

Vickers®

方向控制阀



液控方向阀

DG3V-10 液压控制 ; 1100 l/min (290 USgpm) 350 bar (5000 psi)
DG5V-10 电液控制 ; 1100 l/min (290 USgpm) 350 bar (5000 psi)
NFPA D10, ISO-4401-10, CETOP 10

目录

DG3V-10 远程液控方向阀	
引言	4
型号编法	5
型号说明/性能特征	6
阀芯型式和对中位置	7
压降	8
安装尺寸	9
可选部件	10
DG5V-10 液控方向阀	
型号编法	11
额定值/型号说明	13
功率限制/性能特性	14
换向响应时间	15
阀芯型式和对中位置	16
压降	17
先导阀	18
安装尺寸	19
可选部件	25
电气资料	27
安装面	37
应用数据	38

引言

概述

威格士的规格 10 方向控制阀作为控制阀组件工作。它通常用于控制大的流量，高达 1100 l/min(290 Usgpm)。

经流体动力学计算和有限元分析，规格 10 方向控制阀已经发展成为“同类中最好”的产品。低压降使它成为同类中的最佳。

这种方向控制阀包括以下先导阀部件：

- DG3V-10 远程液控方向阀
- DG5V-10-S-使用DG4V-3S-60标准性能先导阀
- DG5V-10-H-使用DG4V-3-60高性能先导阀
- DG5V-10-A-使用DG5S 4-01-50干式先导阀
- DG5V-10-F-使用DG4V4-01-10湿式先导阀
- DG5V-10-V-使用DG4V5-20湿式先导阀
- DG5V-10-W-使用DG5S 4-01-60湿式先导阀

每种阀都有一个经过特殊配置定位的主级阀芯。特殊配置包括以下四种：

- 弹簧偏置——对单级控制，单侧弹簧使阀芯返回偏置位置。对两级控制，从主级阀卸下弹簧和垫圈，由先导阀实现偏置动作。
- 弹簧对中——弹簧和垫圈位于主级阀芯的两端以控制对中。
- 压力对中——对中弹簧用于辅助先导压力，如果先导压力丧失还能提供正确对中。
- 带定位——先导阀中的卡销决定阀芯的位置。如果先导压力丧失，主阀芯将弹簧对中。

特性和优点

- 规格 10 是由具有 70 多年历史，在流体动力和运动控制领域全球领先的威格士公司设计制造的。
- 在铸造阀体的流道中，已经进行了计算机流量模拟，在最低压降下提供最大流量。它也为威格士公司赢得业界好评。
- 1000 万次循环寿命试验和符合 NFPA 技术规格的无故障疲劳试验确保了在大流量和高压场合下的最高可靠性。

- 这种控制阀组件提供不同型式的阀芯和弹簧配置、液控阻尼调整器、内装单向阀、油口节流器以满足大多数系统的需要。强力电磁铁和对中弹簧保证在很大的压力范围和极度淤积下稳定换向。

- 电气选项有线圈型式、连接和在任何场合都具有完全相容性和可靠性能的接线罩。

- 普通、防水和可锁定的手动操作器选项便于系统故障诊断和维护。

- DG3V 型和 DG5V 型可与以前设计的规格 10 阀互换。如果规格的限制碍于互换(延长轴)，则 EN503 选项可用。

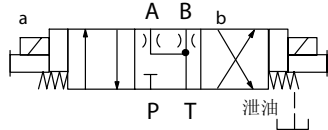
维修资料

维修件资料参考相应的威格士工件图。按代号订货。

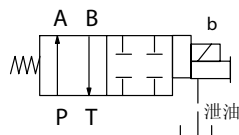
DG3V-10 5007.05/EN/0196/S
DG5V-10-*A ... 5007.06/EN/0196/S
DG5V-10-*W ... 5007.06/EN/0196/S
DG5V-10-*S ... 5007.06/EN/0196/S
DG5V-10-*H ... 5007.06/EN/0196/S
DG5V-10-*F ... 5007.06/EN/0196/S
DG5V-10-*V ... 5007.06/EN/0196/S

功能符号

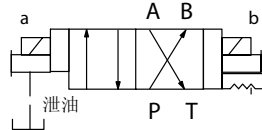
双电磁铁 - 弹簧对中



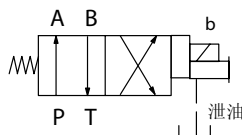
单电磁铁 - 换向到中位



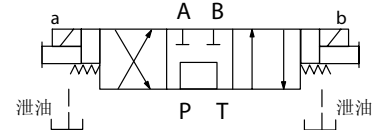
双电磁铁 - 带定位



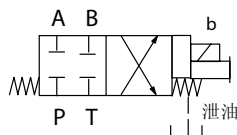
单电磁铁 - 弹簧偏置



双电磁铁 - 压力对中

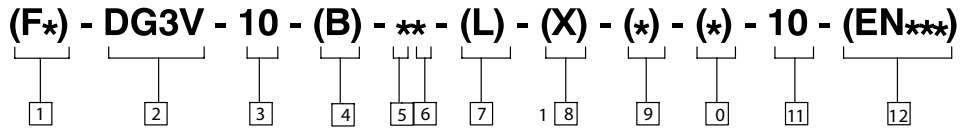


单电磁铁 - 弹簧对中



DG3V -10 远程液控方向阀

型号编法



[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	33 - 闭式中位 (B 和 A 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	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)
[2] 方向控制阀 DG3V — 底板安装; 远程液动操作器。油口 P、A、和 B 额定压力 350bar (5000 psi)。(见下面的压力表)	[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 (140-210bar) (2000-3000psi) (见下面的阀芯/弹簧组合表)	2-7 - 两者都要时 (A 型、C 型和空白 (无弹簧) 型可用) 2-8 两者都要时 (AL 左手配置型、C 型和空白 (无弹簧) 型可用)
[3] 阀规格 10 - 阀规格 CETOP 10, ISO4401 -10, NFPA D10	[7] 左手配置 L - 仅 'A' 型, 不需要时省略	[10] 压力口单向阀 对 D 型无用 (如果不需要省略)
[4] 测量油口 空白 - .4375-20 UNF-2B 螺纹 B - 1/4 BSP 螺纹	[8] 快速响应 X - 对 CETOP 3 型先导阀或压力对中的 'D' 及 'DB' 型不可用。	K - 0,3 bar (5 psi) 单向阀 Q - 2,4 bar (35 psi) 单向阀 R - 3,4 bar (50 psi) 单向阀 S - 5,2 bar (75 psi) 单向阀
[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 31 - 闭式中位 (P 和 A 关闭), B 至 T	[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)	[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。 [12] 特殊改进 (如果不需要省略) EN503- 因短距离应用减少整个轴向长度。

额定值 - NFPA 疲劳额定值为 350 bar (5000 psi)*

最高工作压力 (油口 R A、和 B) (bar psi)	最高先导压力 bar (psi)	最高回油口压力 bar (psi)	安装型式
350 (5000)	210 (3000)	210 (3000)	CETOP 10 ISO 4401-10 NFPA D10

* 见 7 页压力限制表

阀芯/弹簧配置

右面的表格中列出对全部 DG3V-10 型的控制阀均可用的阀芯 / 弹簧配置。

阀芯/弹簧配置	阀芯型号
A-弹簧偏置	0,2,6,9,33
空白 C-弹簧对中	0,1,2,3,4,6,7,8,9,11,31,33,52,521
D-压力对中	0,1,2,3,4,6,8,9,33

型号说明/性能特点

型号说明

弹簧偏置型 (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位置。当压力消失，弹簧用于返回阀芯至偏置位置。



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 (C)

阀芯两端使用弹簧和垫圈配置。如果先导压力去除，受弹簧力作用阀芯会移动到中心位置。

压力对中型 (D)

该型通过使用先导压力对阀芯来实现快速弹簧对中时间。对中弹簧用来辅助先导压力以确保阀芯的正确对中。

注意

压力对中型在期望压力对中型时，要求先导的压力引导先导油到阀口 "X" 和 "Y"。

对中时间取决于先导油到达先导阀腔的速率。（见第 10 页的示例）

无弹簧型

阀芯通过先导压力换向。当先导压力丧失时，阀芯保持在最后的换向位置且可自由浮动。

安装位置

只要能维持先导压力，弹簧对中和弹簧偏置的安装位置没有限制。

性能特点

换向动作

弹簧对中型、压力对中型、弹簧偏置型及无弹簧型必须连续控制以保持换向后的位置。

当先导压力丧失时，弹簧偏置型通过先导压力将阀芯返回偏置位置。

当先导压力丧失时，弹簧对中型和压力对中型将阀芯返回中心位置。



小心：弹簧对中型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。 ("9" 主阀芯在中心位置不能确保足够的先导压力)

先导压力丧失时，压力对中型通过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。

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。

换向时间

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

最低先导压力要求

注意

带有最大行程调整型的前导压力不能超过 210 bar (3000 psi)。

阀芯型式	流量 l/min (US gpm)	P 换向至 A bar (psi)		P 换向至 B bar (psi)	
		压力对中型●	全部其他型●	压力对中型	全部其他型
全部阀芯	0	5 (75)	5 (75)	14 (200)	5 (75)
0, 4, 8 & 9	946 (250)	5 (75)	5 (75)	14 (200)	5 (75)
2, 3, 6 & 33	946 (250)	10 (150)	10 (150)	27,5 (400)	10 (150)

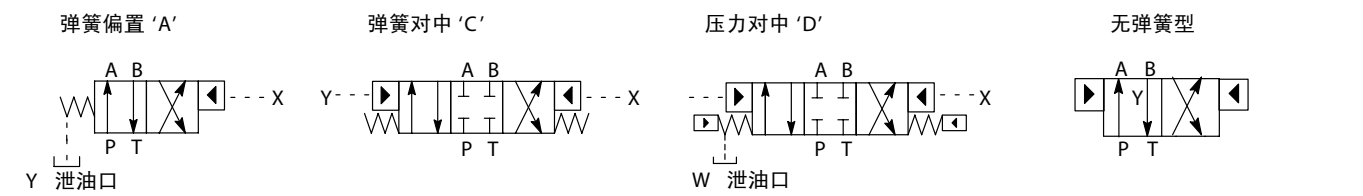
● 对压力对中型，端盖不能相互调换。先导压力不能使用内装单向阀得到。

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 (过渡关闭)		8 (过渡打开)		31			
2		6		9		33			

图形符号



功率限制@ 10 bar (150 psi) 先导压力

三位阀和弹簧对中

阀芯型式	压力 - bar (psi)				
	70 (1000)	140 (2000)	210 (3000)	280 (4000)	350 (5000)
L/min (USgpm)					
2, 3, 6, 7, 33 & 52	1100 (290)	1078 (285)	1022 (270)	832 (220)	757 (200)
9	1100 (290)	1040 (275)	719 (190)	662 (175)	473 (125)
0, 4 & 8	946 (250)	889 (235)	851 (225)	757 (200)	662 (175)
1 & 11	946 (250)	681 (180)	454 (120)	321 (85)	321 (85)
二位 (主级弹簧偏置)					
0, 2, 6, 9 & 33	1100 (290)	1078 (285)	1022 (270)	832 (220)	757 (200)
压力对中					
0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 & 33	946 (250)	946 (250)	946 (250)	N/A	N/A

压降

压降

下表列出了每种阀芯型式的油口间的合理压降曲线。用下例确定所选阀芯的压降。

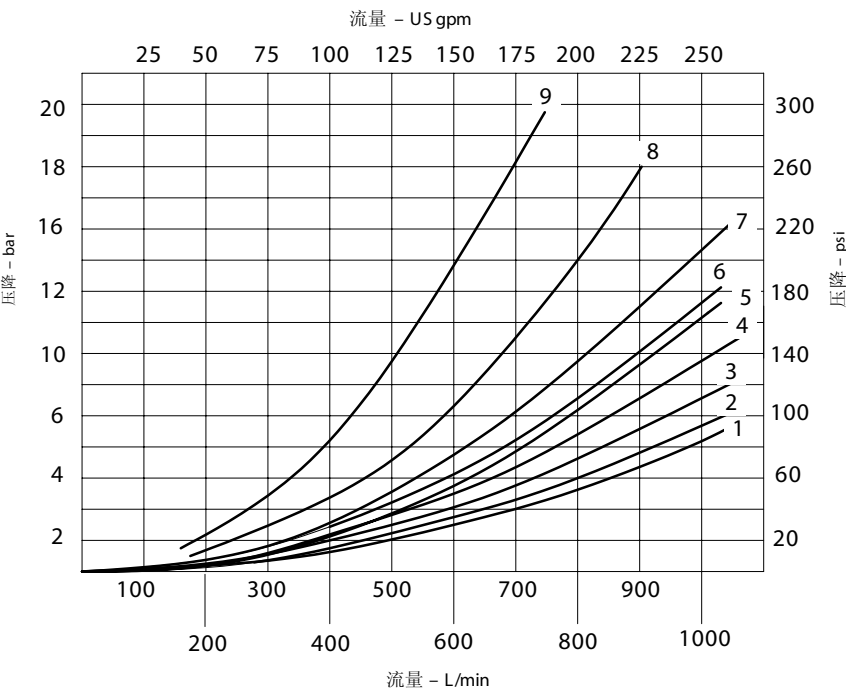
例如：找出7 型阀芯 P→B 的压降。使用下表找出在阀芯型式列的数字 7。从数字 7 的右边，P→B 列中找出参考曲线 2（见本页底部的压降曲线图）。

7 型阀芯 P→B 的压降可以从曲线 5 得到。

阀芯型式	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T 在中心
0	5	5	5	6	4
1	2	2	5	6	7
2	1	2	1	1	—
3	2	2	5	1	—
4	7	9	7	9	8
6	1	5	1	5	—
7	5	3	5	3	—
8	3	3	3	3	6
9	1	2	1	1	—
33	1	2	1	1	—
52	3	■	3	3	—

■ 与威格士代理商联系。

压降曲线



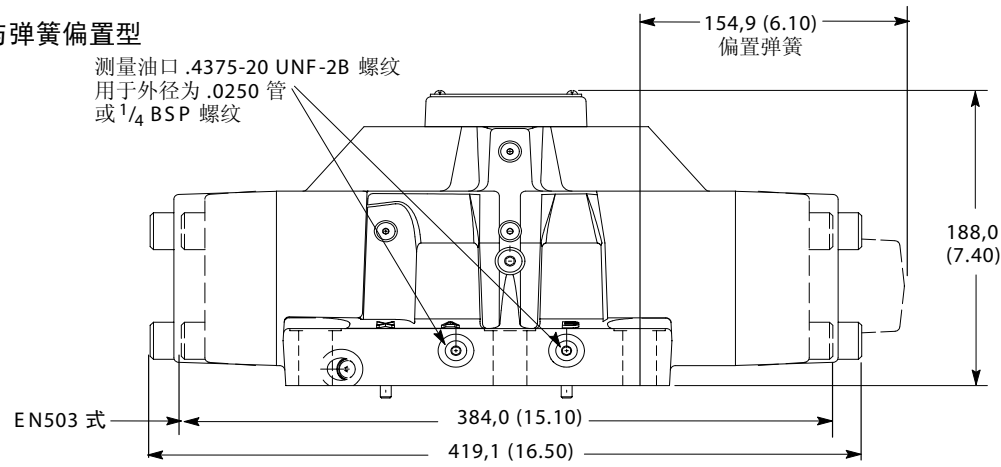
- 1. 压降图中的图形给出了粘度为 35cSt (164 SUS) 比重为 .865 的油液在流量为 473 l/min (125 Usgpm) 时的近似压降 (ΔP)。
 - 2. 对于其他流量 (Q1)，压降 (ΔP1) 可以近似为：ΔP1=ΔP (Q1 / Q) ²。
 - 3. 对于其他粘度，压降 (ΔP) 变化如下：
- | | | | | | | | |
|----------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 粘度 | 14 | 20 | 43 | 54 | 65 | 76 | 85 |
| cSt | (17.5) | (97.8) | (200) | (251) | (302) | (352) | (399) |
| (SUS) | | | | | | | |
| % ΔP (约) | 81 | 88 | 104 | 111 | 116 | 120 | 124 |

- 4. 对于其他比重 (G1)，压降 (ΔP1) 近似为：ΔP1=ΔP (G1 / G)。

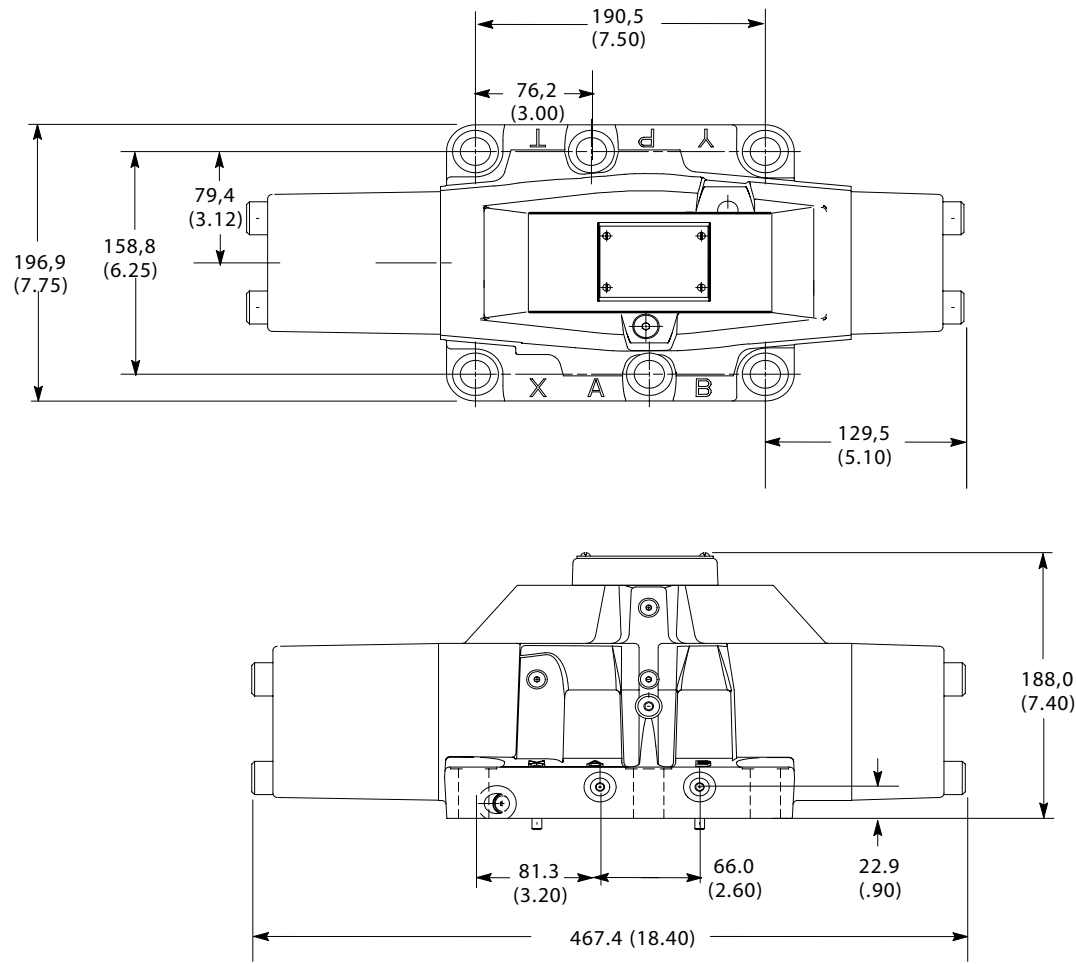
安装尺寸

mm (inch)

DG3V-10 弹簧对中与弹簧偏置型



DG3V-10 压力对中型



可选部件

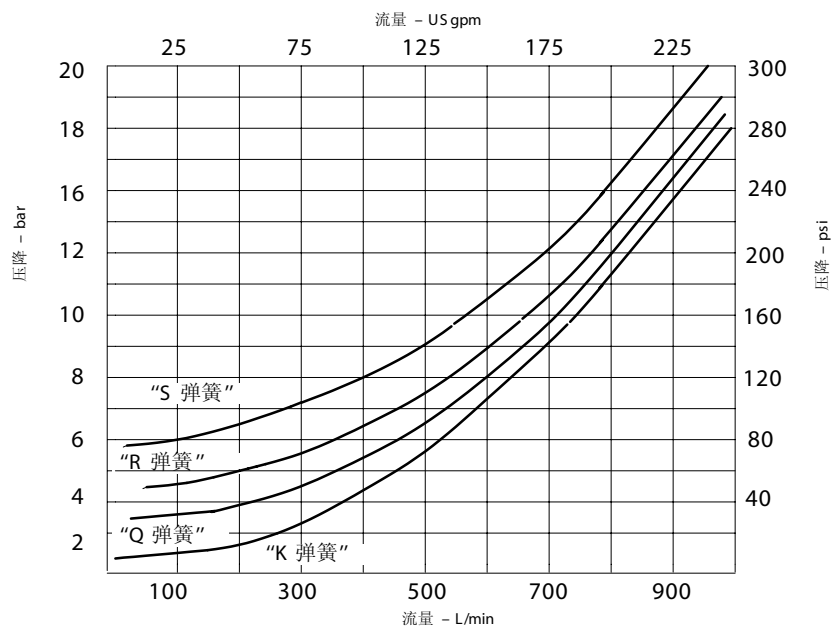
内装单向阀

用于内控先导压力，带开中位阀芯（0，1，4，8，和9）的内部液动阀需要内装压力口单向阀，所产生的控制压力为中位状态下通过阀的 P → T 压降、经单向阀的压降及油箱口的压力总和。

为了正常工作，压降一定要高于最低的先导压力。（见图）

为防止加载下降，压力油口的单向阀可用于防止从工作油口 "A" 向压力油口的反向流动。如果作为反向流动单向阀，其最高反向压力限制为 210 bar (3000 psi)。

流过单向阀的压降



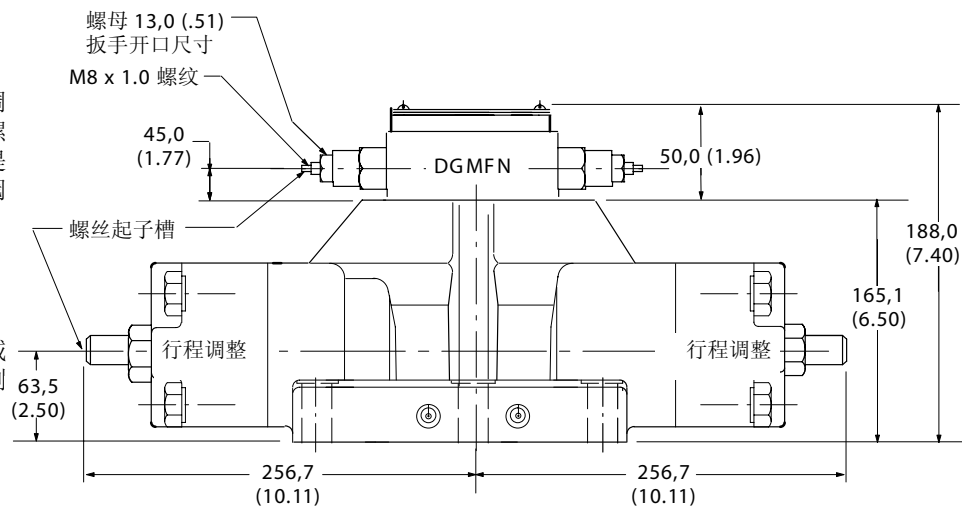
液控阻尼器

DGMFN-5-Y-A1W-B1W-30

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-10 液控方向阀

型号编法

(F*) - DG5V -10- * - (R) - (B) - ** - (L) - (**) - (X) - (*) - (E) - (T) - (*) - (V)M - (S*) - * * * * - (L) - (*) - ** - (***) - 10 - (EN***)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

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 方向控制阀

DG5V - 底板安装; 电磁控制,
P, A, B 油口压力额定值 350 bar
(5000 psi)。

(见 13 页的最高压力表)

注意

注意: 压力对中 D 型, 压力为 210
bar (3000 psi)

3 阀规格

10 - 阀规格 CETOP 10, ISO4401-10,
NFPA D10

4 先导阀型式

H - CETOP 3 安装型式,
高性能

S - CETOP 3 安装型式,
标准性能

A - CETOP 5 安装型式, , 干式

F - CETOP 5 安装型式,
湿式

V - CETOP 5 安装型式,
湿式

W - CETOP 5 安装型式,
湿式
(详见 18 页)

5 减压阀模块

(不需要时省略)

R - 当先导压力高于 210 bar (3000 psi)
时的 A (干式型)和 W (湿式)型。

当先导压力高于 310 bar (4500 psi) 时
的 F (湿式型)和 V (湿式)型。

6 测量液控

空白 - .4375-20 UNF-2B 螺纹

B - 1/4 BSP 螺纹

M - ISO 6149 油口

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 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, 由电磁铁 'A' 差动

56 - 闭式中位 (A 和 B 至 T) P 关闭,
由电磁铁 'A' 差动

521 - 闭式中位, 由电磁铁 'B' 差动

561 - 闭式中位 (A 和 B 至 T) P 关闭,
由电磁铁 'B' 差动

11 快速响应

X - (对于标准内部先导压力型省略)

注意

先导压力在高于 210bar (3000 psi)无
效。压力对中型在型号编法上要有 'D
A' 20-70 bar (300-1000psi)。对于 H
或 S 先导型无效。

12 阀芯控制改进

(不需要时省略)

1 - 行程调整 (两端)
(B 型, C 型, N 型可用)

2 - 液控阻尼调整
(全部型式可用)

3 - 行程调整和液控阻尼调整
(两端)

7 - 行程调整器仅在工作油口
'A' 端

(A 型、B 型、C 型和 N 型可用)

8 - 行程调整器仅在工作油口
'B' 端 (AL 型、B 型、C 型、N 型
和 D (*) 型可用)

2-7 - 两者都要时
(A 型、B 型、C 型和 N 型可用)

2-8 - 两者都要时 (AL 型、B 型、C 型、
N 型和 D (*) 型可用)

小心



行程调整先导压力型最大额
定压力到 210 bar (3000 ps
i)。如果先导压力超过 210
bar (3000 psi), 使用减压阀模块。

8 阀芯/弹簧配置

A - 弹簧偏置

B - 弹簧对中, 拆下电磁
铁 A

C - 弹簧对中

D - 压力对中 210-350 bar
(2000-3000 psi)

DA - 压力对中 20-70 bar
(300-1000 psi)

DB - 压力对中 70-210 bar
(1000-2000 psi)

N - 无弹簧带定位
(见 13 页阀芯 / 弹簧配置)

9 左手配置

L - 仅单电磁铁型, 不需要时省略

10 手动操作器选项

仅 CETOP 3 先导型, 不需要时
省略

空白 - 仅在电磁铁端的普通手动
操作器

H - 仅在电磁铁端的防水手动操
作器

H2- 单电磁铁两端的防水手动操
作器

P2- 单电磁铁两端的普通手动操
作器

Y - 仅电磁铁端可锁定的手动操
作器

Z - 两端均无手动操作器

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
压力型省略。

15 压力口单向阀

对 D (*) 型无效

(不需要时省略)

K - 0,3 bar (5 psi) 单向阀

Q - 2,5 bar (35 psi) 单向阀

R - 3,5 bar (50 psi) 单向阀

S - 5, 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（即电磁铁 A 通电使油液从 P 至 A）
- V - 电磁铁位置决定电磁铁标识（即电磁铁 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 - 先导阀特性和选项
- 18

先导阀检测开关
- （不需要时省略）
- S - 指示器开关（仅 A 和 W 先导型）
- S3- 常开限位开关，用 PA / PB / PA5 连接到电器插头（仅 H 先导型）
- S4- 常闭限位开关，用 PA / PB / PA5 连接到电器插头（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（接线罩选项要求的）
- KU - 顶部出口飞线（仅 H 和 S 先导型）
- P - 插头（仅 H 和 S 先导型）
- SP1- 单 6.3 mm 扁插头（仅 H 和 S 先导型）

- SP2- 双 6.3 mm 扁插头（仅 H 和 S 先导型）
- U - ISO 4400（DIN 43650）
- X - 防爆电磁铁（仅 A 先导型）
- 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，仅阳插头
- PB - Insta-插头座，阳插头和阴插座
- PA3- 3 针插头
- PA5- 5 针插头
- PM4- 微插头
- T - 接线端子板（要求接线罩选项）
- 21

接线罩
- 空白 - 仅用于 A 和 W 先导型
- W - 1/2" NPT 螺纹连接
- J - 20 mm 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
- 3- 装好的带灯插头

- 23

电磁铁指示灯
- （不需要时省略）
- 24

脉冲抑制器和阻尼器
- （仅直流电压，不需要时省略）（仅 H，S 和 W 先导型）
- 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

线圈电压标识字母
- 可用电压见 27 页的电气资料。其他依要求提供。
- 26

先导阀油口节流器
- （仅 H 和 S 先导型）（不需要时省略）
- 27

设计号
- 可能改变，与 10-19 设计号的安装尺寸相同。
- 28

特殊改进
- （不需要时省略）
- EN503- 因短距离应用减少整个轴向长度。

额定值/型号说明

额定值 - NFPA 疲劳值为 350 bar (5000 psi)				
最高工作 压力 *	最高先导压力 ** bar (psi)	最高油箱管路压力 bar (psi)		
(油口 P, A, & B) bar (psi)		外部泄油型	内部泄油型	
350 (5000)	210 (3000)	210 (3000)	210 (3000) A	CETOP 10 ISO- 4401-10 NFPA D10
	210 (3000)	210 (3000)	70 (1000) W	
	350 (5000)	210 (3000)	100 (1450) S	
	350 (5000)	210 (3000)	210 (3000) H	
	310 (4500)	210 (3000)	120 (1750) 标准功率/70 (1000) 小功率 F	
	310 (4500)	210 (3000)	120 (1750) AC/160 (2300) DC V	

* 见 16 页先导压力要求。
** 带有行程调整的任何型式 - 210 bar (3000 psi)
压力对中型式 - 210 bar (3000 psi)

型号说明
压力对中型

通过较大压力能使压力对中型实现更精确的阀芯对中。如果先导压力丧失，对中弹簧用来辅助先导压力以确保阀芯的正确对中。压力对中型需要最低10 bar (150 psi) 的先导压力。使用内装单向阀不能得到先导压力。（见可选特征中的内装单向阀说明）

下表给出了 DG5V-10 压力对中型的对中时间。不同的先导压力具有相应的时间。所示 DA 型的值带有快速的响应选项。（见可选特征中的快速响应说明）快速响应对 “D” 或 “DB” 型无用。

弹簧偏置型

先导阀芯弹簧偏置到一边。当电磁铁断电时，弹簧将先导阀芯返回到偏置位置，该位置引导先导油液偏置主级阀芯。当先导压力去除，阀芯保持在最终的换向位置，且自由浮动。

弹簧对中型

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。

带定位型

当带定位型掉电时，只要不存在冲击、振动或异常压力瞬变，且阀芯轴水平，先导阀芯和主阀芯将保持在最后到达的位置。如果先导压力丧失或降到最低值以下，主级阀芯将弹簧对中（在弹簧对中型阀的流量额定值）并且不能反向漂移（先导级保持在定位位置）。

型号	DG5V-10 压力对中 DG 阀（典型的秒级对中时间）		
	先导压力 - bar (psi)	“B” 口至中心 - 秒	“A” 口至中心 - 秒
“DA”	10 (150)	.104 (104 mS)	.144 (144 mS)
	17 (250)	.080 (80 mS)	.108 (108 mS)
	70 (1000)	.056 (56 mS)	.064 (64 mS)
“DB”	70 (1000)	.064 (64 mS)	.085 (85 mS)
	140 (2000)	.060 (60 mS)	.080 (80 mS)
“D”	140 (1000)	.065 (65 mS)	.092 (92 mS)
	210 (3000)	.060 (60 mS)	.076 (76 mS)

阀芯/弹簧配置

右面表格中的阀芯 / 弹簧配置对全部 DG 5V-10 阀都是可用的。

阀芯/弹簧配置	阀芯型号
A-弹簧偏置	0,2,6,9,33
B-带拆下电磁铁 “A” 的弹簧对中	0,1,2,3,4,6,7,8,9,11,31,33
C-弹簧对中 N-无弹簧带定位	0,1,2,3,4,6,7,8,9,11,31,33, 52,56,521,561 ■
D-压力对中	0,1,2,3,4,6,8,9,11,33

■ 4 或 8 型阀芯对配 ‘A’ 或 ‘W’ 型先导阀的 ‘N’ 型无用

功率限制/性能特点

功率限制 @ 10 bar (150 psi) 先导压力

三位阀和弹簧对中					
阀芯型式	压力 - bar (psi)				
	70 (1000)	140 (2000)	210 (3000)	280 (4000)	350 (5000)
L/min (US gpm)					
2, 3, 6, 7, 33 & 52	1100 (290)	1078 (285)	1022 (270)	832 (220)	757 (200)
9	1100 (290)	1040 (275)	719 (190)	662 (175)	473 (125)
0, 4 & 8	946 (250)	889 (235)	851 (225)	757 (200)	662 (175)
1 & 11	946 (250)	681 (180)	454 (120)	321 (85)	321 (85)
二位(主级弹簧偏置)					
0, 2, 6, 9 & 33	1100 (290)	1078 (285)	1022 (270)	832 (220)	757 (200)
1, 11	946 (250)	681 (180)	454 (120)	321 (85)	321 (85)
压力对中					
0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 31 & 33	946 (250)	946 (250)	946 (250)	不适用	不适用

性能特点

换向动作

弹簧对中型、压力对中型和弹簧偏置型阀必须提供连续先导压力，以保持主阀芯的切换位置。无弹簧带定位型阀只需瞬间通电（约 0.1 秒）。

当电磁铁断电时，压力对中和弹簧对中型将阀芯返回到中心位置。

当电磁铁断电时，先导压力将弹簧偏置型阀芯返回偏置位置。



小心：弹簧偏置型在主级中不含偏置弹簧，而且是通过弹簧偏置先导阀实现液压偏置。当先导压力降到最低换向压力以下，主级阀芯自由浮动。

当带定位型断电时，只要无冲击、无振动、异常压力瞬变以及阀芯轴水平，则先导级和主级阀芯将保持在最后到达位置。

如果先导压力丧失或低于最低值，则主阀芯将弹簧对中（以弹簧对中流量额定值），但不能反向漂移（先导级将保持在定位位置）。



小心：弹簧对中位置流动状态必须仔细选择，包括对流向和先导压力的影响。（“9”型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，弹簧使阀芯返回到心位置。（以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。

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-10 型阀必须连续通电。无弹簧带定位 DG5V-10 型可以瞬间通电。当两端电磁铁断电时，压力对中和弹簧对中 DG5V-10 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器可靠性。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。）
---	---	---

带有 CETOP 3 先导阀的换向响应时间（快速响应选项无用）

阀型	状态	先导压力 10 bar (150 psi)		先导压力 100 bar (1500 psi)		先导压力 210 bar (3000 psi)	
		电压		电压		电压	
		"AC"	"DC"	"AC"	"DC"	"AC"	"DC"
3-位弹簧对中	使用先导压力 从中心换向到偏置	50 mS	80 mS	45 mS	60 mS	35 mS	55 mS
2-位弹簧偏置	使用先导压力 从偏置换向到偏置	200 mS	210 mS	90 mS	130 mS	75 mS	100 mS
3-位弹簧对中	去除先导压力 从偏置换向到中心	50 mS	75 mS	50 mS	75 mS	50 mS	75 mS
2-位弹簧偏置	去除先导压力 从偏置换向到偏置	50 mS	80 mS	50 mS	80 mS	50 mS	80 mS

带有 CETOP 5 先导阀的换向响应时间（对超过 140 bar (2000 psi) 的先导压力，快速响应选项无用）

阀型	状态	先导压力 10 bar (150 psi)		先导压力 100 bar (1500 psi)		先导压力 210 bar (3000 psi)	
		电压		电压		电压	
		"AC"	"DC"	"AC"	"DC"	"AC"	"DC"
3-位弹簧对中	使用先导压力 从中心换向到偏置 (标准/快速响应)	50/50 mS	80/80 mS	45/25 mS	75/60 mS	37/NA mS	70/NA mS
2-位弹簧偏置	使用先导压力 从偏置换向到偏置 (标准/快速响应)	185/175 mS	240/190 mS	85/70 mS	130/125 mS	50/NA mS	115/NA mS
3-位弹簧对中	去除先导压力 从偏置换向到中心 (标准/快速响应)	50 mS	80 mS ▲	50 mS	80 mS ▲	50 mS	80 mS ▲
2-位弹簧偏置	去除先导压力 从偏置换向到偏置 (标准/快速响应)	75 mS	110 mS ▲	50 mS	110 mS ▲	30/NA mS	110/NA mS ▲

▲“DC”型先导阀在无弧形干扰抑制器下工作，如果使用二极管或其他器件，断电时间将延长。

阀芯型式和中心位置

阀芯型式和中心位置

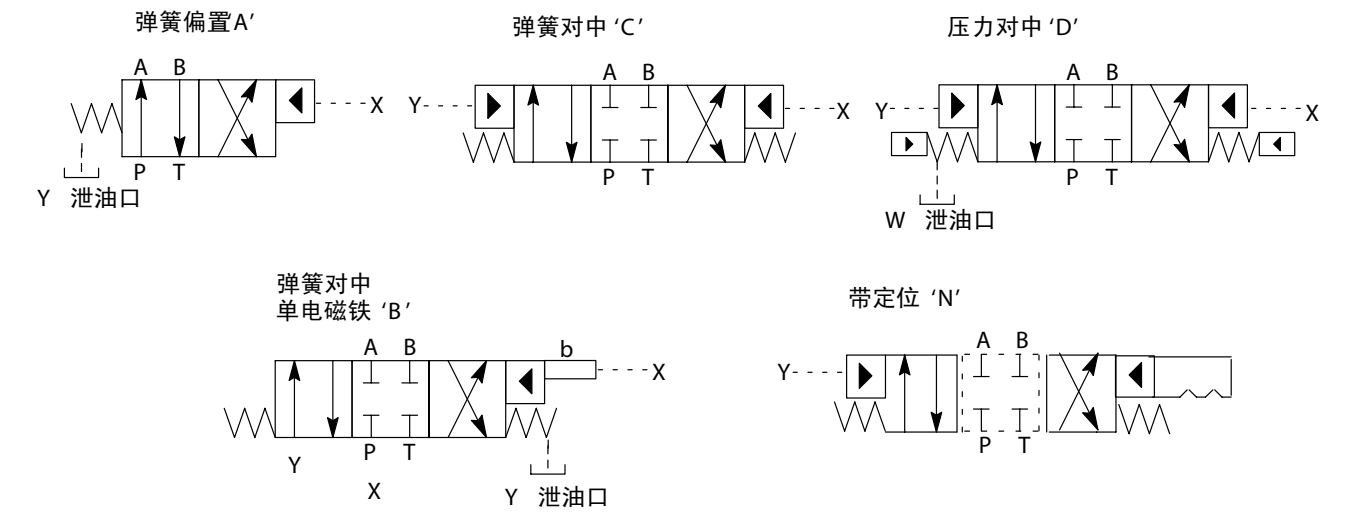
阀芯型式	中心位置	阀芯型式	中心位置	阀芯型式	中心位置	阀芯型式	中心位置	阀芯型式	中心位置
0		3		7		11		52	
1		4 (过渡关闭)		8 (过渡打开)		31			
2		6		9		33			

最低先导压力 (工作时最高 210 bar (3000 psi))

阀芯型式	流量 l/min (US gpm)	P 换向至 A bar (psi)		P 换向至 B bar (psi)	
		压力对中型●	全部其他型	压力对中型●	情报部其他型
全部阀芯	0	5 (75)	5 (75)	14 (200)	5 (75)
0, 4, 8 & 9	946 (250)	5 (75)	5 (75)	14 (200)	5 (75)
2, 3, 6 & 33	946 (250)	10 (150)	10 (150)	27,5 (400)	10 (150)

● 压力对中型的端盖不能相互交换使用。先导压力不能通过使用内装单向阀得到。

图形符号



压降

压降

下表列出了每种阀芯型式的油口间的合理压降曲线。用下例确定所选阀芯的压降。

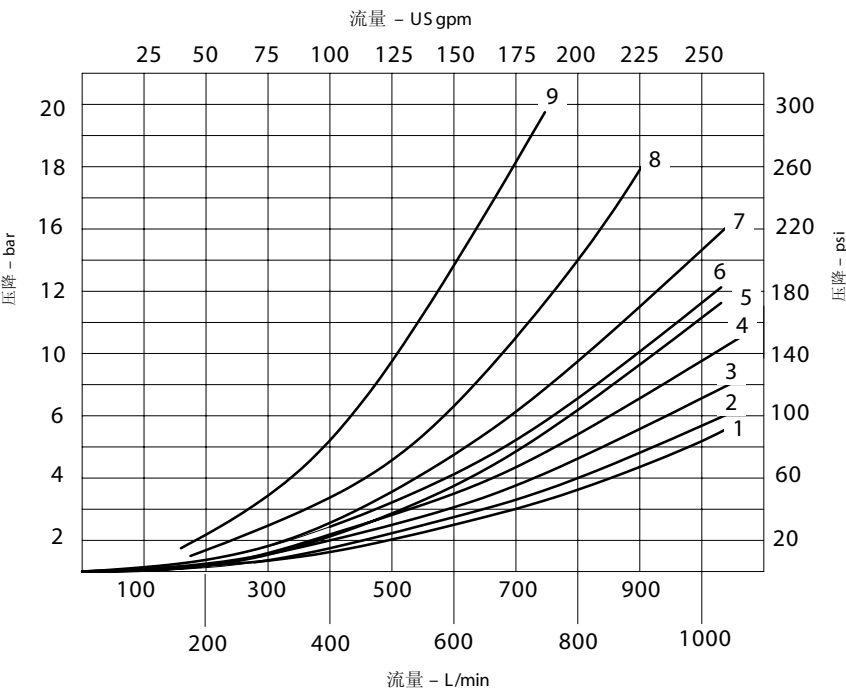
例如：找出 7 型阀芯 P→B 的压降。使用下表找出在阀芯型式列的数字 7。从数字 7 的右边，P→B 列中找出参考曲线 2（见本页底部的压降曲线图）。

7 型阀芯 P→B 的压降可以从曲线 5 得到。

阀型	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T 在中心
0	5	5	5	6	4
1	2	2	5	6	7
2	1	2	1	1	—
3	2	2	5	1	—
4	7	9	7	9	8
6	1	5	1	5	—
7	5	3	5	3	—
8	3	3	3	3	6
9	1	2	1	1	—
33	1	2	1	1	—
52	3	■	3	3	—

■ 和威格士代理商联系

压降曲线



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 47 l/min (125 USgpm) 时的近似压降(ΔP)。

2. 于其他流量(Q_i)，压降(ΔP_i)可以近似为：ΔP_i = ΔP(Q_i / Q)²。

3. 对于其他粘度，压降(ΔP)变化如下：

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

4. 对于其他比重(G₁)，压降(ΔP_i)近似为：ΔP_i = ΔP (G₁ / G)。

先导阀

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、“H”高性能、“A”干式和“W”、“F”、与“V”湿式。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，要定一个弹簧对中主级“C”的湿式“W”先导阀，使用下面型号编法：
DG4S4-012*-*

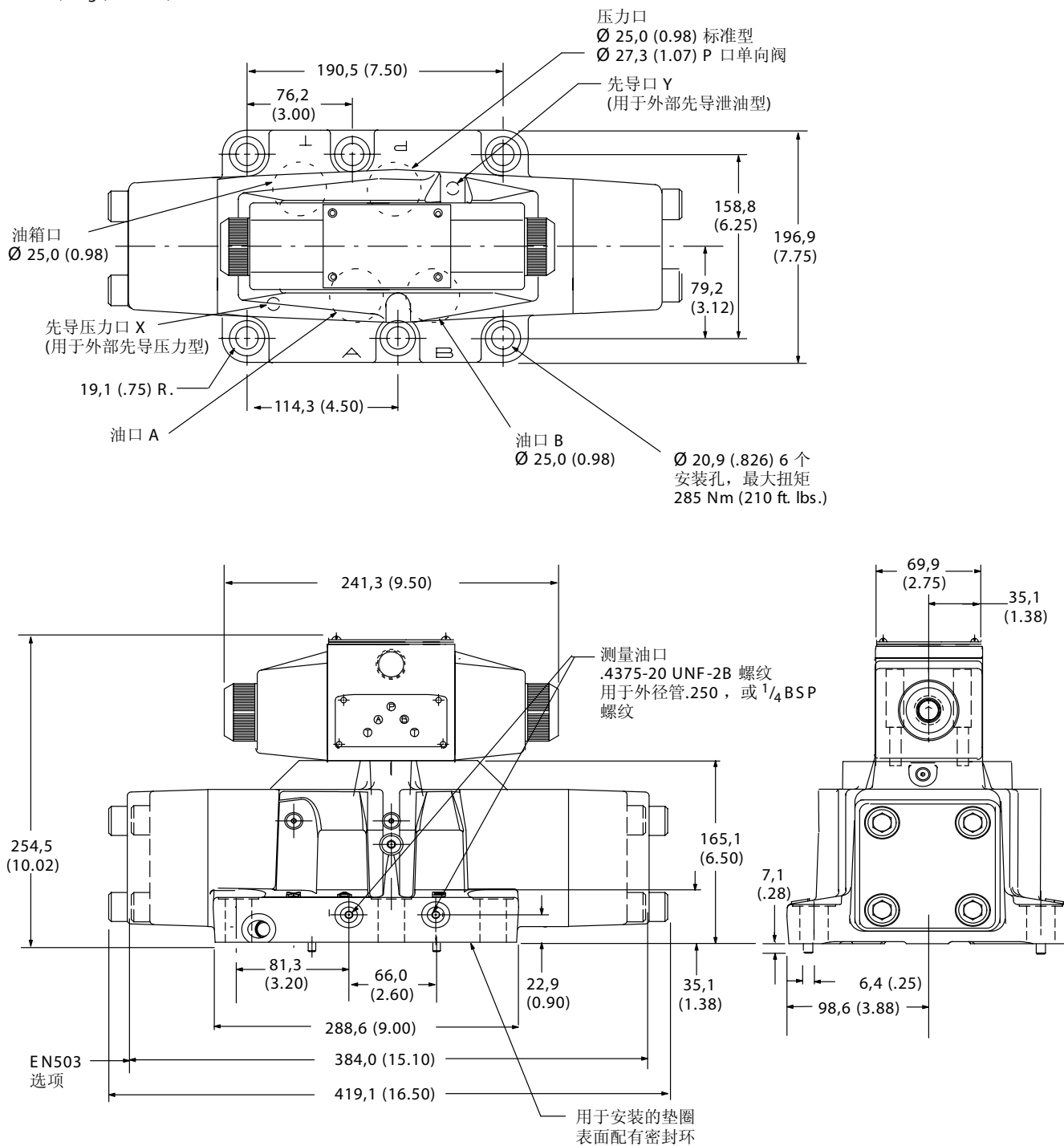
阀的型号编法： 高性能/标准	主级阀芯型式	先导阀型号编法
DG5V-10-H/S-(R)-*A-*	除 4 和 8 外型式	DG4V4-3(S)-2A-*
	仅 4 和 8 型式	DG4V-3(S)-2AL-VM-*
DG5V-10-H/S-(R)-*AL-*	除 4 和 8 外型式	DG4V-3(S)-2AL-*
	仅 4 和 8 型式	DG4V-3(S)-2A-VM-*
DG5V-10-H/S-(R)-B-*	除 4 和 8 外型式	DG4V-3(S)-6B-*
	仅 4 和 8 型式	DG4V-3(S)-6BL-VM-*
DG5V-10-H/S-(R)-*BL-*	除 4 和 8 外型式	DG4V-3(S)-6BL-*
	仅 4 和 8 型式	DG4V-3(S)-6B-VM-*
DG5V-10-H/S-(R)-*C-*	除 4 和 8 外型式	DG4V-3(S)-6C-*
	仅 4 和 8 型式	DG4V-3(S)-6C-VM-*
DG5V-10-H/S-(R)-*N-*	除 4 和 8 外型式	DG4V-3(S)-6N-*
	仅 4 和 8 型式	DG4V-3(S)-6N-VM-*

阀的型号编法： 干式/湿式	主级阀芯型式	先导阀型号编法		
		A/W	F	V
DG5V-10-A/W-(R)-*A-*	除 4 和 8 外型式	DG4S4-012A-*	DG4V4-012A-*	DG4V5-2A-*
	仅 4 和 8 型式	DG4S4-0128A-*	DG4V4-012AL-VM-*	DG4V5-2AL-VM-*
DG5V-10-A/W-(R)-AL-*	除 4 和 8 外型式	DG4S4-012AL-*	DG4V4-012AL-*	DG4V5-2AL-*
	仅 4 和 8 型式	DG4S4-0128AL-*	DG4V4-012A-VM-*	DG4V5-2A-VM-*
DG5V-10-A/W-(R)-B-*	除 4 和 8 外型式	DG4S4-016B-*	DG4V4-016B-*	DG4V5-6B-*
	仅 4 和 8 型式	DG4S4-0168B-*	DG4V4-016BL-VM-*	DG4V5-6BL-VM-*
DG5V-10-A/W-(R)-*BL-*	除 4 和 8 外型式	DG4S4-016BL-*	DG4V4-016BL-*	DG4V5-6BL-*
	仅 4 和 8 型式	DG4S4-0168BL-*	DG4V4-016B-VM-*	DG4V5-6B-VM-*
DG5V-10-A/W-(R)-*C-*	除 4 和 8 外型式	DG4S4-016C-*	DG4V4-016C-*	DG4V5-6C-*
	仅 4 和 8 型式	DG4S4-0168C-*	DG4V4-016C-VM-*	DG4V5-6C-VM-*
DG5V-10-A/W-(R)-*N-*	除 4 和 8 外型式	DG4S4-012N-*	DG4V4-016N-*	DG4V5-6N-*

安装尺寸

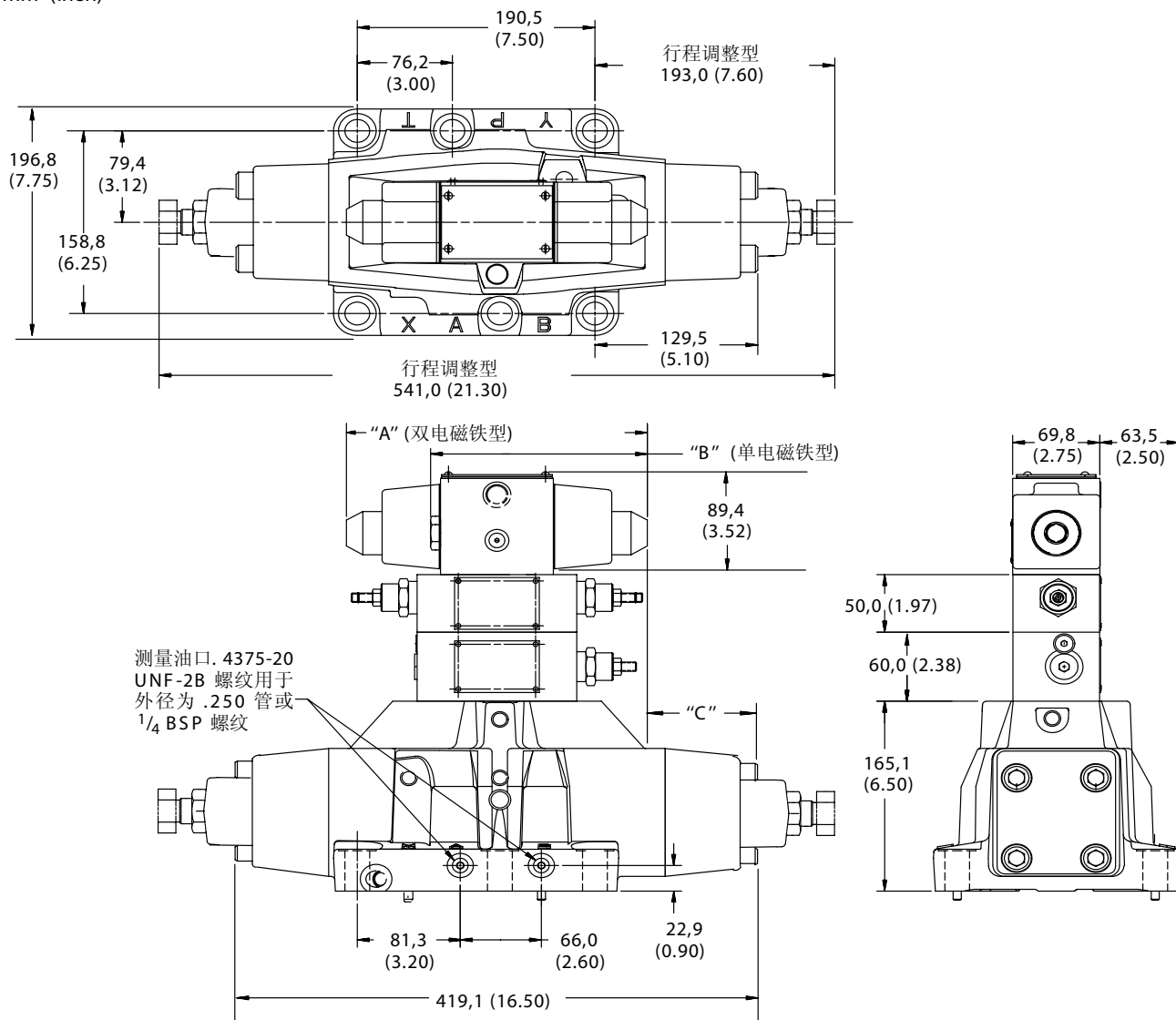
DG5V-102C-WB-10 双电磁铁带定位型 & 弹簧对中型

重量: 45,4 kg (100 lbs.)



DG5V-10-A/W/F/V-**
弹簧对中行程调整型

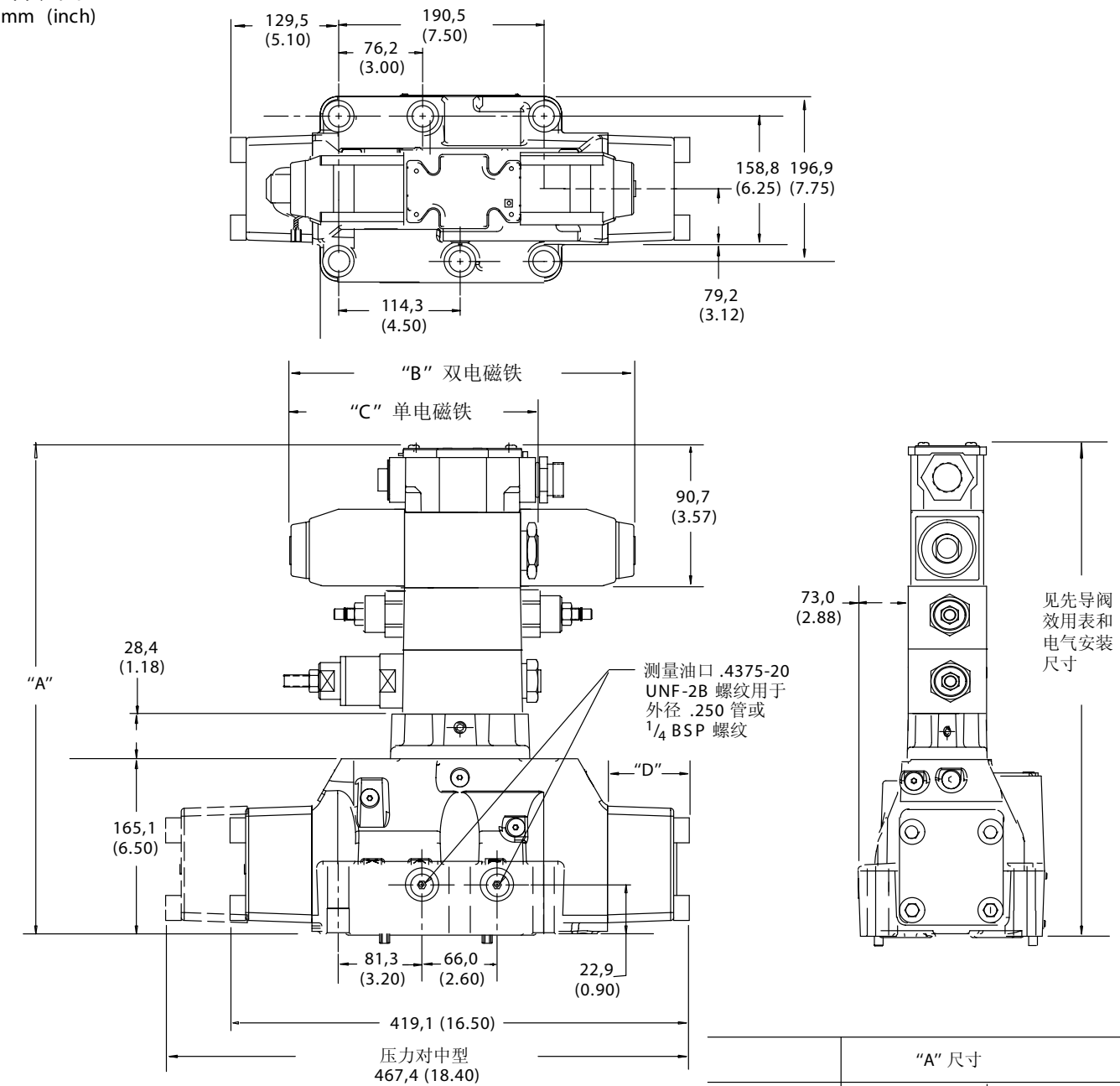
mm (inch)



安装尺寸表

“A” 尺寸				“B” 尺寸				“C” 尺寸			
“A” 先导阀		“W” 先导阀		“A” 先导阀		“W” 先导阀		“A” 先导阀		“W” 先导阀	
“AC”	“DC”	“AC”	“DC”	“AC”	“DC”	“AC”	“DC”	“AC”	“DC”	“AC”	“DC”
261,9 (10.31)	306,3 (12.06)	241,2 (9.50)	318,4 (12.54)	187,5 (7.38)	209,8 (8.25)	173,8 (6.84)	212,4 (8.36)	78,3 (3.08)	56,2 (2.21)	88,4 (3.48)	51,8 (2.04)

DG5V-10-H/S-(R)-**
弹簧对中型
mm (inch)

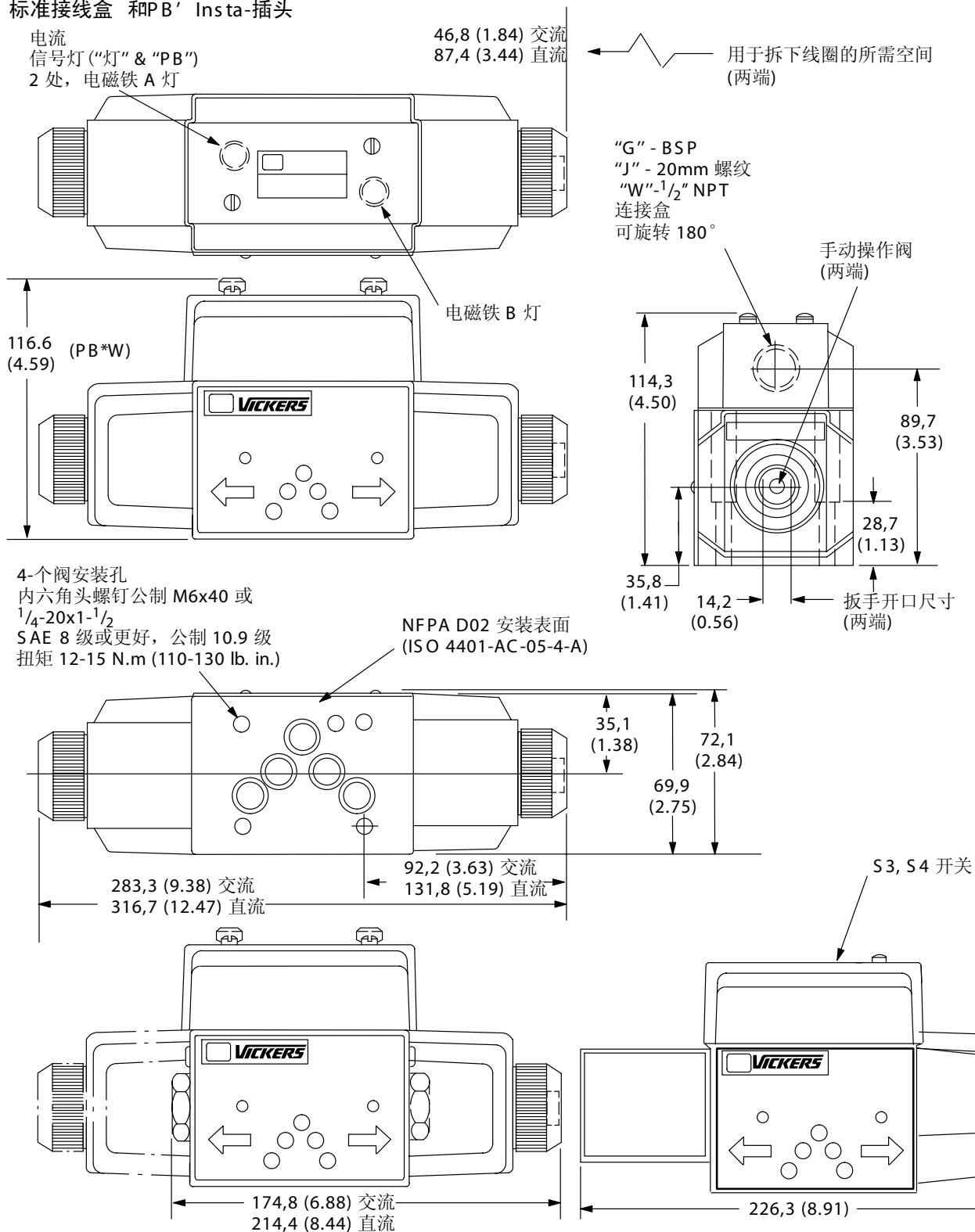


安装尺寸表					
“B” 尺寸		“C” 尺寸		“D” 尺寸	
“交流”	“直流”	“交流”	“直流”	“交流”	“直流”
200,0 (7.87)	220,0 (8.66)	146,0 (5.75)	156,0 (6.14)	107,8 (4.24)	97,8 (3.85)

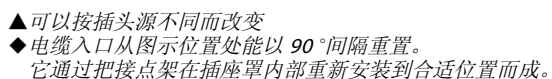
	“A” 尺寸	
	“A” 或 “W” 先导阀	“H” 或 “S” 先导阀
仅先导	254.5 (10.02)	286.8 (11.29)
先导和节流	304.5 (11.99)	326.9 (12.87)
先导和减压阀	314.5 (12.38)	
先导、节流和 减压阀	364.5 (14.35)	367.0 (14.45)

DG4V4-先导阀

标准接线盒 和PB' Insta-插头



交流电磁铁型

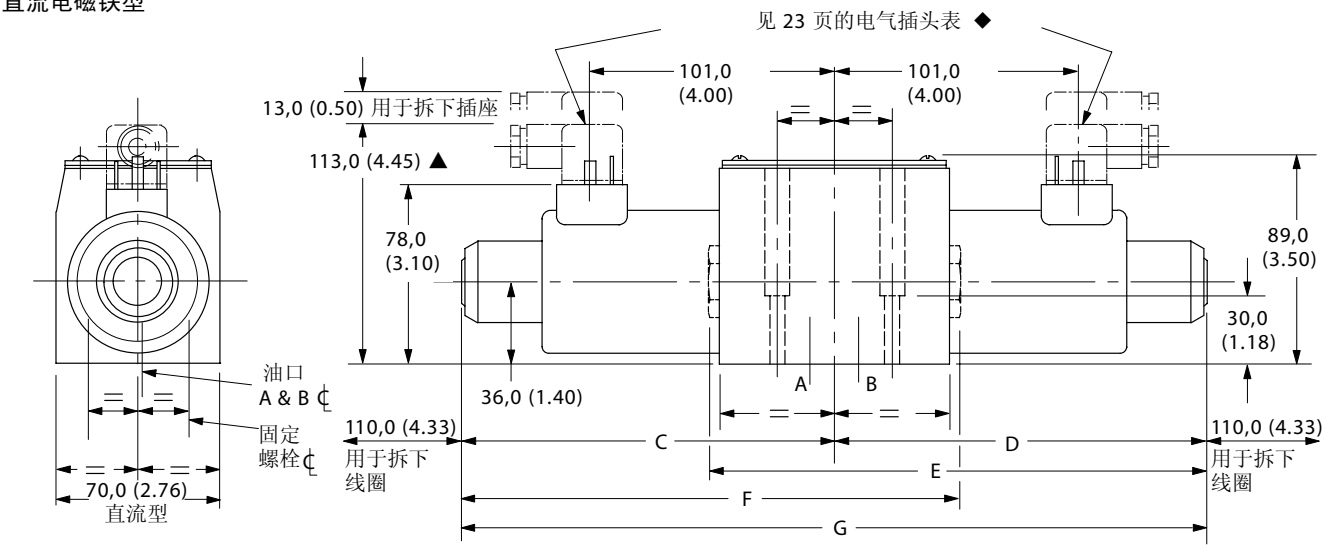


43650 的电气插头(不带指示灯)
必须按元件号分开订购

23

DG4V5-先导阀

直流电磁铁型



- ▲ 可以按插头源不同而改变
- ◆ 电缆入口从图示位置处能以 90°间隔重置。
它通过把接点架在插座罩内部重新安装到合适位置而成。

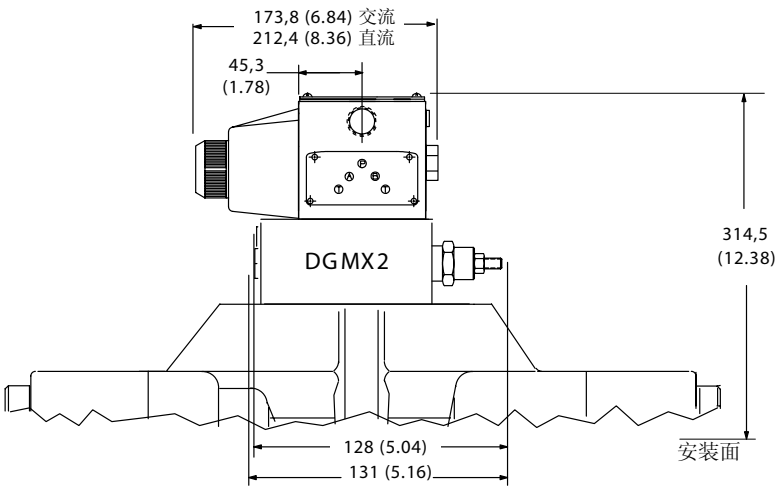
型	电磁铁在:	C	D	E	F	G
DG4V5-*A(L)/B(L)-(-Z)-(V)M	油口 A 端	156 (6.14)	-	-	215 (8.46)	-
	油口 B 端	-	156 (6.14)	215 (8.46)	-	-
DG4V5-*A(L)/B(L)-H2-(V)M	油口 A 端	185 (7.28)	-	-	270 (10.63)	-
	油口 B 端	-	185 (7.28)	270 (10.63)	-	-
DG4V5-*A(L)/B(L)-P-(V)M	油口 A 端	156 (6.14)	-	-	228 (8.98)	-
	油口 B 端	-	156 (6.14)	228 (8.98)	-	-
DG4V5-*C/N(-Z)-(V)M	两端	156 (6.14)	156 (6.14)	-	-	312 (12.28)
DG4V5-*C/N-H-(V)M	两端	185 (7.28)	185 (7.28)	-	-	370 (14.57)

可选部件

mm (inch)

减压阀模块
DGMX2-5-PP-FW-S-30-EN406

当先导压力超过 210 bar (3000 psi) 时，干式、湿式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。

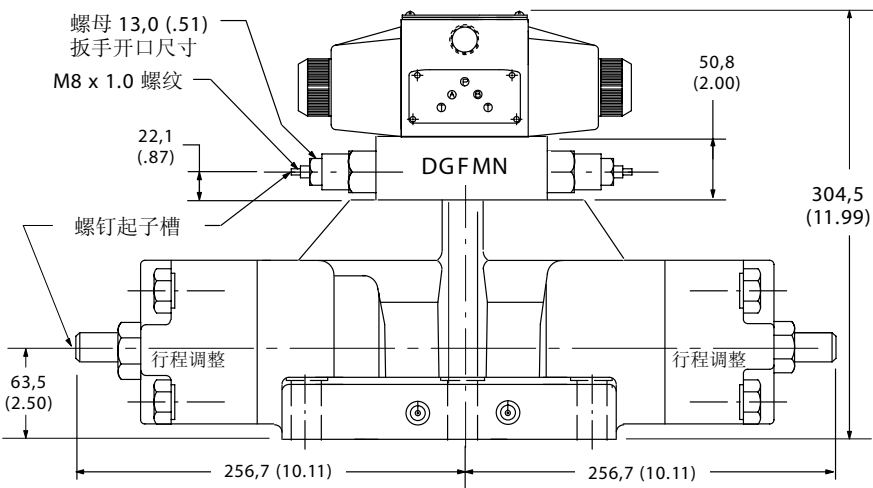


液控阻尼器
DGFMN-5-Y-A1W-B1W-30

液控阻尼器增加了主级阀芯换向时间，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。

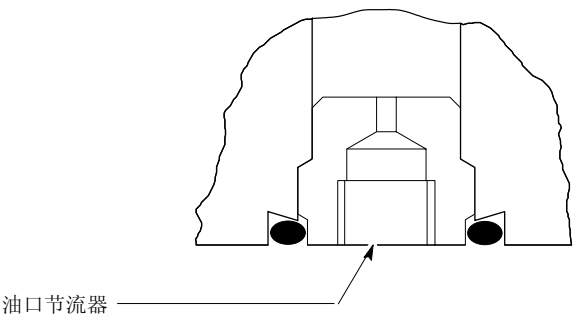
行程调整

为使流动更加平缓，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（顺时针）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。



先导阀油口节流器

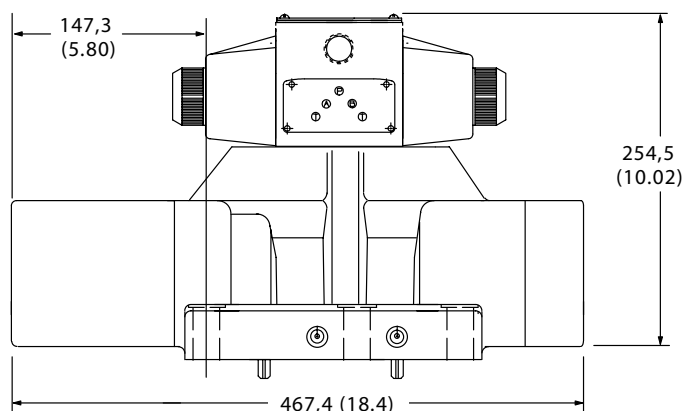
这些先导阀油口节流器用于节流或回路阻尼。节流油口堵产生一个提高流量的压降。这些油口堵用于 P、T、A 或 B 油口并且和四个不同的单向阀相连接。



DG5V-10-*-D

压力对中液控型

这个选项通过使用先导压力对中阀芯，提供了快速的弹簧对中时间。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位置。如果先导压力丧失或下降到所需最低压力值以下，对于压力对中阀，阀芯会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：阀在中位时的 P→T 压降，流过单向阀的压降，加上油箱口压力。

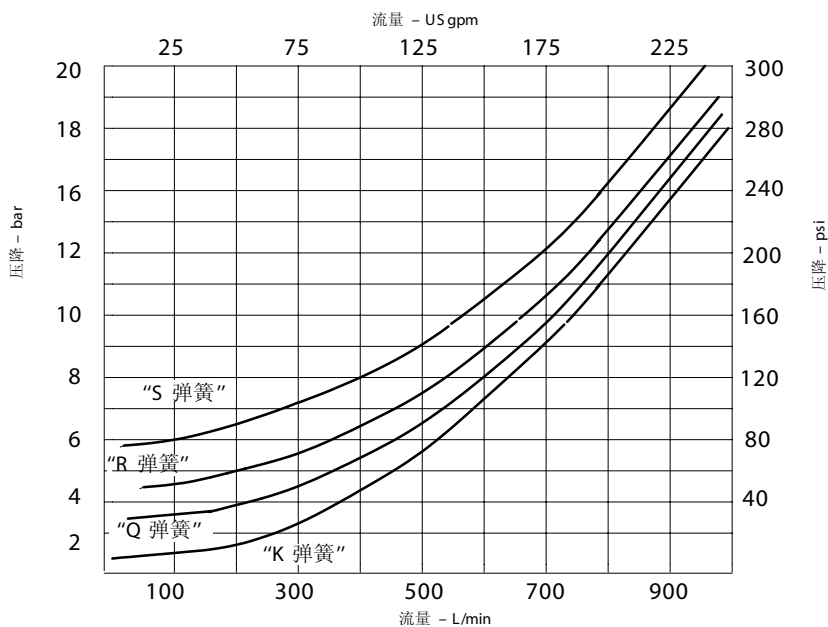
为了正确工作，总压降必须大于所需先导压力的最小值（见图）。为防止负载下降，压力口的单向阀可用于防止油液从工作油口 “A” 向压力口倒流。如果用作反向流量单向阀，最大反向压力限制在 210 bar (3000 psi)。

X - 快速响应

使用该选项会减少换向时间和增加系统冲击的产生。这要求拆除主级阀体上的节流器堵头。除压力对中 D, DB 型或 CETOP 3 先导型外全部型号都可以通过在型号编法中加上 X 获得。

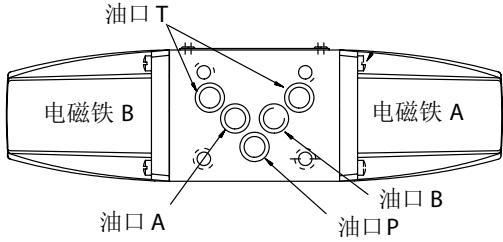
例如：DG5V-2C-X-*-10

流过单向阀的压降



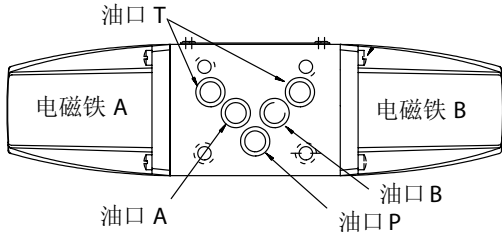
典型电磁铁通电

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 N FPA/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)。

符合欧洲惯例的电磁铁标识
(在型号编法中用“V”指定)



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

DG4S 4-01 干式电磁铁

电磁铁标识符	电磁铁电压额定值	起动电流 (rms)	保持电流 (rms)	保持功率
A	115V 交流 60 Hz	5.1	0.61	—
B	115V 交流 50/60 Hz	(50) 3.25	(50) .56	
D	230V 交流 60 Hz	(60) 4.97	(60) .59	
EM	460V 交流 60 Hz	2.55	.32	
F	6V 直流	—	—	24
G	12V 直流			24
H	24V 直流			24

DG4S 4-01 湿式电磁铁

电磁铁标识符	电磁铁电压额定值	起动电流 (rms)	保持电流 (rms)	保持功率
B	120V 交流 60 Hz	3.80	0.69	35
	110V 交流 50 Hz	4.10	0.85	33
D	240V 交流 60 Hz	2.10	0.34	36
	220V 交流 50 Hz	2.30	0.45	34
ED	240V 交流 50 Hz	1.85	0.27	28
A	110V 交流 50 Hz	3.80	0.63	29
C	220V 交流 50 Hz	2.00	0.30	28
G	12V 直流	—	3.67	44
H	24V 直流		1.83	44
J	48V 直流		0.92	44
X	250V 直流		0.17	44
DP	125V 直流		0.35	44

DG4V4-01 湿式电磁铁 (F)

标准			
电磁铁电压额定值	起动电流 (rms)	保持电流 (rms)	保持功率
120V 交流 60 Hz	3.95	0.98	37
110V 交流 50 Hz	4.10	0.98	37
240V 交流 60 Hz	1.97	0.49	37
220V 交流 50 Hz	1.77	0.49	36
110V 交流 50 Hz	3.25	0.77	30
220V 交流 50 Hz	1.55	0.42	28
240V 交流 50 Hz	1.55	0.42	28
12V 直流	—	3.64	45
24V 直流		1.83	45
小功率			
120V 交流 60 Hz	2.40	0.69	27.5
110V 交流 50 Hz	2.40	0.78	28.5
240V 交流 60 Hz	1.15	0.25	27.5
220V 交流 50 Hz	1.10	0.35	28.5
110V 交流 50 Hz	2.40	0.61	23
220V 交流 50 Hz	1.00	0.24	23
240V 交流 50 Hz	1.20	0.26	23
12V 直流	—	2.33	33
24V 直流		1.25	30

DG4V5 湿式电磁铁 (V) 交流电磁铁

电磁铁电压额定值	起动电流 (rms)	保持电流 (rms)	保持功率
交流 50 Hz	700▲	375▼	105
交流 60 Hz	750▲	440▼	130

▲ 在第 1 个半循环, 衔铁全部缩回

▼ 在阀芯正常工作行程的起点

直流电磁铁

在 20°C (68°F) 电线温度和额定电压下:

HL 型..... 32W

其他..... 38-42W

DG4V-3(S)标准性能

电磁铁线圈额定值

电磁铁标识符	电磁铁电压额定值
A	110V 交流 50 Hz
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

DG4V-3 高性能 电磁铁线圈额定值 (小功率线圈)

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

功率消耗, 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 50 Hz	225	39	265	54
双频率线圈 50 Hz	265	49	280	61
双频率线圈 60 Hz	260	48	300	58
小功率线圈, “BL” 和 “DL”:				
双频率线圈 50 Hz	带 DG4V-3S 阀的小功率线圈不用		170	37
双频率线圈 60 Hz			190	37

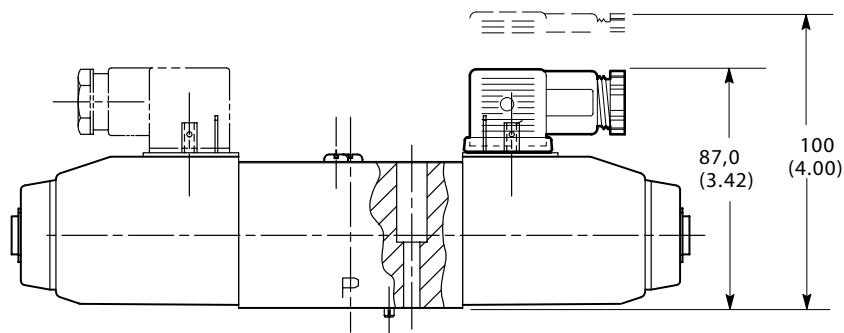
功率损耗, 直流电磁铁 额定电压和 20°C (68°F)				
满功率线圈:				
12V, “G”型	30W	–	30W	–
24V, “H”型	30W	–	30W	–
小功率线圈:				
12V, “GL”型	带 DG4V-3S 阀的小功率线圈不用		18W	–
24V, “HL”型			18W	–

▲ 第 1 个半循环: 衔铁完全缩回

DIN 标准 43650 Plug-in 插装式接头

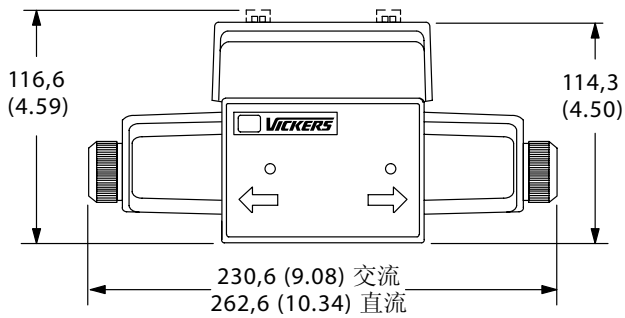
插头

(单独订货)
(ISO 4400/DIN 43650)

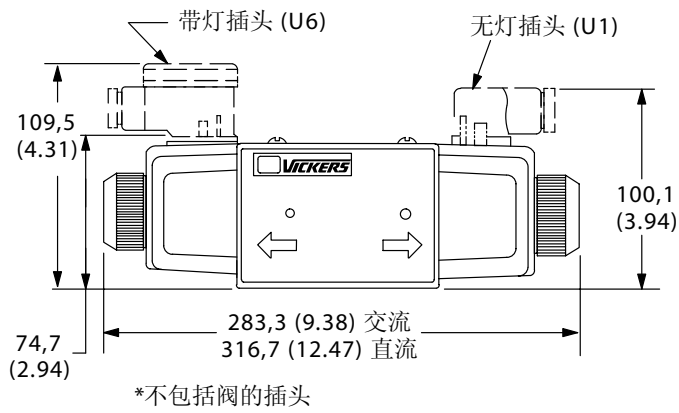


DG4V4 电气插头

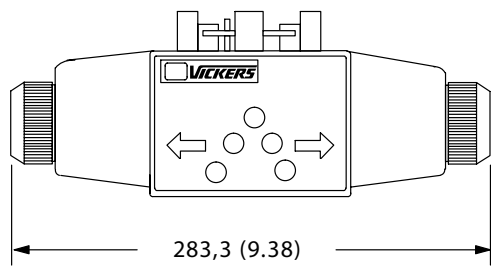
‘L’ 小功率选项



‘U’ DIN 43650 插头* 选项

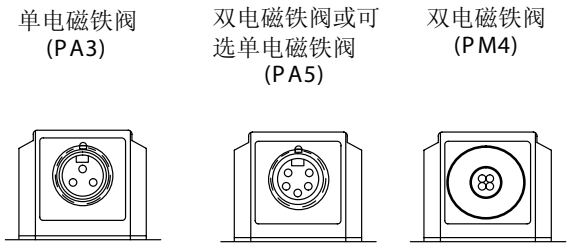


‘PA’



插头选项，针型

‘PA3’/‘PA5’ (NFPA T 3.5.29)
PM4 (SAE H1738-2)

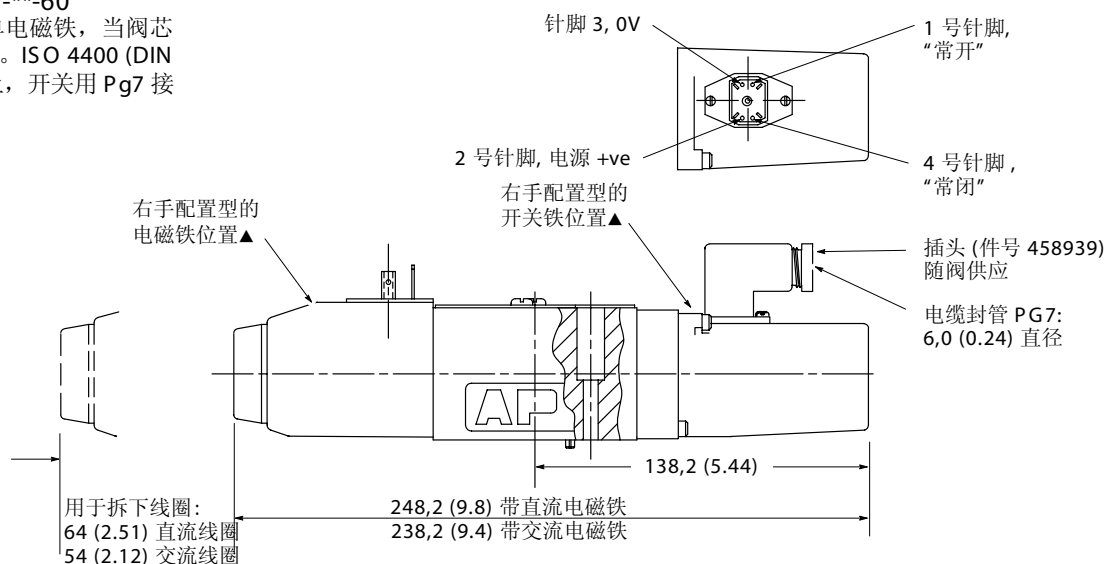


电磁铁数目	针数	可选代号
单	3	PA3
单或双	5	PA5
双	4	PM4

位置开关

DG4V3(S)-A-*.S6-U-**-60

带有 LVDT 型开关的单电磁铁，当阀芯在弹簧偏置位置时指示。ISO 4400 (DIN 43650) 连接到电磁铁上，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

限位开关

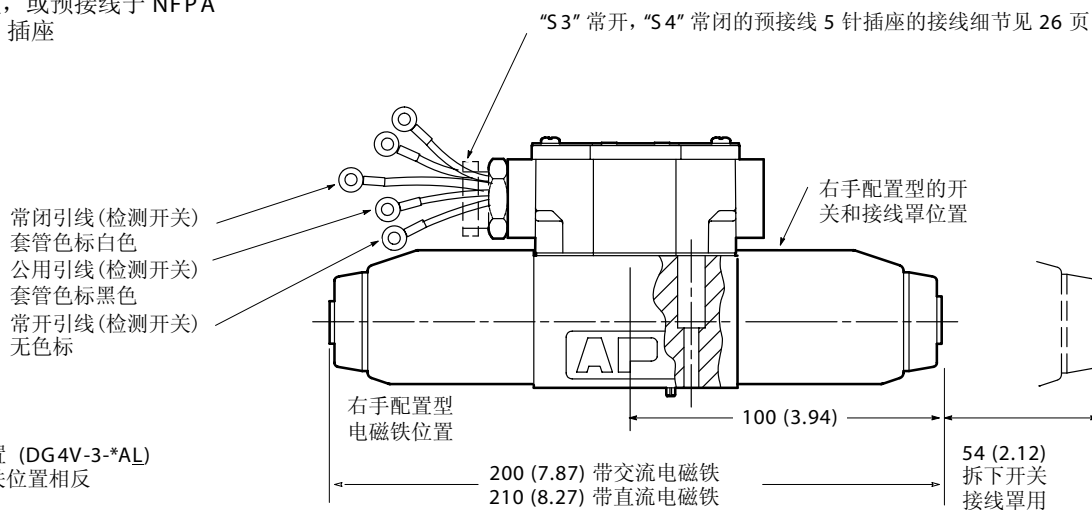
DG4V-3(S)-A-*.S3-FPAW-*2-60

DG4V-3(S)-A-*.S4-FPAW-*2-60

DG4V-3(S)-A-*.S5-E-*2-60

单电磁铁型，带有监测阀芯运动的机械开关

带引线接线盒，或预接线于 NFPA T3.5.29-1980 插座



▲ 对于左手配置 (DG4V-3-*AL)
电磁铁和开关位置相反

Insta-插头选项

Insta-插头有下列部件:

1. 部分 “A”，一个四线脚自对准电器插头固定在接线罩内，接线罩装在阀体顶部的中心，电磁铁接线在此处，或:
2. 部分 “B”，Insta-插头组装，该组装包含 “A” 接线罩，其顶部位置包含相配插座的类似接线罩。锁住这两个接线罩以保证正确钩住。

从下部 (“A”) 接线罩拆下顶部接线罩即断开到阀电磁铁的电器连接，或者将 “A” 接线罩推入即闭合电路。用两个切槽的手拧螺丝将该组装固定在一起。

指定时，铭牌和电磁铁指示灯为插座零件。

与电源的连接通过插座接线罩端进行，可由客户预先接线。电缆接口的端部位置可使并排安装的阀节省空间。

不指定灯时，可提供 177.8 mm (7.00”) 引线。带灯型号在插座接线罩内侧有端子。

初始安装连接后，当拆下带 Insta-插头的阀时，不干扰电气的连接和液压的连接。

注意

电磁铁 “A” 和 “B” 标识在插件和插座接线罩上；它们与电磁铁标识铭牌一致。要是旁通阀 (#8 阀芯和左手配置型)，就旋转 Insta-插头 180 度，在相对端连接。

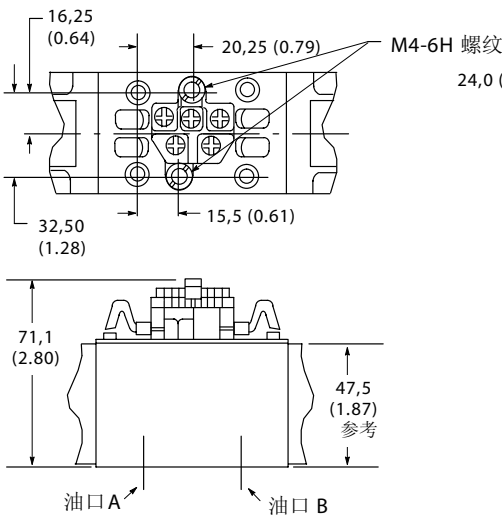
Insta-插头

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

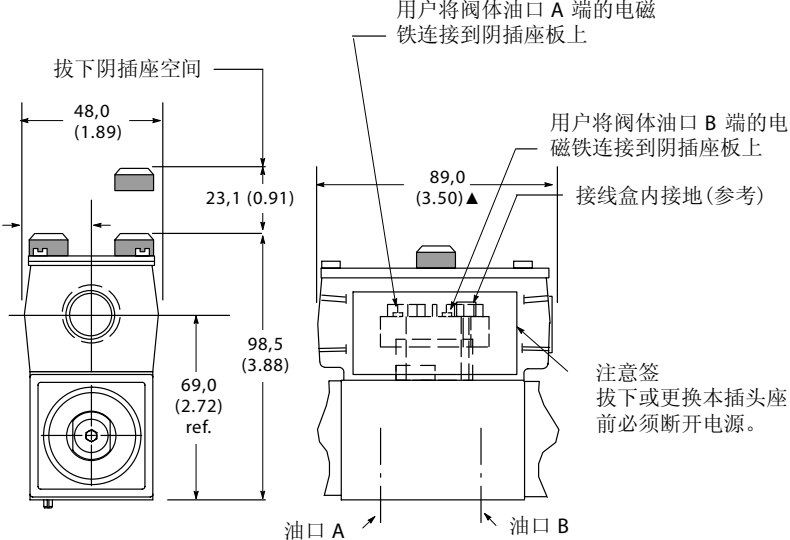
威格士 2 件装 Insta-插头在切断阀时省去了断开电器输入线。阳插头部分预先接到阀体上，配用插头位于接线罩内侧，接线罩带外部接线端子供机器接线。

PA 配置

尺寸 mm (in.)



PBW 配置



▲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。

用于 DG4S4-01-60 阀的

接线盒-灯

电气附件选项可用于基于 DG4S4-01-* 方向控制阀以及把 DG4S4-01-* 作为先导阀的各种阀。在铭牌底部提供了电气接线图，下面的图示用于安装指令。

灯 (L)

当电磁铁两端有电压时，灯亮。（仅两灯有效）灯在绝大多数选项中可用。灯选项中有—内装端子板，且仅用于 100 至 125 伏及 192 至 233 伏的电压供电电磁铁。不可用于危险工况型。

接线罩 (W)

接线罩是一个安装在先导阀顶部的高调整垫板 39.6 (1.56)。接线罩一端提供 1/2" NPTF 螺纹接口。如要求在另一端接线，接线罩可旋转 180 度。此接线可用市场上常见的快接组件。接线罩在绝大多数选项中可用。

接地

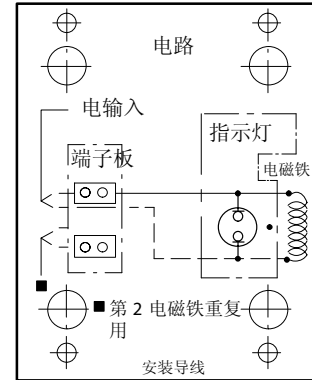
为#8自攻螺钉提供钻孔，用该螺钉将地线固定在先导阀的阀体上。

需要时元件可串联接地。DG4S4-01 先导阀体在钻孔的旁边有铸造的“接地符号”。

注意

电气附件对用型号前缀 X，XM 标识出危险型无用。

电气图

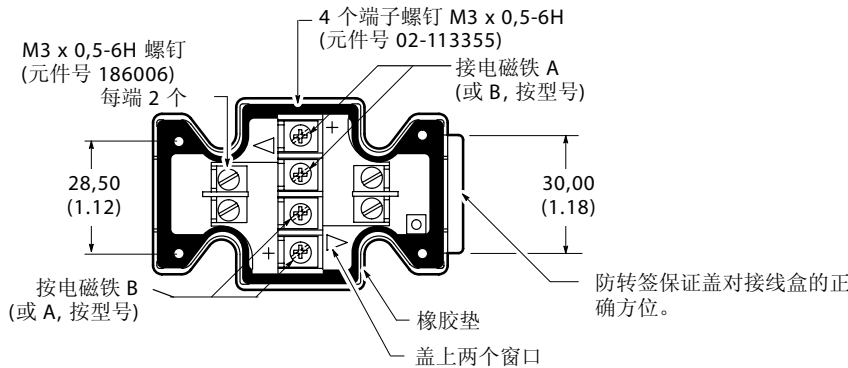


端子板和灯

用于带“F”型线圈的阀

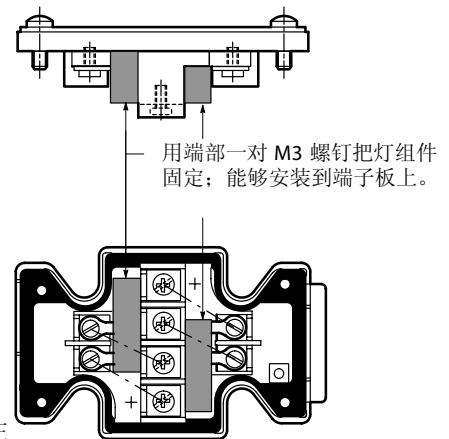
尺寸 mm (in.)

端子板(件号 890 345)卡在盖上能现场安装



1. 对于直流线圈+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。

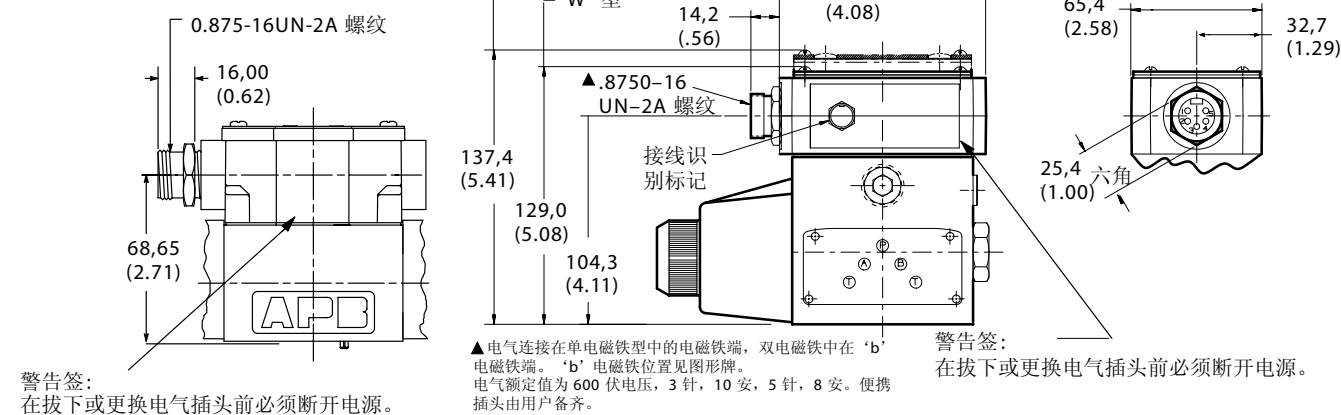


典型 NFPA 液压阀电气插头

本插头座是带短引线和附加端子的标准 3 针或 5 针插头座。5 针插头座有 4 根引线长 101.6 (4.0)，1 根引线长 177.8 (7.0)。3 针插头座有 2 根引线长 101.6 (4.0)，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。#4 和 #2 引线接在 ‘A’ 电磁铁上，#5 和 #1 引线接在 ‘B’ 电磁铁上。绿色引线用于接地（配备 8 号螺钉）。

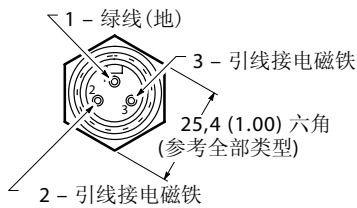
NFPA 插头 T3.5.29-1980



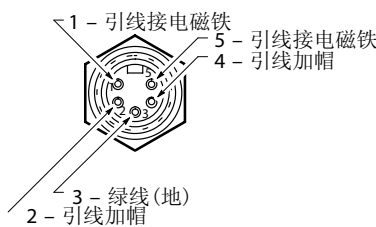
典型 3 针脚和 5 针脚插头

(见 DG4V 和 DG4S 先导阀说明或者联系威格士代理商索取型号编法资料)

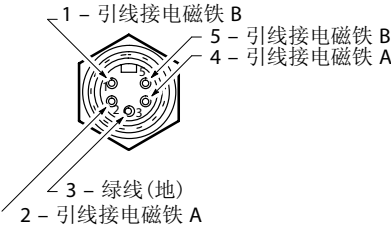
3 针插头
用于单电磁铁阀



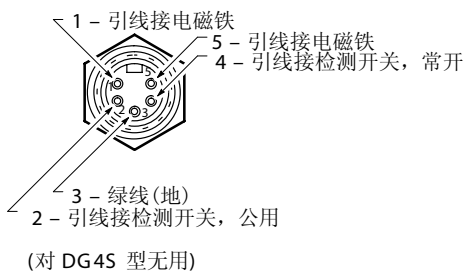
5 针插头
用于单电磁铁阀



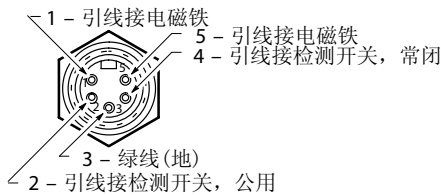
5 针插头
用于双电磁铁阀



5 针插头
用于带 S3 阀芯位置检测开关的
单电磁铁阀

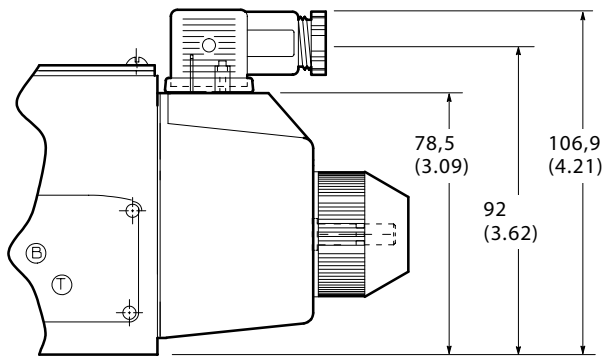


5 针插头
用于带 S4 阀芯位置检测开关的
单电磁铁阀

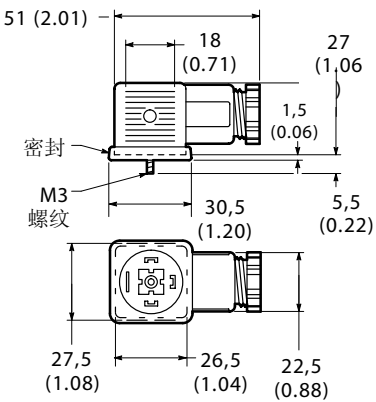


插头
(单独订货)
(ISO 4400/DIN 43650)

电缆外径范围 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
防护类型 IEC 144 等级 IP65, 插头用接口密封件
(随插头供应)正确安装到位。



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。带和不带指示灯的插头有货（单独订货）。



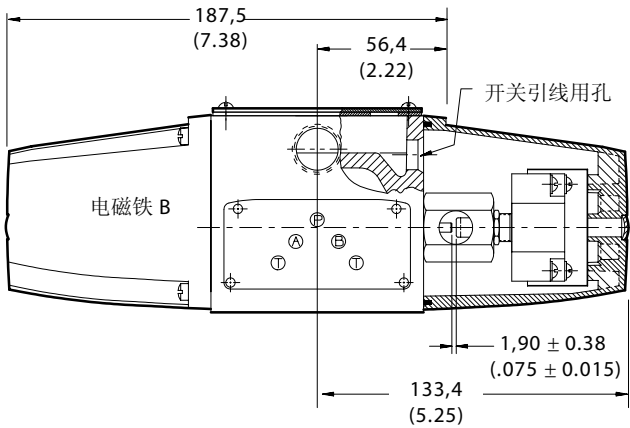
插座	电压 (交流或直流)	灰色“A” 电磁铁	黑色“B” 电磁铁
无灯	—		
带灯	12-24 100-125 200-240	977467 977469 977471	977466 977468 977470

带检测开关的
单电磁铁
SDG4S*(L)-01*A-5*

mm (inch)

内装检测开关可以实现多种液压控制运动的电气互锁而无须求助外部机械帮助。开关检测阀芯位置并可以接入控制回路，检测开关罩不能手工操作。

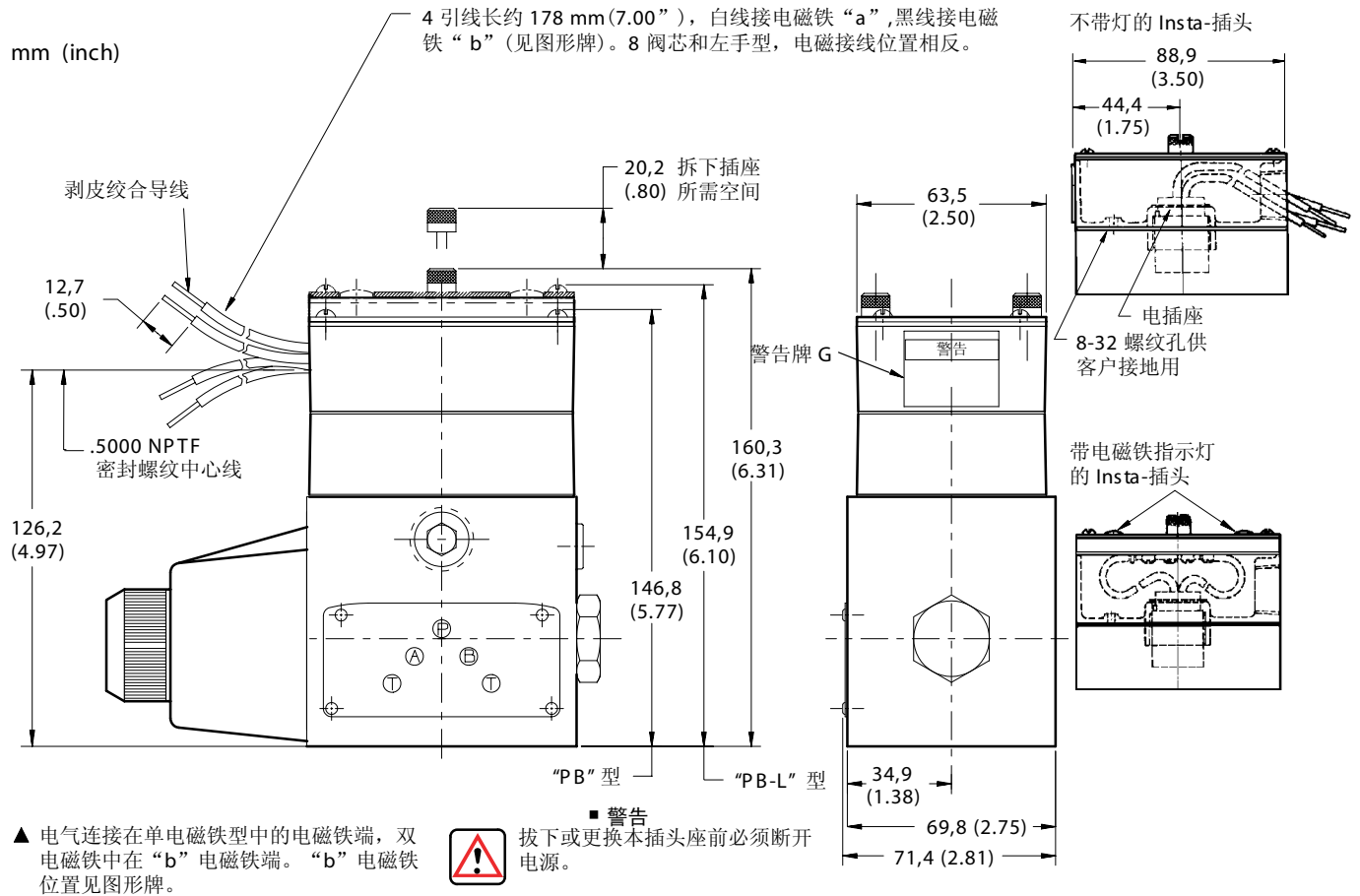
- 检测开关数据
柱塞类型
-面板安装
-单级
-双投接触配置
- “A” 常闭
- “B” 常开



电压	交流 amp	直流 amp
28	20	20
125	20	0.5
250	20	0.2
480	20	
600	5	

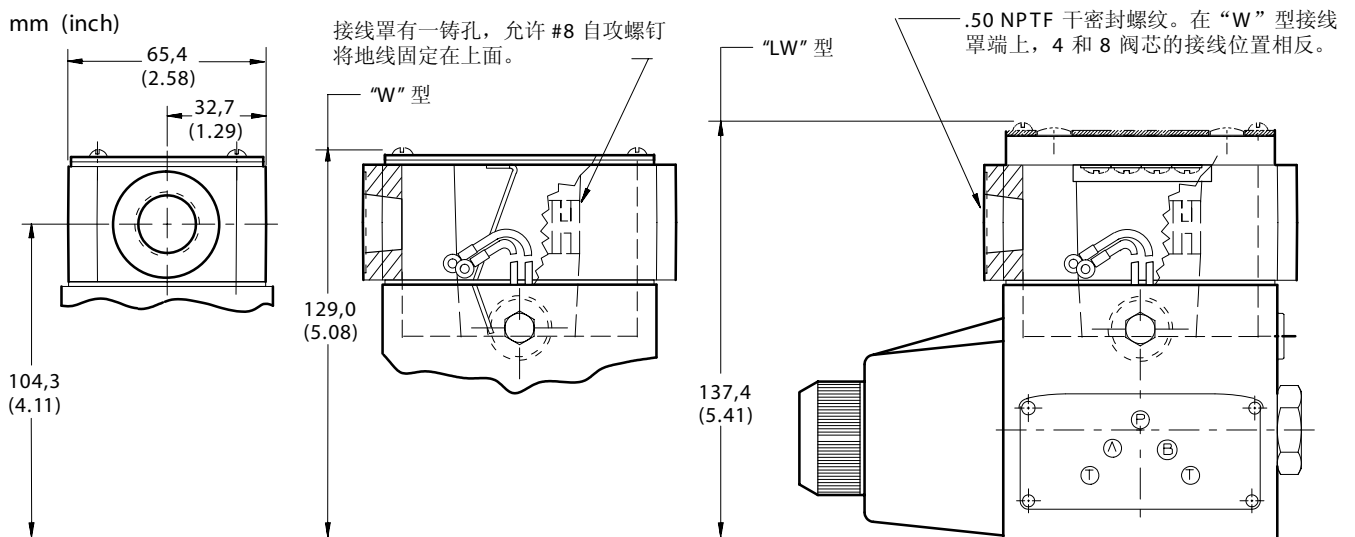
灯和接线罩 Insta-插头

mm (inch)



灯和接线罩 W, W 型

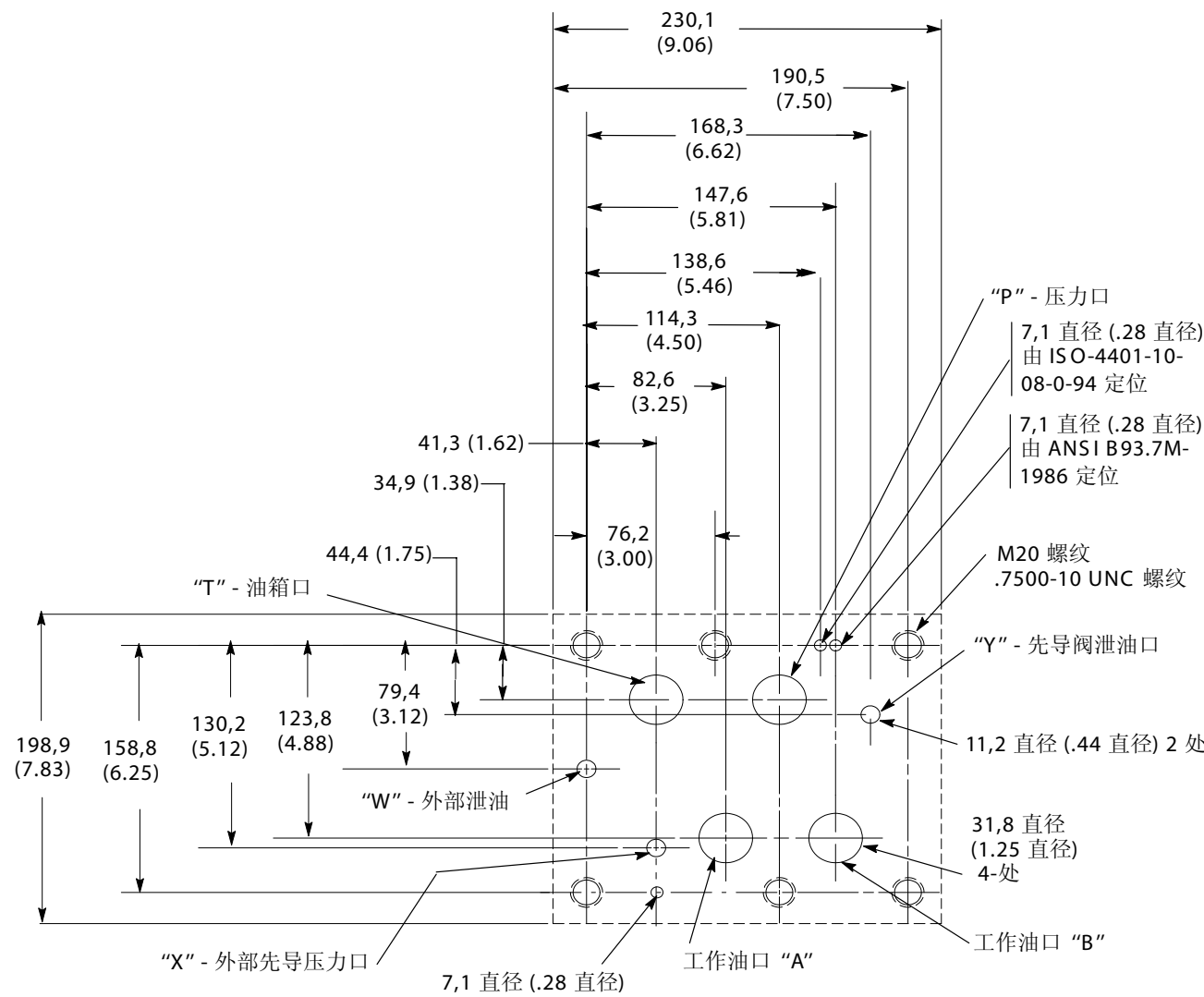
mm (inch)



安装面

mm (inch)

必须提供机加工安装座用于安装，安装座平面度应在 0.127 mm (.0005) 以内，光洁度在 1.6 μm (63 μin) 以内。由客户自备时安装螺栓为 SAE 7 级或更好。



■ 仅 'D' 压力对中型用

底板

底板必须单独订货。对于 210 bar (3000 psi) 应用场合，订购 DGSM-10-24S-11 底板，350 bar (5000 psi) 应用场合的底板无货。

安装螺栓

螺栓套件必须单独订货。使用 BKDG10-636-255636 螺栓套件。推荐最大螺栓扭矩为 210 lb.ft.(286 N.m)

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。

有关处理液压油液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，且在下列表中编号。非石油基油液、重载工作循环或极端温度是调整这些清洁度代号的理由。见威格士出版物 561 中的详细细节。

威格士的产品同任何产品一样能在比给出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列产品长时间无故障工作寿命。而不管哪家制造商。

产品	系统压力等级 bar (psi)		
	<70 (<1000)	70-210 (1000-3000)	210+ (3000+)
定量叶片泵	20/18/15	19/17/14	18/16/13
变量叶片泵	18/16/14	17/15/13	
定量柱塞泵	19/17/15	18/16/14	17/15/13
变量柱塞泵	18/16/14	17/15/13	16/14/12
方向阀	20/18/15	20/18/15	19/17/14
压力/流量控制阀	19/17/14	19/17/14	19/17/14
CMX 阀	18/16/14	18/16/14	17/15/13
伺服阀	16/14/11	16/14/11	15/13/10
比例阀	17/15/12	17/15/12	15/13/11
缸	20/18/15	20/18/15	20/18/15
叶片马达	20/18/15	19/17/14	18/16/13
轴向柱塞马达	19/17/14	18/16/13	17/15/12
径向柱塞马达	20/18/14	19/17/13	18/16/13

油液和密封件

氟橡胶密封件在型号编法加入“F3”前缀，适用于磷酸酯油或其混合液。水乙二醇、油包水乳化液及石油基液压油可与丁腈橡胶标准密封件合用。

粘度范围

75 至 600 Sus (15 至 128 cSt)

工作温度范围

-18°至 66°C (0°至 150°F)