

EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



EB 8484-3

Originalanleitung



Intelligenter Stellungsregler TROVIS 3730-3 (HART®)

HV 02.00.00 · SV 02.02.xx



Ausgabe Juli 2025

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. Die bildlichen Darstellungen und Illustrationen in dieser EB sind beispielhaft und daher als Prinzipdarstellungen aufzufassen.

- Für die sichere und sachgerechte Anwendung diese 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 (aftersalesservice@samsongroup.com).



Gerätebezogene Dokumente, wie beispielsweise die Einbau- und Bedienungsanleitungen, stehen im Internet unter www.samsongroup.com > **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	1-1
1.1	Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden	1-3
1.2	Hinweise zu möglichen Personenschäden	1-4
1.3	Hinweise zu möglichen Sachschäden	1-5
1.4	Gesonderte Hinweise zum Explosionsschutz	1-6
1.5	Warnhinweise am Gerät	1-7
2	Kennzeichnungen am Gerät	2-1
2.1	Typenschild	2-1
2.2	Optionen	2-1
2.3	Firmwareversionen	2-2
2.4	Hardwareversionen	2-2
2.5	Artikelcode	2-2
3	Aufbau und Wirkungsweise	3-1
3.1	Zusatzausstattung	3-1
3.1.1	Optionale Zusatzfunktionen	3-3
3.2	Anbauvarianten	3-4
3.3	Konfiguration mit TROVIS-VIEW	3-5
3.4	Technische Daten	3-6
3.5	Maße in mm	3-11
3.6	Befestigungsebenen nach VDI/VDE 3845 (September 2010)	3-15
4	Lieferung und innerbetrieblicher Transport	4-1
4.1	Lieferung annehmen	4-1
4.2	Stellungsregler auspacken	4-1
4.3	Stellungsregler transportieren	4-1
4.4	Stellungsregler lagern	4-1
5	Montage	5-1
5.1	Einbaubedingungen	5-1
5.2	Montage vorbereiten	5-2
5.3	Stellungsreglerwelle verdrehen	5-2
5.4	Hebel und Stiftposition einstellen	5-2
5.4.1	Hubtabellen	5-4
5.5	Volumendrossel einbauen	5-5
5.6	Stellungsregler anbauen	5-6
5.6.1	Direktanbau	5-6
5.6.2	Anbau nach IEC 60534-6	5-8
5.6.3	Anbau an Mikroventil Typ 3510	5-12
5.6.4	Anbau nach VDI/VDE 3847-1	5-14

Inhalt

5.6.5	Anbau nach VDI/VDE 3847-2.....	5-19
5.6.6	Anbau nach VDI/VDE 3845.....	5-26
5.6.7	Umkehrverstärker bei doppeltwirkenden Antrieben.....	5-30
5.6.8	Anbau von Stellungsreglern mit Edelstahl-Gehäuse.....	5-30
5.6.9	Federraumbelüftung bei einfachwirkenden Antrieben.....	5-31
5.7	Pneumatische Anschlüsse herstellen.....	5-32
5.7.1	Pneumatische Hilfsenergie.....	5-32
5.7.2	Stelldruckanschluss.....	5-33
5.7.3	Stelldruckanzeige.....	5-33
5.7.4	Zuluftdruck.....	5-33
5.8	Elektrische Anschlüsse herstellen.....	5-34
5.8.1	Leitungseinführung mit Kabelverschraubung.....	5-35
5.8.2	Elektrische Hilfsenergie.....	5-35
5.8.3	HART®-Kommunikation herstellen.....	5-42
5.8.4	Schaltverstärker nach EN 60947-5-6.....	5-42
5.9	Zubehör.....	5-44
6	Bedienung.....	6-1
6.1	Dreh-/Druckknopf.....	6-1
6.2	Schiebeschalter AIR TO OPEN/AIR TO CLOSE.....	6-2
6.3	Initialisierungstaster (INIT).....	6-2
6.4	Display.....	6-3
6.4.1	Displaysymbole.....	6-5
7	Inbetriebnahme und Konfiguration.....	7-1
7.1	Erstinbetriebnahme.....	7-2
7.2	Inbetriebnahme-Einstellungen.....	7-3
7.3	Konfiguration zum Ändern von Parametern freigeben.....	7-3
7.4	Inbetriebnahme-Menü.....	7-4
7.4.1	Antriebsart einstellen.....	7-4
7.4.2	Sicherheitsstellung festlegen.....	7-4
7.4.3	Stiftposition einstellen.....	7-5
7.4.4	Nennbereich einstellen.....	7-5
7.4.5	Initialisierungsart wählen.....	7-6
7.4.6	Initialisierungsart einstellen.....	7-7
7.5	Stellungsregler initialisieren.....	7-10
7.6	Schaltpunkte einstellen.....	7-11
7.6.1	Schaltstellung 1 (z. B. geschlossenes Ventil) einstellen.....	7-12
7.6.2	Schaltstellung 2 (z. B. geöffnetes Ventil) einstellen.....	7-12

8	Betrieb	8-1
8.1	Leserichtung des Displays ändern.....	8-1
8.2	HART®-Kommunikation.....	8-2
8.2.1	Dynamische HART®-Variablen.....	8-3
8.3	Betriebsart wechseln.....	8-6
8.4	Nullpunktgleich durchführen.....	8-6
8.5	Stellungsregler zurücksetzen (Reset).....	8-7
9	Störungen	9-1
9.1	Notfallmaßnahmen durchführen.....	9-6
10	Instandhaltung	10-1
10.1	Deckfenster reinigen.....	10-2
10.2	Firmware updaten.....	10-2
10.3	Stellungsregler periodisch prüfen.....	10-2
11	Außerbetriebnahme	11-1
12	Demontage	12-1
13	Reparatur	13-1
13.1	Ex-Geräte instand setzen.....	13-1
13.2	Geräte an SAMSON senden.....	13-1
14	Entsorgung	14-1
15	Zertifikate	15-1
16	Anhang A (Konfigurationshinweise)	16-1
16.1	Codeliste.....	16-1
16.1.1	Startbildschirm.....	16-1
16.1.2	Hauptmenü und Inbetriebnahme.....	16-2
16.1.3	Prozesswerte.....	16-27
16.1.4	Diagnose/Wartung.....	16-28
16.1.5	Diagnose: Statusmeldungen.....	16-37
16.1.6	Rücksetzfunktionen.....	16-42
16.1.7	Display-Startup.....	16-43
16.2	Verhalten von Menüpunkten bei Rücksetzfunktionen.....	16-44
16.3	Kennlinienauswahl.....	16-54
17	Anhang B	17-1
17.1	Service.....	17-1

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der SAMSON-Stellungsregler TROVIS 3730-3 wird an pneumatische Stellventile angebaut 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 TROVIS 3730-3 **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.

Bei Geräten in explosionsgeschützter Ausführung müssen die Personen eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

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/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 der CE-Kennzeichnung versehene Gerät erfüllt die Anforderungen der nachfolgenden Richtlinien:

- TROVIS 3730-3: 2011/65/EU, 2014/30/EU
- TROVIS 3730-3-110/-510/-810: 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/34/EU

Konformitätserklärungen im Detail, vgl. Anhang.

Mitgeltende Dokumente

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

- Bedienungsanleitung für Ventildiagnose: ► EB 8389-3
- Einbau- und Bedienungsanleitungen der Komponenten, an die der Stellungsregler angebaut wurde (Ventil, Antrieb, Stellventilzubehör ...)

1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden



Lebensgefahr durch Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

Unsachgemäßes Installieren, Betreiben oder Warten des Stellungsreglers in explosionsfähiger Atmosphäre kann zur Zündung der Atmosphäre und damit zum Tod führen.

- ➔ Bei Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die EN 60079-14, VDE 0165 Teil 1 beachten.
- ➔ Installation, Betrieb oder Wartung des Stellungsreglers nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

1.2 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 nicht in das Ventiljoch greifen und bewegliche Teile des Ventils nicht berühren.

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Entlüften des pneumatischen Antriebs!

Der am Stellventil angebaute Stellungsregler kann ein Entlüften des pneumatischen Antriebs bewirken. Beim Entlüften kann ein hoher Schalldruckpegel erzeugt werden. In der Folge können Hörschäden auftreten.

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

Aufheben des Explosionsschutzes durch Fehler beim elektrischen Anschluss!

- Klemmenbelegung einhalten!
- Verlackte Schrauben in oder am Gehäuse nicht lösen!

Aufhebung der Eigensicherheit bei eigensicheren Geräten!

Bei jedem Betrieb des Stellungsreglers, auch wenn er außerhalb der Anlage erfolgt (z. B. bei Wartung, Kalibrierung und Arbeiten am Gerät), muss sichergestellt sein, dass die Bedingungen für eigensichere Stromkreise eingehalten werden.

- Eigensichere Geräte, die in eigensicheren Stromkreisen eingesetzt werden sollen, ausschließlich mit bescheinigten eigensicheren Vorschaltgeräten verbinden.
- Eigensichere Geräte, die mit nicht bescheinigten eigensicheren Vorschaltgeräten verbunden wurden, nicht wieder in eigensicheren Stromkreisen betreiben.
- Zulässige in der EU-Baumusterprüfbescheinigung angegebene elektrische Höchstwerte (U_i bzw. U_0 , I_i bzw. I_0 , P_i bzw. P_0 , C_i bzw. C_0 und L_i bzw. L_0) für die Zusammenschaltung der eigensicheren elektrischen Betriebsmittel nicht überschreiten.

1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

HINWEIS

Beschädigung des Stellungsreglers durch unzulässige Einbaulage!

- Stellungsregler nicht mit der Rückseite nach oben montieren.
- Abluftöffnung bauseits nicht verschließen oder drosseln.

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 an Stellungsregler gemäß Klemmenbelegung vornehmen.

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 der Anbausituation initialisieren.

Beschädigung des Stellungsreglers durch unzulässiges Erden elektrischer Schweißgeräte!

- Elektrische Schweißgeräte nicht in der Nähe des Stellungsreglers erden.

i Info

Beim Betrieb des Stellungsreglers mit geöffnetem Deckel kann es aufgrund elektrostatischer Entladungen zu einer spontanen Beeinflussung der Drucksensorenwerte kommen. Dadurch können am Stellungsregler kurzzeitig Fehlermeldungen angezeigt werden, erkennbar an den Symbolen ,  oder  im Display des Stellungsreglers. Auf die grundlegende Regelungsfunktion sowie die Integrität des Stellungsreglers haben diese kurzzeitig angezeigten Fehlermeldungen keine Auswirkung.

1.4 Gesonderte Hinweise zum Explosionsschutz

Wird das Betriebsmittel in einem Teil, von dem der Explosionsschutz abhängt, in Stand gesetzt, so darf dieser erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn ein Sachverständiger das Betriebsmittel gemäß den Anforderungen des Explosionsschutzes überprüft hat, darüber eine Bescheinigung ausgestellt oder das Betriebsmittel mit seinem Prüfzeichen versehen hat. Die Prüfung durch den Sachverständigen kann entfallen, wenn das Betriebsmittel vor der erneuten Inbetriebnahme vom Hersteller einer Stückprüfung unterzogen wird und die erfolgreiche Stückprüfung durch das Anbringen eines Prüfzeichens auf dem Betriebsmittel bestätigt wurde. Der Austausch von Ex-Komponenten darf nur mit original stückgeprüften Komponenten des Herstellers erfolgen.

Geräte, die außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche betriebsmäßig eingesetzt wurden und künftig innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche eingesetzt werden sollen, unterliegen den Bestimmungen für instandgesetzte Geräte. Sie sind vor dem Einsatz innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche entsprechend den Bedingungen, die für die „Instandsetzung von Ex-Geräten“ gelten, einer Überprüfung zu unterziehen.

Hinweise zur Wartung, Kalibrierung und Arbeiten am Betriebsmittel

- Das Zusammenschalten mit eigensicheren Stromkreisen zur Prüfung, Kalibrierung und Einstellung innerhalb und außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche nur mit eigensicheren Strom- und Spannungsgebern und Messinstrumenten durchführen!
- Die in den Zulassungen angegebenen Höchstwerte der eigensicheren Stromkreise einhalten!

Geräte in Zündschutzart Ex ec

- Geräte mit der Zündschutzart Ex ec (erhöhte Sicherheit) nur bei der Installation, Wartung und Reparatur verbinden, trennen oder unter Spannung schalten.
- Zertifizierte Kabel- und Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen in der erforderlichen Zündschutzart und IP-Schutzart $\geq 6X$, die für den zertifizierten Temperaturbereich geeignet sind, verwenden.
- Den Anschluss des Signalkreises mittels Schraubklemmen (Klemmen 11/12) für elektrische Leiter mit einem Leitungsquerschnitt von 0,2 bis 2,5 mm² vornehmen. Das Spannmoment beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

Geräte in Zündschutzart Ex ia

- Geräte mit der Zündschutzart Ex ia (Eigensicherheit) nur bei der Installation, Wartung und Reparatur verbinden, trennen oder unter Spannung schalten.

- In staubexplosionsgefährdeten Bereichen den Gehäusedeckel während des Betriebs nicht öffnen.
- Bei Anwendungen in Staubgruppe III C die mitgelieferten Kabelverschraubungen, Blindstopfen und Steckverbinder durch zertifizierte Kabelverschraubungen, Blindstopfen bzw. Steckverbinder ersetzen. Nur Kabelverschraubungen, Blindstopfen und Steckverbinder einsetzen, die für zertifizierten Temperaturbereich geeignet sind und mindestens die Schutzart IP54 aufweisen.
- Den Anschluss des Signalkreises mittels Schraubklemmen (Klemmen 11/12) für elektrische Leiter mit einem Leitungsquerschnitt von 0,2 bis 2,5 mm² vornehmen. Das Spannmoment beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

Geräte in Zündschutzart Ex t

- Geräte mit der Zündschutzart Ex t (Schutz durch Gehäuse) nur bei der Installation, Wartung und Reparatur verbinden, trennen oder unter Spannung schalten.
- Beim Arbeiten am Gerät während des Betriebs in staubexplosionsgefährdeten Bereichen beachten, dass das Öffnen des Gehäusedeckels zum Aufheben des Explosionsschutzes führen kann.
- Zertifizierte Kabel- und Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen in der erforderlichen Zündschutzart und IP-Schutzart $\geq 6X$, die für den zertifizierten Temperaturbereich geeignet sind, verwenden.
- Zum Anschluss des Signalkreises Schraubklemmen (Klemmen 11/12) für elektrische Leiter mit einem Leitungsquerschnitt von 0,2 bis 2,5 mm² verwenden. Das Spannmoment beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

1.5 Warnhinweise am Gerät

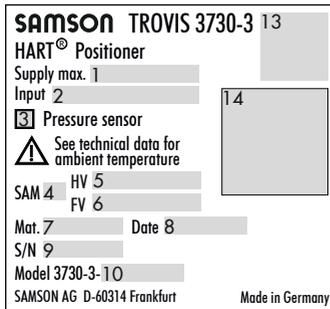
Darstellung Warnhinweis	Bedeutung Warnhinweis
	Warnung vor unvermittelt auftretendem lautem Geräusch Der am Stellventil angebaute Stellungsregler kann ein Entlüften des pneumatischen Antriebs bewirken. Beim Entlüften kann ein hoher Schalldruckpegel erzeugt werden. In der Folge können Hörschäden auftreten.

2 Kennzeichnungen am Gerät

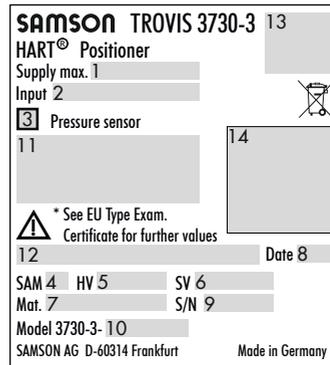
2.1 Typenschild

Die abgebildeten Typenschilder entsprechen den aktuell gültigen Typenschildern bei Drucklegung des vorliegenden Dokuments. Das Typenschild auf dem Gerät kann von dieser Darstellung abweichen.

Nicht-Ex-Ausführung



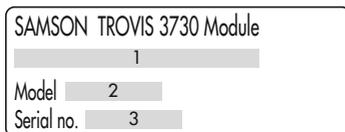
Ex-Ausführung



- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|--|
| 1 | Zuluftdruck | 8 | Herstelldatum |
| 2 | Signalbereich | 9 | Serialnummer |
| 3 | Drucksensor ja/nein | 10 | Model-Nr. |
| 4 | Schlüssel für NE 53 (interne Angabe) | 11 | Zündschutzart bei Ex-Geräte |
| 5 | Hardwareversion | 12 | Temperaturgrenzen für Ex-Geräten |
| 6 | Softwareversion | 13 | Konformität |
| 7 | Materialnummer | 14 | DataMatrix-Code (elektronisches Typenschild) |

2.2 Optionen

Ist der Stellungsregler TROVIS 3730-3 mit Optionen ausgerüstet, befindet sich auf dem Gerät ein kennzeichnendes Schild:



- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Funktion der Option |
| 2 | Model-Nr. |
| 3 | Seriennummer |

2.3 Firmwareversionen

Änderungen der Stellungsregler-Firmware gegenüber Vorgängerversion		zugehörige Hardwareversion
Firmware	Änderungen	
02.00.11	–	01.00.00 ¹⁾
02.00.13 ²⁾	Optimierung des Initialisierungslaufs	01.00.00
02.02.12	<ul style="list-style-type: none"> • Zuluftdruckverlauf • Druckbegrenzung • Erweiterte Diagnose • Ventilsignatur: Startbedingung Referenzkurve und Testfunktion mit Vergleichsmöglichkeit • Vor-Ort-Passwort 	02.00.00

1) Umrüsten von Hardwareversion 01.00.00 auf Hardwareversion 02.00.00 nicht möglich

2) Update von Firmwareversion 02.00.13 auf Firmwareversion 02.02.12 nicht möglich

2.4 Hardwareversionen

Änderungen der Stellungsregler-Hardware gegenüber Vorgängerversion	
Hardware	Änderungen
01.00.00	–
02.00.00	Erweiterung um die Option Drucksensoren

2.5 Artikelcode

Stellungsregler	TROVIS 3730-3- x x x 0 x x x x 0 x x x 0 x x x x x x x x x x																			
mit LCD, Autotune, HART®-Kommunikation																				
Ex-Schutz																				
ohne			0	0	0			0/1/4												
II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb			1	1	0			2/4										0/1		
II 2D Ex ia IIIC T85°C Db																				
ATEX/IECEx			5	1	0			2/4										1		
II 2D Ex tb IIIC T85°C Db																				
II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc			8	1	0			2/4										1		
II 2D Ex tb IIC T85°C Db																				

Stellungsregler	TROVIS 3730-3- x x x 0 x x x x 0 x x x 0 x x x x x x x x x x
Option A	
ohne	0
Stellungsmelder 4 bis 20 mA	1
Binäreingang 24 V DC	2
Option B	
ohne	0
Binäreingang 24 V DC	2
Zwangsentlüftung	3
Option C	
ohne	0
2x Software Grenzkontakte ¹⁾ + Binärausgang (SPS)	1
2x Software Grenzkontakte ¹⁾ + Binärausgang (NAMUR)	2
2x Induktive Grenzkontakte ¹⁾ + Binärausgang (NAMUR); -50 bis +85 °C	4
Option D	
ohne	0
Drucksensoren	
ohne	0
Supply 9, Output 38	1
Abschaltverhalten	
3,8 mA	0
Elektrischer Anschluss	
2x M20 x 1,5 (1x Kabelverschraubung, 1x Blindstopfen)	1
Gehäusewerkstoff	
Standard Aluminium EN AC-44300DF	0
Edelstahl 1.4408	1
Gerätedeckel	
Mit rundem Sichtfenster	1
Geschlossen (ohne Sichtfenster)	2
Gehäuseausführung	
Standard	0 0
Mit zusätzlicher Entlüftungsbohrung und VDI/VDE-3847-Adapter, ohne Hubabgriffsteile	2 0
Mit zusätzlicher Entlüftungsbohrung	2 1

Kennzeichnungen am Gerät

Stellungsregler	TROVIS 3730-3- x x x 0 x x x x 0 x x x 0 x x x x x x x x x x																			
Sicherheitszulassung																				
SIL	1																			
Typzulassung für Schiffsanwendungen																				
ohne	0																			
Bureau Veritas	1																			
DNV GL	2																			
ABS – American Bureau of Shipping	3																			
Lloyd's Register	5																			
Zulässige Umgebungstemperatur																				
Standard: -20 bis +85 °C	0																			
-40 bis +85 °C, Metall-Kabelverschraubung	1																			
-55 bis +85 °C, Tieftemperaturausführung mit Metall-Kabelverschraubung	2																			
Hardwareversion																				
HV 01.00.00 ^{2) 3)}											9	9								
HV 02.00.00 ⁴⁾											9	8								
Firmwareversion																				
SV 02.00.15																			9	7
SV 02.02.12																			9	4

- 1) Software-Grenzkontakte (SPS) sind nicht in der Ex-Schutz-Version verfügbar.
- 2) Die Hardwareversion 01.00.00 ist nur kompatibel zur Softwareversion 02.00.xx (Update auf die Version 02.02.xx nicht möglich).
- 3) Informationen zum Stellungsregler TROVIS 3730-3 mit der Hardwareversion 01.00.xx und der Softwareversion 02.00.xx finden Sie in der entsprechenden Einbau- und Bedienungsanleitung
 ► EB 8484-3 für die Softwareversion 02.00.xx
- 4) Die Hardwareversion 02.00.00 ist nur kompatibel zur Softwareversion 02.02.xx (Downdate auf die Version 02.00.xx nicht möglich).

3 Aufbau und Wirkungsweise

→ Vgl. Bild 3-1

Der elektropneumatische Stellungsregler TROVIS 3730-3 wird an pneumatische Stellventile angebaut und dient der Zuordnung von Ventilstellung (Regelgröße x) und Stellsignal (Sollwert w). Dabei wird das von einer Regel- oder Steuereinrichtung kommende elektrische Stellsignal mit dem Hub/Drehwinkel des Stellventils verglichen und ein Stelldruck angesteuert.

Der Stellungsregler besteht im Wesentlichen aus einem berührungslosen Wegaufnehmer-system (2), einer Pneumatik und der Elektronik mit Mikrocontroller (4). Die Ventilstellung wird als Hub oder Drehwinkel auf den Abtasthebel und darüber auf den Wegaufnehmer (2) übertragen und dem Mikrocontroller (4) zugeführt. Der im Controller enthaltene PID-Algorithmus vergleicht den Istwert des Wegaufnehmers (2) mit dem von der Steuereinrichtung kommenden Gleichstromstellsignal von 4 bis 20 mA, nachdem dieses vom AD-Wandler (3) umgeformt wurde.

Bei einer Regeldifferenz wird die Ansteuerung des i/p-Wandlers (7) so verändert, dass der Antrieb des Stellventils (1) über den nachgeschalteten Luftleistungsverstärker (6) entsprechend be- oder entlüftet wird. Dies bewirkt, dass der Drosselkörper (z. B. der Kegel) des Stellventils eine dem Sollwert entsprechende Stellung einnimmt.

Die Bedienung des Stellungsreglers erfolgt über einen Dreh-/Druckknopf (10) mit Menüführung, die im Klartext-Display (11) angezeigt wird.

Die erweiterte Ventildiagnose EXPERTplus ist in den Stellungsregler integriert. Sie bietet Informationen über das Stellventil und den Stellungsregler und generiert Diagnose- und Statusmeldungen, die im Fehlerfall eine schnelle Ursachendetektion ermöglichen.

3.1 Zusatzausstattung

Volumendrossel

Durch eine Volumendrossel wird die Luftlieferung an die Größe des Antriebs angepasst.

Die Volumendrossel wird in den Stelldruckausgang des Stellungsreglers (bzw. des Manometerhalters oder der Anschlussplatte) geschraubt.

- SAMSON empfiehlt die Verwendung einer Volumendrossel, vgl. Kap. „Montage“
 - bei Hubantrieben mit einer Laufzeit < 1 s (z. B. mit einer Antriebsfläche < 240 cm²),
 - bei Schwenkantrieben mit weniger als 300 cm³ Volumen.
- Bei Antrieben mit einer Laufzeit ≥ 1 s ist eine Drosselung des Volumenstroms nicht notwendig.

Aufbau und Wirkungsweise

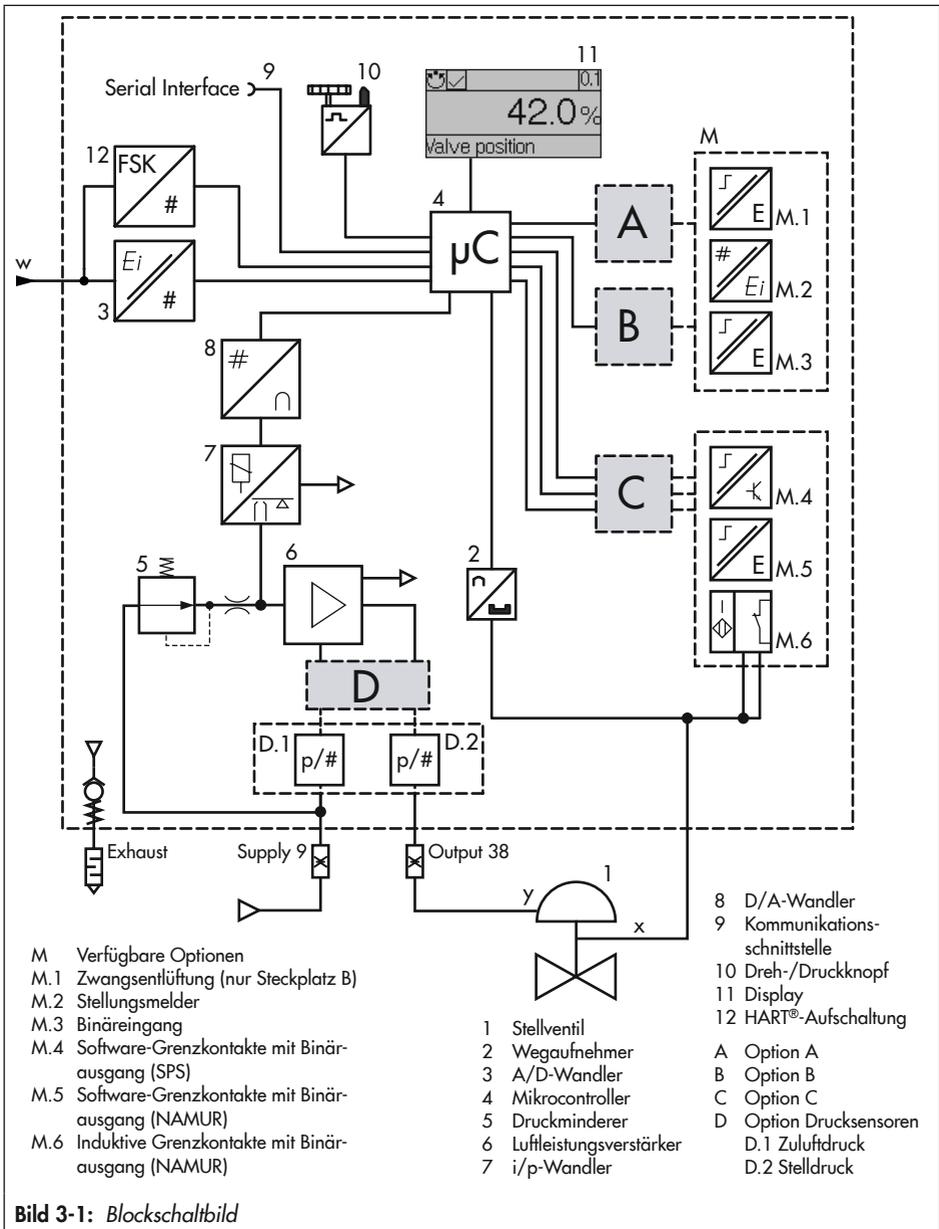


Bild 3-1: Blockschaltbild

3.1.1 Optionale Zusatzfunktionen

i Info

Optionale Zusatzfunktionen müssen bei der Bestellung ausgewählt werden und sind dann bei Auslieferung in den Stellungsregler integriert. Einbau, Austausch oder Nachrüsten der Optionen erfolgt ausschließlich durch den After Sales Service von SAMSON. Klemmenbelegung vgl. Kap. „Montage“.

Induktive Grenzkontakte

Induktive Schlitzsensoren melden an die Regel- und Steuereinrichtung, wenn das Ventil einen von zwei einstellbaren Grenzwerten erreicht hat. Sie werden durch einstellbare Steuerfahnen betätigt. Für den Betrieb der induktiven Grenzkontakte sind in den Ausgangsstromkreis Schaltverstärker einzuschalten.

Software-Grenzkontakte

Die Software-Grenzkontakte melden, wenn das Ventil einen von zwei einstellbaren Grenzwerten anfährt:

- bei Unterschreiten von Grenzwert 1
- bei Überschreiten von Grenzwert 2

Folgende Ausführungen stehen zur Verfügung:

- **Nicht-Ex-Ausführung: SPS-Kontakte**
Anschluss nach DIN EN 61131-2,
 $P_{\max} = 400 \text{ mW}$

- **Ex-Ausführung: NAMUR-Kontakte**
Anschluss an Schaltverstärker nach
EN 60947-5-6

Stellungsmelder

Der Stellungsmelder arbeitet als Zweileiter-Messumformer und gibt das über den Mikrocontroller aufbereitete Wegaufnehmersignal als 4-bis-20-mA-Signal aus. Diese Meldung erfolgt unabhängig vom Eingangssignal des Stellungsreglers. Ferner bietet der Stellungsmelder die Möglichkeit, eine Stellungsreglerstörung über einen Meldestrom von $<2,4 \text{ mA}$ oder $>21,6 \text{ mA}$ zu signalisieren.

Zwangsentlüftung

Wird eine Spannung von 11 V an den Klemmen unterschritten, be- oder entlüftet der pneumatische Ausgang des Stellungsreglers. Diese geschieht unabhängig vom Sollwert. Eine Spannung $>15 \text{ V}$ hält die Zwangsentlüftung sicher im inaktiven Zustand.

Binäreingang

Der Binäreingang kann potentialfrei oder potentialgebunden (0 bis 24 V) sein und ist konfigurierbar. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- **Schaltzustand:** Der Schaltzustand des Binäreingangs wird protokolliert.
- **Vor-Ort-Schreibschutz:** Nach der ersten Initialisierung kann ein Vor-Ort-Schreibschutz gesetzt werden. Solange der Binäreingang aktiv ist, können am Stel-

lungsregler keine Einstellungen geändert werden. Es kann keine neue Initialisierung gestartet werden.

- **PST (Sprungantworttest):** Testfunktion, die die Beweglichkeit überprüft und das dynamische Stellverhalten bewertet (PST: Teilhubtest/FST: Vollhubtest).
 - **PST starten:** Sprungantworttest in einem einstellbaren Bereich durchführen.
 - **FST starten:** Sprungantworttest über den gesamten Hubbereich nach konfigurierbaren Vorgaben durchführen.
- **Festwert anfahren:** Ventil in eine definierte Stellung (Ventilposition in %) fahren.

Des Weiteren kann ein Binäreingang deaktiviert werden.

Binärausgang

Ein Störmeldeausgang signalisiert eine Störung zur Leitwarte. Folgende Ausführungen stehen zur Verfügung:

- **Nicht-Ex-Ausführung: SPS-Kontakte**
Anschluss nach DIN EN 61131-2,
 $P_{max} = 400 \text{ mW}$
- **Ex-Ausführung: NAMUR-Kontakte**
Anschluss an Schaltverstärker nach EN 60947-5-6

Drucksensor

Die beiden Drucksensoren überwachen den Zulufldruck (Sensor D.1) und den Stelldruck (Sensor D.2). Dadurch stehen im Stellungsregler zusätzliche Diagnosefunktionen zur Verfügung, die vom Stelldruck abhängen, z. B. die Ventilsignatur.

3.2 Anbauvarianten

Der Stellungsregler TROVIS 3730-3 ist mit dem entsprechenden Zubehör für die folgenden Anbauvarianten geeignet, vgl. Kap. „Montage“:

- **Direktanbau an Antriebe Typ 3277**
Der Stellungsregler wird am Joch montiert, der Stelldruck wird über einen Verbindungsblock auf den Antrieb geführt, bei Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“ intern über eine Bohrung im Ventiljoch und bei „Antriebsstange ein-fahrend“ durch eine externe Stelldruckleitung.
- **Anbau an Antriebe nach IEC 60534-6:**
Der Stellungsregler wird über einen NAMUR-Winkel am Stellventil angebaut.
- **Anbau nach VDI/VDE 3847-1/-2:**
Der Anbau nach VDI/VDE 3847-1/-2 mit entsprechendem Zubehör ermöglicht einen schnellen Stellungsreglerwechsel im laufenden Betrieb.
- **Anbau an Mikroventil Typ 3510**
Der Stellungsregler wird über einen Winkel am Rahmen des Ventils angebaut.
- **Anbau an Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845:**
Der Stellungsregler wird mit entsprechendem Zubehör am Schwenkantrieb montiert.

3.3 Konfiguration mit TROVIS-VIEW

Die Konfiguration des Stellungsreglers kann mittels SAMSON-Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW (Version 4) erfolgen. Der Stellungsregler wird hierfür mit seiner digitalen Schnittstelle **SAMSON SERIAL INTERFACE (SSP)** über ein Adapterkabel mit der USB-Schnittstelle des PCs verbunden. Die Verwendung der RS-232-Schnittstelle am PC, etwa durch Nutzung eines zusätzlichen USB-RS232-Adapter, wird aus Performancegründen nicht empfohlen.

TROVIS-VIEW erlaubt eine einfache Parametrierung des Stellungsreglers und die Visualisierung der Prozessparameter im Online-Betrieb.

i Info

TROVIS-VIEW ist eine einheitliche Bediensoftware für verschiedene SAMSON-Geräte, die mit diesem Programm und einem gerätespezifischen Modul konfiguriert und parametrieren werden können. Das Gerätemodul 3730-3 kann kostenlos im Internet unter ► www.samsongroup.com > Downloads > Software & Treiber > TROVIS-VIEW heruntergeladen werden. Weitere Informationen zu TROVIS-VIEW (z. B. Systemvoraussetzungen) sind auf dieser Internetseite und im Typenblatt ► T 6661 aufgeführt.

Luftlieferung (bei $\Delta p = 6$ bar)	
Antrieb belüften	$8,5 \text{ m}_n^3/\text{h} \cdot \text{ bei } \Delta p = 1,4 \text{ bar: } 3,0 \text{ m}_n^3/\text{h} \cdot K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})} = 0,09$ – am Stelldruckausgang Output 38 (Anschlussplatte bzw. Verbindungsblock): drosselbar auf $K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})} \approx 1/3 K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})}$ – am rückseitigen Stelldruckausgang: $K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})} \approx 1/3 K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})}$
Antrieb entlüften	$14,0 \text{ m}_n^3/\text{h} \cdot \text{ bei } \Delta p = 1,4 \text{ bar: } 4,5 \text{ m}_n^3/\text{h} \cdot K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})} = 0,15$ – am Stelldruckausgang Output 38 (Anschlussplatte bzw. Verbindungsblock): drosselbar auf $K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})} \approx 1/3 K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})}$ – am rückseitigen Stelldruckausgang: $K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})} \approx 1/3 K_{V_{\max}(20^\circ\text{C})}$
Umweltbedingungen und zulässige Temperaturen	
Zulässige klimatische Umweltbedingungen nach EN 60721-3	
Lagerung	1K6 (relative Luftfeuchte ≤ 95 %)
Transport	2K4
Betrieb	–20 bis +85 °C: alle Ausführungen –40 bis +85 °C: mit Kabelverschraubungen Metall –55 bis +85 °C: Tieftemperaturausführung mit Kabelverschraubungen Metall Bei Ex-Geräten gelten zusätzlich die Grenzen der Prüfbescheinigung.
Vibrationsfestigkeit	
harmonische Schwingungen (Sinus)	gemäß DIN EN 60068-2-6: 0,15 mm, 10 bis 60 Hz; 20 m/s ² , 60 bis 500 Hz je Achse 0,75 mm, 10 bis 60 Hz; 100 m/s ² , 60 bis 500 Hz je Achse
Dauerschocken (Halbsinus)	gemäß DIN EN 60068-2-29: 150 m/s ² , 6 ms; 4000 Schocks je Achse
Rauschen	gemäß DIN EN 60068-2-64: 10 bis 200 Hz: 1 (m/s ²) ² /Hz 200 bis 500 Hz: 0,3 (m/s ²) ² /Hz 4 h/Achse
empfohlener Dauereinsatz	$\leq 20 \text{ m/s}^2$
Einflüsse	
Temperatur	$\leq 0,15 \text{ \%}/10 \text{ K}$
Hilfsenergie	keine
Anforderungen	
EMV	Anforderungen nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 und NE 21 werden erfüllt.
Schutzart	IP 66

Aufbau und Wirkungsweise

Elektrische Anschlüsse	
Kabelverschraubungen	1 Kabelverschraubung M20 x 1,5 für Klemmbereich 6 bis 12 mm Zweite Gewindebohrung M20 x 1,5 zusätzlich vorhanden
Klemmen	Schraubklemmen für Drahtquerschnitte von 0,2 bis 2,5 mm ²
Explosionsschutz	
ATEX, IECEx, ...	vgl. Tabelle 3-3
Werkstoffe	
Gehäuse und Deckel	Aluminium-Druckguss EN AC-ALSi12(Fe) (EN AC-44300) nach DIN EN 1706 · chromatiert und pulverlackbeschichtet · Sonderausführung Edelstahl 1.4408
Sichtscheibe	Makrolon® 2807
Kabelverschraubungen	Polyamid, Messing vernickelt, Edelstahl 1.4305
sonstige außenliegende Teile	Edelstahl 1.4571 und 1.4301
Kommunikation	
	TROVIS VIEW mit SSP/HART® Revision 7
Gewicht	
	Aluminium-Gehäuse: ca. 1,0 kg · Edelstahl-Gehäuse: ca. 2,2 kg

Tabelle 3-2: Optionale Zusatzfunktionen

Stellungsmelder		
Ausführung	Zweileiter, galvanisch getrennt, verpolsicher, Wirkrichtung umkehrbar	
Hilfsenergie	10 bis 30 V DC	
Ausgangssignal	4 bis 20 mA	
Fehlersignalisierung	2,4 oder 21,6 mA	
Ruhestrom	1,4 mA	
Zerstörgrenze	38 V DC · 30 V AC	
Software-Grenzkontakte	NAMUR (TROVIS 3730-3 in Ex-Ausführung)	SPS (TROVIS 3730-3 in Nicht-Ex-Ausführung)
Ausführung	galvanisch getrennt, verpolsicher, Schaltausgang nach EN 60947-5-6	galvanisch getrennt, verpolsicher, Binäreingang einer SPS nach EN 61131-2, P _{max} = 400 mW
Signalzustand	≤1,0 mA (sperrend)	R = 10 kΩ (sperrend)
	≥2,2 mA (leitend)	R = 348 Ω (leitend)
Zerstörgrenze	32 V DC / 24 V AC	

Binärausgang	NAMUR (TROVIS 3730-3 in Ex-Ausführung)	SPS (TROVIS 3730-3 in Nicht-Ex-Ausführung)
Ausführung	galvanisch getrennt, verpolsicher, Schaltausgang nach EN 60947-5-6	galvanisch getrennt, verpolsicher, Binäreingang einer SPS nach EN 61131-2, $P_{max} = 400 \text{ mW}$
Signalzustand	$\leq 1,0 \text{ mA}$ (sperrend)	$R = 10 \text{ k}\Omega$ (sperrend)
	$\geq 2,2 \text{ mA}$ (leitend)	$R = 348 \Omega$ (leitend)
Zerstörgrenze	32 V DC / 24 V AC	32 V DC / 50 mA
Induktive Grenzkontakte		
Ausführung	zum Anschluss an Schaltverstärker nach EN 60947-5-6, Schlitzinitiatoren Typ SJ2-SN (P+F 701 33004), verpolsicher	
Messplatte nicht erfasst	$\geq 3 \text{ mA}$	
Messplatte erfasst	$\leq 1 \text{ mA}$	
Zerstörgrenze	20 V DC	
Zulässige Umgebungstemperatur	-50 bis +85 °C	
Binäreingang (Schaltverhalten über Software TROVIS-VIEW konfigurierbar)		
Schaltverhalten „aktiv“ (Voreinstellung)		
Anschluss	für externen Schalter (potentialfreier Kontakt) oder Relaiskontakte	
Leerlaufspannung	max. 10 V (bei geöffnetem Kontakt)	
Stromaufnahme	max. 100 mA (gepulst bei geschlossenem Kontakt)	
Kontakt	geschlossen: $R < 20 \Omega$; geöffnet: $R > 400 \Omega$	
Schaltverhalten „passiv“		
Anschluss	für extern angelegte Gleichspannung, verpolungssicher	
Spannungseingang	0 bis 30 V	
Zerstörgrenze	40 V DC	
Stromaufnahme	3,7 mA bei 24 V	
Schaltspannung	geschlossen: $< 1 \text{ V}$; geöffnet: $> 6 \text{ V}$	
Zwangsentlüftung		
Ausführung	galvanisch getrennt, verpolsicher	
Spannungseingang	0 bis 24 V DC	
Eingangswiderstand	$\geq 7 \text{ k}\Omega$	
Signalzustand	aktiv	$U_e < 11 \text{ V}$
	inaktiv	$U_e > 15 \text{ V}$
Zerstörgrenze	38 V DC / 30 V AC	

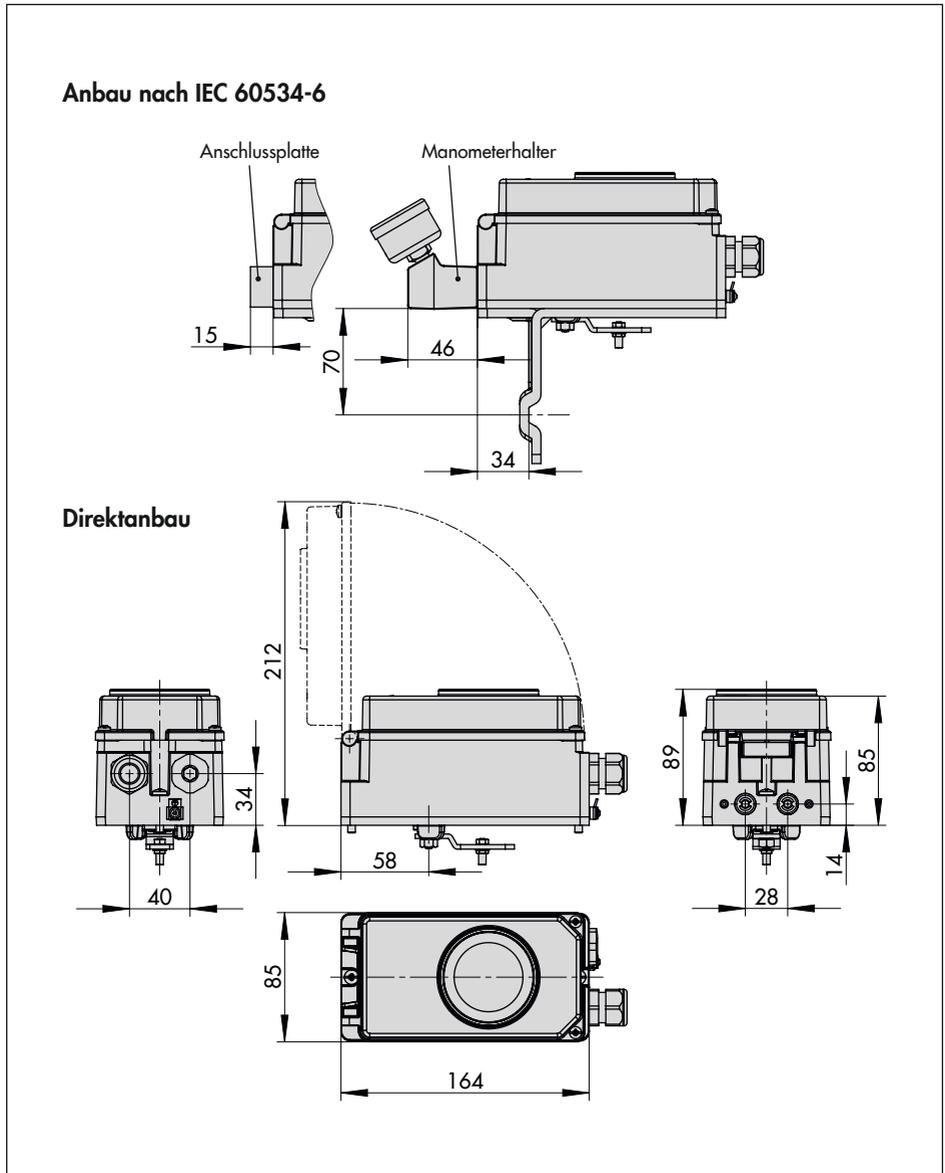
Aufbau und Wirkungsweise

Drucksensoren	
Druckbereich	0 bis 7 bar
Zulässiger Temperaturbereich	-40 bis +85 °C

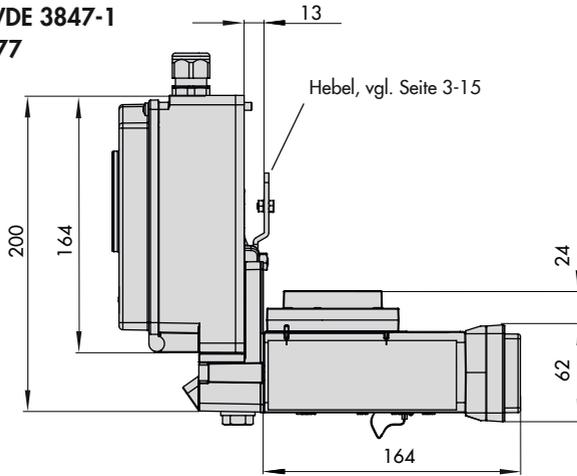
Tabelle 3-3: Zusammenstellung der erteilten Ex-Zulassungen

TROVIS 3730-3- -810	Zulassung		Zündschutzart/ Bemerkungen
	-110	ATEX/IECEX	Nummer BVS 18 ATEX E 044 X Datum 2025-02-21
-510	ATEX/IECEX	Nummer BVS 18 ATEX E 044 X Datum 2025-02-21	II 2D Ex tb IIIC T85°C Db oder II 2D Ex tb IIC T85°C Db und II 3G Ex ec IIC T4/T5 Gc
-810	ATEX/IECEX	Nummer BVS 18 ATEX E 044 X Datum 2025-02-21	II 3G Ex ec IIC T4/T6 Gc II 2D Ex tb IIC T85°C Db

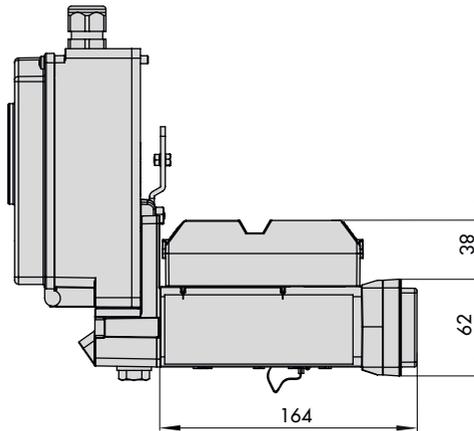
3.5 Maße in mm



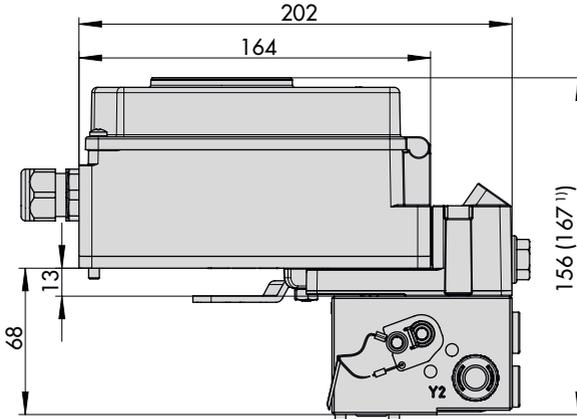
**Anbau nach VDI/VDE 3847-1
an Antrieb Typ 3277**



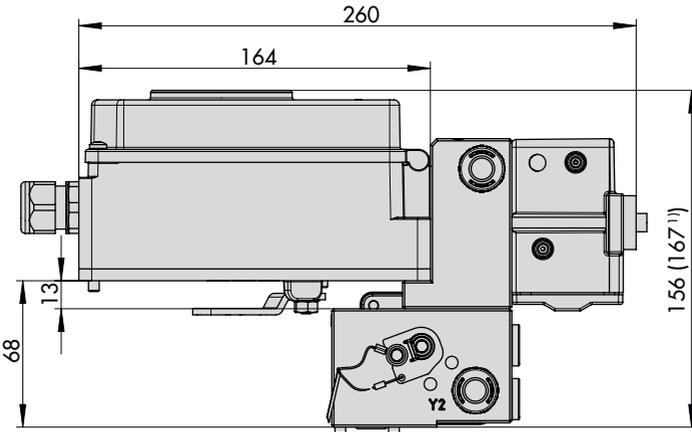
**Anbau nach VDI/VDE 3847-1
an NAMUR-Rippe**



**Anbau nach VDI/VDE 3847-2 bei
einfachwirkender Ausführung**



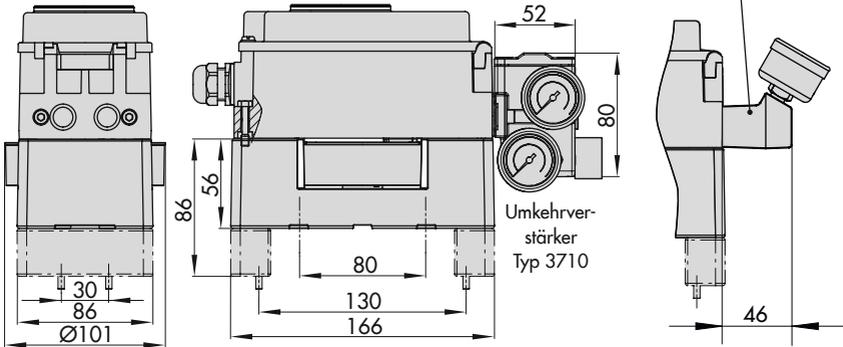
**Anbau nach VDI/VDE 3847-2 bei
doppeltwirkender Ausführung**



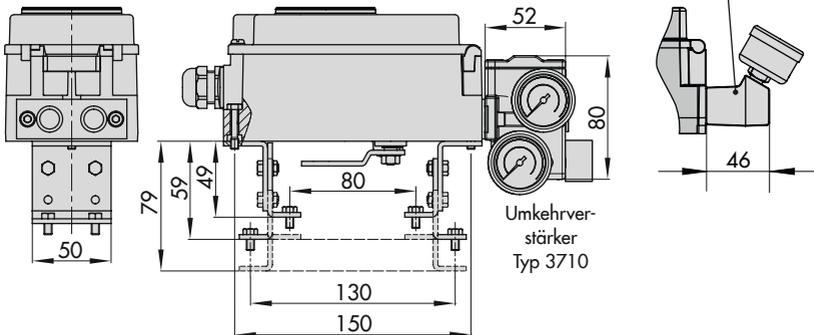
1) bei Anbau mit Zwischenplatte

Anbau an Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845
(dargestellt ist der Anbau an doppeltwirkenden Antrieb)

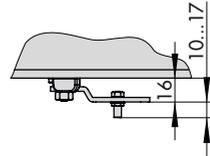
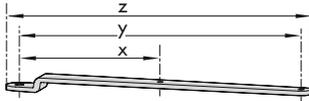
Schwere Ausführung



Leichte Ausführung

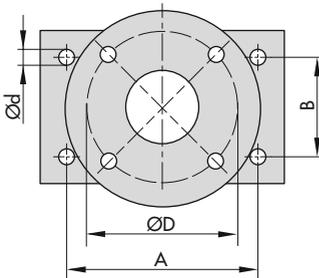
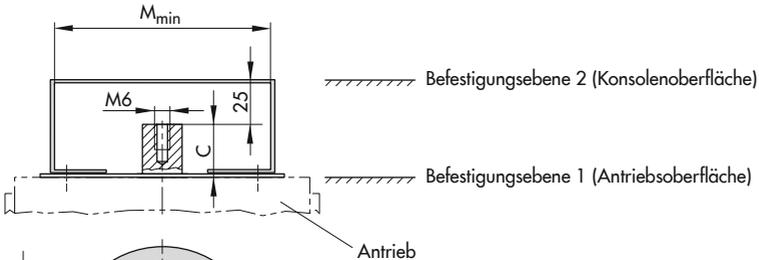


Hebel



Hebel	x	y	z
M	25 mm	50 mm	66 mm
L	70 mm	100 mm	116 mm
XL	100 mm	200 mm	216 mm
XXL	200 mm	300 mm	316 mm

3.6 Befestigungsebenen nach VDI/VDE 3845 (September 2010)



Maße in mm						
Größe	A	B	C	$\varnothing d$	M_{min}	D ¹⁾
AA0	50	25	15	5,5 für M5	66	50
AA1	80	30	20	5,5 für M5	96	50
AA2	80	30	30	5,5 für M5	96	50
AA3	130	30	30	5,5 für M5	146	50
AA4	130	30	50	5,5 für M5	146	50
AA5	200	50	80	6,5 für M6	220	50

¹⁾ Flanschtyp F05 nach DIN EN ISO 5211

4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

4.1 Lieferung annehmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

1. Lieferumfang kontrollieren. Angaben auf dem Typenschild des Stellungsreglers mit dem Lieferschein abgleichen. Einzelheiten zum Typenschild vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.
2. Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an SAMSON und Transportunternehmen (vgl. Lieferschein) melden.

4.2 Stellungsregler auspacken

Folgende Abläufe einhalten:

- Verpackung erst unmittelbar vor dem Einbau von Stellungsregler entfernen.
- Verpackung sachgemäß entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen. Dabei Verpackungsmaterialien nach Sorten trennen und dem Recycling zuführen.

4.3 Stellungsregler transportieren

- Stellungsregler unter Beachtung der Transportbedingungen sicher verpacken.

Transportbedingungen

- Stellungsregler vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Stellungsregler vor Nässe und Schmutz schützen.
- Transporttemperatur entsprechend der zulässigen Umgebungstemperatur (vgl. technische Daten, Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“) berücksichtigen.

4.4 Stellungsregler 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.

Lieferung und innerbetrieblicher Transport

- Stellungsregler vor Nässe und Schmutz schützen. In feuchten Räumen Kondenswasserbildung verhindern. Ggf. Trockenmittel oder Heizung einsetzen.
- Lagertemperatur entsprechend der zulässigen Umgebungstemperatur (vgl. technische Daten, Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“) berücksichtigen.
- Stellungsregler mit geschlossenem Deckel lagern.
- Pneumatische und elektrische Anschlüsse verschließen.

5 Montage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Arbeiten am Stellungsregler in explosionsfähiger Atmosphäre die EN 60079-14, VDE 0165 Teil 1 beachten.
- Arbeiten am Stellungsregler in explosionsfähiger Atmosphäre nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile am Ventil!

- Bewegliche Teile während des Betriebs nicht berühren.
- Stellventil vor Montage- und Installationsarbeiten des Stellungsreglers außer Betrieb nehmen, dazu Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- Lauf der Antriebs- und Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.

! HINWEIS

Fehlfunktion durch falsche Anbauteile/falsches Zubehör!

- Zum Anbau und Installation des Stellungsreglers nur in die in dieser Einbau- und Bedienungsanleitung aufgeführten Anbau- und Zubehörteile verwenden und Anbauvariante beachten!

5.1 Einbaubedingungen

Bedienerebene

Die Bedienerebene für den Stellungsregler ist die frontale Ansicht auf die Bedienelemente des Stellungsreglers aus Perspektive des Bedienungspersonals.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Bedienungspersonal nach Einbau des Stellungsreglers alle notwendigen Arbeiten gefahrlos und leicht zugänglich von der Bedienerebene aus ausführen kann.

Einbaulage

- Abluftöffnung (vgl. Bild 5-1) bauseits nicht verschließen oder drosseln.
- Einbaulage beachten (vgl. Bild 5-2).

5.2 Montage vorbereiten

Vor der Montage folgende Bedingungen sicherstellen:

- Der Stellungsregler ist unbeschädigt.
- Der Stellungsregler ist noch nicht an die Pneumatik angeschlossen.
- Der Stellungsregler ist noch nicht an den Strom angeschlossen.

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

- ➔ Für die Montage erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.
- ➔ Hebel und Stiftposition einstellen, vgl. Kap. 5.4.
- ➔ Schutzkappen von den pneumatischen Anschlüssen entfernen.

5.3 Stellungsreglerwelle verdrehen

Ausführung ohne induktive Grenzkontakte

Stellungsreglerwelle über den Kreuzschlitz auf der Kappe fixieren (vgl. Bild 5-5 links).

Ausführung mit induktiven Grenzkontakte

Um die Stellungsreglerwelle zu verdrehen, oder zu halten, Arretierung der Welle von Hand verdrehen bzw. positionieren.

- ➔ Drehknopf nicht über die Feststellschraube verdrehen, sondern nur von Hand betätigen (vgl. Bild 5-5 rechts).

5.4 Hebel und Stiftposition einstellen

i Info

Der Hebel **M** ist im Lieferumfang enthalten. Hebel **S**, **L**, **XL** sind als Zubehör erhältlich (vgl. Tabelle 5-7). Der Hebel **XXL** ist auf Anfrage erhältlich.

Über den Hebel an der Stellungsregler-Rückseite und den am Hebel angebrachten Stift wird der Stellungsregler an den verwendeten Antrieb und an den Nennhub angepasst.

Die Hubtabellen auf Seite 5-4 zeigen den maximalen Einstellbereich am Stellungsregler. Der realisierbare Hub am Ventil wird zusätzlich durch die gewählte Sicherheitsstellung und die benötigte Federvorspannung im Antrieb begrenzt.

Standardmäßig ist der Stellungsregler mit dem Hebel **M** (Stiftposition 35) ausgerüstet (vgl. Bild 5-3).

Wird statt des standardmäßig angebauten Hebels **M** mit Abtaststift auf Position **35** eine andere Stiftposition oder der Hebel **L** oder **XL** benötigt, wie folgt vorgehen (vgl. Bild 5-4):

1. Den Abtaststift (2) in der Hebelbohrung (Stiftposition gemäß Hubtabellen auf Seite 5-4) verschrauben. Dabei nur den längeren Abtaststift aus dem Anbausatz verwenden.
2. Hebel (1) auf die Welle des Stellungsreglers stecken und mit Tellerfeder (1.2) und Mutter (1.1) festschrauben.

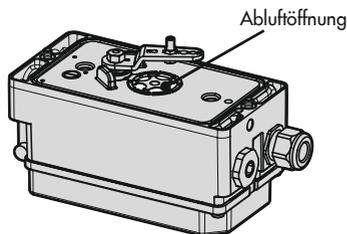


Bild 5-1: Abluftöffnung
(Stellungsreglerrückseite)

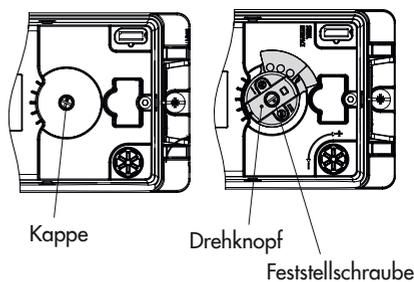


Bild 5-5: Wellenarretierung
links: ohne induktive
Grenzkontakte
rechts: mit induktiven
Grenzkontakten

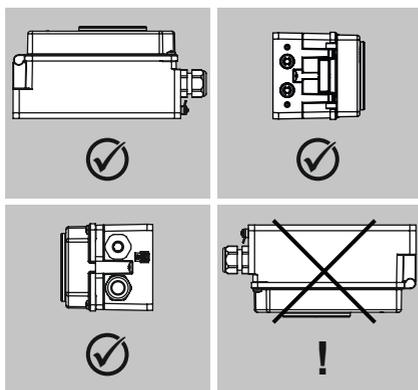


Bild 5-2: Zulässige Einbaulagen

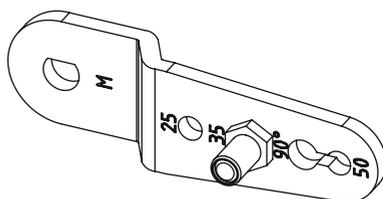
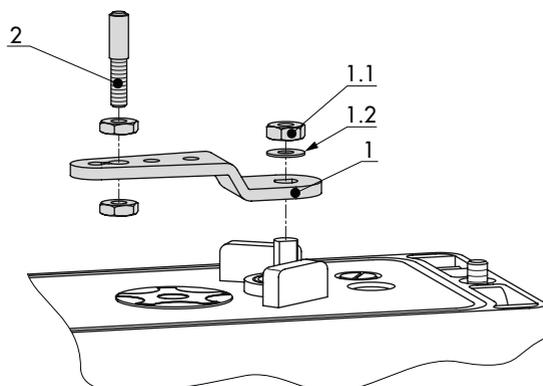


Bild 5-3: Hebel M mit Stiftposition 35



- 1 Hebel
- 1.1 Mutter
- 1.2 Tellerfeder
- 2 Abtaststift

Bild 5-4: Montage von Hebel
und Abtaststift

5.4.1 Hubtabellen

i Info

Der Hebel **M** ist im Lieferumfang enthalten.

Hebel **S, L, XL** zum Anbau nach IEC 60534-6 (NAMUR) sind als Zubehör erhältlich (vgl. Tabelle 5-7, Seite 5-47). Der Hebel **XXL** ist auf Anfrage erhältlich.

Tabelle 5-1: Direktanbau an Antrieb Typ 3277-5 und Typ 3277

Antriebsgröße [cm ²]	Nennhub [mm]	Einstellbereich Stellungsregler Hub [mm]	Erforderlicher Hebel	Zugeordnete Stiftposition
120	7,5	5,0 bis 25,0	M	25
120/175/ 240/350	15	7,0 bis 35,0	M	35
355/700/750	30	10,0 bis 50,0	M	50

Tabelle 5-2: Anbau nach IEC 60534-6 (NAMUR-Anbau)

SAMSON-Stellventile mit Antrieb Typ 3271		Einstellbereich Stellungsregler andere Stellventile		Erforderlicher Hebel	Zugeordnete Stiftposition
Antriebsgröße [cm ²]	Nennhub [mm]	min. Hub [mm]	max. Hub [mm]		
120 mit Ventil Typ 3510	7,5	3,5	17,5	S	17
120	7,5	5,0	25,0	M	25
120/175/240/350	15	7,0	35,0	M	35
700/750	7,5	7,0	35,0	M	35
355/700/750	15 und 30	10,0	50,0	M	50
1000/1400/2800	30	14,0	70,0	L	70
	60	20,0	100,0	L	100
1400/2800	120	40,0	200,0	XL	200
1400	250	60,0	300,0	XXL	300

Tabelle 5-3: Anbau an Schwenkantriebe

Drehwinkel	Erforderlicher Hebel	Zugeordnete Stiftposition
24 bis 100°	M	90°

5.5 Volumendrossel einbauen

Um die Luftlieferung an die Größe des Antriebs anzupassen, empfiehlt SAMSON die Verwendung einer Volumendrossel:

- bei Hubantrieben mit einer Laufzeit < 1 s (z. B. mit einer Antriebsfläche < 240 cm²),
- bei Schwenkantrieben mit weniger als 300 cm³ Volumen.

Volumendrossel am Verbindungsblock bei Direktanbau (vgl. Bild 5-6)

→ Bestell.-Nr. 100041955

1. O-Ring am Stelldruckausgang (Output) leicht einfetten.
2. Volumendrossel (1) mit leichtem Druck und drehend (z. B. mithilfe eines Sechskant-Schlüssels) bis zum Anschlag in den Tubus des Stelldruckausgangs (Output) am Verbindungsblock drücken.
3. Verbindungsblock (2) an Stellungsregler und Antriebsjoch ansetzen und mit der Befestigungsschraube festziehen.

Volumendrossel an der Anschlussplatte/am Manometerhalter (vgl. Bild 5-7)

→ Bestell.-Nr. 100041162

1. Volumendrossel (1) mit Dichtring (O-Ring) am Stelldruckausgang (Output) der Anschlussplatte (3)/des Manometerhalters gegen den vorhandenen Dicht-ring austauschen.
2. Anschlussplatte (3)/Manometerhalter (4) mit Schrauben und Federringen am Stellungsregler montieren.

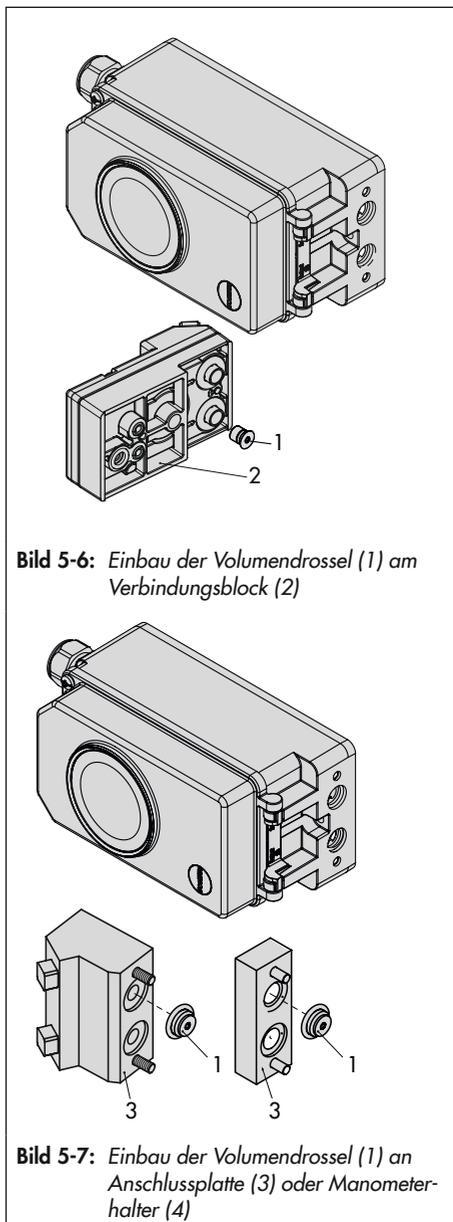


Bild 5-6: Einbau der Volumendrossel (1) am Verbindungsblock (2)

Bild 5-7: Einbau der Volumendrossel (1) an Anschlussplatte (3) oder Manometerhalter (4)

5.6 Stellungsregler anbauen

i Info

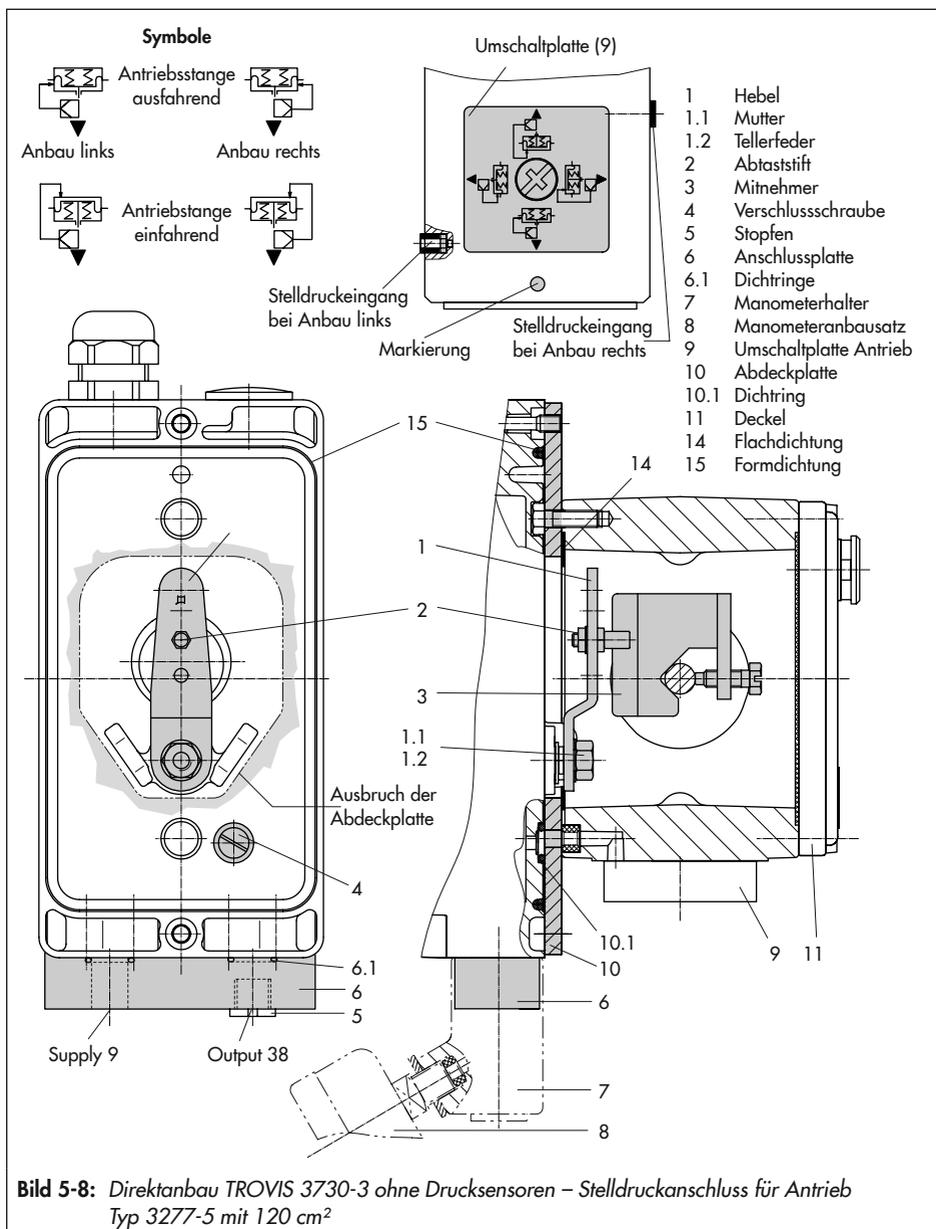
SAMSON empfiehlt bei einer Laufzeit < 1 s die Verwendung einer Volumendrossel, vgl. Kap. 5.5.

5.6.1 Direktanbau

a) Antrieb Typ 3277-5

- Direktanbau an Antrieb mit 120 cm²
 - Stellungsregler ohne Drucksensoren vgl. Bild 5-8
 - Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-5, Seite 5-45.
 - Hubtabellen auf Seite 5-4 beachten!
 - Je nach Sicherheitsstellung des Antriebs „Antriebsstange ausfahrend“ oder „Antriebsstange einfahrend“ die Umschaltplatte (9) am Antriebsjoch montieren. Symbol für den Anbau auf der linken oder rechten Seite nach Markierung ausrichten (vgl. Bild 5-8 oben).
1. Anschlussplatte (6) oder Manometerhalter (7) mit Manometern am Stellungsregler montieren, auf richtigen Sitz der beiden Dichtringe (6.1) achten.
 2. Verschlusschraube (4) auf der Stellungsregler-Rückseite entfernen und den Stelldruckausgang „Output 38“ an der Anschlussplatte (6) oder am Manometerhalter (7) mit dem Stopfen (5) aus dem Zubehör verschließen.

3. Mitnehmer (3) an die Antriebsstange setzen, ausrichten und so festschrauben, dass die Befestigungsschraube in der Nut der Antriebsstange sitzt.
4. Abdeckplatte (10) mit schmaler Seite des Ausbruchs (Bild 5-8 links) in Richtung zum Stelldruckanschluss befestigen, die aufgeklebte Flachdichtung (14) muss zum Antriebsjoch zeigen.
5. Stiftposition des Abtaststifts (2) am Hebel M (1) kontrollieren. Anbausituation den Hubtabellen entnehmen und Stift ggf. umsetzen (vgl. Kap. 5.4).
6. Formdichtung (15) in die Nut des Stellungsreglergehäuses und Dichtring (10.1) auf der Gehäuserückseite einlegen.
7. Stellungsregler an der Abdeckplatte (10) so aufsetzen, dass der Abtaststift (2) auf der Oberseite des Mitnehmers (3) zu liegen kommt. Hebel (1) entsprechend verstellen und bei geöffnetem Deckel an der Arretierung der Welle (vgl. Bild 5-5) festhalten. Der Hebel (1) muss mit Federkraft auf dem Mitnehmer aufliegen. Den Stellungsregler mit seinen beiden Befestigungsschrauben an der Abdeckplatte (10) festschrauben.
8. Deckel (11) auf der Gegenseite montieren. Darauf achten, dass im eingebauten Zustand des Stellventils der Entlüftungstopfen nach unten zeigt, damit evtl. angesammeltes Kondenswasser abfließen kann.



b) Antrieb Typ 3277

- Antriebe mit 175 bis 750 cm² (Bild 5-9)
 - Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-6, Seite 5-46.
 - Hubtabellen auf Seite 5-4 beachten!
1. Wenn nicht bereits geschehen, rückseitigen Stelldruckausgang des Stellungsreglers mit Verschlusschraube (4, Bestell-Nr. 0180-1254) und zugehörigem Runddichtring (Bestell-Nr. 0520-0412) verschließen.
 2. Mitnehmer (3) an die Antriebsstange setzen, ausrichten und so festschrauben, dass die Befestigungsschraube in der Nut der Antriebsstange sitzt.
 3. Abdeckplatte (10) mit schmaler Seite des Ausbruchs (Bild 5-9 links) in Richtung zum Stelldruckanschluss befestigen, die aufgeklebte Flachdichtung (14) muss zum Antriebsjoch zeigen.
 4. Stiftposition des Abtaststifts (2) am Hebel M (1) kontrollieren. Anbausituation den Hubtabellen entnehmen und Stift ggf. umsetzen (vgl. Kap. 5.4).
 5. Formdichtung (15) in die Nut des Stellungsreglergehäuses einlegen.
 6. Stellungsregler an der Abdeckplatte so aufsetzen, dass der Abtaststift (2) auf der Oberseite des Mitnehmers (3) zu liegen kommt. Hebel (1) entsprechend verstellen und bei geöffnetem Deckel an der Arretierung der Welle (vgl. Bild 5-5) festhalten. Der Hebel (1) muss mit Federkraft auf dem Mitnehmer aufliegen.

Den Stellungsregler mit seinen beiden Befestigungsschrauben an der Abdeckplatte (10) festschrauben.

7. Kontrollieren, ob die Zunge der Dichtung (16) seitlich am Verbindungsblock so ausgerichtet ist, dass das Antriebsymbol für „Antriebsstange ausfahrend“ bzw. „Antriebsstange einfahrend“ mit der Ausführung des Antriebs übereinstimmt. Andernfalls müssen die drei Befestigungsschrauben entfernt, die Deckplatte abgehoben und die Dichtung (16) um 180° gedreht wieder eingelegt werden.
8. Verbindungsblock (12) mit seinen Dichtungen an Stellungsregler und Antriebsjoch ansetzen und mit Befestigungsschraube (12.1) festziehen. Bei Antrieb „Antriebsstange einfahrend“ zusätzlich den Stopfen (12.2) entfernen und die externe Stelldruckleitung montieren.
9. Deckel (11) auf der Gegenseite montieren. Darauf achten, dass im eingebauten Zustand des Stellventils der Entlüftungstopfen nach unten zeigt, damit evtl. angesammeltes Kondenswasser abfließen kann.

5.6.2 Anbau nach IEC 60534-6

- Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-7, Seite 5-47.
- Hubtabellen auf Seite 5-4 beachten!
- Vgl. Bild 5-10

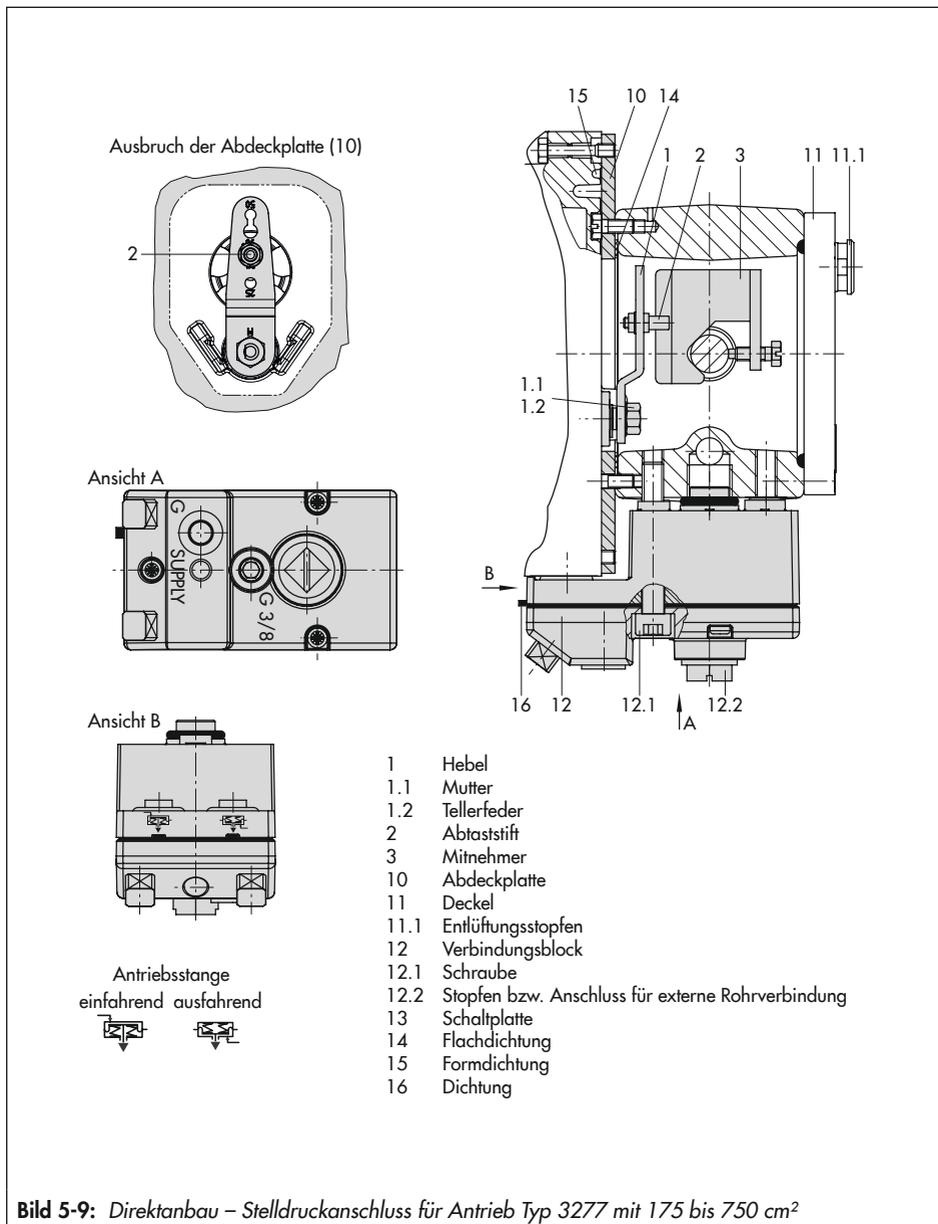


Bild 5-9: Direktanbau – Stelldruckanschluss für Antrieb Typ 3277 mit 175 bis 750 cm²

Montage

Der Stellungsregler wird über einen NAMUR-Winkel (10) am Stellventil angebaut.

1. Wenn nicht bereits geschehen, rückseitigen Stelldruckausgang des Stellungsreglers mit Verschlusschraube (4, Bestell-Nr. 0180-1254) und zugehörigem Runddichtring (Bestell-Nr. 0520-0412) verschließen.
2. Die beiden Bolzen (14) am Winkel (9.1) der Kupplung (9) festschrauben, die Mitnehmerplatte (3) aufstecken und mit den Schrauben (14.1) festziehen.

Antriebsgröße 2800 cm² und 1400 cm² mit 120 mm Hub:

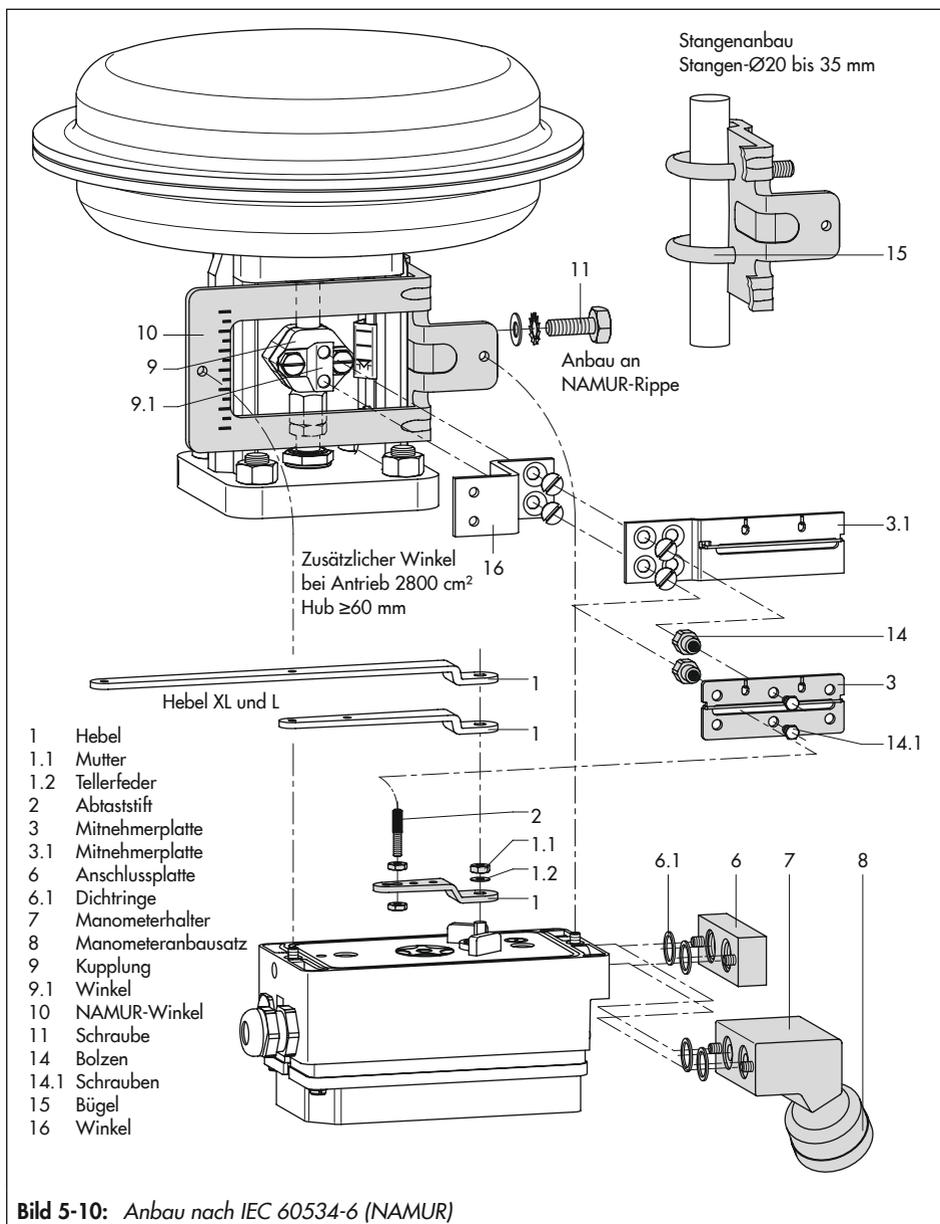
- Bei Hüben bis 60 mm muss die längere Mitnehmerplatte (3.1) direkt an der Kupplung (9) verschraubt werden.
 - Bei Hüben über 60 mm ist zunächst der Winkel (16) und daran dann die Mitnehmerplatte (3) zusammen mit den Bolzen (14) und Schrauben (14.1) zu befestigen.
3. NAMUR-Winkel (10) am Stellventil montieren:
 - Bei **Anbau an die NAMUR-Rippe** mit einer Schraube M8 (11) und Zahnscheibe direkt in der vorhandenen Jochbohrung.
 - Bei **Stangenventilen** mit zwei Bügeln (15), die um die Stange gelegt werden. Den NAMUR-Winkel (10) nach der aufgeprägten Skala so ausrichten, dass die Mitnehmerplatte (3) gegenüber dem NAMUR-Winkel um den halben Winkelbereich verschoben

ist (bei halbem Ventilhub muss der Schlitz der Mitnehmerplatte mittig zum NAMUR-Winkel stehen).

4. Anschlussplatte (6) oder Manometerhalter (7) mit Manometern (8) am Stellungsregler montieren, auf richtigen Sitz der beiden Dichtringe (6.1) achten.
5. Erforderlichen Hebel (1) M, L oder XL sowie Stiftposition nach Antriebsgröße und Ventilhub in Hubtabelle Seite 5-4 auswählen.

Wird statt des standardmäßig angebauten Hebels **M** mit Abtaststift auf Position **35** eine andere Stiftposition oder der Hebel **L** oder **XL** benötigt, ist wie folgt vorzugehen:

6. Den Abtaststift (2) in der Hebelbohrung (Stiftposition gemäß Hubtabelle) verschrauben. Dabei nur den längeren Abtaststift (2) aus dem Anbausatz verwenden.
7. Hebel (1) auf die Welle des Stellungsreglers stecken und mit Tellerfeder (1.2) und Mutter (1.1) festschrauben. Hebel einmal von Anschlag zu Anschlag bewegen.
8. Stellungsregler an den NAMUR-Winkel so ansetzen, dass der Abtaststift (2) in den Schlitz der Mitnehmerplatte (3, 3.1) zu liegen kommt. Hebel (1) entsprechend verstellen.
Den Stellungsregler mit seinen beiden Befestigungsschrauben am NAMUR-Winkel festschrauben.



5.6.3 Anbau an Mikroventil Typ 3510

→ Vgl. Bild 5-11

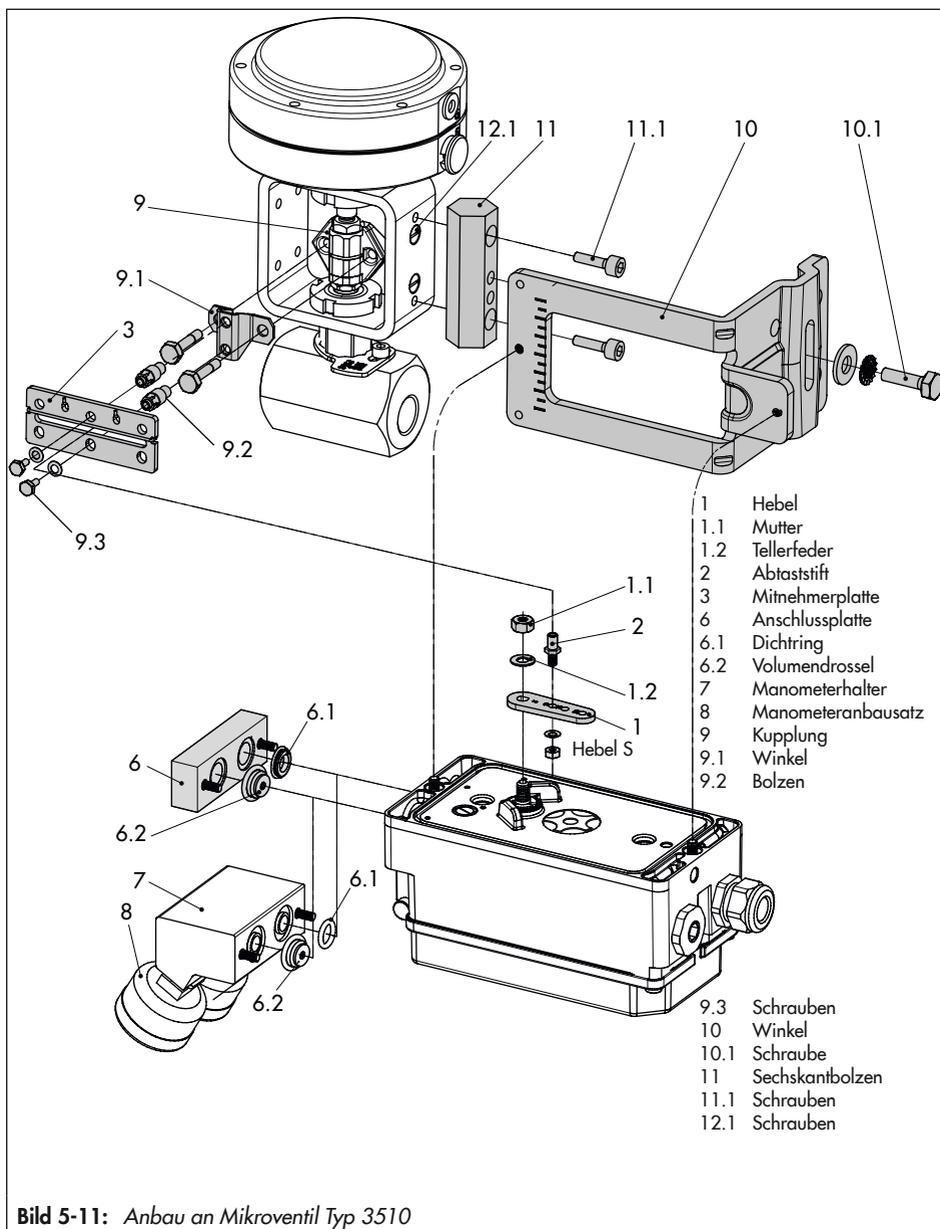
→ Erforderliche Anbauteile und Zubehör:
vgl. Tabelle 5-7, Seite 5-47.

Bei Mikroventilen und bei Nutzung des seitlichen Ausgangs wird die Volumendrossel benötigt.

→ Hubtabellen auf Seite 5-4 beachten!

Der Stellungsregler wird über einen Winkel am Rahmen des Ventiles angebaut.

1. Wenn nicht bereits geschehen, rückseitigen Stelldruckausgang des Stellungsreglers mit Verschlusschraube (4, Bestell-Nr. 0180-1254) und zugehörigem Runddichtring (Bestell-Nr. 0520-0412) verschließen.
2. Winkel (9.1) an der Kupplung verschrauben.
3. Die beiden Bolzen (9.2) am Winkel (9.1) der Kupplung (9) festschrauben, die Mitnehmerplatte (3) aufstecken und mit Schrauben (9.3) festziehen.
4. Hubschild aus dem Zubehör an der Außenseite des Jochs mit den Sechskantschrauben (12.1) montieren, dabei muss die Skala zur Kupplung hin ausgerichtet sein.
5. Sechskantbolzen (11) mit Schrauben M8 (11.1) direkt an der Außenseite der vorhandene Jochbohrung festschrauben.
6. Winkel (10) am Sechskantbolzen mit Sechskantschraube (10.1), Unterlegscheibe und Zahnscheibe verschrauben.
7. Anschlussplatte (6) oder Manometerhalter (7) mit Manometern am Stellungsregler montieren, auf richtigen Sitz des Dichtrings (6.1) und der Volumendrossel (6.2) achten.
8. Den standardmäßig angebauten Hebel M (1) mit Abtaststift (2) von der Welle des Stellungsreglers abschrauben.
9. Hebel S (1) nehmen und in der Bohrung für Stiftposition 17 den Abtaststift (2) verschrauben.
10. Hebel S auf die Welle des Stellungsreglers stecken und mit Tellerfeder (1.2) und Mutter (1.1) festschrauben.
Hebel einmal von Anschlag zu Anschlag bewegen.
11. Stellungsregler am Winkel (10) so ansetzen, dass der Abtaststift in die Nut des Mitnehmerstifts (3) gleitet. Hebel (1) entsprechend verstellen. Den Stellungsregler mit seinen beiden Schrauben am Winkel (10) festschrauben.



5.6.4 Anbau nach VDI/VDE 3847-1

→ Vgl. Bild 5-12.

Diese Anbauart ermöglicht einen schnellen Stellungsreglerwechsel im laufenden Betrieb durch pneumatische Blockierung des Antriebs.

Durch Lösen der roten Sicherungsschraube (20) und anschließendem Drehen des Hahns (19) an der Unterseite des Adapterblocks kann der Stelldruck im Antrieb eingesperrt werden. Dadurch wird der Antrieb blockiert, um beispielsweise den Stellungsregler zu wechseln.

Anbau an Antrieb Typ 3277 (vgl. Bild 5-12)

→ Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-8, Seite 5-48.

Der Stellungsregler wird wie in Bild 5-12 dargestellt am Joch montiert. Der Stelldruck wird über die Anschlussplatte (12) auf den Antrieb geführt, bei Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“ intern über eine Bohrung im Ventiljoch und bei „Antriebsstange einfahrend“ durch eine externe Rohrverbindung.

Für den Anbau des Stellungsreglers wird nur der Anschluss Y1 benötigt. Der Anschluss Y2 kann für die Federraumbelüftung genutzt werden.

1. Wenn nicht bereits geschehen, rückseitigen Stelldruckausgang des Stellungsreglers mit Verschlusschraube (4, Bestell-Nr. 0180-1254) und zugehörigem Runddichtring (Bestell-Nr. 0520-0412) verschließen.

2. Mitnehmer (3) an die Antriebsstange setzen, ausrichten und so festschrauben, dass die Befestigungsschraube in der Nut der Antriebsstange sitzt.
3. Adapterwinkel (6) auf den Stellungsregler setzen und mit den Schrauben (6.1) montieren, auf richtigen Sitz der Dichterringe achten. Bei Stellungsreglern, die **mit Federraumbelüftung** betrieben werden, ist vor dem Anbau der Stopfen (5) zu entfernen. Bei Stellungsreglern, die **ohne Federraumbelüftung** betrieben werden, Verschlussstopfen (4) gegen einen Entlüftungsstopfen austauschen.
4. Bei Antrieben mit 355/700/750 cm² am Hebel M (1) auf der Stellungsregler-Rückseite den Abtaststift (2) aus Stiftposition 35 lösen und in die Bohrung für Stiftposition 50 umsetzen und verschrauben.
Bei den Antrieben 175, 240 und 350 cm² mit 15 mm Hub verbleibt der Abtaststift (2) auf Stiftposition 35.
5. Formdichtung (6.2) in die Nut des Adapterwinkels (6) einlegen.
6. Formdichtung (17.1) in Wendepatte (17) einlegen und Wendepatte mit Schrauben (17.2) am Adapterblock (13) montieren.
7. Blindplatte (18) mit Schrauben (18.1) auf Wendepatte (17) montieren, auf richtigen Sitz der Dichtungen achten.

i Info

Anstelle der Blindplatte (18) kann auch ein Magnetventil montiert werden, die Anbaulage des Magnetventils wird durch die Aus-

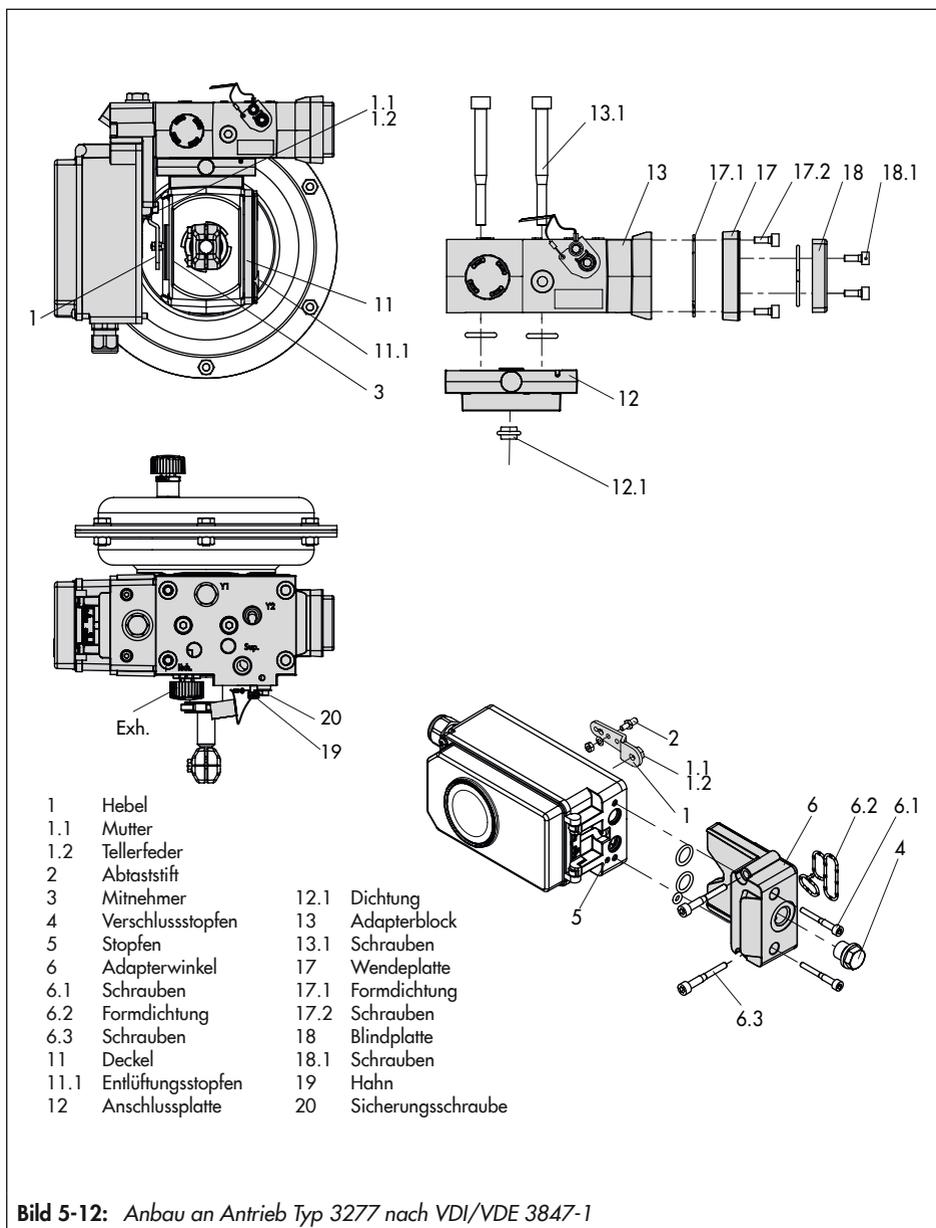
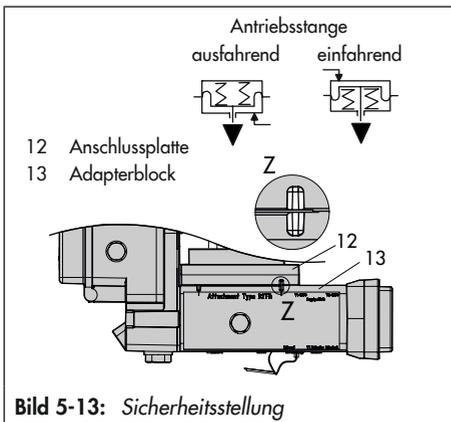


Bild 5-12: Anbau an Antrieb Typ 3277 nach VDI/VDE 3847-1

Montage

richtung der Wendepatte (17) bestimmt. Alternativ kann auch eine Drosselplatte angebaut werden, vgl. ► AB 11.

- Schrauben (13.1) durch die mittigen Bohrlöcher des Adapterblocks (13) führen.
- Anschlussplatte (12) zusammen mit Dichtung (12.1) entsprechend der Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“ oder „Antriebsstange einfahrend“ auf die Schrauben (13.1) stecken. Es ist die Sicherheitsstellung aktiv, bei der die Nut von Adapterblock (13) mit der der Anschlussplatte (12) übereinstimmt (Bild 5-13).



- Adapterblock (13) mit Anschlussplatte (12) mit Schrauben (13.1) am Antrieb montieren.
- Entlüftungstopfen (11.1) am Anschluss **Exh.** anbringen.

- Bei Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“ Anschluss Y1 mit Blindstopfen verschließen.

Bei Sicherheitsstellung „Antriebsstange einfahrend“ Anschluss Y1 mit dem Stelldruckanschluss des Antriebs verbinden.

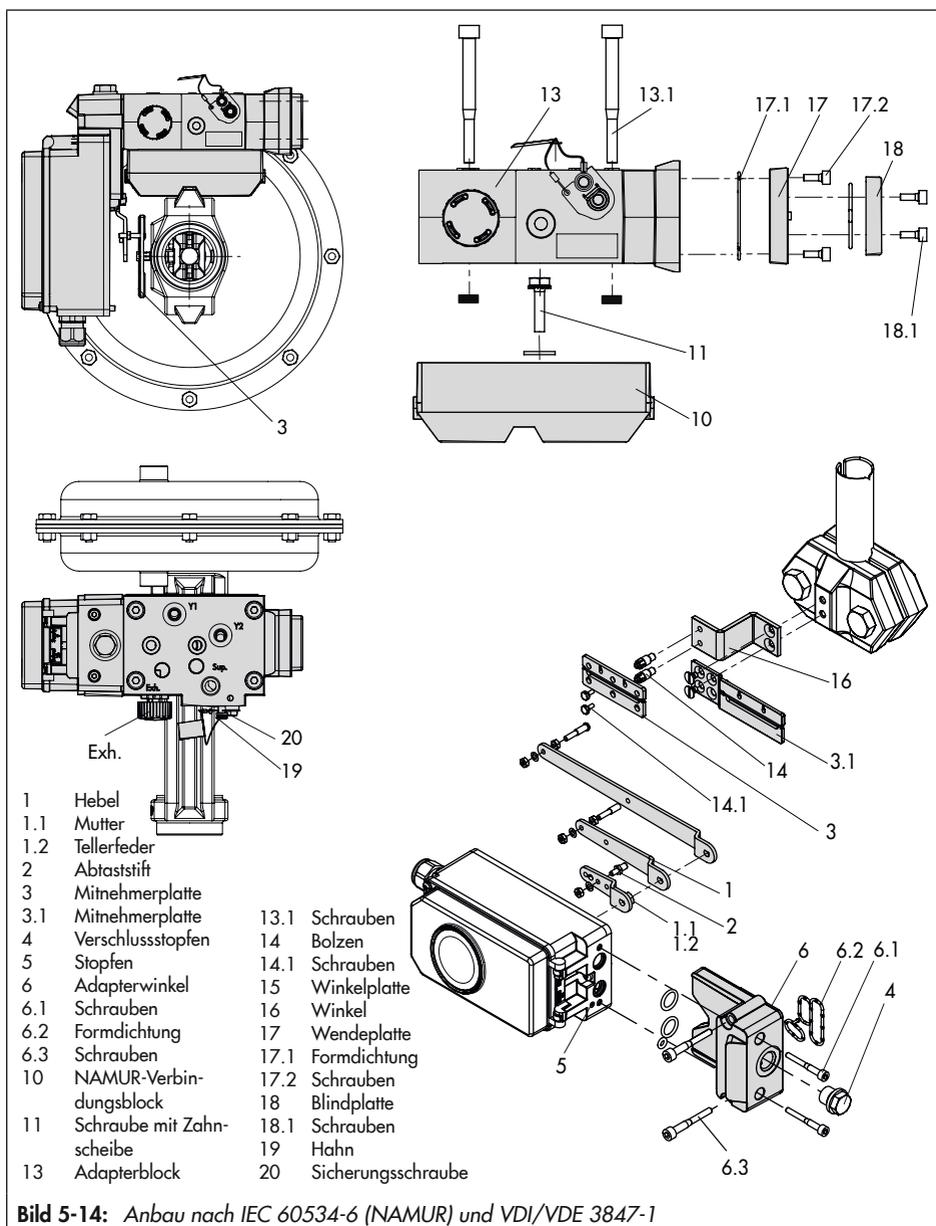
- Stellungsregler am Adapterblock (13) so aufsetzen, dass der Abtaststift (2) auf der Oberseite des Mitnehmers (3) zu liegen kommt. Hebel (1) entsprechend verstellen und bei geöffnetem Deckel an der Arretierung der Welle (vgl. Bild 5-5) festhalten. Der Hebel (1) muss mit Federkraft auf dem Mitnehmer aufliegen.
- Den Stellungsregler mit den beiden Befestigungsschrauben (6.3) am Adapterblock (13) festschrauben, auf richtigen Sitz der Formdichtung (6.2) achten.
- Deckel (11) auf der Gegenseite am Joch montieren. Dabei unbedingt darauf achten, dass im eingebauten Zustand des Stellventils der Entlüftungstopfen nach unten zeigt, damit evtl. angesammeltes Kondenswasser abfließen kann.

Anbau nach IEC 60534-6 (NAMUR) und VDI/VDE 3847-1 (vgl. Bild 5-14)

→ Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-8, Seite 5-48.

→ Hubtabellen auf Seite 5-4 beachten!

- Ventil Bauart 240, Antriebsgröße bis 1400-60 cm²:** Die beiden Bolzen (14) je nach Ausführung am Winkel der Kupplung oder direkt an der Kupplung festschrauben, die Mitnehmerplatte (3) aufstecken und mit den Schrauben (14.1) festziehen.



Ventil Typ 3251, Antriebsgröße 350 cm² bis 2800 cm²: Die längere Mitnehmerplatte (3.1) je nach Ausführung am Winkel der Kupplung oder direkt an der Kupplung des Antriebs verschrauben.

Ventil Typ 3254, Antriebsgröße 1400-1200 cm² bis 2800 cm²: Die beiden Bolzen (14) am Winkel (16) festschrauben. Winkel (16) an der Kupplung festschrauben, die Mitnehmerplatte (3) aufstecken und mit den Schrauben (14.1) festziehen.

Der Stellungsregler wird wie in Bild 5-14 dargestellt an der NAMUR-Rippe montiert.

- Bei **Anbau an NAMUR-Rippe** den NAMUR-Verbindungsblock (10) mit Schraube und Zahnscheibe (11) direkt in der vorhandenen Jochbohrung befestigen. Die Markierung am NAMUR-Verbindungsblock auf der mit 1 gekennzeichneten Seite auf 50 % Hub ausrichten.

Bei **Stangenventilen** mit der Winkelplatte (15), die um die Stange gelegt wird: Die vier Stiftschrauben in den NAMUR-Verbindungsblock (10) einschrauben. Den NAMUR-Verbindungsblock an die Stange ansetzen und von der Gegenseite die Winkelplatte (15) aufsetzen. Die Winkelplatte mit den Muttern und Zahnscheiben an den Stiftschrauben befestigen. Die Markierung am NAMUR-Verbindungsblock auf der mit 1 gekennzeichneten Seite auf 50 % Hub ausrichten.

- Adapterwinkel (6) auf den Stellungsregler setzen und mit den Schrauben (6.1)

montieren, auf richtigen Sitz der Dichtringe achten. Bei Stellungsreglern, die **mit Federraumbelüftung** betrieben werden, ist vor dem Anbau der Stopfen (5) zu entfernen. Bei Stellungsreglern, die **ohne Federraumbelüftung** betrieben werden, Verschlussstopfen (4) gegen einen Entlüftungsstopfen austauschen.

- Erforderlichen Hebel (1) M, L oder XL sowie Stiftposition nach Antriebsgröße und Ventilhub in Hubtabelle Seite 5-4 auswählen.

Wird statt des standardmäßig angebauten Hebels M mit Abtaststift auf Position 35 eine andere Stiftposition oder der Hebel L oder XL benötigt, ist wie folgt vorzugehen:

- Den Abtaststift (2) in der Hebelbohrung (Stiftposition gemäß Hubtabelle) verschrauben. Dabei nur den längeren Abtaststift (2) aus dem Anbausatz verwenden.
 - Hebel (1) auf die Welle des Stellungsreglers stecken und mit Tellerfeder (1.2) und Mutter (1.1) festschrauben.
 - Hebel einmal von Anschlag zu Anschlag bewegen.
- Formdichtung (6.2) in die Nut des Adapterwinkels einlegen.
 - Formdichtung (17.1) in Wendeplatte (17) einlegen und Wendeplatte mit Schrauben (17.2) am Adapterblock (13) montieren.
 - Blindplatte (18) mit Schrauben (18.1) auf Wendeplatte montieren, auf richtigen Sitz der Dichtungen achten.

i Info

Anstelle der Blindplatte (18) kann auch ein Magnetventil montiert werden, die Anbaulage des Magnetventils wird durch die Ausrichtung der Wendeplatte (17) bestimmt. Alternativ kann auch eine Drosselplatte angebaut werden, vgl. ► AB 11.

8. Adapterblock (13) mit Schrauben (13.1) am NAMUR-Verbindungsblock befestigen.
9. Entlüftungsstופן am Anschluss Exh. anbringen.
10. Stellungsregler am Adapterblock (13) so aufsetzen, dass der Abtaststift (2) in den Schlitz der Mitnehmerplatte (3, 3.1) zu liegen kommt. Hebel (1) entsprechend verstellen.

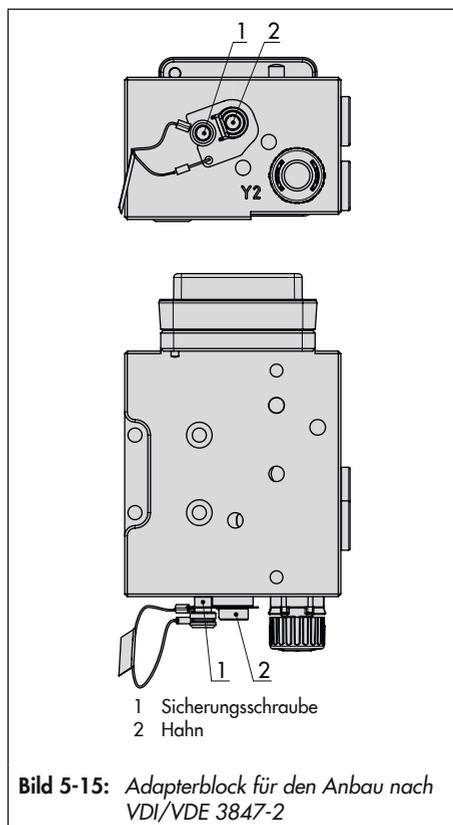
Den Stellungsregler mit den beiden Befestigungsschrauben (6.3) am Adapterblock (13) festschrauben, auf richtigen Sitz der Formdichtung (6.2) achten.

11. **Bei einfachwirkenden Antrieben ohne Federraumbelüftung** Anschluss Y1 des Adapterblocks mit dem Stelldruckanschluss des Antriebs verbinden. Anschluss Y2 mit einem Blindstopfen versehen.

Bei doppeltwirkenden Antrieben und bei Antrieben mit Federraumbelüftung Anschluss Y2 des Adapterblocks mit dem Stelldruckanschluss der zweiten Antriebskammer bzw. der Federkammer am Antrieb verbinden.

5.6.5 Anbau nach VDI/VDE 3847-2

Der Anbau nach VDI/VDE 3847-2 für Schwenkantriebe der Typen SRP (einfachwirkend) und DAP (doppeltwirkend) in den Bauweiten 60 bis 1200 mit NAMUR-Schnittstelle und Federraumbelüftung ermöglicht eine direkte Montage des Stellungsreglers ohne zusätzliche Verrohrung.



Montage

Zudem ist bei einfachwirkenden Antrieben ein schneller Stellungsreglerwechsel im laufenden Betrieb durch pneumatische Verblockung des Antriebs möglich.

Verblocken des Antriebs (vgl. Bild 5-15):

1. Rote Sicherungsschraube (1) lösen.
2. Hahn (2) an der Unterseite des Adapterblocks gemäß Beschriftung drehen.

a) Ausführung Antrieb einfachwirkend

Anbau an Antrieb Typ BR 31a (Edition 2020+), Ausführung SRP

→ Vgl. Bild 5-17

1. Wenn nicht bereits geschehen, rückseitigen Stelldruckausgang des Stellungsreglers mit Verschlusschraube (4, Bestell-Nr. 0180-1254) und zugehörigem Runddichtring (Bestell-Nr. 0520-0412) verschließen.
2. Den Adapterblock (1) mit vier Befestigungsschrauben (2) auf die NAMUR-Schnittstelle des Antriebs montieren.
→ Auf richtigen Sitz der Dichtungen achten!
3. Mitnehmerrad (3) auf die Welle des Antriebs montieren. Passende Wellenadaption verwenden (vgl. Tabelle 5-9, Seite 5-48).
4. Adapterwinkel (4) auf den Adapterblock (1) setzen und mit den Befestigungsschrauben (5) montieren.
→ Auf richtigen Sitz der Dichtungen achten!
5. Abtaststift am Hebel des Stellungsreglers in die 90°-Position setzen und festschrau-

ben (vgl. Bild 5-16). Dabei nur den längeren Abtaststift aus dem Anbausatz verwenden.

6. Stellungsregler auf dem Adapterwinkel (1) so ausrichten, dass der Abtaststift in das Mitnehmerrad (3) des Antriebs greift.
7. Stellungsregler mit den Befestigungsschrauben (6) an den Adapterwinkel (4) montieren.
→ Auf richtigen Sitz der Dichtungen achten!

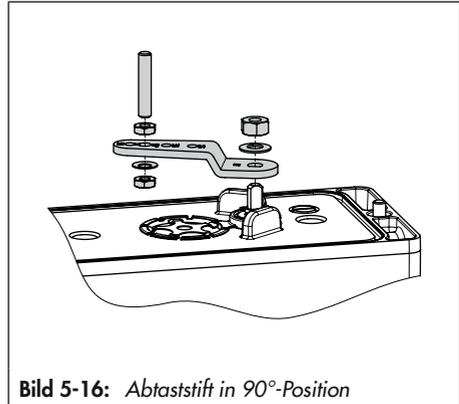
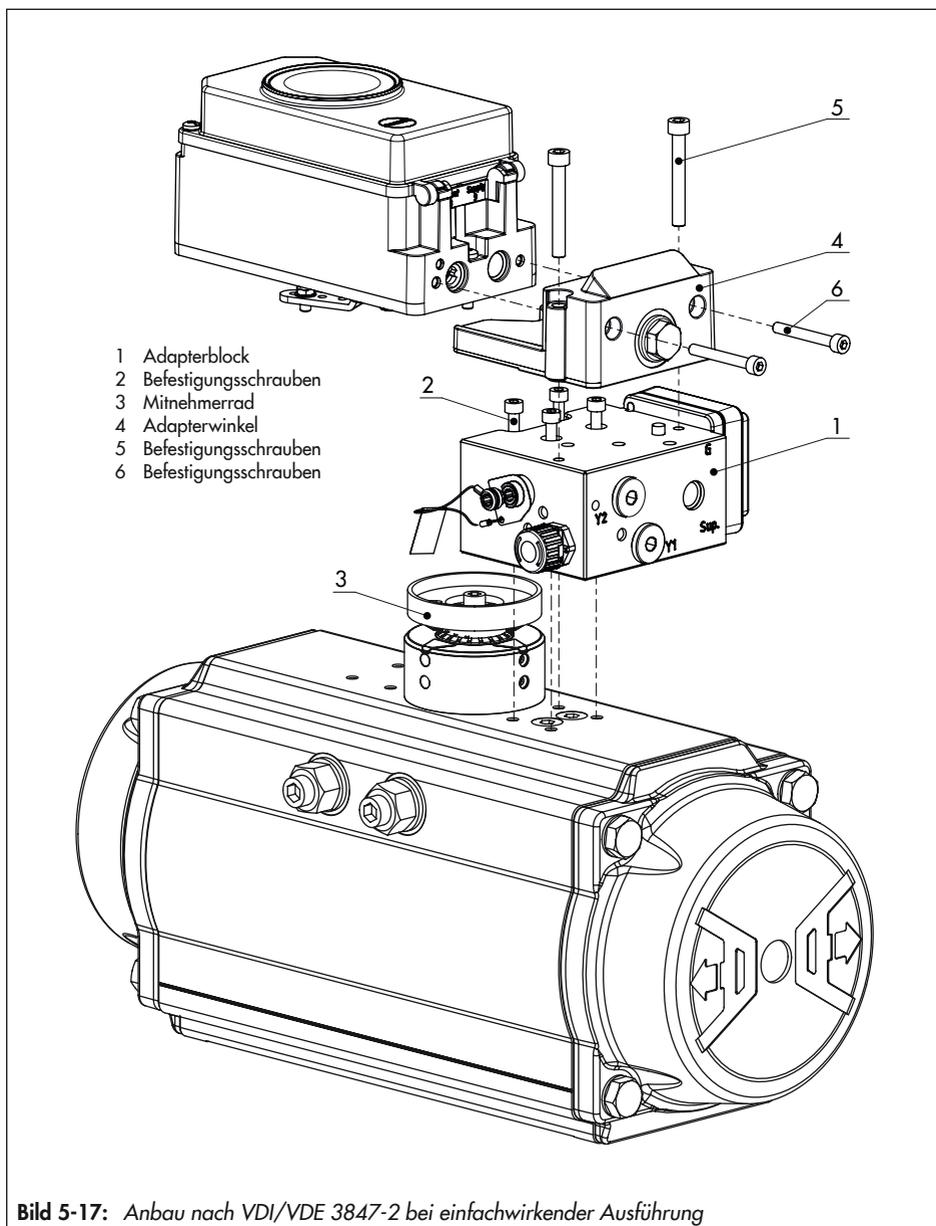


Bild 5-16: Abtaststift in 90°-Position



b) Ausführung Antrieb doppelwirkende oder einfachwirkende Antriebe mit Anwendung Teilhubtest (PST)

Bei Anwendungen mit doppelwirkenden Antrieben (DAP) oder Anwendungen mit einfachwirkenden Antrieben (SRP) mit Teilhubtest muss zusätzlich ein Umkehrverstärker montiert werden.

In diesen Fällen ist für die Montage ein spezieller Adapterwinkel (4) erforderlich.

→ Vgl. Bild 5-19.

1. Wenn nicht bereits geschehen, rückseitigen Stelldruckausgang des Stellungsreglers mit Verschlusschraube (4, Bestell-Nr. 0180-1254) und zugehörigem Runddichtring (Bestell-Nr. 0520-0412) verschließen.
2. Den Adapterblock (1) mit vier Befestigungsschrauben (2) auf die NAMUR-Schnittstelle des Antriebs montieren, auf richtigen Sitz der Dichtungen achten.
3. Mitnehmerrad (3) auf die Welle des Antriebs montieren. Passende Adapter verwenden (vgl. Tabelle 5-9, Seite 5-48).
4. Adapterwinkel (4) auf den Adapterblock (1) setzen und mit den Befestigungsschrauben (5) montieren, auf richtigen Sitz der Dichtungen achten.
5. Abtaststift am Hebel des Stellungsreglers in die 90°-Position setzen und festschrauben (vgl. Bild 5-16, Seite 5-20).
6. Stellungsregler auf dem Adapterwinkel (1) so ausrichten, dass der Abtaststift in

das Mitnehmerrad (3) des Antriebs greift.

7. Stellungsregler mit den Befestigungsschrauben (6) an den Adapterwinkel (4) montieren.
8. Umkehrverstärker Typ 3710 (7) mit den beiden Führungsbuchsen (8) und der Abschlussplatte (9) mithilfe der zugehörigen Befestigungsschrauben (10) am Adapterwinkel montieren, auf richtigen Sitz der Dichtungen achten.
9. Entlüftung am Adapterblock entfernen und mit Verschlusschraube G ¼ verschließen.
10. Bei Funktion doppelwirkend Wendeplatte mit der Beschriftung **Doppel**, bei Funktion Teilhubtest Wendeplatte mit der Beschriftung **PST** montieren (vgl. Bild 5-18), auf richtigen Sitz der Dichtungen achten.

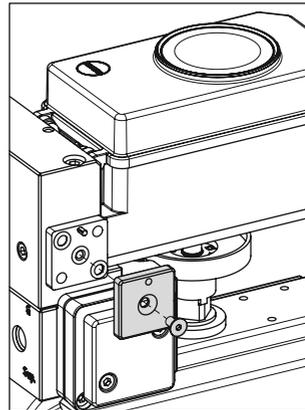
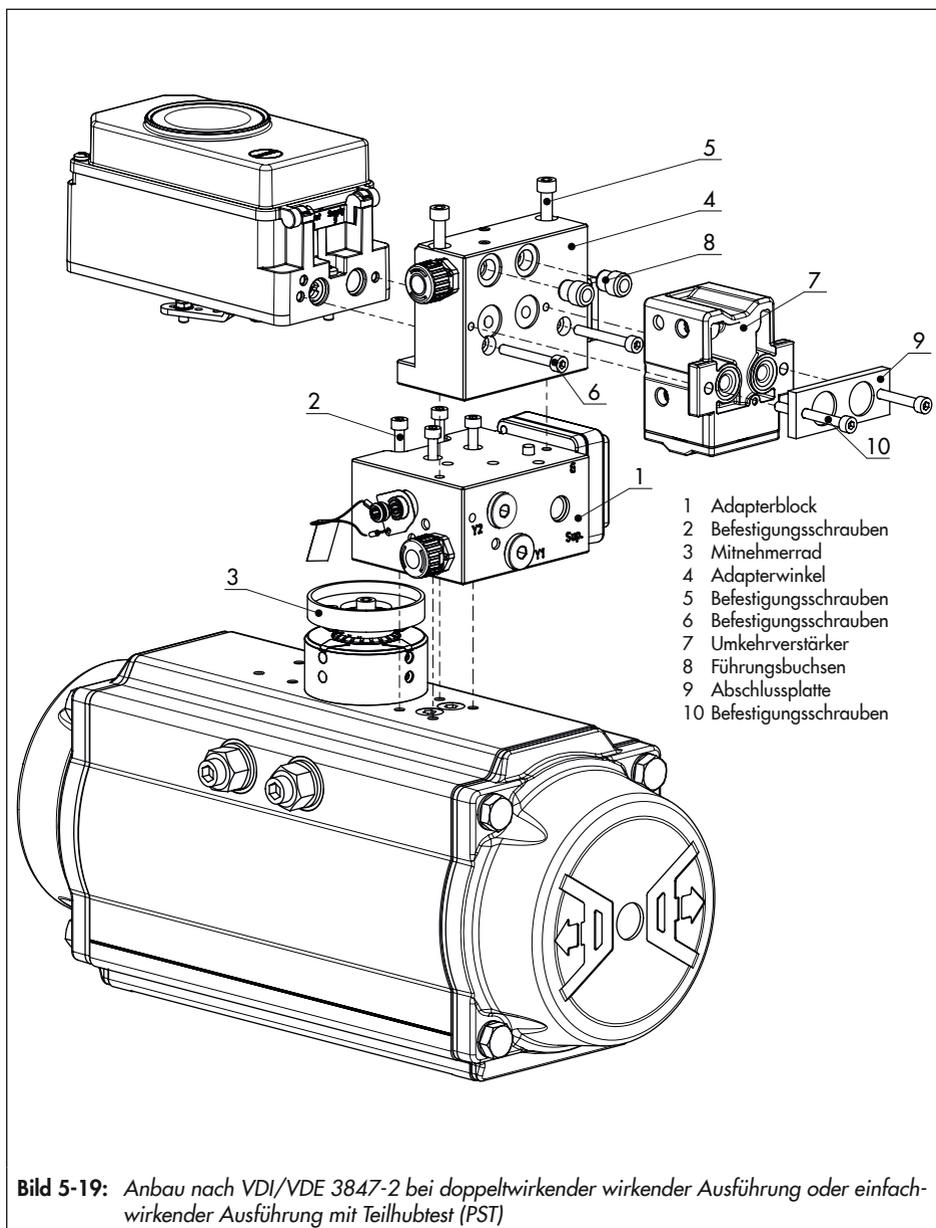


Bild 5-18: Montage der Wendeplatte



Montage

Zwischenplatte für AA4-Schnittstelle

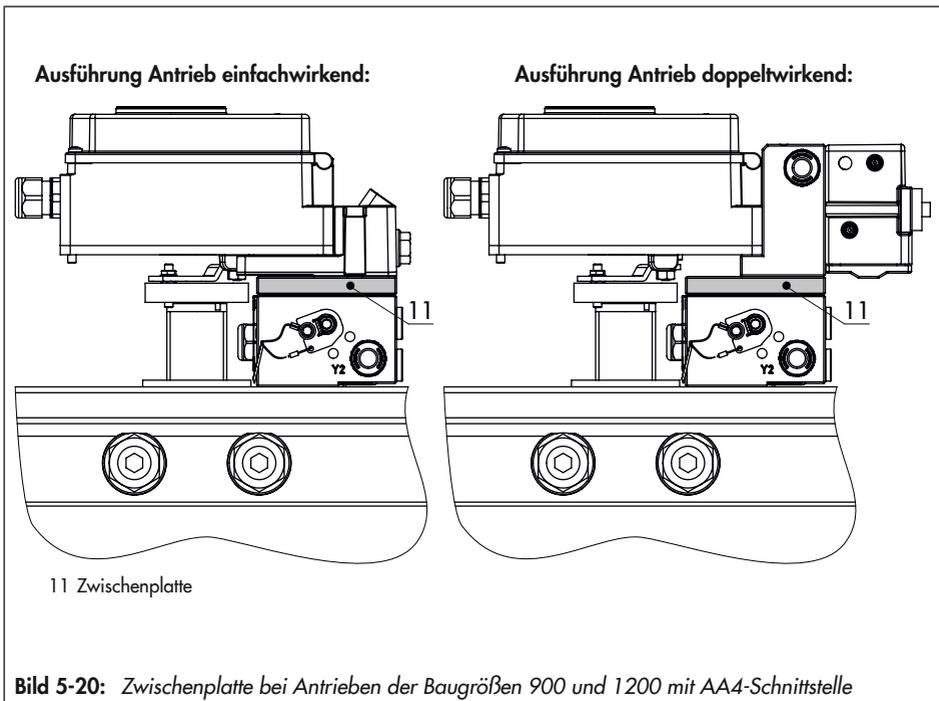
→ Vgl. Bild 5-20.

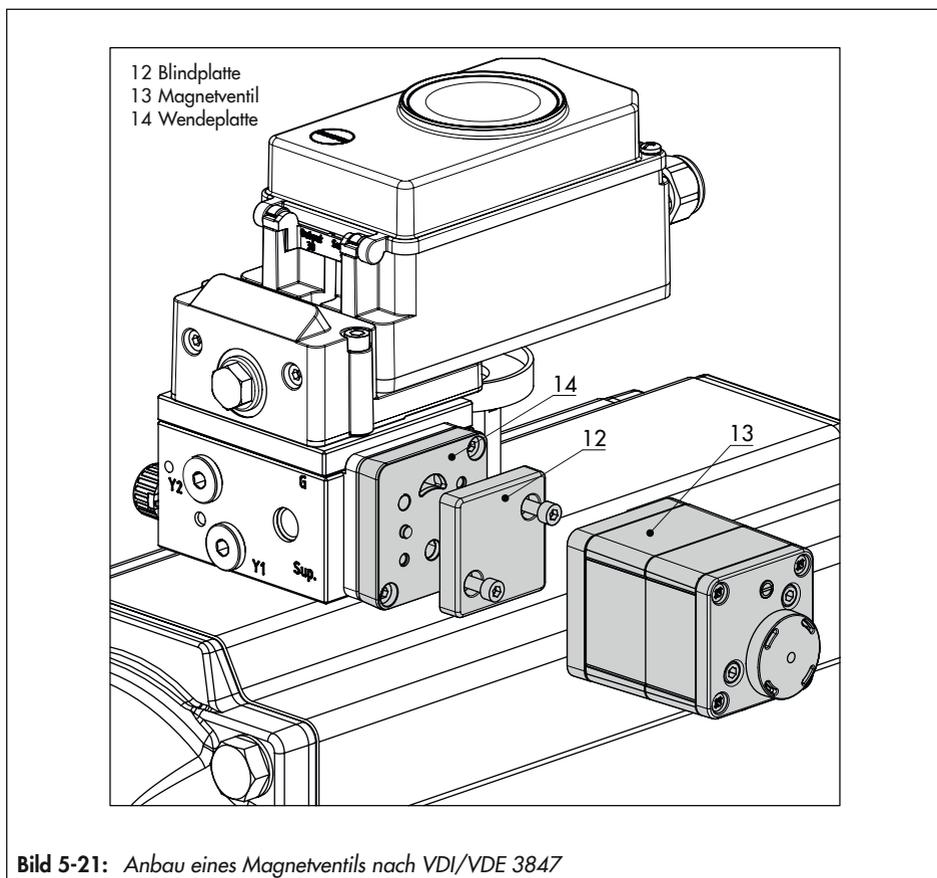
Für die Anwendung mit Schwenkantrieben der Typen SRP und DAP in den Baugrößen 900 und 1200 mit AA4-Schnittstelle muss eine Zwischenplatte (11) zwischen Adapterblock und Adapterwinkel montiert werden. Diese Platte ist im Zubehör für Wellenadaptation AA4 enthalten (vgl. Tabelle 5-9, Seite 5-48).

Anbau eines Magnetventils

→ Vgl. Bild 5-21.

Anstelle der Blindplatte (12) am Adapterblock kann auch ein Magnetventil (13) montiert werden, die Anbaulage des Magnetventils wird durch die Ausrichtung der Wendeplatte (14) bestimmt. Alternativ kann auch eine Drosselplatte angebaut werden. Weitere Informationen dazu enthält das Dokument ► AB 11 „Zubehör für Magnetventile“.





5.6.6 Anbau nach VDI/VDE 3845

a) Standardausführung

- Vgl. Bild 5-23
- Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-10, Seite 5-49.
- Hubtabellen auf Seite 5-4 beachten!

Der Stellungsregler wird mit zwei doppelten Winkeln am Schwenkantrieb montiert.

Bei Anbau an SAMSON-Schwenkantrieb Typ 3278 ist zunächst das zum Antrieb gehörende Distanzstück (5) am freien Wellenende des Schwenkantriebs zu montieren.

i Info

Bei der nachfolgend beschriebenen Montage unbedingt die Drehrichtung des Schwenkantriebs beachten.

1. Mitnehmer (3) auf die geschlitzte Antriebswelle oder das Distanzstück (5) stecken.
2. Kupplungsrad (4) mit flacher Seite zum Antrieb hin auf den Mitnehmer (3) stecken. Dabei den Schlitz so ausrichten, dass er bei Schließstellung des Ventils mit der Drehrichtung nach Bild 5-23 übereinstimmt.
3. Kupplungsrad und Mitnehmer mit Schraube (4.1) und Tellerfeder (4.2) fest auf der Antriebswelle verschrauben.
4. Die beiden unteren Winkel (10.1) je nach Antriebsgröße mit Abwinkelung nach in-

nen oder außen am Antriebsgehäuse festschrauben. Obere Winkel (10) ansetzen und verschrauben.

5. Anschlussplatte (6) oder Manometerhalter (7) mit Manometern am Stellungsregler montieren, auf richtigen Sitz der beiden Runddichtringe achten. **Bei doppelwirkenden** federlosen Schwenkantrieben wird ein Umkehrverstärker für den Anbau am Antrieb benötigt, vgl. Kap. 5.6.7.
6. Am Hebel **M** (1) des Stellungsreglers den Standard-Abtaststift (2) herauschrauben. Den blanken Abtaststift ($\varnothing 5$ mm) aus dem Anbausatz verwenden und in der Bohrung für Stiftposition 90° fest verschrauben.
7. Stellungsregler auf die oberen Winkel (10) aufsetzen und festschrauben. Dabei den Hebel (1) so ausrichten, dass er unter Berücksichtigung der Drehrichtung des Antriebs mit seinem Abtaststift in den Schlitz des Kupplungsrad (4) eingreift (Bild 5-23). Es muss in jedem Fall ge-

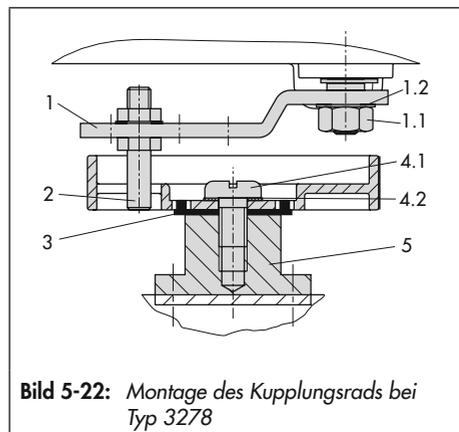
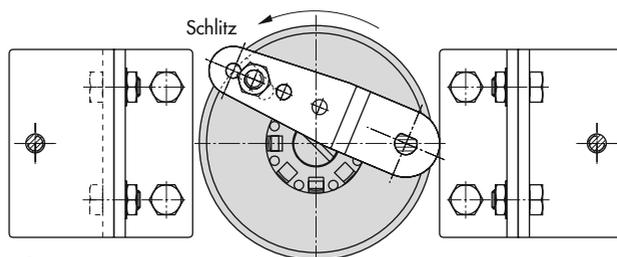
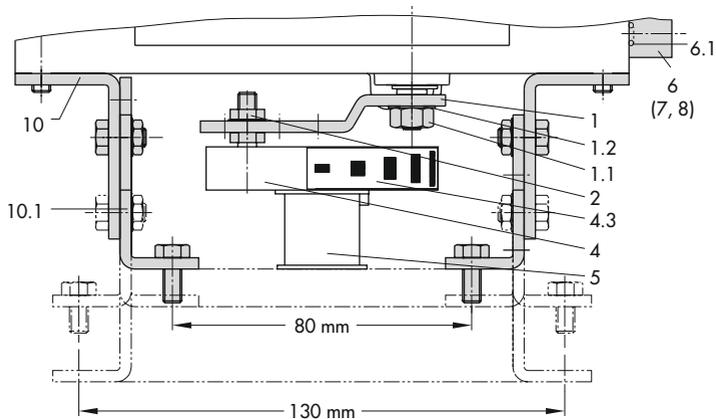
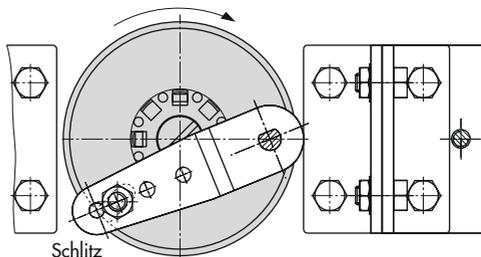


Bild 5-22: Montage des Kupplungsrad bei Typ 3278



Stellventil öffnet linksdrehend

Stellventil öffnet rechtsdrehend



**Legende Bild 5-22 und
Bild 5-23**

- 1 Hebel
- 1.1 Mutter
- 1.2 Tellerfeder
- 2 Abtaststift
- 3 Mitnehmer
- 4 Kupplungsrad
- 4.1 Schraube
- 4.2 Tellerfeder
- 4.3 Skalenschild
- 5 Antriebswelle
- Adapter bei Typ 3278
- 6 Anschlussplatte
- 6.1 Dichtringe
- 7 Manometerhalter
- 8 Manometerbausatz
- 10 oberer Winkel
- 10.1 unterer Winkel

Bild 5-23: Anbau an Schwenkantriebe

Montage

währleistet sein, dass bei halbem Drehwinkel des Schwenkantriebs der Hebel (1) parallel zur Längsseite des Stellungsreglers steht.

8. Skalenschild (4.3) so auf das Kupplungsrad kleben, dass die Pfeilspitze die Schließstellung anzeigt und im eingebauten Zustand des Ventils gut sichtbar ist.

b) Schwere Ausführung

i Info

SAMSON empfiehlt bei Antrieben mit weniger als 300 cm³ Volumen die Verwendung einer Volumendrossel, vgl. Kap. 5.5.

- Vgl. Bild 5-25
- Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-10, Seite 5-49.

Die beiden Anbausätze enthalten die kompletten Anbauteile, wobei die für die entsprechende Antriebsgröße benötigten herausgesucht werden müssen.

Antrieb vorbereiten, eventuell benötigte Adapter des Antriebsherstellers montieren.

1. Wenn nicht bereits geschehen, rückseitigen Stelldruckausgang des Stellungsreglers mit Verschlusschraube (4, Bestell-Nr. 0180-1254) und zugehörigem Runddichtring (Bestell-Nr. 0520-0412) verschließen.
2. Gehäuse (10) am Schwenkantrieb montieren. Bei VDI/VDE-Anbau ggf. die Disantzstücke (11) unterlegen.

3. Bei SAMSON-Schwenkantrieb Typ 3278 und VETEC S160 den Adapter (5) am freien Wellenende des Schwenkantriebs verschrauben, bei VETEC R den Adapter (5.1) aufstecken. Bei Typ 3278, VETEC S160 und VETEC R Adapter (3) aufstecken, bei VDI/VDE-Ausführung nur wenn für Antriebsgröße erforderlich.
4. Klebeschild (4.3) so auf die Kupplung aufbringen, dass die Farbe Gelb im Sichtbereich des Gehäuses der Ventilstellung „offen“ signalisiert. Klebeschilder mit erklärenden Symbolen liegen bei und können bei Bedarf auf dem Gehäuse angebracht werden.
5. Kupplungsrad (4) auf die geschlitzte Antriebswelle oder den Adapter (3) stecken und mit Schraube (4.1) und Tellerfeder (4.2) festschrauben.

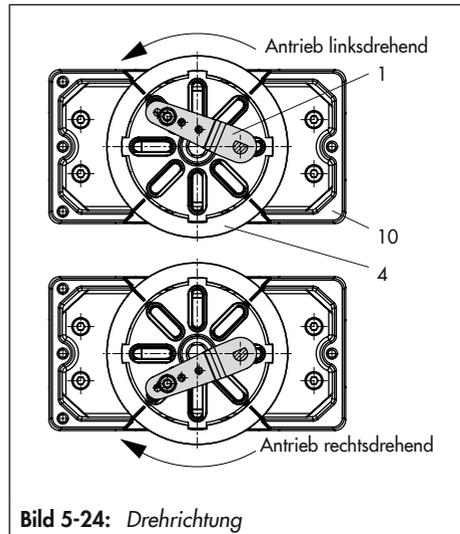


Bild 5-24: Drehrichtung

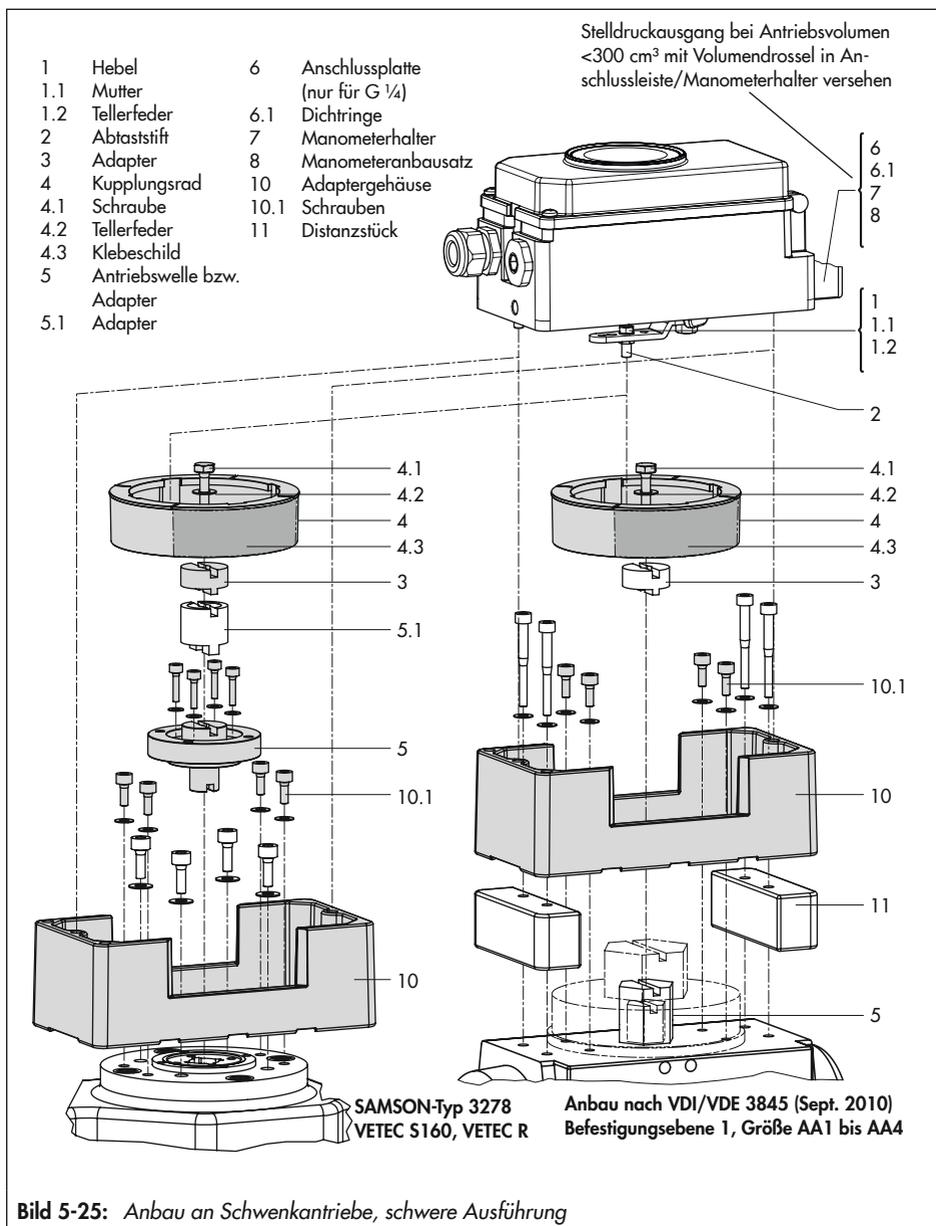


Bild 5-25: Anbau an Schwenkantriebe, schwere Ausführung

Montage

6. Am Hebel M (1) des Stellungsreglers den Standard-Abtaststift (2) herausschrauben. Den Abtaststift ($\varnothing 5$ mm) aus dem Anbausatz an Stiftposition 90° verschrauben.
7. Ggf. Manometerhalter (7) mit Manometern oder bei erforderlichen Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$ die Anschlussplatte (6) montieren, auf richtigen Sitz der beiden Dichtringe (6.1) achten. Bei doppelwirkenden federlosen Schwenkantrieben wird ein Umkehrverstärker für den Anbau am Antrieb benötigt, vgl. Kap. 5.6.7.
8. Stellungsregler auf das Gehäuse (10) setzen und festschrauben. Dabei den Hebel (1) so ausrichten, dass er unter Berücksichtigung der Drehrichtung des Antriebs mit seinem Abtaststift in den entsprechenden Schlitz eingreift (Bild 5-24).

5.6.7 Umkehrverstärker bei doppelwirkenden Antrieben

Für den Einsatz an doppelwirkenden Antrieben muss der Stellungsregler mit einem Umkehrverstärker ausgerüstet werden:

- SAMSON-Umkehrverstärker Typ 3710,
▶ EB 8392

Für alle Umkehrverstärker gilt:

Am Ausgang 1 des Umkehrverstärkers liegt der Stelldruck des Stellungsreglers an, am Ausgang 2 ein gegenläufiger Druck, der sich jeweils mit dem Druck am Ausgang 1 auf den angelegten Zuluftdruck (Z) ergänzt.

Es gilt die Beziehung

Ausgang 1 + Ausgang 2 = Zuluftdruck (Z).

Ausgang 1 auf den Stelldruckanschluss am Antrieb führen, der bei steigendem Druck das Ventil öffnet.

Ausgang 2 auf den Stelldruckanschluss am Antrieb führen, der bei steigendem Druck das Ventil schließt.

5.6.8 Anbau von Stellungsreglern mit Edelstahl-Gehäuse

Stellungsregler mit Edelstahl-Gehäuse erfordern Anbauteile, die komplett aus Edelstahl oder frei von Aluminium sind.

i Info

Die pneumatische Anschlussplatte und ein Manometerhalter sind in Edelstahl erhältlich (Bestellnummern vgl. unten), ebenso der pneumatische Umkehrverstärker Typ 3710.

Anschlussplatte (Edelstahl 1.4404)	G $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ NPT	1400-7476 1400-7477
Manometerhalter (Edelstahl 1.4408)	G $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ NPT	1402-0265 1400-7108

Für den Anbau von Stellungsreglern mit Edelstahl-Gehäuse gelten Tabelle 5-4 bis Tabelle 5-10 mit folgenden Einschränkungen:

Direktanbau

Alle Anbausätze aus Tabelle 5-5 und Tabelle 5-6 können verwendet werden. Der Verbindungsblock entfällt. Über die pneumati-

sche Anschlussplatte in Edelstahl wird zum Antrieb verrohrt.

Anbau nach IEC 60534-6 (NAMUR-Rippe oder Stangenanbau)

Alle Anbausätze aus Tabelle 5-7 können verwendet werden. Anschlussplatte in Edelstahl.

Anbau an Schwenkantriebe

Bis auf den Anbausatz „schwere Ausführung“ können alle Anbausätze aus Tabelle 5-10 verwendet werden. Anschlussplatte in Edelstahl.

5.6.9 Federraumbelüftung bei einfachwirkenden Antrieben

Die abgeblasene Instrumentenluft vom Stellungsregler kann dazu benutzt werden, den Innenraum des Antriebs vor Korrosion zu schützen. Es ist Folgendes zu beachten:

Abluftöffnung

Die Abluftöffnung darf nicht verschlossen sein. Stellungsregler in der Ausführung „Abluftanschluss mit Gewinde, Gehäuserückseite verschlossen“ sind nicht für den Einsatz mit Federraumbelüftung geeignet.

Direktanbau Typ 3277-5 FA/FE

Die Federraumbelüftung ist automatisch gegeben.

Direktanbau Typ 3277, 175 bis 750 cm²

FA: Am schwarzen Verbindungsblock den Stopfen 12.2 (Bild 5-9) entfernen und eine pneumatische Verbindung zur Entlüftungsseite des Antriebs herstellen.

FE: Die Federraumbelüftung ist automatisch gegeben.

Anbau nach IEC 60534-6 (NAMUR-Rippe oder Stangenanbau) und an Schwenkantriebe

Der Stellungsregler braucht einen zusätzlichen verrohrbaren Ausgang für die Abluft. Dazu gibt es als Zubehör einen Adapter:

Gewindebuchse	G ¼	0310-2619
(M20 x 1,5)	¼ NPT	0310-2550

i Info

*Der Adapter belegt einen Anschluss M20 x 1,5 im Gerätegehäuse. Es kann also **nur eine** Kabelverschraubung installiert werden.*

Sind weitere Komponenten im Einsatz, die den Antrieb entlüften (Magnetventil, Volumenstromverstärker, Schnellentlüfter o. Ä.), so muss auch diese Abluft in die Federraumbelüftung mit einbezogen werden. Der Anschluss über den Adapter am Stellungsregler muss mit einem Rückschlagventil, z. B. Drosselnippel G ¼ (Bestell-Nr. 1991-5777) oder ¼ NPT (Bestell-Nr. 1992-3178), in der Verrohrung geschützt werden. Beim plötzlichen Ansprechen der entlüftenden Komponenten kann sonst der Druck im Gehäuse des Stellungsreglers über Umgebungsdruck ansteigen und das Gerät beschädigen.

5.7 Pneumatische Anschlüsse herstellen

⚠ WARNUNG

Verletzungen durch mögliche Bewegungen freiliegender Teile an Stellungsregler, Antrieb und Ventil nach Anschluss der pneumatischen Hilfsenergie!

→ Freiliegende bewegliche Teile nicht berühren und nicht blockieren!

ⓘ HINWEIS

Beschädigung des Stellungsreglers und Fehlfunktion durch unsachgemäßen pneumatischen Anschluss!

→ Anschlussverschraubungen nur in die Anschlussplatte, den Manometerblock oder den Verbindungsblock aus dem Zubehör einschrauben!

Die pneumatischen Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Stellungsreglers, vgl. Bild 5-26.

ⓘ HINWEIS

Fehlfunktion durch Nichtbeachten der geforderten Luftqualität!

- Nur trockene, öl- und staubfreie Zuluft verwenden!
- Wartungsvorschriften für vorgeschaltete Reduzierstationen beachten!
- Luftleitungen vor Anschluss gründlich durchblasen!

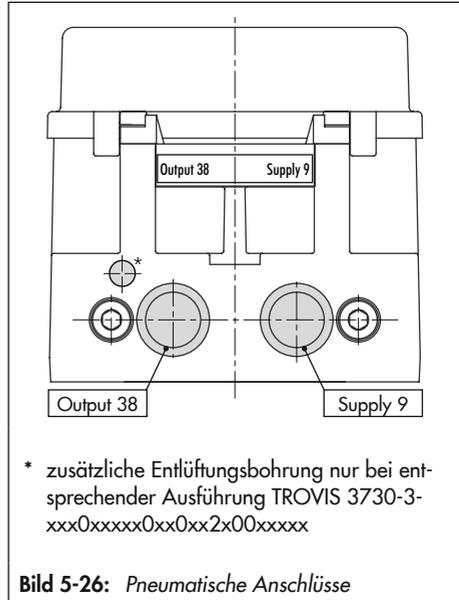


Bild 5-26: Pneumatische Anschlüsse

5.7.1 Pneumatische Hilfsenergie

⚠ WARNUNG

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Entlüften des pneumatischen Antriebs!

→ Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

ⓘ HINWEIS

Fehlfunktion durch falsche Reihenfolge bei Anbau, Installation und Inbetriebnahme!

- Folgende Reihenfolge beachten!
 1. Schutzkappe von den pneumatischen Anschlüssen entfernen.
 2. Stellungsregler am Ventil anbauen.

3. Pneum. Hilfsenergie anschließen.
4. Elektrische Hilfsenergie anschließen.
5. Einstellungen vornehmen.

Die Luftanschlüsse an Anschlussplatte, Manometerblock und Verbindungsblock sind wahlweise als Bohrung mit 1/4-NPT- oder G-1/4-Gewinde ausgeführt. Es können die üblichen Einschraubverschraubungen für Metall- und Kupferrohr oder Kunststoffschläuche verwendet werden.

→ Hinweise aus Kap. 5.7 beachten!

5.7.2 Stelldruckanschluss

Der Stelldruckanschluss ist von der Anbauvariante abhängig:

Antrieb Typ 3277

→ Der Stelldruckanschluss ist fest vorgegeben.

Anbau nach IEC 60534-6

- Bei Sicherheitsstellung „Antriebsstange einfahrend“: Stelldruckanschluss auf die Oberseite des Antriebs führen.
- Bei Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“: Stelldruckanschluss auf die Unterseite des Antriebs führen.

Schwenkantriebe (schwere Ausführung)

→ Bei Schwenkantrieben sind die Anschlussbezeichnungen der Hersteller maßgebend.

5.7.3 Stelldruckanzeige



Tipp

SAMSON empfiehlt für die Kontrolle von Zuluft und Stelldruck den Anbau von Manometern, vgl. Zubehör, Kap. 5.9.

Anbau der Manometer:

→ Vgl. Kap. 5.6.2 und Bild 5-10.

5.7.4 Zuluftdruck

Der erforderliche Zuluftdruck richtet sich nach dem Nennsignalbereich und der Wirkrichtung (Sicherheitsstellung) des Antriebs.

Der Nennsignalbereich ist je nach Antrieb als Federbereich oder Stelldruckbereich auf dem Typenschild eingetragen, die Wirkrichtung ist mit FA oder FE oder mit einem Symbol gekennzeichnet.

Antriebsstange durch Federkraft ausfahrend FA (AIR TO OPEN)

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

→ Erforderlicher Zuluftdruck = Nennsignalbereichsendwert + 0,2 bar, mindestens 1,4 bar.

Antriebsstange durch Federkraft einfahrend FE (AIR TO CLOSE)

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

Der erforderliche Zuluftdruck bei dicht schließendem Ventil wird überschlägig aus dem maximalen Stelldruck $p_{st,max}$ bestimmt:

Montage

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

d = Sitzdurchmesser [cm]

Δp = Differenzdruck am Ventil [bar]

A = Antriebsfläche [cm²]

F = Nenn-Signalbereichs-Endwert des Antriebs [bar]

Sind keine Angaben gemacht, folgendermaßen vorgehen:

→ Erforderlicher Zuluftdruck = Nennsignalbereichsendwert + 1 bar

5.8 Elektrische Anschlüsse herstellen

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

→ Bei der Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen die einschlägige Norm des Bestimmungslandes beachten!

Gültige Norm in Deutschland:

EN 60079-14, VDE 0165-1: „Explosionsfähige Atmosphäre: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen.“

⚠ WARNUNG

Aufheben des Explosionsschutzes durch Fehler beim elektrischen Anschluss!

→ Klemmenbelegung einhalten!

→ Verlackte Schrauben nicht lösen!

⚠ WARNUNG

Aufhebung der Eigensicherheit bei eigensicheren Geräten!

→ Eigensichere Geräte, die in eigensicheren Stromkreisen eingesetzt werden sollen, ausschließlich mit bescheinigten eigensicheren Vorschaltgeräten verbinden.

→ Eigensichere Geräte, die mit nicht bescheinigten eigensicheren Vorschaltgeräten verbunden wurden, nicht wieder in eigensicheren Stromkreisen betreiben.

→ Zulässige in der EU-Baumusterprüfbescheinigung angegebene elektrische Höchstwerte (U_i bzw. U_0 , I_i bzw. I_0 , P_i bzw. P_0 , C_i bzw. C_0 und L_i bzw. L_0) für die Zusammenschaltung der eigensicheren elektrischen Betriebsmittel nicht überschreiten.

⚠ WARNUNG

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Entlüften des pneumatischen Antriebs!

→ Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

Auswahl von Kabel und Leitungen

→ Für die Installation der eigensicheren Stromkreise die entsprechenden Absätze der EN 60079-14 beachten!

→ Nichtbenutzte Leitungseinführungen mit Blindstopfen verschließen.

→ Geräte, die in Umgebungstemperaturen unter -20°C eingesetzt werden, mit metallischen Kabeleinführungen ausrüsten.

Geräte in Zündschutzart Ex ec

Für Geräte mit der Zündschutzart Ex ec (erhöhte Sicherheit) gilt, dass sie nur bei der Installation, Wartung und Reparatur verbunden, getrennt oder unter Spannung geschaltet werden dürfen.

Zertifizierte Kabel- und Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen in der erforderlichen Zündschutzart und IP-Schutzart $\geq 6X$, die für den zertifizierten Temperaturbereich geeignet sind, verwenden.

Der Anschluss des Signalkreises erfolgt mittels Schraubklemmen (Klemmen 11/12) für elektrische Leiter mit einem Leitungsquerschnitt von 0,2 bis 2,5 mm². Das Spannmoment beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

Geräte in Zündschutzart Ex ia

Für Geräte mit der Zündschutzart Ex ia (Eigensicherheit) gilt, verbunden, getrennt oder unter Spannung geschaltet werden dürfen.

Das Öffnen des Gehäusedeckels in staubexplosionsgefährdeten Bereichen während des Betriebs kann dazu führen, dass der Explosionsschutz unwirksam werden.

Bei Anwendungen in der Staubgruppe IIIC müssen die mitgelieferten Kabelverschraubungen, Blindstopfen und Steckverbinder durch zertifizierte Kabelverschraubungen, Blindstopfen bzw. Steckverbinder ersetzt werden. Die Kabelverschraubungen, Blindstopfen und Steckverbinder müssen für den zertifizierten Temperaturbereich geeignet sein und eine Schutzart von mindestens IP54 aufweisen.

Der Anschluss des Signalkreises erfolgt über Schraubklemmen (Klemme 11/12) für elek-

trische Leiter mit einem Leitungsquerschnitt von 0,2 bis 2,5 mm². Das Anzugsdrehmoment beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

Geräte in Zündschutzart Ex t

Für Geräte mit der Zündschutzart Ex t (Schutz durch Gehäuse) gilt, dass sie nur bei der Installation, Wartung und Reparatur verbunden, getrennt oder unter Spannung geschaltet werden dürfen.

Ein Öffnen des Gehäusedeckels während des Betriebs in staubexplosionsgefährdeten Bereichen kann zum Aufheben des Explosionsschutzes führen!

Zertifizierte Kabel- und Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen in der erforderlichen Zündschutzart und IP-Schutzart $\geq 6X$, die für den zertifizierten Temperaturbereich geeignet sind, verwenden.

Der Anschluss des Signalkreises erfolgt mittels Schraubklemmen (Klemmen 11/12) für elektrische Leiter mit einem Leitungsquerschnitt von 0,2 bis 2,5 mm². Das Spannmoment beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

5.8.1 Leitungseinführung mit Kabelverschraubung

Das Gehäuse des Stellungsreglers TROVIS 3730-3 hat zwei Bohrungen, die nach Bedarf mit Kabelverschraubungen bestückt werden können.

➔ Die Auslegung der Kabelverschraubung ist abhängig vom Umgebungstemperaturbereich, vgl. technische Daten, Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“.

Montage

- Die Schraubklemmen sind für Drahtquerschnitte 0,2 bis 2,5 mm² ausgeführt (Anzugsmomente: 0,5 Nm). Das Spannungsmoment beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.
- Maximal **eine** Stromquelle anschließen!
- Ein genereller Anschluss an einen Potentialausgleichsleiter ist nicht erforderlich. Muss dennoch ein Anschluss erfolgen, so kann der Potentialausgleichsleiter außen oder innen im Gerät angeschlossen werden.

5.8.2 Elektrische Hilfsenergie

! HINWEIS

Fehlfunktion durch falsche Reihenfolge bei Anbau, Installation und Inbetriebnahme!

- *Folgende Reihenfolge beachten!*
1. *Schutzkappen von den pneumatischen Anschlüssen entfernen.*
 2. *Stellungsregler am Ventil anbauen.*
 3. *Pneum. Hilfsenergie anschließen.*
 4. *Elektrische Hilfsenergie anschließen.*
 5. *Einstellungen vornehmen.*
- Ggf. Optionen (vgl. Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“) nach Bild 5-28 bis Bild 5-33 anschließen.
- Hilfsenergie (mA-Stellsignal) nach Bild 5-27 anschließen.

Zubehör

Kabelverschraubungen M20 x 1,5	Bestell-Nr.
Kunststoff schwarz (Klemmbereich 6 bis 12 mm)	8808-1011
Kunststoff blau (Klemmbereich 6 bis 12 mm)	8808-1012
Messing vernickelt (Klemmbereich 6 bis 12 mm)	1890-4875
Messing vernickelt (Klemmbereich 10 bis 14 mm)	1992-8395
Edelstahl 1.4305 (Klemmbereich 8 bis 14,5 mm)	8808-0160

Adapter M20 x 1,5 auf ½ NPT	
Aluminium, pulverbeschichtet	0310-2149
Edelstahl	1400-7114

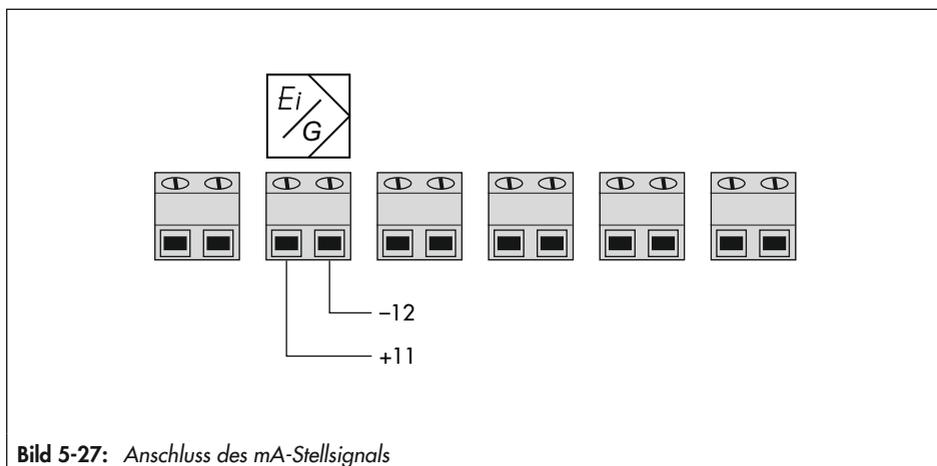


Bild 5-27: Anschluss des mA-Stellsignals

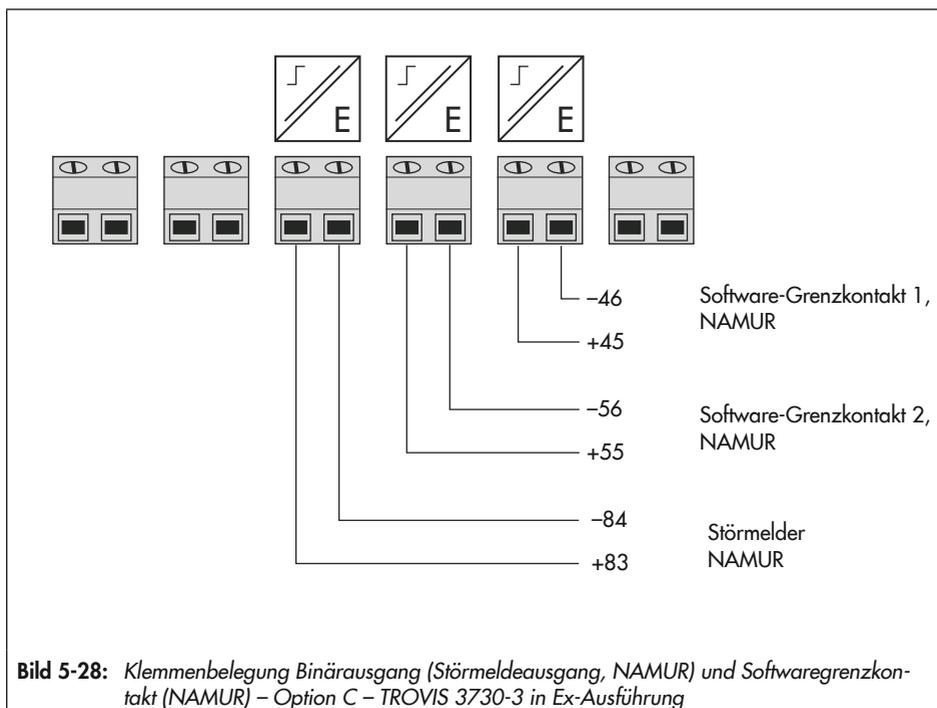
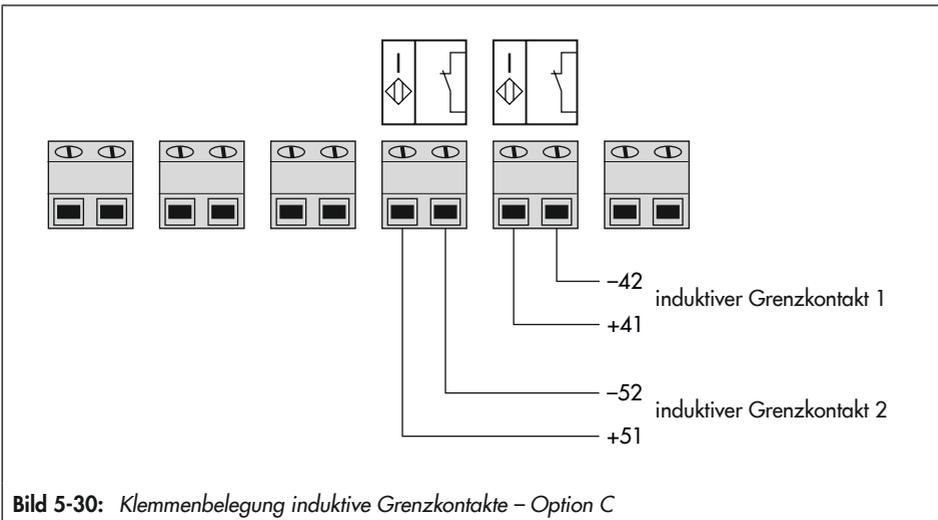
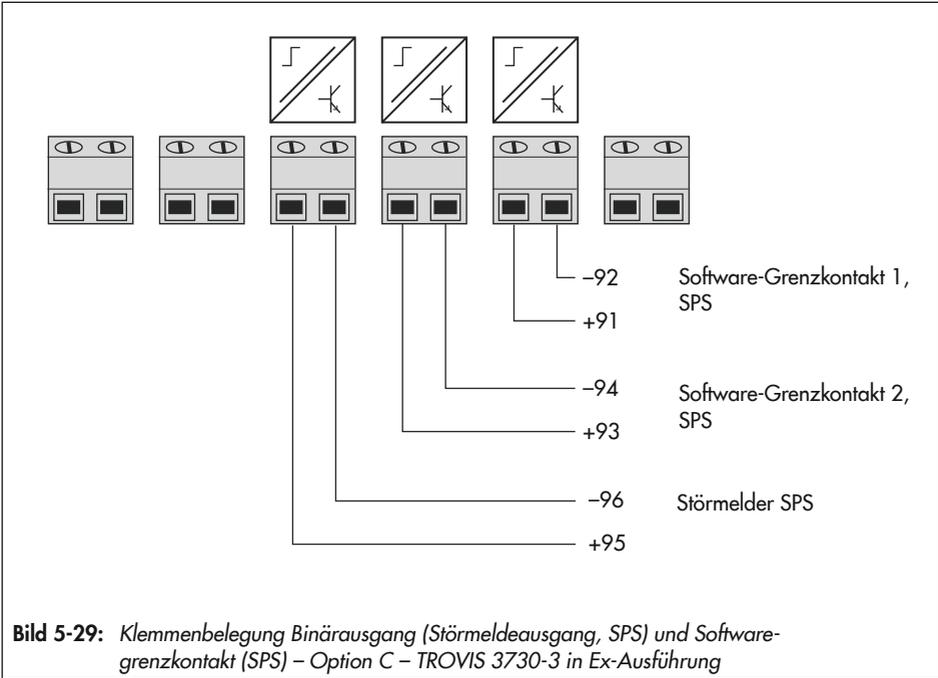


Bild 5-28: Klemmenbelegung Binärausgang (Störmeldeausgang, NAMUR) und Softwaregrenzkontakt (NAMUR) – Option C – TROVIS 3730-3 in Ex-Ausführung

Montage



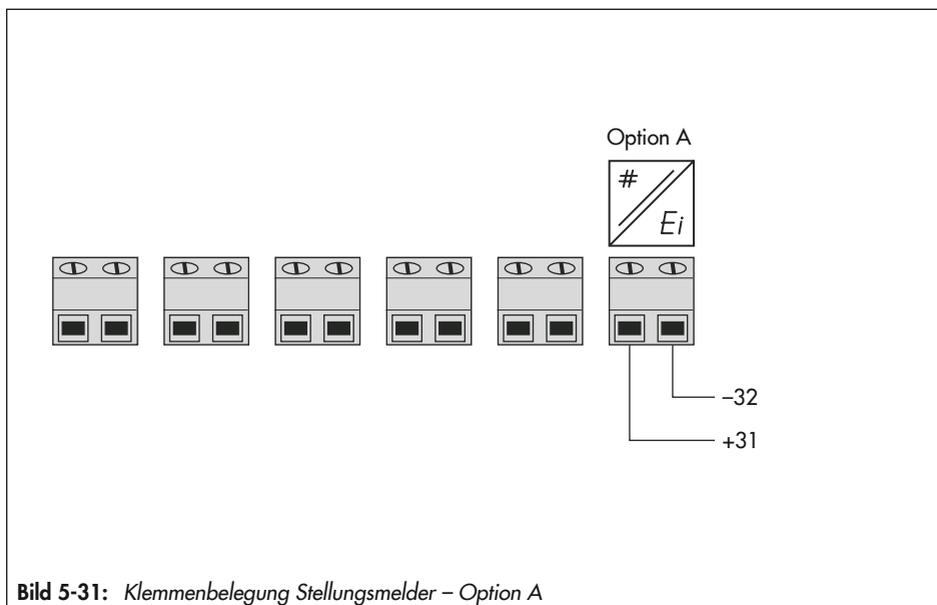


Bild 5-31: Klemmenbelegung Stellungsmelder – Option A

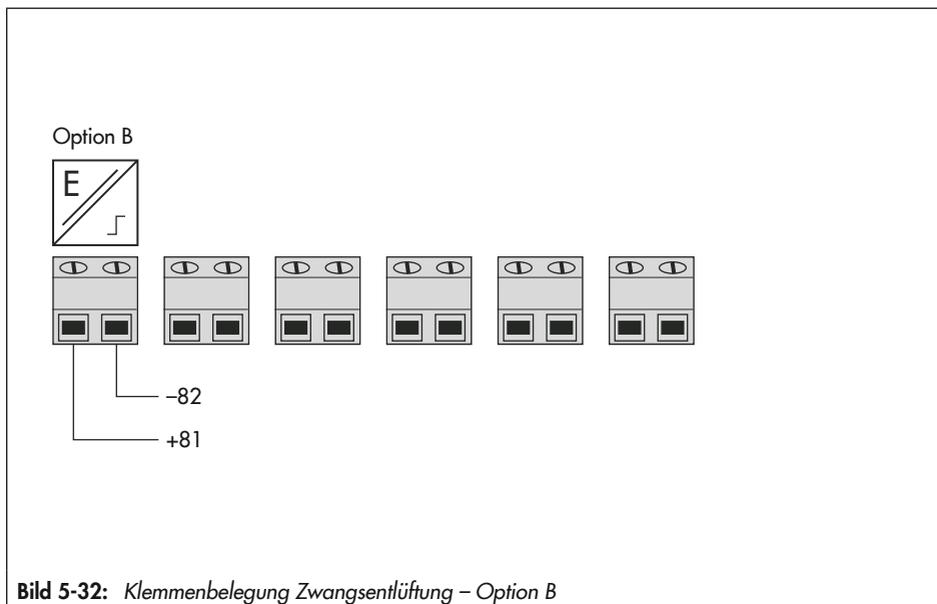
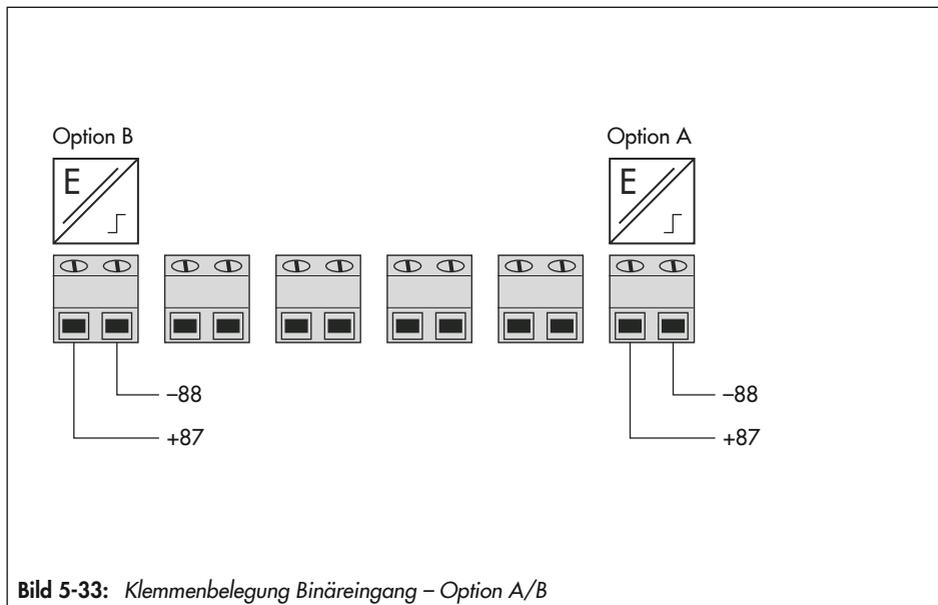


Bild 5-32: Klemmenbelegung Zwangsentlüftung – Option B

Montage



5.8.3 HART®-Kommunikation herstellen

Der Aufbau der Kommunikation zwischen PC mit FSK-Modem oder Handterminal, ggf. mit einem Trennverstärker, und Stellungsregler erfolgt nach dem HART®-Protokoll.

FSK-Modem Typ Viator

– USB nicht Ex Bestell-Nr. 100172502

Ist die Bürdenspannung des Reglers oder der Leitstation nicht ausreichend, muss ein Trennverstärker als Bürdenwandler zwischengeschaltet werden (Anschluss wie Ex-geschützter Anschluss des Stellungsreglers, vgl. Bild 5-34).

Für den Einsatz des Stellungsreglers im Ex-gefährdeten Bereich muss ein Trennverstärker in Ex-geschützter Ausführung eingesetzt werden.

Über das HART®-Protokoll sind die angekoppelten Warten- und Feldgeräte mit ihrer Adresse über Standard-Bus einzeln ansprechbar.

Standard-Bus:

Im Standard-Bus folgt der Stellungsregler dem analogen Sollwert. Die Busadresse/Aufrufadresse muss im Bereich 1 bis 15 liegen.

Bei Kommunikationsproblemen:

Kommunikationsprobleme können entstehen, wenn der Ausgang vom Prozessregler/Leitstation nicht HART®-konform ist.

Bei nicht-Ex-Geräten und bei Geräten der Zündschutzart Ex tb können alterna-

tiv ein 250-Ω-Widerstand in Reihe und ein 22-µF-Kondensator parallel zum Analogausgang eingesetzt werden (Bild 5-35). Dabei erhöht sich die Bürde für den Reglerausgang.

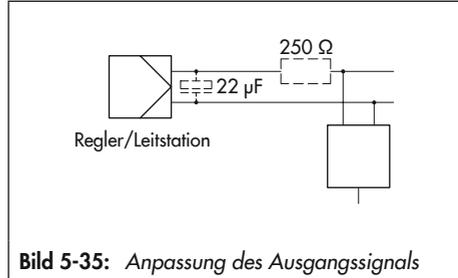


Bild 5-35: Anpassung des Ausgangssignals

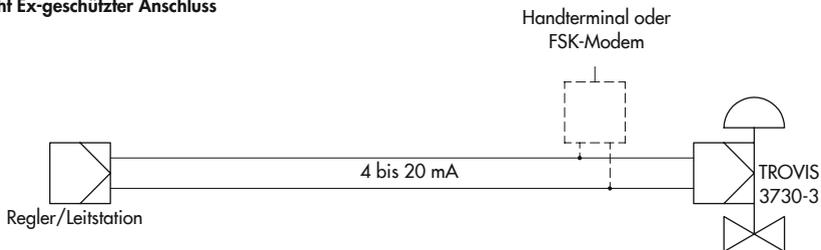
5.8.4 Schaltverstärker nach EN 60947-5-6

Für den Betrieb der NAMUR-Grenzkontakte sind in den Ausgangsstromkreis Schaltverstärker einzuschalten. Diese sollen die Grenzwerte des Steuerstromkreises nach EN 60947-5-6 einhalten.

➔ Bei Einrichtung in explosionsgefährdeten Anlagen die einschlägigen Bestimmungen beachten.

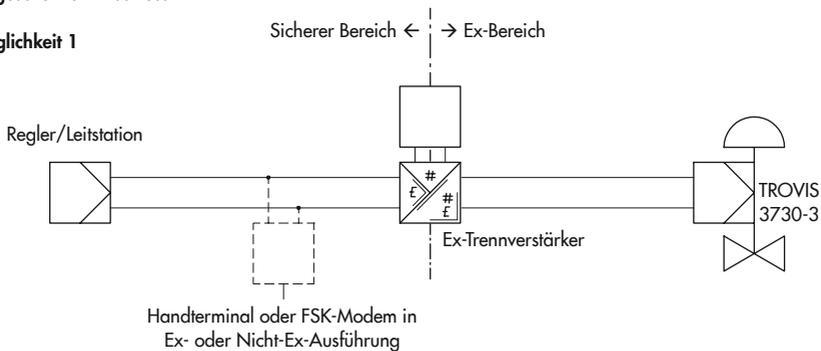
Bei Nicht-Ex-Anwendungen können die SPS-Software-Grenzkontakte direkt mit dem Binäreingang der SPS nach DIN EN 61131 zusammengeschaltet werden. Dies bezieht sich auf Normarbeitsbereiche für digitale Eingänge nach DIN EN 61131-2 Kap. 5.2.1.2 mit der Bemessungsspannung 24 V DC.

Nicht Ex-geschützter Anschluss



Ex-geschützter Anschluss

Möglichkeit 1



Möglichkeit 2

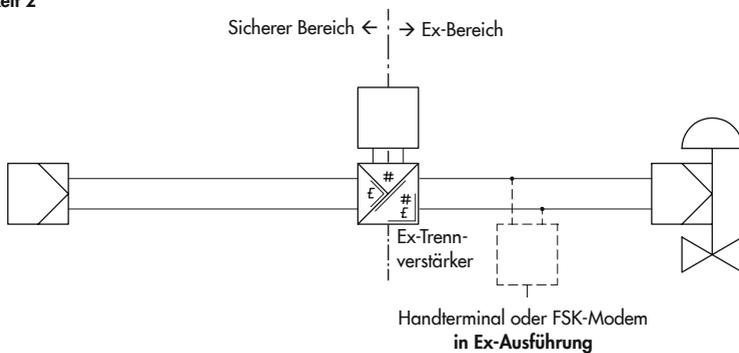


Bild 5-34: Anschluss mit FSK-Modem

5.9 Zubehör

Tabelle 5-4: Zubehör allgemein

Bezeichnung	Bestell-Nr.	
Umkehrverstärker für doppelwirkende Antriebe	Typ 3710	
Kabelverschraubung M20 x 1,5,	Kunststoff schwarz (Klemmbereich 6 bis 12 mm)	8808-1011
	Kunststoff blau (Klemmbereich 6 bis 12 mm)	8808-1012
	Messing vernickelt (Klemmbereich 6 bis 12 mm)	1890-4875
	Messing vernickelt (Klemmbereich 10 bis 14 mm)	1992-8395
	Edelstahl 1.4305 (Klemmbereich 8 bis 14,5 mm)	8808-0160
Adapter M20 x 1,5 auf ½ NPT	Aluminium, pulverbeschichtet	0310-2149
	Edelstahl	1400-7114
Hebel M	0510-0510	
Hebel L	0510-0511	
Hebel XL	0510-0512	
Hebel XXL	0510-0525	
Volumendrossel	zum Anbau an den Verbindungsblock	100041955
	zum Anbau an Anschlussplatte/Manometerhalter	100041162
Isolated USB Interface Adapter (SSP-Schnittstelle – USB-Schnittstelle (PC))	1400-9740	
FSK-Modem Typ Viator USB (nicht Ex)	100172502	
TROVIS-VIEW 6661 (erhältlich unter: www.samsongroup.com > Downloads > Software & Treiber TROVIS-VIEW)		

Tabelle 5-5: Direktanbau Typ 3277-5 (vgl. Kap. 5.6.1 a))

Bezeichnung	Bestell-Nr.			
Anbauteile	Seewasserbeständige Ausführung an Antriebe bis 120 cm ²	100249532		
Zubehör am Antrieb	Umschaltplatte neu bei Antrieb Typ 3277-5xxxxx.01(neu) ¹⁾	1400-6822		
	Anschlussplatte neu für Antrieb Typ 3277-5xxxxx.01 (neu) ¹⁾ , G 1/8 und 1/8 NPT	1400-6823		
Zubehör am Stellungsregler	Anschlussplatte (6)	G 1/4	Standard	1400-7461
			Edelstahl	1400-7476
		1/4 NPT	Standard	1400-7462
			Edelstahl	1400-7477
	Manometerhalter (7)	G 1/4	Standard	1400-7458
			Edelstahl	1402-1370
		1/4 NPT	Standard	1400-7459
			Edelstahl	1402-1369
	Manometeranbausatz (8) bis max. 6 bar		Edelstahl/Messing	1402-1637
			Edelstahl/Edelstahl	1402-1638
Volumendrossel für Anschlussplatte/Manometerhalter			100041162	

¹⁾ Bei neuen Antrieben (Index .01) können nur neue Umschalt- und Anschlussplatten verwendet werden, alte und neue Platten sind nicht gegeneinander austauschbar.

Tabelle 5-6: Direktanbau Typ 3277 (vgl. Kap. 5.6.1 b))

Anbauteile/Zubehör	Bestell-Nr.	
Seewasserbeständige Ausführung an Antriebe 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm ²	100184391	
Verbindungsblock mit Dichtungen und Schraube	G ¼	1400-8819
	¼ NPT	1402-0901
Verbindungsblock für Magnetventil-Anbau	G ¼	1400-8817
	¼ NPT	1400-8818
Manometerbausatz bis max. 6 bar	Edelstahl/Messing	1402-1637
	Edelstahl/Edelstahl	1402-1638
Volumendrossel für Verbindungsblock (empfohlen bei <240 cm ²)	100041955	
Rohrverbindung mit Verschraubung ¹⁾	Bestell-Nr.	
Antrieb 175 cm ² , Stahl	G ¼/G ¾	1402-0970
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0976
Antrieb 175 cm ² , Edelstahl	G ¼/G ¾	1402-0971
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0978
Antrieb 240 cm ² , Stahl	G ¼/G ¾	1400-6444
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0911
Antrieb 240 cm ² , Edelstahl	G ¼/G ¾	1400-6445
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0912
Antrieb 350 cm ² , Stahl	G ¾/G ¾	1400-6446
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0913
Antrieb 350 cm ² , Edelstahl	G ¾/G ¾	1400-6447
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0914
Antrieb 355 cm ² , Stahl	G ¾/G ¾	1402-0972
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0979
Antrieb 355 cm ² , Edelstahl	G ¾/G ¾	1402-0973
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0980
Antrieb 700 cm ² , Stahl	G ¾/G ¾	1400-6448
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0915
Antrieb 700 cm ² , Edelstahl	G ¾/G ¾	1400-6449
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0916
Antrieb 750 cm ² , Stahl	G ¾/G ¾	1402-0974
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0981
Antrieb 750 cm ² , Edelstahl	G ¾/G ¾	1402-0975
	¾ NPT/¾ NPT	1402-0982

¹⁾ für Wirkrichtung „Antriebsstange einfahrend“;
bei Belüftung der oberen Membrankammer;
Federraumbelüftung bei Wirkrichtung „Antriebsstange ausfahrend“

Tabelle 5-7: Anbau an NAMUR-Rippe/Stangenanbau ¹⁾ nach IEC 60534-6 (vgl. Kap. 5.6.2)

Hub in mm	Hebel	für Antrieb	Bestell-Nr.
7,5	S	Typ 3271-5 mit 60/120 cm ² am Mikroventil Typ 3510	1402-0478
5 bis 50	M ²⁾	Fremdantriebe und Typ 3271 mit 120 bis 750 cm ²	1400-7454
14 bis 100	L	Fremdantriebe und Typ 3271, Ausführung 1000 und 1400-60 cm ²	1400-7455
30 oder 60	L	Typ 3271, Ausführungen 1400-120 und 2800 cm ² bei 30/60 mm Hub ³⁾	1400-7466
		Anbauwinkel für Emerson und Masoneilan Hubantriebe; zusätzlich wird je nach Hub ein Anbausatz nach IEC 60534-6 benötigt, Auswahl vgl. Zeilen oben.	1400-6771
		Valtek Typ 25/50	1400-9554
40 bis 200	XL	Fremdantriebe und Typ 3271, Ausführungen 1400-120 und 2800 cm ² bei Hub 120 mm	1400-7456
Zubehör			Bestell-Nr.
Anschlussplatte	G ¼	Standard	1400-7461
		Edelstahl	1400-7476
	¼ NPT	Standard	1400-7462
		Edelstahl	1400-7477
Manometerhalter	G ¼	Standard	1400-7458
		Edelstahl	1402-1370
	¼ NPT	Standard	1400-7459
		Edelstahl	1402-1369
Manometeranbausatz bis max. 6 bar		Edelstahl/Messing	1402-1637
		Edelstahl/Edelstahl	1402-1638
Volumendrossel für Verbindungsblock (empfohlen bei Antrieben <300 cm ³ Volumen)			100041955

¹⁾ Stangen-Ø 20 bis 35 mm

²⁾ Hebel M ist am Grundgerät angebaut (im Lieferumfang des Stellungsreglers enthalten).

³⁾ In Verbindung mit der seitlichen Handverstellung Typ 3273 Nennhub 120 mm zusätzlich 1x Winkel 0300-1162 und 2x Senkschraube 8330-0919

Montage

Tabelle 5-8: Anbau nach VDI/VDE 3847-1 (vgl. Kap. 5.6.4)

Anbauteile			Bestell-Nr.
Schnittstellenadapter VDI/VDE 3847			1402-0257
Anschlussplatte, komplett mit Anschluss Federraumbelüftung	Aluminium	ISO 228/1-G ¼	1402-0268
		¼-18 NPT	1402-0269
	Edelstahl	ISO 228/1-G ¼	1402-0270
		¼-18 NPT	1402-0271
Anbausatz zum Anbau an SAMSON-Typ 3277 mit 175 bis 750 cm ²			1402-0868
Anbausatz zum Anbau an SAMSON-Typ 3271 oder Fremdantriebe			1402-0869
Hubabgriff für Ventilhübe bis 100 mm			1402-0177
Hubabgriff für Ventilhübe von 100 bis 200 mm (nur SAMSON-Typ 3271)			1402-0178

Tabelle 5-9: Anbau nach VDI/VDE 3847-2 (vgl. Kap. 5.6.5)

Bezeichnung		Bestell-Nr.
Anbauteile	Anbaublock für PFEIFFER-Schwenkantriebe BR 31a Edition 2020+ mit Blindplatte Magnetventil-Schnittstelle, Werkstoff Ematal	100049296
	Blindplatte Magnetventil-Schnittstelle (einzeln)	1402-1290
	Adapterwinkel für Bauart 3730 (VDI/VDE 3847)	1402-0257
	Adapterwinkel für Bauart 3730 und Typ 3710 (DAP/PST)	1402-1590
Zubehör am Antrieb	Wellenadaption AA1	1402-1617
	Wellenadaption AA2	1402-1616
	Wellenadaption AA4	1402-1888

Tabelle 5-10: Anbau an Schwenkantriebe (vgl. Kap. 5.6.6)

Anbauteile/Zubehör		Bestell-Nr.		
Anbau nach VDI/VDE 3845 (September 2010), Antrieboberfläche entspricht Befestigungsebene 1.				
Größe AA1 bis AA4, Ausführung CrNiMo-Stahlwinkel		1400-7448		
Größe AA1 bis AA4, schwere Ausführung in Aluminium pulverbeschichtet		1400-9244		
Größe AA1 bis AA4, schwere Ausführung in Edelstahl (316)		1402-1592		
Größe AA5, schwere Ausführung (z. B. Air Torque 10 000)		1400-9542		
Konsolenoberfläche entspricht Befestigungsebene 2, schwere Ausführung.		1400-9526		
Anbau für Schwenkantriebe bis 180° Schwenkwinkel, Befestigungsebene 2		1400-8815 und 1400-9837		
Anbau an SAMSON-Typ 3278 mit 160/320 cm ² , Ausführung CrNiMo-Stahlwinkel		1400-7614		
Anbau an SAMSON-Typ 3278 160 cm ² und VETEC-Typen S160, R und M, schwere Ausführung		1400-9245		
Anbau an SAMSON-Typ 3278 mit 320 cm ² und VETEC-Typ S320, schwere Ausführung		1400-5891 und 1400-9526		
Anbau an Camflex II		1400-9120		
Zubehör	Anschlussplatte	G ¼	Standard	1400-7461
			Edelstahl	1400-7476
		¼ NPT	Standard	1400-7462
			Edelstahl	1400-7477
	Manometerhalter	G ¼	Standard	1400-7458
			Edelstahl	1402-1370
		¼ NPT	Standard	1400-7459
			Edelstahl	1402-1369
	Manometeranbausatz bis max. 6 bar		Edelstahl/Messing	1402-1637
			Edelstahl/Edelstahl	1402-1638
	Volumendrossel für Verbindungsblock (empfohlen bei Antrieben <300 cm ³ Volumen)		100041955	

6 Bedienung

! WARNUNG

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Entlüften des pneumatischen Antriebs!

→ Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

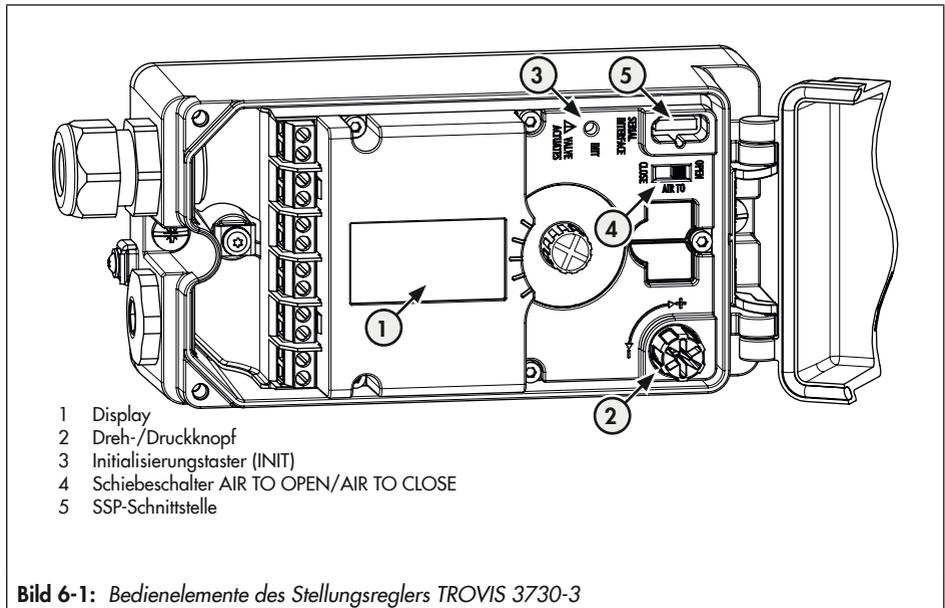


Bild 6-1: Bedienelemente des Stellsreglers TROVIS 3730-3

6.1 Dreh-/Druckknopf

Der Dreh-/Druckknopf für die Vor-Ort-Bedienung befindet sich rechts unten oder links oben neben dem Display (je nach Anbaulage).

- ⊗ drehen: Menüpunkt, Parameter oder Werte auswählen.
- ⊗ drücken: Auswahl bestätigen.
- ⊗ gedrückt halten (2 Sekunden): eine Menüebene zurückgehen (ESC mit Fortschrittsbalken wird angezeigt).

6.2 Schiebeschalter AIR TO OPEN/AIR TO CLOSE

→ Vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“

6.3 Initialisierungstaster (INIT)

⚠ WARNUNG

Verletzungen durch freiliegende bewegliche Teile an Stellungsregler, Antrieb und Ventil!

→ Freiliegende bewegliche Teile nicht berühren und nicht blockieren!

ⓘ HINWEIS

Störung des Prozessablaufs durch unzulässiges Verfahren des Antriebs/Ventils!

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

Für den Normalbetrieb ist es nach Anbau des Stellungsreglers am Ventil ausreichend, den Initialisierungstaster (INIT) zu betätigen. Dabei wird die Initialisierungsart MAX (vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“) durchgeführt. Des Weiteren gelten die Werkseinstellungen der Parameterliste (vgl. Anhang A).

Für die Schnellinitialisierung folgendermaßen vorgehen:

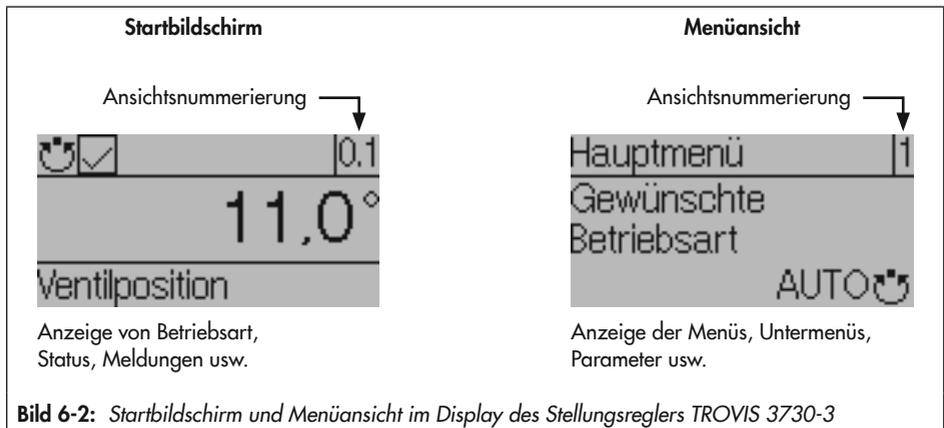
1. Stellungsregler am Ventil anbauen.
2. Pneumatische Hilfsenergie anschließen.
3. Elektrische Hilfsenergie anschließen.
→ Bei der Erstinbetriebnahme zeigt das Gerät den Assistenten (vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“).
4. Schiebeschalter (ATO/ATC) entsprechend der Sicherheitsstellung des Stellventils nach Kap. 6.2 einstellen.
5. Initialisierungstaster (INIT) mit einem dünnen Gegenstand betätigen.

6.4 Display

i Info

Der Arbeitsbereich des Displays liegt bei Temperaturen von -20 bis $+65$ °C. Außerhalb dieses Temperaturbereichs hat das Display nur eine eingeschränkte Lesbarkeit.

Sobald die elektrische Hilfsenergie (mA-Stellsignal) angeschlossen wird, zeigt der Stellungsregler bei der Erstinbetriebnahme den **Assistenten** (vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“), andernfalls den **Startbildschirm** (Bild 6-2, links), die durch die Ansichtsnummerierung 0.1 bis 0.99 (im Display rechts oben) gekennzeichnet ist. Eingblendete Symbole geben u. a. Auskunft über Betriebsart, Status usw. (vgl. Kap. 6.4.1). Durch Drücken der \odot -Taste gelangt man vom Startbildschirm in die **Menüansicht** (Bild 6-2, rechts). Hier können alle Einstellungen vorgenommen und Funktionen ausgeführt werden. Eine Beschreibung der grundlegenden Inbetriebnahme-Einstellungen enthält Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“. Eine Übersicht über die Menüstruktur und die Parameter der Vor-Ort-Bedienung befindet sich im Anhang A.



- \odot drehen im Uhrzeigersinn, um von Ansicht 0.1 bis Ansicht 0.99 zu wechseln. Die Sichtbarkeit der Anzeigen 0.1 bis 0.99 ist abhängig von Betriebsart, Konfiguration, Status usw. des Stellungsreglers.
- \odot drücken, um vom **Startbildschirm** in die **Menüansicht** zu wechseln.

Tabelle 6-1: Übersicht der Anzeigen im Startbildschirm

Ansicht	Beschreibung	
0.1	Ventilposition	Anzeige in Winkelgrad (bei nicht initialisiertem Stellungsregler)
0.2	Ventilposition	Anzeige in % (bei initialisiertem Stellungsregler)
0.12	Sollwert	Anzeige in %
0.15	Regelabweichung	Anzeige in %
0.20	Zuluftdruck	Anzeige in bar (bei Stellungsreglern mit Drucksensoren)
0.50	Anzeige der vorliegenden Meldungen	
0.99	 drücken, um in das Menü zu navigieren.	



- 1 Betriebsart, vgl. Tabelle 6-2
- 2 NAMUR-Status, vgl. Tabelle 6-3
- 3 Weitere Symbole, vgl. Tabelle 6-4
- 4 Ansichtsnummerierung

i Info

Einige Meldungen (Ansicht 0.50) können quittiert werden: dazu Meldung aufrufen und  drücken (nur bei aktivierter Konfigurationsfreigabe möglich, vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“).

Anzeigen der Menüansicht

➔ Menüstruktur und Parameter der Vor-Ort-Bedienung vgl. Anhang A.

6.4.1 Displaysymbole

Tabelle 6-2: Betriebsarten

Symbol	Betriebsart	Beschreibung
	Automatikbetrieb	Der Stellungsregler befindet sich im Regelbetrieb und folgt dem mA-Signal.
	Handbetrieb	Der Stellungsregler folgt dem Hand-Sollwert, nicht dem mA-Signal.
	SAFE (Sicherheitsstellung)	Der pneumatische Ausgang des Stellungsreglers entlüftet den pneumatischen Antrieb.
	Steuerungsmodus ¹⁾	Der Steuerungsmodus ermöglicht ein manuelles Verstellen der Ventilposition (auch bei nicht initialisiertem Stellungsregler).
	Funktionsmodus	Der Stellungsregler wird gerade initialisiert oder durchläuft gerade einen Test.

¹⁾ Die Betriebsart Steuerungsmodus kann nicht direkt eingestellt werden und entspricht der Betriebsart Handbetrieb im nicht initialisierten Zustand.

Tabelle 6-3: NAMUR-Status

Symbol	Bedeutung
	Ausfall
	Funktionskontrolle
	außerhalb der Spezifikation
	Wartungsanforderung
	OK (keine Meldung)

Tabelle 6-4: Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
	Schreibschutz, keine Konfigurationsfreigabe
	Option A verbaut
	Option B verbaut
	Binärkontakt 1 aktiv
	Binärkontakt 2 aktiv
	Binärkontakt 3 aktiv

7 Inbetriebnahme und Konfiguration

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Arbeiten am Stellungsregler in explosionsfähiger Atmosphäre die EN 60079-14, VDE 0165 Teil 1 beachten.
 - Arbeiten am Stellungsregler in explosionsfähiger Atmosphäre nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.
-

WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile am Ventil!

- Bewegliche Teile während des Betriebs nicht berühren.
 - Stellventil vor Montage- und Installationsarbeiten des Stellungsreglers außer Betrieb nehmen, dazu Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
 - Lauf der Antriebs- und Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.
-

WARNUNG

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Entlüften des pneumatischen Antriebs!

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.
-

Vor der Inbetriebnahme folgende Bedingungen sicherstellen:

- Der Stellungsregler ist vorschriftsmäßig montiert.
- Pneumatischer und elektrischer Anschluss wurden vorschriftsmäßig hergestellt.

! HINWEIS

Fehlfunktion durch falsche Reihenfolge bei Anbau, Installation und Inbetriebnahme!

→ Folgende Reihenfolge beachten!

1. Schutzkappe von den pneumatischen Anschlüssen entfernen.
2. Stellungsregler am Ventil anbauen.
3. Pneumatische Hilfsenergie anschließen.
4. Elektrische Hilfsenergie anschließen.
5. Einstellungen vornehmen.

Sind die Tätigkeiten zu Montage und Inbetriebnahme abgeschlossen, kann mit den Einstellungen begonnen werden (vgl. Kap. 7.2). Der Stellungsregler lässt sich bedienen, sobald die elektrische Hilfsenergie (mA-Stellsignal) angeschlossen ist.

7.1 Erstinbetriebnahme

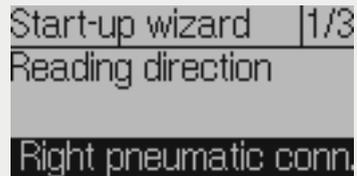
Wird der Stellungsregler TROVIS 3730-3 nach Auslieferung zum ersten Mal in Betrieb genommen, startet das Gerät nach Anschluss der elektrischen Hilfsenergie mit dem Assistenten (Wizard). Im Assistenten werden Leserichtung des Displays und Menüsprache (bei Erstinbetriebnahme Englisch) eingestellt. Die Leserichtung des Displays ist abhängig von der Anbaulage (Dreh-/Druckknopf rechts oder links vom Display).

1. ⊗ drehen: Leserichtung des Displays festlegen.
2. ⊗ 2x drücken: Leserichtung bestätigen.
3. ⊗ drehen: Menüsprache wählen.
4. ⊗ 3x drücken: Menüsprache bestätigen.

→ Anschließend wechselt das Display zum Startbildschirm (vgl. Kap. „Bedienung“).

→ Wählt man im Assistenten **ESC**, hat man die Möglichkeit, über die Auswahl von vor (→) und zurück (←) durch die Seiten des Assistenten 1/3 (Anbaulage), 2/3 (Sprache) und 3/3 (Assistenten beenden) zu navigieren oder den Assistenten abzubrechen.

→ Nach fünf Minuten ohne Bedienhandlung wechselt der Stellungsregler zum Startbildschirm.



7.2 Inbetriebnahme-Einstellungen

→ Die Einstellungen zur Inbetriebnahme nach folgender Reihenfolge vornehmen:

Handlungsschritt	Kapitel
1. Konfigurationsfreigabe aktivieren	7.3
2. Menü „Inbetriebnahme“ aufrufen	7.4
3. Antriebsart einstellen	7.4.1
4. Sicherheitsstellung festlegen	7.4.2
5. Stiftposition einstellen	7.4.3
6. Nennbereich einstellen	7.4.4
7. Initialisierungsart wählen	7.4.5
8. Initialisierungsart einstellen	7.4.6
9. Stellungsregler initialisieren	7.5

7.3 Konfiguration zum Ändern von Parametern freigeben

1.  drücken (bei angezeigtem Startbildschirm), um ins **Hauptmenü** zu wechseln.
2.  drehen, bis **Benutzerebene [6]** erscheint
(bei deaktivierter Konfigurationsfreigabe steht hier **Vor Ort: Lesen**).
3.  drücken und dann drehen, bis **Vor Ort: Schreiben** erscheint.
4.  drücken, um zu bestätigen.
5.  2 s gedrückt halten, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

→ Konfigurationsfreigabe ist aktiv, das Schreibschutzsymbol  ist ausgeblendet.

Info

Die Konfigurationsfreigabe verfällt nach 5 Min. ohne Bedienung.

7.4 Inbetriebnahme-Menü

1.  drücken (bei angezeigtem Startbildschirm), um ins **Hauptmenü** zu wechseln.
2.  drehen, bis **Inbetriebnahme [7]** erscheint.
3.  drücken, um ins Menü **Inbetriebnahme** zu gelangen.

7.4.1 Antriebsart einstellen

Es kann zwischen drei Parametern gewählt werden:

- Hubantrieb
- Schwenkantrieb
- Hubantrieb (Experte), mit voneinander unabhängigen Einstellmöglichkeiten für Stiftposition und Nennbereich

1.  drehen (innerhalb des Menüs **Inbetriebnahme [7]**), bis **Antrieb [7.1]** erscheint.
2.  drücken, dann drehen und die vorliegende Antriebsart einstellen.
3.  drücken, um Auswahl zu bestätigen.

7.4.2 Sicherheitsstellung festlegen

Unter Berücksichtigung des Ventiltyps und der Wirkrichtung des Antriebs ist die Sicherheitsstellung zuzuordnen. Die Zuordnung erfolgt über den Schiebeschalter AIR TO OPEN/AIR TO CLOSE:

Sicherheitsstellung	Beschreibung
Schalterstellung: AIR TO OPEN (schließend)	Stelldruck öffnet, z. B. für Ventil mit Sicherheitsstellung Ventil geschlossen
Schalterstellung: AIR TO CLOSE (öffnend)	Stelldruck schließt, z. B. für Ventil mit Sicherheitsstellung Ventil geöffnet

Die Schalterstellung wird erst nach erfolgreicher Initialisierung wirksam.

Zur Kontrolle: Nach erfolgreicher Initialisierung muss das Display des Stellungsreglers in der Schließstellung des Ventils 0 % anzeigen. Andernfalls Schiebeschalter umsetzen und Stellungsregler neu initialisieren.

7.4.3 Stiftposition einstellen

Die Einstellmöglichkeiten sind abhängig von der eingestellten Antriebsart:

- bei Hubantrieb: **Stiftposition [7.5]**: „keine“, 17, 25, 35, 50, 70, 100, 200 oder 300 mm
- bei Schwenkantrieb: **Stiftposition [7.6]**: 90°
- bei Hubantrieb (Experte): **Stiftposition [7.7]**: 10 bis 655 mm

1.  drehen (innerhalb des Menüs **Inbetriebnahme [7]**), bis **Stiftposition [7.5/7.6/7.7]** erscheint.
2.  drücken, dann drehen und Stiftposition entsprechend der Anbausituation einstellen.
3.  drücken, um Auswahl zu bestätigen.

Info

Für die Initialisierungsarten **NOM** und **SUB** ist die Eingabe einer Stiftposition erforderlich, vgl. Kap. 7.4.6.

7.4.4 Nennbereich einstellen

Der mögliche Einstellbereich ist abhängig von der eingestellten Stiftposition.

1.  drehen (innerhalb des Menüs **Inbetriebnahme [7]**), bis **Nennbereich [7.10/7.11/7.12]** erscheint.
2.  drücken, dann drehen und Nennbereich einstellen.
3.  drücken, um Auswahl zu bestätigen.

Info

Ist keine Stiftposition eingestellt, steht der Menüpunkt **Nennbereich** nur bei der Antriebsart **Hubantrieb (Experte)** zur Verfügung.

7.4.5 Initialisierungsart wählen

Bei der Initialisierung passt sich der Stellungsregler optimal an die Reibungsverhältnisse und den Stelldruckbedarf des Stellventils an. Art und Umfang des Selbstabgleichs werden von der eingestellten Initialisierungsart bestimmt. Folgende Initialisierungsarten stehen zur Verfügung:

MAX: Maximalbereich

Der Stellungsregler ermittelt den Hub/Drehwinkel des Drosselkörpers von der ZU-Stellung bis zum gegenüberliegenden Anschlag und übernimmt diesen Hub/Drehwinkel als Arbeitsbereich von 0 bis 100 %.

NOM: Nennbereich · Initialisierungsart für alle Hubventile

Der genaue Ventilhub kann durch den kalibrierten Aufnehmer sehr genau gemessen werden. Der Stellungsregler testet beim Initialisierungsvorgang, ob das Stellventil in der Lage ist, den angegebenen Nennbereich (Hub oder Winkel) kollisionsfrei zu durchfahren. Ist dies der Fall, wird der angegebene Nennbereich als Arbeitsbereich übernommen.

MAN: Manuell gewählte Endlagen · Initialisierungsart für Hubventile

Vor Auslösen der Initialisierung ist das Stellventil von Hand in die Endlagen zu fahren. Der Stellungsregler errechnet aus den beiden angefahrenen Stellungen den Differenzweg/-winkel und übernimmt ihn als Arbeitsbereich. Diese Initialisierungsart kann nur gestartet werden, wenn sich die Ventilposition in den Endlagen unterscheidet und der Stellungsregler noch nicht initialisiert ist.

SUB: Ersatzabgleich · Zum Austausch eines Stellungsreglers bei laufendem Anlagenbetrieb

Ein vollständiger Initialisierungslauf dauert mehrere Minuten und bedingt ein mehrmaliges Verfahren des Ventils durch den gesamten Hubbereich. Beim Ersatzabgleich SUB werden die Regelparameter geschätzt und nicht durch den Initialisierungslauf ermittelt, sodass keine hohe stationäre Genauigkeit zu erwarten ist. Es sollte, wenn es die Anlage zulässt, immer eine andere Initialisierungsart gewählt werden.

Der Ersatzabgleich wird gewählt, um einen Stellungsregler im laufenden Anlagenbetrieb auszutauschen. Dazu wird das Stellventil üblicherweise in einer bestimmten Stellung mechanisch festgeklemmt oder durch ein extern auf den Antrieb geführtes Drucksignal pneumatisch verblockt. Die Blockierstellung sorgt dafür, dass die Anlage bei dieser Ventilstellung weiter betrieben werden kann. Blockierstellung kann auch die Sicherheitsstellung sein, wenn dieser Zustand für die Überbrückungsphase von Vorteil ist.

Wenn der Ersatz-Stellungsregler bereits initialisiert ist, vor der Neuinitialisierung einen Reset durchführen, vgl. Kap. „Betrieb“.

7.4.6 Initialisierungsart einstellen

i Info

Die Konfigurationsfreigabe verfällt nach 5 Min. ohne Bedienung. Konfigurationsfreigabe aktivieren: vgl. 7.3.

Einstellen der Initialisierungsarten **MAX** und **NOM**:

1.  drehen (innerhalb des Menüs **Inbetriebnahme [7]**), bis **Initialisierungsart [7.24]** erscheint.
2.  drücken, dann drehen und Initialisierungsart **MAX** oder **NOM** einstellen.
3.  drücken, um Auswahl zu bestätigen.

i Info

Für die Initialisierungsart **NOM** und ist die Eingabe einer Stiftposition erforderlich, vgl. 7.4.3.

Einstellen der Initialisierungsart **MAN**:

i Info

Bei der Einstellung **MAN** kann die Initialisierung nur gestartet werden, wenn sich die Ventilposition in den Endlagen unterscheidet und der Stellungsregler noch nicht initialisiert ist.

1.  drehen (innerhalb des Menüs **Inbetriebnahme [7]**), bis **Initialisierungsart [7.24]** erscheint.
2.  drücken, dann drehen und Initialisierungsart **MAN** einstellen.
3.  drücken, um Auswahl zu bestätigen.
4.  drehen, bis **Sollwert (Steuerung) [7.28]** erscheint.
5.  drücken, dann drehen, um das Ventil in die gewünschte erste Endlage zu verfahren, dazu den Wert im Bereich von $-34,0$ bis $+34,0^\circ$ einstellen.

Inbetriebnahme und Konfiguration

6.  drücken, um den Wert (erste Endlage) zu bestätigen.
7.  drehen, bis **Ventilposition 1 übernehmen [7.29]** erscheint.
8.  drücken, um die zuvor eingestellte erste Endlage als Ventilposition 1 zu übernehmen.
9.  drehen, bis **Sollwert (Steuerung) [7.28]** erscheint.
10.  drücken, dann drehen, um das Ventil in die gewünschte zweite Endlage zu verfahren, dazu den Wert im Bereich von $-34,0$ bis $+34,0^\circ$ einstellen.
11.  drücken, um den Wert (zweite Endlage) zu bestätigen.
12.  drehen, bis **Ventilposition 2 übernehmen [7.31]** erscheint.
13.  drücken, um die zuvor eingestellte zweite Endlage als Ventilposition 2 zu übernehmen.

Einstellen der Initialisierungsart **SUB**

Info

Die Initialisierungsart **SUB** ist ein Ersatzabgleich, der gewählt werden kann, um einen Stellungsregler im laufenden Anlagenbetrieb auszutauschen. Hierbei werden die Regelparameter geschätzt und nicht durch den Initialisierungslauf ermittelt, sodass keine hohe stationäre Genauigkeit zu erwarten ist. Es sollte, wenn es die Anlage zulässt, immer ein anderer Initialisierungsmodus gewählt werden.

Bei der Einstellung **SUB** kann die Initialisierung nur gestartet werden, wenn der Stellungsregler noch nicht initialisiert ist.

1. Aktuelle Ventilposition in % notieren.
2.  drehen (innerhalb des Menüs **Inbetriebnahme [7]**), bis **Initialisierungsart [7.24]** erscheint.
3.  drücken, dann drehen und Initialisierungsart **SUB** einstellen.
4.  drücken, um Auswahl zu bestätigen.

5. * drehen, bis **Stiftposition [7.5/7.6/7.7]** erscheint.
6. * drücken, dann drehen und Stiftposition entsprechend der Anbausituation einstellen.
7. * drücken, um Auswahl zu bestätigen.
8. * drehen, bis **Nennbereich [7.10/7.11/7.12]** erscheint.
9. * drücken, dann drehen und Nennbereich des Antriebs einstellen.
10. * drücken, um Auswahl zu bestätigen.
11. * drehen, bis **Aktuelle Ventilposition [7.35]** erscheint.
12. * drücken, dann drehen und die aktuelle Ventilposition in % (vgl. Punkt 1) einstellen, in der sich das verblockte Ventil gerade befindet.
13. * drehen, bis **Drehrichtung [7.36]** erscheint.
14. * drücken, dann drehen und die Drehrichtung so einstellen, dass die Drehrichtung des Hebels mit der Schließrichtung des Ventils übereinstimmt.

Beispiel:

Das Ventil schließt, wenn die Kegelstange nach unten fährt, der Hebel des Stellungsreglers dreht sich bei dieser Bewegung gegen den Uhrzeigersinn (Blickrichtung auf das Display).

→ Einstellung: Linksdrehend

i Info

Nachdem eine SUB-Initialisierung durchgeführt wurde, können die Regelparameter eingestellt werden (**Konfiguration [8]/Regelparameter [8.7]**, vgl. Anhang A).

7.5 Stellungsregler initialisieren

→ Bei Stellungsreglern mit optionalen Grenzkontakten vor der Initialisierung Kap. 7.6 beachten.

Sind alle Einstellungen gemäß Kap. 7.4 vorgenommen worden, kann der Stellungsregler initialisiert werden.

⚠ WARNUNG

Verletzungen durch freiliegende bewegliche Teile an Stellungsregler, Antrieb und Ventil!

→ Freiliegende bewegliche Teile nicht berühren und nicht blockieren!

ⓘ HINWEIS

Störung des Prozessablaufs durch unzulässiges Verfahren des Antriebs/Ventils!

→ Initialisierung nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperreinrichtungen vornehmen!

i Info

Die Initialisierung kann über die Menüführung nur bei aktivierter Konfigurationsfreigabe gestartet werden.

1. **⊗** drehen (innerhalb des Menüs **Inbetriebnahme [7]**), bis **Initialisierung starten [7.75]** erscheint.
2. **⊗** drücken, um die Initialisierung zu starten.
3. Warnmeldung mit OK bestätigen.
4. Warten, bis der Initialisierungsvorgang abgeschlossen ist.

Nach erfolgreicher Initialisierung verbleibt das Gerät im Menüpunkt **Initialisierung starten [7.75]**.

→ **⊗** 2 s gedrückt halten, um ins **Hauptmenü** zu wechseln.

→ erneut **⊗** 2 s gedrückt halten, um zum Startbildschirm zu wechseln.

→ **Der Stellungsregler ist nun betriebsbereit.**

 **Tipp**

Die Initialisierung kann auch durch Betätigen des Initialisierungstasters (INIT) gestartet werden (vgl. Kap. „Bedienung“).

7.6 Schaltpunkte einstellen

Die Schaltpunkte der Grenzkontakte werden in der Regel so eingestellt, dass in Hub-/Drehwinkelendlagen ein Signal ansteht. Der Schaltpunkt ist aber auch beliebig innerhalb des Hub-/Drehwinkelbereichs einstellbar, z. B. wenn eine Zwischenstellung signalisiert werden soll.

Die Einstellung der beiden Schaltpunkte erfolgt über zwei Einstellschrauben auf der Oberseite des Drehknopfs:

- Grenzkontakt 1: Einstellschraube 1
- Grenzkontakt 2: Einstellschraube 2

Neben den Einstellschrauben befinden sich die Kennzeichnungen I für Einstellschraube 1 bzw. II für Einstellschraube 2.

Für alle Einstellvorgänge gilt:

- Beim Einstellen oder Überprüfen den Schaltpunkt immer von der Mittelstellung (50 %) aus anfahren.
- Um bei allen Umgebungsbedingungen ein sicheres Schalten zu gewährleisten, den Schaltpunkt mindestens 5 % vor dem mechanischen Anschlag (AUF/ZU) einstellen.
- Kontaktfunktionen:
 - Steuerfahne austauchend: Kontakt wird geschlossen.
 - Steuerfahne eintauchend: Kontakt wird geöffnet.

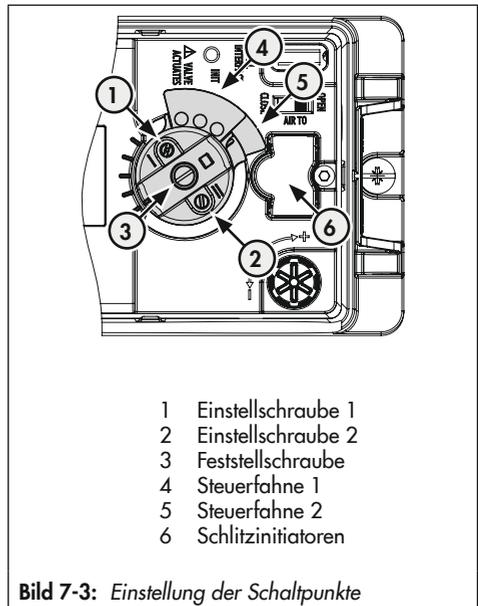


Bild 7-3: Einstellung der Schaltpunkte

7.6.1 Schaltstellung 1 (z. B. geschlossenes Ventil) einstellen

1. Stellungsregler initialisieren (vgl. Kap. 7.5).
2. Ventil per Handbetrieb (vgl. Kap. „Betrieb“) auf 5 % fahren (Wert auf Display ablesen).
3. Feststellschraube (3) lösen.
4. Steuerfahnen jeweils mit den Einstellschrauben so verstellen, dass die Steuerfahnen eintauchen oder austauschen und der Schaltverstärker anspricht. Zur Kontrolle kann die Schaltspannung gemessen werden.
5. Drehknopf festhalten und Feststellschraube (3) anziehen ($1,1 \pm 0,1$ Nm).
6. Ventil aus der Schaltstellung fahren und kontrollieren, ob das Ausgangssignal wechselt.
7. Ventil nochmals in die Schaltstellung fahren und den Schaltpunkt kontrollieren.

7.6.2 Schaltstellung 2 (z. B. geöffnetes Ventil) einstellen

1. Stellungsregler initialisieren (vgl. Kap. 7.5).
2. Ventil per Handbetrieb (vgl. Kap. „Betrieb“) auf 95 % fahren (Wert auf Display ablesen).
3. Feststellschraube (3) lösen.
4. Steuerfahnen jeweils mit den Einstellschrauben so verstellen, dass die Steuerfahnen eintauchen oder austauschen und der Schaltverstärker anspricht. Zur Kontrolle kann die Schaltspannung gemessen werden.
5. Drehknopf festhalten und Feststellschraube (3) anziehen ($1,1 \pm 0,1$ Nm).
6. Ventil aus der Schaltstellung fahren und kontrollieren, ob das Ausgangssignal wechselt.
7. Ventil nochmals in die Schaltstellung fahren und den Schaltpunkt kontrollieren.

8 Betrieb

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Arbeiten am Stellungsregler in explosionsfähiger Atmosphäre die EN 60079-14, VDE 0165 Teil 1 beachten.
- Arbeiten am Stellungsregler in explosionsfähiger Atmosphäre nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile am Ventil!

- Bewegliche Teile während des Betriebs nicht berühren.
- Stellventil vor Montage- und Installationsarbeiten des Stellungsreglers außer Betrieb nehmen, dazu Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- Lauf der Antriebs- und Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.

8.1 Leserichtung des Displays ändern

Die Leserichtung des Displays kann jederzeit an die Anbausituation angepasst (um 180° gedreht) werden.

1.  drücken (bei angezeigtem Startbildschirm), um ins **Hauptmenü** zu wechseln.
2.  drehen, bis **Leserichtung ändern [5]** erscheint.
3.  drücken, um Leserichtung zu ändern.

8.2 HART®-Kommunikation

Bedingungen für die HART®-Kommunikation:

- ➔ Stellungsregler mit mindestens 3,6 mA versorgen.
- ➔ FSK-Modem parallel zur Stromschleife anschließen.

Für die Kommunikation steht eine DTM-Datei (Device Type Manager) nach Spezifikation 1.2 zur Verfügung. Damit kann das Gerät z. B. mit der Bedienoberfläche PACTware in Betrieb genommen werden. Alle Geräteparameter sind über DTM und die Bedienoberfläche erreichbar.

- ➔ Zur Inbetriebnahme zunächst nach Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“ vorgehen.

i Info

*Werden im Stellungsregler aufwändige Funktionen gestartet, die eine längere Berechnungszeit benötigen oder größere Datenmengen in den flüchtigen Speicher des Stellungsreglers speichern, wird über den DTM „Gerät beschäftigt/busy“ gemeldet. Diese Meldung ist **keine Fehlermeldung** und kann einfach quittiert werden.*

Sperrung HART®-Kommunikation

Der Schreibzugriff für die HART®-Kommunikation kann gesperrt werden. Sperren und Freigeben können dann lokal am Gerät unter **Konfiguration [8]/HART-Kommunikation [8.20]/gesperrt [8.20.1]** erfolgen (Einstellmöglichkeit: ja/nein, Werkseinstellung: nein, vgl. Parameterliste im Anhang A).

Sperrung Vor-Ort-Bedienung

Über die HART®-Kommunikation kann die Vor-Ort-Bedienung des Stellungsreglers gesperrt werden. Die Sperre kann nur über die HART®-Kommunikation wieder aufgehoben werden. Voreingestellt ist freie Vor-Ort-Bedienung.

i Info

Mit der Sperrung der Vor-Ort-Bedienung des Stellungsreglers über die HART®-Kommunikation wird auch der Zugriff über TROVIS-VIEW gesperrt.

8.2.1 Dynamische HART®-Variablen

Die HART®-Spezifikation definiert vier dynamische Variablen, bestehend aus einem Wert und einer Einheit. Diesen Variablen können individuell Geräteparameter zugeordnet werden. Das universelle HART®-Kommando 3 (Universal Command #3) liest die dynamischen Variablen aus dem Gerät. Damit können auch herstellerspezifische Parameter mit einem universellen Kommando übertragen werden.

Beim Stellungsregler TROVIS 3730-3 können die dynamischen Variablen unter [Konfiguration > HART-Kommunikation] wie folgt zugeordnet werden:

Tabelle 8-1: Zuordnung dynamische HART®-Variablen

Variable	Einheit, Beschreibung
Sollwert am Eingang	%
Ventilposition	%
Regeldifferenz	%
Sammelstatus	aktueller Zustand aktiv/nicht aktiv 0 Keine Meldung 1 Wartungsbedarf 3 Ausfall 4 Außerhalb der Spezifikation 7 Funktionskontrolle 255 Höchste Klassifikation
Option A: Binäreingang	Binäreingang aktiv ¹⁾ 0 Nein 1 Ja
Option B: Binäreingang	Binäreingang aktiv ¹⁾ 0 Nein 1 Ja
Wegintegral	aktueller Wert des Wegintegrals
Aktuelle Temperatur	Anzeige der aktuellen Temperatur
Ergebnis PST	nicht ausgeführt/erfolgreich/testspezifische Fehlermeldung ³⁾
Ergebnis FST	nicht ausgeführt/erfolgreich/testspezifische Fehlermeldung ³⁾
Ventilposition diskret	Regler nicht initialisiert, Zu, Auf, Zwischenstellung
Zulufdruck	bar ²⁾
OUTPUT 138 Druck	Stelldruck in bar ²⁾

¹⁾ Auswertung des Parameters abhängig von der optionalen Zusatzausstattung des Stellungsreglers

²⁾ Auswertung des Parameters nur bei Stellungsreglern mit Drucksensoren

³⁾ vgl. Tabelle 8-2

Tabelle 8-2: Bedeutung der Anzeigen unter „Ergebnis PST“ und „Ergebnis FST“

Anzeige	Beschreibung
0	Nicht ausgeführt
1	Erfolgreich
2	Abgebrochen manuell
3	Startkriterien
4	Timeout
5	Interner Fehler
6	Brownout
7	IP Shutdown
8	Zwangsentlüftung
9	Abbruch: Strom
10	Funktion aktiv
11, 1801	Abbruch: Timeout
255	Unbekannt
1000, 2017, 3008	Falsche Betriebsart
1050, 1053, 1070, 1080, 1090, 1110, 1170, 1180, 1183, 1271, 1310, 1800	Abbruch: interner Fehler
1051, 1071, 1081, 1091, 1111, 1112, 1132, 1141, 1151, 1156, 1161, 1166, 1171, 1181, 1311, 1801	Abbruch: Timeout
1052, 1167	Abbruch: Keine Bewegung möglich
1054, 1082, 1093	Abbruch: Drehwinkelbegrenzung
1092, 1182, 1324, 3001	Abbruch: Hub zu klein
1094	Abbruch: Nennhub nicht erreicht
1113, 1114, 1130, 1131, 1140, 1150, 1153, 1154, 1155, 1160, 1165, 1250, 1260, 1270, 1280, 1281, 1327	Abbruch: Regelgüte
1133, 1142, 1152, 1157, 1272	Niedrige Regelgüte
1184, 1185, 1186	Drehwinkelbegrenzung
1320, 1900	Abbruch: Pneumatikmodul nicht initialisiert
1321, 1901	Nullpunktgleich aktiv
1322, 1902	Initialisierung aktiv
1323	Abbruch: Stiftposition
1325	Regler ist initialisiert
1326	Keine MAN-Positionen eingegeben
1400, 1401, 1405	Abbruch: Hub
1402, 1403, 1404	Abbruch: Pneumatik (Position Entlüften außerhalb Bereich)
1410, 1420, 1421, 1422	Abbruch: Regelparameter schlecht eingestellt
1802, 3000	Abbruch: geringer Zuluftdruck

Anzeige	Beschreibung
1803	Abbruch: Nullpunktverschiebung
1903	Abbruch: Regler nicht initialisiert
2000	Abbruch: x-Überwachung
2001	Abbruch: Timeout (Totzeit)
2002	Abbruch: Timeout (Testzeit)
2003	Abbruch: Sollwert geändert
2004	Abbruch: Timeout (Startposition nicht erreicht)
2005	Abbruch: Timeout (keine Bewegung zu Testbeginn)
2006	Abbruch: Timeout (Endposition nicht erreicht)
2007	Abbruch: Timeout (keine Bewegung zur ursprünglichen Startposition)
2008	Abbruch: Timeout (ursprüngliche Startposition nicht erreicht)
2009	Abbruch durch Benutzer (Kommunikation)
2010	Abbruch: Toleranzband verlassen
2011	Abbruch: verbleibende Testzeit zu gering
2012	Abbruch: Ventil schwingt
2013	Abbruch durch Sicherheitsstellung
2014	Abbruch: Druckgrenze verletzt
2015	Startkriterium: Startwert Toleranzband verletzt
2016	Startkriterium: Testauswertung aktiv
2018	Startkriterium: Festwert aktiv
2019	Startkriterium: Zuluftdruck zu gering
2020	Diagramm wurde nicht gespeichert
2021	Startkriterium: Druckgrenze verletzt
2022	Abbruch: Festwert aktiv
2023	Tote Zone konnte nicht gemessen werden
2024	Test nicht gestartet. Maximale Anzahl von schreibgeschützten Berichten ist erreicht
2025	Abbruch: Hardwarefehler
3002	Abbruch: Endposition Belüften nicht erreicht
3003	Abbruch: Endposition Entlüften nicht erreicht
3004	Abbruch: Drucksensoren nicht vorhanden
3005	Abbruch: Druckwert ungültig
3006	Ventilsignatur fehlgeschlagen
3007	Abbruch: doppelwirkender Antrieb
3009	Ausführung nach SUB-Initialisierung nicht möglich
4000	Messung der Bewegung wurde abgebrochen

8.3 Betriebsart wechseln

Standardmäßig befindet sich der Stellungsregler nach erfolgter Initialisierung im Automatikbetrieb (**AUTO**). Die Umschaltung von Automatik- auf Handbetrieb (**MAN**) erfolgt druckstoßfrei.

1.  drücken (bei angezeigtem Startbildschirm), um ins **Hauptmenü** zu wechseln (Menü **Gewünschte Betriebsart** wird angezeigt).
2.  erneut drücken, dann drehen, um die gewünschte Betriebsart (**AUTO/SAFE/MAN**) einzustellen.
3.  drücken, um zu bestätigen.

8.4 Nullpunktgleich durchführen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile am Ventil!

- Während des Nullpunktgleichs nicht in das Ventiljoch greifen und bewegliche Teile des Ventils nicht berühren.
- Antriebstange nicht blockieren.

Bei Unstimmigkeiten in der Schließstellung, z. B. bei weich dichtenden Kegeln, kann es erforderlich werden, den Nullpunkt neu zu ermitteln. Beim Nullpunktgleich fährt das Ventil einmal in die Schließstellung.

WARNUNG

Verletzungen durch freiliegende bewegliche Teile an Stellungsregler, Antrieb und Ventil!

- Freiliegende bewegliche Teile nicht berühren und nicht blockieren!

HINWEIS

Störung des Prozessablaufs durch unzulässiges Verfahren des Antriebs/Ventils!

- Nullpunktgleich nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperrrichtungen vornehmen!

i Info

Bei einer Nullpunktverschiebung um mehr als 5 % ist ein Nullpunktgleich nicht möglich.

1.  drehen (innerhalb des Menüs **Inbetriebnahme [7]**), bis **Nullpunktgleich starten [7.76]** erscheint.
2.  drücken, um den Nullpunktgleich zu starten.
3. Warnmeldung mit OK bestätigen.
4. Warten, bis der Nullpunktgleich abgeschlossen ist.

Nach erfolgreichem Nullpunktgleich verbleibt das Gerät im Menüpunkt **Nullpunktgleich starten [7.76]**.

→  2 s gedrückt halten, um ins **Hauptmenü** zu wechseln.

→ erneut  2 s gedrückt halten, um zum Startbildschirm zu wechseln.

8.5 Stellungsregler zurücksetzen (Reset)

! HINWEIS

Störung des Prozessablaufs durch unzulässiges Verfahren der Antriebsstange!

→ *Reset nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperreinrichtungen durchführen!*

Mit einem Reset besteht die Möglichkeit, den Stellungsregler auf die Standardeinstellung zurückzusetzen. Für das Zurücksetzen stehen im Stellungsregler TROVIS 3730-3 die Möglichkeiten nach Tabelle 8-3 zur Verfügung.

Die Menüpunkte verhalten sich unterschiedlich, je nach gewählter Rücksetzfunktion, vgl. Anhang A (Konfigurationshinweise).

1.  drehen (innerhalb des **Hauptmenüs**), bis **Rücksetzfunktionen [14]** erscheint.
2.  drücken, um ins Menü zu gelangen.
3.  drehen, um eine Rücksetzfunktion zu wählen.

4.  drücken, um die Rücksetzfunktion auszuführen.
5. Warnmeldung mit OK bestätigen.
6. Warten, bis der Rücksetzvorgang beendet ist.

Tabelle 8-3: Rücksetzfunktion

Rücksetzfunktion	Beschreibung	Anwendungsbeispiel
Diagnose rücksetzen	Rücksetzen von allen Diagnosefunktionen inkl. der Diagramme und Histogramme.	Diagnoseauswertungen der vergangenen Betriebsstunden sind nicht mehr relevant.
Rücksetzen (Standard)	Rücksetzen des Stellungsreglers auf Auslieferungszustand, Einstellungen in den Identifikationsparameter (Menü 8.2) bleiben erhalten. Konfigurationseinstellungen der Diagnosefunktionen werden zurückgesetzt.	Anbausituation hat sich geändert, Ventil wurde repariert oder modifiziert, Diagnosedaten des Stellungsreglers sind nicht mehr relevant, neue Initialisierung ist erforderlich.
Rücksetzen (erweitert)	Alle Parameter werden auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt.	Stellungsregler wird an einen anderen Antrieb/an ein anderes Ventil angebaut.
Neustart	Der Stellungsregler wird runtergefahren und neu gestartet.	
Initialisierung rücksetzen	Alle Parameter der Inbetriebnahme-Einstellungen werden zurückgesetzt. Im Anschluss ist eine erneute Initialisierung erforderlich.	Änderungen der Inbetriebnahme-Einstellungen sind erforderlich.

9 Störungen

! GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Arbeiten am Stellungsregler in explosionsfähiger Atmosphäre die EN 60079-14, VDE 0165 Teil 1 beachten.
- Arbeiten am Stellungsregler in explosionsfähiger Atmosphäre nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

! GEFAHR

Berstgefahr des pneumatischen Antriebs verursacht durch Nutzung des Verblockmoduls!

Vor Arbeiten am Stellungsregler, Antrieb und an weiteren Anbaugeräten:

- Betroffene Anlagenteile und Antrieb drucklos setzen. Auch Restenergien sind zu entladen.

! WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Kegelstange am Ventil!

- Nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie am Stellungsregler wirksam angeschlossen ist.
- Vor Arbeiten am Stellungsregler pneumatische Hilfsenergie unterbrechen und verriegeln.

- Lauf der Antriebs- und Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.

! WARNUNG

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Entlüften des pneumatischen Antriebs!

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

Störungen werden im Display durch Fehlermeldungen in Verbindung mit einem Symbol zur Statusklassifizierung (vgl. Tabelle 9-1) und einer Fehler-ID angezeigt. Tabelle 9-2 listet mögliche Fehlermeldungen und Maßnahmen zur Abhilfe auf.

i Info

Bei Störungen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, After Sales Service von SAMSON kontaktieren. Die Statusklassifizierung der Fehlermeldungen kann über die SAMSON-Bedienoberfläche TROVIS-VIEW geändert werden.

Tabelle 9-1: Symbol zur Statusklassifizierung

Symbol	Bedeutung
	Ausfall
	Funktionskontrolle
	außerhalb der Spezifikation
	Wartungsanforderung
	keine Meldung

Tabelle 9-2: Fehlerbehebung

Fehler-ID	Status	Meldung	Abhilfe/Beschreibung
1		Init: Nennhub nicht erreicht	→ Anbau, Stiftposition, Zulufdruck prüfen.
2		Init: Hub zu klein	→ Eingestellten Nennhub mit Ventilhub vergleichen. → Anbau, Stiftposition, Zulufdruck prüfen.
3		Init: Keine Bewegung	→ Anbau, Stiftposition und Zulufversorgung prüfen, Verrohrung und Konfiguration der Anbauteile prüfen, Stellungsregler aus Sicherheitsstellung bewegen.
21		Init: Stiftposition	→ Stiftposition überprüfen.
26		Zeitüberschreitung Nullpunkterkennung	→ Nullpunktgleich hat zu lange gedauert, Zulufdruck und Anbau prüfen.
27		Regler nicht initialisiert	→ Initialisierung durchführen.
29		Betriebsart Sicherheitsstellung	→ Betriebsart wechseln, falls kein Fehler vorliegt.
32		Init: Externer Abbruch	→ Stromversorgung/elektrische Hilfsenergie überprüfen.
36		Nullpunktverschiebung zu groß	→ Differenz zum vorherigen Nullpunkt ist zu groß, Zulufdruck und Anbau prüfen.
50		PST: Startkriterium nicht erfüllt	→ Konfiguration des Stellungsreglers prüfen.
51		PST: Abbruchkriterium erfüllt	→ Konfiguration des Stellungsreglers, Anbau und Ventil prüfen.
56		FST: Startkriterium nicht erfüllt	→ Konfiguration des Stellungsreglers prüfen.
57		FST: Abbruchkriterium erfüllt	→ Konfiguration des Stellungsreglers, Anbau und Ventil prüfen.
144		Min. Grenztemperatur unterschritten	→ Umgebungstemperatur prüfen
145		Max. Grenztemperatur überschritten	→ Umgebungstemperatur prüfen.

Fehler-ID	Status	Meldung	Abhilfe/Beschreibung
146		Testlauf aktiv	Der Stellungsregler befindet sich gerade im Testbetrieb (z. B. Initialisierungsvorgang, Sprungantworttest ...). → Testbetrieb abwarten oder abbrechen.
148		IP-Shutdown	→ Stromversorgung/elektrische Hilfsenergie überprüfen.
149		BrownOut	→ Stromversorgung/elektrische Hilfsenergie überprüfen.
150		Betriebsart ungleich AUTO	Der Stellungsregler befindet sich in einer anderen Betriebsart als AUTO. Ein Fehler liegt nicht vor.
153		Strom zu gering	→ Stromversorgung/elektrische Hilfsenergie überprüfen.
154		Strom zu hoch	→ Stromversorgung/elektrische Hilfsenergie überprüfen.
155		Dynamischer Belastungsfaktor erschöpft	→ Ersatzteil sollte bald bestellt werden.
156		Grenzwert Wegintegral überschritten	→ Stellventil auf Funktion überprüfen.
157		Zwangsentlüftung ZWE	→ Speisespannung prüfen, Ursache für das Auslösen der Zwangsentlüftung suchen.
160		Binäreingang Option A aktiv	→ Anzeige gemäß Konfiguration der optionalen Zusatzfunktion.
161		Binäreingang Option B aktiv	→ Anzeige gemäß Konfiguration der optionalen Zusatzfunktion.
162		Kombination Optionen ungültig	→ Optionen ggf. ausbauen oder tauschen.
194		Regelabweichung	→ Anbau und Zuluftdruck überprüfen.
195		Untere Endlage verschoben	→ Kegel und Sitz prüfen.
196		Obere Endlage verschoben	→ Kegel und Sitz prüfen.
198		AMR-Signal außerhalb Bereich	→ Anbau prüfen, evtl. liegt eine externe Störung oder ein Hardwarefehler vor.
201		Schalterstellung Zwangsentlüftung falsch	→ Schalter korrekt einstellen.
206		Ventilsignatur fehlgeschlagen	→ Konfiguration überprüfen.

Störungen

Fehler-ID	Status	Meldung	Abhilfe/Beschreibung
207		Kein Zulufldruck	→ Zulufldruck kontrollieren.
208		Geringer Zulufldruck	→ Zulufldruck kontrollieren.
209		Drucksensoren ausgefallen	→ Zulufldruck kontrollieren. → Stromversorgung/elektrische Hilfsenergie überprüfen.
210		Zulufldruck >7 bar	→ Zulufldruck kontrollieren.
211		Notlauf aktiv	→ Wegmessung prüfen.
212		Reibungsänderung (MITTE)	Die Reibungsverhältnisse haben sich geändert. → Mechanische Funktion und Aufbau des Stellventils überprüfen.
213		Reibungsänderung (AUF)	
214		Reibungsänderung (ZU)	
215		Protokollierung ausgesetzt	→ Datenmenge war kurzzeitig zu groß.
221		Fehler ext. Positionssensor	→ Sensor und Sensorleitung prüfen, evtl. liegt ein Defekt vor.
222		Stellbereich in Schließstellung	→ Anbau und Ventil prüfen. Evtl. liegt der Arbeitsbereich in der Nähe der Endlage.
223		Stellbereich in maximaler Öffnung	→ Anbau und Ventil prüfen. Evtl. liegt der Arbeitsbereich in der Nähe der Endlage.
224		Trend Stellbereich: Arbeitsbereich verschiebt sich zur minimalen Öffnung	→ Anbau und Ventil prüfen. Evtl. hat sich der Arbeitsbereich verschoben.
225		Trend Stellbereich: Arbeitsbereich verschiebt sich zur maximalen Öffnung	→ Anbau und Ventil prüfen. Evtl. hat sich der Arbeitsbereich verschoben.
226		Beschränkung Stellbereich unten	→ Zulufldruck, Anbau und Ventil prüfen. Evtl. liegt eine Leckage oder Blockade vor.
227		Beschränkung Stellbereich oben	→ Zulufldruck, Anbau und Ventil prüfen. Evtl. liegt eine Leckage oder Blockade vor.
237		Möglicher Federbruch erkannt	→ Federn im Antrieb prüfen.
238		Federbruch erkannt	→ Federn im Antrieb prüfen.

Fehler-ID	Status	Meldung	Abhilfe/Beschreibung
239		Leckage Pneumatik	→ Zuluftdruck, Anbau und Ventil prüfen.
2641		Init: Abbruch Regelgüte	→ Anbau, Stiftposition und Zuluftversorgung prüfen. Erneute Initialisierung durchführen. Evtl. Einschraubdrossel verwenden.
2644		Init: Niedrige Regelgüte	→ Anbau, Stiftposition und Zuluftversorgung prüfen. Erneute Initialisierung durchführen. Evtl. Einschraubdrossel verwenden.
2643		Init: Drehwinkelbegrenzung	→ Anbau, Hebel und Stiftposition prüfen.
2645		Init: Zeitüberschreitung	→ Anbau, Stiftposition und Zuluftversorgung prüfen, Verrohrung und Konfiguration der Anbauteile prüfen.

Weitere Fehler und Maßnahmen zur Behebung

Fehlerbeschreibung	Maßnahmen
Keine Anzeige auf dem Display	<ul style="list-style-type: none"> → Elektrischen Anschluss sowie Stromversorgung/elektrische Hilfsenergie überprüfen. → Umgebungstemperatur beachten (der Arbeitsbereich des Displays liegt bei Temperaturen von -30 bis +65 °C).
Antrieb bewegt sich zu langsam	<ul style="list-style-type: none"> → Zuluftdruck kontrollieren. → Einstellung für Vorfilter (Laufzeit) korrigieren. → Verrohrungs- bzw. Verschraubungsquerschnitt überprüfen. → Konfiguration der Anbauteile überprüfen.
Antrieb bewegt sich in die falsche Richtung	<ul style="list-style-type: none"> → Kennlinieneinstellung überprüfen. → Verrohrung überprüfen. → Konfiguration der Anbauteile überprüfen.
Gerät hat starke Leckage	<ul style="list-style-type: none"> → Dichtungen überprüfen.

Störungen

Grenzkontakt arbeitet nicht richtig	<ul style="list-style-type: none">→ Montage und Verkabelung überprüfen.→ Polarität der Signalleitungen prüfen.
-------------------------------------	---

9.1 Notfallmaßnahmen durchführen

Bei Ausfall der pneumatischen/elektrischen Hilfsenergie entlüftet der Stellungsregler den Antrieb und das Stellventil geht in die vom Antrieb vorgegebene Sicherheitsstellung. Notfallmaßnahmen der Anlage obliegen dem Anlagenbetreiber.



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

10 Instandhaltung

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Arbeiten am Stellungsregler in explosionsfähiger Atmosphäre die EN 60079-14, VDE 0165 Teil 1 beachten.
- Arbeiten am Stellungsregler in explosionsfähiger Atmosphäre nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Kegelstange am Ventil!

- Nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie am Stellungsregler wirksam angeschlossen ist.
- Vor Arbeiten am Stellungsregler pneumatische Hilfsenergie unterbrechen und verriegeln.
- Lauf der Antriebs- und Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.

⚠ WARNUNG

Aufhebung der Eigensicherheit bei eigensicheren Geräten!

- Eigensichere Geräte, die in eigensicheren Stromkreisen eingesetzt werden sollen, ausschließlich mit bescheinigten eigensicheren Vorschaltgeräten verbinden.
- Eigensichere Geräte, die mit nicht bescheinigten eigensicheren Vorschaltgeräten verbunden wurden, nicht wieder in eigensicheren Stromkreisen betreiben.
- Zulässige in der EU-Baumusterprüfbescheinigung angegebene elektrische Höchstwerte (U_i bzw. U_0 , I_i bzw. I_0 , P_i bzw. P_0 , C_i bzw. C_0 und L_i bzw. L_0) für die Zusammenschaltung der eigensicheren elektrischen Betriebsmittel nicht überschreiten.

⚠ WARNUNG

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Entlüften des pneumatischen Antriebs!

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

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.

10.1 Deckelfenster reinigen

Das Deckelfenster besteht aus Makrolon® und kann durch abrasive oder lösungsmittelhaltige Reiniger beschädigt werden. Um Beschädigungen vorzubeugen:

- Deckelfenster nicht trocken abreiben.
- Keine chlor- oder alkoholhaltigen, ätzenden, aggressiven oder scheuernden Reinigungsmittel verwenden.
- Keine Scheuerlappen, Bürsten oder Ähnliches benutzen.

10.2 Firmware updaten

Ein Firmware-Update des Stellungsreglers kann über den zuständigen Vertriebsstandort beauftragt werden (► www.samsongroup.com > Über SAMSON > Vertriebsstandorte).

Notwendige Angaben

Bei einer Anfrage zum Firmware-Update folgende Informationen angeben, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“:

- Gerätetyp: TROVIS 3730-3
- Seriennummer
- Materialnummer
- derzeitige Softwareversion
- gewünschte Softwareversion

10.3 Stellungsregler periodisch prüfen

SAMSON empfiehlt zumindest die Prüfungen gemäß Tabelle 10-1.

Tabelle 10-1: *Empfohlene Prüfungen*

Prüfung	Maßnahmen bei negativem Prüfergebnis
Einprägungen oder Aufprägungen am Stellungsregler, Aufkleber und Schilder auf Lesbarkeit und Vollständigkeit prüfen.	Bei beschädigten, fehlenden oder fehlerhaften Schildern oder Aufkleber SAMSON kontaktieren, um diese zu erneuern.
	Durch Verschmutzung unleserliche Beschriftungen reinigen.
Anbau des Stellungsreglers auf festen Sitz prüfen.	Lockere Montageschrauben nachziehen.
Luffanschlüsse prüfen.	Lockere Einschraubverschraubungen festziehen.
	Undichte Luftrohre und -schläuche austauschen.
Stromleitungen prüfen.	Lockere Kabelverschraubungen festziehen.
	Sicherstellen, dass die Litzen in die Klemme geschoben sind und lockere Schrauben an den Anschlussklemmen festziehen.
	Beschädigte Leitungen erneuern.
Fehlermeldungen im Display prüfen (erkennbar den Symbolen  ,  ,  und  .	Fehler beheben, vgl. Kap. „Störungen“.

11 Außerbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Arbeiten am Stellungsregler in explosionsfähiger Atmosphäre die EN 60079-14, VDE 0165 Teil 1 beachten.
- Arbeiten am Stellungsregler in explosionsfähiger Atmosphäre nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

WARNUNG

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Entlüften des pneumatischen Antriebs!

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

HINWEIS

Störung des Prozessablaufs durch Unterbrechung der Regelung!

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

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

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

12 Demontage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

- Bei Arbeiten am Stellungsregler in explosionsfähiger Atmosphäre die EN 60079-14, VDE 0165 Teil 1 beachten.
- Arbeiten am Stellungsregler in explosionsfähiger Atmosphäre nur durch Personen durchführen lassen, die eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsschutzgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

-
1. Stellungsregler außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.
 2. Leitungen für die elektrische Hilfsenergie aus dem Stellungsregler entfernen.
 3. Leitungen für Zuluftdruck und pneumatische Hilfsenergie abklemmen (nicht erforderlich bei Direktanbau über Verbindungsblock).
 4. Zum Demontieren die zwei Befestigungsschrauben des Stellungsreglers lösen.

13 Reparatur

Wenn der Stellungsregler defekt ist, muss er repariert oder ausgetauscht werden.

! HINWEIS

Beschädigung des Stellungsreglers durch unsachgemäße Instandsetzung und Reparatur!

- ➔ *Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten nicht selbst durchführen.*
- ➔ *Für Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten After Sales Service von SAMSON kontaktieren.*

13.1 Ex-Geräte instand setzen

Wird das Betriebsmittel in einem Teil, von dem der Explosionsschutz abhängt, in Stand gesetzt, so darf dieser erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn ein Sachverständiger das Betriebsmittel gemäß den Anforderungen des Explosionsschutzes überprüft hat, darüber eine Bescheinigung ausgestellt oder das Betriebsmittel mit seinem Prüfzeichen versehen hat. Die Prüfung durch den Sachverständigen kann entfallen, wenn das Betriebsmittel vor der erneuten Inbetriebnahme vom Hersteller einer Stückprüfung unterzogen wird und die erfolgreiche Stückprüfung durch das Anbringen eines Prüfzeichens auf dem Betriebsmittel bestätigt wurde. Der Austausch von Ex-Komponenten darf nur mit original stückgeprüften Komponenten des Herstellers erfolgen.

Geräte, die außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche betriebsmäßig eingesetzt wurden und künftig innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche eingesetzt werden sollen, unterliegen den Bestimmungen für instandgesetzte Geräte. Sie sind vor dem Einsatz innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche entsprechend den Bedingungen, die für die „Instandsetzung von Ex-Geräten“ gelten, einer Überprüfung zu unterziehen.

13.2 Geräte an SAMSON senden

Defekte Stellungsregler können zur Reparatur an SAMSON gesendet werden.

Beim Rückversand an SAMSON wie folgt vorgehen:

1. Stellungsregler außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.
2. Stellungsregler demontieren, vgl. Kap. „Demontage“.
3. Weiter vorgehen wie auf der Retouren-Seite im Internet beschrieben, vgl.
 - ▶ www.samsongroup.com > Service > After Sales Service > Retouren

14 Entsorgung



SAMSON ist in Europa registrierter Hersteller, zuständige Institution ► www.samsongroup.com > Über SAMSON > Umwelt, Soziales & Unternehmensführung > Material Compliance > Elektroaltgeräte (WEEE)
WEEE-Reg.-Nr.: DE 62194439

Informationen zu besonders besorgniserregenden Stoffen der REACH-Verordnung finden Sie ggf. auf dem Dokument „Zusatzinformationen zu Ihrer Anfrage/Bestellung“ mit den kaufmännischen Auftragsdokumenten. Dieses Dokument listet in diesen Fällen die SCIP-Nummer, mit der weitere Informationen auf der Internetseite der europäischen Chemikalienagentur ECHA abgerufen werden können, vgl. ► <https://www.echa.europa.eu/scip-database>.

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

Tipp

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

15 Zertifikate

Die nachfolgenden Zertifikate stehen auf den nächsten Seiten zur Verfügung:

- EU-Konformitätserklärung für TROVIS 3730-3
- EU-Konformitätserklärung für TROVIS 3730-3-110, -510, -810
- EU-Baumusterprüfbescheinigung für TROVIS 3730-3-110, -510, -810
- ATEX-/IECEX-Zertifikat für TROVIS 3730-3

Die abgedruckten Zertifikate entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Die jeweils aktuellsten Zertifikate liegen im Internet unter dem Produkt ab: ► www.samsongroup.com
> Produkte > Anbaugeräte > TROVIS 3730-3



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

Elektropneumatischer Stellungsregler mit HART Kommunikation / Electropneumatic Positioner with HART communication / Positionneur électropneumatique avec communication HART TROVIS 3730-3-...

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, 2018-11-21

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

Dr. Julian Fuchs
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale



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

Elektropneumatischer Stellungsregler mit HART Kommunikation / Electropneumatic Positioner with HART communication / Positionneur électropneumatique avec communication HART TROVIS 3730-3-110..., -510..., -810...

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 18 ATEX E 044 X ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination BVS 18 ATEX E 044 X issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons BVS 18 ATEX E 044 X émis par:

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
D-44809 Bochum

Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0158

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
Explosion Protection 2014/34/EU	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2014
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

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

Frankfurt / Francfort, 2018-11-22

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

Dr. Julian Fuchs
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale

16 Anhang A (Konfigurationshinweise)

16.1 Codeliste

i Info

Die Verfügbarkeit der aufgeführten Menüpunkte und Parameter hängt von der Konfiguration des Stellungsreglers ab.

16.1.1 Startbildschirm

Ansichtsnummer	Beschreibung
0.1	Anzeige der Ventilposition in Winkelgrad (bei nicht initialisiertem Stellungsregler)
0.2	Anzeige der Ventilposition in % (bei initialisiertem Stellungsregler)
0.12	Anzeige des Sollwerts in %
0.15	Anzeige der Regelabweichung in %
0.20	Anzeige des Zulufdrucks in bar (bei Stellungsreglern mit Drucksensoren)
0.50	Anzeige der vorliegenden Meldungen
0.99	 drücken, um in die Menüansicht zu wechseln.

16.1.2 Hauptmenü und Inbetriebnahme

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Hauptmenü	•	•	•	
Aktuelle Betriebsart	–	•	•	→ SAFE, AUTO, MAN, Steuerung, Initialisierung, Testbetrieb, Werksabgleich Anzeige der aktuellen Betriebsart des Stellungsreglers
Gewünschte Betriebsart	1	•	•	→ AUTO, SAFE, [MAN] Wahl der Betriebsart: – AUTO: Automatikbetrieb – SAFE: Sicherheitsstellung – MAN: Handbetrieb Die Umschaltung von Automatik- auf Handbetrieb erfolgt druckstoßfrei. Dieser Parameter wird bei einem initialisiertem Stellungsregler und bei einem nicht mit der Initialisierungsart MAN initialisiertem Stellungsregler angezeigt.
Sollwert (Steuerung)	2	•	•	→ –34,0 bis 34,0° [–30,0°] Eingabe des Sollwerts für die Betriebsart Steuerungsmodus. Die Anzeige in Winkelgrad ist nicht absolut und dient der Orientierung. Info: Die Betriebsart Steuerung ist bei nicht initialisierten Stellungsregler aktiv.
Hand-Sollwert (MAN)	3	•	•	→ –25,0 bis 125,0 % [0,0 %] Einstellung des Sollwerts für den Handbetrieb (MAN) mit Dreh-/Druckknopf, angezeigt wird bei initialisiertem Gerät der momentane Hub/Winkel in %. Info: Nur, wenn sich der Stellungsregler in der Betriebsart MAN befindet.
Grund für Sicherheitsstellung	4	•	•	→ [---], Nicht aktiv, Benutzervorgabe, Kein x-Signal, IP Shutdown, Zwangsentlüftung ZWE, Drehwinkelbegrenzung, Hardwarefehler, Schalter ZWE falsch Anzeige der Ursache für den Wechsel des Stellungsreglers in die Sicherheitsstellung. Der Parameter wird angezeigt, wenn sich der Stellungsregler in der Betriebsart Sicherheitsstellung befindet. Info: Nur, wenn sich der Stellungsregler in der Betriebsart SAFE befindet.
Leserichtung ändern bzw. Leserichtung ¹⁾	5	•	•	→ [Leserichtung], Benutzerselektiert bzw. [Pneumatik rechts], Pneumatik links ¹⁾ Auswahl der Leserichtung im Display
TAG	–	–	•	Freies Textfeld zur Eingabe der Messstellenkennzeichnung (Kurztext, max. 8 Zeichen)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
TAG (lang)	–	–	•	Freies Textfeld zur Eingabe der Messstellenkennzeichnung (Kurztext, max. 32 Zeichen)
Benutzerebene	6			→ [Vor Ort: Lesen], Vor Ort: Schreiben Die Konfiguration vor Ort (am Stellsregler) wird freigegeben (verfällt automatisch nach 5 min ohne Bedienhandlung).
Inbetriebnahme	7	•	•	
Antrieb	7.1	•	•	→ [Hubantrieb], Schwenkantrieb, Hubantrieb (Experte) Wahl der Antriebsart: Hubantrieb: Die Stiftposition in mm kann über Parameter 7.2 aus vorgegebenen Werten gewählt werden. Schwenkantrieb: Die Stiftposition „90°“ kann über Parameter 'Stiftposition bei Schwenkantrieb' [7.6] gewählt werden. Hubantrieb (Experte): Stufenlose Einstellmöglichkeiten für Stiftposition (Parameter 7.4) und Nennbereich (Parameter 7.12).
Stiftposition	7.5	•	•	→ [Keine], 17, 25, 35, 50, 70, 100, 200, 300 mm Eingabe der aktuellen Stiftposition des Abtaststifts. Die Stiftposition ist abhängig vom Nennhub des Hubantriebs, vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“. Info: Nur mit 'Antrieb' = „Hubantrieb“
Stiftposition	7.6	•	•	→ 90° Eingabe der aktuellen Stiftposition des Abtaststifts. Die Stiftposition ist abhängig vom Nennwinkel des Schwenkantriebs, vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“. Info: Nur mit 'Antrieb' = „Schwenkantrieb“
Stiftposition	7.7	•	•	→ [10] bis 655 mm Eingabe der aktuellen Stiftposition des Abtaststifts. Die Stiftposition ist abhängig vom Nennhub des Hubantriebs, vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“. Info: Nur mit 'Antrieb' = „Hubantrieb (Experte)“
Nennbereich	7.10	•	•	→ 3,6 bis 655 mm (je nach eingestellter Stiftposition) Stufenlose Einstellung des Nennbereichs in mm Der Einstellbereich ist abhängig von der unter 'Stiftposition bei Hubantrieb' eingestellten Stiftposition. Info: Nur mit 'Antrieb' = „Hubantrieb“.
Nennbereich	7.11	•	•	→ 24,0 bis 100,0° [90,0°] Stufenlose Einstellung des Nennbereichs in Grad Der Einstellbereich ist abhängig von der unter 'Stiftposition bei Schwenkantrieb' eingestellten Stiftposition. Info: Nur mit 'Antrieb' = „Schwenkantrieb“.

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Nennbereich bei Hubantrieb (Experte) bzw. Nennbereich ¹⁾	7.12	•	•	→ [3,6] bis 999,0 mm Stufenlose Einstellung des Nennbereichs in mm Der Einstellbereich ist abhängig von der unter 'Stiftposition bei Hubantrieb (Experte)' eingestellten Stiftposition. Info: Nur mit 'Antrieb' = „Hubantrieb (Experte)“.
Maximaler Nennbereich	7.16	•	•	Anzeige des maximal möglichen Nennbereichs Info: Nur bei mit 'Initialisierungsart' = „MAX“ initialisiertem Stellungsregler und 'Stiftposition bei Hubantrieb' ≠ „Keine“
Ermittelter Nennbereich	7.17	•	•	Anzeige des ermittelten Nennbereichs bei Schwenkantrieben Info: Nur bei mit 'Initialisierungsart' = „MAX“ initialisiertem Stellungsregler
Sicherheitsstellung	7.20	•	•	Anzeige der am Schiebeschalter eingestellten Sicherheitsstellung Schließend (ATO)/Öffnend (ATC)
Initialisierungsart	7.24	•	•	→ [MAX], NOM, MAN, SUB Wahl der Initialisierungsart: – MAX: Weg/Winkel des Drosselkörpers von der Schließstellung bis zum gegenüberliegenden Anschlag im Antrieb – NOM: Weg/Winkel des Drosselkörpers gemessen von der Schließstellung bis zum angegebenen Nennhub – MAN: Manuell gewählter Bereich – SUB: Ersatzabgleich, ohne Initialisierungslauf Einzelheiten zu den Initialisierungsarten vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“
Sollwert (Steuerung)	7.28	•	•	→ -35,0 bis 35,0° [-30,0°] Sollwert für die Initialisierung mit der Initialisierungsart MAN. Die Anzeige in Winkelgrad ist nicht absolut und dient der Orientierung. Info: Nur mit 'Initialisierungsart' = „MAN“.
Ventilposition 1 übernehmen	7.29	•	•	→ Bestätigen der ersten Endlage des Ventils, vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“ Info: Nur mit 'Initialisierungsart' = „MAN“.
1. Ventilposition	7.30	•	•	Anzeige der ersten Endlage des Ventils (Hebellage in Winkelgrad) Info: Nur mit 'Initialisierungsart' = „MAN“.
Ventilposition 2 übernehmen	7.31	•	•	→ Bestätigen der zweiten Endlage des Ventils, vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“ Info: Nur mit 'Initialisierungsart' = „MAN“.
2. Ventilposition	7.32	•	•	Anzeige der zweiten Endlage des Ventils (Hebellage in Winkelgrad) Info: Nur mit 'Initialisierungsart' = „MAN“.

Menü	Anzeige im Gerät	Var-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Aktuelle Ventilposition	7.35	•	•	→ -25,0 bis 125,0 % [0,0 %] Aktuelle Ventilposition Info: Nur mit 'Initialisierungsart' = „SUB“.
Drehrichtung	7.36	•	•	→ linksdrehend, [rechtsdrehend] Drehrichtung des Hebels für die Initialisierungsart SUB festlegen, Beispiel: Das Ventil schließt, wenn die Kegelstange nach unten fährt, der Hebel des Stellungsreglers dreht sich bei dieser Bewegung gegen den Uhrzeigersinn (Blickrichtung auf das Display, Pneumatikmodul rechts) → Einstellung: linksdrehend Info: Nur mit 'Initialisierungsart' = „SUB“.
Volumenstromverstärker	7.51	•	•	→ [Nicht vorhanden], Vorhanden Ist der Stellungsregler mit einem Volumenstromverstärker kombiniert, muss der Parameter entsprechend eingestellt werden.
Wirkungsweise Antrieb	7.52	•	•	→ [Einfachwirkend], Doppeltwirkend
Umkehrverstärker	7.52	•	•	→ [Nicht vorhanden], Vorhanden Ist an den Stellungsregler ein Umkehrverstärker angeschlossen, muss der Parameter entsprechend eingestellt werden.
Druckgrenze aktiv	7.57	•	•	→ [Nein], Ja
Druckgrenze	7.58	•	•	→ Inaktiv, 1,4 bar, 2,4 bar, 3,7 bar, [4,7 bar] Eingabe des Werts für die Druckbegrenzung in bar. Bei doppeltwirkenden Antrieben (Sicherheitsstellung AIR TO OPEN) darf die Druckbegrenzung nicht aktiviert werden. Info: Nur bei Stellungsreglern mit Drucksensoren und mit 'Druckgrenze aktiv' = „Ja“.
Initialisierung mit Ventilsignatur	7.68	•	•	→ [Ja], Nein Nach einer erfolgreichen Initialisierung wird die Ventilsignatur aufgenommen. Dabei wird der Stelldruck in Abhängigkeit zur Ventilstellung aufgezeichnet und als Referenzwert im Stellungsregler gespeichert.
Initialisierung starten	7.75	•	•	→ Bestätigen zum Starten der Initialisierung Während der Initialisierung durchfährt das Ventil den Hubbereich.
Initialisierung stoppen	–	•	•	→ Bestätigen zum Stoppen der Initialisierung
Nullpunktgleich starten	7.76	•	•	→ Bestätigen zum Starten des Nullpunktgleichs Während des Nullpunktgleichs durchfährt das Ventil den Hubbereich.
Nullpunktgleich stoppen	–	–	•	→ Bestätigen zum Stoppen des Nullpunktgleichs

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Ergebnis der letzten Initialisierung	7.83	•	•	Anzeige, ob die letzte Initialisierung erfolgreich war. Bei nicht erfolgreicher Initialisierung wird der Grund für den Abbruch der Initialisierung angezeigt.
Ergebnis des letzten Nullpunktgleichs	7.84	•	•	Anzeige, ob der letzte Nullpunktgleich erfolgreich war. Bei nicht erfolgreichem Nullpunktgleich wird der Grund für den Abbruch des Nullpunktgleichs angezeigt.
Ergebnis der letzten Ventilsignatur	7.85	•	•	Anzeige, ob die letzte Ventilsignatur erfolgreich war. Bei nicht erfolgreicher Aufnahme der Ventilsignatur wird der Grund für den Abbruch der Ventilsignatur-Aufnahme angezeigt.
Zustand Initialisierung	–	–	•	Anzeige, ob die Initialisierung aktiv oder inaktiv ist
Zustand Nullpunktgleich	–	–	•	Anzeige, ob der Nullpunktgleich aktiv oder inaktiv ist
Initialisierung rücksetzen	–	–	•	
Aktuelle Initialisierung	–	–	•	Nach einer gestarteten Initialisierung werden in den folgenden Parametern die Werte und Einstellungen aufgelistet, die der Initialisierung zugrunde liegen. Im Gegensatz zum Ordner [Gültige Initialisierung] erfolgt die Auflistung der Werte hier, auch wenn die Initialisierung nicht erfolgreich war.
Antrieb	–	–	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Antrieb' [7.1].
Stiftposition	–	–	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Stiftposition' [7.5, 7.6 oder 7.7].
Sicherheitsstellung	–	–	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Sicherheitsstellung' [7.20].
Initialisierungsart	–	–	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Initialisierungsart' [7.24].
Volumenstromverstärker	–	–	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Volumenstromverstärker' [7.51].
Wirkungsweise Antrieb	–	–	•	
Umkehrverstärker	–	–	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Umkehrverstärker' [7.52].
Druckgrenze aktiv	–	–	•	
Druckgrenze	–	–	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Druckgrenze' [7.58].
Totzeit (Öffnen)	–	–	•	Anzeige der Totzeit für das Öffnen bei der Initialisierung in ms.

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
T63 (Öffnen)	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Öffnungszeit beim Sprung von 0 auf 63 % in ms.
T86 (Öffnen)	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Öffnungszeit beim Sprung von 0 auf 86 % in ms.
T98 (Öffnen)	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Öffnungszeit beim Sprung von 0 auf 98 % in ms.
Totzeit (Schließen)	–	–	•	Anzeige der Totzeit für das Schließen bei der Initialisierung in ms.
T63 (Schließen)	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Schließzeit beim Sprung von 100 auf 27 % in ms.
T86 (Schließen)	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Schließzeit beim Sprung von 100 auf 14 % in ms.
T98 (Schließen)	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Schließzeit beim Sprung von 100 auf 2 % in ms.
Drehrichtung	–	–	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Drehrichtung' [7.36].
Nennbereich (optimiert)	–	–	•	Anzeige des Nennbereichs der mit aktivierter, geschwindigkeitsbasierter Endlage gemessen wurde
Ermittelter Nennbereich	–	–	•	Anzeige des bei der Initialisierung ermittelten Nennbereichs bei Schwenkantrieben
Zeitstempel	–	–	•	Zeitangabe (Stand des Betriebsstundenzählers), wann die Initialisierung durchgeführt wurde
Temperatur	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Geräteinnentemperatur
Tote Zone I-Anteil	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten toten Zone des I-Anteils
Kreisverstärkung belüften	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Kreisverstärkung für das Belüften
Kreisverstärkung entlüften	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Kreisverstärkung für das Entlüften
Gültige Initialisierung	7.95	•	•	Nach erfolgreicher Initialisierung werden in den folgenden Parametern die Werte und Einstellungen aufgelistet, die der Initialisierung zugrunde liegen.
Antrieb	7.95.1	•	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Antrieb' [7.1].
Stiftposition	7.95.5	•	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Stiftposition' [7.5].

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Stiftposition	7.95.6	•	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Stiftposition' [7.6].
Stiftposition	7.95.7	•	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Stiftposition' [7.7].
Sicherheitsstellung	7.95.20	•	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Sicherheitsstellung' [7.20].
Initialisierungsart	7.95.24	•	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Initialisierungsart' [7.24].
Volumenstromverstärker	7.95.51	•	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Volumenstromverstärker' [7.51].
Wirkungsweise Antrieb	–	–	•	
Umkehrverstärker	7.95.52	•	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Umkehrverstärker' [7.52].
Druckgrenze aktiv	–	–	•	
Druckgrenze	7.95.58	•	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Druckgrenze' [7.58].
Totzeit (Öffnen)	–	–	•	Anzeige der Totzeit für das Öffnen bei der Initialisierung in ms.
T63 (Öffnen)	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Öffnungszeit beim Sprung von 0 auf 63 % in ms.
T86 (Öffnen)	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Öffnungszeit beim Sprung von 0 auf 86 % in ms.
T98 (Öffnen)	7.95.70	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Öffnungszeit beim Sprung von 0 auf 98 % in ms.
Totzeit (Schließen)	–	–	•	Anzeige der Totzeit für das Schließen bei der Initialisierung in ms.
T63 (Schließen)	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Schließzeit beim Sprung von 100 auf 27 % in ms.
T86 (Schließen)	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Schließzeit beim Sprung von 100 auf 14 % in ms.
T98 (Schließen)	7.95.74	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Schließzeit beim Sprung von 100 auf 2 % in ms.
Drehrichtung	–	–	•	Anzeige des für die Initialisierung vorgegebenen Parameters 'Drehrichtung' [7.36].
Nennbereich (optimiert)	–	–	•	Anzeige des Nennbereichs der mit aktivierter, geschwindigkeitsbasierter Endlage gemessen wurde
Ermittelter Nennbereich	–	–	•	Anzeige des bei der Initialisierung ermittelten Nennbereichs bei Schwenkantrieben

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Zeitstempel	–	–	•	Zeitangabe (Stand des Betriebsstundenzählers), wann die Initialisierung durchgeführt wurde
Temperatur	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Geräteinnentemperatur
Zulftdruck bei der letzten Initialisierung	–	–	•	Anzeige des bei der Initialisierung ermittelten Zulftdrucks
Tote Zone I-Anteil	–	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten toten Zone des I-Anteils
Kreisverstärkung belüften	7.95.80	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Kreisverstärkung für das Belüften
Kreisverstärkung entlüften	7.95.87	–	•	Anzeige der bei der Initialisierung ermittelten Kreisverstärkung für das Entlüften

Konfiguration

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Konfiguration	8	•	•	
Vor-Ort-Bedienung gesperrt	–	–	•	→ Ja, [Nein] Anzeige, ob die Vor-Ort-Bedienung über die Geräteintegration gesperrt ist oder nicht.
Sprache Vor-Ort-Bedienung	–	–	•	→ [Default], Sprache 1, Sprache 2, ..., Sprache 5 Sprache, in der die Informationen im Display des Stellungsreglers angezeigt werden
Verhalten bei Ausfall der Wegmessung	–	–	•	→ [Notlauf], Sicherheitsstellung Auswahl, wie sich der Stellungsregler verhalten soll, wenn die Wegmessung ausfällt. – Notlauf: Stellungsregler verhält sich wie ein nicht initialisierter Stellungsregler (Steuerung) – Sicherheitsstellung: Der Stellungsregler verfährt das Ventil in die definierte Sicherheitsstellung, vgl. Parameter 7.20
Passwort aktivieren	–	–	•	→ Aktiv, [Nicht aktiv] Vor-Ort-Schreiben: Anzeige, ob das Passwort aktiv oder inaktiv ist Diagnose: Aktivieren/Deaktivieren des Passworts für die Sperrung der Vor-Ort-Bedienung

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Passwort ändern	–	–	•	→ 0000 bis 9999, [1234] → Festlegen des Passworts
Sollwertverarbeitung	8.1	•	•	
w-Bereich Anfang	8.1.1	•	•	→ [0,0] bis 75,0 % Anfangswert des Sollwertbereichs, er muss kleiner sein als der Endwert 'w-Bereich Ende', 0 % = 4 mA. Der Sollwertbereich ist die Differenz zwischen 'w-Bereich Ende' und 'w-Bereich Anfang' und muss als $\Delta w \geq 25 \% = 4 \text{ mA}$ sein. Bei einem eingestellten Sollwertbereich von 0 bis 100 % = 4 bis 20 mA muss das Stellventil seinen gesamten Arbeitsbereich von 0 bis 100 % Hub/Drehwinkel durchfahren. Im Split-Range-Betrieb arbeiten die Ventile mit kleineren Sollwerten. Dabei wird das Stellsignal der Regeleinrichtung zur Ansteuerung zweier Ventile so unterteilt, dass sie z. B. bei jeweils halbem Eingangssignal ihren vollen Hub/Drehwinkel durchlaufen (erstes Ventil eingestellt auf 0 bis 50 % = 4 bis 12 mA und zweites Ventil eingestellt auf 50 bis 100 % = 12 bis 20 mA Sollwert).
w-Bereich Ende	8.1.2	•	•	→ 25,0 bis [100,0 %] Vgl. Parameter 'w-Bereich Anfang' [8.1.1] Der Endwert des Sollwertbereichs muss größer sein als 'w-Bereich Anfang'.
Bewegungsrichtung	8.1.6	•	•	→ [Steigend/steigend], Steigend/fallend Die Wirkung des Sollwerts auf die Ventilstellung wird wie folgt festgelegt: – Steigend/steigend: Mit steigendem Sollwert öffnet ein Hubventil. – Steigend/fallend: Mit steigendem Sollwert schließt ein Hubventil.
Kennlinie	8.1.9	•	•	→ [Linear], Gleichprozentig, Gleichprozentig invers, Stellklappe linear, Stellklappe gleichprozentig, Drehkegel linear, Drehkegel gleichprozentig, Kugelsegment linear, Kugelsegment gleichprozentig, Benutzerdefiniert Auswahl der Kennlinie, vgl. Kap. 16.2
Untere x-Skalierung	8.1.10	•	•	→ [0,0] bis 80 % Anzeige des definierten Anfangswerts des Sollwertbereichs
Obere x-Skalierung	8.1.11	•	•	→ 20,0 bis [100 %] Anzeige des definierten Endwerts des Sollwertbereichs

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
x-Bereich Anfang	8.1.12	•	•	<p>→ [0,0] bis 99,0 %</p> <p>Anfangswert für den Hub/Drehwinkel im Nenn- oder Arbeitsbereich</p> <p>Der Arbeitsbereich ist der tatsächliche Weg/Winkel des Stellventils und wird vom x-Bereich Anfang und x-Bereich Ende begrenzt. Im Normalfall sind Arbeitsbereich und Nennbereich identisch. Der Nennbereich kann durch den x-Bereich Anfang und das x-Bereich Ende auf den Arbeitsbereich eingeschränkt werden.</p> <p>Wert wird angezeigt oder muss eingegeben werden. Die Kennlinie wird angepasst. Die Differenz zwischen x-Bereich Anfang und x-Bereich Ende muss mindestens 1 % betragen.</p>
x-Bereich Ende	8.1.13	•	•	<p>→ 1,0 bis [100,0 %]</p> <p>Endwert für den Hub/Drehwinkel im Nenn- oder Arbeitsbereich</p> <p>Wert wird angezeigt oder muss eingegeben werden.</p> <p>Die Kennlinie wird angepasst.</p> <p>Beispiel: Als Anwendung für einen geänderten Arbeitsbereich gilt z. B. der eingeschränkte Bereich für ein zu groß ausgelegtes Stellventil. Bei dieser Funktion wird der ganze Auflösungsbereich des Sollwerts auf die neuen Grenzen umgerechnet. 0 % auf der Anzeige entsprechen der eingestellten unteren Grenze und 100 % der eingestellten oberen Grenze.</p> <p>Die Differenz zwischen x-Bereich Anfang und x-Bereich Ende muss mindestens 1 % betragen.</p>
Rampenzeit steigend	8.1.20	•	•	<p>→ [0,0] bis 10000,0 s</p> <p>Zeit, die das Stellventil benötigt, um den Arbeitsbereich bei steigenden Sollwert zu durchfahren.</p> <p>Bei manchen Anwendungen ist es ratsam, die Laufzeit des Antriebs zu begrenzen, um einen zu schnellen Eingriff in den laufenden Prozess zu vermeiden.</p>
Rampenzeit fallend	8.1.22	•	•	<p>→ [0,0] bis 10000,0 s</p> <p>Zeit, die das Stellventil benötigt, um den Arbeitsbereich bei öffnendem Sollwert zu durchfahren.</p> <p>Bei manchen Anwendungen ist es ratsam, die Laufzeit des Antriebs zu begrenzen, um einen zu schnellen Eingriff in den laufenden Prozess zu vermeiden.</p>
Hub/Sekunde (steigend)	8.1.25	–	–	<p>→ 1,0 bis 100,0 % [10,0 %]</p> <p>Gewünschte Hubänderung in % pro Sekunde</p>
Hub/Sekunde (fallend)	8.1.27	–	–	<p>→ 1,0 bis 100,0 % [10,0 %]</p> <p>Gewünschte Hubänderung in % pro Sekunde</p>

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Endlage unten	8.1.40	•	•	→ [Eingeschaltet], Ausgeschaltet Aktivierung/Deaktivierung des Parameters 'Endlage w <=' Ein Dichtschließen des Ventils ist nur gewährleistet mit 'Endlage unten' = „Aktiv“.
Endlage w <=	8.1.41	•	•	→ 0,0 bis 49,0 % [1,0 %] Nähert sich der Sollwert w bis auf den eingestellten Prozentsatz an den Endwert, der zum Schließen des Ventils führt, wird der Antrieb spontan vollständig entlüftet (bei AIR TO OPEN) oder belüftet (bei AIR TO CLOSE). Die Aktion führt immer zum maximalen Dichtschließen des Ventils. Info: Parameter nur aktiv mit 'Endlage unten' = „Aktiv“
Endlage oben	8.1.44	•	•	→ Eingeschaltet, [Ausgeschaltet] Aktivierung/Deaktivierung des Parameters 'Endlage w >=' Für Dreibegeventile muss gelten: 'Endlage oben' = „Aktiv“.
Endlage w >=	8.1.45	•	•	→ 51,0 bis 100,0 % [99,0 %] Nähert sich der Sollwert w bis auf den eingestellten Prozentsatz an den Endwert, der zum Öffnen des Ventils führt, wird der Antrieb spontan vollständig belüftet (bei AIR TO OPEN) oder entlüftet (bei AIR TO CLOSE). Die Aktion führt bei fehlerfrei arbeitendem Ventil zu einem maximalen Auffahren des Ventils. Beispiel: Für Dreibege-Ventile den Parameter 'Endlage w >=' auf 99 % stellen. Info: Parameter nur aktiv mit 'Endlage oben' = „Aktiv“
Identifikation	8.2	•	•	
Stellungsregler	8.2.1	•	•	
Artikelcode	–	–	•	Anzeige des Artikelcodes des Stellungsreglers. Mithilfe des Artikelcodes kann die Ausführung des Stellungsreglers identifiziert werden, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“
Zertifizierung	–	–	•	Zeigt an, ob der Stellungsregler eine gültige Ex-Zulassung hat
SIL-Abschaltverhalten	–	–	•	Anzeige des Sollwerts für die sicherheitstechnische Funktion „Sicheres Entlüften“ (≤3,8 mA)
Auftragsnummer/Position	–	–	•	Anzeige der Auftragsnummer/Position des Stellungsreglers (Betreiberangabe bei Bestellung)
Stellgeräte-ID	–	–	•	Anzeige der Stellgeräte-ID, an der der Stellungsregler angebaut ist (Betreiberangabe bei Bestellung)
Identifizierungslink	–	–	•	Eineindeutige Kennzeichnung des Stellungsreglers (wird von SAMSON vergeben)
Firmwareversion	8.2.1.5	•	•	Anzeige der Firmwareversion des Stellungsreglers
Hardwareversion	8.2.1.6	•	•	Anzeige der Hardwareversion des Stellungsreglers

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Seriennummer	8.2.1.7	•	•	Anzeige der Seriennummer des Stellungsreglers
Varianten-ID des Geräts	-	-	•	Anzeige der Varianten-ID des Stellungsreglers
Datum: Tag	-	-	•	→ [1] bis 31
Datum: Monat	-	-	•	→ [1] bis 12
Datum: Jahr	-	-	•	→ 1900 bis 2155 [2012]
Nachricht	-	-	•	Freies Textfeld zur Eingabe einer Nachricht (max. 32 Zeichen)
Textfeld 1	-	-	•	Freie Textfelder zur Eingabe von Informationen zum Stellungsregler, zum Stellgerät und/oder zur Messstelle (max. 32 Zeichen)
Textfeld 2	-	-	•	
Textfeld 3	-	-	•	
Textfeld 4	-	-	•	
Textfeld 5	-	-	•	
Ventil	-	-	•	
Hersteller Ventil	-	-	•	Möglichkeit zur Eingabe des Ventilherstellers (max. 32 Zeichen)
Beschreibung	-	-	•	Möglichkeit zur Beschreibung des Ventils (max. 32 Zeichen)
Bewegungstyp	-	-	•	→ Hubbewegung, Schwenkbewegung, Sonstige, [-/-]
Nennweiten-Norm	-	-	•	→ DIN, ANSI, IG, JIS, BS, Sonstige (mm), Sonstige (in), [-/-]
Nennweite DN	-	-	•	→ [0,0] bis 65535,0
Fließrichtung	-	-	•	→ Ventil öffnend, Ventil schließend, Wechselnd, [-/-]
Max. Zyklengrenze	-	-	•	→ 0 bis 1000000000, [1000000]
Druckentlastung	-	-	•	→ Ohne, Mit (PTFE), Mit (Graphit), Sonstige, [-/-]
Dichtkante (Leckageklasse)	-	-	•	→ Metallisch dichtend, Eingeschliffen, Weich dichtend, Nickel-dichtung, PTFE, PEEK, UHMWPE, FFKM, UHMWPE (Polyethylen), Sonstige, [-/-]
Sitzdurchmesser Ventil	-	-	•	→ [0,0] bis 600,0 mm
Kvs-Wert	-	-	•	→ [0,0] bis 10000,00
Kvs-Einheit	-	-	•	→ Kv-Wert, Tv, Sonstige, [-/-]
Kegeltyp	-	-	•	→ Parabol, V-Port, Sonstige, [-/-]
Ventilkennlinie	-	-	•	→ Linear, Gleichprozentig, Inhärent, Sonstige, [-/-]
Geräuschminderung	-	-	•	→ Keine, St I, St II, St III, Sonstige, [-/-]

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Antrieb	-	-	•	
Hersteller Antrieb	-	-	•	Möglichkeit zur Eingabe des Antriebsherstellers (max. 32 Zeichen)
Beschreibung	-	-	•	Möglichkeit zur Beschreibung des Antriebs (max. 32 Zeichen)
Bewegungstyp	-	-	•	→ Hubbewegung, Schwenkbewegung, Sonstige, [-/-]
Wirkungsweise	-	-	•	→ Einfachwirkend, Doppeltwirkend, Sonstige, [-/-]
Antriebsart	-	-	•	→ Pneumatisch (Membran), Pneumatisch (Kolben), Hydraulisch, Elektrisch, Sonstige, [-/-]
Antriebswirkfläche	-	-	•	→ [0] bis 65535 cm ²
Stelldruckbereich Anfang	-	-	•	→ [0,0] bis 65535,0 bar
Stelldruckbereich Ende	-	-	•	→ [0,0] bis 65535,0 bar [1,0 bar]
Sicherheitsstellung	-	-	•	→ Schließend (ATO), Öffnend (ATC), Sonstige, [-/-]
Versorgungsdruck	-	-	•	→ [0,0] bis 14,0 bar
Weitere Anbaugeräte	-	-	•	
Hersteller	-	-	•	Möglichkeit zur Eingabe des Anbaugeräteherstellers (max. 32 Zeichen)
Beschreibung	-	-	•	Möglichkeit zur Beschreibung des Anbaugeräte (max. 32 Zeichen)
Regelparameter	8.7	•	•	
Aktivierung I-Anteil	8.7.1	•	•	→ [Aktiv] (PID), Nicht aktiv (PD) Das Regelverhalten kann zwischen PD- und PID-Regler umgeschaltet werden. Der I-Anteil des PID-Reglers ist nach einer erfolgreichen Initialisierung immer aktiviert und kann über diesen Parameter nachträglich deaktiviert werden. Nach Deaktivierung arbeitet der Stellungsregler nur noch als PD-Regler. Dadurch werden sehr kleine Regelabweichungen langsamer oder gar nicht ausgeglichen. Der I-Anteil sollte dann aktiviert werden, wenn eine sehr genaue Regelung erforderlich ist.

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Tote Zone I-Anteil	8.7.2	•	•	<p>→ [0,1] bis 100,0 %</p> <p>Tote Zone des I-Anteils der Regelung: Befindet sich die Regelabweichung innerhalb dieser Toten Zone, wird der I-Anteil der Regelung deaktiviert. Liegt die Ventilposition wieder außerhalb des beschriebenen Bereiches, wird der I-Anteil wieder aktiviert. Die Anpassung erfolgt automatisch während der Regelung (abhängig von der Reibung):</p>
Obere Endlage I-Anteilabschaltung	8.7.3	•	•	<p>→ 0 bis 25 % [1,0 %]</p> <p>Befindet sich die Ventilposition oberhalb dieser Grenze, wird der I-Anteil der Regelung deaktiviert. Kommt es um die obere Endlage zu einer bleibenden Regeldifferenz (z. B. erhöhte Reibung, Endlage kann nicht erreicht werden), wird der I-Anteil nicht weiter in die Regelung mit einbezogen. Liegt die Ventilposition wieder außerhalb des beschriebenen Bereichs, wird der I-Anteil wieder aktiviert. Beispiel: Wird dieser Parameter auf 1 % gesetzt, wird der I-Anteil für Ventilpositionen >99 % deaktiviert.</p>
Untere Endlage I-Anteilabschaltung	8.7.4	•	•	<p>→ 0 bis 25 % [1,0 %]</p> <p>Befindet sich die Ventilposition unterhalb dieser Grenze, wird der I-Anteil der Regelung deaktiviert. Kommt es um die untere Endlage zu einer bleibenden Regeldifferenz (z. B. erhöhte Reibung, Endlage kann nicht erreicht werden), wird der I-Anteil nicht weiter in die Regelung mit einbezogen. Liegt die Ventilposition wieder außerhalb des beschriebenen Bereichs, wird der I-Anteil wieder aktiviert. Beispiel: Wird dieser Parameter auf 1 % gesetzt, wird der I-Anteil für Ventilpositionen <1 % deaktiviert.</p>
Adaption I-Anteil	8.7.6	•	•	<p>→ [Aktiv], Nicht aktiv</p> <p>Automatische Anpassung des I-Anteils aktivieren/deaktivieren.</p>
Aktuelle Tote Zone I-Anteil	8.7.8	•	•	<p>Anzeige der aktuellen Tote Zone des I-Anteils der Regelung. Befindet sich die Regelabweichung innerhalb dieser Toten Zone, wird der I-Anteil der Regelung deaktiviert. Liegt die Ventilposition wieder außerhalb des beschriebenen Bereiches, wird der I-Anteil wieder aktiviert. Die Anpassung erfolgt automatisch während der Regelung (abhängig von der Reibung).</p>
Benutzerdefinierte Regelparameter	8.7.10	•	•	<p>→ Aktiv, [Nicht aktiv]</p> <p>Aktivierung/Deaktivierung der Einstellmöglichkeiten für die Regelverstärkungen Kp, Ki, Kd</p>

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Kreisverstärkung belüften	8.7.13	•	•	→ 1 bis 650 [50] Einstellung der Kreisverstärkung Info: Parameter nur aktiv mit 'Benutzerdefinierte Regelparameter' = „Nicht aktiv“
Kp (Belüften)	8.7.15	•	•	→ 0,1 bis 200,0 [1,0] Einstellung der Regelverstärkung des P-Anteils für das Belüften Bei der Initialisierung des Stellungsreglers werden die Parameter des PID-Reglers optimal eingestellt. Sollten unzulässige Schwingungen in der Ventilposition auftreten, kann eine Reduzierung von Kp nach einer Initialisierung zu einer Verbesserung führen. Die korrekte Wirkung des I- und D-Anteils sind nach einer Anpassung von Kp zu prüfen. Info: Parameter nur aktiv mit 'Benutzerdefinierte Regelparameter' = „Aktiv“
Ki (Belüften)	8.7.16	•	•	→ 0,1 bis 100,0 [1,0] Einstellung der Regelverstärkung des I-Anteils für das Belüften Bei der Initialisierung des Stellungsreglers werden die Parameter des PID-Reglers optimal eingestellt. Sollte im ausgeregelten Zustand die Regeldifferenz zu groß sein, kann eine Erhöhung von Ki zu einer Verbesserung führen. Die korrekte Wirkung des P- und D-Anteils sind nach einer Anpassung von Ki zu prüfen. Info: Parameter nur aktiv mit 'Benutzerdefinierte Regelparameter' = „Aktiv“
Kd (Belüften)	8.7.17	•	•	→ 0,5 bis 200,0 [2,0] Einstellung der Regelverstärkung des D-Anteils für das Belüften Bei der Initialisierung des Stellungsreglers werden die Parameter des PID-Reglers optimal eingestellt. Sollten unzulässige Schwingungen in der Ventilposition auftreten, kann eine Erhöhung von Kd nach einer Initialisierung zu einer Verbesserung führen. Die korrekte Wirkung des P- und I-Anteils sind nach einer Anpassung von Kp zu prüfen. Info: Parameter nur aktiv mit 'Benutzerdefinierte Regelparameter' = „Aktiv“
Kreisverstärkung entlüften	8.7.20	•	•	→ 1 bis 650 [50] Einstellung der Kreisverstärkung Info: Parameter nur aktiv mit 'Benutzerdefinierte Regelparameter' = „Nicht aktiv“

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Kp (Entlüften)	8.7.22	•	•	<p>→ 0,1 bis 200,0 [1,0]</p> <p>Einstellung der Regelverstärkung des P-Anteils für das Entlüften. Bei der Initialisierung des Stellungsreglers werden die Parameter des PID-Reglers optimal eingestellt. Sollten unzulässige Schwingungen in der Ventilposition auftreten, kann eine Reduzierung von Kp nach einer Initialisierung, zu einer Verbesserung führen. Die korrekte Wirkung des I- und D-Anteils sind nach einer Anpassung von Kp zu prüfen.</p> <p>Info: Parameter nur aktiv mit 'Benutzerdefinierte Regelparameter' = „Aktiv“</p>
Ki (Entlüften)	8.7.23	•	•	<p>→ 0,1 bis 100,0 [1,0]</p> <p>Einstellung der Regelverstärkung des I-Anteils für das Entlüften. Bei der Initialisierung des Stellungsreglers werden die Parameter des PID-Reglers optimal eingestellt. Sollte im ausgeregelten Zustand die Regeldifferenz zu groß sein, kann eine Erhöhung von Ki zu einer Verbesserung führen. Die korrekte Wirkung des P- und D-Anteils sind nach einer Anpassung von Ki zu prüfen.</p> <p>Info: Parameter nur aktiv mit 'Benutzerdefinierte Regelparameter' = „Aktiv“</p>
Kd (Entlüften)	8.7.24	•	•	<p>→ 0,5 bis 200,0 [2,0]</p> <p>Einstellung des Verstärkungsfaktors des Differentialanteils der Regeldifferenz im PID-Regler für das Entlüften. Bei der Initialisierung des Stellungsreglers werden die Parameter des PID-Reglers optimal eingestellt. Sollten unzulässige Schwingungen in der Ventilposition auftreten, kann eine Erhöhung von Kd nach einer Initialisierung zu einer Verbesserung führen. Die korrekte Wirkung des P- und I-Anteils sind nach einer Anpassung von Kp zu prüfen.</p> <p>Info: Parameter nur aktiv mit 'Benutzerdefinierte Regelparameter' = „Aktiv“</p>
Softwaredrossel (Belüften)	8.7.30	•	•	<p>→ 25 bis 100 %</p> <p>Einstellung der Volumenstrombegrenzung in % des Pneumatikmoduls in Steckplatz A beim Belüften. Der Volumenstrom der Pneumatikmodule in Richtung belüften wird auf den angegebenen Wert reduziert. Bei kleinen Antrieben kann eine Reduzierung des Volumenstroms zu höherer Regelgüte führen.</p>

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Endlage (optimiert)	8.7.70	•	•	<p>→ [Aktiv], Nicht aktiv</p> <p>Dieser Parameter betrifft nur die belüftete Endlage bei gewählter Initialisierungsart MAX und einem Antrieb mit Wirkrichtung ATO (Air to open). In allen anderen Fällen ist diese Funktion deaktiviert.</p> <p>Während der Initialisierung werden über eine Analyse der Bewegungsgeschwindigkeit eine optimale und eine mechanische Endlage ermittelt. Ist der Abstand gering genug, wird die optimierte Endlage verwendet.</p> <p>Diese Funktion sollte nur dann aktiviert werden, wenn eine mechanische Verformung des Antriebs explizit gewünscht wird. In dem Fall führt das zu einer höheren Regeldifferenz in der Endlage und verschlechtert so die Regelgüte.</p>
Optionen	8.10	•	•	
Status Modul	8.10.3	•	•	Zeigt den Status des Moduls A an. Das Modul ist funktionsfähig, wenn 'Status' = „Modul aktiv“
Identifikation	8.10.4	•	•	Anzeige der Modulkennung („Binäreingang“ oder „Stellungsmelder“)
Option A	8.10.6	•	•	
Klemmenbezeichnung	8.10.6.1	•	•	Anzeige der Klemmen für den elektrischen Anschluss von Option A, vgl. Kap. „Montage“
Funktion	8.10.6.2	•	•	Binäreingang (Kontakt)
Konfiguration	8.10.6.3	•	•	Kontakt (0...24 V)
Aktion bei aktivem Binäreingang	8.10.6.4	•	•	<p>→ Schaltzustand (Protokollieren), Vor-Ort-Schreibschutz, PST starten, FST starten, Festwert anfahren</p> <p>Einstellung der Aktion, die bei aktivem Binäreingang ausgeführt werden soll</p> <p>Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Binäreingang“</p>
Festwert über Binäreingang	8.10.6.5	•	•	<p>→ -25,0 bis 125,0 % [100,0 %]</p> <p>Einstellung der Ventilposition, die bei aktivem Binäreingang angefahren werden soll</p> <p>Info: Parameter nur aktiv mit 'Aktion bei aktivem Binäreingang' = „Festwert anfahren“</p>
Flankensteuerung	8.10.6.6	•	•	<p>→ [Aktiv = Schalter zu], Aktiv = Schalter auf</p> <p>Wahl des Schaltzustands, bei dem die 'Aktion bei aktivem Binäreingang' ausgeführt werden soll</p> <p>Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Binäreingang“</p>
Aktueller Zustand	8.10.6.7	•	•	<p>Anzeige des aktuellen Zustands des Binäreingangs</p> <p>Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Binäreingang“</p>

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Funktion	8.10.6.66	•	•	Stellungsmelder Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Stellungsmelder“
Bewegungsrichtung Stellungsmelder	8.10.6.67	•	•	→ [Steigend/steigend], Steigend/fallend Zuordnung der Hub-/Winkelstellung zum Ausgangssignal des Stellungsmelders (Signalbereich 4 bis 20 mA) Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Stellungsmelder“
Störmeldung Stellungsmelder	8.10.6.68	•	•	→ [Keine], Low, High Wahl, ob und wie Störungen durch den Stellungsmeldeausgang signalisiert werden sollen (Meldestrom <2,4 mA (Low) oder Meldestrom >21,6 mA (High)) Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Stellungsmelder“
Störmeldung bei Sammelstatus „Funktionskontrolle“	–	–	•	→ [Ja], Nein Aktivieren/Deaktivieren der Störmeldung bei Sammelstatus „Funktionskontrolle“ Info: Parameter nur aktiv mit 'Störmeldung Stellungsmelder' ≠ „Keine“
Störmeldung bei Sammelstatus „Wartungsbedarf“ und „Außerhalb der Spezifikation“	–	–	•	→ [Ja], Nein Aktivieren/Deaktivieren der Störmeldung bei Sammelstatus „Wartungsbedarf“ oder „Außerhalb der Spezifikation“ Info: Parameter nur aktiv mit 'Störmeldung Stellungsmelder' ≠ „Keine“
Signal Analogausgang	8.10.6.69	•	•	Anzeige des Stellungsmeldersignals in % bezogen auf den Signalbereich 0 bis 20 mA Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Stellungsmelder“
AO-Test starten	8.10.6.70	•	•	→ Bestätigen zum Starten des Stellungsmelder-Funktionstests Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Stellungsmelder“
Testsignal Analogausgang	8.10.6.71	•	•	→ -10,0 bis 110,0 % [0,0 %] Einstellung des Testsignals zur Durchführung des Stellungsmelder-Funktionstests Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Stellungsmelder“
Testmodus	8.10.6.72	•	•	Anzeige des Status des Stellungsmelder-Funktionstests Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Stellungsmelder“
Status Modul	8.10.9	•	•	Zeigt den Status des Moduls B an. Das Modul ist funktionsfähig, wenn 'Status' = „Modul aktiv“
Identifikation	8.10.10	•	•	Anzeige der Modulkenung („Binäreingang“, „Stellungsmelder“ oder „Zwangsentlüftung“)
Option B	8.10.12	•	•	
Klemmenbezeichnung	8.10.12.1	•	•	Anzeige der Klemmen für den elektrischen Anschluss von Option B, vgl. Kap. „Montage“
Funktion	8.10.12.2	•	•	Binäreingang (Kontakt)

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Konfiguration	8.10.12.3	•	•	Kontakt (0...24 V)
Aktion bei aktivem Binäreingang	8.10.12.4	•	•	→ Schaltzustand (Protokollieren)/Vor-Ort-Schreibschutz/ PST starten/FST starten/Festwert anfahren Einstellung der Aktion, die bei aktivem Binäreingang ausgeführt werden soll Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Binäreingang“
Festwert über Binäreingang	8.10.12.5	•	•	→ -25,0 bis 125,0 % [100,0 %] Einstellung der Ventilposition, die bei aktivem Binäreingang angefahren werden soll Info: Parameter nur aktiv mit 'Aktion bei aktivem Binäreingang' = „Festwert anfahren“
Flankensteuerung	8.10.12.6	•	•	→ [Aktiv = Schalter zu], Aktiv = Schalter auf Wahl des Schaltzustands, bei dem die 'Aktion bei aktivem Binäreingang' ausgeführt werden soll Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Binäreingang“
Aktueller Zustand	8.10.12.7	•	•	Anzeige des aktuellen Zustands des Binäreingangs Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Binäreingang“
Funktion	8.10.12.66	•	•	Stellungsmelder Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Stellungsmelder“
Bewegungsrichtung Stellungsmelder	8.10.12.67	•	•	→ [Steigend/steigend], Steigend/fallend Zuordnung der Hub-/Winkelstellung zum Ausgangssignal des Stellungsmelders (Signalbereich 4 bis 20 mA) Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Stellungsmelder“
Störmeldung Stellungsmelder	8.10.12.68	•	•	→ [Keine], Low, High Wahl, ob und wie Störungen durch den Stellungsmeldeausgang signalisiert werden sollen (Meldestrom <2,4 mA (Low) oder Meldestrom >21,6 mA (High)) Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Stellungsmelder“
Störmeldung bei Sammelstatus „Funktionskontrolle“	–	–	•	→ [Ja], Nein Aktivieren/Deaktivieren der Störmeldung bei Sammelstatus „Funktionskontrolle“ Info: Parameter nur aktiv mit 'Störmeldung Stellungsmelder' ≠ „Keine“
Störmeldung bei Sammelstatus „Wartungsbedarf“ und „Außerhalb der Spezifikation“	–	–	•	→ [Ja], Nein Aktivieren/Deaktivieren der Störmeldung bei Sammelstatus „Wartungsbedarf“ oder „Außerhalb der Spezifikation“ Info: Parameter nur aktiv mit 'Störmeldung Stellungsmelder' ≠ „Keine“
Signal Analogausgang	8.10.12.69	•	•	Anzeige des Stellungsmeldersignals in % bezogen auf den Signalbereich 0 bis 20 mA Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Stellungsmelder“

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
AO-Test starten	8.10.12.70	•	•	➔ Bestätigen zum Starten des Stellungsmelder-Funktionstests Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Stellungsmelder“
Testsignal Analogausgang	8.10.12.71	•	•	➔ -10,0 bis 110,0 % [0,0 %] Einstellung des Testsignals zur Durchführung des Stellungsmelder-Funktionstests Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Stellungsmelder“
Testmodus	8.10.12.72	•	•	Anzeige des Status des Stellungsmelder-Funktionstests Info: Parameter nur aktiv mit 'Identifikation' = „Stellungsmelder“
Status Modul	8.10.20	•	•	Zeigt den Status des Moduls „Grenzkontakte“ an. Die Grenzkontakte sind funktionsfähig, wenn 'Status' = „Modul aktiv“
Identifikation	8.10.21	•	•	Anzeige der Modulennung („Grenzkontakte SPS Software“, „Grenzkontakte NAMUR induktiv+Software“, „Grenzkontakte NAMUR Software“ oder „Grenzkontakte NAMUR induktiv“)
Grenzkontakt 1	8.10.22	•	•	
Klemmenbezeichnung	8.10.22.1	•	•	Anzeige der Klemmen für den elektrischen Anschluss von Option Grenzkontakte, vgl. Kap. „Montage“
Funktion	8.10.22.20	•	•	➔ [Software-Grenzkontakt], Störmeldeausgang Auswahl der Funktion: – Software-Grenzkontakt: Signalisierung von Grenzwertüberschreitung oder Grenzwertunterschreitung – Störmeldeausgang: Signalisierung von vorliegenden Fehlermeldungen mit der Statusklassifikation „Ausfall“ und dem Sammelstatus gemäß 'Störmeldung bei Sammelstatus'
Modus	8.10.22.21	•	•	➔ [Unterschreiten], Überschreiten Festlegung, ob der Software-Grenzkontakt bei Überschreiten oder Unterschreiten des eingestellten Grenzwerts aktiviert werden soll Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Software-Grenzkontakt“
Flankensteuerung	8.10.22.22	•	•	➔ [Leitend/High], Sperrend/Low Festlegung in welchem Zustand der Software-Grenzkontakt aktiv ist. Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Software-Grenzkontakt“
Störmeldung bei Sammelstatus „Funktionskontrolle“	–	–	•	➔ [Ja], Nein Aktivieren/Deaktivieren der Störmeldung bei Sammelstatus „Funktionskontrolle“ Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Störmeldeausgang“

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Störmeldung bei Sammelstatus „Wartungsbedarf“ und „Außerhalb der Spezifikation“	–	–	•	→ [Ja], Nein Aktivieren/Deaktivieren der Störmeldung bei Sammelstatus „Wartungsbedarf“ oder „Außerhalb der Spezifikation“ Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Störmeldeausgang“
Grenzwert	8.10.22.25	•	•	→ –20,0 bis 120,0 % [2,0 %] Festlegung des Grenzwerts für das Ansprechen des Software-Grenzkontakts Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Störmeldeausgang“
Aktueller Zustand	8.10.22.26	•	•	Zustandsanzeige des Software-Grenzkontakts bzw. Störmeldeausgangs
DO-Test starten	8.10.22.27	•	•	→ Bestätigen zum Starten des Funktionstest des Software-Grenzkontakts oder des Störmeldeausgangs
Testmodus	8.10.22.28	•	•	Anzeige des Status des DO-Tests (Funktionstest des Software-Grenzkontakts oder des Störmeldeausgangs)
Grenzkontakt 2	8.10.23	•	•	
Klemmenbezeichnung	8.10.23.1	•	•	Anzeige der Klemmen für den elektrischen Anschluss von Option Grenzkontakte, vgl. Kap. „Montage“
Funktion	8.10.23.20	•	•	→ [Software-Grenzkontakt], Störmeldeausgang Auswahl der Funktion: – Software-Grenzkontakt: Signalisierung von Grenzwertüberschreitung oder Grenzwertunterschreitung – Störmeldeausgang: Signalisierung von vorliegenden Fehlermeldungen mit der Statusklassifikation „Ausfall“ und dem Sammelstatus gemäß 'Störmeldung bei Sammelstatus'
Modus	8.10.23.21	•	•	→ [Unterschreiten], Überschreiten Festlegung, ob der Software-Grenzkontakt bei Überschreiten oder Unterschreiten des eingestellten Grenzwerts aktiviert werden soll Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Software-Grenzkontakt“
Flankensteuerung	8.10.23.22	•	•	→ [Leitend/High], Sperrend/Low Festlegung in welchem Zustand der Software-Grenzkontakt aktiv ist. Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Software-Grenzkontakt“
Störmeldung bei Sammelstatus „Funktionskontrolle“	–	–	•	→ [Ja], Nein Aktivieren/Deaktivieren der Störmeldung bei Sammelstatus „Funktionskontrolle“ Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Störmeldeausgang“

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Störmeldung bei Sammelstatus „Wartungsbedarf“ und „Außerhalb der Spezifikation“	–	–	•	→ [Ja], Nein Aktivieren/Deaktivieren der Störmeldung bei Sammelstatus „Wartungsbedarf“ oder „Außerhalb der Spezifikation“ Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Störmeldeausgang“
Grenzwert	8.10.23.25	•	•	→ -20,0 bis 120,0 % [2,0 %] Festlegung des Grenzwerts für das Ansprechen des Software-Grenzkontakts Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Störmeldeausgang“
Aktueller Zustand	8.10.23.26	•	•	Zustandsanzeige des Software-Grenzkontakts bzw. Störmeldeausgangs
DO-Test starten	8.10.23.27	•	•	→ Bestätigen zum Starten des Funktionstest des Software-Grenzkontakts oder des Störmeldeausgangs
Testmodus	8.10.23.28	•	•	Anzeige des Status des DO-Tests (Funktionstest des Software-Grenzkontakts oder des Störmeldeausgangs)
Grenzkontakt 3	8.10.24	•	•	
Klemmenbezeichnung	8.10.24.1	•	•	Anzeige der Klemmen für den elektrischen Anschluss von Option Grenzkontakte, vgl. Kap. „Montage“
Funktion	8.10.24.20	•	•	→ [Software-Grenzkontakt], Störmeldeausgang Auswahl der Funktion: – Software-Grenzkontakt: Signalisierung von Grenzwertüberschreitung oder Grenzwertunterschreitung – Störmeldeausgang: Signalisierung von vorliegenden Fehlermeldungen mit der Statusklassifikation „Ausfall“ und dem Sammelstatus gemäß 'Störmeldung bei Sammelstatus'
Modus	8.10.24.21	•	•	→ [Unterschreiten], Überschreiten Festlegung, ob der Software-Grenzkontakt bei Überschreiten oder Unterschreiten des eingestellten Grenzwerts aktiviert werden soll Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Software-Grenzkontakt“
Flankensteuerung	8.10.24.22	•	•	→ [Leitend/High], Sperrend/Low Festlegung in welchem Zustand der Software-Grenzkontakt aktiv ist. Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Software-Grenzkontakt“
Störmeldung bei Sammelstatus „Funktionskontrolle“	–	–	•	→ [Ja], Nein Aktivieren/Deaktivieren der Störmeldung bei Sammelstatus „Funktionskontrolle“ Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Störmeldeausgang“

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Störmeldung bei Sammelstatus „Wartungsbedarf“ und „Außerhalb der Spezifikation“	–	–	•	→ [Ja], Nein Aktivieren/Deaktivieren der Störmeldung bei Sammelstatus „Wartungsbedarf“ oder „Außerhalb der Spezifikation“ Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Störmeldeausgang“
Grenzwert	8.10.24.25	•	•	→ -20,0 bis 120,0 % [2,0 %] Festlegung des Grenzwerts für das Ansprechen des Software-Grenzkontakts Info: Parameter nur aktiv mit 'Funktion' = „Störmeldeausgang“
Aktueller Zustand	8.10.24.26	•	•	Software-Grenzkontakts bzw. Störmeldeausgangs
DO-Test starten	8.10.24.27	•	•	→ Bestätigen zum Starten des Funktionstest des Software-Grenzkontakts oder des Störmeldeausgangs
Testmodus	8.10.24.28	•	•	Anzeige des Status des DO-Tests (Funktionstest des Software-Grenzkontakts oder des Störmeldeausgangs)
Auswahl Test	8.10.24.30	•	•	→ Vollhubtest (FST), [Teilhubtest (PST)], Tote Zone, Ventilsignatur IP, Ventilsignatur Auswahl von welchem Test das Testergebnis im Parameter 'Testergebnis' angezeigt wird.
Testergebnis	8.10.24.30	•	•	Testergebnis des unter dem Parameter 'Auswahl Test' eingegebenen Tests
Status externer Positionssensor	8.10.38	•	•	Zeigt den Status des externen Positionssensors an. Der externe Positionssensor ist funktionsfähig, wenn 'Status externer Positionssensor' = „Option aktiv“
Positionssensor	8.10.40	•	•	
Klemmenbezeichnung	8.10.40.1	•	•	Anzeige der Klemmen für den elektrischen Anschluss des externen Positionssensors, vgl. Kap. „Montage“
Signal externer Positionssensor (skaliert, gefiltert)	8.10.40.41	•	•	Anzeige des vom externen Positionssensor gemessenen Signals in % (bezogen auf 4 bis 20 mA)
Netzfrequenzfilter	8.10.40.43	•	•	→ Kein Filter, [50-Hz-Filter], 60-Hz-Filter Aktivierung/Deaktivierung des Software-Filters zur Unterdrückung von Messsignalstörungen
Ventilposition	8.10.40.46	•	•	Anzeige der aktuellen Position des externen Positionssensors in Winkelgrad
Mittelstellung externer Positionssensor	8.10.40.47	•	•	Anzeige der Mittelstellung des externen Positionssensors in Winkelgrad

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Identifikation des externen Positionssensors	8.10.40.50	•	•	→ [Piste], AMR Festlegung, ob als externer Positionssensor eine Piste oder ein AMR-Sensor verwendet wird.
Drucksensoren	8.10.46	•	•	
Drucksensoren aktiv	8.10.46.1	•	•	→ Ja, [Nein] Angabe, ob der Stellungsregler über Drucksensoren verfügt oder nicht
OUTPUT 38: Druck	8.10.46.2	•	•	Druck in bar am Ausgang Output 38 des Stellungsreglers Info: Nur mit 'Drucksensoren vorhanden' = „Ja“
Zuluftdruck	8.10.46.4	•	•	Zuluftdruck in bar am Eingang Supply 9 Info: Nur mit 'Drucksensoren vorhanden' = „Ja“
Drucksensoren verbaut	8.10.46.10	•	•	Anzeige, ob Drucksensoren im Stellungsregler vorhanden sind
Luftfeuchtesensor	–	–	•	
Luftfeuchte	–	–	•	Anzeige der im Stellungsregler gemessenen Luftfeuchte in %
HART-Kommunikation	8.20	•	•	
HART-Kommunikation gesperrt	8.20.1	•	•	→ Ja, [Nein] Sperrern/Entsperrern der HART®-Kommunikation
Festwert (Kommunikation)	8.20.3	•	•	Anzeige, ob der über HART® kommunizierte Festwert aktiv oder nicht aktiv ist
Festwert (Kommunikation)	8.20.4	•	•	Anzeige des über HART® kommunizierten Festwerts in %
Polling address	8.20.7	•	•	→ [0] bis 63 Abfrageadresse für die HART®-Kommunikation
Loop current value	8.20.8	•	•	→ 0, [1] Wert für Schleifenstrom (HART®-Kommunikation) Info: Der Schleifenstrom entspricht immer dem Strom, der mit einem Milliampereometer in Reihe mit dem Feldgerät gemessen werden kann; dies schließt den Schleifenstrom unter Alarmbedingungen ein.
TAG	8.20.12	•	•	Eingabefeld zur Beschreibung (8 Zeichen)
TAG (lang)	8.20.15	•	•	Eingabefeld zur Beschreibung (32 Zeichen)
Präambeln	8.20.18	•	•	→ [5] bis 20 Anzahl der Präambeln
Find Device Flag	8.20.21	•	•	→ Ja, [Nein] Der Stellungsregler antwortet auf den Befehl „Find Device Flag“ (HART®-Kommunikation) nur, wenn 'Find Device Flag' = „Ja“.

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Final assembly number	8.20.24	•	•	→ 0 bis 16777215 Nummer der Endbaugruppe zur Identifizierung der Materialien und Elektronik, die der Stellungsregler beinhaltet
Zuordnung primäre Variable	–	–	•	→ [Sollwert am Eingang], Ventilposition, Regeldifferenz, Sammelstatus, Slot C.1: Binäreingang, Slot D.1: Binäreingang, Slot C.2: Binäreingang, Slot D.2: Binäreingang, Slot C.3: Binäreingang, Slot D.3: Binäreingang, Wegintegral, Aktuelle Temperatur, Ergebnis PST, Ergebnis FST, Ventilposition diskret Auswahl welcher Parameterwert über die primäre Variable über HART® kommuniziert werden soll
Zuordnung sekundäre Variable	–	–	•	→ Sollwert am Eingang, [Ventilposition], Regeldifferenz, Sammelstatus, Slot C.1: Binäreingang, Slot D.1: Binäreingang, Slot C.2: Binäreingang, Slot D.2: Binäreingang, Slot C.3: Binäreingang, Slot D.3: Binäreingang, Wegintegral, Aktuelle Temperatur, Ergebnis PST, Ergebnis FST, Ventilposition diskret Auswahl welcher Parameterwert über die sekundären Variable über HART® kommuniziert werden soll
Zuordnung tertiäre Variable	–	–	•	→ Sollwert am Eingang, Ventilposition, [Regeldifferenz], Sammelstatus, Slot C.1: Binäreingang, Slot D.1: Binäreingang, Slot C.2: Binäreingang, Slot D.2: Binäreingang, Slot C.3: Binäreingang, Slot D.3: Binäreingang, Wegintegral, Aktuelle Temperatur, Ergebnis PST, Ergebnis FST, Ventilposition diskret Auswahl welcher Parameterwert über die tertiäre Variable über HART® kommuniziert werden soll
Zuordnung quartäre Variable	–	–	•	→ Sollwert am Eingang, Ventilposition, Regeldifferenz, [Sammelstatus], Slot C.1: Binäreingang, Slot D.1: Binäreingang, Slot C.2: Binäreingang, Slot D.2: Binäreingang, Slot C.3: Binäreingang, Slot D.3: Binäreingang, Wegintegral, Aktuelle Temperatur, Ergebnis PST, Ergebnis FST, Ventilposition diskret Auswahl welcher Parameterwert über die quartäre Variable über HART® kommuniziert werden soll
Device Status Master	–	–	•	Zeigt den Gerätestatus des als Master definierten Geräts (= Stellungsregler) an
Loop Current Fixed Bit	–	–	•	Zeigt an, ob der Schleifenstrom auf einen festen Wert gehalten wird oder auf die Prozessgrößen antwortet
More Status Available Bit	–	–	•	Zeigt an, ob weitere Statusinformationen verfügbar sind

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Cold Start Bit	–	–	•	Zeigt an, ob der Stellungsregler seit dem letzten HART®-Telegramm neu angelaufen ist oder nicht
Configuration Changed Bit	–	–	•	Zeigt an, ob sich die Konfiguration des Stellungsreglers seit dem letzten HART®-Telegramm verändert hat
Device Malfunction Bit	–	–	•	Zeigt an, ob eine Fehlfunktion des Stellungsreglers vorliegt oder nicht

16.1.3 Prozesswerte

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Prozesswerte	10	•	•	
Ventilposition	10.1	•	•	Anzeige der Ventilposition in %
Ventilposition	10.2	•	•	Anzeige der Ventilposition in Winkelgrad
Sollwert	10.10	•	•	Anzeige des Sollwerts in %
Sollwert	–	–	•	Anzeige des Sollwerts in mA
Hand-Sollwert (MAN)	10.11	•	•	Anzeige des Sollwerts für den Handbetrieb (MAN) in %
Sollwert nach Vorfilter	10.13	•	•	Anzeige des eingestellten Sollwerts nach der Sollwertverarbeitung (Split-Range, Dichtschließfunktion ...)
Diskrete Ventilposition	–	–	•	Anzeige der diskreten Ventilposition (auf, zu, Zwischenstellung)
Festwert (Kommunikation)	10.14	–	•	Anzeige des über HART® kommunizierten Festwerts
Festwert (Kommunikation)	10.15	–	•	Anzeige, ob der über HART® kommunizierte Festwert aktiv oder nicht aktiv ist
Festwert über Binäreingang	10.16	–	•	Anzeige der Ventilposition (%), die bei aktivem Binäreingang angefahren werden soll.
Festwert über Binäreingang	10.17	–	•	Anzeige, ob der Binäreingang aktiv oder nicht aktiv ist
Regelabweichung	10.30	•	•	Anzeige der Regelabweichung in %
Aktuelle Betriebsart	10.35	•	•	Anzeige der aktuellen Betriebsart
Grund für Sicherheitsstellung	10.38	•	•	Begründung, warum der Stellungsregler in die Sicherheitsstellung gefahren ist
OUTPUT 38: Druck	10.45	•	•	Anzeige des Drucks in bar am Ausgang Output 38 des Stellungsreglers
Zuluftdruck	10.47	•	•	Anzeige des Zuluftdrucks in bar am Eingang Supply 9

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Gerätetemperatur	10.55	•	•	Anzeige der Gerätetemperatur in °C
Luftfeuchte	10.60	•	•	Anzeige der Luftfeuchte im Stellungsregler in %

16.1.4 Diagnose/Wartung

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Diagnose/Wartung	12	•	•	
Konfiguration	12.1	•	•	
Untergrenze Druck	-	-	•	→ 0,10 bis 10,00 bar [1,40 bar] Eingabe des Grenzwerts für die Meldung 'Geringer Zuluftdruck' Der Wert wird während der Ventilsignatur automatisch angepasst und kann nachträglich geändert werden. Info: Nur bei Stellungsreglern mit Drucksensoren.
Stangenabdichtung	-	-	•	→ Selbstnachstellend, Nachziehbar, Faltenbalg, Andere, [Nicht ausgewählt] Angabe der Stangenabdichtung am Ventil. Dieser Parameter ist wichtig für die Auswertung der Beobachtungsfunktion 'Wegintegral'.
Grenzwert Wegintegral * 1000	12.1.20	•	•	→ 1 bis 90000 * 1000 [1000 * 1000] Überschreitet das Wegintegral den Grenzwert, dann wird die Statusmeldung 'Wegintegral überschritten' gesetzt.
Nachlaufzeit Regelabweichung	12.1.30	•	•	→ 1 bis 65535 s [30 s] Die Nachlaufzeit wird während der Initialisierung bestimmt. Sie ist das Kriterium für das Setzen der Statusmeldung 'Regelabweichung'.
Toleranzband Regelabweichung +/-	12.1.31	•	•	→ 0,1 bis 10,0 % [5,0 %] Dient zur Fehlerüberwachung. Eine Sollwertabweichung wird als Regelabweichung erkannt, wenn der Istwert um den hier eingestellten Wert vom Sollwert abweicht.
NAMUR-Klassifikation „Keine Meldung“ protokollieren	-	-	•	→ [Ja], Nein Auswahl, ob alle Statusmeldungen (auch Status „Keine Meldung“) protokolliert werden sollen oder nicht

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Statusklassifikation	-	-	•	Details vgl. Kap. „Störung“
Sammelstatus	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
Inbetriebnahme	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
Initialisierung	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
Init: Falsche Betriebsart	-	-	•	[Keine Meldung]
Init: Hub zu klein	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Init: Nennhub nicht erreicht	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Init: Keine Bewegung	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Init: Stiftposition	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Init: Abbruch (Regelgüte)	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
Init: Niedrige Regelgüte	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
Regler nicht initialisiert	-	-	•	[Außerhalb der Spezifikation]
Init: Externer Abbruch	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Init: Drehwinkelbegrenzung	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
Init: Timeout	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
Fehler Nullpunktgleich	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
Zeitüberschreitung Nullpunkterkennung	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Nullpunktgleich: Verschiebung >>	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Konfiguration	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
Drucksensoren ausgefallen	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Kombination Optionen ungültig	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Schalter ZWE falsch	-	-	•	Parameter ohne Funktion
Binäreingang Option A aktiv	-	-	•	[Keine Meldung]
Binäreingang Option B aktiv	-	-	•	[Keine Meldung]
Fehler externer Positionssensor	-	-	•	[Wartungsbedarf]

→ Keine Meldung, Wartungsbedarf, Außerhalb der Spezifikation, Funktionskontrolle, Ausfall, Höchste Klassifikation

Details vgl. ► EB 8389-3

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Prozesswerte	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
Betriebsart ungleich AUTO	-	-	•	[Keine Meldung]
Zwangsentlüftung ZWE	-	-	•	[Ausfall]
Testlauf aktiv	-	-	•	[Funktionskontrolle]
Notlauf aktiv	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Diagnose Stellventil	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
Kein Zulufdruck	-	-	•	[Außerhalb der Spezifikation]
Geringer Zulufdruck	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Zulufdruck >7 bar	-	-	•	[Außerhalb der Spezifikation]
Reibungsänderung (AUF)	-	-	•	[Keine Meldung]
Reibungsänderung (Mitte)	-	-	•	[Keine Meldung]
Reibungsänderung (ZU)	-	-	•	[Keine Meldung]
Ventilsignatur fehlgeschlagen	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Möglicher Federbruch	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Federbruch erkannt	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Leckage Pneumatik	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
PST	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
PST: Startkriterium nicht erfüllt	-	-	•	[Keine Meldung]
PST: Abbruchkriterium erfüllt	-	-	•	[Wartungsbedarf]
FST	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
FST: Startkriterium nicht erfüllt	-	-	•	[Keine Meldung]
FST: Abbruchkriterium erfüllt	-	-	•	[Wartungsbedarf]
AMR-Signal außerhalb Bereich	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Hardwarefehler	-	-	•	[Höchste Klassifikation]
Grenzwert Wegintegral überschritten	-	-	•	[Wartungsbedarf]
Untere Endlage verschoben	-	-	•	[Wartungsbedarf]

→ Keine Meldung, Wartungsbedarf, Außerhalb der Spezifikation, Funktionskontrolle, Ausfall, Höchste Klassifikation

Details vgl. ► EB 8389-3

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Obere Endlage verschoben	–	–	•	[Wartungsbedarf]
Dynamischer Belastungsfaktor überschritten	–	–	•	[Wartungsbedarf]
Regelabweichung	–	–	•	[Wartungsbedarf]
Brownout	–	–	•	[Wartungsbedarf]
Strom zu niedrig	–	–	•	[Außerhalb der Spezifikation]
IP Shutdown	–	–	•	[Keine Meldung]
Strom zu hoch	–	–	•	[Außerhalb der Spezifikation]
Drehwinkelbegrenzung	–	–	•	[Höchste Klassifikation]
Min. Grenztemperatur unterschritten	–	–	•	[Außerhalb der Spezifikation]
Max. Grenztemperatur überschritten	–	–	•	[Außerhalb der Spezifikation]
Protokollierung ausgesetzt	–	–	•	[Wartungsbedarf]
Arbeitsbereich in Schließstellung	–	–	•	[Keine Meldung]
Arbeitsbereich in maximaler Öffnung	–	–	•	[Keine Meldung]
Arbeitsbereich verschiebt sich zur Schließstellung	–	–	•	[Keine Meldung]
Arbeitsbereich verschiebt sich zur maximalen Öffnung	–	–	•	[Keine Meldung]
Beschränkung Stellbereich unten	–	–	•	[Keine Meldung]
Beschränkung Stellbereich oben	–	–	•	[Keine Meldung]
Gerätezustand	12.3	•	•	
Statusmeldungen	12.3.2	•	•	Meldungen, die angezeigt werden können: vgl. Kap. 16.1.5
Protokollierung	–	–	•	
OUTPUT 38: Druck	12.3.16	•	•	Anzeige des Drucks in bar am Ausgang Output 38 des Stellungsreglers
Zuluftdruck	12.3.18	•	•	Anzeige des Zuluftdrucks in bar am Eingang Supply 9
Min. Zuluftdruck	–	–	•	Anzeige des niedrigsten gemessenen Zuluftdrucks

→ Keine Meldung, Wartungsbedarf, Außerhalb der Spezifikation, Funktionskontrolle, Ausfall, Höchste Klassifikation

Details vgl. ► EB 8389-3

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Zeitstempel min. Zuluftdruck	–	–	•	Zeitangabe, wann der niedrigste gemessene Zuluftdruck aufgetreten ist
Max. Zuluftdruck	–	–	•	Anzeige des höchsten gemessenen Zuluftdrucks
Zeitstempel max. Zuluftdruck	–	–	•	Zeitangabe, wann der höchsten gemessene Zuluftdruck aufgetreten ist
Dynamischer Belastungsfaktor	–	–	•	Anzeige der Beanspruchung des Balgs und/oder der Packung
Wegintegral	12.3.40	•		Aufsummierter Ventildoppelhub
Gerätetemperatur	–	–	•	Anzeige der Innentemperatur im Stellungsreglers
Min. Gerätetemperatur	12.3.52	•		Anzeige Wert in °C Dient zur Fehlerüberwachung bei Unterschreiten der zulässigen Umgebungstemperaturen. Info: In der Benutzerebene „Diagnose“ befindet sich dieser Parameter im Ordner [Temperatur].
Max. Gerätetemperatur	12.3.50	•		Anzeige Wert in °C Dient zur Fehlerüberwachung bei Überschreiten der zulässigen Umgebungstemperaturen. Info: In der Benutzerebene „Diagnose“ befindet sich dieser Parameter im Ordner [Temperatur].
Min. Grenztemperatur	–	–	•	Eingabe der Grenztemperatur für die Meldung 'Min. Grenztemperatur' Info: Der Parameter befindet sich im Ordner [Temperatur].
Max. Grenztemperatur	–	–	•	Eingabe der Grenztemperatur für die Meldung 'Max. Grenztemperatur' Info: Der Parameter befindet sich im Ordner [Temperatur].
Luftfeuchte	–	–	•	Anzeige der Luftfeuchte im Stellungsregler
Min. Luftfeuchte	–	–	•	Anzeige der niedrigsten gemessenen Luftfeuchte
Zeitstempel min. Luftfeuchte	–	–	•	Zeitangabe, wann die niedrigste gemessene Luftfeuchte aufgetreten ist
Temperatur	–	–	•	Temperatur zum Zeitpunkt der niedrigsten gemessenen Luftfeuchte
Gehäuseinnendruck	–	–	•	Gehäuseinnendruck zum Zeitpunkt der niedrigsten gemessenen Luftfeuchte
Luftfeuchte	–	–	•	Anzeige der höchsten gemessenen Luftfeuchte
Max. Luftfeuchte	–	–	•	Zeitangabe, wann die höchsten gemessene Luftfeuchte aufgetreten ist
Zeitstempel max. Luftfeuchte	–	–	•	Temperatur zum Zeitpunkt der höchsten gemessenen Luftfeuchte
Temperatur	–	–	•	Gehäuseinnendruck zum Zeitpunkt der höchsten gemessenen Luftfeuchte

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Gehäuseinnendruck	–	–	•	Druck im Inneren des Stellungsreglers
Betriebsstundenzähler	12.3.60	•	•	Anzeige im Format d:hh:mm:ss
Gerät eingeschaltet seit letzter Initialisierung	–	–	•	Anzeige der Einschaltdauer des Stellungsregler, gemessen ab der letzten Initialisierung
Gerät in Regelung	–	–	•	Anzeige der Dauer des Regelbetriebs des Stellungsreglers
Gerät in Regelung seit letzter Initialisierung	–	–	•	Anzeige der Dauer des Regelbetriebs des Stellungsreglers, gemessen ab der letzten Initialisierung
Anzahl Initialisierungen	12.3.65	•	•	Anzahl der erfolgreichen Ventilinitialisierungen
Anzahl Nullpunktgleichungen	12.3.66	•	•	Anzahl der durchgeführten Nullpunktgleichungen
Diagnosedaten				→ Bestätigen zum Speichern der Diagnosedaten
Beobachtung	12.5	•	•	
Histogramme				
Histogramme rücksetzen	–	–	•	→ Bestätigen, um alle Histogramme zurückzusetzen.
Ventilstellung	–	–	•	→ Ordner öffnen, um das Histogramm einsehen zu können. Details vgl. Diagnoseanleitung ► EB 8389-3
Regelabweichung	–	–	•	→ Ordner öffnen, um das Histogramm einsehen zu können. Details vgl. Diagnoseanleitung ► EB 8389-3
Lastwechsel	–	–	•	→ Ordner öffnen, um das Histogramm einsehen zu können. Details vgl. Diagnoseanleitung ► EB 8389-3
Endlagenverlauf				
Schwellwert Endlagenverschiebung	–	–	•	→ 0,3 bis 100,0 % [5,0%] Eingabe des Grenzwerts der Endlagenänderung für die Meldungen 'Unterer Endlagenverlauf' und 'Oberer Endlagenverlauf'
Unterer Endlagenverlauf				
Zeitstempel	–	–	•	Anzeige des Zeitpunkts, an dem der untere Endlagenverlauf aufgenommen wurde
Temperatur	–	–	•	Anzeige der Innentemperatur im Stellungsregler zum Zeitpunkt der Aufnahme des unteren Endlagenverlaufs
Oberer Endlagenverlauf				
Zeitstempel	–	–	•	Anzeige des Zeitpunkts, an dem der obere Endlagenverlauf aufgenommen wurde
Temperatur	–	–	•	Anzeige der Innentemperatur im Stellungsregler zum Zeitpunkt der Aufnahme des oberen Endlagenverlaufs

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Zuluftdruckverlauf	–	–	•	Info: Werte werden nur bei Stellungsreglern mit Drucksensoren angezeigt.
Schwellwert neue Aufnahme Zuluftdruck	–	–	•	→ 0,10 bis 5,00 bar [1,00 bar] Eingabe des Grenzwerts der Zuluftdruck-Änderung für die Aufnahme des Zuluftdruckverlaufs
Zeitstempel	–	–	•	Anzeige des Zeitpunkts des Zuluftdruckverlaufs der letzten Initialisierung
Zuluftdruck	–	–	•	Anzeige des bei der letzten Initialisierung aufgenommenen Zuluftdrucks
Zuluftdruckverlauf rücksetzen	–	–	•	→ Bestätigen, um den Zuluftdruckverlauf zurückzusetzen
Ventilsignatur	12.5.6	•	•	Info: Nur bei Stellungsreglern mit Drucksensoren
Referenzaufnahme starten	12.5.6.1	•	•	→ Bestätigen zum Starten der Referenzaufnahme
Test stoppen	–	•	•	→ Bestätigen zum Stoppen der Referenzaufnahme
Status Ventilsignatur	–	–	•	Zeigt an, ob die Ventilsignatur gültig oder ungültig ist
Beobachtung	–	–	•	→ Ordner öffnen, um das Diagramm einsehen zu können. Details vgl. Diagnoseanleitung ► EB 8389-3
Reibung	–	–	•	→ Ordner öffnen, um das Diagramm einsehen zu können. Details vgl. Diagnoseanleitung ► EB 8389-3
Ergebnis der letzten Ventilsignatur	12.5.6.4	•	•	→ Bestätigen zur Anzeige des Status der letzten Ventilsignatur
Zeitstempel	–	–	•	Anzeige, wann die Referenz aufgenommen wurde
Federbereichsanfang	–	–	•	Anzeige des Stelldrucks p_{out} bei minimaler Belüftung
Federbereichsende	–	–	•	Anzeige des Stelldrucks p_{out} bei maximaler Belüftung
Min. Hysterese	–	–	•	Anzeige der minimalen Hysterese (minimale Stelldruckdifferenz bezogen auf den Federbereich)
Max. Hysterese	–	–	•	Anzeige der maximalen Hysterese (maximale Stelldruckdifferenz bezogen auf den Federbereich)
Durchschnittliche Hysterese	–	–	•	Anzeige der durchschnittlichen Hysterese (durchschnittliche Stelldruckdifferenz bezogen auf den Federbereich)
Druck-Beobachtungswerte rücksetzen	–	–	•	→ Bestätigen, um die Beobachtungswerte zurückzusetzen
Testfunktionen	12.8	•	•	
Teilhubtest (PST)	12.8.1	•	•	
PST starten	12.8.1.1	•	•	→ Bestätigen zum Starten des Tests
Test stoppen	–	•	•	→ Bestätigen zum Stoppen des Tests

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Zeit bis nächste Ausführung	–	–	•	Dauer bis zum Start des nächsten zeitgesteuerten PST
Ergebnis bzw. Ergebnis letzter Test ¹⁾	12.8.1.5	•	•	➔ Bestätigen zur Anzeige des Status des letzten Teilhubtests (PST)
Teststatus	12.8.1.6	•	•	Anzeige, ob der Test aktiv ist oder nicht
Anzahl erfolgreicher Tests	–	–	•	Anzeige, der seit dem letzten Rücksetzen des Tests erfolgreich durchgeführten Tests
Anzahl abgebrochener Tests	–	–	•	Anzeige, der seit dem letzten Rücksetzen des Tests abgebrochenen Tests
Anzahl fehlerhafter Testkriterien	–	–	•	Anzeige der fehlerhaften Startkriterien. Die Startkriterien werden im Ordner 'Konfiguration' festgelegt.
Abbruch: x-Überwachung	12.8.1.10	•	•	Anzeige Wert in %, Abbruch bei über- oder unterschreiten Info: In der Benutzerebene „Diagnose“ befindet sich dieser Parameter im Ordner 'Konfiguration'.
Konfiguration	–	–	•	Details vgl. Diagnoseanleitung ► EB 8389-3
Berichte und Diagramme	–	–	•	Details vgl. Diagnoseanleitung ► EB 8389-3
Vollhubtest (FST)	12.8.2			
FST starten	112.8.2.1	•	•	➔ Bestätigen zum Starten des Tests
Test stoppen	–	•	•	➔ Bestätigen zum Stoppen des Tests
Ergebnis bzw. Ergebnis letzter Test ¹⁾	12.8.2.5	•	•	➔ Bestätigen zur Anzeige des Status des letzten Vollhubtests (FST)
Teststatus	12.8.2.6	•	•	Anzeige, ob der Test aktiv ist oder nicht
Anzahl erfolgreicher Tests	–	–	•	Anzeige, der seit dem letzten Rücksetzen des Tests erfolgreich durchgeführten Tests
Anzahl abgebrochener Tests	–	–	•	Anzeige, der seit dem letzten Rücksetzen des Tests abgebrochenen Tests
Anzahl fehlerhafter Testkriterien	–	–	•	Anzeige der fehlerhaften Startkriterien. Die Startkriterien werden im Ordner 'Konfiguration' festgelegt.
Konfiguration	–	–	•	Details vgl. Diagnoseanleitung ► EB 8389-3
Berichte und Diagramme	–	–	•	Details vgl. Diagnoseanleitung ► EB 8389-3
Tote Zone	12.8.3			
Tote-Zone-Test starten	12.8.3.1	•	•	➔ Bestätigen zum Starten des Tests
Test stoppen	–	•	•	➔ Bestätigen zum Stoppen des Tests
Ergebnis bzw. Ergebnis letzter Test ¹⁾	12.8.3.5	•	•	➔ Bestätigen zur Anzeige des Status des letzten Tote-Zone-Tests
Teststatus	–	–	•	Anzeige, ob der Test aktiv ist oder nicht

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Konfiguration	–	–	•	Details vgl. Diagnoseanleitung ► EB 8389-3
Berichte und Diagramme	–	–	•	Details vgl. Diagnoseanleitung ► EB 8389-3
Ventilsignatur IP	12.8.5.1			Info: Nur bei Stellungsreglern ohne Drucksensoren
Wiederholungstest starten	12.8.5.1	•	•	→ Bestätigen zum Starten des Tests
Test stoppen	–	•	•	→ Bestätigen zum Stoppen des Tests
Ergebnis bzw. Ergebnis der letzten Ventilsignatur ¹⁾	–	•	•	→ Bestätigen zur Anzeige des Status des Wiederholungstests der Ventilsignatur
Status Ventilsignatur	–	–	•	Zeigt an, ob die Ventilsignatur gültig oder ungültig ist
Berichte und Diagramme	–	–	•	Details vgl. Diagnoseanleitung ► EB 8389-3
Ventilsignatur	12.8.4			Info: Nur bei Stellungsreglern mit Drucksensoren
Wiederholungstest starten	12.8.4.1	•	•	→ Bestätigen zum Starten des Tests
Test stoppen	–	•	•	→ Bestätigen zum Stoppen des Tests
Ergebnis bzw. Ergebnis der letzten Ventilsignatur ¹⁾	12.8.4.5	•	•	→ Bestätigen zur Anzeige des Status des Wiederholungstests der Ventilsignatur
Status Ventilsignatur	–	–	•	Zeigt an, ob die Ventilsignatur gültig oder ungültig ist
Berichte und Diagramme	–	–	•	Details vgl. Diagnoseanleitung ► EB 8389-3

16.1.5 Diagnose: Statusmeldungen

Aktive Meldungen werden auch im Startbildschirm angezeigt (Ansichtsnummer: 0.50), vgl. Kap. 16.1. Informationen zur Fehlerbehebung vgl. Kap. „Störungen“.

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Diagnose/Wartung	12	•	•	
Gerätezustand	12.3	•	•	
Statusmeldungen	12.3.2	•	•	
Sammelstatus	12.3.2.1	•	•	Statusanzeige
Inbetriebnahme	12.3.2.2	–	•	Statusanzeige
Initialisierungsfehler	12.3.2.3	• ¹⁾	•	Statusanzeige
Falsche Betriebsart bzw. Init: Falsche Betriebsart ²⁾	12.3.2.4	• ¹⁾	•	Falsche Betriebsart ist eingestellt.
	12.3.2.5	• ¹⁾	–	→ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Hub zu klein bzw. Init: Hub zu klein ²⁾	12.3.2.6	• ¹⁾	•	Der ermittelte Hub liegt unter dem Grenzwert.
	12.3.2.7	• ¹⁾	–	Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Nennhub nicht erreicht bzw. Init: Nennhub nicht erreicht ²⁾	12.3.2.8	• ¹⁾	•	Der ermittelte Nennhub ist kleiner als der Wert laut Einstellung.
	12.3.2.9	• ¹⁾	–	→ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Keine Bewegung bzw. Init: Keine Bewegung ²⁾	12.3.2.10	• ¹⁾	•	Mögliche Ursache: Ventilblockade.
	12.3.2.11	• ¹⁾	–	→ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Stiftposition bzw. Init: Stiftposition ²⁾	12.3.2.12	• ¹⁾	•	Die eingestellte Stiftposition passt nicht zum Nennhub.
	12.3.2.13	• ¹⁾	–	→ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Abbruch Regelgüte bzw. Init: Abbruch (Regelgüte) ²⁾	12.3.2.14	• ¹⁾	•	Regelkriterien werden nicht erfüllt.
	12.3.2.15	• ¹⁾	–	→ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Schwingung bzw. Init: Schwingung	12.3.2.16	• ¹⁾	•	Regelkriterien werden nicht erfüllt.
	12.3.2.17	• ¹⁾	–	→ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Endposition nicht erreicht bzw. Init: Endposition nicht erreicht	12.3.2.18	• ¹⁾	•	Das Ventil konnte den für die Initialisierung erforderlichen Hubbereich nicht durchfahren.
	12.3.2.19	• ¹⁾	–	→ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Niedrige Regelgüte bzw. Init: Niedrige Regelgüte ²⁾	12.3.2.20	• ¹⁾	•	Regelkriterien werden nicht erfüllt. Eine Regelung ist mit Einschränkungen möglich.
	12.3.2.21	• ¹⁾	–	→ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Regler nicht initialisiert bzw. Init: Regler nicht initialisiert ²⁾	12.3.2.22	• ¹⁾	•	Initialisierung ist erforderlich.
Externer Abbruch Initialisierung bzw. Init: Externer Abbruch ²⁾	12.3.2.23	• ¹⁾	•	Initialisierung wurde z. B. wegen Zwangsentlüftung oder IP Shutdown abgebrochen.
	12.3.2.24	• ¹⁾	–	➔ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Drehwinkelbegrenzung bzw. Init: Drehwinkelbegrenzung ²⁾	12.3.2.25	• ¹⁾	•	Der maximal zulässige Drehwinkel ($\pm 30^\circ$) wurde überschritten.
	12.3.2.26	• ¹⁾	–	➔ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Timeout bzw. Init: Timeout ²⁾	12.3.2.27	• ¹⁾	•	Die Initialisierung dauert zu lange. Mögliche Ursache: Ventilblockade.
	12.3.2.28	• ¹⁾	–	➔ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Fehler Nullpunktgleich	12.3.2.29	• ¹⁾	•	Die Initialisierung dauert zu lange. Mögliche Ursache: Ventilblockade.
Zeitüberschreitung Nullpunkterkennung	12.3.2.30	• ¹⁾	•	Der Nullpunktgleich dauert zu lange. Mögliche Ursache: Kein Zuluftdruck oder Blockade der Antriebs-/Kegelstange.
	12.3.2.31	• ¹⁾	–	➔ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Nullpunktgleich: Verschiebung >>	12.3.2.32	• ¹⁾	•	Der Nullpunkt hat sich verschoben. Mögliche Ursache: Verschleiß an Sitz und Kegel
Konfiguration	12.3.2.33	• ¹⁾	•	Statusanzeige
Drucksensoren ausgefallen	12.3.2.34	• ¹⁾	•	Die Drucksensoren sind ausgefallen. Mögliche Ursache: Kein Zuluftdruck oder kein Eingangssignal
Kombination Optionen bzw. Kombination Optionen ungültig ²⁾	12.3.2.35	• ¹⁾	•	Unzulässige Kombination der Pneumatikmodule, vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“
Schalter ZWE falsch	12.3.2.36	• ¹⁾	•	Parameter ohne Funktion
Binäreingang Option A aktiv	12.3.2.37	• ¹⁾	•	Zustand ist aktiv.
Binäreingang Option B aktiv	12.3.2.38	• ¹⁾	•	Zustand ist aktiv.
Fehler externer Positionssensor	12.3.2.39	• ¹⁾	•	Statusanzeige
Prozesswerte	12.3.2.40	• ¹⁾	•	Statusanzeige
Betriebsart ungleich AUTO	12.3.2.41	• ¹⁾	•	Aktuelle Betriebsart ist nicht AUTO.

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Zwangsentlüftung ZWE	12.3.2.42	• ¹⁾	•	Zwangsentlüftung ist aktiv.
Testlauf aktiv	12.3.2.43	• ¹⁾	•	Eine Testfunktion wird ausgeführt.
Notlauf aktiv	12.3.2.44	• ¹⁾	•	Notlauf ist aktiv, mögliche Ursache: Wegmessung funktioniert nicht.
Diagnose Stellventil	12.3.2.45	• ¹⁾	•	Statusanzeige
Kein Zuluftdruck	12.3.2.46	• ¹⁾	•	Zuluftdruck ist nicht vorhanden.
Geringer Zuluftdruck	12.3.2.47	• ¹⁾	•	Zuluftdruck ist kleiner als der erforderliche Zuluftdruck, vgl. Kapitel „Zuluftdruck“.
Zuluftdruck >7 bar	12.3.2.48	• ¹⁾	•	Zuluftdruck ist größer 7 bar.
Reibungsänderung (AUF)	12.3.2.49	• ¹⁾	•	Reibungsverhältnisse im Bereich AUF haben sich geändert.
Reibungsänderung (MITTE)	12.3.2.50	• ¹⁾	•	Reibungsverhältnisse im Bereich MITTE haben sich geändert.
Reibungsänderung (ZU)	12.3.2.51	• ¹⁾	•	Reibungsverhältnisse im Bereich ZU haben sich geändert.
Ventilsignatur fehlgeschlagen	12.3.2.52	• ¹⁾	•	Bedingungen für erfolgreiche Ventilsignatur nicht erfüllt.
Möglicher Federbruch	12.3.2.53	• ¹⁾	•	Möglicherweise ist im Antrieb eine Feder gebrochen.
Federbruch erkannt	12.3.2.54	• ¹⁾	•	Feder im Antrieb gebrochen
Leckage Pneumatik	12.3.2.55	• ¹⁾	•	Leckage in der Pneumatik vorhanden.
PST	12.3.2.56	• ¹⁾	•	Statusanzeige
PST: Abbruchkriterium erfüllt	12.3.2.57	• ¹⁾	•	Teilhubtest (PST) bricht ab.
PST: Startkriterium nicht erfüllt	12.3.2.58	• ¹⁾	•	Teilhubtest (PST) startet nicht.
FST	12.3.2.59	• ¹⁾	•	Statusanzeige
FST: Abbruchkriterium erfüllt	12.3.2.60	• ¹⁾	•	Vollhubtest (FST) bricht ab.
FST: Startkriterium nicht erfüllt	12.3.2.61	• ¹⁾	•	Vollhubtest (FST) startet nicht.
AMR-Signal außerhalb Bereich	12.3.2.62	• ¹⁾	•	Wegmessung ist fehlerhaft.
	12.3.2.63	• ¹⁾	•	➔ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Hardwarefehler	12.3.2.64	• ¹⁾	•	Interner Gerätefehler, Klemmen des Initialisierungstasters (INIT), After Sales Service kontaktieren.

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Grenzwert Wegintegral überschritten	12.3.2.65	• ¹⁾	•	Grenzwert des Wegintegrals [12.1.20] überschritten.
Untere Endlage verschoben	12.3.2.66	• ¹⁾	•	Mögliche Ursache: Anbaulage oder Hubabgriff des Stellungsreglers ist verrutscht.
	12.3.2.67	• ¹⁾	•	➔ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Obere Endlage verschoben	12.3.2.68	• ¹⁾	•	Mögliche Ursache: Anbaulage oder Hubabgriff des Stellungsreglers ist verrutscht.
	12.3.2.69	• ¹⁾	•	➔ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Dyn. Belastungsfaktor überschritten bzw. Dynamischer Belastungsfaktor aktiv ²⁾	12.3.2.70	• ¹⁾	•	Grenzwert ist überschritten, evtl. Packungswechsel am Ventil erforderlich.
Regelabweichung	12.3.2.71	• ¹⁾	•	Regelkreis gestört, das Stellventil folgt nicht mehr in den tolerierbaren Zeiten der Regelgröße.
Brownout	12.3.2.72	• ¹⁾	•	Kurzzeitige Stromunterbrechung, Stellungsregler bleibt betriebsbereit.
	12.3.2.73	• ¹⁾	•	➔ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Strom zu niedrig (w < 3,7 mA)	12.3.2.74	• ¹⁾	•	Strom für den Betrieb des Stellungsreglers zu niedrig (Sollwert <3,7 mA).
IP Shutdown (w < 3,85 mA)	12.3.2.75	• ¹⁾	•	Sollwert <3,85 mA
Strom zu hoch (w > 22 mA)	12.3.2.76	• ¹⁾	•	Zwangsentlüftung/Sicherheitsstellung durch Sollwert (>22 mA) ausgelöst. Stellungsregler bleibt betriebsbereit.
Min. Grenztemperatur unterschritten	12.3.2.77	• ¹⁾	•	Warnmeldung ohne Auswirkung auf die Funktion des Stellungsreglers.
Max. Grenztemperatur überschritten	12.3.2.78	• ¹⁾	•	Warnmeldung ohne Auswirkung auf die Funktion des Stellungsreglers.
Drehwinkelbegrenzung	12.3.2.79	• ¹⁾	•	Der maximal zulässige Drehwinkel ($\pm 30^\circ$) wurde überschritten (nur in Betriebsart Steuerung).
	12.3.2.80	• ¹⁾	•	➔ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Protokollierung ausgesetzt	12.3.2.81	• ¹⁾	•	Es konnten nicht alle Protokolleinträge geschrieben werden.
	12.3.2.82	• ¹⁾	•	➔ Bestätigen, um Nachricht zu löschen.
Arbeitsbereich in Schließstellung	12.3.2.83	• ¹⁾	•	Das Ventil verbleibt in der Schließstellung. Mögliche Ursache: Kein Zulufdruck oder Blockade der Antriebs-/Kegelstange.
Arbeitsbereich in maximaler Öffnung	12.3.2.84	• ¹⁾	•	Das Ventil verbleibt in der maximalen Öffnung. Mögliche Ursache: Kein Zulufdruck oder Blockade der Antriebs-/Kegelstange.

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort-Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Arbeitsbereich verschiebt sich zur Schließstellung	12.3.2.85	• ¹⁾	•	Der Arbeitsbereich hat sich in Richtung Schließstellung verschoben. Mögliche Ursache: Ventil falsch ausgelegt
Arbeitsbereich verschiebt sich zur maximalen Öffnung	12.3.2.86	• ¹⁾	•	Der Arbeitsbereich hat sich in Richtung der maximalen Öffnung verschoben. Mögliche Ursache: Ventil falsch ausgelegt.
Beschränkung Stellbereich unten	12.3.2.87	• ¹⁾	•	Die Ventilposition beschränkt sich auf den unteren Stellbereich. Mögliche Ursache: Kein Zulufdruck oder Blockade der Antriebs-/Kegelstange.
Beschränkung Stellbereich oben	12.3.2.88	• ¹⁾	•	Die Ventilposition beschränkt sich auf den oberen Stellbereich. Mögliche Ursache: Kein Zulufdruck oder Blockade der Antriebs-/Kegelstange.

¹⁾ Anzeige nur, wenn sie aktiv ist

²⁾ Abweichende Bezeichnung in der SAMSON-Software TROVIS-VIEW und DD/DTM/EDD.

16.1.6 Rücksetzfunktionen

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Rücksetzfunktionen	14	•	•	
Diagnose rücksetzen	14.1	•	•	Rücksetzen von allen Diagnosefunktionen inkl. der Diagramme und Histogramme.
Rücksetzen (Standard)	14.2	•	•	Rücksetzen des Stellungsreglers auf Auslieferungszustand, antriebs- und ventilspezifische Einstellungen bleiben erhalten.
Rücksetzen (erweitert)	14.3	•	•	Alle Parameter werden auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt.
Neustart	14.6	•	•	Der Stellungsregler wird runtergefahren und neu gestartet.
Rücksetzen läuft	–	–	•	Zeigt an, ob die Rücksetzfunktion aktiv ist oder nicht
Berichte rücksetzen	14.10	•	–	
PST-Berichte löschen	–	•	•	Die Berichte und Diagramme aller gespeicherten Teilhubtests werden gelöscht.
FST-Berichte löschen	–	–	•	Die Berichte und Diagramme aller gespeicherten Vollhubtests werden gelöscht.
Daten Tote Zone rücksetzen	–	–	•	Die Berichte, Messwerte und Diagramme des Tote-Zone-Tests werden gelöscht.
Endlagenverlauf rücksetzen	–	–	•	Die Messwerte des unteren und oberen Endlagenverlaufs werden gelöscht.
Histogramme rücksetzen	–	–	•	Die Messwerte und Archivwerte der Histogramme (Ventilstellung, Regelabweichung und Lastwechsel) werden gelöscht.
Initialisierung rücksetzen	14.15	•	•	Alle Parameter der Inbetriebnahme-Einstellungen werden zurückgesetzt. Im Anschluss ist eine erneute Initialisierung erforderlich.
Protokollierung rücksetzen	–	–	•	Ereignisse und Meldungen, die in die Protokollierung aufgenommen wurden, werden gelöscht.
Druck-Beobachtungswerte rücksetzen	–	–	•	Messwerte, die durch die Beobachtungsfunktion Ventilsignatur aufgenommen wurde, werden gelöscht.
Zuluftdruckverlauf rücksetzen	–	–	•	Die Messwerte des Zuluftdruckverlaufs werden zurückgesetzt.

16.1.7 Display-Startup

Menü	Anzeige im Gerät	Vor-Ort: Schreiben	Diagnose	Einstellbereich/Werte [Werkseinstellung]/Beschreibung
Display-Startup	16	–	–	
Leserichtung	16.1	–	–	→ [Pneumatik rechts]/Pneumatik links Anbaulage der pneumatischen Anschlüsse rechts oder links vom Display
Sprache/Language	16.2	–	–	→ [English]/Deutsch/Français Sprache der Vor-Ort-Bedienung am Stellungsregler
Die Geräteeinrichtung ist beendet.	16.3	–	–	→ Bestätigen zum Beenden des Display-Startups.

16.2 Verhalten von Menüpunkten bei Rücksetzfunktionen

Menüpunkt		Diagnose rücksetzen	Rücksetzen (Standard)	Rücksetzen (erweitert)	Initialisierung rücksetzen
Gewünschte Betriebsart	1		x	x	x
Sollwert (Steuerung)	2		x	x	x
Hand-Sollwert (MAN)	3		x	x	x
Grund für Sicherheitsstellung	4				
Leserichtung ändern bzw. Leserichtung	5			x	
Benutzerebene	6				
Antrieb	7.1		x	x	x
Stiftposition	7.5		x	x	x
Stiftposition	7.6		x	x	x
Stiftposition	7.7		x	x	x
Nennbereich	7.10		x	x	x
Nennbereich	7.11		x	x	x
Nennbereich bei Hubantrieb (Experte) bzw. Nennbereich	7.12		x	x	x
Maximaler Nennbereich	7.16		x	x	x
Ermittelter Nennbereich	7.17		x	x	x
Sicherheitsstellung	7.20		x	x	x
Initialisierungsart	7.24		x	x	x
Sollwert (Steuerung)	7.28		x	x	x
Ventilposition 1 übernehmen	7.29		x	x	x
1. Ventilposition	7.30		x	x	x
Ventilposition 2 übernehmen	7.31		x	x	x
2. Ventilposition	7.32		x	x	x
Aktuelle Ventilposition	7.35		x	x	x
Drehrichtung	7.36		x	x	x
Volumenstromverstärker	7.51		x	x	x
Wirkungsweise Antrieb	7.52		x	x	x
Druckgrenze aktiv	7.57		x	x	x
Druckgrenze	7.58		x	x	x
Ergebnis der letzten Initialisierung	7.83		x	x	x
Ergebnis des letzten Nullpunktabgleichs	7.84		x	x	x

Menüpunkt		Diagnose rücksetzen	Rücksetzen (Standard)	Rücksetzen (erweitert)	Initialisierung rücksetzen
Ergebnis der letzten Ventilsignatur	7.85		x	x	x
Antrieb	7.95.1		x	x	x
Stiftposition	7.95.5		x	x	x
Stiftposition	7.95.6		x	x	x
Stiftposition	7.95.7		x	x	x
Nominal range	7.95.10		x	x	x
Nominal range	7.95.11		x	x	x
Sicherheitsstellung	7.95.20		x	x	x
Initialisierungsart	7.95.24		x	x	x
Volumenstromverstärker	7.95.51		x	x	x
Wirkungsweise Antrieb	7.95.52		x	x	x
Druckgrenze	7.95.58		x	x	x
T98 (Öffnen)	7.95.70		x	x	x
T98 (Schließen)	7.95.74		x	x	x
Kreisverstärkung belüften	7.95.80		x	x	x
Kreisverstärkung entlüften	7.95.87		x	x	x
w-Bereich Anfang	8.1.1		x	x	
w-Bereich Ende	8.1.2		x	x	
Bewegungsrichtung	8.1.6		x	x	
Kennlinie	8.1.9		x	x	
Untere x-Skalierung	8.1.10		x	x	
Obere x-Skalierung	8.1.11		x	x	
x-Bereich Anfang	8.1.12		x	x	
x-Bereich Ende	8.1.13		x	x	
Rampenzeit steigend	8.1.20		x	x	
Rampenzeit fallend	8.1.22		x	x	
Hub/Sekunde (steigend)	8.1.25		x	x	
Hub/Sekunde (fallend)	8.1.27		x	x	
Endlage unten	8.1.40		x	x	
Endlage w <=	8.1.41		x	x	
Endlage oben	8.1.44		x	x	
Endlage w >=	8.1.45		x	x	

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menüpunkt		Diagnose rücksetzen	Rücksetzen (Standard)	Rücksetzen (erweitert)	Initialisierung rücksetzen
Firmwareversion	8.2.1.5				
Hardwareversion	8.2.1.6				
Seriennummer	8.2.1.7				
Aktivierung I-Anteil	8.7.1		x	x	x
Obere Endlage I-Anteilabschaltung	8.7.3		x	x	x
Untere Endlage I-Anteilabschaltung	8.7.4		x	x	x
Adaption I-Anteil	8.7.6		x	x	x
Aktuelle Tote Zone I-Anteil	8.7.8		x	x	x
Benutzerdefinierte Regelparameter	8.7.10		x	x	x
Kreisverstärkung belüften	8.7.13		x	x	x
Kp (Belüften)	8.7.15		x	x	x
Ki (Belüften)	8.7.16		x	x	x
Kd (Belüften)	8.7.17		x	x	x
Kreisverstärkung entlüften	8.7.20		x	x	x
Kp (Entlüften)	8.7.22		x	x	x
Ki (Entlüften)	8.7.23		x	x	x
Kd (Entlüften)	8.7.24		x	x	x
Softwaredrossel (Belüften)	8.7.30		x	x	x
Endlage (optimiert)	8.7.70		x	x	x
Status Modul	8.10.3				
Identifikation	8.10.4				
Klemmenbezeichnung	8.10.6.1		x	x	
Funktion	8.10.6.2				
Konfiguration	8.10.6.3		x	x	
Aktion bei aktivem Binäreingang	8.10.6.4		x	x	
Festwert über Binäreingang	8.10.6.5		x	x	
Flankensteuerung	8.10.6.6		x	x	
Aktueller Zustand	8.10.6.7				
Funktion	8.10.6.66				
Bewegungsrichtung Stellungsmelder	8.10.6.67		x	x	
Störmeldung Stellungsmelder	8.10.6.68		x	x	

Menüpunkt		Diagnose rücksetzen	Rücksetzen (Standard)	Rücksetzen (erweitert)	Initialisierung rücksetzen
Grenzwert			x	x	
Aktueller Zustand					
Signal Analogausgang	8.10.6.69				
Aktueller Zustand					
Signal analog output					
DO-Test starten					
AO-Test starten	8.10.6.70				
Testsignal Analogausgang	8.10.6.71		x	x	
Testmodus	8.10.6.72		x	x	
Status Modul	8.10.9				
Identifikation	8.10.10				
Klemmenbezeichnung	8.10.12.1				
Funktion	8.10.12.2				
Konfiguration	8.10.12.3		x	x	
Aktion bei aktivem Binäreingang	8.10.12.4		x	x	
Festwert über Binäreingang	8.10.12.5		x	x	
Flankensteuerung	8.10.12.6		x	x	
Aktueller Zustand	8.10.12.7				
Funktion	8.10.12.66				
Mode			x	x	
Edge control			x	x	
Funktion					
Funktion					
Bewegungsrichtung Stellungsmelder	8.10.12.67		x	x	
Störmeldung Stellungsmelder	8.10.12.68		x	x	
Störmeldung bei Sammelstatus „Funktionskontrolle“	–				
Störmeldung bei Sammelstatus „Wartungsbedarf“ und „Außerhalb der Spezifikation“	–		x	x	
Grenzwert			x	x	
Aktueller Zustand					
Signal Analogausgang	8.10.12.69				

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menüpunkt		Diagnose rücksetzen	Rücksetzen (Standard)	Rücksetzen (erweitert)	Initialisierung rücksetzen
Aktueller Zustand					
Signal analog output					
DO-Test starten					
AO-Test starten	8.10.12.70				
Testsignal Analogausgang	8.10.12.71		x	x	
Testmodus	8.10.12.72		x	x	
Status Modul	8.10.20				
Identifikation	8.10.21				
Klemmenbezeichnung	8.10.22.1				
Funktion	8.10.22.20				
Modus	8.10.22.21				
Flankensteuerung	8.10.22.22				
Grenzwert	8.10.22.25				
Aktueller Zustand	8.10.22.26				
DO-Test starten	8.10.22.27				
Testmodus	8.10.22.28				
Klemmenbezeichnung	8.10.23.1				
Funktion	8.10.23.20				
Modus	8.10.23.21				
Flankensteuerung	8.10.23.22				
Grenzwert	8.10.23.25				
Aktueller Zustand	8.10.23.26				
DO-Test starten	8.10.23.27				
Testmodus	8.10.23.28				
Klemmenbezeichnung	8.10.24.1				
Funktion	8.10.24.20				
Modus	8.10.24.21				
Flankensteuerung	8.10.24.22				
Grenzwert	8.10.24.25				

Menüpunkt		Diagnose rücksetzen	Rücksetzen (Standard)	Rücksetzen (erweitert)	Initialisierung rücksetzen
Aktueller Zustand	8.10.24.26				
DO-Test starten	8.10.24.27				
Testmodus	8.10.24.28				
Auswahl Test	8.10.24.30				
Testergebnis	8.10.24.30				
Status externer Positionssensor	8.10.38				
Klemmenbezeichnung	8.10.40.1				
Signal externer Positionssensor (skaliert, gefiltert)	8.10.40.41				
Netzfrequenzfilter	8.10.40.43				
Ventilposition	8.10.40.46				
Mittelstellung externer Positionssensor	8.10.40.47				
Identifikation des externen Positionssensors	8.10.40.50				
Drucksensoren aktiv	8.10.46.1				
OUTPUT 38: Druck	8.10.46.2				
Zulufdruck	8.10.46.4				
Drucksensoren verbaut	8.10.46.10				
HART-Kommunikation gesperrt	8.20.1			x	
Festwert (Kommunikation)	8.20.3		x	x	
Festwert (Kommunikation)	8.20.4		x	x	
Polling address	8.20.7			x	
Loop current value	8.20.8			x	
TAG	8.20.12			x	
TAG (lang)	8.20.15			x	
Präambeln	8.20.18			x	
Find Device Flag	8.20.21			x	
Final assembly number	8.20.24			x	
Ventilposition	10.1				
Ventilposition	10.2				
Sollwert	10.10				
Hand-Sollwert (MAN)	10.11				
Sollwert nach Vorfilter	10.13				

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menüpunkt		Diagnose rücksetzen	Rücksetzen (Standard)	Rücksetzen (erweitert)	Initialisierung rücksetzen
Festwert (Kommunikation)	10.14				
Festwert (Kommunikation)	10.15		x	x	
Festwert über Binäreingang	10.16		x	x	
Festwert über Binäreingang	10.17		x	x	
Regelabweichung	10.30				
Aktuelle Betriebsart	10.35				
Grund für Sicherheitsstellung	10.38				
OUTPUT 38: Druck	10.45				
Zuluftdruck	10.47				
Gerätetemperatur	10.55				
Luffeuchte	10.60				
Grenzwert Wegintegral * 1000	12.1.20		x	x	
Nachlaufzeit Regelabweichung	12.1.30		x	x	
Toleranzband Regelabweichung +/-	12.1.31		x	x	
OUTPUT 38: Druck	12.3.16				
Zuluftdruck	12.3.18				
Wegintegral	12.3.40	x	x	x	
Max. Gerätetemperatur	12.3.50		x		
Min. Gerätetemperatur	12.3.52		x		
Betriebsstundenzähler	12.3.60				
Anzahl Initialisierungen	12.3.65				
Anzahl Nullpunktgleichnisse	12.3.66				
Ergebnis der letzten Ventilsignatur	12.5.6.4				
PST starten	12.8.1.1				
Ergebnis bzw. Ergebnis letzter Test ¹⁾	12.8.1.5				
Teststatus	12.8.1.6	x	x	x	
Abbruch: x-Überwachung	12.8.1.10	x			
FST starten	112.8.2.1				
Ergebnis bzw. Ergebnis letzter Test ¹⁾	12.8.2.5				
Teststatus	12.8.2.6	x	x	x	
Tote-Zone-Test starten	12.8.3.1				
Ergebnis bzw. Ergebnis letzter Test ¹⁾	12.8.3.5				
Wiederholungstest starten (Ventilsignatur IP)	12.8.5.1				
Wiederholungstest starten (Ventilsignatur)	12.8.4.1				
Ergebnis bzw. Ergebnis der letzten Ventilsignatur	12.8.4.5				

Menüpunkt		Diagnose rücksetzen	Rücksetzen (Standard)	Rücksetzen (erweitert)	Initialisierung rücksetzen
Sammelstatus	12.3.2.1				
Start-up [condensed state]	---				
Inbetriebnahme	12.3.2.2				
Initialisierungsfehler	12.3.2.3				
Falsche Betriebsart bzw. Init: Falsche Betriebsart ²⁾	12.3.2.4		x	x	x
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.5				
Hub zu klein bzw. Init: Hub zu klein ²⁾	12.3.2.6		x	x	x
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.7				
Nennhub nicht erreicht bzw. Init: Nennhub nicht erreicht ²⁾	12.3.2.8		x	x	x
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.9				
Keine Bewegung bzw. Init: Keine Bewegung ²⁾	12.3.2.10		x	x	x
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.11				
Stiftposition bzw. Init: Stiftposition ²⁾	12.3.2.12		x	x	x
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.13				
Abbruch Regelgüte bzw. Init: Abbruch (Regelgüte) ²⁾	12.3.2.14				
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.15				
Schwingung bzw. Init: Schwingung ²⁾	12.3.2.16				
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.17				
Endposition nicht erreicht bzw. Init: Endposition nicht erreicht ²⁾	12.3.2.18				
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.19				
Niedrige Regelgüte bzw. Init: Niedrige Regelgüte ²⁾	12.3.2.20				
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.21				
Regler nicht initialisiert bzw. Init: Regler nicht initialisiert ²⁾	12.3.2.22				
Externer Abbruch Initialisierung bzw. Init: Externer Abbruch ²⁾	12.3.2.23		x	x	x
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.24				
Drehwinkelbegrenzung bzw. Init: Drehwinkelbegrenzung ²⁾	12.3.2.25				
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.26				
Timeout bzw. Init: Timeout ²⁾	12.3.2.27				
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.28				
Fehler Nullpunktgleich	12.3.2.29				
Zeitüberschreitung Nullpunkterkennung	12.3.2.30		x	x	x
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.31				
Nullpunktgleich: Verschiebung >>	12.3.2.32		x	x	x
Konfiguration	12.3.2.33				
Drucksensoren ausgefallen	12.3.2.34				

Anhang A (Konfigurationshinweise)

Menüpunkt		Diagnose rücksetzen	Rücksetzen (Standard)	Rücksetzen (erweitert)	Initialisierung rücksetzen
Kombination Optionen bzw. Kombination Optionen ungültig ²⁾	12.3.2.35				
Schalter ZWE falsch	12.3.2.36				
Binäreingang Option A aktiv	12.3.2.37				
Binäreingang Option B aktiv	12.3.2.38				
Fehler externer Positionssensor	12.3.2.39				
Prozesswerte	12.3.2.40				
Betriebsart ungleich AUTO	12.3.2.41				
Zwangsentlüftung ZWE	12.3.2.42				
Testlauf aktiv	12.3.2.43				
Notlauf aktiv	12.3.2.44				
Diagnose Stellventil	12.3.2.45				
Kein Zuluftdruck	12.3.2.46				
Geringer Zuluftdruck	12.3.2.47				
Zuluftdruck >7 bar	12.3.2.48				
Reibungsänderung (AUF)	12.3.2.49				
Reibungsänderung (MITTE)	12.3.2.50				
Reibungsänderung (ZU)	12.3.2.51				
Ventilsignatur fehlgeschlagen	12.3.2.52				
Möglicher Federbruch	12.3.2.53				
Federbruch erkannt	12.3.2.54				
Leckage Pneumatik	12.3.2.55				
PST	12.3.2.56				
PST: Abbruchkriterium erfüllt	12.3.2.57	x	x	x	
PST: Startkriterium nicht erfüllt	12.3.2.58	x	x	x	
FST	12.3.2.59				
FST: Abbruchkriterium erfüllt	12.3.2.60	x	x	x	
FST: Startkriterium nicht erfüllt	12.3.2.61	x	x	x	
AMR-Signal außerhalb Bereich	12.3.2.62				
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.63				
Hardwarefehler	12.3.2.64				
Grenzwert Wegintegral überschritten	12.3.2.65	x	x	x	
Untere Endlage verschoben	12.3.2.66	x	x	x	
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.67				
Obere Endlage verschoben	12.3.2.68	x	x	x	
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.69				

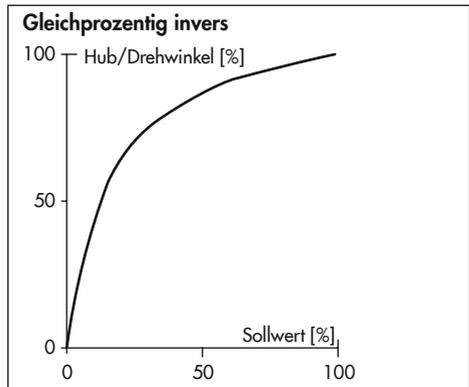
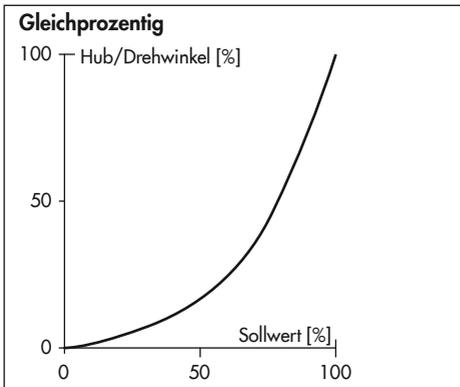
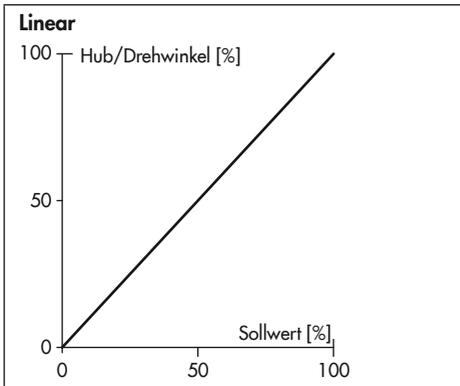
Menüpunkt		Diagnose rücksetzen	Rücksetzen (Standard)	Rücksetzen (erweitert)	Initialisierung rücksetzen
Dyn. Belastungsfaktor überschritten bzw. Dynamischer Belastungsfaktor aktiv ²⁾	12.3.2.70	x	x	x	
Regelabweichung	12.3.2.71				
Brownout	12.3.2.72		x	x	
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.73				
Strom zu niedrig (w < 3,7 mA)	12.3.2.74				
IP Shutdown (w < 3,85 mA)	12.3.2.75				
Strom zu hoch (w > 22 mA)	12.3.2.76				
Min. Grenztemperatur unterschritten	12.3.2.77				
Max. Grenztemperatur überschritten	12.3.2.78				
Drehwinkelbegrenzung	12.3.2.79				
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.80				
Protokollierung ausgesetzt	12.3.2.81				
Statusmeldung bestätigen	12.3.2.82				
Arbeitsbereich in Schließstellung	12.3.2.83	x	x	x	
Arbeitsbereich in maximaler Öffnung	12.3.2.84	x	x	x	
Arbeitsbereich verschiebt sich zur Schließstellung	12.3.2.85	x	x	x	
Arbeitsbereich verschiebt sich zur maximalen Öffnung	12.3.2.86	x	x	x	
Beschränkung Stellbereich unten	12.3.2.87	x	x	x	
Beschränkung Stellbereich oben	12.3.2.88	x	x	x	
Diagnose rücksetzen	14.1				
Rücksetzen (Standard)	14.2				
Rücksetzen (erweitert)	14.3				
Neustart	14.6				
Initialisierung rücksetzen	14.15				
Leserichtung	16.1			x	
Sprache/Language	16.2			x	
Die Geräteeinrichtung ist beendet.	16.3				

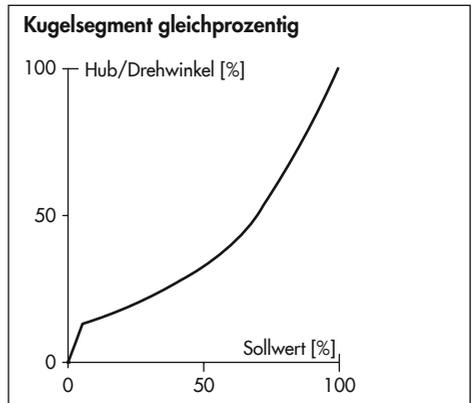
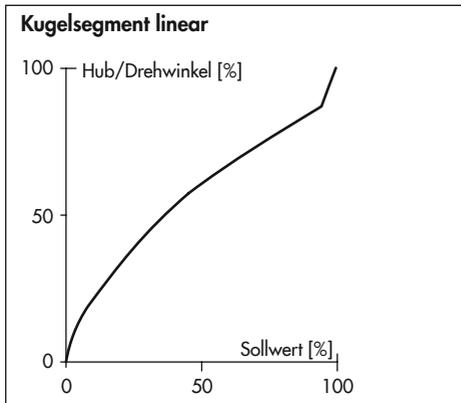
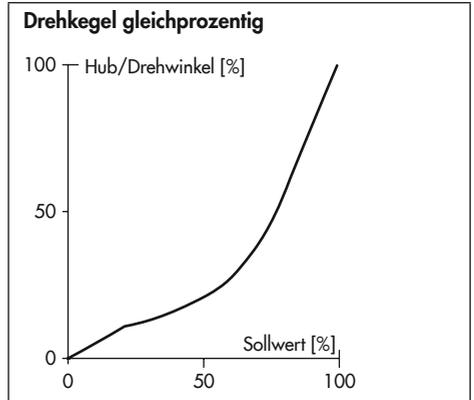
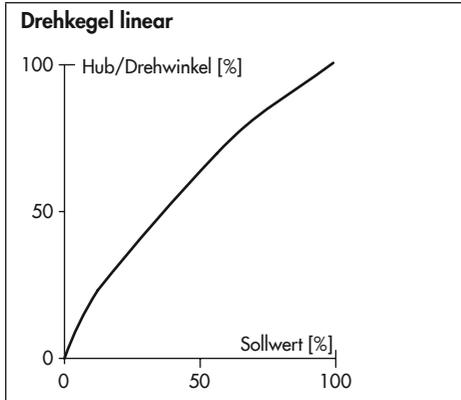
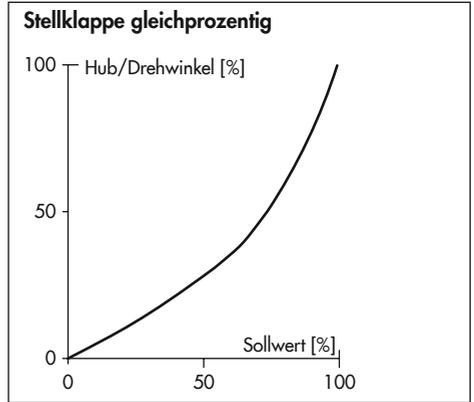
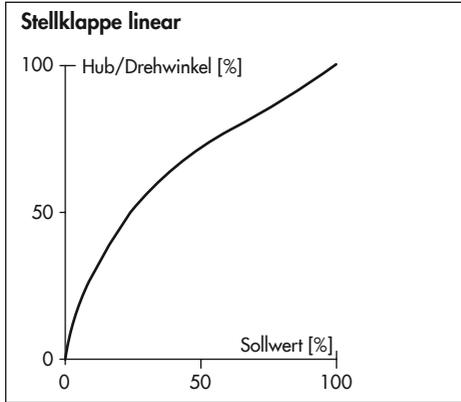
16.3 Kennlinienauswahl

Im Folgenden sind die unter Menüpunkt **8.1.4** wählbaren Kennlinien grafisch dargestellt.

i Info

Die individuelle Definition der Kennlinie (benutzerdefinierte Kennlinie) kann nur über eine Bediensoftware (z. B. SAMSON-Software TROVIS-VIEW oder DD/DTM/EDD) erfolgen.





17 Anhang B

17.1 Service

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

Der After Sales Service ist über die E-Mail-Adresse aftersaleservice@samsongroup.com 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.samsongroup.com zur Verfügung.

Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Auftrags- und Positionsnummer
- Gerätetyp: TROVIS 3730-3
- Materialnummer
- Seriennummer
- Softwareversion

Materialnummer, Seriennummer und Softwareversion, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“

EB 8484-3



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507

E-Mail: samson@samsongroup.com · Internet: www.samsongroup.com