

BEDIENUNGSANLEITUNG

Modell EWS *3/3-Wege-Servoventil*



*** VERSION 1.0 ***
Stand: 25.10.2005

Lieferumfang:

- Servoventil-Patrone EWS 3/x
- Elektronik SVE1/x , EE 15G/x oder EM 15G/B
- Verbindungskabel
- Installations- und Bedienungsanleitung

Allgemeine Beschreibung

Die Servoventile EWS 3/4 und EWS 3/6 sind direkt-gesteuerte, elektrisch betätigte stetige 3/3-Wege-Ventile nach dem patentierten Drehschieberprinzip mit elektronischer Ventilschieber-Lageregelung. Sie sind als Einbaupatronen ausgebildet, um vorzugsweise für Serien-Anwendungen platz- und kostensparende Gesamtlösungen zu ermöglichen. Die zugehörige Elektronik ist in verschiedenen Bauformen erhältlich.

Wichtig: Die Ventilelektronik ist werksseitig für die jeweilige Ventilpatrone justiert. Daher nur Ventilelektronik und -patrone mit identischen Seriennummern zusammen betreiben.

VOR EINBAU BITTE BEDIENUNGSANLEITUNG VOLLSTÄNDIG LESEN. FOLGENDES BITTE UNBEDINGT BEACHTEN!!!!

- 1.) Bei Durchflussmessungen, Druckregelungen oder Dichtheitsprüfungen nur 5 µm – **feingefilterte, ölfreie Druckluft** verwenden.
- 2.) Vor dem Anschluss der Druckluftleitungen:
Verschraubungen, Schläuche, etc. reinigen!
(**keine** Späne, Staub, Korrosionsprodukte, Dichtungsreste o.ä. zurücklassen).
- 3.) Nur **flachdichtende Verschraubungen** mit zylindrischem G1/4“-Gewinde verwenden. Wenn Flachdichtungen nicht möglich oder nur sehr schwierig dicht zu bekommen sind, Dichtung mit Flächen – oder Gewindeklebern herstellen.
Zuleitungen zu Ventilen, Reglern oder Durchflussmessern **niemals** mit **Teflonband, Hanf** o.ä. abdichten.
- 4.) Sicherstellen, dass der angeschlossene **Verbraucher sauber** ist!
(**keine** Späne, Staub, Korrosionsprodukte, Dichtungsreste o.ä. zurücklassen).

Einbau-Hinweise

Die Einbaugehäuse sowie die verwendeten Fittings müssen absolut spanfrei, sauber und exakt entgratet sein. Aluminium-Gehäuse müssen unbedingt eloxiert werden. Schraubanschlüsse für Fittings müssen mit zylindrischen, nicht konischen Gewinden ausgestattet sein. Es dürfen nur axiale Flachdichtungen eingesetzt werden; niemals Gewinde-Dichtmittel (z.B. Loctite), Teflon-Band, Hanf o.ä. benutzen.

Technische Daten, Artikelnummern und Zubehör

Elektrische Daten

Hilfsenergie	SVE1/x EE15G/x, EM15G/B		24VDC +/- 10%, geglättet, max. 0,8 A +/-15 VDC +/- 5%, max. +/- 1 A
Eingang	Ansteuersignal	../B ../U ../I	+/- 10 V an 100 kΩ 0...10 V an 100 kΩ 0...20 mA an 500 Ω potentialfrei, max. Spannung gegen Versorgungs-GND +/- 30 V
Hysterese			ca. 1% FS
Linearität			ca. 1% FS bezogen auf Ventilstellung
Grenzfrequenz (-3dB, -90°)			bei ± 100% Ansteuerung: ca. 70 Hz bei ± 50% Ansteuerung: ca. 110 Hz
Schaltzeit			0 ↔ 100%: ca. 5 ms ± 100%: ca. 7ms

Pneumatische Daten

Durchfluss (voll geöffnet)		EWS 3/4	EWS 3/6
6 bar --> 0 bar		700 NI/min	1100 NI/min
6 bar --> 5 bar		450 NI/min	690 NI/min
Medium		saubere Druckluft, 5-µm gefiltert, ungeölt	
Betriebsdruck		Vakuum bis 10 bar	
Leckage		< 1% vom Nenn-Durchfluss	

Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich	0 bis 50 °C
rel. Luftfeuchtigkeit	max. 90%
Einbaulage	beliebig
Gewicht Patrone	ca. 0,14 kg ohne Kabel

Ventilelektronik SVE1/x:

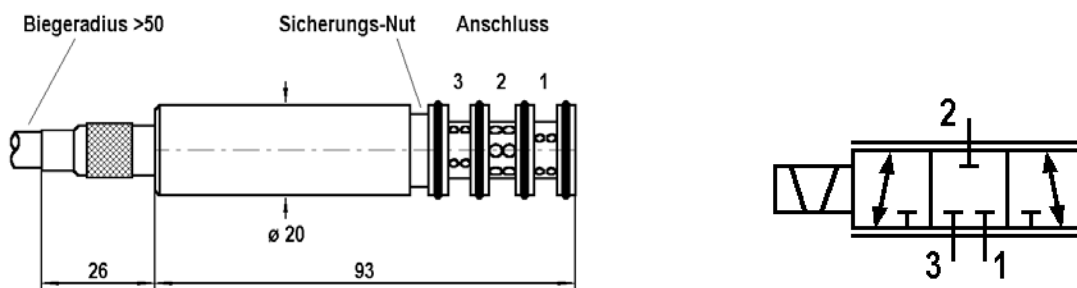
Elektronik in SMD-Bauweise eingebaut in einem metallischen 25-pin-SUB-D-Stecker mit den Aussen-Abmessungen 56 x 54 x 15 mm³; Hilfsenergie 24 VDC; Verbindungskabel zur Ventil-Patrone ventileitig steckbar, Kabellänge Standard 0,5 m, max. 2 m.

Ventilelektronik EE15G/x:

Elektronik als Europakarte (160 x 100 mm²) mit 8-TE-Frontplatte; Hilfsenergie +/-15 VDC; Verbindungskabel zur Ventil-Patrone beidseitig steckbar, Kabellänge Standard 2 m, max. 10 m.

Ventilelektronik EM15G/B:

Elektronik in SMD-Bauweise als Dual-in-line-Aufsteck-Modul mit den Aussen-Abmessungen 42 x 48 x 18 mm³; Hilfsenergie +/-15 VDC; Verbindungskabel zur Ventil Patrone ventileitig steckbar, modulseitig offen, Kabellänge Standard 2 m, max. 10 m.



Pneumatische Installation

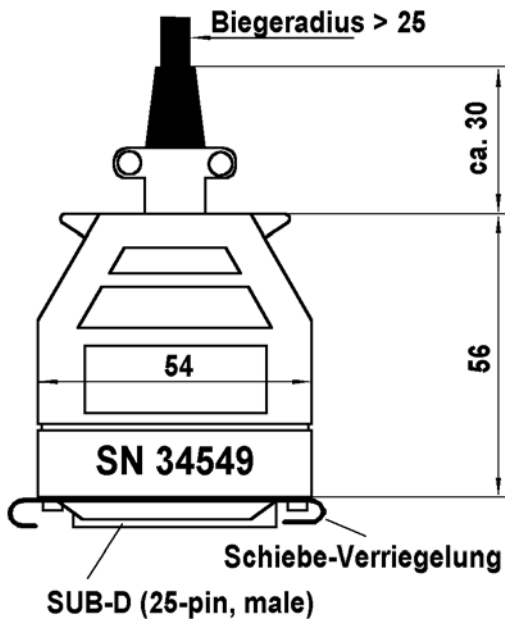
Die Ventile können beliebig pneumatisch verschaltet werden (s. untenstehende Tabelle). Die typischen Verschaltungsarten zum feinfühligem Be- und Entlüften eines Verbrauchers sind die Möglichkeiten I und II, wobei sich lediglich die Be- bzw. Entlüftungsrichtung in Abhängigkeit zum Ansteuersignal umkehrt. Niedriges Ansteuersignal verbindet immer die Anschlüsse 1 und 2, hohes Ansteuersignal die Anschlüsse 2 und 3. Die Verschaltungsarten III und IV gestatten das feinfühliges Be- und Entlüften zweier Verbraucheranschlüsse mit nur einem Servoventil.

Die Querschnitte der zu- und abführenden Druckluftleitungen sollten einen Innendurchmesser von mindestens der Nennweite der Ventile (4 bzw. 6 mm) haben. Die Länge der Leitungen ist möglichst kurz zu halten, zwischen Ventil-Ausgang und Last in der Regel nicht länger als 2 m.

Option .../B	-10 V	...	0 V	...	+10 V
Option .../U	0 V	...	+5 V	...	+10 V
Option .../I	0 mA	...	10 mA	...	20 mA
Anschluss	1	...	2	...	3
I	P		A		R
II	R		A		P
III	A		P		B
IV	A		R		B

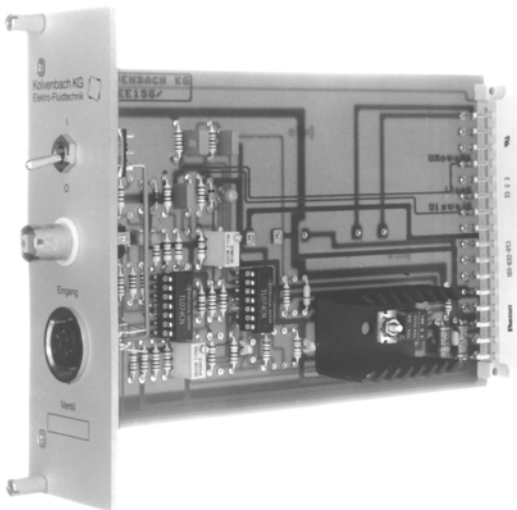
Elektrische Installation

Ventil-Elektronik SVE1/x



Pin	Funktion
7	Hilfsenergie: +24 VDC
13	Hilfsenergie: GND
14	Eingang Sollwert -
15	Eingang Sollwert + gegen Pin 14: SVE1/B: +/- 10 V SVE1/U: 0...10 V SVE1/I: 0...20 mA
25	Eingang Inhibit: 24 VDC gegen Pin 13 (schaltet Ventil inaktiv)
6, 8	internes Bezugspotential niemals mit anderen GNDs verbinden!
1	Messpunkt Motor-Spannung +/- 10 V gegen Pin 6
24	Messpunkt Schieber-Position +/- 1 V gegen Pin 6

Ventil-Elektronik EE15G/x



Frontplatte 3HE / 8TE mit:

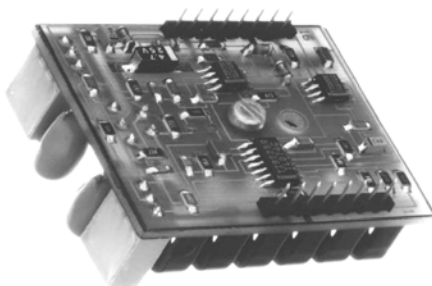
Kipp-Schalter für Ventil aktiv/inaktiv
BNC-Buchse für Sollwert-Eingang (alternativ zu Pin 12a,c auf der Steckerleiste)

7-pol-Anschluss-Buchse für Ventilkabel

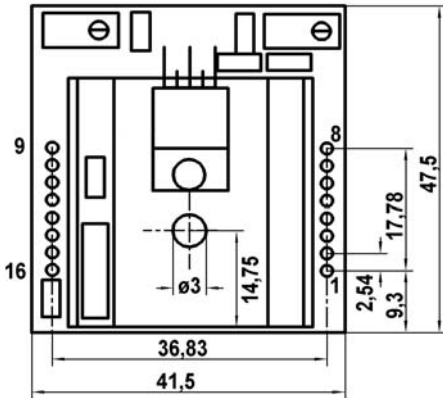
Steckerleiste DIN 41612 Bauform D (32-pol):

Pin	Funktion
28a,c	Hilfsenergie: +15 VDC
24a,c	Hilfsenergie: -15 VDC
32a,c	GND
12a,c	Eingang Sollwert + gegen Pin 32: EE15G/B: +/- 10 V EE15G/U: 0...10 V EE15G/I: 0...20 mA
8a,c	Messpunkt Motor-Spannung +/- 10 V gegen Pin 32
14a,c	Messpunkt Schieber-Position +/- 1 V gegen Pin 32

Ventil-Elektronik EM15G/B



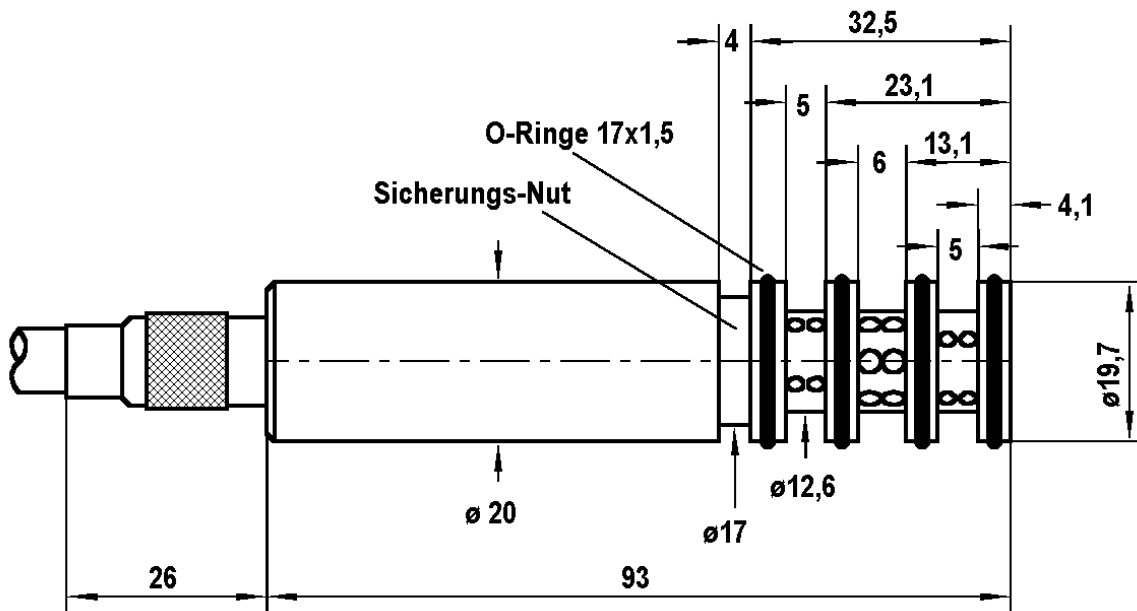
Pin	Funktion	Ventil-Kabel
1	Schieber-Sensor 1	grün
2	Schieber-Sensor 3	gelb
5	Schieber-Sensor 2	schwarz
6	Schieber-Sensor 4	grau
7	Hilfsenergie -15 VDC	
8	Hilfsenergie GND	blau
9	Ausgang Motor-Spannung + +/- 10 V gegen Pin 8	rot
10	Hilfsenergie: +15 VDC	



14	GND (mit Pin 8 verbinden)	
15	Eingang Sollwert + +/- 10 V gegen Pin 14	

Beim Layout der entsprechenden Mutterplatine sind besondere Richtlinien zu beachten. Detaillierte Hinweise bitte separat anfordern.

Abmessungen der EWS-Patrone



Abmessungen der Ventilpatronenaufnahme

