

Proportional-Schieberventil mit integrierter Elektronik und Kolbenlageregelung mit LVDT

Flanschbauart

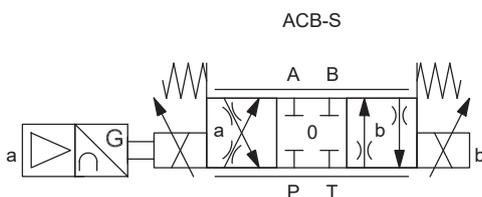
- ◆ direktgesteuert
- ◆ $Q_{\max} = 50 \text{ l/min}$
- ◆ $Q_{N\max} = 40 \text{ l/min}$
- ◆ $p_{\max} = 350 \text{ bar}$

BESCHREIBUNG

Direktgesteuertes Proportional-Kolbenventil mit 4 Anschlüssen in 5-Kammer-System. Mit dem integrierten Kolbenlagesensor (LVDT) wird die Istposition des Ventilkolbens kontinuierlich erfasst und dem übertragenen Sollwert nachgeführt. Durch diese interne Lageregelung werden eine minimale Hysterese und hervorragende dynamische Eigenschaften sichergestellt. Die Plug & Play-Ventile sind werkseitig eingestellt und abgeglichen und weisen daher geringste Serienstreuung auf. Mit Schutzart IP67 der Elektronik eignen sich diese Ventile für raue Umgebungsbedingungen. Proportional zum elektronisch übertragenen Sollwert nehmen Kolbenhub, Kolbenöffnung und Ventilvermögenstrom zu. Die Ansteuerung erfolgt über eine Analogschnittstelle oder eine Feldbus-Schnittstelle (CANopen, J1939 oder Profibus DP). Die Parametrierung erfolgt mittels der kostenlosen Parametrier- und Diagnose-Software «PASO» oder via Feldbus-Schnittstelle. Die USB-Parametrierschnittstelle ist über eine Verschlusschraube zugänglich. «PASO» ist ein Windows-Programm im Flussdiagramm-Stil, welches die intuitive Einstellung und Speicherung aller variablen Parameter ermöglicht. Die Daten bleiben bei einem Stromausfall erhalten und können auch reproduziert und auf andere DSV übertragen werden. Optional sind diese Ventile mit integriertem Regler verfügbar. Als Istwertgeber können Sensoren mit Spannungs- oder Stromausgang direkt angeschlossen werden. Die verfügbaren Reglerstrukturen sind für den Einsatz mit hydraulischen Antrieben optimiert.

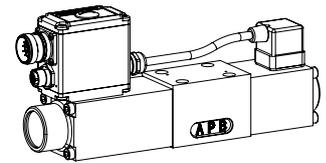
SINNBILD

Symmetrie-Steuerung



NG6
ISO 4401-03

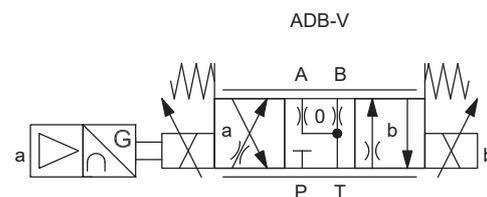
DSV
DIGITAL
ALVE
MART



ANWENDUNG

Proportional-Schieberventile eignen sich hervorragend für anspruchsvolle Aufgaben dank hoher Auflösung, grossem Volumenstrom und geringer Hysterese. Sie finden überall dort Anwendung, wo geringe Serienstreuung, einfache Installation, komfortable Bedienung und höchste Präzision von grosser Bedeutung sind. Der integrierte Regler entlastet die Maschinensteuerung und betreibt die Achse (Position, Winkel, Druck usw.) im geschlossenen Regelkreis. Die Anwendungen liegen sowohl in der Industrie als auch in der Mobilhydraulik zur weichen und kontrollierten Steuerung von hydraulischen Antrieben. Einige Beispiele: Verstellen der Rotorblätter von Windgeneratoren, Forst- und Erdbearbeitungsmaschinen, Werkzeug- und Papierproduktionsmaschinen, bei einfachen Positionsregelungen, Robotik- und Lüfterregelungen.

Vorlauf-Steuerung



ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

Schutzart	IP67 mit geeignetem Gegenstecker und geschlossenem Gehäusedeckel
Rampen	Einstellbar
Parametrierung	Via Feldbus oder USB
Versorgungsspannung	24 VDC

Hinweis!



Die genauen elektrischen Kenngrößen sowie die detaillierte Beschreibung zur «DSV»-Elektronik sind dem Datenblatt 1.13-76 zu entnehmen.

BETÄTIGUNG

Betätigungsart	Proportionalmagnet stossend, in Öl schaltend, druckdicht
Anschluss	Über Gerätestecker

TYPENSCHLÜSSEL

		W		D		R		F		A06		-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	24	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	#	<input type="text"/>
Schieberventil																							
Direktgesteuert																							
Proportional, Kolbenlageregelung																							
Flanschbauart																							
Internationale Anschlussnorm ISO, NG6																							
Sinnbildbezeichnung gemäss Tabelle																							
Nennvolumenstromstufe Q_N	5 l/min	<input type="text" value="5"/>	32 l/min	<input type="text" value="32"/>	(nur ADB-V)																		
	10 l/min	<input type="text" value="10"/>	40 l/min	<input type="text" value="40"/>																			
	16 l/min	<input type="text" value="16"/>																					
Nennspannung U_N	24 VDC																						
Hardwarekonfiguration																							
Analogsolwertsignal	12-polig	<input type="text" value="A2"/>	7-polig	<input type="text" value="D2"/>	(-10 ... 10 V voreingestellt)																		
Analogsolwertsignal	12-polig	<input type="text" value="A4"/>	7-polig	<input type="text" value="D4"/>	(4 ... 20 mA voreingestellt)																		
CANopen nach DSP-408																							
Profibus DP nach Fluid Power Technology																							
CAN J1939 (auf Anfrage)																							
Funktion																							
Verstärker <input type="text"/>																							
Regler mit Stromistwertsignal (0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA) <input type="text" value="R1"/>																							
Regler mit Spannungsistwertsignal (0 ... 10 V) <input type="text" value="R2"/>																							
Dichtwerkstoff																							
NBR <input type="text"/>																							
FKM (Viton) <input type="text" value="D1"/>																							
Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)																							

1.10-82

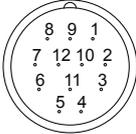
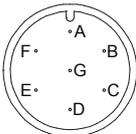
ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Benennung	Proportional-Schieberventil
Bauart	Direktgesteuert
Befestigungsart	Flanschbauart
Baugrösse	NG6 nach ISO 4401-03
Betätigungsart	Proportionalmagnet
Temperaturbereich	-20...+65 °C
Umgebung	Die obere Temperaturgrenze ist ein Richtwert für typische Anwendungen, sie kann im Einzelfall auch höher oder tiefer liegen. Die Ventilelektronik begrenzt bei überhöhter Elektroniktemperatur die Leistung. Nähere Angaben können der Betriebsanleitung «DSV» entnommen werden.
Gewicht	3,3 kg

HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN

Betriebsdruck	$p_{max} = 350$ bar
Tankdruck	$p_{Tmax} = 160$ bar
Maximaler Volumenstrom	$Q_{max} = 50$ l/min, siehe Kennlinie
Nennvolumenstrom	$Q_N = 5, 10, 16, 32, 40$ (ADB-V) l/min
Lecköl	Auf Anfrage
Hysterese	< 0,4 %
Wiederholgenauigkeit	< 0,4 %
Druckflüssigkeit	Mineralöle, andere Medien auf Anfrage
Viskositätsbereich	12 mm ² /s...320 mm ² /s
Temperaturbereich	-20...+70 °C
Medium	
Reinheitsklasse	Klasse 18 / 16 / 13
Filtrierung	Empfohlene Filterfeinheit $\beta_{10...16} \geq 75$, siehe Datenblatt 1.0-50
Sprungantwort	Typisch 25 ms von 10 auf 90 %
Frequenz/Phasengang	Siehe Kennlinie

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

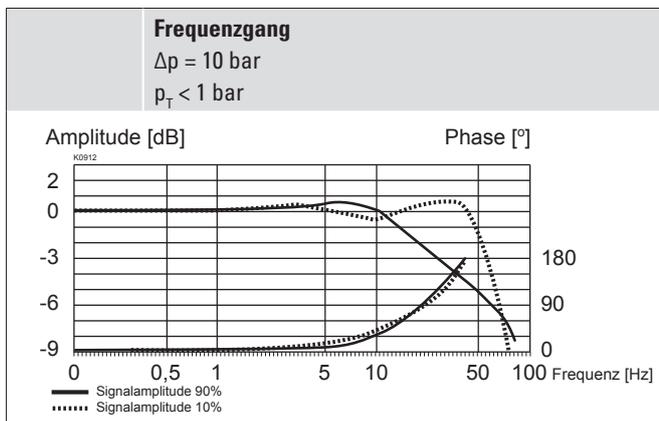
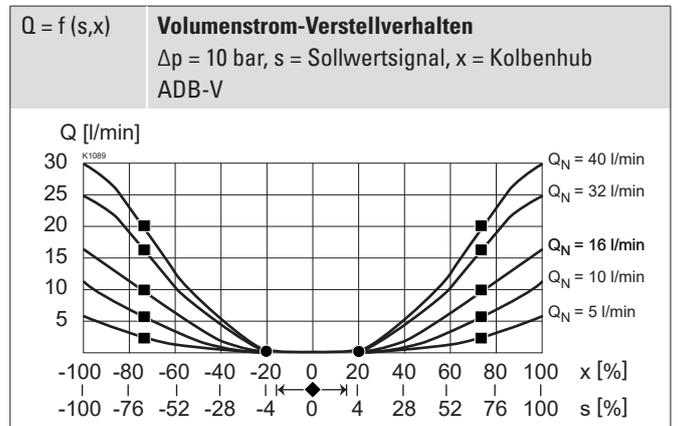
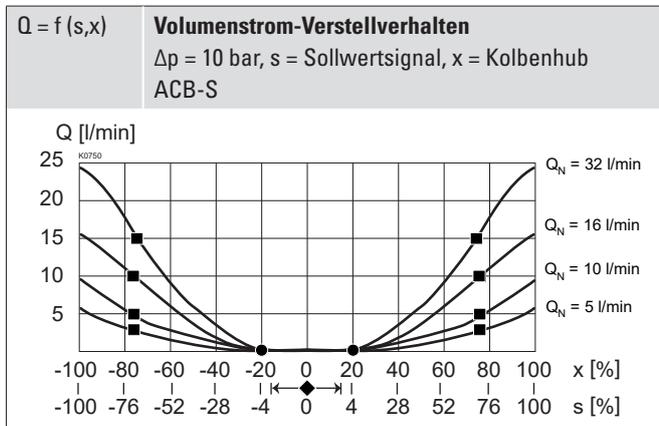
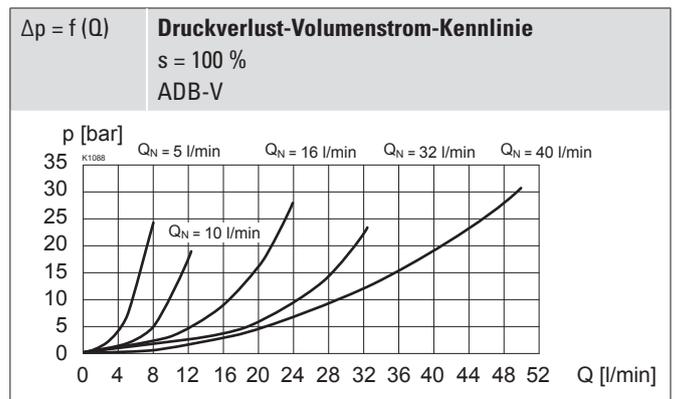
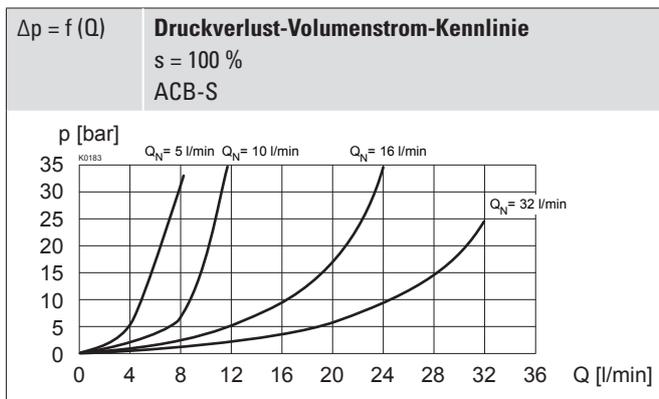
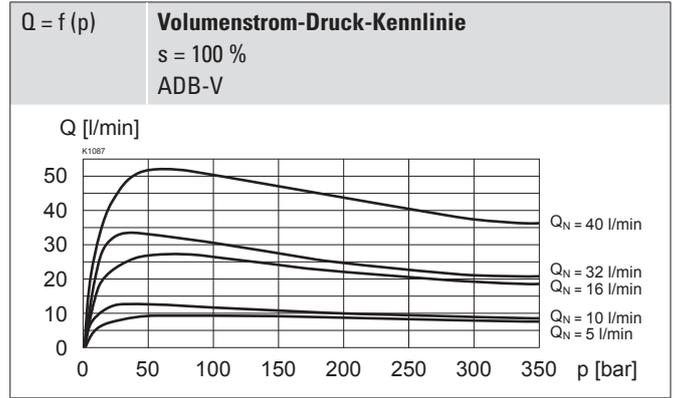
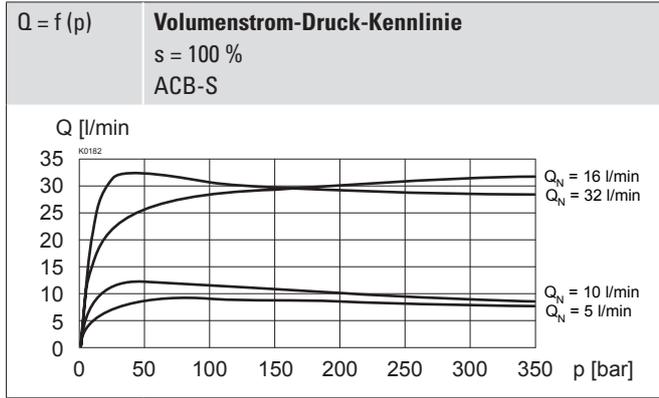
X1 Gerätestecker 	Analog-Schnittstelle (Main) M23, 12-polig male 1 = Versorgungsspannung + 2 = Versorgungsspannung 0 VDC 3 = Stabilisierte Ausgangsspannung 4 = Sollwertsignal Spannung + 5 = Sollwertsignal Spannung - 6 = Sollwertsignal Strom + 7 = Sollwertsignal Strom - 8 = Reserviert für Erweiterungen 9 = Reserviert für Erweiterungen 10 = Freigabesignal (Digital Eingang) 11 = Fehlersignal (Digital Ausgang) 12 = Gehäuse Sollwertsignal Spannung (PIN 4/5) bzw. Strom (PIN 6/7) werden mittels Parametrier- und Diagnosesoftware PASO gewählt. Werkseitige Voreinstellung: Spannung (-10... +10 V), (PIN 4/5)	X1 Gerätestecker 	Feldbus-Schnittstelle (Main) M12, 4-polig male 1 = Versorgungsspannung + 2 = Reserviert für Erweiterungen 3 = Versorgungsspannung 0 VDC 4 = Gehäuse
X1 Gerätestecker 	Analog-Schnittstelle (Main) Stecker DIN EN 175201 - 804 7-polig male A = Versorgungsspannung + B = Versorgungsspannung 0 VDC C = Analogausgang - D = Sollwertsignal + E = Sollwertsignal - F = Analogausgang + G = Gehäuse Sollwertsignal: Strom (D4) oder Spannung (D2) bei Bestellung angeben	X3 Gerätestecker 	Profibus-Schnittstelle nach IEC 947-5-2 M12, 5-polig female B-codiert 1 = VP 2 = RxD / TxD - N 3 = DGND 4 = RxD / TxD - P 5 = Shield
X3 Gerätestecker 	CANopen-Schnittstelle nach DRP 303-1 M12, 5-polig male 1 = Nicht angeschlossen 2 = Nicht angeschlossen 3 = CAN Gnd 4 = CAN High 5 = CAN Low	X4 (nur Regler) Gerätestecker 	Istwert-Schnittstelle (Sensor) M12, 5-polig female 1 = Versorgungsspannung (Ausgang) + 2 = Istwert-Signal + 3 = Versorgungsspannung 0 VDC 4 = Nicht angeschlossen 5 = Stabilisierte Ausgangsspannung Istwertsignal: Strom (R1) oder Spannung (R2) bei Bestellung angeben

Hinweis! Der Gegenstecker ist nicht im Lieferumfang enthalten



LEISTUNGSKENNGRÖSSEN

Ölviskosität $\nu = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$



Hinweis! Sämtliche Messungen wurden über zwei Steuerkanten aufgenommen. Dabei waren die Anschlüsse A und B kurzgeschlossen.

ERSATZTEILLISTE

Position	Artikel	Bezeichnung
20	223.1317	Blindstopfen M16 x 1,5
21	160.6131	O-Ring ID 13,00 x 1,5 (FKM)
25	062.0102	Deckel
30	072.0021	Flachdichtung 33,2 x 59,9 x 2
40	208.0100	Zylinderschraube M4 x 10
50	160.2093	O-Ring ID 9,25 x 1,78 (NBR)
	160.6092	O-Ring ID 9,25 x 1,78 (FKM)
60	246.2160	Zylinderschraube M5 x 60 DIN 912
65	246.2190	Zylinderschraube M5 x 90 DIN 912

MONTAGEHINWEISE

Montageart	Flanschmontage 4 Befestigungslöcher für Zylinderschrauben M5 x 50
Einbaulage	Beliebig, vorzugsweise waagrecht
Anzugsdrehmoment	Befestigungsschrauben $M_0 = 5,2 \text{ Nm}$ (Qualität 8.8, verzinkt)

Hinweis! Die Länge der zu verwendenden Befestigungsschraube richtet sich nach dem Grundmaterial des Anschlusselementes.



OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN

- ◆ Der Ventilkörper ist mit Zweikomponentenlack gespritzt
- ◆ Die Magnete sind Zink-Nickel beschichtet
- ◆ Das Elektronikgehäuse ist aus Aluminium.

INBETRIEBNAHME

Für DSV-Verstärker in der Regel keine Parametereinstellungen durch den Kunden erforderlich. Die Stecker sind gemäss Kapitel «Elektrischer Anschluss» zu beschalten.

Regler werden als Verstärker konfiguriert ausgeliefert. Setzen des Reglermodus und Einstellung des Reglers erfolgen durch den Kunden mittels Softwareeinstellung (USB-Schnittstelle, Mini B).

Weitere Informationen finden Sie auf der Website:
«www.wandfluh.com».

Kostenloser Download der «PASO»-Software sowie der Bedienungsanleitung für «DSV»-Hydraulikventile und der Betriebsanleitung CANopen-Protokoll, bzw. Profibus DP-Protokoll, mit Geräte-Profil DSP-408 für «DSV».

Hinweis! Die Gegenstecker und das Parametrierkabel sind nicht im Lieferumfang enthalten. Siehe Kapitel «Zubehör».



ZUBEHÖR

Parametriersoftware	Siehe Inbetriebnahme
Parametrierkabel für Schnittstelle USB (von Stecker Typ A auf Mini B, 3 m)	Artikel Nr. 219.2896
Gegenstecker (Kabeldose female) für Analog-Schnittstelle	
gerade, Lötkontakt M23, 12-polig	Artikel Nr. 219.2330
gewinkelt, Lötkontakt M23, 12-polig	Artikel Nr. 219.2331
gerade, Lötkontakt, 7-polig	Artikel Nr. 219.2335
Gewindeanschlussplatten	Datenblatt 2.9-30
Reihenflanschplatten	Datenblatt 2.9-60
Längenverkettungsblöcke	Datenblatt 2.9-100
Technische Erläuterungen	Datenblatt 1.0-100
Druckflüssigkeiten	Datenblatt 1.0-50
Filtrierung	Datenblatt 1.0-50
Relative Einschaltdauer	Datenblatt 1.1-430

Hinweis!



Randbedingungen zum Kabel:
 – Aussendurchmesser 12 pol: 3,5...14,7 mm
 – Aussendurchmesser 7 pol: 8...10 mm
 – Litzenquerschnitt max. 1 mm²
 – Empfehlung Litzenquerschnitt:
 0...25 m = 0,75 mm² (AWG18)
 25...50 m = 1 mm² (AWG17)

HANDNOTBETÄTIGUNG

Keine

DICHTWERKSTOFFE

Standardmässig NBR oder FKM (Viton), Auswahl in Typenschlüssel

NORMEN

CANopen	DRP 303-1
Profibus DP	IEC 947-5-2
Anschlussbild	ISO 4401-03
Schutzart	EN 60 529
Reinheitsklasse	ISO 4406