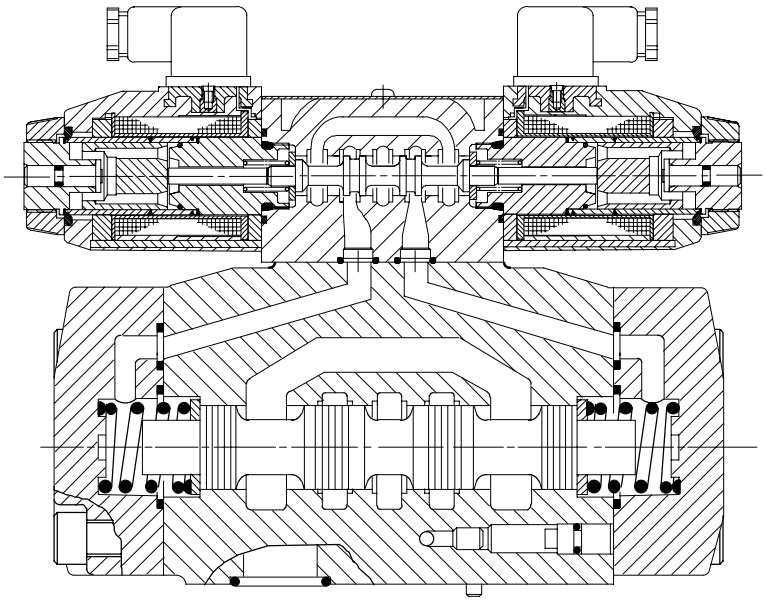
Wegeventile

DG3V-7, Serie 20, hydraulisch betätigt
DG5V-7, Serie 40, elektrohydraulisch betätigt
ISO 4401 Größe 07

Typische Schnittzeichnung

DG5V-7-2C Federzentriertes Ventil (Beispiel)



Kenngrößen

Montage . . . . . Anschlußfläche
Max. Druck: . . . . . 350 bar
Max. Volumenstrom . . . . . 300 L/min

Allgemeine Beschreibung

Die Ventile DG*V-7 werden vor allem für Start, Stopp und Richtungssteuerung des Flüssigkeitsstroms eingesetzt.

Es sind zwei Baureihen mit 18 verschiedenen Kolbenausführungen lieferbar: DG5V elektrohydraulisch betätigt und DG3V hydraulisch betätigt. Die Ventile sind mit Zulauf- und Rücklaufdrosselkolben und einem Differentialkolben lieferbar. Hierdurch können zusätzliche Ventile entfallen, wie sie sonst bei herkömmlichen Schaltkreisen notwendig sind. Alle Kolben wurden für weiches Schaltverhalten und kurze Schaltzeiten ausgelegt, was wahlweise durch zusätzliche Hubbegrenzungen und Schaltzeiteinstellungen noch verbessert werden kann.

Die Ventile sind mit Federendstellung, Federzentrierung, Druckzentrierung oder mit Rasten lieferbar. Eine eingebaute Mindeststeuerdruckversorgung in Anschluß P ist für alle Ventile zusätzlich lieferbar. Bei Ventilen der Baureihe DG5V bestehen außerdem Ausführungsmöglichkeiten mit interner oder externer Steuerölzu- und/oder -rückführung.

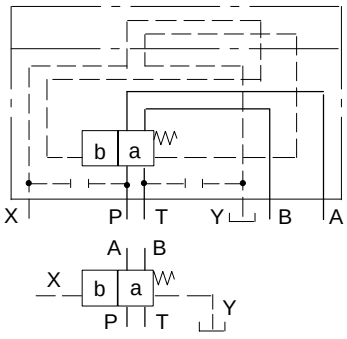
Vorteile und Nutzen

- Hohe Druck- und Volumenstromwerte für kostengünstige Systemlösungen.
- Geringer Druckabfall und damit minimale Leistungsverluste.
- Weiches Schaltverhalten zur Gewährleistung maximaler Maschinenlebensdauer.
- Austausch der Magnetspulen ohne Öffnen des Hydrauliksystems möglich.
- Durch zahlreiche Ausführungsvarianten, vor allem für Baureihe DG5V, ist eine Anpassung an praktisch alle Anwendungsfälle im Leistungsbereich des Ventils möglich.

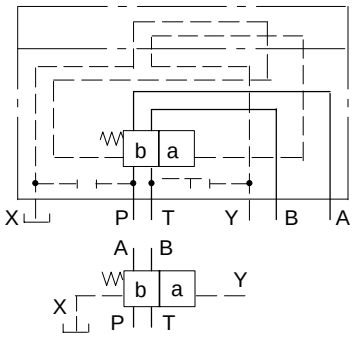
Schaltzeichen

DG3V-7, hydraulisch betätigte Ventile
Detaillierte und vereinfachte
Schaltzeichen.

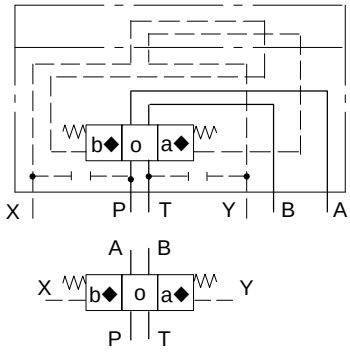
Federendstellung,
End → Endstellung, DG3V-7-*A
Kolbentypen: 0, 2, 6, 9, 52,
521, X2▲, Y2▲



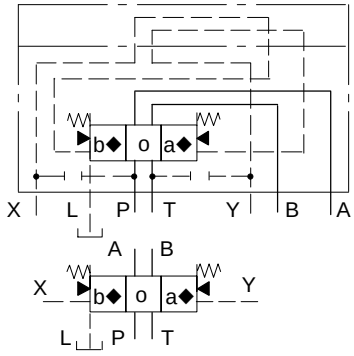
Federendstellung,
End → Endstellung, Feder und Steuerdruckseite seitenvertauscht, DG3V-7-*AL
Kolbentypen: 0, 2, 6, 9, 52,
521, X2▲, Y2▲



Federzentriert, DG3V-7-*C
Kolbentypen: Alle ▲

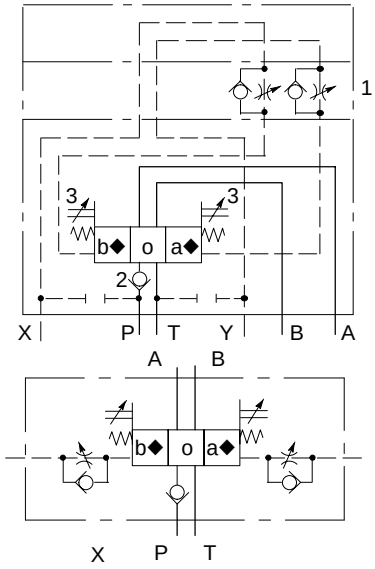


Druckzentriert, DG3V-7-*D
Kolbentypen: Alle ▲



Ausführungsvarianten für DG3V-7
Nachstehend sind für DG3V-7-*C als Beispiel angegeben:
1.Schaltzeiteinstellung
2.Mindest-Steuerdruckversorgung
3.Hubbegrenzung an einem oder an beiden Enden (im Beispiel an beiden Enden dargestellt)

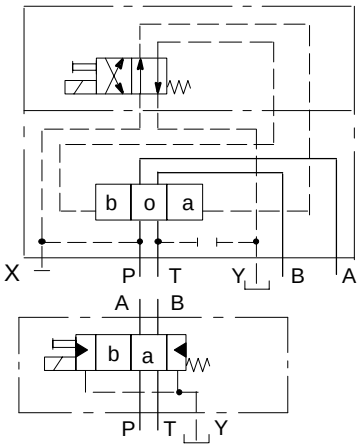
Eine oder mehrere Optionen können für jedes Ventil der Baureihe DG3 vorgesehen werden.



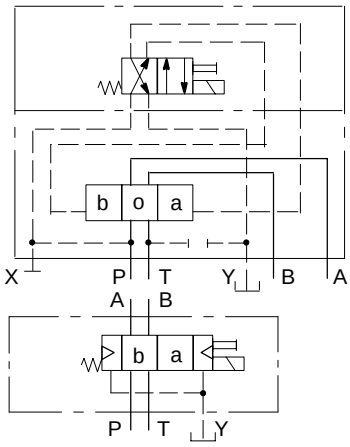
◆ *Stellungen “a” und “b” sind bei Kolbentypen 4 und 8 vertauscht.*
▲ *Bei Kolbentypen “X” und “Y” muß eine Hubbegrenzung auf einer oder beiden Seiten vorgesehen werden (je nach Anwendung), um den Hub in Stellung “a” und/oder “b” zu begrenzen.*

DG5V-7, elektrohydraulisch betätigte Ventile
Detaillierte und vereinfachte Schaltzeichen. Dargestellt für externe Steuerölzuführung und interne Steuerölrückführung.

Federendstellung,
End → Endstellung, DG5V-7-*A
Kolbentypen: 0, 2, 6, 9, 52, 521, X2▲, Y2▲

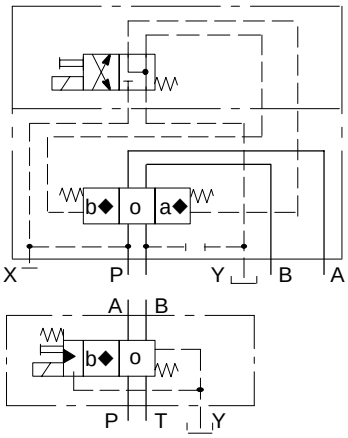


Federendstellung,
End → Endstellung, Feder und Steuerdruckseite seitenvertauscht, DG5V-7-*AL
Kolbentypen: 0, 2, 6, 9, 52, 521, X2▲, Y2▲



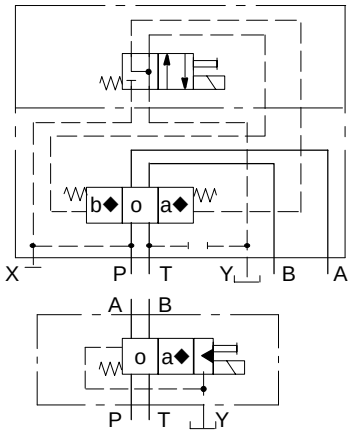
Federendstellung,
End → Mittelstellung

Typen	Kolbentypen
DG5V-7-***B**	0, 2, 52, 521, X2▲, Y2▲
DG5V-7-***BL**	4, 8

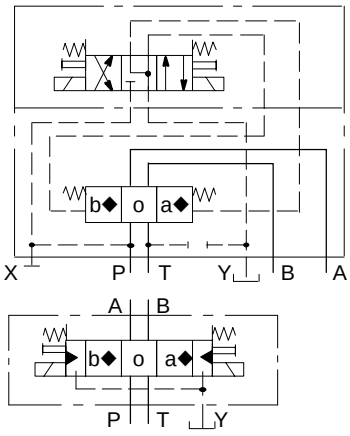


Federendstellung,
End → Mittelstellung, Feder- und Magnetseite seitenvertauscht

Typen	Kolbentypen
DG5V-7-***B**	4, 8
DG5V-7-***BL**	0, 2, 52, 521, X2▲, Y2▲

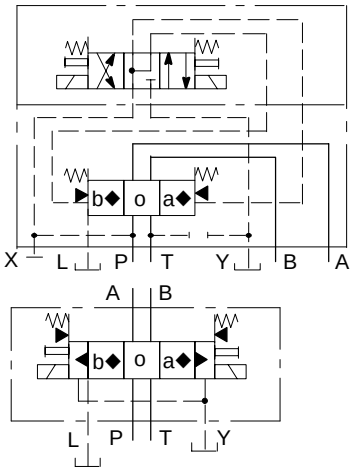


Federzentriert, DG5V-7-*C
Kolbentypen: Alle

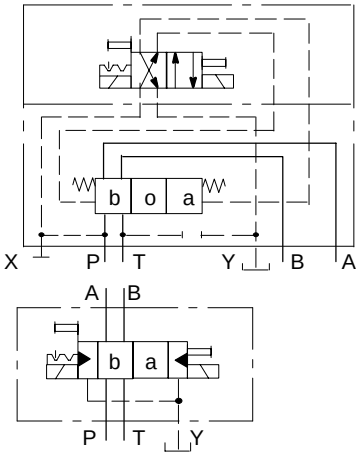


◆ *Stellungen “a” und “b” sind bei Kolbentypen 4 und 8 vertauscht.*
▲ *Bei Kolbentypen “X” und “Y” muß eine Hubbegrenzung auf einer oder beiden Seiten vorgesehen werden (je nach Anwendung), um den Hub in Stellung “a” und/oder “b” zu begrenzen.*

Druckzentriert, DG5V-7-*D
Kolbentypen: Alle



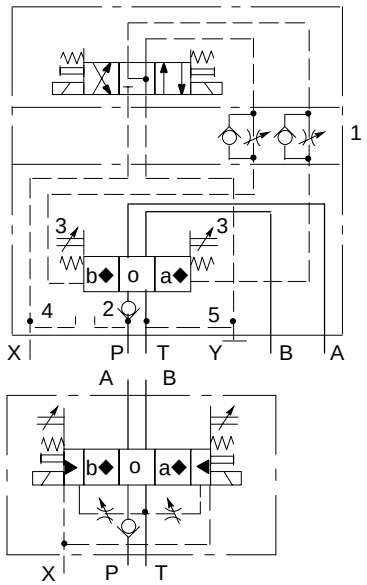
Ausführung mit Raste, DG5V-7-*N
Kolbentypen: 0, 2, 6, 9, 52, 521, X2▲, Y2▲



◆ *Stellungen “a” und “b” sind bei Kolbentypen 4 und 8 vertauscht.*
▲ *Bei Kolbentypen “X” und “Y” muß eine Hubbegrenzung auf einer oder beiden Seiten vorgesehen werden (je nach Anwendung), um den Hub in Stellung “a” und/oder “b” zu begrenzen.*

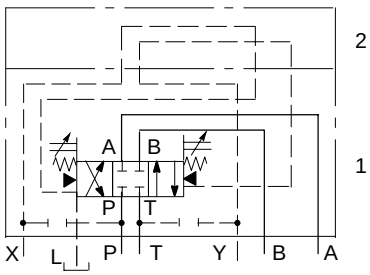
Ausführungsvarianten für DG5V-7
Nachstehend sind für DG5V-7-*C als Beispiel angegeben:
1. Schaltzeiteinstellung
2. Mindest-Steuerdruckversorgung
3. Hubbegrenzung an einem oder an beiden Enden (im Beispiel an beiden Enden dargestellt)
4. Externe Steuerölzuführung
5. Interne Steuerölrückführung

Eine oder mehrere Optionen können für jedes Ventil der Baureihe DG5 vorgesehen werden. Nicht erhältlich ist die Ausführung mit interner Steuerölrückführung bei den Ventilen DG5V-7-***D** (druckzentriert).



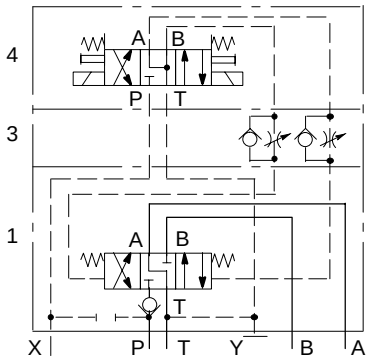
Schaltzeichen auf Typenschildern
Typische Abbildungen für:

DG3V-7-2D-1



1. Auf Hauptventil
2. Auf Abschlußplatte

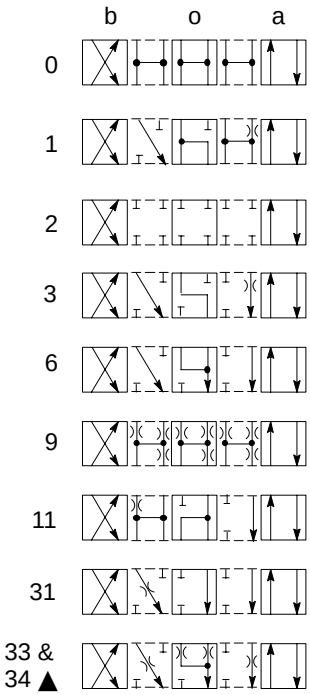
DG5V-7-3C-2-E-T-K

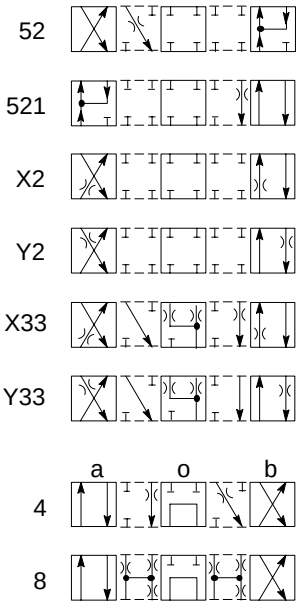


1. Auf Hauptventil
3. Auf Schaltzeiteinstellung
4. Auf Vorsteuerventil

Hinweise:
a. Zur Vereinfachung entfallen die Steuerleitungen (gestrichelte Linien in der Zeichnung) auf den Typenschild des Hauptventils.
b. Wo eine Mindeststeuerdruckversorgung (Rückschlagventil-Symbol) vorgesehen ist, entfällt der Buchstabe “P” auf dem Typenschild zum besseren Verständnis.

Kolbentypen
Drei Stellungen plus 2 Übergangsstellungen dargestellt





Hinweise:
1. Bei den detaillierten und vereinfachten Schaltzeichen auf dieser und den vorigen Seiten sind die Übergangsstellungen weggelassen.
*2. Bei bestimmten 2-Stellungs-Ventilen wird die “0”-Stellung ebenfalls nur vorübergehend eingenommen, z.B. bei DG5V-7-*A(L) und DG5V-7-*N.*
▲ Die Leistungsdaten der Kolben “33” und “34” unterscheiden sich nur in der Mittellage. Genauere Auskünfte erhalten Sie von Vickers.

Anwendungshinweise

Steuerdruck

a. Der Steuerdruck muß stets um den erforderlichen Mindest-Steuerdruck über dem Druck in der Tankleitung liegen. Dies gilt auch für die Kombination von Kolben mit offener Mittelstellung (0, 1, 4, 8, 9 und 11) die allerdings immer in Ventilen mit externer Steuerölrückführung zu verwenden sind.

b. Ventile mit interner Steuerölrückführung dürfen nur verwendet werden, wenn Druckstöße in der Tankleitung die oben angegebene Mindest-Steuerdruckdifferenz nicht überwinden können. Wenn die Gefahr von Druckstößen in der Tankleitung besteht, wird die Verwendung von Ventilen mit externer Steuerölrückführung empfohlen.

c. Wenn die Ventile DG5V-7-*N entregt werden, bleiben die Steuer- und Hauptkolben in der zuletzt eingenommenen Position stehen, sofern der Steuerdruck aufrechterhalten wird. Wenn der Steuerdruck ausfällt oder unter das Minimum sinkt, wird der Hauptkolben federzentriert.

Vorsicht: Wegen dieser konstruktionsbedingten, nicht gewollten Schaltmöglichkeit, müssen die Durchflußbedingungen der Mittelstellung genau untersucht werden, um sowohl die Auswirkung auf den Durchfluß als auch auf den Steuerdruck zu berücksichtigen.

Ausführung mit Mindeststeuerdruckversorgung

Kann in Anschluß P integriert werden, so daß eine Mindest-Steuerdruckdifferenz von 0,35 bar aufgebaut wird, wenn ein interner Steuerdruck für Kolben mit offener Mittelstellung (d.h. Kolben 0, 1, 4, 8, 9, und 11) verlangt wird.

Hubbegrenzung

Legt den maximalen Durchflußquerschnitt der Kanäle in Hauptkolben/Gehäuse fest, indem der maximale Kolbenhub begrenzt wird. Hierdurch können Schaltzeit und Druckabfall im Ventil bei einem bestimmten Volumenstrom reguliert werden. Die Hubbegrenzungen können an einem oder an beiden Enden des Hauptventils eingebaut werden, so daß der Hub in einer oder beiden Richtungen begrenzt werden kann. Die Hubbegrenzung kann beispielsweise zur Begrenzung der Drossel-Charakteristik von Kolbentyp “X*” oder “Y*” eingesetzt werden. (Siehe Typenschlüssel 4 auf Seite 7.)

Schaltzeiteinstellung

Ermöglicht die Drosselung des Steuerölstroms zum Hauptkolben. Hierdurch wird die Schaltzeit des Hauptventilkolbens durch unabhängige Einstellung an beiden Enden zur Verminderung von Schaltschlägen verlängert. Optimale Ergebnisse lassen sich mit einem konstant reduzierten Steuerdruck erzielen.

Steuerungsdaten, Allgemeines

a. Je nach Anwendung und Systemfilterung können Kolben, die unter Druck über eine längere Zeitperiode geschaltet bleiben, durch Einschwemmung von feinsten Schmutzpartikeln hängenbleiben. Um dieses zu verhindern, ist ein regelmäßiger Schaltzyklus erforderlich.

b. Druckspitzen in einer Steuerölrückführungsleitung zu zwei oder mehr Ventilen können unbeabsichtigte Kolbenbewegungen hervorrufen. In diesen Fällen wird empfohlen, die Rückführungsleitungen separat zum Tank zu verlegen.

c. Die Steuerung mit Hubbegrenzungen, Schaltzeiteinstellungen und Mindest-Steuerdruckversorgungen ist in der linken Spalte beschrieben.

Typenschlüssel

Ventile mit hydraulischer Betätigung:

(F3-)DG3V -7 -* ** (-)(-K) -2***

1 2 3 4 7 13

Ventile mit elektrohydraulischer Betätigung:

(F3-)DG5V -7 -* ** (-)(-E)(-T) (-K)(-*)- (V)M- ***** (L) -*5-4***

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1 Flüssigkeitsverträglichkeit

Entfällt bei Mineralöl (Klasse L-HM), Wasser-in-Öl-Emulsion (Klasse L-HFB) oder Wasser-Glykol (Klasse L-HFC)

F3 = Wie oben oder Phosphatester (Klasse L-HFD)

Hinweis: Weitere Informationen siehe Abschnitt "Hydraulikflüssigkeiten" auf Seite 13.

2 Kolbentyp

Siehe Abschnitt "Schaltzeichen" auf Seite 2.

3 Kolbenstellung

A = Federendstellung (End- → Endstellung) (P → B wenn betätigt)

AL = Wie "A", aber Betätigung und Feder seitenvertauscht (P → A wenn betätigt)

B = Federendstellung (End- → Mittelstellung) (P → B wenn betätigt) ▲

BL = Wie "B", aber Betätigung und Feder seitenvertauscht (P → A bei Betätigung) ▲

C = Federzentriert

D = Druckzentriert

N = Mit Raste in zwei Stellungen

▲ *Ausführung für DG5V. Gleiche Funktion wie Ventile DG3V-7-*C, indem Steuerölzuführung wechselweise zu einem Anschluß (X oder Y) erfolgt und der jeweils andere Anschluß permanent als Steuerölrückführung dient.*

4 Kolbensteuerung

1 = Hubeinstellung beidseitig ▼

2 = Schaltzeiteinstellung beidseitig

3 = "1" und "2" kombiniert ▼

7 = Hubeinstellung, für Drosselung P → A ■

8 = Hubeinstellung, für Drosselung P → B ◆

27 = "2" und "7" kombiniert ◆

28 = "2" und "8" kombiniert ■

Entfällt, wenn nicht benötigt

▼ *Entfällt für Typen DG5V-7-*B(L).*

◆ *Nicht anwendbar für Ventile "Federendstellung, End- → Mittelstellung, Feder- und Magnetseite seitenvertauscht", wie auf Seite 3 dargestellt.*

■ *Nicht anwendbar für Ventile "Federendstellung, End- → Mittelstellung", wie auf Seite 3 dargestellt.*

5 Externe Steuerölzuführung DG5V valve option

Entfällt für interne Steuerölzuführung

6 Interne Steuerölrückführung DG5V valve option

Entfällt für externe Steuerölrückführung (ebenfalls vorgeschrieben für Ventile mit Kolbentyp 1, 4, 8 und 9)

7 Mindest-Steuerdruckversorgung (für Anschluß "P")

K = 0,35 bar Öffnungsdruck

Entfällt, wenn nicht erforderlich

8 Nothandbetätigung

Entfällt bei Standard-Nothandbetätigung nur auf Magnetseite(n) ●

H = Wasserdichte Nothandbetätigung, auf Magnetseite(n) ●

Z = Beide Seiten ohne Nothandbetätigung

● *Bei Ventilen mit einem Magnet keine Nothandbetätigung auf Seite ohne Magnet.*

9 Magneterregung

V = Magnet "A" auf der A-Anschlußseite des Vorsteuerventils und/oder Magnet "B" auf B-Anschlußseite, unabhängig von Lage der Hauptventilanschlüsse oder des Kolbentyps; in Deutschland übliche Ausführung. Entfällt (bis auf Ausnahmen unten) bei US ANSI B93.9; hier Erregung Magnet "A" = Durchfluß P → A im Hauptventil und/oder Erregung Magnet "B" = Durchfluß P → B.

Hinweis: Die Kennzeichnung der Magneterregung von Ventilen mit Kolbentyp 4 oder 8 ist bei US- und deutschen Ausführungen identisch. In beiden Fällen wird Typ "V" verwendet.

10 Magnettyp/-anschluß

U = Gerätesteckdose nach ISO 4400 (DIN 43650) ■

FW = Klemmkasten mit Gewindeanschluß $^1/_2$″ NPT

FTW = Klemmkasten mit Gewindeanschluß $^1/_2$″ NPT und Klemmenleiste

FJ = Klemmkasten mit Gewinde M20

FTJ = Klemmkasten mit Gewinde M20 und Klemmenleiste

FPA3W = Klemmkasten mit 3poligem Stecker ▲ nach NFPA T3.5.29-1980 für Ventile mit einem Magneten

FPA5W = Klemmkasten mit 5poligem Stecker ▲ nach NFPA T3.5.29-1980 für Ventile mit einem oder zwei Magneten

■ *Einige Ausführungen mit Gerätesteckdosen sind von Vickers separat lieferbar (siehe “Stecker für ISO 4400 ...”, Seite 18). Andere Ausführungen sind im Elektrofachhandel lieferbar.*

▲ *Steckdose ist vom Kunden zu stellen.*

11 Anzeigelampen, Ausführung für Typenschlüssel FTJ, FTW, FPA3W und FPA5W in 10

L = Lampen eingebaut

Entfällt, wenn Lampen nicht erforderlich sind

Für Elektromagnet Typ “U” ist Gerätesteckdose mit integrierter Lampe zu verwenden, siehe Seite 18.

12 Magnetspannung

Weitere Informationen siehe “Betriebskenngrößen”.

A = 110V AC 50 Hz

B◆ = 110V AC 50 Hz/ 120V AC 60 Hz

C = 220V AC 50 Hz

D◆ = 220V AC 50 Hz/240V AC 60 Hz

G = 12V DC

H = 24V DC

◆ *Für 60 Hz oder Doppelfrequenz.*

13 Seriennummer

Serie 20 für Ventil DG3V

Serie 40 für Ventil DG5V

Änderungen vorbehalten. Einbaumaße der Serien *0 bis *9 bleiben unverändert.

Anschlußplatten und Befestigungsschraubensätze

Siehe “Zubehör” Seite 11.

Gerätesteckdose nach ISO 4400 (DIN 43650) für Ventile DG5V---(V)M-U

Siehe “Geräteabmessungen” Seite 14 und “Kabelstecker”, Seite 18.

Betriebskenngrößen

Leistungs-Kenngrößen bei Standard-Prüfbedingungen mit Mineralöl (Klasse L-HM) bei einer Viskosität von 21 mm^2/s und 50°C.	
Max. Drücke: Ventile DG3V-7; Anschlüsse: P, A, B, T, X und Y L Ventile DG5V-7-**(L)(-*)(-E)(-*), (mit externer Steuerölrückführung); Anschlüsse: P, A, B, T und X Y L Ventile DG5V-7-**(L)(-*)(-E)-T(-*), (mit interner Steuerölrückführung)◆; Anschlüsse: P, A, B und X T ◆ *Lieferbar für alle Typen außer DG5V-7-D mit Druckzentrierung.*	 350 bar 0,5 bar 350 bar▲ 100 bar▲ 0,5 bar 350 bar▲ 100 bar▲ ▲ *Die vorgesteuerten Ventile DG5V Serie 40 sind durch ihre Konstruktion für praktisch alle Anwendungsfälle geeignet. In folgenden Fällen ist mit Vickers wegen der Verwendung einer alternativen Ausführung Rücksprache zu halten:* *a) Ventile müssen länger unter Druck gehalten werden und werden nicht regelmäßig geschaltet, und/oder* *b) der Staudruck am Leckölanschluß von Typen mit externer Steuerölrückführung (oder Tankanschluß von Typen mit interner Steuerölrückführung) muß über 100 bar ansteigen.*
Max. Volumenstrom, L/min bei Mindest-Steuerdrücken (siehe ”Steuerdrücke” Seite 12)■, und mit Kolbentyp: 0, 2, 3, 6, 31, 33, 52 oder 521◆ 1, 4, 9 oder 11 8 ■ *Höhere Durchflußwerte sind bei höheren Steuerdrücken möglich; bitte mit Vickers Rücksprache halten.* ◆ *Bitte mit Vickers Rücksprache halten, um Durchfluß-Grenzwerte für Differentialstellung von Kolbentype 52 und 521 festzulegen.*	Bei Systemdruck (bar): 70 140 210 280 350 300 300 300 300 300 260 220 120 100 90 300 300 250 165 140
Steuerdrücke	Siehe “Steuerdrücke” Seite 12
Steueröl-Volumen, Ventil DG3V und Hauptventil DG5V: Mittel- → Endstellung End- → Endstellung	 4,07 cm^3 8,14 cm^3
Nennspannungen, Ventile DG5V	Siehe Typenschlüssel Pos. 12 Seite 8
Spannungsgrenzen, Ventile DG5V: Max. Spannung Min. Spannung	 Siehe “Temperaturbereiche” Seite13 90% der Nennspannung
Leistungsaufnahme, Ventile DG5V mit AC-Magneten: Einzelfrequenzmagnete, 50 Hz, Typ “A” und “C” Doppelfrequenzmagnete, 50 Hz, Typen “B” und “D” Doppelfrequenzmagnete, 60 Hz, Typen “B” und “D”	Einschalten VA rms / Halte VA rms 225 / 39 265 / 49 260 / 48
Leistungsaufnahme, Ventile DG5V mit DC-Magneten	30W bei Nennspannung und 20°C
Relative Einschaltdauer, Ventile DG5V	Dauerbetrieb; ED = 100%

Fortsetzung nächste Seite

Schutzart, Ventile DG5V: Magnete ISO 4400 mit richtig montiertem Stecker Anschlußdose Wicklungsisolation Zuleitungskabel (Spulentypen “F****) Magnetkapselung (Epoxydharz)	 IEC 144 Klasse IP65 IEC 144 Klasse IP65 (NEMA 4) Klasse H Klasse H Klasse F
Druckabfall-Kennlinien	Siehe Seite 12
Schaltzeiten, Ventile DG5V: Typische Werte für Ventil DG5V-7-2C-E mit Federzentrierung, externer Steuerölzuführung bei Standard-Prüfbedingungen und Betrieb bei 150 L/min und 350 bar.	

Magnetspannung:	Steuerdruck (bar):	Zeit, ms◆ Erregung:	Entregung:
110V 50Hz	15	120	55
	50	45	55
	150	25	55
	210	20	55
	250	18	55
24V DC	15	130	65▲
	50	55	65▲
	150	35	65▲
	210	30	65▲
	250	28	65▲

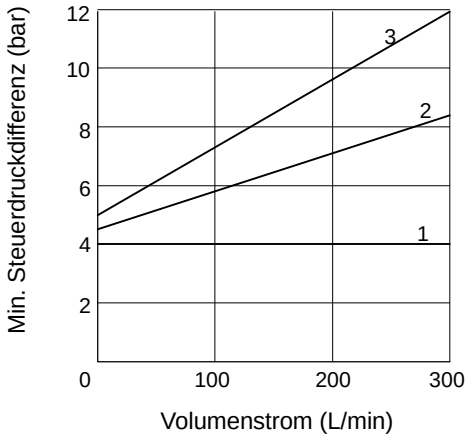
◆ *Vom Anlegen eines Signals am Magneten bis zur Beendigung des Kolbenhubs der Hauptstufe.*
▲ *Bei einfachem Schaltbetrieb ohne die Wirkung von Entstördioden und Brückengleichrichtern.*

Temperaturbereiche: Flüssigkeit Umgebung: Min. alle Ventile	 Siehe Seite 13 –20°C
Max. Ventile DG5V mit Magneten wie unter Pos. 12 in “Typenschlüssel” bei folgenden Bedingungen: Doppelfrequenzmagnete: bei 50 Hz und 107% Nennspannung bei 50 Hz und 110% Nennspannung bei 60 Hz und 107% Nennspannung bei 60 Hz und 110% Nennspannung Einzelfrequenzmagnete (50 Hz) bei 50 Hz und 110% Nennspannung DC-Magnete bei 110% Nennspannung	 65°C 65°C 65°C 65°C 65°C 70°C
Geräteabmessungen: Ventile Anschlußflächen	 Siehe Seite 14 Siehe Katalog 2425

Fortsetzung nächste Seite

Masse, Grundausführungen: DG3V-7-*A(L) DG3V-7-*/*B(L)/*C DG3V-7-*D DG5V-7-*A/B (Wechselspannungen) DG5V-7-*A/B (Gleichspannungen) DG5V-7-*C/N (Wechselspannungen) DG5V-7-*C/N (Gleichspannungen) DG5V-7-*D (Wechselspannungen) DG5V-7-*D (Gleichspannungen)	kg (ca.) 10,0◆ 7,3◆ 8,4◆ 8,4◆ 8,5◆ 8,7◆ 9,1◆ 9,8◆ 10,2◆ ◆ *Plus 1,1 kg, wenn Schaltzeiteinstellung montiert ist.*
Zubehör: Anschlußplatten Befestigungsschraubensätze	 Siehe Katalog 2425. Siehe Katalog 2314 für lieferbare metrische Befestigungs-schraubensätze, z.B. BKDG7-858918 und BKDG7-858919.
Einbau und Inbetriebnahme: Einbaulage, Baureihe DG3V Einbaulage, Baureihe DG5V	 Beliebig für mögliche Ausführungen. Beliebig für Typen DG5V-7-*B(L)/C/D, jedoch wird horizontale Einbaulage für Typen DG5V-7-*A(L)/N empfohlen.
Kundendienst: Ersatzteilinformationen für Ventile DG3 und Hauptstufe von Baureihe DG5 sowie Schaltzeiteinstellungen Ersatzteilinformationen für Vorsteuerstufen DG4V-3S der Baureihe DG5	 Bitte mit Vickers Rücksprache halten. Siehe Ersatzteilinformation I-3886-S (Minimaler Text in Englisch)

Steuerdrücke
Maximum: 350 bar.
Die typische Mindest-Steuerdruckdifferenz (unten) bezieht sich auf Durchströmung von 2 Steuerkanten durch P nach A nach B nach T bei Standard-Prüfbedingungen.



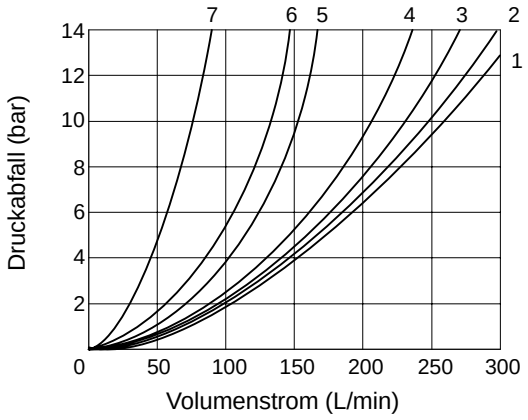
Kolben-typen	0	1	2	3	4	6	8	9	11	31	33	52	X*	Y*
Kenn-linie	1	1	3	3	1	2	1	1	1	3	3	3	3	3

Anwendbar für:

Ventiltyp	Kolbentyp	Korrektur
DG3V-7-*C	alle	siehe Zeichnung
DG3V-7-*D	alle	plus 5 bar
DG5V-7-*A(L)	0, 2, 6, 9, 52, X2 und Y2	minus 3 bar
DG5V-7-*B(L)	0, 2, 6, 52▲, X2 und Y2	siehe Zeichnung
DG5V-7-*C	alle	siehe Zeichnung
DG5V-7-*D	alle	plus 5 bar
DG5V-7-*N	0, 2, 6, 9, 52, X2 und Y2	siehe Zeichnung

▲ *Nur Typen DG5V-7-52BL*

Druckabfall-Kennlinie
Die Druckabfallwerte in diesem Abschnitt (Δp) bei Volumenstrom (Q) beziehen sich auf Standard-Prüfbedingungen mit Mineralöl mit einer spezifischen Dichte von 0,865. Soweit nicht anders angegeben, errechnet sich bei anderen Volumenströmen (Q_1) der Druckabfall (Δp_1) wie folgt: $\Delta p_1 = \Delta p\ (Q_1 / Q)^2$.



Kolben-typen	Kurvennummer bei Durchflußrichtung P → A	B → T	P → B	A → T	P → T
0	2	1	2	3	3■
1	1	2	2	3	4▼
2	1	2	1	2	–
3	1	2	1	3	–
4	2	2	2	1	6
6	1	1	1	3	–
8	2	2	2	1	5
9	1	2	1	3	7
11	2	3	1	2	4
31	1	3	1	2	–
33	1	2	1	2	–
52▲	2●	–	3▼	–	–
52◆	–	–	3	3	–

■Anschlüsse A und B geblockt ▼Anschluß A geblockt
▲P → A ausgewählt ●Anschluß B geblockt
◆P → B ausgewählt

Mindest-Steuerdruck
Bei Ventilen mit dieser Ausführung erhöht sich der Druckabfall P → A oder B aus dem Diagramm auf der vorherigen Seite um 3,5 bar bei 50 L/min.

Bei einem beliebigen anderen Volumenstrom Q1 errechnet sich der Gesamtdruckabfall wie folgt:

$$\Delta p_1 = 3,5 \left(\frac{Q_1}{50}\right)^2$$

Hydraulikflüssigkeiten
Materialien und Dichtungen für diese Ventile können mit folgenden Hydraulikflüssigkeiten verwendet werden: Mineralöl, Wasser-in-Öl-Emulsionen, Wasser-Glykol-Flüssigkeiten, Phosphatester. Der maximale Viskositätsbereich liegt zwischen 500 und 13 mm^2/s, der empfohlene Betriebsviskositätsbereich liegt jedoch zwischen 54 und 13 mm^2/s. Weitere Information zu Hydraulikflüssigkeiten siehe Datenblatt B-920.

Erforderliche Verschmutzungskontrolle
Empfehlungen zur Verschmutzungskontrolle und eine Auswahl von Produkten zur Überwachung der Flüssigkeitsgüte beinhaltet die Vickers-Publikation 9132 “Vickers Leitfaden zur systembezogenen Verschmutzungskontrolle”. Die Broschüre beinhaltet auch Informationen zum Vickers-Konzept von “ProActive Maintenance”. Die folgenden Empfehlungen basieren auf ISO-Reinheitsklassen bei 2 µm, 5 µm und 15 µm. Für Produkte in diesem Katalog wird folgende Reinheitsklasse empfohlen:

Bis zu 210 bar 20/**18**/**15**
Über 210 bar 19/**17**/**14**

Temperaturbereiche
Für Mineralöl:
Min. Umgebung . . . . . –20°C
Max.* Umgebung . . . . . +70°C
* *Um eine optimale Lebensdauer von Hydraulikflüssigkeit und Hydraulik-system zu gewährleisten, sollte die maximale Temperatur von 65°C im Normalfall nicht überschritten werden.*

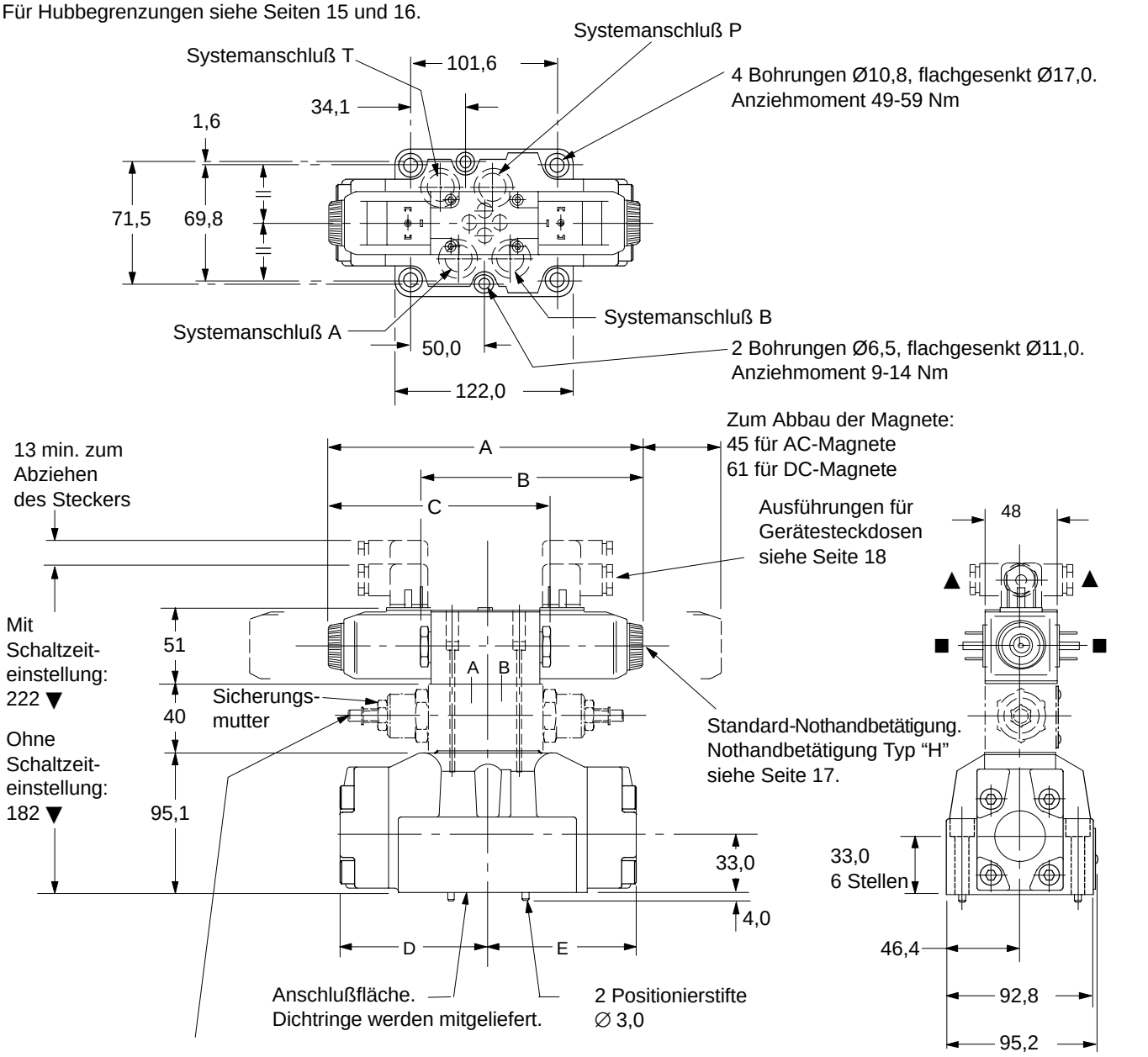
Bei anderen Flüssigkeiten, deren Grenzwerte außerhalb der Werte für Mineralöl liegen, ist beim Hersteller der Hydraulikflüssigket oder bei Vickers anzufragen. Unabhängig vom tatsächlichen Temperaturbereich ist darauf zu achten, daß die Viskositäten innerhalb der unter “Hydraulik-flüssigkeiten” angegebenen Grenzwerte liegen.

Geräteabmessungen

Elektrohydraulisch betätigte Typen mit elektrischen Anschlüssen nach ISO 4400 (DIN 43650) und Schaltzeiteinstellung
Beispiel DG5V-7-**(L)(-2)(-E)(-T)(-K)(-*)-(V)M-U

Ansichten-projektion

Für Abmessungen A, B, C, D und E siehe Seite 17.
Für Magnetkennzeichnung siehe Seite 17.
Für Hubbegrenzungen siehe Seiten 15 und 16.



Schaltzeiteinstellungen, soweit eingebaut Typenschlüssel [4] = 2, 3, 27 oder 28.
Zum Einstellen Sicherungsmutter lösen, dann Kolbengeschwindigkeit durch Rechtsdrehen der Schraube verringern bzw. durch Linksdrehen der Schraube erhöhen. Sicherungsmutter mit 25-30 Nm wieder festziehen.

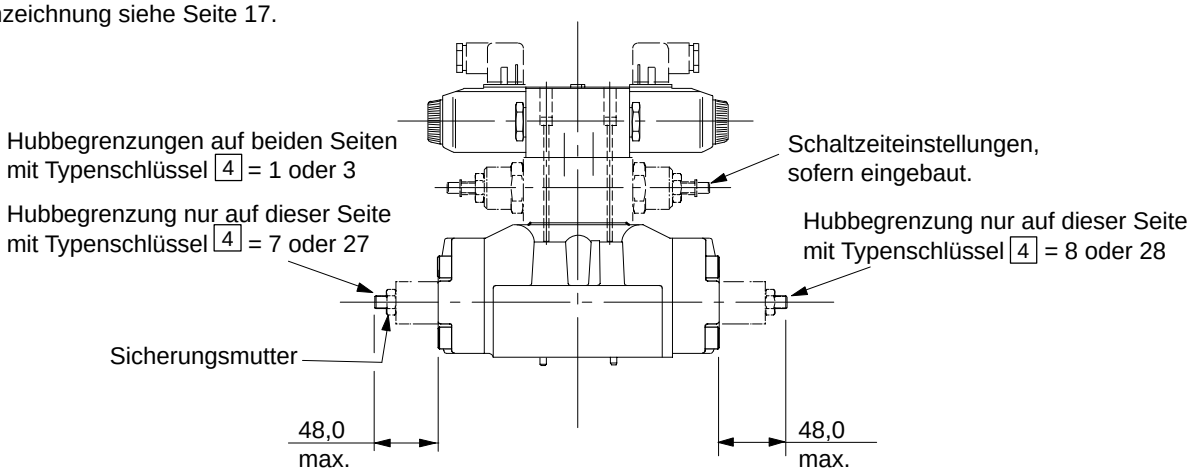
▼ *Ist abhängig vom Fabrikat der Gerätesteckdose.*

■ *Alternative Steckerstellungen durch Lösen der Rändelmutter, Drehen der Magnete und Wiederanziehen der Mutter.*

▲ *Der Kabelanschluß kann aus der dargestellten Position um jeweils 90° versetzt werden. Hierzu muß die Gerätesteckdose in die gewünschte Stellung im Gehäuse arretiert werden.*

Elektrohydraulisch betätigte Typen mit Hubbegrenzungen
Beispiel DG5V-7-***(L)(-2)(-E)(-T)(-K)(-*)-(V)M-U

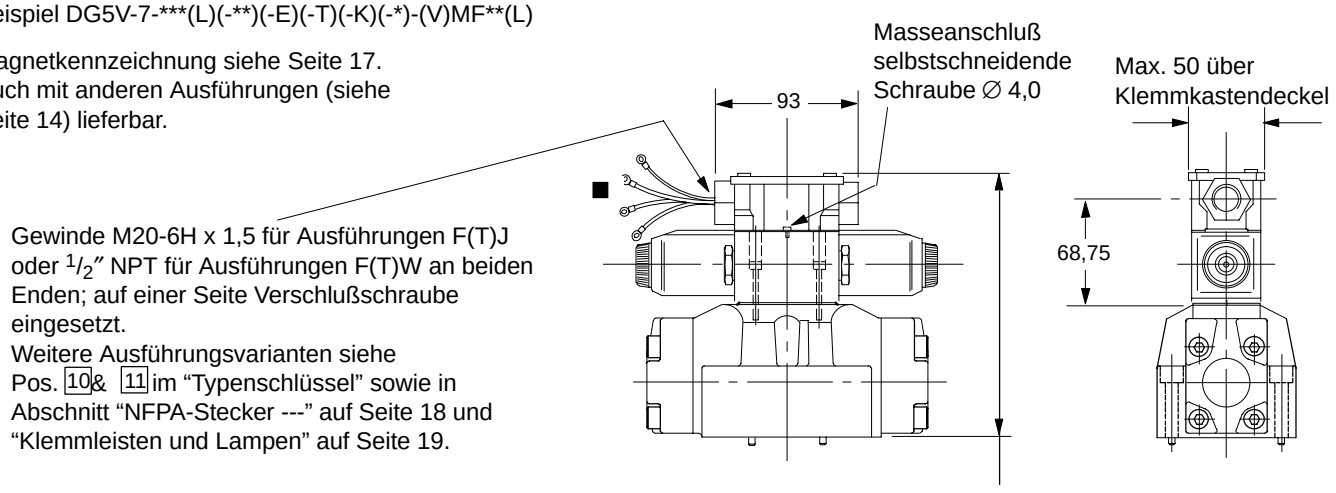
Magnetkennzeichnung siehe Seite 17.



Zum Einstellen Sicherungsmutter lösen; dann durch Linksdrehen der Schraube den Hub vergrößern bzw. durch Rechtsdrehen verringern. Anschließend Sicherungsmutter wieder anziehen.

Elektrohydraulisch betätigte Typen mit Klemmkasten und wahlweise Ausführung mit freien Zuleitungsenden und Anzeigelampen
Beispiel DG5V-7-***(L)(-**)(-E)(-T)(-K)(-*)-(V)MF**(L)

Magnetkennzeichnung siehe Seite 17.
Auch mit anderen Ausführungen (siehe Seite 14) lieferbar.

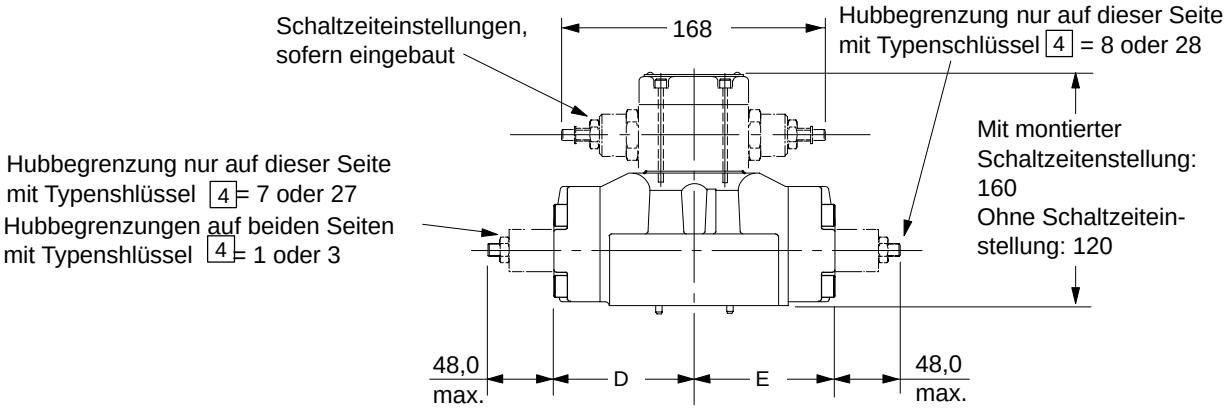


■ *Bezugnahme “Typenschlüssel” 10:*

Typen “FJ” und “FW”:	*2 Kabel für jeden Magnet, ca. 150 lang, ausgestattet mit M3-Klemmen für kundenseitigen Anschluß.*
Typen “FTJ” und “FTW”:	*Angeschossene Kabel mit M3-Klemmen im Klemmkasten für weiteren kundenseitigen Anschluß.*

Hydraulisch betätigte Typen wahlweise mit Schaltzeiteinstellung und/oder Hubbegrenzung
Beispiel DG3V-7-**(-2)(-**)

Abmessungen D und E siehe Seite 17.



Magnetkennzeichnung

Baureihe (siehe auch Typen-schlüssel 9 auf Seite 7)	Kolbentypen	Magnetzeichnung an: A-Anschluß-Seite	B-Anschluß-Seite
DG5V-7-*A/B(-**)(-E)(-T)(-K)(-*)-M	Alle außer “4” und “8”	–	B
DG5V-7-*A/B(-**)(-E)(-T)(-K)(-*)-VM	Alle außer “4” und “8” Nur “4” und “8”	– B	A –
DG5V-7-*AL/BL(-**)(-E)(-T)(-K)(-*)-M	Alle außer “4” und “8”	A	–
DG5V-7-*AL/BL(-**)(-E)(-T)(-K)(-*)-VM	Alle außer “4” und “8” Nur “4” und “8”	B –	– A
DG5V-7-*C/D/N(-**)(-E)(-T)(-K)(-*)-M	Alle außer “4” und “8”	A	B
DG5V-7-*C/D/N(-**)(-E)(-T)(-K)(-*)-VM	Alle Kolben	B	A

Abmessungen

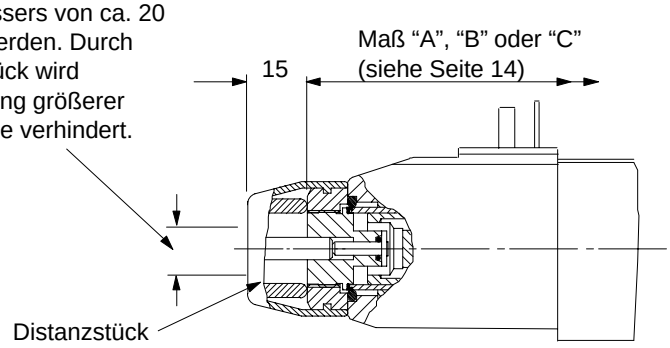
Grundbaureihe	AC-Typen			DC-Typen				
	A	B	C	A	B	C	D	E
DG3V-7-*C	–	–	–	–	–	–	97,0	97,0
DG3V-7-*A ■	–	–	–	–	–	–	97,0	131,0
DG3V-7-*A(L) ■ DG3V-7-*D	–	–	–	–	–	–	131,0	97,0
DG5V-7-*A ■ DG5V-7-*B ■ DG5V-7-4/8BL	–	147	–	–	157	–	97,0	97,0
DG5V-7-*AL ■ DG5V-7-*BL ■ DG5V-7-4/8B	–	–	147	–	–	157	97,0	97,0
DG5V-7-*C DG5V-7-*N	200	–	–	220	–	–	97,0	97,0
DG5V-7-*D	200	–	–	220	–	–	131,0	97,0

■ *Nicht für Kolbentyp “4” oder “8”.*

Wasserdichte Nothandbetätigung für Magnete
Ventile DG5V-7---M-****(L)-**H**

Anwendung:
Überall, wo manuelle Betätigung verlangt wird (Die Betätigung der Standard-Nothandbetätigungen ist nur mit einem kleinen Spezialwerkzeug möglich).

Nothandbetätigung muß innerhalb eines Durchmessers von ca. 20 betätigt werden. Durch Distanzstück wird Verwendung größerer Werkzeuge verhindert.



Hinweis: Typ “H” kann nicht aus anderen Typen vor Ort umgerüstet werden; bei Bestellung mit angeben.

Kabelstecker für Ventile DG5

Gerätesteckdose für Magnetspulen-anschluß nach ISO 4400 (DIN 43650)
Für Ventile mit Magnetspulen Typ “U”

Der Kabelanschluß an diesen Steckern kann um jeweils 90° versetzt werden. Hierzu muß die Gerätesteckdose im Gehäuse neu arretiert werden.

Kabeldurchführung Pg.11 für Kabel-∅ 6-10 mm.

Separat unter Angabe der Teilenummer zu bestellen.

Stecker ohne Anzeigelampen

Teil-Nr.	Farbe	Verwendung mit Magnetspule
710775	Schwarz	Magnet B
710776	Grau	Magnet A

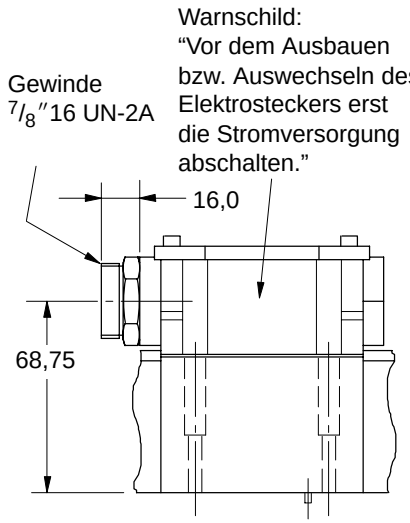
Stecker mit Anzeigelampen

Span-nung	Teil-Nr. Grau (Magnet A)	Schwarz (Magnet B)
12-24V	977467	977466
100-125V	977469	977468
200-240V	977471	977470

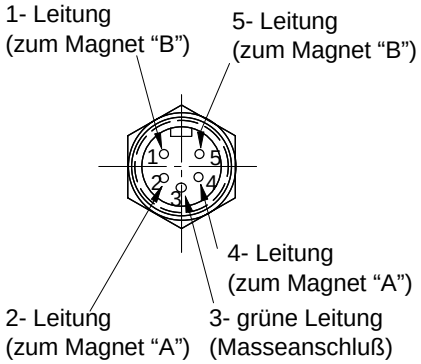
NFPA-Stecker T3.5.29-1980
DG5V-7-***---FPA3W(L) und
DG5V-7-***---FPA5W(L)

Die Steckdose ist als handelsüblicher drei- oder fünfpoliger Stecker mit verkürzten Zuleitungen und zusätzlichen Klemmen ausgeführt. Der Fünfpol-stecker hat vier 101,6 mm lange und ein 177,8 mm langes Zuleitungskabel. Alle Kabel sind mit lötfreien isolierten Steckerklemmen mit Freigabe durch das US Underwriters Laboratory ausgerüstet. Die grüne Leitung ist für den Masseanschluß vorgesehen (Schraube Größe 8 wird mitgeliefert). Die Ventile werden vorverdrahtet geliefert.

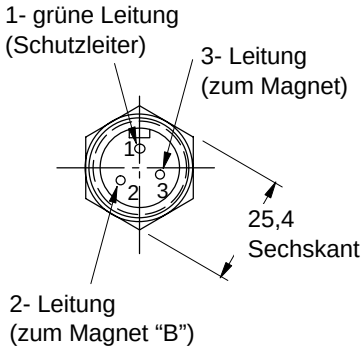
Einzelheiten der Anschlüsse und Typenzuordnung



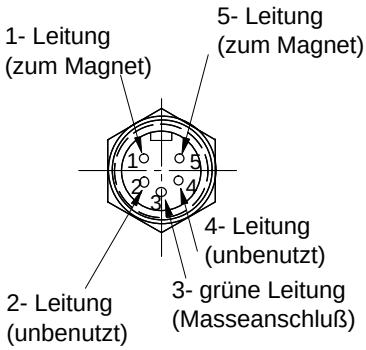
5poliger Stecker
Bei Einbau in Doppelmagnetventilen, z.B.:
DG5V-7-*C(-**)-(V)M-FPA5W(L)
DG5V-7-*D(-**)-(V)M-FPA5W(L)
DG5V-7-*N(-**)-(V)M-FPA5W(L)



3poliger Stecker
Bei Einbau in Magnetventilen
mit einem Magneten z.B.:
DG5V-7-*A(L)(-**)-(V)M-FPA3W(L)
DG5V-7-*B(L)(-**)-(V)M-FPA3W(L)



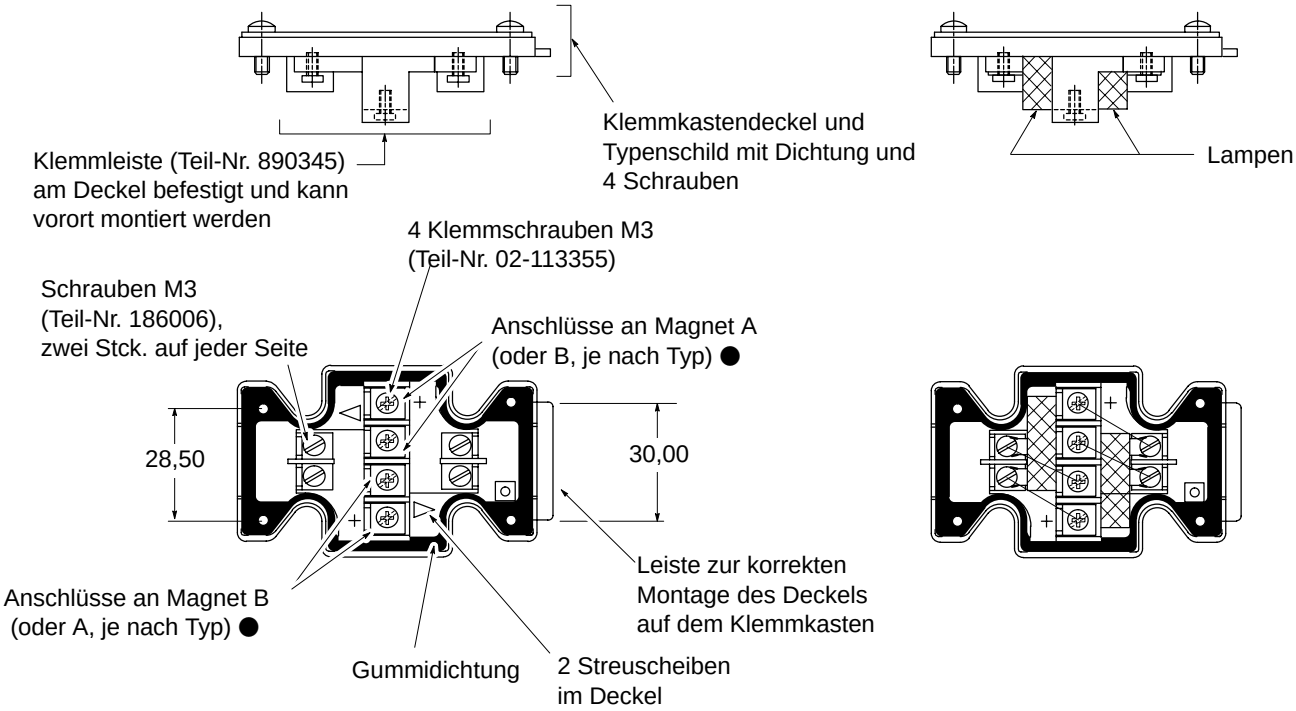
5poliger Stecker
Bei Einbau in Magnetventilen
mit einem Magneten z.B.:
DG5V-7-*A(L)(-**)-(V)M-FPA5W(L)
DG5V-7-*B(L)(-**)-(V)M-FPA5W(L)



Ausführungen für Klemmenleiste und wahlweise Lampen
Für Einbau in Magnetventile DG5V-7-**(L)---F****(L)

DG5V-7-(L)---F****-***

DG5V-7-(L)---F****L-***



● *1. Bei DC-Spulen muß die Plus-Leitung(en) an die mit + gekennzeichnete(n) Klemme(n) angeschlossen werden. Bei dreiadrigen Zuleitungskabeln für Doppelmagnetventile (d.h. gemeinsamer Nulleiter) muß das innere Klemmenpaar zusammengeschaltet werden.*

2. Zur richtigen Anzeige des erregten Magneten ist darauf zu achten, daß die Magnetleitungen richtig angeschlossen sind: die Klemmen sind entsprechend der Seite mit dem + Zeichen mit den beiden äußeren Magnetklemmenpaaren kombiniert.