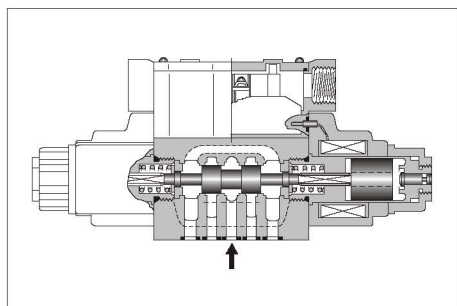


## DSG—03系列电磁换向阀

### 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。



E

DSG—03系列  
电磁换向阀

### 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 <sup>-1</sup>	质量 kg	
						电磁铁型式	
						AC	DC,R,RQ
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	3.6	5
	DSG-03-2D2-※-50						
	DSG-03-2B※-※-50					2.9	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 Rc (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 <sup>★2</sup> (A)	保持电流 (A)	功率 (W)			
标准型	交流 <sup>★1</sup>	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				
				200	180~240	2.29	0.31				
			220	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			

★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

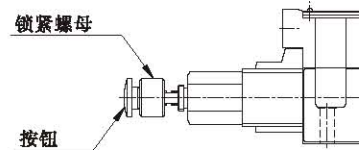
启动电流值是最大行程时的实效值。

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

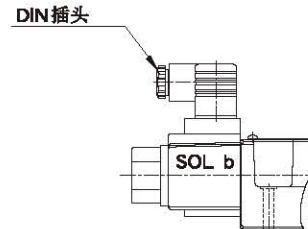
● 带按钮锁紧型

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。



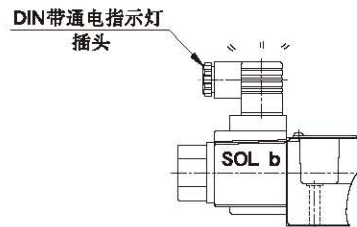
● DIN插头连接型

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	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	无记号：手动操纵推杆	无记号：接线盒型	50	—
				D：无弹簧定位	2	—	交流 (交直整流型) R100 R200				N <sup>*2</sup> DIN 插头型（任选）
S：无冲击型	DSG	电磁换向阀（底板安装型）	03	B：弹簧复位	2 3 8	A： <sup>*1</sup> 中位和电磁铁 a 通电位置 B： <sup>*1</sup> 中位和电磁铁 b 通电位置	交流 (交直整流快速返回型) RQ100	C：按钮锁紧（任选）	N <sup>*2</sup> DIN 插头型（任选）	50	—
				C：弹簧回中	2 4	—	直流 D12 D24 D100 交流 (交直整流型) R100 R200				N <sup>*3</sup> DIN 带通电指示灯插头型（任选）
				B：弹簧复位	2	A： <sup>*1</sup> 中位和电磁铁 a 通电位置 B： <sup>*1</sup> 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-]。

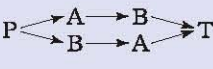
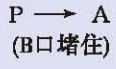
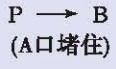
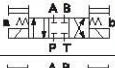
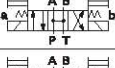


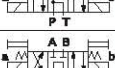

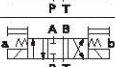
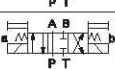


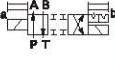



— 请 注 意 —

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。



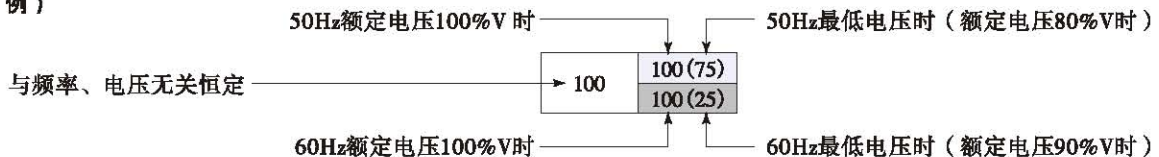
■ 标准功能表 (标准型)

● 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 回 中	弹 簧	DSG-03-3C2		100	100	100	100	100(70)	100(48)	96(28)	65(24)	100(70)	100(48)	96(28)	65(24)	
		DSG-03-3C3		90	90	90	90	100(81)	100(81)	100(81)	100(81)	100(81)	100(81)	100(81)	100(81)	
		DSG-03-3C4		80	80	80(65)	80(25)	100(58)	100(33)	76(22)	46(19)	100(58)	100(33)	76(22)	46(19)	
		DSG-03-3C40		100	100	100	100	100(75)	100(62)	100(39)	84(21)	100(62)	100(39)	84(21)	48(18)	
		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)	80(20)	100(55)	100(36)	60(21)	34(16)	100(55)	100(36)	60(21)	34(16)	
		DSG-03-3C11		100	100	100	100	100(80)	100(65)	85(35)	62(28)	100(80)	100(65)	85(35)	62(28)	
		DSG-03-3C12		90	90	90(30)	90(20)	100(55)	100(36)	60(21)	34(16)	100(55)	100(36)	60(21)	34(16)	
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	100	100	34	24	20	19	100(62)	100(62)	100(44)	94(37)
			DSG-03-2B3		100	100	100	100	57	57	57	57	100(79)	100(72)	100(64)	100(59)
			DSG-03-2B8		—	—	—	—	26	19	18	16	100(35)	87(15)	61(9)	49(7)

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)

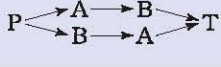
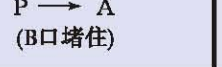
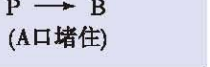
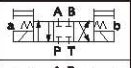


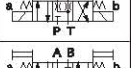


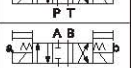
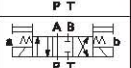
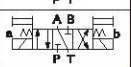

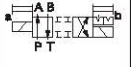

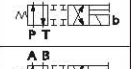



2. 标有“★”的阀的P→T口间的最大流量值, 请参见284页。

标有◆的阀是任选对待, 订购时应事先确定交货期。

■ 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

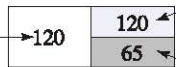
阀位 数	阀芯 弹簧 布置	型 号	JIS 液压图 形符号	最大流量 L/min												
																
				工作压力 MPa				工作压力 MPa				工作压力 MPa				
				10	16	25	31.5	10	16	25	31.5	10	16	25	31.5	
3 位	弹 簧 回 中	DSG-03-3C2		120	120	120	120	120	120	80	55	120	120	80	55	
		DSG-03-3C3		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
		DSG-03-3C4		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 位	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

E DSG-03系列  
电磁换向阀

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)

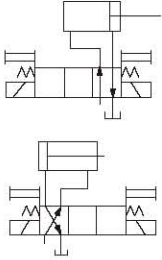
最低电压 (额定电压90%V时) (温度上升稳定后)

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	—

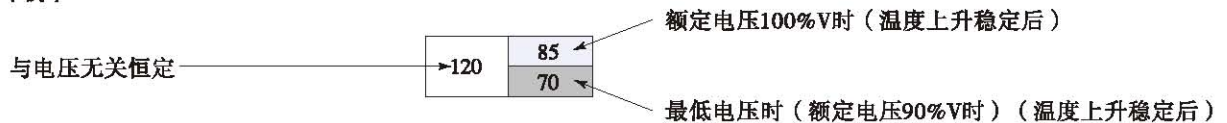
■ 标准功能表（无冲击型）

- 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
		S-DSG-03-3C4		120	120	85	65	120	120	75	40	120	120	75	40
2位	弹簧复位	S-DSG-03-2B2		120	100	75	40	39	39	39	39	120	120	105	60
														85	50

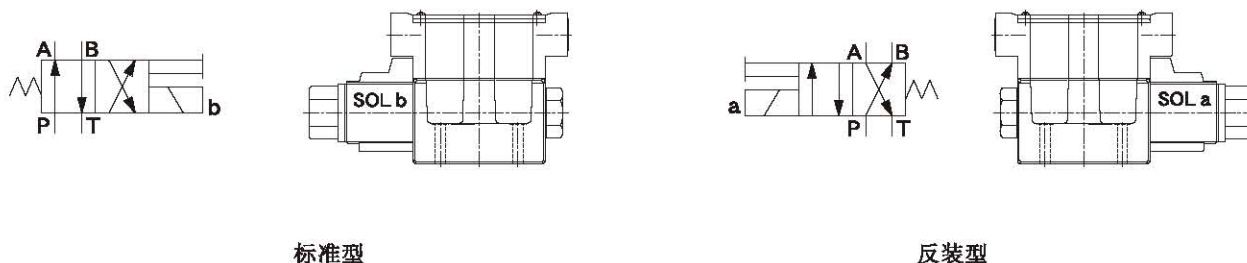
注：1.上表的最大流量、频率、电压的关系如下述（但是，电压要在允许变化范围内）。

（例）



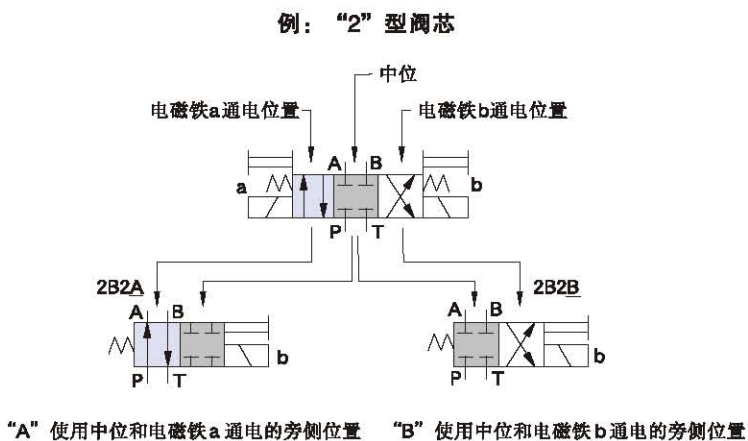
■ 电磁铁反装型阀

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)。



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。

E  
DSG-03系列  
电磁换向阀

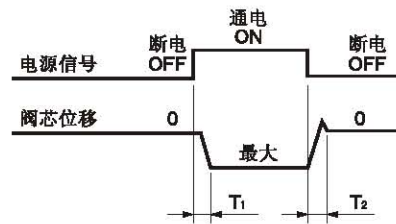
■ 换向时间（典型例）

● 标准型（没有抗冲击机能）

[测试条件]

压力：16MPa  
 流量：70L/min  
 粘度：30mm<sup>2</sup>/s  
 电压：额定电压100%V(温度上升稳定后)

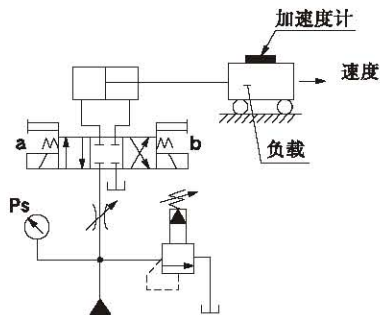
[测试结果]



类型	型号	时间 ms	
		T1	T2
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

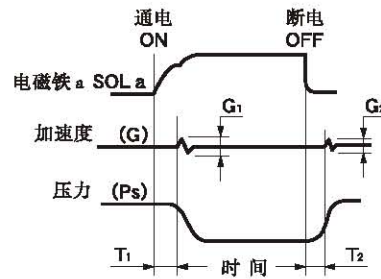
● 无冲击型

[测试回路和条件]



压力：7MPa  
 负载：1000kg  
 缸速度：8.8m/min  
 油液粘度：30mm<sup>2</sup>/s

[测试结果]



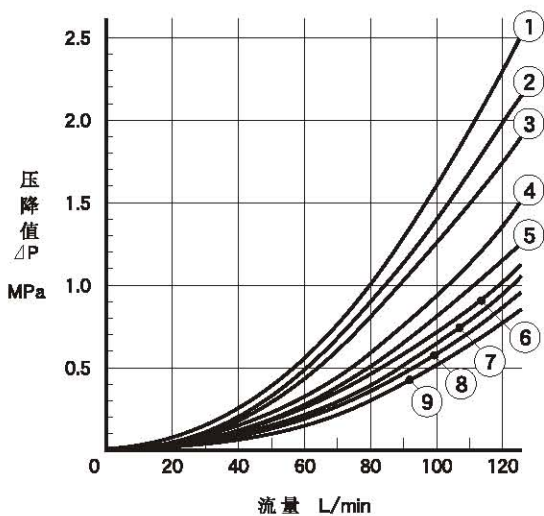
类型	型号	时间 ms		加速度 m/s <sup>2</sup>	
		T1	T2	G1	G2
无冲击型	S-DSG-03-3C2-D※	110	120	6.4	6.4
	S-DSG-03-3C2-R※	110	220		
	S-DSG-03-3C2-RQ100	110	120		



■ 压降特性:

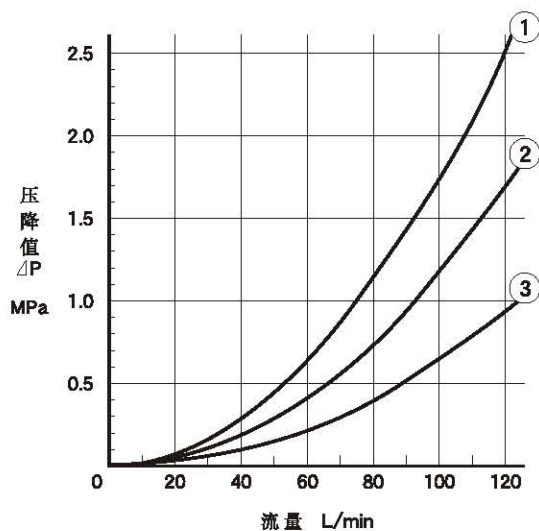
下述特性是在粘度为35mm<sup>2</sup>/s, 比重为0.850时。

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

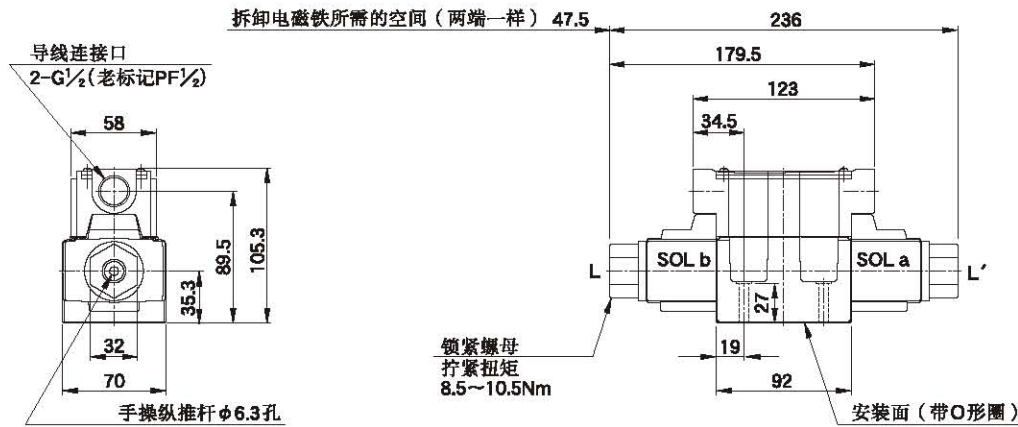
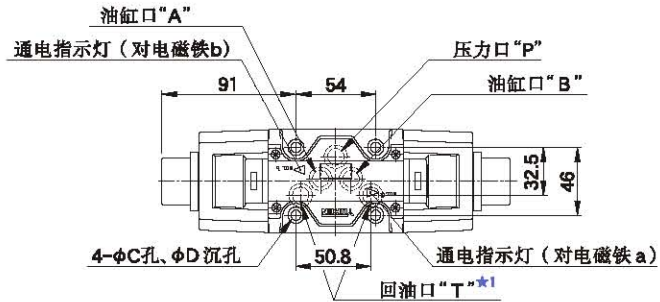
● 对其他比重G、压降ΔP'可由下式求得:  $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 。但ΔP为上线图值, G(比重)值为0.850。

E DSG-03系列  
电磁换向阀

接线盒型 (标准)

交流电磁铁: DSG-03-※※※-A※

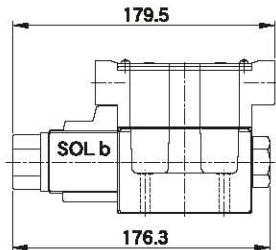
- 弹簧回中型
- 无弹簧定位型



型号	C	D	备注
DSG-03-※※※-A※-50	7	11	标准
DSG-03-※※※-A※-5002	8·8	14	任选

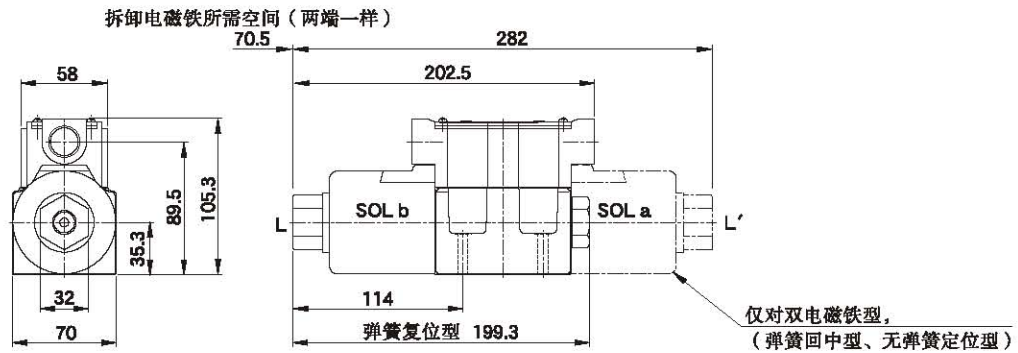
★1. 回油口有两个，虽然标准底板使用左侧回油口，但另一个回油口也可使用。

● 弹簧复位型



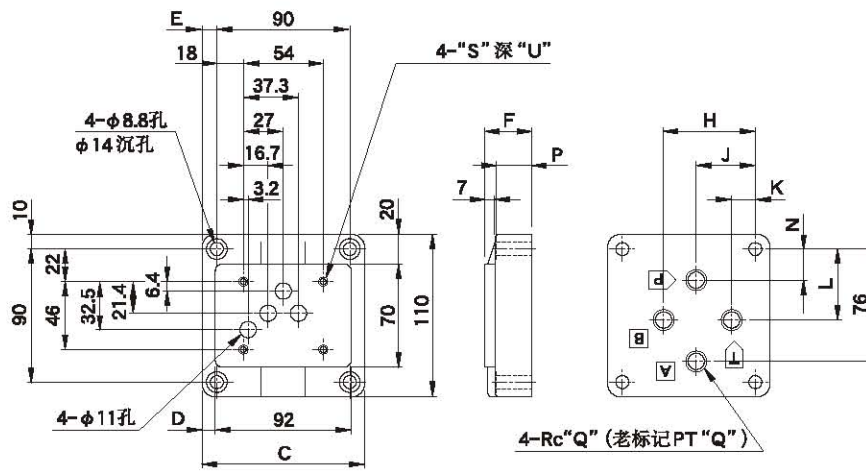
- 其他尺寸请参见上图。
- 另具备有使用电磁铁a的电磁铁反装型。

- 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



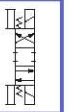
● 其他尺寸，请参见288页交流电磁铁型。

■ 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											$\frac{1}{2}$
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

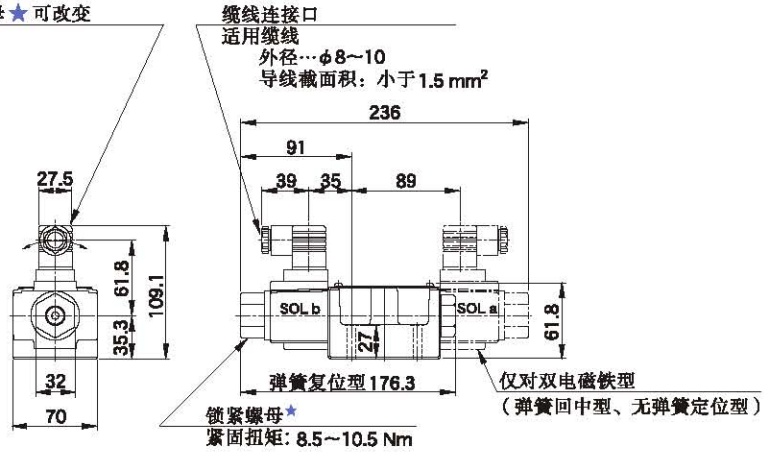


任选

■ DIN插头型、DIN带通电指示灯插头型

● 交流电磁铁: DSG-03-※※※-A※-N/N1

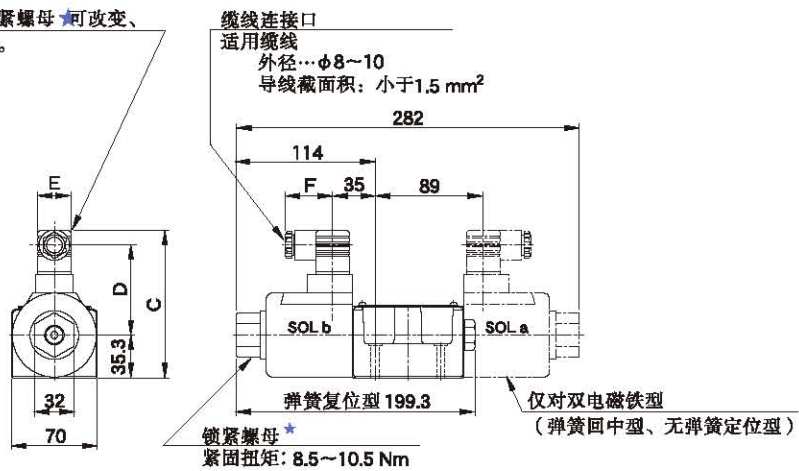
接线口的位置松开锁紧螺母★可改变  
改变后必须锁紧螺母。



● 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。



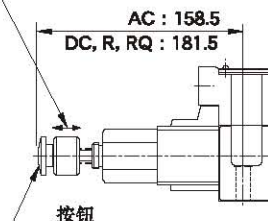
型号	C	D	E	F
DSG-03-※※※-D※-N/N1	121.1	73.8	27.5	39
DSG-03-※※※-R※-N	124.9	62.6	34	53

● 其他尺寸, 请参见接线盒型288、289页。

■ 带按钮锁紧

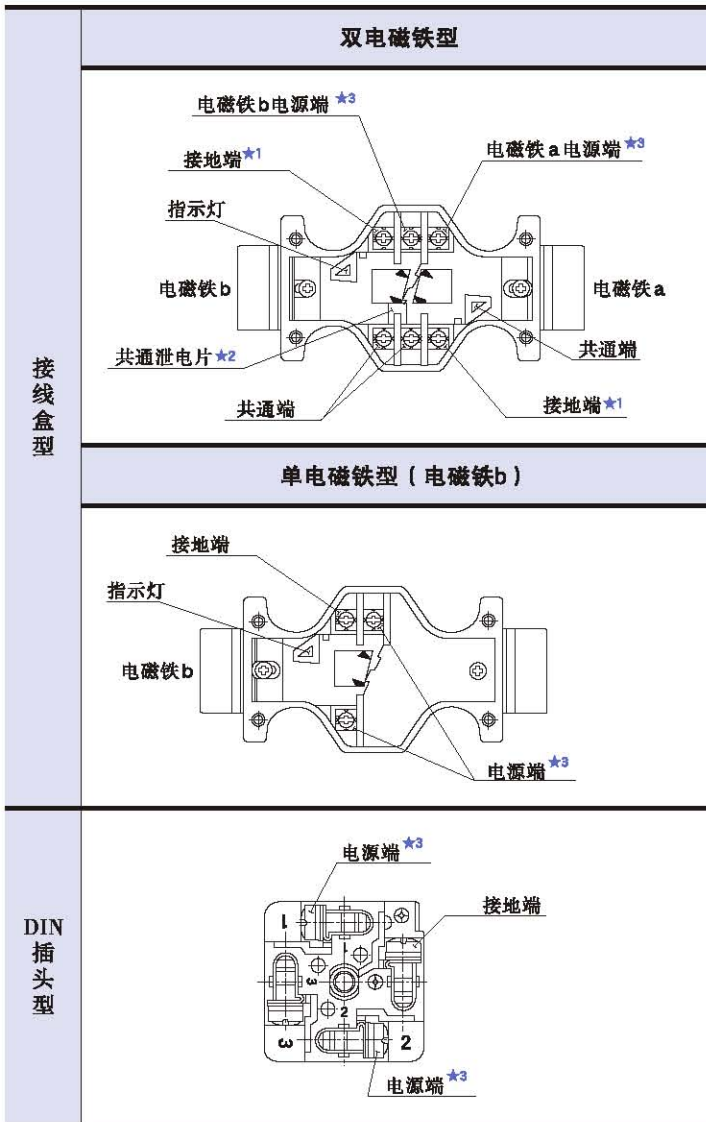
(S-) DSG-03-※※※-※-C

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

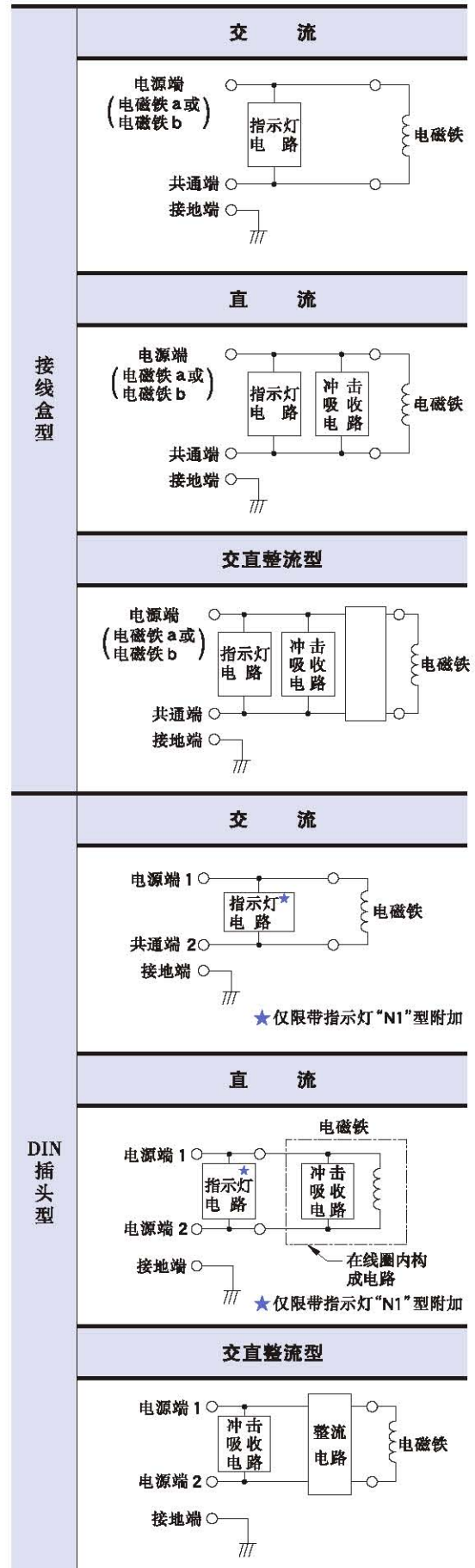


- ★1. 有2个接地端，使用任何一个都可。
- ★2. 不需要共通泄电片时，可将其拆除。
- ★3. 直流电磁铁也与极性无关。

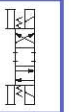
### ⚠ 危险

- 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，发生重大事故的危險。

### ● 电路图（单电磁铁型）

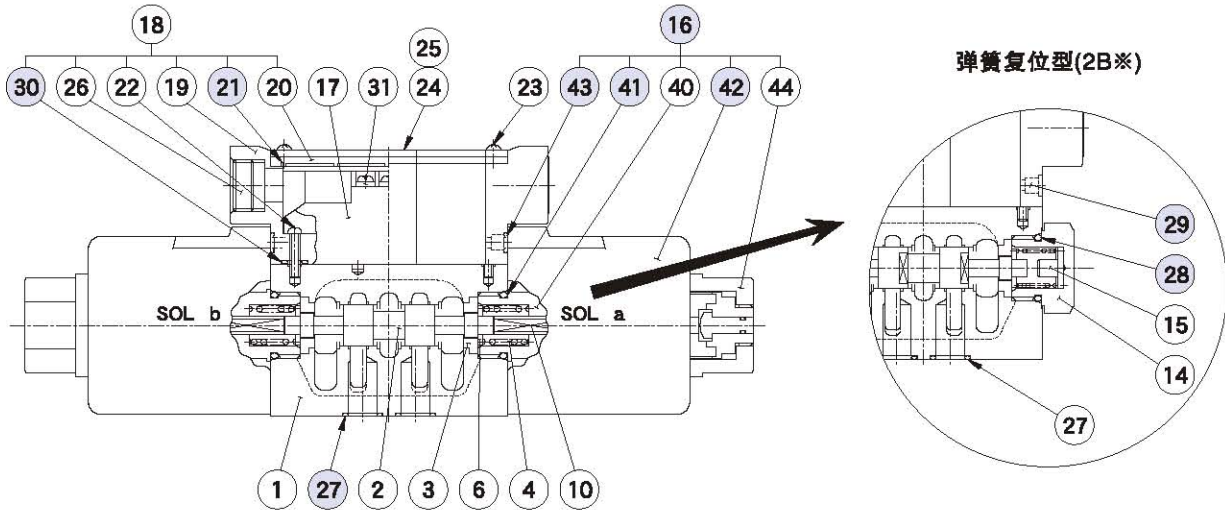


E  
DSG-03系列  
电磁换向阀



■ 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⑯)
43	O型圈	JIS B 2401-1A-P4	4	4	2	

■ 电磁铁组件、线圈组件表

型号	⑯电磁铁组件号	⑳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	
DSG-03-※※※-A100-N/N1	SA3-100-N-51	C-SA3-100-N-51	DIN插头型
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。