

液控方向阀

DG5S4-10**-53

DG5S4-10**-80

DG5S4-10**-90

DG5S4-10**-100

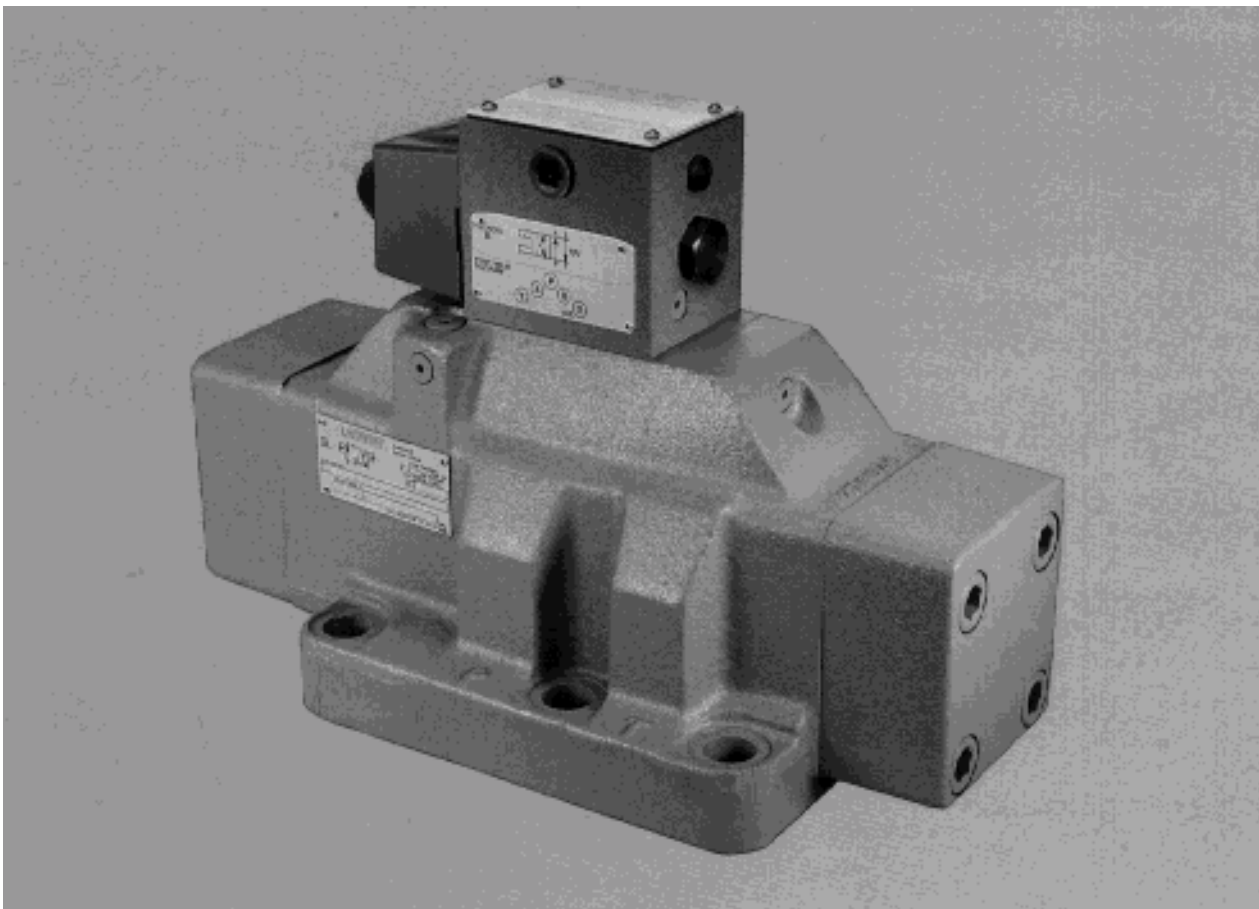
NFPA D10, ISO-4401-10

DG4S4-01-50 干式先导阀

DG4S4-01-60 湿式先导阀

DG4V-3S-60 先导阀

DG4V-3-60 先导阀, 高性能



目录

引言	3
特性和优点	
功能符号	
最低先导压力	
概述	4
基本特性	
安装接口	
换向动作	
安装位置	
安装数据	
可选特征	
维修资料	
DG5S4-10-53/80 型号编法	5
DG5S4-10-53/80 压降	6
流量额定值	7
DG5S4-10-80 安装尺寸	8
DG5S4-10-80 电气资料	10
DG5S4-10-53 干式先导选项	15
DG5S4-10-90/100 型号编法	16
DG5S4-10-90/100 安装尺寸	18
DG5S4-10-90/100 电气资料	19
DG5S4-10-90/100 选项特征	22
底板	23
应用数据	24

引言

概述

这种阀通常在液压回路中用于控制流体的方向，因此，它就可以控制液压缸的运动方向和液压马达的旋转方向。

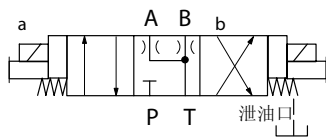
- DG5S4-10**- 90 用一个 DG4V-3S-60 标准 D03 先导阀 100 bar (1450 psi)
- DG5S4-10**- 100 用一个 DG4V-3-60 高性能 D03 先导阀 207 bar (3000 psi)
- DG5S4-10**- 53 用一个 DG5S4-01-50 干式先导阀
- DG5S4-10**- 80 用一个 DG5S4-01-60 湿式先导阀 69 bar (1000 psi)
- XDG5S4-10**-5* 危险工况

特性和优点

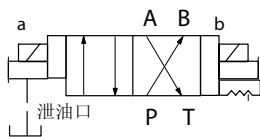
- 适用于大多数的流量达 946 l/min (250 US gpm) 以及额定压力为 207 bar (3000psi) 的工业应用场合
- 各种阀芯和弹簧配置，行程和液控阻尼调整器，内装单向阀，油口节流器均适用。
- 由于是铸造阀体及流道，因此可以保证最大强度和最低压降。
- 它是由具有 70 多年历史，在流体动力和运动控制领域全球领先的威格士公司设计的。

功能符号

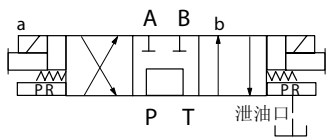
双电磁铁 - 弹簧对中，所有阀芯



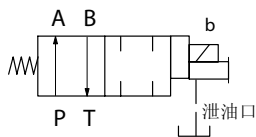
双电磁铁 - 无弹簧，0, 2, 6, 9 阀芯



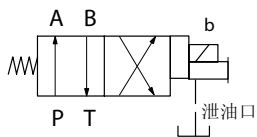
双电磁铁 - 压力对中，所有阀芯



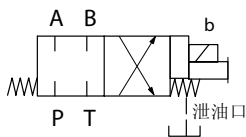
单电磁铁 - 换向中心，所有阀芯



单电磁铁 - 弹簧偏置，0, 2, 6, 9 阀芯



单电磁铁 - 弹簧对中，所有阀芯



最低先导压力

		换向 P 到 A bar (psi)		换向 P 到 B bar (psi)	
阀芯型式	流量 l/min (US gpm)	压力对中型●	所有其他型	压力对中型●	所有其他型
所有阀芯	0	5,2 (75)	5,2 (75)	13,8 (200)	5,2 (75)
0, 4, 8 & 9	946 (250)	5,2 (75)	5,2 (75)	13,8 (200)	5,2 (75)
2, 3, 6 & 33	946 (250)	10,3 (150)	10,3 (150)	27,6 (400)	10,3 (150)

● 在压力对中型中端口盖不能互换。先导压力不能通过用内装单向阀而得到。

概述

DG5S4-10**-** 液控方向阀

基本特性

最高压力: 207 bar (3000 psi)
最大流量: 946 l/min (250 US gpm)
最高压力 T 口 (外部泄油):
..... 207 bar (3000 psi)
最高压力 T 口 (内部泄油):
DG5S4-10**-53 – 69 bar (1000 psi)
DG5S4-10**-80 – 69 bar (1000 psi)
DG5S4-10**-90 – 100 bar (1450 psi)
DG5S4-10**-100 – 207 bar (3000 psi)
最高先导压力:
..... 207 bar (3000 psi)
重量: - 见安装图。

*点击此处看油液清洁度资料。

安装接口

ISO 4401-10
NFPA D10

换向动作

弹簧对中、压力对中和弹簧偏置型都需要连续通电来维持已经换向的位置。但带定位无弹簧型的只要瞬间通电即可（大约 0.1 S）。

当电磁铁断电时，压力对中和弹簧对中型的阀芯将返回到中间位置。

当电磁铁断电时，弹簧偏置型的阀芯将由先导压力而返回到偏置位置。

无弹簧带定位型如果断电，并且没有非正常的冲击，振动，瞬时压力以及阀芯轴水平时，先导阀芯和主阀芯将停留在最后位置保持不动。当先导压力丧失或压力低于所需的最低的压力时，主阀芯将弹簧对中（以弹簧对中阀的流量）并且不能移动换向（先导级仍然在定位的位置上）。

小心

正因如此，弹簧对中位置的油液情况一定要认真考虑，既要考虑流向的影响，也要考虑先导压力。（“9”型的主阀芯在中心位置不能确保足够的先导压力）。

压力对中型：当电磁铁断电时，阀芯将由于先导压力而返回到中心位置。如果先导压力丧失或压力低于所需的最低压力时，阀芯将返回到中心位置（以弹簧对中阀的流量）

小心

这种阀和其他阀公用的泄油管中油液冲击能够大到足以引起阀芯的非正常换向。这一点在无弹簧带定位型的阀中非常严重。必须有单独的油箱管路或带连续向下通道回油的集成块连到油箱。

注意

任何滑阀，如果长时间的保持不动，均可能由于油液的淤积而卡死，无法弹簧复位。因此，应使阀定期循环工作，防止这种现象发生。

如果不是作为常规的四通阀使用，请咨询你的威格士代理商。

安装位置

无弹簧带定位的阀，为了保证机器的可靠性，一定要将长轴水平安装。如果先导压力是符合要求的话，弹簧偏置型的安装位置不是严格限制的。（弹簧偏置型阀在主阀芯部分无弹簧）

安装数据

先导阀泄油

内部：为了提供正常工作条件下的最大流量，内泄阀的先导压力一定要超过油箱管路背压，即对于 0, 4, 8, 9 型阀芯最小要超过 5.2 bar (75 psi)，对于全部其他阀芯最小要超过 10.3 bar (150 psi)。内泄油口可以和所有的阀共同使用，然而内装压力口单向阀（见可选单向阀注释）对于所有使用开式中位阀（0, 4, 8, 9 型）都是需要的。如使用一个外部的先导源，那就不需要内装先导源的单向阀，但需要内部先导泄油。请按照型号编法订货（不包括压力对中阀）。

外部：当油箱管路中的压力脉动可能存在时，推荐使用外部泄油阀。因为对于外部泄油型，先导阀泄油管路必须通过无冲击的管路直接与油箱相连，因此这个泄油口将没有背压。（见油口 “Y”）

压力对中泄油口

（仅限外部型）
上面的关于外部先导泄油口的说明适用于外部泄油口 “Y”。压力对中型 “W” 泄油口必须通过无冲击的管路直接与油箱相连，因此这个泄油口将没有背压。

可选特征

- 压力对中阀
- 内装单向阀
- 快速响应
- 电气选项

维修资料

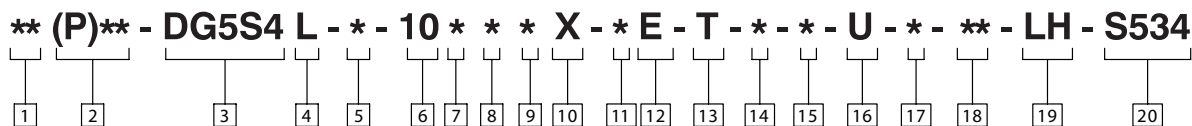
维修资料参考相应的威格士零件图。这些图中零件有完整的资料。

按代号订货。

DG5S4-10*(A/B/C/F/N)-*-90/100 .. I-3890-S
DG5S4-10*(A/B/C/N)-*-80 I-3883-S
DG5S4-10*(A/B/C/N)-*-5* I-3624-S
DG5S4(L)-10*D(X)-*-5* I-3625-S
DG5S4-10**-**DC-5* I-3499-S
XDG5S4-10**-5* I-3501-S

型号编法

D05 液控方向阀



1 特殊电磁铁部件

X - 用于危险工况的电磁铁
XM - 用于采矿用途的电磁铁
空白 - 不需要时省略

注: "X" 或 "XM" 型不适用于插装型阀或带电磁铁指示灯的型号

2 电气插头选项

PB - Insta 插头 (阴插座或阳插座)
PA3 - NFPA 3 针插头
PA5 - NFPA 5 针插头。用型号编法中 "W" 型接线罩
空白 - 不需要时省略

3 方向控制阀

底板安装; 电磁铁控制; 液动; 滑阀; 四通阀。

4 电磁铁指示灯 (不需要时省略)

5 "W" 接线罩选项

6 阀规格

1-1/4" 阀规格 NFPA - D10 (ISO-4401-10) 安装接口

7 阀芯型式

0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 31, 33 & 52 (说明见流量额定值表)

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
F - 从单电磁铁弹簧偏置位置到中心
N - 无弹簧, 带定位 (仅先导阀)

9 先导压力

(对于压力对中 "D" 型需要)

A - 14-69 bar (200-1000 psi)
B - 69-138 bar (1000-2000 psi)
对于 138-207 bar (2000-3000 psi) 省略

10 快速响应

(对于标准小冲击型省略)

注意: 不适用于压力对中 "D" 和 "DB" 型。

11 主极阀芯控制选项

1 - 阀芯行程长度调整
2 - 液控阻尼调整 (DGMFN-5-Y-AW-BW-20) 阀芯换向控制
3 - 液控阻尼和行程调整
7 - 仅 "A" 口端行程调整
8 - 仅 "B" 口端行程调整
2-7 - 仅 "A" 口端液控阻尼调整和行程调整
2-8 - 仅 "B" 口端液控阻尼调整和行程调整

12 外部先导压力

(对于内部先导压力型省略)

13 内部先导泄油

(对于外部先导泄油型省略)

14 压力口单向阀选项

K - 0,34 bar (5 psi) 开启压力
R - 3,4 bar (50 psi) 开启压力
S - 5,2 bar (75 psi) 开启压力
空白 - 不需要时省略

15 湿式电磁铁

W - 湿式电磁铁和免维护铁芯管

16 DIN 43650 标准电气插头

空白 - 不需要时省略

17 电气服务

湿式电磁铁:
B - 115/120 V - 60 Hz & 110 V - 50 Hz
D - 230 V - 60 Hz & 220/230 V - 50 Hz
F - 6 V 直流
G - 12 V 直流
H - 24 V 直流
干式电磁铁:
对于标准的 115V-60Hz 空白。指定非标准电压 (例: 230V-60Hz, 24V 直流等)

18 设计号

可能改变
-53 用 DG4S4-01-50 干式先导设计
-80 用 DG4S4-01-60 湿式先导设计

19 LH-左手配置

对于右手配置型省略 ("b" 电磁铁使用-当 "b" 电磁铁通电时油液从 P 至 B)。仅用于单电磁铁 "A" 和 "B" 型。

20 特殊部件

用于 4 型和 8 型阀芯的 S534 防转部件。

压降

		压降 bar (psi) @ 473 l/min (125 USgpm)				
阀芯型式和中心位置	说明	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T 在中心
"0" 	开式中位, 全部油口	3,10 (45)	5,03 (73)	3,52 (51)	4,48 (65)	3,79 (55)
"1" 	开式中位, P 至 A, T	3,10 (45)	5,72 (83)	3,79 (55)	4,48 (65)	15,2 (220)
"2" 	闭式中位, 全部油口	3,79 (55)	5,72 (83)	3,79 (55)	5,24 (76)	-
"3" 	开式中位, A 至 T	3,79 (55)	5,72 (83)	3,79 (55)	3,31 (48)	-
"4" 	旁通中位, P 至 T	5,52 (80)	10,3 (150)	5,52 (80)	11,7 (170)	5,52 (80)
"6" 	闭式中位, A, B 至 T	3,79 (55)	5,17 (75)	3,79 (55)	3,17 (46)	-
"8" 	旁通中位, P 至 T	4,27 (62)	8,41 (122)	4,34 (63)	9,51 (138)	5,52 (80)
"9" 	开式中位, P 经节流至 A, B, T	3,17 (46)	5,17 (75)	3,45 (50)	4,83 (70)	27,6 (400)
"11" 	开式中位, P 至 B, T	3,79 (55)	5,03 (73)	3,52 (51)	5,24 (76)	15,2 (220)
"31" 	闭式中位, B 至 T	3,79 (55)	3,31 (48)	3,79 (55)	5,72 (83)	-
"33" 	闭式中位, A, B 经节流至 T	3,79 (55)	5,72 (83)	3,79 (55)	5,24 (76)	-
"52" 	闭式中位, 全部油口	3,79 (55)	咨询您的 威格士代 理商	3,79 (55)	5,24 (76)	-

注意:
当电磁铁 "a" 通电时, 流动方向是从 P 至 A; 当电磁铁 "b" 通电时, 流动方向是 P 至 B, 这符合 ANSI-B93.9 标准。标准的弹簧偏置阀是右手配置, 故在弹簧偏置位置流动方向是从 P 至 A (电磁铁断电)。电磁铁 "a" 和 "b" 在图形牌上有标识。

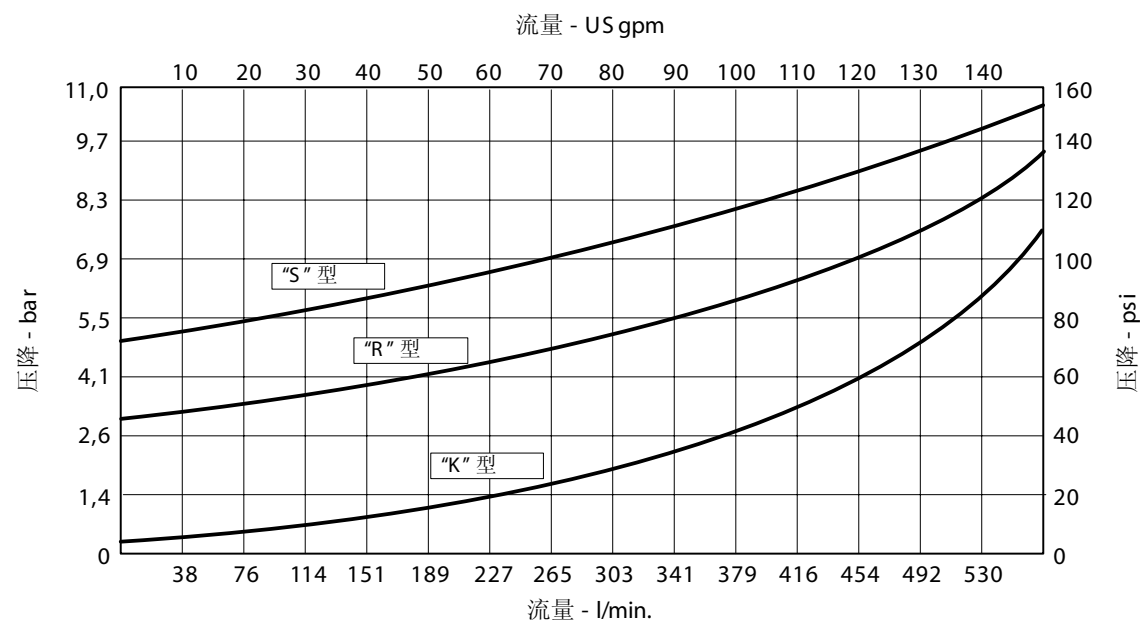
1. 压降图中的曲线给出了粘度为 100 S US 比重为 .865 的油液在流量 (Q) 为 473 l/min (125 USgpm) 时的近似压降 (ΔP)。
2. 对于其他流量 (Q₁), 压降 (ΔP₁) 大约是: ΔP₁=ΔP (Q₁/Q)²
3. 对于其他粘度, 压降 (ΔP) 的改变如下:
- | | | | | | | | | |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 粘度 | | | | | | | | |
| cST | 14 | 32 | 43 | 54 | 65 | 76 | 86 | |
| (SUS) | (75) | (150) | (200) | (250) | (300) | (350) | (400) | |
| % Δ 大约 | 93 | 111 | 119 | 126 | 132 | 137 | 141 | |
4. 对于其他比重 (G₁) *, 压降 (ΔP₁) 大约是: ΔP₁=ΔP (G₁/G)。
- **油液的比重可以从它的生产商那里获得。难燃油液有比油大的比重。

流量额定值

通过单向阀的压降

总压降是通过单向阀的压降和其他压降来源的压降之和（见图，先导压力和内装阀说明）。总压降必须要大于使机器可靠运行所需的最低的压力。

要确定单向阀的开启压力，就必须提供先导压力并计算在最小流量的情况下通过阀（P 至 T）中心的总压降。总压降是标准压降图上的压降和通过单向阀的压降（见图）之和。总的压降必须要大于使机器可靠运行所需的最低的压力（见先导压力和内装单向阀注释）。



流量额定值

阀型	阀芯型	推荐流量 l/min (US gpm)	正常工作时最大流量 l/min (US gpm) @ bar (psi)
无弹簧带定位	0, 2, 6 & 9 ■	473 (125)	946 (250) @ 207 (3000)
弹簧对中和 换向中心	0, 4 & 8 +		
	2, 3, 6, 31 & 33 ■	322 (85)	322 (85) @ 207 (3000) 473 (125) @ 138 (2000) 568 (150) @ 69 (1000)
	1, 9 & 11		
弹簧偏置	0, 2, 6 & 9 ■	473 (125)	946 (250) @ 207 (3000)
压力对中	1, 0, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 31 & 33 ■		

■ 随着系统流量的增加，所需的最低先导压力增加。在更高的先导压力下，这些阀芯能在 946 l/min (250 US gpm) 以上满意地工作。

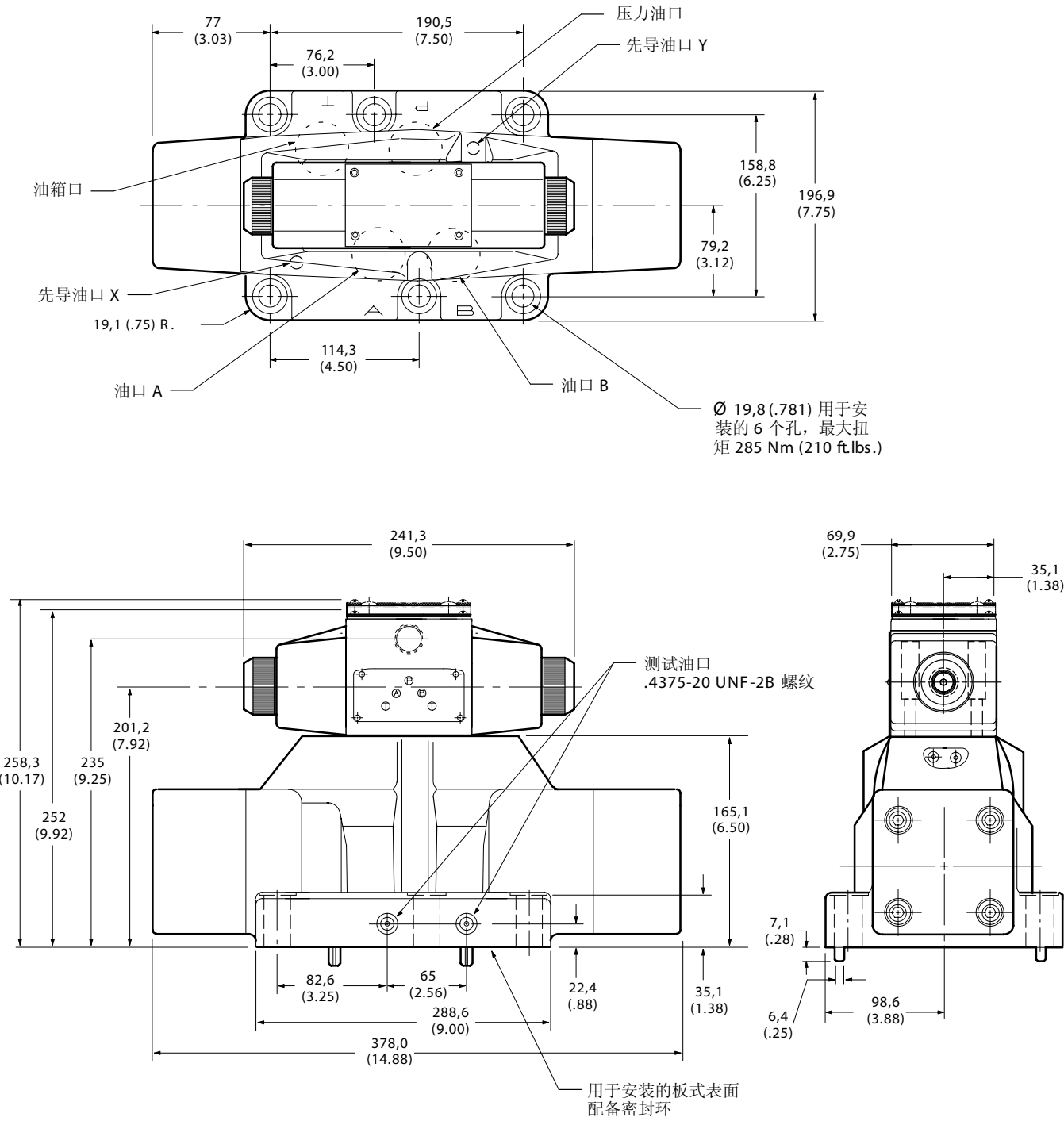
注意：对于 52 型阀芯流量推荐值请与威格士代理商联系。

+ 大油液容积的快速阀切换，在没有适当的降压回路时，可能产生远超过最大额定值的瞬时流量。8 型阀芯可能会在阀体内旋转，当用于这种回路中时会造成阀体孔异常磨损。因此使用这种或其他型的阀芯时可能会发生阀故障。使用为 4C 和 8C 型防转阀芯 / 弹簧专门设计的 DG5S4-10**-S534 型阀时此情况仍然存在。

安装尺寸

DG5S 4-102C-WB-80
双电磁铁无弹簧带定位
和弹簧对中型

mm (inch)
重 @ 45,4 kg (100 lbs.)

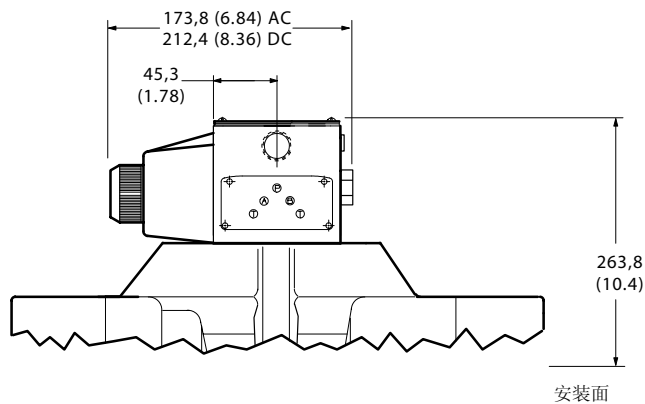


安装尺寸

单电磁铁 - 弹簧偏置， 单电磁铁弹簧对中和 换向中心型

mm (inch)

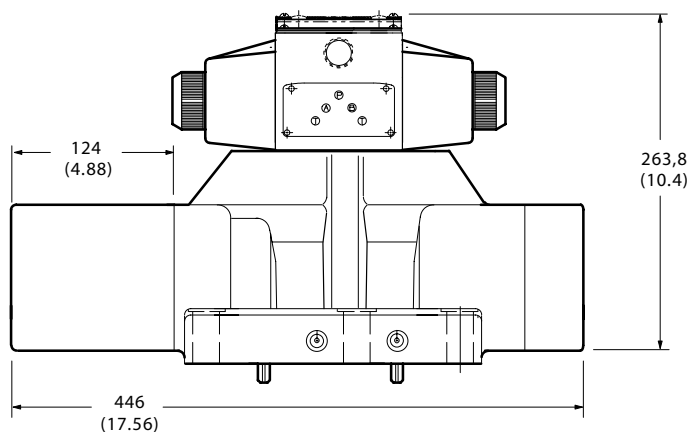
重 @ 44 kg (97 lbs.)



DG5S4-10*D

压力对中 液控型

该选项通过使用先导压力对中阀芯来实现更快、更精确的弹簧对中时间。对中弹簧用来辅助先导压力以确保阀芯正确对中。如果先导压力丧失或降低到所需最低压力值以下，对于弹簧对中型，阀芯将会以最低先导压力流量返回到中心位置。



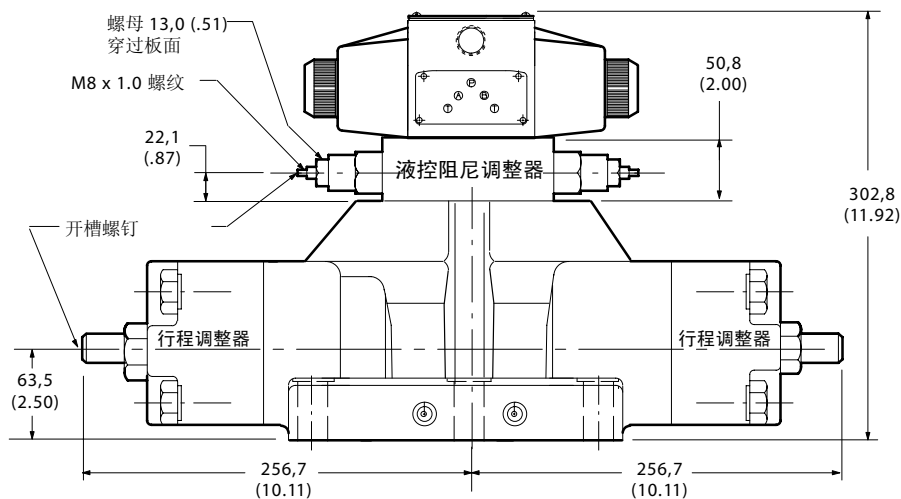
DGMFN-5-Y-A1W-B 1W-30

液控阻尼调整器

调整时，卸下防松螺母，内向（顺时针）旋转螺钉来降低阀芯的速度，外向（逆时针）旋转螺钉来提高阀芯速度。用于带此部件的阀的先导油应从稳定的压力源中获得。见型号编法中的阀芯控制改进部分。

行程调整器

行程调整器限制主级阀芯运动。调整时，卸下锁紧螺母，内向（顺时针）旋转调节螺母可以减小阀芯行程。见型号编法中的阀型控制改进部分。



电磁铁通电

当电磁铁 "A" 通电时，油液从 P 至 A。当电磁铁 "B" 通电时，油液从P 至 B。这符合 ANSI-B93.9标准。如图所示的弹簧偏置阀 (非左手配置) 在偏置位置油液从 P 至 A。电磁铁 "A" 和 "B" 在先导阀侧边的图形牌中有标记。

湿式电磁铁
(标准)

DG5S 4-102A-W-B-5*-(DG4S 4-01 先导阀)

电磁铁通电

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

电磁铁电流

115V-60 Hz 的电磁铁是标准的，如果需要非 115V-60 Hz 供电的电磁铁，要在型号编法中指出。见型号编法。

电磁铁电流最大约	起动电流*	保持电流	保持功率
115V AC - 60 Hz	5.1	.61	-
115V AC - 50/60 Hz	(50) 3.25 - 60 4.97	(50) .56 - 60 .59	-
230V AC - 60 Hz	2.55	.32	-
460V AC - 60 Hz	1.27	.16	-
6V DC	-	-	24
12V DC	-	-	24
24V DC	-	-	24

NFPA 液压阀
电气插头

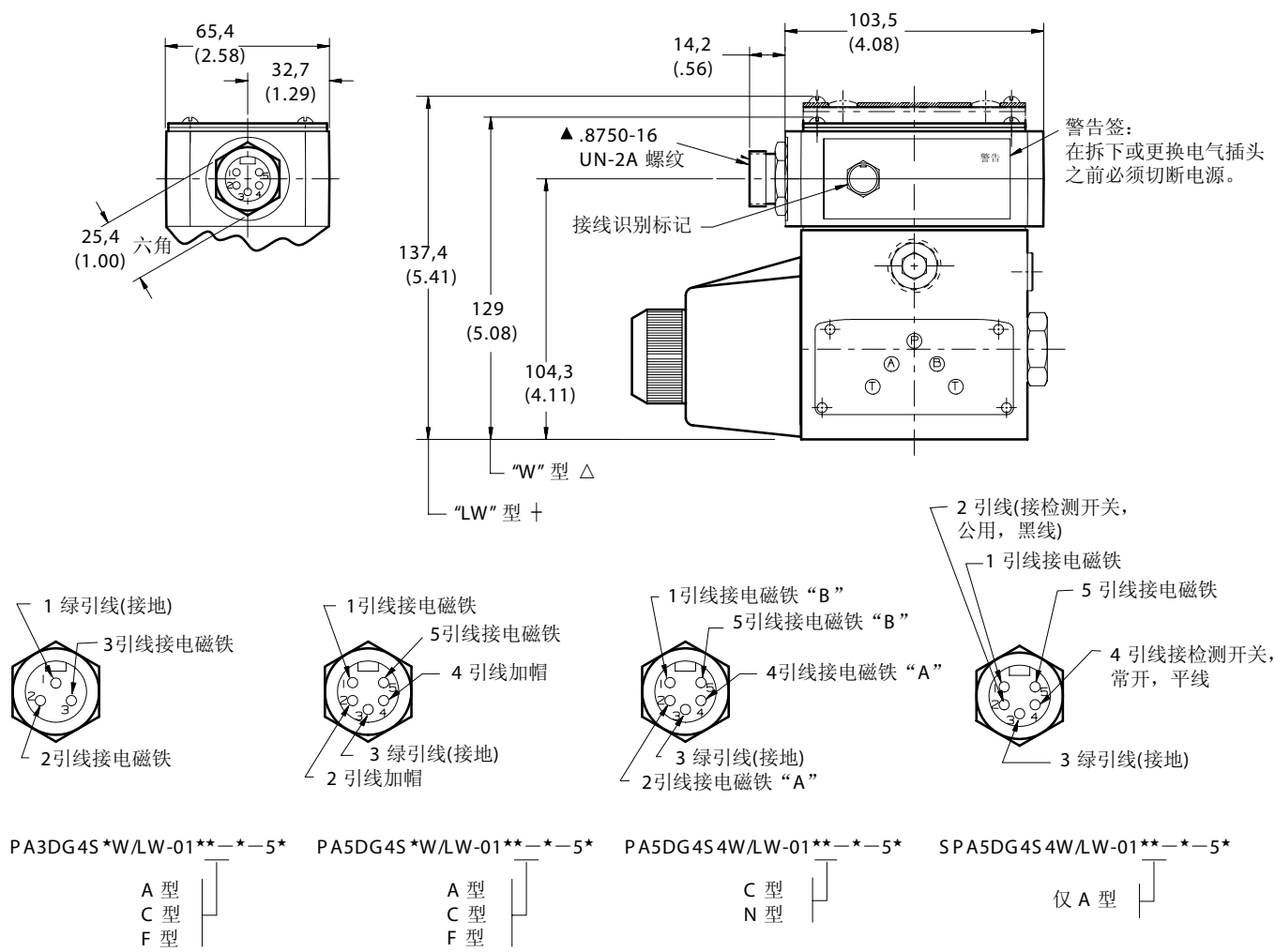
该插头座是带短引线和附加端子的标准 3 针或 5 针的插头。5 针插头有 4 根引
线长 101.6(4.0)，一根长 177.8(7.0)。
3 针插头有 2 根引线长 101.6(4.0)，一

根长 177.8(7.0)。

所有的引线都有保险商认可的非锡焊圆
孔端子。#4 号和 #2 号引线连接到 "A"
电磁铁，#5 号和 #1 号导线连接到 "B"
电磁铁。绿线用于接地(备有 #8 螺钉)。

电气插头

mm (inch)



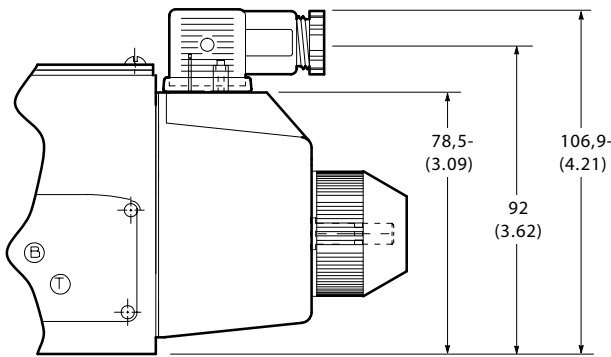
▲单电磁铁型，电气连接在电磁铁上部。
双电磁铁型，电气连接在 "b" 电磁铁上
部。"b" 电磁铁位置见图形牌。

电气额定值 600 伏特，3 针，10 安培和
5 针，8 安培。轻便阴插头由客户自备。

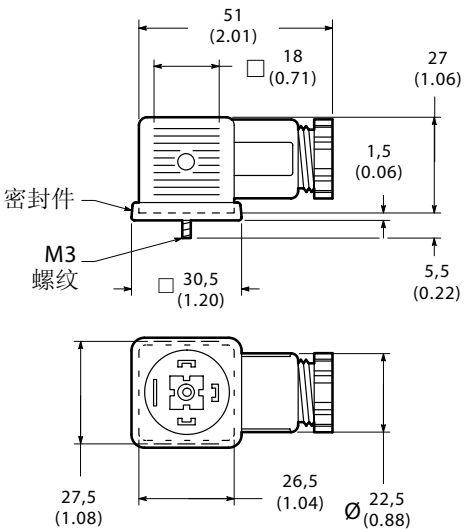
DIN 标准 43650
插装式线圈

插头
(单独订货)

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, 当插头用接口密封件
(随插头供应) 正确安装到位时。



通过把接点架改装在插头罩内的适当位置，能把插头在阀上间隔 90° 布置。带和不带指示灯的插头有货(单独订货)。



插座	电压	灰色 — 黑色 —	
	(交流或直流)	"A"电磁铁	"B"电磁铁
不带灯	——	710776710775	
带灯	12-24	977467	977466
	100-125	977469	977468
	200-240	977471	977470

电气附件和选项

接线罩-灯用于

DG4S4-01-60 型阀

电气附件选项可以在 DG4S4-01* 方向控制阀和所有使用 DG4S4-01* 作为先导阀的阀上使用。电气接线图在底端的铭牌下部，上面有安装指导。

灯 (L)

当电磁铁通电时灯亮（仅双灯时可用）。多数选项都有灯这一项（灯选项有内装端子板），并且仅适用于 100 至 125 伏和 192 至 233 伏供电的电磁铁。危险工况下不可用。

接线罩 (W)

接线罩是一个安装在先导阀上的高 39.6 (1.56) 的突起的罩。接线罩的一端有一个 1/2" NPTF 螺纹连接。如需要把螺纹连接接在相反的一端，这个接线罩可以旋转 180 度。这种螺纹连接适用于市场上通用的快换组件。带多数选项的接线罩是可以买到的。

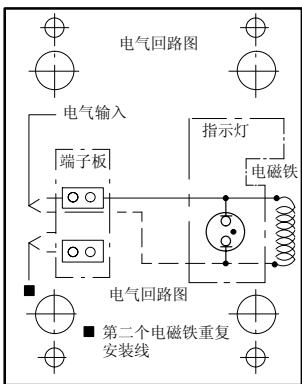
接地

一个钻孔是为 #8 自攻螺钉而设计的，这个自攻螺钉可以将地线固定在先导阀体上。接线罩 "W" 有一个铸孔 (1)（见下面）。它也可以使 #8 自攻螺钉接地线。如果需要的话，各个单元可以串联接地。DG4S4-01 型先导阀体在钻孔附近有一个铸造的 "接地" 的标志。

注意

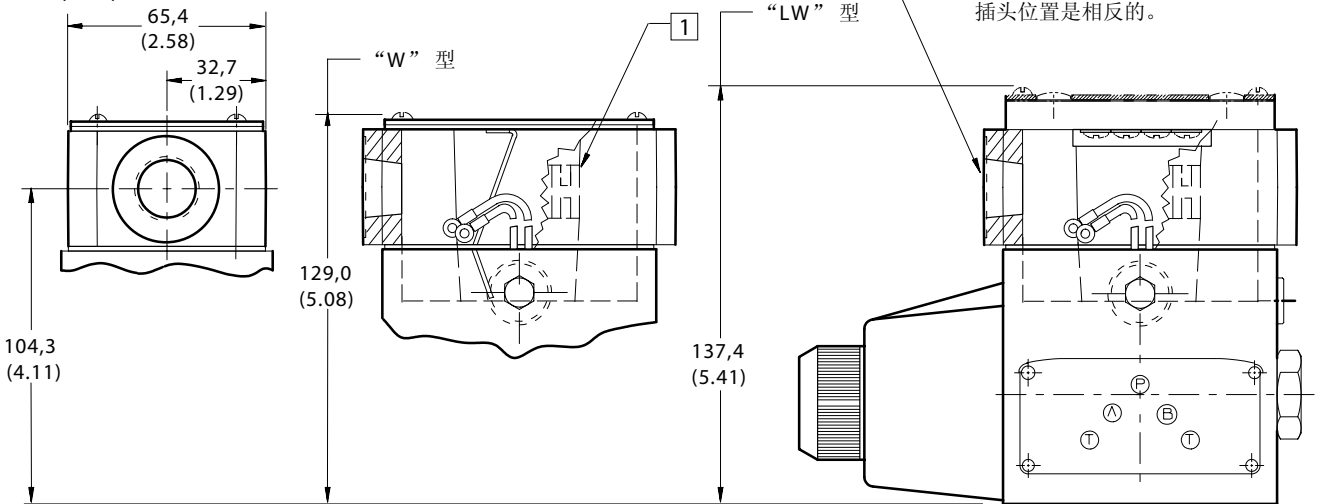
电气附件不可用于带 "X" 和 "XM" 前缀的危险工况型。

电气图



灯和接线罩
W, W 型

mm (inch)



† 插座将与电磁铁指示灯端子预先连接。（例外的见 "★"）

★ 对于有监测开关的型号，引线将由客户提供并连接。

△ 插座将与电磁铁圆孔预先接线。接头将由 6 号螺钉和螺母制成，并且用黑的电气胶带绝缘。（例外的见 "★"）

Insta-插头选项

Insta 插头包含下列部件:

"A" 部分, 有一个 4 线脚自对准电气插头, 安装在接线罩内。这个接线罩安装在阀体的正上方, 它是电磁铁引线的终端; 或

一个 "B" 型完整的 Insta 插头组装。它包含 "A" 接线罩和其上方一个带匹配的插座的接线罩。这两个罩互锁以确保合适的连接。

要断开与阀体电磁铁相连的电气插头, 需要拆下 "A" 罩上方的接线罩, 反之则推上 "A" 罩上方的接线罩。这个组装是通过两个细长的拇指螺钉相连的。

指定时, 铭牌和电磁铁指示灯也是插座的一部分。

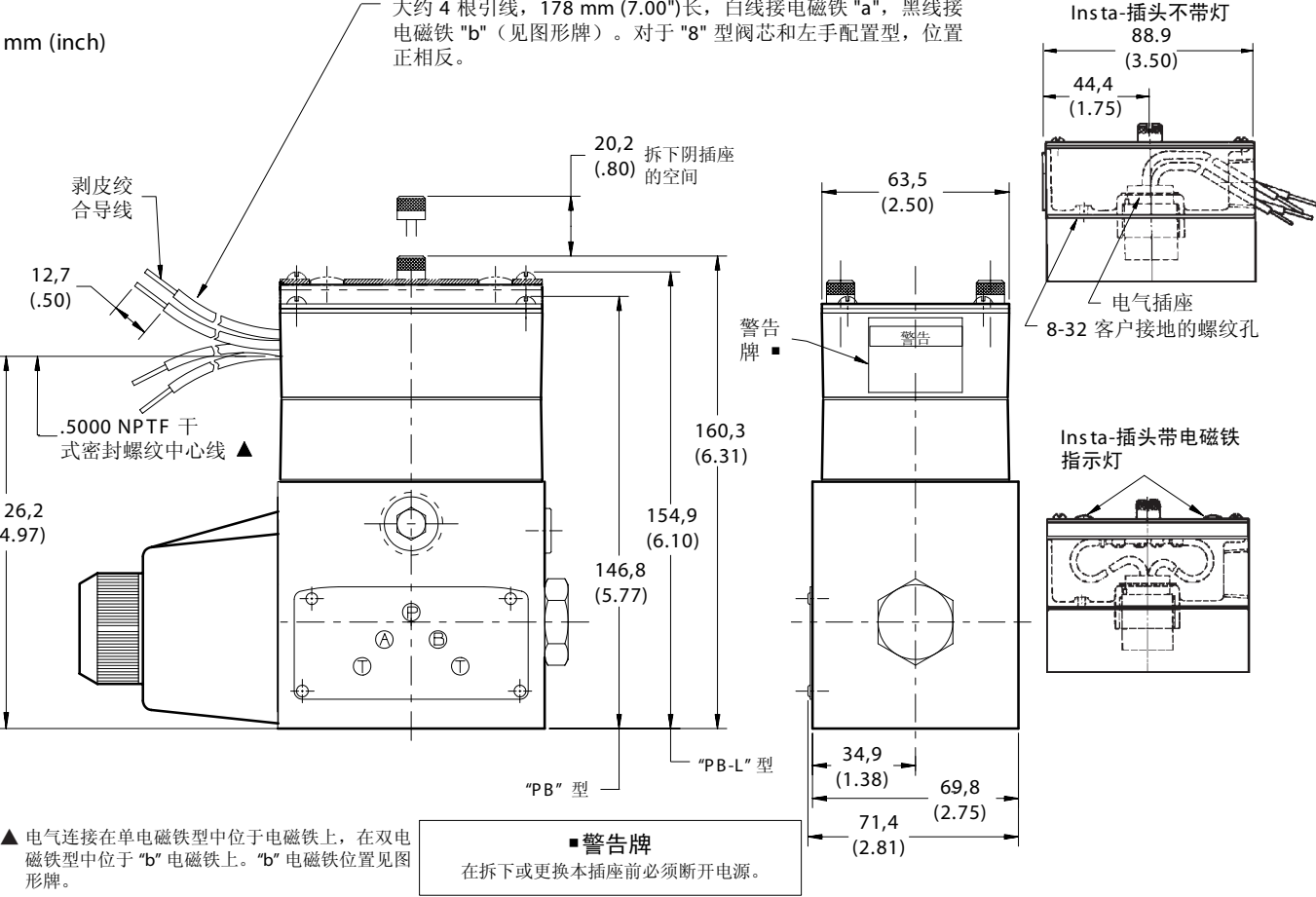
电源插头穿过插座一端并且可以由客户预先连线。接线口的末尾允许节省空间的端对端的阀安装。不需要灯时, 引线长约 177.8 mm (7.00")。需要灯时, 插座的接线罩内有接线端子。

初始安装后, 当拆下 Insta 插头时, 电气和液压连接并不需要改动。

注意

电磁铁 "A" 和 "B" 标识在接线罩上。它们与电磁铁标识牌上的一致。如果是旁通阀 (#8 阀芯和左手配置型), Insta 插头要旋转 180 度并且接线头要装在另一端。

灯和接线罩
Insta-插头

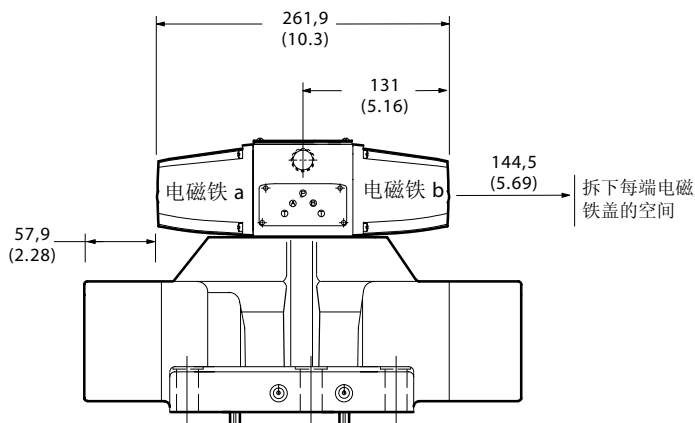


干式电磁铁先导选项

交流电磁铁(双)-无弹簧，带定位，压力对中和弹簧对中型

(干式先导型，在型号编法中去掉"W")弹簧偏置，单电磁铁和弹簧对中型有货。

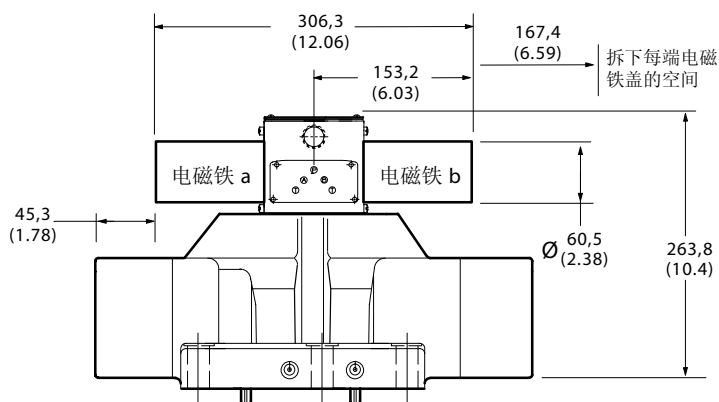
重 @ 44 kg (98 lbs.)



直流电磁铁(双)-无弹簧，带定位，压力对中和弹簧对中型

弹簧偏置，单电磁铁和弹簧对中型有货。

重 @ 45.4 kg (100 lbs.)



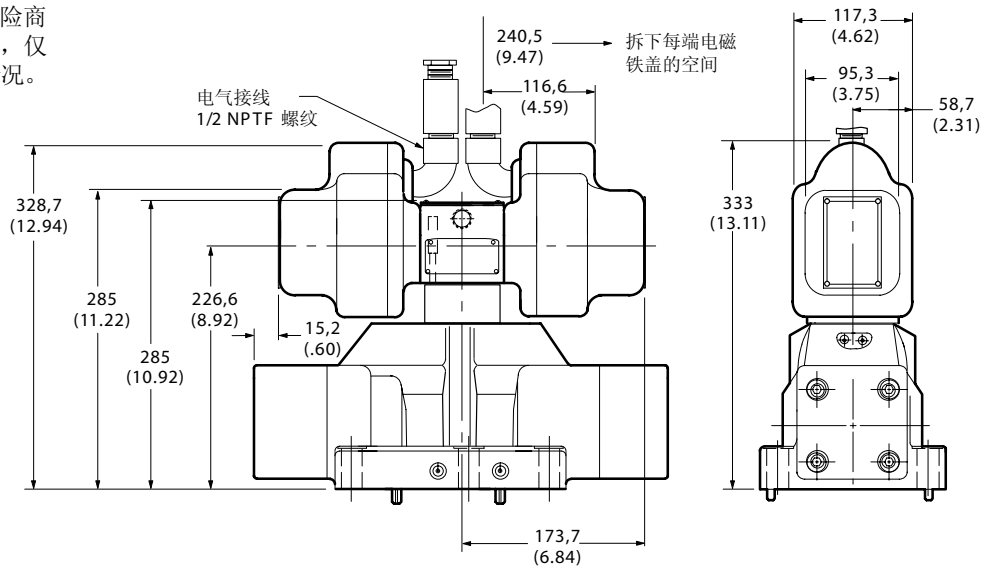
危险工况(X)和采矿用途(XM)型

弹簧偏置，单电磁铁和弹簧对中型有货。

X - 型用于危险工况的阀是经过保险商证明的-1类D组，2类E-F-G组，仅用于115和230V，60Hz供电的情况。

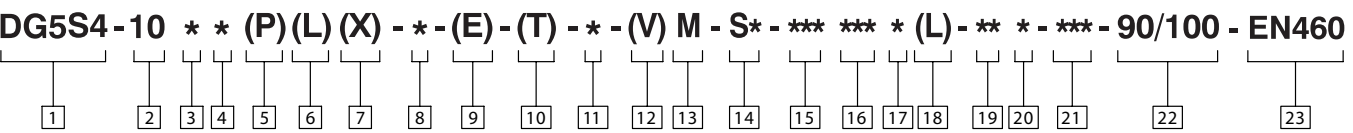
重 @ 47 kg (104 lbs.)

XM - 用于采矿用途的阀符合MSHA计划2G - 档案X/P837。此证书所含的特定型号请咨询你的威格士代理商。



型号编法

液控方向阀



1 方向控制阀 底板安装；电磁铁控制；液动；滑阀；四通阀。	8 主级阀芯控制选项 1 - 阀芯行程长度调整 2 - 液控阻尼调整 (DGMFN-5-Y-AW-BW-20) 阀芯换向控制 3 - 液控阻尼和行程调整 7 - 仅 "A" 口端行程调整 8 - 仅 "B" 口端行程调整 2-7 - 仅 "A" 口端液控阻尼调整和行程调整 2-8 - 仅 "B" 口端液控阻尼调整和行程调整	14 阀芯指示开关 (仅对于高性能先导阀 DG4V3) S3 - 常开 (仅对于 P* 型) S4 - 常闭 (仅对于 P* 型) S5 - 自由引线 (仅对于线圈 F 型) S6 - LVDT 型带 Pg7 插头的直流开关
2 阀规格 1-1/4" 阀规格 NFPA - D10 (ISO-4401-10) 安装接口	9 先导压力 E - 外部先导压力 空白 - 内部先导压力	15 线圈形式 U - ISO 4400 F - 飞线 SP1 - 符合 IEC760 标准单 6.3mm 扁头 SP2 - 符合 IEC760 标准双 6.3mm 扁头
3 阀芯形式 0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 31, 33 和 52 (说明见流量额定值表)	10 先导泄油 T - 内部先导泄油 空白 - 外部先导泄油	16 电气连接 (仅代号 F 线圈，见 15 和 16 页) T - 接线端子板 PA - 仅 Insta 阳插头 PB - Insta 阴插座和阳插座 PA3 - NFPA 3 针插头 PA5 - NFPA 5 针插头 空白 - 不需要时省略
4 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 F - 从单电磁铁弹簧偏置位置换向到中心 N - 无弹簧，带定位 (仅先导阀)	11 压力口单向阀选项 K - 0.34 bar (5psi)开启压力 R - 3.4 bar (50psi)开启压力 S - 05.2 bar (75psi)开启压力 空白 - 不需要时省略	17 罩 (仅代号 F 型线圈) W - 1/2 NPT 螺纹接线罩 J - 20mm 螺纹接线罩 空白 - 不需要时省略
5 手动操作器 (仅对单电磁铁型) 不需要时省略。	12 电磁铁通电标识 V - 由电磁铁的位置决定电磁铁的标识。(电磁铁 "A" 在 "A" 口端和/或电磁铁 "B" 在 "B" 口端) 空白 - 符合 ANSI B93.9 (电磁铁 "A" 通电，油液从 P 流向 A) 的标准配置。 (代号 V 适用于任何带 4 型和 8 型阀芯的阀)	18 电磁铁指示灯 (仅限代号 F 型线圈/编法 T 型电气连接) L - 指示灯 空白 - 不需要时省略
6 左手配置 (仅对单电磁铁型)对于右手配置型省略。(对于左手配置且使用 "b" 电磁铁型，当 "b" 电磁铁通电时油液从 P 至 B)。仅用于单电磁铁 "A" 和 "B" 型。	13 标识符/先导阀 DG4V3 - 60 (NFPA D03) 先导阀和适配器牌 M - 电气选项和特征	
7 响应型式 X - 快速响应 空白 - 标准小冲击型		

[19] 线圈标识

A - 110V/50 Hz
B - 110V/50 Hz, 120V/60 Hz
C - 220V/50 Hz
D - 230V/50 Hz, 240V/60 Hz
G - 12V 直流
H - 24V 直流
DJ - 98V 直流
P - 110V 直流

[20] 先导阀油箱压力额定值

2 - 10 bar (145 psi) DG4V3-60 带 S3, S4, 或 S5 阀芯指示灯开关
4 - 70 bar (1000 psi) 危险型
5 - 100 bar (1450 psi) DG4V3S-60
6 - 160 bar (2285 psi) DG4V3-60 带交流电磁铁和可选的 S6 阀芯指示灯开关
6 - 207 bar (3000 psi) DG4V3-60 带直流电磁铁和可选的 S6 阀芯指示灯开关

[21] 先导阀油口节流器

代号 节流器孔径
*00 - 实心堵头
*03 - 0,30 mm (0.012 in)
*06 - 0,60 mm (0.024 in)
*08 - 0,80 mm (0.030 in)
*10 - 1,00 mm (0.040 in)
*13 - 1,30 mm (0.050 in)
*15 - 1,50 mm (0.060 in)
*20 - 2,00 mm (0.080 in)
*23 - 2,30 mm (0.090 in)
空白 - 不需要时省略
(* = P, T, A, 和/或 B 按需要)

[22] 设计号

可能改变，对于设计号 90 - 99 和 100 - 109 安装尺寸保持如图所示。
90 - DG4V3S-60 先导阀
100 - DG4V3-60 先导阀

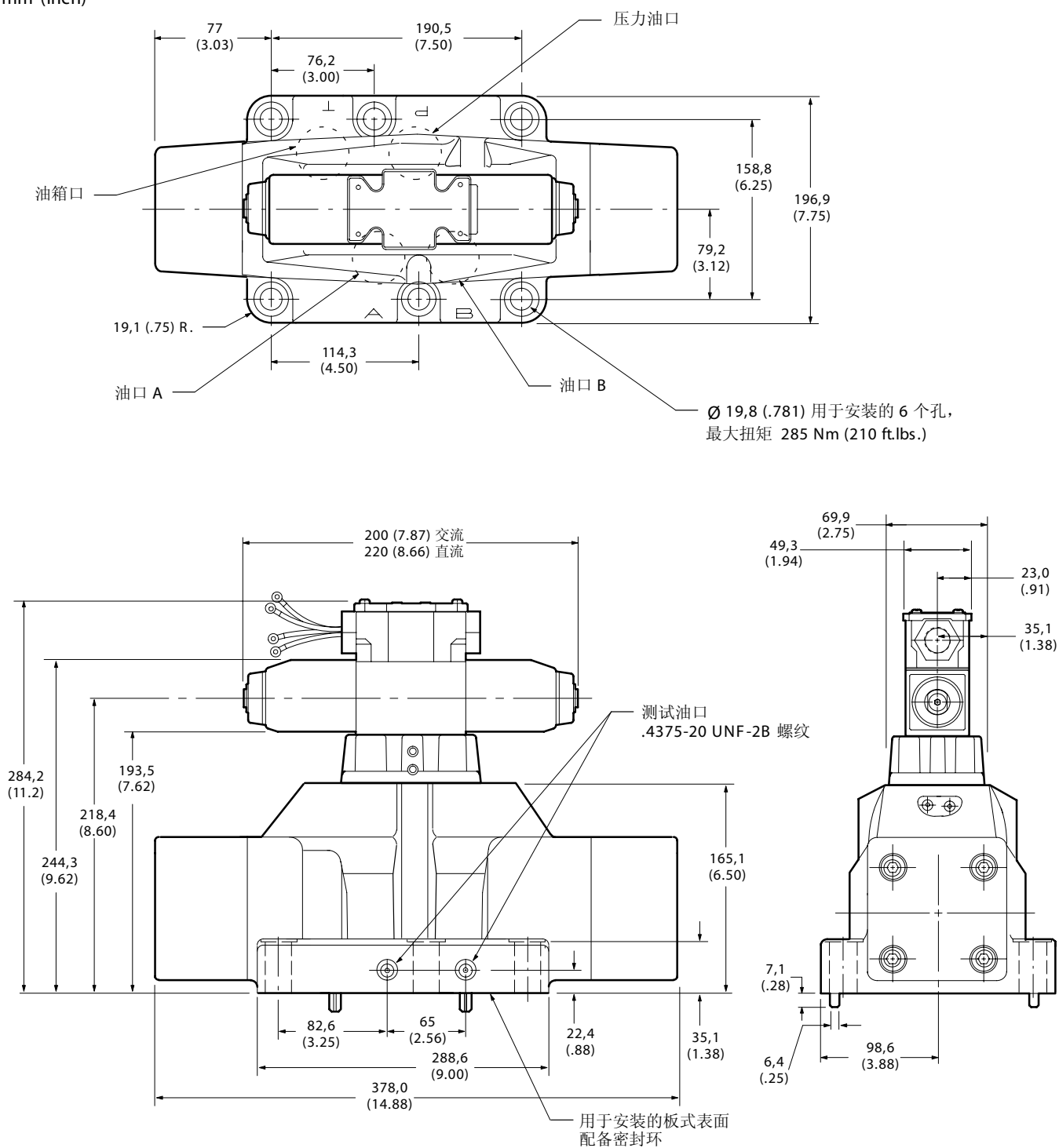
[23] 特殊部件

对于 4 和 8 阀芯的 EN460 防转部件

安装尺寸

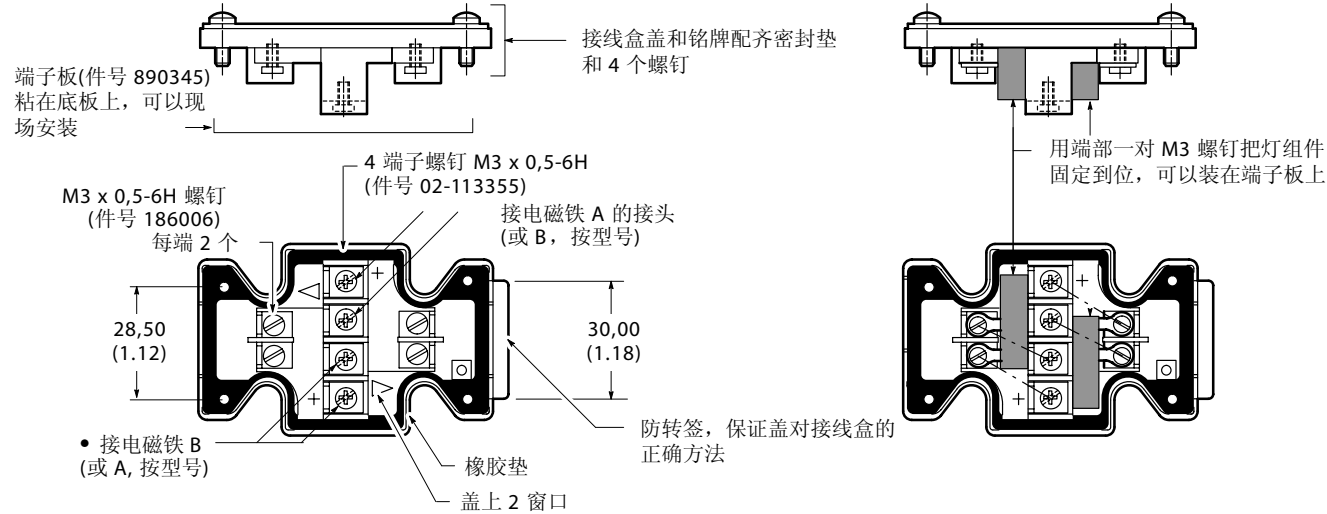
DG5S 4-102C-M-M-WB-90/100 单和双电磁铁，弹簧偏置，弹簧 对中和无弹簧带定位型

mm (inch)



端子板和灯

对于带“F”型线圈的阀
尺寸: mm (in.)



- 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。

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, 配用插座位于接线罩内, 接线罩带外部端子供机器接线。

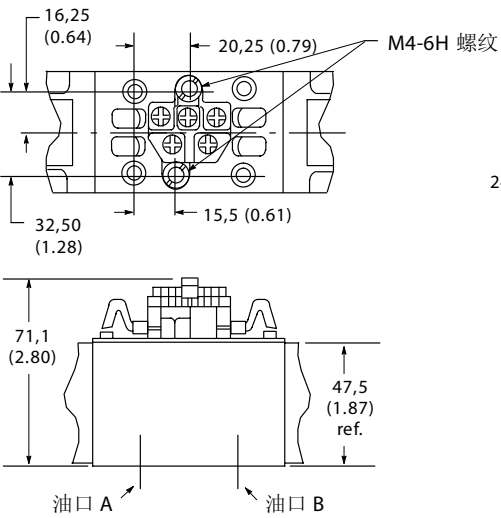
拧松手动螺栓, 使接线罩可以从阀上拔下以便切断, 较长的接地针提供先通 / 后断接地连接。

PBW 配置包括在接线罩内的阴插头和阳插头, 构成完整的接插件。

可选的电磁铁指示灯预先接线在阴插头上, 电磁铁 "A" 和 / 或 "B" 标识在接线罩上。

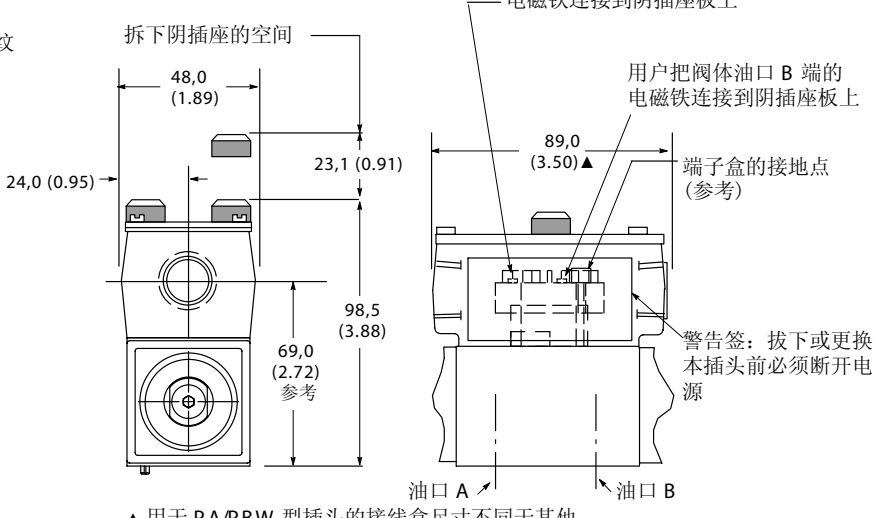
PA 配置

尺寸: mm (inch)



PBW 配置

尺寸: mm (inch)



▲ 用于 PA/PBW 型插头的接线盒尺寸不同于其他“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

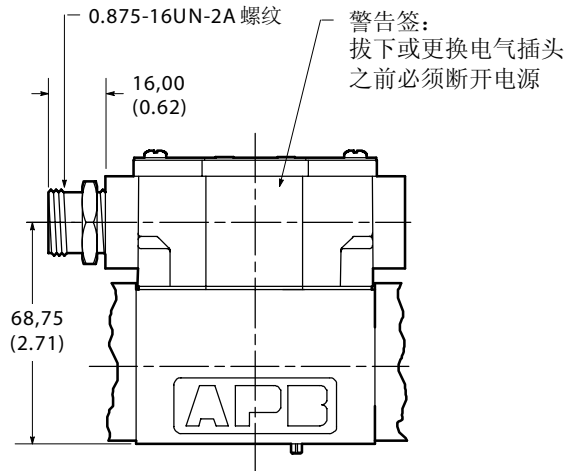
DG4V-3(S)---FPA5W(L)-**-60

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。

连接细节和型式/型号编法参考



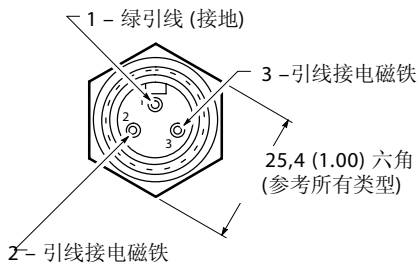
3 针插头

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)



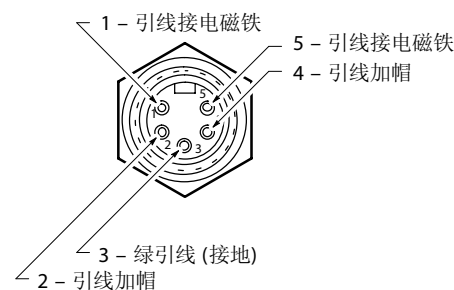
5 针插头

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)

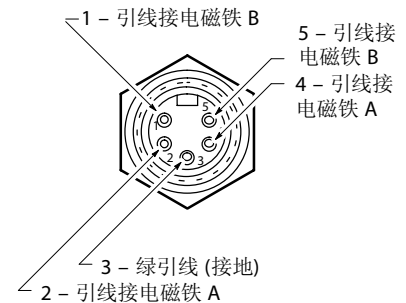


5 针插头

用于双电磁铁阀

关键型号标志：

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



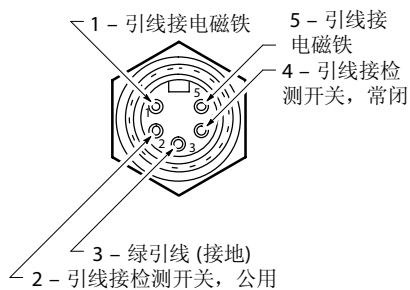
5 针插头

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)



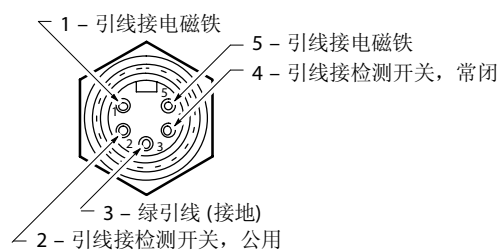
5 针插头

用于带 S4 阀芯位置的

单电磁铁阀

关键型号标志：

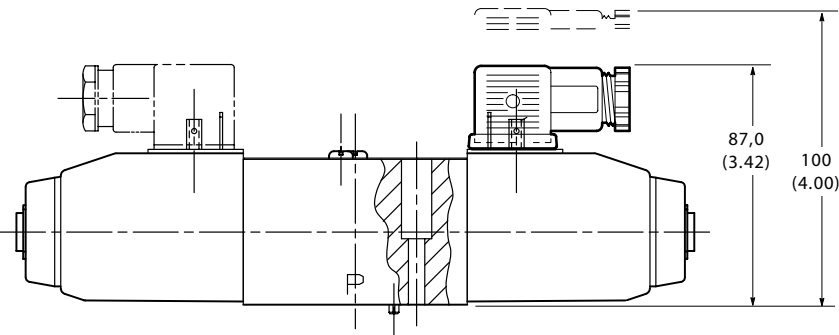
DG4V-3-*A(L)(-**-)(V)M-S4-FPA5W(L)



DIN 标准 43650
插装式插头

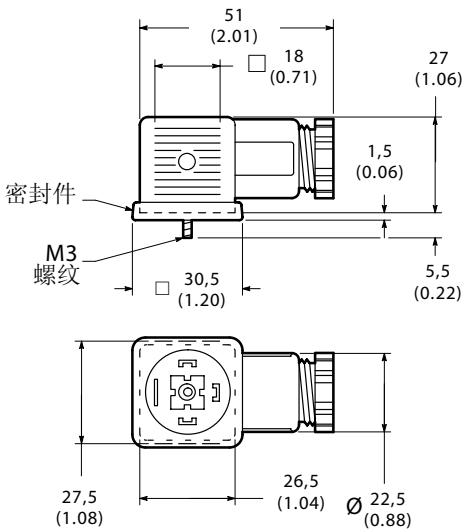
插头
(单独订货)
(ISO4400/DIN 43650)

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: IEC144 等级 IP65, 当插头用接口密封件
(随插头供应) 正确安装到位时



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。

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
	不带灯	7107767	10775
带灯	12-24	977467	977466
	100-125	977469	977468
	200-240	977471	977470

可选特征

压力对中型

这种选项提供了更有效的对中。除了先导压力以外，对中弹簧也使用了。它就是为了确保在先导压力丧失的情况下实现对中（流量一定要在压力对中额定值以内）。

如果用户不用的话，弹簧可以拆下。压力对中型阀所需的最低先导压力是 14 bar（200 psi）。这个压力不能通过内装单向阀获得。

下图提供了压力对中型阀的对中时间。它是在不同先导压力情况下的时间。

DG5-压力对中 DG 阀

典型的对中时间（S）

型式	先导压力 bar (psi)	"B" 至中心	"A" 至中心
DA	10,3 (150)	.104	.144
	17,2 (250)	.080	.108
	69 (1000)	.056	.064
DB	69 (1000)	.064	.085
	138 (2000)	.060	.080
D	138 (2000)	.065	.092
	207 (3000)	.060	.076

注意：
上表中 "DA" 型带快速响应选项（在型号编法中有 "X"）

"D" 或 "DB" 型不带快速响应选项。

上面的数据是基于干式电磁铁先导阀。当使用湿式电磁铁先导阀（在型号编法中有 "W"）时将上表中的时间加上 0.10 秒。对于 DG4V3-60 先导型（在型号编法中有 "M"），此特性不推荐。

内装单向阀

对于使用内部先导压力和内部先导泄油的开式中位阀芯，可从第 7 页的 "单向阀压降-流量曲线" 中选择合适的弹簧型号（K, R 或 S）。

所需的总压降是 5.2 bar（75 psi），它决定了在实际应用流量下的压降 ΔP （P 至 T）。从 5.2 bar（75 psi）中减去这个阀的压降并把这个结果称为值 "C"。按照在实际流量情况下的 "单向阀压降" 曲线选择弹簧型号的字母，这个字母曲线一定要高于 "C" 型对应字母的曲线。（说明见外部泄油型 "先导压力"）

例子：
选择流量在 189 l/min（50 US gpm）时的 DG5S4-100C-T-* -5* 型。假定在油箱管路中没有压力和压力冲击。选择内装单向阀要考虑以下方面：

ΔP （P 至 T）从图中 = 大约
4 bar (55 psi) 在 473 l/min
(125 US gpm) 时

ΔP 在 208 l/min (55 US gpm) = 4 bar
(55 psi) $(^{50/125})^2 = 0,6 \text{ bar (9 psi)}$

5,2 bar (75 psi) – 0,6 bar (9 psi) =
4,6 bar (66 psi) 通过内装单向阀可获得附加先导压力，阀 "C" 型。

从用于 DG5S4-10 系列的单向阀压降曲线（流量为 189 l/min（50 US gpm）时）知，在 R 和 S 单向阀之间产生 4.6 bar（66 psi）的压力

选 DG5S4-100C-T-S -W*-5* 的 "S" 型

快速响应

这个选项减少了换向时间，但是却造成了系统的冲击。

下表提供了快速响应的换向时间和在不同先导压力下标准弹簧对中型的换向时间。

用于交流型的典型换向 时间（S）

先导压力 bar (psi)	标准中心 至 "A" 或 "B"	快速响应 中心至 "A" 或 "B"
34,5 (500)	.120	.060
69 (1000)	.085	.050
138 (2000)	.070	.040
207 (3000)	.055	*

注意：
所有弹簧对中型阀的对中时间大约是 0.1 25S。当使用湿式电磁铁型先导阀（在型号编法中有 "W"）时所示时间再加上 0.1 S。当系统对快速响应的要求很高时，D G4S3-60 先导型不推荐使用。

*因为在换向过程中会产生很高的泄油口管路压力瞬变，因此当先导压力超过 138 bar（2000 psi）时，快速响应选项不推荐使用。直流换向时间大约是交流换向时间的 3 到 4 倍。

底板

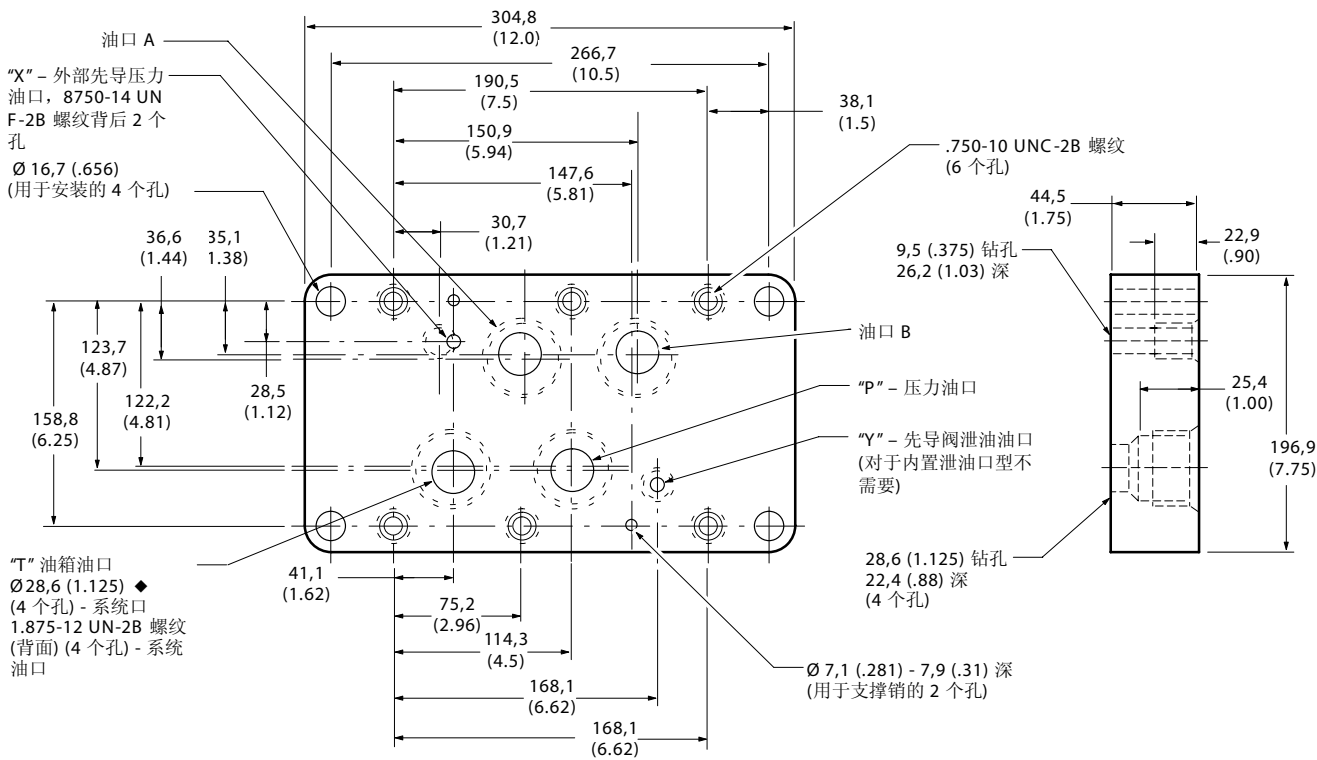
底板和螺栓套件

阀、底板和螺栓套件
必须单独订货

例子：
一个 (1) DG3S-102C-5* 阀
一个 (1) DGSM-10-24S-11 底板
一个 (1) BKDG10-636 螺栓套件
螺栓长 69,9 (2.75)

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 0.127 mm (.0005 inch) 以内，粗糙
度在 1.6 mm (63 μ in) 以内。当由用户
自己提供安装螺栓时，其精度一定要在
SAE 7 级以上或是更高。

安装底板 DGSM-10-24S-11



◆ 集成块或其他安装接口可以钻直径 33,3 (1.312) 的孔。
合适的规格和空间限制底板油口规格为直径 28,6 (1.125)。

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商或代理商处获得。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。对于非石油基油液的其他油液，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的无故障工作寿命，而不管制造商是谁。

产品	系统压力等级 bar (psi)		
	<70 (<1000)	70-207 (1000-3000)	207+ (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

氟橡胶密封件是标准的，适合于磷酸酯油液或它们的混合物，水乙二醇、油包水乳化液和石油基油液。