

Vickers®

方向控制阀

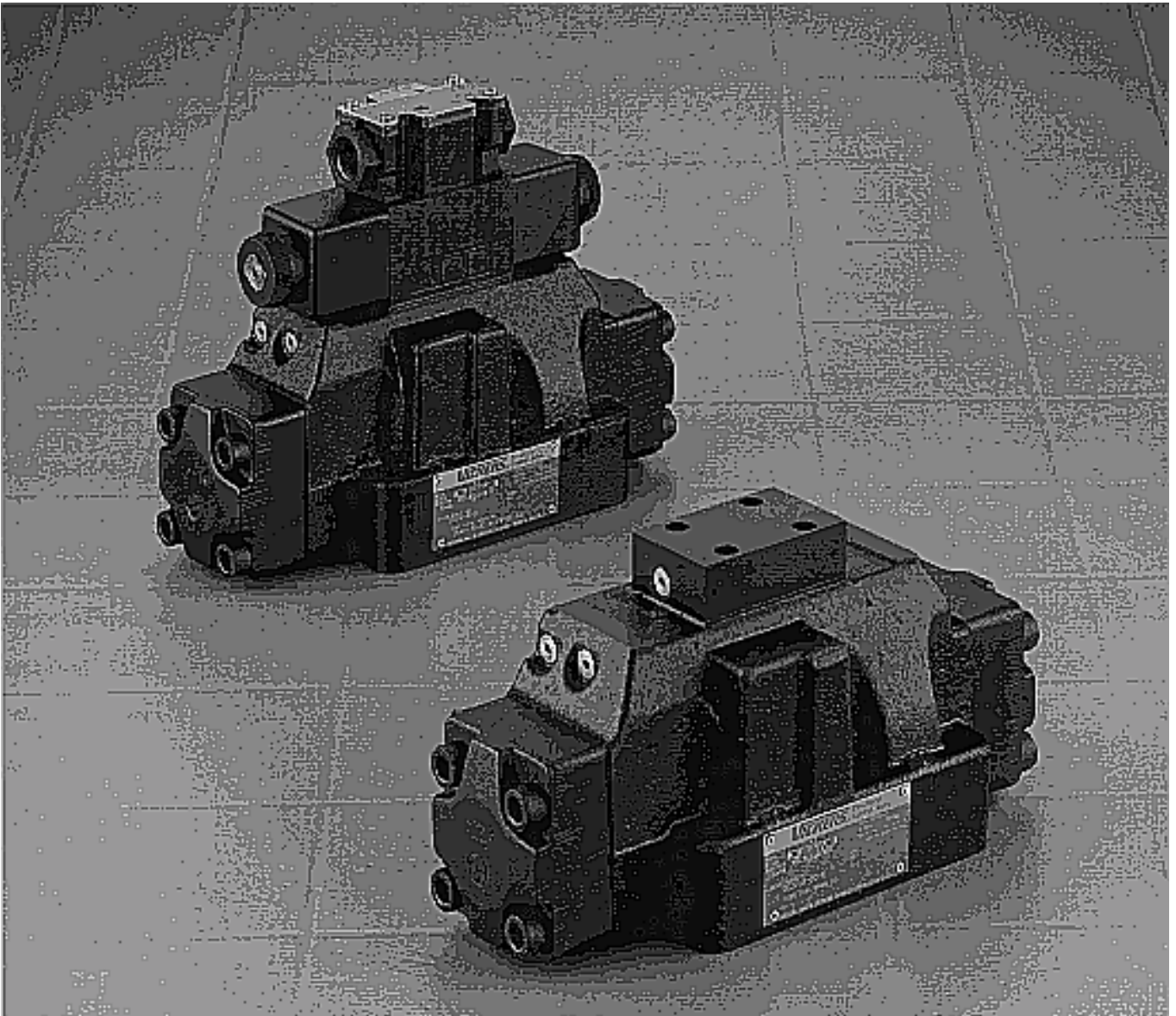


液控方向阀

DG3V-8; 700 l/min (185 USgpm) 350 bar (5000 psi)

DG5V-8; 700 l/min (185 USgpm) 350 bar (5000 psi)

NFPA D08, ISO-4401-08, CETOP 8



VICKERS

概述

规格 8 方向先导阀是作为先导阀组件来工作的。它提供流向控制、先导减压阀、液控阻尼和主级行程调整以控制液流。

该阀通常用于控制流量高达 700 l/min(185 Usqpm)，压力在 350 bar (5000 psi)下的应用场合，且压降很小。范围包括：

- DG3V-8 远程液控阀
- DG5V-8-S - DG4V-3S-60 标准性能 D03 先导阀，油箱管路压力额定值 100 bar (1450 psi)。
- DG5V-8-H - DG4V-3-60 高性能 D03 先导阀，油箱管路压力额定值 210 bar(3000 psi)。

每个阀都有一个经过专门配置定位的主级阀芯。有 4 种配置型式：

- 弹簧偏置型 - 单级控制时，单侧弹簧使阀芯返回偏置位置。两级控制时，弹簧和垫圈被从主级卸下，由先导阀实现偏置动作。
- 弹簧对中型 - 弹簧和垫圈位于主级阀芯的两端以控制对中。
- 压力对中型 - 对中弹簧用于辅助先导压力，先导压力丧失时还能提供正确的对中。
- 无弹簧带定位型 - 提供弹簧和垫圈，这样如果先导压力丧失，主阀芯将弹簧对中。

特性和优点

- “迷你”系统能力，有多种阀芯和弹簧配置、行程和液控阻尼调整、内装式单向阀和油口节流器。
- 强力电磁铁和对中弹簧保证在大范围压力下和极度淤积时仍能连续换向。
- 小压降下提供最高强度；小体积下可以通过大流量和耐高压。
- 操作可靠，适用于工业或车辆用途。
- 1000 万次循环寿命试验和无故障疲劳试验确保了高可靠性。
- 符合 NFPA 技术规格的疲劳试验确保了应用在大流量高压时的高可靠性。
- 坚固的铸造阀体和流道保证最高强度和最小压降。
- 电气选项有线圈型式、连接方式和接线罩，所选组件在任何场合都具有全兼容性和可靠性能。
- 简单、防水和可上锁的手动操作器选项便于系统故障诊断和维护。
- DG3V 型和 DG5V 型可与以前设计的 H8 型阀 100% 互换。

维修资料

维修件资料参考相应的威格士零件图。按代号订货。

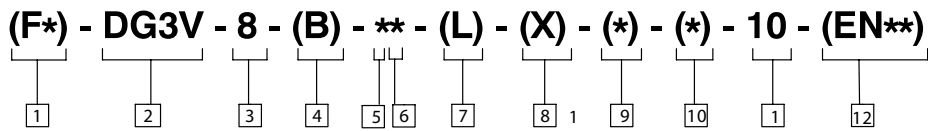
DG3V-8 5007.03/EN/0196/S
DG5V-8-*S 5007.04/EN/0196/S
DG5V-8-*H 5007.04/EN/0196/S

目录

DG3V-8 远程液控方向控制阀	
型号编法	4
型号说明/性能特点	5
阀芯型式和中心位置	6
曲线	7
响应时间	8
安装尺寸	9
可选部件	11
DG5V-8 液控方向控制阀	
型号编法	12
型号说明/性能特点	14
阀芯型式和中心位置	15
曲线	16
换向响应时间	17
先导阀	18
安装尺寸	19
可选部件	22
电气资料	24
安装面	31
应用数据	31

DG3V-8 远程液控方向控制阀

型号编法



<p>1 特殊密封件 (不需要时省略) F3 - 用于难燃液的密封件 F6 - 用于水乙二醇的密封件</p>	<p>31 - 闭式中位 (P 和 A 关闭), B 至 T 33 - 闭式中位 (P 关闭) A 和 B 节流至 T 52 - 闭式中位, 由电磁铁 'A' 差动 521 - 闭式中位, 由电磁铁 'B' 差动</p>	<p>7 - 行程调整器仅在工作油口 'A' 端 (A 型、C 型和空白 (无弹簧) 型可用) 8 - 行程调整器仅在工作油口 'B' 端 (A 型、C 型和空白 (无弹簧) 型可用) 27 - 两者都要时 (A 型、C 型和空白 (无弹簧) 型可用) 28 - 两者都要时 (AL 左手配置型、C 型和空白 (无弹簧) 型可用)</p>
<p>2 方向控制阀 DG3V - 底板安装; 远程液控操作器全部油口压力额定值 350 bar (5000 psi)。(见第 6 页的最低先导压力要求)</p>	<p>6 阀芯 / 弹簧配置 空白 - 无弹簧 A - 弹簧偏置到工作油口 'A' C - 弹簧对中 D - 压力对中</p>	
<p>3 阀规格 8 - 阀规格 CETOP 8, NFPA D08</p>	<p>7 左手配置 L - 仅适用 A 型, 不需要时省略</p>	<p>10 压力口单向阀 (不需要时省略) K - 0,35 bar (5 psi) 单向阀 Q - 2,42 bar (35 psi) 单向阀 R - 3,45 bar (50 psi) 单向阀 S - 5,20 bar (75 psi) 单向阀</p>
<p>4 测量油口 空白 - .4375-20 UNF-2B 螺纹 B - 1/4 BSP 螺纹</p>	<p>8 快速响应 (对于标准小冲击型省略) X - 先导压力在 210 bar(3000 psi) 以上时不推荐</p>	<p>11 设计号 可能改变。对于设计号 10 至 19, 安装尺寸保持如图所示。</p>
<p>5 阀芯型式 0 - 开式中位 (全部油口) 1 - 开式中位 (P 至 A 和 T), B 关闭 2 - 闭式中位 (全部油口) 3 - 闭式中位 (P 和 B 关闭), A 至 T 4 - 旁通中位 (P 至 T) 过渡关闭 6 - 闭式中位 (P 关闭) A 和 B 至 T 7 - 开式中位 (P 至 A 和 B) T 关闭 8 - 旁通中位 (P 至 T) 过渡打开 9 - 开式中位 (全部油口节流至 T) 11 - 开式中位 (P 至 B 和 T) A 关闭</p>	<p>9 阀芯控制改进 (不需要时省略) 1 - 行程调整 (两端) (C 型和空白 (无弹簧) 型可用) 2 - 液控阻尼调整 (全部型式可用) 3 - 液控阻尼和行程调整器 (两端) (C 型和空白 (无弹簧) 型可用)</p>	<p>12 专用改进 (不需要时省略)</p>

额定值

无故障最大流量* L/min (US gpm)	最高疲劳压力 (油口 P, A, B 和 T) bar (psi)	最高工作压力 bar (psi)	最高工作压力 (油口 T 和 Y)	安装型式
达 700 (185)	350 (5000)	350 (5000)	350 (5000)	CETOP 8 ISO 4401 规格 8 NFPA D08

* 见页 7 的故障流量曲线。

型号说明/性能特点

概述

DG3V-8 型是单级远程液控方向阀。这种阀通常用来控制液压回路中的流向。再依次控制工作缸的运动和液压马达的转动。

安装数据

泄油口必须通过一条无冲击管路直接连到油箱。因此，在该油口不存在背压。

压力对中型

在型号编法的弹簧/阀芯配置中标记为"D"。

该选项通过先导压力实现对中阀芯更快、更精确的弹簧对中时间。当先导压力在阀芯两端同时供压时，阀芯返回中心位置。对中弹簧用来辅助先导压力以确保阀芯的正确对中。

如果先导压力丧失或降低到所需最低压力值以下，弹簧会将阀芯返回到中心位置。不能通过使用内装式单向阀来得到先导压力。压力对中阀有一个泄油口"W"，底板必须能够提供这一特征。

注意

压力对中阀在期望压力对中的同时，要求一个先导阀引导先导油到阀口"X"和"Y"。对中时间取决于先导阀腔内的压力上升速度。

弹簧偏置型

在型号编法的弹簧/阀芯配置中标记为"A"。

当先导接口"X"连到油箱时，弹簧偏置型有一个内置弹簧将阀芯返回至偏置位置。先导接口"Y"成为泄油口，必须通过一条无冲击管路在大气压力下直接连到油箱。此油口的背压会导致阀产生故障。



小心： 弹簧偏置型有一个大的弹簧安装负载，拆卸说明请咨询威格士服务人员。

弹簧对中型

在型号编法的弹簧/阀芯配置中标记为"C"。

阀芯两端使用弹簧和垫圈配置。如果控制压力去除，受弹簧力作用阀会移动到中心位置。

无弹簧型

在型号编法弹簧/阀芯配置中标记为空白。

无弹簧型的前导压力去除时，只要不存在异常冲击、振动或压力瞬变，且阀芯轴水平，阀芯将保持在最后到达的位置。

性能特点

弹簧对中型，压力对中型和弹簧偏置型要求连续的先导压力以保持换向后的位置。当先导压力丧失或下降到所需最低压力值以下时，对中弹簧将弹簧对中型阀芯返回中心位置。

安装阀的底板或集成块的油口连接要符合 NFPA-D08/D10(ISO-4401-08/10)型式的安装尺寸。

换向时间

换向时间的定义是从先导压力的施加/去除到适当油口中的压力开始上升/下降的时间。



小心： 弹簧对中位置的流动状态必须仔细选择，包括对流向和先导压力的影响。（对于内置先导压力型，"9"主阀芯在中心位置不能确保足够的先导压力。）

压力对中型：先导压力去除时，先导压力将阀芯返回中心位置。如果先导压力丧失或下降到所需最低压力值以下，弹簧会使阀芯返回到中心位置。（在弹簧对中型阀的流量额定值）。



小心： 这种阀和其它阀公用的泄油管路中的油液冲击能够大到足以引起阀的非正常换向。这在无弹簧型阀中特别严重。必须有单独的泄油管路或带连续向下通道的集成块连到油箱。这应用于弹簧偏置阀的"Y"口，而对于压力对中型阀"Y"口接管作为泄油。泄油口W必须通过一条无冲击管路直接连到油箱。因此，在该油口不存在背压。

注意

任何滑阀，如果在压力下长时间保持切换位置，均可能由于油液淤积而卡死，无法弹簧复位。因此，建议使阀定期切换以防止这种现象发生。

如果不是作为四通阀使用，请咨询你的威格士代理商。

最低先导压力要求

阀芯型式	先导压力 bar (psi)	
	空白, A, C 型	D 型
闭式中位	10 (150)	P 至 A: 12 (175) P 至 B: 21 (300)
开式中位	5 (75)	P 至 A: 10 (150) P 至 B: 10 (150)

阀芯型式和中心位置

阀芯型式和中心位置

阀芯型式	中心位置	阀芯型式	中心位置	阀芯型式	中心位置	阀芯型式	中心位置	阀芯型式	中心位置
0		3		7		11		52 (下)	
1		4 (过渡封闭)		8 (过渡打开)		31		521 (下)	
2		6		9		33			

图形符号

弹簧偏置 'A'	弹簧对中 'C'	压力对中 'D'	无弹簧

流量额定值

无故障最大流量	见 7 页的故障流量曲线
最高疲劳压力 (P, A, B & T 口) ◆	350 bar (5000 psi)
最高工作压力 (P, A, B & X 口)	350 bar (5000 psi)
最高工作压力 (T & Y 口)	350 bar (5000 psi)

◆ 整个元件的额定疲劳压力的验证方法符合 NFPA/T2.6.1 R1-1991 (样本 C/90), 用于验证受压外壳的疲劳压力额定值的流体动力系统和产品方法。

曲线

压降和故障流量

下表列出了每种阀芯型式的油口间的合理压降曲线和故障流量曲线。用下列确定所选阀芯的压降。

例如：找出 7 型阀芯 P→B 的压降。使用下表找出在阀芯型式列的数字 7。从数字 7 的右边，P→B 列中找出参考曲线 2（见本页底部的压降曲线图）。

7 型阀芯 P→B 的压降可从曲线 2 得到。同样，数字 7 的故障可以找出是曲线 1（见本页底部的故障曲线图）。

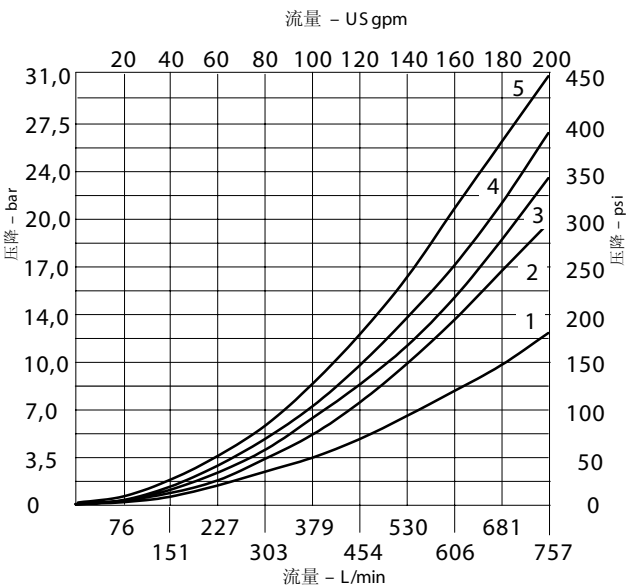
阀芯型式	压降曲线号					故障流量曲线号
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T 在中心	
0	2	2	2	2	3	1
1	1	2	1	3	2	3
11	1	3	1	1	3	3
2	1	2	1	1	-	2
3	1	2	1	4	-	2
31	1	3	1	1	-	2
4	4	3	4	2	5	3
6	1	3	1	4	-	1
7	2	2	2	1	-	1
8	4	3	4	2	5	1
9	2	3	2	2	28 bar (400 psid) @ 189 L/min (50 USgpm)	4
33	1	3	1	2	-	2
52	2	-	4	4	-	1
521	2	4	4	-	-	1

1. 压降图中的曲线给出了粘度为 35 cSt (1 64 SUS) 比重为 .865 的油液在流量为 4 73 l/min (125 USgpm) 时的近似压降 (ΔP)。
2. 对于其他流量 (Q_1)，压降 (ΔP_1) 可以近似为： $\Delta P_1 = \Delta P (Q_1 / Q)^2$ 。
3. 对于其他粘度，压降 (ΔP) 将变化如下：

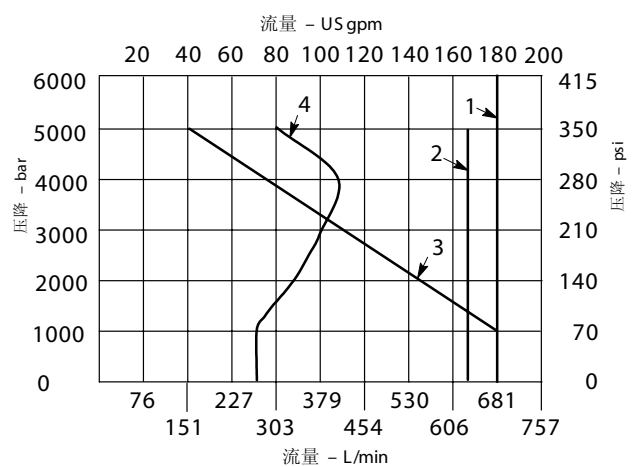
粘度							
cSt	14	20	43	54	65	76	85
(SUS)	(17.5)	(97.8)	(200)	(251)	(302)	(352)	(399)
% ΔP (约)	81	88	104	111	116	120	124

4. 对于其他比重 (G_1)，压降 (ΔP_1) 近似为： $\Delta P_1 = \Delta P (G_1 / G)$ 。

压降曲线



故障流量曲线

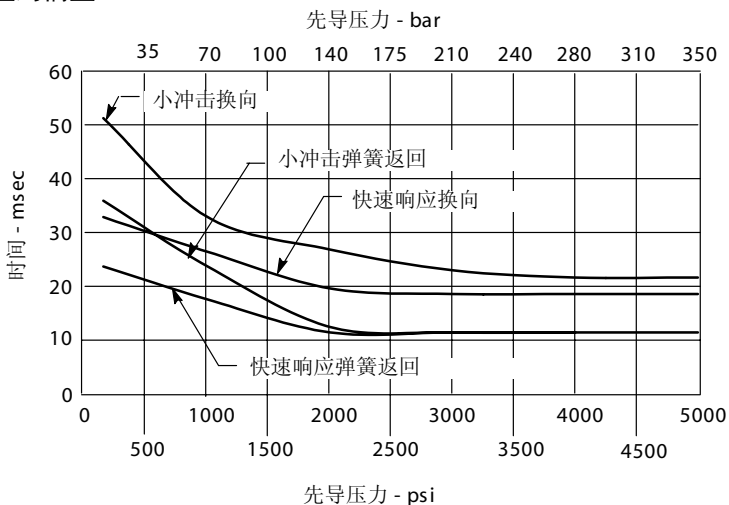


响应时间

响应时间

图中所示的响应时间被定义为从先导压力上升 / 下降到进口压力发生变化之间的时间。

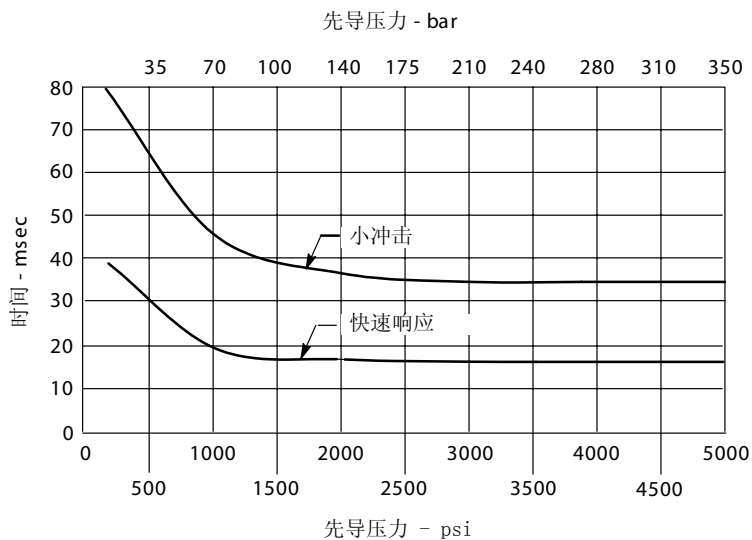
偏置到偏置



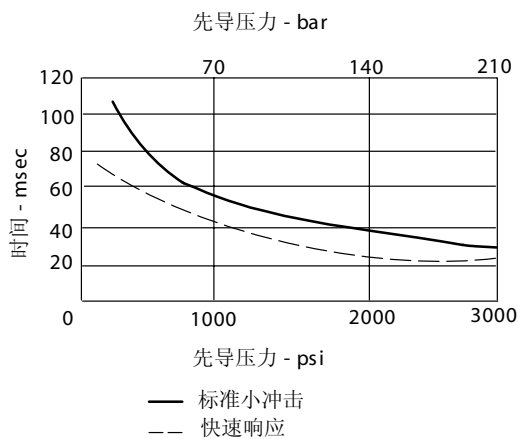
在额定流量和压力时的弹簧对中时间

阀芯型式	时间
闭式中位	.040 sec.
开式中位	.050 sec.

中位到偏置

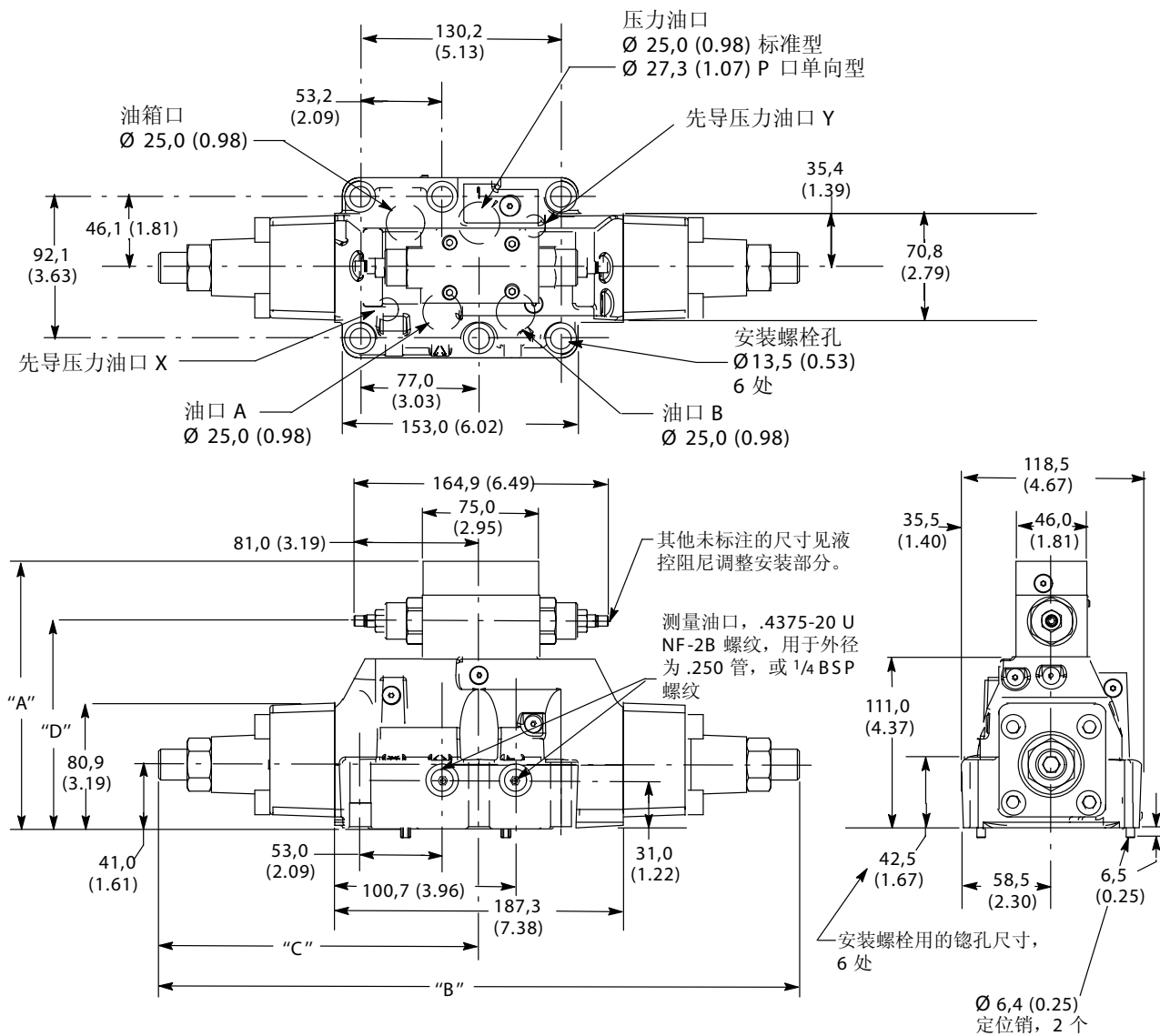


在额定压力时，压力对中阀的对中时间 (A 至 P 或 B 至 P)



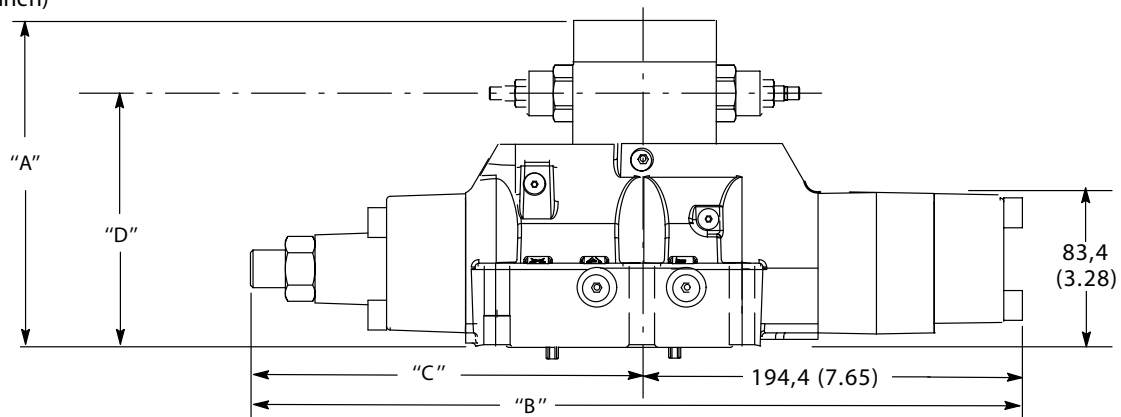
安装尺寸

DG3V-8-(C)-*-10 弹簧对中型
mm (inch)



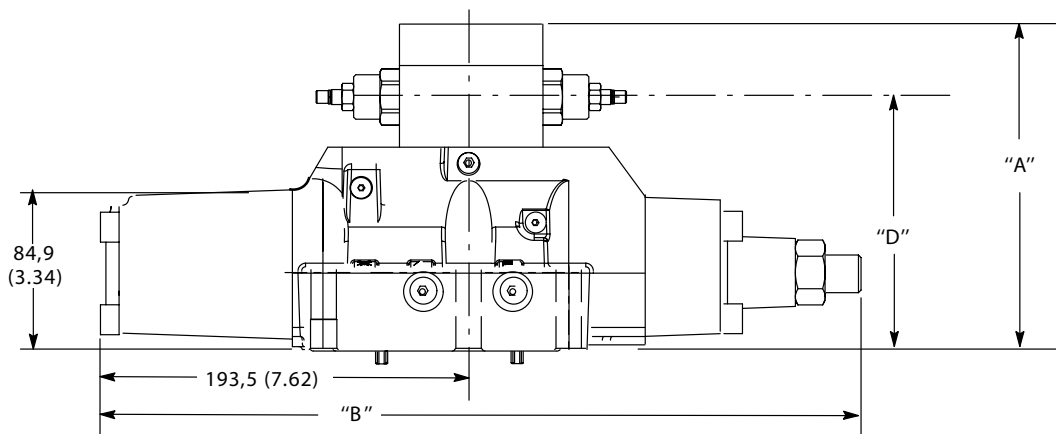
阀芯控制改进	'A' 尺寸	'B' 尺寸	'C' 尺寸	'D' 尺寸 (液控阻尼调整)
无液控阻尼调整或行程调整	133,0 (5.23)	265,3 (10.44)	132,6 (5.22)	-
行程调整 (两端)		415,9 (16.37)	208,0 (8.18)	-
液控阻尼调整	173,0 (6.81)	265,3 (10.44)	132,6 (5.22)	134,2 (5.28)
在工作油口 "A" 的行程调整	133,0 (5.23)	340,6 (13.40)	208,0 (8.18)	-
在工作油口 "B" 的行程调整			132,6 (5.22)	-
在工作油口 "A" 的液控阻尼调整和行程调整	173,0 (6.81)		208,0 (8.18)	134,2 (5.28)
在工作油口 "B" 的液控阻尼调整和行程调整			132,6 (5.22)	
液控阻尼调整和行程调整 (两端)		415,9 (16.37)	208,0 (8.18)	

DG3V-8-A(L)-*-10 弹簧偏置型
mm (inch)



阀芯控制改进	'A' 尺寸	'B' 尺寸	'C' 尺寸	'D' 尺寸 (液控阻尼调整)
无液控阻尼调整或行程调整	133,0 (5.23)	326,9 (12.87)	132,6 (5.22)	-
无液控阻尼调整或行程调整 (左手配置)			194,4 (7.65)	134,2 (5.28)
液控阻尼调整	173,0 (6.81)	265,3 (10.44)	132,6 (5.22)	134,2 (5.28)
在工作油口 "A" 的行程调整 (左手配置)	133,0 (5.23)	402,3 (15,83)	208,0 (8.18)	-
在工作油口 "B" 的行程调整		340,6 (13.40)	132,6 (5.22)	-
在工作油口 "A" 的液控阻尼调整和行程调整 (左手配置)	173,0 (6.81)	340,6 (13.40)	208,0 (8.18)	134,2 (5.28)
在工作油口 "B" 的液控阻尼调整和行程调整			132,6 (5.22)	

DG3V-8-D-*-10 压力对中型
mm (inch)

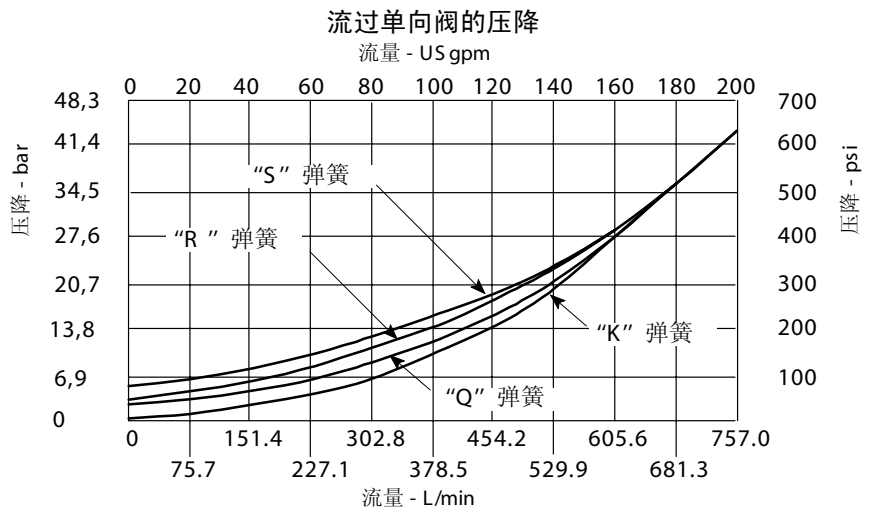


可选部件

内装单向阀

内装压力口单向阀可以用于内部先导压力。工作油口将存在背压。先导压力是以下总和：阀在中位时 P→T 压降，流过单向阀的压降，加上油箱口压力。

为防止负载下降，压力口的单向阀可用于防止油液从工作油口向压力口倒流。



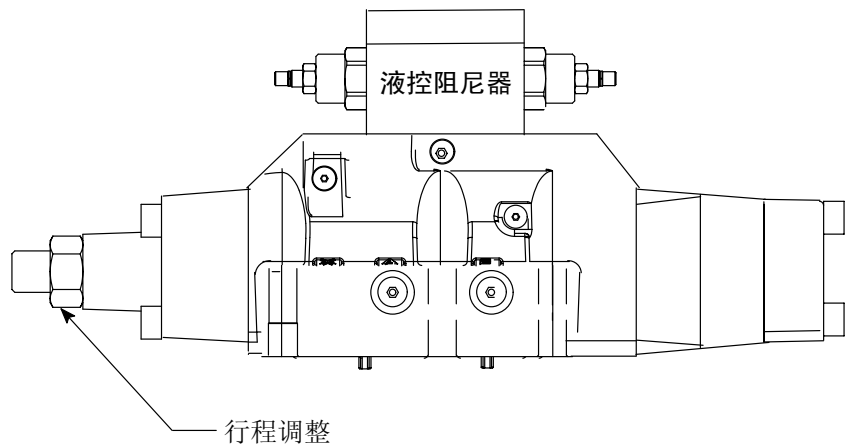
液控阻尼器

DGMFN-3-Y-A2W-B2W-41

液控阻尼器增加了主阀芯的换向时间，降低了回路中大流量瞬变的可能性。调整时，卸下防松螺母，向里旋转调整螺钉可以降低阀芯移动速度，向外旋转提高阀芯的移动速度。见型号编法中的阀芯控制改进部分。

行程调整

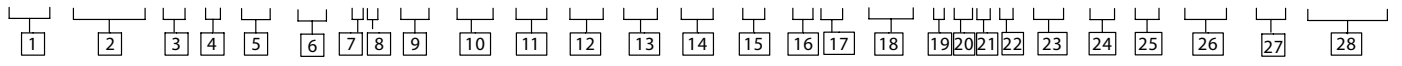
行程调整限制主阀芯的移动。调整时，卸下防松螺母，向里旋转调整螺钉将减小阀芯行程。见型号编法中的阀芯控制改进部分。



DG5V-8 液控方向控制阀

型号编法

(F*) - DG5V - 8 - * - (R) - (B) - ** - (L) - (***) - (X) - (*) - (E) - (T) - (*) - (VM) - (S*) - * * * * - (L) - (*) - ** - (***) - 10 - (EN***)



1 特殊密封件
(不需要时省略)
F3 - 用于难燃液的密封件
F6 - 用于水乙二醇的密封件

2 方向先导阀
DG5V - 底板安装; 液控。全部油口压力额定值 350 bar(5000 psi)。(见 15 页的最小先导压力要求)

3 阀规格
8 - 阀规格 CETOP 8, NFPA D08

4 先导阀型式
H - CETOP 3, 高性能
S - CETOP 3, 标准性能

5 减压阀模块
见快速响应限制
(不需要时省略)

6 测量油口
空白 - .4375-20 UNF-2B 螺纹
B - ¹/₄ BSP 螺纹

7 阀芯型式
0 - 开式中位 (全部油口)
1 - 开式中位 (P 至 A 和 T) B 关闭
2 - 闭式中位 (全部油口)
3 - 闭式中位 (P 和 B 关闭) A 至 T
4 - 旁通中位 (P 至 T) 过渡关闭
6 - 闭式中位 (P 口关闭) A 和 B 至 T
7 - 开式中位 (P 至 A 和 B) T 关闭
8 - 旁通中位 (P 至 T) 过渡打开

9 - 开式中位, 全部油口节流至 T
11 - 开式中位 (P 至 B 和 T) A 关闭
31 - 闭式中位 (P 和 A 关闭) B 至 T
33 - 闭式中位, B 和 A 节流至 T
52 - 闭式中位 (全部油口), 由电磁铁 'A' 差动
521 - 闭式中位 (全部油口), 由电磁铁 'B' 动

8 阀芯 / 弹簧配置
A - 弹簧偏置至 'A' 口
B - 弹簧对中, 拆下电磁铁 'A'
C - 弹簧对中
D - 压力对中
F - 弹簧偏置至 'A' 口, 换向至中位
N - 无弹簧带定位 (仅先导阀)

9 左手配置
L - 仅适用单电磁铁型, 不需要时省略

10 手动操作器选项
空白 - 仅电磁铁端有普通手动操作器
H - 仅电磁铁端有防水手动操作器
H2 - 单电磁铁型两端有防水手动操作器
P2 - 单电磁铁型两端有普通手动操作器
Y - 仅电磁铁端有可锁手动操作器 (仅直流型)
Z - 两端均无手动操作器

11 快速响应
X - 先导压力在 210 bar(3000 psi) 以上不推荐
(对于标准小冲击型省略)



当选择标准性能先导阀或先导压力在 3000 psi 以上, 需要减压阀模块来限制在换向过程中产生的泄油管路高压。

12 阀芯控制改进
(不需要时省略)
1 - 行程调整 (两端) (D 型不可用)
2 - 液控阻尼调整 (全部型式可用)
3 - 液控阻尼调整器和行程调整器 (两端) (D 型不可用)
7 - 行程调整器仅在工作油口 A 端 (D 型不可用)
8 - 行程调整器仅在工作油口 B 端 (全部型式可用)
27 - 2 和 7 结合 (D 型不可用)
28 - 2 和 8 结合 (全部型式可用)

13 外部先导压力
E - 外部先导压力。对内部先导压力型省略。

14 内部先导泄油
T - 内部先导泄油到 T 口。对外部先导泄油型省略。

15 压力口单向阀
(不需要时省略)
K - 0,35 bar (5 psi) 单向阀
Q - 2,42 bar (35 psi) 单向阀
R - 3,45 bar (50 psi) 单向阀
S - 5,20 bar (75 psi) 单向阀

型号编法(续)

16 电磁铁通电标识

空白 - ANSI B93.9 标准配置 (例如电磁铁 A 通电使油液从 P 流向 A)

V - 电磁铁位置决定电磁铁标识 (例如电磁铁 A 在 A 口端 / 电磁铁 B 在 B 口端)。

注意

4 型和 8 型阀芯总是 V 型通电标识。电磁铁通电标识与主级油口无关。

17 电气标记符号

M - 先导阀特征和选项

18 先导阀检测开关

(不需要时省略)

S3- 常开限位开关, 用 PA/PB/PA5 连接到电气插头 (仅 H 先导型)

S4- 常闭限位开关, 用 PA/PB/PA5 连接到电气插头 (仅 H 先导型)

S5- 限位开关—FW, FJ (仅 H 先导型)

S6- 带 U 线圈的位置开关 (仅 H 先导型)

19 线圈型式

F - 飞线 (用于接线罩选项)

KU - 顶部出口飞线

P - 插装式

SP1- 单 6.3mm 扁插头

S2 - 双 6.3mm 扁插头

U - ISO 4400 (DIN 43650)

X1 - 防火电磁铁 BASEEFA/ CENELEC (仅 S 先导型)

X2 - 防爆电磁铁 CSA/UL (仅 S 先导型)

X3 - 防爆电磁铁 BASEEFA/ ExS (仅 S 先导型)

20 电气连接

(仅 F 型线圈, 不需要时省略)

PA - Insta-插头座, 仅阳插座

PB - Insta-插头座, 阳插座和阴插座

PA3- 3 针插头

PA5- 5 针插头

T - 接线端子板 (接线罩选项也要求)

21 接线罩

W - 1/2" NPT 螺纹连接

J - 20 mm 螺纹连接

G - 1/2" BSP 螺纹连接

22 电气选项

(不需要时省略)

仅 U 型线圈

1- 装好的插头

2- 装好的插头和不同的绝缘垫圈

6- 装好的带灯插头

23 电磁铁指示灯

(不需要时省略)

24 脉冲抑制器 / 阻尼器

(仅直流电压, 不需要时省略)

D1- 封装二极管 (工业用途)

D2- 封装二极管 (工程机械用途)

D7- transorb 型

25 线圈标识字母

可用电压见 25 页的电气资料。

其他依要求提供。

26 先导阀油口节流器

(不需要时省略)

27 设计号

28 特殊改进

(不需要时省略)

额定值

无故障最大流量* L/min (US gpm)	最高疲劳压力 (油口 P, A, B 和 T) bar (psi)	最高工作压力 压力 bar (psi)	最高工作压力 (油口 T 和 Y)	安装型式
达 700 (185)	350 (5000)	350 (5000)	350 (5000)	CETOP 8 ISO 4401 规格 8 NFPA D08

* 见 16 页的故障流量曲线。

型号说明/性能特点

型号说明

DG5V-8 型是集成安装了一个湿式电磁铁先导阀的两级方向先导阀。这种阀通常用来控制工作缸的运动和液压马达的转动。

压力对中型

在型号编法的弹簧 / 阀芯配置中的标记为 "D"。
该选项通过先导压力实现对中阀芯更快、更精确的弹簧对中心时间。当先导压力在阀芯两端同时供压时，阀芯返回中心位置。除了先导压力之外，对中弹簧还被用来确保阀芯的正确对中。

如果先导压力丧失或降低到所需最低压力值以下，弹簧会将阀芯返回到中心位置。不能通过使用内装的单向阀来得到先导压力。压力对中型有一个泄油口 "W"，底板必须能够提供这一特征。

注意

压力对中型在期望压力对中的同时，要求一个先导阀引导先导油到阀口 A 和 B。对中时间取决于先导阀腔内的压力上升速度。

弹簧偏置型

在型号编法的弹簧 / 阀芯配置中的标记为 "A"。

当先导接口 X 连通到油箱时，弹簧偏置型有一个内置弹簧将阀芯返回至偏置的位置。当压力被去除，弹簧使阀芯返回配置位置。



小心：弹簧偏置型有一个大的弹簧安装负载，拆卸说明请咨询威格士服务人员。

弹簧对中型

在型号编法的弹簧 / 阀芯配置中的标记为 "C"。
阀芯两端使用弹簧和垫圈配置。如果先导压力去除，受弹簧力作用阀会移动到中心位置

无弹簧型

在型号编法的弹簧 / 阀芯配置中标记为空白。

电磁铁断电时，阀芯将返回到最后到达的位置。

性能特点

弹簧对中型、压力对中型和弹簧偏置型要求连续的先导压力以保持换向后的位置。当先导压力丧失或下降到所需最低压力值以下时，弹簧对中型和压力对中型的对中弹簧将弹簧对中型阀芯返回中心位置。

换向时间

换向时间的定义是从电磁铁通电 / 断电到适当油口中压力开始上升 / 下降的时间。



小心：弹簧对中位置的流动状态必须仔细选择，包括对流向和先导压力的影响。（对内部先导压力型，"9"主阀芯在中心位置不能确保足够的先导压力。）

压力对中型：先导压力去除时，先导压力将阀芯返回中心位置。如果先导压力丧失或下降到所需最低压力值以下，弹簧会使阀芯返回到中心位置。（在弹簧对中型阀的流量额定值）。



小心：这种阀和其他阀的公用泄油管路中的油液冲击可能大到足够引起阀的非正常换向。这在无弹簧型阀中更为严重。必须有单独的泄油管路或带连续向下通道的集成块连到油箱。

注意

任何滑阀，如果在压力下长时间保持切换位置，均可能由于油液的淤积而卡死，无法弹簧复位。因此，建议使用定期切换以防止这种现象发生。

换向动作

弹簧对中型、压力对中型和弹簧偏置型阀的先导阀电磁铁必须连续通电，以保持主阀芯的换向位置。无弹簧带定位型阀只需瞬间通电（约 0.1 秒）。

两端电磁铁断电或先导压力丧失或下降到所需最低压力以下时，弹簧对中型和压力对中型将阀芯返回中心位置。当电磁铁断电时，弹簧偏置型由先导压力返回偏置位置。

无弹簧带定位型阀断电时，只要无冲击、振动、压力瞬变且阀芯轴水平，先导阀芯和主阀芯就会保持在最终位置。如先导压力丧失或下降到所需最低压力以下，主阀芯会弹簧对中（在弹簧对中流量额定值），但不会向液流位置的反向漂移。先导级会保持在定位位置。

如果不是作为四通阀使用，请咨询你的威格士代理商。

最低先导压力要求 (最高工作压力为 350 bar (5000 psi) 时)

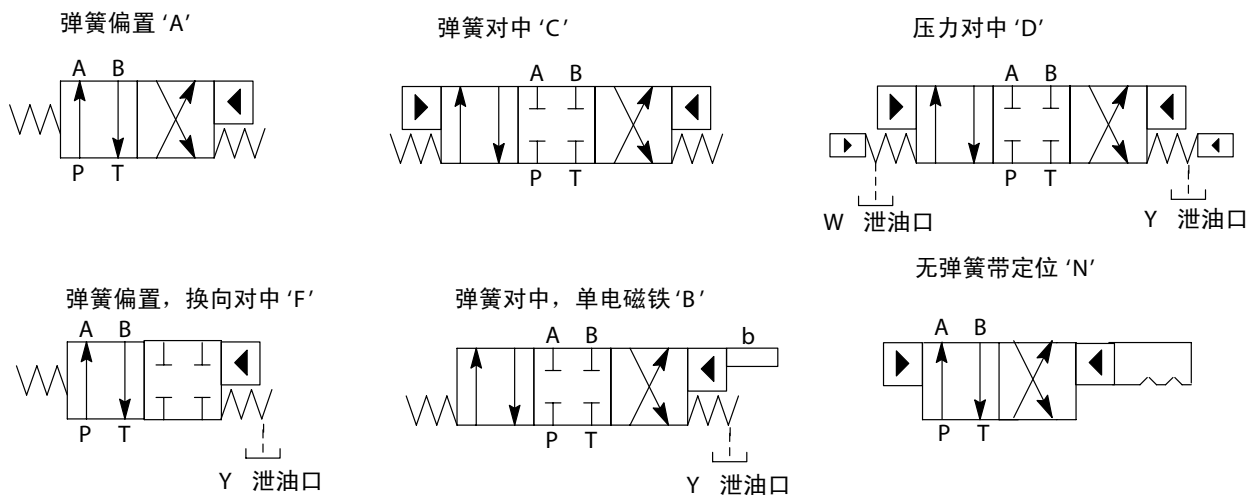
阀芯型式	先导压力 bar (psi)	
	A, B, C, F, N 型	D 型
闭式中位	10 (150)	P 至 A: 12 (175) P 至 B: 21 (300)
开式中位	5 (75)	P 至 A: 10 (150) P 至 B: 10 (150)

阀芯型式和中心位置

阀芯型式和中心位置

阀芯型式	中心位置	阀芯型式	中心位置	阀芯型式	中心位置	阀芯型式	中心位置	阀芯型式	中心位置
0		3		7		11		52	
1		4 (过渡封闭)		8 (过渡打开)		31		521	
2		6		9		33			

图形符号



流量额定值

无故障最大流量	见 16 页流量图
最高疲劳压力 (P, A, B & T 口)◆	350 bar (5000 psi)
最高工作压力 (P, A, B & X 口)	350 bar (5000 psi)
最高工作压力 (T & Y 口)▲	350 bar (5000 psi)

- ◆ 整个元件的额定疲劳压力的验证方法符合 NFPA / T2.6.1 R1-1991 (样本 C / 90), 用于验证受压外壳的疲劳压力额定值的流体动力系统和产品方法。
- ▲ 内部泄油型的先导阀通过主级油箱口泄油。外部泄油型先导阀通过主级 "Y" 口泄油。为了提供无故障正常工作, 每个阀和阀芯型式所需的最低先导压力必须超过油箱或泄油管路压力 (见 16 页图)。要避免会减少这个压差的油箱或泄油管路压力冲击, 因为这种冲击会导致主阀芯换向。内部泄油型 (型号编法中的 "T") 先导阀的油箱管路额定值限制主级油箱压力。除压力对中型 D 以外全部型式都可以使用内部泄油。压力对中型必须通过 "Y" 口和 "W" 口外部泄油。为了达到主级的最大油箱管路压力额定值 350 bar (5000 psi), 必须使用外部先导泄油, 并推荐使用一条单独连接到油箱的管路。

曲线

压降和故障流量

下表列出了每种阀芯型式的油口间的合理压降曲线和故障流量曲线。用下例确定所选阀芯的压降。

例如：找出 7 型阀芯 P→B 的压降。使用下表找出在阀芯型式列的数字 7。从数字 7 的右边，P→B 列中找出参考曲线 2（见本页底部的压降曲线图）。

7 型阀芯 P→B 的压降可从曲线 2 得到。同样，数字 7 的故障可以找出是曲线 1（见本页底部的故障曲线图）。

阀芯型式	压降曲线号					故障流量曲线号
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T 在中心	
0	2	2	2	2	3	1
1	1	2	1	3	2	3
11	1	3	1	1	3	3
2	1	2	1	1	-	2
3	1	2	1	4	-	2
31	1	3	1	1	-	2
4	4	3	4	2	5	3
6	1	3	1	4	-	1
7	2	2	2	1	-	1
8	4	3	4	2	5	1
9	2	3	2	2	28 bar (400 psid) @ 189 L/min (50 US gpm)	4
33	1	3	1	2	-	2
52	2	-	4	4	-	1
521	2	4	4	-	-	1

1. 压降图中的曲线给出了粘度为 35 cSt (164 SUS) 比重为 .865 的油液在流量为 473 l/min (125 USgpm) 时的近似压降 (ΔP)。

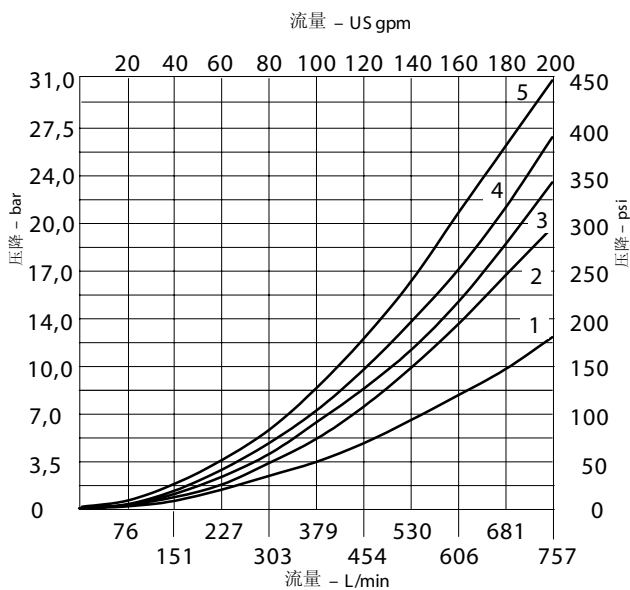
2. 对于其他流量 (Q_1)，压降 (ΔP_1) 可以近似为： $\Delta P_1 = \Delta P (Q_1 / Q)^2$ 。

3. 对于其他粘度，压降 (ΔP) 将变化如下：

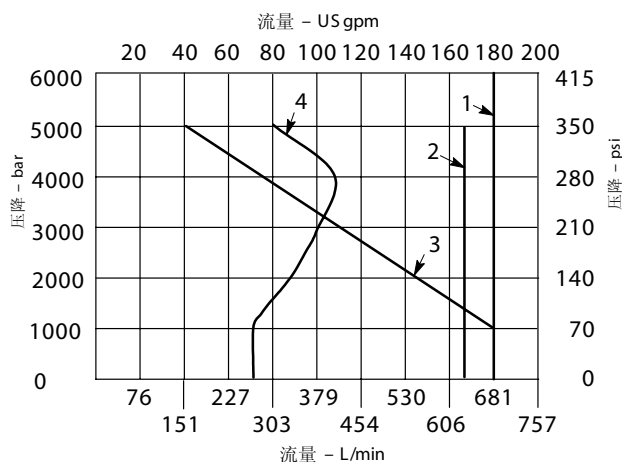
粘度								
cSt	14	32	43	54	65	76	86	
(SUS)	(75)	(150)	(200)	(250)	(300)	(350)	(400)	
% ΔP (Approx.)	93	111	119	126	132	137	141	

4. 对于其他比重 (G_1)，压降 (ΔP_1) 近似为： $\Delta P_1 = \Delta P (G_1 / G)$ 。

压降曲线



故障流量曲线



换向响应时间

响应时间

图中所示的响应时间被定义为从电磁铁通电 / 断电到适当油口中压力上升 / 下降起始点之间的时间。

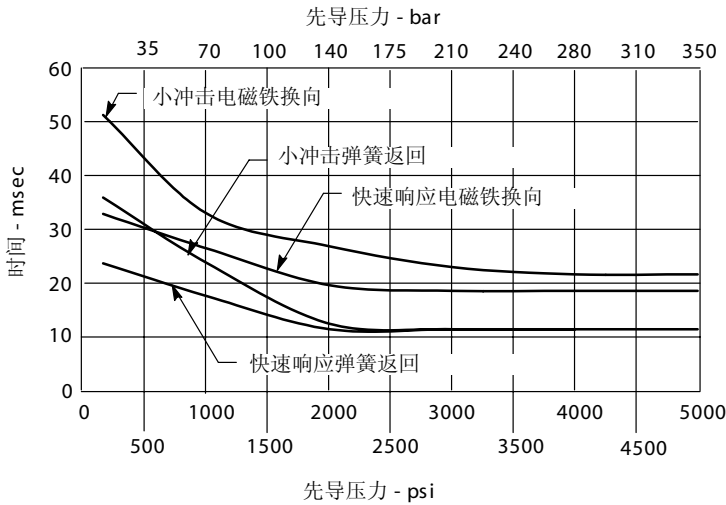
电磁铁通电

弹簧对中、压力对中和弹簧偏置 DG5V-8 型阀必须连续通电。无弹簧带定位 DG5V-8 型只需瞬时通电。当两端电磁铁断电时，压力对中和弹簧对中 DG5V-8 型阀的阀芯返回中心位置。

安装位置

无弹簧带定位型阀必须将长轴水平安装实现良好的机械可靠性。如果按要求保持先导压力供压，弹簧对中型和弹簧偏置型阀的安装位置不受限制。（弹簧偏置型阀在主级阀芯部分没有弹簧）

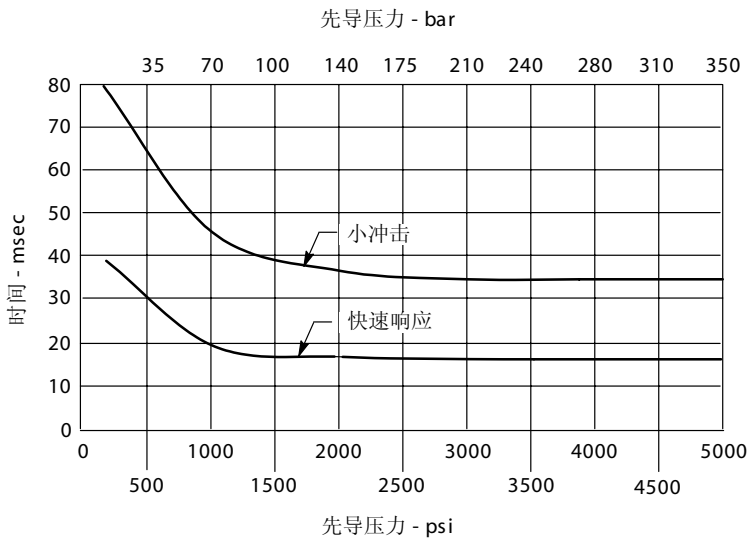
偏置到偏置



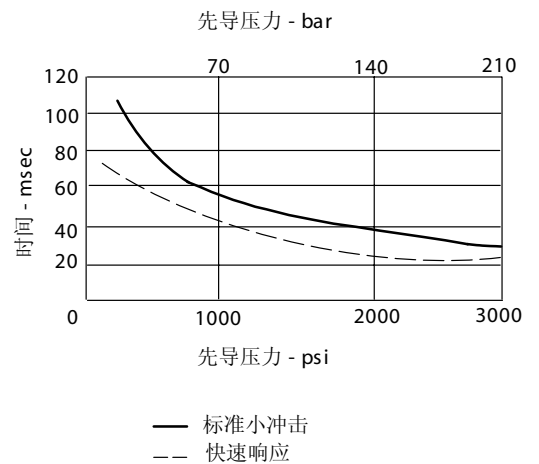
在额定流量和压力时的弹簧对中时间

阀芯型式	时间
闭式中位	.040 sec.
开式中位	.050 sec.

中位到偏置



额定压力时压力对中阀的对中时间 (A 至 P 或 B 至 P)



先导阀

概述

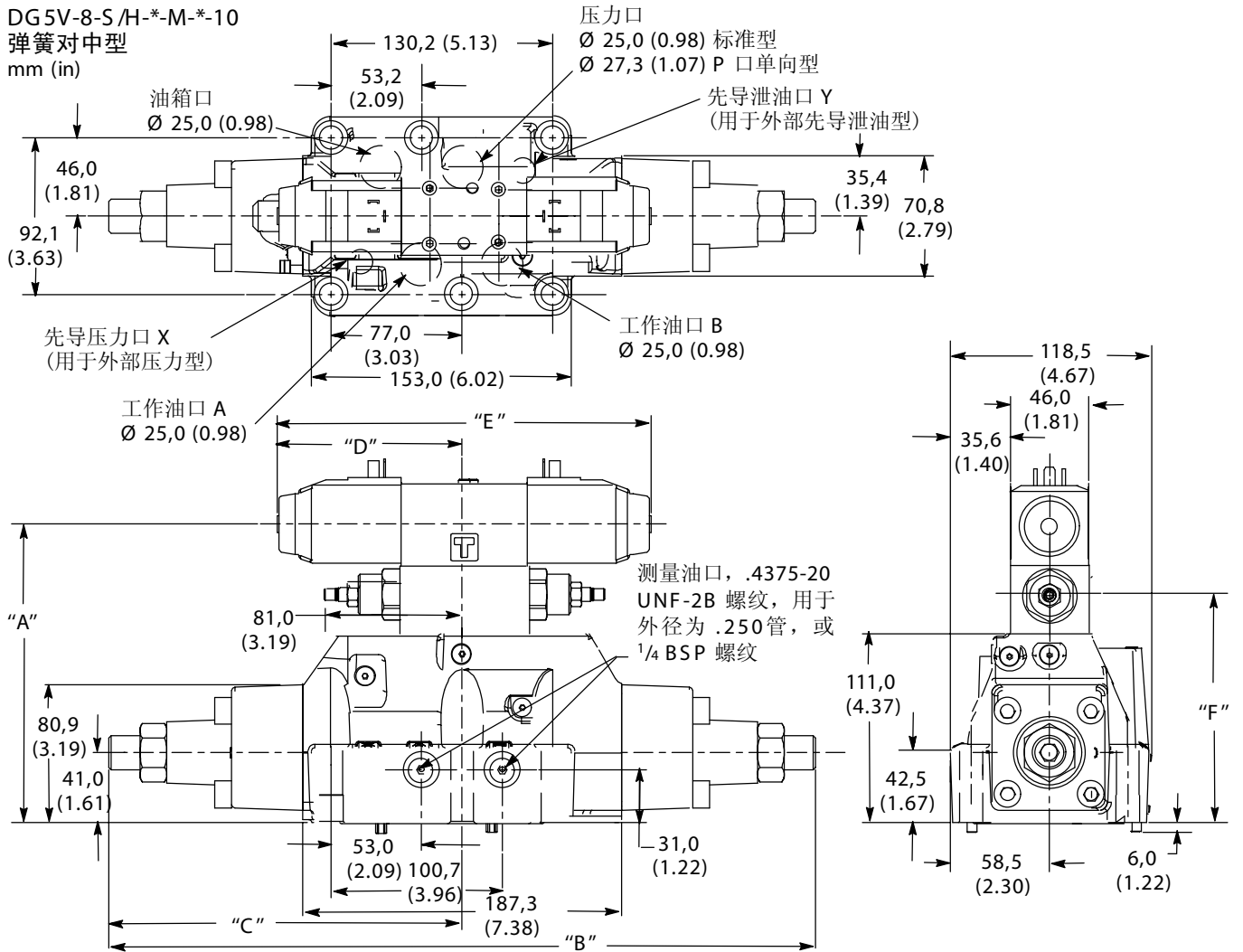
先导阀在型号编法中用下列字母统一标出："S" 标准或 "H" 高性能。先导阀能够和各种阀芯型式和阀体相匹配订货。

下表显示了每种先导阀的订货资料。例如，要定一个高性能先导阀 "H" 和一个弹簧偏置主级 "A"，使用下面型号编法：
DG4V-3-2A-M-*-60

阀的型号编法： 高性能/标准	主级阀芯型式	先导阀型号编法
DG5V-8-S/H-*-A-*-M-*-10	除 4 和 8 型以外的全部型式	DG4V-3(S)-2A-M-*-60
	仅 4A 和 8A 型	DG4V-3(S)-2AL-VM-*-60
	仅 4AL 和 8AL 型	DG4V-3(S)-2A-VM-*-60
DG5V-8-S/H-*-B-*-M-*-10	除 4 和 8 型以外的全部型式	DG4V-3(S)-6B-M-*-60
	仅 4B 和 8B 型	DG4V-3(S)-6BL-VM-*-60
	仅 4BL 和 8BL 型	DG4V-3(S)-6B-VM-*-60
DG5V-8-S/H-*-C-*-M-*-10	除 4 和 8 型以外的全部型式	DG4V-3(S)-6C-M-*-60
	仅 4C 和 8C 型	DG4V-3(S)-6C-VM-*-60
DG5V-8-S/H-*-D-*-M-*-10	除 4 和 8 型以外的全部型式	DG4V-3(S)-7C-M-*-60
	仅 4D 和 8D 型	DG4V-3(S)-7C-VM-*-60
DG5V-8-S/H-*-F-*-M-*-10	除 4 和 8 型以外的全部型式	DG4V-3(S)-6F-M-*-60
	仅 4F 和 8F 型	DG4V-3(S)-6FL-VM-*-60
	仅 4FL 和 8FL 型	DG4V-3(S)-6F-VM-*-60
DG5V-8-S/H-*-N-*-M-*-10	除 4 和 8 型以外的全部型式	DG4V-3(S)-6N-M-*-60
	仅 4N 和 8N 型	DG4V-3(S)-6N-VM-*-60

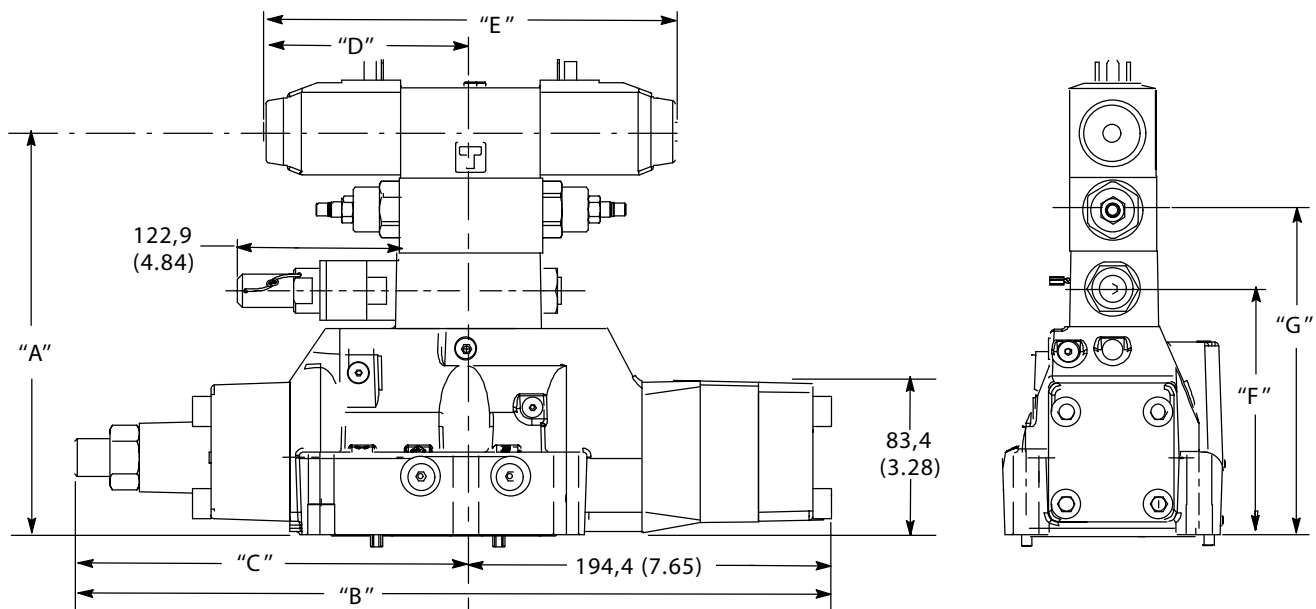
安装尺寸

DG5V-8-S/H-*-M-*-10
弹簧对中型
mm (in)



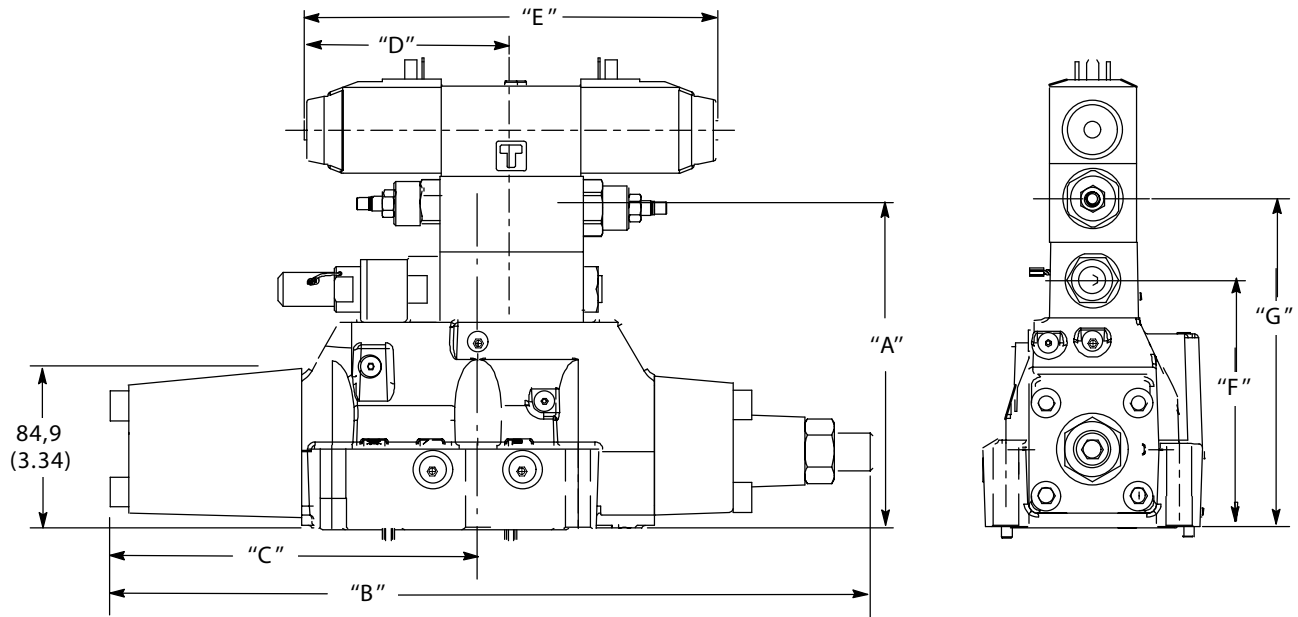
阀芯控制改进	尺寸									
	'A'	'B'	'C'	'D'		'E' 先导阀				'F'
				交流电磁铁	直流电磁铁	双电磁铁		单电磁铁		
			交流电磁铁	直流电磁铁	交流电磁铁	直流电磁铁	交流电磁铁	直流电磁铁		
无液控阻尼调整或行程调整		265,3 (10.44)	132,6 (5.22)							
行程调整 (两端)	135,6 (5.33)	415,9 (16.37)	208,0 (8.18)							-
液控阻尼调整	175,6 (6.91)	265,3 (10.44)	132,6 (5.22)							134,2 (5.28)
在工作油口'A'的行程调整			208,0 (8.18)							
在工作油口'B'的行程调整	135,6 (5.33)		132,6 (5.22)	98,8 (3.88)	108,8 (4.28)	200,0 (7.87)	220,0 (8.66)	146,5 (5.76)	156,5 (6.16)	-
在工作油口'A'的液控阻尼 调整和行程调整		340,6 (13.40)	208,0 (8.18)							
在工作油口'B'的液控阻尼 调整和行程调整	175,6 (6.91)		132,6 (5.22)							134,2 (5.28)
液控阻尼调整和行程调整 (两端)		415,9 (16.37)	208,0 (8.18)							

DG5V-8-A(L)-*-*-10 弹簧偏置型
mm (inch)



阀芯控制改进	尺寸												
	'A'	'B'	'C'	'D'		'E' 先导阀				'F'	'G'		
				交流电磁铁	直流电磁铁	双电磁铁		单电磁铁				减压阀模块	液控阻尼器
						交流电磁铁	直流电磁铁	交流电磁铁	直流电磁铁				
无液控阻尼调整或行程调整	175,6 (6.91)	265,3 (10.44)	132,6 (5.22)	98,8 (3.88)	108,8 (4.28)	200,0 (7.87)	220,0 (8.66)	146,5 (5.76)	156,5 (6.16)	134,2 (5.28)	-		
行程调整 (两端)		415,9 (16.37)	208,0 (8.18)								-		
液控阻尼调整	215,6 (8.48)	265,3 (10.44)	132,6 (5.22)	98,8 (3.88)	108,8 (4.28)	200,0 (7.87)	220,0 (8.66)	146,5 (5.76)	156,5 (6.16)	134,2 (5.28)	134,2 (5.28)		
在工作油口'A'的行程调整	175,6 (6.91)	340,6 (13.40)	208,0 (8.18)								-		
在工作油口'B'的行程调整			132,6 (5.22)	-									
在工作油口'A'的液控阻尼调整 和行程调整	215,6 (8.48)	340,6 (13.40)	208,0 (8.18)	98,8 (3.88)	108,8 (4.28)	200,0 (7.87)	220,0 (8.66)	146,5 (5.76)	156,5 (6.16)	134,2 (5.28)	134,2 (5.28)		
在工作油口'B'的液控阻尼调整 和行程调整			132,6 (5.22)										
液控阻尼调整和行程调整 (两端)			415,9 (16.37)									208,0 (8.18)	

DG5V-8-D-*-*-10 压力对中型
mm (inch)



阀芯控制改进 (无减压阀)	尺寸										
	'A'	'B'	'C'	'D'		'E' 先导阀				'F'	'G'
				交流电磁铁	直流电磁铁	双电磁铁		单电磁铁			
	交流电磁铁	直流电磁铁	交流电磁铁	直流电磁铁	交流电磁铁	直流电磁铁					
无液控阻尼调整或行程调整	135,6 (5.33)	326,1 (12.83)	193,5 (7.61)	98,8 (3.88)	108,8 (4.28)	200,0 (7.87)	220,0 (8.66)	146,5 (5.76)	156,5 (6.16)	-	-
在工作油口 B 的行程调整	175,6 (6.91)	401,5 (15.80)									
在工作油口 B 的液控阻尼 调整和行程调整			175,6 (6.91)	401,5 (15.80)	134,2 (5.28)	134,2 (5.28)					
(带减压阀)											
无液控阻尼调整或行程调整	175,6 (6.91)	326,1 (12.83)	193,5 (7.61)	98,8 (3.88)	108,8 (4.28)	200,0 (7.87)	220,0 (8.66)	146,5 (5.76)	156,5 (6.16)	131,0 (5.15)	-
在工作油口 B 的行程调整	215,6 (8.48)	401,5 (15.80)									
在工作油口 B 的液控阻尼 调整和行程调整			215,6 (8.48)	401,5 (15.80)	134,2 (5.28)	134,2 (5.28)					

可选部件

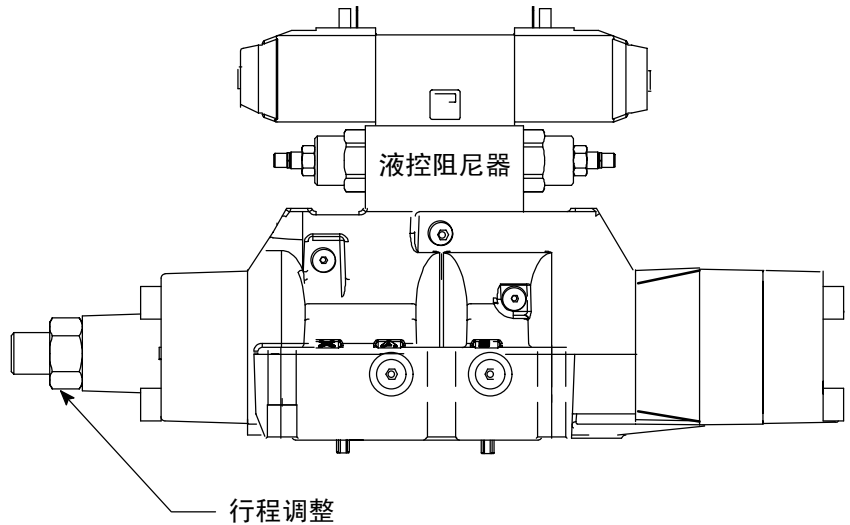
液控阻尼器

DGMFN-3-Y-A2W-B 2W-41

液控阻尼器增加了主级阀芯的换向时间，降低了回路中大流量瞬变的可能性。调整时，卸下防松螺母，向里旋转调整螺钉可以降低阀芯移动速度，向外提高阀芯的移动速度。见型号编法中的阀芯控制改进部分。

行程调整

行程调整限制了主阀芯的移动。调整时，卸下防松螺母，向里旋转调整螺钉将减小阀芯行程。见型号编法中的阀芯控制改进部分。



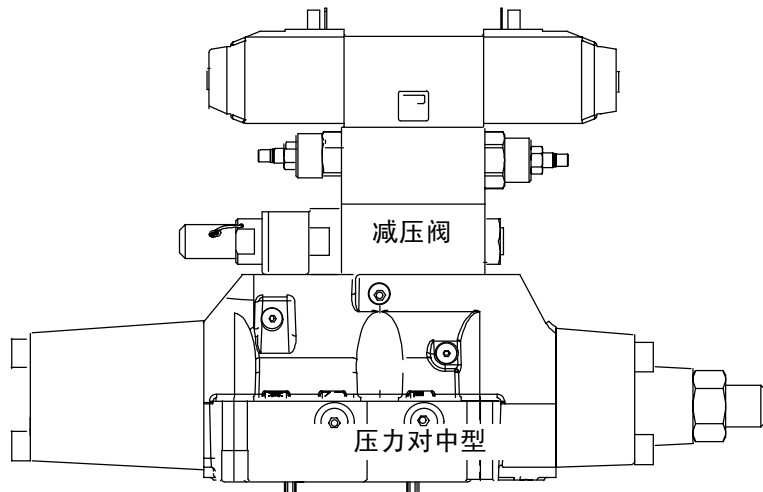
减压阀模块

DGMX2-3-PP-FW-S -40-EN91

当先导压力超过 210bar (3000 psi) 时，先导型需要减压阀模块。这种两级阀可以维持减压后的出口压力而不受进口压力变化的影响。当一个执行器受一个往复式负载时，这种阀可以用作减压阀(在 50% 最大流量)以防止超压。

压力对中型

这个选项通过先导压力对中阀芯，提供了快速弹簧对中时间。除了先导压力之外，对中弹簧还被用来确保阀芯的正确对中。先导压力和对中弹簧使阀芯返回中心的位置。如果先导压力丧失或下降到所需最低压力值以下，压力对中阀芯将以最低先导压力流量返回中心位置。



内装单向阀

对于内部先导压力，带开式中位阀芯（0，1，4，8 和 9）的内部先导阀需要内装压力口单向阀。先导压力是以下总和：阀在中位时 P→T 压降，流过单向阀的压降，加上油箱口压力。

为了正确工作，总压降必须大于所需先导压力的最小值（见图）。为了防止负载下降，压力口的单向阀可用于防止油液从工作油口向压力口倒流。如果用作反向流量单向阀，最大反向压力被限制在 210 bar (3000 psi)。

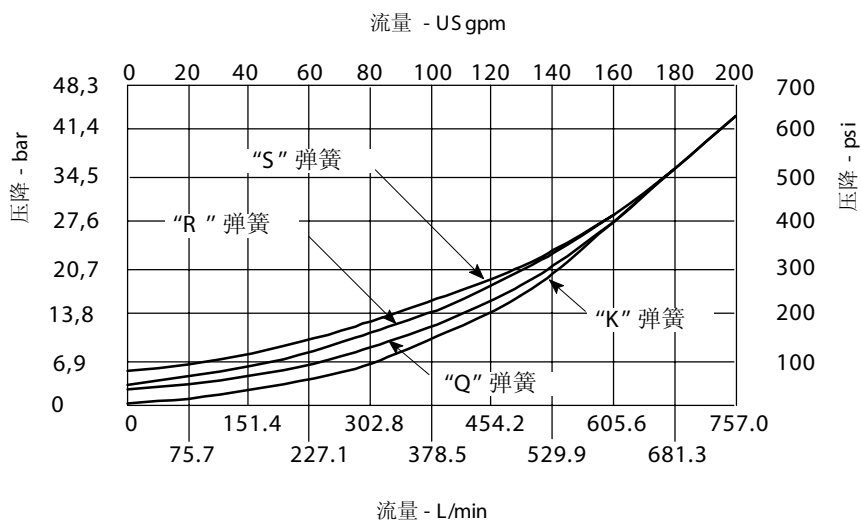
X-快速响应

使用该选项会减少换向时间和增加系统冲击。这要求去除主级阀体上的节流孔的堵头。全部型号都可以通过在型号编法中加上 X 获得。例如：DG5V-8-(*)-2C-X-(*)-10



当选择标准性能先导阀，且先导压力大于 3000 psi 时，需要减压阀模块以限制在换向过程中产生泄油管路高压瞬变。

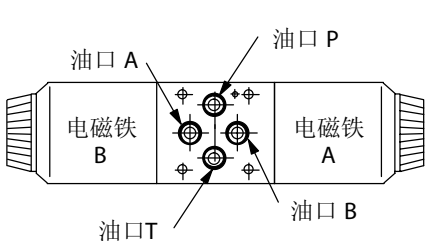
流过单向阀的压降



典型电磁铁通电

符合美国惯例的电磁铁标识

有关电磁铁标识 "A" 和 / 或 "B" 的功能符号符合 NFPA / ANSI 标准, 即电磁铁 "A" 通电使油液从 P 流向 A, 电磁铁 "B" 通电使油液从 P 流向 B (可用)。

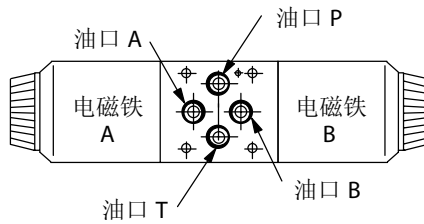


电磁铁	用于阀芯型式	电磁铁
B	除“8”以外全部	A
A	仅“8”	B

对使用“8”型阀芯的阀, 美国标准的电磁铁标识与欧洲标准相同。

符合欧洲惯例的电磁铁标识 (用型号编法中的 V 指定)

有关电磁铁标识 "A" 和 / 或 "B" 的功能符号符合欧洲的规定, 即电磁铁 "A" 邻近 A 口, 电磁铁 "B" 邻近 B 口。



DG4V-3 高性能电磁铁线圈额定值

电磁铁标识字母	电磁铁电压额定值
BL	110V 交流 50Hz 120V 交流 60 Hz
DL	220V 交流 50 Hz 240V 交流 60 Hz
GL	12V 直流
HL	24V 直流

DG4V-3(S) 标准性能电磁铁线圈额定值

电磁铁标识字母	电磁铁电压额定值
A	110V 交流 50Hz
B	110V 交流 50 Hz 120V 交流 60 Hz
C	220V 交流 50 Hz
D	220V 交流 50 Hz 240V 交流 60 Hz
G	12V 直流
H	24V 直流

功率损耗

交流电磁铁 (线圈在型号编法中列出)	起动 ▲ VA (RMS)	保持 VA (RMS)	起动 ▲ VA (RMS)	保持 VA (RMS)
满功率线圈: 单频率线圈交流 50Hz 双频率线圈 50Hz 双频率线圈 60Hz	225 265 260	39 49 48	265 280 300	54 61 58
小功率线圈, "BL" 和 "DL": 双频率线圈 50Hz 双频率线圈 60Hz	小功率线圈不能用于 DG4V-3S 阀		170 190	37 37
功率损耗, 直流电磁铁, 额定电压和 20°C (68°F) 满功率线圈: 满功率线圈: 12V, "G" 型 24V, "H" 型 小功率线圈, "BL" 和 "DL": 12V, "GL" 型 24V, "HL" 型	30W 30W	- -	30W 30W	- -
	小功率线圈不能用于 DG4V-3S 阀		18W 18W	- -

▲ 第 1 个半循环; 衔铁完全缩回。

用于 ISO 4400 (DIN 43650) 插头的型号
mm (inch)



双电磁铁型

DG4V-3(S)-*C-**-*(V)M-U-**-60
DG4V-3(S)-*N-**-*(V)M-U-**-60

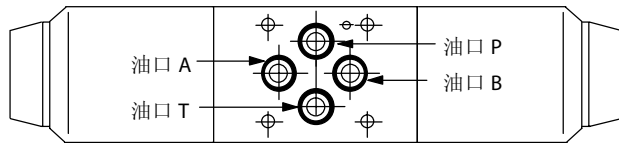
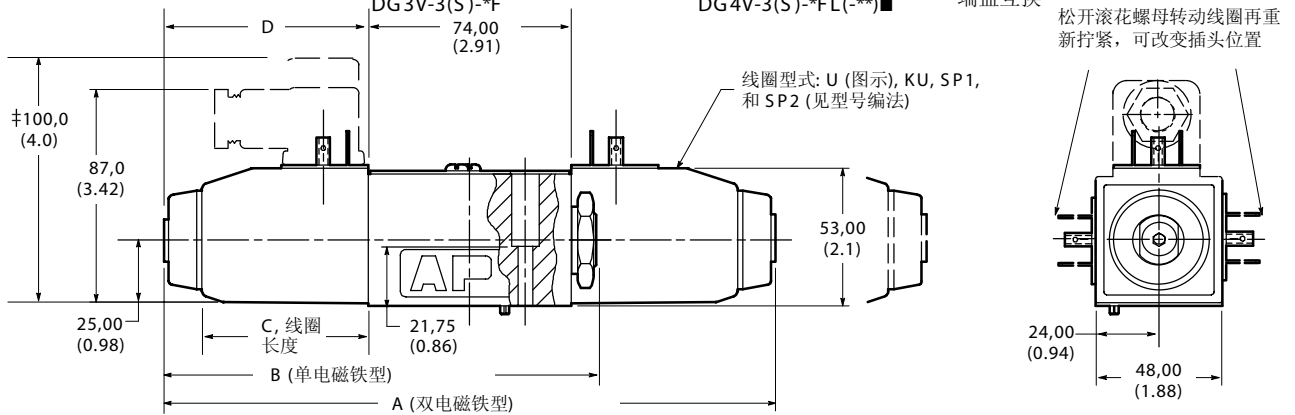
单电磁铁型

DG4V-3(S)-*A(-**)
DG4V-3(S)-*B(-**)
DG4V-3(S)-8BL(-**)
DG3V-3(S)-*F

如图示

DG4V-3(S)-*AL(-**)
DG4V-3(S)-*BL(-**)
DG4V-3(S)-8B(-**)
DG4V-3(S)-*FL(-**)

电磁铁和
端盖互换



- “8”型阀芯不适用。
- ‡ 可因插头货源而异。

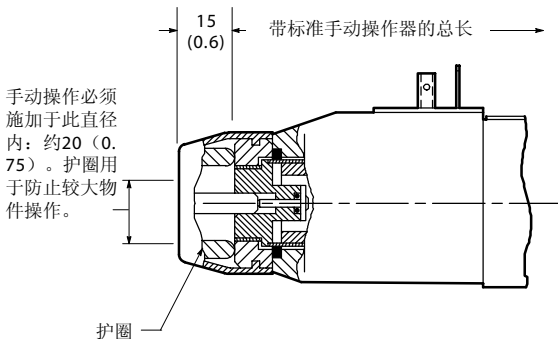
型号	直流或交流	A 尺寸	B 尺寸	C 尺寸	D 尺寸
全部	直流 =	220 (8.66)	156 (6.14)	61 (2.5)	73 (2.87)
DG4V-3	交流~	200 (7.87)	146 (5.75)	51 (2.1)	63 (2.48)
DG4V-3S	交流~	200 (7.87)	146 (5.75)	45 (1.7)	63 (2.48)

电磁铁上的防水手动操作器

DG4V-3(S)-****(L)-H(V)M-**-**-60

应用

通常用于需要手动操作的场合（必须使用小工具操作的标准手动操作器）。



注意:

“H”特征不能从其他型号现场转换, 订货时指定。

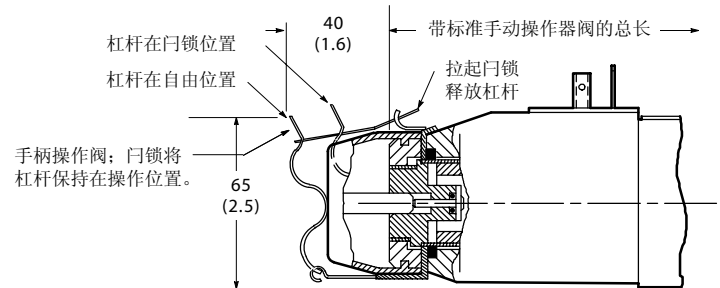
电磁铁上的门锁型手动操作器

DG4V-3-****(L)-Y(V)M-**-**-60

DG4V-3S-****(L)-Y(V)M-**-**-60, 仅直流量圈型

应用

不锈钢的杠杆门锁机构和防水密封件对于需要在电气失效时进行阀的紧急选择的车辆和露天应用场合非常理想。



注意:

1. 当阀门锁于选定位置上时, 相反电磁铁 (在 “C” 和 “N” 双电磁铁型中) 不得通电; 在这种使用不当的情况下, 将烧毁交流电磁铁线圈。
2. “Y” 特征从 “H” 型手动操作器现场转换 (去掉护圈), 但不能从其他型号现场转换。

带“F”型线圈(引线)和接线盒的型号
mm (inch)

双电磁铁型▲

DG4V-3(S)-*C-**-*(V)M-E-**-60
DG4V-3(S)-*N-**-*(V)M-E-**-60

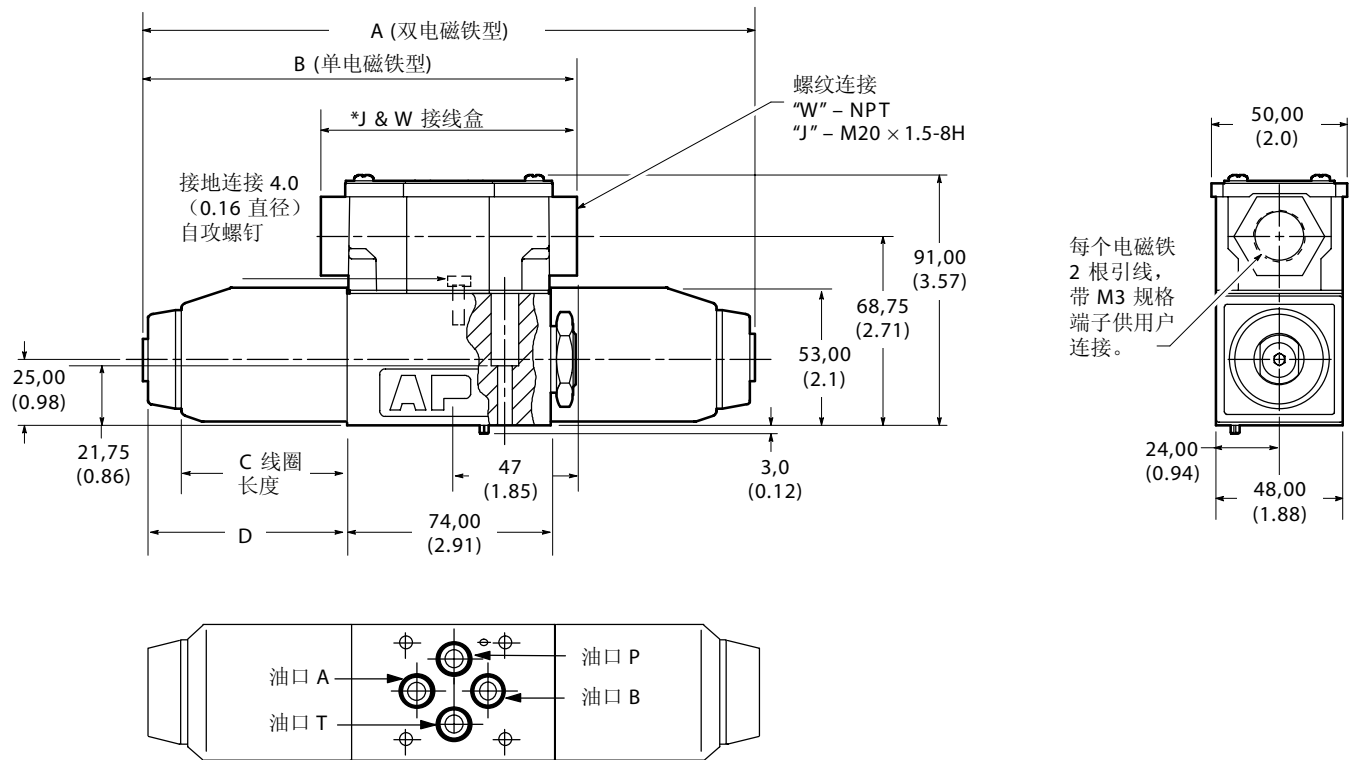
单电磁铁型▲

DG4V-3(S)-*A(-**)
DG4V-3(S)-*B(-**)
DG4V-3(S)-8BL(-**)
DG3V-3(S)-*F●

如图示

DG4V-3(S)-*AL(-**)
DG4V-3(S)-*BL(-**)
DG4V-3(S)-8B(-**)
DG4V-3(S)-*FL(-**)

电磁铁和端盖互换



* 89 (3.5) 用于 FPB - J & W 接线盒
104 (4.0) 全部插装式接线盒

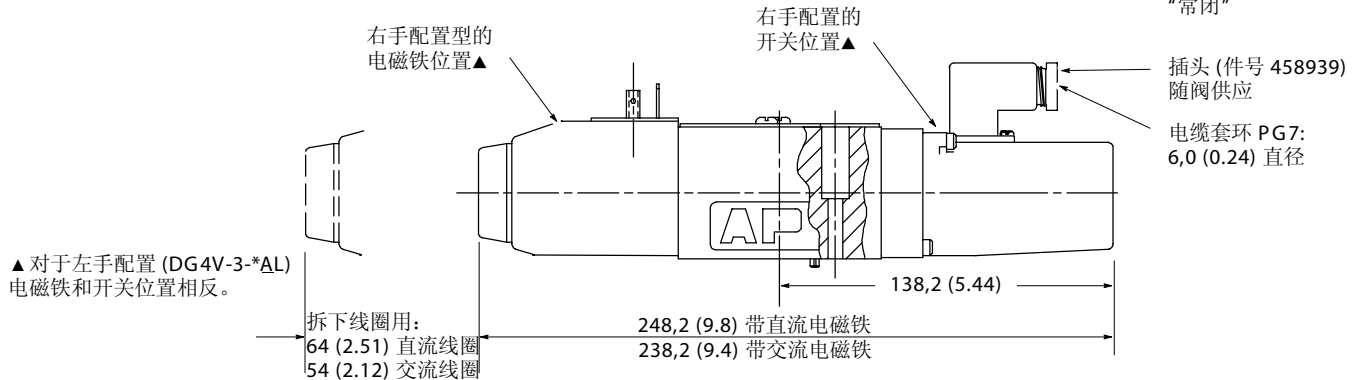
型号	交流或直流	A 尺寸	B 尺寸	C 尺寸	D 尺寸
全部	DC =	220 (8.66)	156,5 (6.14)	61 (2.5)	73 (2.87)
DG4V-3	AC ~	200 (7.87)	146,5 (5.75)	51 (2.1)	63 (2.48)
DG4V-3S	AC ~	200 (7.87)	146,5 (5.75)	45 (1.7)	63 (2.48)

● “8”型阀芯不适用

代号“FJ”和“FW”：每个电磁铁 2 根引线，长约 150.00 (6.00)。带 M3 (#6) 端子供用户接线。
代号“FTJ”和“FTW”：阀供货时引线已接入端子板，适用 M3 (#6) 端子，用于用户接线。

DG4V-3-*A(L)-(V)M-S6-U--60**
mm (inch)

单电磁铁型，带有 LVDT 型开关，当阀芯在弹簧偏置位置时指示。电磁铁用 ISO 4400 (DIN 43650) 接线；
开关用 Pg7 接线



▲ 对于左手配置 (DG4V-3-*AL) 电磁铁和开关位置相反。

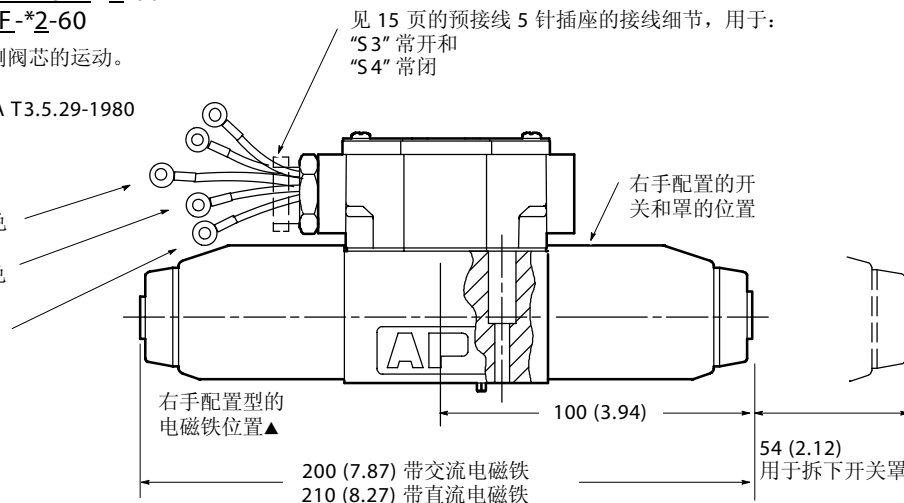
DG4V-3-*A(L)-(Z)-(V)M-S3-FPA5W-*2-60
DG4V-3-*A(L)-(Z)-(V)M-S4-FPA5W-*2-60
DG4V-3-*A(L)-(Z)-(V)M-S5-F-*2-60

单电磁铁型，带有机械式开关，检测阀芯的运动。

带引线的接线盒，或预接线于 NFPA T3.5.29-1980 插座

常闭引线 (检测开关) 套管色标白色
公用引线 (检测开关) 套管色标黑色
常开引线 (检测开关) 无色标

▲ 对于左手配置 (DG4V-3-*AL) 电磁铁和开关位置相反。



油口节流器堵头

节流器堵头可用于 P, T, A 或 B 口。它们能够用于节流或回路阻尼。系统压力在 210 bar(3000 psi) 以上不推荐使用。

典型型号:

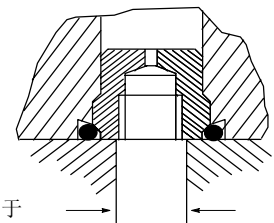
DG4V-3(S)-**-M-**-**-60-P08
(0.8 mm 直径节流器在 P 口)

DG4V-3(S)-**-M-**-**-60-P10-A10
(1.0 mm 直径节流器在 P 口和 A 口)

节流器堵头选择表

代号	节流器孔径	件号■
*00	空白	694353
*03	0,30 (0.012)	694341
*06	0,60 (0.024)	694342
*08	0,80 (0.030)	694343
*10	1,00 (0.040)	694344
*13	1,30 (0.050)	694345
*15	1,50 (0.060)	694346
*20	2,00 (0.080)	694347
*23	2,30 (0.090)	694348

* = P, T, A 或 B, 按需要
■ 成批供货, 每个件号 25 个



M5 x 0.8-6H 用于拔出堵头的螺纹

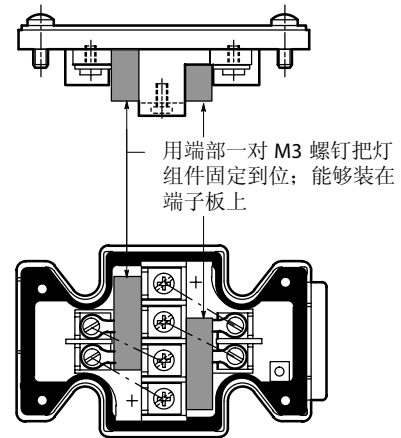
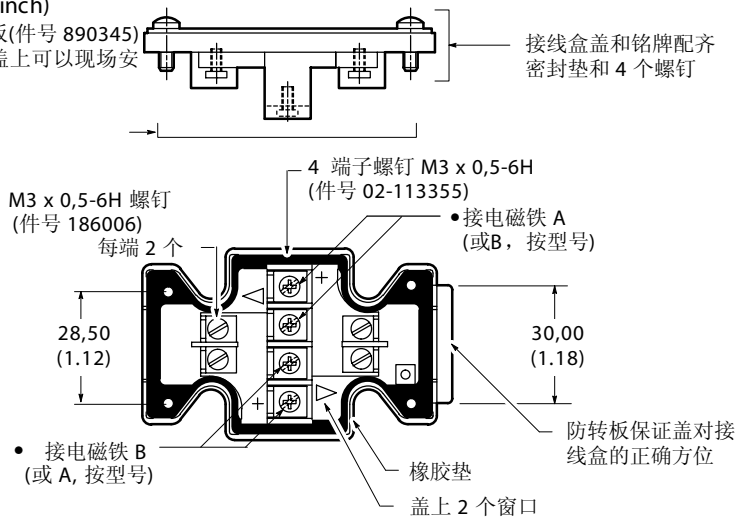
底板/集成块上最大油口直径:
用于钢和球墨铸铁: 7,0 (0.3)
用于灰口铁: 6,5 (0.25)

端子板和灯

用于带“F”型线圈的阀
mm (inch)

端子板(件号 890345)

卡在盖上可以现场安装



• 1. 对于直流通圈+ve引线必须接到端子标记+处, 用 3 芯引线连接双电磁铁阀 (即公用零线) 时, 内端子必须互联。

2. 为了使灯光正确指示通电的电磁铁, 要保证正确连接电磁铁引线: 灯端子按+标记侧与电磁铁每个外端子公用。

Insta-插头

DG4V-3(S)---FPA---60

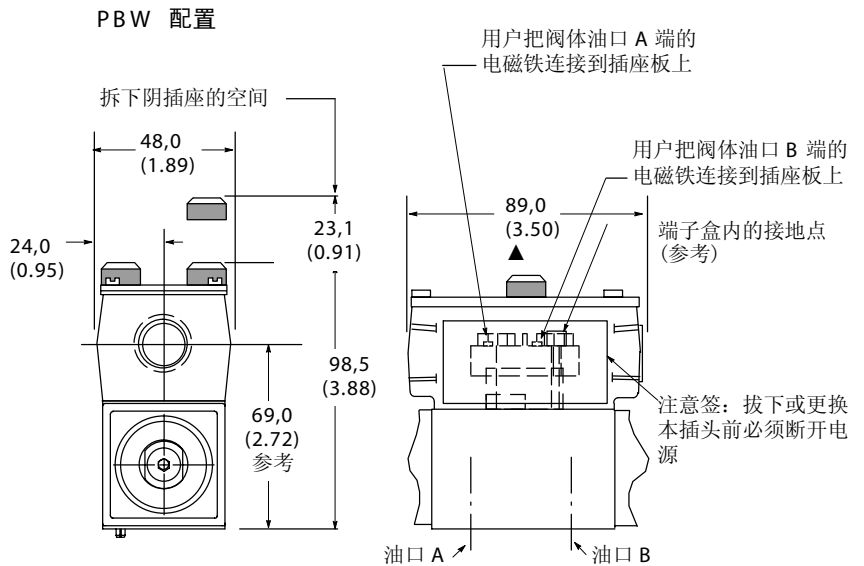
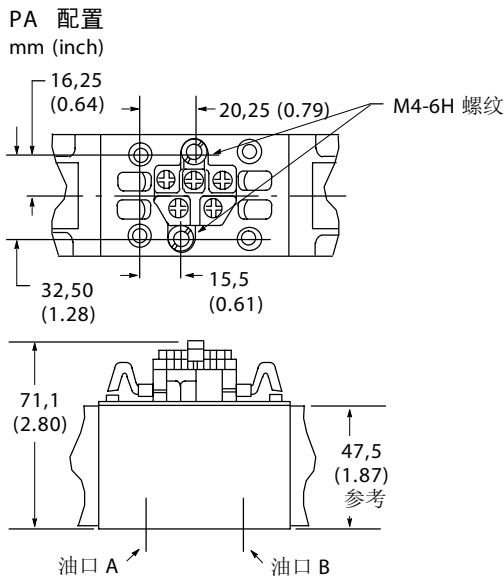
DG4V-3(S)---FPBW---60

威格士的 2 件装 Insta-插头在阀断开时省去了断电输入。插头部分预接线到阀体上, 配套插座位于接线罩内, 接线罩带外部端子供机器接线。

拧松手动螺栓, 使接线罩可以从阀上拔下以便切断, 较长的接地针提供先通 / 后断接地连接。

可选的电磁铁指示灯预先的接在插座上, 电磁铁 "A" 和 / 或 "B" 标识在接线罩上。

PBW 配置包括在接线罩内的插头和插座, 构成完整的接插件。



▲用于 PA/PBW 型插头的接线盒尺寸不同于用于其他“F”型线圈型号的接线盒尺寸。

NFPA 插头 T3.5.29-1980

连接细节和型式/型号编法参考

mm (inch)

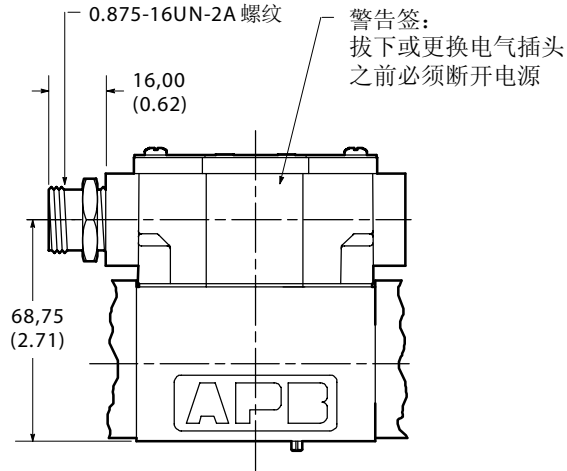
DG4V-3(S)---FPA3W(L)-**-60

DG4V-3(S)---FPA5W(L)-**-60

DG4V-3---S3-FPA5W(L)-**-60

DG4V-3---S4-FPA5W(L)-**-60

本插头座是带短引线 and 附加端子的标准 3 针或 5 针插头座。5 针插头座有 4 根引线长 101.6 (7.0)，1 根引线长 177.8 (7.0)。全部引线都有保险商认可的非锡焊绝缘圆孔端子。绿色引线用于接地（备齐 8 号螺钉）。阀供货时预先接线。



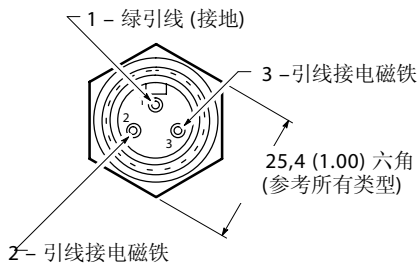
3 针插头

用于单电磁铁阀

关键型号标志：

DG4V-3(S)-*A(L)-(-**)-(V)M-FPA3W(L)

DG4V-3(S)-*B(L)-(-**)-(V)M-FPA3W(L)



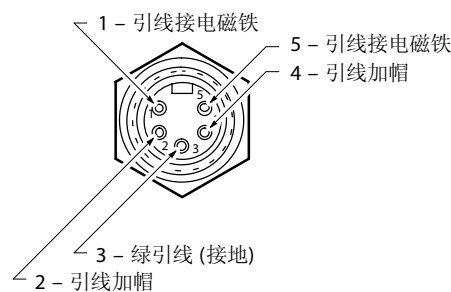
5 针插头

用于单电磁铁阀

关键型号标志：

DG4V-3(S)-*A(L)-(-**)-(V)M-FPA5W(L)

DG4V-3(S)-*B(L)-(-**)-(V)M-FPA5W(L)

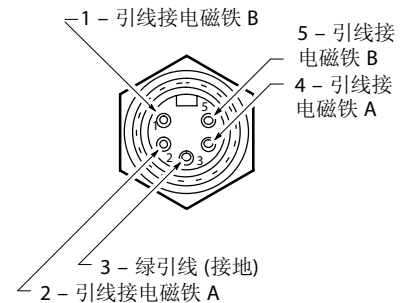


5 针插头

用于双电磁铁阀

关键型号标志：

DG4V-3-*C/N(L)-(-**)-(V)M-S4-FPA5W(L)



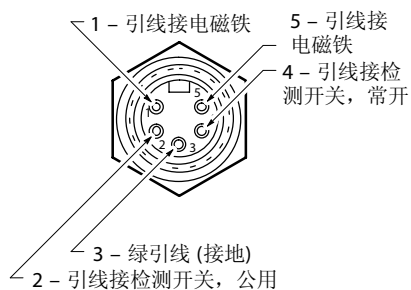
5 针插头

用于带 S3 阀芯位置检测开关的

单电磁铁阀

关键型号标志：

DG4V-3-*A(L)-(-**)-(V)M-S3-FPA5W(L)



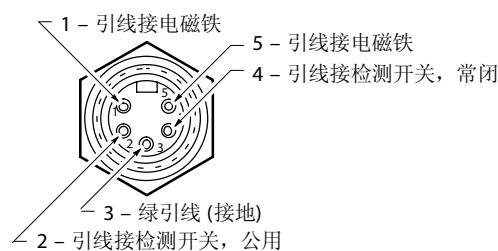
5 针插头

用于带 S4 阀芯位置的

单电磁铁阀

关键型号标志：

DG4V-3-*A(L)-(-**)-(V)M-S4-FPA5W(L)



DIN 43650 插头

mm (inch)

电缆直径范围 Ø6-10 mm (0.24-0.40)

导线截面范围 Ø,5-1,5 mm² (0.0008-0.0023 in²)

端子..... 螺钉型式

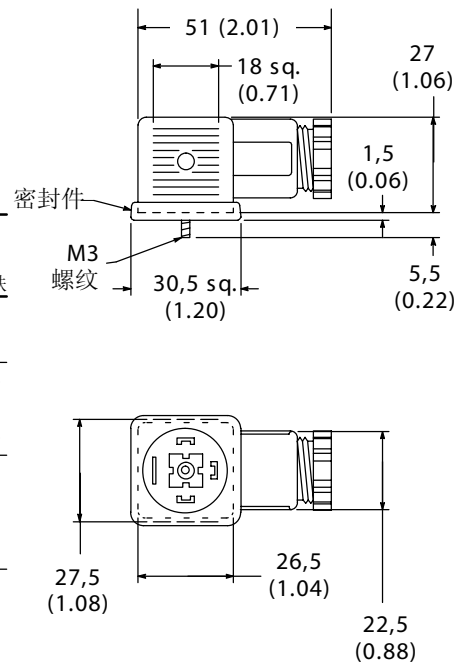
保护类型 IEC 144 等级 IP65, 当插头正确配装到带接口密封件(随插头供应)的阀上时。

通过把接点架改装在插头罩内的适当位置, 能够把插头在阀上间隔 90° 布置。

如果需要整流, 使用 U12 或 U11 型插头, 带 12V 和 24V 直流线圈。

带和不带指示灯插头有货(单独订货)。

插座	电压 (交流或直流)	件号	
		灰 - "A"电磁铁	黑 - "B"电磁铁
U1 线圈, 不带灯	—	710776	710775
U6 线圈, 带灯	12-24	977467	977466
	100-125	977469	977468
	200-240	977471	977470
U11 整流 的线圈, 带灯	12 直流	02-141358	
	24 直流	02-141359	
	98-240 V 交流	02-141360	
	200-240 V 交流	02-141361	
U12 整流 的线圈, 不带灯		02-141357	



脉冲抑制器件 (用于直流阀)

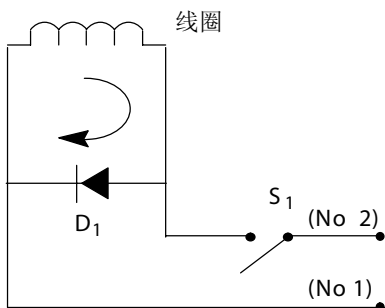
标准二极管

二极管与线圈并联, 当开关 (S1) 打开的时候, 储存在线圈中的能量由二极管 (D1) 吸收并消耗。

D 仅在直流电压下工作

D 依靠极性

D 延长了开断时间



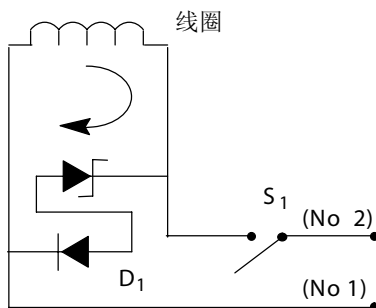
Transzorb

二极管和稳压二极管与线圈并联。当开关 (S1) 打开时, 储存在线圈中的能量由二极管 (D1) 和稳压二极管 (Z1) 以及线圈电阻吸收并消耗。

D 整流二极管精确限制电感脉冲

D 仅在直流电压下工作

D 依靠极性



注意: 这些脉冲抑制器件是“依靠极性”的, 当把线圈安装 / 连接在系统中时必须满足正确的偏压条件。

阀的换向和开断时间 带和不带脉冲抑制

	换向	开断
CETOP 3		
无二极管	23	60
单个二极管	23	141
二极管/稳压	23	78
CETOP 5		
无二极管	70	50
单个二极管	70	158
二极管/稳压	70	100

时间代表切断 / 施加线圈的电压对应使用单电磁铁、弹簧偏置阀液压缸的速度 (起动 / 停止), 时间单位是 ms。

安装面

底板

底板必须单独订货。不使用底板时，必须提供一个机加工的安装座用于安装。安装座的平面度必须在 0.13 mm (.0005 inch) 以内，粗糙度在 0.8 mm (32 μ in) 以内。

注意

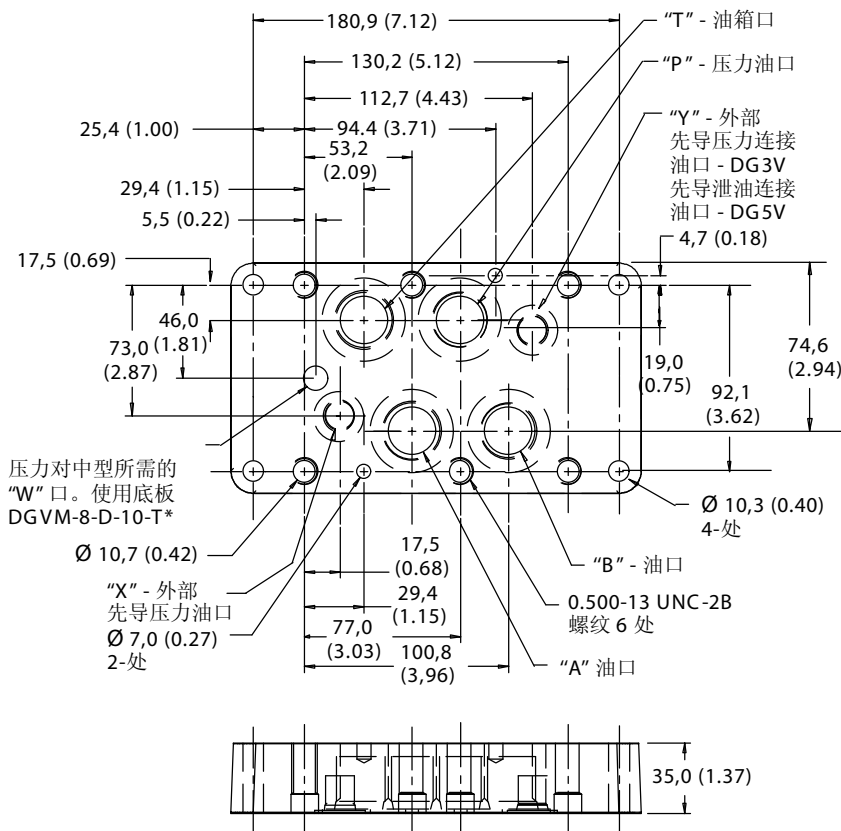
底板型号编法中的 "E" 指侧面出口型。

底板 型号编法	螺纹规格
DGVM-8-10-T12	1.062"-12UN
DGVM-8-10-T16	1.312"-12UN
DGVM-8-10-T20	1.625"-12UN
DGVME-8-10-T12	1.062"-12UN
DGVME-8-10-T16	1.312"-12UN
DGVM-8-D-10-T12	1.062"-12UN
DGVM-8-D-10-T16	1.312"-12UN

安装螺栓

底板安装阀或用于这种阀的底板不包括安装螺栓。螺栓应为 7 级或更好。订购套件以获得正确的螺栓：

安装螺栓套件	
公制	BKDG8-655M
英制	BKDG06-635



应用数据

油液清洁度

正确的油液状态对于液压元件和系统的长而满意的寿命来说至关重要。液压油必须具有清洁度，材料和添加剂（用于保护元件免遭磨损，提高粘度和清除空气）之间的正确平衡。

有关处理液压的正确方法的重要资料见威格士出版物 561 “威格士系统污染控制指南”，可从您就近的威格士销售机构或代理商处获得。561 中包括过滤建议和控制油液状态的产品的选择。

在普通条件下，使用石油基油液时推荐的清洁度等级是基于系统中最高油液压力等级，且在下表中编号。对于非石油基油的其他油液，重载工作循环或极端温度是调整这些清洁度代号的理由。

威格士产品同任何元件一样能在比给出的清洁度代号更高的油液中满意工作。其他制造商通常推荐比这高的等级。然而，经验显示，任何在比给出清洁度代号更高的油液中工作的液压元件的寿命会缩短。已经证明这些清洁度代号能保证所示产品长时间无故障的工作寿命，而不管制造商是谁。

油液和密封件

合成液，难燃液的使用要求阀带有特殊密封件。当使用磷酸酯油或其混合物时，在型号编法中加入 "F3" 前缀。当使用水乙二醇或油包水乳化液时，在型号编法中加入 "F6" 前缀。

标准先导阀用 "F3" 密封件（氟橡胶）作为标准，主级的全部内部密封件也是 "F3"。

安装面密封件是标准的（丁晴橡胶）。前缀 "F6" 指在整个阀采用特殊密封件（腈橡胶）。

油液清洁度额定值

20/18/15

粘度范围

75 至 600 Ssu (15 至 128 cSt)

工作温度范围

-18° 至 66° C (0° 至 150° F)

