

Proportional-Drosselpatrone mit integrierter Elektronik

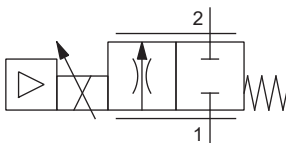
- ◆ direktgesteuert
- ◆ $Q_{\max} = 65 \text{ l/min}$
- ◆ $Q_{N\max} = 63 \text{ l/min}$
- ◆ $p_{\max} = 350 \text{ bar}$

BESCHREIBUNG

Direktgesteuertes Proportional-Drosselventil mit integrierter Elektronik als Schraubpatrone für Senkung nach ISO 7789. Bei stromlosem Magnet wird der Regelkolben durch eine Feder in geschlossener 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 Anlogschnittstelle 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

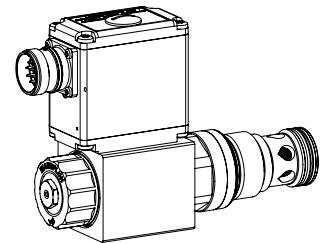
«stromlos geschlossen» DN



HANDNOTBETÄTIGUNG

Standardmässig HB4,5

M33 x 2
ISO 7789



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

| | | | |
|--|---------------------------------|--|--|
| | | D N P PM33 - <input type="text"/> - <input type="text"/> / M E <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> HB4,5 # <input type="text"/> | |
| Drosselventil | | | |
| Stromlos geschlossen | | | |
| Proportional | | | |
| Schraubpatrone M33 x 2 | | | |
| Nennvolumenstromstufe Q_N | 32 l/min | <input type="text" value="32"/> | |
| | 63 l/min | <input type="text" value="63"/> | |
| Nennspannung U_N | 12 VDC | <input type="text" value="G12"/> | |
| | 24 VDC | <input type="text" value="G24"/> | |
| Steckspule | Metallgehäuse 4-kant | | |
| Anschlussausführung | Integrierte Elektronik | | |
| Hardware Konfiguration | | | |
| 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 Stromistwertsigna (0...20 mA / 4...20 mA) | <input type="text" value="R1"/> | | |
| Regler mit Spannungswertsignal (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) | | | |

2.6-561



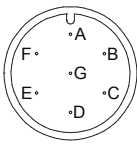




ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

| | |
|-------------------|--|
| Benennung | Proportional-Drosselventil mit integrierter Elektronik |
| Bauart | Direktgesteuert |
| Befestigungsart | Schraubpatronenbauart |
| Baugröße | M33 x 2 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 | 1,5 kg |
| MTTFd | 150 Jahre |

HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN

| | |
|--------------------------|--|
| Betriebsdruck | $p_{max} = 350$ bar |
| Maximaler Volumenstrom | $Q_{max} = 65$ l/min |
| Volumenstromrichtung | 1 → 2 |
| Lecköl | Auf Anfrage |
| Nennvolumenstromstufe | $Q_N = 32; 63$ l/min |
| Hysterese | ≤ 8 % |
| Druckflüssigkeit | Mineralöle, andere Medien auf Anfrage |
| Viskositätsbereich | 12 mm ² /s...320 mm ² /s |
| Temperaturbereich Medium | -25...+70 °C (NBR) -20...+70 °C (FKM) |
| Reinheitsklasse | Klasse 18 / 16 / 13 |
| Filtrierung | Empfohlene Filterfeinheit β 6...10 ≥ 75, siehe Datenblatt 1.0-50 |

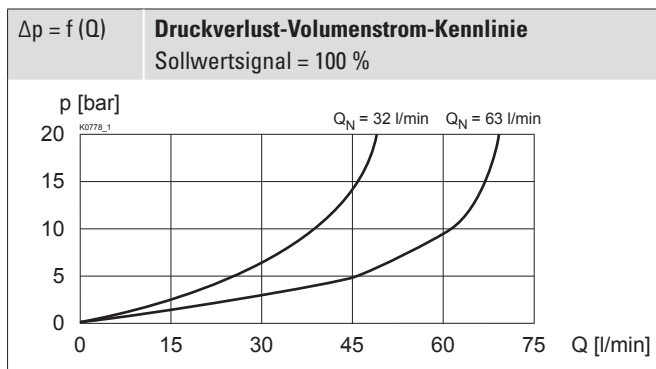
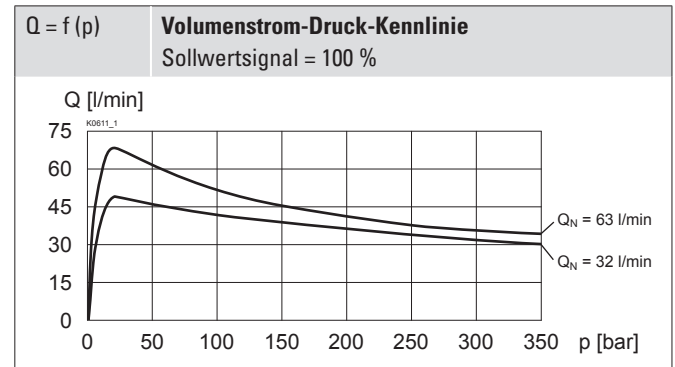
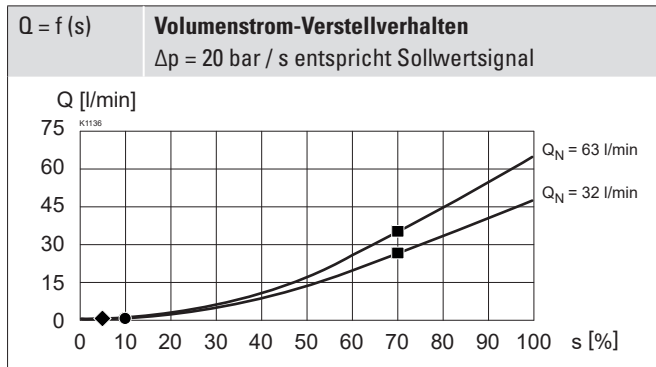
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

| | | | |
|---|---|--|--|
| 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 %

● = Öffnungsdruck bei Sollwertsignal + 10 %

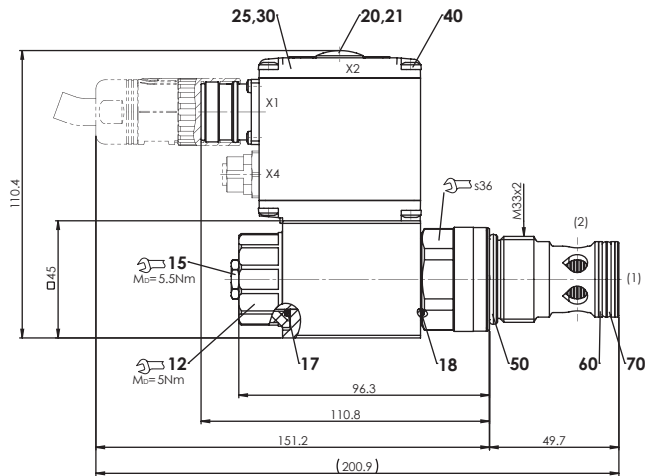
 ■ = Durchfluss bei $\Delta p = 20 \text{ bar}$ bei 70% Sollwertsignal

| | | |
|----------|---------------------------------|----------|
| 24 l/min | bei Nennvolumenstromstufe Q_N | 32 l/min |
| 34 l/min | bei Nennvolumenstromstufe Q_N | 63 l/min |

ABMESSUNGEN

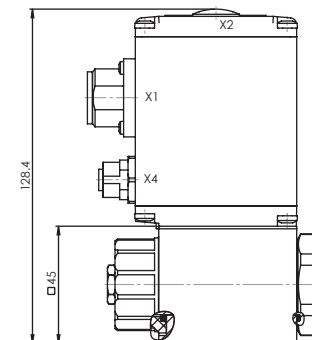
Mit Analog-Schnittstelle, 12-poliger Stecker

Verstärker und Regler



Mit Analog-Schnittstelle, 7-poliger Stecker

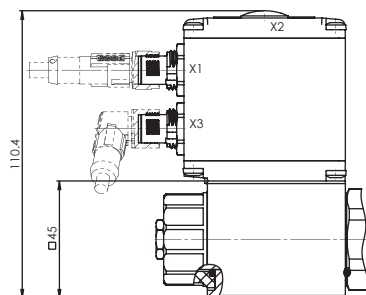
Verstärker und Regler



X4 (nur Regler)

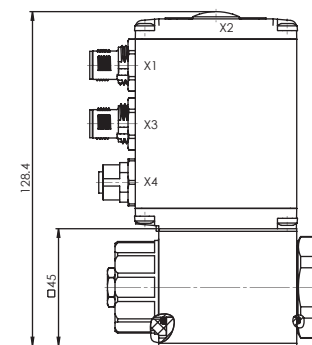
Mit Feldbus-Schnittstelle

Verstärker



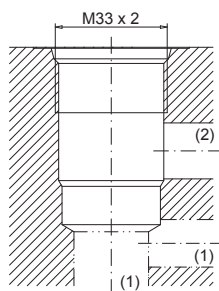
Mit Feldbus-Schnittstelle

Regler



HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

Senkungszeichnung nach ISO 7789-33-01-0-98



Hinweis!



Detaillierte Senkungszeichnung und Senkungswerkzeug siehe Datenblatt 2.13-1005

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 | 160.2220 | O-Ring ID 21,95 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 | 160.2298 | O-Ring ID 29,82 x 2,62 (NBR) |
| | 160.6296 | O-Ring ID 29,82 x 2,62 (FMK) |
| 60 | 160.2238 | O-Ring ID 23,81 x 2,62 (NBR) |
| | 160.6238 | O-Ring ID 23,81 x 2,62 (FMK) |
| 70 | 049.3297 | Stützring rd 24,5 x 29 x 1,4 |

DICHTWERKSTOFFE

Standardmässig NBR oder FKM (Viton), Auswahl in Typenschlüssel

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 |

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 NG10 | Datenblatt 2.6-760 |
| 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)



OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN

- ◆ Der Patronenkörper ist gas-nitrocarburiert
- ◆ Die Steckspule ist Zink-Nickel beschichtet
- ◆ Das Elektronikgehäuse ist aus Aluminium

MONTAGEHINWEISE

| | |
|------------------|--|
| Montageart | Schraubpatrone M33 x 2 |
| Einbaulage | Beliebig, vorzugsweise waagrecht |
| Anzugsdrehmoment | $M_D = 80 \text{ Nm}$ Schraubpatrone $M_D = 5 \text{ Nm}$ Griffmutter |