

4/3-Wege Proportional-Magnetschieberventil SAE 10

$Q_{\max} = 8.0 \text{ gpm [30 l/min]}$, $p_{\max} = 4000 \text{ psi [280 bar]}$
Schieberkolbenausführung, direktgesteuert, mit Magnetbetätigung
Typenreihe PDFC-10...



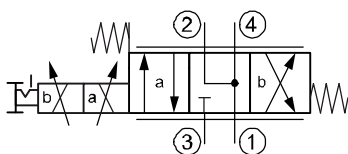
- Kompakte Bauweise für Bohrungsform C1040 – 7/8-14 UNF
- Betrieb mit einem Nassanker-Proportional Magnetsystem
- Öffnungsstrom (in Schaltstellung b) werkseitig eingestellt zur Minimierung der Abweichung
- Handnotbetätigung optional erhältlich, gerastet in Neutralstellung
- Hervorragende Reproduzierbarkeit, Wiederholgenauigkeit und geringe Hysterese
- Alle Aussenteile mit Zink-Nickel-Beschichtung
- Aufsteckspule drehbar und ohne Öffnen des Hydraulikkreises auswechselbar
- Unterschiedliche Steckersysteme und Spannungen verfügbar
- Einbau in Gewindeanschlusskörper

1 Beschreibung

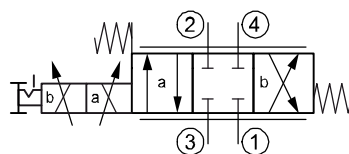
Die direktgesteuerten 4/3-Wege Prop.-Magnetschieberventile der Typenreihe PDFC-10... sind Einschraubpatronen mit Gewinde 7/8-14 UNF nach SAE 10. In der Neutralstellung ist der Anschluss 3 gesperrt und abhängig vom Kolben ist Anschluss 2 und 4 zum Tank (1) entlast (M-Kolben) oder aber gesperrt (L Kolben). Die Ausführung mit dem M-Kolben findet dort Anwendung, wo der Volumenstrom eines Hydraulikmotors gesteuert und Freilauf in Neutralstellung gefordert wird. Der L-Kolben wird in Zylinderschaltungen mit gesperrter Neutralstellung verwendet. Die Ventile sind insbesondere für feinfühliges und präzises Heben und Senken von Lasten sowie zum stufenlosen Steuern von rotativen Bewegungen geeignet. Zusammen mit einer Druckwaage kann in Abhängigkeit des elektrischen Sollwerts der gewünschte Volumenstrom lastunabhängig und stufenlos eingestellt werden. Die Pa-

trone kann auch ohne Druckwaage eingesetzt werden, da aber der Volumenstrom mit grösser werdenden Δp -Werten abfällt (siehe Kennlinien), wird der unkompenzierte Betrieb nicht empfohlen. Die 4/3-Wege Prop.-Magnetschieberventile sind optional mit einer Handnotbetätigung verfügbar. Durch Drücken des stirnseitigen Knopfs wird die Betätigung entrastet. Um die Schaltstellung (a) (3→2 und 4→1) zu erhalten, wird die gesamte Einheit weiter nach unten gedrückt. Für die Schaltstellung (b) (3→4 und 2→1) wird bei gedrücktem Knopf die gesamte Einheit nach aussen gezogen. Alle Aussenteile der Patrone sind verzinkt, Chrom VI-frei passiviert. Die aufsteckbaren Magnetspulen sind ohne Eingriff in den Hydraulikkreis auswechselbar und um 360° drehbar. Für den Selbst- oder Rohrleitungseinbau ist das Kapitel „Zugehörige Datenblätter“ zu beachten.

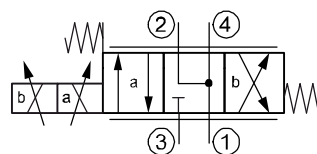
2 Sinnbild



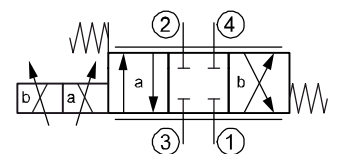
PDFC-10...-4M-M...



PDFC-10...-4L-M...



PDFC-10...-4M-0...



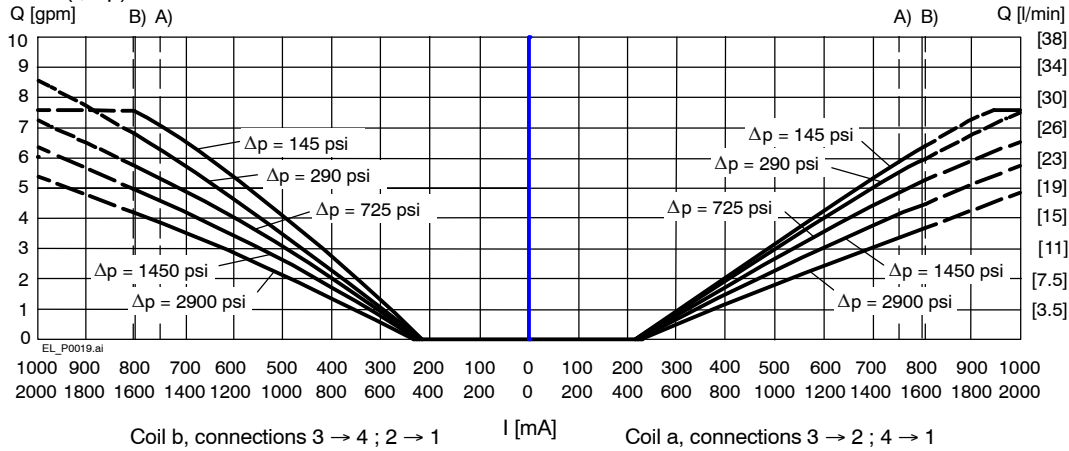
PDFC-10...-4L-0...

3 Technische Daten

Allgemeine Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Benennung	4/3-Wege Proportional-Magnetschieberventil
Bauart	Schieberkolbenbauart, direktgesteuert, elektrisch betätigt
Befestigungsart	Einschraubpatrone 7/8-14 UNF
Anzugsdrehmoment	40...45 ft-lbs [54...61 Nm]
Anschlussgrösse	SAE 10, Bohrungsform C1040
Masse	1.65 lbs [0.75 kg]
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise Magnet hängend
Umgebungstemperaturbereich	-15 °F ... +125 °F [-25 °C ... +50 °C]
Hydraulische Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Maximaler Betriebsdruck - Anschlüsse 2, 3, 4 - Anschluss 1	4000 psi [280 bar] 2000 psi [140 bar] Höherer Betriebsdruck auf Anfrage.
Maximaler Volumenstrom - Anschluss 3 → 4 und 2 → 1 - Anschluss 3 → 2 und 4 → 1	7.0 gpm bei Δp 190 psi [26 l/min bei Δp 13 bar] 6.2 gpm bei Δp 190 psi [24 l/min bei Δp 13 bar] bei 100% Einschaltdauer
Leckvolumenstrom (Anschluss zu Anschluss)	15 inch ³ bei 3000 psi [245 ml/min bei 210 bar]
Druckflüssigkeit	Mineralöl HL und HLP nach DIN 51 524; Weitere Druckflüssigkeiten auf Anfrage!
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	-15 °F ... +160 °F [-25 °C ... +70 °C]
Viskositätsbereich	15 ... 380 mm ² /s (cSt), empfohlen 20 ... 130 mm ² /s (cSt)
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 : 1999	Klasse 18/16/13
Elektrische Kenngrößen	Bezeichnung, Wert, Einheit
Versorgungsspannung	12 V DC, 24 V DC
Steuerstrom	12 V = 0...1400 mA, 24 V = 0...750 mA (100% Einschaltdauer) 12 V = 0...1600 mA, 24 V = 0...880 mA (50% Einschaltdauer)
Leistungsaufnahme bei max. Steuerstrom	max. 19 W
Spulenwiderstand R - Kaltwert bei 20 °C - Max. Warmwert	12 V = 5.8 Ω / 24 V = 20.9 Ω 12 V = 9.1 Ω / 24 V = 32.7 Ω
Empfohlene PWM Frequenz	200 Hz
Hysterese mit PWM	2...5 % I _N
Umkehrspanne mit PWM	2...5 % I _N
Ansprechempfindlichkeit mit PWM	< 1.5 % I _N
Reproduzierbarkeit mit PWM	< 3 % p _N
Relative Einschaltdauer (ED)	100 % / 50 %
Schutzart nach ISO 20 653 / EN 60 529	IP 65 / IP 67 / IP 69K, siehe „Bestellangaben“ (mit entsprechendem Gegenstecker sowie fachgerechter Montage und Abdichtung)
Elektrischer Anschluss	3-poliger 4-kt-Stecker nach DIN 43650 / ISO 4400 (Standard) andere Anschlüsse siehe „Bestellangaben“

4 Kennlinien

$Q = f(I; \Delta p)$ Volumenstrom-Verstellverhalten 4M

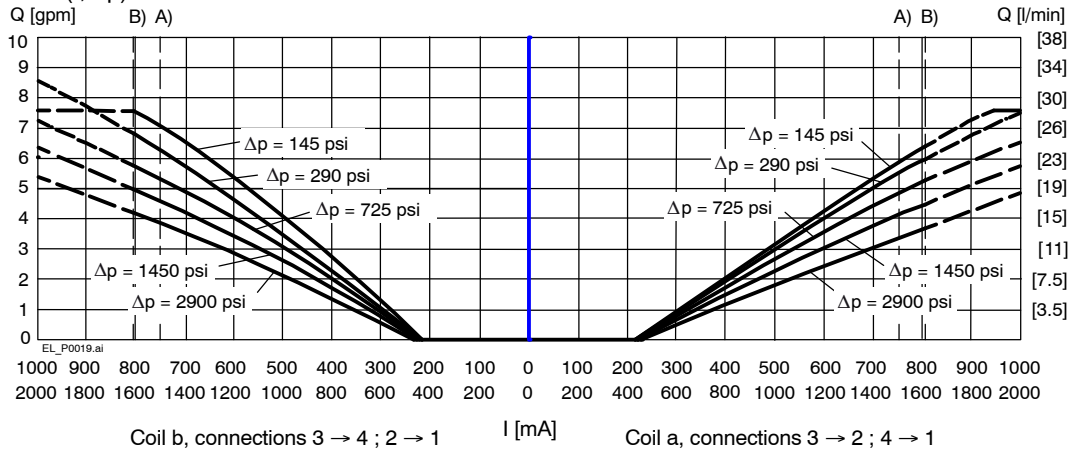


A) 100% Einschaltdauer

B) 50% Einschaltdauer

--- Je nach Spulentemperatur kann die erforderliche Spannung höher sein als die Nennspannung.

$Q = f(I; \Delta p)$ Volumenstrom-Verstellverhalten 4L

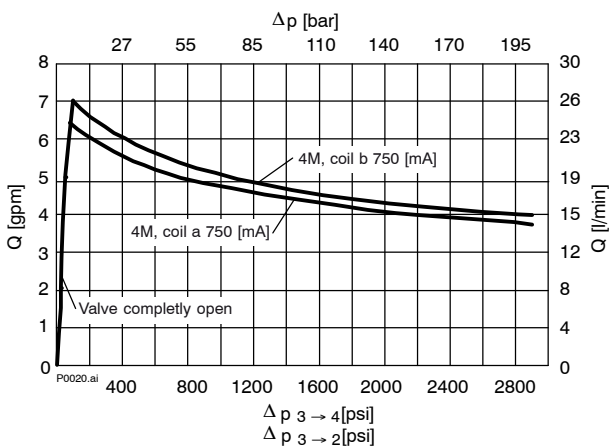


A) 100% Einschaltdauer

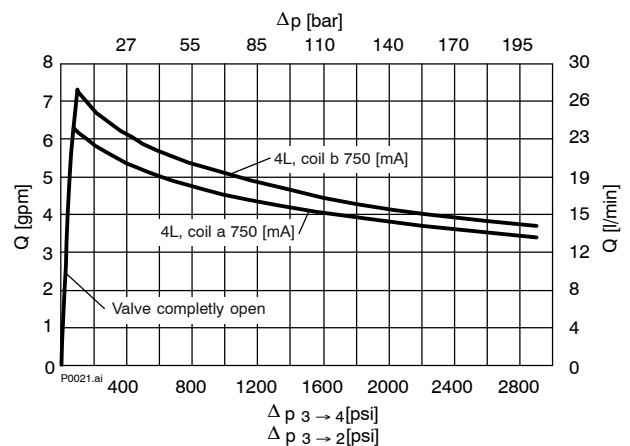
B) 50% Einschaltdauer

--- Je nach Spulentemperatur kann die erforderliche Spannung höher sein als die Nennspannung.

$\Delta p = f(Q)$ Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie 4M

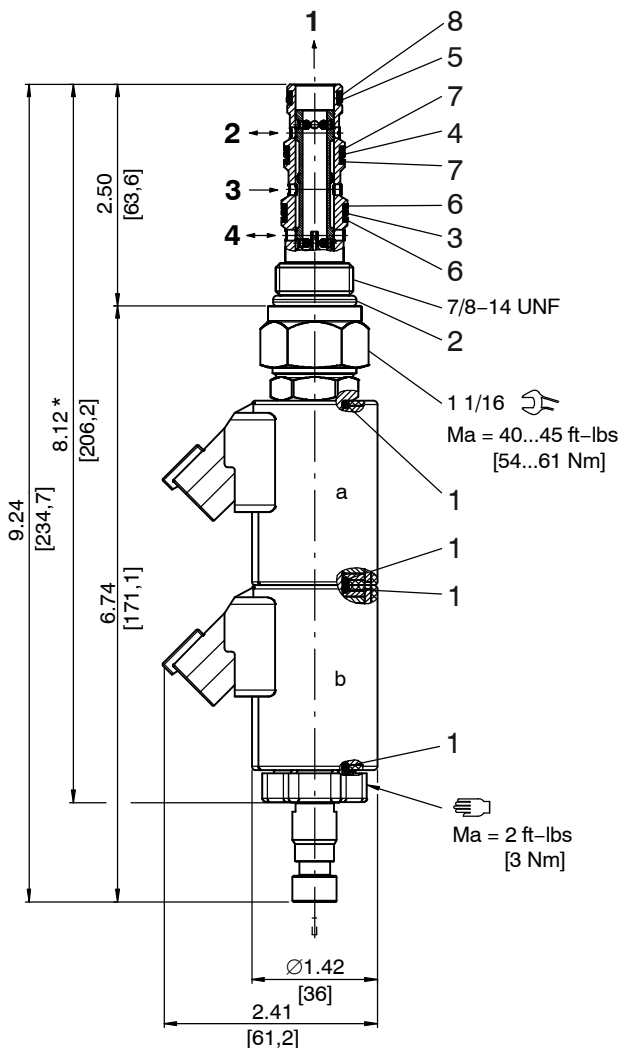


$\Delta p = f(Q)$ Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie 4L



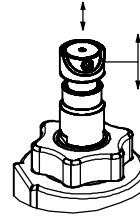
5 Abmessungen, Schnittbild

4/3-Wege Proportional-Magnetschieberventil



* Gesamtlänge ohne Handnotbetätigung

1. Knopf drücken, um Handnotbetätigung zu entrasten



2. Bei gedrücktem Knopf, an gesamter Einheit, ziehen oder stossen, um Schaltstellung a oder b zu erhalten

Dichtsatz

Pos.	Stk.	Beschreibung
1	4	O-Ring Nr. 16,0 x 2
2	1	O-Ring Nr. 910 $\varnothing 19,18 \times 2,46$
3	1	O-Ring Nr. 016 $\varnothing 15,60 \times 1,78$
4	1	O-Ring Nr. 015 $\varnothing 14,00 \times 1,78$
5	1	O-Ring Nr. 014 $\varnothing 12,42 \times 1,78$
6	2	Stützring $\varnothing 16,10 \times 1,32 \times 1,19$
7	2	Stützring $\varnothing 14,53 \times 1,32 \times 1,19$
8	1	Stützring $\varnothing 12,95 \times 1,32 \times 1,19$



WICHTIG!

Item no. 5207300112 = Dichtsatz NBR (Buna)
Item no. 5207300113 = Dichtsatz FKM (Viton)

6 Montagehinweise



ACHTUNG!

Wartungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal mit mechanischen Kenntnissen ausgeführt werden. Grundsätzlich dürfen nur die Dichtungselemente ersetzt oder kontrolliert werden. Bei Dichtungswechsel ist darauf zu achten, dass die Dichtungen gut eingeölt oder eingefettet montiert werden.



WICHTIG!

Beim Montieren der Ventile ist das Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben zu beachten. Einstellungen sind keine erforderlich da die Ventile werkseitig eingestellt werden.

7 Bestellangaben

z.B. PDFC - 10 - N - 4M - A - M - 0 - 24 D -

PDFC	= Proportional-Wegeventil	
10	= Nenngrosse SAE 10	
N	= NBR (Nitril) Dichtungen (Standard)	
V	= FKM (Viton) Dichtungen (Spezial-Dichtungen nach Rücksprache)	
4L	= Alle Anschlüsse blockiert in Neutralstellung	
4M	= Anschlüsse 2 und 4 in Neutralstellung zu Tank verbunden	
A	= Öffnungsstrom Schaltstellung b werkseitig eingestellt für min. Abweichung	
M	= Mit Handnotbetätigung	
0	= Ohne Handnotbetätigung	
0	= Nur Patrone	
02BA	= Gewindeanschlusskörper G1/4 BSPP	Aluminium
02BS	= Gewindeanschlusskörper G1/4 BSPP	Stahl
03BA	= Gewindeanschlusskörper G3/8 BSPP	Aluminium
03BS	= Gewindeanschlusskörper G3/8 BSPP	Stahl
06TA	= Gewindeanschlusskörper SAE-#6	Aluminium
06TS	= Gewindeanschlusskörper SAE-#6	Stahl
08TA	= Gewindeanschlusskörper SAE-#8	Aluminium
08TS	= Gewindeanschlusskörper SAE-#8	Stahl
...	= Spannungswert z.B. 24 (24 V)	
D	= Stromart DC	
Ohne	= Gegenstecker nach ISO 4400 / DIN 43 650 (Standard, IP 65)	
M100	= Ohne DIN-Gegenstecker	
C	= Kostal-Stecker-Anschluss (IP 65)	} ohne Gegenstecker
JT	= Junior-Timer-Radialstecker-Anschluss (mit Schutzdiode, IP 65)	
IT	= Junior-Timer-Axialstecker-Anschluss (mit Schutzdiode, IP 65)	
D	= Deutsch-Stecker-Anschluss DT04-2P (IP 67/69K)	
DT	= Deutsch-Stecker-Anschluss DT04-2P (mit Schutzdiode, IP 67/69K)	
S	= AMP Superseal 1,5 (IP 67) / Metri-Pack 150 (IP 65)	
F	= Freie Kabelenden (500 mm)	

8 Zugehörige Datenblätter

Referenz	(Old no.)	Beschreibung
520-P-000050		Leih-Stufenwerkzeuge
520-P-000420	(0-042.0)	Bohrungform C1040
520-P-000421	(0-042.1)	Gewindeanschlusskörper, Serie 10 – 4-Wege

info.el@bucherhydraulics.com

www.bucherhydraulics.com/commoncavity

© 2015 by Bucher Hydraulics, Inc., 2545 Northwest Parkway, Elgin, Illinois 60124, USA

Alle Rechte vorbehalten.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im rechtlichen Sinne zu verstehen. Die Angaben entbinden den Anwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Auf Grund kontinuierlicher Verbesserungen der Produkte sind Änderungen der in diesem Katalog gemachten Produktspezifikationen vorbehalten.

Klassifikation: 430.300.-.305.310.310.300.300