

Proportional-Drosselpatrone mit integrierter Elektronik

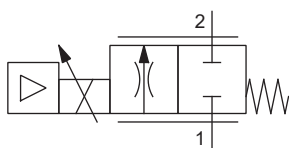
- ◆ direktgesteuert
- ◆ $Q_{\max} = 32 \text{ l/min}$
- ◆ $Q_{N\max} = 25 \text{ l/min}$
- ◆ $p_{\max} = 350 \text{ bar}$

BESCHREIBUNG

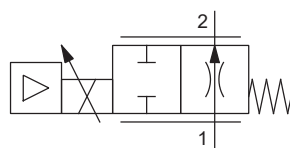
Direktgesteuertes Proportional-Drosselventil mit integrierter Elektronik als Schraubpatrone für Senkung nach ISO 7789. Bei stromlosem Magnet, wird der Steuerkolben durch eine Feder in geschlossener (DN) oder offener (DO) Stellung gehalten. Auf die Änderung des elektrischen Stromes erfolgt eine proportionale Volumenstromänderung. Progressive Volumenstrom-Zunahme oder -Abnahme und geringe Hysterese sind charakteristisch für diese Ventile. Die Plug & Play-Ventile sind werkseitig eingestellt und abgeglichen und weisen daher geringste Serienstreuung auf. Die Ansteuerung erfolgt über eine Analochnittstelle 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. 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

«stromlos geschlossen» DN



«stromlos offen» DO

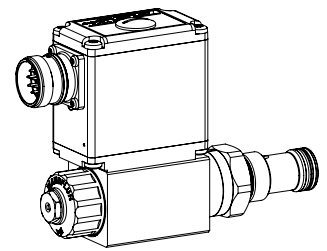


HANDNOTBETÄTIGUNG

Standardmässig HB4,5

M22 x 1,5
ISO 7789

DSV
DIGITAL VALVE
SMART



ANWENDUNG

Proportional-Drosselventile mit integrierter Elektronik eignen sich hervorragend für anspruchsvolle Aufgaben, in denen der Volumenstrom häufig verändert werden muss. 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 Volumenstromregelung im geschlossenen Regelkreis. Die Anwendungen liegen sowohl in der Industrie- als auch in der Mobilhydraulik zur weichen und kontrollierten Steuerung von hydraulischen Antrieben. Die Schraubpatrone eignet sich sehr gut zum Einbau in Steuerblöcke und wird in Sandwich- (Höhenverketzung) und Flanschplatten eingebaut (entsprechende Datenblätter in diesem Register). Zur Fabrikation der Patronen-Aufnahmebohrung in Stahl- und Alu-Blöcken stehen Stufenwerkzeuge zur Verfügung (Miete oder Kauf). Beachten Sie dazu die Datenblätter im Register 2.13.

Hinweis!



«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.

BETÄTIGUNG

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

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

Schutzart	IP67 mit geeignetem Gegenstecker und geschlossenem Gehäusedeckel
Rampen	Einstellbar
Parametrierung	Via Feldbus oder USB
Versorgungsspannung	12 VDC, 24 VDC

Hinweis!



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

TYPENSCHLÜSSEL

Drosselventil		D		<input type="checkbox"/>	P	PM22	-	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	/	M	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	HB4,5	#	<input type="checkbox"/>
Stromlos geschlossen																				
Stromlos offen																				
Proportional																				
Schraubpatrone M22 x 1,5																				
Nennvolumenstromstufe Q_N	6,3 l/min																			
	10 l/min																			
	25 l/min																			
Nennspannung U_N	12 VDC																			
	24 VDC																			
Steckspule																				
Anschlussausführung																				
Hardware Konfiguration																				
Analogsollwertsignal	12-polig																			
Analogsollwertsignal	12-polig																			
CANopen nach DSP - 408																				
Profibus DP nach Fluid Power Technology																				
CAN J1939 (auf Anfrage)																				
Funktion																				
Verstärker																				
Regler mit Stromistwertsigna (0...20 mA / 4... 20 mA)																				
Regler mit Spannungswertsignal (0...10 V)																				
Dichtwerkstoffe	NBR																			
	FKM (Viton)																			
Handnotbetätigung																				

Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)

2.6-541



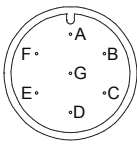




ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Benennung	Proportional-Drosselventil mit integrierter Elektronik
Bauart	Direktgesteuert
Befestigungsart	Schraubpatronenbauart
Baugröße	M22 x 1,5 nach ISO 7789
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	1,0 kg
MTTFd	150 Jahre

HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN

Betriebsdruck	$p_{max} = 350 \text{ bar}$
Maximaler Volumenstrom	$Q_{max} = 32 \text{ l/min}$
Volumenstromrichtung	1 → 2
Lecköl	max. 50 cm ³ /min bei 350 bar
Nennvolumenstromstufe	$Q_N = 6,3; 10; 25 \text{ l/min}$ bei 10 bar Ventildruckverlust
Hysterese	≤ 8 %
Druckflüssigkeit	Mineralöle, andere Medien auf Anfrage
Viskositätsbereich	12 mm ² /s...320 mm ² /s
Temperaturbereich	-25...+70 °C (NBR)
Medium	-20...+70 °C (FKM)
Reinheitsklasse	Klasse 18 / 16 / 13
Filtrierung	Empfohlene Filterfeinheit $\beta_{6...10} \geq 75$, siehe Datenblatt 1.0-50

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

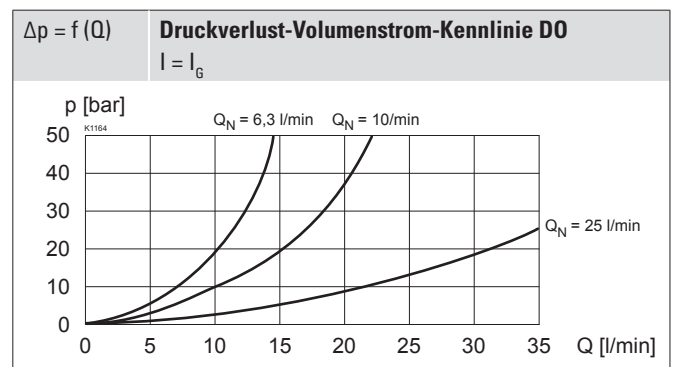
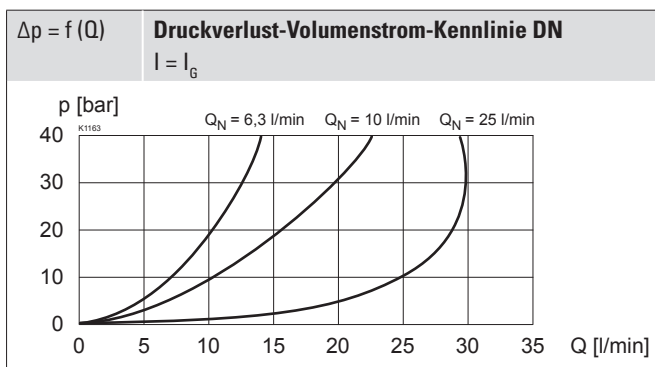
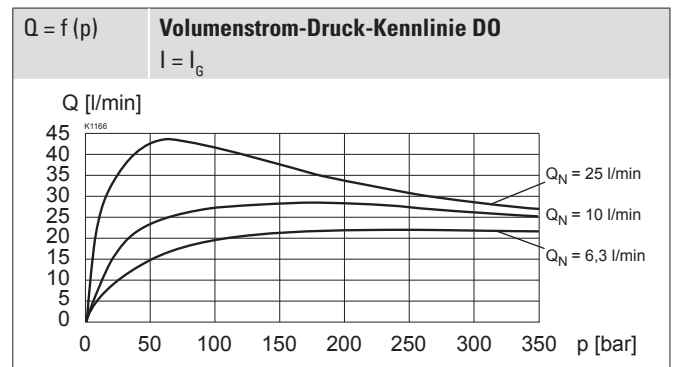
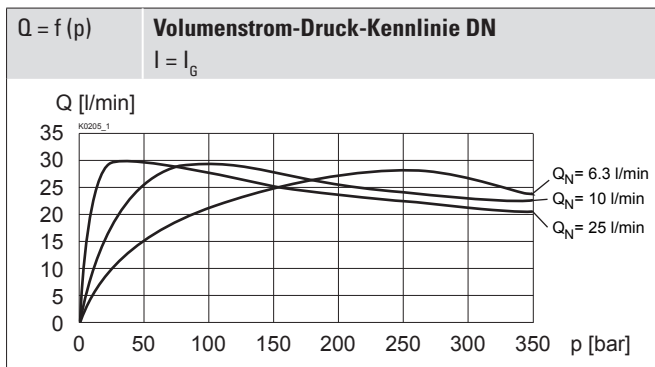
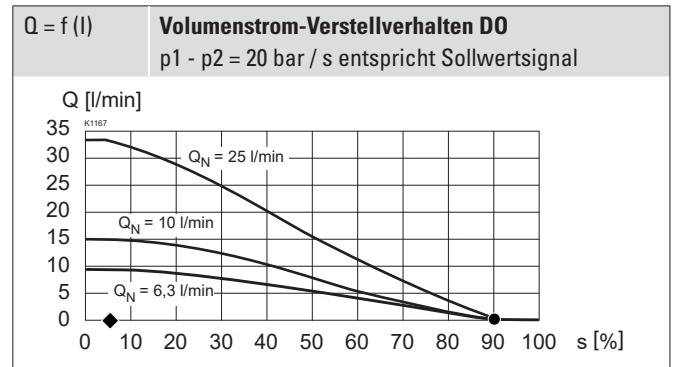
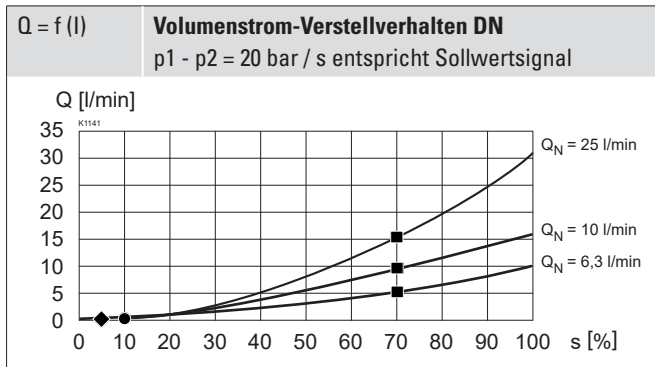
X1 Gerätestecker 	Analog-Schnittstelle (Main) M23, 12-polig male 1 = Versorgungsspannung + 2 = Versorgungsspannung 0 VDC 3 = Stabilisierte Ausgangsspannung 4 = Sollwertsignal Spannung + 5 = Sollwertsignal Spannung - 6 = Sollwertsignal Strom + 7 = Sollwertsignal Strom - 8 = Reserviert für Erweiterungen 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.	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 = Nicht angeschlossen D = Sollwertsignal + E = Sollwertsignal - F = Nicht angeschlossen G = Gehäuse Sollwertsignal: Strom (D4) oder Spannung (D2) bei Bestellung angeben	X2 USB, Mini B	Parametrierschnittstelle Unter Verschlusschraube des Gehäusedeckels, Werkseitig voreingestellt
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	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 $\nu = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$



VOREINSTELLUNGEN

Dither eingestellt für optimale Hysterese DN

- ◆ = Totband: Magnet abgeschaltet bei Sollwertsignal < 5 %
- = Öffnungsdruck bei Sollwertsignal + 10 %
- = Durchfluss bei $\Delta p = 30 \text{ bar}$ bei 70% Sollwertsignal

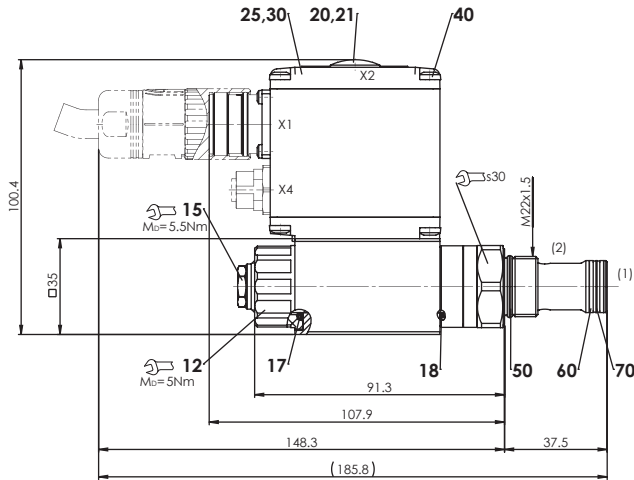
15,0 l/min	bei Nennvolumenstromstufe Q_N	25 l/min
10,0 l/min	bei Nennvolumenstromstufe Q_N	10 l/min
5,2 l/min	bei Nennvolumenstromstufe Q_N	6,3 l/min

Dither eingestellt für optimale Hysterese DO

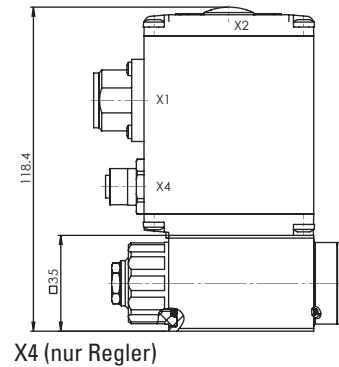
- ◆ = Totband: Magnet abgeschaltet bei Sollwertsignal < 5 %
- = Schliesspunkt bei 90 %

ABMESSUNGEN

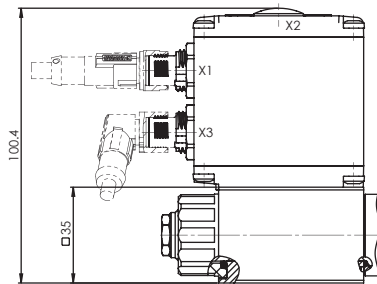
Mit Analog-Schnittstelle, 12-poliger Stecker
 Verstärker und Regler



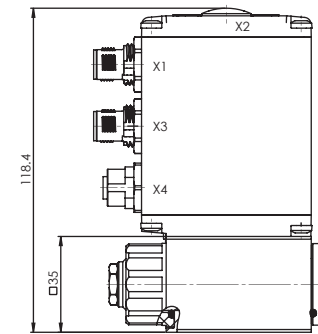
Mit Analog-Schnittstelle, 7-poliger Stecker
 Verstärker und Regler



Mit Feldbus-Schnittstelle
 Verstärker

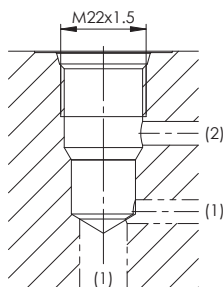


Mit Feldbus-Schnittstelle
 Regler



HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

Senkungszeichnung nach ISO 7789-22-01-0-98



Hinweis!



Detaillierte Senkungszeichnung und Senkungswerkzeug siehe Datenblatt 2.13-1008

ERSATZTEILLISTE

Position	Artikel	Bezeichnung
12	154.2700	Griffmutter
15	253.8000	Handnotbetätigung HB4,5
17	160.2187	O-Ring ID 18,72 x 2,62 (NBR)
18	160.2170	O-Ring ID 17,17 x 1,78 (NBR)
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	160.2188	O-Ring ID 18,77 x 1,78 (NBR)
	160.6188	O-Ring ID 18,77 x 1,78 (FKM)
60	160.2156	O-Ring ID 15,60 x 1,78 (NBR)
	160.6156	O-Ring ID 15,60 x 1,78 (FKM)
70	049.3196	Stützring rd 16,1 x 19 x 1,4

DICHTWERKSTOFFE

Standardmässig NBR oder FKM (Viton), Auswahl in Typenschlüssel

OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN

- ◆ Der Patronenkörper ist gas-nitrocarburiert
- ◆ Die Steckspule ist 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».



NORMEN

Patronensenkung	ISO 7789
CANopen	DRP 303-1
Profibus DP	IEC 947-5-2
Schutzart	EN 60 529
Reinheitsklasse	ISO 4406

MONTAGEHINWEISE

Montageart	Schraubpatrone M22 x 1,5
Einbaulage	Beliebig, vorzugsweise waagrecht
Anzugsdrehmoment	M _D = 60 Nm Schraubpatrone M _D = 5 Nm Griffmutter

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
gerade, Lötkontakt, 7-polig	Artikel Nr. 219.2335
gewinkelt, Lötkontakt M23, 12-polig	Artikel Nr. 219.2331
Flanschkörper / Sandwichplatte NG4-Mini	Datenblatt 2.6-720
Flanschkörper / Sandwichplatte NG6	Datenblatt 2.6-740
Gewindeanschlusskörper	Datenblatt 2.9-205
Technische Erläuterungen	Datenblatt 1.0-100
Filtrierung	Datenblatt 1.0-50

Achtung!



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)