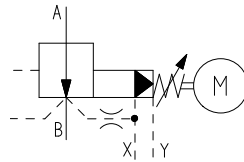


1. Allgemeines

Symbol



Bauart	zweistufig; Vorsteuerstufe = Sitzventil Hauptsteuerstufe = Kolbenventil
Masse	3,1 kg
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise vertikal
Volumenstromrichtung	A nach B
Umgebungstemperaturbereich	-25°C bis +50°C
Verstellzeit	p_{min} bis p_{max} ca. 12 Sek. bei 12 V; 6 Sek. bei 24 V Betriebsspannung

2. Hydraulische Kenngrößen

Nenndruck / Höchstdruck	Anschluß A, B, X = 315 bar Anschluß Y = 70 bar
Einstelldruckbereich	7 - 35 bar; 7 - 70 bar; 7 - 140 bar; 7 - 210 bar; 7 - 315 bar
Nennvolumenstrom	30 L/min
Druck-Volumenstrom-Funktion	siehe Abb. 1 und 2
Druckflüssigkeit	Hydrauliköl nach DIN 51 524 (1,2)
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	-20°C bis +60°C
Viskositätsbereich	5 - 350 mm ² /s
Steuervolumenstrom	ca. 350 cm ³ /min
Verschmutzungsgrad/Filterung	allgemein zul. Klasse 18/15 nach ISO 4406 bzw. 9 nach NAS 1638 (Filterempfehlung: Mindestrückhalterate $\beta_{10-15} \geq 75$)

3. Betätigungsart

elektromotorisch

3.1 Motor

Bauart	Gleichstrom-Getriebemotor
Nennspannung	24 V DC / Betriebsspannungsbereich ca. 6 - 24 V
Stromaufnahme	< 10 mA *
Leistungsaufnahme	0,24 W
relative Einschaltdauer	100%
* Achtung! Um beim Einschalten eine Zerstörung des Getriebes zu vermeiden empfehlen wir die Stromaufnahme des Motors auf 10 mA zu begrenzen.	

3.2 Potentiometer

Bauart	Ringpotentiometer mit drahtgewickelttem Widerstandselement
Belastbarkeit	2 W bei 40°C; 0 W bei 105°C
unabhängige Linearität	+/- 1,0%
Widerstandswert	1 K Ohm +/- 10%
max. Betriebsspannung	44 V bei 40°C

3.3 Endlagenschalter

Kontaktsystem	einpoliger Umschalter
Schaltssystem	Sprungschaltung
Schaltvermögen	4 A; 250 V

3.4 Schutzart

(nach DIN 40 050)	P 54
-------------------	------

3.5 Anschlußart

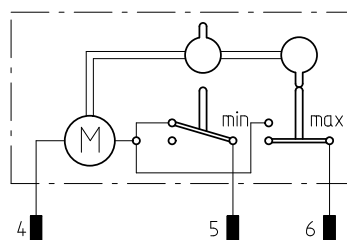
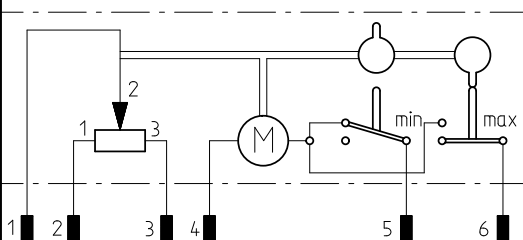
Gerätesteckverbindung nach DIN 43 651

Kabeldurchmesser	7...9 mm
Leiterquerschnitt	0,5 mm ²

Prinzipschaltbilder

mit Istwert - Potentiometer

ohne Istwert - Potentiometer



Legende

U D	Potentiometer
1	U Ausgang
2	0 V
3	U Versorgung +
Ventil - Verstellung	
	P/ min P/ max
4	6...24VDC 0 V
5	0 V unbeschaltet
6	unbeschaltet 6...24VDC

KENNLINIEN

pa-Q-Kennlinie; $p_a=f(Q, p_e=\text{konst.})$

Abb. 1 zeigt die Volumenstromabhängigkeit für den Ausgangsdruck sowie den niedrigsten Einstelldruck. Gemessen bei einem Eingangsdruck von 20 bar über dem Ausgangsdruck, Steuerölablauf drucklos zum Tank.

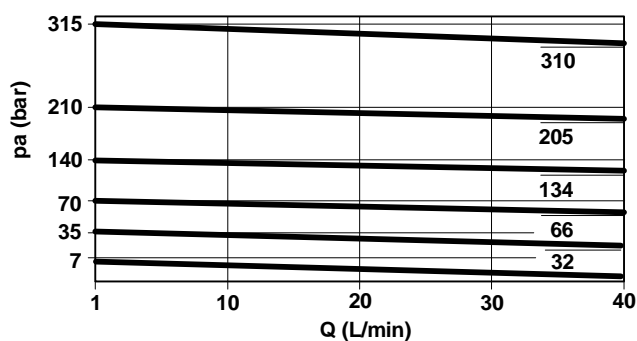


Abb. 1

pa-pe-Kennlinie; $p_a=f(p_e, Q=\text{konst.})$

Abb. 2 zeigt das Regelverhalten für den Ausgangsdruck in Abhängigkeit vom Eingangsdruck bei einem Volumenstrom von 30 L/min, Steuerölablauf drucklos zum Tank.

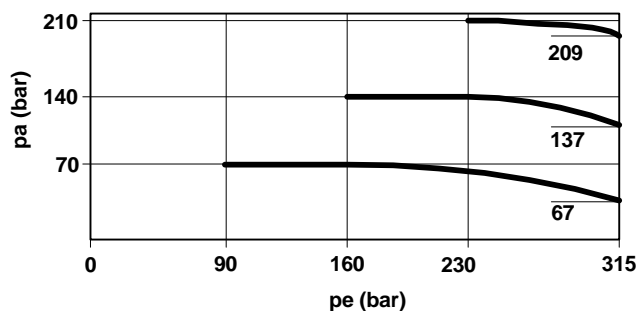


Abb. 2

VENTILBESCHREIBUNG

1. Ventil

Das Ventil ist zweistufig aufgebaut. Es besteht im wesentlichen aus dem Hauptsteuerteil das von einem Vorsteuerteil gesteuert wird. Durch die Vorsteuerung wird der Druck weitgehend unabhängig vom Volumenstrom geregelt. Das Steueröl für die Vorsteuerung wird sekundärseitig entnommen. Die Druckeinstellung erfolgt mit einem Gleichstrom-Getriebemotor-Stellantrieb. Der Stellantrieb kann wahlweise mit einem Potentiometer ausgestattet werden; es kann für eine elektrische Stellungsanzeige benutzt werden. In den Endlagen des Stellbereiches wird der Stellantrieb durch Endschalter abgeschaltet. Verstellbare Schaltknocken ermöglichen die Einstellung jedes gewünschten Druckes innerhalb des Stellbereiches. Die Abschaltpunkte werden - wenn nicht anders vereinbart - werkseitig auf den maximal möglichen Stellbereich eingestellt; eine Vergrößerung darf nicht vorgenommen werden. Motor und Getriebe sind während der Lebensdauer wartungsfrei.

Achtung! Wir empfehlen den Motorstrom auf 10 mA zu begrenzen, da sonst beim Einschalten das Getriebe zerstört werden kann.

2. Werkstoff

Die Ventiltteile sind im wesentlichen aus Automatenstahl gefertigt, die Außenteile sind brüniert, alle Verschleißteile sind gehärtet. Das Gehäuse des Stellantriebes besteht aus Aluminium, schwarz eloxiert. Die sonstigen Teile des Stellantriebes sind aus unterschiedlichen Werkstoffen hergestellt, korrosionsgeschützt.

Bei Einsatzfällen die außerhalb der angegebenen Kenngrößen liegen bitte rückfragen.

Alle angegebenen Kenngrößen basieren z. T. auf langjährige Erfahrungen und labormäßige Messungen. Die Angaben sind ventiltypisch, sie können in der Serie abweichen. Alle Messungen wurden auf einem Prüfstand mit einer Ölviskosität von 36 mm²/s, mit einer Filterfeinheit von < 10 µm durchgeführt. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaft im Rechtssinne zu verstehen.

Der Stellantrieb wirkt über einen Gewinde-Spindeltrieb, über eine Druckfeder und einen Ventilkegel auf den Vorsteuerventilsitz, gegen die hydraulische Kraft der Druckflüssigkeit im Steuerkreis. Der sich einstellende Druck wird als Referenzdruck dem Regelkolben im Hauptventil aufgeprägt. Der Regelkolben hat die Funktion einer Druckwaage die den Druck im Arbeitskreis entsprechend dem Vorsteuerdruck regelt.

Das Ventil hat vier Anschlüsse, die Hauptanschlüsse A und B für Zu- und Ablauf und die Steueranschlüsse X und Y. Über den Anschluß Y wird das Vorsteueröl abgeführt. Um Ventilschwingungen zu vermeiden empfehlen wir, das Steueröl drucklos und störungsfrei, separat zum Tank abzuleiten. Über den Anschluß X kann das Ventil sowohl extern entlastet, als auch ferngesteuert werden, **er muß verschlossen werden, wenn diese Funktion nicht benötigt wird.** Wir empfehlen jedoch, diesen Anschluß in Steuerblöcken bzw. Anschlußplatten trotzdem vorzusehen, um im Falle von auftretenden Systemschwingungen über diesen Anschluß das Dämpfungsverhalten des Ventils zu ändern