

E

方向控制阀

DIRECTIONAL CONTROLS

- **电磁换向阀** 253页
Solenoid Operated Directional Valves
- **电液换向阀** 253页
Solenoid Controlled Pilot Operated
Directional Valves
- **G系列无冲击型电磁 / 电液换向阀（换向时间可调）** 253页
"G" Series Shockless Type Directional Valves
- **液控 / 手动 / 机动换向阀** 253页
Pilot / Manually / Mechanically Operated
Directional Valves
- **座阀型电液换向阀** 353页
Poppet Type Directional Valves
- **单向阀 / 液控单向阀** 373页
Check / Pilot Controlled Check Valves

■ 方向控制阀

可换向油液流向，可切换执行元件的起动、停止和运行方向。

● 电磁换向阀 Solenoid Operated Directional Valves



● 电液换向阀 Solenoid Controlled Pilot Operated Directional Valves



● G系列变量无冲击型电磁 / 电液换向阀 "G" Series Shockless Type Directional Valves



● 液控 / 手动 / 机动换向阀 Pilot/Manually/Mechanically Operated Directional Valves



● 座阀式换向阀 Poppet Type Directional Valves



● 单向阀 / 液控单向阀 Check/Pilot Controlled Check Valves



液 压 油 液

■ 液压类型

下表所列的液压油均可使用。
使用任何一种油液，参数不变。

油 液 的 类 型	说 明
石 油 基 液 压 油	使用相当于ISO VG32或VG46油液。
合 成 液 压 液	用磷酸酯或脂肪酸酯液。 但使用磷酸酯液需要采用特殊密封（氟橡胶），订购时请在型号前加“F-”。
含 水 液 压 液	水—乙二醇或W/O乳化液。

注：● G系列电磁换向阀和电液换向阀，不能使用合成液压液。

- 对两种手动换向阀，DMT-06/06X和DMT-10/10X，不能使用含水液压液和磷酸酯液压液。
- 对两种型号的座阀式二通电磁阀：CDST-03※/CDSG-03，不能使用水—乙二醇液。
- 如选用上表以外的油液，请和我们联系。

■ 粘度和油温

需要满足下列液压油粘度和油温的条件下使用。

名 称	粘 度	油 温	污 染 度
DSG-005系列电磁换向阀	20~200 mm ² /s	-15~+60℃	NAS11级以内
电磁换向阀 电液换向阀 手动换向阀 机动换向阀 座阀型电液换向阀 电磁开关阀 单向阀 液控单向阀 直通充液阀	15~400 mm ² /s	-15~+70℃	NAS12级以内
G系列 变量无冲击型电磁换向阀 变量无冲击电液换向阀	15~200 mm ² /s	-15~+60℃	
插装型电磁换向阀	15~400 mm ² /s	-15~+100℃	

■ 防止杂物混入

液压油液中的污染物，会妨碍阀的正常工作，应保持油液清洁。请将污染度保持在上表，请并采用小于25 μm（DSG-005系列20 μm）的管道过滤器。

■ 防水、防尘和抗震

项目	标准	型号	说明	是否适合					
				DSG-005	(S-/E-/T-)DSG-01 DSHG-01 DSHG-03 (S-)DSHG-04 (S-)DSHG-06 (S-)DSHG-10	(S-/E-/T-)DSG-03	G-DSG-01 G-DSG-03 G-DSHG-04 G-DSHG-06	DSL DSLHG DSP※	CDS※
★防水	老JIS F 8001 船用电器的防水检验通则	1级酒水	防滴结构	○	○	○	○	○	○
		2级酒水	防溅结构	×	○	○	○	○	○
	JIS D 0203 汽车零部件的防潮和防水检验通则	防潮试验M1	检查零件的抗潮湿性试验	×	○	○	○	○	○
		防潮试验M2	零部件在高温和高潮湿条件下的功能试验	×	○	○	○	○	○
		洒水试验R1	接触水滴之零部件的功能试验	○	○	○	○	○	○
		洒水试验R2	间接受风雨或飞溅水沫之零件的功能试验	×	○	○	○	○	○
	国际电气标准 (I.E.C) Pub. 529 JIS D 0920 电动机械器具的防水试验及对固体物侵入的保护等级	保护等级2; 防滴型2	对从铅垂面15° 范围内滴下水滴, 毫无有害影响。	○	○	○	○	○	○
		保护等级3; 防雨型	对从铅垂面60° 范围内降雨, 毫无有害影响。	×	○	○	○	○	○
		保护等级4; 防溅型	对从铅垂面60° 范围内降雨, 毫无有害影响。	×	○	○	○	○	○
		保护等级5; 防喷流型	对从任何方向的喷流, 毫无有害影响。	×	○	×	×	×	×
★防尘	国际电气标准 (I.E.C) Pub. 529 JIS C 0920 电动机械器具的防水试验及对固体物侵入的保护等级	保护等级6; 防尘型	毫无尘埃侵入	○	○	○	○	○	○
★抗震	JIS C 0911 小型电器的振动试验方法	共振试验 (IC)	震动范围: 7~59.5 Hz 双向振幅: 0.1 mm	×	○	○	○	○	○
			1级: 双向振幅 0.5 mm	×	○	○	○	○	○
		固定频率寿命试验 (IIC)	频率: 20Hz 2级: 双向振幅 1.2 mm	×	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○	○
			3级: 双向振幅 1.8 mm	×	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○	○
			4级: 双向振幅 2.4 mm	×	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○	○
			1级: 双向振幅 0.3 mm	×	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○	○
		可变频率寿命试验 (IIC)	频率范围: 7~59.5 Hz 2级: 双向振幅 0.5 mm	×	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○	×
			3级: 双向振幅 0.75 mm	×	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○	×
	JIS D 1601 汽车零部件的振动试验方法	一级; 主要用于轿车类	A级: 安装在车体或底盘弹簧上, 有较小振动的场合	×	○	○	○	○	×
			B级: 安装在车体或底盘弹簧上, 有较大振动的场合	×	○	○	○	○	×
			C级: 安装在发动机上, 有较小振动的场合	×	○	○	×	○	×

★1. 无弹簧定位型 (2D※) 和无弹簧型 (2N※) 适于在连续通电定位的情况下进行。

★2. 直接接触水或在有雨的室外使用时, 要用盖保护好。

此外, 在接线盒型的缆线接口上, 要使用符合规格的缆线管套和衬套。

Solenoid Operated Directional Valves
Solenoid Controlled Pilot Operated Directional Valves
"G" Series Shockless Type Directional Valves
Pilot/Manually/Mechanically Operated Directional Valves

方向控制阀

■ 阀芯类型

电磁换向阀、电液换向阀、电液操作换向阀、手动换向阀、机动换向阀的阀芯，如下表按照阀内中位流通状态进行分类。

阀芯类型	液压图形符号	示意图 (中位)	功能和应用
“2” 各油口中位断开			中位时保持泵压力和缸位置不变。在用作二位阀时，因各油口在换向时被封闭，所以会产生冲击。要注意。
“3” 各油口中位连通			中位时泵卸荷，执行元件呈浮动状态。用作二位阀时，在换向时各油口通油缸，因而冲击力减小。
“4” ABT口中位连通			中位时泵不卸荷，执行元件呈浮动状态。当换向时要求保持系统压力时用作二位阀。与2型阀芯相比，换向时冲击较小。
“40” ABT中位连通节流			4型阀芯的一种变型，在A→T和B→T口间有节流机能，能较快地停止执行元件的运动。
“5” PAT口中位连通			中位时泵卸荷，执行元件单向锁住。
“6” PT口中位连通 (过渡时关闭)			中位时泵卸荷，执行元件位置锁住，适用于阀串联连接的场合。
“60” PT口中位连通 (过渡时关闭)			6型阀芯的一种变型，因换向过渡时各油口通油缸而冲击减小。
“7” 各油口中位 连通节流			主要用作二位阀，换向时冲击力小。
“8” 二通			与2型阀一样，中位时保持泵压力和缸位置不变。用作二通阀。
“9” PAB口中位连通			中位时形成差动回路。
“10” BT口中位连通			中位时可防止因P口泄漏而引起执行元件单向微动。
“11” PA口中位连通			中位时，B、T口封闭，P、A口连通，可使执行元件准确停止。
“12” AT口中位连通			中位时，可防止因P口泄漏而引起的执行元件单向微动。

■ 安装面尺寸

安装面尺寸符合下列国际标准ISO 4401（液压用4口换向阀安装面）。

型 号	安装面ISO编号
$\begin{pmatrix} S- \\ E- \\ T- \\ G- \end{pmatrix}$ DSG-01 DSHG-01 DMG-01 DCG-01	ISO 4401-AB-03-4-A
$\begin{pmatrix} S- \\ E- \\ T- \\ G- \end{pmatrix}$ DSG-03 DMG-03 DCG-03	ISO 4401-AC-05-4-A
DSHG-03	ISO 4401-AC-05-4-A*
$\begin{pmatrix} S- \\ G- \end{pmatrix}$ DSHG-04 DHG-04 DMG-04	ISO 4401-AD-07-4-A
$\begin{pmatrix} S- \\ G- \end{pmatrix}$ DSHG-06 DHG-06 DMG-06	ISO 4401-AE-08-4-A
(S-) DSHG-10 DHG-10 DMG-10	ISO 4401-AF-10-4-A

★ 主接口符合ISO 4401-AC-05-4-A标准。此外，控制油口和泄油口与ISO标准一致。

设计更改产品的新老互换

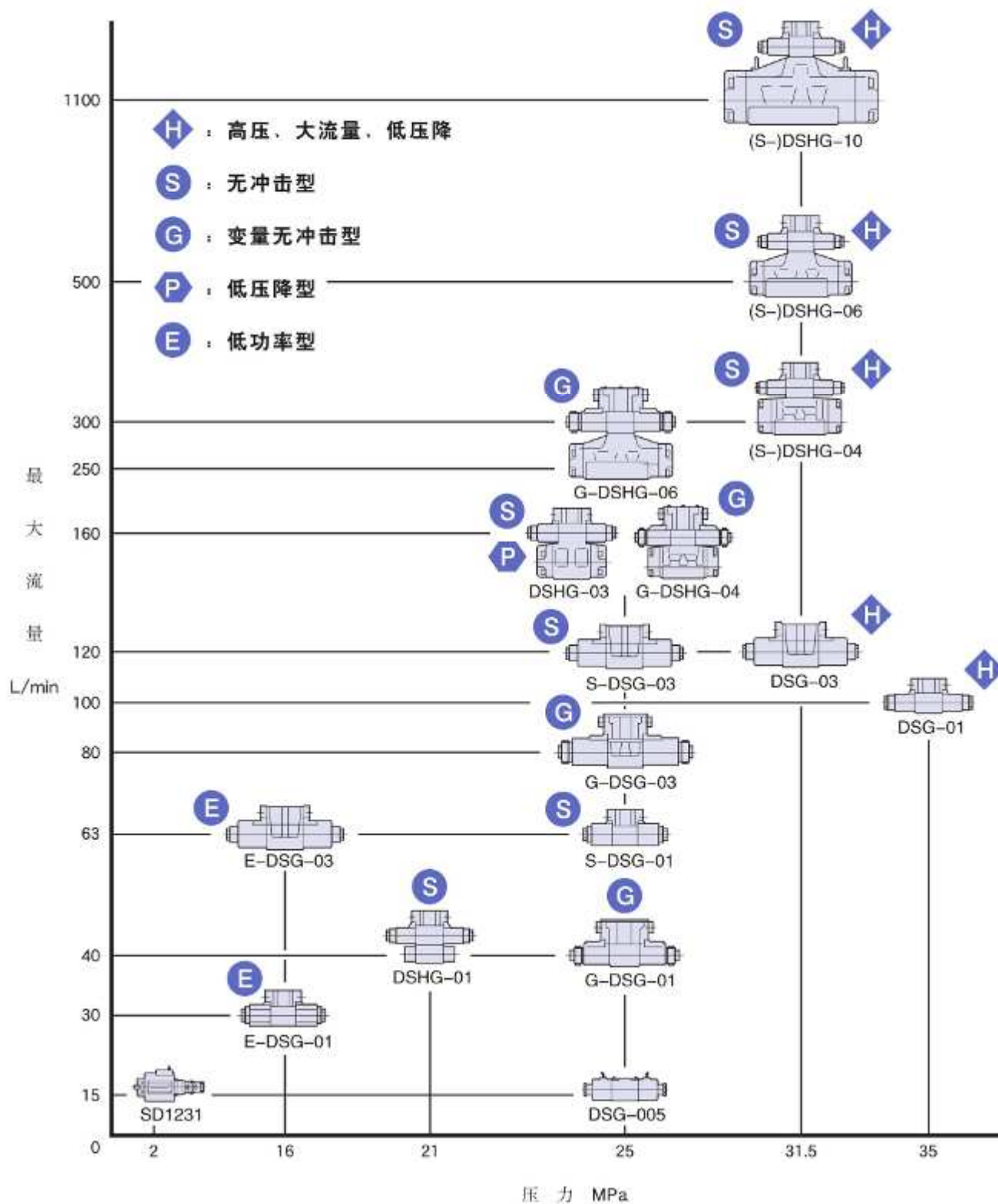
对下列产品实施了设计更改。

关于更改产品，在个别产品的“关于新老产品互换”之项中，登载新老产品的不同点，请参见该产品的页次。

名 称	型 号		安装互 换性	页次	主要变更内容
	老	新			
DSG-005系列 电磁换向阀	DSG-005-※※※※-30	DSG-005-※※※※-40 DSG-005-※※※※- $\frac{N}{N1}$ -40	⑦	—	● 大流量 ● 低压降 ● 追加DIN插头
DSG-01系列 电磁换向阀	$\begin{pmatrix} S- \\ T- \end{pmatrix}$ DSG-01-※※※※-60	$\begin{pmatrix} S- \\ T- \end{pmatrix}$ DSG-01-※※※※-70	⑦	276	● 高压、大流量、低压降
$\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$ 电液换向阀	DSHG-01-※※※※-13 DSHG-03-※※※※-13	DSHG-01-※※※※-14 DSHG-03-※※※※-14	⑦	—	● 先导阀改变 DSG-01、60→70设计
$\frac{1}{2}$ 电液换向阀	(S-) DSHG-04-※※※※-51	(S-) DSHG-04-※※※※-52	⑦	—	● 先导阀改变 DSG-01、60→70设计
$\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{4}$ 电液换向阀	(S-) DSHG-06-※※※※-52 (S-) DSHG-10-※※※※-42	(S-) DSHG-06-※※※※-53 (S-) DSHG-10-※※※※-43	⑦	—	● 先导阀改变 DSG-01、60→70设计

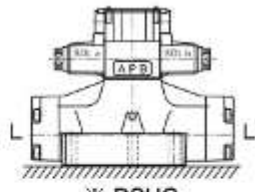
品种繁多—选择范围广泛

您可选择最佳的产品。



电磁换向阀、电液换向阀的使用注意事项

● 安装姿态

DSG-005	对全型号, 安装姿态无限制。	
※-DSG-01 ※-DSG-03	无弹簧定位的阀在断电状态下使用时, 为确保定位效果, 阀芯轴线 (L-L') 要处于水平状态。(对其他形式的阀, 安装姿态无限制)。	
DSHG-01 DSHG-03 (S-)DSHG-04 (S-)DSHG-06 (S-)DSHG-10	无弹簧定位的阀在断电状态下使用时, 为确保定位效果, 阀芯轴线 (L-L') 要处于水平状态。(对其他形式的阀, 安装姿态无限制)。	

● 电磁铁的切换

1. 务必先把一方的电磁铁断电后, 才使另一方电磁铁通电。

2. 无弹簧型, 两个电磁铁中的任一个必须连续通电。

● 回油口〔电磁换向阀/电液换向阀(内部泄漏型)〕

请不要接到有冲击压力的管路。此外, 电磁换向阀是湿式型的, 所以配管需考虑回油口经常充满油液状态。回油管的末端应浸在油中。

● 电液换向阀的控制泄油口

请不要将阀的控制泄油口接到有冲击压力的管路中。

此外, 先导阀是湿式型的, 所以配管要使回油口充满油液状态。

● 无冲击型

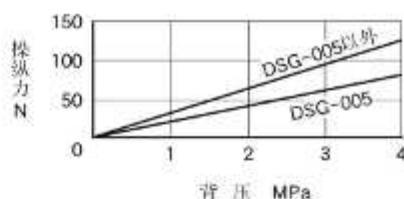
为了发挥无冲击效果, 回油管必须充满油液。

回油口充满油液后, 才可正常运转。

● 手动推杆的操纵力

请注意手动推杆的操纵随回路背压的增大而变得困难。

操纵力请参见右图。



关于电磁铁

■ 电磁铁插头 (DIN插头)

电磁铁的插头符合国际ISO4400标准 (流体传动系统和元件—三脚电气插头—特性和要求)。

■ 交流电磁铁

交流电磁铁采用50Hz、60Hz共用的2接头型, 对频率不同, 无须更换连接线。

■ 直流电磁铁

直流电磁铁采用享有优异信誉的  系列

★ 系列的3大特点 ★

1. 不会引起电脑等的误动作。
(由于冲击电压小, 对电子设备, 无干扰信号等不良影响)。
2. 继电器寿命长。
(触点无火花, 大大降低了触点的损伤)。
3. 断电时复位时间短。

■ 交直整流型电磁铁

该直流电磁铁 (与标准的直流电磁铁不同) 内带有交直流变换器和过压吸收器, 可直接连接交流电源使用。换向噪声低, 并且具有通电时, 因杂质使阀芯在换向过程中被卡住, 也不会烧坏线圈的直流电磁铁特长之外, 对外来冲击电压也无异常可半永久地使用, 具有很高的可靠性和寿命长的特点。

■ 交直整流快速复位型电磁铁

具有上述交直整流型的特性而外, 可缩短电磁铁断电后阀芯的复位时间。

■ 电磁铁的绝缘等级

型 号	绝缘等级
DSG-005 DSG-01、S-DSG-01、E-DSG-01、T-DSG-01 DSG-03、S-DSG-03、E-DSG-03、T-DSG-03 DSHG-01/03/04/06/10 S-DSHG-04/06/10	H 级



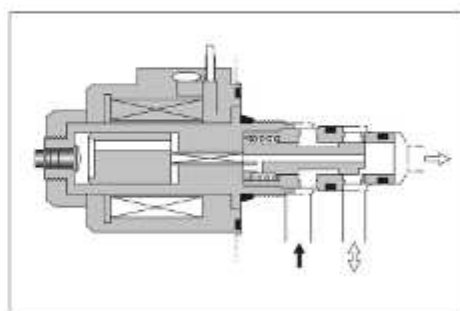
插装型电磁换向阀

Cartridge Type Solenoid Operated Directional Valves

本阀是插装安装式，可利于装置的紧凑小型化式。

导线可直接插入汽车的盘式插座（JIS D5403CA104），配线一次操作。

紧急时可用手动推杆。



JIS液压图形符号



■ 参数

型 号	最大流量 L/min		最高工作压力 MPa	质 量 kg
	瞬 间	通 常		
SD1231-C-11	20	10	2	0.6

■ 标准电磁铁参数

电 源	额定电压	电压允许变化范围	保持电流
直流	DC 24 V	22~29 V (瞬时允许30V)	0.78 A (额定电压20℃时)

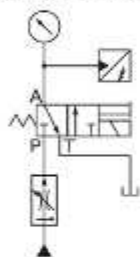
■ 型号说明

SD1231	-C	-11
系列号	阀形式	设计号
SD1231: 插装型电磁换向阀	C: 常闭型 (弹簧复位P口闭)	11

■ 换向时间 (典型例)

换向时间随粘度和回路条件而异。

(测试回路和条件)

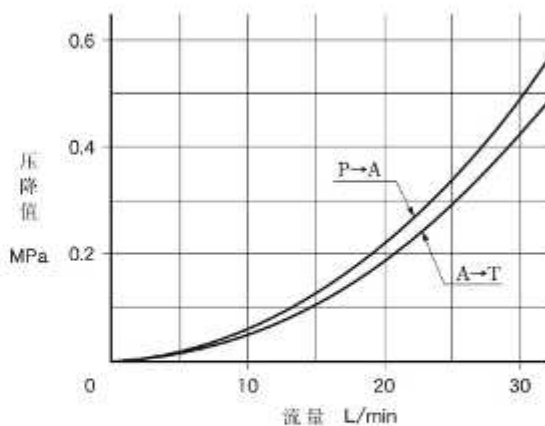


压力: 2 MPa
流量: 20 L/min
电流: 0.78 A 恒定
粘度: 30 mm²/s



■ 压降特性

下述特性的粘度为30 mm²/s比重为0.850

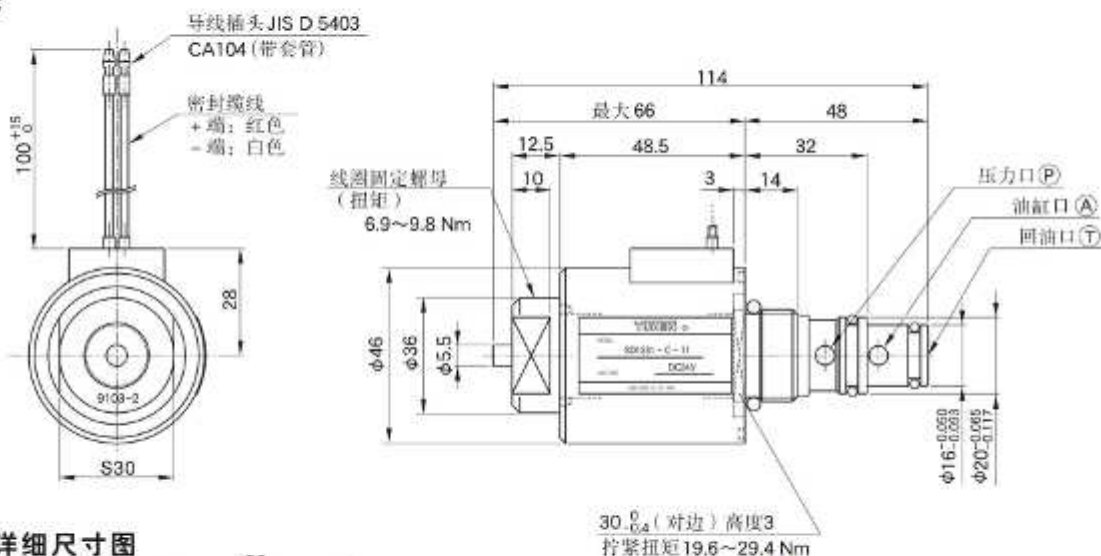


● 粘度变化乘以下表系数

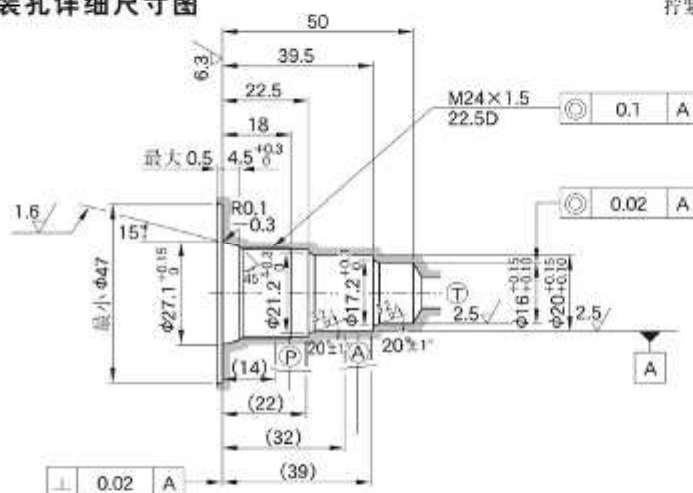
粘度	mm ² /s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系数		0.84	0.91	1.00	1.07	1.14	1.19	1.24	1.28	1.32	1.35

● 对其他比重G, 压降 $\Delta P'$ 可由下式求得: $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$
但 ΔP 在压降特性曲线中, G (比重) 值是0.850。

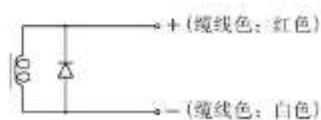
SD1231-C



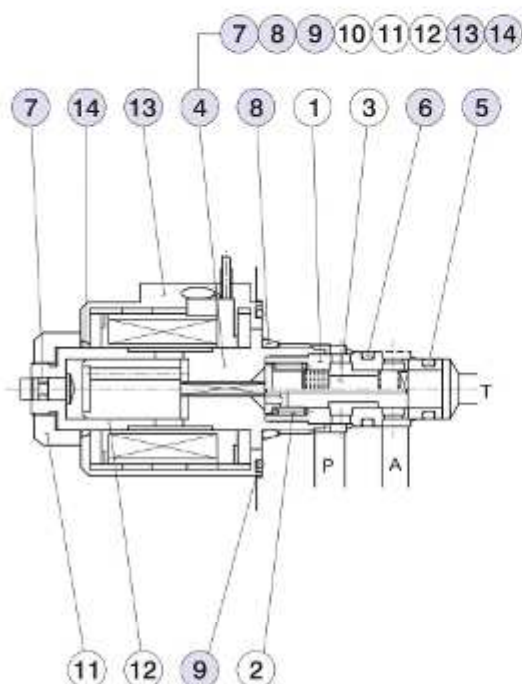
■ 安装孔详细尺寸图



■ 接线（带冲击吸收器）



■ 密封件、电磁铁组件表



● 密封件、电磁铁组件、线圈组件表

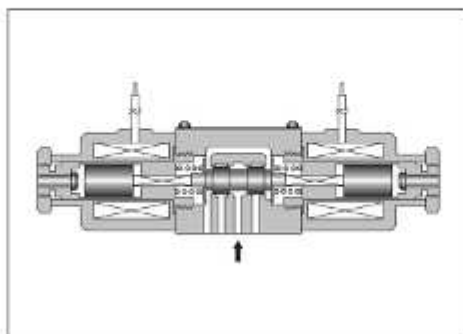
序号	零件名称	零件号	数量
4	电磁铁组件	ST1028-11	1
5	O形圈	JIS B 2401-4D-P12 (FPM)	1
6	O形圈	JIS B 2401-4D-P16 (FPM)	1
7	O形圈	JIS B 2401-4D-P3 (FPM)	1
8	O形圈	AS 568-118 (FPM, Hs70)	1
9	O形圈	S36 (FPM)	1
13	线圈组件	ST1028-VK316441-5	1
14	O形圈	JIS B 2401-4D-P22 (FPM)	1

DSG-005系列电磁换向阀

Solenoid Operated Directional Valves, DSG-005 Series

DSG-005系列电磁换向阀，是新开发的微型电磁换向阀。

虽然小型阀体，但能实现最高工作压力25MPa、最大流量15L/min，并进一步实现了节能化，采用了湿式电磁铁，实现了耐用性和低噪声化。



导线型



DIN插头型

参数

型 号	最大流量* L/min	最高工作压力 MPa	回油允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	质 量 kg
DSG-005-3C※-※-40	15	25	7	120	0.5
DSG-005-2B※-※-40					0.4

★ 最大流量指阀动作（换向）无异常时的极限流量。

最大流量随阀芯机能和工作条件不同而异。详情请参见262页标准功能表。

标准电磁铁参数

电 源	线圈类型	频率 (Hz)	电压 (V)		额定电源下的电流、功率		
			额定电源	允许变化范围	启动电流* ¹ (A)	保持电流 (A)	功 率 (W)
交 流 AC	A 100	50	100	80~110	0.36	0.16	—
		60		90~120	0.34	0.11	
	A 200	50	200	160~220	0.18	0.08	
		60		180~240	0.17	0.05	
直 流* ² DC	D12	—	12	10.8~13.2	—	1.2	15
	D24		24	21.6~26.4		0.6	

★ 1. 启动电流值表示最大行程时的电流有效值。

★ 2. 直流电磁铁的DIN插头型和DIN带通电指示灯插头型，内设有冲击吸收器。
导线型没有冲击吸收器，需另行设置，详情请和我们联系。

■ 型号说明

DSG	-005	-3	C	2	-D24	-N	-40
系列号	规格	阀位数	阀芯弹簧布置	阀芯型式	线圈类型	电气接线型式	设计号
DSG: 电磁换向阀 (底板安装型)	005	3	C: 弹簧回中	2、3 40	交流 AC A100 A200	无标记: 导线型 N: DIN插头型(任选) N1: DIN带通电指示 灯插头型(任选)	40
		2	B: 弹簧复位	2、3	直流 DC D12 D24		

注) 备有磷酸酯液压油用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封(氟橡胶)。订购时请在型号前加「F-」。

■ 底板

底板型号	连接口径 Re(老标记PT)	质量 kg
DSGM-005X-20	1/8	0.8
DSGM-005Y-20	1/4	

- 使用底板时请按上表底板型号订购。此外, 阀安装面须经6-S 精度机械精加工, 接口内径小于 $\phi 4.3$ 。

■ 附件

安装螺钉	安装螺钉拧紧扭矩
内六角螺钉: M4×35L…4个	2.5~3.5 Nm

■ 接线方法

电磁铁是50、60Hz 通用型, 不必因频率不同而改变配线。接线与电磁铁极性无关。

■ 换向时间(典型例)

换向时间因粘度和阀芯型式及工作条件不同而异。

(测试条件)

压力: 16 MPa

流量: 7.5 L/min

粘度: 30 mm²/s

电压: 额定电压100%V(温度上升稳定后)

流动方向: P $\begin{matrix} \nearrow A \rightarrow B \\ \searrow B \rightarrow A \end{matrix}$ T

(测试结果)



型号	时间 ms	
	T ₁	T ₂
DSG-005-3C2-A※	16	60
DSG-005-3C2-D※	23	40
DSG-005-2B2-A※	14	45
DSG-005-2B2-D※	15	33



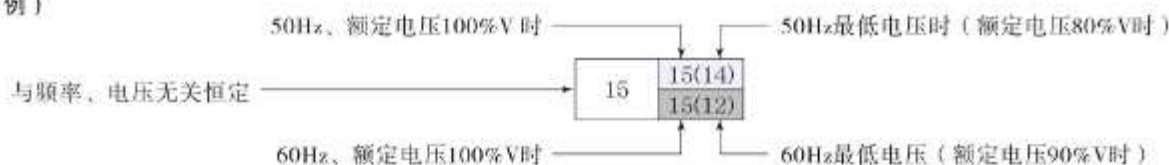
■ 标准功能表

● 带交流电磁铁: DSG-005-※※※-A※

阀 位 数	阀 芯 弹 簧 布 置	型 号	JIS 液 压 图 形 符 号	最大流量 L/min											
				P → A → B → T				P → A (B口堵住)				P → B (A口堵住)			
				工作压力 MPa				工作压力 MPa				工作压力 MPa			
				5	10	16	25	5	10	16	25	5	10	16	25
3 位	弹 簧 回 中	DSG-005-3C2		15	15	15	15	15 (14) 15 (12)	15 (7) 12 (3)	12 (3) 5 (1)	4 (0.5) 1 (0.5)	15 (14) 15 (12)	15 (7) 12 (3)	12 (3) 5 (1)	4 (0.5) 1 (0.5)
		DSG-005-3C3		12	12	12	12	15	15	15	15	15	15	15	15
		DSG-005-3C40		15	15	15	15	15 (14) 15 (10)	15 (6) 12 (5)	12 (2) 5 (2)	4 (0.5) 1 (0.5)	15 (14) 15 (10)	15 (6) 12 (5)	12 (2) 5 (2)	4 (0.5) 1 (0.5)
2 位	弹 簧 复 位	DSG-005-2B2		14	14	14	14	2	1	1	1	15 (14) 15 (14)	15 (10) 14 (9)	13 (5) 8 (4)	6 (0.5) 4 (0.5)
		DSG-005-2B3		13.5	13.5	13.5	13.5	3	3	3	3	15	15 (14) 15 (11)	15 (11) 15 (9)	15 (9)

注) 上表的最大流量、频率、电压的关系如下述。(但是, 电压要在允许变化范围内)。

(例)

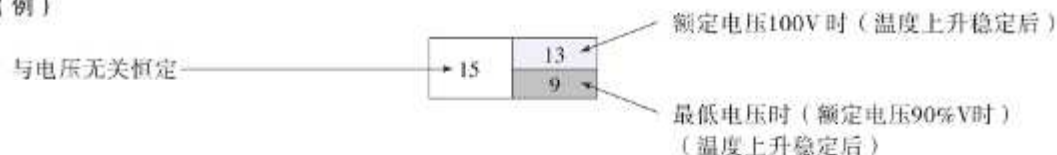


● 带直流电磁铁: DSG-005-※※※-D※

阀 位 数	阀 芯 弹 簧 布 置	型 号	JIS 液 压 图 形 符 号	最大流量 L/min											
				P → A → B → T				P → A (B口堵住)				P → B (A口堵住)			
				工作压力 MPa				工作压力 MPa				工作压力 MPa			
				5	10	16	25	5	10	16	25	5	10	16	25
3 位	弹 簧 回 中	DSG-005-3C2		15	15	15	15	15 12	8 5	5 3	3 2	15 12	8 5	5 3	3 2
		DSG-005-3C3		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		DSG-005-3C40		15	15	15	15	15	13 9	8 5.5	5 3.5	15	13 9	8 5.5	5 3.5
2 位	弹 簧 复 位	DSG-005-2B2		14	14	14	14	8.5	4.5	6.5	6.5	15	15 11	11 7.5	9 5.5
		DSG-005-2B3		13.5	13.5	13.5	13.5	8	7	8	9	15	15	15	13.5 10.5

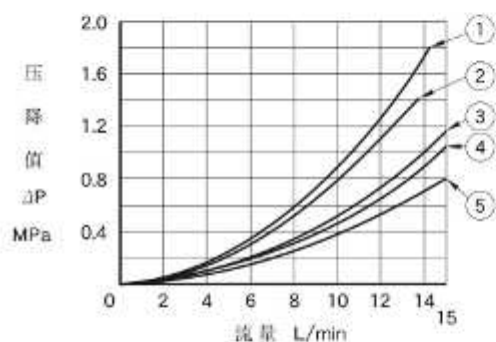
注: 上表的最大流量、频率、电压的关系如下述。(但, 电压要在允许变化范围内)。

(例)



■ 压降特性

下述特性在粘度为30mm²、比重为0.850时。



型号	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
DSG-005-3C2	④	④	④	④	—
DSG-005-3C3	⑤	⑤	⑤	⑤	③
DSG-005-3C40	④	④	④	④	—
DSG-005-2B2	①	①	④	④	—
DSG-005-2B3	②	②	④	④	—

●按粘度变化，乘以下表系数。

粘度	mm ² /s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系数		0.84	0.91	1.00	1.07	1.14	1.19	1.24	1.28	1.32	1.35

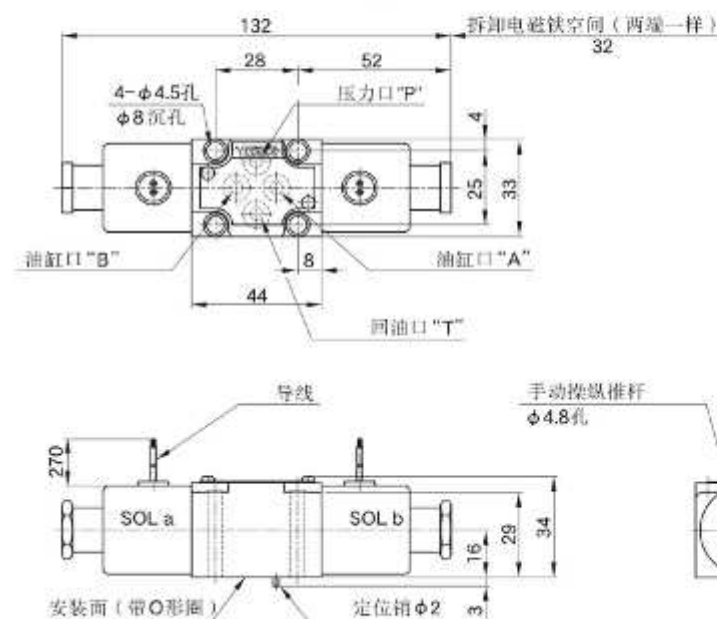
●对其他比重G、压降 $\Delta P'$ 可由下式求得： $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。但 ΔP 为上线图值，G(比重)值为0.850。

E

DSG-005系列
电磁换向阀

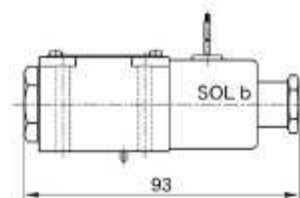
■ 导线型

- 弹簧回中型: DSG-005-3C※
● 弹簧复位型: DSG-005-2B※



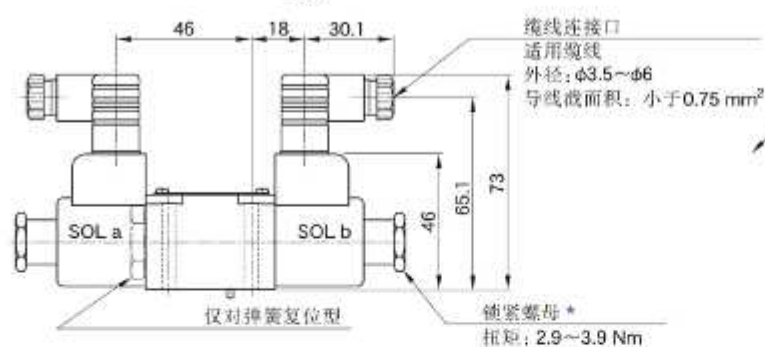
- 弹簧复位型:

DSG-005-2B※
● 其他尺寸请参见弹簧回中型。



■ DIN插头型 / DIN带通电指示灯插头型

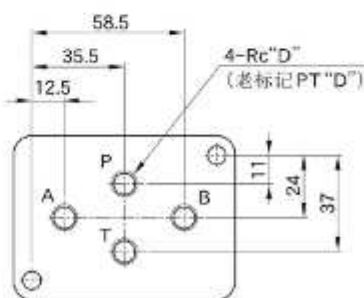
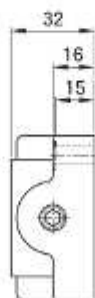
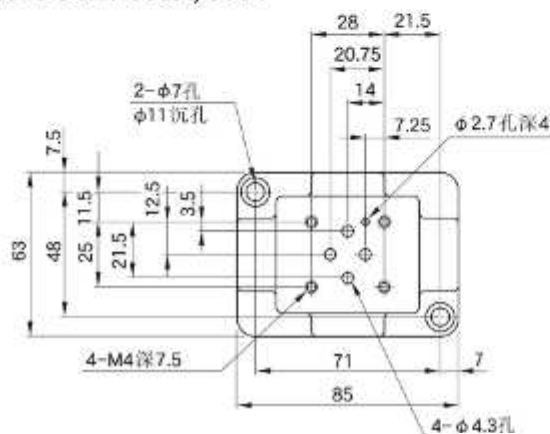
- 弹簧回中型: DSG-005-3C※
● 弹簧复位型: DSG-005-2B※



接线口的位置, 松开
锁紧螺母★可改变。
改变后必须锁紧螺母。

● 其他尺寸请参见导线型。

■ 底板: DSGM-005X, 005Y

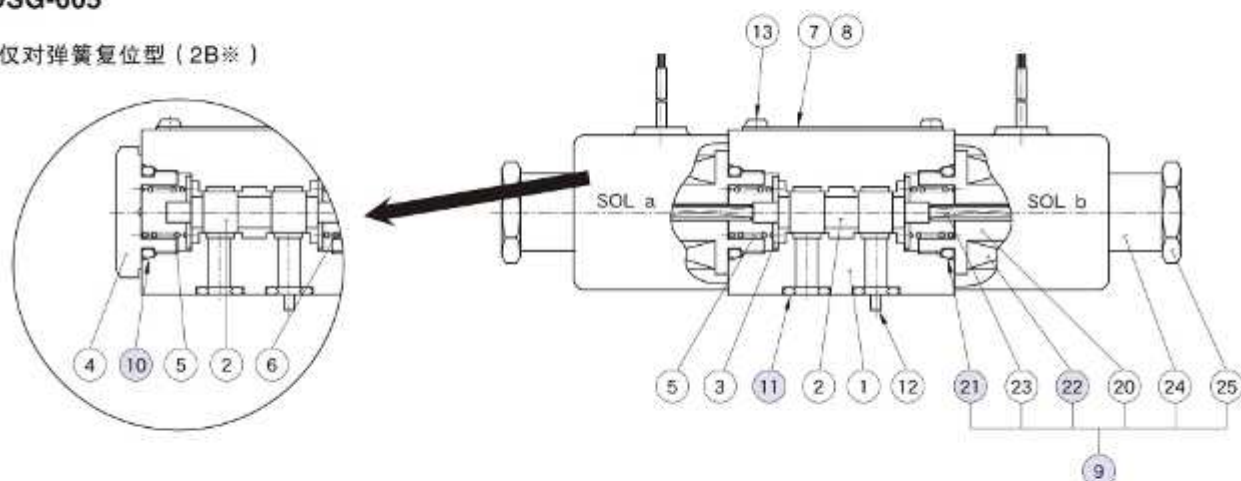


底板型号	D	质量 kg
DSGM-005X-20	1/8	0.8
DSGM-005Y-20	1/4	

■ 密封件、电磁铁组件表

DSG-005

仅对弹簧复位型(2B※)



● 密封件

序号	零件名称	零件号	数量		备 注
			3C※	2B※	
10	O形圈	JIS B 2401-1B-P14	—	1	
11	O形圈	JIS B 2401-1B-P6	4	4	
21	O形圈	JIS B 2401-1B-P14	2	1	包括在电磁铁组件中(序号⑨)

■ 电磁铁组件、线圈组件表

型号	⑨电磁铁组件号	⑩线圈组件号	备 注
DSG-005-※※※-A100	SA05-100-40	C-SA05-100-40	导线型
DSG-005-※※※-A200	SA05-200-40	C-SA05-200-40	
DSG-005-※※※-D12	SD05-12-40	C-SD05-12-40	
DSG-005-※※※-D24	SD05-24-40	C-SD05-24-40	
DSG-005-※※※-A100-N/N1	SA05-100-N-40	C-SA05-100-N-40	DIN插头型 / DIN带通电 指示灯插头型
DSG-005-※※※-A200-N/N1	SA05-200-N-40	C-SA05-200-N-40	
DSG-005-※※※-D 12-N/N1	SD05- 12-N-40	C-SD05- 12-N-40	
DSG-005-※※※-D 24-N/N1	SD05- 24-N-40	C-SD05- 24-N-40	





世界最高水平的高压·大流量·低压降

70设计型DSG-01系列电磁换向阀

1/8 Solenoid Operated Directional Valves, DSG-01 Series

采用了强力的湿式电磁铁和5腔式阀体结构,使流路设计合理化,从而实现了世界高水平的高压、大流量、低压降。

● 高压、大流量

与本公司老产品相比,大幅度地提高了压力和流量。

● 最高工作压力:提高了约10%(31.5→35MPa)

● 油箱允许背压:提高了约30%(16→21MPa)

● 最大流量:提高约60%(63→100L/min)

● 低压降

与本公司老产品相比,压降值下降10%,因此装置更有效地节能。

※流量60L/min是阀芯形式3C2 P→A的流量值。

● 小型、紧凑

即实现了高压·大流量·低压降,又实现了小型、紧凑化。

带有两个直流电磁铁型的阀,全长有210→205mm、重量2.2→1.85kg。

● 具备有无冲击型

除了高压、大流量的通用型而外,还有减小阀芯换向引起的噪声和管道振动的无冲击型。

● 动作稳定

采用高吸力电磁铁和强力弹簧,保证了污染工况下仍有良好的动作稳定性。

● 符合IP65标准的高防尘、防水性

符合I.E.C. Pub.529.IP65、JIS C 0920 Ip65(防尘、防喷流型)标准,具有优越的防尘、防水性。

● 具备有符合各种标准的产品

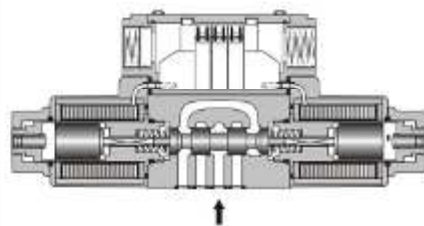
为对应面向海外设备出口,可供应UL/CSA认定品和CE标记产品。



接线盒型



DIN插头型



■ 参数

类型	型号	最大流量* L/min	最高工作压力 MPa	油箱允 许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	质量 kg
标准型	DSG-01-3C※-※-70	100	35	21	300 (仅对R电磁铁) 120	1.85
	DSG-01-2D2-※-70					1.4
	DSG-01-2B※-※-70					1.4
无冲击型	S-DSG-01-3C※-※-70	63	25	21	120	1.85
	S-DSG-01-2B2-※-70					1.4

★ 最大流量指阀动作(换向)无异常时的极限流量。

最大流量随阀芯机能和工作条件不同而异。详情请参见269~271页标准功能表。

■ 底板

底板型号	连接口径 Re(老标记PT)	质量 kg
DSGM-01-31	1/8	0.8
DSGM-01X-31	1/4	
DSGM-01Y-31	3/8	

● 使用底板时请按上表底板型号订购。不使用底板时,安装面须经6~S精度机械精加工。

■ 附件

安装螺钉号	安装螺钉拧紧扭矩
内六角螺钉; M5×45L…4个	5~7Nm (工作压力大于25MPa时) 6~7Nm

■ 标准电磁铁参数

类型	电源	线圈类型 [*]	频率 (Hz)	电压 (V)		额定电源下的电流、功率		
				额定电源	允许变化范围	启动电流 [*] (A)	保持电流 (A)	电 力 (W)
标准型	交 流 [*]	A100	50	100	80~110	2.42	0.51	—
			60	100	90~120	2.14	0.37	
				110		2.35	0.44	
		A120	50	120	96~132	2.02	0.42	
			60		108~144	1.78	0.31	
		A200	50	200	160~220	1.21	0.25	
			60	200	180~240	1.07	0.19	
				220		1.18	0.22	
		A240	50	240	192~264	1.01	0.21	
			60		216~288	0.89	0.15	
无冲击型	直 流 (K系列)	D12	—	12	10.8~13.2	—	2.45	29
		D24		24	21.6~26.4		1.23	
		D48		48	43.2~52.8		0.61	
	交 流 (交直整流型)	R100	50/60	100	90~110	—	0.33	29
		R200		200	180~220		0.16	

★1. 交流电磁铁

无冲击型设备有交流电磁铁(A※), 使用交流电流需要无冲击型时请选用交直整流电磁铁(R※)型。

★2. 启动电流值

启动电流值是最大行程时的实效值。

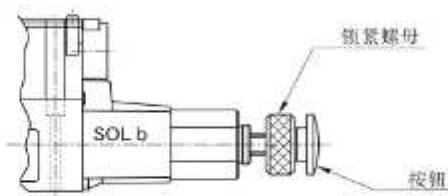
★3. 具备有上述以外的线圈型号。详情请和我们联系。

型号说明中 所表的线圈型号是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ 任选

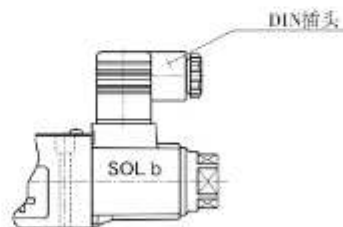
● 带按钮锁紧型

适用于经常用手操纵阀, 按钮在按压位置可锁紧。



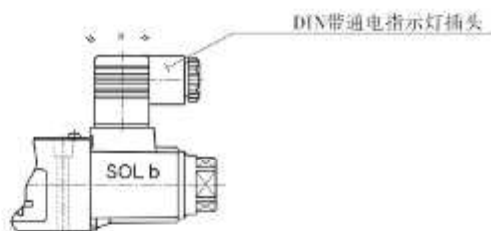
● DIN插头型

接线部是插头连接式, 因而在安装和拆除阀时可不必拆去导线的连接。



● DIN带通电指示灯插头型

在上述 DIN 插头上装了一个电磁铁指示灯, 使电磁铁通电状态易于识别。



■ 型号说明

S-	DSG	-01	-2	B	2	A	-D24	-C	-N	-70	-L
型号	系列号	规格	阀位数	阀芯弹簧布置	阀芯形式	仅使用中间位置和旁侧位置的阀才标记	线圈类型	手动操作形式	电气接线形式	设计号	电磁铁反装型
无记号：标准型	DSG	电磁换向阀（底板安装型）	01	C： 弹簧回中	2, 3 4, 40 60, 9 10, 11 12	—	交流 A100 A120 A200 A240 直流 D12 D24 D48	无记号：手操纵推杆 C：带按钮锁紧型（任选）	无记号：接线盒型 N：DIN插头型（任选） N1：DIN带通电指示灯插头型（任选） ^{★2}	70	—
				D： 无弹簧定位	2	—	交流 （直流整流） R100 R200				L： 仅反装电磁铁时标记
				B： 弹簧复位	2 3 8	A：*1 使用中位和电磁铁a通电位置 B：*1 使用中位和电磁铁b通电位置	—				—
				C： 弹簧回中	2 4	—	直流 D12 D24 D48				—
S： 无冲击型				B： 弹簧复位	2	—	交流 （直流整流） R100 R200				L： 仅反装电磁铁时标记

★1. 使用中间位置和旁侧位置的阀的详情，请参见272页。

★2. N1：DIN带通电指示灯插头型没具备交直整流型（线圈型号R※）

★3. 备有磷酸酯液压用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封（氟橡胶），订购时请在型号前面加[F-]。

— 请 注 意 —

上述型号中， 所表的型式是任选或任选对待。

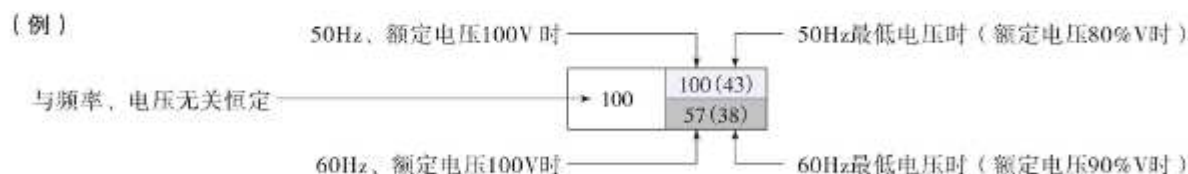
型号中 所表包含型式的阀是任选对待，订购时应事先确定交货期。

■ 标准功能表 (标准型)

● 交流电磁铁: DSG-01-※※※※-A※

阀位 数	阀芯 弹簧 布置	型号	JIS 液压图 形符号	最大流量 L/min														
				P → A → B → T					P → A (B口堵住)					P → B (A口堵住)				
				工作压力 MPa					工作压力 MPa					工作压力 MPa				
				10	16	25	31.5	35	10	16	25	31.5	35	10	16	25	31.5	35
3	弹簧 回中	DSG-01-3C2		100	100	100	100	100	100(43)	100(41)	80(21)	60(17)	38(15)	100(43)	100(41)	80(21)	60(17)	38(15)
		DSG-01-3C3		100(80)	100(80)	100(80)	100(77)	100(77)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)
		DSG-01-3C4		90	90	90	90(22)	35(18)	100(38)	76(28)	67(15)	57(10)	35(7)	100(38)	76(28)	67(15)	57(10)	35(7)
		DSG-01-3C40		85	85	85	80(40)	80(22)	85(40)	85(35)	85(24)	60(16)	55(12)	85(40)	85(35)	85(24)	60(16)	55(12)
		DSG-01-3C60		40(19)	40(19)	40(18)	40(18)	40(18)	52(30)	52(30)	47(30)	47(30)	47(30)	52(30)	52(30)	47(30)	47(30)	47(30)
		DSG-01-3C9		100	100	100	100	100	20	15	10	10	8	20	15	10	10	8
		DSG-01-3C10		100	100	100(63)	100(33)	100(27)	100(50)	100(37)	100(20)	78(16)	62(13)	100(50)	100(37)	100(20)	78(16)	62(13)
		DSG-01-3C11		100	100	100	100	100	23	20	13	10	5	100(65)	85(52)	72(45)	65(34)	60(27)
		DSG-01-3C12		100	100	100(63)	100(33)	100(27)	100(50)	100(37)	100(20)	78(16)	62(13)	100(50)	100(37)	100(20)	78(16)	62(13)
2	无弹 簧定 位	DSG-01-2D2		80	80	80	80	80	45	45	45(21)	45(16)	38(13)	50	50(45)	50(42)	45(40)	45(40)
											36(18)	28(13)	22(12)		50(45)	50(42)	45(40)	45(40)
	弹簧 复 位	DSG-01-2B2		85	85	85	85	85	20	16	16	15	13	85(63)	80(50)	63(40)	44(32)	44(32)
		DSG-01-2B3		70	70	70	70	70	50	50	50	50	50	80(70)	80(70)	80(70)	80(70)	80(70)
		DSG-01-2B8		—	—	—	—	—	26	17	13	11	10	80(50)	70(40)	60(20)	45(10)	30(10)

注: 1.上表的最大流量、频率、电压的关系如下述。(但是, 电压要在允许变化范围内)。



2.标有★的阀P→T口的最大流量请参见271页。

标有◆的阀是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ 标准功能表 (标准型)

● 交流电磁铁交直整流电磁铁: DSG-01-※※※-D※/R※

阀位 数	阀芯 弹簧 布置	型号	JIS 液压图 形符号	最大流量 L/min														
				P → A → B → T					P → A (B口堵住)					P → B (A口堵住)				
				工作压力 MPa					工作压力 MPa					工作压力 MPa				
				10	16	25	31.5	35	10	16	25	31.5	35	10	16	25	31.5	35
3 位置	弹 簧 回 中	DSG-01-3C2		100	100	100	100	100	100	45	28	25	22	100	45	28	25	22
		DSG-01-3C3		100	100	100	100	100	78	78	78	78	75	78	78	78	78	75
		DSG-01-3C4		90	90	90	50	38	100	58	38	31	29	100	58	38	31	29
		DSG-01-3C40		85	85	65	40	33	85	52	30	26	24	85	52	30	26	24
		DSG-01-3C60		32	32	32	32	32	52	44	44	44	44	52	44	44	44	44
		DSG-01-3C9		100	100	100	100	100	20	15	10	10	8	20	15	10	10	8
		DSG-01-3C10		85	85	85	80	40	100	56	36	28	24	100	56	36	28	24
		DSG-01-3C11		100	100	100	100	100	23	20	13	10	5	100	60	40	36	32
		DSG-01-3C12		85	85	85	80	40	100	56	36	28	24	100	56	36	28	24
						35	23	20	74	43	28	20	19	74	43	28	20	19
2 位置	无 弹 簧 定 位	DSG-01-2D2		75	75	75	75	75	45	45	40	30	27	50	50	50	45	45
				70	70	70	70	70			30	25	22		45	42	40	40
	弹 簧 复 位	DSG-01-2B2		80	80	80	80	80	20	16	16	15	13	46	31	24	22	22
		DSG-01-2B3		70	70	70	70	70	50	50	50	50	50	75	75	75	75	75
		DSG-01-2B8		—	—	—	—	—	26	17	13	11	10	53	35	23	19	17
														35	30	17	13	12

注: 1. 上表的最大流量、频率、电压的关系如下述。(但是, 电压要在允许变化范围内)。

(例)

与电压无关恒定



额定电压100V时(温度上升稳定后)

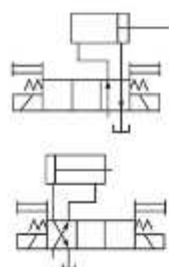
最低电压时(额定电压90%V时)(温度上升稳定后)

2. 标有★的阀P→T口的最大流量请参见271页。

标有◆的阀是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ P→T流时最大流量

在 3C60 阀的油缸A口和B口之间设置油缸（参见下图），其动作当达到行程终端停止状态时将阀切换到中间位置的场合。最大流量与允许变化范围内的电压无关。如下表所列：



型 号	JIS 液压图型符号	最大流量 L/min				
		10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa	35 MPa
DSG-01-3C60-A※/D※/R※		43	40	30	25	20

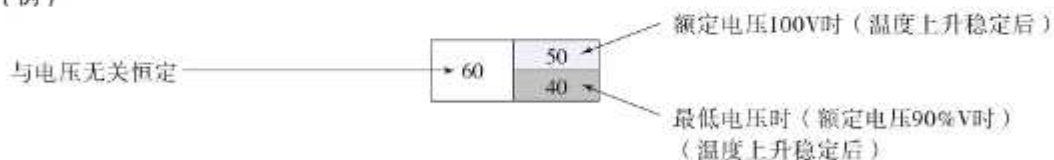
■ 标准功能表（无冲击型）

● 直流电磁铁・交直整流型电磁铁：S-DSG-01-※※※-D※/R※

阀位数	阀芯弹 簧布置	型号	JIS 液压图形符号	最大流量 L/min								
				P → A → B → T P → B → A → T			P → A (B口堵住)			P → B (A口堵住)		
				工作压力 MPa			工作压力 MPa			工作压力 MPa		
				10	16	25	10	16	25	10	16	25
3位	弹簧回中	S-DSG-01-3C2		63	63	40	40	32	25	40	32	25
							32	20	16	32	20	16
		S-DSG-01-3C4		60	50	40	40	32	16	40	32	16
							32	16	12	32	16	12
2位	弹簧复位	S-DSG-01-2B2		50	45	45	30	30	30	60	40	40
				45	40	40						

注：上表的最大流量、频率、电压的关系如下述。（但，电压要在允许变化范围内）。

（例）

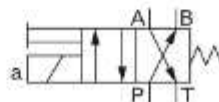


■ 电磁铁反装型

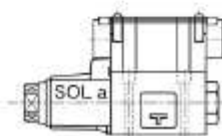
标准弹簧复位型阀是使用电磁铁b，也提供使用电磁铁a的电磁铁反装型，图形符号如下所示。
另，型号2B※A和2B※B，参见下述“使用中间位置和旁侧位置的阀”。



标准型



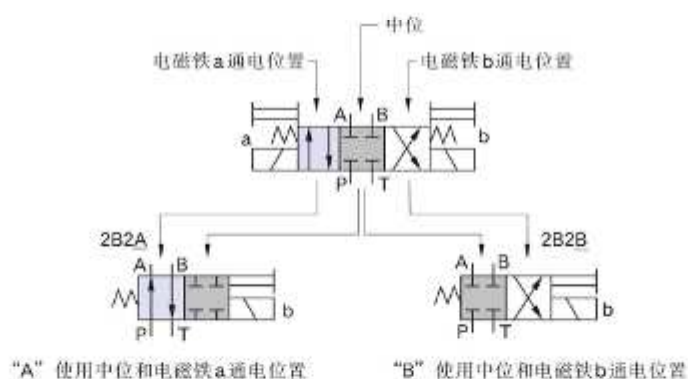
反装型



■ 使用中间位置和旁侧位置阀

除了上述标准二位阀外，还可提供两种阀，以三位阀为基准，一种使用中间位置和电磁铁a通电的旁侧位置（2B※A），另一种使用中间位置和电磁铁b通电的旁侧位置（2B※B）。

（例）“2”型阀芯



型 号	JIS液压图形符号	
	标准型	反装型
DSG-01-2B※A		
DSG-01-2B2A		—

型 号	JIS液压图形符号	
	标准型	反装型
DSG-01-2B※B		
DSG-01-2B2B		—
DSG-01-2B3B		—
DSG-01-2B4B		
DSG-01-2B60B		—
DSG-01-2B10B		—

标有 的阀是任选对待，订购时应事先确定交货期。

■ 换向时间（典型例）

换向时间随粘度、阀芯型式和回路条件不同而异。

● 标准型（没有抗冲击机能） （测试条件）

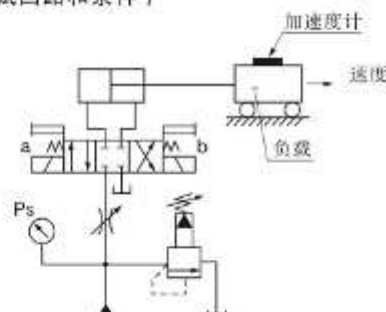
压力：16 MPa
流量：31.5 L/min
粘度：35 mm²/s
电压：额定电压100%V(温度上升稳定后)

[测试结果]



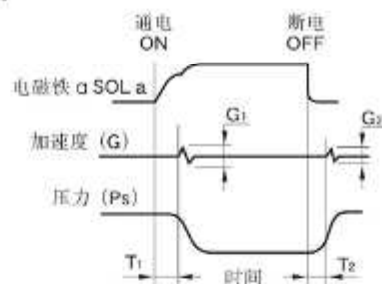
类 型	型 号	时 间 ms	
		T ₁	T ₂
标准型	DSG-01-3C2-A※	15	23
	DSG-01-3C2-D※	48	19
	DSG-01-3C2-R※	50	100

● 无冲击型 （测试回路和条件）



压力(P_s): 7MPa
负载(W): 1000kg
油缸速度: 8m/min
油液粘度: 35mm²/s

[测试结果]

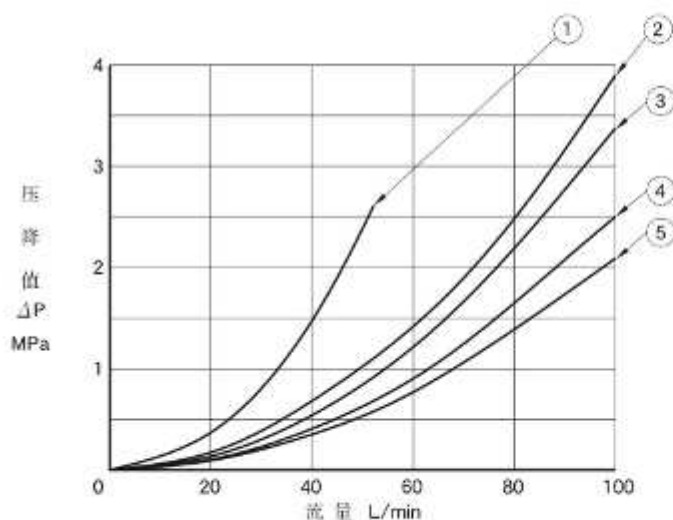


类 型	型 号	时 间 ms		加速度 m/s ²	
		T ₁	T ₂	G ₁	G ₂
无冲击型	S-DSG-01-3C2-D※	70	30	12	7
参考: 标准型	DSG-01-3C2-D※	35	25	18	15

■ 压降特性

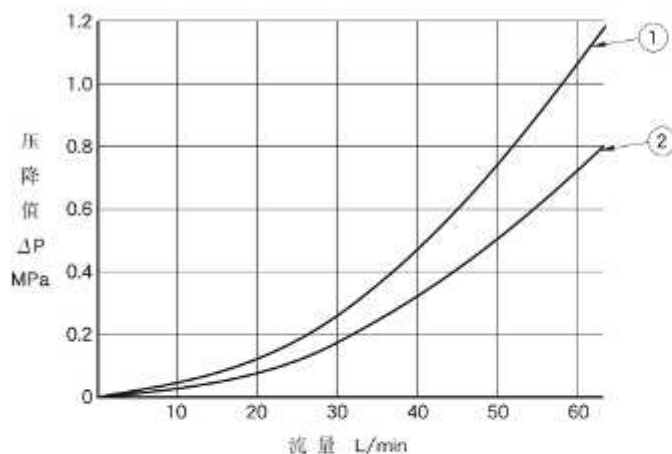
下述特性在油液粘度 $35\text{mm}^2/\text{s}$ ，比重为0.850时。

● 标准型



型 号	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
DSG-01-3C2	④	④	④	④	—
DSG-01-3C3	⑤	⑤	⑤	⑤	②
DSG-01-3C4	④	④	④	④	—
DSG-01-3C40	④	④	④	④	—
DSG-01-3C60	①	①	①	①	②
DSG-01-3C9	⑤	③	⑤	③	—
DSG-01-3C10	④	⑤	④	④	—
DSG-01-3C11	④	④	④	④	—
DSG-01-3C12	④	④	④	⑤	—
DSG-01-2D2	⑤	④	⑤	④	—
DSG-01-2B2	⑤	④	⑤	④	—
DSG-01-2B3	⑤	⑤	⑤	⑤	—
DSG-01-2B8	⑤	—	④	—	—

● 无冲击型：S-DSG-01



型 号	压降曲线号			
	P→A	B→T	P→B	A→T
S-DSG-01-3C2	①	①	①	①
S-DSG-01-3C4	①	②	①	②
S-DSG-01-2B2	①	①	①	①

● 对其他粘度，乘下表所示系数

粘 度	mm ² /s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系 数		0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

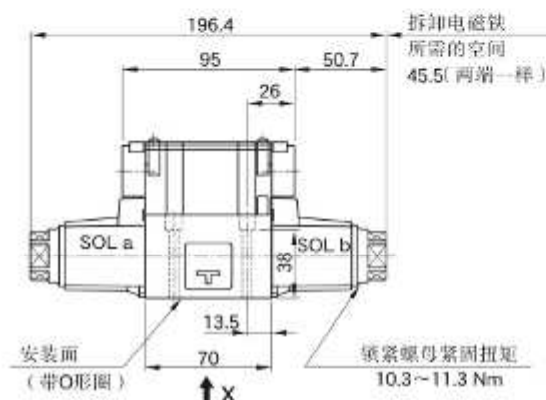
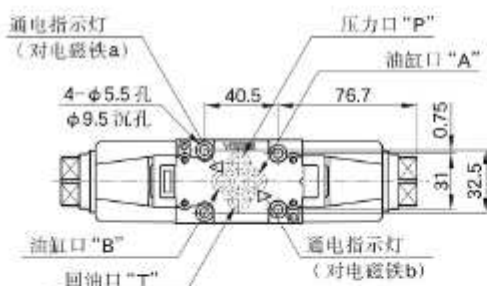
● 对其他比重G、压降 $\Delta P'$ 可由下式求得： $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。但 ΔP 为上线图值，G(比重)值为0.850。

安装面符合ISO 4401-AB-03-4-A标准

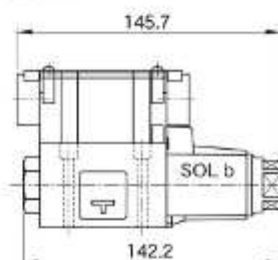
接线盒型 (标准)

■ 交流电磁铁: DSG-01-※※※-A※

● 弹簧回中型/无弹簧定位型



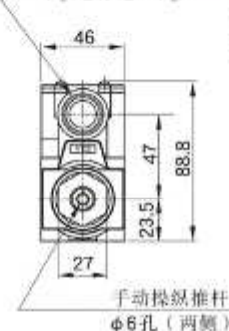
● 弹簧复位型



- 其他尺寸参见左图。
- 另备有使用电磁铁a的反装型。

★本加工孔的位置要与ISO4401-03-02-94定位销位置一致。此外,可提供有定位销的阀,详情请和我们联系。

接线盒接口
2-G $\frac{1}{2}$ (老标记PF $\frac{1}{2}$)



■ 直流电磁铁: (S-)DSG-01-※※※-D※

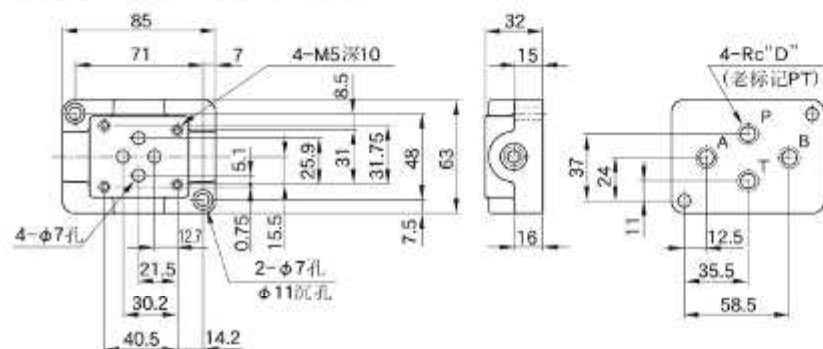
■ 交直整流型电磁铁: (S-)DSG-01-※※※-R※

● 弹簧回中型/无弹簧定位型/弹簧复位型



- 其他尺寸参见上图交流电磁铁型。

■ 底板: DSGM-01, 01X, 01Y



底板型号	D
DSGM-01-31	$\frac{1}{8}$
DSGM-01X-31	$\frac{1}{4}$
DSGM-01Y-31	$\frac{3}{8}$

任选

■ DIN插头型、DIN带通电指示灯插头型

- 交流电磁铁: DSG-01-※※※-A※-N/N1
- 直流电磁铁: (S-) DSG-01-※※※-D※-N/N1
- 交直整流电磁铁: (S-) DSG-01-※※※-R※-N



型 号	C	D	E	F	G	H
DSG-01-※※※-A※-N※	196.4	76.7	88.5	53	27.5	39
(S-) DSG-01-※※※-D※-N※	204.4	80.7	99.5	64	27.5	39
(S-) DSG-01-※※※-R※-N	204.4	80.7	102.5	57.2	34	53

● 其他尺寸请参见275页接线盒型。

■ 带按钮锁紧型:

(S-) DSG-01-※※※-※-C



■ 新老产品的互换性

DSG-01系列电磁铁, 为了实现高压、大流量、低压降、小型化, 对60→70设计型号进行了改进。以下是新老产品的对比。

● 参数、特性

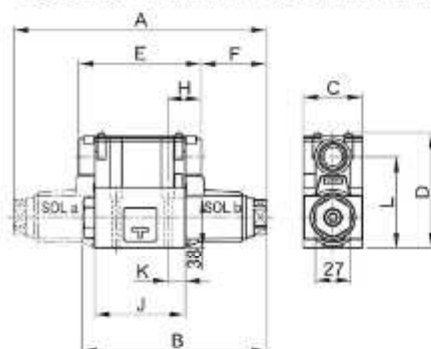
设计号	最大流量 L/min	最高工作压力 MPa	油缸允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	压降值 [*] MPa	质 量 kg	
						3C※/2D※	2B※
(新) 70设计	100	35	21	300	0.9	1.85	1.4
(老) 60设计	63	31.5	16	(R型电磁铁: 120)	1.0	2.2	1.6

★ 流量60L/min时阀芯3C2的P→A流量值。

● 电磁铁的参数, 新老不变。

● 安装互换性

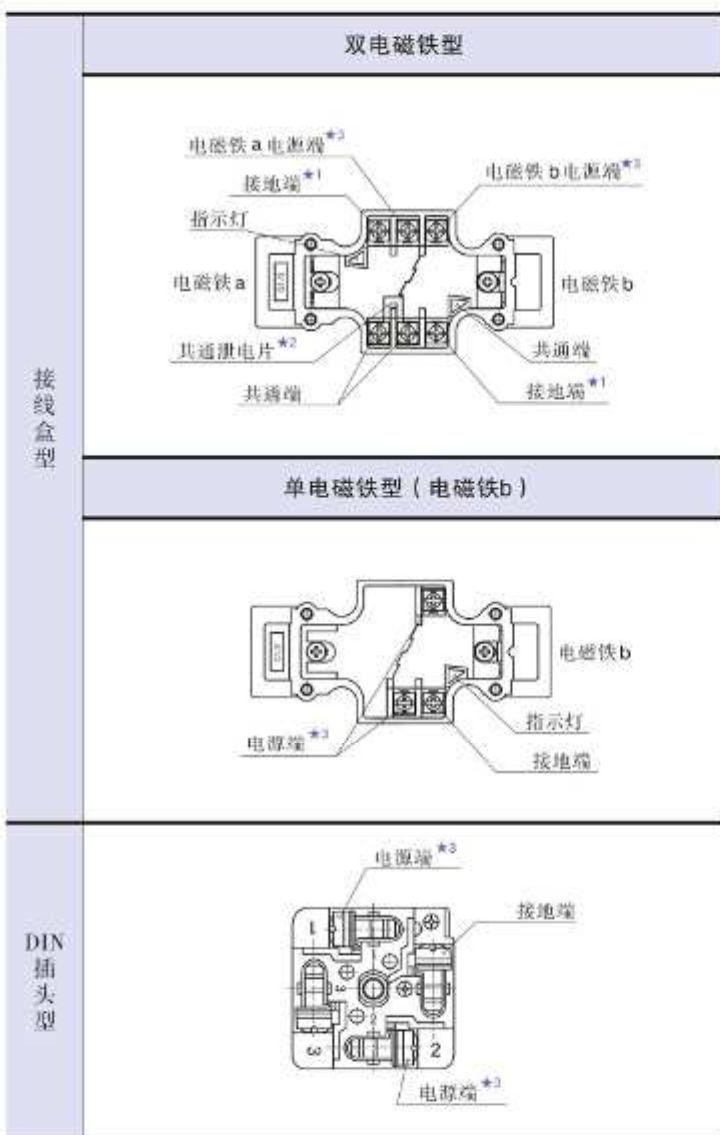
缆线管接口位置有若干改变, 但具有互换性。



电磁铁类型	设计号	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L
AC	(新)70设计	196.4	142.2	46	88.8	95	50.7	26	70	13.5	70.5
	(老)60设计	191.4	142.7	48	90.3	90	50.7	23.5	65	11	72
DC R	(新)70设计	204.4	146.2	46	88.8	95	54.7	26	70	13.5	70.5
	(老)60设计	210	152	48	90.3	90	60	23.5	65	11	72

■ 接线方法

● 端子详图

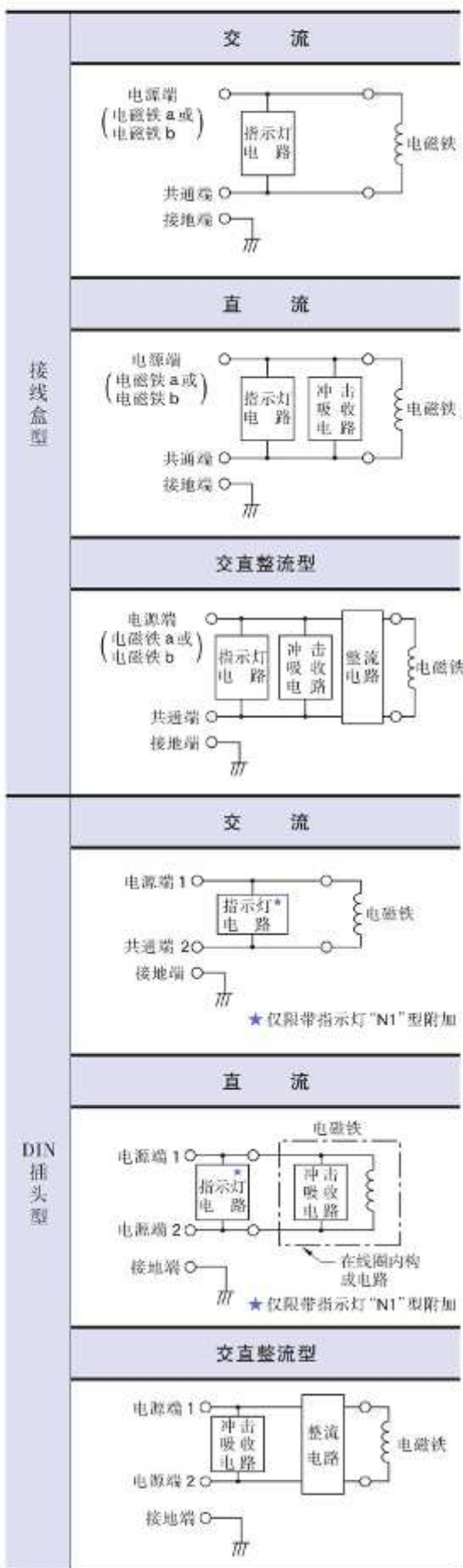


- ★1. 有2个接地端，使用任何一个都可。
- ★2. 不需要共通泄电片时，可将其拆除。
- ★3. 直流电磁铁也与极性无关。

⚠ 危险

- 在通电状态下，不要进行配线作业。易造成触电而人身伤亡。
- 配线必须要正确，接错线会引起装置的意外动作，发生重大事故的危險。

● 电路图（单电磁铁型）



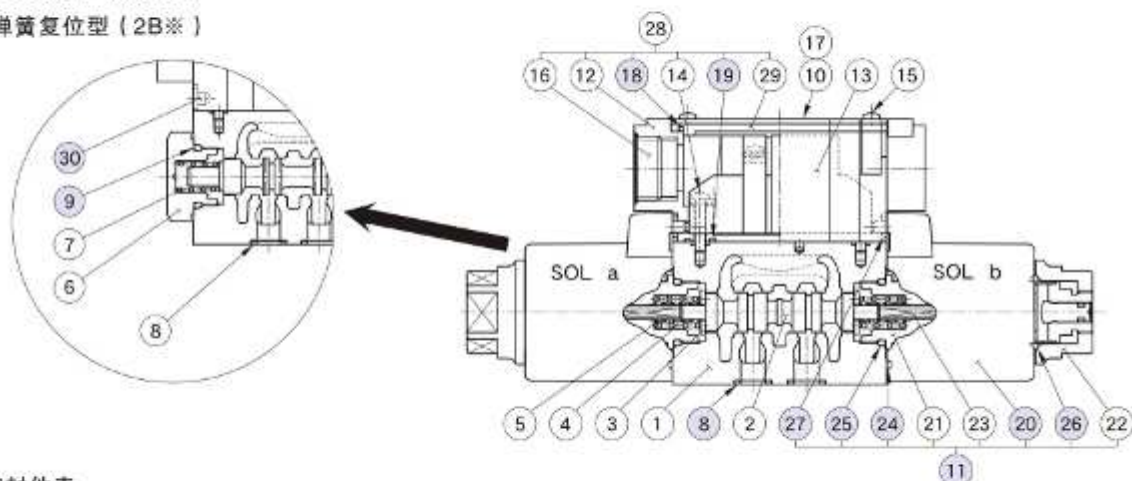
★ 仅限带指示灯“N1”型附加

★ 仅限带指示灯“N1”型附加

■ 密封件、电磁铁组件表

(S-) DSG-01-※※※

弹簧复位型 (2B※)



● 密封件表

序 号	零件名称	零件号	数量			备 注
			3C※	2D※	2B※	
8	O形圈	AS 568-012 (NBR, Hs90)	4	4	4	
9	O形圈	JIS B 2401-1B-P18	—	—	1	
18	衬垫	1790S-VK421290-8	1	1	1	
19	O形圈	S6	2	2	2	
24	O形圈	AS 568-026 (NBR, Hs70)	2	2	1	包括在电磁铁组件中 (序号⑩)
25	O形圈	JIS B 2401-1B-P18	2	2	1	
26	O形圈	JIS B 2401-1A-P20	2	2	1	
27	O形圈	JIS B 2401-1A-P4	4	4	2	
30	油塞	1790S-VK418329-9	—	—	2	

■ 电磁铁组件、线圈组件表

型 号	⑩电磁铁组件号	⑪线圈组件号	备 注
DSG-01-※※※-A100	SA1-100-70	C-SA1-100-70	接线盒型
DSG-01-※※※-A120	SA1-120-70	C-SA1-120-70	
DSG-01-※※※-A200	SA1-200-70	C-SA1-200-70	
DSG-01-※※※-A240	SA1-240-70	C-SA1-240-70	
DSG-01-※※※-D12	SD1-12-70	C-SD1-12-70	
DSG-01-※※※-D24	SD1-24-70	C-SD1-24-70	
DSG-01-※※※-D48	SD1-48-70	C-SD1-48-70	
DSG-01-※※※-R100	SR1-100-70	C-SR1-100-70	
DSG-01-※※※-R200	SR1-200-70	C-SR1-200-70	DIN插头型
DSG-01-※※※-A100-N/N1	SA1-100-N-70	C-SA1-100-N-70	
DSG-01-※※※-A120-N/N1	SA1-120-N-70	C-SA1-120-N-70	
DSG-01-※※※-A200-N/N1	SA1-200-N-70	C-SA1-200-N-70	
DSG-01-※※※-A240-N/N1	SA1-240-N-70	C-SA1-240-N-70	
DSG-01-※※※-D12-N/N1	SD1-12-N-70	C-SD1-12-N-70	
DSG-01-※※※-D24-N/N1	SD1-24-N-70	C-SD1-24-N-70	
DSG-01-※※※-D48-N/N1	SD1-48-N-70	C-SD1-48-N-70	
DSG-01-※※※-R100-N	SR1-100-N-70	C-SR1-100-N-70	
DSG-01-※※※-R200-N	SR1-200-N-70	C-SR1-200-N-70	

● 无冲击型、带按钮锁紧型的电磁铁组件号, 订购时请按下述标记。

例) SD1-12-S-C-N-70

C: 带按钮锁紧型 (任选)

S: 无冲击型

此外, 线圈组件号与上表相同。

DSG—03系列电磁换向阀

3/8 Solenoid Operated Directional Valves, DSG-03 Series

电磁铁等各处以新设计思想开发的划时代高压、大流量电磁阀。采用湿式电磁铁，寿命长，噪声低，无外部泄露。

● 适应多样化需要的类型

具备有两种类型，选用最适用的阀。

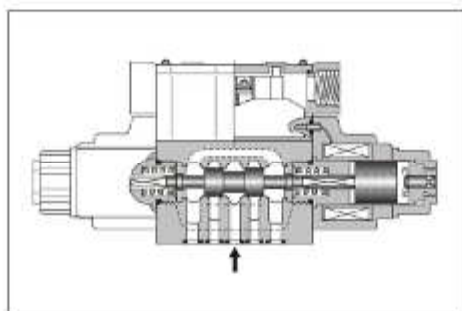
- 标准型……高压（31.5MPa），大流量（120L/min）。
- 无冲击型……有效地减小阀芯换向引起的噪声和管道振动。

● 稳定性的工作

高吸力、强力弹簧保证了污染工况下仍有良好的动作稳定性。

● 具备有符合各种标准的产品

为对应面向海外设备出口，可供应UL/CSA认定品和CE标记产品。



接线盒型

DIN插头型

■ 参数

类型	型号	最大流量 L/min	最高工作压力 MPa	回油管 允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	质量 kg	
						电磁铁型式	
标准型	DSG-03-3C※-※-50	120	31.5 (仅对阀芯“60”型) 25	16	240 (仅对R型电磁铁) 120	AC	5
	DSG-03-2D2-※-50					DC,R,RQ	3.6
	DSG-03-2B※-※-50					—	3.6
无冲击型	S-DSG-03-3C※-※-50	120	25	16	120	—	5
	S-DSG-03-2B2-※-50					—	3.6

★最大流量指阀动作（换向）无异常时的极限流量。

最大流量随阀芯机能和工作条件而异，详情请参见282~284页标准功能表。

■ 底板

底板型号	连接口径 Re (老标记PT)	重量 kg
DSGM-03-40	3/8	3
DSGM-03X-40	1/2	
DSGM-03Y-40	3/4	4.7

● 使用底板时，可按上表底板型号订购。不使用底板时，阀安装面须经6-S精度机械精加工。

■ 附件

安装螺钉	螺钉拧紧扭矩
内六角螺钉： M6×35L……………4个	12~15 Nm

■ 标准电磁铁参数

类 型	电 源	线圈标记	频 率 (Hz)	电 压 (V)		额定电压下的电流和功率		
				额定电源	允许变化范围	启动电流 ^{★1} (A)	保持电流 (A)	功 率 (W)
标准型	交 流 ^{★1}	A100	50	100	80~110	5.37	0.90	—
			60	100	90~120	4.57	0.63	
				110		5.03	0.77	
		A120	50	120	96~132	4.48	0.75	
			60		108~144	3.81	0.52	
		A200	50	200	160~220	2.69	0.45	
			60		180~240	2.29	0.31	
			60	220	180~240	2.52	0.38	
		A240	50	240	192~264	2.24	0.37	
			60		216~288	1.91	0.26	
无冲击型	直 流 (K系列)	D12	—	12	10.8~13.2	—	3.16	38
		D24		24	21.6~26.4		1.57	
		D100		100	90~110		0.38	
	交流 (交直整流型)	R100	50/60	100	90~110	—	0.43	38
		R200		200	180~220		0.21	
	交 流 (交直整流快速返回型)	RQ100	50/60	100	90~110	—	0.43	38
							0.43	

★1. 交流电磁铁

无冲击型设备有交流电磁铁(A※), 使用交流电流需要无冲击型时请选用交直整流电磁铁(R※)型。

★2. 启动电流

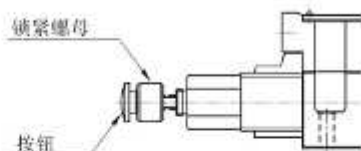
启动电流值是最大行程时的实效值。

型号说明中 所表的线圈型号是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ 任选

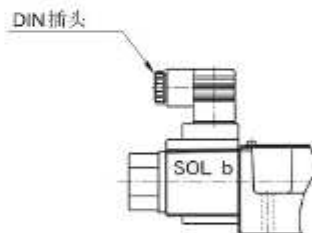
● 带按钮锁紧型

适用于经常用手操纵阀, 因带有锁紧机构, 按钮在按压位置可锁紧。



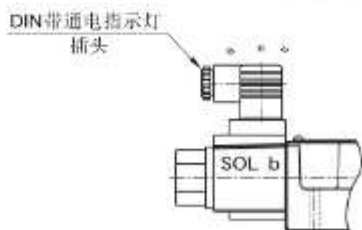
● DIN插头连接型

接线部是插头连接式, 因而在安装和拆除阀时, 可不必拆去导线的连接。



● DIN带通电指示灯插头连接型

在上述 DIN 插头上装了一个通电指示灯, 使电磁铁通电状态易于识别。



● M8安装螺钉型阀

标准型阀的安装螺钉是M6, 也可选用M8安装螺钉安装。当需采用M8螺钉安装时, 则在阀设计号和底板型号后加“02”后缀。

(例) 阀: DSG-03-3C2-A100-5002

底板: DSGM-03-4002

此阀附有4个内六角螺钉M8×38长。

■ 型号说明

S—	DSG	—03	—2	B	2	A	—D24	—C	—N	—50	—L
类 型	系 列 号	规 格	阀 位 数	阀芯弹簧布置	阀芯型式	仅使用中间位置 和旁侧位置 的阀才 标记	线圈类型	手动操纵型式	电气连接型式	设计号	电磁铁 反装型
无记号：标准型	DSG	03	3	C： 弹簧回中	2, 3 4, 40 5, 60 9, 10 11, 12	—	交流 A100 A120 A200 A240 直流 D12 D24 D100	无标记：手操纵推杆 C：按钮锁紧（任选）	无标记：接线盒型 N：DIN插头型（任选） N1：DIN带通电指示灯插头型（任选）	50	—
			2	D： 无弹簧定位	2	—	交流 （交直整流型） R100 R200				L： 仅电磁铁 反装时标 记
			3	B： 弹簧复位	2 3 8	A：*1 中位和电 磁铁a通 电位置 B：*1 中位和电 磁铁b通 电位置	交流 （交直整流 快速返回 型） RQ100				—
			2	C： 弹簧回中	2 4	—	直流 D12 D24 D100 交流 （交直整流型） R100 R200				L： 仅电磁铁 反装时标 记
S： 无冲击型			3	B： 弹簧复位	2	A：*1 中位和电 磁铁a通 电位置 B：*1 中位和电 磁铁b通 电位置	交流 （交直整流 快速返回 型） RQ100				

★1. 使用中间位置和旁侧位置的阀，详情参见285页。

★2. 交直整流型（线圈类型RQ100）不具备“DIN插头型（N型）”。

★3. 交直整流（线圈类型R*）及交直整流快速返回型（线圈类型RQ100）不具备“DIN带通电指示灯插头型（N1型）”。

★4. 备有磷酸酯液压油用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封（氟橡胶），订购时请在型号前面加F-。

请 注 意

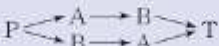
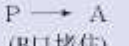
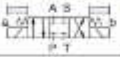
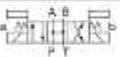
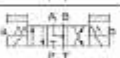
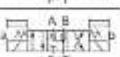
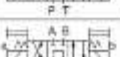
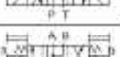
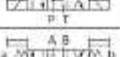
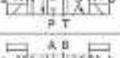
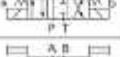
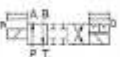
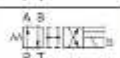
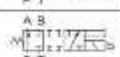
上述型号中， 所表的型式是任选或任选对待。

型号中 所表包含型式的阀是任选对待，订购时应事先确定交货期。



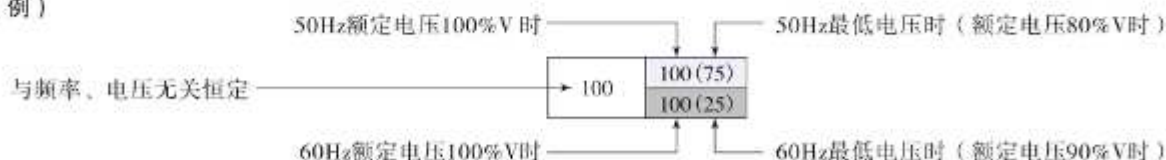
■ 标准功能表 (标准型)

● 带交流电磁铁: DSG-03-※※※※-A※

阀位 数	阀芯 弹簧 布置	型 号	JIS 液压图 形符号	最大流量 L/min											
															
															
				工作压力 MPa				工作压力 MPa				工作压力 MPa			
				10	16	25	31.5	10	16	25	31.5	10	16	25	31.5
3 位	弹 簧 回 中	DSG-03-3C2		100	100	100	100	100(70) 90(49)	100(48) 53(30)	96(28) 34(19)	65(24) 26(15)	100(70) 90(49)	100(48) 53(30)	96(28) 34(19)	65(24) 26(15)
		DSG-03-3C3		90	90	90	90	100(81) 100(81)	100(81) 100(81)	100(81) 100(81)	100(81) 100(81)	100(81) 100(81)	100(81) 100(81)	100(81) 100(81)	100(81) 100(81)
		DSG-03-3C4		80	80	80(65) 75(20)	80(25) 30(15)	100(58) 90(47)	100(33) 50(26)	76(22) 28(18)	46(19) 22(15)	100(58) 90(47)	100(33) 50(26)	76(22) 28(18)	46(19) 22(15)
		DSG-03-3C40		100	100	100	100(75) 100(25)	100(62) 62(40)	100(39) 47(26)	84(21) 27(16)	48(18) 20(12)	100(62) 62(40)	100(39) 47(26)	84(21) 27(16)	48(18) 20(12)
		DSG-03-3C5		30	30	30	30	26	21	18	16	30	28	28	28
		DSG-03-3C60		70	70	70	—	100	100	100	—	100	100	100	—
		DSG-03-3C9		100	100	100	100	60	60	60	60	60	60	60	60
		DSG-03-3C10		80	80	80(30) 30(25)	80(20) 20(15)	100(55) 60(38)	100(36) 47(24)	60(21) 23(14)	34(16) 17(11)	100(55) 60(38)	100(36) 47(24)	60(21) 23(14)	34(16) 17(11)
		DSG-03-3C11		100	100	100	100	100(80) 80(60)	100(65) 70(46)	85(35) 51(32)	62(28) 45(25)	100(80) 80(60)	100(65) 70(46)	85(35) 51(32)	62(28) 45(25)
		DSG-03-3C12		90	90	90(30) 40(20)	90(20) 20(15)	100(55) 60(38)	100(36) 47(24)	60(21) 23(14)	34(16) 17(11)	100(55) 60(38)	100(36) 47(24)	60(21) 23(14)	34(16) 17(11)
2 位	无 弹 簧 定 位	DSG-03-2D2		100	100	100	100	40	40	30	28	60	60	40	35
	弹 簧 复 位	DSG-03-2B2		100 100(90)	100 100(90)	100 100(90)	100 100(90)	34 100(75)	24 100(75)	20 100(75)	19 100(75)	100(62) 80(42)	100(62) 73(36)	100(44) 63(34)	94(37) 51(33)
		DSG-03-2B3		100 100(75)	100 100(75)	100 100(75)	100 100(75)	57 100(75)	57 100(75)	57 100(75)	57 100(75)	100(79) 92(55)	100(72) 89(46)	100(64) 78(28)	100(59) 70(27)
		DSG-03-2B8		—	—	—	—	26	19	18	16	100(35) 45(21)	87(15) 34(12)	61(9) 15(9)	49(7) 11(6)

注) 1. 上表中最大流量和通电频率及电压间的关系如下: (但是, 电压要在允许变化范围内)。

(例)



2. 标有“★”的阀的P→T口的最大流量值, 请参见284页。

标有◆的阀是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ 标准功能表 (标准型)

- 直流电磁铁: DSG-03-※※※-D※
- 交直整流型电磁铁: DSG-03-※※※-R※
- 交直整流快速返回型电磁铁: DSG-03-※※※-RQ100

阀位 数	阀芯 弹簧 布置	型 号	JIS 液压图 形符号	最大流量 L/min											
				P → A → B → T				P → A (B口堵住)				P → B (A口堵住)			
				工作压力 MPa				工作压力 MPa				工作压力 MPa			
				10	16	25	31.5	10	16	25	31.5	10	16	25	31.5
3	弹 簧 回 中	DSG-03-3C2		120	120	120	120	120	120	80	55	120	120	80	55
		DSG-03-3C3		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
		DSG-03-3C4		120	120	120	120	120	120	84	64	120	120	84	64
		DSG-03-3C40		120	120	120	120	120	120	65	53	120	120	65	53
		DSG-03-3C5		50	50	50	50	35	24	21	20	45	45	45	45
		DSG-03-3C60		120	120	120	—	120	120	120	—	120	120	120	—
		DSG-03-3C9		120	120	120	120	100	100	100	100	100	100	100	100
		DSG-03-3C10		120	120	120	65	120	112	60	51	120	112	60	51
		DSG-03-3C11		120	120	120	120	100	100	80	65	100	100	80	65
		DSG-03-3C12		120	120	120	65	120	120	62	51	120	120	62	51
2	无 弹 簧 定 位	DSG-03-2D2		120	120	120	120	45	37	30	28	60	60	40	35
	弹 簧 复 位	DSG-03-2B2		110	110	110	110	68	47	38	38	120	114	75	63
		DSG-03-2B3		120	120	120	120	77	77	77	77	120	120	120	103
		DSG-03-2B8		—	—	—	—	53	33	24	23	120	120	62	47

注.: 1.上表的最大流量、频率、电压的关系如下述 (但是, 电压要在工作范围内)。

(例)

与电压无关恒定



额定电压100%V时 (温度上升稳定后)

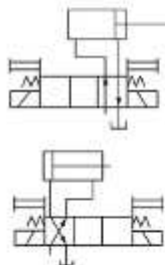
最低电压 (额定电压90%V时) (温度上升稳定后)

2.标有“★”的阀的P→T口间的最大流量值, 请参见284页。

标有◆的阀是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ P→T时的最大流量

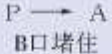
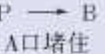
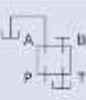
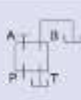
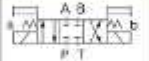
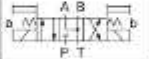
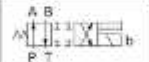
3C3、3C5、3C60型阀的油缸A口和B口之间设置油缸（参见下图），其动作当达到行程终端停止状态时将阀切换到中间位置时，最大流量与允许变化范围内的电压无关，如下表所列。



型 号	JIS 液压 图形符号	最大流量 L/min			
		10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa
DSG-03-3C3-A※		100	100	100	100
DSG-03-3C3-D※/R※/RQ100		120	120	120	120
DSG-03-3C5-A※		26	21	18	16
DSG-03-3C5-D※/R※/RQ100		35	24	21	20
DSG-03-3C60-A※		84	52	52	—
DSG-03-3C60-D※/R※/RQ100		68	65	61	—

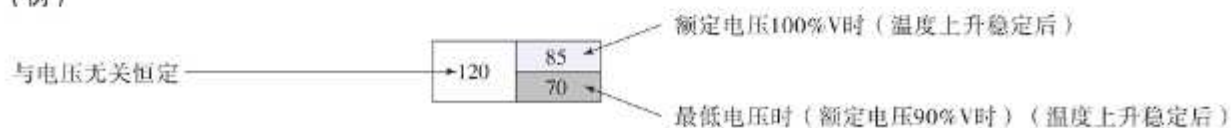
■ 标准功能表（无冲击型）

- 直流电磁铁：S-DSG-03-※※※-D※
- 交直整流型电磁铁：S-DSG-03-※※※-R※
- 交直整流快速返回型电磁铁：S-DSG-03-※※※-RQ100

阀位数	阀芯弹 簧布置	型 号	JIS 液压图 形符号	最大流量 L/min											
															
															
				工作压力 MPa				工作压力 MPa				工作压力 MPa			
				5	10	16	25	5	10	16	25	5	10	16	25
3位	弹簧回中	S-DSG-03-3C2		120	120	120	120	120	120	75	50	120	120	75	50
				105	65	40	105	65	40						
		S-DSG-03-3C4		120	120	85	65	120	120	75	40	120	120	75	40
				70	45	100	65	35	100	65	35				
2位	弹簧复位	S-DSG-03-2B2		120	100	75	40	39	39	39	39	120	120	105	60
														85	50

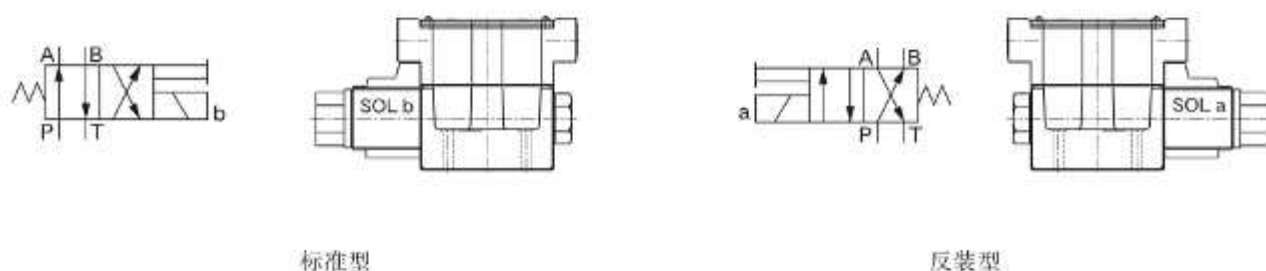
注：1.上表的最大流量、频率、电压的关系如下述（但是，电压要在允许变化范围内）。

〔例〕



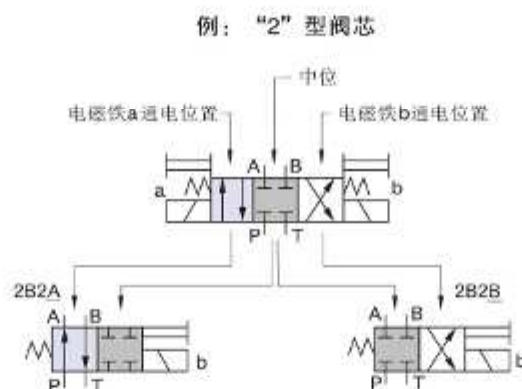
■ 电磁铁反装型阀

标准弹簧复位型阀是使用电磁铁b，也提供使用电磁铁a的电磁铁反装型的，图形符号如下所示。
另，型号2B※A和2B※B，参见下述“使用中间位置和旁侧位置的阀”。



■ 使用中间位置和旁侧位置的阀

除了上述的标准二位阀外，还可提供两种阀，以三位阀为基准，一种使用中间位置和电磁铁a通电的旁侧位置（2B※A），另一种使用中间位置和电磁铁b通电的旁侧位置（2B※B）。



“A”使用中心位置和电磁铁a通电的旁侧位置 “B”使用中心位置和电磁铁b通电的旁侧位置

型 号	JIS液压图形符号	
	标准型	反装型
(S-) DSG-03-2B※A		
(S-) DSG-03-2B2A		—

型 号	JIS液压图形符号	
	标准型	反装型
※-DSG-03-2B※B		
(S-) DSG-03-2B2B		
DSG-03-2B3B		—
(S-) DSG-03-2B4B		—
DSG-03-2B60B		—
DSG-03-2B10B		—

上表中所表的型号是任选对待，订购时应事先确定交货期。

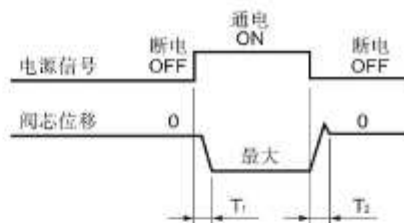
■ 换向时间（典型例）

● 标准型（没有抗冲击机能）

[测试条件]

压力：16MPa
流量：70L/min
粘度：30mm²/s
电压：额定电压100%V(温度上升稳定后)

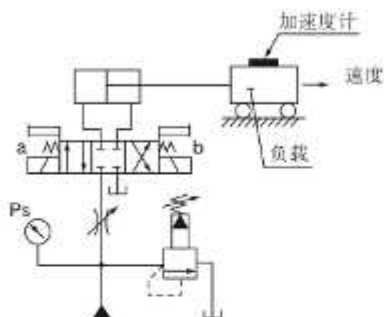
[测试结果]



类 型	型 号	时 间 ms	
		T ₁	T ₂
标准型	DSG-03-3C2-A※	27	22
	DSG-03-3C2-D※	97	30
	DSG-03-3C2-R※	97	204
	DSG-03-3C2-RQ100	97	41

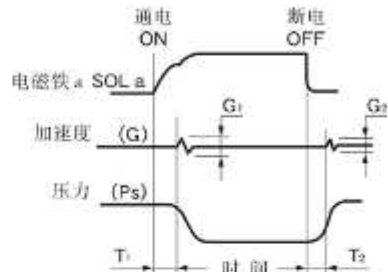
● 无冲击型

[测试回路和条件]



压力：7MPa
负载：1000kg
缸速度：8.8m/min
油液粘度：30mm²/s

[测试结果]

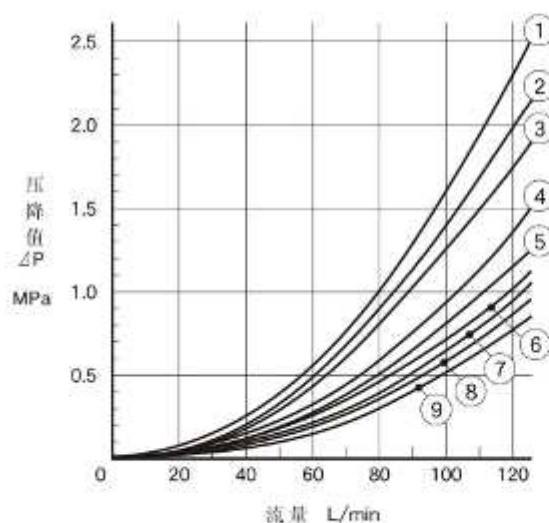


类 型	型 号	时 间 ms		加 速 度 m/s ²	
		T ₁	T ₂	G ₁	G ₂
无冲击型	S-DSG-03-3C2-D※	110	120	6.4	6.4
	S-DSG-03-3C2-R※	110	220		
	S-DSG-03-3C2-RQ100	110	120		

■ 压降特性:

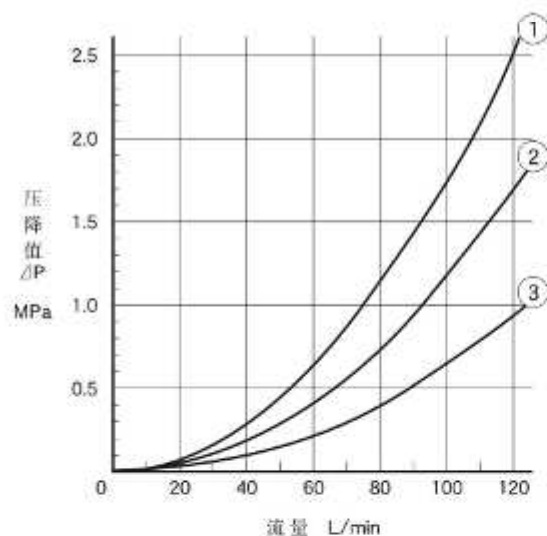
下述特性是在粘度为 $35\text{mm}^2/\text{s}$ ，比重为0.850时。

● 标准型: DSG-03



型 号	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
DSG-03-3C2	⑦	⑦	⑦	⑦	—
DSG-03-3C3	⑨	⑨	⑨	⑨	⑤
DSG-03-3C4	⑦	⑧	⑦	⑧	—
DSG-03-3C40	⑦	⑦	⑦	⑦	—
DSG-03-3C5	⑨	⑦	⑦	⑨	①
DSG-03-3C60	⑥	⑤	⑥	⑤	①
DSG-03-3C9	⑨	⑦	⑨	⑦	—
DSG-03-3C10	⑦	⑧	⑦	⑦	—
DSG-03-3C11	⑨	⑦	⑦	⑦	—
DSG-03-3C12	⑦	⑦	⑦	⑧	—
DSG-03-2D2	④	①	⑥	⑥	—
DSG-03-2B2	②	①	⑦	⑦	—
DSG-03-2B3	③	②	⑨	⑨	—
DSG-03-2B8	⑥	—	⑤	—	—

● 无冲击型: S-DSG-03



型 号	压降曲线号			
	P→A	B→T	P→B	A→T
S-DSG-03-3C2	②	②	②	②
S-DSG-03-3C4	②	②	③	③
S-DSG-03-2B2	①	②	②	②

● 对其他粘度，乘以表中的系数。

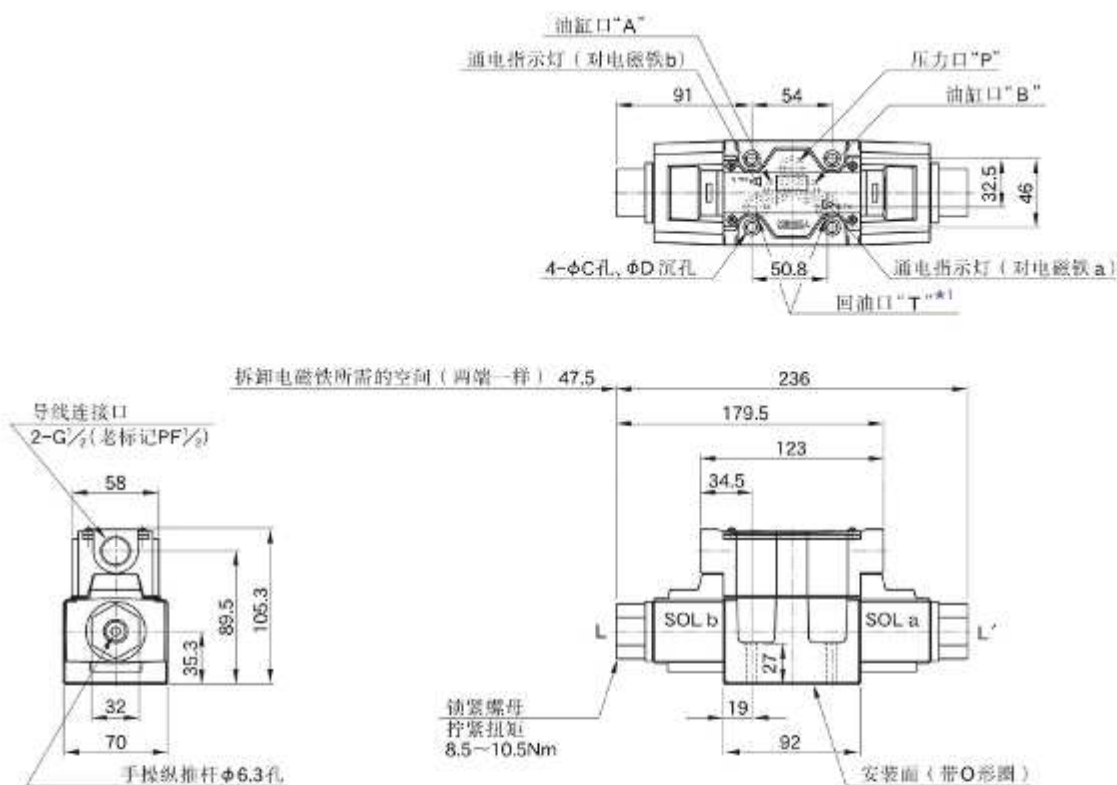
粘 度	mm ² /s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系 数		0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

● 对其他比重G，压降 $\Delta P'$ 可由下式求得： $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。但 ΔP 为上线图值，G(比重)值为0.850。

接线盒型 (标准)

■ 交流电磁铁: DSG-03-※※※-A※

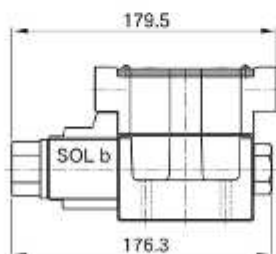
- 弹簧回中型
- 无弹簧定位型



型 号	C	D	备 注
DSG-03-※※※-A※-50	7	11	标 准
DSG-03-※※※-A※-5002	8-8	14	任 选

★1. 回油口有两个, 虽然标准底板使用左侧回油口, 但另一个回油口也可使用。

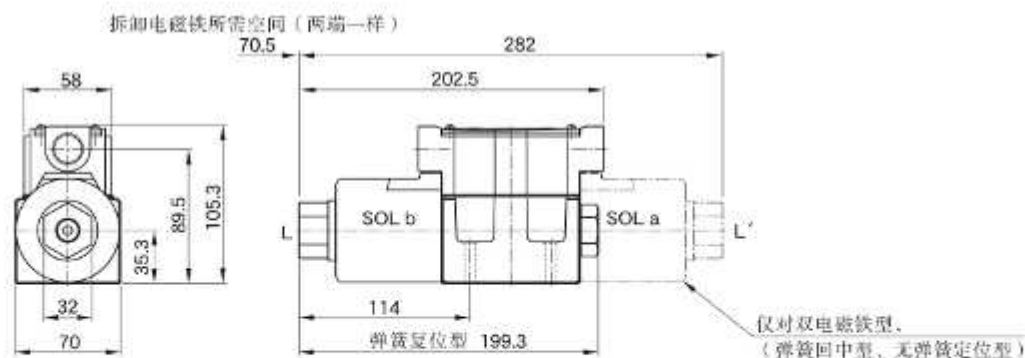
● 弹簧复位型



- 其他尺寸请参见上图。
- 另具备有使用电磁铁a的电磁铁反装型。

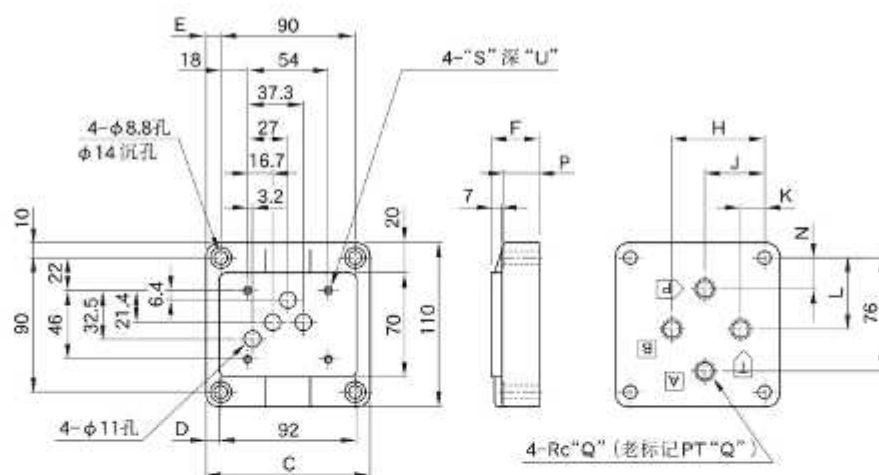
- 直流电磁铁: (S-) DSG-03-***-D*
- 交直整流电磁铁: (S-) DSG-03-***-R*
- 交直整流快速返回型电磁铁: (S-) DSG-03-***-RQ100

- 弹簧回中型
- 无弹簧定位型
- 弹簧复位型



● 其他尺寸, 请参见288页交流电磁铁型。

■ 底板: DSGM-03/03X/03Y



底板型号	C	D	E	F	H	J	K	L	N	P	Q
DSGM-03-40/4002	110	9	10	32	62	40	16	48	21	24	3/8
DSGM-03X-40/4002	110	9	10	32	62	40	16	48	21	24	1/2
DSGM-03Y-40/4002	120	14	15	50	80	45	10	47	16	42	3/4

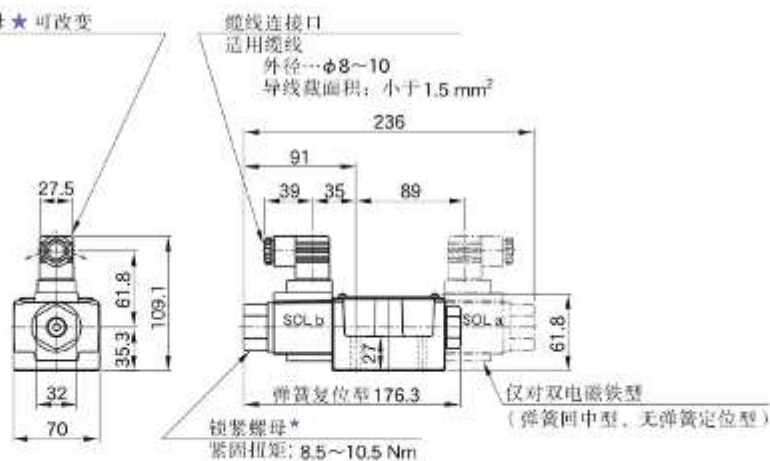
底板型号	S	U	备注
DSGM-03***-40	M6	13	标准
DSGM-03***-4002	M8	14	任选

任选

■ DIN插头型、DIN带通电指示灯插头型

● 交流电磁铁：DSG-03-※※※-A※-N/N1

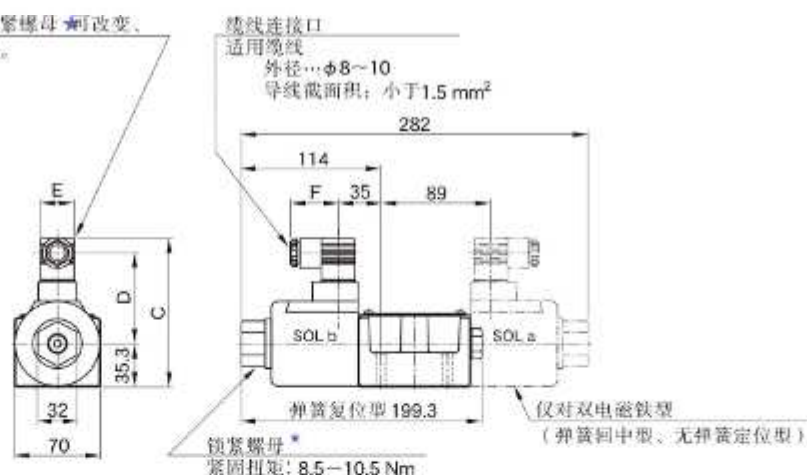
接线口的位置松开锁紧螺母★可改变，改变后必须锁紧螺母。



● 直流电磁铁：(S-) DSG-03-※※※-D※-N/N1

● 交直整流型电磁铁：(S-) DSG-03-※※※-R※-N

接线口的位置松开锁紧螺母★可改变，改变后必须锁紧螺母。



型 号	C	D	E	F
DSG-03-※※※-D※-N/N1	121.1	73.8	27.5	39
DSG-03-※※※-R※-N	124.9	62.6	34	53

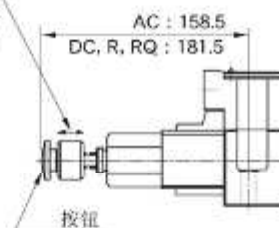
● 其他尺寸，请参见接线盒型288、289页。

■ 带按钮锁紧

(S-) DSG-03-※※※-※-C

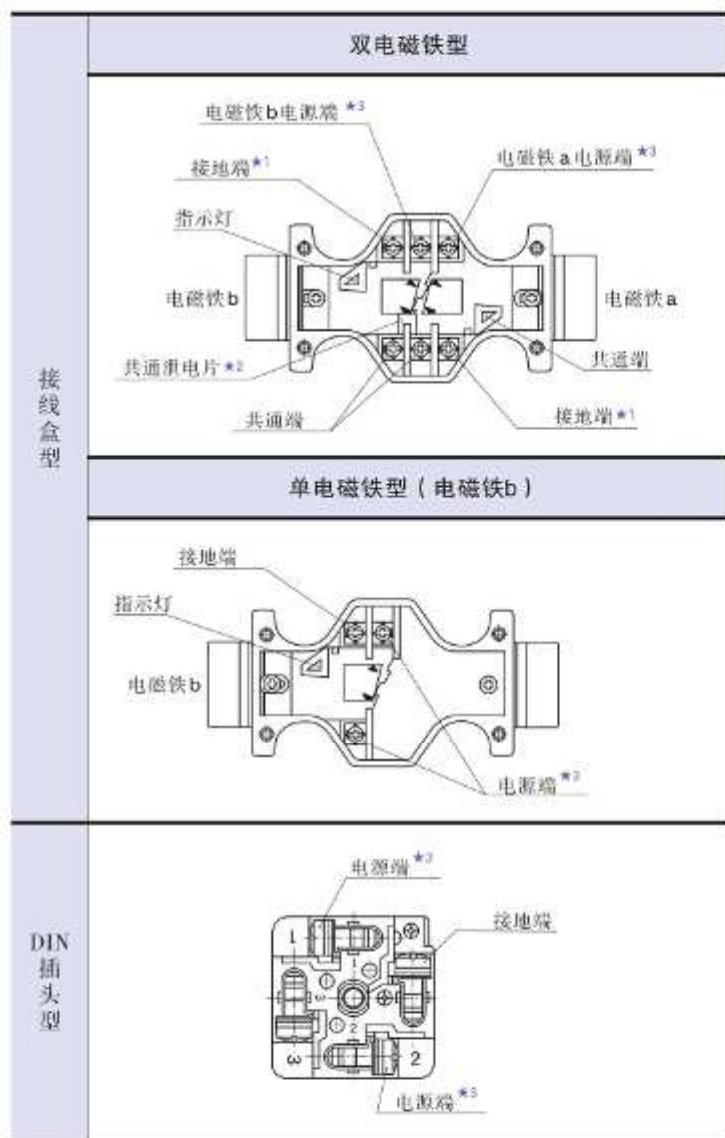
锁紧螺母

当按钮被按下后，向顺时针方向转动锁紧螺母可锁紧。通电前将锁紧螺母必须处于全松位置。



■ 接线方法

● 端子详图

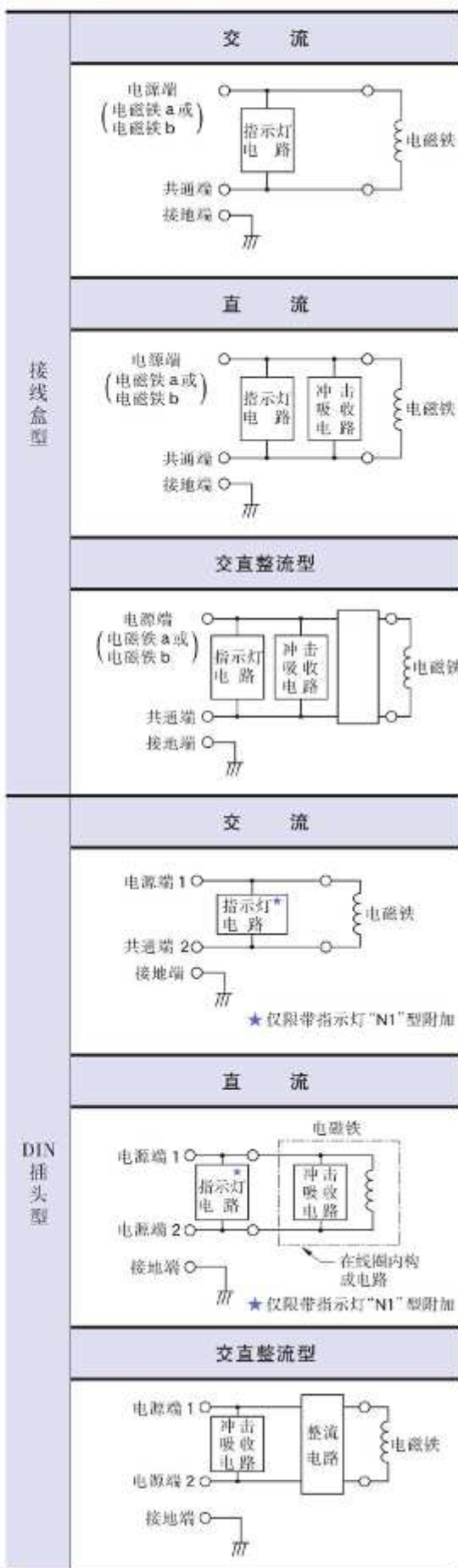


- ★1. 有2个接地端，使用任何一个都可。
- ★2. 不需要共通泄电片时，可将其拆除。
- ★3. 直流电磁铁也与极性无关。

⚠ 危险

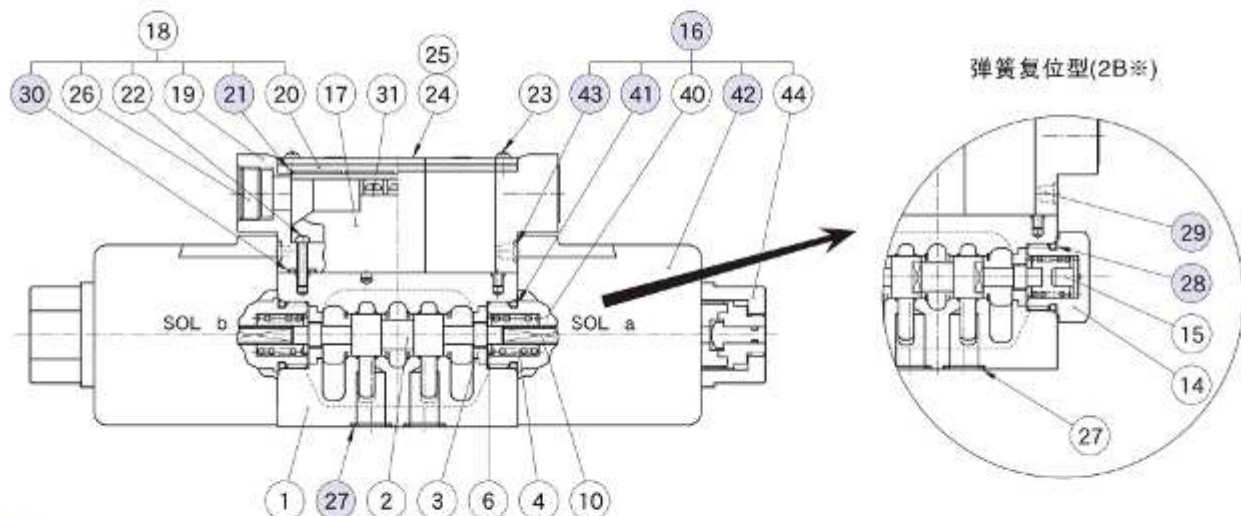
- 在通电状态下，不要进行配线作业。易造成触电而人身伤亡。
- 配线必须要正确，接错线会引起装置的意外动作，发生重大事故的危險。

● 电路图（单电磁铁型）



■ 密封件、电磁铁组件表

(S-) DSG-03-※※※



● 密封件表

序 号	零件名称	零件号	数量			备 注
			3C※	2D※	2B※	
21	衬垫	1751S-VK418689-6	1	1	1	
27	O型圈	AS 568-014 (NBR, Hs90)	5	5	5	
28	O型圈	JIS B 2401-1B-P21	—	—	1	
29	油塞	1790S-VK418329-9	—	—	2	
30	O型圈	S 6	2	2	2	
41	O型圈	JIS B 2401-1B-P21	2	2	1	包括在电磁铁组件中 (序号⑤)
43	O型圈	JIS B 2401-1A-P4	4	4	2	

■ 电磁铁组件、线圈组件表

型 号	⑤电磁铁组件号	⑥线圈组件号	备 注
DSG-03-※※※-A100	SA3-100-51	C-SA3-100-51	接线盒型
DSG-03-※※※-A120	SA3-120-51	C-SA3-120-51	
DSG-03-※※※-A200	SA3-200-51	C-SA3-200-51	
DSG-03-※※※-A240	SA3-240-51	C-SA3-240-51	
DSG-03-※※※-D12	SD3-12-51	C-SD3-12-51	
DSG-03-※※※-D24	SD3-24-51	C-SD3-24-51	
DSG-03-※※※-D48	SD3-48-51	C-SD3-48-51	
DSG-03-※※※-R100/RQ100	SR3-100-51	C-SR3-100-51	
DSG-03-※※※-R200	SR3-200-51	C-SR3-200-51	DIN插头型
DSG-03-※※※-A100-N/N1	SA3-100-N-51	C-SA3-100-N-51	
DSG-03-※※※-A120-N/N1	SA3-120-N-51	C-SA3-120-N-51	
DSG-03-※※※-A200-N/N1	SA3-200-N-51	C-SA3-200-N-51	
DSG-03-※※※-A240-N/N1	SA3-240-N-51	C-SA3-240-N-51	
DSG-03-※※※-D12-N/N1	SD3-12-N-51	C-SD3-12-N-51	
DSG-03-※※※-D24-N/N1	SD3-24-N-51	C-SD3-24-N-51	
DSG-03-※※※-D48-N/N1	SD3-48-N-51	C-SD3-48-N-51	
DSG-03-※※※-R100-N	SR3-100-N-51	C-SR3-100-N-51	
DSG-03-※※※-R200-N	SR3-200-N-51	C-SR3-200-N-51	

● 无冲击型、带按钮锁紧型的电磁铁组件号。订购时请按下述标记。

例) SD3-12-S-C-N-51

— C : 带按钮锁紧型 (任选)

— S : 无冲击型

此外线圈组件号与上表相同。

低功率型 (5W) 电磁换向阀

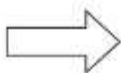
Low Wattage (5W) Type Solenoid Operated Directional Valves

将直动型电磁换向阀的消耗功率控制在5W, 具备有E-DSG-01、03两类型。

● 降低运行成本

消耗功率控制在5W以内, 可大幅度地降低了运行成本。

标准DSG系列
DSG-01:29W
DSG-03:38W



低功率型E-DSG系列
E-DSG-01: 5W
E-DSG-03: 5W

● 降低总成本

因为以5W工作, 可用可编程控制器或顺序控制器的电路直接驱动。
使电路简化, 从而降低了总成本。

● 线圈温度上升低

因为是低功率型, 所以可抑制线圈表面温度非常低。

● 具备有CE标记产品

为对应面向欧洲设备出口, 可供应CE标记产品。



■ 参数

型 号	最大流量* L/min	最高工作压力 MPa	回油管允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	质 量 kg
E-DSG-01-3C※-D※-60	30	16	16	240	2.2
E-DSG-01-2N2-D※-60					2.2
E-DSG-01-2D2-D※-60					2.2
E-DSG-01-2B※-D※-60					1.6
E-DSG-03-3C※-D※-50	63	16	16	240	5
E-DSG-03-2D2-D※-50					5
E-DSG-03-2B2-D※-50					3.6

★ 最大流量指阀动作 (换向) 无异常时的极限流量。

最大流量随阀芯机能和工作条件而异, 详情请参见295页标准功能表。

■ 标准电磁铁参数

型 号	电 源	线圈类型	电 压 (V)		额定电压下的电流和功率	
			额定电源	工作范围	保持电流 (A)	功 率 (W)
E-DSG-01	直 流 (K系列)	D12	12	10.8~13.2	0.43	5
		D24	24	21.6~26.4	0.23	
E-DSG-03		D12	12	10.8~13.2	0.44	5
		D24	24	21.6~26.4	0.22	

型号说明中 所表的线圈型号是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ 底板

阀型号	底板型号	连接口径Re (老标记PT)	质 量 kg
E-DSG-01	DSGM-01-31	1/8	0.8
	DSGM-01X-31	1/4	
	DSGM-01Y-31	3/8	
E-DSG-03	DSGM-03-40	3/8	3
	DSGM-03X-40	1/2	
	DSGM-03Y-40	3/4	4.7

● 使用底板时按上述底板型号订购, 不使用底板时, 安装面须经6-S精度机械精加工。

● 底板与DSG-01/03系列电磁换向阀共用, 请参见275、289页尺寸图。

■ 附件

阀型号	安装螺钉 (内六角螺钉)	
	尺 寸	拧螺母
E-DSG-01	M5×55L……………4个	5~7 Nm
E-DSG-03	M6×50L……………4个	12~15Nm



■ 型号说明

E-DSG	-01	-2	B	2	A	-D24	-N	-60	-L
系列号	规格	阀位数	阀芯弹簧布置	阀芯型式	仅使用中间位置* 和旁侧位置的阀才标记	线圈类型	电气连接型式	设计号	电磁铁反装型
E-DSG : 低功率 (5W) 型 电磁换向阀 (底板安装型)	01	3	C : 弹簧回中	2, 3, 4 40, 60, 9 10, 11, 12	—	D12 D24	无标记: 接线盒 (标准) N : DIN 插头型 N1 : DIN 带通电 指示灯插头 型。	60	—
			N : 无弹簧	2	—				—
		2	D : 无弹簧定位型	2	—				—
			B : 弹簧复位	2, 3, 8	A : 使用中位和电磁铁a通电位置 B : 使用中位和电磁铁b通电位置				L : 仅电磁铁反装时标记
	03	3	C : 弹簧回中	2, 4	—			50	—
			D : 无弹簧定位型	2	—				—
		2	B : 弹簧复位	2	B : 中位和电磁铁b通电位置				L : 仅电磁铁反装时标记

★1. 使用中间位置和旁侧位置的阀, 详情参见296页。

★2. 备有磷酸酯液压油用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封(氟橡胶), 订购时请在型号前面加[F-]。

请 注 意

上述型号中, 所表的型式是任选或任选对待。

型号中 所表包含型式的阀是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ 换向时间 (典型例)

换向时间随粘度和阀芯型式及工作条件不同而异。



规格	型号	时间 ms		测试条件			
		T ₁	T ₂	压力 MPa	流量 L/min	粘度 mm ² /s	电压
01	E-DSG-01-3C2	93	37	16	30	30	额定电压100%V (温度上升后)
	E-DSG-01-2B2	63	41				
03	E-DSG-03-3C2	190	70	16	50	35	
	E-DSG-03-2B2	190	100		40		

■ 标准功能表

规格	阀位数	阀芯弹簧布置	型号	JIS 液压图 形符号	最大流量 L/min								
					P → A → B → T			P → A (B口堵住)			P → B (A口堵住)		
					工作压力 MPa			工作压力 MPa			工作压力 MPa		
					3.5	7	16	3.5	7	16	3.5	7	16
01	3 位	弹簧回中	E-DSG-01-3C2		30	30	30	30	25 14	9 6	30	25 14	9 6
			E-DSG-01-3C3		30	30	30	30	30	30	30	30	30
			E-DSG-01-3C4		30	30	30	30	30	22 16	30	30	22 16
			E-DSG-01-3C40		30	30	30	30	25 14	9 6	30	25 14	9 6
			E-DSG-01-3C60		20	19 17	17 16	21	21	21	21	21	21
			E-DSG-01-3C9		30	30	30	23	23	23	23	23	23
			E-DSG-01-3C10		30	30	30 18	30	25 14	9 6	30	25 14	9 6
			E-DSG-01-3C11		30	30	30	24	24	24	30	25 14	9 6
			E-DSG-01-3C12		30	30	30 18	30	25 14	9 6	30	25 14	9 6
	2 位	无弹簧	E-DSG-01-2N2		30	30	30	30	30	30	30	30	30
		无弹簧定位	E-DSG-01-2D2		30	30	30	23	23	16 11	23	23	16 11
		弹簧复位	E-DSG-01-2B2		30	30	30	11	10	9	30	20 13	12 9
			E-DSG-01-2B3		30	30	30	27	26 21	24 20	30	30	30
			E-DSG-01-2B8		—	—	—	5	4	1	30	25 14	9 6
03	3 位	弹簧回中	E-DSG-03-3C2		63	63	50	50	48 35	22 16	50	48 35	22 16
			E-DSG-03-3C4		63	63 50	30 18	50	45 32	32 22	50	45 32	22 16
	2 位	无弹簧定位	E-DSG-03-2D2		63	63	50	34	34	25 20	34	34	25 20
		弹簧复位	E-DSG-03-2B2		50	50	40	16	12	10	50 35	32 18	16 10

注：1.上表的最大流量、频率、电压的关系如下述。（但是，电压要在允许变化范围内）。

（例）

与频率、电压无关恒定



额定电压100V时（温度上升稳定后）

最低电压时（额定电压90%时）（温度上升稳定后）

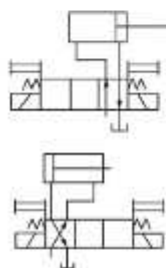
2.有★的阀P→T口间的最大流量请参见296页。

标有◆的阀是任选对待，订购时应事先确定交货期。

E
低功率（5W）型
电磁换向阀

■ P→T时的最大流量

在3C60阀的油缸A口和B口之间设置油缸（参见下图），其动作当达到行程终端停止状态时将阀切换到中间位置时，最大流量与允许变化范围内的电压无关，如下表所列：

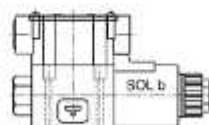
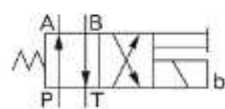


型 号	JIS 液压图形符号	最大流量 L/min		
		3.5 MPa	7 MPa	16 MPa
E-DSG-01-3C60		9	9	9

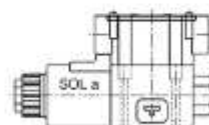
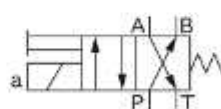
■ 电磁铁反装型阀

标准弹簧复位型阀是使用电磁铁b，也提供使用电磁铁a的电磁铁反装型，图形符号如下所示。

另，型号2B※A和2B※B，参见下述“使用中间位置和旁侧位置的阀”。



标准型

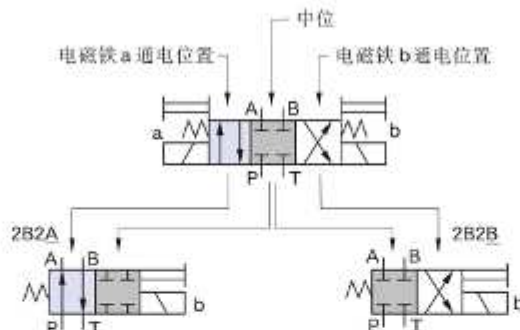


反安装

■ 使用中间位置和旁侧位置的阀

除了上述的标准二位阀外，还可提供两种阀以三位阀为基准，一种使用中间位置和电磁铁a通电的旁侧位置(2B※A)，另一种使用中间位置和电磁铁b通电的旁侧位置(2B※B)。

例：“2”型阀芯



“A”：使用中位和电磁铁a通电位置

“B”：使用中位和电磁铁b通电位置

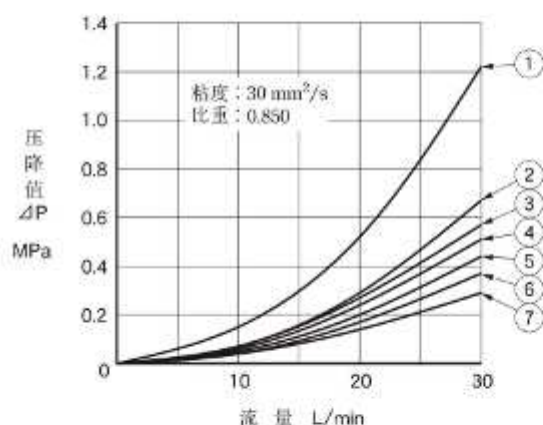
型 号	JIS液压图形符号	
	标准型	反装型
E-DSG-01-2B※A		
E-DSG-01-2B2A		—

型 号	JIS液压图形符号	
	标准型	反装型
E-DSG-01-2B※B		
E-DSG-01-2B2B		—
E-DSG-01-2B3B		—
E-DSG-01-2B4B		
E-DSG-01-2B60B		—
E-DSG-01-2B10B		—

型号中 所表型式的阀是任选对待，订购时应事先确定交货期。

■ 压降特性

● E-DSG-01



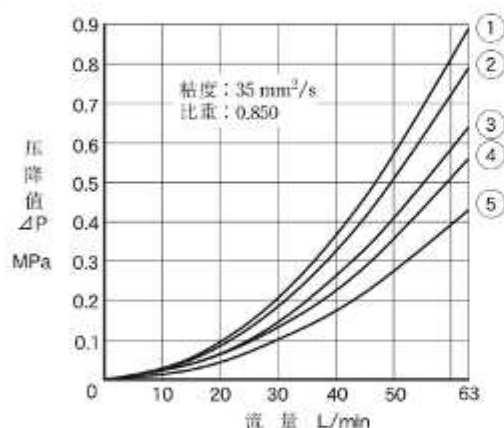
型 号	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
E-DSG-01-3C2	①	③	③	③	—
E-DSG-01-3C3	⑦	⑦	⑦	⑦	⑤
E-DSG-01-3C4	③	⑥	③	⑥	—
E-DSG-01-3C40	③	③	③	③	—
E-DSG-01-3C60	①	①	①	①	④
E-DSG-01-3C9	⑦	③	⑦	③	—
E-DSG-01-3C10	③	⑥	③	③	—
E-DSG-01-3C11	⑦	③	③	③	—
E-DSG-01-3C12	③	③	②	⑥	—
E-DSG-01-2N2	②	②	③	③	—
E-DSG-01-2D2	⑥	③	⑥	③	—
E-DSG-01-2B2	②	②	③	③	—
E-DSG-01-2B3	⑤	⑥	⑤	⑥	—
E-DSG-01-2B8	③	—	①	—	—

● 对其他粘度, 乘以表中的系数。

粘 度	mm/s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系 数		0.84	0.91	1.00	1.07	1.14	1.19	1.24	1.28	1.32	1.35

● 对其他比重G、压降 $\Delta P'$ 可由下式求得: $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。但 ΔP 为上线图值, G(比重)值为0.850。

● E-DSG-03



型 号	压降曲线号			
	P→A	B→T	P→B	A→T
E-DSG-03-3C2	③	③	③	③
E-DSG-03-3C4	③	④	③	④
E-DSG-03-2D2	①	①	⑤	⑤
E-DSG-03-2B2	②	②	③	③

● 对其他粘度, 乘以表中的系数。

粘 度	mm/s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系 数		0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

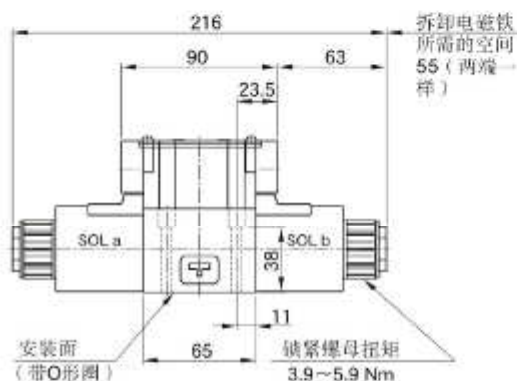
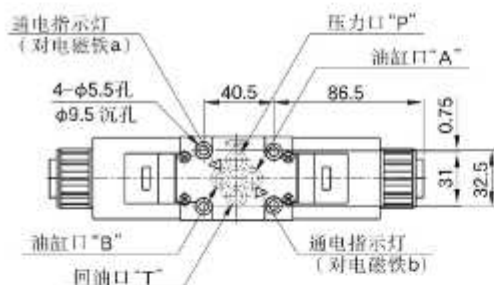
● 对其他比重G、压降 $\Delta P'$ 可由下式求得: $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。但 ΔP 为上线图值, G(比重)值为0.850。



接线盒型 (标准)

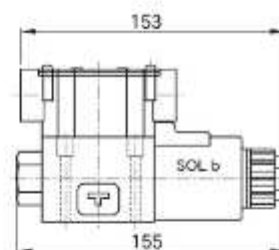
■ E-DSG-01-※※※-D※

● 弹簧回中型/无弹簧型/无弹簧复位型

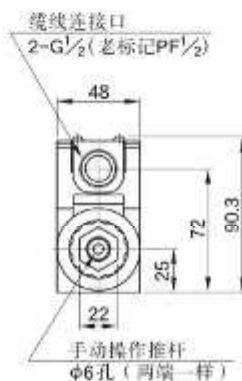


注) 阀安装面尺寸, 请参照275页与之共用底板尺寸图。

● 弹簧复位型

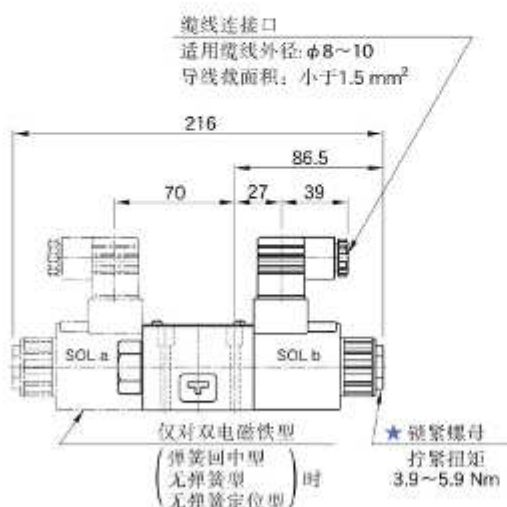


- 其他尺寸请参见左图。
- 另备有使用电磁铁A反装型。



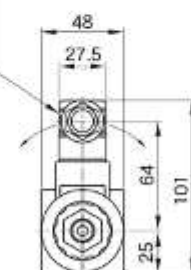
任选

■ DIN插头型、带通电指示灯DIN插头型: E-DSG-01-※※※-D※-N/N1



● 其他尺寸请参见上图接线盒型。

接线口的位置松开锁紧螺母★
可改变
改变后必须锁紧螺母。



■ E-DSG-03-※※※-D※

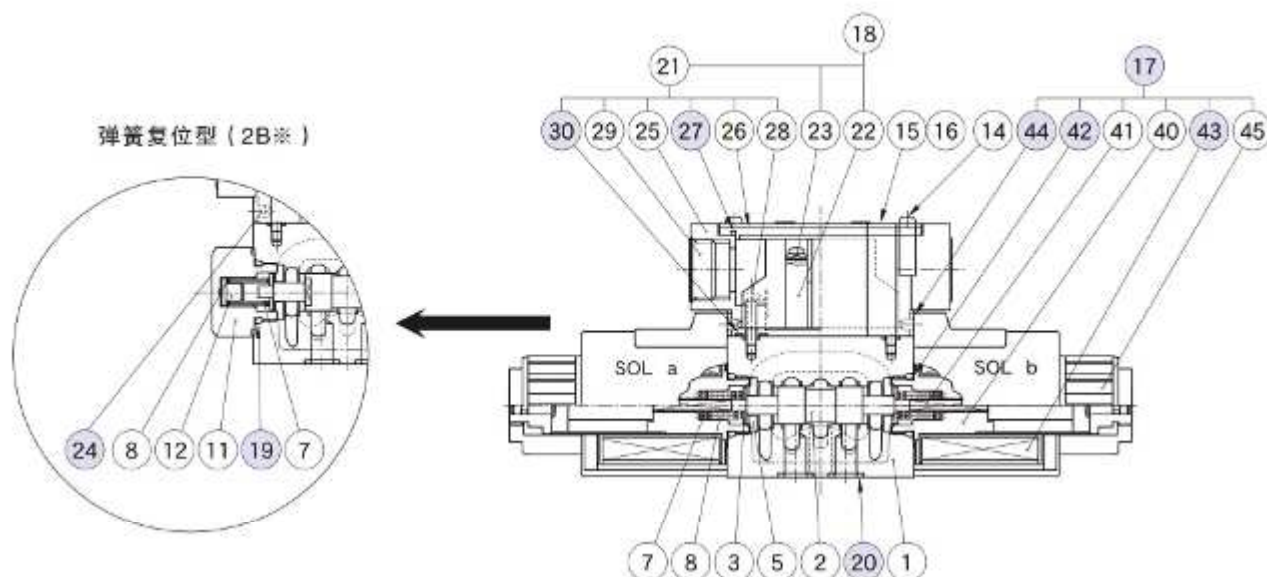
外形尺寸与DSG-03系列电磁换向阀相同, 请参见289、290页。

■ 接线方法

接线排的详情和电路图，参见标准DSG-01系列/DSG-03系列电磁换向阀277、291页。

■ 密封件组件、电磁铁组件表

E-DSG-01-※※※-D※



● 密封件表

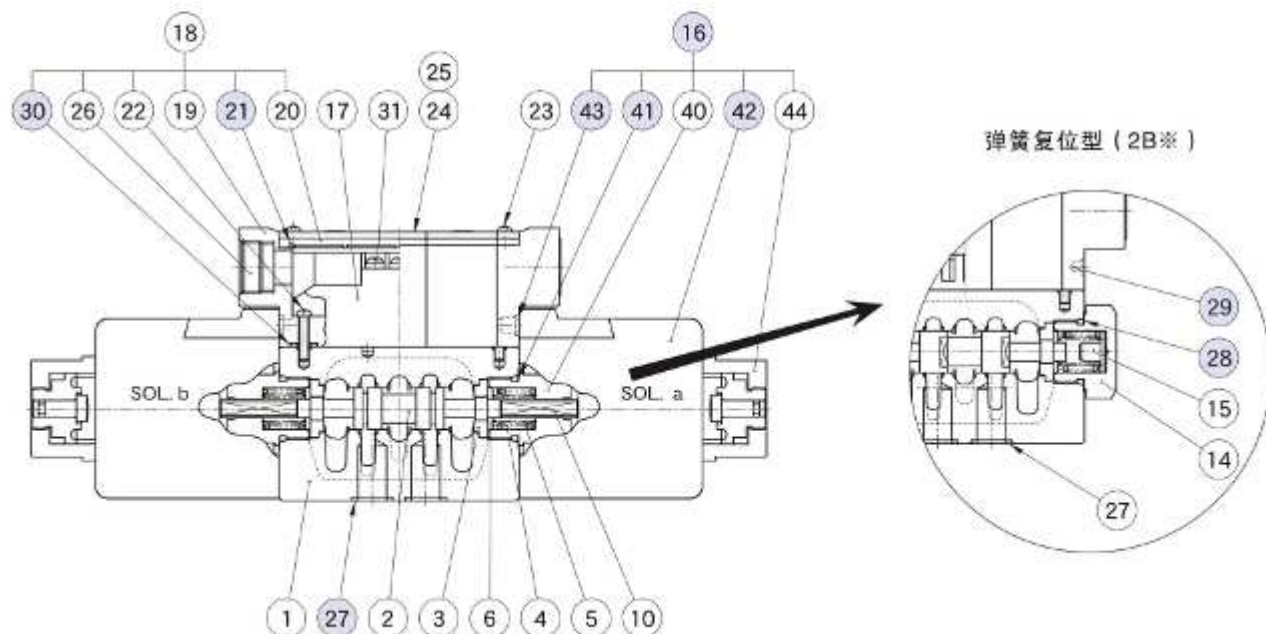
序 号	零件名称	零件号	数 量			备 注
			3C※	2N 2D※	2B※	
19	O形圈	JIS B 2401-1B-P18	—	—	1	
20	O形圈	JIS B 2401-1B-P9	4	4	4	
24	油塞	1790S-VK418329-9	—	—	2	
27	衬垫	1790S-VK418328-1	1	1	1	
30	O形圈	S 6	2	2	2	
42	O形圈	JIS B 2401-1B-P18	2	2	1	包含在电磁铁组件中 (序号⑯)
44	O形圈	JIS B 2401-1A-P4	4	4	2	

■ 电磁铁组件、线圈组件表

型 号	⑯电磁铁号	⑭线圈号	备 注
E-DSG-01-※※※-D12	H-SD1X-12-30	C-H-SD1X-12-30	接线盒型
E-DSG-01-※※※-D24	H-SD1X-24-30	C-H-SD1X-24-30	
E-DSG-01-※※※-D12-N/N1	H-SD1X-12-N-30	C-H-SD1X-12-N-30	DIN插头型/
E-DSG-01-※※※-D24-N/N1	H-SD1X-24-N-30	C-H-SD1X-24-N-30	DIN带通电指示灯插头型

■ 密封件电磁铁组件表

E-DSG-03-※※※-D※



● 密封件表

序 号	零件名称	零件号	数 量			备 注
			3C※	2D※	2B※	
21	衬垫	1751S-VK418689-6	1	1	1	
27	O形圈	AS 568-014 (NBR, Hs90)	5	5	5	
28	O形圈	JIS B 2401-1B-P21	—	—	1	
29	油塞	1790S-VK418329-2	—	—	2	
30	O形圈	S 6	2	2	2	
41	O形圈	JIS B 2401-1B-P21	2	2	1	包含在电磁铁组件中 (序号⑥)
43	O形圈	JIS B 2401-1A-P4	4	4	2	

■ 电磁铁组件、线圈组件表

型 号	⑥电磁铁号	④线圈号	备 注
E-DSG-03-※※※-D12	E-SD3-12-51	C-E-SD3-12-51	接线盒型
E-DSG-03-※※※-D24	E-SD3-24-51	C-E-SD3-24-51	
E-DSG-03-※※※-D12-N/N1	E-SD3-12-N-51	C-E-SD3-12-N-51	DIN插头型/
E-DSG-03-※※※-D24-N/N1	E-SD3-24-N-51	C-E-SD3-24-N-51	DIN带通电指示灯插头型

带电子开关的电磁换向阀

Electronic Relay Incorporated Solenoid Operated Directional Valves

带电子开关的电磁换向阀，利用一个微小的电流信号（约10mA）操纵内装的开关，从而控制电磁阀的动作。

● 用顺序控制器直接驱动

因阀可用10mA微小电流使之动作，顺序控制器等各种控制器的输出进行直接驱动已成为可能。

● 结构简单和动作稳定

因阀是直动型，结构简单，采用优质的湿式电磁铁，故能抗污染，因而能稳定地工作。

■ 标准电磁参数及性能

标准电磁铁参数及压降特性与DSG-01/03型相同，请参阅相关页次。

■ 外形尺寸图

外形尺寸与DSG-01/03型相同请参阅相关页次。

■ 底板及附件

底板及附件与DSG-01/03型相同，请参阅相关页次。



■ 参数

类 型	型 号	最大流量 L/min	最高工作压力 MPa	回 油 管 允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	质 量 kg
标准型	T-DSG-01-3C※-D24※-70	100	35	21	300	1.85
	T-DSG-01-2D2-D24※-70					1.4
	T-DSG-01-2B※-D24※-70					1.85
无冲击型	T-S-DSG-01-3C※-D24※-70	63	25	21	120	1.4
	T-S-DSG-01-2B2-D24※-70					5
标准型	T-DSG-03-3C※-D24※-50	120	31.5 (仅对“60”型阀芯) 25	16	240	3.6
	T-DSG-03-2D2-D24※-50					5
	T-DSG-03-2B※-D24※-50					3.6
无冲击型	T-S-DSG-03-3C※-D24※-50	120	25	16	120	5
	T-S-DSG-03-2B2-D24※-50					3.6

★最大流量指阀正常动作（换向）时的极限流量。

最大流量随阀芯型式，使用条件而异，这和标准型DSG-01/03系列阀相同，详见相应的标准阀芯功能表。

● DSG-01/03标准功能表参见页次。

规 格	类 型 型 号	参 见 页 次
01	标 准 型：DSG-01-※※※-D※-70	270
	无 冲 击 型：S-DSG-01-※※※-D※-70	271
03	标 准 型：DSG-03-※※※-D※-50	283
	无 冲 击 型：S-DSG-03-※※※-D※-50	284

■ 信号电源电压（外部信号型）

规 格	信号电源电压	信号线中的电流
01	DC20~65V ^{★1}	约10mA 恒定 ^{★2}
03		

★1 当阀的使用直流电压范围在5~20V之间时请和我们联系。

★2 电压上升也电流不会增大，因此不必用电阻等加以限制电流。

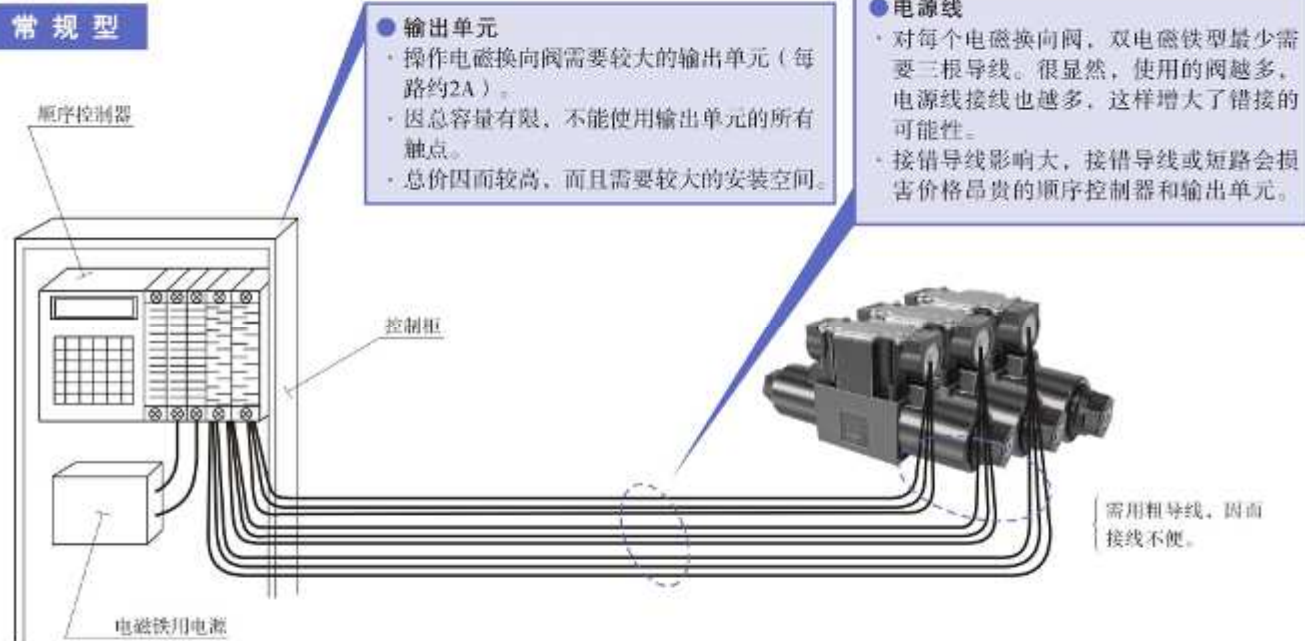


■ 带电子开关的电磁换向阀的特点和效果(例)

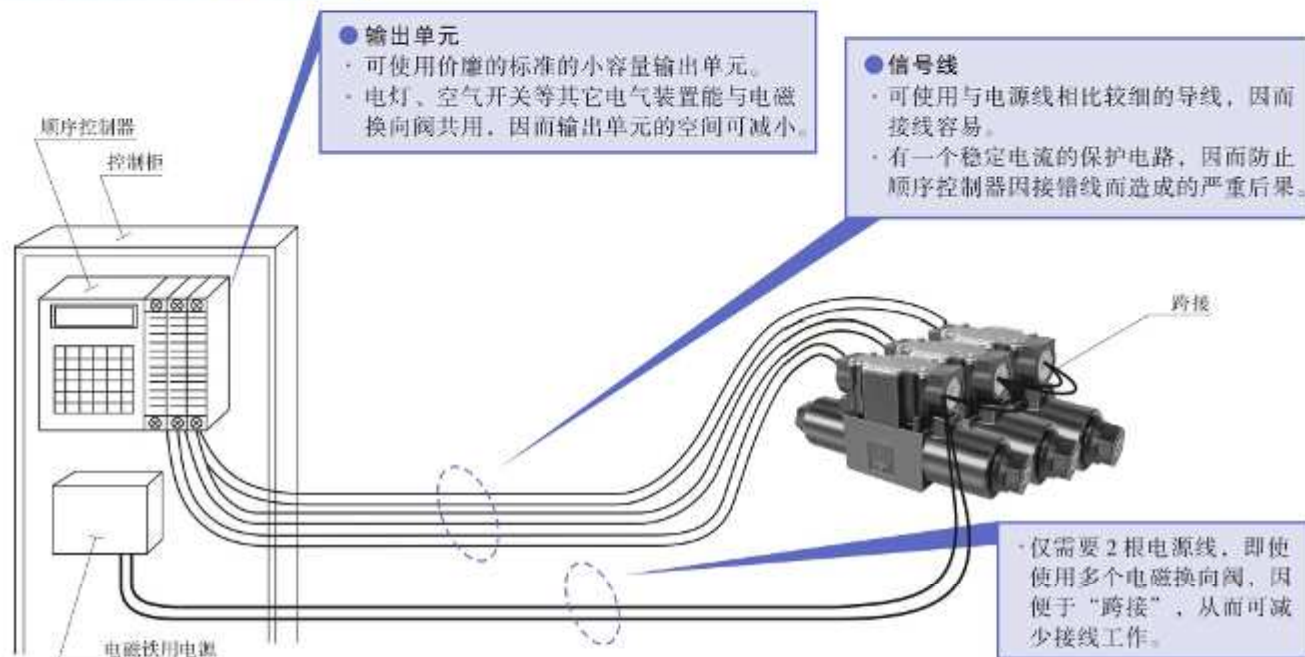
特 点	优 点	效 果(例)
● 换向驱动电流小, 仅为常规阀的1/100以下。 换向驱动电流: 10mA恒定 (电压20~65V直流)	◆ 同常规电线相比, 可使用更细的配线。 ◆ 可直接由顺序控制器驱动电磁铁换向! ◆ 可用小型顺序控制器, 节省费用。 ◆ 可增加同时换向的阀的个数。 ◆ 冲击电压对顺序控制器输出单元无影响。	■ 导线占有面积减小至1/3 ■ 不需使用换向继电器 ■ 可使用16个单元 以前……………最大3个 电子开关型……………最大16个
● 对控制器输出电路的保护。	◆ 不管什么原因引起的电磁铁换向不正常, 或有过高的电流, 都不会对控制器输出单元产生不良影响。	■ 出现故障时, 阀更换方便。

■ 常规型与带电子开关型电磁阀的使用情况对比

常 规 型



带电子开关型电磁换向阀



■ 型号说明

T—	S—	DSG	—01	—2	B	2	A	—D24	M	—70	—L
控制方式	类型	系列号	规格	阀位数	阀芯弹簧布置	阀芯型式	仅使用中间位置 和旁侧位置的阀才 标记	线圈型	信号形式	设计号	电磁铁反装型
T…带电子开关	无记号…标准型	DSG…电磁换向阀（带有底板型）	01	3	C： 弹簧回中	2，3 4，40 60，9 10，11 12	—	直流 D24	无记号： 内部信号源 M： 外部信号源	70	—
				2	D： 无弹簧定位	2	—				L： 仅电磁铁反装时标 记
					B： 弹簧复位	2 3 8	A ⁺ B ⁺				
	3			C： 弹簧回中	2 4	—	直流 D24	无记号： 内部信号源 M： 外部信号源	—		
	2			B： 弹簧复位	2	—			L： 仅电磁铁反装时表 示		
	无记号…标准型		03	3	C： 弹簧回中	2，3 4，40 5，60 9，10 11，12	—	直流 D24	无记号： 内部信号源 M： 外部信号源	50	—
				2	D： 无弹簧定位	2	—				L： 仅电磁铁反装时标 记
					B： 弹簧复位	2 3 8	A ⁺ B ⁺				
	S…无冲击型			3	C： 弹簧回中	2 4	—	直流 D24	无记号： 内部信号源 M： 外部信号源		—
				2	B： 弹簧复位	2	A ⁺ B ⁺				L： 仅电磁铁反装时标 记

★1. 使用中间位置与旁侧位置的阀，详见272、285页。

★2. 各有磷酸酯液压液用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封（氟橡胶），订购时请在型号前面加[F-]。

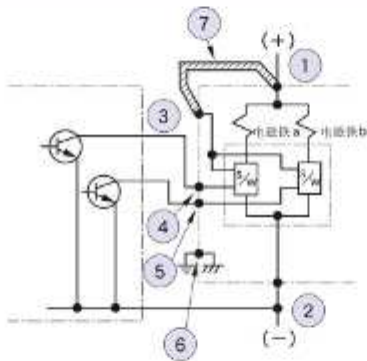
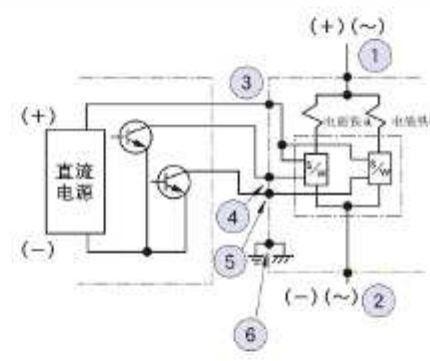
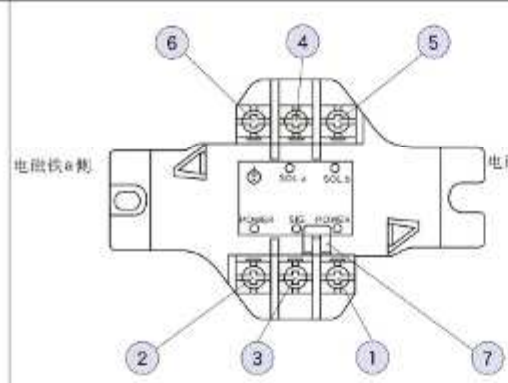
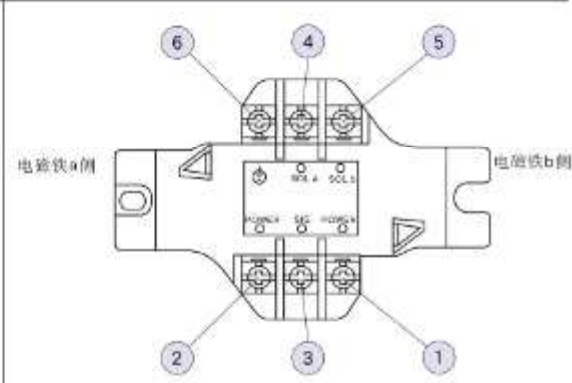
请 注 意

上述型号中， 所表的型式是任选或任选对待。型号中 所表包含型式的阀是任选对待，订购时应事先确定交货期。

带电子开关的
电磁换向阀



■ 接线盒接头详图

项 目	内部信号源	外部信号源
电路图 (右上图○中的数字表示接头号, 详情请参见下表。)	 ● 控制晶体管开关的信号取自电磁铁电源。 ● 信号线和电源(-)接头短接时, 在信号线上约有10mA的电流。即使电磁铁供应电压增大时, 这一电流值也不会增大。	 ● 控制晶体管开关的信号取自电磁铁电源外的其它电源。 ● 信号接头与电源接头完全隔离。
接线盒	 电磁铁a侧 电磁铁b侧	 电磁铁a侧 电磁铁b侧
	★ 本图为“DSG-03”双电磁铁的布置, 对单电磁铁, 无接头④。 ★ “DSG-01”型, 请和我们联系。	

接头号	接头名称	
	内部信号源	外部信号源
①	电源接头 (DC24V端⊕)	电源接头 (DC24V端⊕)
②	电源接头 (DC24V端⊖)	电源接头 (DC24V端⊖)
③	接头①短接与共通泄电片 (不使用)	信号电源接头 (端子⊕)
④	电磁铁a信号接头 (单电磁铁时没有该接头)	
⑤	电磁铁b信号接头	
⑥	接地接头 (接电磁阀壳体)	
⑦	共通泄电片	——

- 插座应正确接线, 分清电源接头+、-端, 而且应使用稳压直流电源。
- 信号线ON、OFF和电磁铁的ON、OFF间无时间滞后。
- 信号线无需用屏蔽线缆。
- 当电磁铁断电瞬间产生的冲击电压不会传到电磁换向阀外, 因而不会影响其它控制回路。

耐压防爆形电磁换向阀

Explosion Proof (Flameproof) Type Solenoid Operated Directional Valves

防爆型结构的概念, 就是即使易爆气体从外部侵入并在容器内爆炸, 应使爆炸隔绝于容器内, 以防止产生严重的外部危害。

按照这一概念, 油研的耐压防爆型的电磁换向阀将电磁铁和接线盒均封闭在一个耐压结构的容器内。

在容器内的易爆气体引爆的场合, 容器要耐爆炸压力, 并且不会引燃外部的易爆气体。

这种阀可在第一种和第二种场所使用。

■ 防爆种类

- d 2 G4
- 自燃点组别…自燃温度范围135℃到200℃。
 - 引爆等级……25mm路径长度的帽盖, 允许火焰蔓延间隔0.4mm到0.6mm。
 - 耐压防爆结构



■ 厚生劳动省产业安全研究所检定合格证号

- DSG-01……全机种: 第32873号
- DSG-03……全机种: 第43853号

■ 参数

型 号	最大流量* L/min	最高工作压力 MPa	回油路允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	质 量 kg
DSG-01-3C※-※X※-50	35	31.5	14	120	7.3
DSG-01-2D2※-※X※-50		〔 仅“60”型阀芯 〕			7.3
DSG-01-2B※-※X※-50		25			4.1
DSG-03-3C※-※X※-50	120	31.5	16	240; DC型电磁铁 120; R型电磁铁	18.2
DSG-03-2D2※-※X※-50		〔 仅“60”型阀芯 〕			18.2
DSG-03-2B※-※X※-50		25			10.2

★最大流量指阀动作(切换)无异常时的极限流量。
最大流量随阀芯型式、使用条件而异。详情请和我们联系。

E

耐压防爆型
电磁换向阀

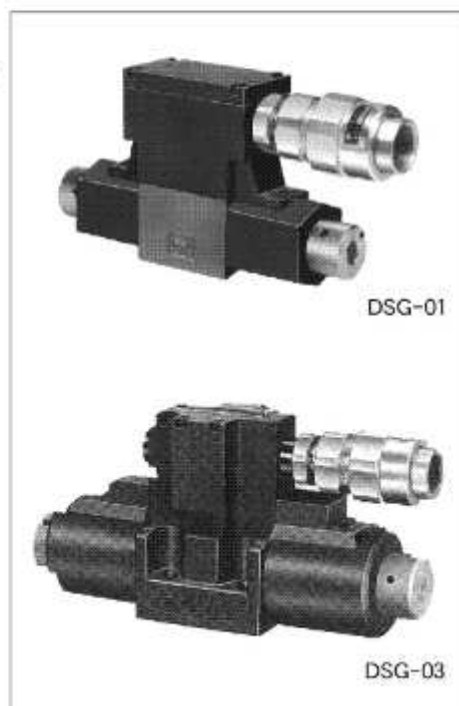
增大安全防爆型电磁换向阀

Explosion Proof (Increased Safety) Type Solenoid Operated Directional Valves

增大安全防爆型结构, 是为了提高无火花电气装置的安全性, 即在通常状态下, 使电气装置内的电火花与高温源不引爆, 增加避免故障发生的安全性。

据此, 油研公司的增大安全防爆型电磁换向阀, 对温升、绝缘与接线结构等方面增加了安全等级。

然而, 为保证对内部故障的防爆性, 尚须考虑环境、维护等因素, 原则上不宜用于第一种场所, 只可用于第二种场所。



■ 防爆种类



■ 厚生劳动省产业安全研究所检定合格证号

- DSG-01……直流电磁铁 (DC): 第48037号
交流电磁铁 (R): 第48038号
- DSG-03……直流电磁铁 (DC): 第47687号
交流电磁铁 (R): 第47688号
(带内置式整流器)

■ 参数

型 号	最大流量* L/min	最高工作压力 MPa	回油路允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	质 量 kg
DSG-01-3C※-※Y※-51	63	31.5	16	240: DC型电磁铁 120: R型电磁铁	2.8
DSG-01-2D2-※Y※-51		〔 仅“60”型阀芯 〕 25			2.8
DSG-01-2B※-※Y※-51					2.2
DSG-03-3C※-※Y※-50	120	31.5	16	240: DC型电磁铁 120: R型电磁铁	5.8
DSG-03-2D2-※Y※-50		〔 仅“60”型阀芯 〕 25			5.8
DSG-03-2B※-※Y※-50					4.4

★最大流量指阀动作 (切换) 无异常时的极限流量。
最大流量随阀芯型式、使用条件而异, 详情请和我们联系。

固有安全防爆型电磁换向阀

Intrinsic Safety (I.S) Type Solenoid Operated Directional Valves

固有安全防爆型机器在正常运行时的短路、断线等紧急事故发生时产生的火花, 不会引爆易燃气体。详情请和我们联系。

- 应用领域: 油船、煤矿、化工厂、造纸厂、火力发电厂等。

电液换向阀

Solenoid Controlled Pilot Operated Directional Valves

● 高压、大流量

04、06和10型阀，最大流量分别达到300L/min、500L/min、1100L/min，压力达到31.5MPa。

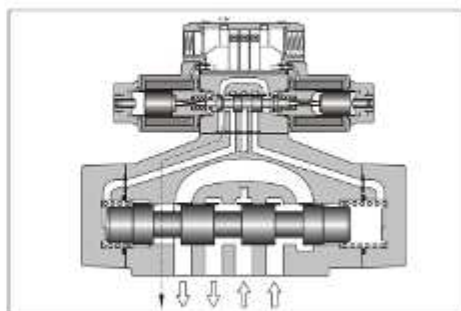
从而使系统设计更为紧凑。

● 低压降

因各阀的压降大大减小，由此增大了系统的节能效果。

● 易于改变控制方式和泄油方式的组合

通过装拆油塞，可改变控制方式和泄油方式（内部—外部）的组合。



■ 参数

类 型	型 号	最大流量 ^{*1} L/min	最 高 工作压力 MPa	最 高 控制 压力 MPa	最 低 控制 压力 ^{*2} MPa	回油路允许背压 MPa		最高换向频率 min ⁻¹			质 量 kg		
						外 泄	内 泄	AC	DC	R			
标准型	DSHG-01-3C※-※-14	40	21	21	1.0	16	16	120	120	120	4.0(3.2)*3		
	DSHG-01-2B※-※-14										3.5(2.7)*3		
	DSHG-03-3C※-※-14	160	25	25	0.7	16	16	120	120	120	6.9		
	DSHG-03-2N※-※-14										6.9		
	DSHG-03-2B※-※-14										6.4		
无 冲 击 型	(S-) DSHG-04-3C※-※-52	300	31.5	25	0.8	21	21	120	120	120	8.5		
	(S-) DSHG-04-2N※-※-52										8.5		
	(S-) DSHG-04-2B※-※-52										8.0		
	(S-) DSHG-06-3C※-※-53	500	31.5	25	0.8*3	21	21	120	120	120	12.4		
	(S-) DSHG-06-2N※-※-53										12.4		
	(S-) DSHG-06-2B※-※-53			21	1.0			110	110	110	11.9		
	(S-) DSHG-06-3H※-※-53										13.2		
	(S-) DSHG-10-3C※-※-43	1100	31.5	25	1.0*3	21	21	120	120	100	45.0		
	(S-) DSHG-10-2N※-※-43							100	100	100	45.0		
	(S-) DSHG-10-2B※-※-43			21				60	60	50	44.5		
	(S-) DSHG-10-3H※-※-43										52.9		

★1. 最大流量指阀动作（换向）无异常时的极限流量。其值参见312~316页的标准功能表。

★2. 内泄型的阀，控制压力与回油口背压之压差必须大于最低控制压力。

★3. 带先导控制活塞的所需最低控制压力为1.8MPa。

★4. 内控、内泄型的阀，其重量为（ ）中的值。

● 大流量阀（法兰连接型），请和我们联系。

■ 标准电磁铁参数

参见下表，请参见相应控制阀的标准电磁铁参数。

型 号	先导阀型号	标准电磁铁参数页次
DSHG-01	DSG-01-※※※-※-70	267
DSHG-03		
(S-) DSHG-04		
(S-) DSHG-06		
(S-) DSHG-10		

■ 型号说明

S—	DSHG	—06	—2	B	2	A	—C2	—E	T			
类 型	系列号	规 格	阀位数	阀芯弹簧布置	阀芯型式	仅使用中间位置 和旁侧位置的 阀才标记	带控制节流器	控制 型式	泄 油 型式			
无记号： 标准型	DSHG： 电磁换向阀 底板安装型	01	3	C：弹簧回中	2，3，4 40，5，60 7，9，10 11，12	——	——	无记号： 内 控	无记号： 外 泄			
			2	B：弹簧复位	2，3，4 40，7							
		03	3	C：弹簧回中	2，3，4 40，5，60 7，9，10 11，12	——	C1： P口节流					
			2	N：无弹簧	2 3 4 40 7							
B：弹簧复位												
无记号： 标准型		04	3	C：弹簧回中	2，4，40 60，10，12 (3，5，6) ^{*1} 7，9，11	——	C2： AB口节流				E： 外 控	T： 内 泄
			2	N：无弹簧	2，4，40 (3，7) ^{*1}	A ^{*2}						
		B：弹簧复位		2，4，40 (3，7) ^{*1}	A ^{*2} B ^{*2}	C1C2： P口节流 + A、B口节流						
		06	3	C：弹簧回中	2，4，40 60，10，12 (3，5，6) ^{*1} 7，9，11	——						
				H：压力回中 ^{*3}								
	10	2	N：无弹簧	2，4，40 (3，7) ^{*1}	A ^{*2}							
B：弹簧复位			2，4，40 (3，7) ^{*1}	A ^{*2} B ^{*2}								

注) 阀芯型号为“3”、“5”、“6”、“60”和“7”的使用说明如下。

控制型式	泄油型式	使用注意事项
内控	外泄	控制压力与控制泄油口背压的压差始终大于所需最低控制压力，来保持回油口背压。
	内泄 (T)	不可使用
外控 (E)	外泄	特无限制
	内泄 (T)	

— 请 注 意 —

上述型号中， 所表的型式是任选或任选对待。
型号中 所表包含型式的阀是任选对待，订购时应事先确定交货期。

	-R2	-A100	-C	-H	-N	-53	-L
	仅下述型式时标记	线圈类型	先导阀 手动操纵	控制油路有无 内置节流器	电线连接型式	设计号	电磁铁反装型
		交流 A100, A200 A120, A240				14	— L: 仅电磁铁反 装时标记
		直流 D12, D24 D48				14	— L: 仅电磁铁反 装时标记
	R2: 两端带行程调节螺钉 RA: A油口端带行程调节螺钉 RB: B油口端带行程调节螺钉	交流 (交直整流) R100, R200	无记号: 手推杆型		无记号: 接线盒型		
			C: 按钮锁紧型		N: DIN 插头型 N1: DIN带通 电指示灯*1 插头型	52	— L: 仅电磁铁反 装时标记
	R2: 两端带行程调节螺钉 RA: A油口端带行程调节螺钉 RB: B油口端带行程调节螺钉 P2: 两端带控制活塞。 PA: A油口端带控制活塞 PB: B油口端带控制活塞	交流 A100, A200 A120, A240		H: *6 在阀芯型式 为“3H”时 仅带节流器 时标记		53	—
		直流 D12, D24 D48				43	— L: 仅电磁铁反 装时标记
		交流 (交直整流) R100, R200					

★1. 标有 () 的阀芯型式没具备无冲击型 (S-DSHG)。

★2. 除阀芯型式2、4、40、(3、7)外, 使用中间位置和旁侧位置的阀, 请参见317页。

★3. 阀芯弹簧布置“3H※”(压力回中型), 没具备带行程调节型(R※)和控制活塞型(P※)。

★4. 对交直整流型(线圈类型R※), 没具备带指示灯插头型“N1”。

★5. 对阀芯弹簧布置“3H※”(压力回中型)的阀, 如控制压力大于10MPa, 必须指定带先导阀用的固定节流器。

★6. 备有磷酸酯液压油用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封(氟橡胶), 订购时请在型号前面加[F-]。

CSA认定产品

可提供被CSA(加拿大标准协会)认定的DSHG-06系列阀, 详情和我们联系。

E

电液换向阀

DSHG-06

■ 底板

阀型号	底板型号	连接口径Re (老标记为PT)	质 量 kg	尺寸图页次	备 注
DSHG-01	DSGM-01-31	$\frac{1}{8}$	0.8	275	同DSG-01电磁换向阀共用
	DSGM-01X-31	$\frac{1}{4}$			
	DSGM-01Y-31	$\frac{3}{8}$			
DSHG-03	DSGM-03-40	$\frac{3}{8}$	3	289	用于内控、内泄型，与DSG-03 电磁换向阀共用
	DSGM-03X-40	$\frac{1}{2}$			
	DSGM-03Y-40	$\frac{3}{4}$	4.7	322	用于外控型或外泄型
	DHGM-03Y-10	$\frac{3}{4}$	4.7		
(S-) DSHG-04	DHGM-04-20	$\frac{1}{2}$	4.4	323	_____
	DHGM-04X-20	$\frac{3}{4}$	4.1		
(S-) DSHG-06	DHGM-06-50	$\frac{3}{4}$	7.4	325	_____
	DHGM-06X-50	1			
(S-) DSHG-10	DHGM-10-40	$1\frac{1}{4}$	21.5	325	_____
	DHGM-10X-40	$1\frac{1}{2}$			

● 使用底板时，请按上表底板型号订购。不用底板时，可将阀安装面进行6-S精度机械精加工。

■ 附件

● 安装螺钉

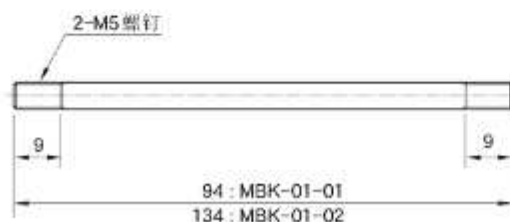
型 号	安装螺钉	数 量	紧固扭矩 Nm
DSHG-01	安装螺钉组件：MBK-01-01-30*1 MBK-01-02-30*2	1组	5~6
DSHG-03	内六角螺钉：M6×35L	4个	12~15
(S-) DSHG-04	内六角螺钉：M6×45L	2个	12~15
	内六角螺钉：M10×50L	4个	58~72
(S-) DSHG-06	内六角螺钉：M12×60L	6个	100~123
(S-) DSHG-10	内六角螺钉：M20×75L	6个	473~585

★1. 用于内控·内泄型。

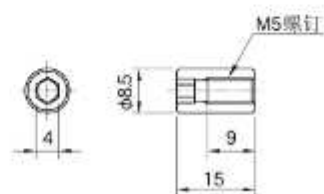
★2. 用于外控·外泄型、外控·内泄型及内控·外泄型。

● 安装螺钉组件

● 双头螺栓……4个



● 螺母……4个



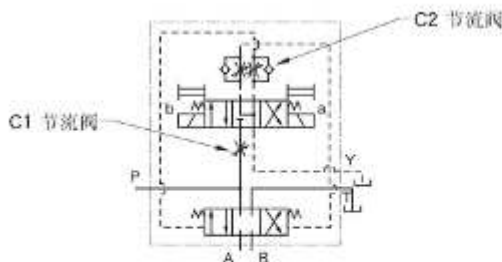
■ 任选

● 带先导节流阀调节型 (C1、C2、C1C2)

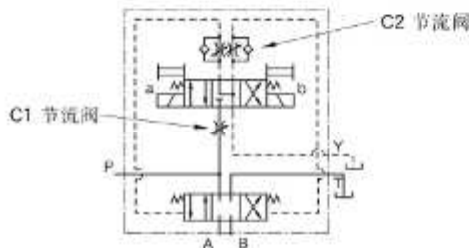
顺时针方向旋转调节螺钉，主阀芯的换向速度减小。另 C2 型，特别是对弹簧回中型减小回中速度。
弹簧回中型、无弹簧回中型、弹簧复位型、压力回中型，可与带行程调节型组合使用。

JIS 液压图形符号 (例：弹簧回中型)

DSHG-01,06,10



DSHG-03,04



● 带控制活塞型 (P2, PA, PB)

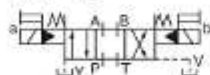
适用于需要主阀芯快速换向型，但弹簧回中型阀芯的回中速度不变。

JIS 液压图形符号 (例：弹簧回中型)

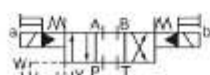
“P2”型



“PA”型



“PB”型



● 压力回中型 (3H※)

用于主阀芯确实能够回中时。

JIS 液压图形符号 (例：外控外泄型)

(仅对 3H6 和 3H60)

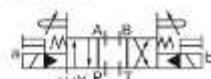


● 带行程调节型 (R2, RA, RB)

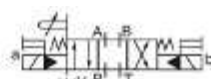
旋入调节螺钉时，主阀芯行程缩短，流量减小。

JIS 液压图形符号 (例：弹簧回中型)

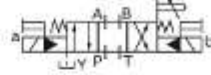
“R2”型



“RA”型



“RB”型



● 任选型的附加质量

如选择下表的任选型，应在标准型 (307 页) 上再加上下表所示的质量值。

(kg)

型 号	带 先 导 节 流 阀 型		带 控 制 活 塞 型		带 行 程 调 节 型	
	C1, C2	C1C2	P2	PA PB	R2	RA RB
DSHG-03	0.65	1.3	—	—	0.6	0.3
(S-) DSHG-04	0.65	1.3	—	—	1.0	0.5
(S-) DSHG-06	0.65	1.3	1.0	0.5	1.2	0.6
(S-) DSHG-10	0.65	1.3	3.6	1.8	3.7	1.85

● 先导阀的任选

具备有DSG-01系列电磁换向阀相同的任选。请参见267页。

■ 标准功能表 (DSHG-01)

● 3位型

阀芯型式	弹 簧 回 中			
	JIS液压图形符号	最 大 流 量 L/min		
	型 号	7 MPa	14 MPa	21 MPa
"2"	DSHG-01-3C2	40	40	40
"3"	DSHG-01-3C3	40	40	40
"4"	DSHG-01-3C4	40	40	40
"40"	DSHG-01-3C40	40	40	40
"5"	DSHG-01-3C5	40	40	40
"60"	DSHG-01-3C60	40	40	40
"7"	DSHG-01-3C7	40	40	40
"9"	DSHG-01-3C9	40	40	40
"10"	DSHG-01-3C10	40	40	40
"11"	DSHG-01-3C11	40	40	40
"12"	DSHG-01-3C12	40	40	40

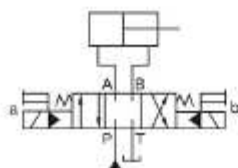
● 2位型

阀芯型式	弹 簧 复 位			
	JIS液压图形符号	最 大 流 量 L/min		
	型 号	7 MPa	14 MPa	21 MPa
"2"	DSHG-01-2B2	40	40	40
"3"	DSHG-01-2B3	40	40	40
"4"	DSHG-01-2B4	40	40	40
"40"	DSHG-01-2B40	40	40	40
"7"	DSHG-01-2B7	40	40	40

注) 1. 上表的最大流量表示控制压力大于1MPa时的值。

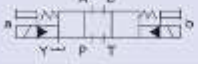
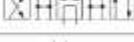
2. 上表中最大流量是如下图所示的流动情况下, 即P→A→B→T (或P→B→A→T) 时的值。

如此阀在如“A”或B油口堵住的情况下使用时, 最大流量随液压回路条件而异, 详情请和我们联系。

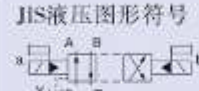


■ 标准功能表 (DSHG-03)

● 3位型

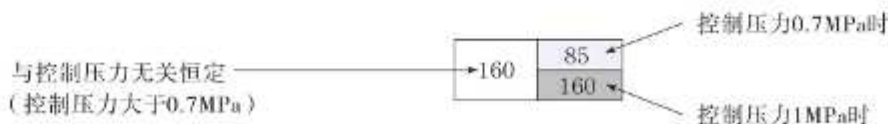
阀芯型式	弹 簧 回 中				
	JIS液压图形符号 	最 大 流 量 L/min			
	型 号	7 MPa	14 MPa	25 MPa	
"2"		DSHG-03-3C2	160	85 160	60 95
"3"		DSHG-03-3C3	160	160	160
"4"		DSHG-03-3C4	160	85 160	60 95
"40"		DSHG-03-3C40	160	85 160	60 95
"5"		DSHG-03-3C5	160	85 160	60 95
"60"		DSHG-03-3C60	160	160	125 160
"7"		DSHG-03-3C7	160	85 160	60 95
"9"		DSHG-03-3C9	160	85 160	60 95
"10"		DSHG-03-3C10	160	85 160	60 95
"11"		DSHG-03-3C11	160	85 160	60 95
"12"		DSHG-03-3C12	160	85 160	60 95

● 2位型

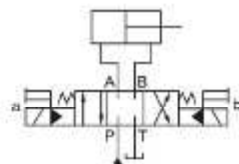
阀芯型式	无 弹 簧				弹 簧 复 位				
	JIS液压图形符号 	最 大 流 量 L/min			JIS液压图形符号 	最 大 流 量 L/min			
		7 MPa	14 MPa	25 MPa		7 MPa	14 MPa	25 MPa	
	型 号				型 号				
"2"		DSHG-03-2N2	160	160	85 160	DSHG-03-2B2	160	160	85 160
"3"		DSHG-03-2N3	160	160	85 160	DSHG-03-2B3	160	160	85 160
"4"		DSHG-03-2N4	160	160	85 160	DSHG-03-2B4	160	160	85 160
"40"		DSHG-03-2N40	160	160	85 160	DSHG-03-2B40	160	160	85 160
"7"		DSHG-03-2N7	160	160	85 160	DSHG-03-2B7	160	160	85 160

注) 1.上表中最大流量和控制压力的关系如下所示。

(例)



2.上表中最大流量是如右图所示的流动情况下, 即P→A→B→T (或P→B→A→T) 时的值。如此阀在如“A”或B油口堵住的情况下使用时, 最大流量随液压回路条件而异, 详情请和我们联系。



E

方向控制阀

DIRECTIONAL CONTROLS

- **电磁换向阀** 253页
Solenoid Operated Directional Valves
- **电液换向阀** 253页
Solenoid Controlled Pilot Operated
Directional Valves
- **G系列无冲击型电磁 / 电液换向阀（换向时间可调）** 253页
"G" Series Shockless Type Directional Valves
- **液控 / 手动 / 机动换向阀** 253页
Pilot / Manually / Mechanically Operated
Directional Valves
- **座阀型电液换向阀** 353页
Poppet Type Directional Valves
- **单向阀 / 液控单向阀** 373页
Check / Pilot Controlled Check Valves

■ 方向控制阀

可换向油液流向，可切换执行元件的起动、停止和运行方向。

● 电磁换向阀 Solenoid Operated Directional Valves



● 电液换向阀 Solenoid Controlled Pilot Operated Directional Valves



● G系列变量无冲击型电磁 / 电液换向阀 "G" Series Shockless Type Directional Valves



● 液控 / 手动 / 机动换向阀 Pilot/Manually/Mechanically Operated Directional Valves



● 座阀式换向阀 Poppet Type Directional Valves



● 单向阀 / 液控单向阀 Check/Pilot Controlled Check Valves



液 压 油 液

■ 液压类型

下表所列的液压油均可使用。
使用任何一种油液，参数不变。

油液 的 类 型	说 明
石 油 基 液 压 油	使用相当于ISO VG32或VG46油液。
合 成 液 压 液	用磷酸酯或脂肪酸酯液。 但使用磷酸酯液需要采用特殊密封（氟橡胶），订购时 请在型号前加“F-”。
含 水 液 压 液	水—乙二醇或W/O乳化液。

注：● G系列电磁换向阀和电液换向阀，不能使用合成液压液。

- 对两种手动换向阀，DMT-06/06X和DMT-10/10X，不能使用含水液压液和磷酸酯液。
- 对两种型号的座阀式二通电磁阀：CDST-03※/CDSC-03，不能使用水—乙二醇液。
- 如选用上表以外的油液，请和我们联系。

■ 粘度和油温

需要满足下列液压油粘度和油温的条件下使用。

名 称	粘 度	油 温	污 染 度
DSG-005系列电磁换向阀	20~200 mm ² /s	-15~+60℃	NAS11级以内
电磁换向阀 电液换向阀 手动换向阀 机动换向阀 座阀型电液换向阀 电磁开关阀 单向阀 液控单向阀 直通充液阀	15~400 mm ² /s	-15~+70℃	NAS12级以内
G系列 变量无冲击型电磁换向阀 变量无冲击电液换向阀	15~200 mm ² /s	-15~+60℃	
插装型电磁换向阀	15~400 mm ² /s	-15~+100℃	

■ 防止杂物混入

液压油液中的污染物，会妨碍阀的正常工作，应保持油液清洁。请将污染度保持在上表，请并采用小于25 μm（DSG-005系列20 μm）的管道过滤器。

■ 防水、防尘和抗震

项目	标准	型号	说明	是否适合					
				DSG-005	(S-/E-/T-)DSG-01 DSHG-01 DSHG-03 (S-)DSHG-04 (S-)DSHG-06 (S-)DSHG-10	(S-/E-/T-)DSG-03	G-DSG-01 G-DSG-03 G-DSHG-04 G-DSHG-06	DSL DSLHG DSP※	CDS※
★防水	老JIS F 8001 船用电器的防水检验通则	1级酒水	防滴结构	○	○	○	○	○	○
		2级酒水	防溅结构	×	○	○	○	○	○
	JIS D 0203 汽车零部件的防潮和防水检验通则	防潮试验M1	检查零件的抗潮湿性试验	×	○	○	○	○	○
		防潮试验M2	零部件在高温和高潮湿条件下的功能试验	×	○	○	○	○	○
		洒水试验R1	接触水滴之零部件的功能试验	○	○	○	○	○	○
		洒水试验R2	间接受风雨或飞溅水沫之零件的功能试验	×	○	○	○	○	○
	国际电气标准 (I.E.C) Pub. 529 JIS D 0920 电动机械器具的防水试验及对固体物侵入的保护等级	保护等级2; 防滴型	对从铅垂面15° 范围内滴下水滴, 毫无有害影响。	○	○	○	○	○	○
		保护等级3; 防雨型	对从铅垂面60° 范围内降雨, 毫无有害影响。	×	○	○	○	○	○
		保护等级4; 防溅型	对从铅垂面60° 范围内降雨, 毫无有害影响。	×	○	○	○	○	○
		保护等级5; 防喷流型	对从任何方向的喷流, 毫无有害影响。	×	○	×	×	×	×
★防尘	国际电气标准 (I.E.C) Pub. 529 JIS C 0920 电动机械器具的防水试验及对固体物侵入的保护等级	保护等级6; 防尘型	毫无尘埃侵入	○	○	○	○	○	○
★抗震	JIS C 0911 小型电器的振动试验方法	共振试验 (IC)	震动范围: 7~59.5 Hz 双向振幅: 0.1 mm	×	○	○	○	○	○
			1级: 双向振幅 0.5 mm	×	○	○	○	○	○
		固定频率寿命试验 (IIC)	频率: 20Hz	×	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○	○
			2级: 双向振幅 1.2 mm	×	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○	○
			3级: 双向振幅 1.8 mm	×	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○	○
			4级: 双向振幅 2.4 mm	×	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○	○
		可变频率寿命试验 (IIC)	频率范围: 7~59.5Hz	×	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○	×
			1级: 双向振幅 0.3 mm	×	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○	○
			2级: 双向振幅 0.5 mm	×	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○ ^{★1}	○	×
	JIS D 1601 汽车零部件的振动试验方法	一级; 主要用于轿车类	A级: 安装在车体或底盘弹簧上, 有较小振动的场合	×	○	○	○	○	×
			B级: 安装在车体或底盘弹簧上, 有较大振动的场合	×	○	○	○	○	×
			C级: 安装在发动机上, 有较小振动的场合	×	○	○	×	○	×

★1. 无弹簧定位型 (2D※) 和无弹簧型 (2N※) 适于在连续通电定位的情况下进行。

★2. 直接接触水或在有雨的室外使用时, 要用盖保护好。

此外, 在接线盒型的缆线接口上, 要使用符合规格的缆线管套和衬套。

电磁换向阀、电液换向阀 G系列变量无冲击型换向阀 液控 / 手动 / 机动换向阀

Solenoid Operated Directional Valves
Solenoid Controlled Pilot Operated Directional Valves
"G" Series Shockless Type Directional Valves
Pilot/Manually/Mechanically Operated Directional Valves

种 类	液压图形符号	最 高 工作压力	最 大 流 量							页 次
电 磁 换 向 阀		2	SD1231							258
		25	DSG-005							260
		25	S-DSG-01							266
		35	DSG-01							
		25	S-DSG-03							279
		31.5	DSG-03							
低 功 率 型 (5 W) 电 磁 换 向 阀		16	E-DSG-01							293
电 子 继 电 器 内 藏 型 电 磁 换 向 阀		25	T-S-DSG-01							301
		35	T-DSG-01							
		25	T-S-DSG-03							301
		31.5	T-DSG-03							
耐 压 防 爆 型 电 磁 换 向 阀		31.5	DSG-01-※※※※※※※※※※							305
增 大 安 全 防 爆 型 电 磁 换 向 阀		31.5	DSG-01-※※※※※※※※※※							306
			DSG-03-※※※※※※※※※※							
电 液 换 向 阀		21	DSHG-01							307
		25	DSHG-03							
		31.5	DSHG-04/S-DSHG-04							
			DSHG-06/S-DSHG-06							
			DSHG-10/S-DSHG-10							
G系列变量无冲击型 电 磁 换 向 阀		25	G-DSG-01							332
G系列变量无冲击型 电 液 换 向 阀		25	G-DSG-03							332
			G-DSHG-04							
液 控 换 向 阀		31.5	DHG-04 06 10							334
			DHG-04 06 10							
手 动 换 向 阀		21	螺纹连接型 (DMT)	03	06	10				335
		31.5	底板安装型 (DMG)	01	03	04	06	10		
机 动 换 向 阀		7	转阀型 (DR _G ^T) 02							345
		25	凸轮操纵型 (DC _G ^T) 01	03						

■ 阀芯类型

电磁换向阀、电液换向阀、电液操作换向阀、手动换向阀、机动换向阀的阀芯，如下表按照阀内中位流通状态进行分类。

阀芯类型	液压图形符号	示意图 (中位)	功能和应用
“2” 各油口中位断开			中位时保持泵压力和缸位置不变。在用作二位阀时，因各油口在换向时被封闭，所以会产生冲击。要注意。
“3” 各油口中位连通			中位时泵卸荷，执行元件呈浮动状态。用作二位阀时，在换向时各油口通油缸，因而冲击力减小。
“4” ABT口中位连通			中位时泵不卸荷，执行元件呈浮动状态。当换向时要求保持系统压力时用作二位阀。与2型阀芯相比，换向时冲击较小。
“40” ABT中位连通节流			4型阀芯的一种变型，在A→T和B→T口间有节流机能，能较快地停止执行元件的运动。
“5” PAT口中位连通			中位时泵卸荷，执行元件单向锁住。
“6” PT口中位连通 (过渡时关闭)			中位时泵卸荷，执行元件位置锁住，适用于阀串联连接的场合。
“60” PT口中位连通 (过渡时关闭)			6型阀芯的一种变型，因换向过渡时各油口通油缸而冲击减小。
“7” 各油口中位 连通节流			主要用作二位阀，换向时冲击力小。
“8” 二通			与2型阀一样，中位时保持泵压力和缸位置不变。用作二通阀。
“9” PAB口中位连通			中位时形成差动回路。
“10” BT口中位连通			中位时可防止因P口泄漏而引起执行元件单向微动。
“11” PA口中位连通			中位时，B、T口封闭，P、A口连通，可使执行元件准确停止。
“12” AT口中位连通			中位时，可防止因P口泄漏而引起的执行元件单向微动。

■ 安装面尺寸

安装面尺寸符合下列国际标准ISO 4401（液压用4口换向阀安装面）。

型 号	安装面ISO编号
$\begin{pmatrix} S \\ E \\ T \\ G \end{pmatrix}$ DSG-01 DSHG-01 DMG-01 DCG-01	ISO 4401-AB-03-4-A
$\begin{pmatrix} S \\ E \\ T \\ G \end{pmatrix}$ DSG-03 DMG-03 DCG-03	ISO 4401-AC-05-4-A
DSHG-03	ISO 4401-AC-05-4-A*
$\begin{pmatrix} S \\ G \end{pmatrix}$ DSHG-04 DHG-04 DMG-04	ISO 4401-AD-07-4-A
$\begin{pmatrix} S \\ G \end{pmatrix}$ DSHG-06 DHG-06 DMG-06	ISO 4401-AE-08-4-A
(S-) DSHG-10 DHG-10 DMG-10	ISO 4401-AF-10-4-A

★ 主接口符合ISO 4401-AC-05-4-A标准。此外，控制油口和泄油口与ISO标准一致。

设计更改产品的新老互换

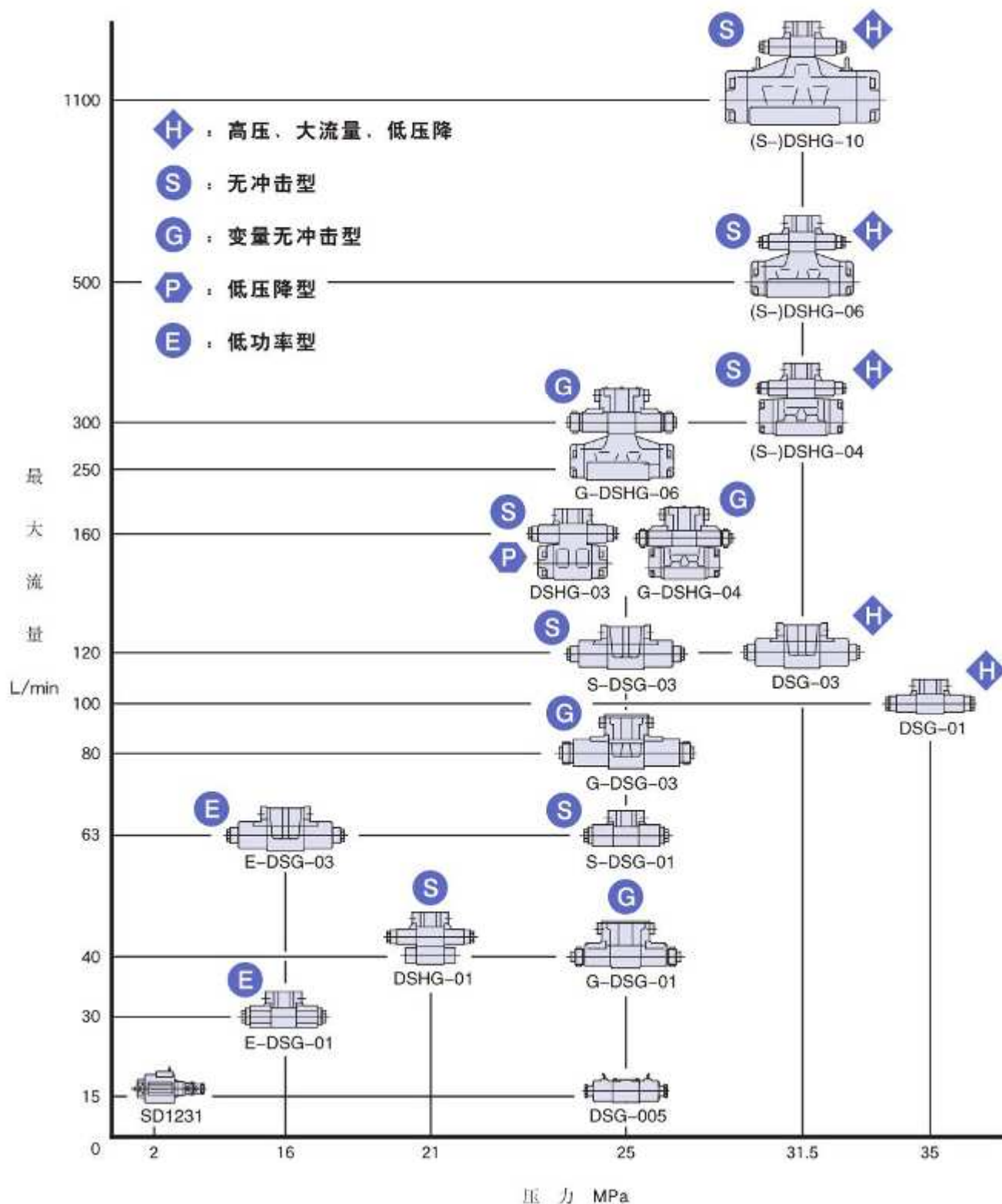
对下列产品实施了设计更改。

关于更改产品，在个别产品的“关于新老产品互换”之项中，登载新老产品的不同点，请参见该产品的页次。

名 称	型 号		安装互 换性	页次	主要变更内容
	老	新			
DSG-005系列 电磁换向阀	DSG-005-※※※※-30	DSG-005-※※※※-40 DSG-005-※※※※- $\frac{N}{N1}$ -40	⑦	—	● 大流量 ● 低压降 ● 追加DIN插头
DSG-01系列 电磁换向阀	$\begin{pmatrix} S \\ T \end{pmatrix}$ DSG-01-※※※※-60	$\begin{pmatrix} S \\ T \end{pmatrix}$ DSG-01-※※※※-70	⑦	276	● 高压、大流量、低压降
$\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$ 电液换向阀	DSHG-01-※※※※-13 DSHG-03-※※※※-13	DSHG-01-※※※※-14 DSHG-03-※※※※-14	⑦	—	● 先导阀改变 DSG-01、60→70设计
$\frac{1}{2}$ 电液换向阀	(S-) DSHG-04-※※※※-51	(S-) DSHG-04-※※※※-52	⑦	—	● 先导阀改变 DSG-01、60→70设计
$\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{4}$ 电液换向阀	(S-) DSHG-06-※※※※-52 (S-) DSHG-10-※※※※-42	(S-) DSHG-06-※※※※-53 (S-) DSHG-10-※※※※-43	⑦	—	● 先导阀改变 DSG-01、60→70设计

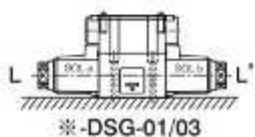
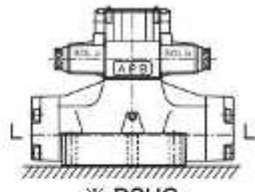
品种繁多—选择范围广泛

您可选择最佳的产品。



电磁换向阀、电液换向阀的使用注意事项

● 安装姿态

DSG-005	对全型号, 安装姿态无限制。	
※-DSG-01 ※-DSG-03	无弹簧定位的阀在断电状态下使用时, 为确保定位效果, 阀芯轴线(L-L')要处于水平状态。(对其他形式的阀, 安装姿态无限制)。	
DSHG-01 DSHG-03 (S-)DSHG-04 (S-)DSHG-06 (S-)DSHG-10	无弹簧定位的阀在断电状态下使用时, 为确保定位效果, 阀芯轴线(L-L')要处于水平状态。(对其他形式的阀, 安装姿态无限制)。	

● 电磁铁的切换

1. 务必先把一方的电磁铁断电后, 才使另一方电磁铁通电。

2. 无弹簧型, 两个电磁铁中的任一个必须连续通电。

● 回油口〔电磁换向阀/电液换向阀(内部泄漏型)〕

请不要接到有冲击压力的管路。此外, 电磁换向阀是湿式型的, 所以配管需考虑回油口经常充满油液状态。回油管的末端应浸在油中。

● 电液换向阀的控制泄油口

请不要将阀的控制泄油口接到有冲击压力的管路中。

此外, 先导阀是湿式型的, 所以配管要使回油口充满油液状态。

● 无冲击型

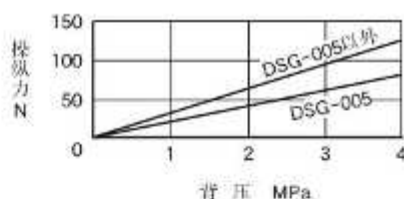
为了发挥无冲击效果, 回油管必须充满油液。

回油口充满油液后, 才可正常运转。

● 手动推杆的操纵力

请注意手动推杆的操纵随回路背压的增大而变得困难。

操纵力请参见右图。



关于电磁铁

■ 电磁铁插头 (DIN插头)

电磁铁的插头符合国际ISO4400标准 (流体传动系统和元件—三脚电气插头—特性和要求)。

■ 交流电磁铁

交流电磁铁采用50Hz、60Hz共用的2接头型, 对频率不同, 无须更换连接线。

■ 直流电磁铁

直流电磁铁采用享有优异信誉的 **SE** 系列

★ **SE** 系列的3大特点 ★

1. 不会引起电脑等的误动作。
(由于冲击电压小, 对电子设备, 无干扰信号等不良影响)。
2. 继电器寿命长。
(触点无火花, 大大降低了触点的损伤)。
3. 断电时复位时间短。

■ 交直整流型电磁铁

该直流电磁铁 (与标准的直流电磁铁不同) 内带有交直流变换器和过压吸收器, 可直接连接交流电源使用。换向噪声低, 并且具有通电时, 因杂质使阀芯在换向过程中被卡住, 也不会烧坏线圈的直流电磁铁特长之外, 对外来冲击电压也无异常可半永久地使用, 具有很高的可靠性和寿命长的特点。

■ 交直整流快速复位型电磁铁

具有上述交直整流型的特性而外, 可缩短电磁铁断电后阀芯的复位时间。

■ 电磁铁的绝缘等级

型 号	绝缘等级
DSG-005 DSG-01、S-DSG-01、E-DSG-01、T-DSG-01 DSG-03、S-DSG-03、E-DSG-03、T-DSG-03 DSHG-01/03/04/06/10 S-DSHG-04/06/10	H 级

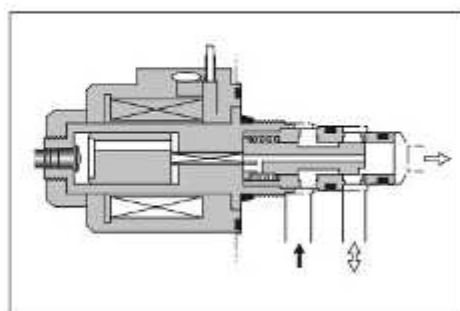
插装型电磁换向阀

Cartridge Type Solenoid Operated Directional Valves

本阀是插装安装式，可利于装置的紧凑小型化式。

导线可直接插入汽车的盘式插座（JIS D5403CA104），配线一次操作。

紧急时可用手动推杆。



JIS液压图形符号



参数

型 号	最大流量 L/min		最高工作压力 MPa	质 量 kg
	瞬 间	通 常		
SD1231-C-11	20	10	2	0.6

标准电磁铁参数

电 源	额定电压	电压允许变化范围	保持电流
直流	DC 24 V	22~29 V (瞬时允许30V)	0.78 A (额定电压20℃时)

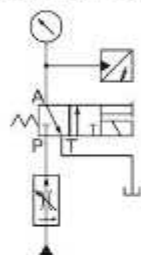
型号说明

SD1231	-C	-11
系列号	阀形式	设计号
SD1231: 插装型电磁换向阀	C: 常闭型 (弹簧复位P口闭)	11

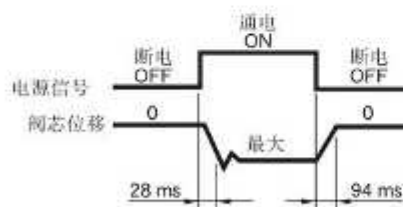
换向时间 (典型例)

换向时间随粘度和回路条件而异。

(测试回路和条件)

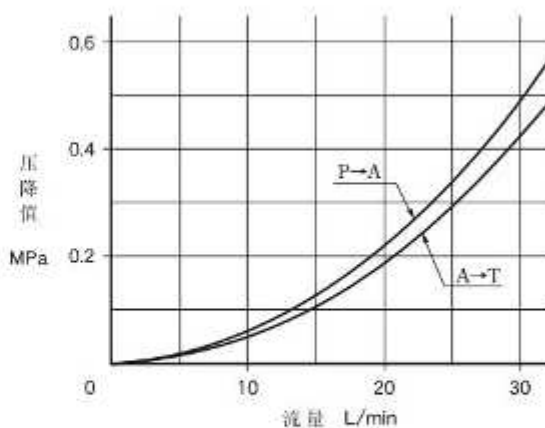


压力: 2 MPa
流量: 20 L/min
电流: 0.78 A 恒定
粘度: 30 mm²/s



压降特性

下述特性的粘度为30 mm²/s比重为0.850

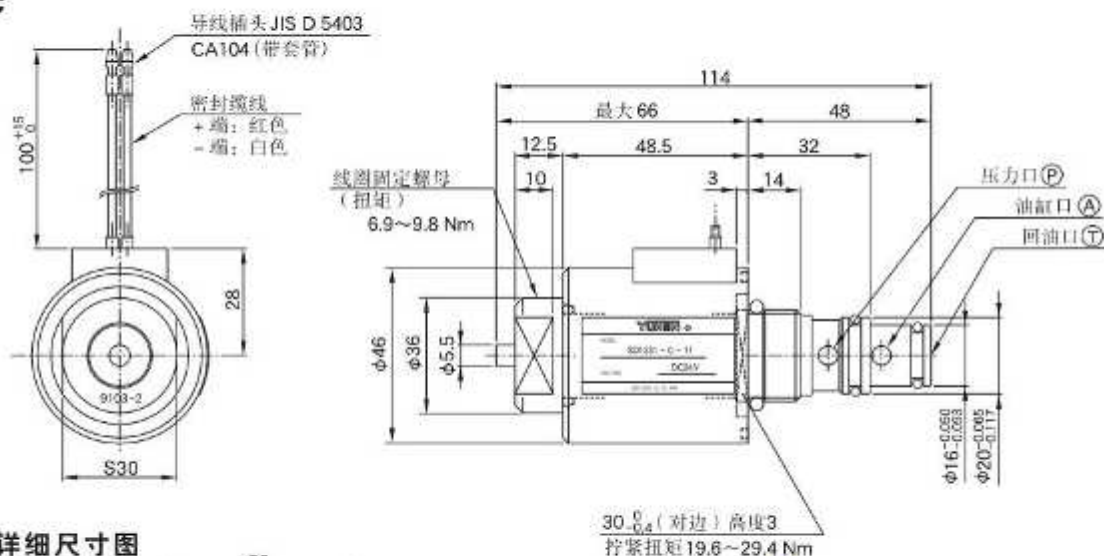


● 粘度变化乘以下表系数

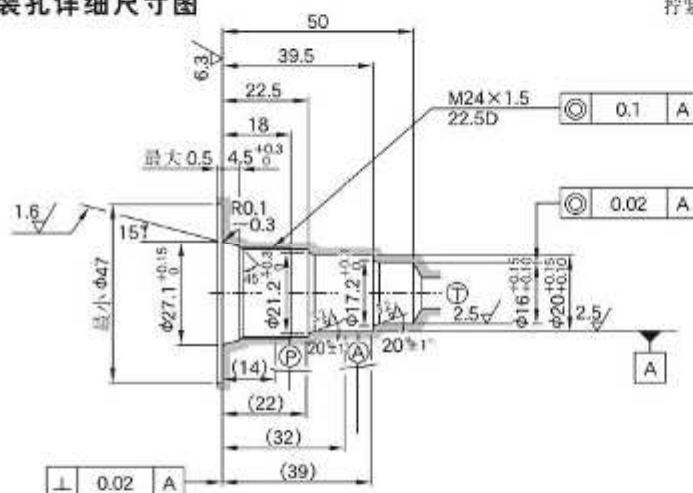
粘度	mm ² /s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系数		0.84	0.91	1.00	1.07	1.14	1.19	1.24	1.28	1.32	1.35

● 对其他比重G, 压降 $\Delta P'$ 可由下式求得: $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$
但 ΔP 在压降特性曲线中, G (比重) 值是0.850。

SD1231-C



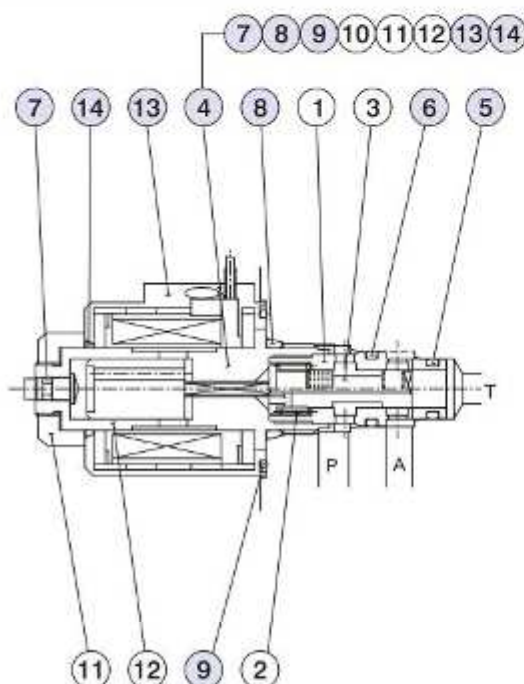
■ 安装孔详细尺寸图



■ 接线 (带冲击吸收器)



■ 密封件、电磁铁组件表



● 密封件、电磁铁组件、线圈组件表

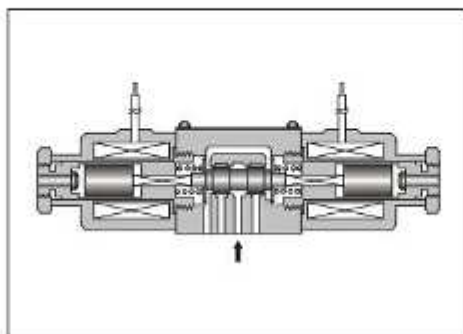
序号	零件名称	零件号	数量
4	电磁铁组件	ST1028-11	1
5	O形圈	JIS B 2401-4D-P12 (FPM)	1
6	O形圈	JIS B 2401-4D-P16 (FPM)	1
7	O形圈	JIS B 2401-4D-P3 (FPM)	1
8	O形圈	AS 568-118 (FPM, Hs70)	1
9	O形圈	S36 (FPM)	1
13	线圈组件	ST1028-VK316441-5	1
14	O形圈	JIS B 2401-4D-P22 (FPM)	1

DSG-005系列电磁换向阀

Solenoid Operated Directional Valves, DSG-005 Series

DSG-005系列电磁换向阀，是新开发的微型电磁换向阀。

虽然小型阀体，但能实现最高工作压力25MPa、最大流量15L/min，并进一步实现了节能化，采用了湿式电磁铁，实现了耐用性和低噪声化。



导线型



DIN插头型

■ 参数

型 号	最大流量* L/min	最高工作压力 MPa	回油允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	质 量 kg
DSG-005-3C※-※-40	15	25	7	120	0.5
DSG-005-2B※-※-40					0.4

★最大流量指阀动作（换向）无异常时的极限流量。

最大流量随阀芯机能和工作条件不同而异。详情请参见262页标准功能表。

■ 标准电磁铁参数

电 源	线圈类型	频率 (Hz)	电压 (V)		额定电源下的电流、功率		
			额定电源	允许变化范围	启动电流* ¹ (A)	保持电流 (A)	功 率 (W)
交 流 AC	A 100	50	100	80~110	0.36	0.16	—
		60		90~120	0.34	0.11	
	A 200	50	200	160~220	0.18	0.08	
		60		180~240	0.17	0.05	
直 流* ² DC	D12	—	12	10.8~13.2	—	1.2	15
	D24		24	21.6~26.4		0.6	

★1. 启动电流值表示最大行程时的电流有效值。

★2. 直流电磁铁的DIN插头型和DIN带通电指示灯插头型，内设有冲击吸收器。
导线型没有冲击吸收器，需另行设置，详情请和我们联系。

■ 型号说明

DSG	-005	-3	C	2	-D24	-N	-40
系列号	规格	阀位数	阀芯弹簧布置	阀芯型式	线圈类型	电气接线型式	设计号
DSG: 电磁换向阀 (底板安装型)	005	3	C: 弹簧回中	2、3 40	交流 AC A100 A200	无标记: 导线型 N: DIN插头型(任选) N1: DIN带通电指示 灯插头型(任选)	40
		2	B: 弹簧复位	2、3	直流 DC D12 D24		

注) 备有磷酸酯液压油用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封(氟橡胶)。订购时请在型号前加「F-」。

■ 底板

底板型号	连接口径 Re(老标记PT)	质量 kg
DSGM-005X-20	1/8	0.8
DSGM-005Y-20	1/4	

- 使用底板时请按上表底板型号订购。此外, 阀安装面须经6-S 精度机械精加工, 接口内径小于 $\phi 4.3$ 。

■ 附件

安装螺钉	安装螺钉拧紧扭矩
内六角螺钉: M4×35L…4个	2.5~3.5 Nm

■ 接线方法

电磁铁是50、60Hz 通用型, 不必因频率不同而改变配线。接线与电磁铁极性无关。

■ 换向时间 (典型例)

换向时间因粘度和阀芯型式及工作条件不同而异。

(测试条件)

压力: 16 MPa

流量: 7.5 L/min

粘度: 30 mm²/s

电压: 额定电压100%V(温度上升稳定后)

流动方向: P $\begin{matrix} \nearrow A \rightarrow B \\ \searrow B \rightarrow A \end{matrix}$ T

(测试结果)



型号	时间 ms	
	T ₁	T ₂
DSG-005-3C2-A※	16	60
DSG-005-3C2-D※	23	40
DSG-005-2B2-A※	14	45
DSG-005-2B2-D※	15	33

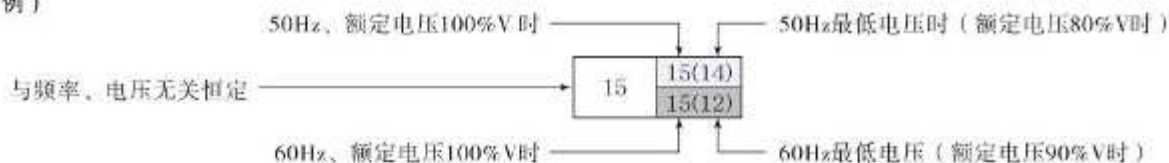
■ 标准功能表

● 带交流电磁铁: DSG-005-※※※-A※

阀 位 数	阀 芯 弹 簧 布 置	型 号	JIS 液 压 图 形 符 号	最大流量 L/min											
				P → A → B → T				P → A (B口堵住)				P → B (A口堵住)			
				工作压力 MPa				工作压力 MPa				工作压力 MPa			
				5	10	16	25	5	10	16	25	5	10	16	25
3 位	弹 簧 回 中	DSG-005-3C2		15	15	15	15	15 (14) 15 (12)	15 (7) 12 (3)	12 (3) 5 (1)	4 (0.5) 1 (0.5)	15 (14) 15 (12)	15 (7) 12 (3)	12 (3) 5 (1)	4 (0.5) 1 (0.5)
		DSG-005-3C3		12	12	12	12	15	15	15	15	15	15	15	15
		DSG-005-3C40		15	15	15	15	15 (14) 15 (10)	15 (6) 12 (5)	12 (2) 5 (2)	4 (0.5) 1 (0.5)	15 (14) 15 (10)	15 (6) 12 (5)	12 (2) 5 (2)	4 (0.5) 1 (0.5)
2 位	弹 簧 复 位	DSG-005-2B2		14	14	14	14	2	1	1	1	15 (14) 15 (14)	15 (10) 14 (9)	13 (5) 8 (4)	6 (0.5) 4 (0.5)
		DSG-005-2B3		13.5	13.5	13.5	13.5	3	3	3	3	15	15 (14) 15 (11)	15 (11) 15 (9)	15 (9)

注) 上表的最大流量、频率、电压的关系如下述。(但是, 电压要在允许变化范围内)。

(例)

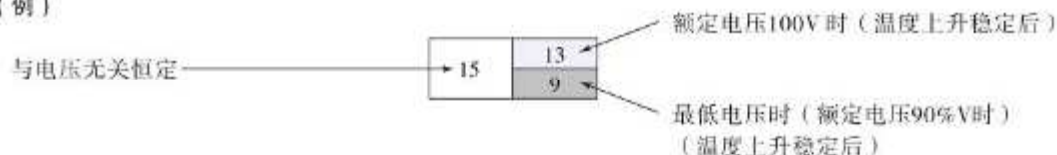


● 带直流电磁铁: DSG-005-※※※-D※

阀 位 数	阀 芯 弹 簧 布 置	型 号	JIS 液 压 图 形 符 号	最大流量 L/min											
				P → A → B → T				P → A (B口堵住)				P → B (A口堵住)			
				工作压力 MPa				工作压力 MPa				工作压力 MPa			
				5	10	16	25	5	10	16	25	5	10	16	25
3 位	弹 簧 回 中	DSG-005-3C2		15	15	15	15	15 12	8 5	5 3	3 2	15 12	8 5	5 3	3 2
		DSG-005-3C3		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		DSG-005-3C40		15	15	15	15	15	13 9	8 5.5	5 3.5	15	13 9	8 5.5	5 3.5
2 位	弹 簧 复 位	DSG-005-2B2		14	14	14	14	8.5	4.5	6.5	6.5	15	15 11	11 7.5	9 5.5
		DSG-005-2B3		13.5	13.5	13.5	13.5	8	7	8	9	15	15	15	13.5 10.5

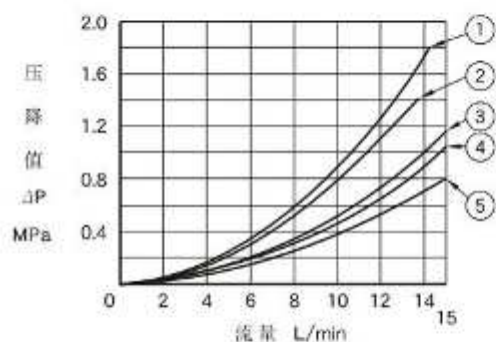
注: 上表的最大流量、频率、电压的关系如下述。(但, 电压要在允许变化范围内)。

(例)



■ 压降特性

下述特性在粘度为30mm²、比重为0.850时。



型号	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
DSG-005-3C2	④	④	④	④	—
DSG-005-3C3	⑤	⑤	⑤	⑤	③
DSG-005-3C40	④	④	④	④	—
DSG-005-2B2	①	①	④	④	—
DSG-005-2B3	②	②	④	④	—

●按粘度变化，乘以下表系数。

粘度	mm ² /s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系数		0.84	0.91	1.00	1.07	1.14	1.19	1.24	1.28	1.32	1.35

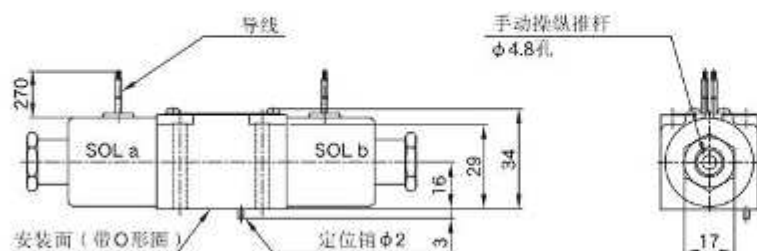
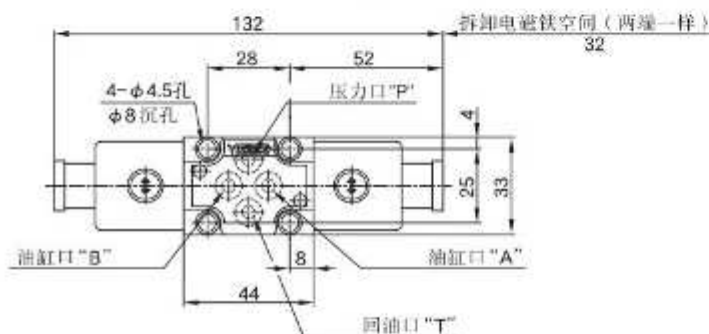
●对其他比重G、压降 $\Delta P'$ 可由下式求得： $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。但 ΔP 为上线图值，G(比重)值为0.850。

E

DSG-005系列
电磁换向阀

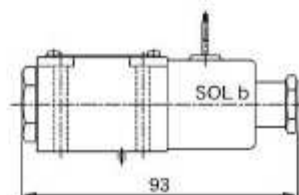
■ 导线型

● 彈簧回中型: DSG-005-3C※-A※
D※



● 弹簧复位型：

DSG-005-2B※-A※
D※

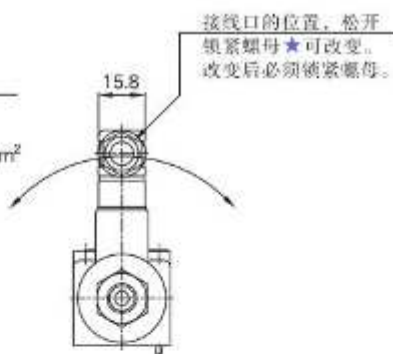
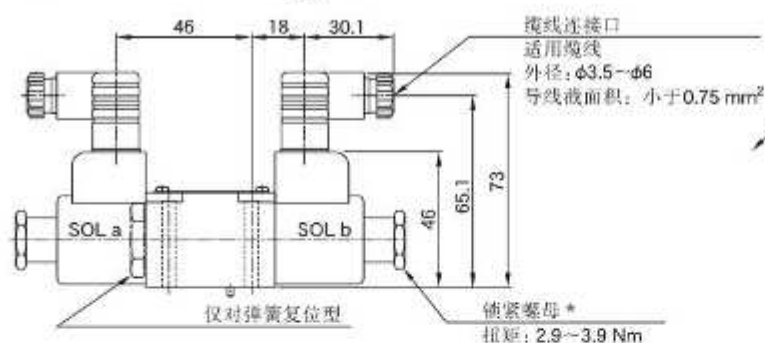


●其他尺寸请参见弹簧圈中型。

■ DIN插头型 / DIN带通电指示灯插头型

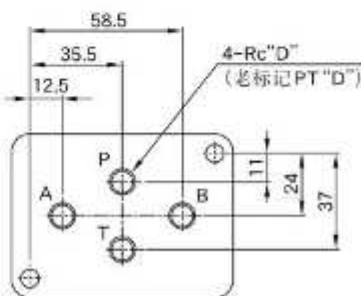
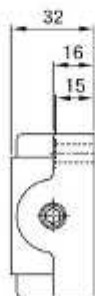
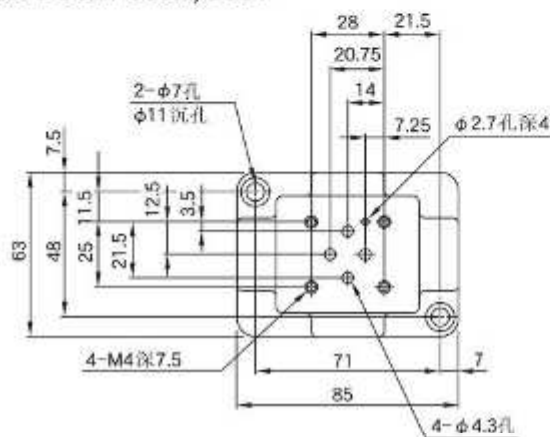
● 弹簧回中型: DSG-005-3C※- $\frac{A}{D}$ ※-N/N1

● 彈簧復位型: DSG-005-2B※-A※-D※-N/N1



●其他尺寸请参见导线型。

■ 底板: DSGM-005X, 005Y

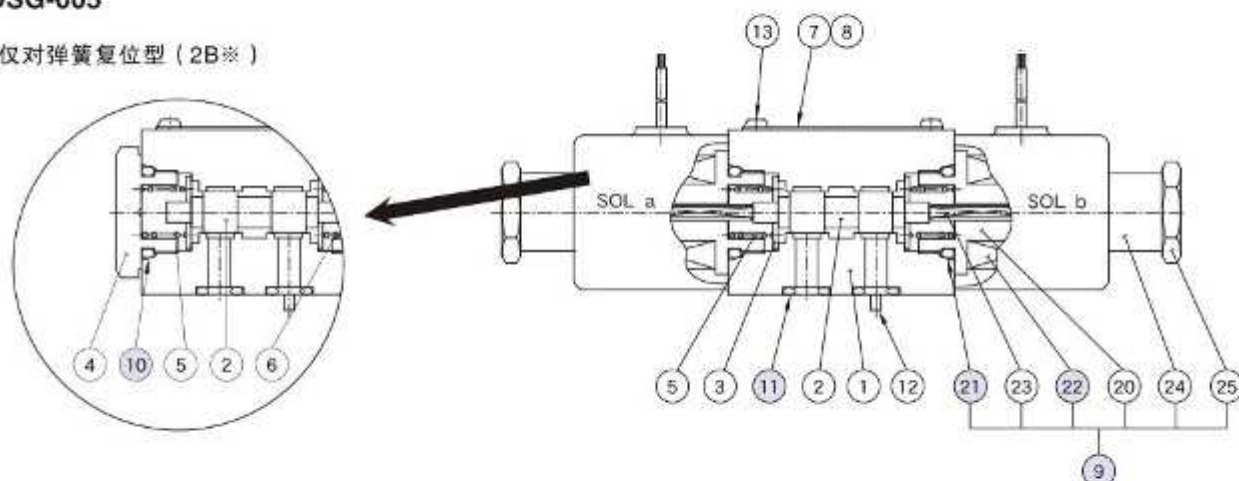


底板型号	D	质量 kg
DSGM-005X-20	$\frac{1}{8}$	0.8
DSGM-005Y-20	$\frac{1}{4}$	

■ 密封件、电磁铁组件表

DSG-005

仅对弹簧复位型(2B※)



● 密封件

序号	零件名称	零件号	数量		备 注
			3C※	2B※	
10	O形圈	JIS B 2401-1B-P14	—	1	
11	O形圈	JIS B 2401-1B-P6	4	4	
21	O形圈	JIS B 2401-1B-P14	2	1	包括在电磁铁组件中(序号⑩)

■ 电磁铁组件、线圈组件表

型号	⑩电磁铁组件号	⑪线圈组件号	备 注
DSG-005-※※※-A100	SA05-100-40	C-SA05-100-40	导线型
DSG-005-※※※-A200	SA05-200-40	C-SA05-200-40	
DSG-005-※※※-D12	SD05-12-40	C-SD05-12-40	
DSG-005-※※※-D24	SD05-24-40	C-SD05-24-40	
DSG-005-※※※-A100-N/N1	SA05-100-N-40	C-SA05-100-N-40	DIN插头型 / DIN带通电 指示灯插头型
DSG-005-※※※-A200-N/N1	SA05-200-N-40	C-SA05-200-N-40	
DSG-005-※※※-D 12-N/N1	SD05- 12-N-40	C-SD05- 12-N-40	
DSG-005-※※※-D 24-N/N1	SD05- 24-N-40	C-SD05- 24-N-40	





世界最高水平的高压·大流量·低压降

70设计型DSG-01系列电磁换向阀

1/8 Solenoid Operated Directional Valves, DSG-01 Series

采用了强力的湿式电磁铁和5腔式阀体结构,使流路设计合理化,从而实现了世界高水平的高压、大流量、低压降。

● 高压、大流量

与本公司老产品相比,大幅度地提高了压力和流量。

● 最高工作压力:提高了约10%(31.5→35MPa)

● 油箱允许背压:提高了约30%(16→21MPa)

● 最大流量:提高约60%(63→100L/min)

● 低压降

与本公司老产品相比,压降值下降10%,因此装置更有效地节能。

※流量60L/min是阀芯形式3C2 P→A的流量值。

● 小型、紧凑

即实现了高压·大流量·低压降,又实现了小型、紧凑化。

带有两个直流电磁铁型的阀,全长有210→205mm、重量2.2→1.85kg。

● 具备有无冲击型

除了高压、大流量的通用型而外,还有减小阀芯换向引起的噪声和管道振动的无冲击型。

● 动作稳定

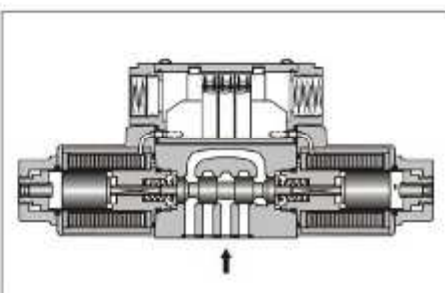
采用高吸力电磁铁和强力弹簧,保证了污染工况下仍有良好的动作稳定性。

● 符合IP65标准的高防尘、防水性

符合I.E.C. Pub.529-IP65、JIS C 0920 Ip65(防尘、防喷流型)标准,具有优越的防尘、防水性。

● 具备有符合各种标准的产品

为对应面向海外设备出口,可供应UL/CSA认定品和CE标记产品。



■ 参数

类型	型号	最大流量* L/min	最高工作压力 MPa	油缸允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	质量 kg
标准型	DSG-01-3C※-※-70	100	35	21	300 (仅对R电磁铁) 120	1.85
	DSG-01-2D2-※-70					1.4
	DSG-01-2B※-※-70					1.4
无冲击型	S-DSG-01-3C※-※-70	63	25	21	120	1.85
	S-DSG-01-2B2-※-70					1.4

★ 最大流量指阀动作(换向)无异常时的极限流量。

最大流量随阀芯机能和工作条件不同而异。详情请参见269~271页标准功能表。

■ 底板

底板型号	连接口径 Re(老标记PT)	质量 kg
DSGM-01-31	1/8	0.8
DSGM-01X-31	1/4	
DSGM-01Y-31	3/8	

● 使用底板时请按上表底板型号订购。不使用底板时,安装面须经6~S精度机械精加工。

■ 附件

安装螺钉号	安装螺钉拧紧扭矩
内六角螺钉; M5×45L…4个	5~7Nm (工作压力大于25MPa时) 6~7Nm

■ 标准电磁铁参数

类型	电源	线圈类型 [*]	频率 (Hz)	电 压 (V)		额定电源下的电流、功率		
				额定电源	允许变化范围	启动电流 [*] (A)	保持电流 (A)	电 力 (W)
标准型	交 流 [*]	A100	50	100	80~110	2.42	0.51	—
			60	100	90~120	2.14	0.37	
				110		2.35	0.44	
		A120	50	120	96~132	2.02	0.42	
			60		108~144	1.78	0.31	
		A200	50	200	160~220	1.21	0.25	
			60	200	180~240	1.07	0.19	
				220		1.18	0.22	
		A240	50	240	192~264	1.01	0.21	
			60		216~288	0.89	0.15	
无冲击型	直 流 (K系列)	D12	—	12	10.8~13.2	—	2.45	29
		D24		24	21.6~26.4		1.23	
		D48		48	43.2~52.8		0.61	
	交 流 (交直整流型)	R100	50/60	100	90~110	—	0.33	29
		R200		200	180~220		0.16	

★1. 交流电磁铁

无冲击型设备有交流电磁铁(A※), 使用交流电流需要无冲击型时请选用交直整流电磁铁(R※)型。

★2. 启动电流值

启动电流值是最大行程时的实效值。

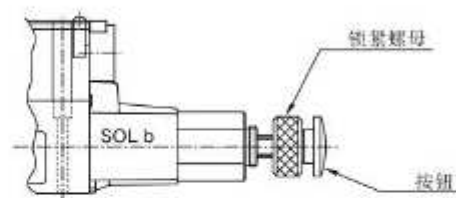
★3. 具备有上述以外的线圈型号。详情请和我们联系。

型号说明中 所表的线圈型号是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ 任选

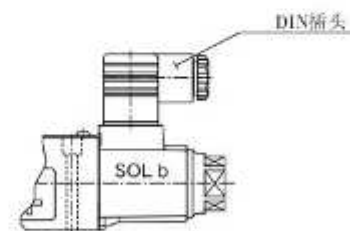
● 带按钮锁紧型

适用于经常用手操纵阀, 按钮在按压位置可锁紧。



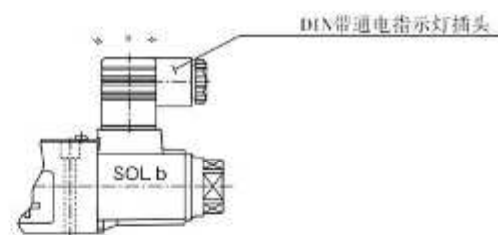
● DIN插头型

接线部是插头连接式, 因而在安装和拆除阀时可不必拆去导线的连接。



● DIN带通电指示灯插头型

在上述 DIN 插头上装了一个电磁铁指示灯, 使电磁铁通电状态易于识别。



■ 型号说明

S—	DSG	—01	—2	B	2	A	—D24	—C	—N	—70	—L
型号	系列号	规格	阀位数	阀芯弹簧布置	阀芯形式	仅使用中间位置和旁侧位置的阀才标记	线圈类型	手动操作形式	电气接线形式	设计号	电磁铁反装型
无记号：标准型	DSG	电磁换向阀（底板安装型）	01	C： 弹簧回中	2, 3 4, 40 60, 9 10, 11 12	—	交流 A100 A120 A200 A240 直流 D12 D24 D48	无记号：手操纵推杆 C：带按钮锁紧型（任选）	无记号：接线盒型 N：DIN插头型（任选） N1：DIN带通电指示灯插头型（任选） ^{★2}	70	—
				D： 无弹簧定位	2	—	交流（直流整流） R100 R200				L：仅反装电磁铁时标记
				B： 弹簧复位	2 3 8	A：*1 使用中位和电磁铁a通电位置 B：*1 使用中位和电磁铁b通电位置	—				—
				C： 弹簧回中	2 4	—	直流 D12 D24 D48				—
S： 无冲击型				B： 弹簧复位	2	—	交流（直流整流） R100 R200				L：仅反装电磁铁时标记

★1. 使用中间位置和旁侧位置的阀的详细，请参见272页。

★2. N1：DIN带通电指示灯插头型不具备交直整流型（线圈型号R※）

★3. 备有磷酸酯液压用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封（氟橡胶），订购时请在型号前面加[F-]。

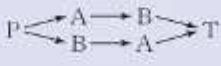
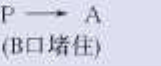
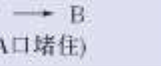
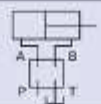
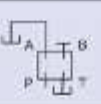
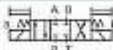
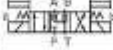
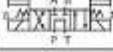
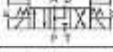
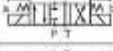
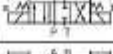
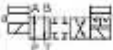
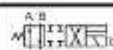
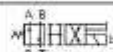
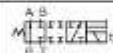
— 请 注 意 —

上述型号中， 所表的型式是任选或任选对待。

型号中 所表包含型式的阀是任选对待，订购时应事先确定交货期。

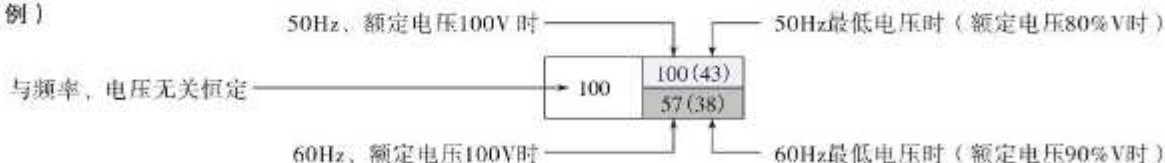
■ 标准功能表 (标准型)

● 交流电磁铁: DSG-01-※※※-A※

阀位 数	阀芯 弹簧 布置	型号	JIS 液压图 形符号	最大流量 L/min														
																		
																		
				工作压力 MPa					工作压力 MPa					工作压力 MPa				
				10	16	25	31.5	35	10	16	25	31.5	35	10	16	25	31.5	35
3	弹簧 回中	DSG-01-3C2		100	100	100	100	100	100(43)	100(41)	80(21)	60(17)	38(15)	100(43)	100(41)	80(21)	60(17)	38(15)
		DSG-01-3C3		100(80)	100(80)	100(80)	100(77)	100(77)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)	70(46)
		DSG-01-3C4		90	90	90	90(22)	35(18)	100(38)	76(28)	67(15)	57(10)	35(7)	100(38)	76(28)	67(15)	57(10)	35(7)
		DSG-01-3C40		85	85	85	80(40)	80(22)	85(40)	85(35)	85(24)	60(16)	55(12)	85(40)	85(35)	85(24)	60(16)	55(12)
		DSG-01-3C60		40(19)	40(19)	40(18)	40(18)	40(18)	52(30)	52(30)	47(30)	47(30)	47(30)	52(30)	52(30)	47(30)	47(30)	47(30)
		DSG-01-3C9		100	100	100	100	100	20	15	10	10	8	20	15	10	10	8
		DSG-01-3C10		100	100	100(63)	100(33)	100(27)	100(50)	100(37)	100(20)	78(16)	62(13)	100(50)	100(37)	100(20)	78(16)	62(13)
		DSG-01-3C11		100	100	100	100	100	23	20	13	10	5	100(65)	85(52)	72(45)	65(34)	60(27)
		DSG-01-3C12		100	100	100(63)	100(33)	100(27)	100(50)	100(37)	100(20)	78(16)	62(13)	100(50)	100(37)	100(20)	78(16)	62(13)
2	无弹 簧定 位	DSG-01-2D2		80	80	80	80	80	45	45	45(21)	45(16)	38(13)	50	50(45)	50(42)	45(40)	45(40)
											36(18)	28(13)	22(12)		50(45)	50(42)	45(40)	45(40)
	弹 簧 复 位	DSG-01-2B2		85	85	85	85	85	20	16	16	15	13	85(63)	80(50)	63(40)	44(32)	44(32)
		DSG-01-2B3		70	70	70	70	70	50	50	50	50	50	80(70)	80(70)	80(70)	80(70)	80(70)
		DSG-01-2B8		—	—	—	—	—	26	17	13	11	10	80(50)	70(40)	60(20)	45(10)	30(10)

注: 1.上表的最大流量、频率、电压的关系如下述。(但是, 电压要在允许变化范围内)。

(例)

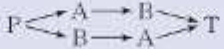
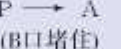
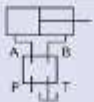
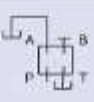
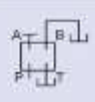
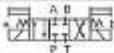
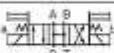
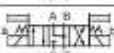
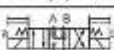
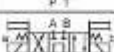
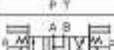
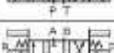
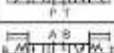
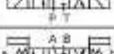
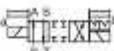
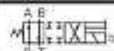
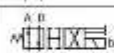
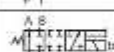
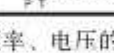


2.标有★的阀P→T口的最大流量请参见271页。

标有◆的阀是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ 标准功能表 (标准型)

● 交流电磁铁交直整流电磁铁: DSG-01-※※※※-D※/R※

阀位 数	阀芯 弹簧 布置	型号	JIS 液压图 形符号	最大流量 L/min														
																		
																		
				工作压力 MPa					工作压力 MPa					工作压力 MPa				
				10	16	25	31.5	35	10	16	25	31.5	35	10	16	25	31.5	35
3 位 置	弹 簧 回 中	DSG-01-3C2		100	100	100	100	100	100	45	28	25	22	100	45	28	25	22
		DSG-01-3C3		100	100	100	100	100	78	78	78	78	75	78	78	78	78	75
		DSG-01-3C4		90	90	90	50	38	100	58	38	31	29	100	58	38	31	29
		DSG-01-3C40		85	85	65	40	33	85	52	30	26	24	85	52	30	26	24
		DSG-01-3C60		32	32	32	32	32	52	44	44	44	44	52	44	44	44	44
		DSG-01-3C9		100	100	100	100	100	20	15	10	10	8	20	15	10	10	8
		DSG-01-3C10		85	85	85	80	40	100	56	36	28	24	100	56	36	28	24
		DSG-01-3C11		100	100	100	100	100	23	20	13	10	5	100	60	40	36	32
		DSG-01-3C12		85	85	85	80	40	100	56	36	28	24	100	56	36	28	24
2 位 置	无 弹 簧 定 位	DSG-01-2D2		75	75	75	75	75	45	45	40	30	27	50	50	50	45	45
		DSG-01-2D2		70	70	70	70	70	45	45	30	25	22	50	45	42	40	40
	弹 簧 复 位	DSG-01-2B2		80	80	80	80	80	20	16	16	15	13	46	31	24	22	22
		DSG-01-2B3		70	70	70	70	70	50	50	50	50	50	75	75	75	75	75
		DSG-01-2B8		—	—	—	—	—	26	17	13	11	10	53	35	23	19	17
		DSG-01-2B8		—	—	—	—	—	26	17	13	11	10	35	30	17	13	12

注: 1.上表的最大流量、频率、电压的关系如下述。(但是,电压要在允许变化范围内)。

(例)

与电压无关恒定



额定电压100V时(温度上升稳定后)

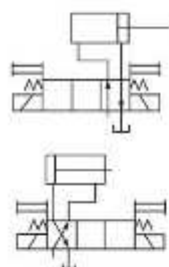
最低电压时(额定电压90%V时)(温度上升稳定后)

2.标有★的阀P→T口间的最大流量请参见271页。

标有◆的阀是任选对待,订购时应事先确定交货期。

■ P→T流时最大流量

在 3C60 阀的油缸A口和B口之间设置油缸（参见下图），其动作当达到行程终端停止状态时将阀切换到中间位置的场合。最大流量与允许变化范围内的电压无关。如下表所列：



型 号	JIS 液压图型符号	最大流量 L/min				
		10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa	35 MPa
DSG-01-3C60-A※/D※/R※		43	40	30	25	20

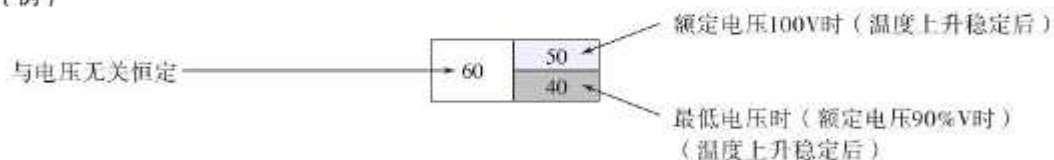
■ 标准功能表（无冲击型）

● 直流电磁铁・交直整流型电磁铁：S-DSG-01-※※※-D※/R※

阀位数	阀芯弹簧布置	型号	JIS 液压图形符号	最大流量 L/min								
				P → A → B → T P → B → A → T			P → A (B口堵住)			P → B (A口堵住)		
				工作压力 MPa			工作压力 MPa			工作压力 MPa		
				10	16	25	10	16	25	10	16	25
3位	弹簧回中	S-DSG-01-3C2		63	63	40	40	32	25	40	32	25
							32	20	16	32	20	16
		S-DSG-01-3C4		60	50	40	40	32	16	40	32	16
							32	16	12	32	16	12
2位	弹簧复位	S-DSG-01-2B2		50	45	45	30	30	30	60	40	40
				45	40	40						

注：上表的最大流量、频率、电压的关系如下述。（但，电压要在允许变化范围内）。

（例）

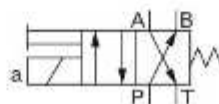


■ 电磁铁反装型

标准弹簧复位型阀是使用电磁铁b，也提供使用电磁铁a的电磁铁反装型，图形符号如下所示。
另，型号2B※A和2B※B，参见下述“使用中间位置和旁侧位置的阀”。



标准型



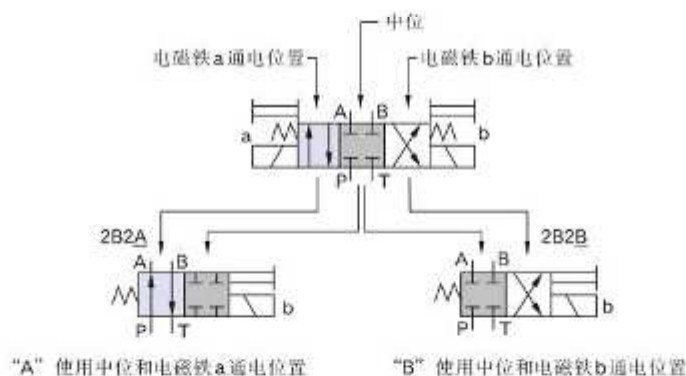
反装型



■ 使用中间位置和旁侧位置阀

除了上述标准二位阀外，还可提供两种阀，以三位阀为基准，一种使用中间位置和电磁铁a通电的旁侧位置（2B※A），另一种使用中间位置和电磁铁b通电的旁侧位置（2B※B）。

（例）“2”型阀芯



型 号	JIS液压图形符号	
	标准型	反装型
DSG-01-2B※A		
DSG-01-2B2A		—

型 号	JIS液压图形符号	
	标准型	反装型
DSG-01-2B※B		
DSG-01-2B2B		—
DSG-01-2B3B		—
DSG-01-2B4B		
DSG-01-2B60B		—
DSG-01-2B10B		—

标有 的阀是任选对待，订购时应事先确定交货期。

■ 换向时间（典型例）

换向时间随粘度、阀芯型式和回路条件不同而异。

● 标准型（没有抗冲击机能） （测试条件）

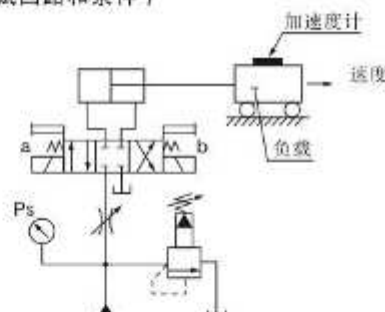
压力：16 MPa
流量：31.5 L/min
粘度：35 mm²/s
电压：额定电压100%V(温度上升稳定后)

[测试结果]



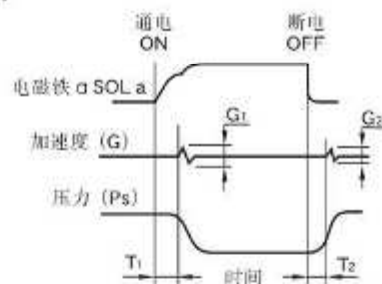
类 型	型 号	时 间 ms	
		T ₁	T ₂
标准型	DSG-01-3C2-A※	15	23
	DSG-01-3C2-D※	48	19
	DSG-01-3C2-R※	50	100

● 无冲击型 （测试回路和条件）



压力(P_s): 7MPa
负载(W): 1000kg
油缸速度: 8m/min
油液粘度: 35mm²/s

[测试结果]

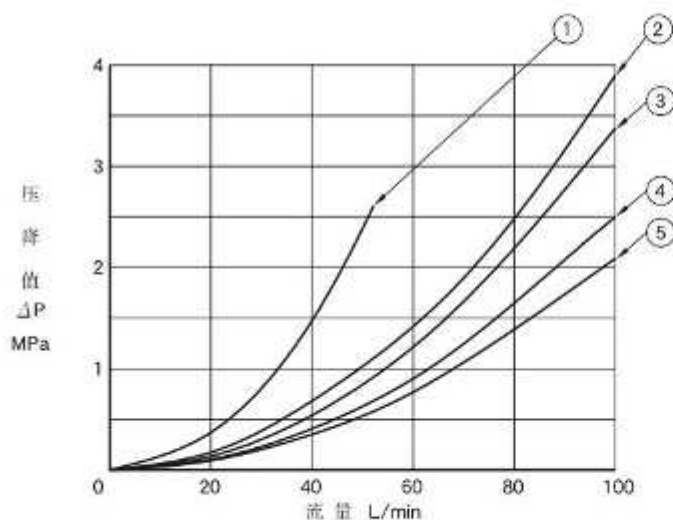


类 型	型 号	时 间 ms		加速度 m/s ²	
		T ₁	T ₂	G ₁	G ₂
无冲击型	S-DSG-01-3C2-D※	70	30	12	7
参考: 标准型	DSG-01-3C2-D※	35	25	18	15

■ 压降特性

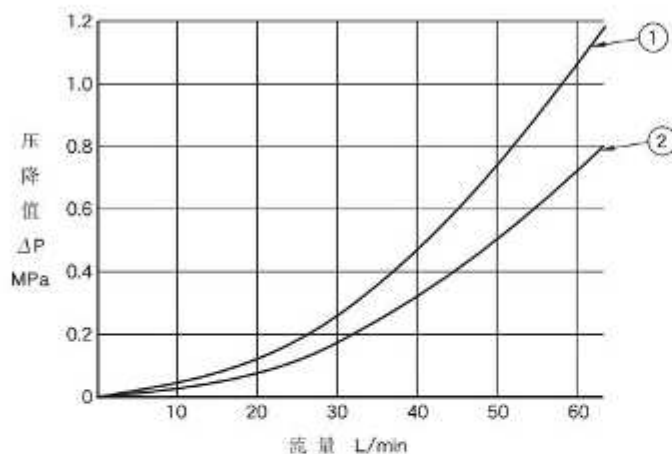
下述特性在油液粘度 $35\text{mm}^2/\text{s}$ ，比重为0.850时。

● 标准型



型 号	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
DSG-01-3C2	④	④	④	④	—
DSG-01-3C3	⑤	⑤	⑤	⑤	②
DSG-01-3C4	④	④	④	④	—
DSG-01-3C40	④	④	④	④	—
DSG-01-3C60	①	①	①	①	②
DSG-01-3C9	⑤	③	⑤	③	—
DSG-01-3C10	④	⑤	④	④	—
DSG-01-3C11	④	④	④	④	—
DSG-01-3C12	④	④	④	⑤	—
DSG-01-2D2	⑤	④	⑤	④	—
DSG-01-2B2	⑤	④	⑤	④	—
DSG-01-2B3	⑤	⑤	⑤	⑤	—
DSG-01-2B8	⑤	—	④	—	—

● 无冲击型：S-DSG-01



型 号	压降曲线号			
	P→A	B→T	P→B	A→T
S-DSG-01-3C2	①	①	①	①
S-DSG-01-3C4	①	②	①	②
S-DSG-01-2B2	①	①	①	①

● 对其他粘度，乘下表所示系数

粘 度	mm ² /s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系 数		0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

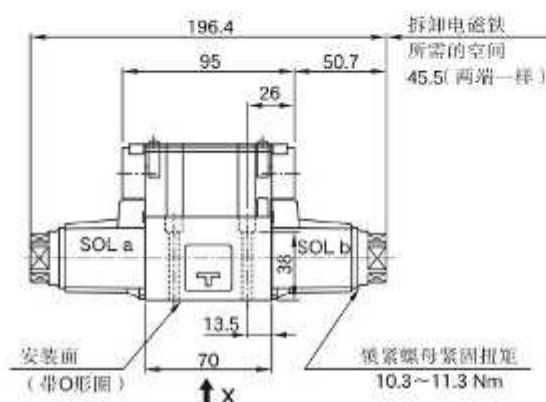
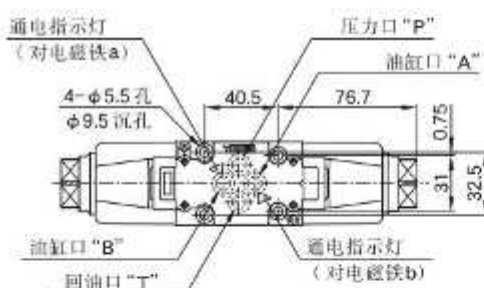
● 对其他比重G，压降 $\Delta P'$ 可由下式求得： $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。但 ΔP 为上线图值，G(比重)值为0.850。

安装面符合ISO 4401-AB-03-4-A标准

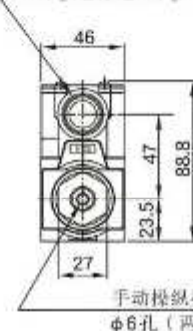
接线盒型 (标准)

■ 交流电磁铁: DSG-01-※※※-A※

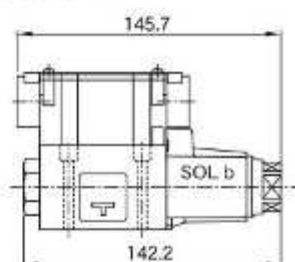
● 弹簧回中型/无弹簧定位型



接线盒型
2-G $\frac{1}{2}$ (老标记PF $\frac{1}{2}$)



● 弹簧复位型



- 其他尺寸参见左图。
- 另备有使用电磁铁a的反装型。

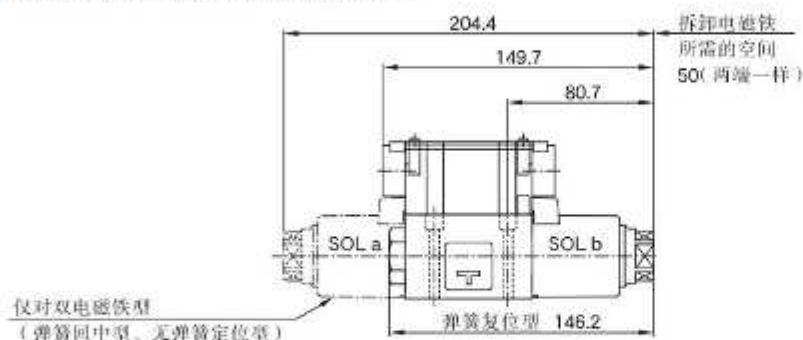
★本加工孔的位置要与ISO4401-03-02-94定位销位置一致。此外,可提供有定位销的阀,详情请和我们联系。



■ 直流电磁铁: (S-)DSG-01-※※※-D※

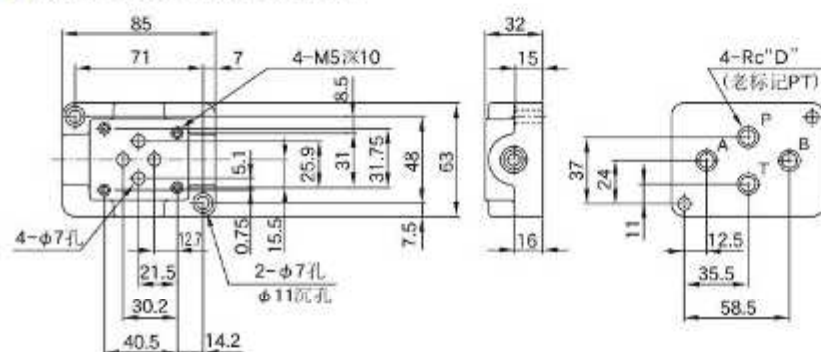
■ 交直整流型电磁铁: (S-)DSG-01-※※※-R※

● 弹簧回中型/无弹簧定位型/弹簧复位型



- 其他尺寸参见上图交流电磁铁型。

■ 底板: DSGM-01, 01X, 01Y



底板型号	D
DSGM-01-31	$\frac{1}{8}$
DSGM-01X-31	$\frac{1}{4}$
DSGM-01Y-31	$\frac{3}{8}$

任选

■ DIN插头型、DIN带通电指示灯插头型

- 交流电磁铁: DSG-01-※※※-A※-N/N1
- 直流电磁铁: (S-) DSG-01-※※※-D※-N/N1
- 交直整流电磁铁: (S-) DSG-01-※※※-R※-N

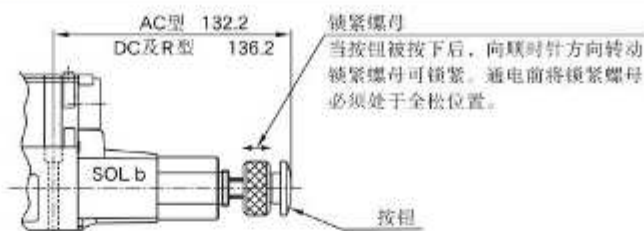


型 号	C	D	E	F	G	H
DSG-01-※※※-A※-N※	196.4	76.7	88.5	53	27.5	39
(S-) DSG-01-※※※-D※-N※	204.4	80.7	99.5	64	27.5	39
(S-) DSG-01-※※※-R※-N	204.4	80.7	102.5	57.2	34	53

● 其他尺寸请参见275页接线盒型。

■ 带按钮锁紧型:

(S-) DSG-01-※※※-※-C



■ 新老产品的互换性

DSG-01系列电磁铁, 为了实现高压、大流量、低压降、小型化, 对60→70设计型号进行了改进。以下是新老产品的对比。

● 参数、特性

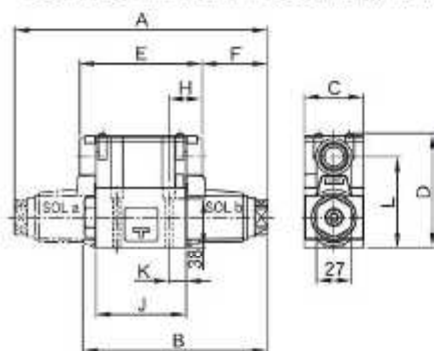
设计号	最大流量 L/min	最高工作压力 MPa	油缸允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	压降值* MPa	质 量 kg	
						3C※/2D※	2B※
(新) 70设计	100	35	21	300	0.9	1.85	1.4
(老) 60设计	63	31.5	16	(R型电磁铁: 120)	1.0	2.2	1.6

★ 流量60L/min时阀芯3C2的P→A流量值。

● 电磁铁的参数, 新老不变。

● 安装互换性

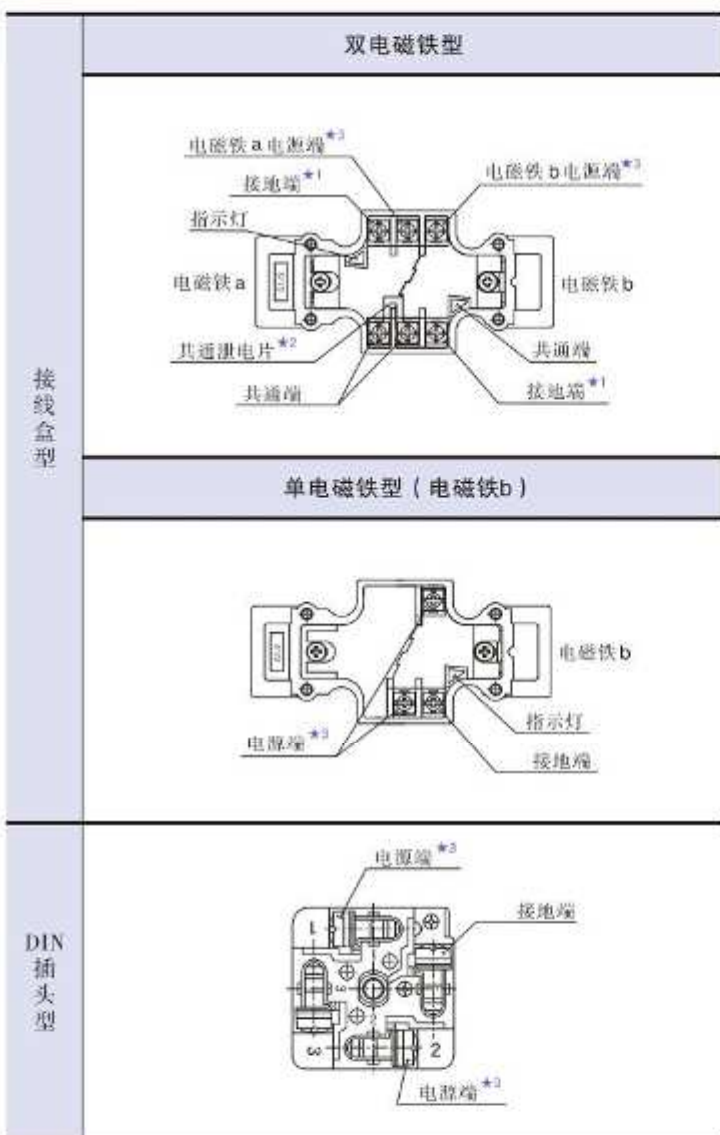
缆线管接口位置有若干改变, 但具有互换性。



电磁铁 类 型	设计号	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L
AC	(新)70设计	196.4	142.2	46	88.8	95	50.7	26	70	13.5	70.5
	(老)60设计	191.4	142.7	48	90.3	90	50.7	23.5	65	11	72
DC R	(新)70设计	204.4	146.2	46	88.8	95	54.7	26	70	13.5	70.5
	(老)60设计	210	152	48	90.3	90	60	23.5	65	11	72

接线方法

端子详图



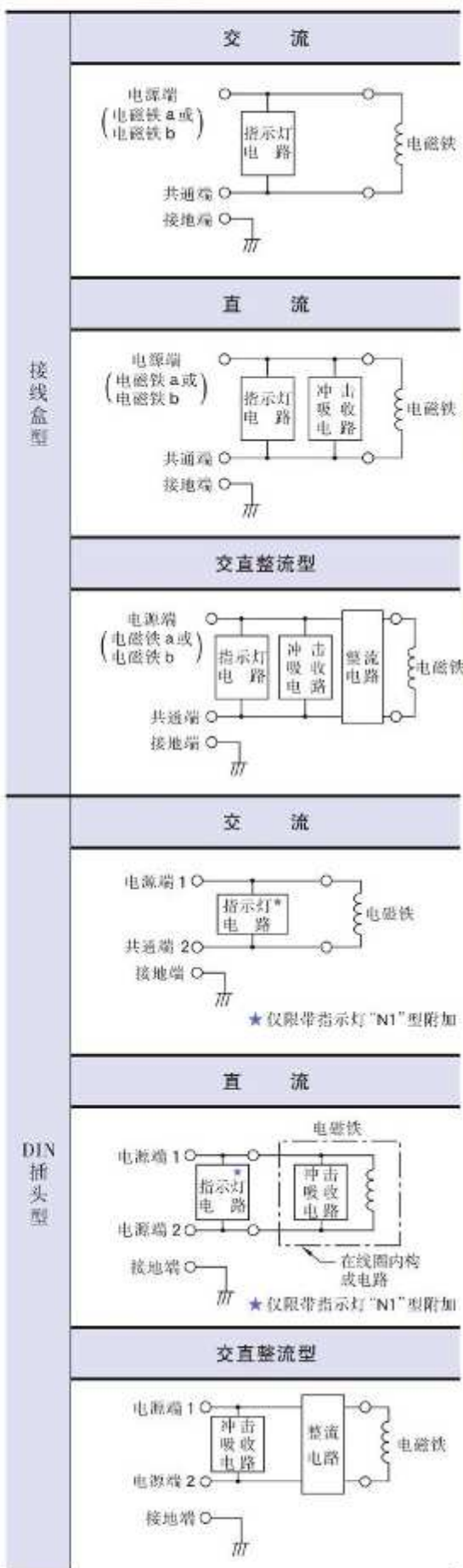
- ★1. 有2个接地端，使用任何一个都可。
- ★2. 不需要共通泄电片时，可将其拆除。
- ★3. 直流电磁铁也与极性无关。



危险

- 在通电状态下，不要进行配线作业。易造成触电而人身伤亡。
- 配线必须要正确，接错线会引起装置的意外动作，发生重大事故的危。

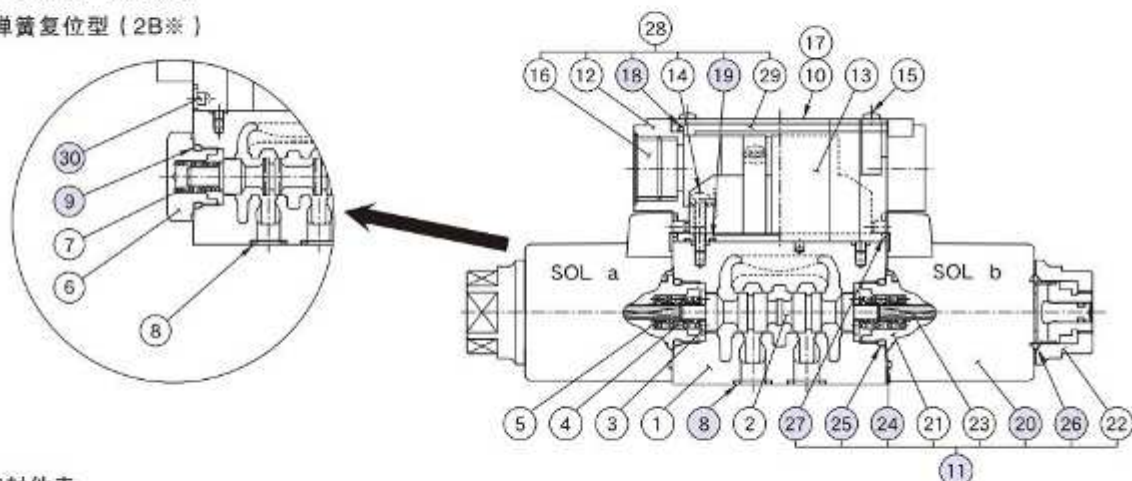
电路图 (单电磁铁型)



■ 密封件、电磁铁组件表

(S-) DSG-01-※※※

弹簧复位型 (2B※)



● 密封件表

序 号	零件名称	零件号	数量			备 注
			3C※	2D※	2B※	
8	O形圈	AS 568-012 (NBR, Hs90)	4	4	4	
9	O形圈	JIS B 2401-1B-P18	—	—	1	
18	衬垫	1790S-VK421290-8	1	1	1	
19	O形圈	S6	2	2	2	
24	O形圈	AS 568-026 (NBR, Hs70)	2	2	1	包括在电磁铁组件中 (序号⑩)
25	O形圈	JIS B 2401-1B-P18	2	2	1	
26	O形圈	JIS B 2401-1A-P20	2	2	1	
27	O形圈	JIS B 2401-1A-P4	4	4	2	
30	油塞	1790S-VK418329-9	—	—	2	

■ 电磁铁组件、线圈组件表

型 号	⑩电磁铁组件号	⑪线圈组件号	备 注
DSG-01-※※※-A100	SA1-100-70	C-SA1-100-70	接线盒型
DSG-01-※※※-A120	SA1-120-70	C-SA1-120-70	
DSG-01-※※※-A200	SA1-200-70	C-SA1-200-70	
DSG-01-※※※-A240	SA1-240-70	C-SA1-240-70	
DSG-01-※※※-D12	SD1-12-70	C-SD1-12-70	
DSG-01-※※※-D24	SD1-24-70	C-SD1-24-70	
DSG-01-※※※-D48	SD1-48-70	C-SD1-48-70	
DSG-01-※※※-R100	SR1-100-70	C-SR1-100-70	
DSG-01-※※※-R200	SR1-200-70	C-SR1-200-70	DIN插头型
DSG-01-※※※-A100-N/N1	SA1-100-N-70	C-SA1-100-N-70	
DSG-01-※※※-A120-N/N1	SA1-120-N-70	C-SA1-120-N-70	
DSG-01-※※※-A200-N/N1	SA1-200-N-70	C-SA1-200-N-70	
DSG-01-※※※-A240-N/N1	SA1-240-N-70	C-SA1-240-N-70	
DSG-01-※※※-D12-N/N1	SD1-12-N-70	C-SD1-12-N-70	
DSG-01-※※※-D24-N/N1	SD1-24-N-70	C-SD1-24-N-70	
DSG-01-※※※-D48-N/N1	SD1-48-N-70	C-SD1-48-N-70	
DSG-01-※※※-R100-N	SR1-100-N-70	C-SR1-100-N-70	
DSG-01-※※※-R200-N	SR1-200-N-70	C-SR1-200-N-70	

● 无冲击型、带按钮锁紧型的电磁铁组件号, 订购时请按下述标记。

例) SD1-12-S-C-N-70

C: 带按钮锁紧型 (任选)

S: 无冲击型

此外, 线圈组件号与上表相同。

DSG—03系列电磁换向阀

3/8 Solenoid Operated Directional Valves, DSG-03 Series

电磁铁等各处以新设计思想开发的划时代高压、大流量电磁阀。采用湿式电磁铁，寿命长，噪声低，无外部泄露。

● 适应多样化需要的类型

具备有两种类型，选用最适用的阀。

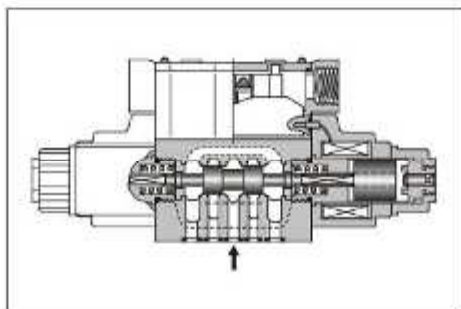
- 标准型……高压（31.5MPa），大流量（120L/min）。
- 无冲击型……有效地减小阀芯换向引起的噪声和管道振动。

● 稳定性的工作

高吸力、强力弹簧保证了污染工况下仍有良好的动作稳定性。

● 具备有符合各种标准的产品

为对应面向海外设备出口，可供应UL/CSA认定品和CE标记产品。



接线盒型

DIN插头型

■ 参数

类 型	型 号	最大流量 L/min	最高工作压力 MPa	回 油 管 允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	质 量 kg	
						电磁铁型式	
标准型	DSG-03-3C※-※-50	120	31.5 (仅对阀芯“60”型) 25	16	240 (仅对R型电磁铁) 120	AC	5
	DSG-03-2D2-※-50					DC,R,RQ	3.6
	DSG-03-2B※-※-50					—	3.6
无冲击型	S-DSG-03-3C※-※-50	120	25	16	120	—	5
	S-DSG-03-2B2-※-50					—	3.6

★最大流量指阀动作（换向）无异常时的极限流量。

最大流量随阀芯机能和工作条件而异，详情请参见282-284页标准功能表。

■ 底板

底板型号	连接口径 Re (老标记PT)	重 量 kg
DSGM-03-40	3/8	3
DSGM-03X-40	1/2	
DSGM-03Y-40	3/4	4.7

● 使用底板时，可按上表底板型号订购。不使用底板时，阀安装面须经6-S精度机械精加工。

■ 附件

安装螺钉	螺钉拧紧扭矩
内六角螺钉： M6×35L……………4个	12~15 Nm

■ 标准电磁铁参数

类 型	电 源	线圈标记	频 率 (Hz)	电 压 (V)		额定电压下的电流和功率		
				额定电源	允许变化范围	启动电流 ^{★1} (A)	保持电流 (A)	功 率 (W)
标准型	交 流 ^{★1}	A100	50	100	80~110	5.37	0.90	—
			60	100	90~120	4.57	0.63	
				110		5.03	0.77	
		A120	50	120	96~132	4.48	0.75	
			60		108~144	3.81	0.52	
		A200	50	200	160~220	2.69	0.45	
			60		180~240	2.29	0.31	
		A240	50	220	180~240	2.52	0.38	
						2.24	0.37	
			60	240	216~288	1.91	0.26	
无冲击型	直 流 (K系列)	D12	—	12	10.8~13.2	—	3.16	38
		D24		24	21.6~26.4		1.57	
		D100		100	90~110		0.38	
	交流 (交直整流型)	R100	50/60	100	90~110	—	0.43	38
		R200		200	180~220		0.21	
	交 流 (交直整流快速返回型)	RQ100	50/60	100	90~110	—	0.43	38

★1. 交流电磁铁

无冲击型设备有交流电磁铁(A※), 使用交流电流需要无冲击型时请选用交直整流电磁铁(R※)型。

★2. 启动电流

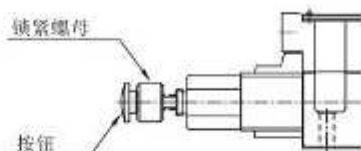
启动电流值是最大行程时的实效值。

型号说明中 所表的线圈型号是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ 任选

● 带按钮锁紧型

适用于经常用手操纵阀, 因带有锁紧机构, 按钮在按压位置可锁紧。



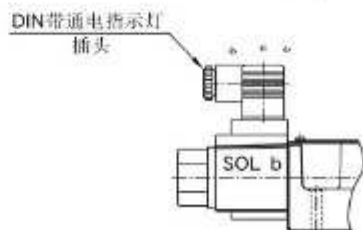
● DIN插头连接型

接线部是插头连接式, 因而在安装和拆除阀时, 可不必拆去导线的连接。



● DIN带通电指示灯插头连接型

在上述 DIN 插头上装了一个通电指示灯, 使电磁铁通电状态易于识别。



● M8安装螺钉型阀

标准型阀的安装螺钉是M6, 也可选用M8安装螺钉安装。当需采用M8螺钉安装时, 则在阀设计号和底板型号后加“02”后缀。

(例) 阀: DSG-03-3C2-A100-5002

底板: DSGM-03-4002

此阀附有4个内六角螺钉M8×38长。

■ 型号说明

S—	DSG	—03	—2	B	2	A	—D24	—C	—N	—50	—L	
类 型	系列号	规格	阀位数	阀芯弹簧布置	阀芯型式	仅使用中间位置 和旁侧位置的阀才 标记	线圈类型	手动操纵型式	电气连接型式	设计号	电磁铁 反装型	
无记号：标准型	DSG …电磁换向阀（底板安装型）	03	3	C： 弹簧回中	2， 4， 5， 9， 11，	3 40 60 10 12	—	交流 A100 A120 A200 A240 直流 D12 D24 D100	无标记…手操纵推杆 C…按钮锁紧（任选）	无标记…接线盒型 N…DIN 插头型（任选） N1…DIN 带通电指示灯插头型（任选）	50	—
			2	D： 无弹簧定位	2	—	交流 （交直整流型） R100 R200	L： 仅电磁铁 反装时标 记				
			2	B： 弹簧复位	2 3 8	A： 中位和电 磁铁a通 电位置 B： 中位和电 磁铁b通 电位置	交流 （交直整流 快速返回 型） RQ100	—				
			3	C： 弹簧回中	2 4	—	直流 D12 D24 D100 交流 （交直整流型） R100 R200	—				
S： 无冲击型			2	B： 弹簧复位	2	A： 中位和电 磁铁a通 电位置 B： 中位和电 磁铁b通 电位置	交流 （交直整流 快速返回 型） RQ100				L： 仅电磁铁 反装时标 记	

★1. 使用中间位置和旁侧位置的阀，详情参见285页。

★2. 交直整流型（线圈类型RQ100）不具备“DIN插头型（N型）”。

★3. 交直整流（线圈类型R※）及交直整流快速返回型（线圈类型RQ100）不具备“DIN带通电指示灯插头型（N1型）”。

★4. 备有磷酸酯液压油用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封（氟橡胶），订购时请在型号前面加[F-]。

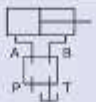
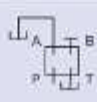
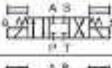
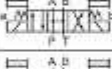
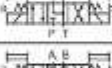
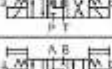
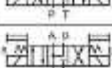
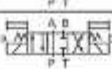
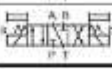
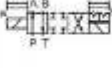
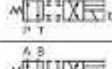
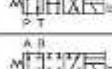
— 请 注 意 —

上述型号中， 所表的型式是任选或任选对待。

型号中 所表包含型式的阀是任选对待，订购时应事先确定交货期。

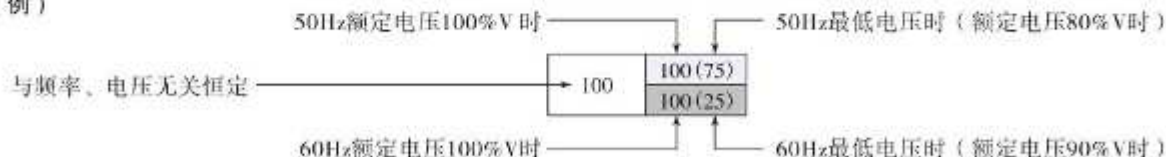
■ 标准功能表 (标准型)

● 带交流电磁铁: DSG-03-※※※※-A※

阀位 数	阀芯 弹簧 布置	型 号	JIS 液压图 形符号	最大流量 L/min											
				P → A → B → T				P → A (B口堵住)				P → B (A口堵住)			
															
				工作压力 MPa				工作压力 MPa				工作压力 MPa			
				10	16	25	31.5	10	16	25	31.5	10	16	25	31.5
3 位	弹 簧 回 中	DSG-03-3C2		100	100	100	100	100(70) 90(49)	100(48) 53(30)	96(28) 34(19)	65(24) 26(15)	100(70) 90(49)	100(48) 53(30)	96(28) 34(19)	65(24) 26(15)
		DSG-03-3C3		90	90	90	90	100(81) 100(81)	100(81) 100(81)	100(81) 100(81)	100(81) 100(81)	100(81) 100(81)	100(81) 100(81)	100(81) 100(81)	100(81) 100(81)
		DSG-03-3C4		80	80	80(65) 75(20)	80(25) 30(15)	100(58) 90(47)	100(33) 50(26)	76(22) 28(18)	46(19) 22(15)	100(58) 90(47)	100(33) 50(26)	76(22) 28(18)	46(19) 22(15)
		DSG-03-3C40		100	100	100	100(75) 100(25)	100(62) 62(40)	100(39) 47(26)	84(21) 27(16)	48(18) 20(12)	100(62) 62(40)	100(39) 47(26)	84(21) 27(16)	48(18) 20(12)
		DSG-03-3C5		30	30	30	30	26	21	18	16	30	28	28	28
		DSG-03-3C60		70	70	70	—	100	100	100	—	100	100	100	—
		DSG-03-3C9		100	100	100	100	60	60	60	60	60	60	60	60
		DSG-03-3C10		80	80	80(30) 30(25)	80(20) 20(15)	100(55) 60(38)	100(36) 47(24)	60(21) 23(14)	34(16) 17(11)	100(55) 60(38)	100(36) 47(24)	60(21) 23(14)	34(16) 17(11)
		DSG-03-3C11		100	100	100	100	100(80) 80(60)	100(65) 70(46)	85(35) 51(32)	62(28) 45(25)	100(80) 80(60)	100(65) 70(46)	85(35) 51(32)	62(28) 45(25)
		DSG-03-3C12		90	90	90(30) 40(20)	90(20) 20(15)	100(55) 60(38)	100(36) 47(24)	60(21) 23(14)	34(16) 17(11)	100(55) 60(38)	100(36) 47(24)	60(21) 23(14)	34(16) 17(11)
2 位	无 弹 簧 定 位	DSG-03-2D2		100	100	100	100	40	40	30	28	60	60	40	35
	弹 簧 复 位	DSG-03-2B2		100 100(90)	100 100(90)	100 100(90)	100 100(90)	34	24	20	19	100(62) 80(42)	100(62) 73(36)	100(44) 63(34)	94(37) 51(33)
		DSG-03-2B3		100 100(75)	100 100(75)	100 100(75)	100 100(75)	57	57	57	57	100(79) 92(55)	100(72) 89(46)	100(64) 78(28)	100(59) 70(27)
		DSG-03-2B8		—	—	—	—	26	19	18	16	100(35) 45(21)	87(15) 34(12)	61(9) 15(9)	49(7) 11(6)

注) 1. 上表中最大流量和通电频率及电压间的关系如下: (但是, 电压要在允许变化范围内)。

(例)



2. 标有“★”的阀的P→T口的最大流量值, 请参见284页。

标有◆的阀是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ 标准功能表 (标准型)

- 直流电磁铁: DSG-03-※※※-D※
- 交直整流型电磁铁: DSG-03-※※※-R※
- 交直整流快速返回型电磁铁: DSG-03-※※※-RQ100

阀位 数	阀芯 弹簧 布置	型 号	JIS 液压图 形符号	最大流量 L/min											
				P → A → B → T				P → A (B口堵住)				P → B (A口堵住)			
				工作压力 MPa				工作压力 MPa				工作压力 MPa			
				10	16	25	31.5	10	16	25	31.5	10	16	25	31.5
3	弹 簧 回 中	DSG-03-3C2		120	120	120	120	120	120	80	55	120	120	80	55
		DSG-03-3C3		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
		DSG-03-3C4		120	120	120	120	120	120	84	64	120	120	84	64
		DSG-03-3C40		120	120	120	120	120	120	65	53	120	120	65	53
		DSG-03-3C5		50	50	50	50	35	24	21	20	45	45	45	45
		DSG-03-3C60		120	120	120	—	120	120	120	—	120	120	120	—
		DSG-03-3C9		120	120	120	120	100	100	100	100	100	100	100	100
		DSG-03-3C10		120	120	120	65	120	112	60	51	120	112	60	51
		DSG-03-3C11		120	120	120	120	100	100	80	65	100	100	80	65
		DSG-03-3C12		120	120	120	65	120	120	62	51	120	120	62	51
2	无 弹 簧 定 位	DSG-03-2D2		120	120	120	120	45	37	30	28	60	60	40	35
	弹 簧 复 位	DSG-03-2B2		110	110	110	110	68	47	38	38	120	114	75	63
		DSG-03-2B3		120	120	120	120	77	77	77	77	120	120	120	120
		DSG-03-2B8		—	—	—	—	53	33	24	23	120	120	62	47

注: 1.上表的最大流量、频率、电压的关系如下述 (但是, 电压要在工作范围内)。

(例)

与电压无关恒定



额定电压100%V时 (温度上升稳定后)

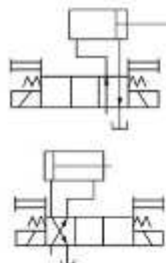
最低电压 (额定电压90%V时) (温度上升稳定后)

2.标有“★”的阀的P→T口间的最大流量值, 请参见284页。

标有◆的阀是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ P→T时的最大流量

3C3、3C5、3C60型阀的油缸A口和B口之间设置油缸（参见下图），其动作当达到行程终端停止状态时将阀切换到中间位置时，最大流量与允许变化范围内的电压无关，如下表所列。



型 号	JIS 液压 图形符号	最大流量 L/min			
		10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa
DSG-03-3C3-A※		100	100	100	100
DSG-03-3C3-D※/R※/RQ100		120	120	120	120
DSG-03-3C5-A※		26	21	18	16
DSG-03-3C5-D※/R※/RQ100		35	24	21	20
DSG-03-3C60-A※		84	52	52	—
DSG-03-3C60-D※/R※/RQ100		68	65	61	—

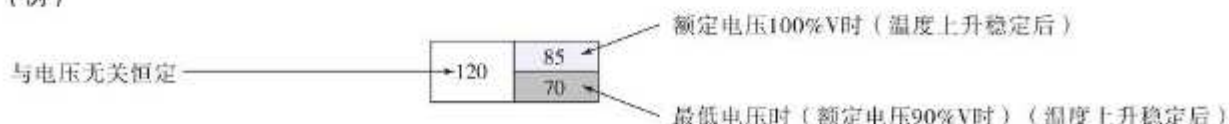
■ 标准功能表（无冲击型）

- 直流电磁铁：S-DSG-03-※※※-D※
- 交直整流型电磁铁：S-DSG-03-※※※-R※
- 交直整流快速返回型电磁铁：S-DSG-03-※※※-RQ100

阀位数	阀芯弹 簧布置	型 号	JIS 液压图 形符号	最大流量 L/min											
				P → A → B → T				P → A B口堵住				P → B A口堵住			
				工作压力 MPa				工作压力 MPa				工作压力 MPa			
				5	10	16	25	5	10	16	25	5	10	16	25
3位	弹簧回中	S-DSG-03-3C2		120	120	120	120	120	120	75	50	120	120	75	50
									105	65	40		105	65	40
		S-DSG-03-3C4		120	120	85	65	120	120	75	40	120	120	75	40
						70	45		100	65	35		100	65	35
2位	弹簧复位	S-DSG-03-2B2		120	100	75	40	39	39	39	39	120	120	105	60
														85	50

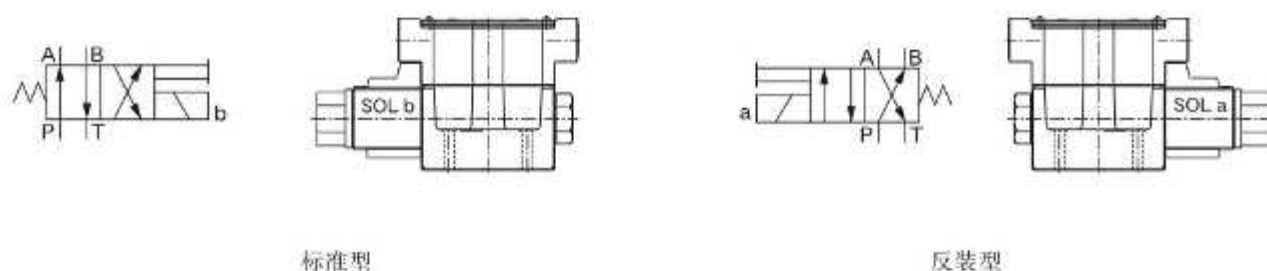
注：1.上表的最大流量、频率、电压的关系如下述（但是，电压要在允许变化范围内）。

〔例〕



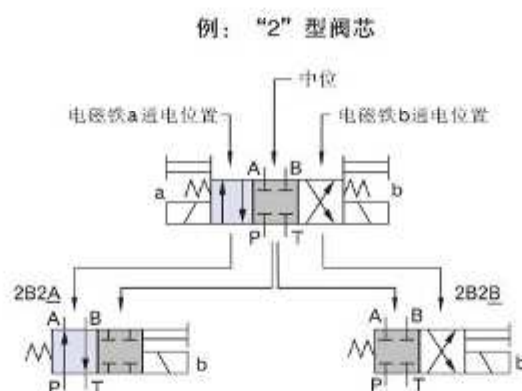
■ 电磁铁反装型阀

标准弹簧复位型阀是使用电磁铁b，也提供使用电磁铁a的电磁铁反装型的，图形符号如下所示。
另，型号2B※A和2B※B，参见下述“使用中间位置和旁侧位置的阀”。



■ 使用中间位置和旁侧位置的阀

除了上述的标准二位阀外，还可提供两种阀，以三位阀为基准，一种使用中间位置和电磁铁a通电的旁侧位置（2B※A），另一种使用中间位置和电磁铁b通电的旁侧位置（2B※B）。



“A”使用中间和电磁铁a通电的旁侧位置 “B”使用中间和电磁铁b通电的旁侧位置

型 号	JIS液压图形符号	
	标准型	反装型
(S-) DSG-03-2B※A		
(S-) DSG-03-2B2A		—

型 号	JIS液压图形符号	
	标准型	反装型
※-DSG-03-2B※B		
(S-) DSG-03-2B2B		
DSG-03-2B3B		—
(S-) DSG-03-2B4B		—
DSG-03-2B60B		—
DSG-03-2B10B		—

上表中所表的型号是任选对待，订购时应事先确定交货期。

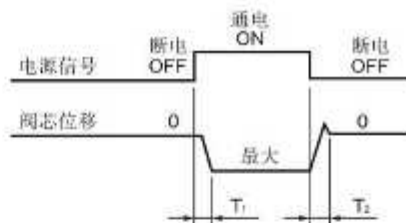
■ 换向时间（典型例）

● 标准型（没有抗冲击机能）

〔测试条件〕

压力：16MPa
流量：70L/min
粘度：30mm²/s
电压：额定电压100%V(温度上升稳定后)

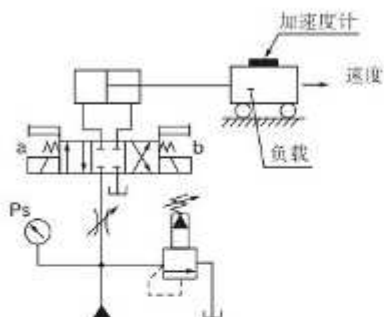
〔测试结果〕



类 型	型 号	时 间 ms	
		T ₁	T ₂
标准型	DSG-03-3C2-A※	27	22
	DSG-03-3C2-D※	97	30
	DSG-03-3C2-R※	97	204
	DSG-03-3C2-RQ100	97	41

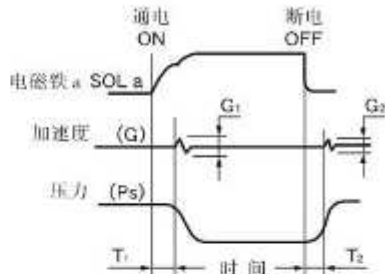
● 无冲击型

〔测试回路和条件〕



压力：7MPa
负载：1000kg
缸速度：8.8m/min
油液粘度：30mm²/s

〔测试结果〕

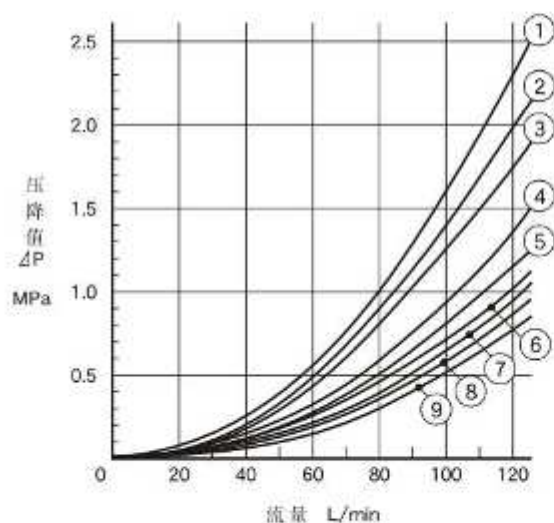


类 型	型 号	时 间 ms		加 速 度 m/s ²	
		T ₁	T ₂	G ₁	G ₂
无冲击型	S-DSG-03-3C2-D※	110	120	6.4	6.4
	S-DSG-03-3C2-R※	110	220		
	S-DSG-03-3C2-RQ100	110	120		

■ 压降特性:

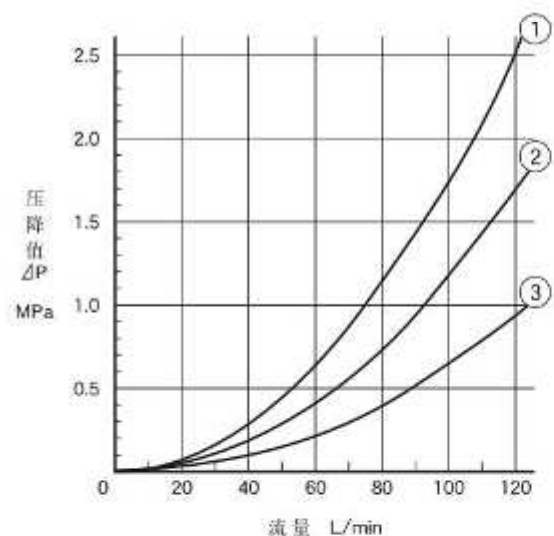
下述特性是在粘度为 $35\text{mm}^2/\text{s}$ ，比重为0.850时。

● 标准型: DSG-03



型 号	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
DSG-03-3C2	⑦	⑦	⑦	⑦	—
DSG-03-3C3	⑨	⑨	⑨	⑨	⑤
DSG-03-3C4	⑦	⑧	⑦	⑧	—
DSG-03-3C40	⑦	⑦	⑦	⑦	—
DSG-03-3C5	⑨	⑦	⑦	⑨	①
DSG-03-3C60	⑥	⑤	⑥	⑤	①
DSG-03-3C9	⑨	⑦	⑨	⑦	—
DSG-03-3C10	⑦	⑧	⑦	⑦	—
DSG-03-3C11	⑨	⑦	⑦	⑦	—
DSG-03-3C12	⑦	⑦	⑦	⑧	—
DSG-03-2D2	④	③	⑥	⑥	—
DSG-03-2B2	②	①	⑦	⑦	—
DSG-03-2B3	③	②	⑨	⑨	—
DSG-03-2B8	⑥	—	⑤	—	—

● 无冲击型: S-DSG-03



型 号	压降曲线号			
	P→A	B→T	P→B	A→T
S-DSG-03-3C2	②	②	②	②
S-DSG-03-3C4	②	②	③	③
S-DSG-03-2B2	①	②	②	②

● 对其他粘度，乘以表中的系数。

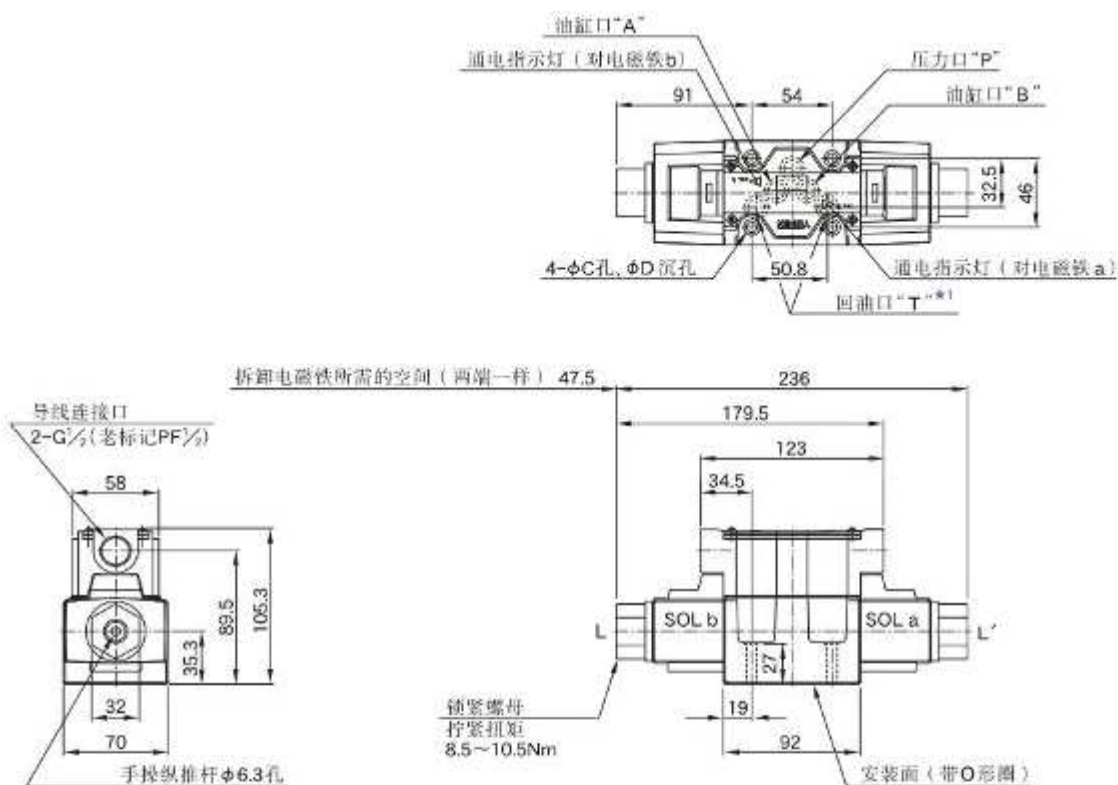
粘 度	mm ² /s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系 数		0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

● 对其他比重G，压降 $\Delta P'$ 可由下式求得： $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。但 ΔP 为上线图值，G(比重)值为0.850。

接线盒型 (标准)

■ 交流电磁铁: DSG-03-※※※-A※

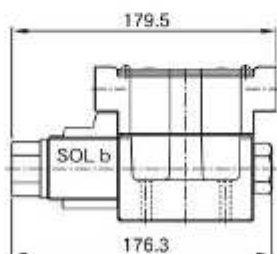
- 弹簧回中型
- 无弹簧定位型



型 号	C	D	备 注
DSG-03-※※※-A※-50	7	11	标 准
DSG-03-※※※-A※-5002	8-8	14	任 选

★1. 回油口有两个, 虽然标准底板使用左侧回油口, 但另一个回油口也可使用。

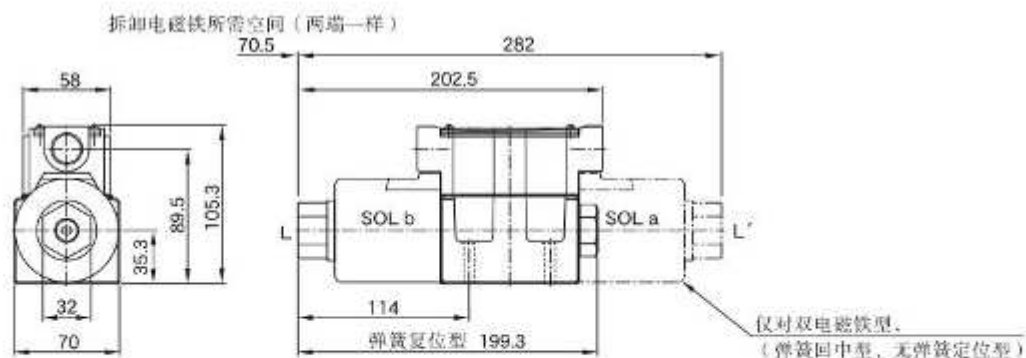
● 弹簧复位型



- 其他尺寸请参见上图。
- 另具备有使用电磁铁a的电磁铁反装型。

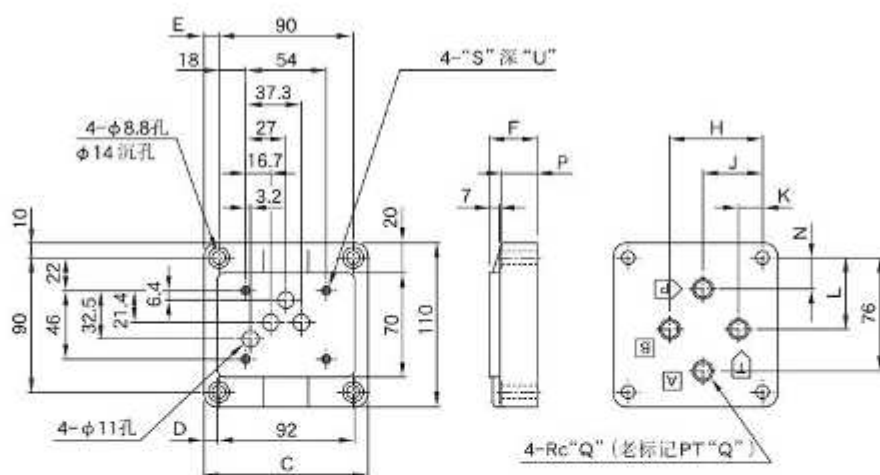
- 直流电磁铁: (S-) DSG-03-※※※-D※
- 交直整流电磁铁: (S-) DSG-03-※※※-R※
- 交直整流快速返回型电磁铁: (S-) DSG-03-※※※-RQ100

- 弹簧回中型
- 无弹簧定位型
- 弹簧复位型



● 其他尺寸, 请参见288页交流电磁铁型。

■ 底板: DSGM-03/03X/03Y



底板型号	C	D	E	F	H	J	K	L	N	P	Q
DSGM-03-40/4002	110	9	10	32	62	40	16	48	21	24	$\frac{3}{8}$
DSGM-03X-40/4002	110	9	10	32	62	40	16	48	21	24	$\frac{1}{2}$
DSGM-03Y-40/4002	120	14	15	50	80	45	10	47	16	42	$\frac{3}{4}$

底板型号	S	U	备注
DSGM-03※-40	M6	13	标准
DSGM-03※-4002	M8	14	任选

任选

■ DIN插头型、DIN带通电指示灯插头型

● 交流电磁铁：DSG-03-※※※-A※-N/N1

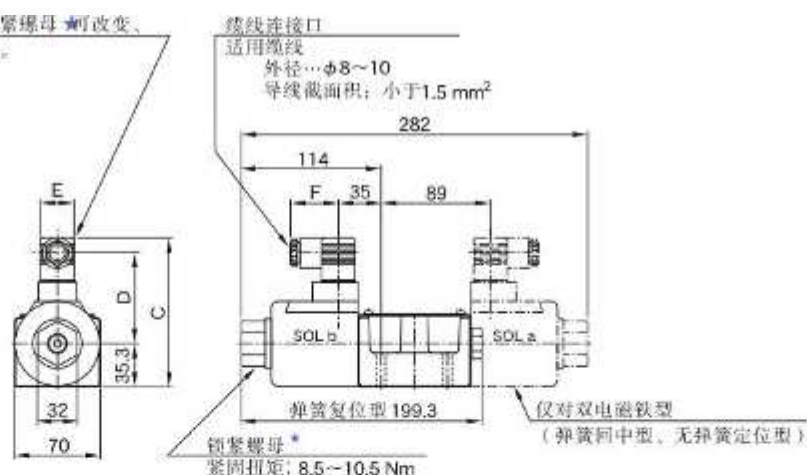
接线口的位置松开锁紧螺母★可改变，改变后必须锁紧螺母。



● 直流电磁铁：(S-) DSG-03-※※※-D※-N/N1

● 交直整流型电磁铁：(S-) DSG-03-※※※-R※-N

接线口的位置松开锁紧螺母★可改变，改变后必须锁紧螺母。



型 号	C	D	E	F
DSG-03-※※※-D※-N/N1	121.1	73.8	27.5	39
DSG-03-※※※-R※-N	124.9	62.6	34	53

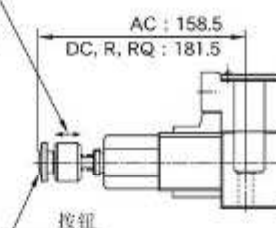
● 其他尺寸，请参见接线盒型288、289页。

■ 带按钮锁紧

(S-) DSG-03-※※※-※-C

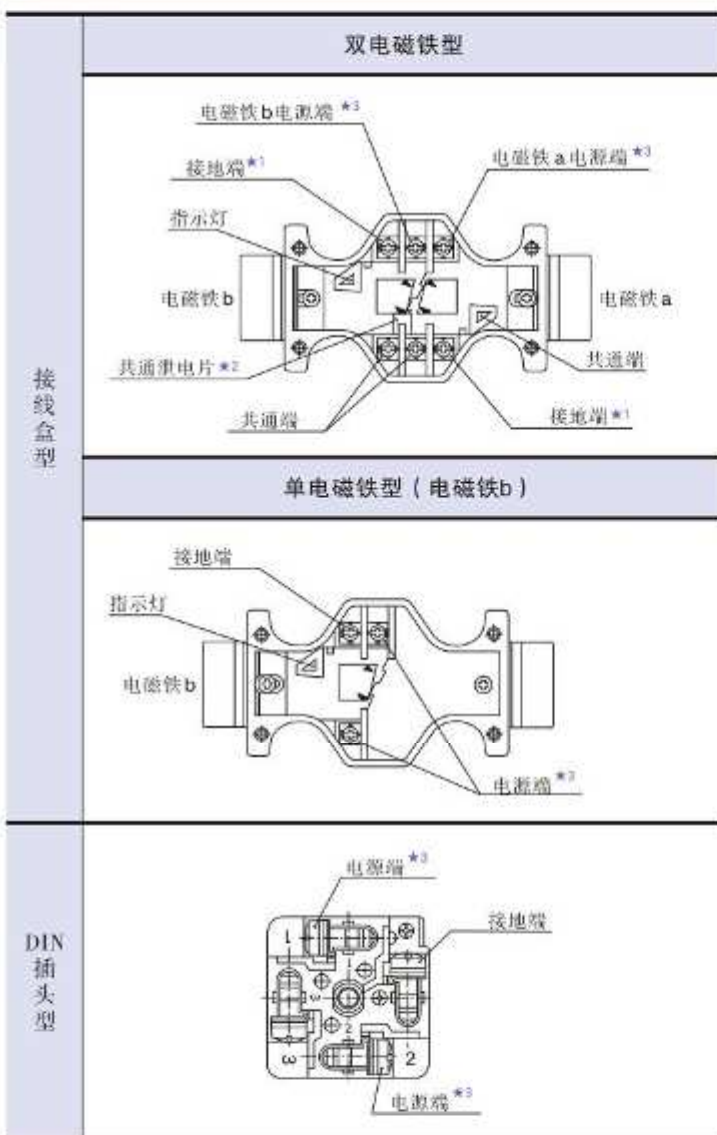
锁紧螺母

当按钮被按下后，向顺时针方向转动锁紧螺母可锁紧。通电前将锁紧螺母必须处于全松位置。



■ 接线方法

● 端子详图

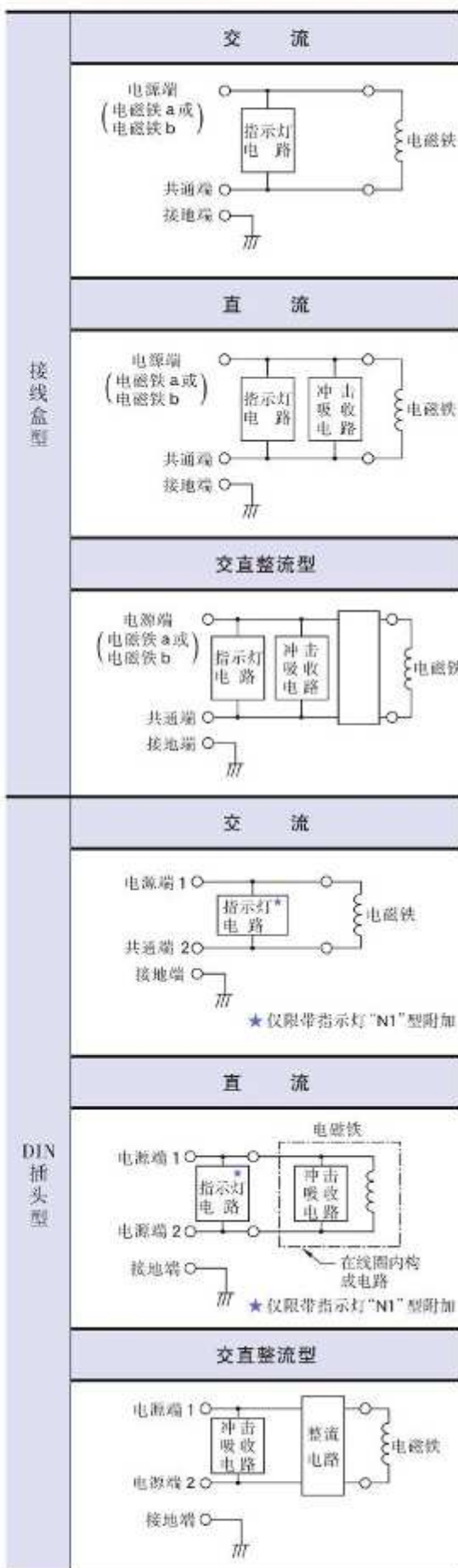


- ★1. 有2个接地端，使用任何一个都可。
- ★2. 不需要共通泄电片时，可将其拆除。
- ★3. 直流电磁铁也与极性无关。

⚠ 危险

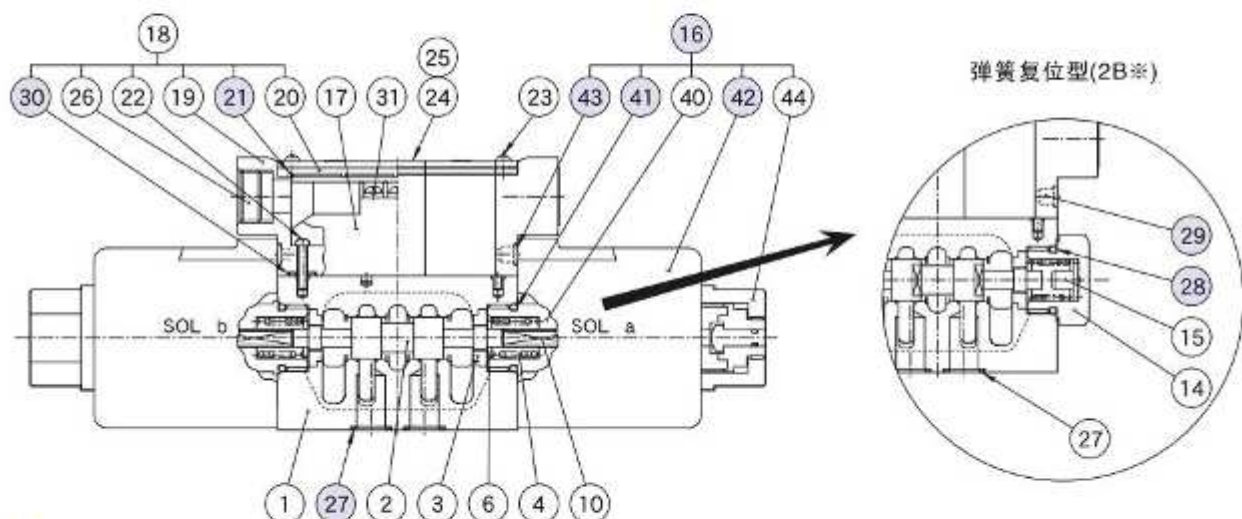
- 在通电状态下，不要进行配线作业。易造成触电而人身伤亡。
- 配线必须要正确，接错线会引起装置的意外动作，发生重大事故的危。

● 电路图（单电磁铁型）



■ 密封件、电磁铁组件表

(S-) DSG-03-※※※



● 密封件表

序 号	零件名称	零件号	数量			备 注
			3C※	2D※	2B※	
21	衬垫	1751S-VK418689-6	1	1	1	
27	O型圈	AS 568-014 (NBR, Hs90)	5	5	5	
28	O型圈	JIS B 2401-1B-P21	—	—	1	
29	油塞	1790S-VK418329-9	—	—	2	
30	O型圈	S 6	2	2	2	
41	O型圈	JIS B 2401-1B-P21	2	2	1	包括在电磁铁组件中 (序号⑤)
43	O型圈	JIS B 2401-1A-P4	4	4	2	

■ 电磁铁组件、线圈组件表

型 号	⑤电磁铁组件号	⑥线圈组件号	备 注
DSG-03-※※※-A100	SA3-100-51	C-SA3-100-51	接线盒型
DSG-03-※※※-A120	SA3-120-51	C-SA3-120-51	
DSG-03-※※※-A200	SA3-200-51	C-SA3-200-51	
DSG-03-※※※-A240	SA3-240-51	C-SA3-240-51	
DSG-03-※※※-D12	SD3-12-51	C-SD3-12-51	
DSG-03-※※※-D24	SD3-24-51	C-SD3-24-51	
DSG-03-※※※-D48	SD3-48-51	C-SD3-48-51	
DSG-03-※※※-R100/RQ100	SR3-100-51	C-SR3-100-51	
DSG-03-※※※-R200	SR3-200-51	C-SR3-200-51	DIN插头型
DSG-03-※※※-A100-N/N1	SA3-100-N-51	C-SA3-100-N-51	
DSG-03-※※※-A120-N/N1	SA3-120-N-51	C-SA3-120-N-51	
DSG-03-※※※-A200-N/N1	SA3-200-N-51	C-SA3-200-N-51	
DSG-03-※※※-A240-N/N1	SA3-240-N-51	C-SA3-240-N-51	
DSG-03-※※※-D12-N/N1	SD3-12-N-51	C-SD3-12-N-51	
DSG-03-※※※-D24-N/N1	SD3-24-N-51	C-SD3-24-N-51	
DSG-03-※※※-D48-N/N1	SD3-48-N-51	C-SD3-48-N-51	
DSG-03-※※※-R100-N	SR3-100-N-51	C-SR3-100-N-51	
DSG-03-※※※-R200-N	SR3-200-N-51	C-SR3-200-N-51	

● 无冲击型，带按钮锁紧型的电磁铁组件号，订购时请按下述标记。

例) SD3-12-S-C-N-51

— C : 带按钮锁紧型 (任选)

— S : 无冲击型

此外线圈组件号与上表相同。

低功率型 (5W) 电磁换向阀

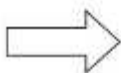
Low Wattage (5W) Type Solenoid Operated Directional Valves

将直动型电磁换向阀的消耗功率控制在5W, 具备有E-DSG-01、03两类型。

● 降低运行成本

消耗功率控制在5W以内, 可大幅度地降低了运行成本。

标准DSG系列
DSG-01:29W
DSG-03:38W



低功率型E-DSG系列
E-DSG-01: 5W
E-DSG-03: 5W

● 降低总成本

因为以5W工作, 可用可编程控制器或顺序控制器的电路直接驱动。
使电路简化, 从而降低了总成本。

● 线圈温度上升低

因为是低功率型, 所以可抑制线圈表面温度非常低。

● 具备有CE标记产品

为对应面向欧洲设备出口, 可供应CE标记产品。



E-DSG-01

E-DSG-03

■ 参数

型 号	最大流量* L/min	最高工作压力 MPa	回油管允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	质 量 kg
E-DSG-01-3C※-D※-60	30	16	16	240	2.2
E-DSG-01-2N2-D※-60					2.2
E-DSG-01-2D2-D※-60					2.2
E-DSG-01-2B※-D※-60					1.6
E-DSG-03-3C※-D※-50	63	16	16	240	5
E-DSG-03-2D2-D※-50					5
E-DSG-03-2B2-D※-50					3.6

★ 最大流量指阀动作 (换向) 无异常时的极限流量。

最大流量随阀芯机能和工作条件而异, 详情请参见295页标准功能表。

■ 标准电磁铁参数

型 号	电 源	线圈类型	电 压 (V)		额定电压下的电流和功率	
			额定电源	工作范围	保持电流 (A)	功 率 (W)
E-DSG-01	直 流 (K系列)	D12	12	10.8~13.2	0.43	5
		D24	24	21.6~26.4	0.23	
E-DSG-03		D12	12	10.8~13.2	0.44	5
		D24	24	21.6~26.4	0.22	

型号说明中  所表的线圈型号是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ 底板

阀型号	底板型号	连接口径Re (老标记PT)	质 量 kg
E-DSG-01	DSGM-01-31	1/8	0.8
	DSGM-01X-31	1/4	
	DSGM-01Y-31	3/8	
E-DSG-03	DSGM-03-40	3/8	3
	DSGM-03X-40	1/2	
	DSGM-03Y-40	3/4	4.7

● 使用底板时按上述底板型号订购, 不使用底板时, 安装面须经6~8精度机械精加工。

● 底板与DSG-01/03系列电磁换向阀共用, 请参见275、289页尺寸图。

■ 附件

阀型号	安装螺钉 (内六角螺钉)	
	尺 寸	拧螺母
E-DSG-01	M5×55L……………4个	5~7 Nm
E-DSG-03	M6×50L……………4个	12~15Nm



型号说明

E-DSG	-01	-2	B	2	A	-D24	-N	-60	-L
系列号	规格	阀位数	阀芯弹簧布置	阀芯型式	仅使用中间位置* 和旁侧位置的阀才标记	线圈类型	电气连接型式	设计号	电磁铁反装型
E-DSG: 低功率(5W)型 电磁换向阀 (底板安装型)	01	3	C: 弹簧回中	2, 3, 4 40, 60, 9 10, 11, 12	—	D12 D24	无标记: 接线盒 (标准) N: DIN插头型 N1: DIN带通电 指示灯插头 型。	60	—
			N: 无弹簧	2	—				—
		2	D: 无弹簧定位型	2	—				—
			B: 弹簧复位	2, 3, 8	A: 使用中位和电磁 铁a通电位置 B: 使用中位和电磁 铁b通电位置				L: 仅电磁铁 反装时标 记
	03	3	C: 弹簧回中	2, 4	—			50	—
			D: 无弹簧定位型	2	—				—
		2	B: 弹簧复位	2	B: 中位和电磁铁b 通电位置				L: 仅电磁铁 反装时标 记

★1. 使用中间位置和旁侧位置的阀, 详情参见296页。

★2. 备有磷酸酯液压用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封(氟橡胶), 订购时请在型号前面加[F-]。

请 注 意

上述型号中, 所表的型式是任选或任选对待。

型号中 所表包含型式的阀是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

换向时间 (典型例)

换向时间随粘度和阀芯型式及工作条件不同而异。



规格	型号	时间 ms		测试条件			
		T ₁	T ₂	压力 MPa	流量 L/min	粘度 mm ² /s	电压
01	E-DSG-01-3C2	93	37	16	30	30	额定电压100%V (温度上升后)
	E-DSG-01-2B2	63	41				
03	E-DSG-03-3C2	190	70	16	50	35	
	E-DSG-03-2B2	190	100		40		

■ 标准功能表

规格	阀位数	阀芯弹簧布置	型号	JIS 液压图 形符号	最大流量 L/min								
					P → A → B → T			P → A (B口堵住)			P → B (A口堵住)		
					工作压力 MPa			工作压力 MPa			工作压力 MPa		
					3.5	7	16	3.5	7	16	3.5	7	16
01	3 位	弹簧回中	E-DSG-01-3C2		30	30	30	30	25 14	9 6	30	25 14	9 6
			E-DSG-01-3C3		30	30	30	30	30	30	30	30	30
			E-DSG-01-3C4		30	30	30	30	30	22 16	30	30	22 16
			E-DSG-01-3C40		30	30	30	30	25 14	9 6	30	25 14	9 6
			E-DSG-01-3C60		20	19 17	17 16	21	21	21	21	21	21
			E-DSG-01-3C9		30	30	30	23	23	23	23	23	23
			E-DSG-01-3C10		30	30	30 18	30	25 14	9 6	30	25 14	9 6
			E-DSG-01-3C11		30	30	30	24	24	24	30	25 14	9 6
			E-DSG-01-3C12		30	30	30 18	30	25 14	9 6	30	25 14	9 6
	2 位	无弹簧	E-DSG-01-2N2		30	30	30	30	30	30	30	30	30
		无弹簧定位	E-DSG-01-2D2		30	30	30	23	23	16 11	23	23	16 11
		弹簧复位	E-DSG-01-2B2		30	30	30	11	10	9	30	20 13	12 9
			E-DSG-01-2B3		30	30	30	27	26 21	24 20	30	30	30
			E-DSG-01-2B8		—	—	—	5	4	1	30	25 14	9 6
03	3 位	弹簧回中	E-DSG-03-3C2		63	63	50	50	48 35	22 16	50	48 35	22 16
			E-DSG-03-3C4		63	63 50	30 18	50	45 32	32 22	50	45 32	22 16
	2 位	无弹簧定位	E-DSG-03-2D2		63	63	50	34	34	25 20	34	34	25 20
		弹簧复位	E-DSG-03-2B2		50	50	40	16	12	10	50 35	32 18	16 10

注：1.上表的最大流量、频率、电压的关系如下述。（但是，电压要在允许变化范围内）。

（例）

与频率、电压无关恒定



额定电压100V时（温度上升稳定后）

最低电压时（额定电压90%时）（温度上升稳定后）

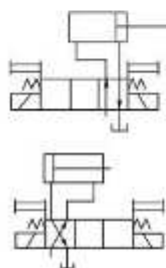
2.有★的阀P→T口间的最大流量请参见296页。

标有◆的阀是任选对待，订购时应事先确定交货期。

E
低功率(5W)型
电磁换向阀

■ P→T时的最大流量

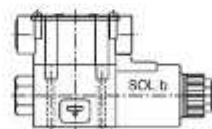
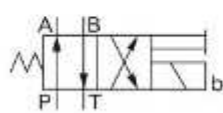
在3C60阀的油缸A口和B口之间设置油缸（参见下图），其动作当达到行程终端停止状态时将阀切换到中间位置时，最大流量与允许变化范围内的电压无关，如下表所列：



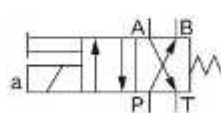
型 号	JIS 液压图形符号	最大流量 L/min		
		3.5 MPa	7 MPa	16 MPa
E-DSG-01-3C60		9	9	9

■ 电磁铁反装型阀

标准弹簧复位型阀是使用电磁铁b，也提供使用电磁铁a的电磁铁反装型，图形符号如下所示。另，型号2B※A和2B※B，参见下述“使用中间位置和旁侧位置的阀”。



标准型

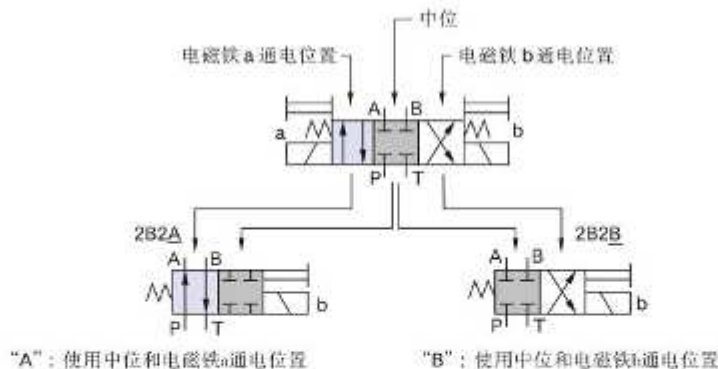


反安装

■ 使用中间位置和旁侧位置的阀

除了上述的标准二位阀外，还可提供两种阀以三位阀为基准，一种使用中间位置和电磁铁a通电的旁侧位置(2B※A)，另一种使用中间位置和电磁铁b通电的旁侧位置(2B※B)。

例：“2”型阀芯



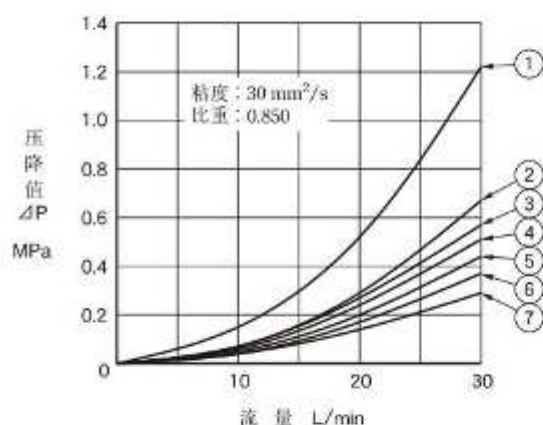
型 号	JIS液压图形符号	
	标准型	反装型
E-DSG-01-2B※A		
E-DSG-01-2B2A		—

型 号	JIS液压图形符号	
	标准型	反装型
E-DSG-01-2B※B		
E-DSG-01-2B2B		—
E-DSG-01-2B3B		—
E-DSG-01-2B4B		
E-DSG-01-2B60B		—
E-DSG-01-2B10B		—

型号中 所表型式的阀是任选对待，订购时应事先确定交货期。

■ 压降特性

● E-DSG-01



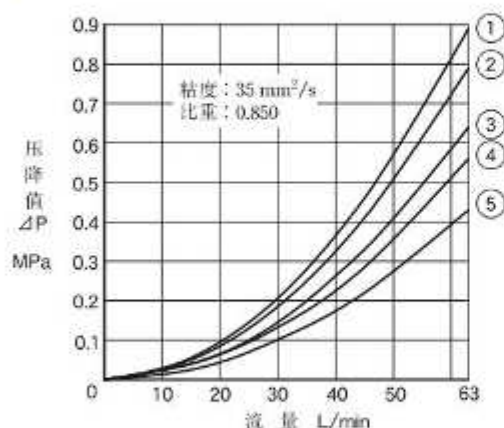
型 号	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
E-DSG-01-3C2	③	③	③	③	—
E-DSG-01-3C3	⑦	⑦	⑦	⑦	③
E-DSG-01-3C4	③	⑥	③	⑥	—
E-DSG-01-3C40	③	③	②	③	—
E-DSG-01-3C60	①	①	①	①	④
E-DSG-01-3C9	⑦	③	⑦	③	—
E-DSG-01-3C10	③	⑥	③	③	—
E-DSG-01-3C11	⑦	③	③	③	—
E-DSG-01-3C12	③	③	③	⑥	—
E-DSG-01-2N2	②	②	③	③	—
E-DSG-01-2D2	⑥	③	⑥	③	—
E-DSG-01-2B2	②	②	③	③	—
E-DSG-01-2B3	⑤	⑥	⑤	⑥	—
E-DSG-01-2B8	③	—	③	—	—

● 对其他粘度, 乘以表中的系数。

粘 度	mm ² /s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系 数		0.84	0.91	1.00	1.07	1.14	1.19	1.24	1.28	1.32	1.35

● 对其他比重G, 压降 $\Delta P'$ 可由下式求得: $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。但 ΔP 为上线图值, G(比重)值为0.850。

● E-DSG-03



型 号	压降曲线号			
	P→A	B→T	P→B	A→T
E-DSG-03-3C2	③	③	③	③
E-DSG-03-3C4	③	④	③	④
E-DSG-03-2D2	①	①	⑤	⑤
E-DSG-03-2B2	②	②	③	③

● 对其他粘度, 乘以表中的系数。

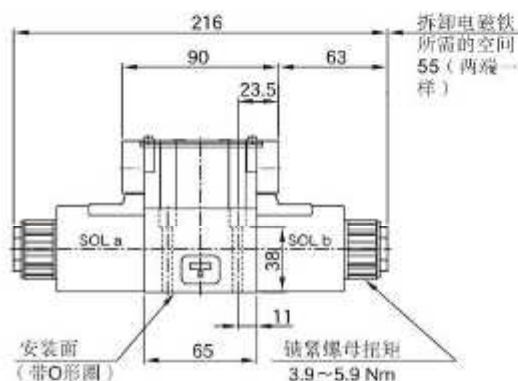
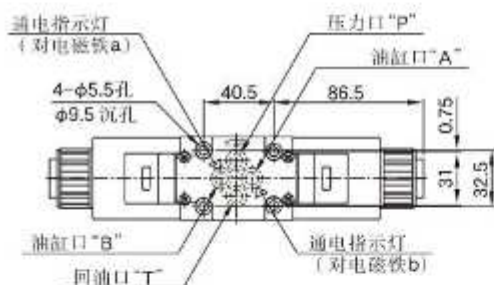
粘 度	mm ² /s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系 数		0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

● 对其他比重G, 压降 $\Delta P'$ 可由下式求得: $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。但 ΔP 为上线图值, G(比重)值为0.850。

接线盒型 (标准)

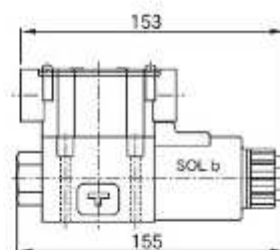
■ E-DSG-01-※※※-D※

● 弹簧回中型/无弹簧型/无弹簧复位型

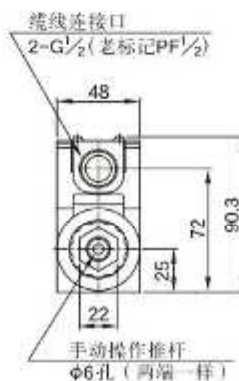


注) 阀安装面尺寸, 请参照275页与之共用底板尺寸图。

● 弹簧复位型

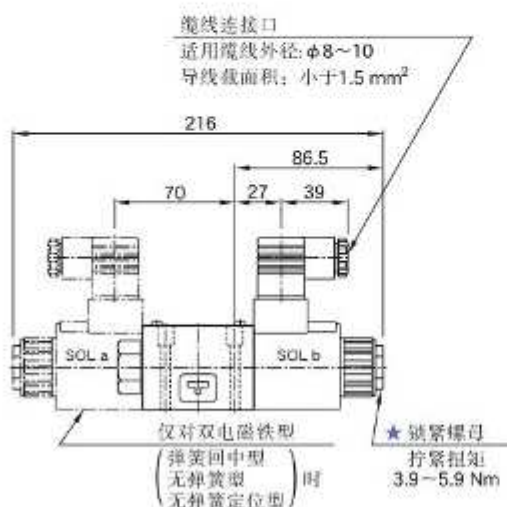


- 其他尺寸请参见左图。
- 另备有使用电磁铁A反装型。



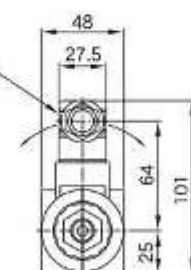
任选

■ DIN插头型、带通电指示灯DIN插头型: E-DSG-01-※※※-D※-N/N1



● 其他尺寸请参见上图接线盒型。

接线口的位置松开锁紧螺母★
可改变
改变后必须锁紧螺母。



■ E-DSG-03-※※※-D※

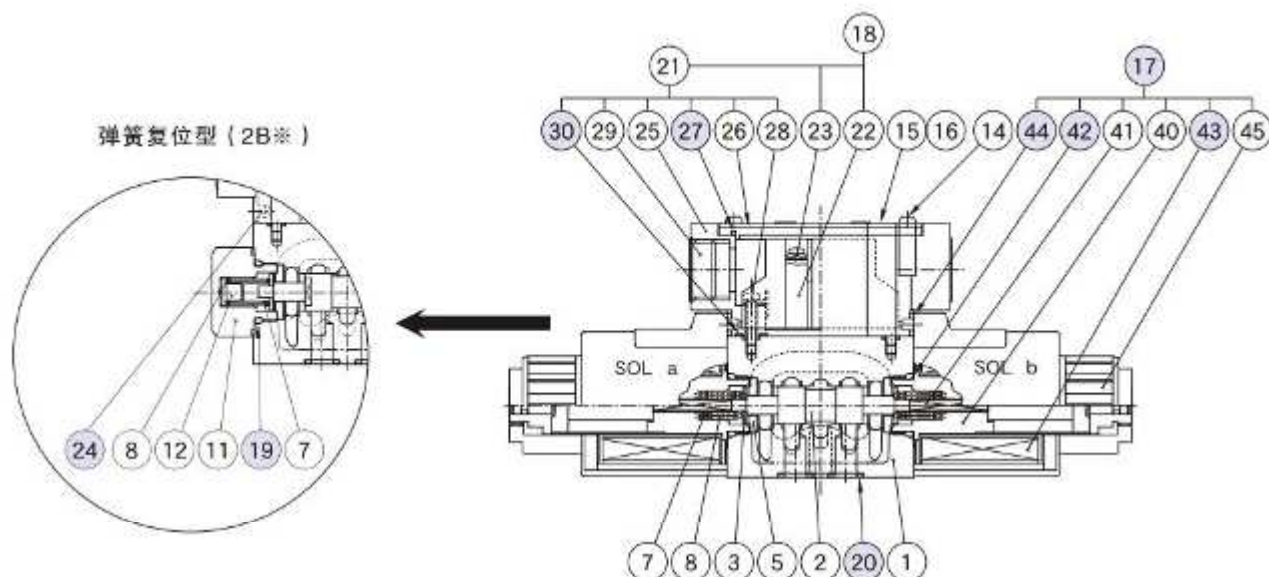
外形尺寸与DSG-03系列电磁换向阀相同, 请参见289、290页。

■ 接线方法

接线排的详情和电路图, 参见标准DSC-01系列/DSC-03系列电磁换向阀277、291页。

■ 密封件组件、电磁铁组件表

E-DSG-01-※※※-D※



● 密封件表

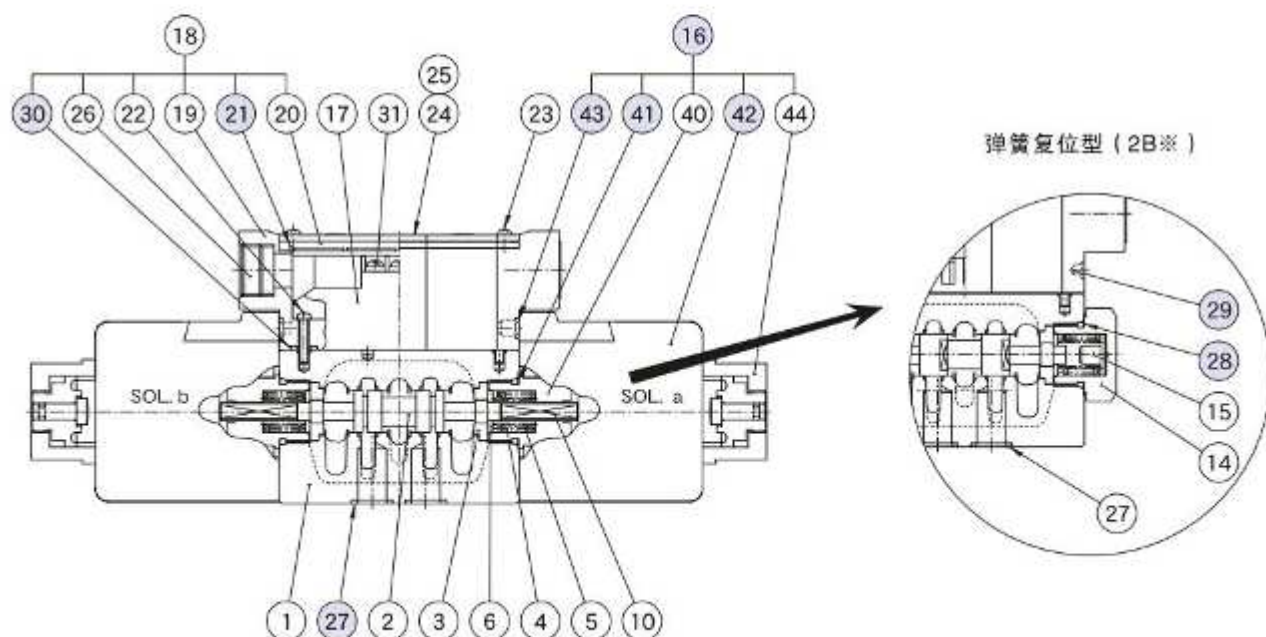
序号	零件名称	零件号	数量			备注
			3C※	2N 2D※	2B※	
19	O形圈	JIS B 2401-1B-P18	—	—	1	
20	O形圈	JIS B 2401-1B-P9	4	4	4	
24	油塞	1790S-VK418329-9	—	—	2	
27	衬垫	1790S-VK418328-1	1	1	1	
30	O形圈	S 6	2	2	2	
42	O形圈	JIS B 2401-1B-P18	2	2	1	包含在电磁铁组件中 (序号⑬)
44	O形圈	JIS B 2401-1A-P4	4	4	2	

■ 电磁铁组件、线圈组件表

型号	⑬电磁铁号	⑭线圈号	备注
E-DSG-01-※※※-D12	H-SD1X-12-30	C-H-SD1X-12-30	接线盒型
E-DSG-01-※※※-D24	H-SD1X-24-30	C-H-SD1X-24-30	
E-DSG-01-※※※-D12-N/N1	H-SD1X-12-N-30	C-H-SD1X-12-N-30	DIN插头型/
E-DSG-01-※※※-D24-N/N1	H-SD1X-24-N-30	C-H-SD1X-24-N-30	DIN带通电指示灯插头型

■ 密封件电磁铁组件表

E-DSG-03-※※※-D※



● 密封件表

序 号	零件名称	零件号	数 量			备 注
			3C※	2D※	2B※	
21	衬垫	1751S-VK418689-6	1	1	1	
27	O形圈	AS 568-014 (NBR, Hs90)	5	5	5	
28	O形圈	JIS B 2401-1B-P21	—	—	1	
29	油塞	1790S-VK418329-2	—	—	2	
30	O形圈	S 6	2	2	2	
41	O形圈	JIS B 2401-1B-P21	2	2	1	包含在电磁铁组件中 (序号⑥)
43	O形圈	JIS B 2401-1A-P4	4	4	2	

■ 电磁铁组件、线圈组件表

型 号	⑥电磁铁号	⑦线圈号	备 注
E-DSG-03-※※※-D12	E-SD3-12-51	C-E-SD3-12-51	接线盒型
E-DSG-03-※※※-D24	E-SD3-24-51	C-E-SD3-24-51	
E-DSG-03-※※※-D12-N/N1	E-SD3-12-N-51	C-E-SD3-12-N-51	DIN插头型/
E-DSG-03-※※※-D24-N/N1	E-SD3-24-N-51	C-E-SD3-24-N-51	DIN带通电指示灯插头型

带电子开关的电磁换向阀

Electronic Relay Incorporated Solenoid Operated Directional Valves

带电子开关的电磁换向阀, 利用一个微小的电流信号 (约10mA) 操纵内装的开关, 从而控制电磁阀的动作。

● 用顺序控制器直接驱动

因阀可用10mA微小电流使之动作, 顺序控制器等各种控制器的输出进行直接驱动已成为可能。

● 结构简单和动作稳定

因阀是直动型, 结构简单, 采用优质的湿式电磁铁, 故能抗污染, 因而能稳定地工作。

■ 标准电磁参数及性能

标准电磁铁参数及压降特性与DSG-01/03型相同, 请参阅相关页次。

■ 外形尺寸图

外形尺寸与DSG-01/03型相同请参阅相关页次。

■ 底板及附件

底板及附件与DSG-01/03型相同, 请参阅相关页次。



■ 参数

类 型	型 号	最大流量 L/min	最高工作压力 MPa	回 油 管 允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	质 量 kg
标准型	T-DSG-01-3C※-D24※-70	100	35	21	300	1.85
	T-DSG-01-2D2-D24※-70					1.4
	T-DSG-01-2B※-D24※-70					1.85
无冲击型	T-S-DSG-01-3C※-D24※-70	63	25	21	120	1.4
	T-S-DSG-01-2B2-D24※-70					5
标准型	T-DSG-03-3C※-D24※-50	120	31.5 (仅对“60”型阀芯) 25	16	240	3.6
	T-DSG-03-2D2-D24※-50					5
	T-DSG-03-2B※-D24※-50					3.6
无冲击型	T-S-DSG-03-3C※-D24※-50	120	25	16	120	5
	T-S-DSG-03-2B2-D24※-50					3.6

★最大流量指阀正常动作 (换向) 时的极限流量。

最大流量随阀芯型式, 使用条件而异, 这和标准型DSG-01/03系列阀相同, 详见相应的标准阀芯功能表。

● DSG-01/03标准功能表参见页次。

规 格	类型型号	参见页次
01	标 准 型: DSG-01-※※※-D※-70	270
	无 冲 击 型: S-DSG-01-※※※-D※-70	271
03	标 准 型: DSG-03-※※※-D※-50	283
	无 冲 击 型: S-DSG-03-※※※-D※-50	284

■ 信号电源电压 (外部信号型)

规 格	信号电源电压	信号线中的电流
01	DC20~65V ^{★1}	约 10mA 恒定 ^{★2}
03		

★1. 当阀的使用直流电压范围在5~20V之间时请和我们联系。

★2. 电压上升也电流不会增大, 因此不必用电阻等加以限制电流。

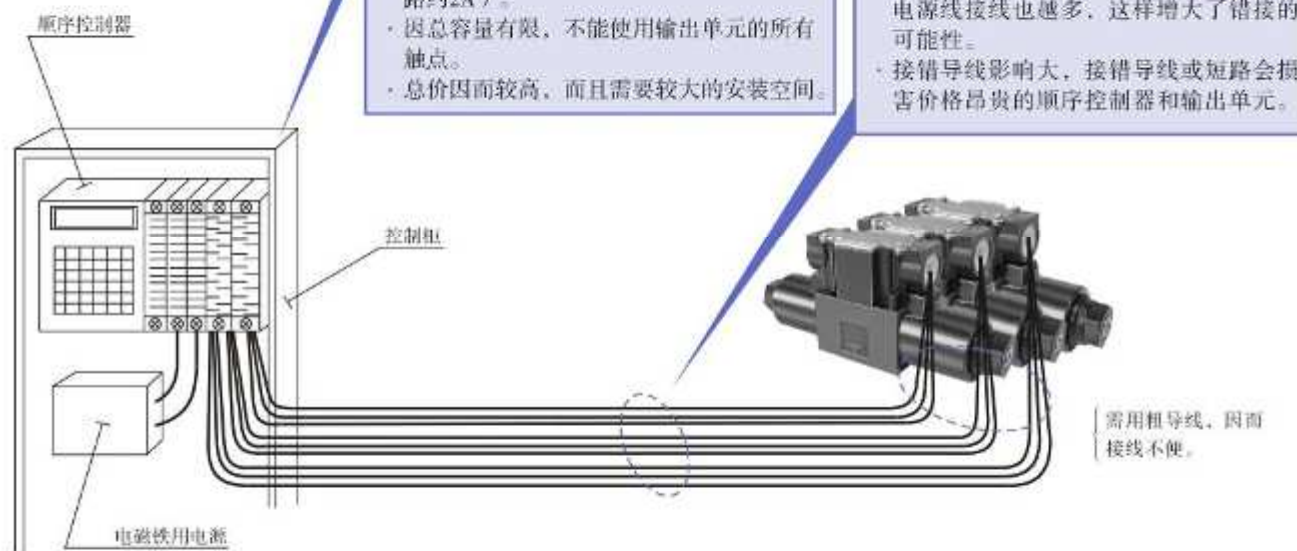


■ 带电子开关的电磁换向阀的特点和效果(例)

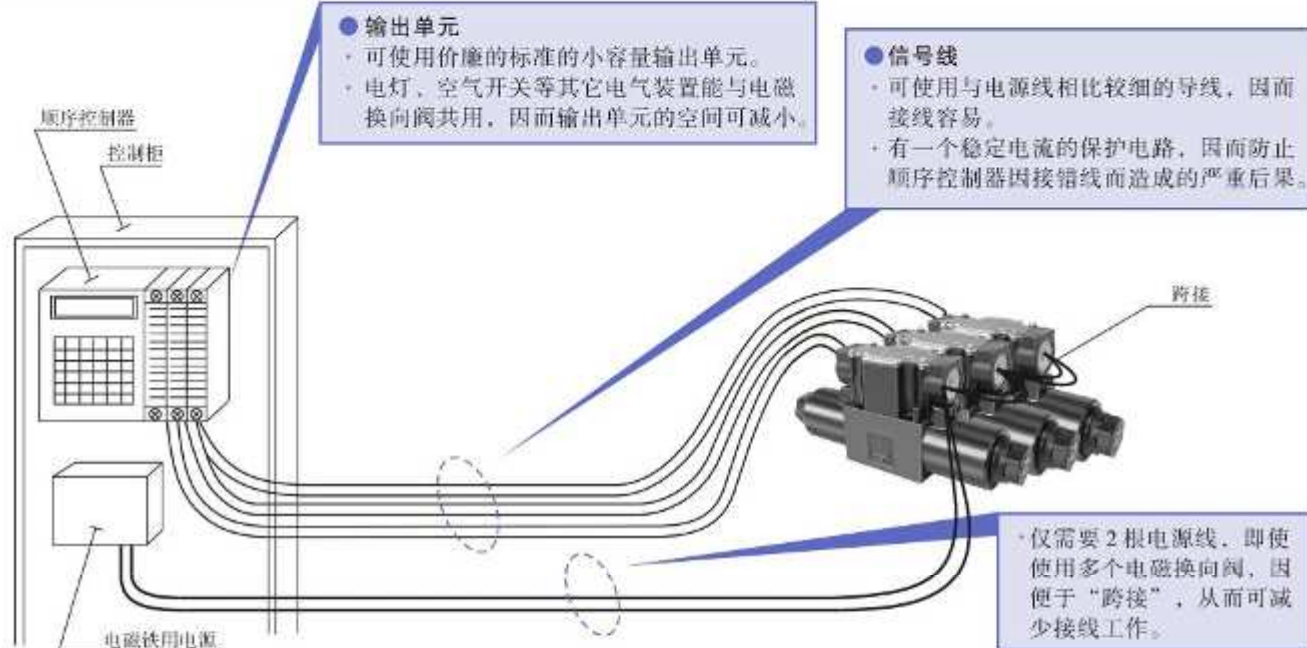
特 点	优 点	效 果(例)
● 换向驱动电流小, 仅为常规阀的1/100以下。 换向驱动电流: 10mA恒定 (电压20~65V直流)	◆ 同常规电线相比, 可使用更细的配线。 ◆ 可直接由顺序控制器驱动电磁铁换向! ◆ 可用小型顺序控制器, 节省费用。 ◆ 可增加同时换向的阀的个数。 ◆ 冲击电压对顺序控制器输出单元无影响。	■ 导线占有面积减小至1/3 ■ 不需使用换向继电器 ■ 可使用16个单元 以前……………最大3个 电子开关型……………最大16个
● 对控制器输出电路的保护。	◆ 不管什么原因引起的电磁铁换向不正常, 或有过高的电流, 都不会对控制器输出单元产生不良影响。	■ 出现故障时, 阀更换方便。

■ 常规型与带电子开关型电磁阀的使用情况对比

常 规 型



带电子开关型电磁换向阀



■ 型号说明

T—	S—	DSG	—01	—2	B	2	A	—D24	M	—70	—L
控制方式	类型	系列号	规格	阀位数	阀芯弹簧布置	阀芯型式	仅使用中间位置和旁侧位置的阀才标记	线圈型	信号形式	设计号	电磁铁反装型
T…带电子开关	无记号…标准型	DSG…电磁换向阀（带有底板型）	01	3	C： 弹簧回中	2， 3 4， 40 60， 9 10， 11 12	—	直流 D24	无记号： 内部信号源 M： 外部信号源	70	—
				2	D： 无弹簧定位	2	—				L： 仅电磁铁反装时标记
					B： 弹簧复位	2 3 8	A* B*				
	3			C： 弹簧回中	2 4	—	直流 D24	无记号： 内部信号源 M： 外部信号源	—		
	2			B： 弹簧复位	2	—			L： 仅电磁铁反装时表示		
	无记号…标准型		03	3	C： 弹簧回中	2， 3 4， 40 5， 60 9， 10 11， 12	—	直流 D24	无记号： 内部信号源 M： 外部信号源	50	—
				2	D： 无弹簧定位	2	—				L： 仅电磁铁反装时标记
					B： 弹簧复位	2 3 8	A* B*				
	S…无冲击型			3	C： 弹簧回中	2 4	—	直流 D24	无记号： 内部信号源 M： 外部信号源		—
				2	B： 弹簧复位	2	A* B*				L： 仅电磁铁反装时标记

★1. 使用中间位置与旁侧位置的阀，详见272、285页。

★2. 备有磷酸酯液压液用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封（氟橡胶），订购时请在型号前面加[F-]。

请 注 意

上述型号中， 所表的型式是任选或任选对待。型号中 所表包含型式的阀是任选对待，订购时应事先确定交货期。

E

带电子开关的
电磁换向阀

■ 接线盒接头详图

项目	内部信号源	外部信号源
电路图 (右上图○中的数字表示接头号, 详情请参见下表。)	● 控制晶体管开关的信号取自电磁铁电源。 ● 信号线和电源(-)接头短接时, 在信号线上约有10mA的电流。即使电磁铁供应电压增大时, 这一电流值也不会增大。	● 控制晶体管开关的信号取自电磁铁电源外的其它电源。 ● 信号接头与电源接头完全隔离。
接线盒	★ 本图为“DSG-03”双电磁铁的布置, 对单电磁铁, 无接头④。 ★ “DSG-01”型, 请和我们联系。	

接头号	接头名称	
	内部信号源	外部信号源
①	电源接头 (DC24V端⊕)	电源接头 (DC24V端⊕)
②	电源接头 (DC24V端⊖)	电源接头 (DC24V端⊖)
③	接头①短接与共通泄电片 (不使用)	信号电源接头 (端子⊕)
④	电磁铁a信号接头 (单电磁铁时没有该接头)	
⑤	电磁铁b信号接头	
⑥	接地接头 (接电磁阀壳体)	
⑦	共通泄电片	——

- 插座应正确接线, 分清电源接头+、-端, 而且应使用稳压直流电源。
- 信号线ON、OFF和电磁铁的ON、OFF间无时间滞后。
- 信号线无需用屏蔽线缆。
- 当电磁铁断电瞬间产生的冲击电压不会传到电磁换向阀外, 因而不会影响其它控制回路。

耐压防爆形电磁换向阀

Explosion Proof (Flameproof) Type Solenoid Operated Directional Valves

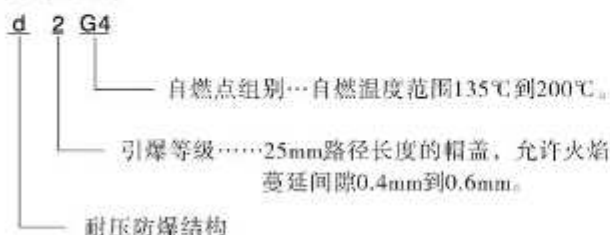
防爆型结构的概念, 就是即使易爆气体从外部侵入并在容器内爆炸, 应使爆炸隔绝于容器内, 以防止产生严重的外部危害。

按照这一概念, 油研的耐压防爆型的电磁换向阀将电磁铁和接线盒均封闭在一个耐压结构的容器内。

在容器内的易爆气体引爆的场合, 容器要耐爆炸压力, 并且不会引燃外部的易爆气体。

这种阀可在第一种和第二种场所使用。

■ 防爆种类



■ 厚生劳动省产业安全研究所检定合格证号

- DSG-01……全机种: 第32873号
- DSG-03……全机种: 第43853号

■ 参数

型 号	最大流量* L/min	最高工作压力 MPa	回油路允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	质 量 kg
DSG-01-3C※-※X※-50	35	31.5	14	120	7.3
DSG-01-2D2-※X※-50		〔 仅“60”型阀芯 〕 25			7.3
DSG-01-2B※-※X※-50					4.1
DSG-03-3C※-※X※-50	120	31.5	16	240: DC型电磁铁 120: R型电磁铁	18.2
DSG-03-2D2-※X※-50		〔 仅“60”型阀芯 〕 25			18.2
DSG-03-2B※-※X※-50					10.2

★最大流量指阀动作(切换)无异常时的极限流量。
最大流量随阀芯型式、使用条件而异。详情请和我们联系。



E

耐压防爆型
电磁换向阀

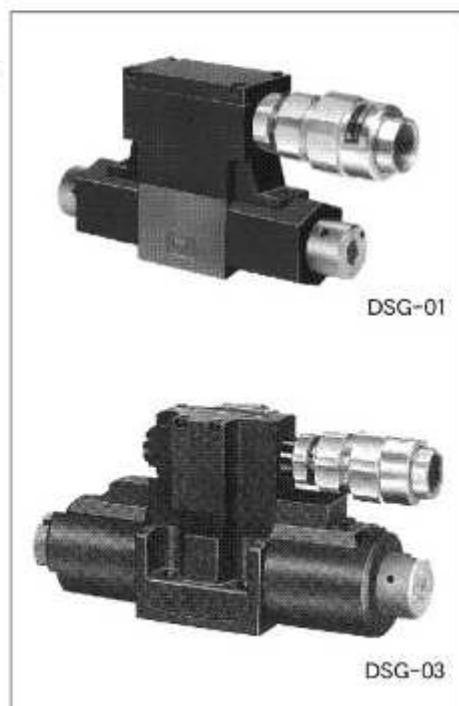
增大安全防爆型电磁换向阀

Explosion Proof (Increased Safety) Type Solenoid Operated Directional Valves

增大安全防爆型结构，是为了提高无火花电气装置的安全性，即在通常状态下，使电气装置内的电火花与高温源不引爆，增加避免故障发生的安全性。

据此，油研公司的增大安全防爆型电磁换向阀，对温升、绝缘与接线结构等方面增加了安全等级。

然而，为保证对内部故障的防爆性，尚须考虑环境、维护等因素，原则上不宜用于第一种场所，只可用于第二种场所。



■ 防爆种类



■ 厚生劳动省产业安全研究所检定合格证号

- DSG-01……直流电磁铁 (DC)：第48037号
交流电磁铁 (R)：第48038号
- DSG-03……直流电磁铁 (DC)：第47687号
交流电磁铁 (R)：第47688号
(带内置式整流器)

■ 参数

型 号	最大流量* L/min	最高工作压力 MPa	回油路允许背压 MPa	最高换向频率 min ⁻¹	质 量 kg
DSG-01-3C※-※Y※-51	63	31.5	16	240: DC型电磁铁 120: R型电磁铁	2.8
DSG-01-2D2-※Y※-51		〔 仅“60”型阀芯 〕 25			2.8
DSG-01-2B※-※Y※-51					2.2
DSG-03-3C※-※Y※-50	120	31.5	16	240: DC型电磁铁 120: R型电磁铁	5.8
DSG-03-2D2-※Y※-50		〔 仅“60”型阀芯 〕 25			5.8
DSG-03-2B※-※Y※-50					4.4

★最大流量指阀动作（切换）无异常时的极限流量。
最大流量随阀芯型式、使用条件而异，详情请和我们联系。

固有安全防爆型电磁换向阀

Intrinsic Safety (I.S) Type Solenoid Operated Directional Valves

固有安全防爆型机器在正常运行时的短路、断线等紧急事故发生时产生的火花，不会引爆易燃气体。详情请和我们联系。

- 应用领域：油船、煤矿、化工厂、造纸厂、火力发电厂等。

电液换向阀

Solenoid Controlled Pilot Operated Directional Valves

● 高压、大流量

04、06和10型阀，最大流量分别达到300L/min、500L/min、1100L/min，压力达到31.5MPa。

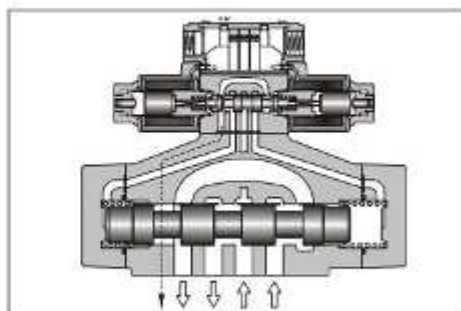
从而使系统设计更为紧凑。

● 低压降

因各阀的压降大大减小，由此增大了系统的节能效果。

● 易于改变控制方式和泄油方式的组合

通过装拆油塞，可改变控制方式和泄油方式（内部—外部）的组合。



■ 参数

类 型	型 号	最大流量 ^{*1} L/min	最 高 工作压力 MPa	最 高 制 压 力 MPa	最 低 ^{*2} 控 制 压 力 MPa	回 油 路 允 许 背 压 MPa		最高换向频率 min ⁻¹			质 量 kg			
						外 泄	内 泄	AC	DC	R				
标准型	DSHG-01-3C※-※-14	40	21	21	1.0	16	16	120	120	120	4.0(3.2)*3			
	DSHG-01-2B※-※-14										3.5(2.7)*3			
	DSHG-03-3C※-※-14	160	25	25	0.7	16	16	120	120	120	6.9			
	DSHG-03-2N※-※-14										6.9			
	DSHG-03-2B※-※-14										6.4			
	(S-) DSHG-04-3C※-※-52	300	31.5	25	0.8	21	21	120	120	120	8.5			
	(S-) DSHG-04-2N※-※-52										8.5			
(S-) DSHG-04-2B※-※-52	8.0													
无 冲 击 型	(S-) DSHG-06-3C※-※-53	500	31.5	25	0.8*3	21	21	120	120	120	12.4			
	(S-) DSHG-06-2N※-※-53										12.4			
	(S-) DSHG-06-2B※-※-53										11.9			
	(S-) DSHG-06-3H※-※-53			21							1.0	110	110	110
	(S-) DSHG-10-3C※-※-43	1100	31.5	25	1.0*3	21	21	120	120	100	45.0			
	(S-) DSHG-10-2N※-※-43							100	100	100	45.0			
	(S-) DSHG-10-2B※-※-43			21				60	60	50	44.5			
	(S-) DSHG-10-3H※-※-43							60	60	50	52.9			

★1. 最大流量指阀动作（换向）无异常时的极限流量。其值参见312~316页的标准功能表。

★2. 内泄型的阀，控制压力与回油口背压之压差必须大于最低控制压力。

★3. 带先导控制活塞的所需最低控制压力为1.8MPa。

★4. 内控、内泄型的阀，其重量为（ ）中的值。

● 大流量阀（法兰连接型），请和我们联系。

■ 标准电磁铁参数

参见下表，请参见相应控制阀的标准电磁铁参数。

型 号	先导阀型号	标准电磁铁参数页次
DSHG-01	DSG-01-※※※-※-70	267
DSHG-03		
(S-) DSHG-04		
(S-) DSHG-06		
(S-) DSHG-10		

■ 型号说明

S—	DSHG	—06	—2	B	2	A	—C2	—E	T			
类 型	系列号	规 格	阀位数	阀芯弹簧布置	阀芯型式	仅使用中间位置 和旁侧位置的 阀才标记	带控制节流器	控制 型式	泄 油 型式			
无记号： 标准型	DSHG： 电磁换向阀 底板安装型	01	3	C：弹簧回中	2，3，4 40，5，60 7，9，10 11，12	——	——					
			2	B：弹簧复位	2，3，4 40，7							
		03	3	C：弹簧回中	2，3，4 40，5，60 7，9，10 11，12	——						
			2	N：无弹簧	2 3 4 40 7							
B：弹簧复位												
无记号： 标准型		04	3	C：弹簧回中	2，4，40 60，10，12 (3，5，6) ^{*1} 7，9，11	——	C1： P口节流				无记号： 内 控	无记号： 外 泄
			2	N：无弹簧	2，4，40 (3，7) ^{*1}		A ^{*2}					
		B：弹簧复位		2，4，40 (3，7) ^{*1}	A ^{*2} B ^{*1}	C1C2： P口节流 + A、B口节流						
	06	3	C：弹簧回中	2，4，40 60，10，12 (3，5，6) ^{*1} 7，9，11	——							
			H：压力回中 ^{*3}									
	10	2	N：无弹簧	2，4，40 (3，7) ^{*1}	A ^{*2}							
B：弹簧复位			2，4，40 (3，7) ^{*1}	A ^{*2} B ^{*1}								

注) 阀芯型号为“3”、“5”、“6”、“60”和“7”的使用说明如下。

控制型式	泄油型式	使用注意事项
内控	外泄	控制压力与控制泄油口背压的压差始终大于所需最低控制压力, 来保持回油口背压。
	内泄(T)	不可使用
外控(E)	外泄	特无限制
	内泄(T)	

请 注 意

上述型号中, 所表的型式是任选或任选对待。
型号中 所表包含型式的阀是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

	-R2	-A100	-C	-H	-N	-53	-L
	仅下述型式时标记	线圈类型	先导阀 手动操纵	控制油路有无 内置节流器	电线连接型式	设计号	电磁铁反装型
	—	交流 A100, A200 A120, A240	无记号: 手推杆型 C: 按钮锁紧型	—	无记号: 接线盒型 N: DIN 插头型 N1: DIN带通 电指示灯 ^{★1} 插头型	14	— L: 仅电磁铁反 装时标记
		直流 D12, D24 D48		—		14	— L: 仅电磁铁反 装时标记
	R2: 两端带行程调节螺钉 RA: A油口端带行程调节螺钉 RB: B油口端带行程调节螺钉	交流 (交直整流) R100, R200		—		52	— L: 仅电磁铁反 装时标记
		交流 A100, A200 A120, A240		—		53	—
	R2: 两端带行程调节螺钉 RA: A油口端带行程调节螺钉 RB: B油口端带行程调节螺钉 P2: 两端带控制活塞。 PA: A油口端带控制活塞 PB: B油口端带控制活塞	直流 D12, D24 D48 交流 (交直整流) R100, R200		H: ^{★5} 在阀芯型式 为“3H”时 仅带节流器 时标记		43	— L: 仅电磁铁反 装时标记

★1. 标有 () 的阀芯型式不具备无冲击型 (S-DSHG)。

★2. 除阀芯型式2、4、40、(3、7)外, 使用中间位置和旁侧位置的阀, 请参见317页。

★3. 阀芯弹簧布置“3H※”(压力回中型), 不具备带行程调节型(R※)和控制活塞型(P※)。

★4. 对交直整流型(线圈类型R※), 不具备带指示灯插头型“N1”。

★5. 对阀芯弹簧布置“3H※”(压力回中型)的阀, 如控制压力大于10MPa, 必须指定带先导阀用的固定节流器。

★6. 备有磷酸酯液压油用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封(氟橡胶), 订购时请在型号前面加(F-)。

CSA认定产品

可提供被CSA(加拿大标准协会)认定的DSHG-06系列阀。
详情和我们联系。

E

电液换向阀

DSHG-06

■ 底板

阀型号	底板型号	连接口径Re (老标记为PT)	质 量 kg	尺寸图页次	备 注
DSHG-01	DSGM-01-31	1/8	0.8	275	同DSG-01电磁换向阀共用
	DSGM-01X-31	1/4			
	DSGM-01Y-31	3/8			
DSHG-03	DSGM-03-40	3/8	3	289	用于内控、内泄型, 与DSG-03 电磁换向阀共用
	DSGM-03X-40	1/2	4.7		
	DSGM-03Y-40	3/4		322	用于外控型或外泄型
	DHGM-03Y-10	3/4	4.7		
(S-) DSHG-04	DHGM-04-20	1/2	4.4	323	_____
	DHGM-04X-20	3/4	4.1		
(S-) DSHG-06	DHGM-06-50	3/4	7.4	325	_____
	DHGM-06X-50	1			
(S-) DSHG-10	DHGM-10-40	1 1/4	21.5	325	_____
	DHGM-10X-40	1 1/2			

● 使用底板时, 请按上表底板型号订购。不用底板时, 可将阀安装面进行6-S精度机械精加工。

■ 附件

● 安装螺钉

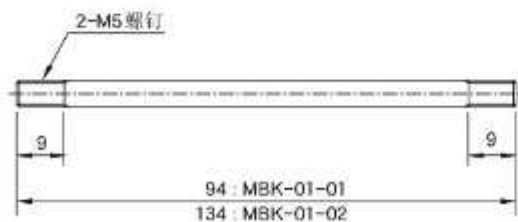
型 号	安装螺钉	数 量	紧固扭矩 Nm
DSHG-01	安装螺钉组件: MBK-01-01-30 ^{★1} MBK-01-02-30 ^{★2}	1组	5~6
DSHG-03	内六角螺钉 : M6×35L	4个	12~15
(S-) DSHG-04	内六角螺钉 : M6×45L	2个	12~15
	内六角螺钉 : M10×50L	4个	58~72
(S-) DSHG-06	内六角螺钉 : M12×60L	6个	100~123
(S-) DSHG-10	内六角螺钉 : M20×75L	6个	473~585

★1. 用于内控·内泄型。

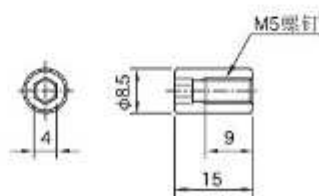
★2. 用于外控·外泄型、外控·内泄型及内控·外泄型。

● 安装螺钉组件

● 双头螺栓……4个



● 螺母……4个



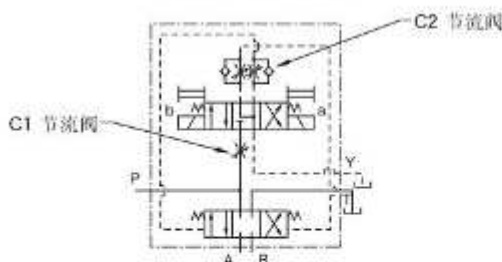
■ 任选

● 带先导节流阀调节型 (C1、C2、C1C2)

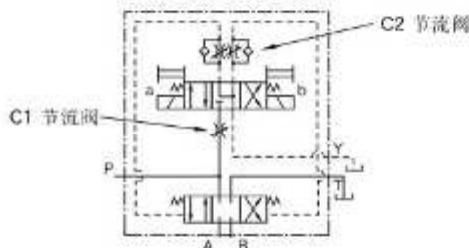
顺时针方向旋转调节螺钉，主阀芯的换向速度减小。另 C2 型，特别是对弹簧回中型减小回中速度。
弹簧回中型、无弹簧回中型、弹簧复位型、压力回中型，可与带行程调节型组合使用。

JIS 液压图形符号 (例：弹簧回中型)

DSHG-01,06,10



DSHG-03,04

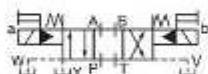


● 带控制活塞型 (P2, PA, PB)

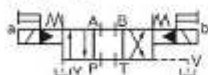
适用于需要主阀芯快速换向型，但弹簧回中型阀芯的回中速度不变。

JIS 液压图形符号 (例：弹簧回中型)

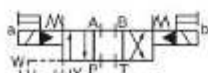
“P2”型



“PA”型



“PB”型



● 压力回中型 (3H※)

用于主阀芯确实能够回中时。

JIS 液压图形符号 (例：外控外泄型)

(仅对 3H6 和 3H60)

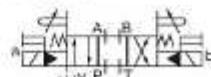


● 带行程调节型 (R2, RA, RB)

旋入调节螺钉时，主阀芯行程缩短，流量减小。

JIS 液压图形符号 (例：弹簧回中型)

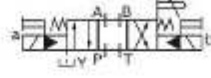
“R2”型



“RA”型



“RB”型



● 任选型的附加质量

如选择下表的任选型，应在标准型 (307 页) 上再加上下表所示的质量值。

(kg)

型 号	带 先 导 节 流 阀 型		带 控 制 活 塞 型		带 行 程 调 节 型	
	C1, C2	C1C2	P2	PA PB	R2	RA RB
DSHG-03	0.65	1.3	—	—	0.6	0.3
(S-) DSHG-04	0.65	1.3	—	—	1.0	0.5
(S-) DSHG-06	0.65	1.3	1.0	0.5	1.2	0.6
(S-) DSHG-10	0.65	1.3	3.6	1.8	3.7	1.85

● 先导阀的任选

具备有 DSG-01 系列电磁换向阀相同的任选。请参见 267 页。

■ 标准功能表 (DSHG-01)

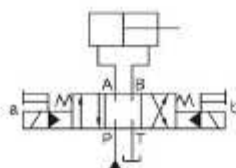
● 3位型

阀芯型式	弹 簧 回 中			
	JIS液压图形符号	最 大 流 量 L/min		
	型 号	7 MPa	14 MPa	21 MPa
"2"	DSHG-01-3C2	40	40	40
"3"	DSHG-01-3C3	40	40	40
"4"	DSHG-01-3C4	40	40	40
"40"	DSHG-01-3C40	40	40	40
"5"	DSHG-01-3C5	40	40	40
"60"	DSHG-01-3C60	40	40	40
"7"	DSHG-01-3C7	40	40	40
"9"	DSHG-01-3C9	40	40	40
"10"	DSHG-01-3C10	40	40	40
"11"	DSHG-01-3C11	40	40	40
"12"	DSHG-01-3C12	40	40	40

● 2位型

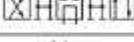
阀芯型式	弹 簧 复 位			
	JIS液压图形符号	最 大 流 量 L/min		
	型 号	7 MPa	14 MPa	21 MPa
"2"	DSHG-01-2B2	40	40	40
"3"	DSHG-01-2B3	40	40	40
"4"	DSHG-01-2B4	40	40	40
"40"	DSHG-01-2B40	40	40	40
"7"	DSHG-01-2B7	40	40	40

注) 1.上表的最大流量表示控制压力大于1MPa时的值。
 2.上表中最大流量是如下图所示的流动情况下,即P→A→B→T (或P→B→A→T)时的值。
 如此阀在如“A”或B油口堵住的情况下使用时,最大流量随液压回路条件而异,详情请和我们联系。

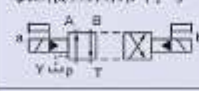
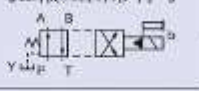


■ 标准功能表 (DSHG-03)

● 3位型

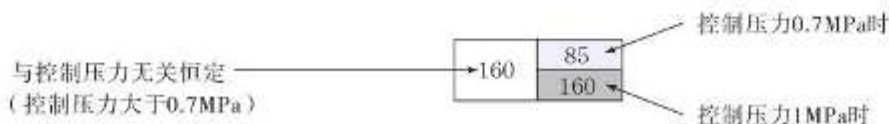
阀芯型式	弹 簧 回 中				
	JIS液压图形符号	最 大 流 量 L/min			
		7 MPa	14 MPa	25 MPa	
	型 号				
"2"		DSHG-03-3C2	160	85 160	60 95
"3"		DSHG-03-3C3	160	160	160
"4"		DSHG-03-3C4	160	85 160	60 95
"40"		DSHG-03-3C40	160	85 160	60 95
"5"		DSHG-03-3C5	160	85 160	60 95
"60"		DSHG-03-3C60	160	160	125 160
"7"		DSHG-03-3C7	160	85 160	60 95
"9"		DSHG-03-3C9	160	85 160	60 95
"10"		DSHG-03-3C10	160	85 160	60 95
"11"		DSHG-03-3C11	160	85 160	60 95
"12"		DSHG-03-3C12	160	85 160	60 95

● 2位型

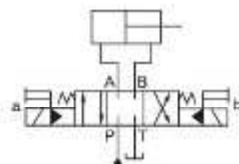
阀芯型式	无 弹 簧				弹 簧 复 位				
	JIS液压图形符号 	最 大 流 量 L/min			JIS液压图形符号 	最 大 流 量 L/min			
		7 MPa	14 MPa	25 MPa		7 MPa	14 MPa	25 MPa	
型 号				型 号					
"2"		DSHG-03-2N2	160	160	85	DSHG-03-2B2	160	160	85

注) 1.上表中最大流量和控制压力的关系如下所示。

(例)



2.上表中最大流量是如右图所示的流动情况下, 即P→A→B→T (或P→B→A→T) 时的值。如此阀在如“A”或B油口堵住的情况下使用时, 最大流量随液压回路条件而异, 详情请和我们联系。



■ 标准功能表 (DSHG-04/S-DSHG-04)

● 3位型

阀芯型式	弹 簧 回 中				
	JIS液压图形符号	最 大 流 量 L/min			
	型 号	10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa
"2"	DSHG-04-3C2 S-DSHG-04-3C2	300 300	300 250	200 120	145 110
"3"	DSHG-04-3C3	300	300	300	300
"4"	DSHG-04-3C4 S-DSHG-04-3C4	300 300	300 300	250 140	165 110
"40"	DSHG-04-3C40 S-DSHG-04-3C40	300 300	300 250	200 120	145 110
"5"	DSHG-04-3C5	255	250	245	235
"6"	DSHG-04-3C6	300	260	245	235
"60"	DSHG-04-3C60 S-DSHG-04-3C60	300	300	300	300
"7"	DSHG-04-3C7	300	300	200	145
"9"	DSHG-04-3C9	300	300	280	250
"10"	DSHG-04-3C10 S-DSHG-04-3C10	300 300	300 250	200 120	150 110
"11"	DSHG-04-3C11	300	260	160	140
"12"	DSHG-04-3C12 S-DSHG-04-3C12	300 300	280 250	170 120	135 110

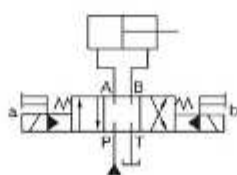
● 2位型

阀芯型式	无 弹 簧					弹 簧 复 位				
	JIS液压图形符号	最 大 流 量 L/min				JIS液压图形符号	最 大 流 量 L/min			
	型 号	10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa	型 号	10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa
"2"	(S-)DSHG-04-2N2	300	300	300	300	(S-)DSHG-04-2B2	300	300	300	300
"3"	DSHG-04-2N3	300	300	300	300	DSHG-04-2B3	300	300	300	300
"4"	(S-)DSHG-04-2N4	300	300	300	300	(S-)DSHG-04-2B4	300	300	300	300
"40"	(S-)DSHG-04-2N40	300	300	300	300	(S-)DSHG-04-2B40	300	300	300	300
"7"	DSHG-04-2N7	300	300	300	300	DSHG-04-2B7	300	300	300	300

注) 1.上表中最大流量为控制压力大于0.8MPa时的值。

2.上表中最大流量是如下图所示的流动情况下,即P→B→A→B→T(或P→B→A→T)时的值。

如此阀在如“A”或B油口堵住的情况下使用时,最大流量随液压回路条件而异,详情请和我们联系。



■ 标准功能表 (DSHG-06/S-DSHG-06)

● 3位型

阀芯型式	弹簧回中					压力回中				
	JIS液压图形符号	最大流量 L/min				JIS液压图形符号	最大流量 L/min			
	型号	10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa	型号	10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa
"2"	(S-)DSHG-06-3C2	500	500	410 500	310 410	(S-)DSHG-06-3H2	500	500	500	420 500
"3"	DSHG-06-3C3	500	500	460	370	DSHG-06-3H3	500	500	500	500
"4"	(S-)DSHG-06-3C4	500	500	410 500	310 500	(S-)DSHG-06-3H4	500	500	500	420 500
"40"	(S-)DSHG-06-3C40	500	500	410 500	310 500	(S-)DSHG-06-3H40	500	500	500	420 500
"5"	DSHG-06-3C5	500	500	425	350	DSHG-06-3H5	500	500	500	470 500
"6"	DSHG-06-3C6	475	390	300	230	DSHG-06-3H6	500	500	500	420 500
"60"	(S-)DSHG-06-3C60	475	420	340	280	(S-)DSHG-06-3H60	500	500	500	420 500
"7"	DSHG-06-3C7	500	500	450	360	DSHG-06-3H7	500	500	500	500
"9"	DSHG-06-3C9	500	500	450 500	360 500	DSHG-06-3H9	500	500	500	500
"10"	(S-)DSHG-06-3C10	500	500	410 500	310 500	(S-)DSHG-06-3H10	500	500	500	460 500
"11"	DSHG-06-3C11	500	500	410 500	310 500	DSHG-06-3H11	500	500	500	460 500
"12"	(S-)DSHG-06-3C12	500	500	410 500	310 500	(S-)DSHG-06-3H12	500	500	500	460 500

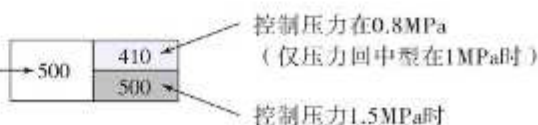
● 2位型

阀芯型式	无弹簧					弹簧复位				
	JIS液压图形符号	最大流量 L/min				JIS液压图形符号	最大流量 L/min			
	型号	10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa	型号	10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa
"2"	(S-)DSHG-06-2N2	500	500	500	500	(S-)DSHG-06-2B2	500	500	500	500
"3"	DSHG-06-2N3	500	500	500	500	DSHG-06-2B3	500	500	500	500
"4"	(S-)DSHG-06-2N4	500	500	500	500	(S-)DSHG-06-2B4	500	500	500	500
"40"	(S-)DSHG-06-2N40	500	500	500	500	(S-)DSHG-06-2B40	500	500	500	500
"7"	DSHG-06-2N7	500	500	500	500	DSHG-06-2B7	500	500	500	500

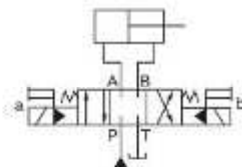
注) 1.上表的最大流量与控制压力的关系如下所示。

(例)

与控制压力无关恒定
(控制压力在0.8MPa以上, 但
仅压力回中型在1MPa以上)



2.上表中最大流量是如右图所示的流动情况下, 即P→A→B→T (或P→B→A→T) 时的值。如此阀在如“A”或B油口堵住的情况下使用时, 最大流量随液压回路条件而异, 详情请和我们联系。



■ 标准功能表 (DSHG-10/S-DSHG-10)

● 3位型

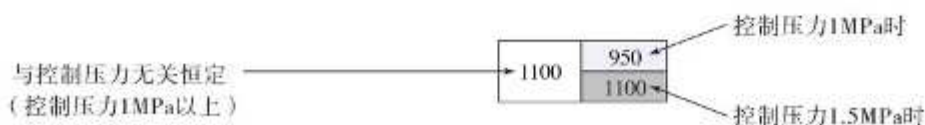
阀芯型式	弹 簧 回 中					压 力 回 中				
	JIS液压图形符号	最 大 流 量 L/min				JIS液压图形符号	最 大 流 量 L/min			
	型 号	10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa	型 号	10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa
"2"	(S-)DSHG-10-3C2	1100	1100	950 1100	750 1100	(S-)DSHG-10-3H2	1100	1100	1100	970 1100
"3"	DSHG-10-3C3	1100	1100	1060	895	DSHG-10-3H3	1100	1100	1100	1050 1100
"4"	(S-)DSHG-10-3C4	1100	1100	950 1100	750 1100	(S-)DSHG-10-3H4	1100	1100	1100	970 1100
"40"	(S-)DSHG-10-3C40	1100	1100	950 1100	750 1100	(S-)DSHG-10-3H40	1100	1100	1100	970 1100
"5"	DSHG-10-3C5	1100	1100	980	850	DSHG-10-3H5	1100	1100	1100	1000 1100
"6"	DSHG-10-3C6	1050	880	700	570	DSHG-10-3H6	1100	1100	1100	970 1100
"60"	(S-)DSHG-10-3C60	1050	940	785	680	(S-)DSHG-10-3H60	1100	1100	1100	970 1100
"7"	DSHG-10-3C7	1100	1100	1040 1100	870 1100	DSHG-10-3H7	1100	1100	1100	1100
"9"	DSHG-10-3C9	1100	1100	1040	870	DSHG-10-3H9	1100	1100	1100	1100
"10"	(S-)DSHG-10-3C10	1100	1100	950 1100	750 1100	(S-)DSHG-10-3H10	1100	1100	1100	1060 1100
"11"	DSHG-10-3C11	1100	1100	950 1100	750 1100	DSHG-10-3H11	1100	1100	1100	1060 1100
"12"	(S-)DSHG-10-3C12	1100	1100	950 1100	750 1100	(S-)DSHG-10-3H12	1100	1100	1100	1060 1100

● 2位型

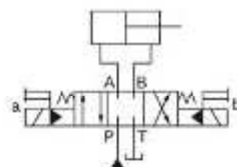
阀芯型式	无 弹 簧					弹 簧 复 位				
	JIS液压图形符号	最 大 流 量 L/min				JIS液压图形符号	最 大 流 量 L/min			
	型 号	10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa	型 号	10 MPa	16 MPa	25 MPa	31.5 MPa
"2"	(S-)DSHG-10-2N2	1100	1100	1100	1100	(S-)DSHG-10-2B2	1100	1100	1100	1100
"3"	DSHG-10-2N3	1100	1100	1100	1100	DSHG-10-2B3	1100	1100	1100	1100
"4"	(S-)DSHG-10-2N4	1100	1100	1100	1100	(S-)DSHG-10-2B4	1100	1100	1100	1100
"40"	(S-)DSHG-10-2N40	1100	1100	1100	1100	(S-)DSHG-10-2B40	1100	1100	1100	1100
"7"	DSHG-10-2N7	1100	1100	1100	1100	DSHG-10-2B7	1100	1100	1100	1100

注) 1. 上表的最大流量与控制压力的关系如下所示。

(例)

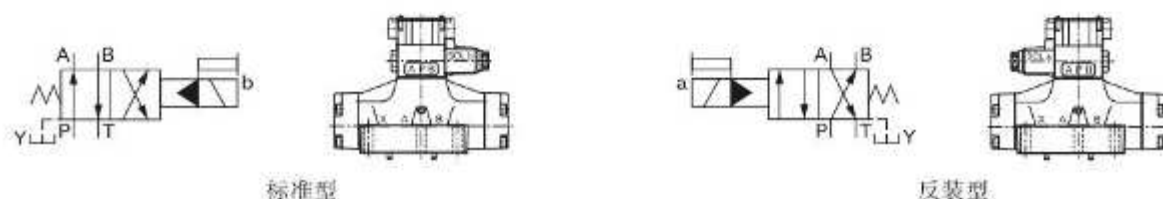


2. 上表中最大流量是如右图所示的流动情况下, 即P→A→B→T (或P→B→A→T) 时的值。如此阀在如“A”或B油口堵住的情况下使用时, 最大流量随液压回路条件而异, 详情请和我们联系。



■ 电磁铁反装型

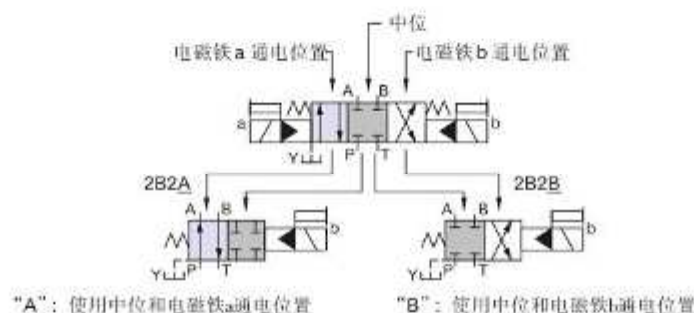
标准弹簧复位型阀是使用电磁铁b, 也提供使用电磁铁a的电磁铁反装型, 图形符号如下所示。
另, 型号2B※A和2B※B, 参见下述“使用中间位置和旁侧位置的阀”。



■ 使用中间位置和旁侧位置的阀

除了上述标准二位阀外, 还可提供两种阀, 从三位阀为基准, 一种使用中间位置和电磁a通电的旁侧位置 (2N※A), 另一种使用中间位置和电磁b通电的旁侧位置 (2B※B)。

(例) “2”型阀芯



“A”: 使用中位和电磁铁a通电位置

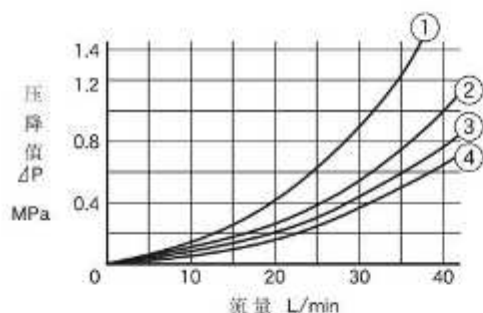
“B”: 使用中位和电磁铁b通电位置

型 号	JIS液压图形符号		型 号	JIS液压图形符号		型 号	JIS液压图形符号
	标准型	反装型		标准型	反装型		标准型
04 DSHG-06-2B※Δ 10			04 DSHG-06-2B※B 10			04 DSHG-06-2N※Δ 10	
(S-)DSHG-※-2B2A			(S-)DSHG-※-2B2B			(S-)DSHG-※-2N2A	
DSHG-※-2B3A			DSHG-※-2B3B			DSHG-※-2N3A	
(S-)DSHG-※-2B4A			(S-)DSHG-※-2B4B			(S-)DSHG-※-2N4A	
(S-)DSHG-※-2B40A			(S-)DSHG-※-2B40B			(S-)DSHG-※-2N40A	
DSHG-※-2B5A			DSHG-※-2B5B			DSHG-※-2N5A	
DSHG-※-2B6A			DSHG-※-2B6B			DSHG-※-2N6A	
(S-)DSHG-※-2B60A			(S-)DSHG-※-2B60B			(S-)DSHG-※-2N60A	
DSHG-※-2B7A			DSHG-※-2B7B			DSHG-※-2N7A	
DSHG-※-2B9A			DSHG-※-2B9B			DSHG-※-2N9A	
(S-)DSHG-※-2B10A			(S-)DSHG-※-2B10B			(S-)DSHG-※-2N10A	
DSHG-※-2B11A			DSHG-※-2B11B			DSHG-※-2N11A	
(S-)DSHG-※-2B12A			(S-)DSHG-※-2B12B			(S-)DSHG-※-2N12A	

■ 压降特性

下述特性在油液粘度 $35\text{mm}^2/\text{s}$ ，比重为0.850时。

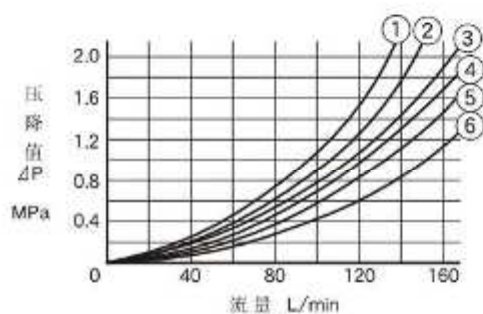
● DSHG-01



● DSHG-01

阀芯 型式	压降曲线号					阀芯 型式	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T		P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
2	③	②	③	②	—	7	③	②	③	②	—
3	④	②	④	②	②	9	④	②	④	②	—
4	③	②	③	②	—	10	③	②	③	②	—
40	③	②	③	②	—	11	③	②	③	②	—
5	③	②	③	②	①	12	③	②	③	②	—
60	③	②	③	②	①						

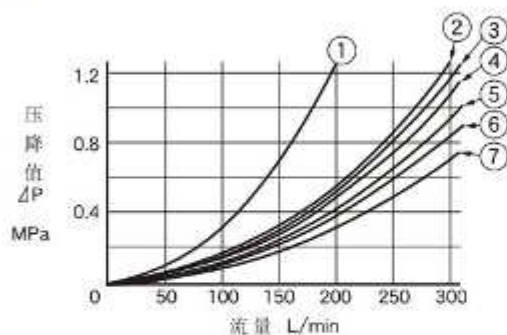
● DSHG-03



● DSHG-03

阀芯 型式	压降曲线号					阀芯 型式	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T		P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
2	③	③	④	④	—	7	③	③	④	④	—
3	⑤	⑤	⑤	⑥	④	9	⑥	③	⑥	④	—
4	③	⑤	④	⑥	—	10	③	⑤	④	④	—
40	③	③	④	④	—	11	⑥	③	④	④	—
5	⑥	③	④	⑥	②	12	③	③	④	⑥	—
60	④	③	④	④	①						

● DSHG-04、S-DSHG-04



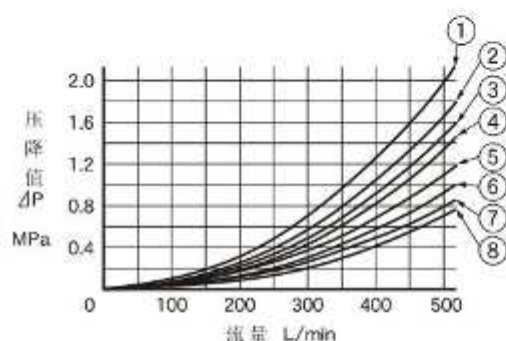
● DSHG-04

阀芯 型式	压降曲线号					阀芯 型式	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T		P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
2	⑤	④	⑤	⑥	—	60	⑦	⑤	⑦	⑦	②
3	⑤	③	⑤	⑤	⑦	7	⑤	④	⑤	⑥	—
4	⑤	③	⑤	⑤	—	9	⑤	④	⑤	⑥	—
40	⑤	④	⑤	⑥	—	10	⑤	②	⑤	⑥	—
5	⑦	④	⑤	⑤	⑤	11	⑥	④	⑤	⑥	—
6	⑤	③	⑤	⑥	①	12	⑤	④	⑤	⑤	—

● S-DSHG-04

阀芯 型式	压降曲线号					阀芯 型式	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T		P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
2	②	②	②	④	—	60	⑥	④	⑥	⑦	②
4	②	③	②	⑤	—	10	②	②	②	④	—
40	②	④	②	⑥	—	12	②	②	②	⑤	—

● DSHG-06、S-DSHG-06



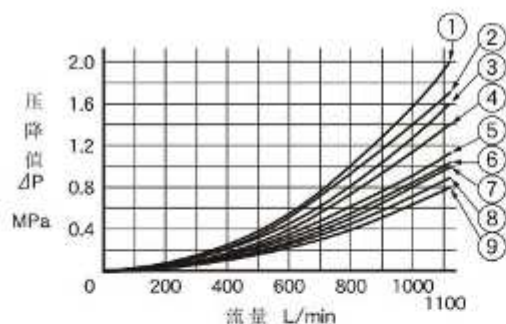
● DSHG-06

阀芯 型式	压降曲线号					阀芯 型式	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T		P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
2	⑧	⑤	⑧	⑦	—	60	⑥	⑤	⑥	⑦	①
3	⑥	④	⑥	⑦	④	7	⑥	④	⑥	⑦	—
4	⑧	⑤	⑧	⑦	—	9	⑥	⑤	⑥	⑦	—
40	⑧	⑤	⑧	⑦	—	10	⑧	⑤	⑧	⑦	—
5	⑧	④	⑤	⑦	①	11	⑧	④	⑤	⑦	—
6	⑤	③	⑤	④	①	12	⑧	⑤	⑧	⑦	—

● S-DSHG-06

阀芯 型式	压降曲线号					阀芯 型式	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T		P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
2	⑥	①	⑥	②	—	60	⑤	②	⑥	③	①
4	⑥	②	⑥	②	—	10	⑧	⑤	⑧	⑦	—
40	⑧	⑤	⑧	⑦	—	12	⑧	⑤	⑧	⑦	—

● DSHG-10、S-DSHG-10



● DSHG-10

阀芯 型式	压降曲线号					阀芯 型式	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T		P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
2	⑨	⑥	⑨	⑧	—	60	⑧	⑤	⑧	⑤	③
3	⑦	⑥	⑦	⑦	⑤	7	⑦	⑥	⑦	⑦	—
4	⑨	⑥	⑨	⑥	—	9	⑦	⑥	⑦	⑧	—
40	⑨	⑥	⑨	⑧	—	10	⑨	⑤	⑨	⑧	—
5	⑨	⑥	⑧	⑥	①	11	⑨	⑥	⑧	⑦	—
6	⑤	③	⑤	④	②	12	⑨	⑦	⑨	⑥	—

● S-DSHG-10

阀芯 型式	压降曲线号					阀芯 型式	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T		P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
2	⑧	③	⑧	④	—	60	⑧	④	⑧	④	②
4	⑧	⑤	⑧	⑥	—	10	⑨	⑤	⑨	⑧	—
40	⑨	⑥	⑨	⑧	—	12	⑨	⑦	⑨	⑥	—

● 对其它粘度须乘以下表中的系数。

粘度	mm/s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系数		0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

● 对其他比重G、压降 $\Delta P'$ 可由下式求得： $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。但 ΔP 为上线图值，G(比重)值为0.850。

■ 换向时间（典型例）

换向时间依油液粘度、阀芯功能和液压回路而异。

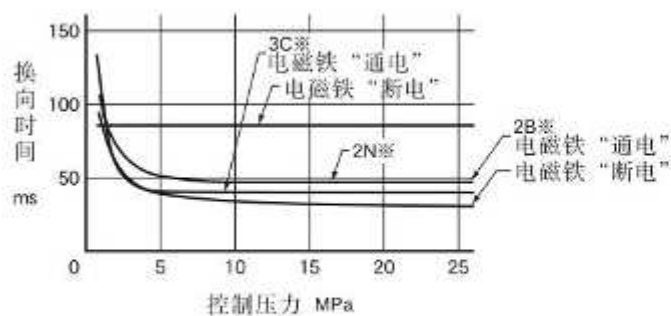
测试条件

线圈标记：D※（直流电磁铁型）。

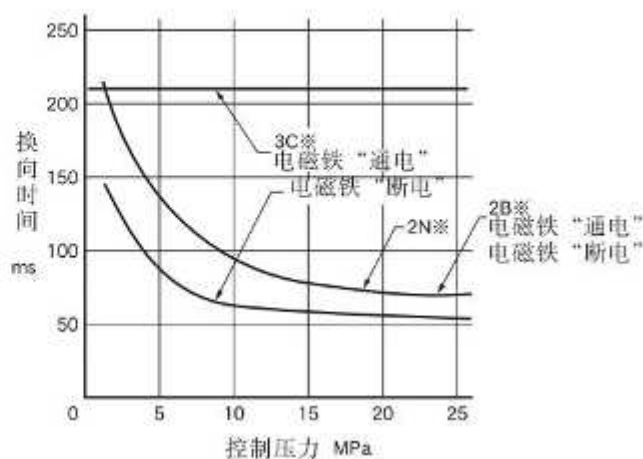
电 压：额定电压。

油液粘度：35mm²/s

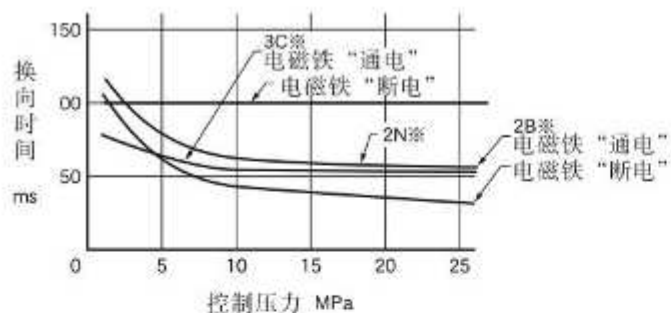
● DSHG-04



● DSHG-10



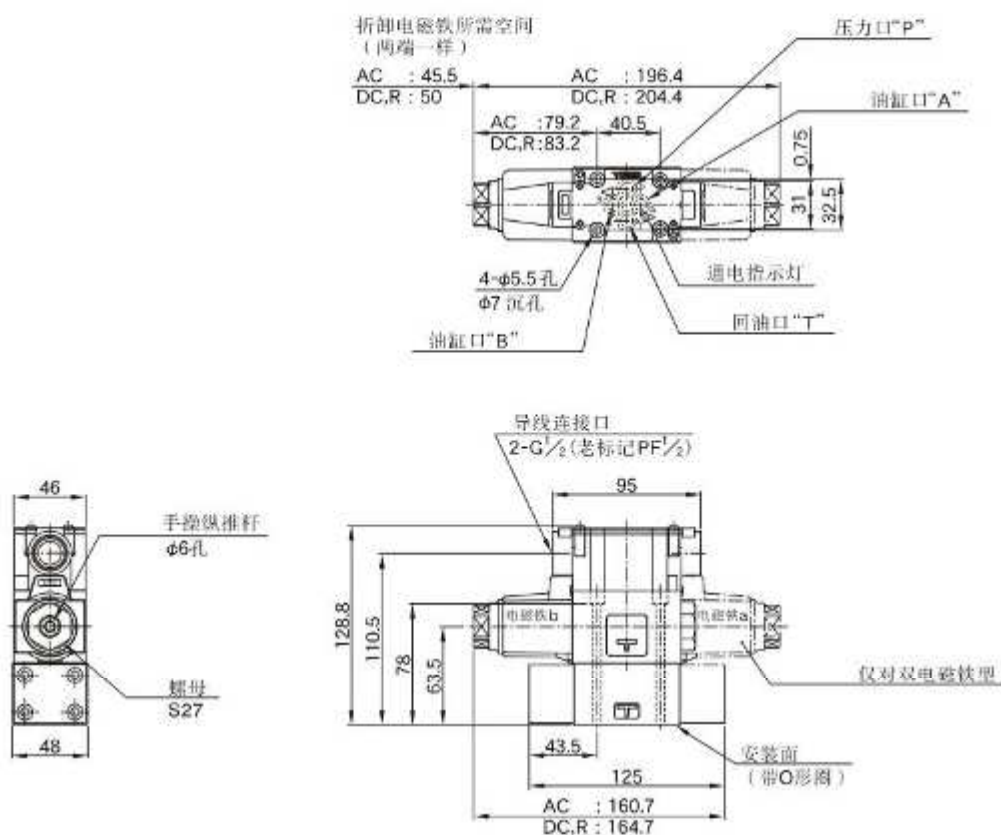
● DSHG-06



安装面符合ISO 4401-AB-03-4-A标准

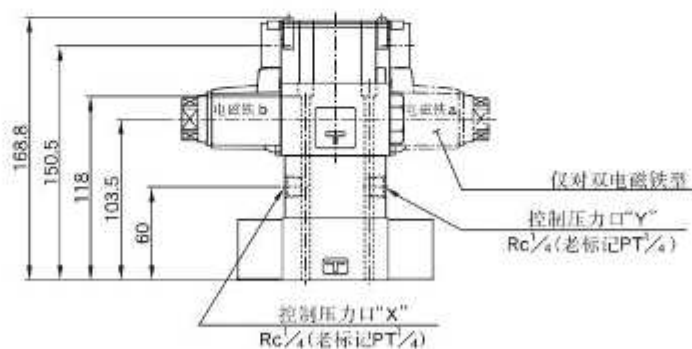
DSHG-01

● 内控内泄型



注)另具备有接线部采用DIN插头的阀。
详见276页DSG-01系列电磁换向阀外形尺寸图。

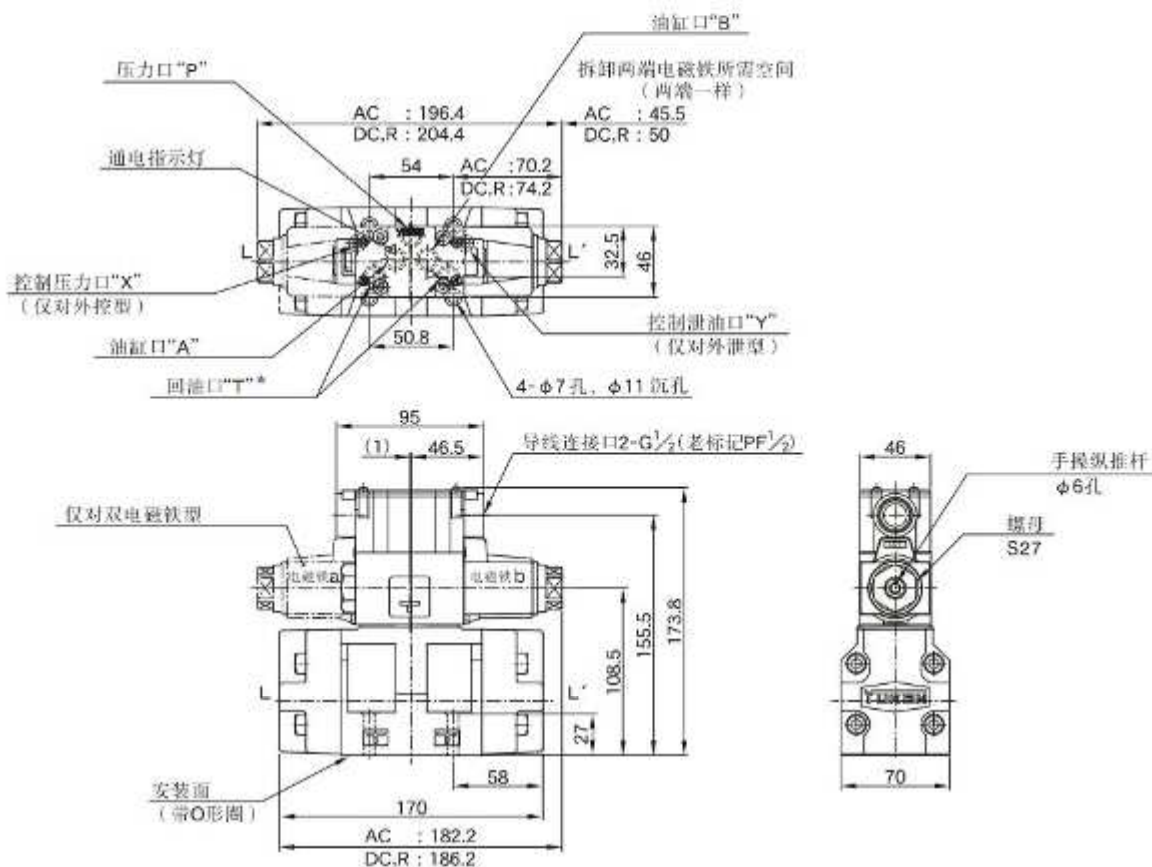
- 外控·外泄型
- 外控·内泄型
- 内控·外泄型



● 其余尺寸,请参见“内控·内泄型”。

DSHG-03

安装面：主油口…符合ISO 4401-AC-05-4-A标准
控制口和泄油口…符合ISO标准

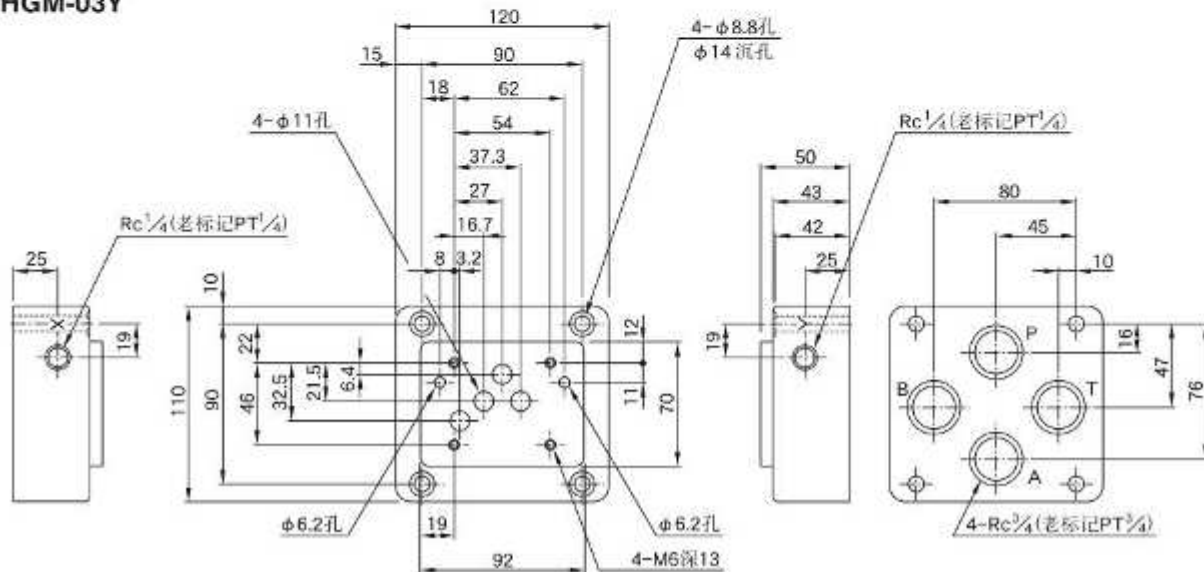


★回油口有两个“T”口，标准底板用左侧“T”口，使用任何一个都可。

注)另具备有接线部采用DIN插头的阀，详见276页DSC-01系列电磁换向阀外形尺寸图。

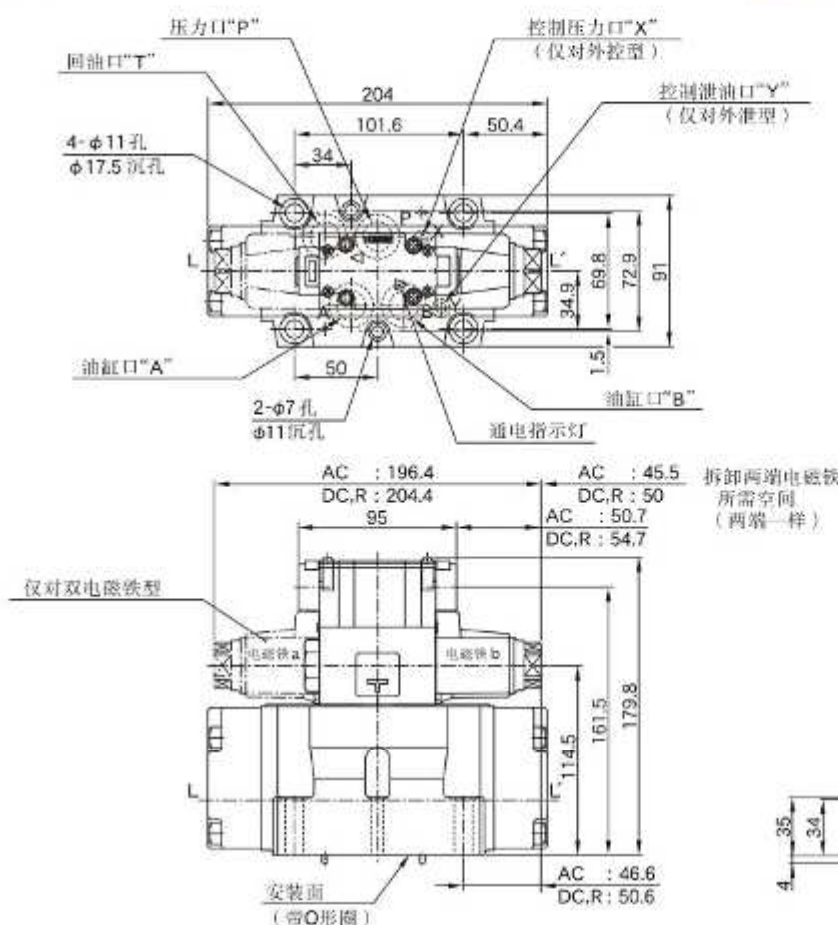
■ 底板

DHGM-03Y

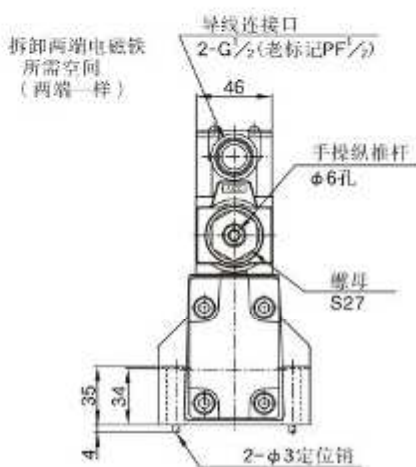


(S-) DSHG-04

安装面符合ISO 4401-AD-07-4-A标准

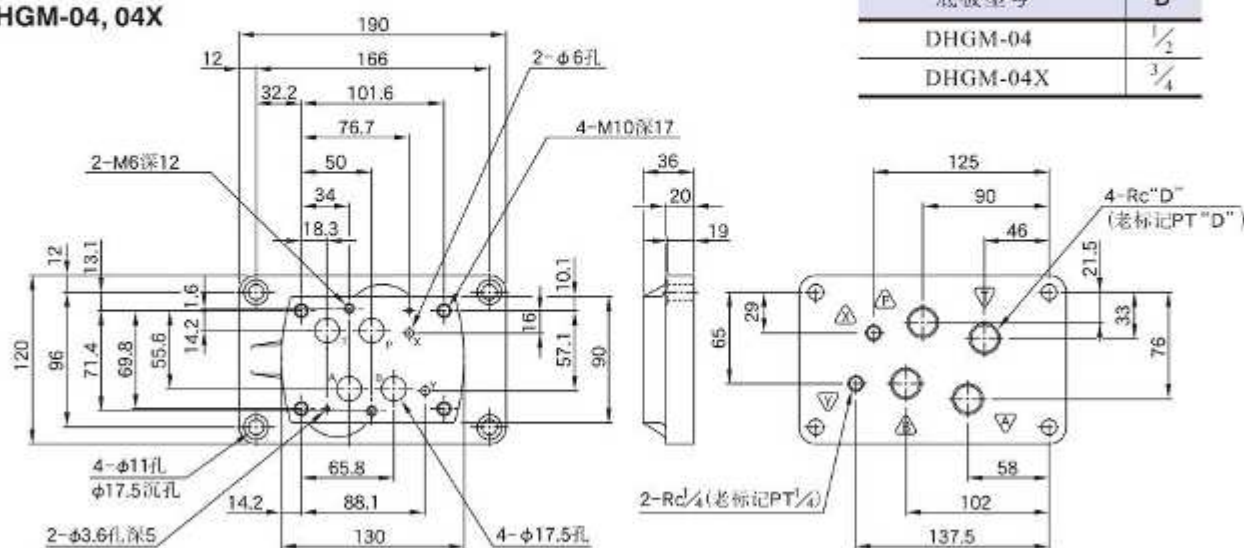


注) 另具备有接线部采用DIN插头的阀, 详见276页DSG-01系列电磁换向阀外形尺寸图。



■ 底板

DHGM-04, 04X



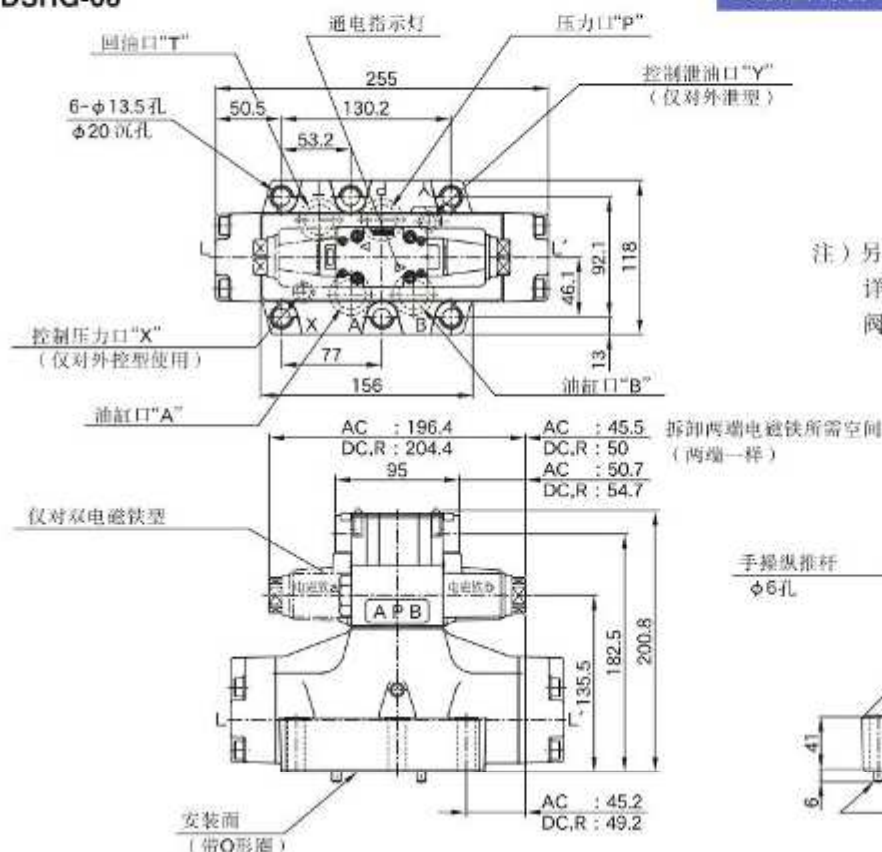
底板型号	D
DHGM-04	1/2
DHGM-04X	3/4

注) 油口“X”、“Y”的使用形式

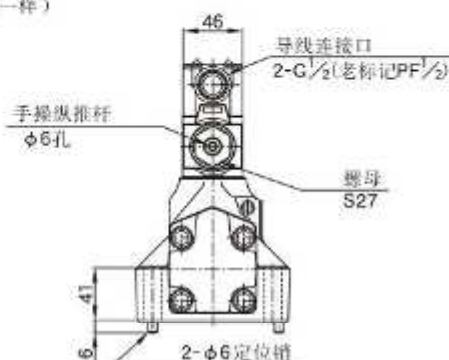
控制压力口“X”	泄油口“Y”
仅用于外控型。 内控型阀堵住。	对外泄型阀用作泄油口。 内泄型阀堵住。

(S-) DSHG-06

安装面符合ISO 4401-AE-08-4-A标准

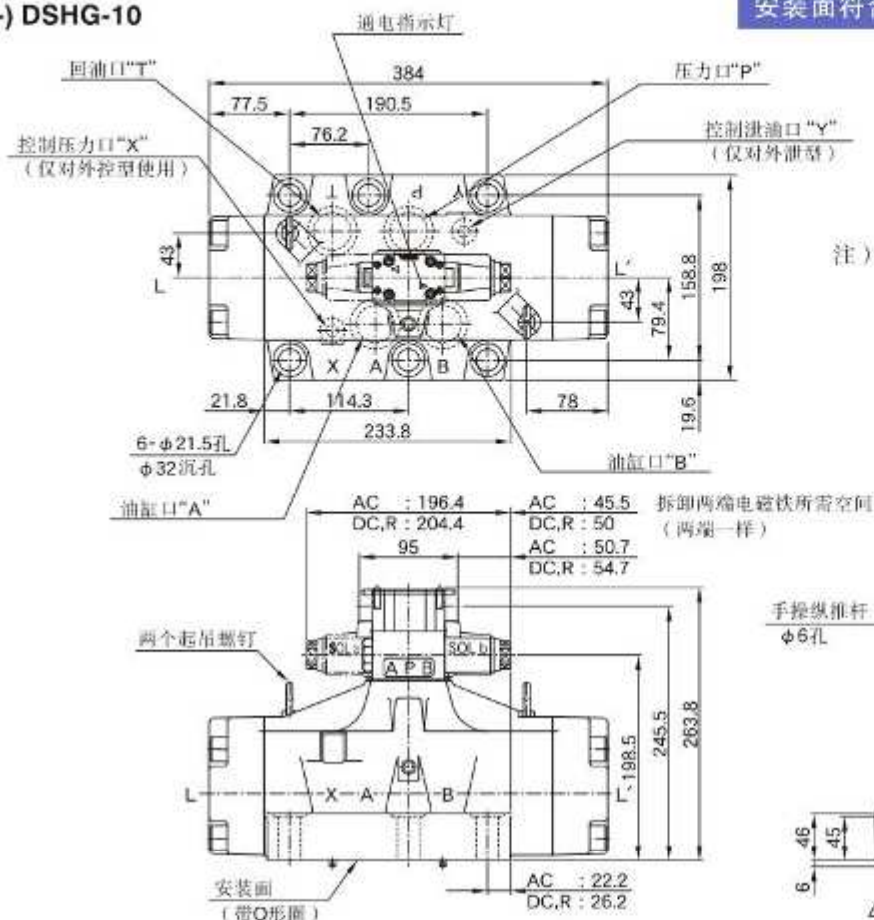


注) 另具备有接线部采用DIN插头的阀,
详见 276 页DSG-01系列电磁换向
阀外形尺寸图。

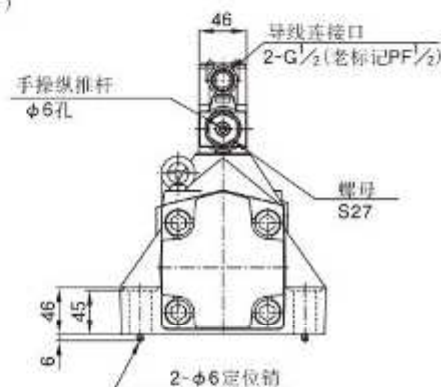


(S-) DSHG-10

安装面符合ISO 4401-AF-10-4-A标准

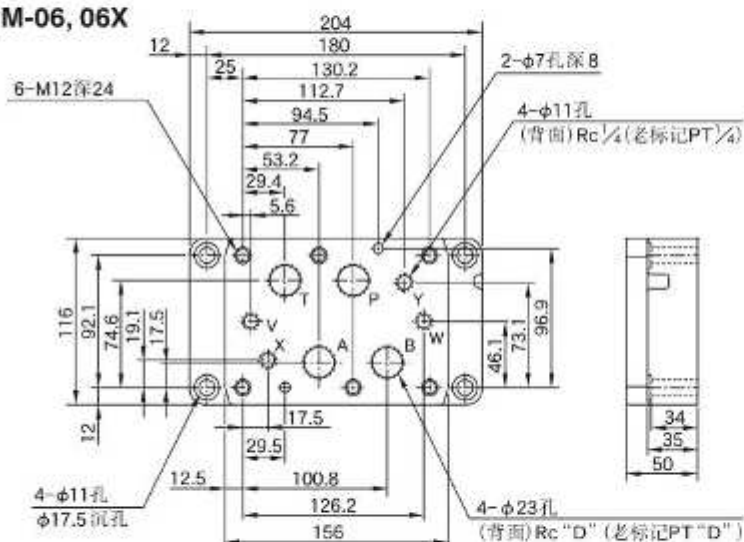


注) 另具备有接线部采用DIN插头的阀,
详见 276 页DSG-01系列电磁换向
阀外形尺寸图。



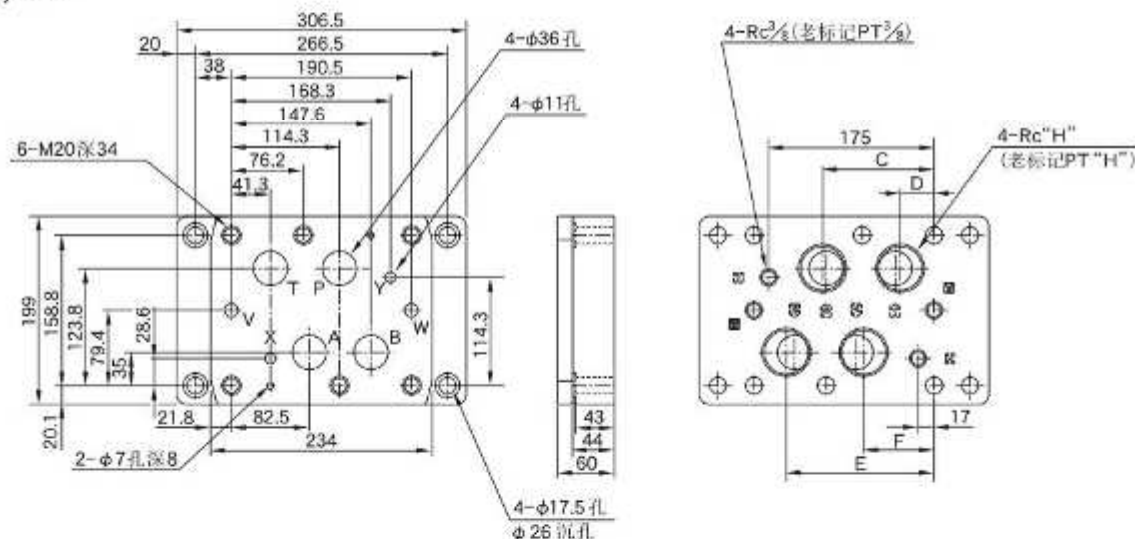
■ 底板

DHGM-06, 06X



底板型号	"D"
DHGM-06	$\frac{3}{4}$
DHGM-06X	1

DHGM-10, 10X



底板型号	C	D	E	F	H
DHGM-10	114	41	147.5	82.5	$1\frac{1}{4}$
DHGM-10X	118	36	156.5	74.5	$1\frac{1}{2}$

注) 油口 "X"、"Y"、"V"、"W" 的使用目的

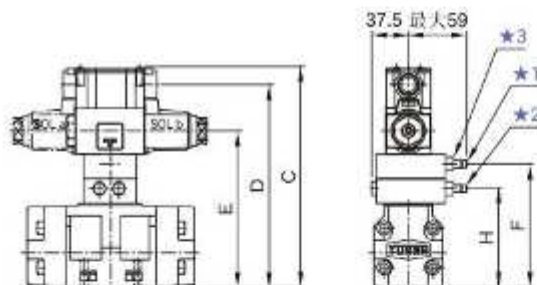
类型、阀型式	控制压力口 "X"	油口 "Y"	泄油口 "V"	泄油口 "W"
弹簧回中, 无弹簧, 弹簧复位	只用于外控型	对外泄型阀用作泄油口	不用 (不需堵住)	
压力回中			用	不用 (不需堵住)
两端带控制活塞			用	用
油口 "A" 端带控制活塞	内控型阀堵住	内泄型阀堵住*	用	不用 (需堵住)
油口 "B" 端带控制活塞			不用 (需堵住)	用

★ 因阀体上也有螺孔, 必须将底板上的油口或是阀体上的油口要堵住任何一方。

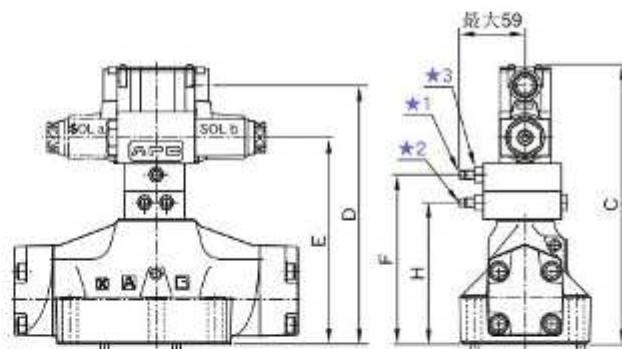
任选

■ 带先导节流阀型

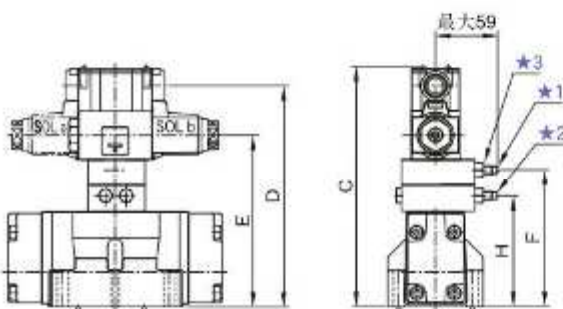
● DSHG-03-※※※-C1, C2, C1C2



● (S-) DSHG-06⁰⁶/₁₀-※※※-C1, C2, C1C2



● (S-) DSHG-04-※※※-C1, C2, C1C2



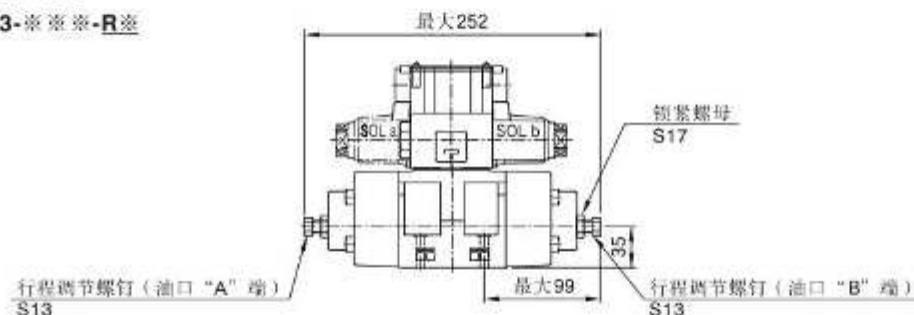
- ★1. “C1”节流阀（进口节流）调节螺钉 S6。
- ★2. “C2”节流阀（回口节流）调节螺钉 S6。
- ★3. 锁紧螺母 S12。

型 号	C	D	E	F	H
DSHG-03-※※※-C1	198.8	180.5	133.5	100	—
DSHG-03-※※※-C2				—	100
DSHG-03-※※※-C1C2	223.8	205.5	158.5	125	100
(S-)DSHG-04-※※※-C1	204.8	186.5	139.5	106	—
(S-)DSHG-04-※※※-C2				—	106
(S-)DSHG-04-※※※-C1C2	229.8	211.5	164.5	131	106
(S-)DSHG-06-※※※-C1	225.8	207.5	160.5	127	—
(S-)DSHG-06-※※※-C2				—	127
(S-)DSHG-06-※※※-C1C2	250.8	232.5	185.5	152	127
(S-)DSHG-10-※※※-C1	288.8	270.5	223.5	190	—
(S-)DSHG-10-※※※-C2				—	190
(S-)DSHG-10-※※※-C1C2	313.8	295.5	248.5	215	190

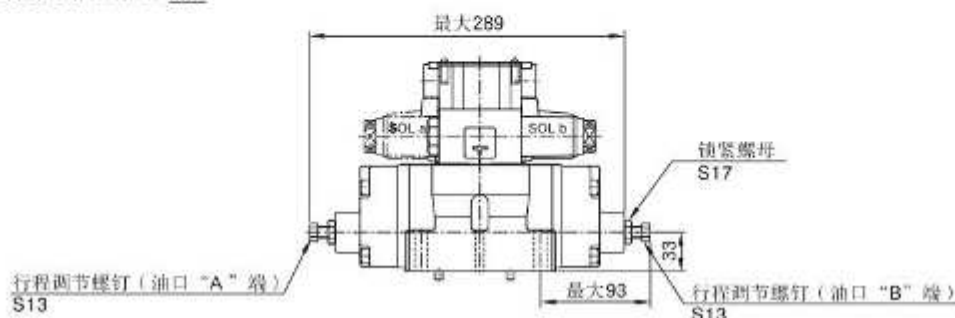
任选

■ 带行程调节型

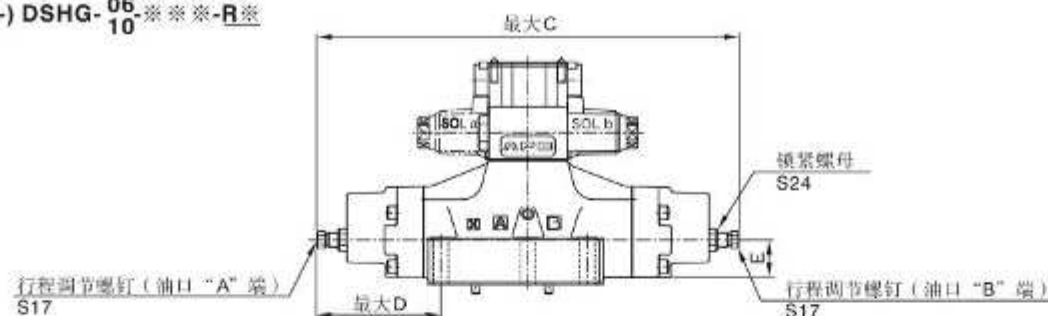
● DSHG-03-※※※-R※



● (S-) DSHG-04-※※※-R※



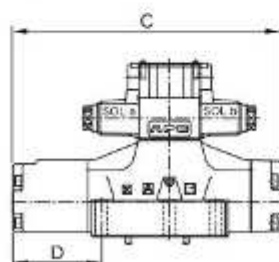
● (S-) DSHG- $\frac{06}{10}$ -※※※-R※



型 号	C	D	E
(S-)DSHG-06-※※※-R2	376	111	40
(S-)DSHG-10-※※※-R2	558	164.5	65

■ 压力回中型

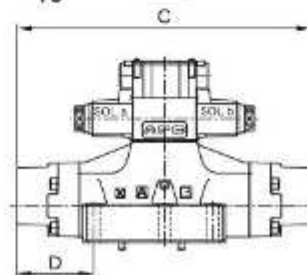
● (S-) DSHG- $\frac{06}{10}$ -3H※



型 号	C	D
(S-)DSHG-06-3H※	306.5	102
(S-)DSHG-10-3H※	456	149.5

■ 带控制活塞型

● (S-) DSHG- $\frac{06}{10}$ -※※※-P※

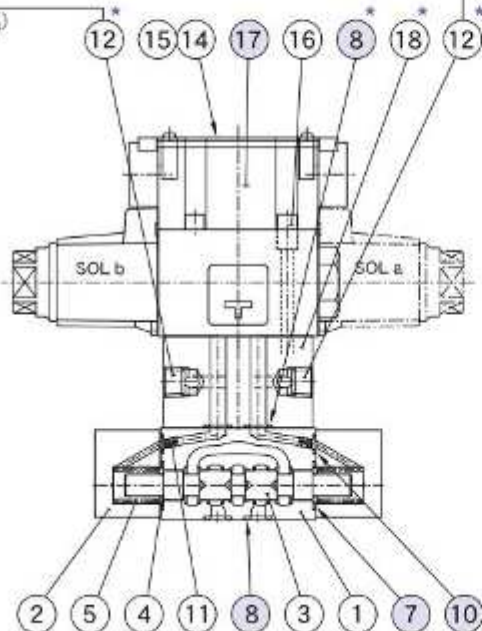


型 号	C	D
(S-)DSHG-06-※※※-P2	323	84
(S-)DSHG-10-※※※-P2	479	125

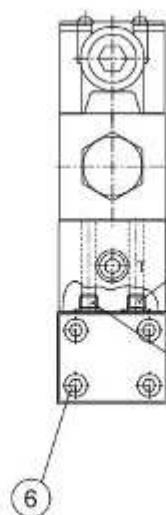
密封件和先导阀表

DSHG-01

内六角油塞
R $\frac{1}{4}$ (老标记PT $\frac{1}{4}$)
仅用于内控型。
外控型时拆去。



内六角油塞
R $\frac{1}{4}$ (老标记PT $\frac{1}{4}$)
仅用于内控型。
外泄型时拆去。



内六角油塞(NPT $\frac{1}{8}$)
仅用于外控型。
内控型时拆去。

内六角油塞(NPT $\frac{1}{8}$)
仅用于外泄型。
内泄型时拆去。

注)带★的零件不适用于内控·内泄型。

密封件表

序号	名称	零件号	数量
7	O形圈	JASO 1018 1种A	2
8		JIS B 2401-1B-P9	8(4)★
10		JIS B 2401-1B-P5	2

★1.()内的数量适用于内控·内泄型。

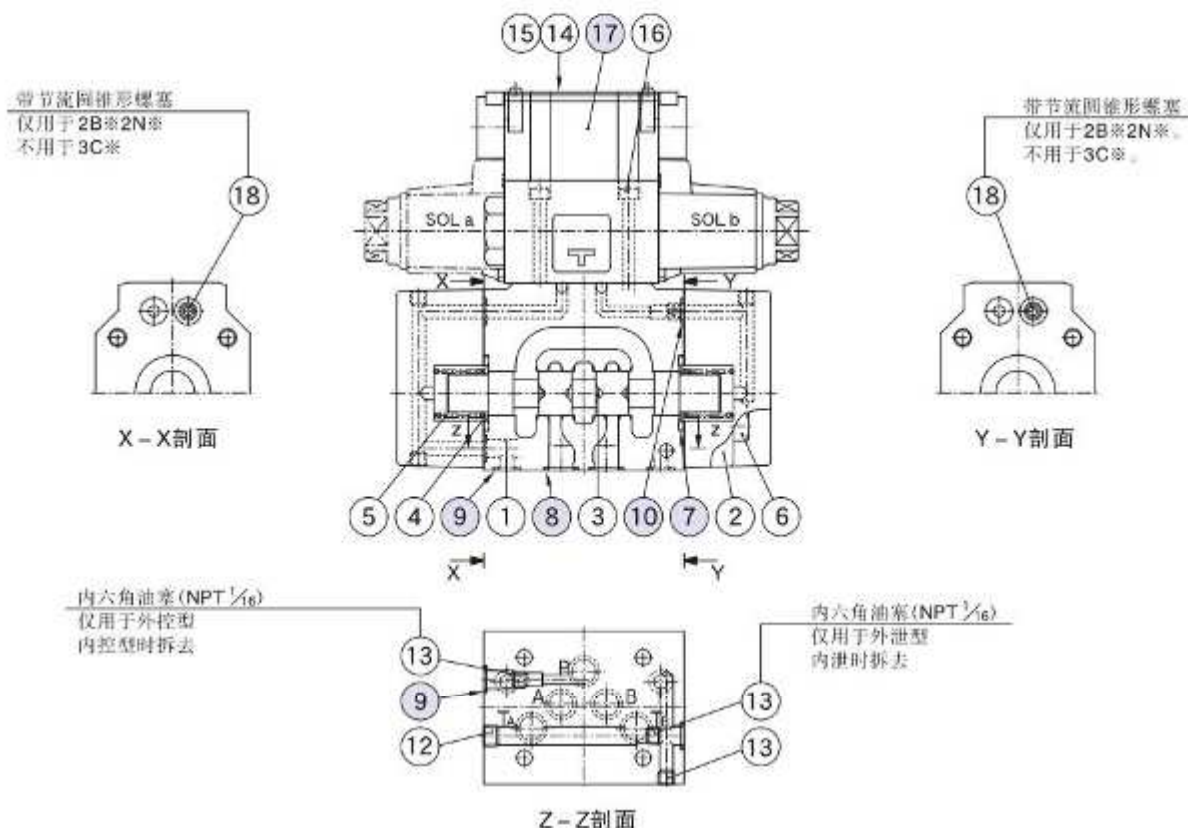
先导阀(序号⑦)表

电液换向阀型号	⑦先导阀型号
DSHG-01-3C※-★-14	DSG-01-3C4-★-70
DSHG-01-2B※-★-14	DSG-01-2B2-★-70-L

注)型号内的★为线圈型式(电源、电压的标记)。
先导阀详情请参见278页的DSG-01系列电磁换向阀。

■ 密封件和先导阀表

DSHG-03



● 密封件表

序号	名称	零件号	数量
7	O形圈	JIS B 2401-1B-P28	2
8		AS568-014(NBR, Hs90)	5
9		JIS B 2401-1B-P9	2
10		JIS B 2401-1B-P9	6

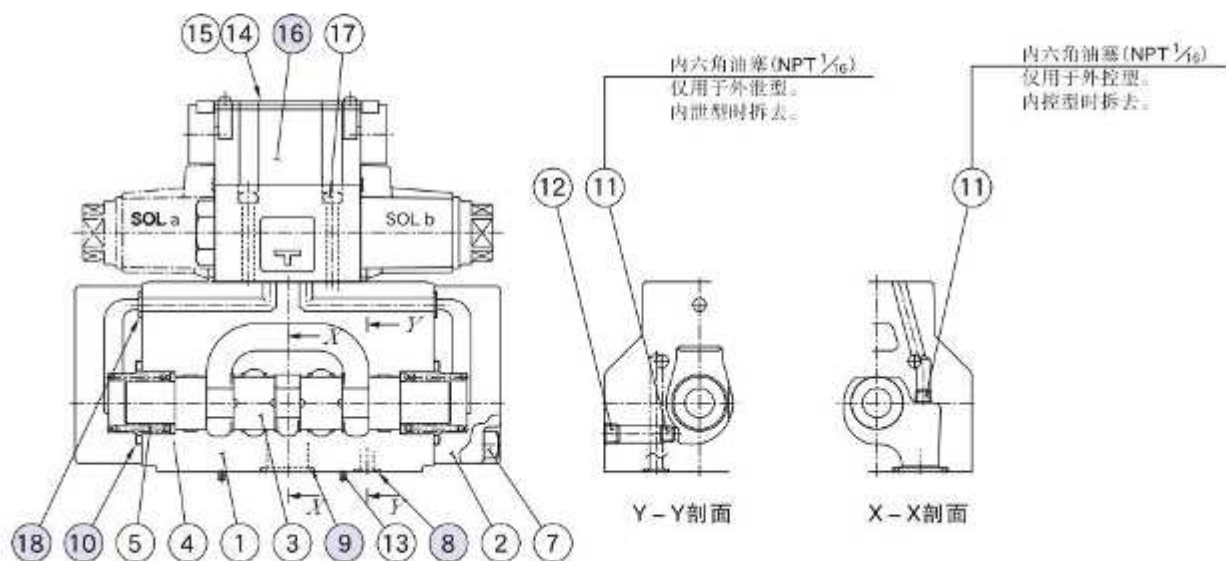
● 序号⑬先导阀表

电液换向阀型号	⑬先导阀型号
DSHG-03-3C※-★-14	DSG-01-3C4-★-70
DSHG-03-2B※-★-14	DSG-01-2B2-★-70
DSHG-03-2N※-★-14	DSG-01-2D2-★-70

注) 型号内的★为线圈型式(电源、电压的标记)。
先导阀请见278页的DSG-01系列电磁换向阀。

■ 密封件、先导阀表

(S-) DSHG-04



● 密封件表

序号	名称	零件号	数量
8	O形圈	JIS B 2401-1B-P9	2
9		JIS B 2401-1B-P22	4
10		JIS B 2401-1B-P34	2
18		JIS B 2401-1B-P9	2

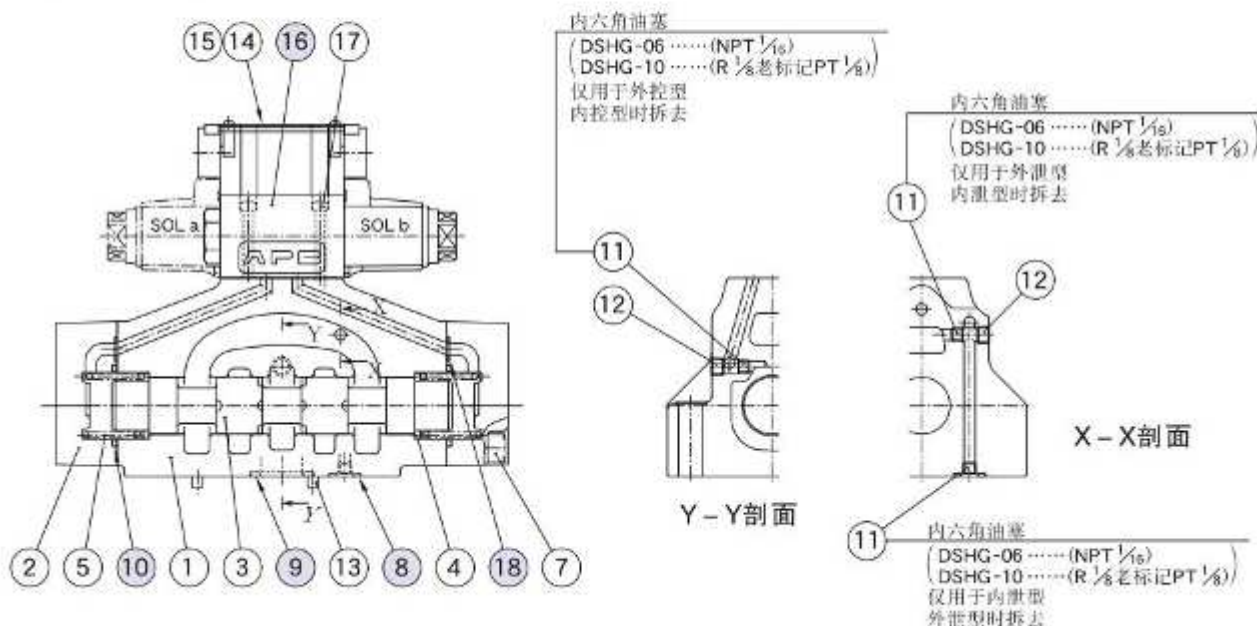
● 先导阀 (序号⑩) 表

电液换向阀型号	⑩先导阀型号
(S-)DSHG-04-3C※-★-52	DSG-01-3C4-★-70
(S-)DSHG-04-2N※-★-52	DSG-01-2D2-★-70
(S-)DSHG-04-2B※-★-52	DSG-01-2B2-★-70

注) 型号内的 ★ 为线圈型式 (电源、电压的标记)。
先导阀细节请参见 278 页的 DSG-01 系列电磁换向阀。

■ 密封件和先导阀表

(S-) DSHG-06, 10



● 密封件表

序号	名称	零件号		数量
		(S-)DSHG-06	(S-)DSHG-10	
8	O形圈	JIS B 2401-1B-P14	JIS B 2401-1B-P20	2
9		JIS B 2401-1B-P30	JIS B 2401-1B-P42	4
10		JIS B 2401-1B-P40	JIS B 2401-1B-G65	2
18		JIS B 2401-1B-P10	JIS B 2401-1B-P14	2

● 序号⑩先导阀表

电液换向阀型号	⑩先导阀型号
(S-)DSHG-06-3C※-★-53	DSG-01-3C4-★-70
(S-)DSHG-10-3C※-★-43	
(S-)DSHG-06-2N※-★-53	DSG-01-2D2-★-70
(S-)DSHG-10-2N※-★-43	
(S-)DSHG-06-2B※-★-53	DSG-01-2B2-★-70-L
(S-)DSHG-10-2B※-★-43	
(S-)DSHG-06-3H※-★-53	DSG-01-3C9-★-70
(S-)DSHG-10-3H※-★-43	

注) 型号内的★为线圈型式(电源、电压的标记)。
先导阀详情请参见 278 页的 DSG-01 系列电磁换向阀。

G系列变量无冲击型电磁阀/电液换向阀

 专利号
1775681

"G" Series Shockless Type Solenoid Operated / Solenoid Controlled Pilot Operated Directional Valves

对于常规电磁铁操纵的无冲击型换向阀,其换向时间是固定的,不能调节。而G系列电磁阀/电液换向阀上安装有一个电子线路,使阀芯换向时间可调,从而可测定最佳换向时间,使执行元件的冲击最小。

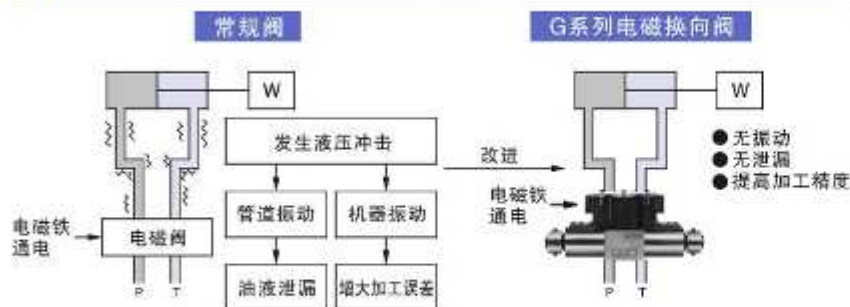


G-DSG-01

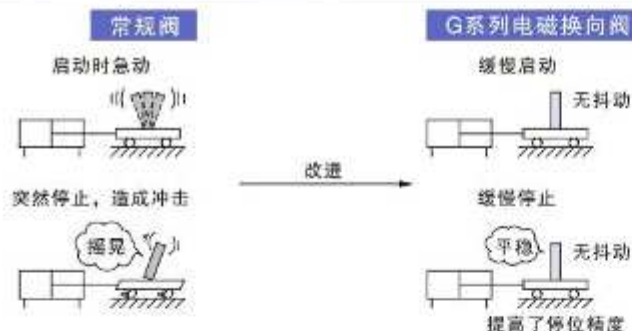


G-DSG-04

1 减小换向时的液压冲击



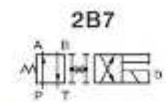
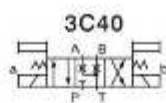
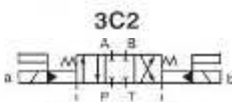
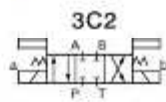
2 减小由于加速或减速引起的冲击



JIS液压图形符号

● G-DSG-01/03

● G-DSHG-04/06



参数

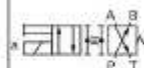
型号	最大流量 L/min	最高工作压力 MPa	回油路允许背压 MPa	控制压力 MPa		控制流量 L/min		换向时间可调范围 s		质量 kg	
				最高	最低	常时	过渡时	ON时	OFF时	3C※	2B7
G-DSG-01-※-※※※※-50	10 20 30 40	25	16	—	—	—	—	0.1~1		3	2.1
G-DSG-03-※-※※※※-50	40 60 80	25	16	—	—	—	—	0.3~1		7.5	5.3
G-DSHG-04-3C※-※-※-50	160	25	16	16	1.5	1	4	0.06~1.5	0.1~2	12	—
G-DSHG-06-3C※-※-※-50	250					1	6	0.1~1	0.2~2	15	—

电源参数

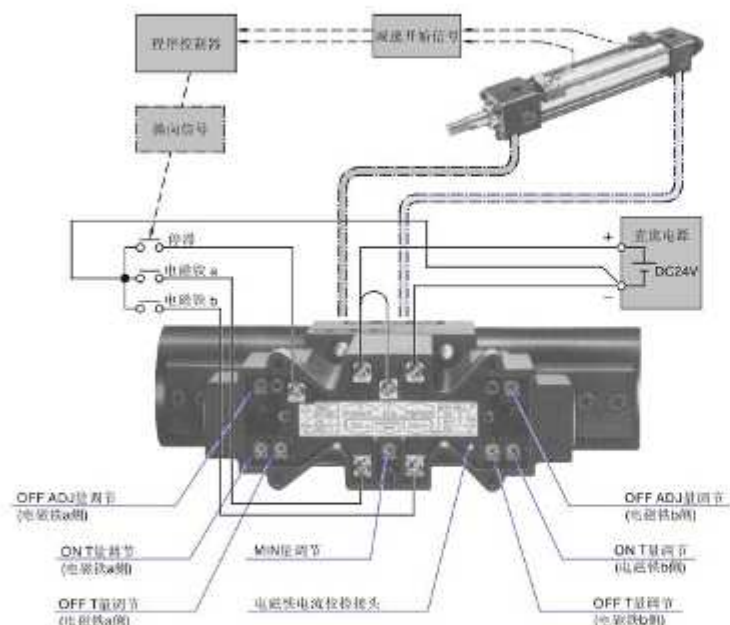
型号	供应电源		换向信号, 慢速动作停滞信号 (HALT)		
	电压	输入功率	电压	电流	输入接口
G-DSG-01-※-※※※※-50	DC 24V (DC21~28V含波动) 使用稳压电源	36W	DC5~48V (使用稳压电源)	恒定于10mA (使用恒流电源)	汇型/源型
G-DSG-03-※-※※※※-50					
G-DSHG-04-3C※-※-※-50					
G-DSHG-06-3C※-※-※-50					

—— G系列变量无冲击型电磁/电液换向阀的详情, 请和我们联系。 ——

■ 型号说明

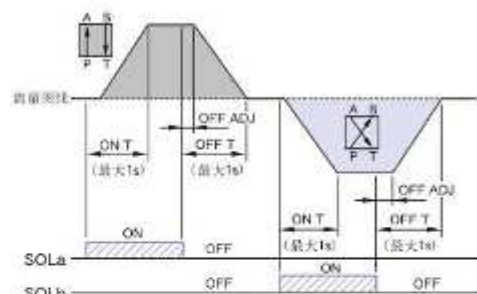
G-DSG	-01	-10	-2B7	—	—	-S	-50	-L
G-DSHG	-04	—	-3C2	-E	-R2	-S	-50	—
系列号	规格	流量标记	阀芯形式 (参见JIS液压图形符号)	控制方式	仅在任选时填入	输入接口	设计号	电磁铁反装型
G-DSG: G系列无冲击型 电磁换向阀 (底板安装型)	01	无标记: 40L/min 10 : 10L/min 20 : 20L/min	3C2 3C40	—	—	无标记: 汇型 (标准) S: 源型	50	L: 电磁铁反装 型标记(仅 适用于2B7) 
		无标记: 30L/min 10 : 10L/min 20 : 20L/min	2B7				50	
	03	无标记: 80L/min 40 : 40L/min 60 : 60L/min	3C2 3C40				50	
		无标记: 60L/min 40 : 40L/min	2B7				50	
G-DSHG: G系列无冲击型 电液换向阀 (底板安装型)	04	—	3C2 3C40	无标记: 内控	R2: 带行程调节 (两端) RA: 带行程调节 (A口端) RB: 带行程调节 (B口端)		50	—
	06			E: 外控			50	

■ 系统图 (汇型接线图例)

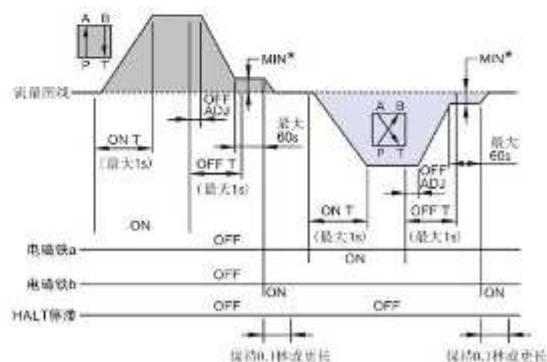


■ 电磁铁信号和流量之间关系图

● 无停滞功能



● 有HALT停滞功能

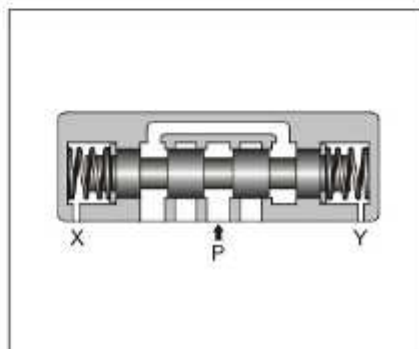


★ MIN量调节对电磁铁a和b是通用的, 因而不能独立地对电磁铁a和b设定不同值。
如果不使用停滞功能, 将MIN量调节到零。

液控换向阀

Pilot Operated Directional Valves

这类阀由液压先导部分来控制阀芯的换向，从而改变液流流动的方向。



参数

型 号		最大流量* L/min	最高使用压力 MPa	最高控制压力 MPa	最低控制压力 MPa
弹簧回中	DHG-04-3C※-50	300	31.5	25	0.8
无弹簧	DHG-04-2N※-50	300			
弹簧复位	DHG-04-2B※-50	130			
弹簧回中	DHG-06-3C※-50	500	31.5	25	0.8
无弹簧	DHG-06-2N※-50	500			
弹簧复位	DHG-06-2B※-50	140			
压力回中	DHG-06-3H※-50	500		21	1.0
弹簧回中	DHG-10-3C※-40	1100	31.5	25	1.0
无弹簧	DHG-10-2N※-40	1100			
弹簧复位	DHG-10-2B※-40	460			
压力回中	DHG-10-3H※-40	1100		21	

★最大流量指阀正常动作（换向）时的极限流量。最大流量随阀型式、回路而异，详情请和我们联系。

注）备有磷酸酯液压油用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封（氟橡胶），订购时请在型号前面加[F-]。

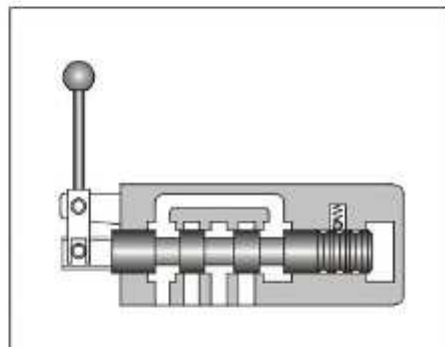
●对于大流量阀（法兰连接型），请和我们联系。

—— 有关液控换向阀和详情请和我们联系。 ——

手动换向阀

Manually Operated Directional Valves

这类阀通过手动改变阀芯的位置，从而改变液流流动方向。



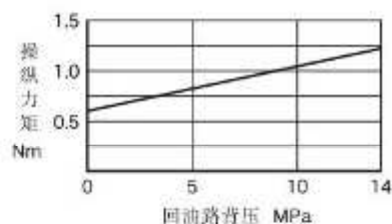
参数

型号	最大流量 ^{①②} L/min				最高工作压力 MPa	回油路允许背压 MPa	质量 kg
	7 MPa	14 MPa	21 MPa	31.5 MPa			
螺纹 连接 型	DMT-03-3C※-50	100 ^③	100 ^③	100 ^③	25	16	5.0
	DMT-03-3D※-50	100	100	100			
	DMT-03-2D※-50	100	100	100			
	DMT-03-2B※-50	100 ^③	100 ^③	100 ^③			
	DMT-06※-3C※-30	300(200) ^④	300(120) ^④	300(100) ^④	21	阀芯移动时： 7 阀芯停止时： 21	12.9
	DMT-06※-3D※-30	300	300	300			
	DMT-06※-2D※-30	300	300	300			
	DMT-06※-2B※-30	200	120	100			
	DMT-10※-3C※-30	500(315) ^④	500(315) ^④	500(315) ^④	21	阀芯移动时： 7 阀芯停止时： 21	22
	DMT-10※-3D※-30	500	500	500			
	DMT-10※-2D※-30	500	500	500			
	DMT-10※-2B※-30	315	315	315			
底板 安装 型	DMG-01-3C※-10	35	35	35	25	14 ^⑤	1.8
	DMG-01-3D※-10						
	DMG-01-2D※-10						
	DMG-01-2B※-10						
	DMG-03-3C※-50	100 ^③	100 ^③	100 ^③	25	16	4.0
	DMG-03-3D※-50	100	100	100			
	DMG-03-2D※-50	100	100	100			
	DMG-03-2B※-50	100 ^③	100 ^③	100 ^③			
	DMG-04-3C※-21	200 ^③	200 ^③	105 ^③	21	21 ^⑥	7.4
	DMG-04-3D※-21	200	200	200			
	DMG-04-2D※-21	200	200	200			7.9
	DMG-04-2B※-21	90	60	50			
	DMG-06-3C※-50	500 ^④	500 ^④	500 ^④	31.5	21 ^⑥	11.5
	DMG-06-3D※-50	500	500	500			
	DMG-06-2D※-50	500	500	500			12
	DMG-06-2B※-50	420	300	250			
	DMG-10-3C※-40	1100 ^③	1100 ^③	1100 ^③	31.5	21 ^⑥	48.2
	DMG-10-3D※-40	1100	1100	1100			
	DMG-10-2D※-40	1100	1100	1100			50
	DMG-10-2B※-40	670	350	260			

注) 1. 最大流量是指阀能够流通的极限流量。另外，DMG-04以上的阀随压力，流量大小有可能手动操纵力矩需要40Nm以上。

- ★1. 随阀芯的型式而异，详见 282 页 DSG-03 系列电磁换向阀的“标准功能表”（额定电压50Hz时）。
- ★2. 括号内的数字是3C3、3C5、3C6和3C60的最大流量。
- ★3. 随阀芯的型式而异，详见下页表格。
- ★4. 随阀芯的型式而异，同DSHG-06（控制压力0.8MPa时），参见315页。
- ★5. 随阀芯的型式而异，同DSHG-10（控制压力1.0MPa时），参见316页。
- ★6. 操纵扭矩取决于回油路背压大小，见右图。
- ★7. 如回油路背压高于7MPa时，直接将泄油口接至油箱。
- 大流量阀（法兰连接型），请和我们联系。

● DMG-01手动操纵力矩



■ 型号说明

DM	T	-03	-2	B	2	A	-50	
系列号	连接型式	规 格	阀位数	阀芯弹簧布置	阀芯型式	仅使用中间位置 和旁侧位置的 阀才标记	设计号	
DM： 手动换向阀	T： 螺纹连接型	03（Rc ¹ /8:老:PT ¹ /8）	3	C： 弹簧回中	2・3 4・40 5・6 60・7 8・9 10・11 12	使用中间位置 和旁侧位置的 阀才标记A或B。	50	
		06（Rc ¹ /4:老:PT ¹ /4）					30	
		06X（Rc1:老:PT1）					30	
		10（Rc1 ¹ /4:老:PT1 ¹ /4）					10	
		10X（Rc1 ¹ /2:老:PT1 ¹ /2）					50	
	G： 底板安装型	01	2	B： 弹簧复位		〔参见下页 “使用中间位置 和旁侧位置 的阀”〕	21	
		03					50	
		04					21	
		06					50	
		10					40	

★ 各有磷酸酯液压液用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封（氟橡胶），请在指定型号前加「F-」号。

组合详见下表

■ DMG-04-3C※（弹簧回中型） 最大流量

型 号	最大流量 L/min		
	7 MPa	14 MPa	21 MPa
DMG-04-3C2	200	130	85
DMG-04-3C3	180	90	70
DMG-04-3C4	200	200	90
DMG-04-3C40	200	200	105
DMG-04-3C5	80	50	40
DMG-04-3C6	90	60	55
DMG-04-3C60	140	70	55
DMG-04-3C7	200	75	55
DMG-04-3C9	200	125	100
DMG-04-3C10	200	130	85
DMG-04-3C11	200	150	85
DMG-04-3C12	200	200	95

● 各类型阀芯型式表

阀芯型式	DMG-01			DMT-03 DMG-03			DMT-06※ DMT-10※		DMG-04 DMG-06 DMG-10	
	3C 3D	2D	2B	3C 3D	2D	2B	3C 3D	2D 2B	3C 3D	2D 2B
2		○	○	○	○	○	○	○	○	○
3		○	○	○	○	○	○	○	○	○
4		○	○	○	○	○	○	○	○	○
40		○	○	○	○	○	○	○	○	○
5		○	○	○	○	○	○	○	○	○
6		○	○	○	○	○	○	○	○	○
60		○	○	○	○	○	○	○	○	○
7		○	○	○	○	○	○	○	○	○
8		○	○	○	○	○	○	○	○	○
9		○	○	○	○	○	○	○	○	○
10		○	○	○	○	○	○	○	○	○
11		○	○	○	○	○	○	○	○	○
12		○	○	○	○	○	○	○	○	○

★ 阀芯型式“6”在换向途中，封闭中立位置。阀芯型式“60”在换向途中不封闭中立位置。



位置 #3

位置 #2

位置 #1 (但对DMT-01、03-2B※、DMT-03-2D※为#2)

注) ○记号说明阀芯形式对每类型都适用。

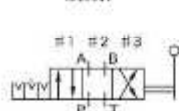
■ JIS液压图形符号

弹簧回中型

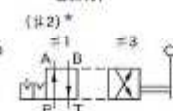


无弹簧定位型

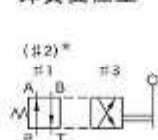
3D※



2D※



弹簧复位型



★ DMG-01-2B※和DM_G^T-03-2B※、2D※时，位置#1成为#2。

■ 使用中位（#2）和旁位（#1或#3）的阀

除标准二位阀（2D※、2B※）以外，还具备有使用中位（#2）和位置#1的阀（2B※A、2D※A）及使用中位（#2）和位置#3的阀（2B※B、2D※B）的两种二位阀。

下表中标有○记号的，说明阀芯型式对每种型号都适用。

● 弹簧复位型

阀型式	JIS液压图形符号	型 号			阀型式	JIS液压图形符号	型 号			
		DMT-03 DMG-03	DMT-06※ DMT-10※	DMG-04 DMG-06 DMG-10			DMG-01	DMT-03 DMG-03	DMT-06※ DMT-10※	DMG-04 DMG-06 DMG-10
2B2A		○	○	○	2B2B		○	○	○	○
2B3A		○	○	○	2B3B		○	○	○	○
2B4A		—	○	○	2B4B		○	○	○	○
2B40A		—	○	○	2B40B		○	—	○	○
—	—	—	—	—	2B5B		○	—	—	—
2B5A		—	○	○	2B5B		—	—	○	○
2B6A		—	—	○	2B6B		—	—	—	○
2B6A		—	○	—	2B6B		—	—	○	—
2B60A		—	—	○	2B60B		○	○	—	○
2B60A		—	○	—	2B60B		—	—	○	—
2B7A		—	○	○	2B7B		○	—	○	○
2B8A		—	○	—	2B8B		○	—	○	—
2B9A		—	○	○	2B9B		○	—	○	○
2B10A		—	○	○	2B10B		○	○	○	○
2B11A		—	○	○	2B11B		○	—	○	○
2B12A		—	○	○	2B12B		○	○	○	○

★位置#1
★位置#2

★位置#2
★位置#3

● 无弹簧定位型

阀型式	JIS液压图形符号	型 号		阀型式	JIS液压图形符号	型 号		
		DMT-06※ DMT-10※	DMG-04 DMG-06 DMG-10			DMG-01	DMT-06※ DMT-10※	DMG-04 DMG-06 DMG-10
2D2A		○	○	2D2B		○	○	○
2D3A		○	○	2D3B		○	○	○
2D4A		○	○	2D4B		○	○	○
2D40A		○	○	2D40B		○	○	○
—	—	—	—	2D5B		○	—	—
2D5A		○	○	2D5B		—	○	○
2D6A		—	○	2D6B		—	—	○
2D6A		○	—	2D6B		—	○	—
2D60A		—	○	2D60B		○	—	○
2D60A		○	—	2D60B		—	○	—
2D7A		○	○	2D7B		○	○	○
2D8A		○	—	2D8B		○	○	—
2D9A		○	○	2D9B		○	○	○
2D10A		○	○	2D10B		○	○	○
2D11A		○	○	2D11B		○	○	○
2D12A		○	○	2D12B		○	○	○

★位置#1
★位置#2

★位置#2
★位置#3

注) 位号(★标记)是以三位型(3C※和3D※)为基准而定的。

■ 底板

阀型号	底板型号	连接尺寸 Rc(老PT)	质量 kg	备 注
DMG-01	DSGM-01-31	1/8	0.8	见275页上与之共用的 DSG-01电磁换向阀底 板尺寸图。
	DSGM-01X-31	1/4		
	DSGM-01Y-31	3/8		
DMG-03	DSGM-03-40	3/8	3	见289页上与之共用的 DSG-03电磁换向阀底 板尺寸图。
	DSGM-03X-40	1/2	4.7	
	DSGM-03Y-40	3/4		
DMG-04	DHGM-04-20	1/2	4.4	见323、325页上与之共 用的电磁换向阀底板尺 寸图。
	DHGM-04X-20	3/4	4.1	
DMG-06	DHGM-06-50	3/4	7.4	
	DHGM-06X-50	1		
DMG-10	DHGM-10-40	1 1/4	21.5	
	DHGM-10X-40	1 1/2		

● 使用底板时请按上表底板型号订购。不用底板时安装面须注6-S精度机械精加工。

■ 压降特性

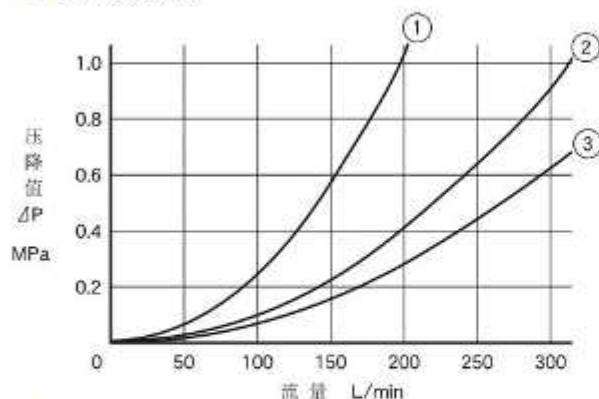
下述特性是在粘度35mm²/s, 比重0.850时。

● 对其它粘度, 乘下表所示系数。

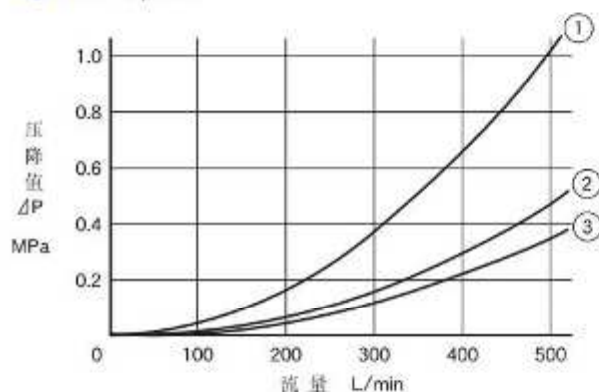
粘度	mm ² /s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系数		0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

● 对其他比重G, 压降 $\Delta P'$ 可由下式求得: $\Delta P' = \Delta P \frac{G}{G'}$ 。但 ΔP 为下曲线值, G (比重) 值为0.850。

● DMT-06, 06X



● DMT-10, 10X



■ 附件

底板安装阀的安装螺钉如下表所示

型号	内六角螺钉
DMG-01	M5×45L.....4个
DMG-03	M6×35L.....4个
DMG-04	M10×45L.....4个
	M6×40L.....2个
DMG-06	M12×60L.....6个
DMG-10	M20×75L.....6个

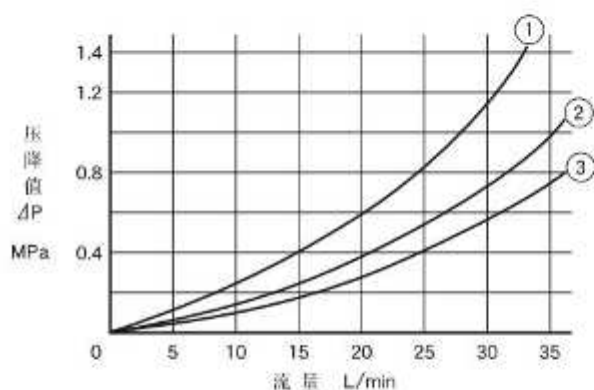
■ 使用注意事项

● 不要将回油口“T”接在一个有冲击压力的管路上。

阀芯 型式	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
2	(2)	(2)	(2)	(2)	—
3	(3)	(2)	(3)	(2)	(2)
4	(2)	(3)	(2)	(2)	—
40	(2)	(2)	(2)	(2)	—
5	(3)	(2)	(2)	(2)	—
6	(3)	(2)	(3)	(2)	(1)
60	(3)	(2)	(3)	(2)	(1)
7	(2)	(2)	(2)	(2)	—
8	(2)	—	(2)	—	—
9	(3)	(2)	(3)	(2)	—
10	(2)	(2)	(2)	(2)	—
11	(3)	(2)	(2)	(2)	—
12	(2)	(2)	(2)	(2)	—

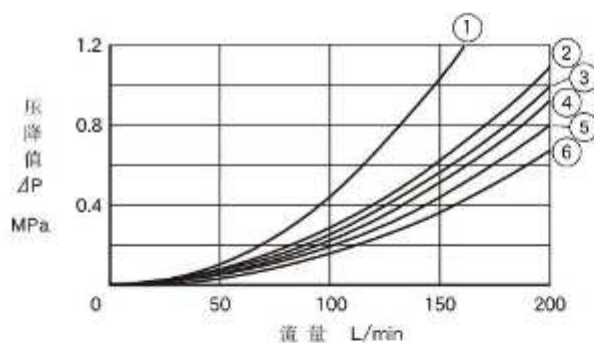
阀芯 型式	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
2	(3)	(2)	(3)	(2)	—
3	(3)	(2)	(3)	(2)	(2)
4	(3)	(2)	(3)	(2)	—
40	(3)	(2)	(3)	(2)	—
5	(3)	(2)	(3)	(2)	—
6	(3)	(3)	(3)	(3)	(1)
60	(3)	(3)	(3)	(3)	(1)
7	(3)	(2)	(3)	(2)	—
8	(2)	—	(2)	—	—
9	(3)	(2)	(3)	(2)	—
10	(3)	(2)	(3)	(2)	—
11	(3)	(2)	(3)	(2)	—
12	(3)	(2)	(3)	(2)	—

● DMG-01



阀型式				压降曲线号				
3C※	3D※	2D※	2B※	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
3C 2	3D 2	2D 2		③	③	③	③	—
3C 3	3D 3	2D 3		③	③	③	③	②
3C 4	3D 4			③	③	③	③	—
3C40	3D40			③	③	③	③	—
3C 5	3D 5			②	①	①	①	③
3C60	3D60			①	①	①	①	③
3C 7	3D 7	2D 7		③	③	③	③	—
3C 8	3D 8	2D 8		③	—	③	—	—
3C 9	3D 9			③	③	③	③	—
3C10	3D10			③	③	③	③	—
3C11	3D11			③	③	③	③	—
3C12	3D12			③	③	③	③	—
			2B 2	②	②	③	③	—
			2B 3	②	②	③	③	—
			2B 8	③	—	③	—	—

● DMG-04



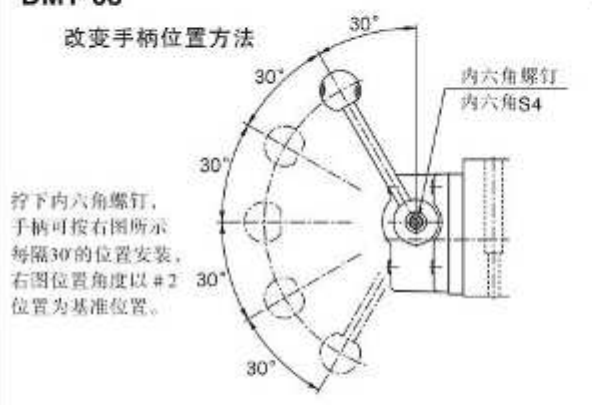
阀芯型式	压降曲线号				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
2	⑤	②	⑤	④	—
3	⑥	③	⑥	⑤	③
4	⑤	④	⑤	⑤	—
40	⑤	④	⑤	⑤	—
5	⑤	②	④	⑤	①
6	②	③	④	②	①
60	②	③	④	②	①
7	⑤	②	⑤	⑤	—
9	⑥	②	⑥	⑤	—
10	⑤	④	⑤	⑤	—
11	⑤	④	⑤	⑤	—
12	⑤	③	⑤	⑤	—

● 对DMT-03, DMG-03, DMG-06和DMG-10, 参见下表并见相应页次。

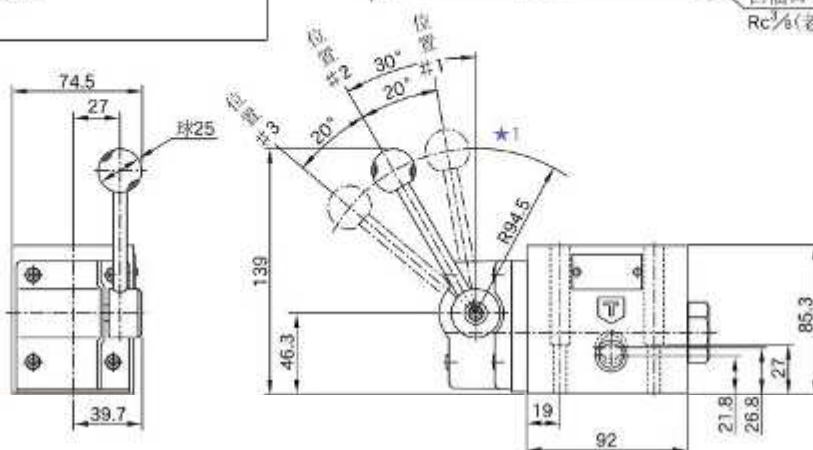
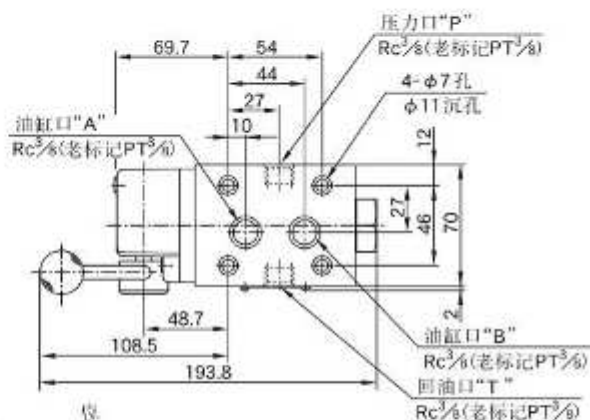
型 号	压 降 特 性	页 次	备 注
DMT-03 DMG-03	与DSG-03系列电磁换向阀(标准型)相同	287	3D※与3C※相同
DMG-06	与电磁换向阀(在DSHG-06)相同	319	
DMG-10	与电磁换向阀(DSHG-10)相同	319	

DMT-03

改变手柄位置方法

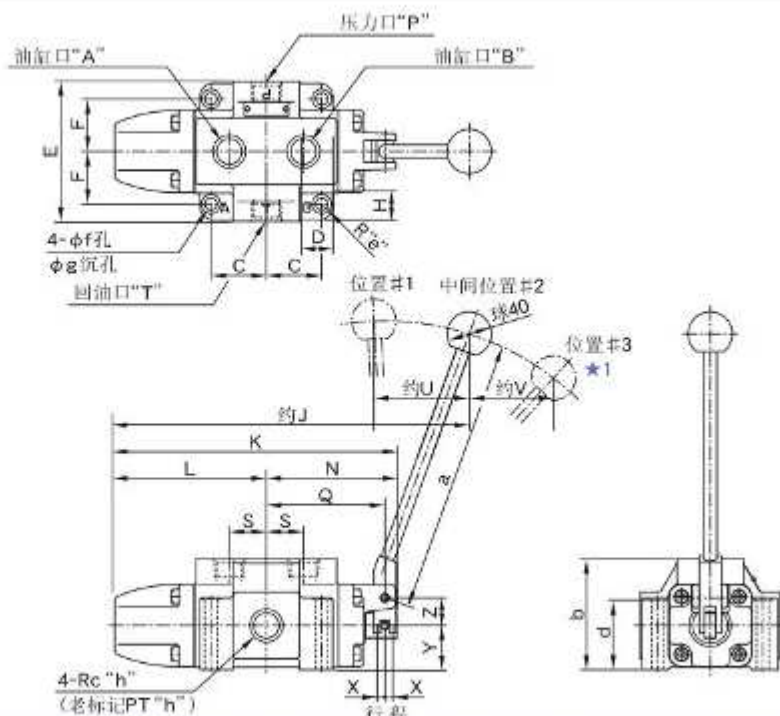


拧下内六角螺钉，
手柄可按右图所示
每隔30°的位置安装，
右图位置角度以#2
位置为基准位置。



★1. 手柄最大扭矩是30Nm, 操作时不能超过。

DMT-06, 06X
DMT-10, 10X



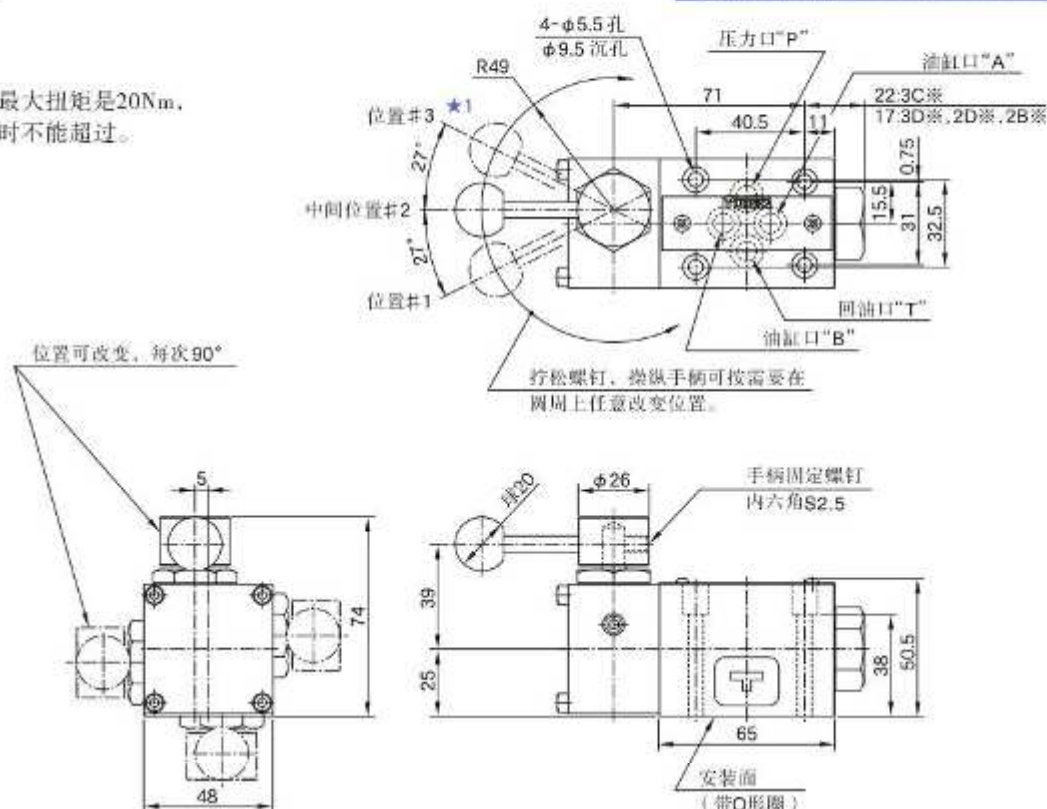
★1. 手柄最大扭矩是50Nm, 操作时不能超过。

型号	C	D	E	F	H	J	K	L	N	Q	S	U	V	X	Y	Z	a	b	d	e	f	g	h
DMT-06	50	30	126	47.5	24	320	255	137	118	107	33.5	86	76	9	40	25	250	100	63.5	12	11	17.5	$\frac{3}{4}$
DMT-06X																							1
DMT-10	66	40	160	62.5	33	402	320	173	147	135	40	102	90	12.5	50	35	300	120	78.5	15	13.5	21	$1\frac{1}{4}$
DMT-10X																							$1\frac{1}{2}$

DMG-01

安装面符合ISO 4401-AB-03-4-A标准

- ★1. 手柄最大扭矩是20Nm, 操作时不能超过。

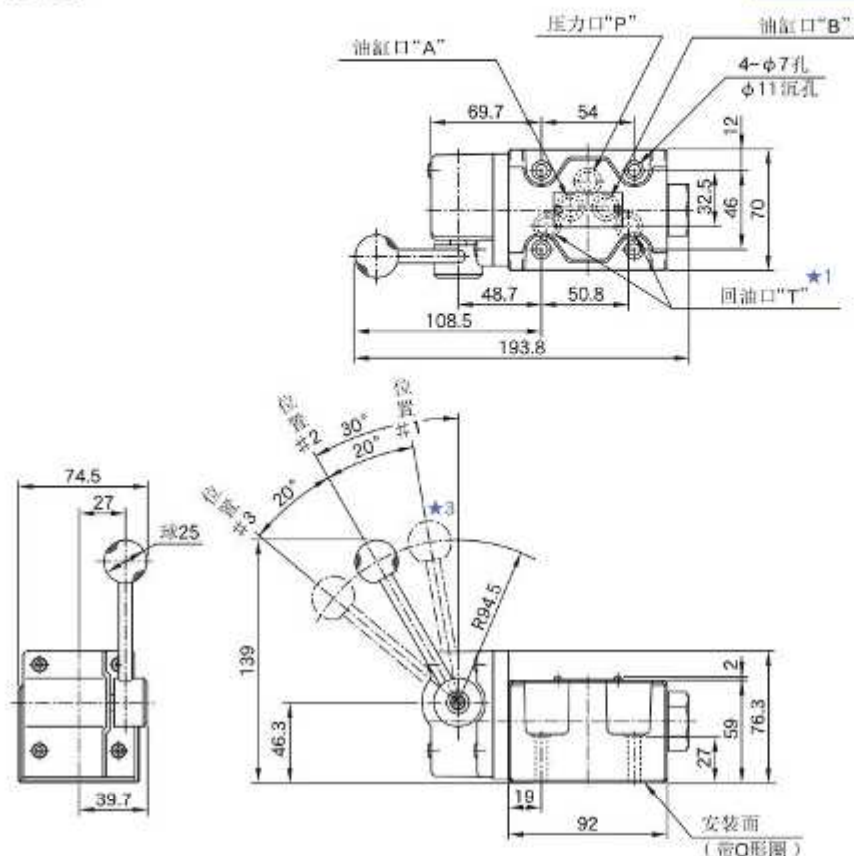


注) 阀安装面尺寸请参见275页与之共用的底板尺寸。

DMG-03

安装面符合ISO 4401-AC-05-4-A标准

- ★1. 回油口“T”有两个, 虽然标准底板用左方的一个, 但使用任何一方都用。
- ★2. 操纵手柄的位置可按需要改变, 详见前页DMT-03。
- ★3. 手柄最大扭矩是30Nm, 操作时不能超过。



注) 阀安装尺寸, 请参见289页与之共用的底板尺寸。

E

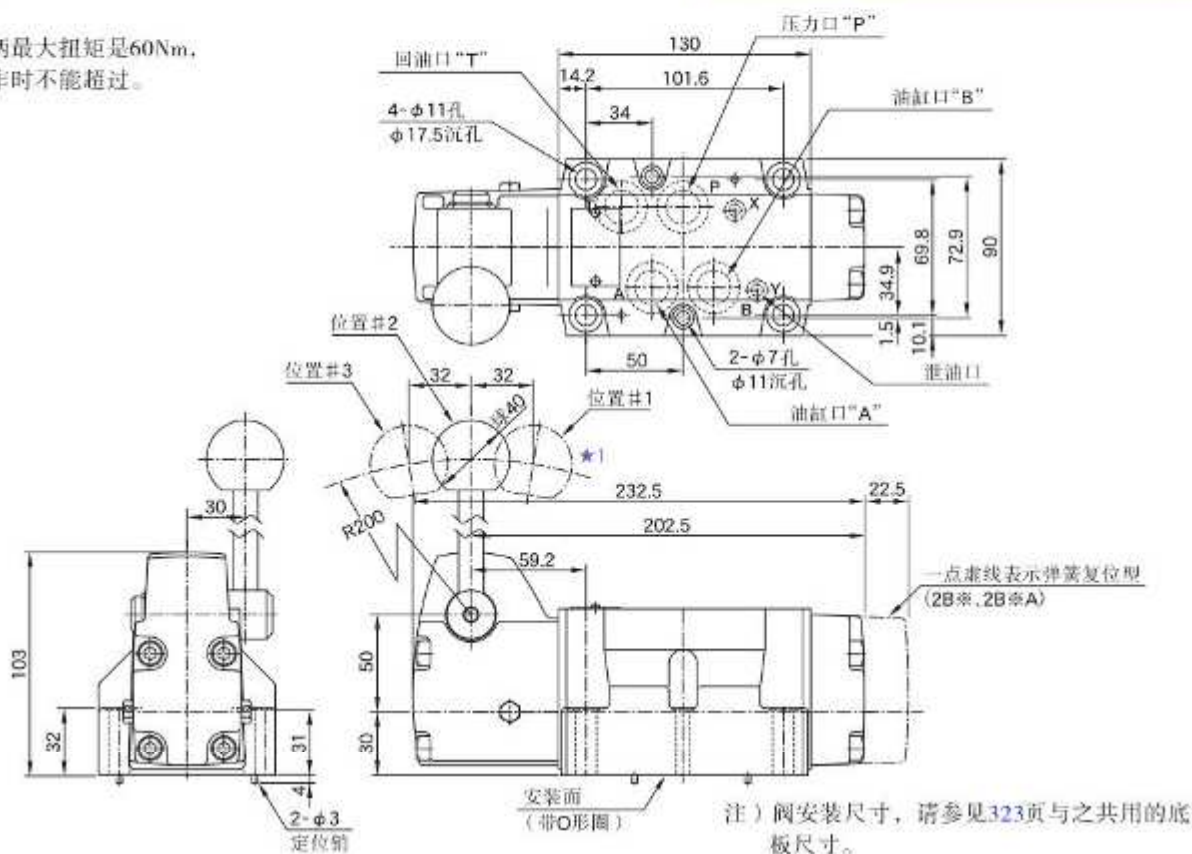
手动换向阀



DMG-04

安装面符合ISO 4401-AD-07-4-A标准

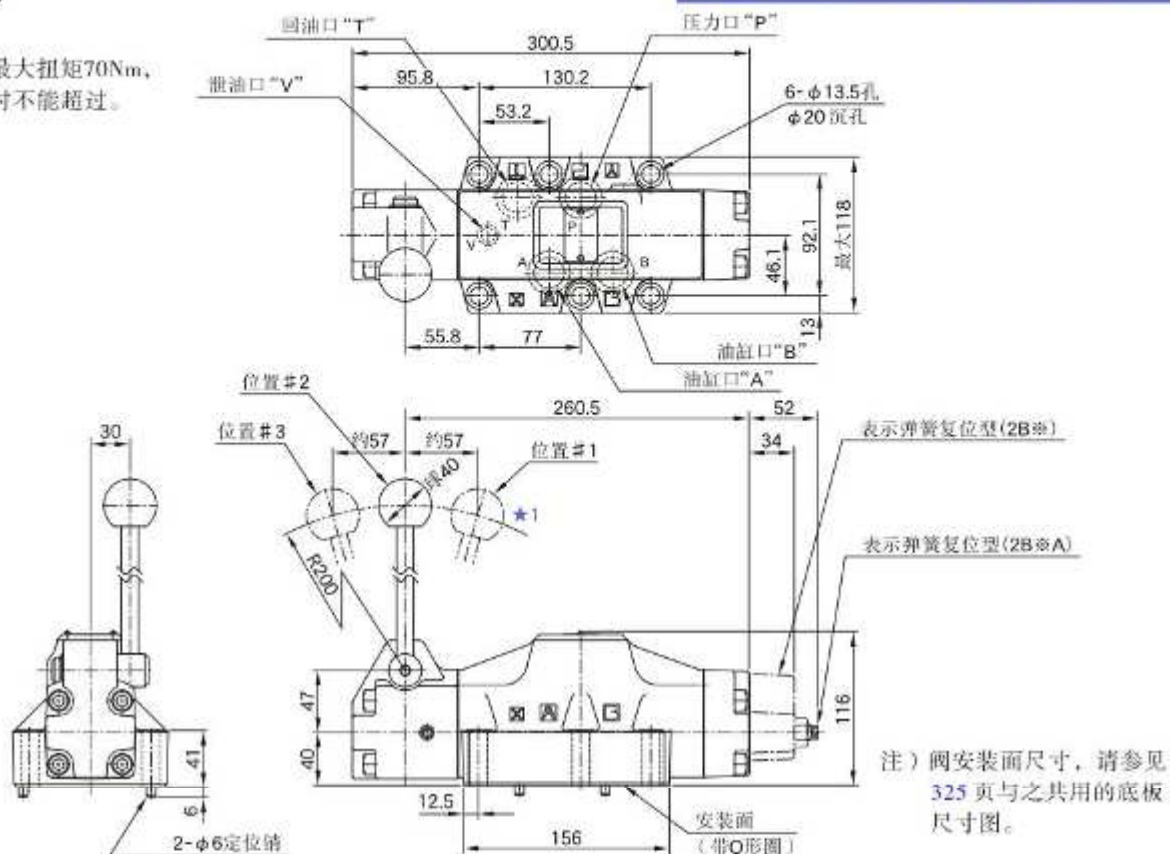
- ★1. 手柄最大扭矩是60Nm,
操作时不能超过。



DMG-06

安装面符合ISO 4401-AE-08-4-A标准

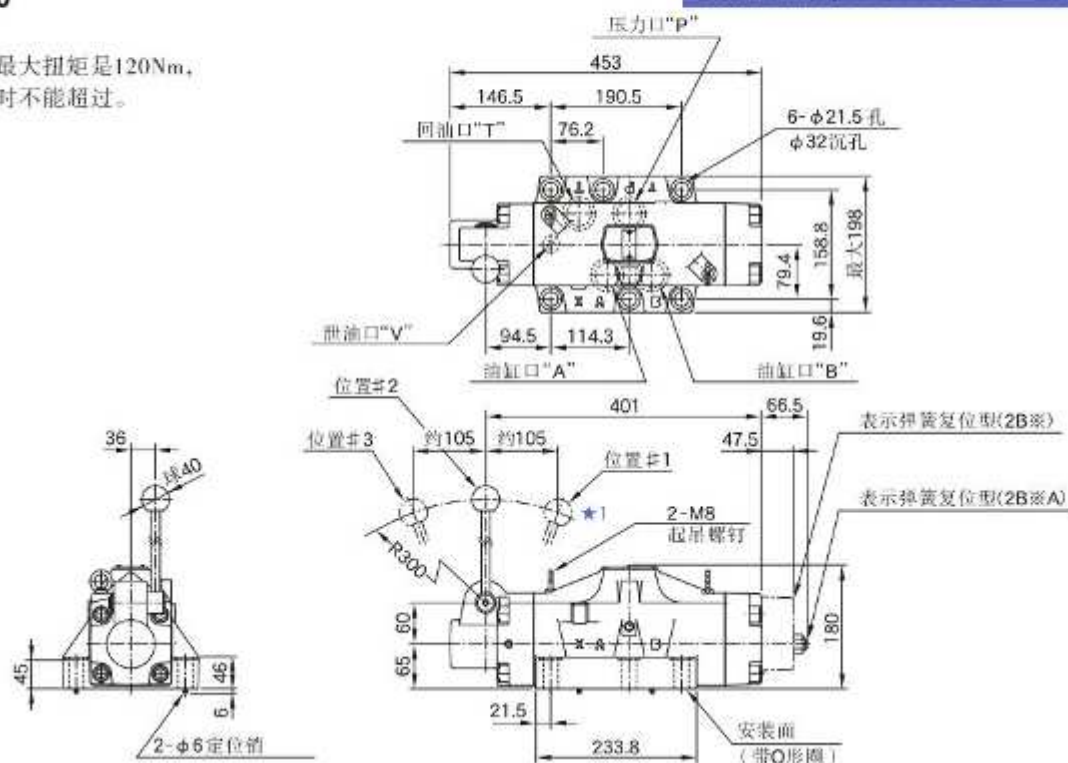
- ★1. 手柄最大扭矩70Nm,
操作时不能超过。



DMG-10

安装面符合ISO 4401-AF-10-4-A标准

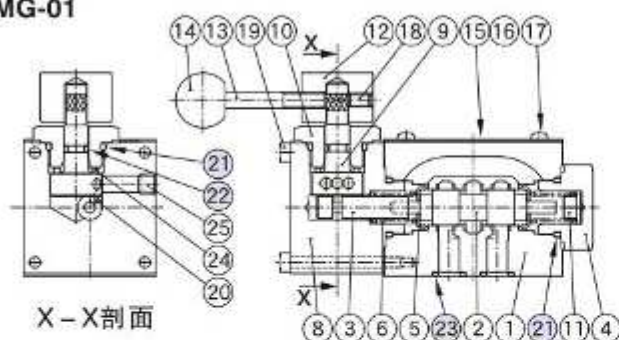
- ★1. 手柄最大扭矩是120Nm，
操作时不能超过。



注) 阀安装面尺寸, 请参见325页与之共用的底板尺寸图。

密封件表

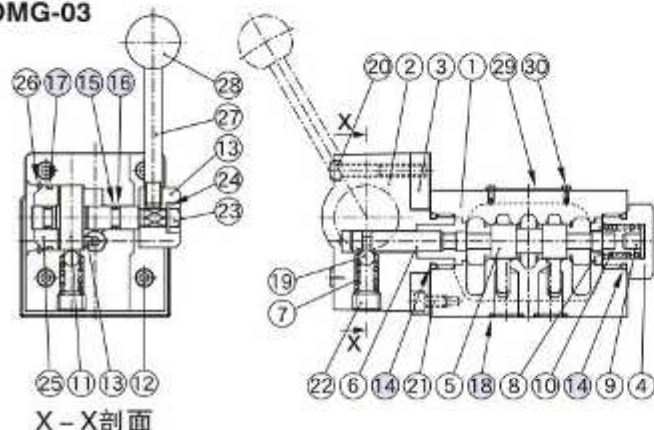
DMG-01



序号	零件名称	零件号	数量
21	O形圈	JIS B 2401-1B-P18	3
22	O形圈	JIS B 2401-1A-P6	1
23	O形圈	JIS B 2401-1B-P9	4

DMT-03

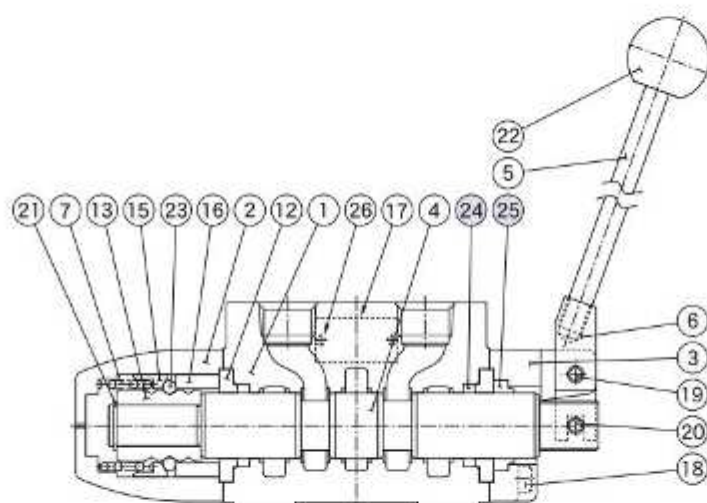
DMG-03



序号	零件名称	零件号	数量
14	O形圈	JIS B 2401-1B-P21	2
15	O形圈	JIS B 2401-1A-P8	2
16	挡圈	JIS B 2407-T2-P8	2
17	O形圈	AS 568-023 (NBR, Hs90)	1
18	O形圈	AS 568-014 (NBR, Hs90)	5

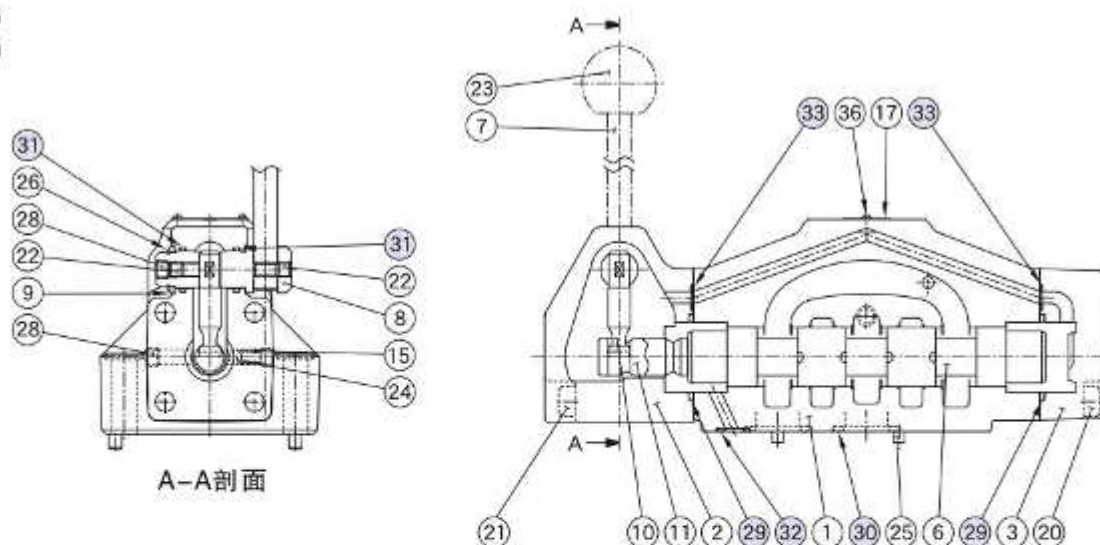
注) 序号⑧的O形圈不能用于DMT-03。

DMT-06, 06X
DMT-10, 10X



序号	零件名称	零件号		数量
		DMT-06※	DMT-10※	
24	密封圈	UPI 32・40・6	UPI 40・55・10	2
25	防尘圈	DKI 32・44・7・10	DKI 40・52・7・10	1

DMG-04
DMG-06
DMG-10



A-A剖面

序号	零件名称	零件号			数量
		DMG-04	DMG-06	DMG-10	
29	O形圈	JIS B 2401-1B-P34	JIS B 2401-1B-P40	JIS B 2401-1B-G65	2
30	O形圈	JIS B 2401-1B-P22A	JIS B 2401-1B-P30	JIS B 2401-1B-P42	4
31	O形圈	JIS B 2401-1A-P20	JIS B 2401-1A-P20	JIS B 2401-1A-P25	2
32	O形圈	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P14	JIS B 2401-1B-P20	1
33	O形圈	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P10	JIS B 2401-1B-P14	2

机动换向阀

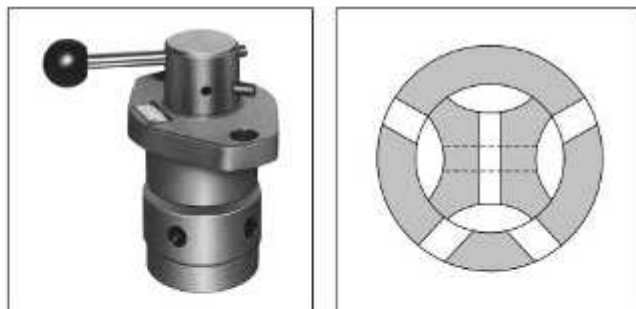
Mechanically Operated Directional Valves

这类阀主要用于控制先导回路，有转阀型换向阀的凸轮操纵型换向阀。

转阀型换向阀

Rotary Type Directional Valves

这类阀通常由手动或凸轮转动阀芯，从而改变液流的方向，阀内装有定位机构，以防止振动或任何冲击而引起阀的换向。



■ 参数

型 号		额定流量 L/min	最 高 工作压力 MPa	回 油 路 允许背压 MPa	质 量 kg	
螺纹连接型	底板安装型				DRT型	DRG型
DRT-02-※D※-※※-20	DRG-02-※D※-※※-20	16	7	7*	4.7	3.4

★如果回油路背压高于3MPa，一定要选用外泄型。

■ 型号说明

DR	G	-02	-2	D	2	-A	R	-20
系列号	连接型式	规格	阀位数	阀芯弹 簧布置	阀芯型式	操纵方式	泄油方式	设计号
DR: 转阀型 换向阀	T: 螺纹连接型	02	2	D: 无弹簧定位	2	A: 返回挡块 B: 返回挡块 和手柄 C: 手柄	无标记: 内泄型	20
	G: 底板按装型	02	3		4		R: 外泄型	20

★1. 类型按下面的液压图形符号选择，除下表中的以外，没有其它组合。

★2. 备有磷酸酯液压液用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封（氟橡胶），订购时请在指定型号前加「F-」。

■ JIS液压图形符号

阀位数	二位型			三位型
操纵方式	返回挡块操纵	返回挡块和手柄操纵	手柄操纵	手柄操纵
JIS 液压图形符号				
型 号	DR※-02-2D2-A	DR※-02-2D2-B	DR※-02-2D2-C	DR※-02-3D4-C

■ 使用注意事项

● 转换扭矩

当压力口“P”的压力和缸口“A”（或B）的压力设定为7MPa时，转换扭矩见下表。

回油背压 MPa	扭矩 Nm
0	1
3	4.8

● 二通换向阀

外泄式阀一定要用“2”型阀芯，并堵住回油口。

■ 附件

仅底板安装型 (DRG-02) 阀带有下列安装螺钉:

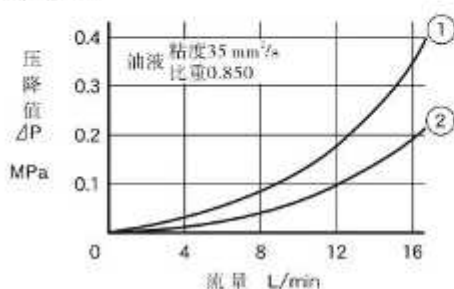
内六角螺钉 M8×45L	5个
--------------	----

■ 底板

阀型号	底板型号	连接口径 Re (老PT)	质量 kg	备 注
DRG-02	DRGM-02-20	1/4	1.9	内泄型用
	DRGM-02-R-20			外泄型用
	DRGM-02X-20	3/8		内泄型用
	DRGM-02X-R-20			外泄型用

● 使用底板时,请按照上表底板型号订购。不用底板时,安装面须经6~8精度机械精加工。

■ 压降特性



阀型式	压降曲线号			
	P→A	B→T	P→B	A→T
2D2	②	②	②	②
3D4	②	②	①	②

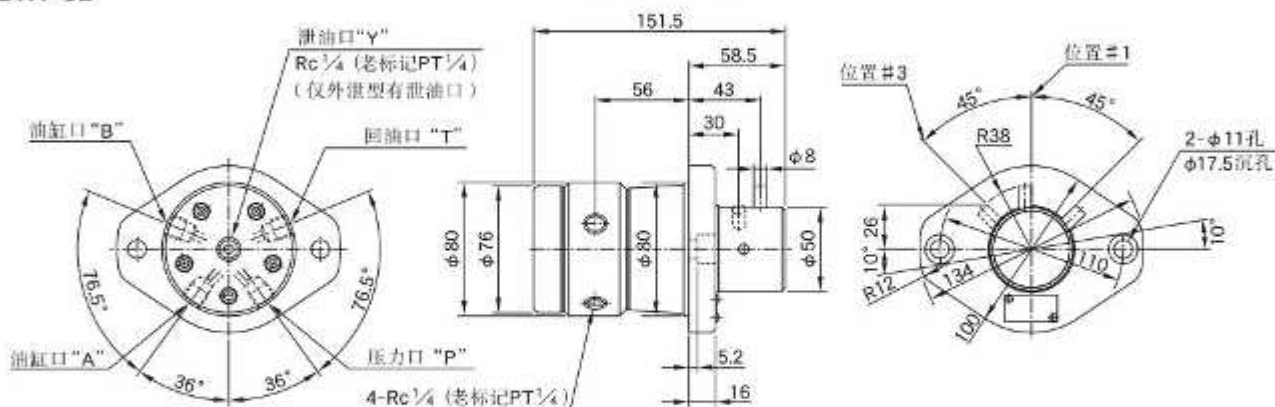
● 对其它粘度，乘以下表中的系数。

精度	mm/s	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系数		0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

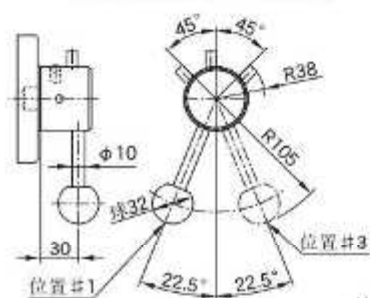
● 对其他比重 G 、压降 $\Delta P'$ 可由下式求得: $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。
但 ΔP 为左线图值, G (比重) 值为 0.850。

DRT-02

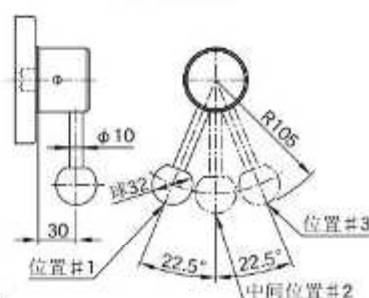
返回挡块操纵



返回挡块和手柄操纵



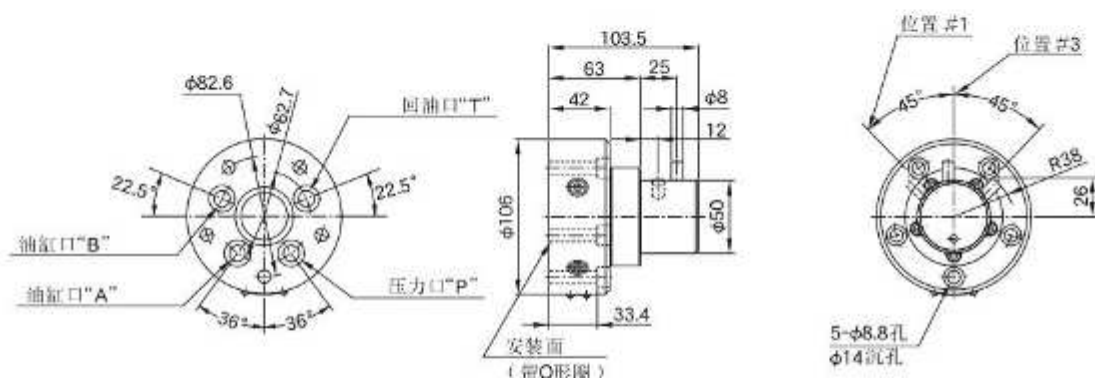
手柄操纵



其余尺寸请参见返回挡块操纵型。

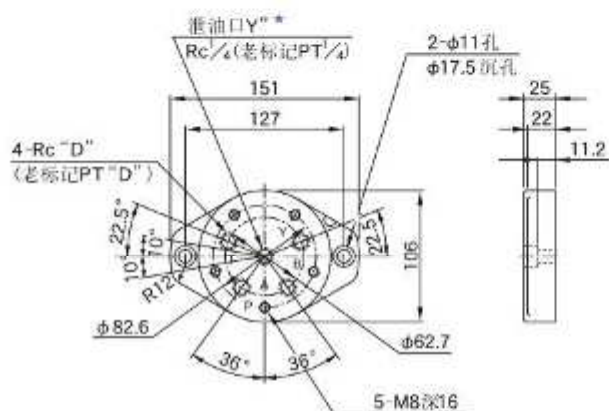
DRG-02

返回挡块操纵



返回挡块、手柄操纵型和手动操纵型, 请参见DRT-02。

底板

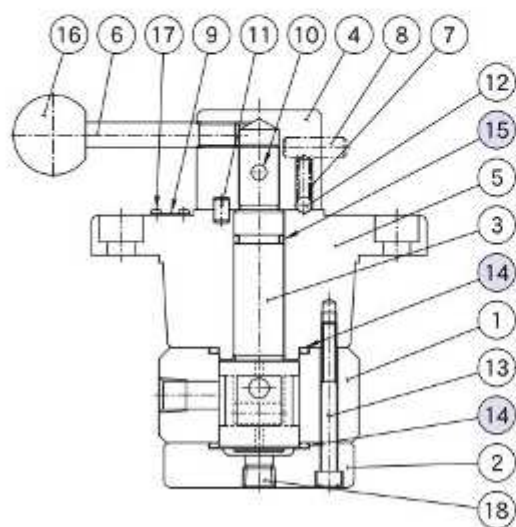


★ 泄油口 “Y” 仅外泄型阀才加工。

底板型号		D
内泄型	外泄型	
DRGM-02-20	DRGM-02-R-20	$\frac{1}{4}$
DRGM-02X-20	DRGM-02X-R-20	$\frac{3}{8}$

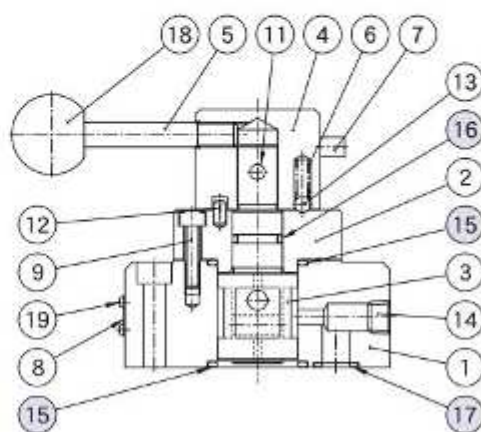
■ 密封件表

DRT-02



序号	零件名称	零件号	数量
14	O形圈	JIS B 2401-1B-G35	2
15	O形圈	JIS B 2401-1A-P16	1

DRG-02

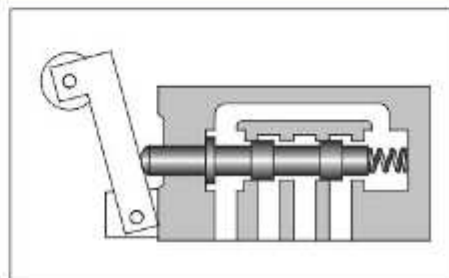


序号	零件名称	零件号	数量
15	O形圈	JIS B 2401-1B-G35	2
16	O形圈	JIS B 2401-1A-P16	1
17	O形圈	JIS B 2401-1B-P14	4

凸轮操纵换向阀

Cam Operated Directional Valves

这类阀由凸轮压下阀芯来改变液流方向。



参数

型号		最大流量* L/min	最高工作压力 MPa	回油路允许背压 MPa	质量 kg	
螺纹连接型	底板安装型				DCT形	DCG形
DCT-01-2B※-40	DCG-01-2B※-40	30	21	7	1.1	1.1
DCT-03-2B※-50	DCG-03-2B※-50	100	25	10	4.5	3.8

★ 最大流量是指阀动作（换向）正常时的极限流量。

型号说明

DC	T	-01	-2	B	2	-R	-40
系列号	连接型式	规格	阀位数	阀芯弹簧布置	阀芯型式	滚轮位置	设计号
DC: 凸轮操纵 换向阀	T: 螺纹连接型	01	2	B: 弹簧复位	2·3·8	无标记 (标准)	40
		03				R	50
	G: 底板安装型	01				Y (仅对DC※-01)	40
		03				安装端面	50

注) 备有磷酸酯液压油用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封（氟橡胶），订购时请在型号前面加[F-]。

底板

阀型号	底板型号	连接口径 Re(老PT)	质量 kg	备注
DCG-01	DSGM-01-31	1/8	0.8	底板与DSG-01系列电磁换向阀共用，参见275页尺寸图。
	DSGM-01X-31	1/4		
	DSGM-01Y-31	3/8		
DCG-03	DSGM-03-40	3/8	3	底板与DSG-03系列电磁换向阀，共用参见289页尺寸图。
	DSGM-03X-40	1/2	3	
	DSGM-03Y-40	3/4	4.7	

● 使用底板时，请按上表底板型号订购。不用底板时安装面须经6-S精度机械精加工。

附件

● 安装螺钉

型号	内六角螺钉	安装螺钉拧紧扭矩
DCT-01	M 5 × 45L..... 2个	5 ~ 7 Nm
DCG-01	M 5 × 45L..... 4个	
DCG-03	M 6 × 35L..... 4个	12 ~ 15 Nm

● DCT-03型不含安装螺钉。

滚轮位置和液流方向

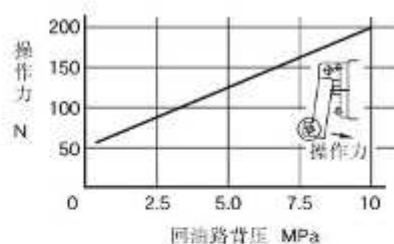
型号	JIS液压图形符号	滚轮位置和液流方向	
		高复位位置的滚轮行程 (mm)	
		复位位置	换向结束位置
DCT-01-2B2 DCG		$P \rightarrow B$ $A \rightarrow T$	$P \rightarrow A$ $B \rightarrow T$
DCT-01-2B3 DCG		$P \rightarrow B$ $A \rightarrow T$	$P \rightarrow A$ $B \rightarrow T$
DCT-01-2B8 DCG		$P \rightarrow B$ A和T口关闭	$P \rightarrow A$ B和T口关闭
DCT-03-2B2 DCG		$P \rightarrow A$ $B \rightarrow T$	$P \rightarrow B$ $A \rightarrow T$
DCT-03-2B3 DCG		$P \rightarrow A$ $B \rightarrow T$	$P \rightarrow B$ $A \rightarrow T$
DCT-03-2B8 DCG		$P \rightarrow A$ B和T口关闭	$P \rightarrow B$ A和T口关闭

使用注意事项

● 阀型号“2B8”

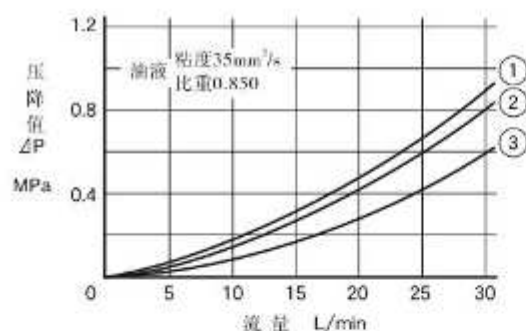
回油口“T”是用作泄油口，所以请直接回油箱。
(最高允许背压0.35MPa)

● 操作力



压降特性

● DCT-01 DCG



型号	压降曲线号			
	P→A	B→T	P→B	A→T
DCT-01-2B2	①	①	②	①
DCT-01-2B3	①	①	②	①
DCT-01-2B8	②	—	②	—
DCG-01-2B2	②	②	③	③
DCG-01-2B3	②	②	③	③
DCG-01-2B8	③	—	③	—

● 对其它粘度，乘以下表中的系数

粘度	mm²/s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
SSU		77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系数		0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

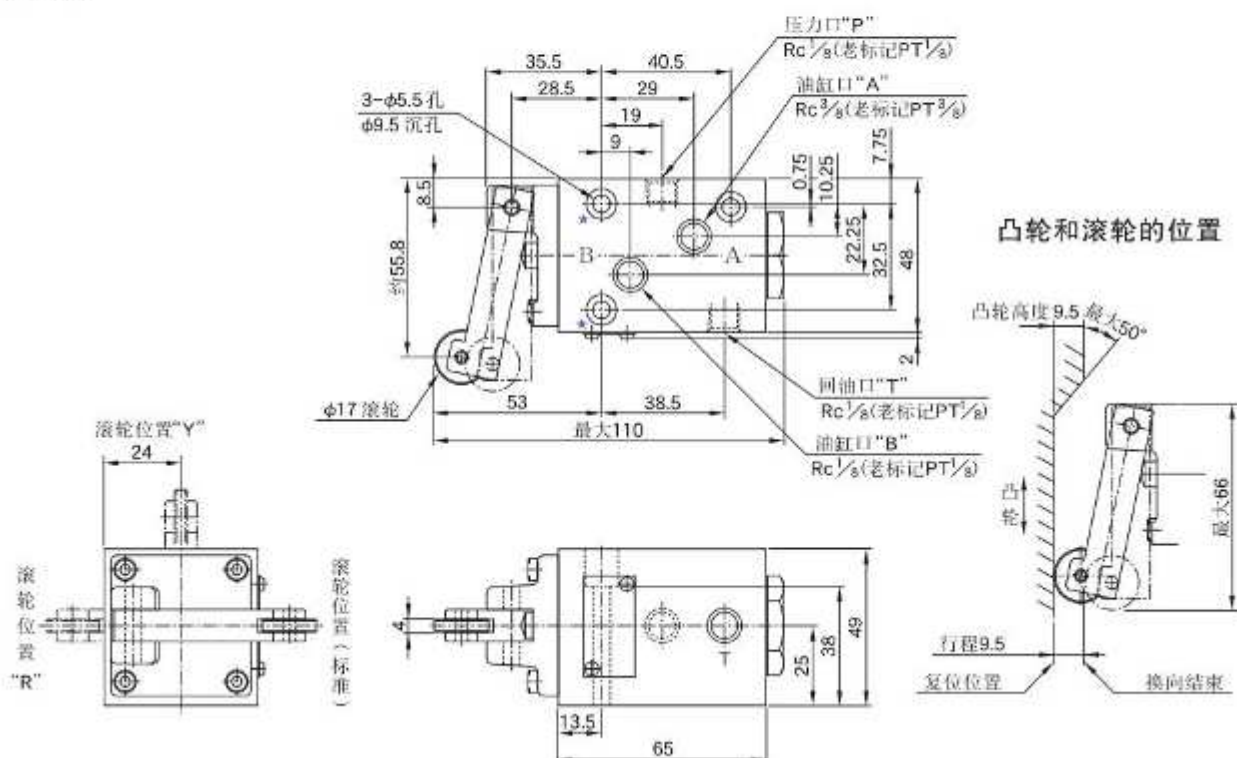
● 对其他比重G、压降 $\Delta P'$ 可由下式求得： $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。但 ΔP 为上线图值，G(比重)值为0.850。

● DCT-03 DCG

与DSG-03系列电磁换向阀(标准型)相同，请参见287页。

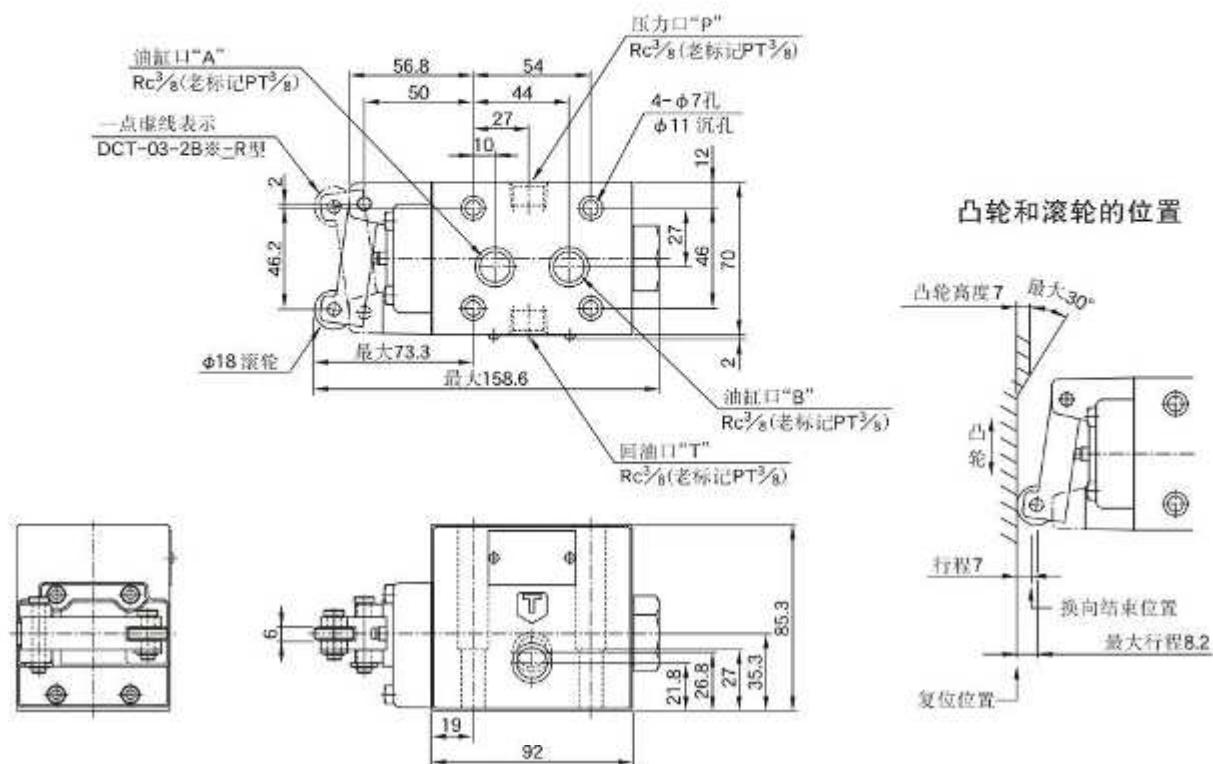


DCT-01



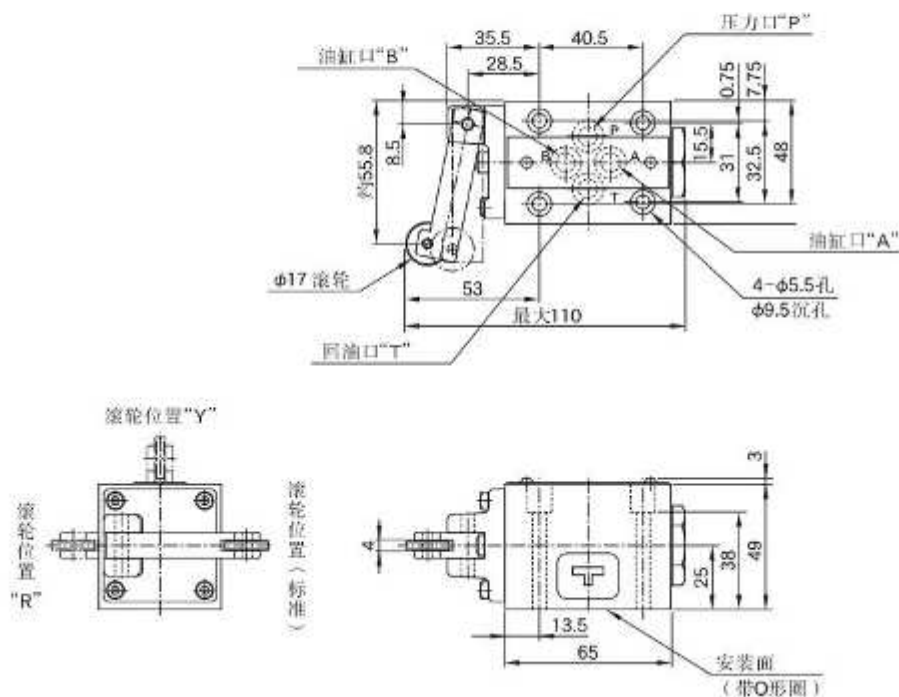
注) 阀有3个安装孔, 安装请用带★的2个孔。

DCT-03



DCG-01

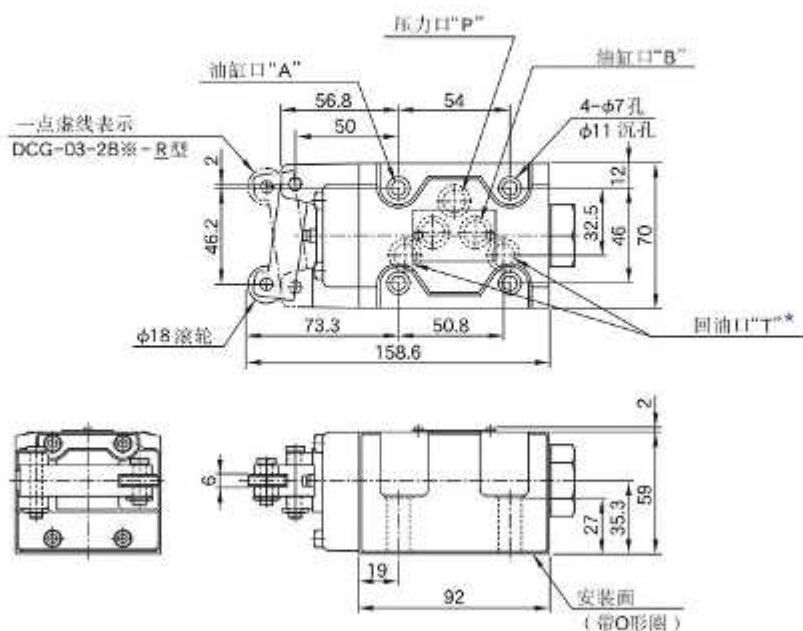
安装面符合ISO 4401-AB-03-4-A标准



- 注) 1. 凸轮和滚轮的位置, 请参见前页DCT-01。
2. 阀的安装面尺寸, 见275页DSG-01系列电磁换向阀底板尺寸。

DCG-03

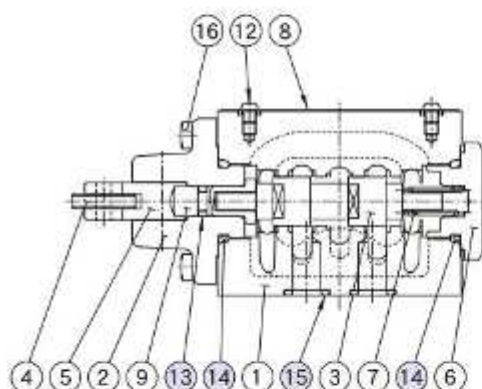
安装面符合ISO 4401-AC-05-4-A标准



- ★ 回油口 "T" 有2个, 虽然标准底板用左方的一个, 但使用任何一方都可。
注) 1. 凸轮和滚轮的位置请参见前页DCT-03。
2. 阀的安装面尺寸, 见289页DSG-03系列电磁换向阀底板尺寸。

■ 密封件表

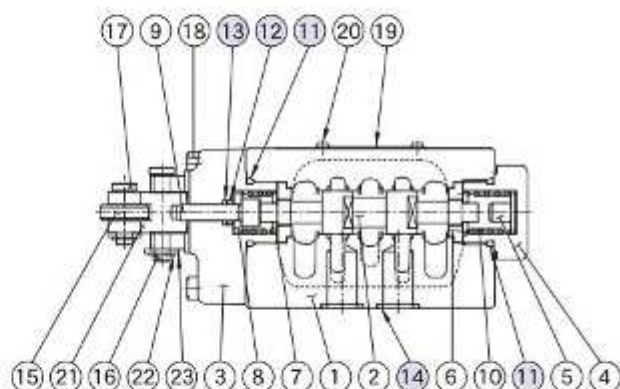
DCT
DCG -01



序号	名称	零件号	数量
13	O形圈	JIS B 2401-1A-P5	1
14	O形圈	JIS B 2401-1B-P18	2
15	O形圈	JIS B 2401-1B-P9	4

注) 序号⑬的O形圈仅用于底板安装型。

DCT
DCG -03



序号	名称	零件号	数量
11	O形圈	JIS B 2401-1B-P21	2
12	O形圈	JIS B 2401-1A-P6	1
13	挡圈	JIS B 2407-T3-P6	1
14	O形圈	AS 568-014(NBR, Hs90)	5

注) 序号⑬的O形圈仅用于底板安装型。

座阀型换向阀

Poppet Type Directional Valves

名 称	JIS 液压图形符号	最 高 工作压力 MPa	最 大 流 量 L/min										页 次
			1	2	5	10	20	50	100	200	500	1000	
座阀型电磁换向阀		31.5	DSLH-01										355
座阀型电液换向阀		25	DSLHG-04										356
			DSLHG-06										
			DSLHG-10										
座 阀 型 电 磁 阀		21	CDSC-01										358
		14	CDSC-03										
			CDST-03※										
			CDSG-03										
电 磁 开 关 阀		25	DSPC-01										364
			DSPG-01										
			DSPC-03										
			DSPG-03										

■ 安装面尺寸

安装面尺寸如下所示，符合ISO国际标准。

名 称	型 号	安装面的ISO编号
电磁开关阀	DSPG-01	ISO 4401-AB-03-4-A
	DSPG-03	ISO 4401-AC-05-4-A
	DSPC-01	ISO 7789 20-01-0-93
	DSPC-03	ISO 7789 27-01-0-93
座阀型电液换向阀	DSLHG-04	ISO 4401-AD-07-4-A
	DSLHG-06	ISO 4401-AE-08-4-A
	DSLHG-10	ISO 4401-AF-10-4-A

设计更改产品的新旧互换性

对下列产品实施了设计更改。

关于更改产品，在个别产品的“关于新老产品互换”之项中，登载新老产品的不同点，请参见该产品的页次。

名 称	型 号		安装的 互换性	页 次	主要变更内容
	旧	新			
$\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1\frac{1}{4}$ 座阀型电液换向阀	DSLHG-04-※-※-12 DSLHG-06-※-※-12 DSLHG-10-※-※-12	DSLHG-04-※-※-13 DSLHG-06-※-※-13 DSLHG-10-※-※-13	⑦	—	• 控制阀改变 DSG-01, 60→70 设计
座 阀 型 电 磁 阀	CDS※-03※-C-※-20	CDS※-03※-C-※-21	⑦	363	• 电磁铁参数改变
电 磁 开 关 阀	DSP※-01-C-※-10	DSP※-01-C-※-20	⑦	371	• 电磁铁参数变

关于电磁铁

■ 电磁铁插头 (DIN插头)

电磁铁的接头符合国际标准ISO 4400 (液压、气压用3销电接气插塞插头的特性及要求事项)。

■ 交流电磁铁

交流电源电磁铁，因采用50Hz、60Hz共用2接头型，对频率不同，无须更换连接线。

■ 直流电磁铁

直流电磁铁采用享有优异信誉的是  系列。

★ 系列的3大特点 ★

1. 不会引起电脑等的误动作。
(由于冲击电压小，对电子设备，无干扰信号等不良影响)。
2. 继电器寿命长。
(触点无火花，大大降低了触点的损伤)。
3. 断电时复位时间短。

■ 交直整流型电磁铁

除直流电磁铁 (与标准直流电磁铁不同) 之外，还备有交直整流器，及过压吸收器，可直接连接交流电源使用。换向噪声低，并且具有通电时，因杂质使阀芯在换向过程中被卡住，也不会烧坏线圈的直流电磁铁特长之外，对外来冲击电压也无异常可半永久地使用，具有很高的可靠性和寿命长的特点。

■ 电磁铁的绝缘等级

型 号	绝缘等级
DSLHG-01	H 种
DSLHG-04/06/10	
CDSC-01 CDS※-03※ DSP※-01/03	

座阀型换向阀

Poppet Type Directional Valves

座阀型换向阀为对应节能、省资源的应时代需求而开发，内泄漏微少的电磁换向阀、电液换向阀。

这些阀可用于以往因常规滑阀式换向阀的内泄漏过多而不使用的回路，或低粘度的油液。使用低粘度液压油液，可减少由流动阻力引起的压降，从而可实现装置的节能化。又，电液换向阀是多功能阀，具有方向控制、流量控制以及液控单向（或压力控制）功能。可实现装置的紧凑化。

座阀型电磁换向阀

Poppet Type Solenoid Operated Directional Valves

● 高响应，高可靠性

因是座阀型，所以无遮盖量（重叠），从而高响应，并且无液压卡紧。

● 无泄漏

因是座阀型，所以内泄漏微少。

● 符合ISO标准的安装面

安装面尺寸符合国际规定ISO4401-AB-03-4-A的标准。

并与常规型的阀有互换性，另外可与01系列叠加阀可组合使用。

■ 参数

型 号	最大 流量 L/min	最高工 作压力 MPa	回 油 路 允许背压 MPa	最高换 向频率 min ⁻¹	泄漏量 cm ³ /min	JIS 液压图形符号
DSL-G-01-3-C -※-N-11	16	31.5	16	240	0.5*1 以下	
DSL-G-01-3-O -※-N-11						
DSL-G-01-4-O -※-N-11				1*2 以下		

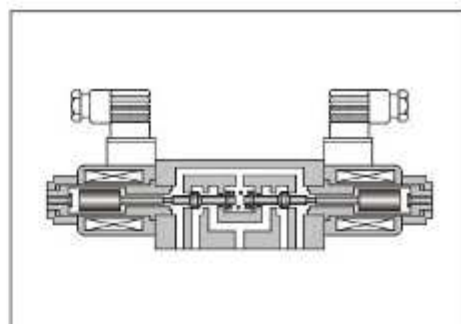
★1. P口压力14MPa时，T口的泄漏量（A口堵住）。

★2. P口压力14MPa时，T口的泄漏量（A、B口堵住）。

■ 标准电磁铁参数

电 源	线圈类型	频 率 (Hz)	电 压 (V)		额定电源电压下的电流·功率	
			额定电源	允许变化范围	电 流 (A)	功 率 (W)
直 流 (K系列)	D12	—	12	10.8~13.2	2.45	29
	D24	—	24	21.6~26.4	1.23	
交 流 (交直变换型)	R100	50/60	100	90~110	0.33	29
	R200	50/60	200	180~220	0.16	

—— 座阀型电磁换向阀的详情，请和我们联系。——



E

座阀型电磁换向阀



座阀型电液换向阀

Multi Purpose Control Valves

对应装置的紧凑化、低成本化需求的多功能复合阀。

YUKEN 油研的座阀型电液换向阀是由4个座阀的主阀，作为先导的1/8电磁换向阀和先导选择阀构成的多功能复合阀。本阀依主阀和先导选择阀的组合，每个座阀具有方向控制、流量控制或压力控制的各功能，并具有种种特点。

■ 特点

● 多功能复合阀

一个阀具有方向控制、流量控制和液控单向阀（或平衡阀）三种功能兼备的多功能复合阀，可节省使用阀的数量和安装空间，可实现装置的紧凑化、低成本化。

● 高响应，高可靠性

因是座阀型，所以没有遮盖量（重叠）从而换向响应非常好。又无液压卡紧，可提高装置的可靠性。

● 容易实现无冲击化

适宜选择先导控制油路阻尼孔径，可自由调节液流通道的开/关时间，与无冲击型提动头配合使用，可使执行元件的启动和停止平稳，且换向时噪声和管路振动也由此大幅减小。

● 具备有差动回路用阀

具备有可构成差动回路的4位4通阀型

通过采用差动回路，可用小流量泵获得快速进给，从而实现装置的节能化。

● 安装符合ISO国际标准规定

安装面尺寸符合国际ISO标准的规定，从而可与常规阀有互换性。



■ 参数

型 号	最大流量 L/min	最 大 工作压力 MPa	最 高 控制压力 MPa	回 油 路 允许背压 MPa	平衡压力 调节范围 MPa	阀座面积比 (阀座径面积: 环状面积)	
						方向·流量功能	压力功能
DSLHG-04-1-※-13	150	25	25	16	—	1:1	—
DSLHG-04-2-※-13							
DSLHG-04-3-※-13							
DSLHG-04-4※-※-※-13	150 (100)*	25	25	16	B: 1~7 H: 6~25	1:1	24:1
DSLHG-04-5※-※-※-13							
DSLHG-06-1-※-13	300	25	25	16	—	1:1	—
DSLHG-06-2-※-13							
DSLHG-06-3-※-13							
DSLHG-06-4※-※-13	300 (200)*	25	25	16	1~25	1:1	24:1
DSLHG-06-5※-※-13							
DSLHG-10-1-※-13	500	25	25	16	—	1:1	—
DSLHG-10-2-※-13							
DSLHG-10-3-※-13							
DSLHG-10-4※-※-13	500 (300)*	25	25	16	1~25	1:1	24:1
DSLHG-10-5※-※-13							

★ 平衡功能油路的最大流量将限制为 () 内的值。

—— 有关座阀型电磁换向阀的详情，请和我们联系。——

■ 功能及用途

制先型导式控	型号	功 能				用 途
		液压图形符号	方向控制	流量控制	液控单向阀/压力控制	
1 型	DSLHG-※-1		 位置 #1 #2 #3 电磁铁a 通 断 断 电磁铁b 断 断 通			●可作为3位4通阀(弹簧回中型)使用。
	DSLHG-※-2		 位置 #1 #2 #3 电磁铁a 通 断 断 电磁铁b 断 断 通	 可同时实现进、回口节流。	 作为液控单向阀功能必须符合下述条件。 ●内控型 $\begin{pmatrix} P & \square \\ \text{压 力} & \end{pmatrix} \geq \begin{pmatrix} A, B \text{ 口} \\ \text{压 力} \end{pmatrix}$ ●外控型 $(\text{控制压力}) \geq \begin{pmatrix} A, B \text{ 口} \\ \text{压 力} \end{pmatrix}$	●3位4通阀(弹簧回中型)以及用#1号和#3号位时的2位阀功能。 ●执行元件有惯性负载时特别有效。
3 型	DSLHG-※-3		 位置 #1 #2 #3 #4 电磁铁a 通 断 通 断 电磁铁b 断 断 通 通			●可作为4位4通阀使用。 ●在位置#3号位可构成差动回路。
4 型	DSLHG-※-4A		 位置 #1 #2 #3 电磁铁a 通 断 断 电磁铁b 断 断 通			●在“2”型上附加了压力控制功能(平衡阀)
	DSLHG-※-4W		 位置 #1 #2 #3 电磁铁a 通 断 断 电磁铁b 断 断 通			●可用于执行元件的背压控制。
5 型	DSLHG-※-5A		 位置 #1 #2 #3 #4 电磁铁a 通 断 通 断 电磁铁b 断 断 通 通			●在“3”型上附加了压力控制功能(平衡阀)
	DSLHG-※-5W		 位置 #1 #2 #3 #4 电磁铁a 通 断 通 断 电磁铁b 断 断 通 通			●可用于执行元件的背压控制。

座阀型二通电磁阀

Solenoid Operated Poppet Type Two-Way Valves

这些阀由输给电磁铁的电信号控制座阀的提动头，从而控制油路开闭。由于是座阀式，故没有液压卡紧，内泄漏也大大减小了。

■ 参数

型 号	最大流量* L/min	最高工作压力 MPa	泄漏量 cm ³ /min	最高换向频率 min ⁻¹	质 量 kg
CDSC-01-C-D24-10	15	21*	小于0.25	240	0.35
CDSC-03-C-※-21	50	14	小于0.25	AC: 300 DC: 240 R: 120	0.5
CDST-03W-03-C-※-21					0.85
CDSG-03-C-※-21					0.85

★1. 最大流量是指阀正常动作（换向）时的极限流量。

★2. 在压力大于18.5MPa使用时，连续通电时间不能超过30分钟且通电率限于90%。

■ 标准电磁铁参数

电 源	线圈类型	频 率 (Hz)	电 压 (V)		额定电压下的电流・功率		
			额定电压	允许变化范围	启动电流 (A)	保持电流 (A)	功 率 (W)
交 流	A100	50	100	80~100	1.12	0.55	—
		60	100	90~120	0.95	0.40	
			110		0.86	0.36	
	A120	50	120	96~132	0.93	0.46	
		60		108~144	0.79	0.33	
	A200	50	200	160~220	0.56	0.28	
		60	200	180~240	0.48	0.20	
			220		0.43	0.18	
	A240	50	240	192~264	0.47	0.23	
		60		216~288	0.40	0.17	
直 流 (K系列)	D12	—	12	10.8~13.2	—	2.20	26
	D24*		24	21.6~26.4		1.10	
	D100		100	90~110		0.27	
交 流 (交直整流型)	R100	50/60	100	90~110	—	0.30	26
	R200		200	180~220		0.15	

★CDSC-01，线圈类型只有“D24”。

●交流电磁铁，直流电磁铁与阀的电气配线都采用了插入方式，所以不必拆除缆线即可进行阀的拆装。(CDSC-01为导线型)

●交流电磁铁，因采用50、60Hz共用2接头型。对频率不同，无须更换接线。

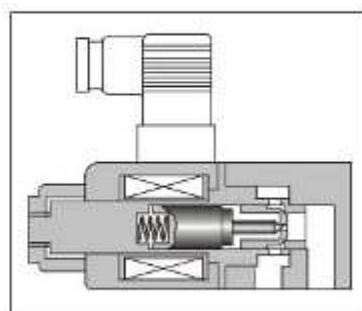
●直流电磁铁采用享有优异信誉的K系列，充分显示出直流控制的长处。

(CDSC-01，带有冲击吸收器)

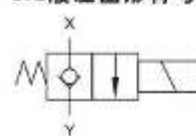
■ 型号说明

CDS 系列号	T 连接型式	-03 规 格	-C 阀型式	-D12 线圈类型	-21 设计号
CDS: 座阀型电磁阀	C: 插装型	01	C: 常闭型	直流 D24	10
		03		交流 A100 A120 A200 A240	21
	T: 螺纹连接型	03W (Re 1/4, 老标记 1/4)		直流 D12 D24 D100	21
		03 (Re 3/8, 老标记 3/8)		交流(交直整流) R100 R200	21
	G: 底板安装型	03			

★ 各有磷酸酯液压油用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封（氟橡胶），订购时请在指定型号前加「F-」。



JIS液压图形符号



■ 使用注意事项

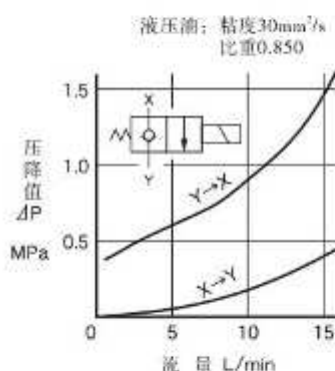
- 通电状态的液流
- 此阀在电磁铁通电状态，不允许液流从Y流向X。
- 安装姿态
安装姿态没有限制。
- 试用运转
在试用时，阀内的空气在电磁铁通电后会阻止油液流动，请在加载状态下换向数次，把空气彻底排出。

■ 附件

板式安装型阀（CDSG-03）含有下述安装螺钉：
内六角螺钉：M6×60L……2个

■ 压降特性

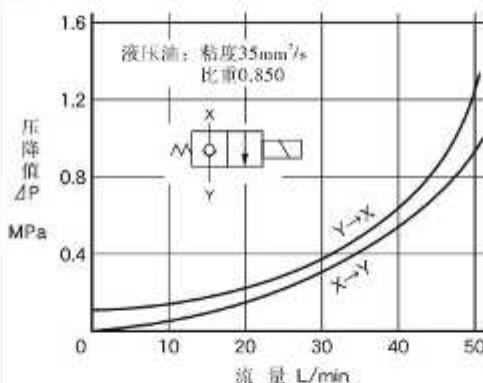
● CDSC-01



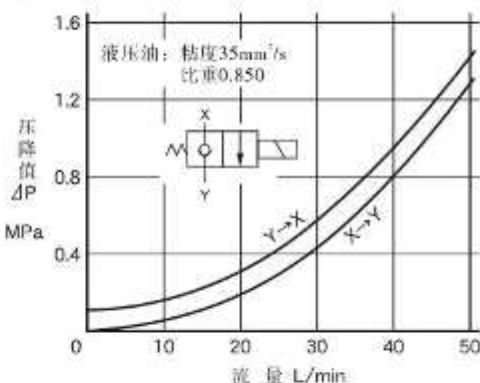
● CDSC-03

● CDST-03

● CDSG-03



● CDST-03W



注) CDSC-03 (插装型) 测量是在与螺纹连接型及板式安装型同一阀体上进行的。

● 对其它粘度, 请乘以下表中系数。

粘度	mm²/s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
SSU		77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系数		0.84	0.91	1.00	1.07	1.14	1.19	1.24	1.28	1.32	1.35

● 对其他比重G、压降 $\Delta P'$ 可由下式求得: $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。
但 ΔP 为上线图值, G (比重) 值为0.850。

● 对其它粘度, 请乘以下表中系数。

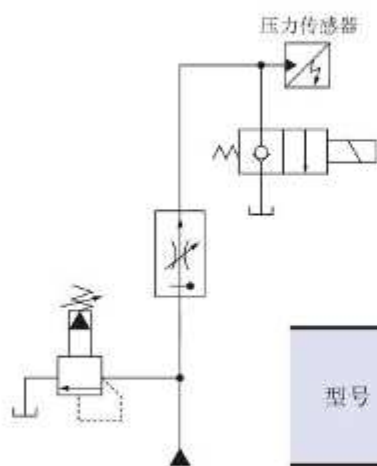
粘度	mm²/s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
SSU		77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系数		0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

● 对其他比重G、压降 $\Delta P'$ 可由下式求得: $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。
但 ΔP 为上线图值, G (比重) 值为0.850。

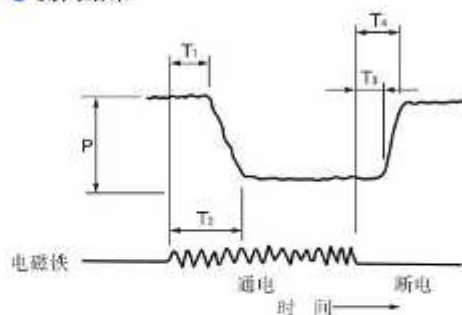
■ 换向时间

换向时间, 特别是T2、T4 随液压回路和工作条件而异。下图为测量的例子。

● 测试回路



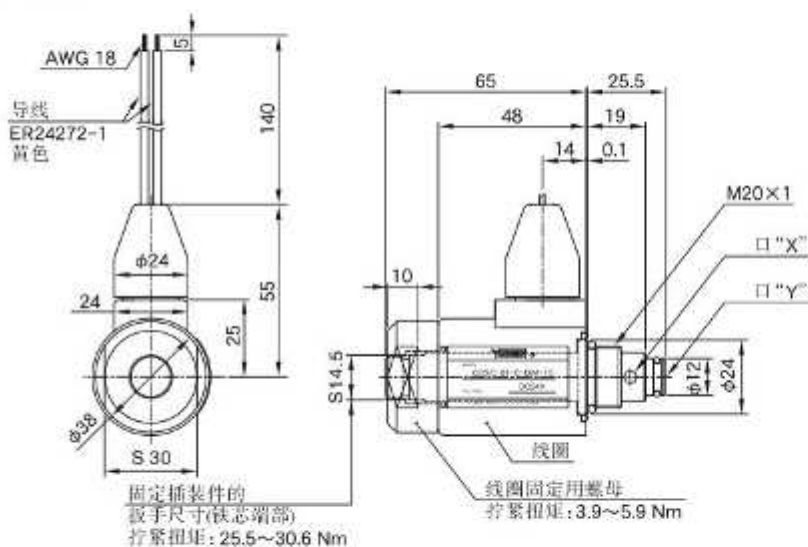
● 测试结果



型号	电磁铁类型	条 件		换向时间 ms			
		压力P MPa	流 量 L/min	电磁铁“通电”(闭→开)		电磁铁“断电”(开→闭)	
				T ₁	T ₂ (参考)	T ₃	T ₄ (参考)
CDSC-01	直 流	10	15	21.4	44.0	29.0	38.4
		21	15	30.6	47.0	27.0	44.0
CDS※-03	交 流	7	50	10.0	86.0	20.0	44.0
		14	50	11.0	43.0	12.0	54.0
	直 流	7	50	22.0	104.0	44.0	66.0
		14	50	24.0	60.0	41.0	73.0
	交直整流	7	50	27.0	100.0	114.0	146.0
		14	50	32.0	66.0	108.0	142.0

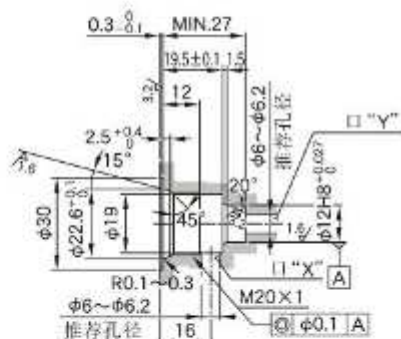
注) 上述换向时间是在额定电压下测得的。

CDSC-01



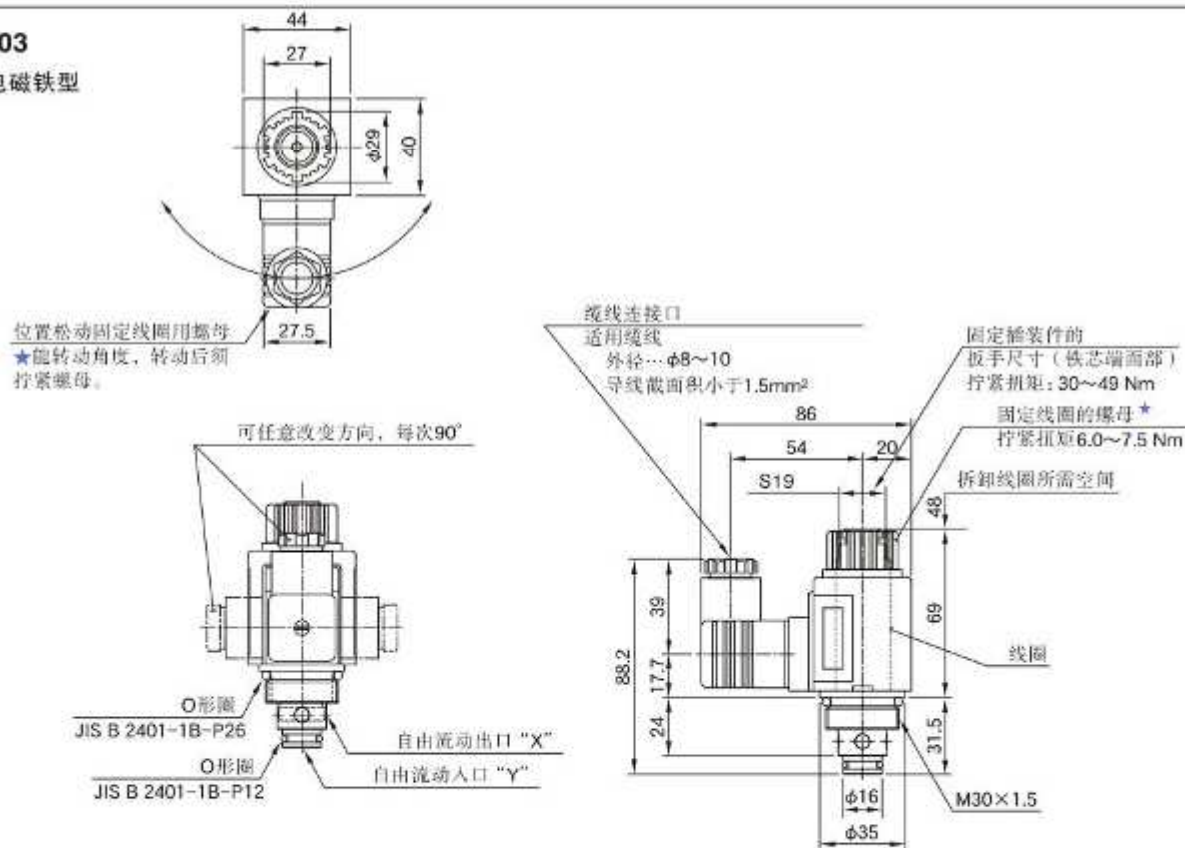
■ 安装口详细尺寸图

安装方法请参见下图
CDSC-03。

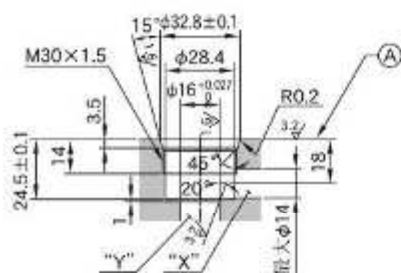


CDSC-03

● 交流电磁铁型



■ 安装孔详细尺寸图



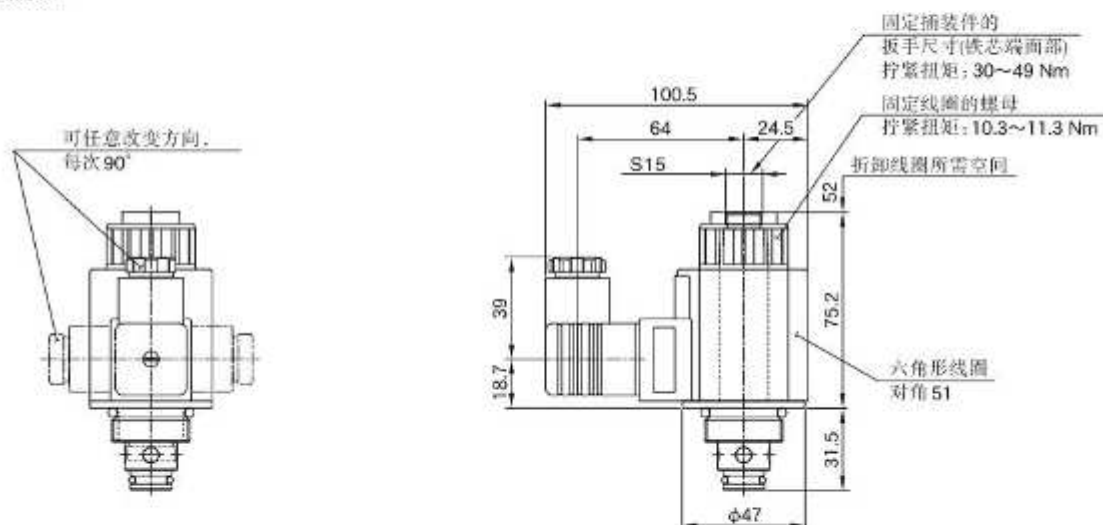
● 安装方法

安装请按以下步骤进行:

1. 松开固定螺母★, 然后拿去线圈。
2. 旋入插装件, 注意插装件的凸缘(AC: φ35部、DC/B: φ47部)与部件表面(左图①面)很好配合。
3. 装上线圈, 用螺母固定。

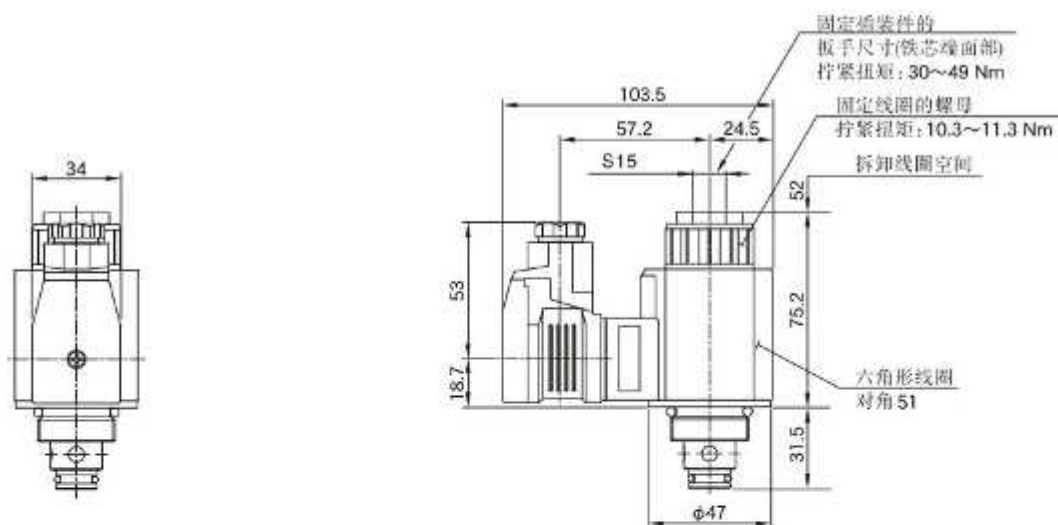
CDSC-03

● 直流电磁铁型



- 其余尺寸, 请参见交流电磁铁型。
- 安装方法请参见前页。

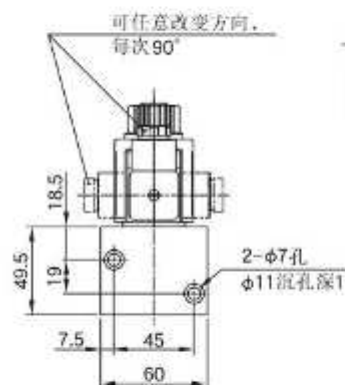
● 交直整流电磁铁型



- 其余尺寸, 请参见交流电磁铁型。
- 安装方法请参见前页。

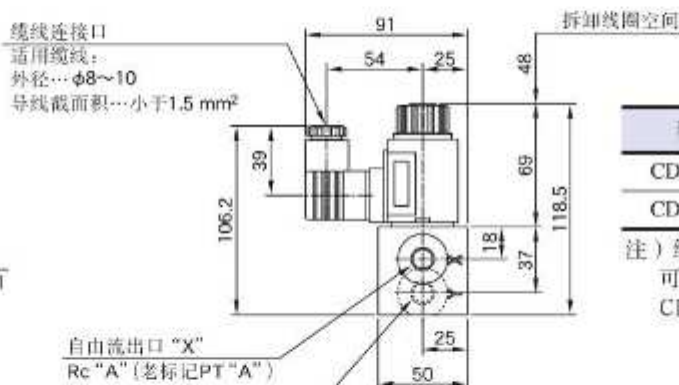
CDST-03, 03W

交流电磁铁型



接线接口
适用线径:
外径... $\phi 8 \sim 10$
导线截面积...小于 1.5 mm^2

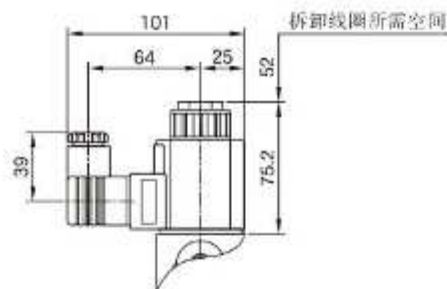
自由流出口 "X"
Rc "A" (老标记PT "A")
自由流入口 "Y"
Rc "A" (老标记PT "A")



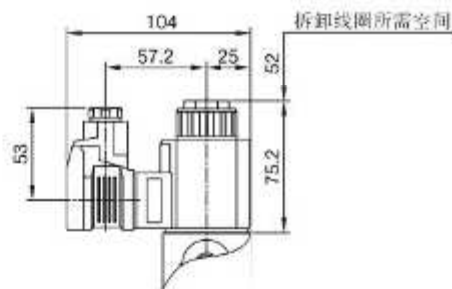
型号	A
CDST-03W	$\frac{1}{4}$
CDST-03	$\frac{3}{8}$

注) 接线接口的位置
可改变, 详见360页
CDSC-03。

直流电磁铁型



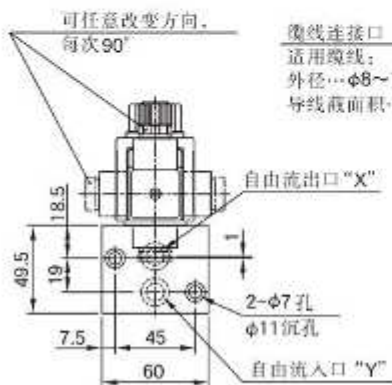
交直整流电磁铁



●其余尺寸, 请参见交流电磁铁。

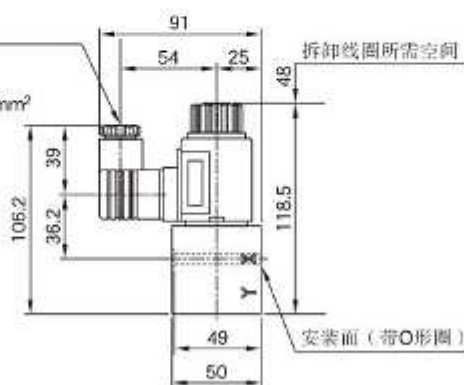
CDSG-03

交流电磁铁型



接线接口
适用线径:
外径... $\phi 8 \sim 10$
导线截面积...小于 1.5 mm^2

自由流出口 "X"
自由流入口 "Y"



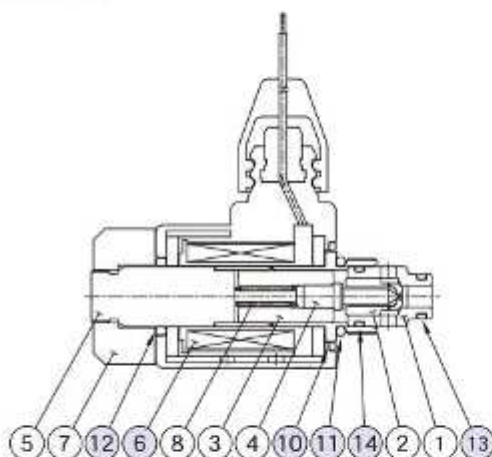
阀安装面



注) 1.关于直流电磁铁型和交直整流电磁铁型, 参见CDST-03, 03W。
2.接线接口的位置可改变, 详见360页CDSC-03。

■ 密封件、电磁铁组件、线圈组件表

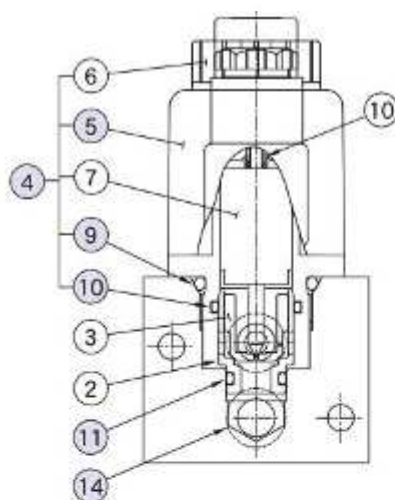
● CDSC-01



● 密封件、线圈组件表

序号	零件名称	零件号	数量
6	线圈组件	2697-VK317470-3	1
10	O形圈	JASO 2025 4 D	1
11	O形圈	JIS B 2401-1B-P18	1
12	O形圈	JIS B 2401-1B-P16	1
13	O形圈	JIS B 2401-1B-P9	1
14	O形圈	AS 568-014 (NBR, Hs90)	1

● CDSC/CDST/CDSG-03※



● 密封件表

序号	零件名称	零件号	数量	备注
9	O形圈	JIS B 2401-1B-P26	1	含在电磁铁组件内。
10	O形圈	JIS B 2401-1B-P20	1	
11	O形圈	JIS B 2401-1B-P12	1	
14	O形圈	AS 568-014 (NBR, Hs90)	2	仅CDSG时使用

● 电磁铁组件、线圈组件表

型号	④电磁铁组件号	⑤线圈组件号
CDS※-03※-C-A100	CSA1-100-20	C-CSA1-100-20
CDS※-03※-C-A120	CSA1-120-20	C-CSA1-120-20
CDS※-03※-C-A200	CSA1-200-20	C-CSA1-200-20
CDS※-03※-C-A240	CSA1-240-20	C-CSA1-240-20
CDS※-03※-C-D 12	CSD1-12-20	C-SD1-12-N-50
CDS※-03※-C-D 24	CSD1-24-20	C-SD1-24-N-50
CDS※-03※-C-D100	CSD1-100-20	C-SD1-100-N-50
CDS※-03※-C-R100	CSR1-100-20	C-SR1-100-N-50
CDS※-03※-C-R200	CSR1-200-20	C-SR1-200-N-50

■ 和老产品的互换性

CDS※-03※对电磁铁组件进行改进，实施了设计更改（设计号20→21）。

● 参数·特性

阀的参数及特性没有变更。

● 标准电磁铁参数

对启动电流，保持电流，功率进行了若干改变，但实际使用上没问题。

● 安装的互换性

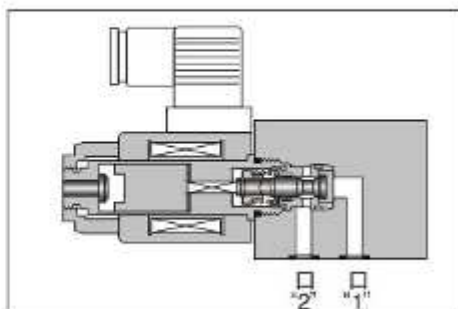
电磁铁的相关尺寸稍有不同，但安装可互换。

电磁开关阀(座阀型二通电磁换向阀)

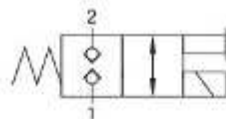
Shut-off Type Solenoid Operated Directional Valves

电磁开关阀，是为适应节能的需要而开发的座阀型二位二通电磁换向阀。

- **高响应**
由于采用座阀型，响应快。
- **内泄漏微小**
采用座阀结构，使内泄漏在每分钟5滴以下，非常少。
- **安装形式有底板式和插装式两种**
安装尺寸符合ISO标准。
- **具有防水性(符合JIS D 0203喷水试验S2级)**



JIS液压图形符号



■ 参数

型 号	最大流量 L/min	最高工作压力 MPa			最高换向频率 min ⁻¹	泄漏量 cm ³ /min	质 量 kg	
		口“1”		口 “2”			AC	DC
		“1”→“2”	“2”→“1”					
DSPC-01-C-※-20 ^{*1}	40	10	16	25	300	0.25以下	0.45	0.6
DSPG-01-C-※-20 ^{*2}							1.45	1.6
DSPC-03-C-※-10 ^{*3}	80				240	0.25以下	0.9	1.0
DSPG-03-C-※-10 ^{*4}							3.8	3.9

★1. 最大流量随使用条件等而异，详见366页。

★2. 防尘、防水性能，符合国际电气标准（I.E.C）PUBL.529IP64。

■ 使用上注意

- “1”口不可与有冲击压力的管路连接，当“1”口接回油路时，管端必须插入油中。
- 在使用“DSPC-01-C-D※”时，安装部位材质，请使用铁质。

■ 型号说明

DSP	G	-01	-C	-D24	-20
系列号	连接型式	规格	阀型式	线圈类型	设计号
DSP: 电磁开关阀 (座阀型二通电磁阀)	C: 插装型 G: 底板安装型	01	C: 常闭型	交流 A100 A200 直流 D12 D24	20
		03			10

注) 备有磷酸酯液压用, 但对磷酸酯液需要采用特殊性密封(氟橡胶), 订购时请在型号前加「F-」。

■ 标准电磁铁参数

电 源	线圈类型	频 率 (Hz)	电 压 (V)		额定电源电压下的电流・功率					
			额定电压	允许变化范围	启动电流 ^{*1} (A)		保持电流 (A)		功 率 (W)	
					01	03	01	03	01	03
交 流	A 100	50	100	80~110	2.42	5.37	0.51	0.90	—	—
		60	100	90~120	2.14	4.57	0.37	0.63		
			110		2.35	5.03	0.44	0.77		
	A 200	50	200	160~220	1.21	2.69	0.25	0.45		
		60	200	180~240	1.07	2.29	0.19	0.31		
			220		1.18	2.52	0.22	0.38		
直 流 ^{*2}	D12	—	12	10.8~13.2	—	—	2.45	3.16	29	38
	D24		24	21.6~26.4			1.23	1.57		

★1. 启动电流, 指最大行程时的电流有效值。

★2. 使用享有优异信誉的K系列直流电磁铁。

■ 底板

阀型号	底板型号	连接口径Rc (老标记PT)	质量 kg
DSPG-01	DSGM-01-31	1/8	0.8
	DSGM-01X-31	1/4	
	DSGM-01Y-31	3/8	
DSPG-03	DSGM-03-40	3/8	3
	DSGM-03X-40	1/2	
	DSGM-03Y-40	3/4	4.7

●使用底板时, 请按上述底板型号订货。不使用底板时, 阀的安装面须经6~8精度机械精加工。

●底板与DSG-01/03系列电磁换向阀共用。尺寸图请参见275、289页。

■ 附件

阀型号	安装螺钉(内六角螺钉)	
	尺 寸	紧固扭矩
DSPG-01	M5×50L ……4个	5~7 Nm
DSPG-03	M6×80L ……4个	12~15Nm

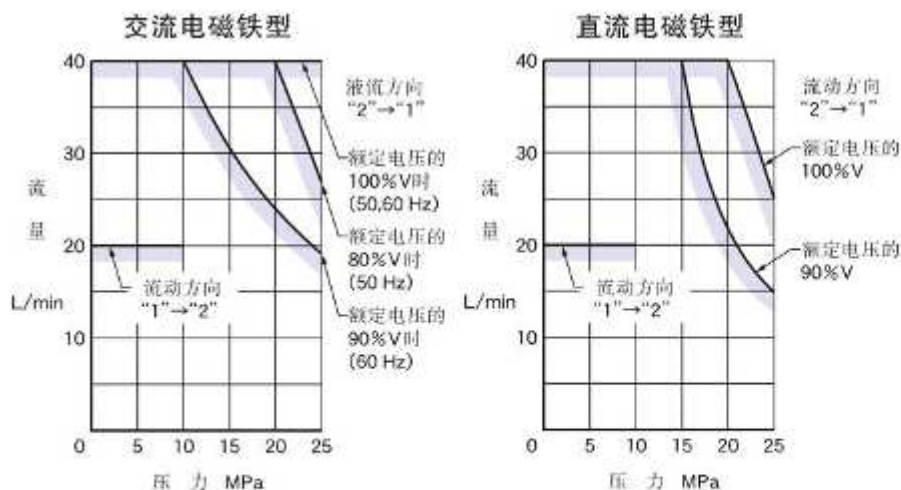
特 性

下述特性是30mm²/s (ISO VG46相当油, 油温50°C) 时的特性。

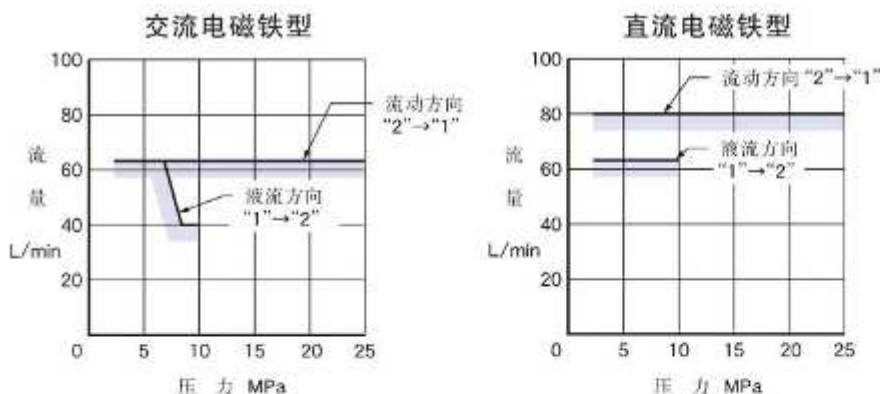
■ 最大流量特性

图中下方为正常换向工况下的流量范围。

● DSPC/DSPG-01



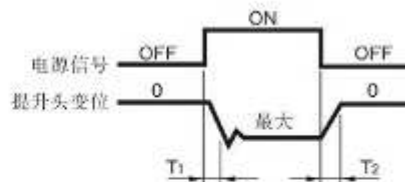
● DSPC/DSPG-03



■ 换向时间(典型例)

[测试条件]

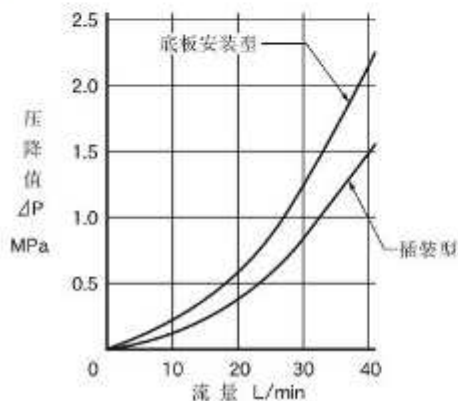
- 压力: 15MPa
- 流量: (01) 30 L/min, (03) 63 L/min
- 电压: 额定电压100%V时
- 液流方向: "2" → "1"



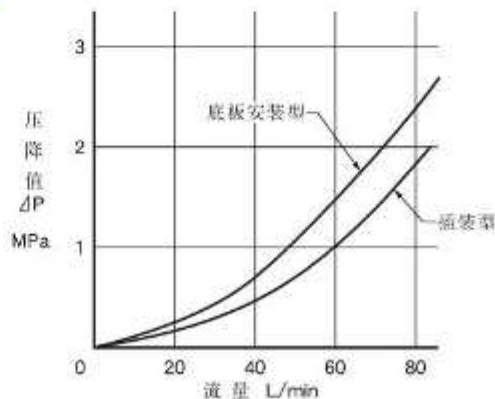
型 号	时 间 ms	
	T ₁	T ₂
DSP※-01-C-A※	22	30
DSP※-01-C-D※	69	14
DSP※-03-C-A※	22	20
DSP※-03-C-D※	60	80

■ 压降特性

● DSPC/DSPG-01



● DSPC/DSPG-03



● 对其他粘度, 乘以右表中的系数。

● 对其他比重G, 压降ΔP'可由下式求得: $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$

但ΔP为上线图值, G (比重) 值为0.850。

粘度	mm/s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
SSU		77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
系数		0.84	0.91	1.00	1.07	1.14	1.19	1.24	1.28	1.32	1.35

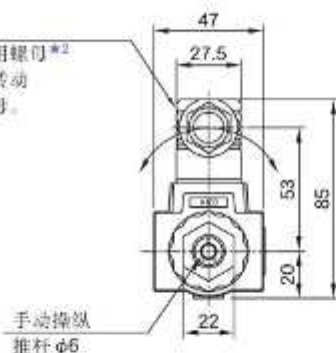
DSPC-01

● 交流电磁铁型

位置可更改

松动固定线圈用螺母★2

可转动角度，转动后，须锁紧螺母。



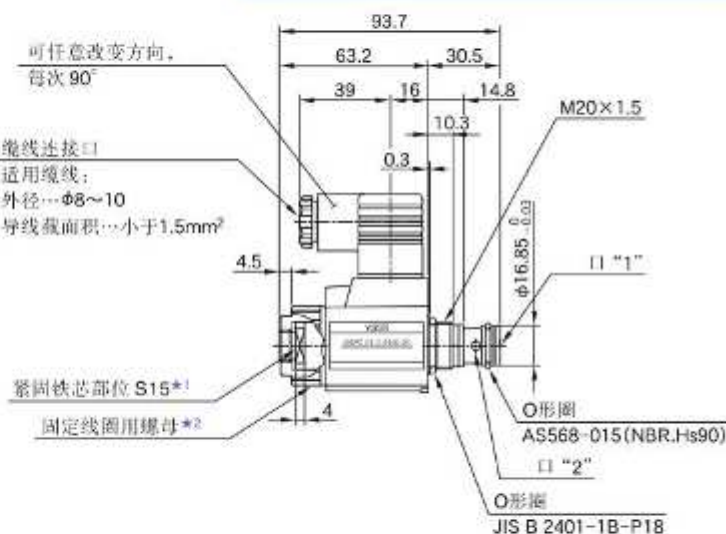
手动操纵
推杆 φ6

可任意改变方向，
每次 90°

接线接口
适用线缆：
外径…φ8~10
导线截面积…小于1.5mm²

紧固铁芯部位 S15★1

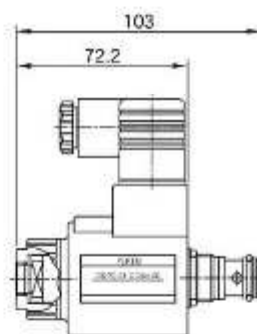
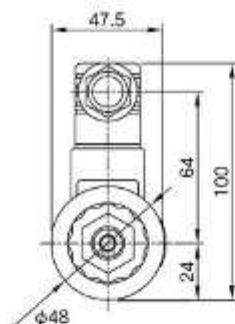
固定线圈用螺母★2



★1. 紧固铁芯部位拧紧扭矩：30~50Nm。

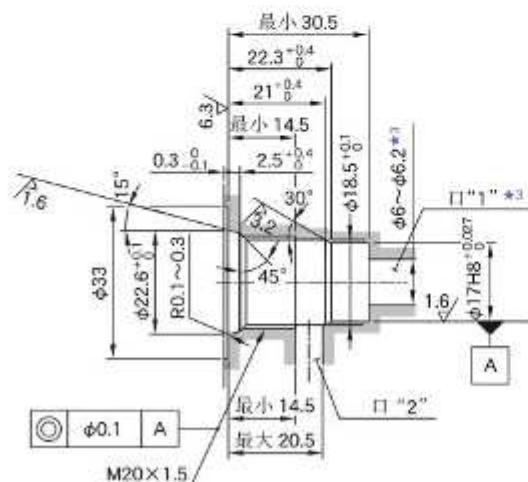
★2. 固定线圈用螺母拧紧扭矩：10.3~11.3Nm。

● 直流电磁铁型



● 其余尺寸请参见交流电磁铁型。

■ 安装孔尺寸图



★3. 推荐油口径 φ6.2。

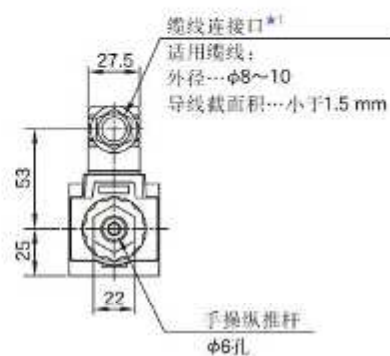
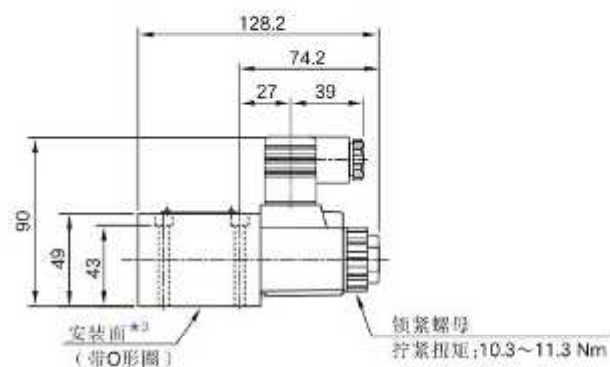
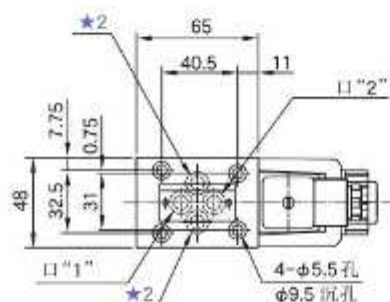
● 安装方法

安装按下述步骤进行。

1. 松开线圈固定螺母★2，然后取出线圈。
2. 利用安装铁芯部★1，将插装件旋入孔中。
3. 安装线圈，用螺母固定。

DSPG-01

● 交流电磁铁型



★1. 缆线连接口的位置及方向可改变。详情详见插装型。

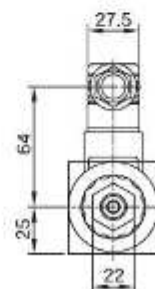
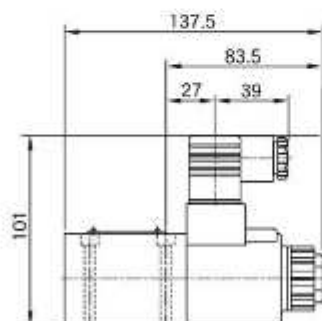
★2. 这些阀口（两个）不使用，但仍阀体有O形圈槽加工，附有O形圈。

★3. 安装面尺寸要符合ISO 4401-AB-03-4-A标准，PORT口A作为“2”口，PORT口“B”作为“1”口使用。

★4. 各阀口用O形圈：为JIS B 2401-1B-P9。

注）阀安装面尺寸，请参见275页共用底板尺寸图。

● 直流电磁铁型

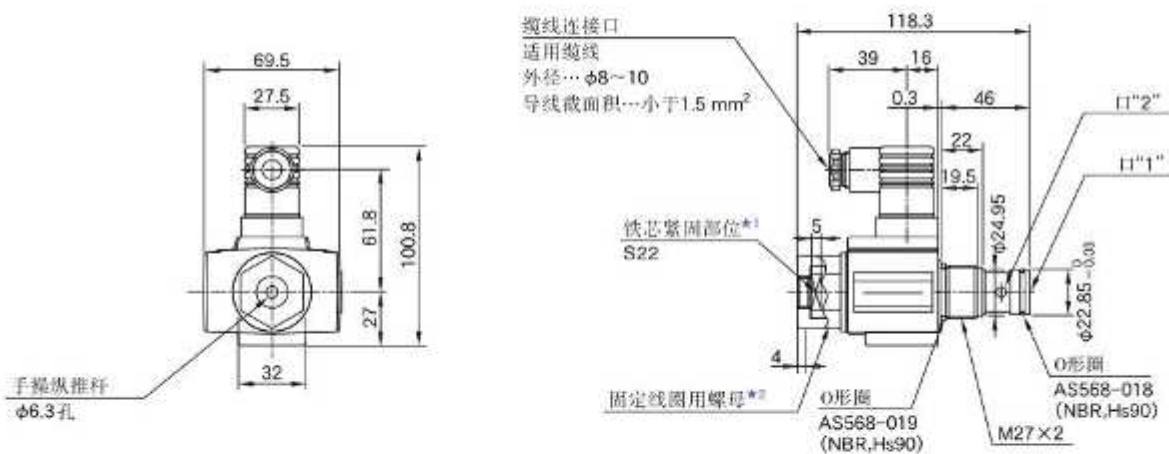


● 其余尺寸，请参见交流电磁铁型。

DSPC-03

● 交流电磁铁型

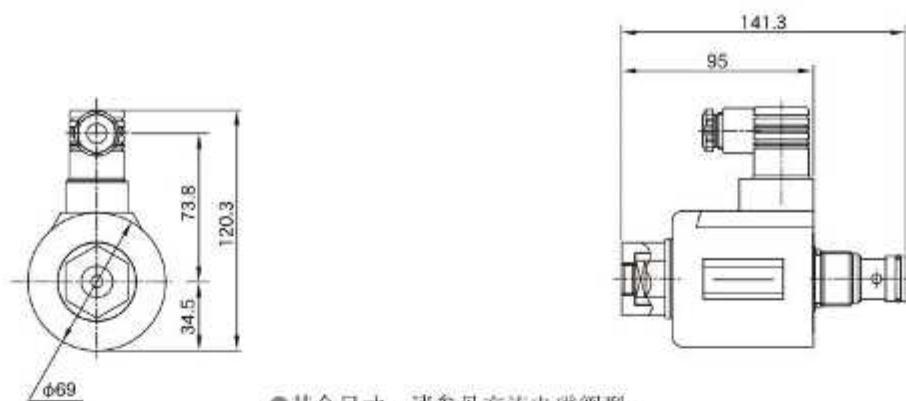
安装面符合ISO 7789 27-01-0-93标准



★1. 铁芯部位拧紧扭矩: 110~140Nm

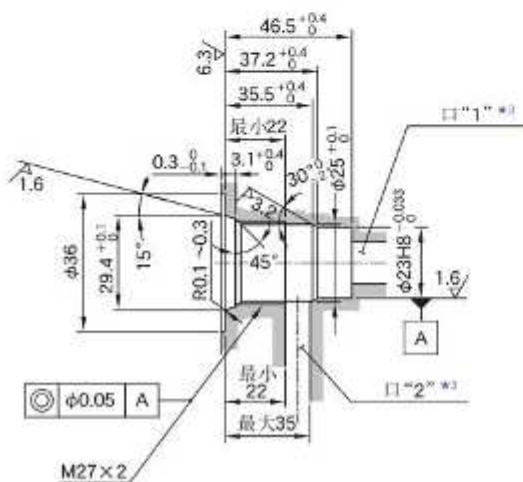
★2. 固定线圈的螺母拧紧扭矩: $8.5 \sim 10.5 \text{ Nm}$

● 直流电磁铁型



●其余尺寸,请参见交流电磁阀型。

■ 安装孔尺寸图



★3. 推荐油口径 $\phi 11$ 。

● 安裝方法

安装按下述步骤进行。

松开线圈固定螺母★2，然后取出线圈。

用安裝鐵芯部★1，將插裝件旋入孔中。

安裝線圈，用螺母固定。

DSPG-03-C-※-10

● 交流电磁铁型

安装面符合：ISO 4401 AC-05-4-A标准

缆线连接口★1

适用缆线：

外径… $\phi 8 \sim 10$

导线截面积…小于 1.5 mm^2

手柄旗推杆：

$\phi 6.3$ 孔

固定线圈的螺母

拧紧扭矩： $8.5 \sim 10.5 \text{ Nm}$

安装面★3（带O形圈）

★1. 缆线连接口的位置方向可改变。详情参见290页DSG-03系列电磁换向阀。

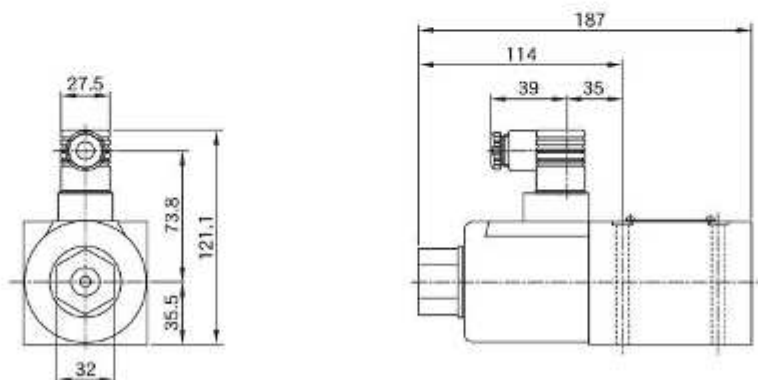
★2. 这些阀口（三个）用，不使用，但仍阀体加工有O形圈槽，附有O形圈。

★3. 安装面尺寸要符合ISO 4401-AC-05-4-A标准。PORT口A作为“2”口，PORT口“B”作为“1”口使用。

★4. 各阀口用O形圈：AS 568-014（NBR，Hs90）

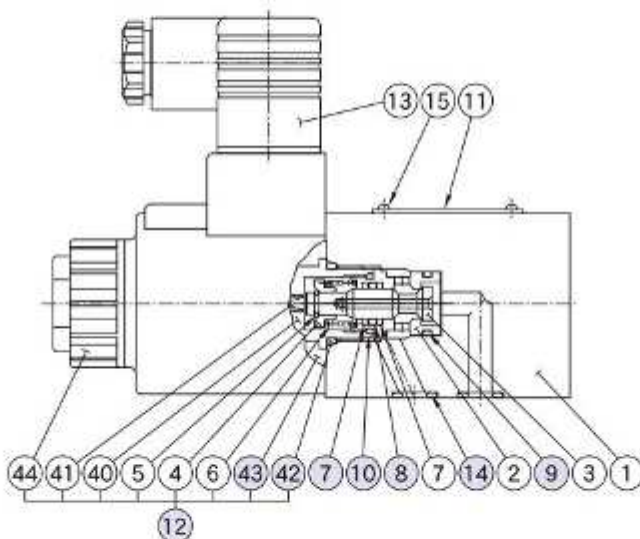
注）阀安装面尺寸，请参见289页共用底板尺寸图。

● 直流电磁铁型



● 其余尺寸，请参见交流电磁铁型。

■ 密封件、电磁铁组件、线圈组件表

DSPC/DSPG-01
DSPC/DSPG-03

● 密封件表

序 号	零件名称	DSP※-01		DSP※-03	
		零件号	数量	零件号	数量
7	挡圈	5701-VK413831-9	2	2691-VK418550-0	2
8	O形圈	JIS B 2401-1A-P8	1	JIS B 2401-1A-P12	1
9	O形圈	AS 568-015 (NBR, Hs90)	1	AS 568-018 (NBR, Hs90)	1
10	O形圈	AS 568-014 (NBR, Hs90)	1	AS 568-017 (NBR, Hs90)	1
14*	O形圈	JIS B 2401-1B-P9	4	AS 568-014 (NBR, Hs90)	5
42	O形圈	JIS B 2401-1B-P18	1	AS 568-119 (NBR, Hs90)	1

★ 序号⑭的O形圈，仅用于底板安装型（DSPG-01/03）。

■ 电磁铁组件、线圈组件表

型 号	②电磁阀组件号	③线圈组件的零件号
DSPC/DSPG-01-C-A100	SA1-100-N-6055	C-SA1-100-N-60
DSPC/DSPG-01-C-A200	SA1-200-N-6055	C-SA1-200-N-60
DSPC/DSPG-01-C-D 12	SD1- 12-N-6055	C-SD1- 12-N-60
DSPC/DSPG-01-C-D 24	SD1- 24-N-6055	C-SD1- 24-N-60
DSPC/DSPG-03-C-A100	SA3-100-N-5130	C-SA3-100-N-51
DSPC/DSPG-03-C-A200	SA3-200-N-5130	C-SA3-200-N-51
DSPC/DSPG-03-C-D 12	SD3- 12-N-5130	C-SD3- 12-N-51
DSPC/DSPG-03-C-D 24	SD3- 24-N-5130	C-SD3- 24-N-51

■ 和老产品的互换性

DSP※-01，对电磁铁组件进行改进，实施了设计更改（设计号10→20）。

● 参数·特性

阀的参数及特性没有改变。

● 标准电磁铁参数

对启动电流，保持电流，功率进行了若干改变，但实际使用上没问题。

● 安装的互换性

电磁铁的相关尺寸稍有不同，但安装可互换。

单向阀 液控单向阀

Check/Pilot Controlled Check Valves

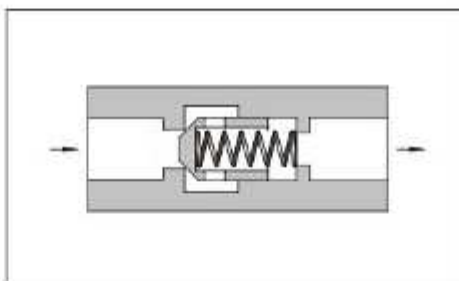
名称	JIS 液压图形符号	最 高 工作 压力 MPa	最 大 流 量 L/min												页 次
			1	2	5	10	20	50	100	200	500	1000	2000	5000	
日本流体动力工业会 标 准 单 向 阀		25	直通单向型 (CIT) 02 03 06 10												374
			直角单向型 (CRT/CRG) 03 06 10												
			直角单向型, 法兰连接型 (CRF) 10 16 24												
日本流体动力工业会 标 准 液 控 单 向 阀		25	螺纹连接型 (CP※T) 底板安装型 (CP※G) 03 06 10												380
			法兰连接型 (CP※F) 10 16												
直 通 充 液 阀		25	PI※F-40 50 63 80 100												385

直通单向阀

In-Line Check Valves

日本流体动力工业会标准
JFPS 1008

这类阀允许液流在设定开启压力下从一个方向流过，完全阻止反向流动。



JIS液压图形符号



参数

型 号	额定流量* L/min	最高工作压力 MPa	开启压力 MPa	质 量 kg
CIT-02-※-50	16	25	0.04	0.1
CIT-03-※-50	30		0.35	0.3
CIT-06-※-50	85		0.5	0.8
CIT-10-※-50	230			2.3

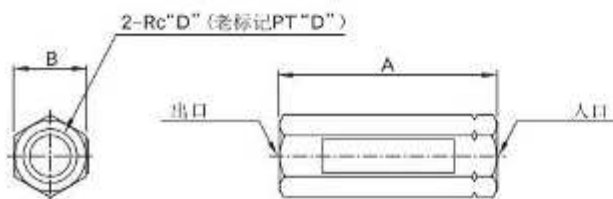
★ 额定流量是开启压为0.04MPa时，在油液比重为0.85，粘度20mm²/s的条件下，当自由流的压降为0.3MPa时的近似流量。

型号说明

CI	T	-03	-04	-50
系列号	连接型式	规 格	开启压力 MPa	设计号
CI: 直通单向阀	T: 螺纹连接型	02	04 : 0.04	50
		03	35 : 0.35	50
		06	50 : 0.5	50
		10		50

● 标准型直通单向阀（用于石油基液压油），也可用于磷酸酯液。

CIT-02, 03, 06, 10

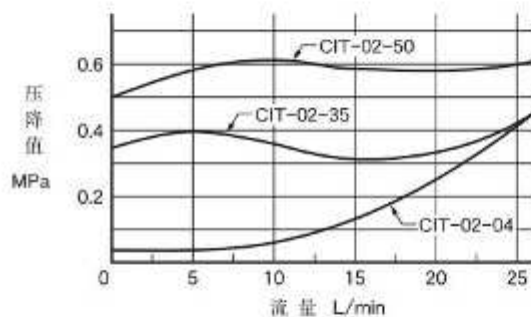


型 号	A	B	D
CIT-02-※-50	58	19	1/4
CIT-03-※-50	76	27	3/8
CIT-06-※-50	95	41	3/4
CIT-10-※-50	133	60	1 1/4

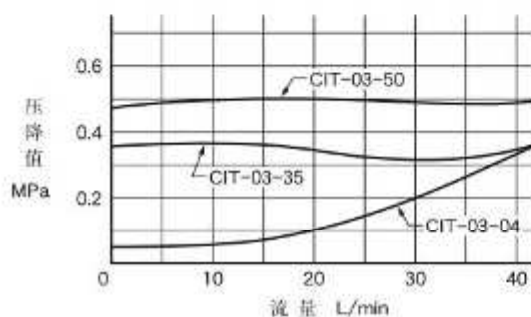
■ 压降特性

油液粘度: $30\text{mm}^2/\text{s}$

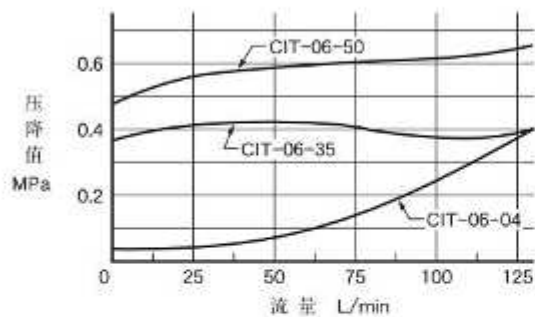
● CIT-02



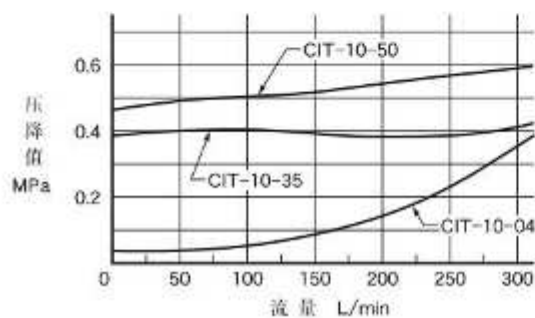
● CIT-03



● CIT-06



● CIT-10



E

直通单向阀

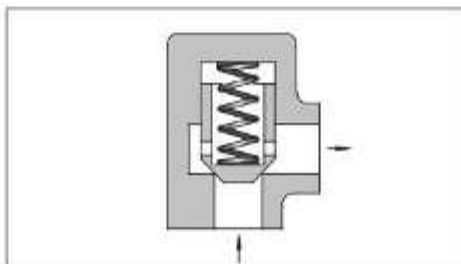


直角单向阀

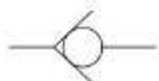
Right Angle Check Valves

日本流体动力工业会标准
JFPS 1009

这类阀允许液流在设定开启压力下从一个方向流过，完全阻止反向流动。



JIS液压图形符号



■ 参数

型 号		额定流量* L/min	最高工作压力 MPa	开启压力 MPa	质 量 kg
螺纹连接型	CRT-03-※-50	40	25	0.04	0.9
	CRT-06-※-50	125		0.35	1.7
	CRT-10-※-50	250		0.5	5.6
底板安装型	CRG-03-※-50	40	25	0.04	1.7
	CRG-06-※-50	125		0.35	2.9
	CRG-10-※-50	250		0.5	5.5

★ 额定流量是开启压为0.04MPa阀，在油液比重为0.85，粘度20mm²/s的条件下，当自由流的压降为0.3MPa时的近似流量。

■ 型号说明

CR	T	-03	-04	-50
系列号	连接型式	规 格	开启压力 MPa	设计号
CR: 直角 单向阀	T: 螺纹连接型	03	04 : 0.04 35 : 0.35 50 : 0.5	50
		06		50
		10		50
	G: 底板安装型	03		50
		06		50
		10		50

注) 备有磷酸酯液压液用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封(氟橡胶)，订购时请在型号前加“F”。

■ 底板

系列号	底板型号	连接尺寸Re (老标记PT)	质 量 kg
CRG-03	CRGM-03-50	3/8	1.6
	CRGM-03X-50	1/2	1.6
CRG-06	CRGM-06-50	3/4	2.4
	CRGM-06X-50	1	3.0
CRG-10	CRGM-10-50	1 1/4	4.8
	CRGM-10X-50	1 1/2	5.7

● 使用底板时，请按上述底板型号订货。不用底板时，安装面须经6-S精度机械精加工。

可提供下述法兰连接型阀，详情请和我们联系。

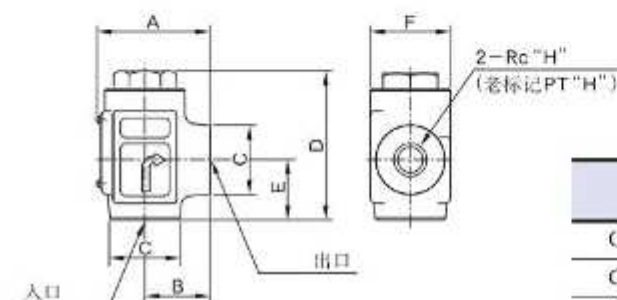
型 号	额定流量 L/min	最高工作压力 MPa
CRF-10-※-50	300	25
CRF-16-※-50	600	
CRF-24-※-50	1300	

■ 附件

● 安装螺钉

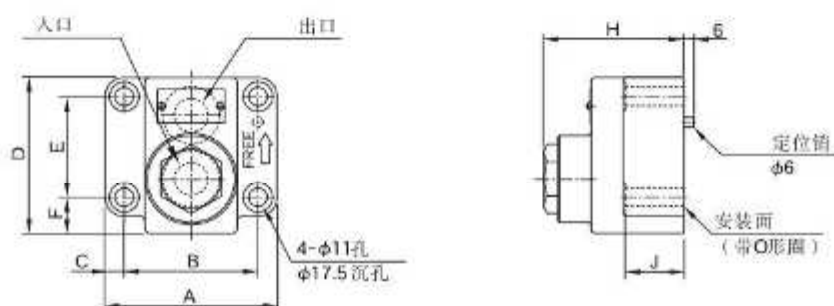
阀型号	内六角螺钉	数 量
CRG-03	M10 × 45L	4
CRG-06	M10 × 50L	4
CRG-10	M10 × 55L	6

CRT-03, 06, 10



型 号	A	B	C	D	E	F	H
CRT-03	62	36	φ38	80.5	33	44	$\frac{3}{8}$
CRT-06	74	45	φ54	104.5	49	54	$\frac{3}{4}$
CRT-10	107	65	□80	130	65	80	$1\frac{1}{4}$

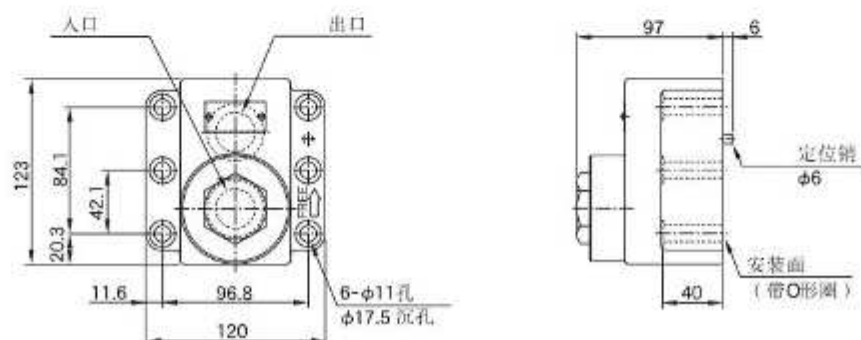
CRG-03, 06



型 号	A	B	C	D	E	F	H	J	安装面符合下述ISO标准
CRG-03	90	66.7	11.7	72	42.9	17.5	72.5	31	ISO 5781-AG-06-2-A
CRG-06	102	79.4	11.3	93	60.3	21.4	84.5	36	ISO 5781-AH-08-2-A

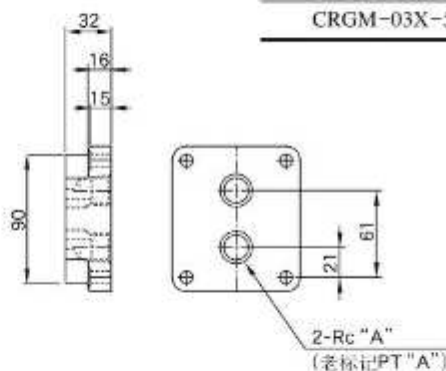
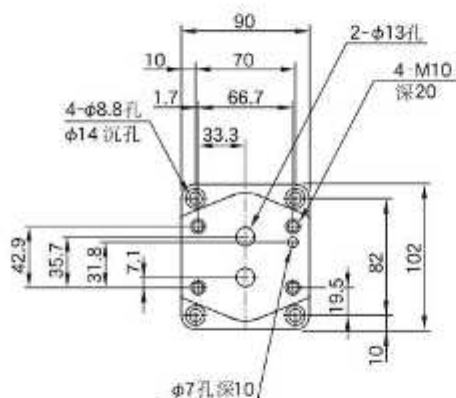
CRG-10

安装面符合ISO 5781-AJ-10-2-A标准



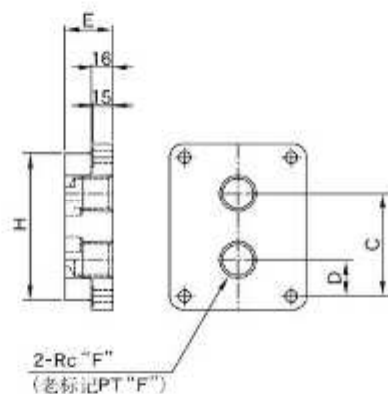
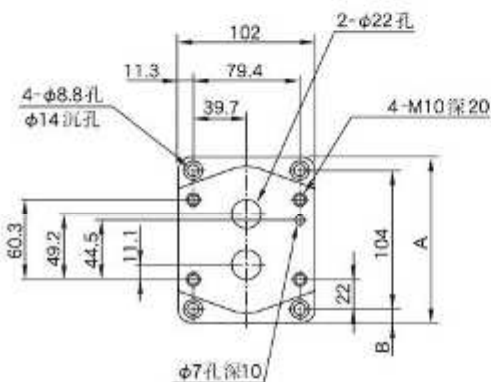
● 底板

CRGM-03, 03X



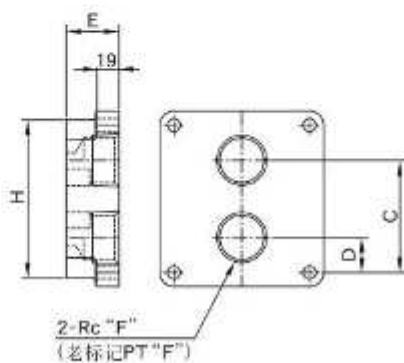
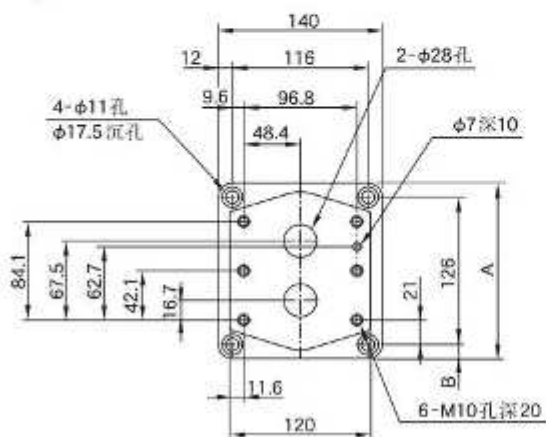
底板型号	A
CRGM-03-50	$\frac{3}{8}$
CRGM-03X-50	$\frac{1}{2}$

CRGM-06, 06X



底板型号	A	B	C	D	E	F	H
CRGM-06-50	124	10	77	27	36	$\frac{3}{4}$	110
CRGM-06X-50	136	16	82.3	22	45	I	130

CRGM-10, 10X

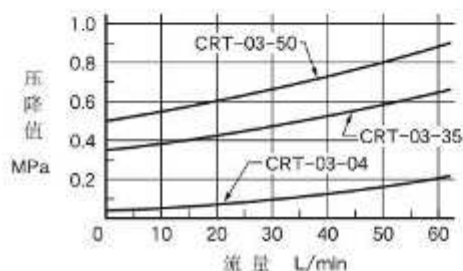


底板型号	A	B	C	D	E	F	H
CRGM-10-50	150	12	96	30	45	$1\frac{1}{4}$	135
CRGM-10X-50	177	25.5	104	22	50	$1\frac{1}{2}$	167

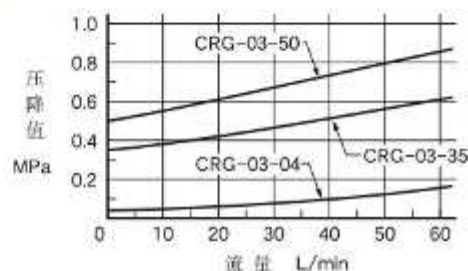
压降特性

油液粘度: 30mm²/s

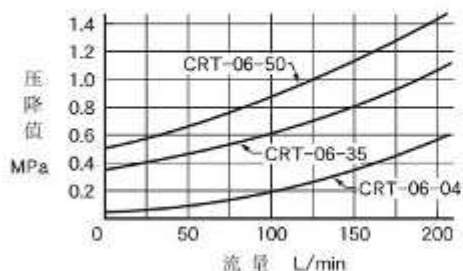
CRT-03



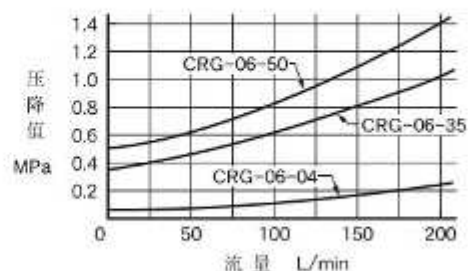
CRG-03



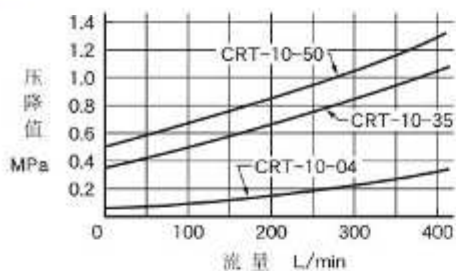
CRT-06



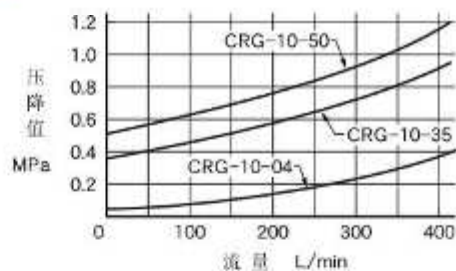
CRG-06



CRT-10

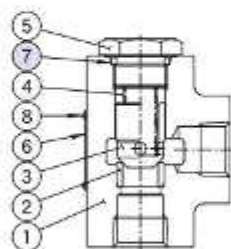


CRG-10



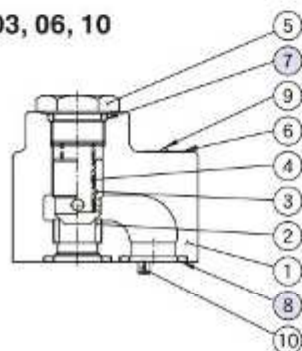
密封件表

CRT-03, 06, 10



序号	零件名称	零件号			数量
		CRT-03	CRT-06	CRT-10	
7	O形圈	JIS B 2401 -1B-P21	JIS B 2401 -1B-P24	JIS B 2401 -1B-P32	1

CRG-03, 06, 10



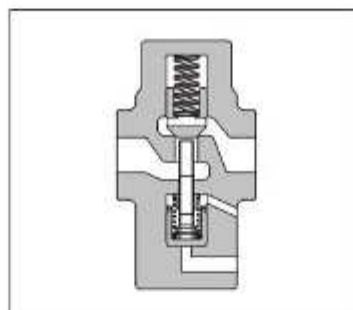
序号	零件名称	零件号			数量
		CRG-03	CRG-06	CRG-10	
7	O形圈	JIS B 2401 -1B-P21	JIS B 2401 -1B-P24	JIS B 2401 -1B-P32	1
8	O形圈	JIS B 2401 -1B-P18	JIS B 2401 -1B-P28	JIS B 2401 -1B-P32	2

液控单向阀

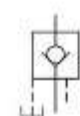
日本流体动力工业会标准
JFPS 1010

Pilot Controlled Check Valves

这类阀允许液流从一个方向流过，当控制压力推开受出口侧压力作用而闭合的座阀芯时，可让液流反向自由流过。



JIS液压图形符号



外泄式



内泄式

■ 参数

型 号		额定流量* L/min	最高工作压力 MPa	开启压力 MPa	质 量 kg
螺纹连接型	CP※T-03-※-※-50	40	25	0.04	3.0
	CP※T-06-※-※-50	125		0.2	5.5
	CP※T-10-※-※-50	250		0.35 0.5	9.6
底板安装型	CP※G-03-※-※-50	40	25	0.04	3.3
	CP※G-06-※-※-50	125		0.2	5.4
	CP※G-10-※-※-50	250		0.35 0.5	8.5

★ 额定流量是开启压为0.04MPa阀，在油液比重为0.85，运动粘度20mm²/s的条件下，当自由流的压降为0.3MPa时的近似流量。

■ 型号说明

CP	T	-03	-E	-04	-50
系列号	连接型式	规格	泄油方式	开启压力 MPa	设计号
CP: 液控单向阀	T: 螺纹连接型	03	无标记: 内泄型	04: 0.04 20: 0.2 35: 0.35 50: 0.5	50
		06			50
		10			50
CPD: 释压型液控单向阀	G: 底板安装型	03	E: 外泄型	35: 0.35 50: 0.5	50
		06			50
		10			50

注) 备有磷酸酯液压液用阀。但对磷酸酯液需要采用特殊性密封(氟橡胶)，订购时请在指定型号前加「F-」。

■ 附件

● 安装螺钉

阀型号	内六角螺钉	数量
CP※G-03	M10 × 45L	4
CP※G-06	M10 × 50L	4
CP※G-10	M10 × 55L	6

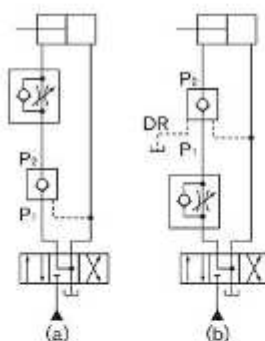
可提供下述法兰连接型阀，详情请和我们联系。

型 号	额定流量 L/min	最高工作压力 MPa
CP※F-10-※-※-50	250	25
CP※F-16-※-※-50	600	25

使用注意事项

内泄和外泄型的使用方法。

在反向流当出口P1直接接油箱（图a）时，通常用内泄式。但出口P1侧（图b）反向流有背压加在时，一定要用外泄式。



最小控制压力特性

随反向流动时的入油口压力而异。
此值参见383页的特性曲线。

底板

阀型号	底板型号	连接口径 Rc (老PT)	质量 kg
CP※G-03	HGM-03-20	$\frac{3}{8}$	1.6
	HGM-03X-20	$\frac{1}{2}$	
CP※G-06	HGM-06-20	$\frac{3}{4}$	2.4
	HGM-06X-20	1	
CP※G-10	HGM-10-20	$1\frac{1}{4}$	4.8
	HGM-10X-20	$1\frac{1}{2}$	

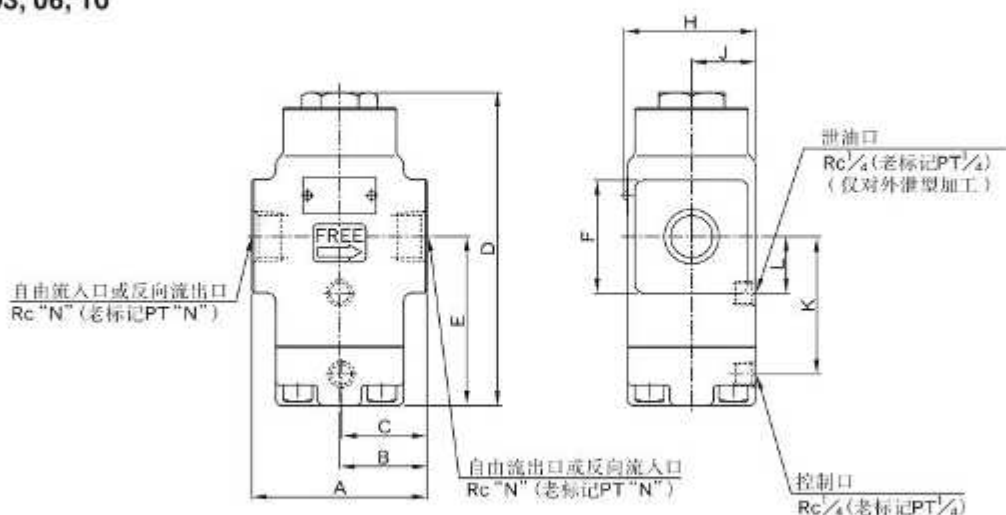
●使用底板时，请按上述底板型号订货。不用定板时，安装面需经6-S精度机械精加工。

●底板与H型压力控制阀共用，参见186页尺寸图。

低开启压力型阀的新老调换时的注意

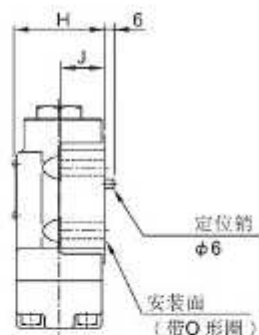
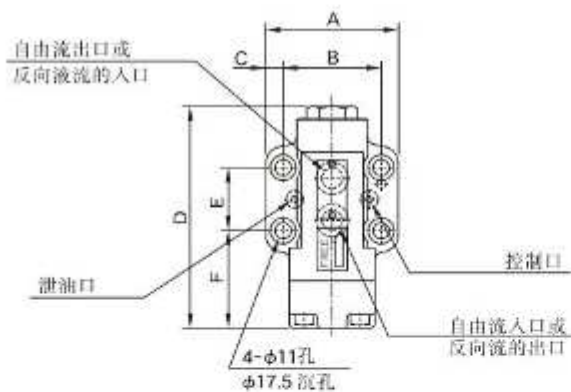
老20设计号开启压力0.035MPa（标号“5”）的阀，为确保座阀芯可靠复位，从泄油口导入压力油将活塞压下。新阀（50设计号）开启压力0.04MPa的阀，改进了结构，无需导入压力油，即可保证座阀芯可靠复位。反之，对于50设计的新阀，从泄油口加压会使阀打开方向作用，危险，所以千万不要从泄油口加压。

CPT
CPDT -03, 06, 10



型号	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	N
CP※T-03	80	40	39	150.5	84.5	φ38	60	29	67.5	26.5	$\frac{3}{8}$
CP※T-06	96	48	47	171.5	92.5	□62	72	35	75.5	31	$\frac{3}{4}$
CP※T-10	140	70	64	203.5	113	□80	82	40	96	43	$1\frac{1}{4}$

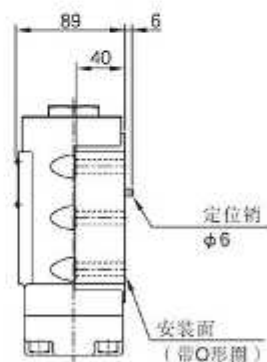
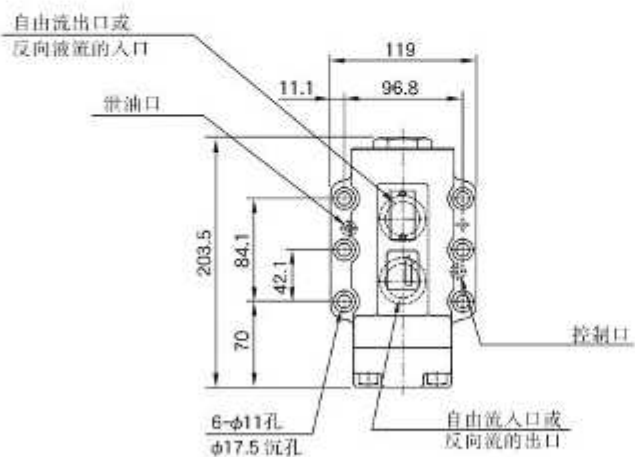
CPG -03, 06
CPDG



型号	A	B	C	D	E	F	H	J	安装面符合ISO标准
CP※G-03	90	66.7	11.7	150.5	42.9	66	62	30	ISO 5781-AG-06-2-A
CP※G-06	102	79.4	11.3	171.5	60.3	67.5	74	35	ISO 5781-AH-08-2-A

CPG -10
CPDG

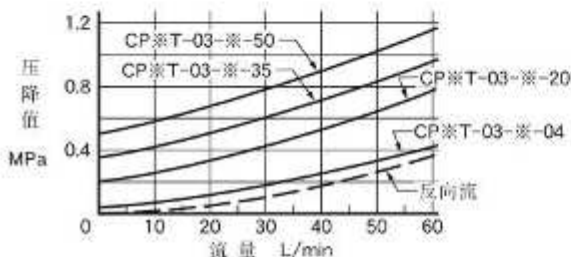
安装面符合ISO 5781-AJ-10-2-A标准



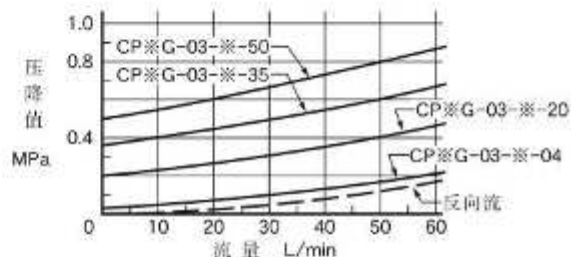
■ 压降特性

油液粘度: $30\text{mm}^2/\text{s}$

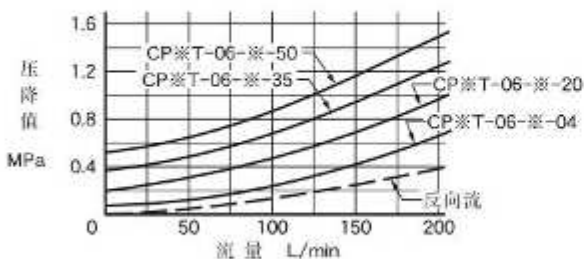
● CPT-03, CPDT-03



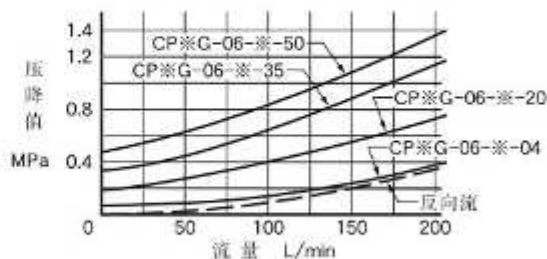
● CPG-03, CPDG-03



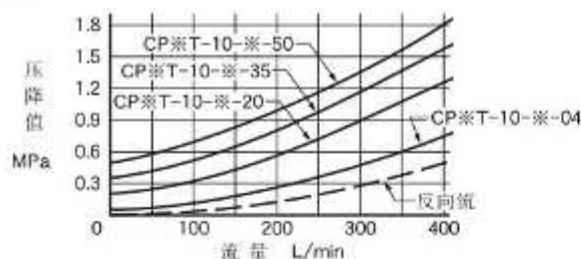
● CPT-06, CPDT-06



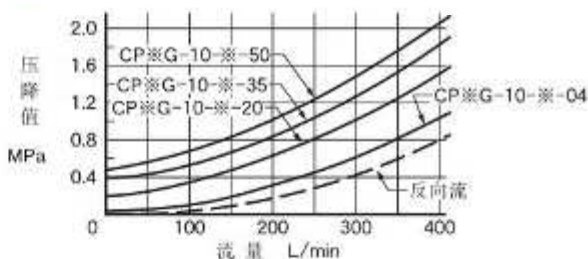
● CPG-06, CPDG-06



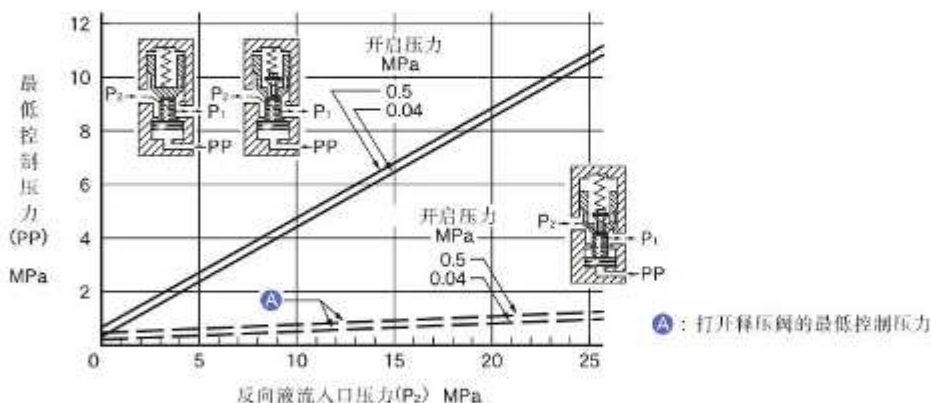
● CPT-10, CPDT-10



● CPG-10, CPDG-10



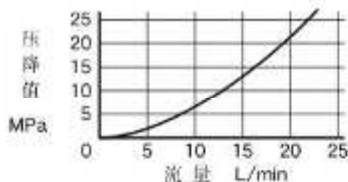
■ 最低控制压力特性



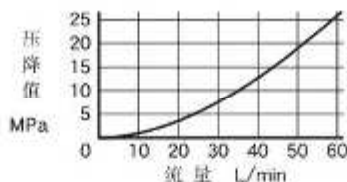
■ 当释压阀全开时的压降

油液粘度: $30\text{mm}^2/\text{s}$

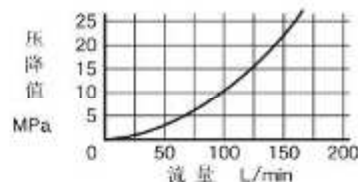
● CPDT-03, CPDG-03



● CPDT-06, CPDG-06

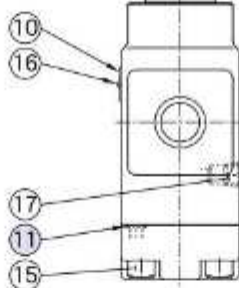
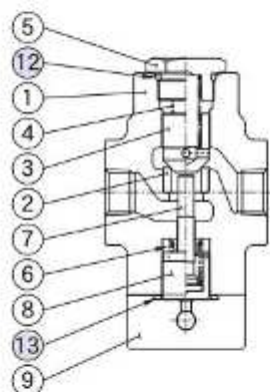


● CPDT-10, CPDG-10

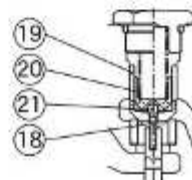


■ 密封件表

CPT-03, 06, 10

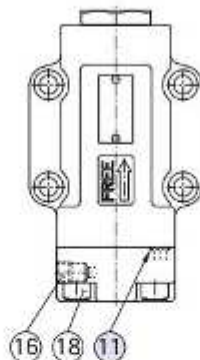
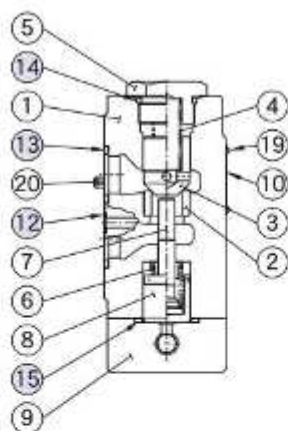


CPDT-03, 06, 10

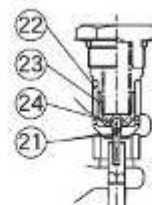


序 号	零件名称	零 件 号			数 量
		CP※T-03	CP※T-06	CP※T-10	
11	O形圈	JIS B 2401-1B-P7	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	1
12	O形圈	JIS B 2401-1B-P21	JIS B 2401-1B-P29	JIS B 2401-1B-P36	1
13	O形圈	JIS B 2401-1B-G25	JIS B 2401-1B-P32	JIS B 2401-1B-P42	1

CPG-03, 06, 10



CPDG-03, 06, 10



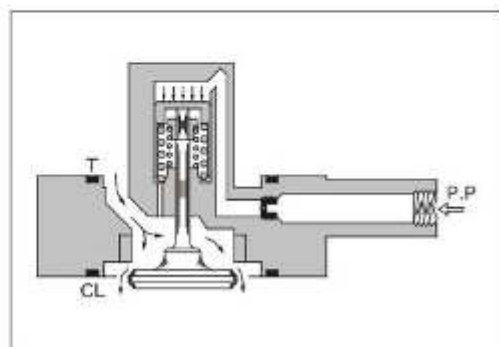
序 号	零件名称	零 件 号			数 量
		CP※G-03	CP※G-06	CP※G-10	
11	O形圈	JIS B 2401-1B-P7	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	1
12	O形圈	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	2
13	O形圈	JIS B 2401-1B-P18	JIS B 2401-1B-P28	JIS B 2401-1B-P32	2
14	O形圈	JIS B 2401-1B-P21	JIS B 2401-1B-P29	JIS B 2401-1B-P36	1
15	O形圈	JIS B 2401-1B-G25	JIS B 2401-1B-P32	JIS B 2401-1B-P42	1

直通充液阀

In-Line Prefill Valves

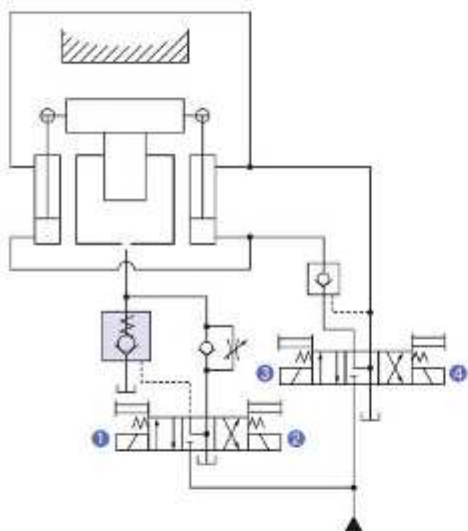
充液阀安装于大型压机和注塑机等油缸和油箱之间使用,可使使用小泵的液压装置实现快速化。在油缸向前快进时,自油箱向油缸大量充液,在加压过程,可切断油缸到油箱的回流。当缸返回时,先导控制压力油迫使充液阀打开,使缸内油排回油箱。

- 结构简单,寿命长。
- 低压降,大流量。
- 备有直动式和释压式两种阀型。
- 任选具备有先导口用的慢速返回阀。



(应用回路例)

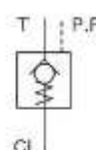
● 柱塞缸 + 辅助缸方式



〔电磁铁切换和工况表〕

电磁铁	快速上升	加 压	快速下降
①	通	断	通
②	断	通	断
③	通	通	断
④	断	断	通

JIS液压图形符号



■ 参数

型 号	连接管径	最大流量* ¹ L/min	最高工作压力 MPa	开启压力 MPa	最低控制压力比* ² (直动型)		控制腔容积 cm ³
					控制侧压力	缸侧压力	
PI※F- 40-10	65A	200	25	0.011	3.4 : 1		2.5
PI※F- 50-10	80A	400		0.012	4.0 : 1		4.9
PI※F- 63-10	90A	630			4.0 : 1		8.5
PI※F- 80-10	100A	1000			4.3 : 1		16.3
PI※F-100-10	125A	1600			4.3 : 1		31.8

★1. 最大流量是自由流情况下, 压降 $\Delta P \approx 0.03 \text{ MPa}$ 时的近似流量。

★2. 最低控制压力比取决于阀座与控制端受压部的面积比。另具备有释压式阀供选用。

—— 有关直通充液阀的详情, 请和我们联系 ——