

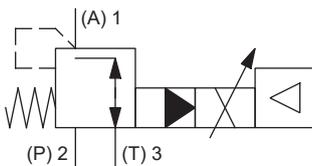
Proportional-Druckregelpatrone mit integrierter Elektronik

- ◆ vorgesteuert
- ◆ $Q_{\max} = 40 \text{ l/min}$
- ◆ $p_{\max} = 400 \text{ bar}$
- ◆ $p_{N \text{ red max}} = 350 \text{ bar}$

BESCHREIBUNG

Vorgesteuertes Proportional-Druckregelventil mit integrierter Elektronik in Schraubpatronenbauart für Senkung nach ISO 7789. Proportional zum Magnetstrom nehmen die Magnetkraft und der Druck im Anschluss A (1) zu. Das Ventil arbeitet weitgehend unabhängig vom Druck im Anschluss P (2). Das Ansteigen des Druckes im Verbraucheranschluss A (1) über den eingestellten Wert, z. B. durch einen aktiven Verbraucher, wird verhindert, in dem überschüssiges Öl zum Tank T (3) abgeleitet wird. Bei stromlosem Magnet fließt Öl frei vom Verbraucheranschluss A (1) zum Anschluss T (3). Die Plug & Play-Ventile sind werkseitig eingestellt und abgeglichen und weisen daher geringste Serienstreuung auf. 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. 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



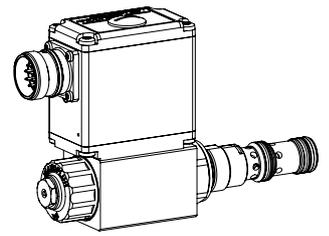
ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

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.



M22 x 1,5
ISO 7789



ANWENDUNG

Proportional-Druckregelventile mit integrierter Elektronik eignen sich hervorragend für anspruchsvolle Aufgaben, in denen der Druck 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 Druckregelung 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- (Höhenverkettung) 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

TYPENSCHLÜSSEL

		M		Q	P	PM22	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	/	M	E	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	HB4,5	#	<input type="text"/>
Druckregelventil																				
Vorgesteuert																				
Proportional																				
Schraubpatrone M22 x 1,5																				
Nenndruckstufe $p_{N_{red}}$	40 bar	<input type="text" value="40"/>	200 bar	<input type="text" value="200"/>																
	63 bar	<input type="text" value="63"/>	275 bar	<input type="text" value="275"/>																
	100 bar	<input type="text" value="100"/>	350 bar	<input type="text" value="350"/>																
	160 bar	<input type="text" value="160"/>																		
Nennspannung U_N	12 VDC	<input type="text" value="G12"/>																		
	24 VDC	<input type="text" value="G24"/>																		
Steckspule	Metallgehäuse 4-kant																			
Anschlussausführung	Integrierte Elektronik																			
Hardwarekonfiguration																				
Analogsollwertsignal	12-polig	<input type="text" value="A1"/>	7-polig	<input type="text" value="D1"/>	(0 ... 10 V voreingestellt)															
Analogsollwertsignal	12-polig	<input type="text" value="A4"/>	7-polig	<input type="text" value="D4"/>	(4 ... 20 mA voreingestellt)															
CANopen nach DSP-408	<input type="text" value="C1"/>																			
Profibus DP nach Fluid Power Technology	<input type="text" value="P1"/>																			
CAN J1939 (auf Anfrage)	<input type="text" value="J1"/>																			
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"/>																			
Dichtwerkstoffe	NBR	<input type="text"/>																		
	FKM (Viton)	<input type="text" value="D1"/>																		
Handnotbetätigung																				
Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)																				
2.3-643																				

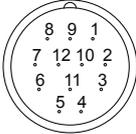
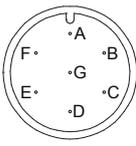
ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Benennung	Proportional-Druckregelventil
Bauart	Vorgesteuert
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	1,05 kg
MTTFd	150 Jahre

HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN

Betriebsdruck	$p_{max} = 400$ bar (Anschluss P) $p_{max} = 100$ bar (Anschluss T)
Tankdruck	$p_{Tmax} = p_p + 20$ bar
Versorgungsdruck	$p_p \geq p_{red} + 10$ bar (statisch) $p_p \geq p_{red} + 80$ bar (bei 40 l/min)
Nenndruckstufe	$p_{N_{red}} = 40$ bar, 63 bar, 100 bar, 160 bar, 200 bar, 275 bar, 350 bar
Minimal einstellbarer Druck	< 1 bar
Volumenstrombereich	Siehe Kennlinie
Lecköl	Siehe Kennlinie
Hysterese	≤ 5 % bei optimalem Dithersignal
Wiederholgenauigkeit	≤ 3 % bei optimalem Dithersignal
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 β 6...10 ≥ 75, siehe Datenblatt 1.0-50

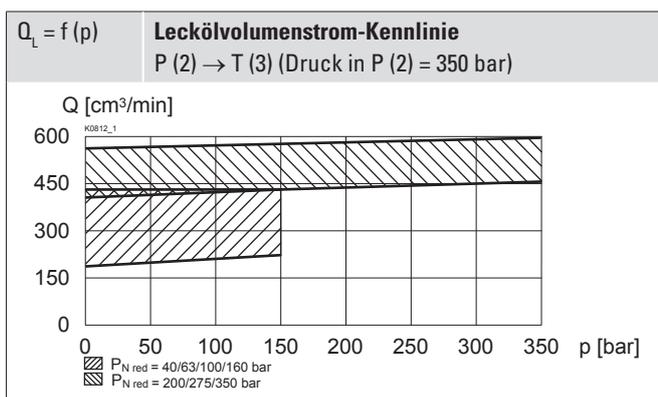
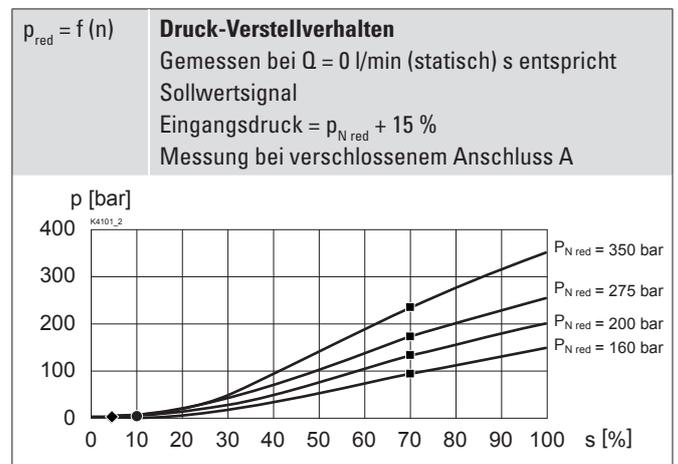
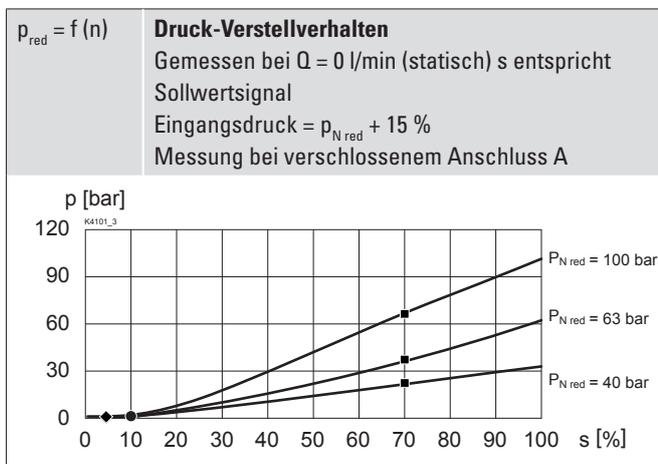
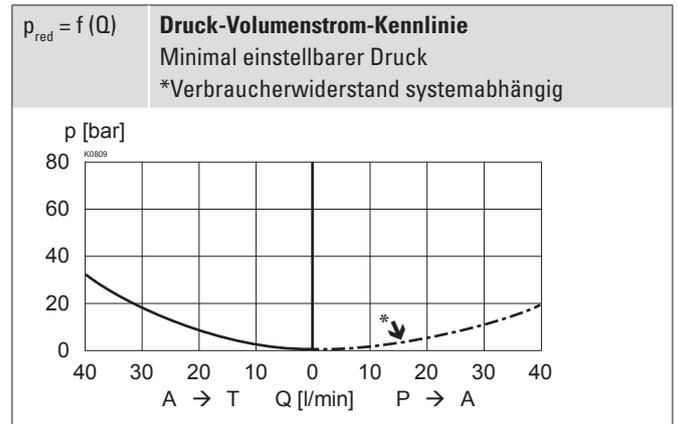
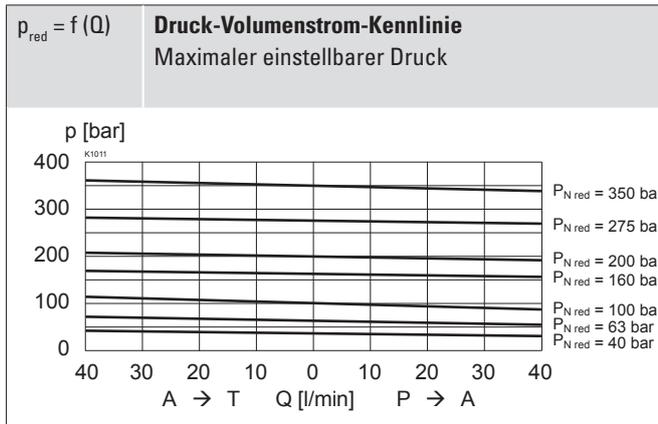
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

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

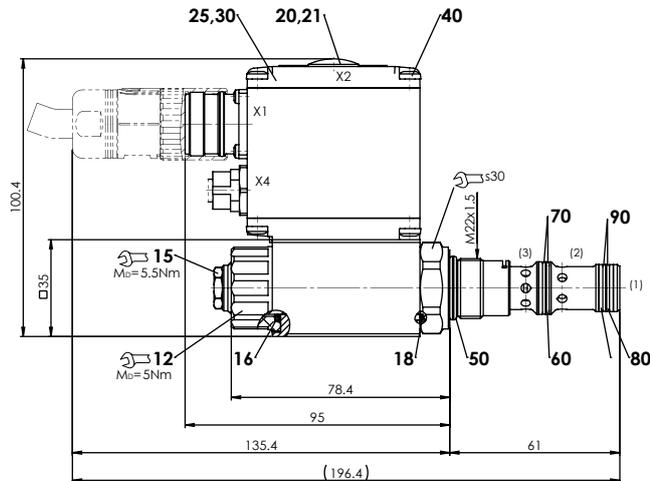
- ◆ = Totband: Magnet abgeschaltet bei Sollwertsignal 5-10 %
- = Öffnungsdruck bei Sollwertsignal + 10 %
- = Geregelter Druck in Anschluss A (1) bei 70 % Sollwertsignal

230 bar	bei Nenndruckstufe p_N	350 bar
180 bar	bei Nenndruckstufe p_N	275 bar
130 bar	bei Nenndruckstufe p_N	200 bar
102 bar	bei Nenndruckstufe p_N	160 bar
68 bar	bei Nenndruckstufe p_N	100 bar
38 bar	bei Nenndruckstufe p_N	63 bar
21 bar	bei Nenndruckstufe p_N	40 bar

ABMESSUNGEN

Mit Analog-Schnittstelle, 12-poliger Stecker

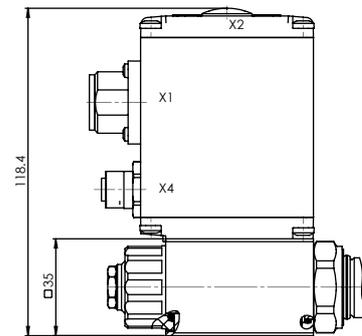
Verstärker und Regler



X4 (nur Regler)

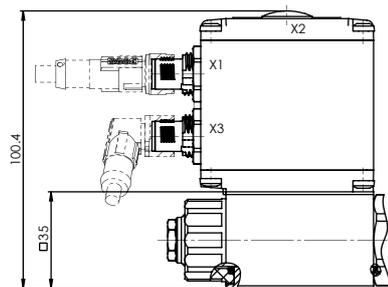
Mit Analog-Schnittstelle, 7-poliger Stecker

Verstärker und Regler



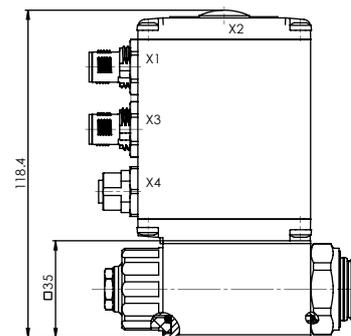
Mit Feldbus-Schnittstelle

Verstärker



Mit Feldbus-Schnittstelle

Regler



ERSATZTEILLISTE

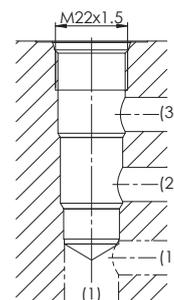
Position	Artikel	Bezeichnung
12	154.2700	Griffmutter
15	253.8000	Handnotbetätigung HB4,5
20	223.1317	Blindstopfen M16 x 1,5
25	062.0102	Deckel
30	072.0021	Flachdichtung 33,2 x 59,9 x 2
40	208.0100	Zylinderschraube M4 x 10
	251.3106	Dichtsatz NBR
	251.3115	Dichtsatz D1

Dichtsatz bestehend aus:

16	O-Ring	ID 18,72 x 2,62
18	O-Ring	ID 17,17 x 1,78
50	O-Ring	ID 18,77 x 1,78
60	O-Ring	ID 15,60 x 1,78
70	Stützring	PTFE rd 16,1 x 19 x 1,4
80	O-Ring	ID 14,00 x 1,78
90	Stützring	PTFE rd 14,1 x 17 x 1,4

HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

Senkungszeichnung nach ISO 7789-22-04-0-98



Hinweis!



Detaillierte Senkungszeichnung und Senkungswerkzeug siehe Datenblatt 2.13-1004

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».



MONTAGEHINWEISE

Montageart	Schraubpatrone M22 x 1,5
Einbaulage	Beliebig, vorzugsweise waagrecht
Anzugsdrehmoment	$M_D = 60 \text{ Nm}$ Schraubpatrone $M_D = 5 \text{ Nm}$ Griffmutter

DICHTWERKSTOFFE

Standardmässig NBR oder FKM (Viton), Auswahl in Typenschlüssel

OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN

- ◆ Der Patronenkörper und der Magnet sind Zink-Nickel beschichtet
- ◆ Das Elektronikgehäuse ist aus Aluminium

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
Flanschkörper / Sandwichplatte	
NG4-Mini	Datenblatt 2.3-820
Flanschkörper / Sandwichplatte NG6	Datenblatt 2.3-840
Flanschkörper / Sandwichplatte NG10	Datenblatt 2.3-860
Gewindeanschlusskörper	Datenblatt 2.9-210
Technische Erläuterungen	Datenblatt 1.0-100
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)

NORMEN

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

HANDNOTBETÄTIGUNG

Standard: HB4,5

Optional: HN 17,5 s (K) oder HG 17,5 s (K) -> siehe Datenblatt 1.1-311

HBO: mit Verschlusschraube, keine Betätigung möglich