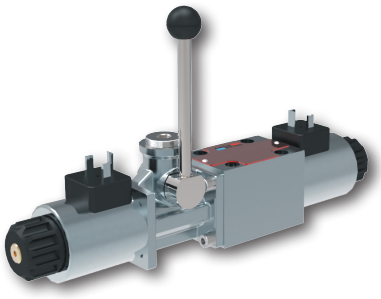
PRMR2-06

NG 06 (D03) • Q_{max} 40 l/min (11 GPM) • p_{max} 350 bar (5100 PSI)



Technische Eigenschaften

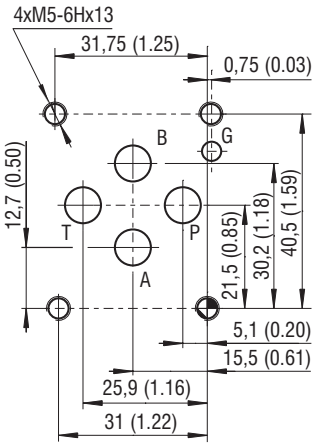
- Direktgesteuertes Proportional-Wegeventil mit oder ohne integrierter Analogelektronik (OBE), für Anschlussplatten gem. den ISO 4401, DIN 24340 (CETOP 03) Standards
- Für Richtungs- und Geschwindigkeitssteuerung von hydraulischen Aktoren verwendet
- Die Ventilöffnung und der resultierende Volumenstrom kann proportional zum Referenzsignal kontinuierlich moduliert werden
- Das Ventil kann direkt mit einer Stromsteuerungsunterstützungseinheit oder mit elektronischen Steuereinheiten gesteuert werden um die Ventilleistung zu maximieren
- Ein Analogwandler erlaubt die präzise Steuerung der Positionierung des Kolbens, reduziert die Hysterese und Reaktionszeit und optimiert die Leistung des Ventils
- Fünf-Kammer-Gehäusedesign zur Produktionskostenersparnis
- Für Ausführungen ohne OBE sind viele Varianten von elektrischen Terminals erhältlich
- Große Auswahl an auswechselbaren Kolben und manuellen Notbetätigungsvorrichtungen
- Die Spule ist mit einer Sicherungsmutter am Kerngehäuse befestigt und lässt sich 360° drehen um den jeweiligen Platzverhältnissen zu entsprechen
- In der Standardasführung ist das Ventilgehäuse phosphatiert, um einen grundlegenden Korrosionsschutz zu gewährleisten und die Lackierung vorzubereiten. Die Stahlteile sind verzinkt mit 240 h Korrosionsschutz in NSS nach ISO 9227
- Optional, für anspruchsvolle Anwendungen, können das Gehäuse sowie die Stahlteile mit 520 h in NSS verzinkt werden

Funktionsbeschreibung

Das Ventil ist zur Geschwindigkeitssteuerung von hydraulischen Verbrauchern und in der Ausführung mit zwei Elektromagneten auch zur Steuerung der Volumenstromrichtung vorgesehen. Der eingebaute Handhilfshebel dient zur manuellen Betätigung bis zum max. Druck von 100 bar im Kanal T. Die manuelle Betätigung wird in Notfällen oder bei Servicearbeiten auf der Anlage eingesetzt und dieses nur, wenn beide Elektromagneten entladen sind.
Um eine effektive Ventilsteuerung zu gewährleisten, ist es angebracht, eine der aufgeführten elektronischen Steuereinheiten einzusetzen:
Externe Analogelektronik EL3E im Kunststoffgehäuse (Katalog 9145)
Externe digitale Steuerelektronik EL4 in Form einer Eurokarte ermöglichen die Steuerung in einem geschlossenen Regelkreis mit Rückführungssignal (Katalog 9140)
Externe digitale Steuerelektronik EL6 in Form einer Gerätedose ist zur Ventilsteuerung mit einem Elektromagneten vorgesehen. Für ein Ventil mit zwei Elektromagneten soll 2x Steuerelektronik eingesetzt und ihre Funktion gegenseitig koordiniert werden. (Katalog 9150)

Technische Daten

ISO 4401-03-02-0-05



Anschlüsse P, A, B, T - max. ∅7,5 mm (0.29 in)

Nenngröße		06 (D03)			
Max. Betriebsdruck in Anschlüssen P, A, B	bar (PSI)	350 (5080)			
Max. Betriebsdruck im Anschluss T	bar (PSI)	100 (1450)			
Flüssigkeitstemperaturbereich (NBR)	°C (°F)	-30 ... +80 (-22 ... +176)			
Flüssigkeitstemperaturbereich (FPM)	°C (°F)	-20 ... +80 (-4 ... +176)			
Umgebungstemperaturbereich	°C (°F)	-30 ... +50 (-22 ... +122)			
Hysterese	%	≤ 6			
Nennvolumenstrom Q_n při Δp=10 bar (145 PSI)	l/min (GPM)	5 (1.13	8 (2.1)	15 (4.0)	30 (7.9)
Gewicht - Ventil mit 1 Elektromagnet - Ventil mit 2 Elektromagneten	kg (lbs)	2,8 (6.2) 3,3 (7.3)			
Technische Daten des proportional Elektromagneten					
Nennversorgungsspannung	V DC	12		24	
Limitstrom	A	2,5		1,0	
Mittelwert Widerstand bei 20 °C (68 °F)	Ω	2,3		13,4	
	Datenblatt	Typ			
Allgemeine Informationen	GI_0060	Produkte und Betriebskonditionen			
Spulentypen / Stecker	C_8007 / K_8008	C22B* / K*			
Anschlussmaße	SMT_0019	NG 06			
Ersatzteile	SP_8010				
Anschlussplatten	DP_0002	DP*-06			

Typenschlüssel

PRMR2-06 [ ] / [ ] - [ ] [ ] [ ] [ ] / [ ] - [ ] - [ ]

Proportional-Wegeventil mit Handhilfshebel

Nenngröße

Modell / Funktion
siehe Tabelle „Modell / Funktion“

Nennvolumenstrom bei Δp = 10 bar (145 PSI)

5 l/min (1.3 GPM)	**05**
8 l/min (2.1 GPM)	**08**
15 l/min (4.0 GPM)	**15**
30 l/min (7.9 GPM)	**30**

Nennversorgungsspannung der Elektromagneten
(am Spulenanschluss)

12 V DC	**12**
24 V DC	**24**

Stecker

EN 175301-803-A, mit Steckerklemme	**E1**
E1 mit Löschdiode	**E2**
AMP Junior Timer - axiale Richtung	**E3A**
E3A mit Löschdiode	**E4A**
Lose Leiter (zwei isolierte Drähte)	**E8**
E8 mit Löschdiode	**E9**
Deutsch DT04-2P - axiale Richtung	**E12A**
E12A mit Löschdiode	**E13A**

Steckdose nach EN 175301-803-A

Ohne Bezeichnung	für alle Steckertypen der Spulen außer E1 other E2
K1	nur für Ventil mit Steckertypen der Spulen E1 other E2

Dichtung

Ohne Bezeichnung	NBR
V	FPM (Viton)

Anordnung des Hebels und des Betätigungselements

A19	Standard, Hebel auf Seite A, nach oben
B19	Standard, Hebel auf Seite B, nach oben

Hebellänge

Ohne Bezeichnung	standard 102 mm

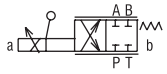
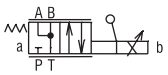
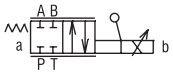
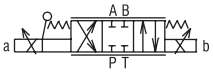
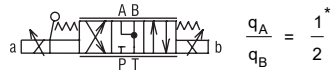
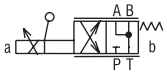
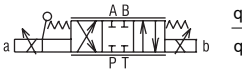
Oberflächenbehandlung

Ohne Bezeichnung	standard
B	Verzinkt (ZnNi), ISO 9227 (520 h)

- Der Handhilfshebel darf nich eingesetzt werden, solange alle Elektromagneten nicht ausgeschaltet sind.
- Bei Proportionalventilen mit zwei Elektromagneten muss der eine Elektromagnet entladen sein, bevor der andere aufgeladen werden kann.

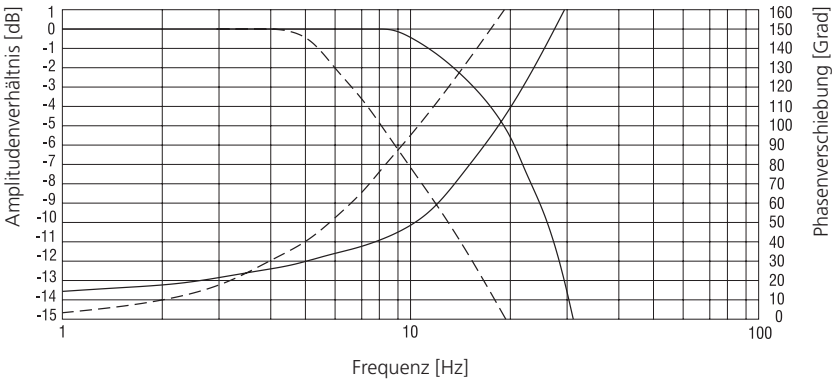
- Befestigungsschrauben M5 x 45 DIN 912-10.9 oder Stifte müssen separat bestellt werden. Das Anzugsmoment ist 8,9+1 Nm (6.56+0.7 lbf.ft).
- Neben den gezeigten üblichen Ventilversionen sind auch verschiedene Spezialmodelle verfügbar.
- Zu deren Auswahl, Machbarkeit und Kennwerten kann der technische Kundendienst kontaktiert werden.

Modell / Funktion

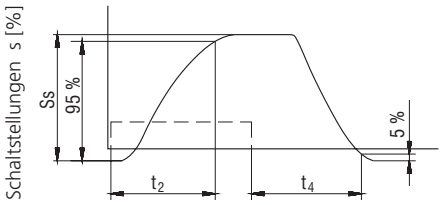
Typ	Symbol	Typ	Symbol	Typ	Symbol
2Z51		**2Y11**		**3Y11**	
2Z11		**3Z11**		**3Y12**	
2Y51		**3Z12**		Das Ventil mit zwei Elektromagneten kann optional mit einem Handhilfshebel links oder rechts lt. Bestellschlüssel bestellt werden.	

*Modell für Zylinder mit asymmetrischem Kolbenflächenverhältnis von 1:2

Frequenzgang



Übergangscharakteristik gemessen bei ν = 32 mm²/s (156 SUS), Δp=10 bar (145 PSI)



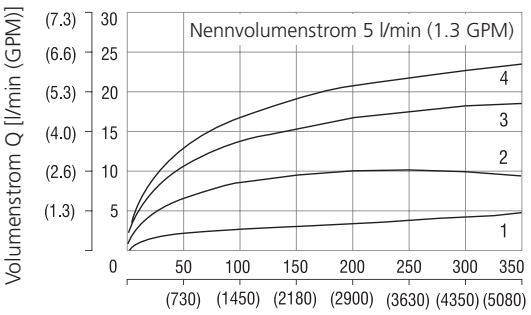
Stabile Schaltstellungen S_s [%]	t_2 [ms]	t_4 [ms]
100	85	100
75	70	85
50	55	75
25	45	55

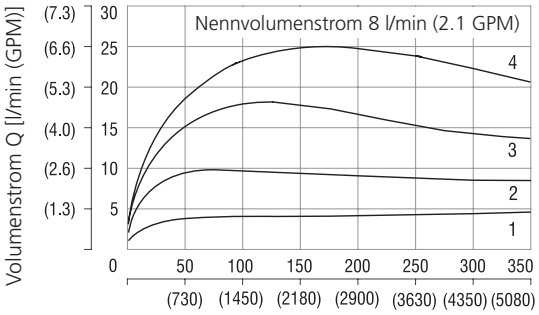
Die Werte in der Tabelle haben nur informativen Charakter.
Die Zeiten der Urgangscharakteristik der Druck- oder Volumenstromsteuerung in einem Kreislauf sind jeweils länger.

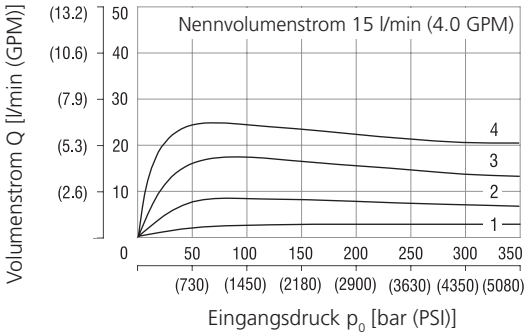
---- Steuersignalverlauf der integrierten Elektronik

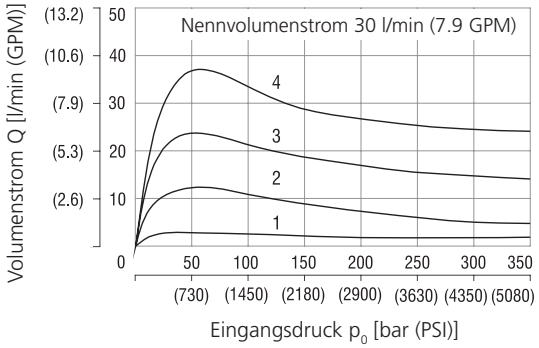
Kenndaten gemessen bei ν = 32 mm²/s (156 SUS)

Leistungskennlinien: Volumenstromrichtung P → A / B → T oder P → B / A → T



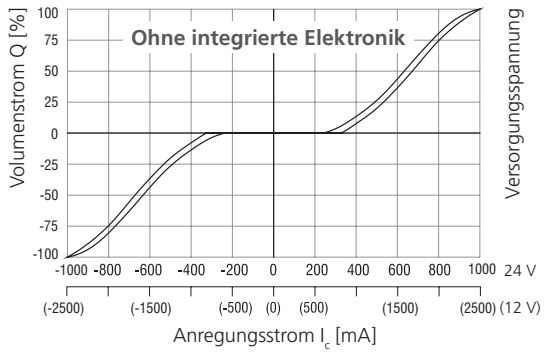






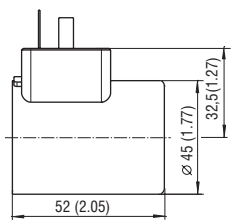
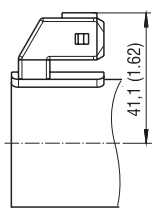
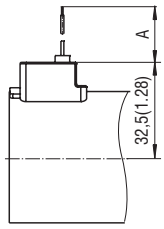
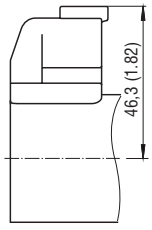
Elektromagnetstrom:
1 = 40%
2 = 60 %
3 = 80 %
4 = 100 %

Geregelter Volumenstrom im Verhältnis zum Steuersignal Δp=10 bar (145 PSI)



Der Spulenstrom, welcher den Volumenstrom durch das Proportional-Wegeventil steuert, kann aufgrund von Produktionstoleranzen in einem Bereich von ± 6 % vom Limitstrom abweichen.

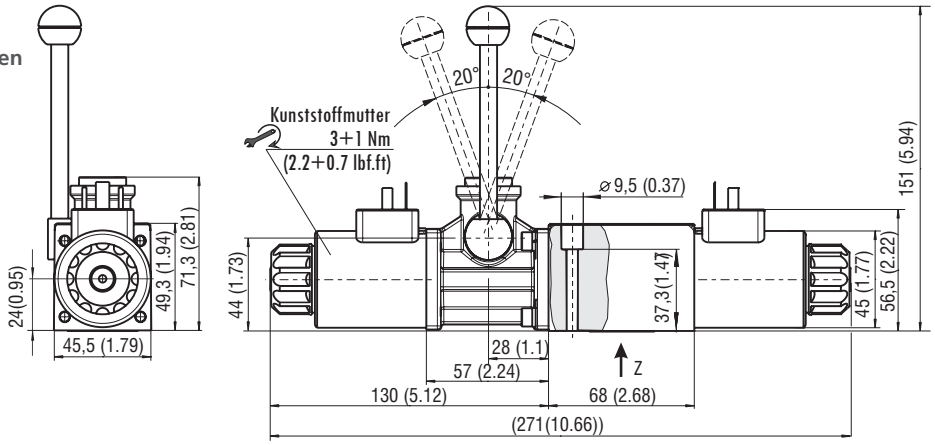
Magnetspulen in Millimeter (Inch)

E1, E2 Schutzart IP65	E3A, E4A Schutzart IP67	E8, E9 Schutzart IP65	E12A, E13A Schutzart IP67 / 69K
		 Beachte: A = Standard 300 mm, (11.8 in) andere Längen auf Anfrage	

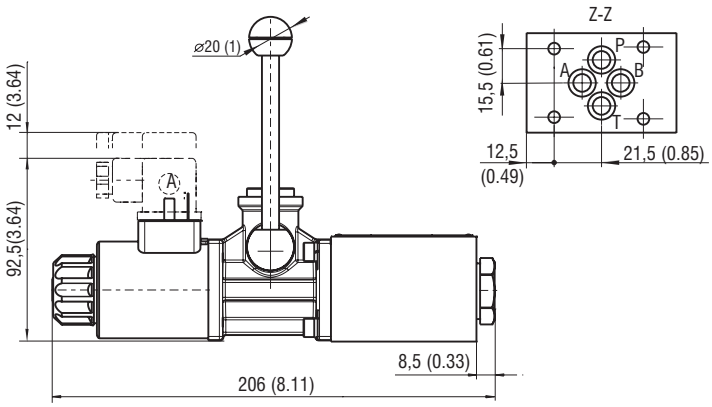
Der genannte IP-Schutzart wird nur erreicht, wenn der Stecker ordnungsgemäß montiert wurde.

PRMR2-063 */ A19

Ventil mit zwei Elektromagneten
Beispiel mit elektrischem Terminal
EN 175301-803-A (E1, E2)

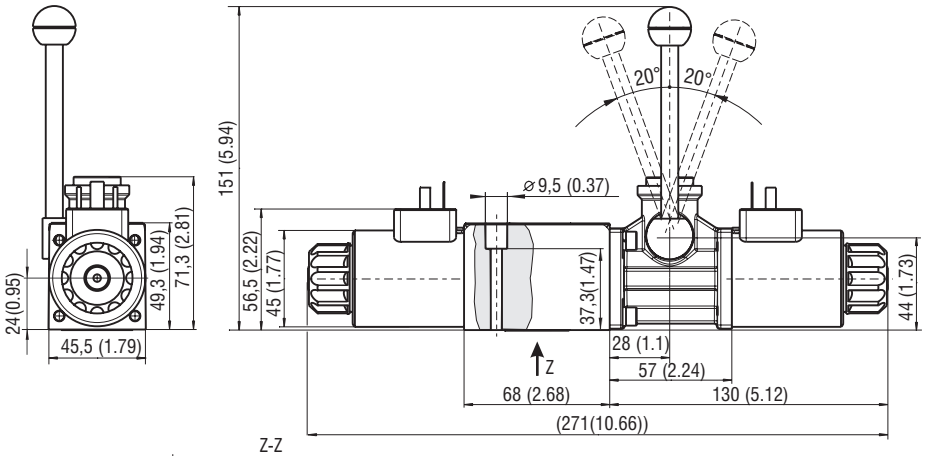


PRMR2-062 */ A19

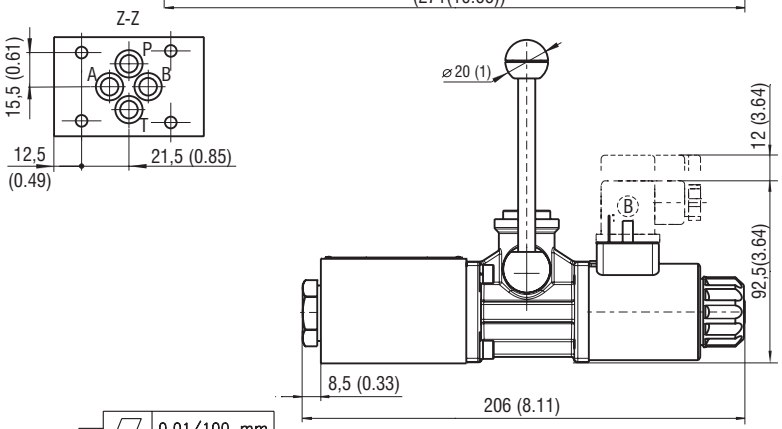


PRMR2-063 */ B19

Ventil mit zwei Elektromagneten
Beispiel mit elektrischem Terminal
EN 175301-803-A (E1, E2)

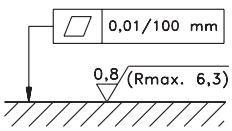


PRMR2-062 */ B19



Das Ventil darf mit dem Handhilfshebel nicht betätigt werden, während einer der Elektromagnete eingeschaltet ist.

Handhebel und Betätigungselement sind in der am häufigsten verwendeten Anordung (wie geliefert) dargestellt.
Beide Elemente können in 90° Inkrementen gedreht verbaut werden. Auskunft über andere Anordnungsmöglichkeiten erteilt der technische Support.



Erforderliche Oberflächengüte des Gegenstücks

Befestigungsschrauben 8,9+1 Nm (6.56+0.7 lbf.ft)
M5 x 45 DIN 912-10,9