EINBAU- UND
BEDIENUNGSANLEITUNG

EB 8484-1

Originalanleitung



Elektropneumatischer Stellungsregler TROVIS 3730-1

HV 2.00.xx · SV 3.01.xx

Ausgabe Oktober 2026

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 1-4
1.4 Gesonderte Hinweise zum Explosionsschutz 1-5
1.5 Warnhinweise am Gerät 1-6

2 Kennzeichnungen am Gerät 2-1
2.1 Typenschild 2-1
2.2 Optionen 2-1
2.3 Artikelcode 2-2
2.4 Firmwareversionen 2-3
2.5 Hardwareversionen 2-3

3 Aufbau und Wirkungsweise 3-1
3.1 Optionen 3-2
3.2 Anbauvarianten 3-2
3.3 Konfiguration mit TROVIS-VIEW 3-3
3.4 Technische Daten 3-4
3.5 Maße in mm 3-9
3.6 Befestigungsebenen nach VDI/VDE 3845 (September 2010) 3-13

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 Stellungsregler anbauen 5-6
5.5.1 Direktanbau 5-6
5.5.2 Anbau nach IEC 60534-6 5-8
5.5.3 Anbau an Mikroventil Typ 3510 5-12
5.5.4 Anbau nach VDI/VDE 3847-1 5-12
5.5.5 Anbau nach VDI/VDE 3847-2 5-19
5.5.6 Anbau nach VDI/VDE 3845 5-26

5.5.7 Umkehrverstärker bei doppeltwirkenden Antrieben 5-30
5.5.8 Anbau von Stellungsreglern mit Edelstahl-Gehäuse 5-30
5.5.9 Federraumbelüftung bei einfachwirkenden Antrieben 5-31
5.6 Pneumatische Anschlüsse herstellen 5-32
5.6.1 Pneumatische Hilfsenergie 5-33
5.6.2 Stelldruckanschluss 5-33
5.6.3 Stelldruckanzeige 5-33
5.6.4 Zuluftdruck 5-33
5.7 Elektrische Anschlüsse herstellen 5-34
5.7.1 Leitungseinführung mit Kabelverschraubung 5-35
5.7.2 Elektrische Hilfsenergie 5-36
5.7.3 Schaltverstärker nach EN 60947-5-6 5-36
5.8 Zubehör 5-39

6 Bedienung 6-1
6.1 Dreh-/Druckknopf 6-1
6.2 Volumendrossel Q 6-2
6.3 Display 6-2

7 Inbetriebnahme und Konfiguration 7-1
7.1 Konfiguration zum Ändern von Parametern freigeben 7-3
7.2 Parameter netzausfallsicher speichern 7-3
7.3 Sicherheitsstellung eingeben 7-4
7.4 Stellungsregler initialisieren 7-5
7.5 Weitere Einstellmöglichkeiten 7-7
7.5.1 Stiftposition eingeben 7-7
7.5.2 Nennbereich einstellen 7-7
7.5.3 Kennlinie einstellen 7-8
7.5.4 Bewegungsrichtung eingeben 7-9
7.5.5 Stelldruck begrenzen 7-10
7.6 Schaltpunkte der optionalen Grenzkontakte einstellen 7-10
7.6.1 ZU-Stellung einstellen 7-11
7.6.2 AUF-Stellung einstellen 7-11

8 Betrieb 8-1
8.1 Volumendrossel Q einstellen 8-1
8.2 Leserichtung des Displays ändern 8-2
8.3 Betriebsart wechseln 8-2
8.3.1 Regelbetrieb (Automatikbetrieb) 8-2
8.3.2 Handbetrieb 8-3

8.4 Nullpunktabgleich durchführen 8-4
8.5 Stellungsregler zurücksetzen (Reset) 8-5
8.6 Stellungsregler neustarten (Boot) 8-6
9 Störungen 9-1
9.1 Fehler erkennen und beheben 9-2
9.1.1 Fehlercodes zurücksetzen 9-6
9.2 Notfallmaßnahmen durchführen 9-6
10 Instandhaltung 10-1
10.1 Deckelfenster reinigen 10-1
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
16.2 Kennlinienauswahl 16-6
17 Anhang B 17-1
17.1 Service 17-1

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der SAMSON-Stellungsregler TROVIS 3730-1 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 3730-1 ***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.

Persönliche Schutzausrüstung

Für den direkten Umgang mit dem Stellungsregler ist keine Schutzausrüstung erforderlich. Bei Montage- und Demontagearbeiten 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 3730-1: 2011/65/EU, 2014/30/EU
– TROVIS 3730-1-110/-510/-810/-850: 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/34/EU

Das mit der EAC-Kennzeichnung versehene Gerät erfüllt die Anforderungen der nachfolgenden Richtlinien:

– TROVIS 3730-1: TR CU 020/2011
– TROVIS 3730-1-113/-513: TR CU 020/2011, TR CU 020/2011

➔ Konformitätserklärungen und Zertifikate im Detail, vgl. Anhang.

Mitgeltende Dokumente

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

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

1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Zündung 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.

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.

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 nA/Ex ec

➔ Geräte mit der Zündschutzart Ex nA/Ex ec (nichtfunkende Betriebsmittel) 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 ≥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 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 Geahäusedeckels zum Aufheben des Explosionsschutzes führen kann.

➔ Zertifizierte Kabel- und Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen in der erforderlichen Zündschutzart und IP-Schutzart ≥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 lauten 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.

Ex-Ausführung

SAMSON TROVIS 3730-1 13
Positioner
Supply max. 1
Input 3
2
* See EU Type Exam. Certificate for further values
-40 °C ≤ T_a* ≤ +55 °C
Date 6
SAM 7 HV 8 SV 9
Mat. 10 S/N 11
Model 3730-1- 12
SAMSON AG D-60314 Frankfurt Made in Germany

Nicht-Ex-Ausführung

SAMSON TROVIS 3730-1 13
Positioner
Supply max. 1
Input 3
See technical data for ambient temperature
SAM 7 HV 8 FV 9
Mat. 10 Date 6
S/N 11
Model 3730-1- 12
SAMSON AG D-60314 Frankfurt Made in Germany

1 Zuluftdruck
2 Explosionsschutz-Kennzeichnung
3 Eingangssignal
6 Baujahr
7 Schlüssel für NE 53 (interne Angabe)
8 Hardwareversion
9 Firmware-/Softwareversion
10 Materialnummer
11 Serialnummer
12 Artikelcode
13 Konformität

2.2 Optionen

Ist der Stellungsregler TROVIS 3730-1 mit Optionen ausgerüstet, befindet sich auf dem Gerät ein kennzeichnendes Schild:

SAMSON TROVIS 3730-1 Option module
1

1 Funktion der Option

2.3 Artikelcode

Stellungsregler	TROVIS 3730-1-	x	x	x	0	x	x	0	x	x	x	x	x	x	1	0	x	9	9	9	8
mit LCD, Autotune																					
Ex-Schutz																					
ohne		0	0	0																	
ATEX, IECEx, ..., vgl. Kap. 3.4		x	x	x																	
Option 1																					
ohne					0																
Stellungsmelder 4 bis 20 mA					1																
Option 2																					
ohne						0															
2x Software-Grenzkontakte (SPS)		0	0	0		1															
2x Software-Grenzkontakte (NAMUR) [1]		x	x	x		2															
2x induktive Grenzkontakte (NAMUR)						4															
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									
Zusätzliche Zulassung																					
SIL															1						
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																					
1.00.00																		9	9	9	8
2.00.00																		9	8	9	7

Stellungsregler	TROVIS 3730-1- x x x 0 x x 0 x x x x x x 1 0 x 9 9 9 8
Firmwareversion	
3.00.04	9 9 9 8
3.01.00	9 8 9 7

1) Nur bei Ausführungen mit Ex-Schutz

2.4 Firmwareversionen

Änderungen der Stellungsregler-Firmware gegenüber Vorgängerversion	
alt	**neu**
3.00.04	3.01.00
	NOM Initialisierung möglich für Schwenkantriebe
	Einstellung der Totenzone I-Anteil
	Kompatibilität mit SAM VALVE MANAGEMENT
	Erkennung zu schwacher Antriebe

2.5 Hardwareversionen

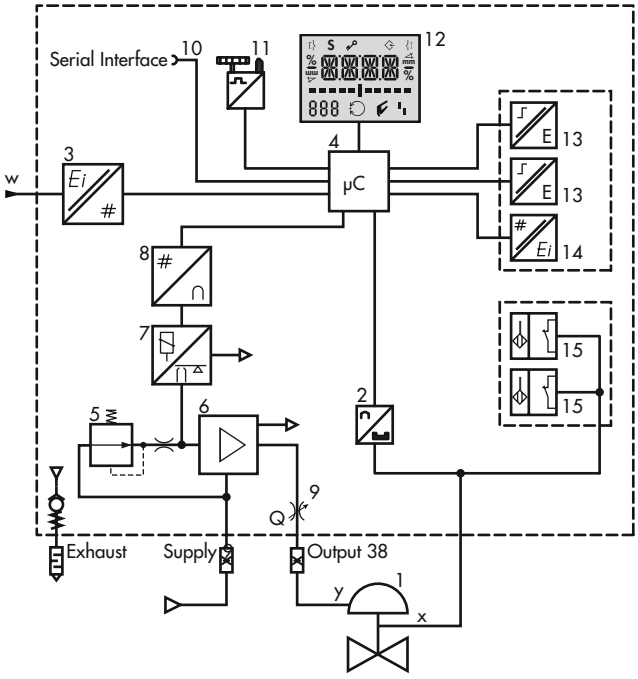
Änderungen der Stellungsregler-Hardware gegenüber Vorgängerversion	
alt	**neu**
1.00.00	2.00.00
	Entfernung der Zusatzausstattung Volumendrossel, dafür standardmäßige Integration der verstellbaren Volumendrossel Q, vgl. Kap. 6.2

3 Aufbau und Wirkungsweise

➔ Vgl. Bild 3-1

Der elektropneumatische Stellungsregler TROVIS 3730-1 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 ausgesteuert.

Der Stellungsregler besteht im Wesentlichen aus einem berührungslosen Wegaufnehmersystem (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 Regeleinrichtung kommenden Gleichstromstellsignal von 4 bis 20 mA, nachdem dieses vom AD-Wandler (3) umgeformt wurde.



1 Stellventil
2 Wegaufnehmer
3 A/D-Wandler
4 Mikrocontroller
5 Druckminderer
6 Luftleistungsverstärker
7 i/p-Wandler
8 D/A-Wandler
9 Volumendrossel Q
10 Kommunikationsschnittstelle
11 Dreh-/Druckknopf
12 Display
13 [1] Software-Grenzkontakt (SPS/NAMUR)
14 [1] Stellungsmelder
15 [1] Induktive Grenzkontakte (NAMUR)

[1] optional

Bild 3-1: *Blockschaltbild*

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 (9) mit Menüführung, die im Display (11) angezeigt wird.

3.1 Optionen

Der Stellungsregler TROVIS 3730-1 kann durch optionale Zusatzfunktionen an spezifische Anforderungen angepasst werden.

Induktive Grenzkontakte

Grenzkontakte mit mechanischem Positionsabgriff melden an die Regel- und Steuereinrichtung, wenn das Ventil einen von zwei einstellbaren Grenzwerten erreicht hat.

Induktive Schlitzsensoren 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:

– Anschluss einer SPS nach DIN EN 61131-2, P_{max} = 400 mW
– Anschluss an NAMUR-Schaltverstärker nach EN 60947-5-6

Stellungsmelder

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

3.2 Anbauvarianten

Der Stellungsregler TROVIS 3730-1 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 einfahrend“ 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.

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 parametriert werden können. Das Gerätemodul 3730-1 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.

3.4 Technische Daten

Tabelle 3-1: *Elektropneumatischer Stellungsregler TROVIS 3730-1*

Hub	
einstellbarer Hub bei	Direktanbau an Typ 3277: 3,5 bis 30 mm Anbau nach IEC 60534-6 (NAMUR): 3,5 bis 300 mm Anbau nach VDI/VDE 3847 3,5 bis 300 mm Anbau an Schwenkantriebe: 22 bis 100°
Hubbereich	innerhalb des initialisierten Ventilhubs/Drehwinkels · Einschränkung auf maximal 1/5 möglich.
Sollwert w	
Signalbereich	4 bis 20 mA · Zweileitergerät, verpolsicher Split-Range-Betrieb 4 bis 11,9 mA und 12,1 bis 20 mA
Zerstörgrenze	±33 V
Mindeststrom	3,6 mA für Anzeige · 3,8 mA für Betrieb
Bürdenspannung	nicht Ex: ≤6,6 V (entspricht 330 Ω bei 20 mA) Ex: ≤7,3 V (entspricht 365 Ω bei 20 mA)
Hilfsenergie	
Zuluft	1,4 bis 7 bar (20 bis 105 psi)
Luftqualität ISO 8573-1	max. Teilchengröße und -dichte: Klasse 4 Ölgehalt: Klasse 3 Drucktaupunkt: Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur
Stelldruck (Ausgang)	0 bar bis Zuluftdruck · per Software begrenzbar auf 2,4 bar ± 0,2 bar
Hysterese	≤0,3 %
Ansprechempfindlichkeit	≤0,1 %
Kennlinie	linear/gleichprozentig/gleichprozentig invers/Stellklappe/Drehkegelventil/Kugelsegmentventil
Bewegungsrichtung	umkehrbar
Luftverbrauch, stationär	durchschnittlich ca. 75 l_n/h
Luftlieferung (bei Δp = 6 bar)	
Antrieb Belüften	ungedrosselt: 8,5 m_n^3/h · bei Δp = 1,4 bar: 3,0 m_n^3/h · $K_{Vmax\ (20\ °C)}$ = 0,09 gedrosselt: ca. 1/3 $K_{Vmax\ (20\ °C)}$
Antrieb Entlüften	ungedrosselt: 14,0 m_n^3/h · bei Δp = 1,4 bar: 4,5 m_n^3/h · $K_{Vmax\ (20\ °C)}$ = 0,15 gedrosselt: ca. 1/3 $K_{Vmax\ (20\ °C)}$

Umweltbedingungen und zulässige Temperaturen	
Zulässige klimatische Umweltbedingungen nach EN 60721-3	
Lagerung	1K6 (relative Luftfeuchte ≤95 %)
Transport	2K4
Betrieb	4K4 –20 bis +85 °C: alle Ausführungen –40 bis +85 °C: mit Kabelverschraubungen Metall –55 bis +85 °C: Tieftemperaturausführungen 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/s², 60 bis 500 Hz je Achse 0,75 mm, 10 bis 60 Hz; 100 m/s², 60 bis 500 Hz je Achse
Dauerschocken (Halbsinus)	gemäß DIN EN 60068-2-29: 150 m/s², 6 ms; 4000 Schocks je Achse
Rauschen	gemäß DIN EN 60068-2-64: 10 bis 200 Hz: 1 (m/s²)²/Hz 200 bis 500 Hz: 0,3 (m/s²)²/Hz 4 h/Achse
empfohlener Dauereinsatz	≤20 m/s²
Einflüsse	
Temperatur	≤0,15 %/10 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/NEMA 4X
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 mm²
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
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	
Arbeitsbereich	2,4 bis 21,6 mA	
Fehlersignalisierung	2,4 oder 21,6 mA	
Ruhestrom	1,4 mA	
Zerstörgrenze	38 V DC · 30 V AC	
Software-Grenzkontakte	**NAMUR**	**SPS**
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 = 25 kΩ (sperrend)
	≥2,2 mA (leitend)	R = 348 Ω (leitend)
Zerstörgrenze	32 V DC/24 V AC	16 V DC/50 mA
Induktive Grenzkontakte		
Ausführung	zum Anschluss an Schaltverstärker nach EN 60947-5-6, Schlitzinitiatoren Typ SJ2-SN, verpolsicher	
Messplatte nicht erfasst	≥3 mA	
Messplatte erfasst	≤1 mA	
Zerstörgrenze	20 V DC	
Zulässige Umgebungs-temperatur	–50 bis +85 °C	

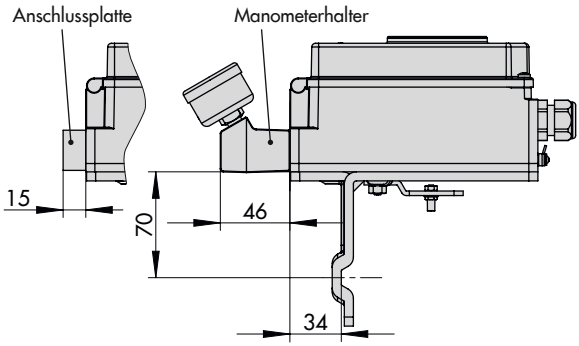
Tabelle 3-3: *Zusammenstellung der erteilten Ex-Zulassungen*

		Zulassung			Zündschutzart
TROVIS 3730-1	-110	EU-Baumusterprüf-bescheinigung	Nummer Datum	PTB 18 ATEX 2001 2018-10-25	II 2 G Ex ia IIC T4/T6 Gb II 2 D Ex ia IIIC T 85 °C Db
	-510	EU-Baumusterprüf-bescheinigung	Nummer Datum	PTB 18 ATEX 2001 2018-10-25	II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C Db
	-810	EU-Baumusterprüf-bescheinigung	Nummer Datum	PTB 18 ATEX 2001 2018-10-25	II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C Db
	-850	EU-Baumusterprüf-bescheinigung	Nummer Datum	PTB 18 ATEX 2001 2018-10-25	II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc
	-111	**IECEx**	Nummer Datum	IECEx PTB 19.0010 2019-03-04	Ex ia IIC T4/T6 Gb Ex ia IIIC T85°C Db
	-511	**IECEx**	Nummer Datum	IECEx PTB 19.0010 2019-03-04	Ex tb IIIC T85°C Db
	-811	**IECEx**	Nummer Datum	IECEx PTB 19.0010 2019-03-04	Ex nA IIC T4/T6 Gc Ex tb IIIC T85°C Db
	-851	**IECEx**	Nummer Datum	IECEx PTB 19.0010 2019-03-04	Ex nA IIC T4/T6 Gc
	-112	**CCC Ex**	Nummer Datum gültig bis	2020322307001506 2025-09-15 2030-09-14	Ex ia IIC T4/T6 Gb Ex ia IIIC T85 °C Db
	-512	**CCC Ex**	Nummer Datum gültig bis	2020322307001506 2025-09-15 2030-09-14	Ex tb IIIC T85 °C Db
	-113	**EAC Ex**	Nummer Datum gültig bis	EA3C KZ 7500525.01.01.02374 2026-01-20 2031-01-19	1Ex ia IIC T4/T6 Gb X Ex ia IIIC T85 °C Db X
	-513	**EAC Ex**	Nummer Datum gültig bis	EA3C KZ 7500525.01.01.02374 2026-01-20 2031-01-19	Ex tb IIIC T85 °C Db X
	-130	**FM**	Nummer Datum	FM21CA0063 2022-10-18	IS Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A–G; T* Ta*; IS Ex ia IIC T* Gb NI Class I, II, III Div. 2, Gr. A–G; T* Ta*; Type 4X; IP66
	-130	**FM**	Nummer Datum	FM21US0096 2022-10-18	IS Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A–G; T* Ta* Type 4X NI Cl. I, II, III, Div. 2, Gr. A–G; T* Ta*Type 4X; Cl. I, Zone 1, AEx ia IIC; Type 4X

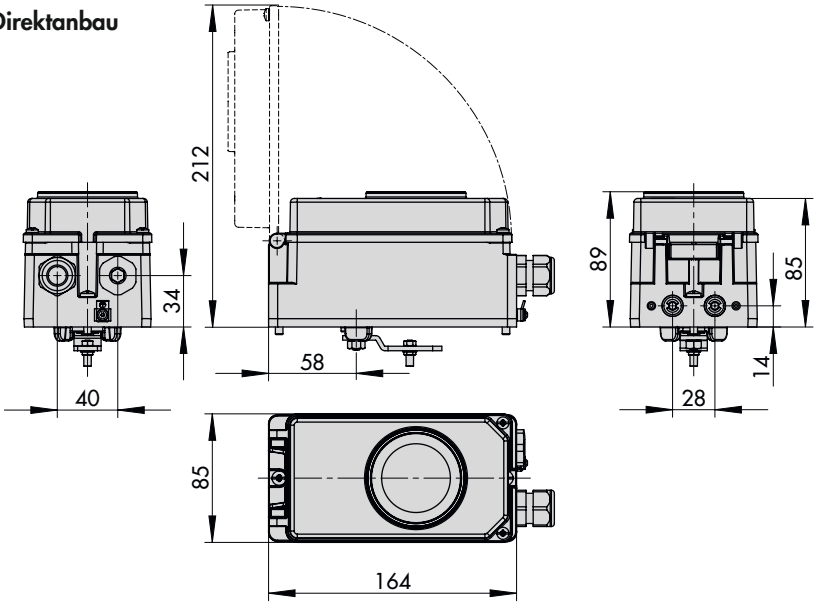
		Zulassung			Zündschutzart
TROVIS 3730-1	-115	**INMETRO**	Nummer Datum gültig bis	IEx 20.0231/1 2024-01-11 2030-01-10	Ex ia IIC T4/T6 Gb Ex ia IIIC T85°C Db
	-515	**INMETRO**	Nummer Datum gültig bis	IEx 20.0231/1 2024-01-11 2030-01-10	Ex tb IIIC T85°C Db
	-815	**INMETRO**	Nummer Datum gültig bis	IEx 20.0231/1 2024-01-11 2030-01-10	Ex ec IIC T4/T6 Gc Ex tb IIIC T85°C Db
	-855	**INMETRO**	Nummer Datum gültig bis	IEx 20.0231/1 2024-01-11 2030-01-10	Ex ec IIC T6 Gc
	-170	**JIS**	Nummer Datum gültig bis	TC22938 2023-12-26 2026-12-25	Ex ia IIC T6 Gb
	-114	**KCS-Korea**	Nummer Datum gültig bis	21-KA4BO-0728 2021-09-30 2026-09-30	Ex ia IIC T6/T4
	-112	**NEPSI**	Nummer Datum gültig bis	GYJ23.1091X 2023-04-29 2028-04-28	Ex ia IIC T4/T6 Gb Ex ia IIIC T85°C Db
	-512	**NEPSI**	Nummer Datum gültig bis	GYJ23.109[1]X 2023-04-29 2028-04-28	Ex tb IIIC T85°C Db
		TR CMU 1055	Nummer Datum	ZETC/027/2024 2024-04-22	Modul D
	-116	**TR CMU 1055**	Nummer Datum	ZETC/35/2021 2021-07-26	II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T85 °C Db
	-516	**TR CMU 1055**	Nummer Datum	ZETC/35/2021 2021-07-26	II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db
	-816	**TR CMU 1055**	Nummer Datum	ZETC/35/2021 2021-07-26	II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db
	-856	**TR CMU 1055**	Nummer Datum	ZETC/35/2021 2021-07-26	II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc

3.5 Maße in mm

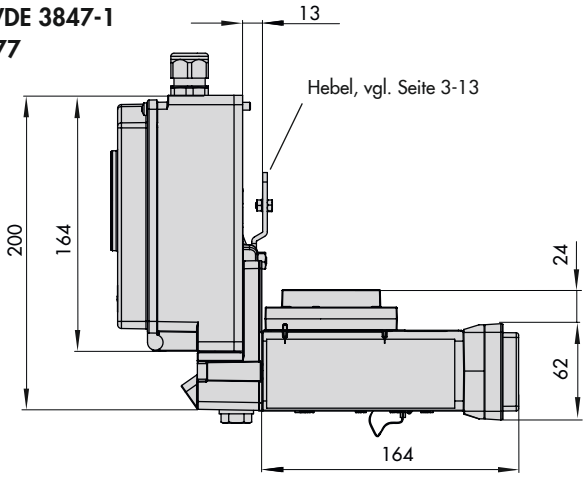
Anbau nach IEC 60534-6



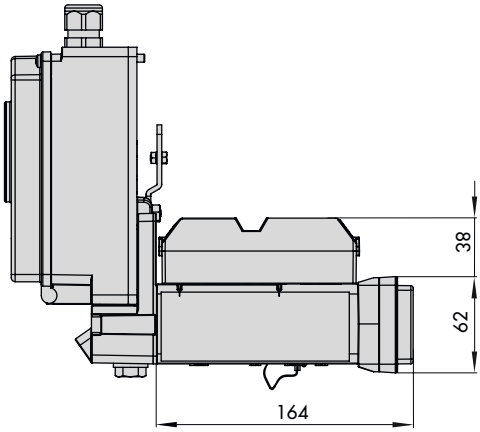
Direktanbau



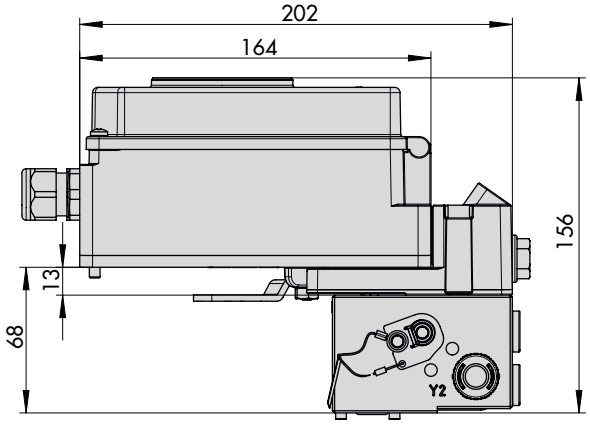
Anbau nach VDI/VDE 3847-1
an Antrieb Typ 3277



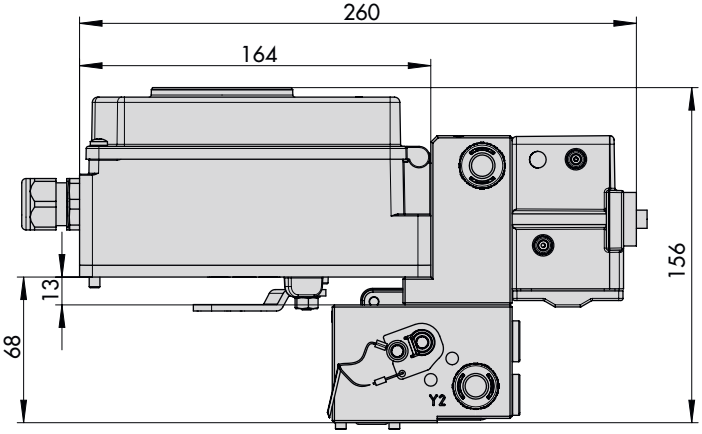
Anbau nach VDI/VDE 3847
an NAMUR-Rippe



Anbau nach VDI/VDE 3847-2 bei einfachwirkender Ausführung



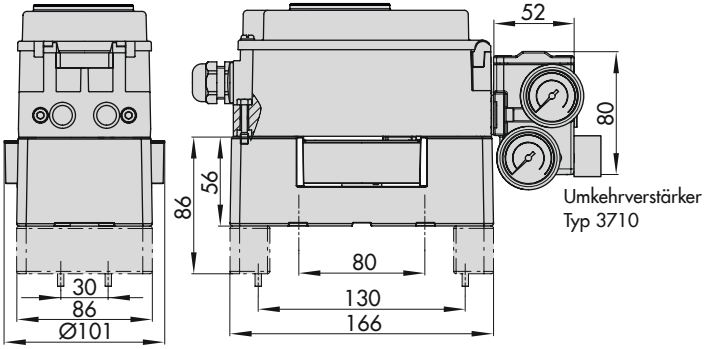
Anbau nach VDI/VDE 3847-2 bei doppeltwirkender Ausführung



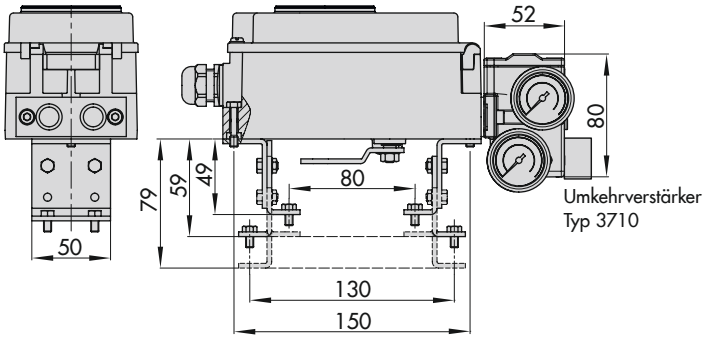
1) bei Anbau mit Zwischenplatte

Anbau an Schwenkantriebe nach VDI/VDE 3845

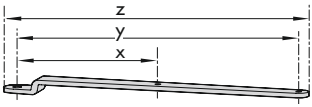
Schwere Ausführung

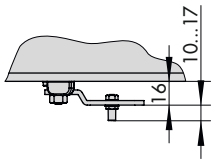


Leichte Ausführung



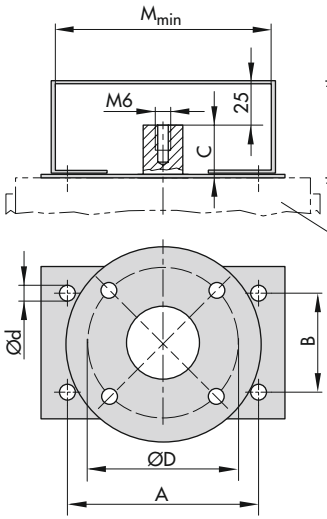
Hebel





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	Ød	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, Pneumatik- und Optionsmodulen 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.

- 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

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).

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.

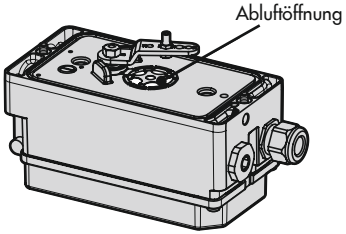


Bild 5-1: *Abluftöffnung (Stellungsreglerrückseite)*

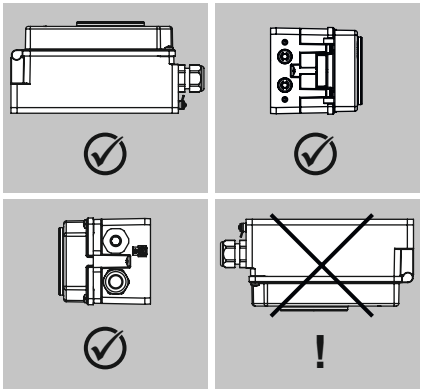


Bild 5-2: *Zulässige Einbaulagen*

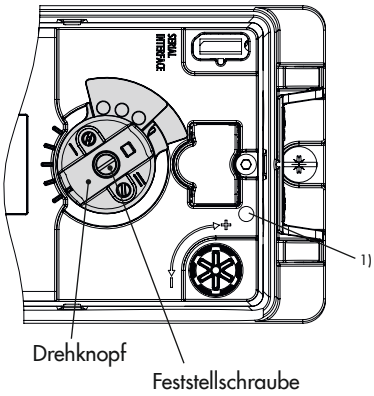


Bild 5-5: *Wellenarretierung*

1) Volumendrossel Q nur bei Stellungsregler-Hardware 2.00.xx

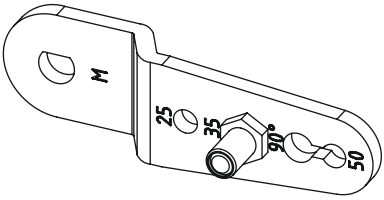
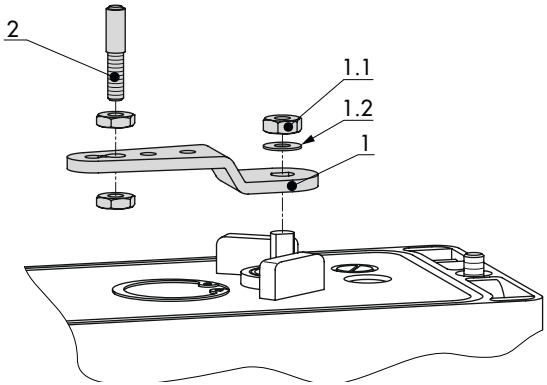


Bild 5-3: *Hebel M mit Stiftposition 35*



1 Hebel
1.1 Mutter
1.2 Tellerfeder
2 Abtaststift

Bild 5-4: *Montage von Hebel und Abtaststift*

5.4.1 Hubtabellen

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 5-42). Der Hebel **XXL** ist auf Anfrage erhältlich.*

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

Antriebsgröße [cm²]	**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 [cm²]	**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 Stellungsregler anbauen

5.5.1 Direktanbau

a) Antrieb Typ 3277-5

➔ Antrieb mit 120 cm² (vgl. Bild 5-6)

➔ Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-5, Seite 5-40.

➔ 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 5-6 oben).

1. Anschlussplatte (6) oder Manometerhalter (7) mit Manometern am Stellungsregler montieren, auf richtigen Sitz der beiden Dichtringe (6.1) achten.
2. Verschlussschraube (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 5-6 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 Entlüftungsstopfen nach unten zeigt, damit evtl. angesammeltes Kondenswasser abfließen kann.

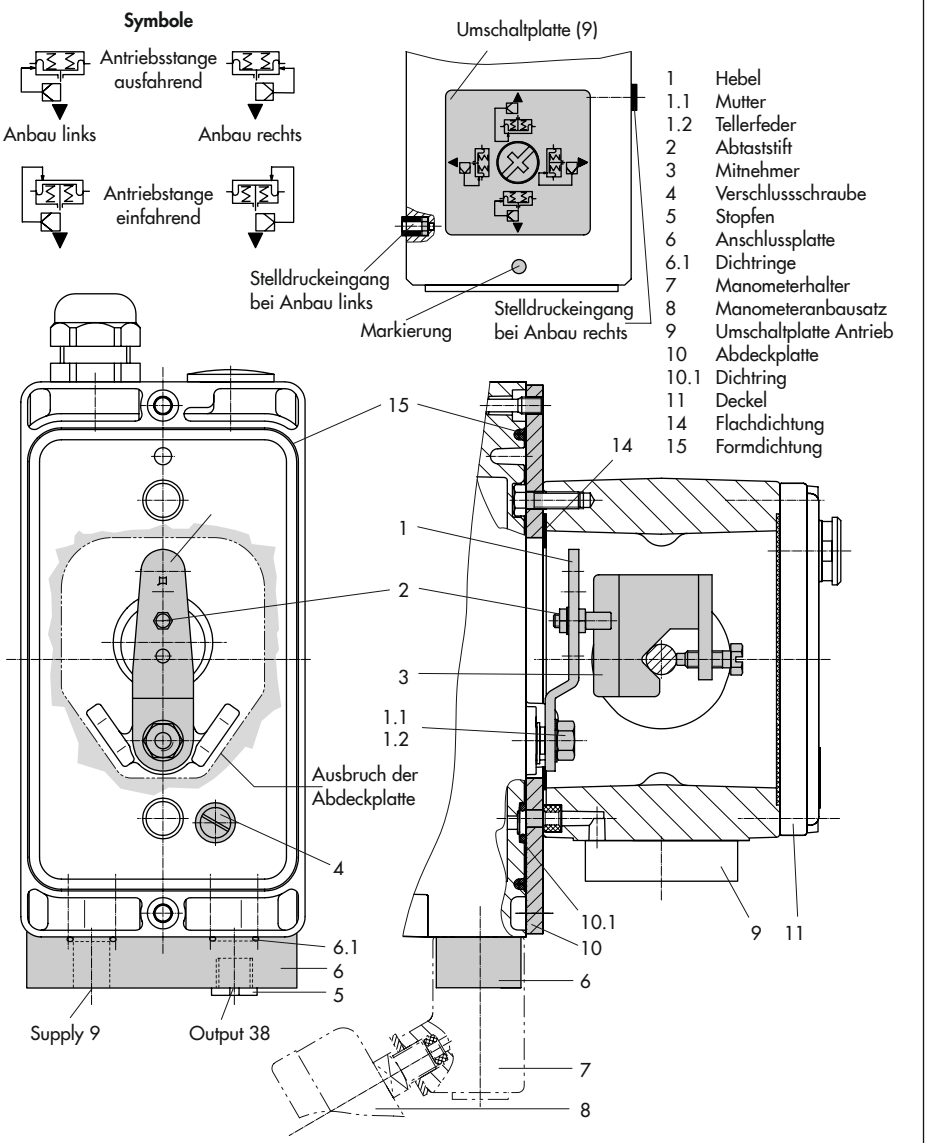


Bild 5-6: *Direktanbau – Stelldruckanschluss für Antrieb Typ 3277-5 mit 120 cm²*

b) Antrieb Typ 3277

➔ Antriebe mit 175 bis 750 cm² (Bild 5-7)

➔ Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-6, Seite 5-41.

➔ Hubtabellen auf Seite 5-4 beachten!

1. Wenn nicht bereits geschehen, rückseitigen Stelldruckausgang des Stellungsreglers mit Verschlussschraube (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 5-7 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.

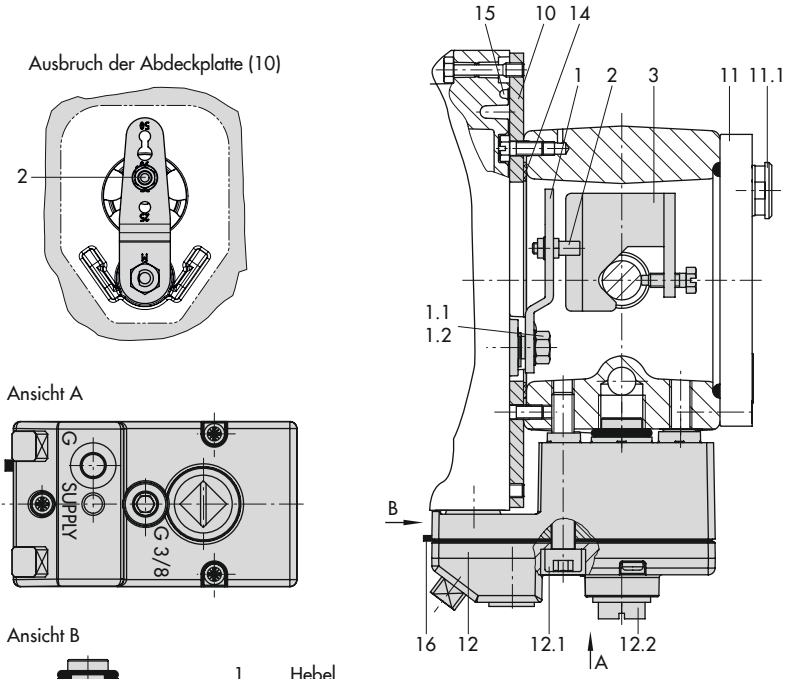
   Den Stellungsregler mit seinen beiden Befestigungsschrauben an der Abdeckplatte (10) festschrauben.
7. Kontrollieren, ob die Zunge der Dichtung (16) seitlich am Verbindungsblock so ausgerichtet ist, dass das Antriebssymbol für „Antriebsstange ausfahrend" bzw. „Antriebsstange einfahrend" mit der Ausführung 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 Dichtringen 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 Entlüftungsstopfen nach unten zeigt, damit evtl. angesammeltes Kondenswasser abfließen kann.

5.5.2 Anbau nach IEC 60534-6

➔ Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-7, Seite 5-42.

➔ Hubtabellen auf Seite 5-4 beachten!

➔ Vgl. Bild 5-8



1	Hebel
1.1	Mutter
1.2	Tellerfeder
2	Abtaststift
3	Mitnehmer
10	Abdeckplatte
11	Deckel
11.1	Entlüftungsstopfen
12	Verbindungsblock
12.1	Schraube
12.2	Stopfen bzw. Anschluss für externe Rohrverbindung
13	Schaltplatte
14	Flachdichtung
15	Formdichtung
16	Dichtung

Bild 5-7: *Direktanbau – Stelldruckanschluss für Antrieb Typ 3277 mit 175 bis 750 cm²*

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

1. Wenn nicht bereits geschehen, rückseitigen Stelldruckausgang des Stellungsreglers mit Verschlussschraube (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.

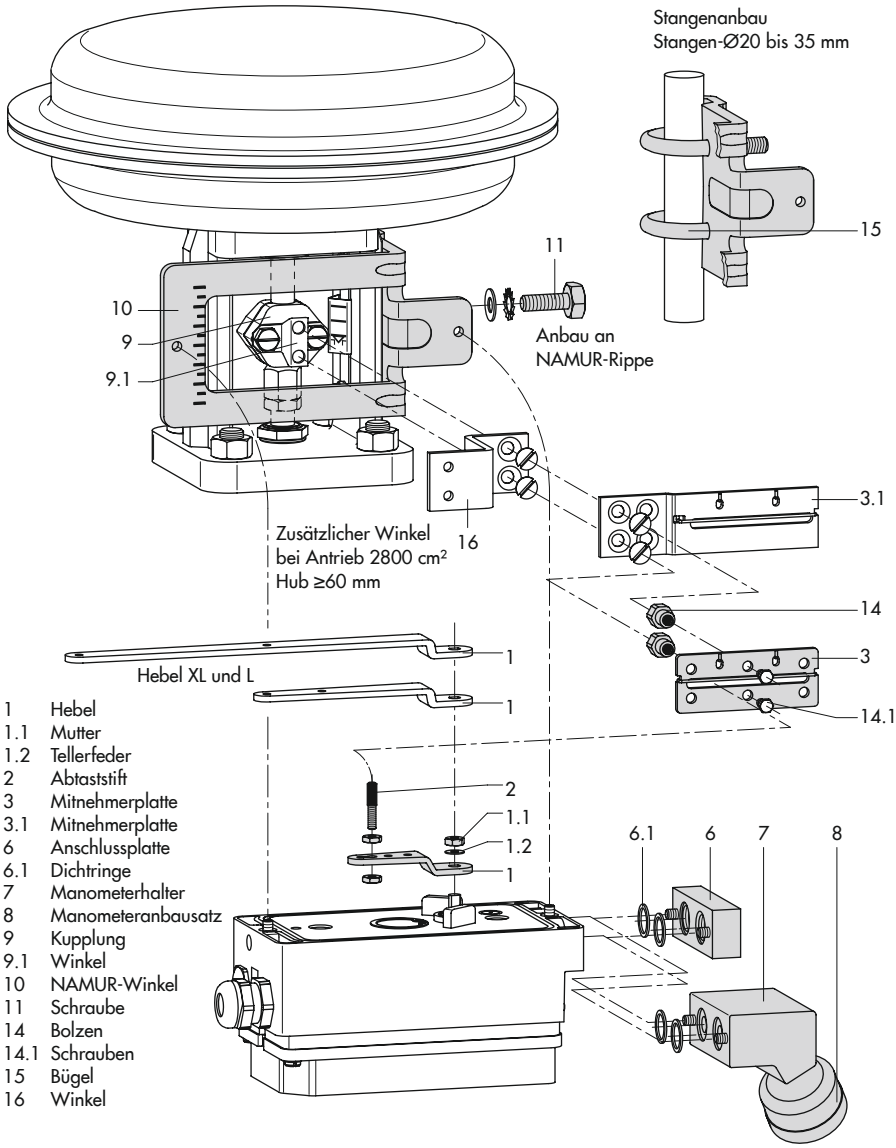


Bild 5-8: *Anbau nach IEC 60534-6 (NAMUR)*

5.5.3 Anbau an Mikroventil Typ 3510

➔ Vgl. Bild 5-9

➔ Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-7, Seite 5-42.

➔ 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 Verschlussschraube (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 der beiden Runddichtringe (6.1) 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.

5.5.4 Anbau nach VDI/VDE 3847-1

➔ Vgl. Bild 5-10.

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.

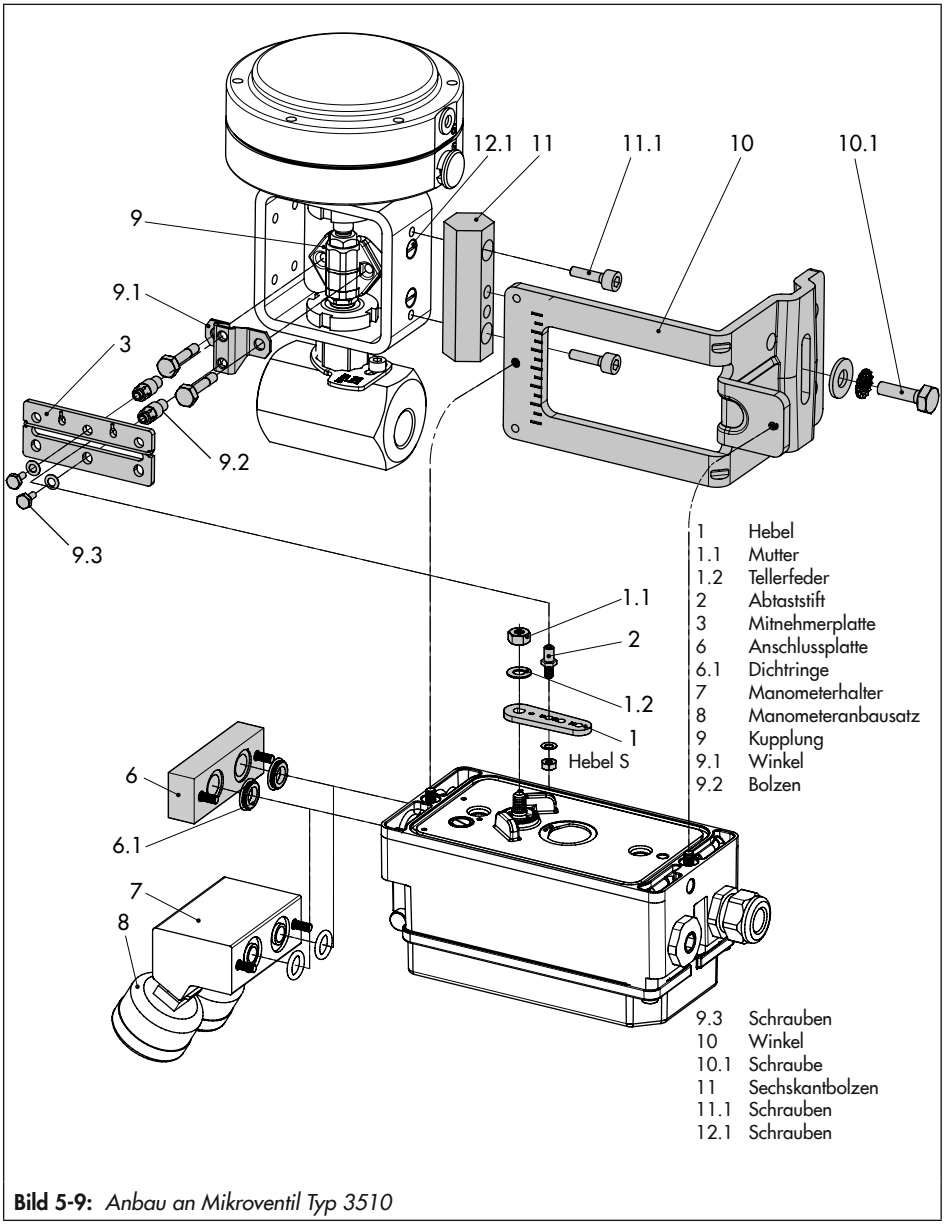


Bild 5-9: *Anbau an Mikroventil Typ 3510*

Anbau an Antrieb Typ 3277 (vgl. Bild 5-10)

➔ Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-8, Seite 5-42.

Der Stellungsregler wird wie in Bild 5-10 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 Verschlussschraube (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 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.
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 Wendeplatte (17) einlegen und Wendeplatte mit Schrauben (17.2) am Adapterblock (13) montieren.
7. Blindplatte (18) mit Schrauben (18.1) auf Wendeplatte (17) montieren, auf richtigen Sitz der Dichtungen achten.

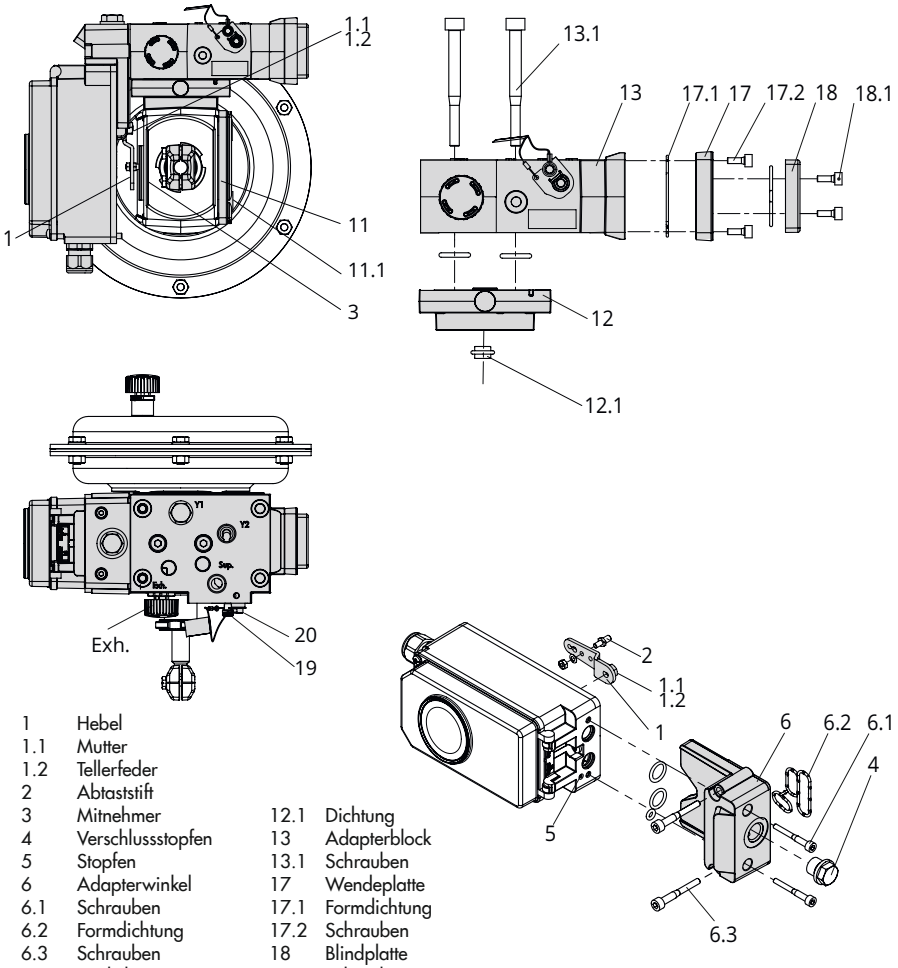
---

i ***Info***

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

---

8. Schrauben (13.1) durch die mittigen Bohrlöcher des Adapterblocks (13) führen.
9. 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



1	Hebel	12.1	Dichtung
1.1	Mutter	13	Adapterblock
1.2	Tellerfeder	13.1	Schrauben
2	Abtaststift	17	Wendeplatte
3	Mitnehmer	17.1	Formdichtung
4	Verschlussstopfen	17.2	Schrauben
5	Stopfen	18	Blindplatte
6	Adapterwinkel	18.1	Schrauben
6.1	Schrauben	19	Hahn
6.2	Formdichtung	20	Sicherungsschraube
6.3	Schrauben		
11	Deckel		
11.1	Entlüftungsstopfen		
12	Anschlussplatte		

Bild 5-10: *Anbau nach VDI/VDE 3847 an Antrieb Typ 3277*

Nut von Adapterblock (13) mit der der Anschlussplatte (12) übereinstimmt (Bild 5-11).

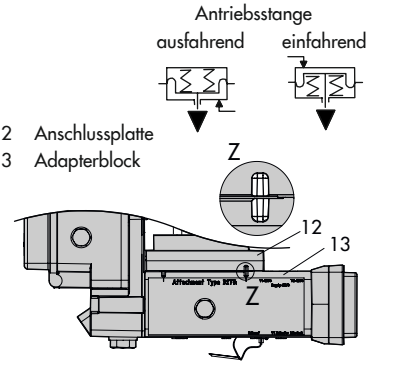


Bild 5-11: *Sicherheitsstellung*

10. Adapterblock (13) mit Anschlussplatte (12) mit Schrauben (13.1) am Antrieb montieren.
11. Entlüftungsstopfen (11.1) am Anschluss **Exh.** anbringen.
12. Bei Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend" Anschluss Y1 mit Blindstopfen verschließen.

    Bei Sicherheitsstellung „Antriebsstange einfahrend" Anschluss Y1 mit dem Stelldruckanschluss des Antriebs verbinden.
13. 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.
14. Den Stellungsregler mit den beiden Befestigungsschrauben (6.3) am Adapterblock (13) festschrauben, auf richtigen Sitz der Formdichtung (6.2) achten.
15. Deckel (11) auf der Gegenseite am Joch montieren. Dabei unbedingt darauf achten, dass im eingebauten Zustand des Stellventils der Entlüftungsstopfen nach unten zeigt, damit evtl. angesammeltes Kondenswasser abfließen kann.

Anbau nach VDI/VDE 3847 an NAMUR-Rippe (vgl. Bild 5-12)

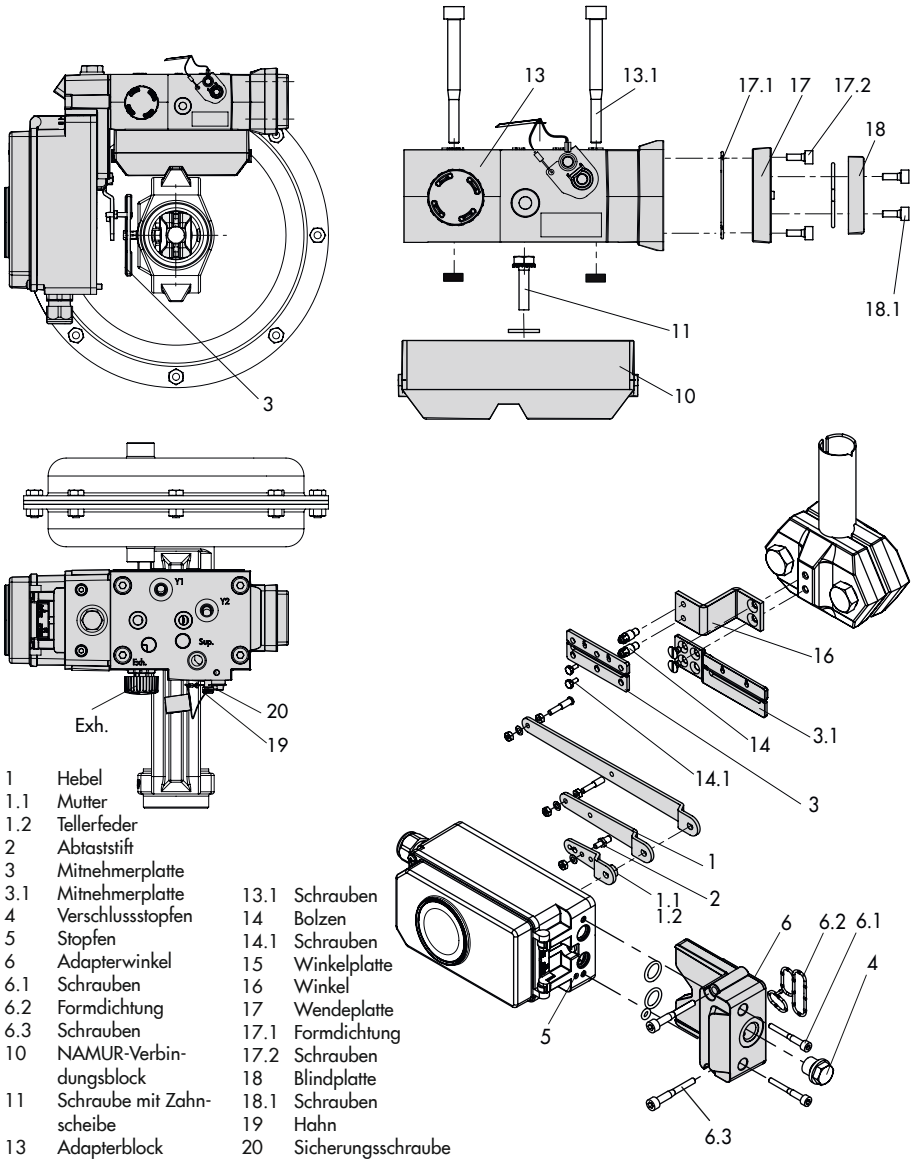
➔ Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-8, Seite 5-42.

➔ Hubtabellen auf Seite 5-4 beachten!

1. **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 1400-120 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.



1	Hebel	13.1	Schrauben
1.1	Mutter	14	Bolzen
1.2	Tellerfeder	14.1	Schrauben
2	Abtaststift	15	Winkelplatte
3	Mitnehmerplatte	16	Winkel
3.1	Mitnehmerplatte	17	Wendeplatte
4	Verschlussstopfen	17.1	Formdichtung
5	Stopfen	17.2	Schrauben
6	Adapterwinkel	18	Blindplatte
6.1	Schrauben	18.1	Schrauben
6.2	Formdichtung	19	Hahn
6.3	Schrauben	20	Sicherungsschraube
10	NAMUR-Verbindungsblock		
11	Schraube mit Zahnscheibe		
13	Adapterblock		

Bild 5-12: *Anbau nach VDI/VDE 3847 an NAMUR-Rippe*

Der Stellungsregler wird wie in Bild 5-12 dargestellt an der NAMUR-Rippe montiert.

2. 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.

3. 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, Verschlusstopfen (4) gegen einen Entlüftungsstopfen austauschen.

4. 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.

5. Formdichtung (6.2) in die Nut des Adapterwinkels einlegen.

6. Formdichtung (17.1) in Wendeplatte (17) einlegen und Wendeplatte mit Schrauben (17.2) am Adapterblock (13) montieren.

7. 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. Entlüftungsstopfen 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.

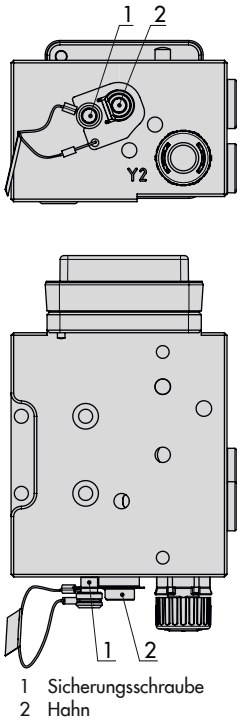
5.5.5 Anbau nach VDI/VDE 3847-2

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

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

Verblocken des Antriebs (vgl. Bild 5-13):

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



1 Sicherungsschraube
2 Hahn

Bild 5-13: *Adapterblock für den Anbau nach VDI/VDE 3847-2*

a) Ausführung Antrieb einfachwirkend

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

➔ Vgl. Bild 5-15

1. Wenn nicht bereits geschehen, rückseitigen Stelldruckausgang des Stellungsreglers mit Verschlussschraube (4, Bestell-Nr. 0180-1254) und zugehörigem Rundddichtring (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 5-43).
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 5-14). 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!

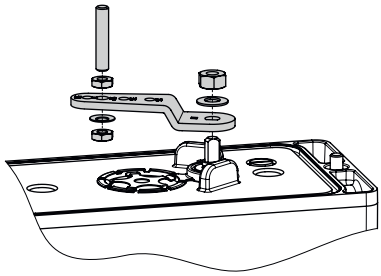


Bild 5-14: *Abtaststift in 90°-Position*

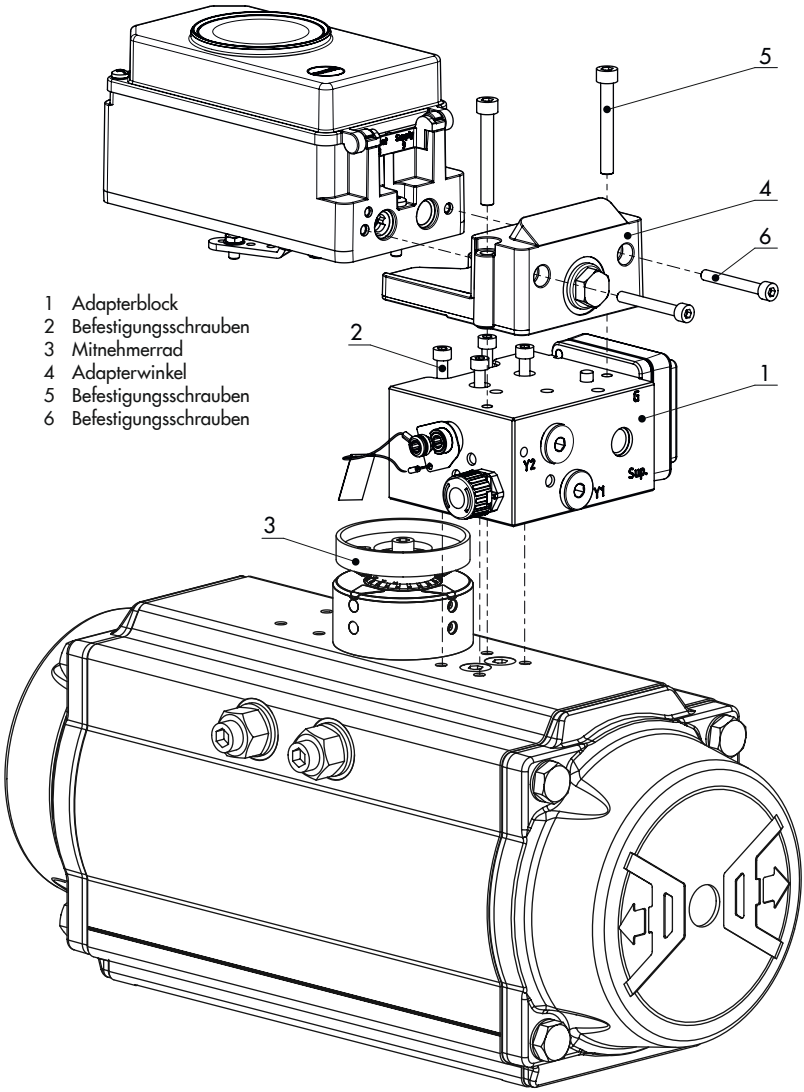


Bild 5-15: *Anbau bei einfachwirkender Ausführung*

b) Ausführung Antrieb doppeltwirkend

Bei Anwendungen mit doppeltwirkenden 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 5-17.

1. Wenn nicht bereits geschehen, rückseitigen Stelldruckausgang des Stellungsreglers mit Verschlussschraube (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 5-43).
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 5-14, 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 Verschlussschraube G ¼ verschließen.
10. Bei Funktion doppeltwirkend Wendeplatte mit der Beschriftung ***Doppel***, bei Funktion Teilhubtest Wendeplatte mit der Beschriftung ***PST*** montieren (vgl. Bild 5-16), auf richtigen Sitz der Dichtungen achten.

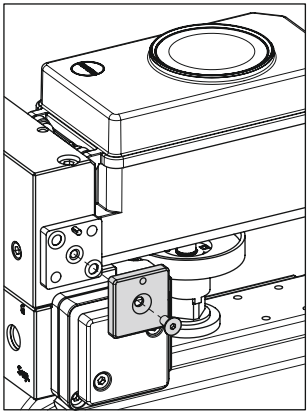


Bild 5-16: *Montage der Wendeplatte*

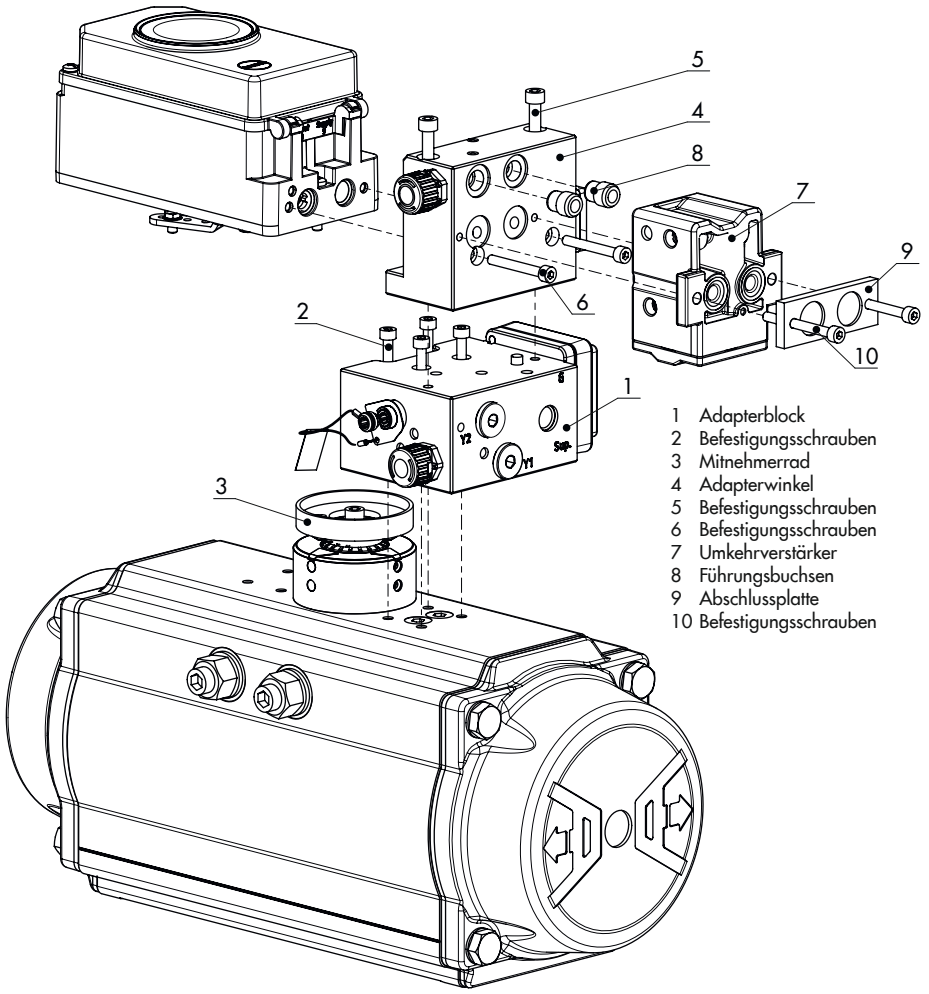


Bild 5-17: *Anbau bei doppeltwirkender Ausführung oder einfachwirkender Ausführung mit Teilhubtest*

Zwischenplatte für AA4-Schnittstelle

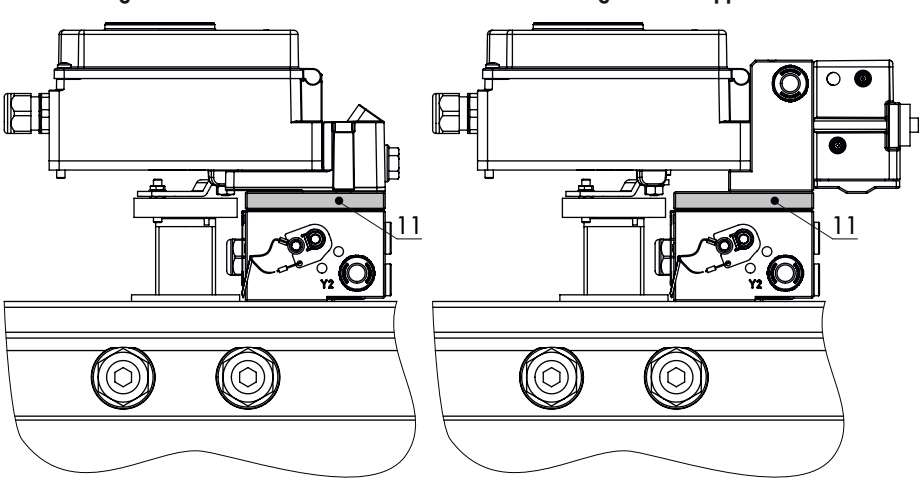
➔ Vgl. Bild 5-18.

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 Wellenadaption AA4 enthalten (vgl. Tabelle 5-9, Seite 5-43).

Anbau eines Magnetventils

➔ Vgl. Bild 5-19.

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".



11 Zwischenplatte

Bild 5-18: *Zwischenplatte bei Antrieben den Baugrößen 900 und 1200 mit AA4-Schnittstelle*

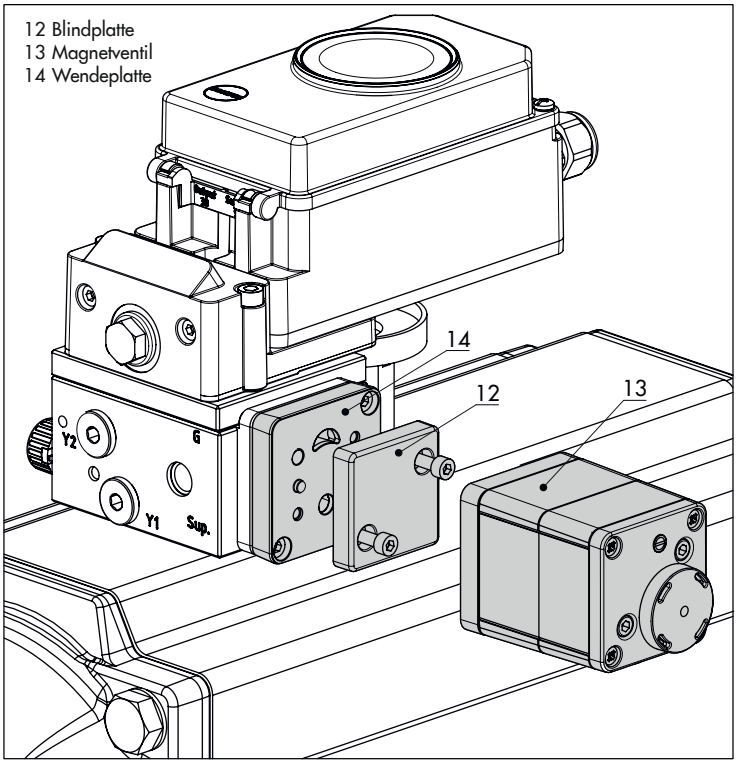


Bild 5-19: *Anbau eines Magnetventils*

5.5.6 Anbau nach VDI/VDE 3845

➔ Vgl. Bild 5-21

➔ Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-10, Seite 5-43.

➔ 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 5-21 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 innen 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 doppeltwirkenden** federlosen Schwenkantrieben wird ein Umkehrverstärker für den Anbau am Antrieb benötigt, vgl. Kap. 5.5.7.
6. Am Hebel **M** (1) des Stellungsreglers den Standard-Abtaststift (2) herausschrauben. Den blanken Abtaststift (Ø5 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 Kupplungsrads (4) eingreift (Bild 5-21). Es muss in jedem Fall gewährleistet sein, dass bei halbem Drehwinkel des Schwenkantriebs der Hebel (1)

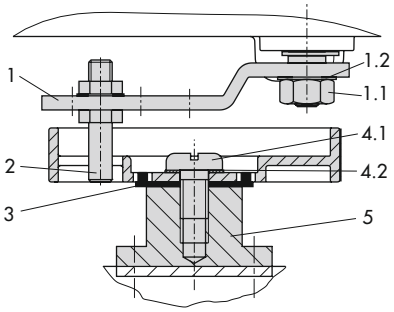
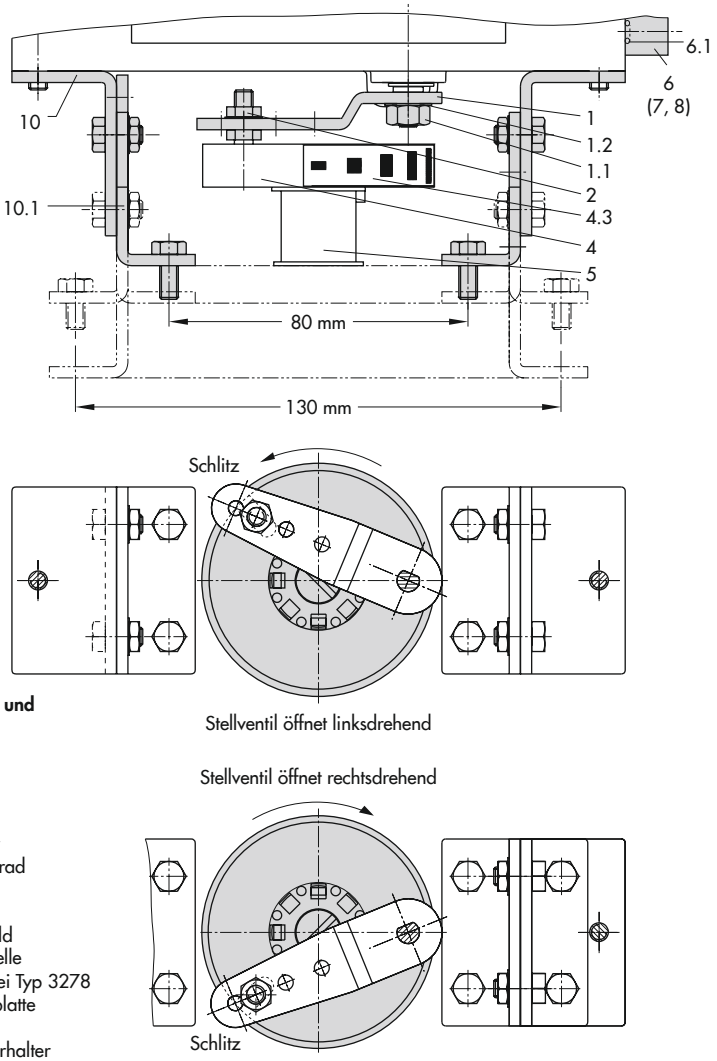


Bild 5-20: *Montage des Kupplungsrads bei Typ 3278*



Legende Bild 5-20 und Bild 5-21

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 5-21: *Anbau an Schwenkantriebe*

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.

a) Schwere Ausführung

➔ Vgl. Bild 5-23

➔ Erforderliche Anbauteile und Zubehör: vgl. Tabelle 5-10, Seite 5-43.

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 Verschlussschraube (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 Distanzstücke (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.

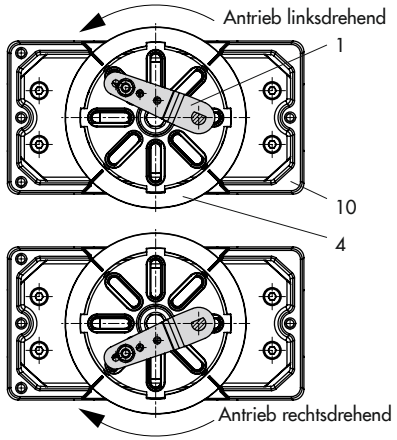


Bild 5-22: *Drehrichtung*

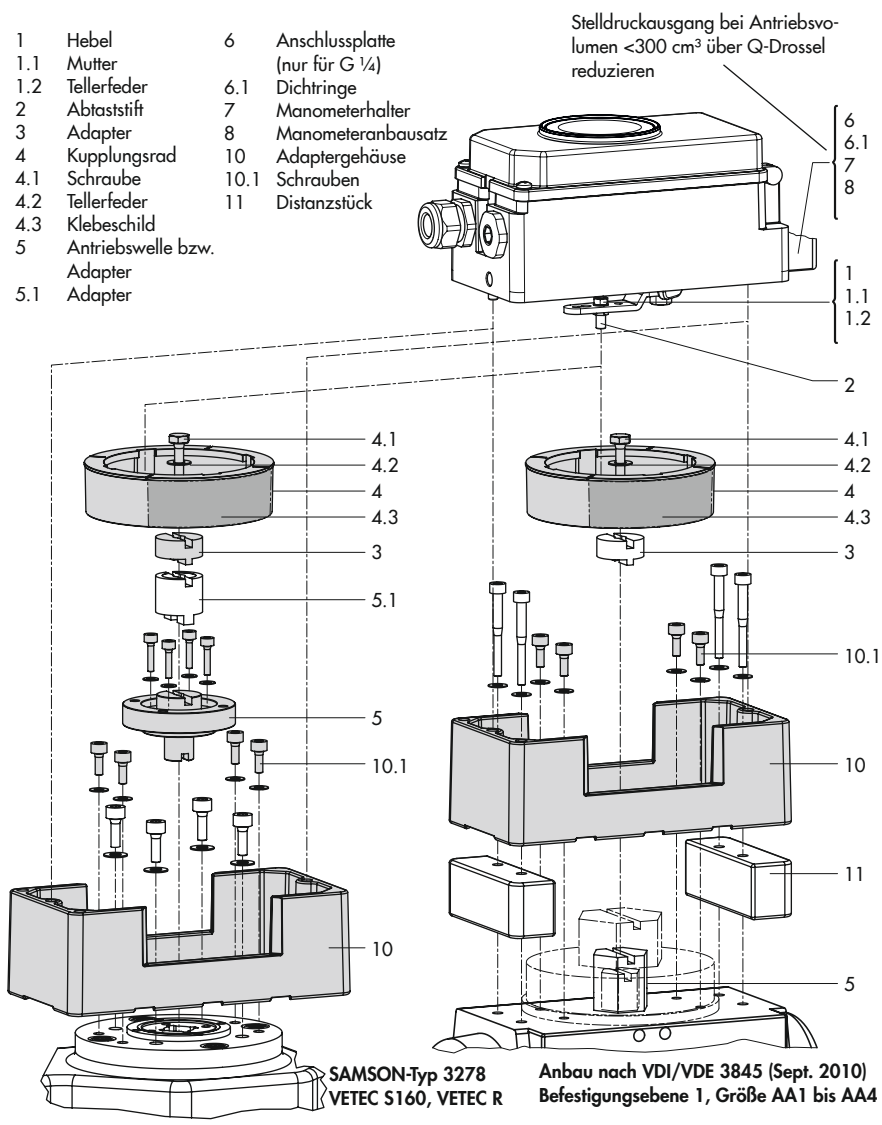


Bild 5-23: *Anbau an Schwenkantriebe, schwere Ausführung*

6. Am Hebel M (1) des Stellungsreglers den Standard-Abtaststift (2) herausschrauben. Den Abtaststift (Ø5 mm) aus dem Anbausatz an Stiftposition 90° verschrauben.
7. Ggf. Manometerhalter (7) mit Manometern oder bei erforderlichen Anschlussgewinde G ¼ die Anschlussplatte (6) montieren, auf richtigen Sitz der beiden Dichtringe (6.1) achten. Bei doppeltwirkenden federlosen Schwenkantrieben wird ein Umkehrverstärker für den Anbau am Antrieb benötigt, vgl. Kap. 5.5.7.
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 5-22).

5.5.7 Umkehrverstärker bei doppeltwirkenden Antrieben

Für den Einsatz an doppeltwirkenden 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.

5.5.8 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)	G ¼	1400-7476
	¼ NPT	1400-7477
Manometerhalter (Edelstahl)	G ¼	1402-0265
	¼ NPT	1402-1369

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 pneumatische 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.

5.5.9 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:

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 5-7) 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 (M20 x 1,5)	G ¼	0310-2619
	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.

5.6 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.

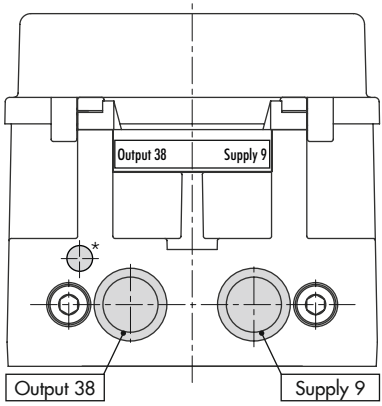
❗ *HINWEIS*

Fehlfunktion durch Nichtbeachten der geforderten Luftqualität!

➔ *Nur trockene, öl- und staubfreie Zuluft verwenden!*

➔ *Wartungsvorschriften für vorgeschaltete Reduzierstationen beachten!*

➔ *Luftleitungen vor Anschluss gründlich durchblasen!*



zusätzliche Entlüftungsbohrung nur bei entsprechender Ausführung TROVIS 3730-1-xxx0xx0xxx2x10xxxxx

Bild 5-24: *Pneumatische Anschlüsse*

5.6.1 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 ¼-NPT- oder G-¼-Gewinde ausgeführt. Es können die üblichen Einschraubverschraubungen für Metall- und Kupferrohr oder Kunststoffschläuche verwendet werden.

➔ Hinweise aus Kap. 5.6 beachten!

5.6.2 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.

5.6.3 Stelldruckanzeige

💡 *Tipp*

SAMSON empfiehlt für die Kontrolle von Zuluft und Stelldruck den Anbau von Manometern, vgl. Zubehör, Kap. 5.8.

Anbau der Manometer:

➔ Vgl. Kap. 5.5.2 und Bild 5-8.

5.6.4 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 pst_{max} bestimmt:

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

d = Sitzdurchmesser [cm]
Δp = Differenzdruck am Ventil [bar]
A = Antriebsfläche [cm^2]
F = Nenn-Signalbereichs-Endwert des Antriebs [bar]

Sind keine Angaben gemacht, folgendermaßen vorgehen:

➔ Erforderlicher Zuluftdruck = Nennsignalbereichsendwert + 1 bar

5.7 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

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Entlüften des pneumatischen Antriebs!

➔ *Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.*

⚠ WARNUNG

Aufheben des Explosionsschutzes durch Fehler beim elektrischen Anschluss!

➔ *Klemmenbelegung einhalten!*
➔ *Verlackte Schrauben nicht lösen!*
➔ *Höchstwerte der EG-Baumusterprüfbescheinigung (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!*

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 nA

Für Geräte mit der Zündschutzart Ex nA (nichtfunkend Betriebsmittel) 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 ≥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 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 ≥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 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 ≥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.

5.7.1 Leitungseinführung mit Kabelverschraubung

Das Gehäuse des Stellungsreglers TROVIS 3730-1 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".

➔ Die Schraubklemmen sind für Drahtquerschnitte 0,2 bis 2,5 mm² ausgeführt (Anzugsmomente: 0,5 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.

5.7.2 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 nach Bild 5-26 bis Bild 5-28 anschließen.

➔ Elektrische Hilfsenergie (mA-Stellsignal) nach Bild 5-25 anschließen.

5.7.3 Schaltverstärker nach EN 60947-5-6

Für den Betrieb der 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 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.

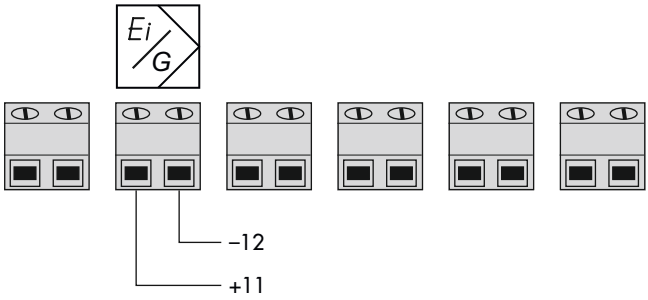


Bild 5-25: *Anschluss des mA-Stellsignals*

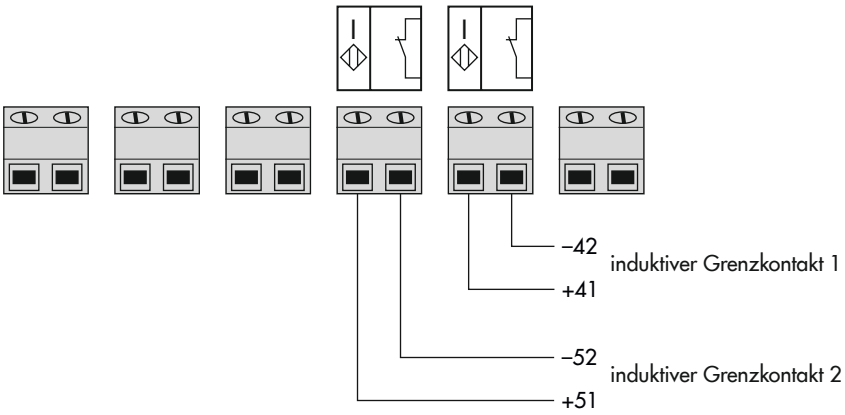


Bild 5-26: *Klemmenbelegung induktive Grenzkontakte*

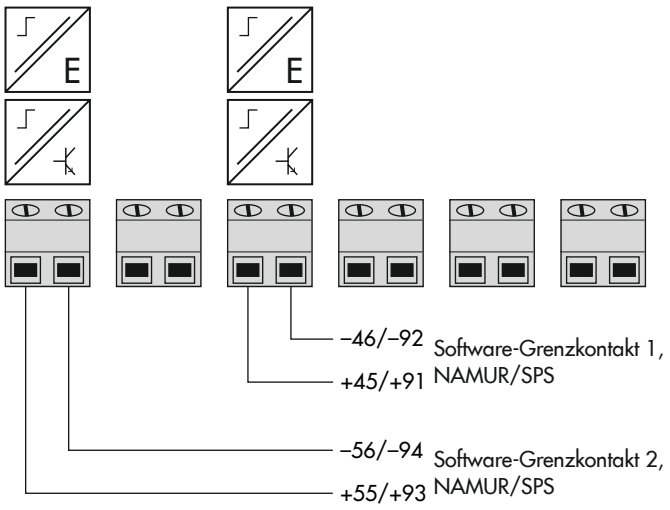


Bild 5-27: *Klemmenbelegung Software-Grenzkontakte*

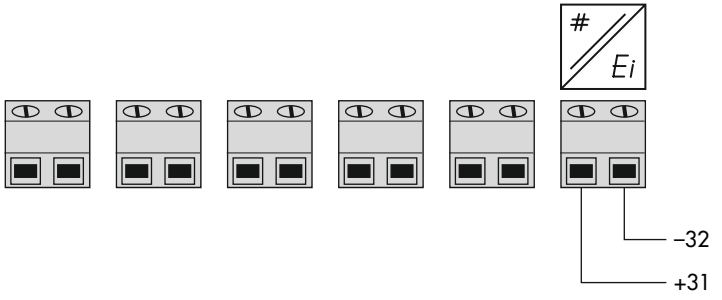


Bild 5-28: *Klemmenbelegung Stellungsmelder*

5.8 Zubehör

Tabelle 5-4: *Zubehör allgemein*

Bezeichnung		Bestell-Nr.
Umkehrverstärker für doppeltwirkende 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
Isolated USB Interface Adapter (SSP-Schnittstelle – USB-Schnittstelle (PC))		1400-9740
TROVIS-VIEW 6661 (erhältlich unter: www.samsongroup.com > Downloads > Software & Treiber > TROVIS-VIEW)		

Tabelle 5-5: *Direktanbau Typ 3277-5 (vgl. Kap. 5.5.1 a))*

Bezeichnung			Bestell-Nr.
Anbauteile	Standardausführung für Antriebe bis 120 cm²		1400-7452
Zubehör am Antrieb	Umschaltplatte alt bei Antrieb Typ 3277-5xxxxxx.**00** (alt)		1400-6819
	Umschaltplatte neu bei Antrieb Typ 3277-5xxxxxx.**01**(neu) [1]		1400-6822
	Anschlussplatte neu für Antrieb Typ 3277-5xxxxxx.**01** (neu) [1], G ⅛ und ⅛ NPT		1400-6823
	Anschlussplatte alt für Antrieb Typ 3277-5xxxxxx.**00** (alt): G ⅛		1400-6820
	Anschlussplatte alt für Antrieb Typ 3277-5xxxxxx.**00** (alt): ⅛ NPT		1400-6821
Zubehör am Stellungsregler	Anschlussplatte (6)	G ¼	1400-7461
		¼ NPT	1400-7462
	Manometerhalter (7)	G ¼	1400-7458
		¼ NPT	1400-7459
	Manometeranbausatz (8) bis max. 6 bar	Edelstahl/Messing	1402-1637
		Edelstahl/Edelstahl	1402-1638

[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. 5.5.1 b))*

Anbauteile/Zubehör		Bestell-Nr.
Standardausführung an Antriebe 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm²		1400-7453
Verbindungsblock mit Dichtungen und Schraube	G ¼	1400-8819
	¼ NPT	1402-0901
Manometeranbausatz bis max. 6 bar	Edelstahl/Messing	1402-1637
	Edelstahl/Edelstahl	1402-1638
Rohrverbindung mit Verschraubung [1]		**Bestell-Nr.**
Antrieb 175 cm², Stahl	G ¼/G ⅜	1402-0970
	¼ NPT/⅜ NPT	1402-0976
Antrieb 175 cm², Edelstahl	G ¼/G ⅜	1402-0971
	¼ NPT/⅜ NPT	1402-0978
Antrieb 240 cm², Stahl	G ¼/G ⅜	1400-6444
	¼ NPT/⅜ NPT	1402-0911
Antrieb 240 cm², Edelstahl	G ¼/G ⅜	1400-6445
	¼ NPT/⅜ NPT	1402-0912
Antrieb 350 cm², Stahl	G ¼/G ⅜	1400-6446
	¼ NPT/⅜ NPT	1402-0913
Antrieb 350 cm², Edelstahl	G ¼/G ⅜	1400-6447
	¼ NPT/⅜ NPT	1402-0914
Antrieb 355 cm², Stahl	G ¼/G ⅜	1402-0972
	¼ NPT/⅜ NPT	1402-0979
Antrieb 355 cm², Edelstahl	G ¼/G ⅜	1402-0973
	¼ NPT/⅜ NPT	1402-0980
Antrieb 700 cm², Stahl	G ¼/G ⅜	1400-6448
	¼ NPT/⅜ NPT	1402-0915
Antrieb 700 cm², Edelstahl	G ¼/G ⅜	1400-6449
	¼ NPT/⅜ NPT	1402-0916
Antrieb 750 cm², Stahl	G ¼/G ⅜	1402-0974
	¼ NPT/⅜ NPT	1402-0981
Antrieb 750 cm², Edelstahl	G ¼/G ⅜	1402-0975
	¼ NPT/⅜ 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. 5.5.2)*

Hub in mm	Hebel	für Antrieb	Bestell-Nr.
7,5	S	Typ 3271-5 mit 60/120 cm² am Mikroventil Typ 3510	1402-0478
5 bis 50	M [2]	Fremdantriebe und Typ 3271 mit 120 bis 750 cm²	1400-7454
14 bis 100	L	Fremdantriebe und Typ 3271, Ausführung 1000 und 1400-60 cm²	1400-7455
30 oder 60	L	Typ 3271, Ausführungen 1400-120 und 2800 cm² 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

Zubehör		Bestell-Nr.
Anschlussplatte	G ¼	1400-7461
	¼ NPT	1400-7462
Manometerhalter	G ¼	1400-7458
	¼ NPT	1400-7459
Manometeranbausatz bis max. 6 bar	Edelstahl/Messing	1402-1637
	Edelstahl/Edelstahl	1402-1638

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

Tabelle 5-8: *Anbau nach VDI/VDE 3847-1 (vgl. Kap. 5.5.4)*

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 cm²			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. 5.5.5)*

Bezeichnung		Bestell-Nr.
Anbauteile	Anbaublock für PFEIFFER-Schwenkantriebe BR 31a Edition 2020+ mit Blindplatte Magnetventil-Schnittstelle	1402-1645
	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. 5.5.6)*

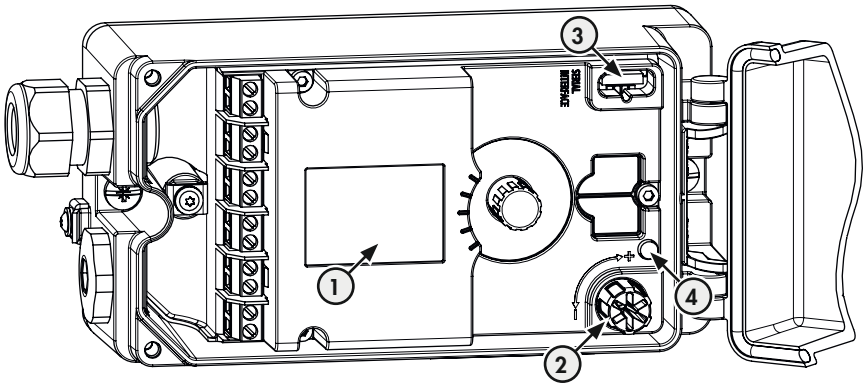
Anbauteile/Zubehör			Bestell-Nr.
Anbau nach VDI/VDE 3845 (September 2010), Antriebsoberfläche entspricht Befestigungsebene 1.			
Größe AA1 bis AA4, Ausführung CrNiMo-Stahlwinkel			1400-7448
Größe AA1 bis AA4, schwere Ausführung in Aluminium pulverbeschichtet			1400-9244
Größe AA1 bis AA4, schwere Ausführung 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 cm², Ausführung CrNiMo-Stahlwinkel			1400-7614
Anbau an SAMSON-Typ 3278 160 cm² und VETEC-Typen S160, R und M, schwere Ausführung			1400-9245
Anbau an SAMSON-Typ 3278 mit 320 cm² und VETEC-Typ S320, schwere Ausführung			1400-5891 und 1400-9526
Anbau an Camflex II			1400-9120
Zubehör	Anschlussplatte	G ¼	1400-7461
		¼ NPT	1400-7462
	Manometerhalter	G ¼	1400-7458
		¼ NPT	1400-7459
	Manometeranbausatz bis max. 6 bar	Edelstahl/Messing	1402-1637
		Edelstahl/Edelstahl	1402-1638

6 Bedienung

⚠ WARNUNG

Unvermittelt auftretendes lautes Geräusch beim Entlüften des pneumatischen Antriebs!

➔ *Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.*



1 Display
2 Dreh-/Druckknopf
3 SSP-Schnittstelle
4 Volumendrossel Q (nur bei Stellungsregler-Hardware 2.00.xx)

Bild 6-1: *Bedienelemente des Stellungsreglers TROVIS 3730-1*

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: Parametercodes oder Werte auswählen.
- drücken: Auswahl bestätigen.
- drücken und 3 s halten: Funktion ausführen, Test starten.

6.2 Volumendrossel Q

Die Volumendrossel dient zur Anpassung der Luftlieferung an die Größe des Antriebs. Dabei sind zwei feste Einstellungen, je nach Luftführung am Antrieb möglich, vgl. Kap. 8.1.

6.3 Display

Sobald die elektrische Hilfsenergie (mA-Stellsignal) angeschlossen wird, erscheint die Anzeige auf dem Display des Stellungsreglers (vgl. Bild 6-2).

i ***Info***

*Zeigt der Stellungsregler **LOW** an, ist der Sollwert kleiner als 3,8 mA.*
*Zeigt der Stellungsregler **HIGH** an, ist der Sollwert größer als 22 mA.*

Der Bargraph zeigt die Regeldifferenz mit Vorzeichen und Betrag an. Pro 1 % Regeldifferenz erscheint ein Anzeigeelement. Bei nicht initialisiertem Gerät wird statt der Regeldifferenz die Hebellage in Winkelgraden relativ zur Mittelstellung angezeigt. Ein Bargraphelement entspricht etwa 5° Drehwinkel.

Die Bedeutung der eingeblendeten Symbole beschreibt Tabelle 6-1.

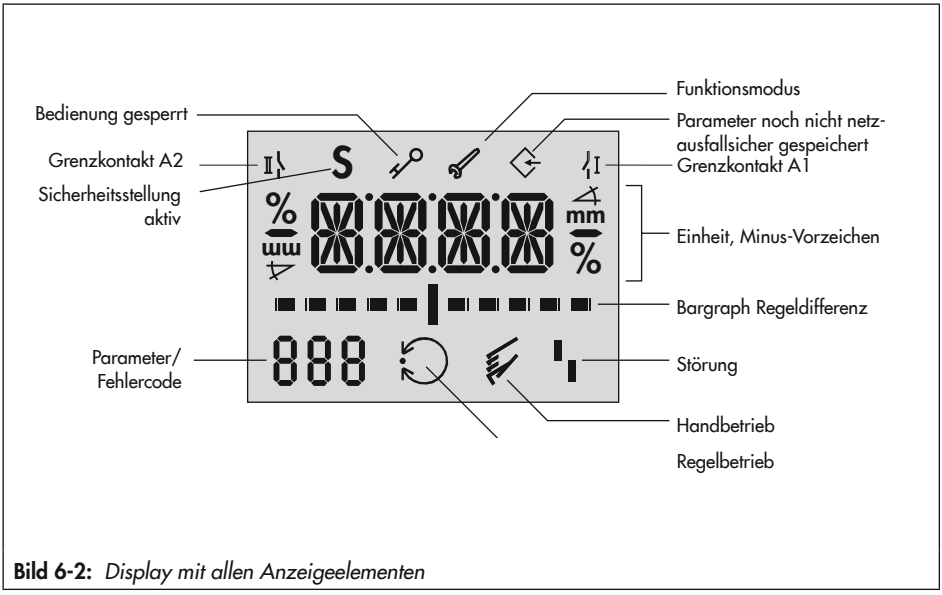


Bild 6-2: *Display mit allen Anzeigeelementen*

Tabelle 6-1: *Displaysymbole*

Symbol	Bedeutung	Beschreibung
	Regelbetrieb	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.
	Konfiguration geändert	Parameter werden noch nicht netzausfallsicher gespeichert (Vorgehensweise zum netzausfallsicheren Speichern vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“).
	Bedienung gesperrt	Keine Konfigurationsfreigabe, Parameteränderung ist nicht möglich.
	Funktionsmodus	Der Stellungsregler wird gerade initialisiert oder durchläuft gerade einen Test.
	Störmeldesymbol	Eine Betriebsstörung oder ein Gerätefehler liegt vor (vgl. Kap. „Störungen“).
	Grenzkontakt A1	Die Ventilstellung hat den Grenzwert 1 unterschritten.
	Grenzkontakt A2	Die Ventilstellung hat den Grenzwert 2 überschritten.

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.*

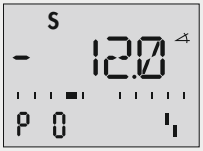
Für den Normalbetrieb ist es nach Anbau des Stellungsreglers am Ventil und Überprüfung der Sicherheitsstellung bei Code ***P3*** (vgl. Kap. 7.3) ausreichend, den Initialisierungslauf mit Code ***P23*** (vgl. Kap. 7.4) zu starten, um ein optimales Arbeiten des Stellungsreglers zu gewährleisten. Der Stellungsregler arbeitet dabei mit seinen Standardwerten (Werkseinstellung). Weiterführende Einstellmöglichkeiten werden in Kap. 7.5 beschrieben.

Anzeige nach dem elektrischen Anschluss

Info

*Zeigt der Stellungsregler **LOW** an, ist der Sollwert kleiner als 3,8 mA.*
*Zeigt der Stellungsregler **HIGH** an, ist der Sollwert größer als 22 mA.*

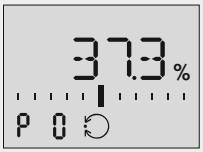
Anzeige bei **nicht** initialisiertem Stellungsregler:



Angezeigt wird Code ***P0,*** das Störmeldesymbol und **S** für die Sicherheitsstellung.

Der Zahlenwert gibt die Hebellage in Winkelgrad relativ zur Mittelstellung wieder.

Anzeige bei initialisiertem Stellungsregler:



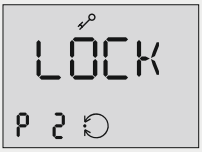
Angezeigt wird Code ***P0***, Stellungsregler befindet sich im Regelbetrieb, erkennbar am Regelsymbol.

Der angezeigte Wert entspricht der Stellposition in %.

Einzelheiten zur Initialisierung des Stellungsreglers: vgl. Kap. 7.4.

7.1 Konfiguration zum Ändern von Parametern freigeben

Beim initialisierten Stellungsregler muss **vor** einer Parameteränderung über Code ***P2*** die Konfiguration freigegeben werden:



LOCK und das Schlüssel-Symbol zeigen an, dass die Konfiguration gesperrt ist. Sperrung folgendermaßen aufheben:

1. ⊛ drehen bis Code ***P2*** erscheint.
2. ⊛ drücken und den angewählten Code bestätigen, ***P2*** blinkt.
3. ⊛ drehen, bis ***OPEN*** angezeigt wird.
4. ⊛ drücken, um die Verriegelung aufzuheben.

i ***Info***

Die Freigabe wird zurückgesetzt, wenn innerhalb von 5 min keine weitere Eingabe erfolgt.

7.2 Parameter netzausfallsicher speichern

Werden Parameter geändert, erscheint im Display das Symbol ⟐, welches die Parameteränderung anzeigt. Um die Parameteränderung netzausfallsicher zu speichern, folgendermaßen vorgehen:

1. Nach einer Parameteränderung ⊛ drehen, bis ein Sprung von Code ***P28*** auf Code ***P0*** erfolgt (oder von Code ***P0*** auf Code ***P28***).

➔ Symbol ⟐ wird ausgeblendet, Parameteränderungen sind nun netzausfallsicher gespeichert.

7.3 Sicherheitsstellung eingeben

Unter Berücksichtigung des Ventiltyps und der Wirkrichtung des Antriebs ist die Sicherheitsstellung zuzuordnen.

Sicherheitsstellung	Beschreibung
Einstellung ***ATO*** (Air to open): (schließend)	Stelldruck öffnet, z. B. für Ventil mit Sicherheitsstellung Ventil geschlossen
Einstellung ***ATC*** (Air to close): (öffnend)	Stelldruck schließt, z. B. für Ventil mit Sicherheitsstellung Ventil geöffnet

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



Eingestellte Sicherheitsstellung: ***ATO***, Wirkrichtung ändern:

➔ Konfigurationsfreigabe beachten, Kap. 7.1.

1. ⊛ drehen bis Code ***P3*** erscheint.
2. ⊛ drücken und den angewählten Code bestätigen, ***P3*** blinkt.
3. ⊛ drehen, um Sicherheitsstellung einzustellen (***ATO*** oder ***ATC***).
4. ⊛ drücken, um gewählte Sicherheitsstellung zu bestätigen.

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

i Info

Eine Änderung der Sicherheitsstellung ist erst nach einer erneuten Initialisierung wirksam.

7.4 Stellungsregler initialisieren

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

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

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile am Ventil!

➔ *Während der Initialisierung nicht in das Ventiljoch greifen und bewegliche Teile des Ventils nicht berühren.*

➔ *Antriebstange nicht blockieren.*

❗ *HINWEIS*

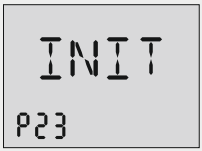
Störung des Prozessablaufs durch unzulässiges Verfahren der Antriebsstange!

➔ *Stellungsregler nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperreinrichtungen initialisieren!*

☼ *Tipp*

*Für den Normalbetrieb ist es nach Anbau des Stellungsreglers am Ventil und Überprüfung der Sicherheitsstellung bei Code **P3** ausreichend, den Initialisierungslauf mit Code **P23** zu starten, um ein optimales Arbeiten des Stellungsreglers zu gewährleisten. Der Stellungsregler arbeitet dabei mit seinen Standardwerten (Werkseinstellung).*

Art und Umfang des Selbstabgleichs werden von den voreingestellten Parametern bestimmt. Als Standardeinstellung für den Nennbereich (Code ***P5***) gilt ***MAX***. Beim Initialisierungslauf ermittelt der Stellungsregler den gesamten Hub- bzw. Drehbereich des Ventils (von der Ventilstellung „ZU" bis zum gegenüberliegenden Anschlag).



Initialisierung starten:

➔ Konfigurationsfreigabe beachten, Kap. 7.1.

1. ⊛ drehen bis Code ***P23*** erscheint.
2. ⊛ drücken und 3 s halten (Anzeige ***3*** ... ***2*** ... ***1***).

➔ Initialisierung startet, ***P23*** und ***INIT*** blinken während des Initialisierungsvorgangs. Die Zeit für einen Initialisierungsvorgang ist abhängig von der Laufzeit des Antriebs und kann einige Minuten dauern.



Nach erfolgreicher Initialisierung wechselt die Anzeige zum Code ***P0*** und der Stellungsregler geht in den Regelbetrieb, erkennbar am Regelsymbol.

Bei fehlgeschlagener Initialisierung erfolgt Abbruch und Anzeige des Störmeldesymbols.

Abbruch der Initialisierung

Der Initialisierungslauf kann abgebrochen werden:

Initialisierung abbrechen:

1. Während des Initialisierungsvorgangs ⊛ drücken, Code ***P23*** blinkt.
2. ⊛ erneut drücken, der Initialisierungsvorgang wird abgebrochen.

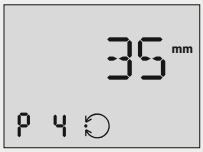
➔ Bei ***nicht*** initialisiertem Stellungsregler: Nach Abbruch der Initialisierung wechselt der Stellungsregler in die Sicherheitsstellung.

➔ Bei initialisiertem Stellungsregler: Nach Abbruch einer erneuten Initialisierung wechselt der Stellungsregler in den Regelbetrieb. Dabei werden die Einstellungen der vorherigen Initialisierung beibehalten. Eine erneute Initialisierung kann unmittelbar danach gestartet werden.

7.5 Weitere Einstellmöglichkeiten

7.5.1 Stiftposition eingeben

Beim Anbau des Stellungsreglers an das Stellventil muss der Abtaststift am Hebel je nach Hub/Drehwinkel in die richtige Stiftposition eingesetzt werden (vgl. Kap. „Montage“).



Stiftposition einstellen:

➔ Konfigurationsfreigabe beachten, Kap. 7.1.

1. ⊛ drehen bis Code ***P4*** erscheint.
2. ⊛ drücken und den angewählten Code bestätigen, ***P4*** blinkt.
3. ⊛ drehen, um die Stiftposition aus vorgegebenen Werten auszuwählen.
4. ⊛ drücken, um die Einstellung zu bestätigen.

➔ Eine Änderung der Stiftposition erfordert eine Neu-Initialisierung!

7.5.2 Nennbereich einstellen

Beim Initialisierungsvorgang ermittelt der Stellungsregler basierend auf dem eingegebenen Nennbereich den Hub/Drehwinkel des Drosselkörpers von der ZU-Stellung bis zum gegenüberliegenden Anschlag und übernimmt diesen Hub/Drehwinkel als Arbeitsbereich. Der mögliche Einstellbereich ist von der eingegebenen Stiftposition (vgl. Kap. 7.5.1) abhängig.



Nennbereich einstellen:

➔ Konfigurationsfreigabe beachten, Kap. 7.1.

1. ⊛ drehen bis Code ***P5*** erscheint.
2. ⊛ drücken und den angewählten Code bestätigen, ***P5*** blinkt.
3. ⊛ drehen, um den Nennbereich einzustellen.
4. ⊛ drücken, um die Einstellung zu bestätigen.

➔ Eine Änderung des Nennbereichs erfordert eine Neu-Initialisierung!

7.5.3 Kennlinie einstellen

Für den Stellungsregler TROVIS 3730-1 stehen unter Code ***P6*** drei Hubkennlinien und neun Kennlinien für Drehwinkel zur Auswahl (vgl. Kap. „Kennlinenauswahl“ im Anhang A.

Wert	Kennlinie	Hubantrieb	Schwenkantrieb
P6 = 0	linear	•	•
P6 = 1	gleichprozentig	•	•
P6 = 2	gleichprozentig invers	•	•
P6 = 3	Stellklappe linear		•
P6 = 4	Stellklappe gleichprozentig		•
P6 = 5	Drehkegelventil linear		•
P6 = 6	Drehkegelventil gleichprozentig		•
P6 = 7	Kugelsegmentventil linear		•
P6 = 8	Kugelsegmentventil gleichprozentig		•



Kennlinie einstellen:

➔ Konfigurationsfreigabe beachten, Kap. 7.1.

1. ⊛ drehen bis Code ***P6*** erscheint.
2. ⊛ drücken und den angewählten Code bestätigen, ***P6*** blinkt.
3. ⊛ drehen, um die Kennlinie auszuwählen.
4. ⊛ drücken, um die Einstellung zu bestätigen.

7.5.4 Bewegungsrichtung eingeben

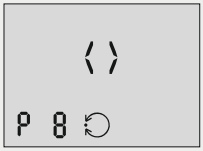
Die Bewegungsrichtung in ***P8*** ist standardmäßig auf steigend/steigend (>>) eingestellt, d. h., das Display zeigt bei einem initialisierten Stellungsregler ***0 %*** bei vollständig geschlossenem Ventil bzw. ***100 %*** bei vollständig geöffnetem Ventil. Die Bewegungsrichtung kann bei Bedarf geändert werden.

---

i ***Info***

Die Bewegungsrichtung ist abhängig von der eingestellten Sicherheitsstellung (vgl. Kap. 7.3):

- *Nach einer Initialisierung mit Einstellung Code **P3** = **ATO** wird Code **P8** automatisch auf **>>** (steigend/steigend) eingestellt.*
- *Nach einer Initialisierung mit Einstellung Code **P3** = **ATC** wird Code **P8** automatisch auf **<>** (steigend/fallend) eingestellt.*
- *Die Einstellung von Code **P8** kann nach erfolgreicher Initialisierung beliebig angepasst werden.*



Bewegungsrichtung in steigend/fallend ändern:

➔ Konfigurationsfreigabe beachten, Kap. 7.1.

1. ⊛ drehen bis Code ***P8*** erscheint.
2. ⊛ drücken und den angewählten Code bestätigen, ***P8*** blinkt.
3. ⊛ drehen, bis 〈 〉 angezeigt wird.
4. ⊛ drücken, um die Einstellung zu bestätigen.

Den Zusammenhang zwischen Bewegungsrichtung und Ventilstellung zeigt Tabelle 7-1.

Tabelle 7-1: *Zusammenhang Bewegungsrichtung/Ventilstellung*

Ventil	**ZU**	**AUF**
Display	0 %	100 %
Bewegungsrichtung steigend/steigend (>>)	4 mA	20 mA
Bewegungsrichtung steigend/fallend (<>)	20 mA	4 mA

7.5.5 Stelldruck begrenzen

Falls die maximale Antriebskraft für das verwendete Ventil zu hoch ist, kann die Druckbegrenzung über den Code ***P12*** aktiviert werden. Der Wert wird dann auf ca. 2,4 bar begrenzt.



Druckbegrenzung aktivieren:

➔ Konfigurationsfreigabe beachten, Kap. 7.1.

1. ⊛ drehen bis Code ***P12*** erscheint.
2. ⊛ drücken und den angewählten Code bestätigen, ***P12*** blinkt.
3. ⊛ drehen und Wert auf ***ON*** stellen.
4. ⊛ drücken, um die Einstellung zu bestätigen.

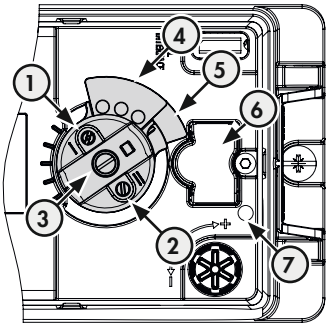
7.6 Schaltpunkte der optionalen Grenzkontakte einstellen

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.



1 Einstellschraube 1
2 Einstellschraube 2
3 Feststellschraube
4 Steuerfahne 1
5 Steuerfahne 2
6 Schlitzinitiatoren
7 Volumendrossel Q (nur bei Stellungsregler-Hardware 2.00.xx)

Bild 7-1: *Einstellung der Schaltpunkte*

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.

7.6.1 ZU-Stellung einstellen

1. Stellungsregler initialisieren (vgl. Kap. 7.4).
2. Ventil per Handbetrieb auf 5 % fahren (Wert auf Display ablesen).
3. Feststellschraube (3) lösen.
4. Steuerfahnen jeweils mit den Einstellschrauben so verstellen, dass die Steuerfahnen eintauchen oder austauchen und der Schaltverstärker anspricht. Zur Kontrolle kann die Schaltspannung gemessen werden.
5. Drehknopf festhalten und Feststellschraube (3) anziehen (0,9 ± 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 AUF-Stellung einstellen

1. Stellungsregler initialisieren (vgl. Kap. 7.4).
2. Ventil per Handbetrieb auf 95 % fahren (Wert auf Display ablesen).
3. Feststellschraube (3) lösen.
4. Steuerfahnen jeweils mit den Einstellschrauben so verstellen, dass die Steuerfahnen eintauchen oder austauchen und der Schaltverstärker anspricht. Zur Kontrolle kann die Schaltspannung gemessen werden.
5. Drehknopf festhalten und Feststellschraube (3) anziehen (0,9 ± 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.*

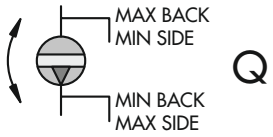
➔ *Lauf der Antriebs- und Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.*

8.1 Volumendrossel Q einstellen

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

– Antriebe mit einer **Laufzeit <1 s**, z. B. Hubantriebe mit einer Antriebsfläche <240 cm² erfordern einen gedrosselten Volumenstrom („MIN“).

– Bei Antrieben mit einer **Laufzeit ≥1 s** ist eine Drosselung des Volumenstroms nicht notwendig („MAX“).



Laufzeit / Stelldruck	<1 s	≥1 s
seitlicher Anschluss	MIN SIDE	MAX SIDE
rückseitiger Anschluss	MIN BACK	MAX BACK

* Zwischenstellungen sind nicht erlaubt.

Bild 2: *Volumendrossel Q*

Die Stellung der Volumendrossel Q hängt bei **SAMSON-Antrieben** weiterhin von der Luftführung am Antrieb ab:

Beschriftung „SIDE“

- Für Antriebe mit seitlichem Stelldruckanschluss, z. B. Typ 3271-5
- Für Antriebe anderer Hersteller

Beschriftung „BACK“

- Für Antriebe mit rückseitigem Stelldruckanschluss, z. B. Typ 3277-5

HINWEIS

Fehlfunktion durch geänderte Inbetriebnahme-Einstellung!
Einen initialisierten Stellungsregler nach Änderung der Drosselstellung neu initialisieren!

8.2 Leserichtung des Displays ändern

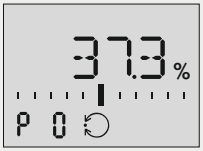
Die Darstellung des Displays kann um 180° gedreht werden. Steht die Darstellung auf dem Kopf, folgendermaßen vorgehen:



1. ⊛ drehen bis Code ***P1*** erscheint.
2. ⊛ drücken und den angewählten Code bestätigen, ***P1*** blinkt.
3. ⊛ drehen, bis die Anzeige in gewünschter Richtung steht.
4. ⊛ drücken, um gewählte Leserichtung zu bestätigen.

8.3 Betriebsart wechseln

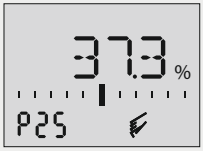
8.3.1 Regelbetrieb (Automatikbetrieb)



Standardmäßig befindet sich der Stellungsregler nach einmal erfolgter Initialisierung im Regelbetrieb. Erkennbar am Regelsymbol.

8.3.2 Handbetrieb

Die Ventilstellung kann über Code ***P25*** manuell verfahren werden:



➔ Konfigurationsfreigabe beachten (Code P2).

1. ⊛ drehen bis Code ***P25*** erscheint.
2. ⊛ drücken und 3 s halten (Anzeige ***3*** ... ***2*** ... ***1***).

➔ ***P25*** blinkt, der Stellungsregler wechselt in den manuellen Modus, erkennbar am Symbol Handbetrieb .

➔ Ein initialisierter Stellungsregler zeigt die aktuelle Ventilstellung an.

➔ Ein ***nicht*** initialisierter Stellungsregler zeigt die Stellung des Hebels zur Mittelstellung in Winkel-Grad an.

➔ ⊛ drehen, um das Ventil manuell zu verfahren.

➔ Initialisierter Stellungsregler: Der Hand-Sollwert wird in 0,1-%-Schritten verstellt. Die Position wird geregelt angefahren.

➔ ***Nicht*** initialisierter Stellungsregler: Durch Verstellen des Hand-Sollwerts wird das Ventil ungeregelt verfahren.

➔ ⊛ drücken, um den Handbetrieb zu beenden.

i ***Info***

Die Funktion Handbetrieb kann wie beschrieben oder durch Unterbrechung der Stromversorgung (Kaltstart) beendet werden.

8.4 Nullpunktabgleich durchführen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile am Ventil!

➔ *Während des Nullpunktabgleichs nicht in das Ventiljoch greifen und bewegliche Teile des Ventils nicht berühren.*

➔ *Antriebstange nicht blockieren.*

Bei Unstimmigkeiten in der Schließstellung des Ventils, z. B. bei weich dichtend Kegeln, kann es erforderlich sein, den Nullpunkt über Code ***P24*** neu zu justieren.



Nullpunktabgleich starten:

➔ Konfigurationsfreigabe beachten (Code P2).

1. ⊛ drehen bis Code ***P24*** erscheint.
2. ⊛ drücken und 3 s halten (Anzeige ***3*** ... ***2*** ... ***1***).

➔ Nullpunktabgleich startet, ***P24*** und ***ZERO*** blinken während des Vorgangs. Der Stellungsregler fährt das Stellventil in die ZU-Stellung und justiert den internen elektrischen Nullpunkt neu.

➔ Bei erfolgreichem Nullpunktabgleich wechselt der Regler zurück in den Regelbetrieb.

Abbruch des Nullpunktabgleichs

Der Nullpunktabgleich kann abgebrochen werden:

Nullpunktabgleich abbrechen:

1. Während des Nullpunktabgleichs ⊛ drücken, Code ***P24*** blinkt.
2. ⊛ erneut drücken, der Nullpunktabgleich wird abgebrochen.

➔ Der Stellungsregler wechselt ohne einen Nullpunktabgleich in den Regelbetrieb. Ein erneuter Abgleich kann unmittelbar gestartet werden.

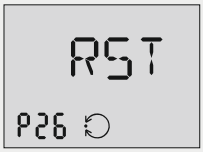
8.5 Stellungsregler zurücksetzen (Reset)

HINWEIS

Störung des Prozessablaufs durch unzulässiges Verfahren der Antriebsstange!

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

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



➔ Konfigurationsfreigabe beachten (Code P2).

1. ⊛ drehen bis Code ***P26*** erscheint.
2. ⊛ drücken und 3 s halten (Anzeige ***3*** ... ***2*** ... ***1***).

➔ Die Anzeige wechselt zum Code ***P0*** und der Resetvorgang ist abgeschlossen.

➔ Das Störmeldesymbol erscheint, da eine erneute Initialisierung erforderlich ist.

➔ Der Fehlercode ***E2*** wird angezeigt.

8.6 Stellungsregler neustarten (Boot)

HINWEIS

Störung des Prozessablaufs durch unzulässiges Verfahren der Antriebsstange!

➔ *Neustart nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperreinrichtungen durchführen!*

Durch einen Neustart wird der Stellungsregler kurzzeitig aus- und wieder eingeschaltet. Abgleichwerte bleiben dabei erhalten. Ein Neustart ist z. B. nach einem Firmwareupdate erforderlich.



➔ Konfigurationsfreigabe beachten (Code P2).

1. ⊛ drehen bis Code ***P27*** erscheint.
2. ⊛ drücken und 3 s halten (Anzeige ***3*** ... ***2*** ... ***1***).

➔ Das Ventil fährt kurzzeitig in die Sicherheitsstellung, anschließend zurück in die unmittelbar vor dem Neustart vorhandene Ventilstellung.

➔ Die Anzeige wechselt zum Code ***P0*** und der Resetvorgang ist abgeschlossen.

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.*

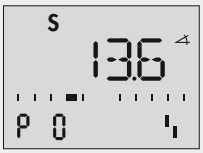
Störungen werden im Display durch das Störmeldesymbol angezeigt. Durch Weiterschalten über Code ***P0*** oder ***P28*** hinaus werden die entsprechenden Fehlercodes ***E0*** bis ***E15*** zusammen mit der Anzeige ***ERR*** dargestellt. Ursache der Fehler und Abhilfe sind in der Fehlercodeliste, Kap. 9.1 aufgeführt.

In der Bedien- und Konfigurationsoberfläche TROVIS-VIEW erfolgt die Darstellung von Fehlercodes mit einem zusätzlichen Symbol zur Statusklassifizierung (vgl. Tabelle 9-1, Seite 9-3).

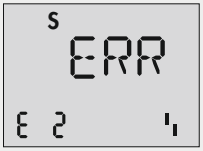
i *Info*

Bei Störungen, die nicht im Kap. 9.1 aufgeführt sind, After Sales Service von SAMSON kontaktieren.

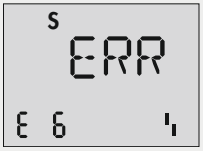
Beispiel:
Wurde z. B. bei Code ***P5*** (Nennbereich) ein Hub eingegeben, der größer ist als der maximal mögliche Hub des Ventils, kann der Nennhub während des Initialisierungslaufs nicht erreicht werden. In diesem Fall wird die Initialisierung abgebrochen. Wenn der Stellungsregler bereits initialisiert war, wird der Regelbetrieb wieder aufgenommen. Ein zuvor nicht initialisierter Stellungsregler fährt das Ventil wieder in die Sicherheitsstellung (angezeigt durch das Symbol **S**). Durch Weiterschalten über Code ***P0*** oder ***P28*** hinaus werden dann die Fehlercodes ***E2*** (Stellungsregler nicht initialisiert) und ***E6*** (Nennhub nicht erreicht) angezeigt.



Anzeige der Störmeldung:
– *Störmeldesymbol wird angezeigt.*
– *Ventil ist in Sicherheitsstellung,* angezeigt durch das Symbol **S**.



Fehlercode ***E2***: Initialisierung abgebrochen.



Fehlercode ***E6***: Nennhub nicht erreicht.

Zur Abhilfe muss der Nennbereich (Code ***P5***) geändert und die Initialisierung neu gestartet werden.

9.1 Fehler erkennen und beheben

Die in Tabelle 9-2 aufgelisteten Fehler werden nach Fehlerklassen eingeteilt:
– **Fehlerklasse 1:** Kein Betrieb möglich
– **Fehlerklasse 2:** Nur manueller Betrieb möglich
– **Fehlerklasse 3:** Manueller und Regelbetrieb möglich

In TROVIS-VIEW werden Fehler zusätzlich mit einem Symbol zur Statusklassifizierung angezeigt (vgl. Tabelle 9-1).

Tabelle 9-1: *Symbol zur Statusklassifizierung*

Symbol	Bedeutung
	Ausfall
	Funktionskontrolle
	außerhalb der Spezifikation
	Wartungsanforderung
	keine Meldung

Tabelle 9-2: *Fehlerbehebung*

Code	Status	Beschreibung	Ursache/Maßnahme	Klasse
E0		**Nullpunktfehler** (Betriebsfehler)	Nur bei Dichtschließfunktion ***P13*** Endlage w < auf **ON**. Der Nullpunkt hat sich gegenüber der Initialisierung um mehr als 5 % verschoben. Fehler kann auftreten z. B. bei Verschleiß der Ventilsitzgarnitur. **Info:** Während der Initialisierung weist der Fehlercode E0 auf einen zu schwach ausgelegten Antrieb hin. Die Antriebskraft reicht nicht aus, um das Ventil sicher zu schließen.	3
		Abhilfe	Ventil und Anbau des Stellungsreglers sowie Zuluftdruck prüfen. Bei fehlerfreier Montage über Code ***P24*** einen Nullpunktabgleich durchführen (vgl. Kap. „Inbetriebnahme und Konfiguration“). **Fehlercode kann zurückgesetzt werden (vgl. Kap. 9.1.1).**	
E1		**Anzeige und INIT-Werte nicht identisch** (Betriebsfehler)	Eingestellte und angezeigte Werte stimmen nicht mit den INIT-Werten überein, da Parameter (Code ***P3***, ***P4*** oder ***P5***) nach der Initialisierung geändert wurden.	3
		Abhilfe	Parameter zurücksetzen oder Stellungsregler neu initialisieren.	

Code	Status	Beschreibung	Ursache/Maßnahme	Klasse
E2		**Stellungsregler nicht initialisiert**	Initialisierung erforderlich.	2
		Abhilfe	Parameter einstellen und Stellungsregler über Code ***P23*** initialisieren.	
E3		**K_p-Einstellung** (Initialisierungsfehler)	Stellungsregler schwingt. Verstärkung zu hoch.	2
		Abhilfe	Verstärkung K_p bei Code ***P9*** begrenzen, Stellungsregler erneut initialisieren. Evtl. Q-Drossel verwenden.	
E4		**Laufzeit zu gering** (Initialisierungsfehler)	Die bei der Initialisierung ermittelten Laufzeiten des Antriebs sind zu gering, sodass sich der Regler nicht optimal einstellen kann. Minimale Laufzeiten: K_p = 25: ≥150 ms K_p = 50 bis 100: ≥380 ms	2
		Abhilfe	Verrohrung überprüfen, Gerät erneut initialisieren. Evtl. Q-Drossel verwenden oder Verstärkung K_p reduzieren.	
E5		**Stillstandserkennung nicht möglich** (Initialisierungsfehler)	Zuluftdruck schwankt, Anbaufehler.	2
		Abhilfe	Zuluftversorgung und Anbau prüfen. Stellungsregler erneut initialisieren.	
E6		**Vorgegebener Hub wird bei der Initialisierung nicht erreicht** (Initialisierungsfehler)	Zuluftdruck zu gering, Antrieb undicht, falscher Hub eingestellt oder Druckbegrenzung aktiviert. Bei Einstellung MAX für Code ***P5*** (Nennbereich): Messspanne des Hebels ist zu gering (falscher Hebel, falsche Stiftposition). Bei weniger als 11° Drehwinkel der Stellungsreglerwelle erfolgt ein Abbruch der Initialisierung.	2
		Abhilfe	Zuluftversorgung, Anbau, Hebel, Stiftposition und Einstellung prüfen. Stellungsregler erneut initialisieren.	
E7		**Antrieb bewegt sich nicht** (Initialisierungsfehler)	Keine Zuluft, Anbau blockiert.	2
		Abhilfe	Zuluftversorgung, Anbau und mA-Eingangssignal prüfen. Stellungsregler erneut initialisieren.	

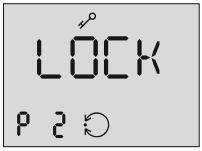
Code	Status	Beschreibung	Ursache/Maßnahme	Klasse
E8		**Hubsignal in unterer/ oberer Begrenzung**	Falsche Stiftposition, falscher Hebel, falsche Ausrichtung bei Anbau nach NAMUR.	1
		Abhilfe	Fehlercode zurücksetzen (vgl. Kap. 9.1.1). Montage überprüfen und Stellungsregler erneut initialisieren.	
E9 bis **E15**		**Gerätefehler** (intern)	After Sales Service von SAMSON kontaktieren.	1/3

Tabelle 9-3: *Weitere Fehler und Maßnahmen zur Behebung*

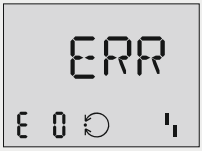
Fehlerbeschreibung	Maßnahmen
Keine Anzeige auf dem Display	➔ Elektrischen Anschluss sowie Stromversorgung/elektrische Hilfsenergie überprüfen.
Antrieb bewegt sich zu langsam	➔ Zuluftdruck kontrollieren. ➔ Verrohrungs- bzw. Verschraubungsquerschnitt überprüfen. ➔ Konfiguration der Anbauteile überprüfen.
Antrieb bewegt sich in die falsche Richtung	➔ Einstellung der Bewegungsrichtung (Code ***P8***) überprüfen. ➔ Kennlinieneinstellung überprüfen. ➔ Verrohrung überprüfen. ➔ Konfiguration der Anbauteile überprüfen.
Gerät hat starke Leckage	➔ Dichtungen überprüfen.

9.1.1 Fehlercodes zurücksetzen

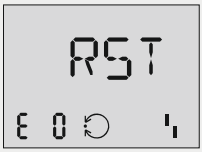
Die Fehlercodes ***E0*** und ***E3*** bis ***E8*** können wie folgt zurückgesetzt werden:



1. ⊛ drehen bis Code ***P2*** erscheint.
2. ⊛ drücken und den angewählten Code bestätigen, ***P2*** blinkt.
3. ⊛ drehen, bis ***OPEN*** angezeigt wird.
4. ⊛ drücken, um die Verriegelung aufzuheben.



5. ⊛ drehen und Fehlercode wählen.
6. ⊛ drücken, ***ESC*** erscheint, Fehlercode blinkt.
7. ⊛ drehen bis ***RST*** erscheint.
8. ⊛ drücken, um Fehler zurückzusetzen.



➔ Wird der Dreh-/Druckknopf gedrückt, während ***ESC*** angezeigt wird, kann das Zurücksetzen abgebrochen werden.

9.2 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.

Tipp

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

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 das zuständige Verkaufsbüro bzw. die zuständige Niederlassung beauftragt werden (▶ www.samsongroup.com > über SAMSON > Vertriebsstandorte).

Notwendige Angaben

Bei einer Anfrage zum Firmware-Update folgende Informationen angeben:

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

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.
Luftanschlüsse 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 am Störmeldesymbol).	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 Absperreinrichtungen 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 explosionsgeschützten 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 ▶ https://www.ewrn.org/national-registers/national-registers.
WEEE-Reg.-Nr.:
DE 62194439/FR 025665

➔ Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.

➔ Alte Bauteile, Schmiermittel und Gefahrenstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.

i ***Info***

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

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 3730-1
- EU-Konformitätserklärung für TROVIS 3730-1-110, -510, -810, -850
- EU-Baumusterprüfbescheinigung für TROVIS 3730-1-110, -510, -810, -850
- FM-Zertifikat für TROVIS 3730-1-130
- IECEx-Zertifikat für TROVIS 3730-1-111, -511, -811, -851
- TR-CU-Zertifikat für TROVIS 3730-1
- Auszug aus TR-CU-Zertifikat für TROVIS 3730-1-113, -513

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 3730-1

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 / Electropneumatic Positioner / Positionneur électropneumatique
TROVIS 3730-1-...

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, 2018-11-26

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

i.V. ppa.

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

i.V. S. Schäfer

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

ce_trovis-3730-1-_de,en,fra_rev08.pdf

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 / Electropneumatic Positioner / Positionneur électropneumatique
TROVIS 3730-1-110, -510, -810, -850

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheingung PTB 18 ATEX 2001 ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 18 ATEX 2001 issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 18 ATEX 2001 émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig
Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

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: 2018, 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, 2018-11-26

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

i.V. Dr. Fuchs

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

i.V. S. Schäfer

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

ce_trovis-3730-1-110-510-810-850_de_en_fra_rev08.pdf

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(1) # EU-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 18 ATEX 2001 **Ausgabe: 0**

(4) Produkt: Stellungsregler TROVIS 3730-1-...

(5) Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

(6) Anschrift: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 18-28026 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2014

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex	**II 2 G**	**Ex ia IIC T4/T6 Gb**	**und**	**II 2 D**	**Ex ia IIIC T85 °C Db** **oder**
	II 2 D	**Ex tb IIIC T85 °C Db**			**oder**
	II 3 G	**Ex nA IIC T4/T6 Gc**	**und**	**II 2 D**	**Ex tb IIIC T85 °C Db** **oder**
	II 3 G	**Ex nA IIC T4/T6 Gc**			

ZSEx10100d c

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor

Braunschweig, 25. Oktober 2018

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

(13) # Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 18 ATEX 2001, Ausgabe: 0**

(15) Beschreibung des Produkts

Der Stellungsregler TROVIS 3730-1-... ist ein einfach wirkender Stellungsregler zum Anbau an pneumatische Regelventile.

Der Stellungsregler TROVIS 3730-1-... darf entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die thermischen und elektrischen Daten werden im Folgenden dargestellt.

Der allgemeine Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse und den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen ist den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen:

Betrifft Zündschutzart: „ia"

Gasgruppe	Temperatur-klasse	Zulässiger Umgebungs-temperaturbereich	Zulässiger Umgebungs-temperaturbereich *)
IIC	T6	-40 °C ... 55 °C	-40 °C ... 45 °C
	T4	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 70 °C

*) Für optionalen Betrieb mit induktivem Grenzkontakt Typ 3

Betrifft Zündschutzart: „nA

Gasgruppe	Temperatur-klasse	Zulässiger Umgebungs-temperaturbereich
IIC	T6	-40 °C ... 55 °C
	T4	-40 °C ... 80 °C

Betrifft Zündschutzart „ia"

Staubgruppe	Max. Oberflächen-temperatur	Zulässiger Umgebungs-temperaturbereich
IIIC	T 85 °C	-40 °C ... 55 °C

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Betrifft Zündschutzart „tb"

Staubgruppe	Max. Oberflächen-temperatur	Zulässiger Umgebungs-temperaturbereich
IIIC	T 85 °C	-40 °C ... 55 °C

Elektrische Daten für die Zündschutzart „ia":

Signalkreis
(Klemmen +11, -12)

in der Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC / IIIC
nur zum Anschluss an einen bescheinigten
eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

U_i = 28 V
I_i = 115 mA
P_i = 1 W
C_i = 5 nF
L_i = vernachlässigbar

Software-Grenzkontakte
(Klemmen +45, -46, +55, -56)

in der Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC / IIIC
nur zum Anschluss an einen bescheinigten
eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

U_i = 16 V
I_i = 52 mA
P_i = 169 mW
C_i = 15,9 nF
L_i = vernachlässigbar

Grenzkontakt induktiv
(Klemmen +41, -42, +51, -52)

in der Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC / IIIC
nur zum Anschluss an einen bescheinigten
eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

Typ 2			Typ 3		
U_i =	16	V	U_i =	16	V
I_i =	25	mA	I_i =	52	mA
P_i =	64	mW	P_i =	169	mW
C_i =	35	nF	C_i =	35	nF
L_i =	100	µH	L_i =	100	µH

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Stellungsrückmelder (Klemmen +31, -32)	in der Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC / IIIC nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Höchstwerte: U_i = 28 V I_i = 115 mA P_i = 1 W C_i = 5 nF L_i = vernachlässigbar

Elektrische Daten für Zündschutzart „nA" und „tb":

Signalstromkreis (Klemmen +11, -12)	I_N = 4 … 20 mA; U_N = 6,5 V; P_N = 140 mW
Software-Grenzkontakt (Klemmen +45, -46, +55, -56)	U_N = 8,2 V; R_i = 1 kΩ; P_N = 17 mW
Grenzkontakt induktiv (Klemmen +41, -42, +51, -52)	U_N = 8,2 V; R_i = 1 kΩ; P_N = 17 mW
Stellungsrückmelder (Klemmen +31, -32)	U_N = 24 V; P_N = 518 mW

(16) Prüfbericht PTB Ex 18-28026

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor

Braunschweig, 25. Oktober 2018

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

CERTIFICATE OF CONFORMITY

1. **HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT PER US REQUIREMENTS**
2. **Certificate No:** **FM21US0096**
3. **Equipment:** **Type 3730-1 series TROVIS HART Positioner**
   (Type Reference and Name)
4. **Name of Listing Company:** **Samson AG**
5. **Address of Listing Company:** **Weismuellerstrasse 3**
   Postfach 101901
   Frankfurt D60314
   Germany
6. The examination and test results are recorded in confidential report number:

   PR459607 dated 18th October 2022
7. FM Approvals LLC, certifies that the equipment described has been found to comply with the following Approval standards and other documents:

   FM Class 3600:2022, FM Class 3610:2021, FM Class 3611:2021, FM Class 3810:2021, ANSI/ISA 60079-0:2020, ANSI/UL 60079-11:2018, ANSI/UL 60079-31:2015, ANSI/ISA 61010-1:2012, ANSI/UL 121201:2019, ANSI/IEC 60529:2020, NEMA 250:2008
8. If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

Certificate issued by:

J.E. Marquedant
VP, Manager - Electrical Systems

18 October 2022
Date

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com

THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE

FM Approvals LLC. 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA
T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: information@fmapprovals.com www.fmapprovals.com

SCHEDULE

US Certificate Of Conformity No: FM21US0096

9. This certificate relates to the design, examination and testing of the products specified herein. The FM Approvals surveillance audit program has further determined that the manufacturing processes and quality control procedures in place are satisfactory to manufacture the product as examined, tested and Approved.

10. Equipment Ratings:

    Intrinsically Safe for Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, and G hazardous (classified) locations in accordance with drawing EB 8484-1, Intrinsically Safe for Class I, Zone 1, Group IIC hazardous (classified) locations in accordance with drawing EB 8484-1; Nonincendive for Class I, II, III, Division 2, Groups A, B, C, D, F and G hazardous locations, indoors and outdoors (Type 4X, IP66) with an ambient temperature rating per the table in Section 12 below

11. The marking of the equipment shall include:

    IS Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G; T* Ta*

    IS Class I, Zone 1, AEx ia IIC T* Gb

    NI Class I, II, III, Division 2, Groups A, B, C, D, F and G; T* Ta*

    Type 4X; IP66

    For Entity and NIFW parameters – refer to document no. EB8484-1

    T* - See below

12. **Description of Equipment:**

    General – The TROVIS 3730-1 Positioner is a single acting positioner for attachment to pneumatic control valves. The positioner mainly consists of a non-contact travel sensor system, an i/p converter and the electronics with the microcontroller. The valve position is transmitted either as an angle of rotation or a travel to the pick-up lever, from there to the travel sensor and forwarded to the microcontroller. The PID algorithm in the microcontroller compares the valve position measured by the travel sensor to the 4 to 20 mA DC control signal issued by the control system after it has been converted by the AD converter. In case of a set point deviation, the i/p converter causes the actuator to be either vented or filled with air. As a result, the closure member of the valve is moved to the position determined by the reference variable. The pneumatic module is supplied with supply air and the flow rate of the module's output can be restricted by software

    Construction - The Type TROVIS 3730-1 Positioner mainly consists of the electronics part. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material, the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of Type 4X and IP66

THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE

FM Approvals LLC. 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA
T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: information@fmapprovals.com www.fmapprovals.com

SCHEDULE

US Certificate Of Conformity No: FM21US0096

Thermal Ratings:

The correlation between temperature class and permissible ambient temperature range T_a is shown in Table 2.

Table 2:

Temperature class	Permissible ambient temperature T_a
T4	-40 °C ≤ T_a ≤ + 80 °C
T6	-40 °C ≤ T_a ≤ + 55 °C

For operation with inductive limit switches used with I_{max}/I_i = 52 mA and Pi = 169 mW, the correlation between temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

Table 3:

Temperature class	Permissible ambient temperature T_a
T4	-40 °C ≤ T_a ≤ + 70 °C
T6	-40 °C ≤ T_a ≤ + 45 °C

Electrical Ratings:

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
Circuit no.	1	2	3 and 4	5 and 6
Terminal no.	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
V_{max} or U_i	28 V	28 V	16 V	16 V
I_{max} or I_i	115 mA	115 mA	25 mA or 52 mA	52 mA
P_i	1 W	1 W	64 mW or 169 mW	169 mW
C_i	16.3 nF	11.1 nF	71.1 nF	12.2 nF
L_i	Negligible	Negligible	100 µH	Negligible
Rated values	I_N = 4 mA…20 mA	U_N = 24 V DC	* U_N = 8.2 V R_i = 1 kΩ	* U_N = 8.2 V R_i = 1 kΩ

THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE

SCHEDULE

US Certificate Of Conformity No: FM21US0096

Positioner TROVIS / 3730-1…HART
3730-1-1300efghijklmno

e = Slot B Options: 0, or 1
f = Slot C Options: 0, 2, 3 or 4
g = reserved: not safety relevant
h = Electrical connection: 0 or 1
i = Housing material: 0 or 1
j = Cover: 1 or 2
kl = Housing version: not safety relevant
m = Additional Approval: not safety relevant
n = Ship Approval: not safety relevant
o = Permissible ambient temperature: not safety relevant

13. **Specific Conditions of Use:**

None

14. **Test and Assessment Procedure and Conditions:**

This Certificate has been issued in accordance with FM Approvals US Certification Requirements.

15. **Schedule Drawings**

A copy of the technical documentation has been kept by FM Approvals.

16. **Certificate History**

Details of the supplements to this certificate are described below:

Date	Description
18th October 2022	Original Issue.

THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE

FM Approvals LLC. 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA
T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: information@fmapprovals.com www.fmapprovals.com

CERTIFICATE OF CONFORMITY

1. **HAZARDOUS LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT PER CANADIAN REQUIREMENTS**
2. **Certificate No:** **FM21CA0063**
3. **Equipment:** **Type 3730-1 series TROVIS HART Positioner**
   (Type Reference and Name)
4. **Name of Listing Company:** **Samson AG**
5. **Address of Listing Company:** **Weismuellerstrasse 3**
   Postfach 101901
   Frankfurt D60314
   Germany
6. The examination and test results are recorded in confidential report number:

   PR459607 dated 18th October 2022
7. FM Approvals LLC, certifies that the equipment described has been found to comply with the following Approval standards and other documents:

   CAN/CSA C22.2 No. 94:R2011, CAN/CSA-C22.2 No. 213:2017, CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:2019, CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11:2014, CAN/CSA C22.2 No. 60079-31:2015, CAN/CSA-C22.2 No. 60529:2016, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2012
8. If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

Certificate issued by:

J.E. Marquedant
VP, Manager - Electrical Systems

18 October 2022
Date

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com

THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE

FM Approvals LLC. 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA
T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: information@fmapprovals.com www.fmapprovals.com

SCHEDULE

Canadian Certificate Of Conformity No: FM21CA0063

9. This certificate relates to the design, examination and testing of the products specified herein. The FM Approvals surveillance audit program has further determined that the manufacturing processes and quality control procedures in place are satisfactory to manufacture the product as examined, tested and Approved.

10. Equipment Ratings:

Intrinsically Safe for Class I, II, III Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, and G hazardous (classified) locations in accordance with drawing EB 8484-1 , Intrinsically Safe for Class I, Zone 1, Group IIC hazardous (classified) locations in accordance with drawing EB 8484-1; Nonincendive for Class I, II, III Division 2, Groups A, B, C, D, F, and G hazardous locations, indoors and outdoors (Type 4X, IP66) with an ambient temperature rating per the table in Section 12 below

11. The marking of the equipment shall include:

IS Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G; T* Ta*

Ex ia IIC T* Gb

NI Class I, II, III Division 2, Groups A, B, C, D, F, G; T* Ta*

Type 4X; IP66

For Entity and NIFW parameters – refer to document no. EB8484-1

T* - See below

12. **Description of Equipment:**

General – The TROVIS 3730-1 Positioner is a single acting positioner for attachment to pneumatic control valves. The positioner mainly consists of a non-contact travel sensor system, an i/p converter and the electronics with the microcontroller. The valve position is transmitted either as an angle of rotation or a travel to the pick-up lever, from there to the travel sensor and forwarded to the microcontroller. The PID algorithm in the microcontroller compares the valve position measured by the travel sensor to the 4 to 20 mA DC control signal issued by the control system after it has been converted by the AD converter. In case of a set point deviation, the i/p converter causes the actuator to be either vented or filled with air. As a result, the closure member of the valve is moved to the position determined by the reference variable. The pneumatic module is supplied with supply air and the flow rate of the module's output can be restricted by software

Construction - The Type TROVIS 3730-1 Positioner mainly consists of the electronics part. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material, the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of Type 4X and IP66

THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE

FM Approvals LLC. 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA
T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: information@fmapprovals.com www.fmapprovals.com

SCHEDULE

Canadian Certificate Of Conformity No: FM21CA0063

Thermal Ratings:

The correlation between temperature class and permissible ambient temperature range T_a is shown in Table 2.

Table 2:

Temperature class	Permissible ambient temperature T_a
T4	-40 °C ≤ T_a ≤ + 80 °C
T6	-40 °C ≤ T_a ≤ + 55 °C

For operation with inductive limit switches used with I_{max}/I_i = 52 mA and Pi = 169 mW, the correlation between temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

Table 3:

Temperature class	Permissible ambient temperature T_a
T4	-40 °C ≤ T_a ≤ + 70 °C
T6	-40 °C ≤ T_a ≤ + 45 °C

Electrical Ratings:

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
Circuit no.	1	2	3 and 4	5 and 6
Terminal no.	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
V_{max} or U_i	28 V	28 V	16 V	16 V
I_{max} or I_i	115 mA	115 mA	25 mA or 52 mA	52 mA
P_i	1 W	1 W	64 mW or 169 mW	169 mW
C_i	16.3 nF	11.1 nF	71.1 nF	12.2 nF
L_i	Negligible	Negligible	100 µH	Negligible
Rated values	I_N = 4 mA…20 mA	U_N = 24 V DC	* U_N = 8.2 V R_i = 1 kΩ	* U_N = 8.2 V R_i = 1 kΩ

THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE

FM Approvals LLC. 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA
T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: information@fmapprovals.com www.fmapprovals.com

SCHEDULE

Canadian Certificate Of Conformity No: FM21CA0063

Positioner TROVIS / 3730-1…HART
3730-1-1300efghijklmno

e = Slot B Options: 0, or 1
f = Slot C Options: 0, 2, 3 or 4
g = reserved: not safety relevant
h = Electrical connection: 0 or 1
i = Housing material: 0 or 1
j = Cover: 1 or 2
kl = Housing version: not safety relevant
m = Additional Approval: not safety relevant
n = Ship Approval: not safety relevant
o = Permissible ambient temperature: not safety relevant

13. **Specific Conditions of Use:**

None

14. **Test and Assessment Procedure and Conditions:**

This Certificate has been issued in accordance with FM Approvals Canadian Certification Scheme.

15. **Schedule Drawings**

A copy of the technical documentation has been kept by FM Approvals.

16. **Certificate History**

Details of the supplements to this certificate are described below:

Date	Description
18th October 2022	Original Issue.

THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE

FM Approvals LLC. 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA
T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: information@fmapprovals.com www.fmapprovals.com

IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEx PTB 19.0010	Issue No: 0	Certificate history: Issue No. 0 (2019-03-04)
Status:	Current	Page 1 of 4	
Date of Issue:	2019-03-04		

Applicant: **SAMSON AG Mess- und Regeltechnik**
Weismüllerstr. 3
60314 Frankfurt am Main
Germany

Equipment: **Positioner TROVIS 3730-1...**
Optional accessory:

Type of Protection: **"ia", "nA", "tb"**

Marking:

Ex ia IIC T4/T6 Gb and **Ex ia IIIC T85 °C Db** or
Ex tb IIIC T85 °C Db or
Ex nA IIC T4/T6 Gc and **Ex tb IIIC T85 °C Db** or
Ex nA IIC T4/T6 Gc

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: Dr.-Ing. Frank Lienesch

Position: Head of Department "Explosion Protection in Sensor Technology and Instrumentation"

Signature:
(for printed version)

Date: 11.3.19

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
Germany

PTB
Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx PTB 19.0010 Issue No: 0

Date of Issue: **2019-03-04** Page 2 of 4

Manufacturer: **SAMSON AG Mess- und Regeltechnik**
Weismüllerstr. 3
60314 Frankfurt am Main
Germany

Additional Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-11 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
IEC 60079-15 : 2010 Edition:4	Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"
IEC 60079-31 : 2013 Edition:2	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:

DE/PTB/ExTR19.0006/00

Quality Assessment Report:

DE/TUN/QAR06.0011/08

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx PTB 19.0010 Issue No: 0

Date of Issue: 2019-03-04 Page 3 of 4

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

The positioner of type TROVIS 3730-1-... is a single-acting positioner intended for the installation on pneumatic control valves. For further information reference is made to the annex.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: NO

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx PTB 19.0010 Issue No: 0

Date of Issue: 2019-03-04 Page 4 of 4

Additional information:

Annex:

Annex IECEx PTB 19.0010-00.pdf

Applicant:

SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Weismüllerstraße 3, 60019 Frankfurt, Germany

Electrical Apparatus:

Positioner TROVIS 3730-1...

The thermal and electrical data are represented as follows:

For general relationship between temperature class and the permissible ambient temperature ranges, reference is made to the following tables:

Applies to type of protection: „ia"

Gas group	Tempera-tureclass	Permissible ambient temperature range	Permissible ambient temperature range *)
IIC	T6	-40 °C ... 55 °C	-40 °C ... 45 °C
	T4	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 70 °C

*) For the optional operation with inductive limit contact, type 3

Applies to type of protection: „nA"

Gas group	Tempera-tureclass	Permissible ambient temperature range
IIC	T6	-40 °C ... 55 °C
	T4	-40 °C ... 80 °C

Applies to type of protection „ia"

Dust group	Max. surface temperature	Permissible ambient temperature range
IIIC	T 85 °C	-40 °C ... 55 °C

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany
Postfach 33 45, 38023 Braunschweig, Germany
Telephone +49 531 592-0, Telefax +49 531 592-3605

Applies to type of protection „tb“

Dust group	Max. surface temperature	Permissible ambient temperature range
IIIC	T 85 °C	-40 °C ... 70 °C

Electrical data for type of protection „ia“:

Signal circuit
(terminals +11, -12)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

U_i = 28 V
I_i = 115 mA
P_i = 1 W
C_i = 5 nF
L_i = negligible

Software-limit contacts
(terminals +45, -46, +55, -56)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

U_i = 16 V
I_i = 52 mA
P_i = 169 mW
C_i = 15.9 nF
L_i = negligible

Limit contact, inductive
(terminals +41, -42, +51, -52)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

Type 2			Type 3		
U_i =	16	V	U_i =	16	V
I_i =	25	mA	I_i =	52	mA
P_i =	64	mW	P_i =	169	mW
C_i =	35	nF	C_i =	35	nF
L_i =	100	µH	L_i =	100	µH

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany
Postfach 33 45, 38023 Braunschweig, Germany
Telephone +49 531 592-0, Telefax +49 531 592-3605

Repeater (terminals +31, -32)	type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC only for connection to a certified intrinsically safe circuit Maximum values: U_i = 28 V I_i = 115 mA P_i = 1 W C_i = 5 nF L_i = negligible

Electrical data for type of protection „nA“ and „tb“:

Signal circuit (terminals +11, -12)	I_N = 4 ... 20 mA; U_N = 6.5 V; P_N = 140 mW
Software-limit contacts (terminals +45, -46, +55, -56)	U_N = 8.2 V; R_i = 1 kΩ; P_N = 17 mW
Limit contact, inductive (terminals +41, -42, +51, -52)	U_N = 8.2 V; R_i = 1 kΩ; P_N = 17 mW
Repeater (terminals +31, -32)	U_N = 24 V; P_N = 518 mW

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany
Postfach 33 45, 38023 Braunschweig, Germany
Telephone +49 531 592-0, Telefax +49 531 592-3605

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: БИН 130640006195, Товарищество с ограниченной ответственностью "НИЦ ГеоСервис", юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек Би, улица Терешковой, 18, индекс: M02E3T6, телефон: +7 (777) 540 50 96, электронная почта: cert_msk2@geomark.kz

в лице: Директора, Григорьевой Татьяны Михайловны, действующего на основании Устава

Заявляет, что: Электропневматические позиционеры, типов: 3725, 3731, 3766, 3767, 3730-4, 3730-5, TROVIS 3730-1, TROVIS 3730-3, TROVIS 3793, TROVIS SAFE 3793; Продукция изготавливается в соответствии с Directive 2014/30/ EU Electromagnetic Compatibility (EMC); серийный выпуск

Изготовитель: «SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT», юридический адрес: Германия, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, адрес места осуществления деятельности: Германия, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main; Германия, Kettelerstraße 99, 63075 Offenbach am Main

Код ТН ВЭД ЕАЭС: 9032810000

соответствует требованиям: ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" принятого Решением Комиссии Таможенного Союза от 09.12.2011г. № 879

Декларация о соответствии принята на основании: протоколов испытаний от 01.11.2010г., от 16.07.2008г., 18.04.2008г., 07.02.2013г., 28.03.1996г., 22.01.2024г., 31.08.2022г., 23.06.2020г. выданных заводской испытательной лабораторией «SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT»; технической документации; акта контроля стабильности производства, выданного «SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT»; схема декларирования: 1д

Дополнительная информация: ГОСТ IEC 61000-6-3-2016 «Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-3. Общие стандарты. Стандарт электромагнитной эмиссии для жилых, коммерческих и легких промышленных обстановок»; ГОСТ 30804.6.1-2013 (IEC 61000-6-1:2005) «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Требования и методы испытаний»; ГОСТ 30969-2002 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний»; Срок службы 15 лет. Действие декларации распространяется на продукцию, изготовленную с 10.2025 г.; Условия и срок хранения указаны в эксплуатационной документации; Договор № 01-02/10 от 07.08.2025г.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по **15.02.2031 г.** включительно

(подпись) М.П. **ГРИГОРЬЕВА ТАТЬЯНА МИХАЙЛОВНА**

(Ф. И. О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № ЕАЭС KZ.7500525.13.12.10578

Дата регистрации декларации о соответствии: 16.02.2026

ЕУРАЗИЯЛЫҚ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ОДАҒЫ СӘЙКЕСТІК ТУРАЛЫ ДЕКЛАРАЦИЯ

Өтініш беруші: БСН 1306400006195, "НИЦ ГеоСервис" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, заңды мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек Би атындағы аудан, Терешкова көшесі, 18, индекс: M02E3T6, телефон: +7 (777) 540 50 96, электрондық пошта: cert_msk2@geomark.kz

Тұлғасында: Директор, Григорьевой Татьяны Михайловны, негізінде әрекет етеді Жарғы

Мынаны мәлімдейді: Электрпневматикалық позиционерлер, типтері: 3725, 3731, 3766, 3767, 3730-4, 3730-5, TROVIS 3730-1, TROVIS 3730-3, TROVIS 3793, TROVIS SAFE 3793; Өнім Directive 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility (EMC) сәйкес дайындалады; сериялық шығарылым

Өндіруші:«SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT», орналасқан жері: Германия, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, қызмет жүзеге асырылатын мекенжай: Германия, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main; Германия, Kettelerstraße 99, 63075 Offenbach am Main

ЕАЭО СЭҚ ТН коды: 9032810000

Талаптарға сәйкестігі: Кеден одағының техникалық регламенті КО ТР 020/2011 "Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі" Кеден одағы комиссиясының 2011 жылғы 9 желтоқсандағы № 879 шешімімен бекітілген

Сәйкестік туралы декларация негізінде қабылданды: 2010ж.11.01, 2008ж.07.16, 2008ж.04.18, 2013ж.02.07, 1996ж.03.28, 2024ж.01.22, 2022ж.08.31, 2020ж.06.23 «SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT» зауыттық сынақ зертханасы берілген сынақ хаттамаларын; техникалық құжаттама; «SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT» берген өндіріс тұрақтылығын бақылау актісі; декларация схемасы: 1д

Қосымша ақпарат: МСТ IEC 61000-6-3-2016 "Электромагниттік үйлесімділік (ЭМС). 6-3 бөлім. Жалпы стандарттар. Тұрғын үй, коммерциялық және жеңіл өнеркәсіптік жағдайларға арналған электромагниттік эмиссия стандарты"; МСТ 30804.6.1-2013 (IEC 61000-6-1:2005) "Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі. Тұрғын үй, коммерциялық аймақтарда және аз энергия тұтынатын өндірістік аймақтарда қолданылатын техникалық құралдардың электромагниттік кедергілерге төзімділігі. Сынақ талаптары мен әдістері"; МСТ 30969-2002 (МЭК 61326-1:1997) "Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігі. Өлшеуге, басқаруға және зертханалық қолдануға арналған электр жабдығы. Сынақ талаптары мен әдістері"; Қызмет ету мерзімі - 15 жыл. Декларацияның күші 2025ж.10 бастап дайындалған өнімге қолданылады; Сақтау шарттары мен мерзімі пайдалану құжаттамасында көрсетілген; 2025ж.08.07 № 01-02/10 Шарт.

Сәйкестік туралы декларация тіркелген күннен бастап **15.02.2031 г.** қоса алғанға дейін жарамды.

«НИЦ ГеоСервис»

(қолтаңба) **ГРИГОРЬЕВА ТАТЬЯНА МИХАЙЛОВНА**

(Өтініш берушінің Т.А.Ә.)

Сәйкестік туралы декларацияның тіркеу нөмірі: ЕАЭС № ЕАЭС KZ.7500525.13.12.10578

Сәйкестік туралы декларацияның тіркеу күні: 16.02.2026

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

EAC

№ ЕАЭС KZ.7500525.01.01.02374

Серия KZ № 0305496

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

БИН 990940001103, ТОО "Т-СТАНДАРТ", аттестат аккредитации: KZ.O.02.0525, юридический адрес: Республика Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби 19/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 3Б, 2 этаж, почтовый индекс: 050059, фактический адрес: Республика Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби 19/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 3Б, 2 этаж, почтовый индекс: 050059, телефон: +7(701) 071 63 88, электронная почта: office@tst.kz

ЗАЯВИТЕЛЬ

130640006195, Товарищество с ограниченной ответственностью "НИЦ ГеоСервис". Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек Би, улица Терешковой, 18, индекс: M02E3T6. телефон: +7 (777) 540 50 96, электронная почта: cert_msk2@geomark.kz

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT», располагающийся по адресу: Германия, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main; адрес осуществления деятельности: Германия, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main; Kettelerstraße 99, 63075 Offenbach am Main

ПРОДУКЦИЯ

Электрическое оборудование: Электропневматические позиционеры, типов: 3725, 3731, 3766, 3767, 3730-4, 3730-5, TROVIS 3730-1, TROVIS 3730-3, TROVIS 3793, TROVIS SAFE 3793 во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты и описание согласно приложению № 0159510-0159523; Продукция изготавливается в соответствии с Directive 2014/34/EU Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres; серийный выпуск

КОД ТНВЭД ЕАЭС

9032810000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825;

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

протоколов испытаний № ИЛ-12/08-3, № ИЛ-12/08-4 от 08.12.2025г., № ИЛ-12/10-3 - № ИЛ-12/10-5 10.12.2025г. выданных аккредитованной Испытательной лабораторией филиала "Атырау" Товарищества с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт" (аттестат: KZ.T.06.2232); акта анализа состояния производства от 27.10.2025г. (эксперт-аудитор Жигалина Г.М.), выданного Органом по подтверждению соответствия Товарищества с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт" (аттестат: KZ.O.02.0525); пояснительной записки; технической документации; Схема сертификации 1с;

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

выдан взамен сертификата № ЕАЭС KZ 7500525.01.01.02367 от 08.01.2026. Периодическую оценку сертифицируемой продукции проводит Орган по подтверждению соответствия Товарищества с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт"; Действие сертификата распространяется на продукцию, изготовленную с 10.2025 г.; Условия хранения указаны в эксплуатационной документации. Срок службы – 15 лет; Договор № 01-02/10 от 07.08.2025г. ГОСТ 31610.0-2019 "Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования"; ГОСТ 31610.11-2014 "Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь "i"; ГОСТ IEC 60079-31-2013 "Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками "t"; ГОСТ IEC 60079-1-2013 "Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемые оболочки "d"; ГОСТ 31610.7-2017 "Взрывоопасные среды. Часть 7. Оборудование. Повышенная защита вида "e"

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 20.01.2026 ПО 19.01.2031 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Овчинникова Вера Александровна (Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперт/эксперты-аудиторы) — (подпись) — Каталымова Евгения Владимировна (Ф.И.О.)

ЕУРАЗИЯЛЫҚ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ОДАҚ

СӘЙКЕСТІК СЕРТИФИКАТЫ

EAC

№ ЕАЭС KZ.7500525.01.01.02374

Серия KZ № 0305496

СЕРТИФИКАТТАУ ЖӨНІНДЕГІ ОРГАН

БСН 990940001103, "Т-СТАНДАРТ" ЖШС, аттестат: KZ.O.02.0525, заңды мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Аль-Фараби даңғылы 19/1, ПФО «Нурлы-Тау», блок 3Б, 2 қабат, пошта индексі: 050059, нақты мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Аль-Фараби даңғылы 19/1, ПФО «Нурлы-Тау», блок 3Б, 2 қабат, пошта индексі: 050059, телефон: +7(701) 071 63 88, электрондық пошта: office@tst.kz

ӨТІНІШ БЕРУШІ

БСН 130640006195, "НИЦ ГеоСервис" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі. Орналасқан жері (заңды тұлғаның мекенжайы) және қызметті жүзеге асыру орнының мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек Би атындағы аудан, Терешкова көшесі, 18, индексі: M02E3T6, телефон: +7 (777) 540 50 96, электрондық пошта: cert_msk2@geomark.kz

ӨНДІРУШІ

«SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT», мекен-жайы бойынша орналасқан: Германия, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main қызметті жүзеге асыру орнының мекенжайы: Германия, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Германия, Kettelerstraße 99, 63075 Offenbach am Main

ӨНІМДЕР

Электр жабдығы: Электрпневматикалық позициялар типті: 3725, 3731, 3766, 3767, 3730-4, 3730-5, TROVIS 3730-1, TROVIS 3730-3, TROVIS 3793, TROVIS SAFE 3793 жарылыстан қорғалған орындауда, № 0159510-0159523 қосымшаға сәйкес жарылыстан қорғауды таңбалау және сипаттау; Өнім Directive 2014/34/EU Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres сәйкес дайындалған; сериялық шығарылым

ЕАЭО СЭҚ ТН коды

9032810000

ТАЛАПТАРҒА СӘЙКЕС КЕЛЕДІ

Кеден одағының техникалық регламенті Кеден одағының техникалық регламенті КО ТР 012/2011 "Жарылыс қаупі бар ортада жұмыс жасауға арналған жабдықтың қауіпсіздігі туралы" Кедендік одағы комиссиясының 2011 жылғы 18 қазандағы № 825 шешімімен бекітілген

СЕРТИФИКАТ НЕГІЗІНДЕ БЕРІЛДІ

2025ж.12.08 № ИЛ-12/08-3, № ИЛ-12/08-4, 2025ж.12.10 № ИЛ-12/10-3 - № ИЛ-12/10-5 «Т-Стандарт» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің «Атырау» филиалының аккредиттелген сынақ зертханасы берген сынау хаттамалары (аттестат: KZ.T.06.2232); 2025ж.10.27 «Т-Стандарт» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің сәйкестікті растау жөніндегі органы берген (сарапшы-аудитор Жигалина Г.М.) өндірістің жай-күйін талдау актісі (аттестат: KZ.O.02.0525); түсіндірме жазбаны, пайдалану құжаттамасы; Сертификаттау схемасы: 1с

ҚОСЫМША АҚПАРАТ

2026.01.08 № ЕАЭС KZ 7500525.01.01.02367 сертификатының орнына берілді. Сертификатталатын өнімді мерзімді бағалауды "Т-Стандарт" жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің сәйкестігін растау жөніндегі Орган жүргізеді; сертификаттың күші 2025ж.10 бастап дайындалған өнімге қолданылады; Сақтау шарттары пайдалану құжаттамасында көрсетілген. Қызмет ету мерзімі – 15 жыл; 2025ж.08.07 № 01-02/10 Шарт; МСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) "Жарылыс қаупі бар орта. 0-бөлім. Жабдық. Жалпы талаптар"; МСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) "Жарылыс қаупі бар орталар 11 бөлім. «Ұшқынның қауіпсіз электр тізбегі «i» жарылыстан қорғау түрі бар жабдық"; МСТ IEC 60079-31-2013 "Жарылыс қаупі бар орта. 31-бөлім. «t» қабықшаларымен шаңның тұтануынан қорғайтын жабдық"; МСТ IEC 60079-1-2013 "Жарылыс қаупі бар орталар. 1-бөлім. Жарылыстан қорғау «d" жарылыс өткізбейтін қабықшалар" түріндегі жабдық"; МСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015) "Жарылыс қаупі бар орта. 7-бөлім. Жабдық. "e" түрін жоғары қорғау"

ЖАРАМДЫЛЫҚ МЕРЗІМІ 20.01.2026 БАСТАП 19.01.2031 ДЕЙІН ҚОСА АЛҒАНДА

Басшы (уәкілетті тұлға) сертификаттау жөніндегі орган — (қолы) — Овчинникова Вера Александровна (Т.А.Ж.)

М.П.

Сарапшы (сарапшы-аудитор) (сарапшы / сарапшы-аудиторлар) — (қолы) — Каталымова Евгения Владимировна (Т.А.Ж.)

Бланкі «ҚАОО» дайындады. Астана қ.

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Серия KZ № 0159510

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС KZ.7500525.01.01.02374

от 20.01.2026

Действителен до 19.01.2031

1 лист

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электропневматические позиционеры, типов: 3725, 3731, 3766, 3767, 3730-4, 3730-5, TROVIS 3730-1, TROVIS 3730-3, TROVIS 3793, TROVIS SAFE 3793 во взрывозащищенном исполнении – далее позиционеры, предназначены для преобразования электрического входного сигнала в пропорциональный пневматический выходной сигнал и выдачи токового или цифрового сигнала контроля положения клапана.

Область применения – взрывоопасные зоны класса 1 и 2 по ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079-10-1:2020) «Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды», зоны класса 21 и 22 по ГОСТ 31610.10-2-2017 (IEC 60079-10-2:2015) «Взрывоопасные среды. Часть 10-2. Классификация зон. Взрывоопасные пылевые среды».

2. МАРКИРОВКА ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Маркировка взрывозащиты и защиты от воспламенения горючей пыли в зависимости от типов и моделей приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование взрывозащищенного электрооборудования	Маркировка взрывозащиты	Маркировка защиты от воспламенения горючей пыли
Электропневматические позиционеры, типа 3725; модель 3725-113	1Ex ia IIC T4 Gb X	-
Электропневматические позиционеры, типа 3731; модели 3731-321 и 3731-521	1Ex db IIC T6 Gb X 1Ex db eb IIC T6 Gb X	Ex tb IIIC T80 °C Db X
Электропневматические позиционеры, типов 3766 и 3767; модели 3766-1 и 3767-1	1Ex ia IIC T6 Gb	-
Электропневматические позиционеры, типов 3730-4 и 3730-5; модели 3730-41 и 3730-51	1Ex ia IIC T6…T4 Gb	Ex ia IIIC T80 °C Db
Электропневматические позиционеры, типов 3730-4 и 3730-5; модели 3730-45 и 3730-55	-	Ex tb IIIC T80 °C Db
Электропневматические позиционеры, типов TROVIS 3730-1 и TROVIS 3730-3; модели TROVIS 3730-1-113 и TROVIS 3730-3-113	1Ex ia IIC T4/T6 Gb X	Ex ia IIIC T85 °C Db X
Электропневматические позиционеры, типов TROVIS 3730-1 и TROVIS 3730-3; модели TROVIS 3730-1-513 и TROVIS 3730-3-513	-	Ex tb IIIC T85 °C Db X
Электропневматические позиционеры, типа TROVIS 3730-3; модель TROVIS 3730-3-813	2Ex ec IIC T4/T6 Gc X	Ex tb IIIC T85 °C Db X
Электропневматические позиционеры, типов TROVIS 3793 и TROVIS SAFE 3793; модели TROVIS 3793-113 и TROVIS 3793-1135	1Ex ia IIC T4/T6 Gb X	Ex ia IIIC T85 °C Db X
Электропневматические позиционеры, типов TROVIS 3793 и TROVIS SAFE 3793; модели TROVIS 3793-513 и TROVIS 3793-5135	-	Ex tb IIIC T85 °C Db X
Подробное разъяснение к спецификационным кодам моделей электропневматических позиционеров приводятся в технической документации изготовителя.		

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Овчинникова Вера Александровна (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперт/эксперты-аудиторы) — (подпись) — Каталымова Евгения Владимировна (Ф.И.О.)

Бланк изготовлен «АЛОС» г. Астана

ЕУРАЗИЯЛЫҚ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ОДАҚ

СӘЙКЕСТІК СЕРТИФИКАТЫНА Серия KZ № 0159510

EAC

ҚОСЫМША № ЕАЭС KZ.7500525.01.01.02374

20.01.2026
дейін жарамды 19.01.2031
1 парақ

1. МАҚСАТЫ ЖӘНЕ ҚОЛДАНУ САЛАСЫ

Электрпневматикалық позициялар типті: 3725, 3731, 3766, 3767, 3730-4, 3730-5, TROVIS 3730-1, TROVIS 3730-3, TROVIS 3793, TROVIS SAFE 3793 жарылыстан қорғалған орындауда – бұдан әрі позициялаушылар электр кіру сигналын теңе-тең пневматикалық шығу сигналына айналдыруға және клапанның жағдайын бақылаудың тоқтық немесе цифрлық сигналын беруге арналған..

Қолдану саласы - МСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079-10-1:2020) «Жарылыс қаупі бар орталар. 10-1 бөлім. Аймақтардың жіктелуі. Жарылыс қаупі бар газ ортасы» бойынша 1 және 2 сыныпты жарылыс қаупі бар аймақтар, МСТ 31610.10-2-2017 (IEC 60079-10-2:2015) «Жарылыс қаупі бар орталар. 10-2 бөлім. Аймақтардың жіктелуі. Жарылыс қаупі бар шаң ортасы» бойынша 21 және 22 класты аймақтар.

2. ЖАРЫЛЫСТАН ҚОРҒАУДЫ ТАҢБАЛАУ

Типтері мен үлгілеріне байланысты жарылыстан қорғау және жанғыш шаңның тұтануынан қорғау таңбалануы 1-кестеде келтірілген.

Кесте 1.

Жарылыстан қорғалған электр жабдығының атауы	Жарылыстан қорғауды таңбалау	Жанғыш шаңның тұтануынан қорғауды таңбалау
3725 типті электрпневматикалық позицаторлар; 3725-113 үлгісі	1Ex ia IIC T4 Gb X	-
3731 типті электрпневматикалық позицаторлар; 3731-321 және 3731-521 модельдері	1Ex db IIC T6 Gb X 1Ex db eb IIC T6 Gb X	Ex tb IIIC T80 °C Db X
3766 және 3767 типті электрпневматикалық позицаторлар; 3766-1 және 3767-1 модельдері	1Ex ia IIC T6 Gb	-
3730-4 және 3730-5 типті электрпневматикалық позицаторлар; 3730-41 және 3730-51 модельдері	1Ex ia IIC T6…T4 Gb	Ex ia IIIC T80 °C Db
3730-4 және 3730-5 типті электрпневматикалық позицаторлар; 3730-45 және 3730-55 модельдері	-	Ex tb IIIC T80 °C Db
TROVIS 3730-1 және TROVIS 3730-3 типті электрпневматикалық позицаторлар; TROVIS 3730-1-113 және TROVIS 3730-3-113 модельдері	1Ex ia IIC T4/T6 Gb X	Ex ia IIIC T85 °C Db X
TROVIS 3730-1 және TROVIS 3730-3 типті электрпневматикалық позицаторлар; TROVIS 3730-1-513 және TROVIS 3730-3-513 модельдері	-	Ex tb IIIC T85 °C Db X
TROVIS 3730-3 типті электрпневматикалық позицаторлар; TROVIS үлгісі 3730-3-813	2Ex ec IIC T4/T6 Gc X	Ex tb IIIC T85 °C Db X
TROVIS 3793 және TROVIS SAFE 3793 типті электрпневматикалық позицаторлар; TROVIS 3793-113 және TROVIS 3793-1135 модельдері	1Ex ia IIC T4/T6 Gb X	Ex ia IIIC T85 °C Db X
TROVIS 3793 және TROVIS SAFE 3793 типті электрпневматикалық позицаторлар; TROVIS 3793-513 және TROVIS 3793-5135 модельдері	-	Ex tb IIIC T85 °C Db X
Электрпневматикалық позиционерлер үлгілерінің спецификациялық кодтарына егжей-тегжейлі түсініктеме дайындаушының техникалық құжаттамасында келтіріледі.		

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Овчинникова Вера Александровна (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты-аудиторы) — (подпись) — Катальмова Евгения Владимировна (Ф.И.О.)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Серия KZ № 0159516

EAC

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС KZ.7500525.01.01.02374

от 20.01.2026

Действителен до 19.01.2031

7 лист

3.7.6. Позиционеры TROVIS 3730-1-113 с индуктивными предельными контактами, контакты +41/-42 и +51/-52

3.7.6.1. Параметры искробезопасных цепей, контакты +41/-42 и +51/-52

Цепь	Индуктивный датчик тип 2	Индуктивный датчик тип 3
U_i, В	≤ 16	≤ 16
I_i, мА	≤ 25	≤ 52
P_i, мВт	≤ 64	≤ 169
C_i, нФ	≤ 35	≤ 35
L_i, мкГн	≤ 100	≤ 100

3.7.7. Позиционеры TROVIS 3730-1-113 с датчиками фактического положения, контакты +31/-32

3.7.7.1. Параметры искробезопасных цепей, контакты +31/-32

U_i, В ..... ≤ 28

I_i, мА ..... ≤ 115

P_i, Вт ..... ≤ 1

C_i, нФ ..... ≤ 5

L_i, мкГн ..... пренебрежимо мала

3.8. Электропневматические позиционеры модели TROVIS 3730-1-513

3.8.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже IP66

3.8.2. Допустимый диапазон температуры окружающей среды для взрывоопасных пылевых зон T85 °C ..... от минус 55 °C до +70 °C

3.8.3. Электрические характеристики

3.8.3.1. Сигнальная цепь, контакты +11/-12

U_N, В 6,5

I_N, мА ..... от 4 до 20

P_N, мВт 140

3.8.3.2. Позиционеры TROVIS 3730-1-113 с программными предельными контактами, контакты +45/-46 и +55/-56

U_N, В 8,2

R_i, кΩ 1

P_N, мВт 17

3.8.3.3. Позиционеры TROVIS 3730-1-113 с индуктивными предельными контактами, контакты +41/-42 и +51/-52

U_N, В 8,2

R_i, кΩ 1

P_N, мВт 17

3.8.3.4. Позиционеры TROVIS 3730-1-113 с датчиками фактического положения, контакты +31/-32

U_N, В 24

P_N, мВт 518

3.9. Электропневматические позиционеры модели TROVIS 3730-3-113

3.9.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже IP66

3.9.2. Допустимый диапазон температуры окружающей среды для температурного класса

T6 ..... от минус 55 °C до +55 °C

T4 ..... от минус 55 °C до +80 °C

с индуктивными предельными контактами типа 3:

T6 ..... от минус 50 °C до +45 °C

T4 ..... от минус 50 °C до +70 °C

с внешним датчиком положения:

T6 ..... от минус 30 °C до +55 °C

T4 ..... от минус 30 °C до +80 °C

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Овчинникова Вера Александровна (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперт/эксперты-аудиторы) — (подпись) — Каталымова Евгения Владимировна (Ф.И.О.)

ЕУРАЗИЯЛЫҚ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ОДАҚ

СӘЙКЕСТІК СЕРТИФИКАТЫНА Серия KZ № 0159516

EAC

ҚОСЫМША № ЕАЭС KZ.7500525.01.01.02374

20.01.2026
дейін жарамды 19.01.2031
7 парақ

3.7.6. Индуктивті шекті байланыстары бар TROVIS 3730-1-113 позициялары, +41/-42 және +51/-52 байланыстары
3.7.6.1. Ұшқын қауіпсіз тізбектердің параметрлері, байланыстар +41/-42 және +51/-52

Тізбек	Индуктивті датчик түрі 2	Индуктивті датчик түрі 3
U_i, В	≤ 16	≤ 16
I_i, мА	≤ 25	≤ 52
P_i, мВт	≤ 64	≤ 169
C_i, нФ	≤ 35	≤ 35
L_i, мкГн	≤ 100	≤ 100

3.7.7. TROVIS 3730-1-113 нақты жағдай датчиктері бар позицияла ры, байланыс +31/-32
3.7.7.1. Ұшқын қауіпсіз тізбектердің параметрлері, байланыстар +31/-32
U_i, В ..... ≤ 28
I_i, мА ..... ≤ 115
P_i, Вт ..... ≤ 1
C_i, нФ ..... ≤ 5
L_i, мкГн ..... елемей-ақ кішкентай

3.8. TROVIS 3730-1-513 моделінің электрпневматикалық позициялары
3.8.1. МСТ 14254-2015 бойынша қабықты қорғау дәрежесі, төмен емес IP66
3.8.2. Жарылыс қаупі бар шаң аймақтары үшін қоршаған орта температурасының рұқсат етілген диапазоны
T85 °C ..... минус 55 °C бастап +70 °C дейін
3.8.3. Электр сипаттамалары
3.8.3.1. Сигнал тізбегі, байланыстар +11/-12
U_N, В 6,5
I_N, мА ..... 4-тен 20-ға дейін
P_N, мВт 140
3.8.3.2. Бағдарламалық шекті байланыстары бар TROVIS 3730-1-113 позициялары, +45/-46 және +55/-56 байланыстары
U_N, В 8,2
R_i, кΩ 1
P_N, мВт 17
3.8.3.3. Индуктивті шекті байланыстары бар TROVIS 3730-1-113 позициялары, +41/-42 және +51/-52 байланыстары
U_N, В 8,2
R_i, кΩ 1
P_N, мВт 17
3.8.3.4. TROVIS 3730-1-113 нақты жағдай датчиктері бар позицияла ры, байланыстар +31/-32
U_N, В 24
P_N, мВт 518

3.9. TROVIS 3730-3-113 моделінің электрпневматикалық позициялары
3.9.1. МСТ 14254-2015 бойынша қабықты қорғау дәрежесі, төмен емес IP66
3.9.2. Температура сыныбы үшін қоршаған орта температурасының рұқсат етілген диапазоны
T6 ..... минус 55 °C бастап +55 °C дейін
T4 ..... минус 55 °C бастап +80 °C дейін
3 типті индуктивті шекті контактілері бар:
T6 ..... минус 50 °C бастап +45 °C дейін
T4 ..... минус 50 °C бастап +70 °C дейін
орналасудың сыртқы датчигімен:
T6 ..... минус 30 °C бастап +55 °C дейін
T4 ..... минус 30 °C бастап +80 °C дейін

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Овчинникова Вера Александровна (Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперт/эксперты-аудиторы) — (подпись) — Катальмова Евгения Владимировна (Ф.И.О.)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Серия KZ № 0159517

EAC

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС KZ.7500525.01.01.02374

от 20.01.2026

Действителен до 19.01.2031

3.9.3. Допустимый диапазон температуры окружающей среды для взрывоопасных пылевых зон
T85 °C ..... от минус 55 °C до +55 °C
с внешним датчиком положения:
T85 °C ..... от минус 30 °C до +55 °C

3.9.4. Параметры искробезопасных цепей, контакты +11/-12
U_i, В ..... ≤ 28
I_i, мА ..... ≤ 115
P_i, Вт ..... ≤ 1
C_i, нФ ..... ≤ 14,6
L_i, мкГн ..... пренебрежимо мала

3.9.5. Позиционеры TROVIS 3730-3-113 с программными предельными контактами (NAMUR), контакты +45/-46 и +55/-56

3.9.5.1. Параметры искробезопасных цепей, контакты +45/-46 и +55/-56
U_i, В ..... ≤ 16
I_i, мА ..... ≤ 52
P_i, мВт ..... ≤ 169
C_i, нФ ..... ≤ 11,1
L_i, мкГн ..... пренебрежимо мала

3.9.6. Позиционеры TROVIS 3730-3-113 с бинарным выходом (NAMUR), контакты +83/-84

3.9.6.1. Параметры искробезопасных цепей, контакты +83/-84
U_i, В ..... ≤ 16
I_i, мА ..... ≤ 52
P_i, мВт ..... ≤ 169
C_i, нФ ..... ≤ 16
L_i, мкГн ..... пренебрежимо мала

3.9.7. Позиционеры TROVIS 3730-3-113 с бинарным входом (24 В, постоянного тока), контакты +87/-88

3.9.7.1. Параметры искробезопасных цепей, контакты +87/-88
U_i, В ..... ≤ 28
I_i, мА ..... ≤ 115
P_i, Вт ..... ≤ 1
C_i, нФ ..... ≤ 37,1
L_i, мкГн ..... пренебрежимо мала

3.9.8. Позиционеры TROVIS 3730-3-113 с датчиками фактического положения, контакты +31/-32

3.9.8.1. Параметры искробезопасных цепей, контакты +31/-32
U_i, В ..... ≤ 28
I_i, мА ..... ≤ 115
P_i, Вт ..... ≤ 1
C_i, нФ ..... ≤ 16
L_i, мкГн ..... пренебрежимо мала

3.9.9. Позиционеры TROVIS 3730-3-113 с клапаном принудительного сброса, контакты +81/-82

3.9.9.1. Параметры искробезопасных цепей, контакты +81/-82
U_i, В ..... ≤ 28
I_i, мА ..... ≤ 115
P_i, Вт ..... ≤ 1
C_i, нФ ..... ≤ 13,5
L_i, мкГн ..... пренебрежимо мала

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Овчинникова Вера Александровна (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперт/эксперты-аудиторы) — (подпись) — Кагалымова Евгения Владимировна (Ф.И.О.)

ЕУРАЗИЯЛЫҚ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ОДАҚ

СӘЙКЕСТІК СЕРТИФИКАТЫНА Серия KZ № 0159523

EAC

ҚОСЫМША № ЕАЭС KZ.7500525.01.01.02374

20.01.2026

дейін жарамды 19.01.2031

14 парақ

- тұрақты қосылған кәбілмен электрпневматикалық позицияларды орындаған жағдайда сыртқы электр тізбектерін кәбілдің бос ұшына қосу МЕМСТ IEC 61241-14-2013 талаптарына сәйкес сертификатталған жалғау қорабының көмегімен не жарылыс қаупі бар аймақтан тыс жүзеге асырылуы тиіс;
- жұмыс ортасы ретінде жанғыш газдар, оттегі және оттегімен қанықкан газдар сияқты жарылыс қаупі бар атмосфераны түзуге қабілетті заттары бар газдарды пайдалануға жол берілмейді;
- кіре берістегі ең жоғары қысым 0,6 МПа (6 бар) аспауы тиіс 3731-321, 3731-521, 3766-1, 3767-1 және 0,7 МПа (7 бар) типті электрпневматикалық позицияларға арналған 3725-113, 3730-41, 3730-45, 3730-51, 3730-55, TROVIS 3730-1-113, TROVIS 3730-1-513, TROVIS 3730-3-113, TROVIS 3730-3-513 типті электрпневматикалық позицияларға арналған 3730-3-813 және 1,0 МПа (10 бар) TROVIS 3793-113, TROVIS 3793-1135, TROVIS 3793-513, TROVIS 3793-5135 типті электрпневматикалық позицияларға арналған;

3725-113 типті электрпневматикалық позиционерлер:
- дайындаушының құжаттамасында және пайдалану жөніндегі нұсқаулықта электростатикалық зарял қаупін барынша азайту үшін барлық қажетті ақпарат болуы тиіс. Жабдыққа ескерту жазбасы жазылуы тиіс;

3731-321 және 3731-521 типті электрпневматикалық позиционерлер:
- «Ex db» және «Ex db eb» орындаулары жарылыстан қорғаудың қажетті түрі мен деңгейін және қабықты қорғау дәрежесін қамтамасыз ететін сертификатталған кәбілдік кірмелермен және бітеуіштермен пайдаланылуы тиіс;
- жалпы өнеркәсіптік орындалған кәбілдік кірмелер мен бітеуіштерді пайдалануға тыйым салынады. Кәбілдің кіре берісінде температура 70 °С-тан жоғары болған кезде термотөзімді қосатын кәбілдер пайдаланылуы тиіс. Кәбіл кірмелерінің пайдаланылмайтын тесіктерін бітеуіштермен жабу қажет. 3731-321 және 3731-521 типті позиционерлерді құбырқолдар жүйесіне қосу кезінде позиционерлердің өз корпусындағы тығыздағыш элементтер пайдаланылуы тиіс. 3731-321 және 3731-521 типті позиционерлердің жалғау кәбілдерін төсеу механикалық зақымданудан қорғауды ескере отырып жүзеге асырылуы тиіс. Жарылыс өткізбейтін қосылыстар жөнделуге арналмаған.

TROVIS 3730-3-113, TROVIS 3793-113 және TROVIS 3793-1135 типті электрпневматикалық позиционерлер:
- ШС шаң тобына жататын орталарда пайдалану кезінде жеткізу жиынтығына кіретін кәбіл кірмелерін, бітеуіштерді және ажыратқыштарды сертификатталғандармен ауыстыру қажет. Кәбелдік кірмелер, бітеуіштер және ажыратқыштар сертификатталған температуралар диапазонында пайдалануға жарамды және IP54 төмен емес қорғаныс дәрежесі болуы тиіс.

«Х» белгіленген қолданудың арнайы шарттары ілеспе құжаттамада көрсетілуге тиіс.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Овчинникова Вера Александровна (Ф.И.О.)

МП

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперт/эксперты-аудиторы) — (подпись) — Катальмова Евгения Владимировна (Ф.И.О.)

16 Anhang A (Konfigurationshinweise)

16.1 Codeliste

i ***Info***

Werte in eckigen Klammern [...] entsprechen der Werkseinstellung.

Code	Anzeige, Werte	Beschreibung
P0	**Betriebsanzeige mit Grundinformationen**	Die Ziffernanzeige zeigt beim initialisierten Stellungsregler die Ventilstellung in % an. Durch Drücken von ⊛ wird die Stellung des Hebels zur Mittelstellung in Winkelgrad angezeigt.
P1	**Leserichtung** [1234]/4321	Leserichtung des Displays wird um 180° gedreht.
P2	**Konfigurationsfreigabe** LOCK/[OPEN]	Freigabe für Änderung von Parametern. Nach 5 min. ohne Bedienhandlung wechselt der initialisierte Stellungsregler von OPEN zu LOCK.
P3	**Sicherheitsstellung** [ATO]/ATC	Unter Berücksichtigung des Ventiltyps und der Wirkrichtung des Antriebs ist die Sicherheitsstellung zuzuordnen: **ATO** (Air to open): Stelldruck öffnet, z. B. für Ventil mit Sicherheitsstellung „Ventil geschlossen". **ATC** (Air to close): Stelldruck schließt, z. B. für Ventil mit Sicherheitsstellung „Ventil geöffnet". ➔ **Änderung erfordert Neu-Initialisierung!**
P4	**Stiftposition** [35]	Abtaststift je nach Ventilhub/-winkel bei der Montage in die richtige Stiftposition einsetzen (vgl. Kap. „Montage"). Einstellungen: 17/25/[35]/50/70/100/200/300 mm; 90° ➔ **Änderung erfordert Neu-Initialisierung!**
P5	**Nennbereich** [MAX]	Der Einstellbereich ist in 0,5-mm-Schritten je nach eingestellter Stiftposition wählbar: ***17*** von 3,5 bis 17,5 mm, alternativ ***MAX*** ***25*** von 5,0 bis 25,0 mm, alternativ ***MAX*** ***35*** von 7,0 bis 35,0 mm, alternativ ***MAX*** ***50*** von 10,0 bis 50,0 mm, alternativ ***MAX*** ***70*** von 14,0 bis 70,0 mm, alternativ ***MAX*** ***100*** von 20,0 bis 100,0 mm, alternativ ***MAX*** ***200*** von 40,0 bis 200,0 mm, alternativ ***MAX*** ***300*** von 60,0 bis 300,0 mm, alternativ ***MAX*** Bei ***90°*** von 22 bis 100°, alternativ MAX (= maximal möglicher Hub), Einstellung in 1°-Schritten ➔ **Änderung erfordert Neu-Initialisierung!**

Code	Anzeige, Werte	Beschreibung
P6	**Kennlinie** [0] bis 8	Kennlinienauswahl (vgl. Kap. 16.2): 0/1/2 bei Hubventilen, 0 bis 8 bei Schwenkantrieben (***P4*** = 90°) 0 linear 1 gleichprozentig 2 gleichprozentig invers 3 Stellklappe linear 4 Stellklappe gleichprozentig 5 Drehkegelventil linear 6 Drehkegelventil gleichprozentig 7 Kugelsegmentventil linear 8 Kugelsegmentventil gleichprozentig
P7	**Sollwert** [4-20]/SRLO/SRHI	**4-20**: Normalbetrieb 4 bis 20 mA Für Split-Range-Betrieb: **SRLO**: unterer Bereich 4 bis 11,9 mA **SRHI**: oberer Bereich 12,1 bis 20 mA
P8	**Bewegungsrichtung w/x** [>>]/<>	Bewegungsrichtung der Ventilstellung x zum Sollwert w: **>>** (steigend/steigend) oder **<>** (steigend/fallend)
P9	**Verstärkung K_P** 25/[50]/75/100	Bei der Initialisierung des Stellungsreglers wird die Verstärkung auf den gewählten Wert eingestellt. SAMSON empfiehlt folgende Einstellung: K_p = 25: Antriebsgröße 175 cm² K_p = 50: Antriebsgröße >175 cm² K_p = 75: Antriebsgröße ≥355 cm² K_p = 100: Antriebsgröße ≥1400 cm² Wenn Schwingungen auftreten, kann der K_p-Wert verringert werden. Eine weitere Möglichkeit ist die Verwendung einer Q-Drossel.
P10	**Regelverhalten** [PID]/PD	Der I-Anteil in den Regelparametern ist abschaltbar.
P11	**Tote Zone I-Anteil** 0,1 bis 5,0 % in 0,1-%-Schritten, [AUTO]	In der Einstellung AUTO wird die Tote Zone während der Initialisierung ermittelt und im laufenden Betrieb bei Bedarf angepasst. Bei einem festen Wert (0,1 bis 5,0) erfolgt dann keine Anpassung im laufenden Betrieb.
P12	**Druckbegrenzung** ON/[OFF]	Der Stelldruck kann maximal den Wert des angelegten Zuluftdrucks annehmen **[OFF]** oder, falls die maximale Antriebskraft zu Beschädigungen am Ventil führen kann, auf ca. 2,4 bar begrenzt werden **[ON]**.

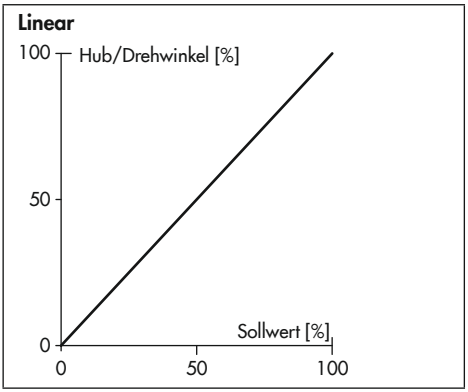
Code	Anzeige, Werte	Beschreibung
P13	**Endlage w <** [ON]/OFF	Untere Dichtschließfunktion: Nähert sich ***w*** bis 1 % an den Endwert, der zum Schließen des Ventils führt, wird der Antrieb spontan vollständig entlüftet (bei **ATO**: Air to open) oder belüftet (bei **ATC**: Air to close).
P14	**Endlage w >** ON/[OFF]	Obere Dichtschließfunktion: Nähert sich ***w*** bis 99 % an den Endwert, der zum Öffnen des Ventils führt, wird der Antrieb spontan vollständig belüftet (bei **ATO**: Air to open) oder entlüftet (bei **ATC**: Air to close).
P15	**Software-Grenzkontakt Schaltmodus** [NO.NO]	Schaltmodus der Software-Grenzkontakte 1 (GK1) und 2 (GK2) im angesprochenen Zustand (bei initialisiertem Stellungsregler) – Ex-Ausführung nach EN 60947-5-6: **NO.NC**: GK1 leitend GK2 sperrend **NO.NO**: GK1 leitend GK2 leitend **NC.NC**: GK1 sperrend GK2 sperrend **NC.NO**: GK1 sperrend GK2 leitend – nicht Ex-Ausführung: **NO.NC**: GK1 leitend GK2 sperrend **NO.NO**: GK1 leitend GK2 leitend **NC.NC**: GK1 sperrend GK2 sperrend **NC.NO**: GK1 sperrend GK2 leitend Bei nicht initialisiertem Stellungsregler entsprechen die Signalzustände der Software-Grenzkontakte dem nicht angesprochenen Zustand. Wenn kein mA-Signal an den Klemmen 11/12 anliegt, schalten beide Software-Grenzkontakte auf den Zustand „sperrend“.
P16	**Software-GK 1 Schaltschwelle** –20 bis 120 % [2 %]	Software-Grenzwert 1 wird, bezogen auf den Arbeitsbereich, angezeigt oder kann geändert werden (Schrittweite 0,5 %). Bei **Unterschreiten** des Werts schaltet der Kontakt in den angesprochenen Zustand (Code ***P15***).
P17	**Software-GK 2 Schaltschwelle** –20 bis 120 % [98 %]	Software-Grenzwert 2 wird, bezogen auf den Arbeitsbereich, angezeigt oder kann geändert werden (Schrittweite 0,5 %). Bei **Überschreiten** des Werts schaltet der Kontakt in den angesprochenen Zustand (Code ***P15***).
P18	**Software-GK Test**	Ausführbare Testfunktion der Software-Grenzkontakte 1 und 2. Zum Ausführen des Tests ⊛ 3 s gedrückt halten, dann **SLS1** für den Test von Software-Grenzkontakt 1 wählen oder **SLS2** für den Test von Software-Grenzkontakt 2. Mit ⊛ bestätigen, der ausgewählte Kontakt wird dann zehnmal geschaltet.

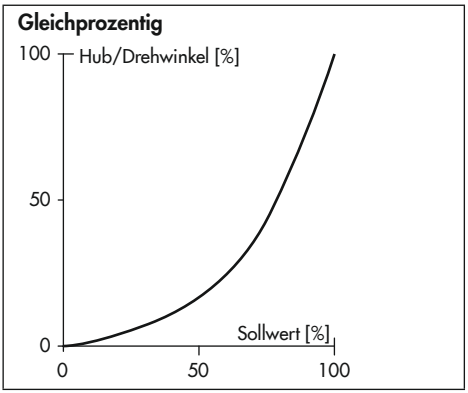
Code	Anzeige, Werte	Beschreibung
P19	**Stellungsmelder** [>>]/<>	Einstellung der Wirkrichtung des Stellungsmelders: Die Wirkrichtung gibt ausgehend von der Schließstellung die Zuordnung Hub/Drehwinkel zum Ausgangssignal des Stellungsmelders an. Der Arbeitsbereich des Ventils wird als Stromsignal mit dem Wertebereich 4 bis 20 mA abgebildet. Über- bzw. Unterschreitungen können in den Grenzen 2,4 bis 21,6 mA dargestellt werden. Ist der Stellungsregler nicht mit elektrischer Hilfsenergie versorgt (Signal <3,8 mA), beträgt das Ausgangssignal <1,4 mA und im nicht initialisierten Zustand 3,8 mA.
P20	**Störmeldefunktion** [NO]/HIGH/LOW	Das Ausgangssignal des Stellungsmelders wird unabhängig von der Ventilstellung ausgegeben und kann für den Fall einer Störmeldung folgendermaßen eingestellt werden: **NO**: kein Signal **HIGH:** Signal = 21,6 ± 0,1 mA **LOW:** Signal = 2,4 ± 0,1 mA
P21	**Stellungsmelder Test** –10,0 bis 110,0 %	Ausführbare Testfunktion des Stellungsmelders: Werte, bezogen auf den Arbeitsbereich, von –10,0 bis +110,0 % können in 0,5-%-Schritten eingegeben werden. Zum Starten des Tests (✱) 3 s gedrückt halten, dann Prozentwert wählen und bestätigen.
P22	**Anzeige Sollwert w**	Bei initialisiertem Stellungsregler: Zeigt den externen Sollwert in 0 bis 100 % entsprechend 4 bis 20 mA. Durch Drücken von (✱) wird der intern eingestellte Sollwert im Stellungsregler angezeigt (eingestellter Sollwert in 0 bis 100 % entsprechend Code ***P7*** und ***P8***). Bei nicht initialisiertem Stellungsregler: Zeigt den externen Sollwert in 0 bis 100 % entsprechend 4 bis 20 mA.
P23	**Initialisierung starten**	Start der Initialisierung durch Drücken von (✱). Die Initialisierung kann durch Drücken von (✱) abgebrochen werden, das Ventil wechselt dann in die Sicherheitsstellung, wenn bisher keine gültige Initialisierung vorhanden war. Wenn bereits eine gültige Initialisierung vorhanden war, wechselt der Stellungsregler zurück in den Regelbetrieb mit den alten Parametern. Nach einer Stromunterbrechung während der Initialisierung läuft der Stellungsregler mit den Werten der letzten Initialisierung (falls vorhanden) wieder an.

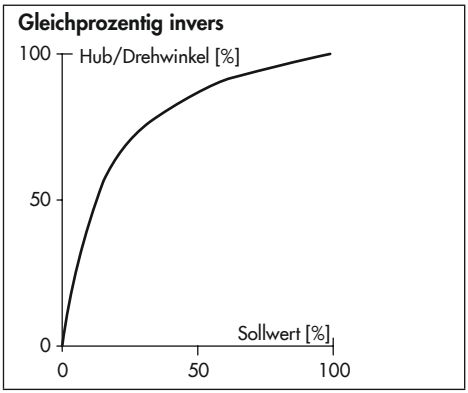
Code	Anzeige, Werte	Beschreibung
P24	**Nullpunktabgleich starten**	Start des Nullpunktabgleichs durch Drücken von ⊛. Der Abgleich kann durch Drücken von ⊛ abgebrochen werden, das Ventil wechselt dann wieder in den Regelbetrieb. Nach einer Stromunterbrechung während des Nullpunktabgleichs läuft der Stellungsregler mit den letzten Nullpunktwerten wieder an. **Hinweis**: Solange der Fehler **E1** ansteht, kann kein Nullpunktabgleich gestartet werden.
P25	**Handbetrieb**	Eingabe des Sollwerts durch Drehen von ⊛.
P26	**Reset**	Parameter werden auf Standardeinstellungen zurückgesetzt. Regelbetrieb ist nur nach erneuter Initialisierung möglich.
P27	**Neustart**	Der Stellungsregler wird kurzeitig aus- und wieder eingeschaltet. Abgleichwerte bleiben dabei erhalten. Nach einem Neustart setzt der Stellungsregler den Regelbetrieb fort.
P28	**Firmwareversion**	Installierte Firmwareversion wird angezeigt. Durch Drücken von ⊛ werden die letzten vier Ziffern der Seriennummer angezeigt.

16.2 Kennlinienauswahl

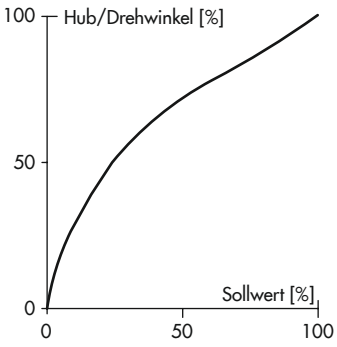
Im Folgenden sind die unter Code **P6** wählbaren Kennlinien grafisch dargestellt.



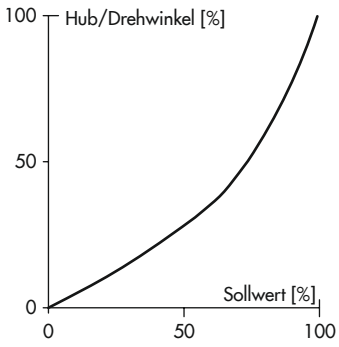




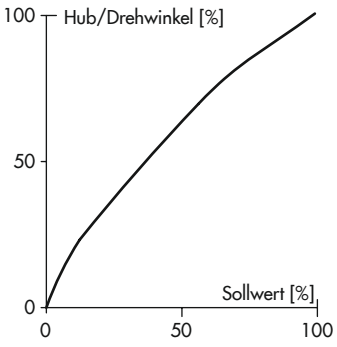
Stellklappe linear



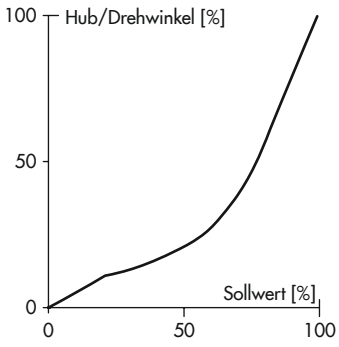
Stellklappe gleichprozentig



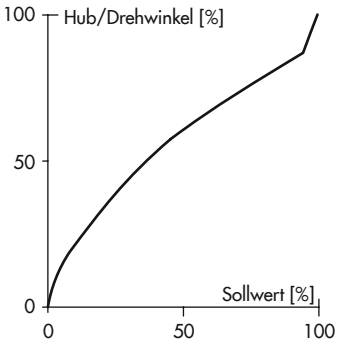
Drehkegel linear



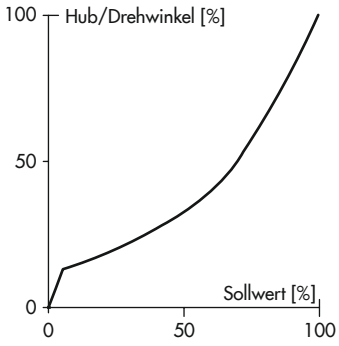
Drehkegel gleichprozentig



Kugelsegment linear



Kugelsegment gleichprozentig



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 aftersalesservice@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 oder in einem SAMSON-Produktkatalog zur Verfügung.

Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Auftrags- und Positionsnummer
- Model-Nr., Var.-ID, Seriennummer, Firmwareversion, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“

EB 8484-1

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

2026-10-12 · German/Deutsch