt:

Fehlerklasse 1: Kein Betrieb möglich

Fehlerklasse 2: Nur manueller Betrieb möglich

Fehlerklasse 3: Manueller und Regelbetrieb möglich

Code	Beschreibung		Klasse
E0	Nullpunktfehler (Betriebsfehler)	Nur bei Dichtschließfunktion P10 Endlage w < auf ON. Der Nullpunkt hat sich gegenüber der Initialisierung um mehr als 5 % verschoben. Fehler kann auftreten z. B. bei Verschleiß der Ventilsitzgarnitur.	3
	Abhilfe	Ventil und Anbau des Stellungsreglers prüfen. Wenn alles in Ordnung, bei Code P16 einen Nullpunktgleich durchführen (s. Kap. 7.10). Fehlercode kann zurückgesetzt werden (s. Kap. 9).	
E1	Anzeige und INIT-Werte nicht identisch (Betriebsfehler)	Eingestellte und angezeigte Werte stimmen nicht mit den INIT-Werten überein, da Parameter nach der Initialisierung geändert wurden.	3
	Abhilfe	Parameter zurücksetzen oder erneute Initialisierung starten.	
E2	Stellungsregler nicht initialisiert	Fehlfunktion oder Parameteränderung, die eine Neu-Initialisierung erfordern	2
	Abhilfe	Parameter einstellen und Regler bei Code P15 initialisieren.	
E3	K_p-Einstellung (Initialisierungsfehler)	Stellungsregler schwingt. Volumendrossel falsch eingestellt, Verstärkung zu hoch.	2
	Abhilfe	Stellung der Volumendrossel nach Kap. 7.3 überprüfen, Verstärkung K _p bei Code P8 begrenzen, Gerät erneut initialisieren.	
E4	Laufzeit zu gering (Initialisierungsfehler)	Die bei der Initialisierung ermittelten Laufzeiten des Antriebs sind < 0,4 s, so dass sich der Regler nicht optimal einstellen kann.	2
	Abhilfe	Stellung der Volumendrossel nach Kap. 7.3 überprüfen, Gerät erneut initialisieren.	

E5	Stillstandserkennung nicht möglich (Initialisierungsfehler)	Zuluftdruck schwankt, Anbaufehler.	2
	Abhilfe	Zuluftversorgung und Anbau überprüfen. Gerät erneut initialisieren.	
E6	Vorgegebener Hub wird bei der Initialisierung nicht erreicht (Initialisierungsfehler)	Zuluftdruck zu gering, Antrieb undicht, falscher Hub eingestellt oder Druckbegrenzung aktiviert.	2
	Abhilfe	Zuluftversorgung, Anbau und Einstellung überprüfen. Gerät erneut initialisieren.	
E7	Antrieb bewegt sich nicht (Initialisierungsfehler)	Keine Zuluft, Anbau blockiert.	2
	Abhilfe	Zuluftversorgung, Anbau und mA-Eingangssignal überprüfen. Gerät erneut initialisieren.	
E8	x > Bereich	Abtaststange im Bereich der Endanschläge	1
	Abhilfe	Montage überprüfen und Gerät erneut initialisieren. Fehlercode kann zurückgesetzt werden (s. Kap. 9).	
E9 bis E15	Gerätefehler (intern)	Gerät zur Reparatur an die SAMSON AG schicken.	1/3

9.2 Notfallmaßnahmen durchführen

Bei Ausfall der pneumatischen und/oder elektrischen Hilfsenergie entlüftet der Stellungsregler den Antrieb und das Stellventil geht in die vom Antrieb vorgegebene Sicherheitsstellung.

Notfallmaßnahmen der Anlage obliegen dem Anlagenbetreiber.

Tipp

Notfallmaßnahmen im Fall einer Störung am Ventil sind in der zugehörigen Ventildokumentation beschrieben.

10 Außerbetriebnahme und Demontage

! HINWEIS

Störung des Prozessablaufs durch Unterbrechung der Regelung!

Montage- und Wartungsarbeiten am Stellungsregler nicht im laufenden Prozess und nur bei geschlossenen Absperrrichtungen vornehmen.

10.1 Außer Betrieb nehmen

Um den Stellungsregler für die Demontage außer Betrieb zu nehmen, folgende Schritte ausführen:

1. Zuluftdruck und pneumatische Hilfsenergie abstellen und verriegeln.
2. Gehäusedeckel des Stellungsreglers abnehmen und Leitungen für die elektrische Hilfsenergie abklemmen.

10.2 Stellungsregler demonstrieren

1. Leitungen für die elektrische Hilfsenergie aus dem Stellungsregler entfernen.
2. Leitungen für Zuluftdruck und pneumatische Hilfsenergie abklemmen.
3. Demontage gemäß zugehöriger Antriebs- bzw. Ventildokumentation vornehmen.

10.3 Entsorgen



SAMSON ist in Europa registrierter Hersteller, zuständige Institution ► <https://www.ewrn.org/national-registry/national-registry>.
WEEE-Reg.-Nr.:
DE 62194439/FR 025665

- ➔ Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.
- ➔ Alte Bauteile, Schmiermittel und Gefahrstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.

i Info

Auf Anfrage stellt SAMSON einen Recyclingpass nach PAS 1049 für das Gerät zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich unter Angabe Ihrer Firmenanschrift an aftersaleservice@samsongroup.com.

💡 Tipp

SAMSON kann auf Kundenwunsch einen Dienstleister mit Zerlegung und Recycling beauftragen.

11 Anhang

11.1 Service

Für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten sowie bei Auftreten von Funktionsstörungen oder Defekten kann der After Sales Service von SAMSON zur Unterstützung hinzugezogen werden.

E-Mail

Der After Sales Service ist über die E-Mail-Adresse aftersalesservice@samson.de erreichbar.

Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

Die Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften sowie von Vertretungen und Servicestellen stehen im Internet unter www.samson.de oder in einem SAMSON-Produktkatalog zur Verfügung.

Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Typbezeichnung
- Var.-ID
- Seriennummer
- Firmwareversion

11.2 Codeliste

Code	Anzeige, Werte [Werkseinstellung]	Beschreibung
<i>Hinweis:</i> Codes mit * erfordern Neu-Initialisierung		
P0	Betriebsanzeige mit Grundinformationen	Die Ziffernanzeige zeigt beim initialisierten Stellungsregler die Ventilstellung in % an. Durch Drücken der Sterntaste * wird bei initialisiertem Stellungsregler die aktuelle Hubposition in mm angezeigt.
P1	Leserichtung	Leserichtung des Displays wird um 180° gedreht.
P2*	ATO / ATC [ATO]	Parameter zur Anpassung an die Funktionsweise des Stellventils: ATO: Air to open (Stelldruck öffnet, Sicherheitsstellung geschlossen) ATC: Air to close (Stelldruck schließt, Sicherheitsstellung geöffnet)
P4*	Nennbereich [MAX]	Der Hub ist von 4 bis 16 mm in 0,5-mm-Schritten einstellbar. MAX: maximal möglicher Hub
P5	Kennlinie 0 bis 2 [0]	Es lassen sich drei verschiedene Kennlinien einstellen, um das Übertragungsverhalten zwischen Eingangsgröße und der Position der Antriebsstange zu definieren: 0 → linear 1 → gleichprozentig 2 → gleichprozentig invers
P6	Führungsgröße [4 bis 20 mA] SRLO/SRHI	Für Split-Range-Bereiche: SRLO: unterer Bereich 4 bis 11,9 mA SRHI: oberer Bereich 12,1 bis 20 mA
P7	w/x [>>]/<<	Bewegungsrichtung der Ventilstellung x zur Führungsgröße w (steigend/steigend oder steigend/fallend).
P8*	Verstärkung K_p 30/[50]	Bei der Initialisierung des Stellungsreglers wird die Verstärkung auf den gewählten Wert eingestellt. Wenn Schwingungen auftreten, kann der K _p -Wert verringert werden.
P9	Druckbegrenzung ON/[OFF]	Der Stelldruck kann maximal den Wert des angelegten Zuluftdrucks annehmen [OFF] oder, falls die maximale Antriebskraft zu Beschädigungen am Ventil führen kann, auf ca. 2,3 bar begrenzt werden.
P10	Endlage w < [ON]/OFF	untere Dichtschließfunktion: Nähert sich w bis 1 % an den Endwert, der zum Schließen des Ventils führt, wird der Antrieb spontan vollständig entlüftet (bei ATO: Air to open) oder belüftet (bei ATC: Air to close).

Code	Anzeige, Werte [Werkseinstellung]	Beschreibung
P11	Endlage w > ON/[OFF]	obere Dichtschließfunktion: Nähert sich w bis 99 % an den Endwert, der zum Öffnen des Ventils führt, wird der Antrieb spontan vollständig belüftet (bei ATO : Air to open) oder entlüftet (bei ATC : Air to close).
P12	Grenzwert A1, min. [2 %]	Einstellung des unteren Schaltwerts in 0,5-%-Schritten Hinweis: Abstand von 5 % zu Schaltwert von P13 einhalten.
P13	Grenzwert A2, max. [98 %]	Einstellung des oberen Schaltwerts in 0,5-%-Schritten Hinweis: Abstand von 5 % zu Schaltwert von P12 einhalten.
P14	Info w initialisiert nicht initialisiert	Zeigt den intern eingestellten Sollwert im Stellungsregler an (eingestellter Sollwert in 0 bis 100 % entsprechend P6 und P7). Durch Drücken der Sterntaste * wird der externe Sollwert angezeigt (Sollwert in 0 bis 100 % entsprechend 4 bis 20 mA). Zeigt den externen Sollwert in 0 bis 100 % entsprechend 4 bis 20 mA.
P15	Initialisierung starten	Die Initialisierung kann durch Drücken der Sterntaste * abgebrochen werden, das Stellventil geht dann in die Sicherheitsstellung. Nach einer Stromunterbrechung während der Initialisierung läuft der Stellungsregler mit den Werten der letzten Initialisierung (falls vorhanden) wieder an.
P16	Nullpunktgleich starten	Der Abgleich kann durch Drücken der Sterntaste * abgebrochen werden, das Stellventil geht dann wieder in den Regelbetrieb. Hinweis: Solange der Error E1 ansteht, kann kein Nullpunktgleich gestartet werden. Nach einer Stromunterbrechung während des Nullpunktgleichs läuft der Stellungsregler mit den letzten Nullpunktwerten wieder an.
P17	Handbetrieb ¹⁾	Eingabe des Sollwerts mit Δ oder ∇ .
P18	Reset	Parameter werden auf Standardeinstellungen zurückgesetzt. Regelbetrieb nur nach erneuter Initialisierung möglich.
P19	Konfigurations- freigabe [LOCK]/OPEN	Freigabe zum Ändern von Parametern. Ohne Betätigung verfällt die Freigabe nach 3 min.
P20	Info Firmwareversion	Installierte Firmwareversion wird angezeigt. Durch Drücken der Sterntaste * werden die letzten vier Ziffern der Seriennummer angezeigt.

¹⁾ steht auch bei nicht initialisiertem Stellungsregler zur Verfügung



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

e/p-Stellungsregler / e/p-Positioner / Positionneur e/p
Typ/Type/Type 3724

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007
+A1:2011, EN 61326-1:2013

RoHS 2011/65/EU

EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Responsable de l'assurance de la qualité

Dirk Hoffmann
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklungsorganisation/Development Organization

ec_3724_0_de_en_fm_rev07.pdf

EB 8395



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507
E-Mail: samson@samson.de · Internet: www.samson.de