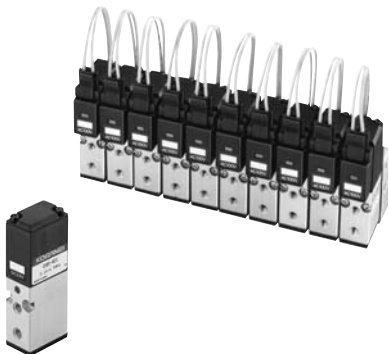




提供CAD图形数据
目录。



KOGANEI

控制设备综合目录

SOLENOID VALVES 030 series

电磁阀030系列

INDEX

RoHS指令对应产品 替换内容及时间请参照前附第22页。

特点	54
基本型号及构成	55
式样一览	56
电磁阀订货符号	58
汇流板订货符号	59
动作原理及表示符号	60
电磁阀尺寸图	61
汇流板尺寸图	62
订做	64
使用要领及注意事项	66

G010

010

025

030

EA
EB

050

100

200

JA

JC
JEG110
G180

110

180

112
182

F

240

PA
PB

300

430

600

高频

圆形

气压
传动阀

单向阀

梭阀

快速
排气手动·
机械阀

TAC

方形
真空阀圆形
真空阀PC
配线电缆
组件

注意 使用前请务必参阅前附第44页的「安全注意事项」。

Reliability & Versatile Application

电磁阀030系列

该新型系列利用先进的技术解决了产品小型化、轻量化和流量增强以及电流降低等课题。

增加了多种选项及Rc1/8式样，最多可汇流20连等，具有满足更高要求的扩张性。

支持高性能·多样化的完整系统

从省空间和重视性价比的标准式样，到适用FA的高规格式样，基于高可靠性的基本功能，灵活使用丰富选项和订做产品及附加零件，可自行随意组成高标准的电磁阀系统。



标准价格 (例)

030E1 DC24V	4,000 日元
030-4E1 DC24V	7,000 日元
030E1-PSL DC24V	4,300 日元
030E1-83 DC24V	4,300 日元
030-4E1-PSL DC24V	7,300 日元
030-4E1-83 DC24V	7,300 日元
汇流板本体 (每1连的单价)	
YM□F	800 日元
YM□F01	900 日元
YM□T	800 日元



凭借高性能、低电流 (例: AC100V启动时为36mA) 而广受好评的AC用变阻器及DC用电磁线圈调速轮二极管标准配置。是可靠的耐电涌设计。



该尺寸可实现29 l/min (ANR) —— 供给压力0.5MPa时 —— 的流量。从单体·直接配管到多连汇流板都具备的灵活扩张性和合理性也是一大特点。



装卸简单、准确的插入式接头 (选项)。备有直线式和L型两种型号，都带有方便确认动作情况的LED指示灯。



可利用微机和逻辑输出信号直接控制电磁阀的接口单元内置电磁阀。适应FA时代的订做装备。



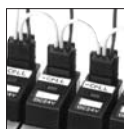
DIN式接插头及1000mm, 3000mm的导线也可订做安装。



标准配置了用于维修·调整的非锁定手动按钮。还备有手指操作作用的突出形锁定式手动按钮 (选项)。



单体用阀可直接进行高集成的T, F, F01型汇流板

安装阀和单体用是通用的，因此可随时应对系统升级和连数变更等变化，非常经济。如只需2·3通，最多10连，可选择小型化的T型。如2·3·5通混合，最多10连，则可选择F型；大于11连则可选择配管接口是Rc1/8式样的F01型，可合理化选择。

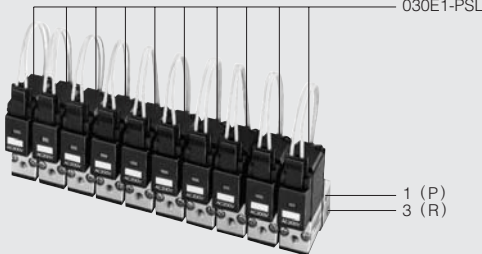
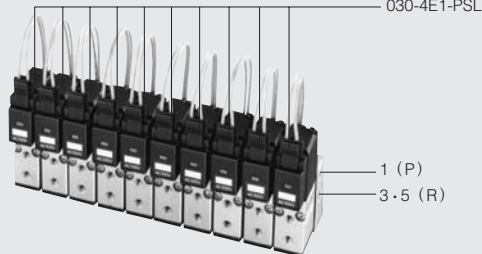
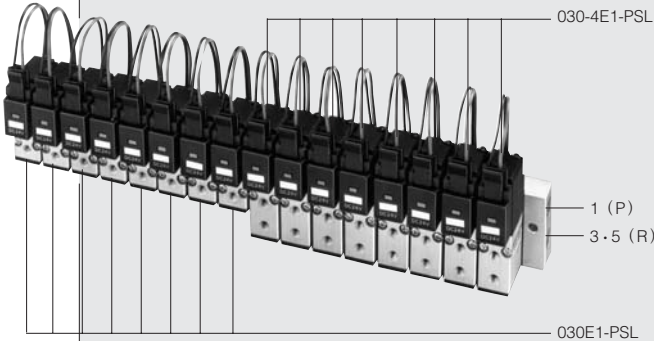


作为定做配件，备有完成公共端子接线的插入式接头，因此，多连汇流板时，也不需要复杂的公共端子配线。实现了清爽的配线多连·高集成度的电磁阀系统。

单体

	直动式电磁阀 2·3通	先导式电磁阀 5通
直接配管	常闭 (NC)	2位
	 <p>030E1</p>	 <p>030-4E1</p>

汇流板

2·3通 用小型汇流板	2·3·5通混合安装用汇流板
<p>YM□T—T型 (1 (P), 3 (R)) 汇流板</p>  <p>030E1-PSL</p> <p>1 (P) 3 (R)</p>	<p>YM□F—F型 (1 (P), 3·5 (R)) 汇流板</p>  <p>030-4E1-PSL</p> <p>1 (P) 3·5 (R)</p>
	<p>YM□F01—F01型 (1 (P), 3·5 (R)) 汇流板</p>  <p>030-4E1-PSL</p> <p>1 (P) 3·5 (R)</p> <p>030E1-PSL</p>

G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
高频
圆形
气压 传动阀
单向阀
梭阀
快速 排气
手动· 机械阀
TAC
方形 真空阀
圆形 真空阀
PC 配线
电缆 组件

电磁阀030系列

基本型号及阀功能

项目	基本型号 直接配管· T, F, F01型汇流板	030E1	030-4E1
位置数		2位	
气口数		2·3通	5通
阀功能		常闭 (NC)	单电磁线圈

备注: 选项式样和订货符号, 请参照第58~59页。

式样

项目	基本型号 直接配管· T, F, F01型汇流板	030E1	030-4E1
使用流体		空气	
运行方式		直动型	内部先导式
流量特性	音速传导C $\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{bar})$ 注1	1 (P) → 2 (A) 0.12 2 (A) → 3 (R) 0.16	1 (P) → 4 (A) 2 (B) 0.12 4 (A) → 5 (R1) 2 (B) → 3 (R2) 0.16
	有效流通面积 [Cv值]	mm^2 1 (P) → 2 (A) 0.6 [0.03] 2 (A) → 3 (R) 0.8 [0.04]	1 (P) → 4 (A) 2 (B) 0.6 [0.03] 4 (A) → 5 (R1) 2 (B) → 3 (R2) 0.8 [0.04]
配管连接口径注2		M5 × 0.8	
加油		不需要	
使用压力范围	MPa	0 ~ 0.7	0.15 ~ 0.7
保证耐压	MPa	1.05	
响应时间	ms	DC12V, DC24V	10/25以下
打开时/关闭时		AC100V, AC200V	15/40以下
最高运行频率	Hz	5	
使用温度范围 (环境介质及使用流体)	°C	5 ~ 50	
耐冲击性	m/s^2	117.7	
安装方向		自由	

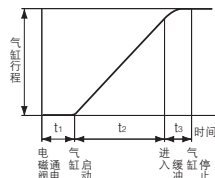
注1: 音速传导值为计算值, 并非实测值。
注2: 详情请参照57页配管连接口径表。

电气式样

项目	额定电压							
	DC12V	DC24V	AC100V	AC200V				
方式	内置抑制电涌用 调速轮二极管		移相线圈方式					
使用电压范围	V	10.8 ~ 13.2 (12 ± 10%)	21.6 ~ 26.4 (24 ± 10%)	90 ~ 132 (100 ⁺³² ₋₁₀ %)	180 ~ 264 (200 ⁺³² ₋₁₀ %)			
电流值 (施加额定 电压时)	频率	Hz	—	—	50	60	50	60
	启动	mA (r.m.s.)	—	—	36	32	18	16
线圈	励磁	mA (r.m.s.)	130 (1.6W) (附带LED指示灯为 140 (1.7W))	65 (1.6W) (附带LED指示灯为 75 (1.8W))	24	20	12	10
	允许回路泄漏电流值	mA	8	4	4	2	4	2
绝缘电阻	MΩ	100以上						
接线方式及 导线长度	标准	直接出线式: 300mm						
	选项	插入式接头: 300mm 关于订做, 请参照第64~65页。						
导线颜色		褐色 (+) 黑色 (-)	红色 (+) 黑色 (-)	黄色	白色			
LED指示灯颜色		红色		黄色	绿色			
防电涌措施 (标准配置)		调速轮二极管			变阻器			

气缸驱动速度

气缸速度的计算方法

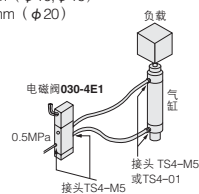


计算气缸1个行程所需时间时, 需将最高速度部分 t_2 加上气缸滞后时间 (电磁阀开始通电到气缸开始运行的滞后时间) t_1 。此外, 有缓冲时还须加上缓冲部分的时间 t_3 。一般 t_3 取0.2秒左右。

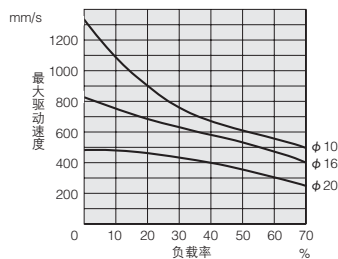
测定条件

- 空气压力: 0.5MPa
- 配管内径及长度: $\phi 2.5 \times 1000\text{mm}$
- 接头: 快速接头
阀侧 TS4-M5
气缸侧 TS4-M5 ($\phi 10, \phi 16$)
TS4-01 ($\phi 20$)

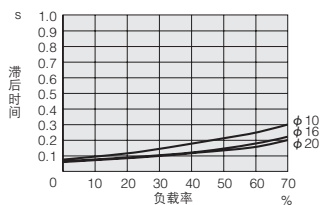
- 负载率 = $\frac{\text{负载}}{\text{气缸理论推力}}$ (%)
- 气缸行程: 60mm ($\phi 10, \phi 16$)
100mm ($\phi 20$)



最大驱动速度

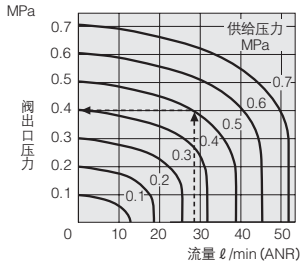


滞后时间



注: 阀的结构上, 滞后时间会因气缸及配管容积而变化。

流量



读图方法

供给压力0.5MPa、流量29 l/min (ANR) 时，阀的出口压力是0.4MPa。

电磁阀配管连接口径

基本型号	气口	配管口式样	配管连接口径
030E1	1 (P)	内螺纹	M5 × 0.8
	2 (A)		
	3 (R)	—	φ 1.8
030-4E1	1 (P)	内螺纹	M5 × 0.8
	4 (A) ,2 (B)		
	3 (R2) ,5 (R1)	—	φ 1.8

汇流板配管连接口径

汇流板型号	气口	配管连接位置	配管连接口径
YM□T	1 (P)	汇流板	M5 × 0.8
	2 (A)	阀	
	3 (R)	汇流板	M6 × 1
YM□F	1 (P)	汇流板	M5 × 0.8
	4 (A) ,2 (B)	阀	
YM□F01	3·5 (R)	汇流板	M6 × 1
	1 (P)	汇流板	Rc1/8
	4 (A) ,2 (B)	阀	M5 × 0.8
	3·5 (R)	汇流板	Rc1/8

电磁阀质量

基本型号	质量
030E1	57
030-4E1	71

汇流板质量

汇流板型号	每连数的质量计算公式 (n=连数)	密封盖板
YM□T	$(11 \times n) - 1$	3
YM□F	$(20.5 \times n) - 1$	
YM□F01	$(20 \times n) + 23$	

G010

010

025

030

EA

EB

050

100

200

JA

JC

JE

G110

G180

110

180

112

182

F

240

PA

PB

300

430

600

高频

圆形

气压

传动阀

单向阀

梭阀

快速

排气

手动·

机械阀

TAC

方形

真空阀

圆形

真空阀

PC

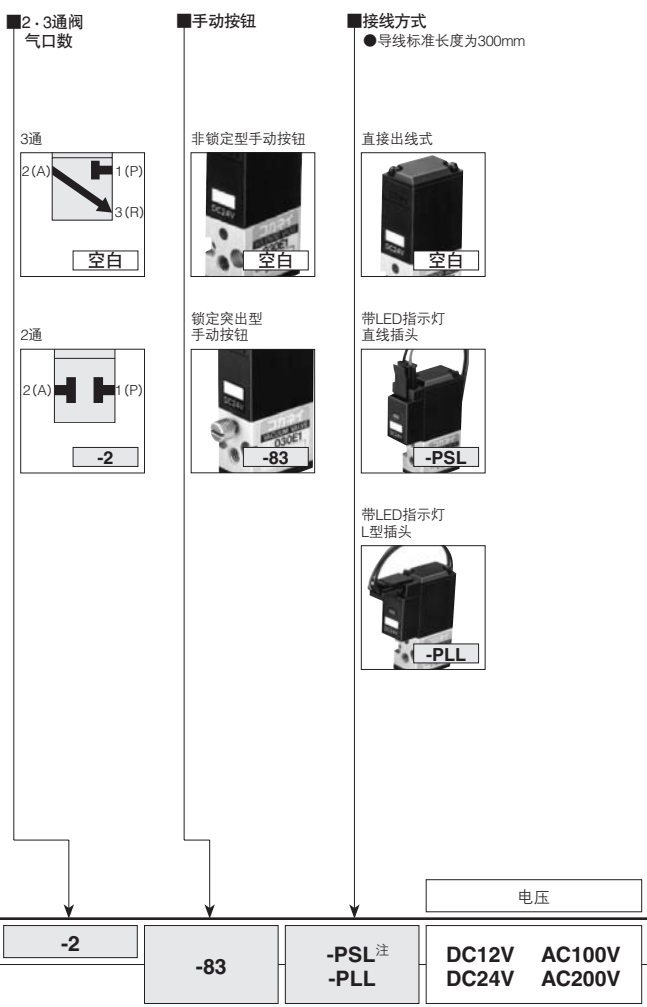
配线

电缆

组件

G010
010
025
030
EA
EB
050
100
200
JA
JC
JE
G110
G180
110
180
112
182
F
240
PA
PB
300
430
600
高频
圆形
气压
传动阀
单向阀
梭阀
快速
排气
手动·
机械阀
TAC
方形
真空阀
圆形
真空阀
PC
配线
电缆
组件

030系列电磁阀订货符号



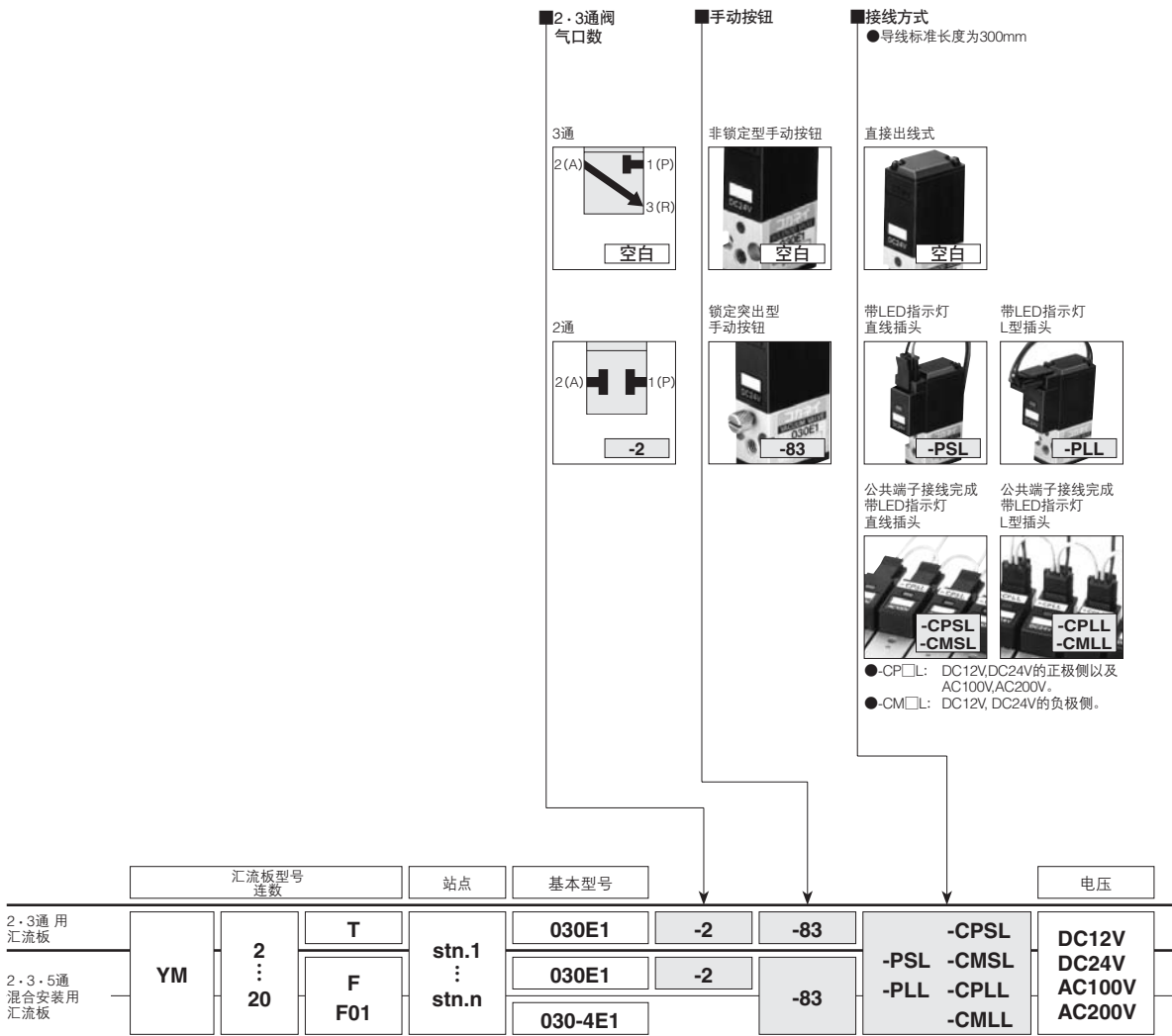
注：用于汇流板搭载阀的维修等，而订购公共接线单体时，请在接线方式上填写-CPSL,-CPLL,-CMSL,-CMLL。

●订购无铜离子式样时，请在基本型号后填写-NCU。

附加零件



●YM—YM用
F—F型汇流板用
T—T型汇流板用
YM—YM用
F—F型汇流板用
(F01型汇流板用)



- 11连以上只有F01可以。
- 面对4 (A)、2 (B) 气口侧，从左侧开始的阀安装位置。
- 请分别指定各个站点的阀型号。
- 此外，如不在站点安装阀，而是使用密封盖板进行封闭时，请填写-BP。
- 订购无铜离子式样时，请在基本型号后填写-NCU。
- AC100V, AC200V的公共端子接线完成后就是-CPSL或-CPLL。

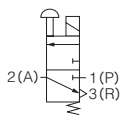
订做 详情请参照第64～65页。

<p>带LED指示灯 直线插头</p> <p>-PSLN</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 无导线。 ● 带插头及触点。 	<p>带LED指示灯 L型插头</p> <p>-PLLN</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 无导线。 ● 带插头及触点。 	<p>导线长度</p> <p>-1L -3L</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 插入式接头用。 长度 -1L: 1000 (mm) -3L: 3000 	<p>DIN式插头</p> <p>-39</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 不能和-L组合。 	<p>内置LED指示灯· 变阻器</p> <p>-L</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 不能和-39组合。 	<p>内置接口组合</p> <p>-FA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 通过微机及逻辑电路的输出，可直接控制。 ● 带LED指示灯。
--	--	--	---	--	--

G010
010
025
030
EA EB
050
100
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
高频
圆形
气压 传动阀
单向阀
梭阀
快速 排气
手动· 机械阀
TAC
方形 真空阀
圆形 真空阀
PC 配线
电缆 组件

3通

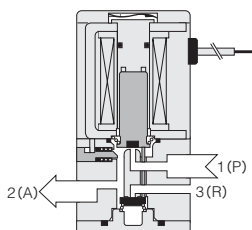
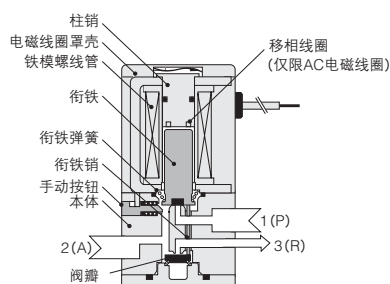
常闭 (NC)



030E1

非通电时

通电时



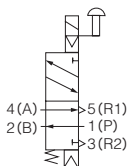
主要部件材料

名称	材料
本体	铝合金 (阳极化)
O型圈	合成橡胶
阀瓣	橡胶膜片
橡胶膜片	合成橡胶 (树脂)
衔铁	电磁不锈钢
柱销	不锈钢
弹簧	软钢 (镀锌)
安装支架	软钢 (镀锌)
本体	铝合金 (阳极化)
密封盖板	软钢 (镀锌)
托架	软钢 (镀锌)
密封	合成橡胶

备注: 无铜离子试样未使用产生铜离子的材料。

5通、2位

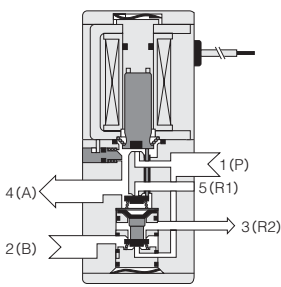
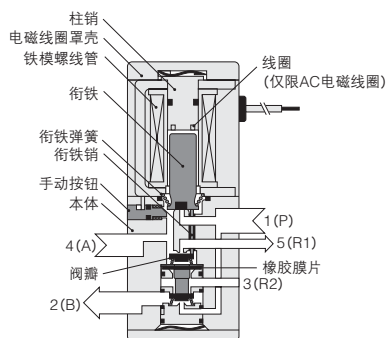
单电磁线圈



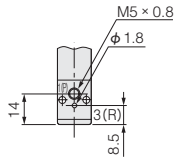
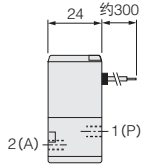
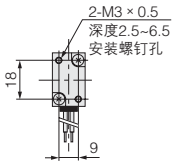
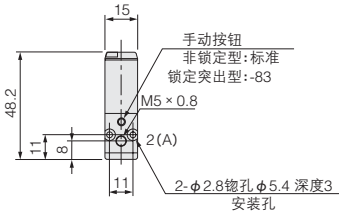
030-4E1

非通电时

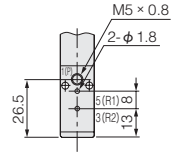
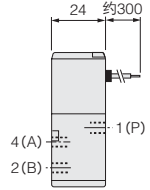
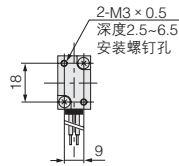
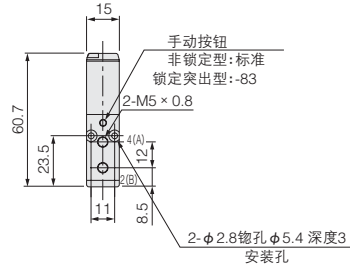
通电时



030E1



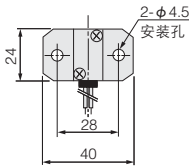
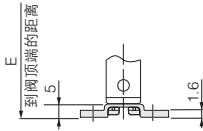
030-4E1



※导线的引出方向是手动按钮、A、B气口的对侧。

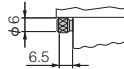
附加零件 (另售零件)

●安装支架: 030-21

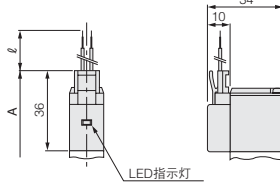


选项

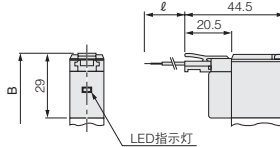
●锁定突出型手动按钮: -83



●带直线插头的电磁线圈: -PSL



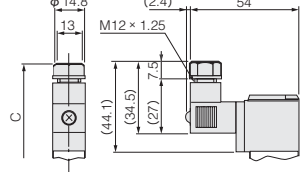
●带L插头的电磁线圈: -PLL



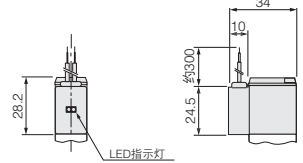
※导线引出方向为手动按钮4 (A) , 2 (B) 气口侧。

订做

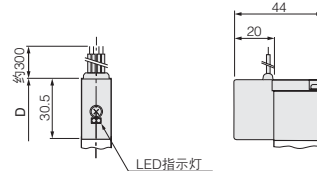
●带DIN式插头电磁线圈: -39



●带LED指示灯的电磁线圈: -L



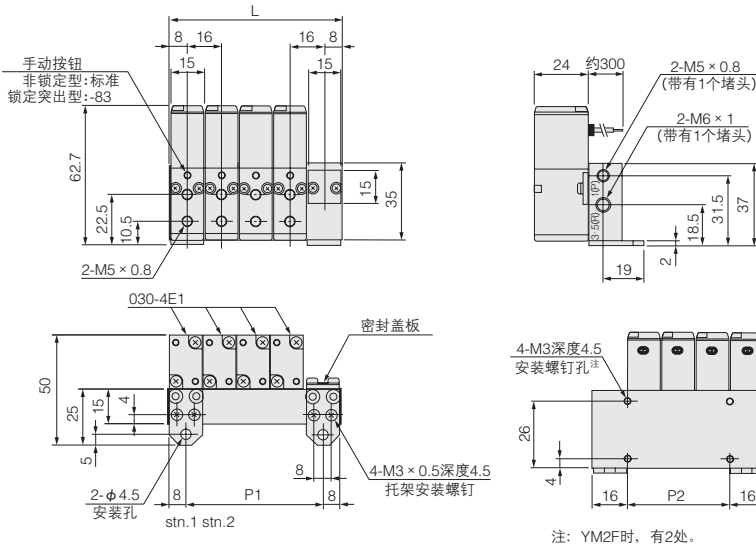
●内置接口单元: -FA



型号	符号	A	B	C	D	E	ℓ (导线长度)	备注
030E1		56	49	64.1	50.5	53.2	-PSL, -PLL: 300 订做: -1L: 1000, -3L: 3000	到阀端面的全长
030-4E1		68.5	61.5	76.6	63	65.7		

汇流板尺寸图 2·3·5通混合安装用 (mm)

YM□F

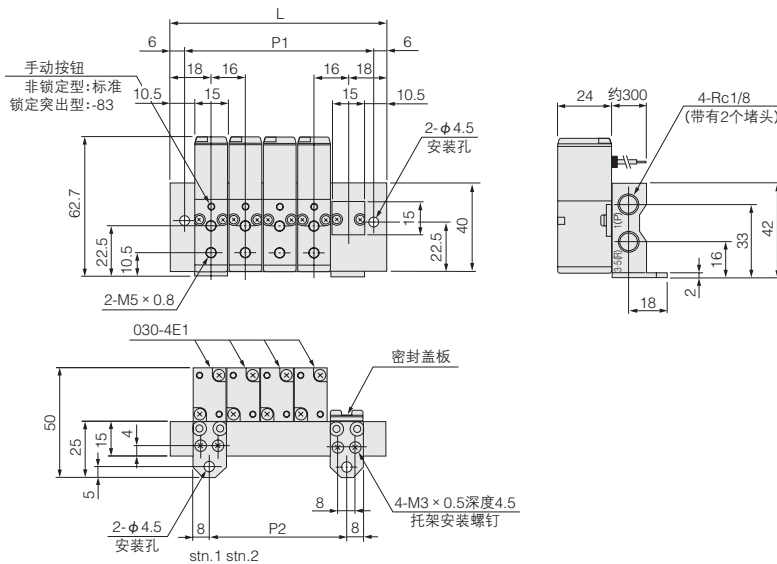


注: YM2F时, 有2处。

按连数尺寸

型号	L	P1	P2
YM2F	32	16	—
YM3F	48	32	16
YM4F	64	48	32
YM5F	80	64	48
YM6F	96	80	64
YM7F	112	96	80
YM8F	128	112	96
YM9F	144	128	112
YM10F	160	144	128

YM□F01



按连数尺寸

型号	L	P1	P2
YM2F01	52	40	16
YM3F01	68	56	32
YM4F01	84	72	48
YM5F01	100	88	64
YM6F01	116	104	80
YM7F01	132	120	96
YM8F01	148	136	112
YM9F01	164	152	128
YM10F01	180	168	144
YM11F01	196	184	160
YM12F01	212	200	176
YM13F01	228	216	192
YM14F01	244	232	208
YM15F01	260	248	224
YM16F01	276	264	240
YM17F01	292	280	256
YM18F01	308	296	272
YM19F01	324	312	288
YM20F01	340	328	304

订做

电磁阀030系列还可订做适用于更广范围的控制、接线方式的各种电磁线圈。

插入式接头

带LED指示灯
直线插头

- 无导线。
- 带插头及触点。

带LED指示灯
L型插头

- 无导线。
- 带插头及触点。

- 订货时请填写**-PSLN**、**-PSLL**替代通常接线方式的选项符号。

导线长度



- 插入式接头用。
- 长度 **-1L**: 1000 (mm) **-3L**: 3000

- 导线长度**-1L**为1000mm, **-3L**为3000mm。

订货时请在通常接线方式的选项符号后填写**-1L**、**-3L**。

DIN式插头



防尘性、耐浸性较强的小型插头。

采用了无需剥离导线护套的自动剥离方式。

- 订货时, 请填写**-39**, 而不是通常的接线方式的选项符号。

- 同时还安装有抑制电涌用变阻器。

(仅限AC100V、AC200V。而DC12V、DC24V上标准配置了抑制电涌用调速轮二极管。)

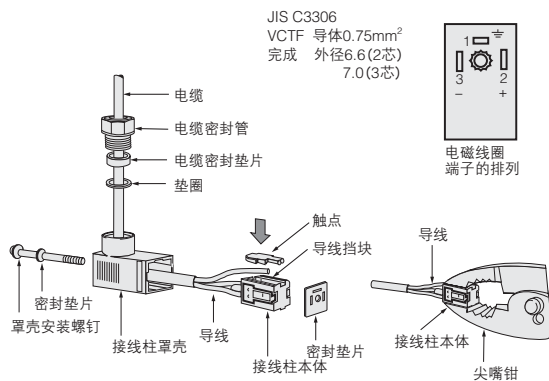
- 不能安装LED指示灯。

接线要领

- 附带DIN式插头的电磁线圈

剥离护套(仅硬橡皮套外皮)时, 请注意导线的取出方向。在接线端子罩壳内, 如导线的外侧比内侧长出8mm左右的话, 便可轻松安装罩壳。

不剥离导线的绝缘, 将其放入直至与接线端子本体的导线导线挡块接触, 再从上部压上触点, 用尖嘴钳压紧, 使触点与芯线牢固接触。



盖板的安装螺丝合适的拧紧扭矩是29.4N·cm。

LED 指示灯



无插入式接头时也可安装用于确认动作的LED指示灯。在紧凑的外壳内巧妙地实现了一体化。

- 订货时, 请填写**-L**, 而不是通常的接线方式的选项符号。

- 同时还安装有抑制电涌用变阻器。

(仅限AC100V、AC200V。而DC12V、DC24V上标准配置了抑制电涌用调速轮二极管。)

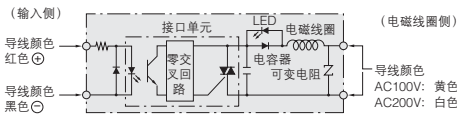
内置接口单元



安装光敏晶体检管接口单元。通过微机及逻辑电路可直接控制，采取了完善的防杂波措施，并配有LED指示灯。

- 订货时请填写-FA替代通常接线方式的选项符号。
- 不可与其他电磁线圈选项进行组合。
- 电磁线圈侧的额定电压只有AC100V,AC200V。

方框图



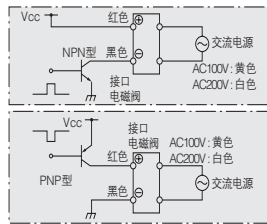
所谓接口单元，是指在三端双向晶闸管开关元件上安装有光电耦合器的单元。在电磁线圈侧接入交流电源的状态下，向输入侧端子施加DC5V，单元内部LED将发光，三端双向晶闸管开关元件ON，电磁线圈产生励磁。此时，显示用LED指示灯亮灯。

输入侧电压变为0V时，单元内的LED熄灭，三端双向晶闸管开关元件OFF，电磁线圈被消磁。此时，显示用LED指示灯熄灭。

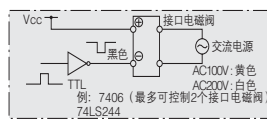
由于内置零交叉回路，在零交叉电压下即接通，在零交叉电流下即断开。

控制回路示例

1. 通过晶体管进行的控制



2. 通过TTL, IC进行的控制

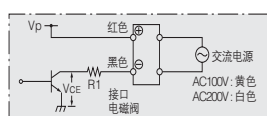


3. 通过继电器触点进行的控制



4. 使用DC5V以外电源输入时

在外部安装电阻，使输入电压下降到4~6V。



例

Vp [V]	R1
12	390 Ω 1/4W
24	1.0K Ω 1W

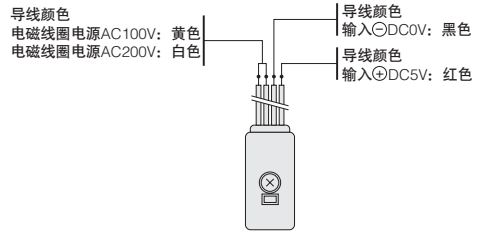
但是，假设VCE=0 [V] 时

$$R1 = \frac{Vp - 5 - VCE}{18 \times 10^{-3}} \text{ [}\Omega\text{]}$$

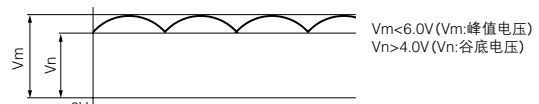
内置接口单元电磁阀的电气式样

项目		式样				
输入侧	额定电压	DC V	5			
	电压范围	DC V	4 ~ 6			
	电流值 (施加5V时)	mA	18			
	动作电压	DC V	4以下			
	复位电压	DC V	0.8以上			
	导线颜色		红色 (+)、黑色 (-)			
电磁线圈侧	额定电压	AC V	100	200		
	方式		着色方式			
	使用电压范围	AC V	90 ~ 125 (100 ^{+25%} _{-10%})		180 ~ 250 (200 ^{+25%} _{-10%})	
	电流值 (施加额定电压时)	频率 Hz	50	60	50	60
		启动 mA (r.m.s.)	36	32	18	16
	泄漏电流	频率 Hz	50	60	50	60
		电流值 mA (r.m.s.)	0.3	0.4	0.6	0.8
	防电涌措施 (标准配置)		电磁线圈内置变阻器			
	导线颜色		黄色	白色		
	LED指示灯的颜色 (标准配置)		黄色	绿色		
	耐压		在输入侧及电磁线圈侧为AC1500V MIN.			
	绝缘电阻	MΩ	在输入侧与电磁线圈侧及端子整体与本体之间		100以上	
零交叉性能		有				
接线方式及导线长度		直接出线式: 300mm				

接线要领



1. 输入侧、电磁线圈侧的导线请按颜色操作。请决不要在输入侧施加交流电源或6V以上的电压。
2. 输入侧电压的波动请控制在下列范围内。



3. 由于内置逆接保护用二极管，即使弄错输入侧的极性也无需担心发生短路，但阀不再动作。
4. 由于电磁线圈侧内置防止外来电涌电压的保护电路及变阻器，因此在AC100V时有0.3mA、在AC200V时有0.6mA的泄漏电流。
5. 接口单元部的动作时间·复位时间在50Hz交流电源时为10ms以下，60Hz交流电源时为8ms以下。

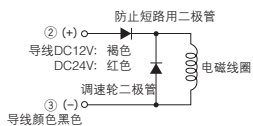


电磁线圈

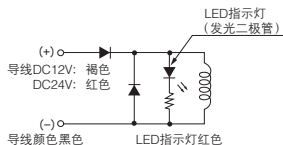
内部回路

●DC12V、DC24V

标准电磁线圈（已采取防电涌措施）

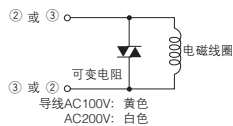


②、③附带DIN式插头（订货符号：-39）时

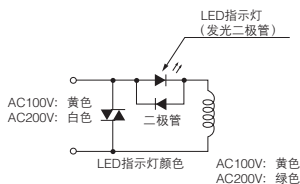
带LED指示灯的电磁线圈（已采取防电涌措施）
订货符号：-PSL、-PLL

●AC100V、AC200V

标准电磁线圈（已采取防电涌措施）



②、③附带DIN式插头（订货符号：-39）时

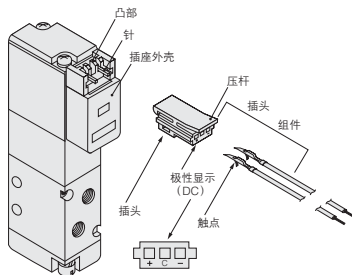
带LED指示灯的电磁线圈（已采取防电涌措施）
订货符号：-PSL、-PLL

插入式接头

插入式接头的装卸

用手指抓住插头插入插座中，直到压杆的倒钩钩住插座外壳的凸部，安装完成。

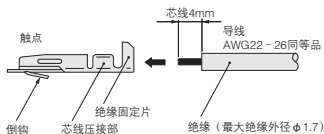
如需拔出插头，请先同时抓住压杆与插头本体，然后将压杆的倒钩与插座外壳的凸部分开并拔出。



※插图110系列。

导线与触点的压接

如需进行导线与触点的压接，请先剥去4mm导线头的绝缘，再将触点插入并压接。此时，请注意不要使绝缘部分接触到芯线的压接部。

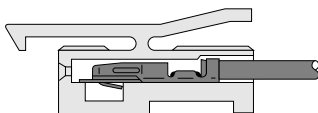


1. 请勿强行拉拽导线。
2. 导线与触点的压接必须使用专用工具。
触点：型号 702062-2M
住矿科技株式会社制
手动工具：型号 F1-702062
住矿科技株式会社制

触点与插头的装卸

将带有导线的触点塞入插头的□孔，触点的倒钩将钩住插头并予以固定。请确认导线不会轻易脱落。

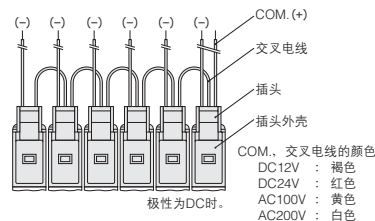
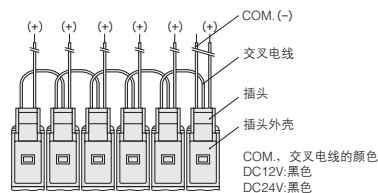
用尖头形物体（小螺丝刀等）将倒钩由插头侧面的长方形孔向上压，同时拉拽导线，即可拆除。



1. 请勿强行拉拽导线。否则将导致接触不良或断线等。
2. 插座中针弯曲时，请轻轻地用小螺丝刀将针拗直后安装插头。



公共端子接线完成插入式接头

1. DC用正极侧及AC用公共端子接线完成
订货符号：带直线插头-CPSL
带L型插头-CPLL2. DC用负极侧公共端子接线完成
订货符号：带直线插头-CMSL
带L型插头-CMLL

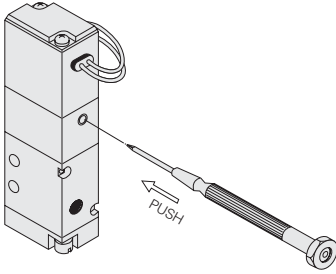
1. 图为附带直线插头时的情况。带L插头的情况下，插头的方向是不同的。不论哪种情况，都从最后站点的安装阀开始连接COM.的导线。
2. 由于COM.端子在插头外壳内连接在交叉电线的端子上，因此无法通过更换插头进行正极侧公共端—负极侧公共端的变更。



手动按钮

非锁定型

请将手动按钮按到底再进行操作。按下按钮时，阀将变为与通电时相同的状态，松开即恢复原样。

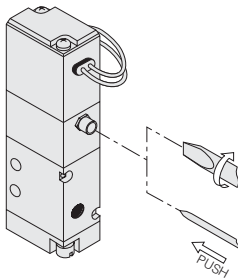


※插图 为110系列。

锁定突出型

用小螺丝刀将调整旋钮按顺时针方向旋转数周，手动按钮到达尽头，被锁定。在锁定状态下，逆时针旋转数圈调整旋钮，手动按钮在弹簧作用下回复原位，锁定解除。

如不旋转调整旋钮，则锁定突出型与非锁定型一样，在按下手动按钮时，将呈现与通电时相同的状态，松开即恢复原样。



※插图 为110系列。



1. 先导型电磁阀时，如不向1 (P) 气口供气，则即使操作手动按钮，主阀也不会切换。
2. 在开始正常运转前，请务必解除锁定型及锁定突出型手动按钮的锁定。
3. 请勿用针等尖头物体操作手动按钮。否则可能会导致按钮损坏。
4. 过度旋转调整旋钮将导致动作不良。

030-21 安装支架的安装

在阀上安装支架时，请使用附带螺钉。螺钉的建议拧紧力矩是49N·cm。

汇流板上的阀安装

往汇流板上安装阀时，安装螺钉请使用建议拧紧力矩39.2N·cm。

G010

010

025

030

EA
EB

050

100

200

JA

JC
JE

G110
G180

110

180

112
182

F

240

PA
PB

300

430

600

高频

圆形

气压
传动阀

单向阀

梭阀

快速
排气

手动·
机械阀

TAC

方形
真空阀

圆形
真空阀

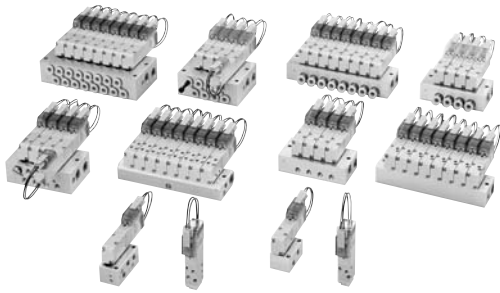
PC
配线

电缆
组件

G010
010
025
030
EA EB
050
100
200
JA
JC JE
G110 G180
110
180
112 182
F
240
PA PB
300
430
600
高频
圆形
气压 传动阀
单向阀
梭阀
快速 排气
手动· 机械阀
TAC
方形 真空阀
圆形 真空阀
PC 配线
电缆 组件



提供CAD图形数据
目录。



KOGANEI

控制设备综合目录

SOLENOID VALVES EA,EB series 电磁阀EA·EB系列 INDEX

RoHS指令对应产品 替换内容及时间，请参照前附第22页。

特点	70
类型	71
使用要领及注意事项	72
EA系列	
式样一览	76
订货符号	80
尺寸图	83
EB系列	
式样一览	88
订货符号	92
尺寸图	95



注意 使用前请务必仔细阅读前附第44页的【安全注意事项】。

G010

010

025

030

EA

EB

050

100

200

JA

JC

JE

G110

G180

110

180

112

182

F

240

PA

PB

300

430

600

高频

圆形

气压

传动阀

单向阀

梭阀

快速

排气

手动·

机械阀

TAC

方形

真空阀

圆形

真空阀

PC

配线

电缆

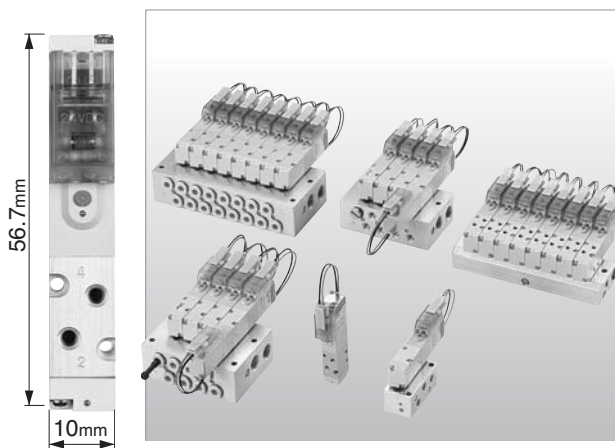
组件

“轻巧、操作方便、结构简单！”
支持多种需求及专业控制，
实现了更低耗电和快速响应！

New Standard Valve 电磁阀EA·EB系列

SOLENOID VALVES EA series

(2·3·5通先导式电磁阀)



在生产线及机械·装置等，确实完成电磁阀被要求的各种任务。

小型阀的NEW标准！

● Space Assist- 轻薄·紧凑的形状

阀宽：10mm

阀全长：56.7mm (EA系列)

53mm (EB系列)

(标准型)

● Range Assist- 高效率的流量

音速传导C: $0.26\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{bar})$

(有效通流面积: 1.3mm^2)

最适用于先导操作的阀和 $\phi 25$ 以下的气缸驱动控制等。

● Response Assist- 实现快速响应

响应时间: ON时 6ms/OFF时 7ms以下

(快速响应型单电磁线圈的情况)

● Power Assist- 实现低功耗

标准型: 0.55W 低电流型: 0.15W

● Reliability Assist- 提升可靠性

集阀技术之大成的新型电磁线圈结构及主轴结构，提高了使用寿命及响应性等基本性能。

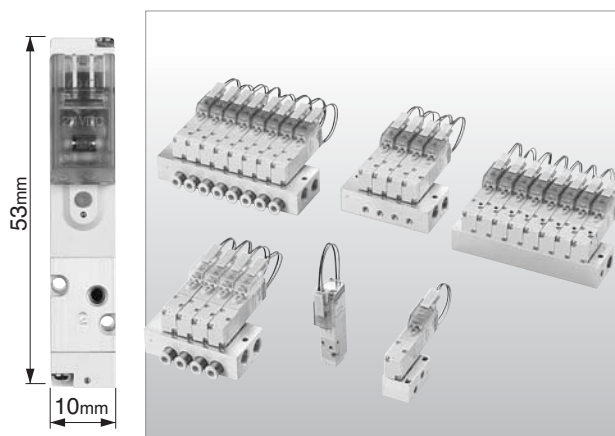
● Environment Assist- 环境性的提升

直接出线式是防湿式样。



SOLENOID VALVES EB series

(2·3通先导式电磁阀)



-Product Variety-

以多样性适应需求

电磁阀EA系列

电磁阀EB系列 (2·3通专用)

单体 (直接配管)

单电磁线圈

双电磁线圈

EA10□F5

EA10□F6

83

常闭 (NC)

常开 (NO)

EB10□F1
EB10□F3

EB10□F2
EB10□F4

95

单体 (底座配管)

单电磁线圈

双电磁线圈

EA10□A5-25

EA10□A6-25

83

常闭 (NC)

常开 (NO)

EB10□A1-25
EB10□A3-25

EB10□A2-25
EB10□A4-25

95

F型汇流板
(直接配管型)

2·3·5通混合安装用汇流板

EAM□F

85

2·3通 用汇流板

EBM□F

96

A,AJ型汇流板
(底座配管型)

2·3·5通混合安装用汇流板

EAM□A

EAM□AJ

85

2·3通 用汇流板

EBM□A

EBM□AJ

96

不同功能的电磁线圈
(EA·EB系列通用)

●根据外壳颜色可识别标准型、
低电流型、快速响应型。

标准型: 蓝色

低电流型: 淡蓝色

快速响应型: 白色

G010

010

025

030

EA
EB

050

100

200

JA

JC
JE

G110
G180

110

180

112
182

F

240

PA
PB

300

430

600

高频

圆形

气压
传动阀

单向阀

梭阀

快速
排气

手动·
机械阀

TAC

方形
真空阀

圆形
真空阀

PC
配线

电缆
组件



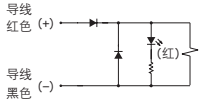
电磁线圈

内部回路

●DC12V、DC24V

〈标准型〉

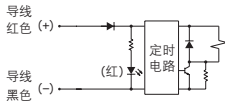
附带LED指示灯的电磁线圈·已采取防电涌措施



●DC24V

〈低电流型、快速响应型〉

附带LED指示灯的电磁线圈·已采取防电涌措施

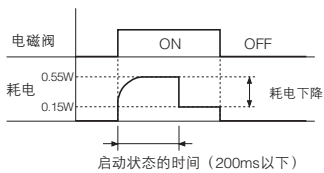


1. 请勿在针间进行绝缘测定。
2. 回路中有泄漏电流时，可能发生电磁阀不复位等动作异常。使用时，请务必低于76、88页的电气式样上记载的允许回路泄露电流。由于回路条件等原因导致泄露电流值超出允许值时，请咨询就近的本公司营业所。
3. 请勿同时向双电磁线圈式样的两个电磁线圈通电。
4. 外壳颜色，标准型为蓝色，低电流型为淡蓝，快速响应型为白色。
5. 如逐渐升高电源电压，则低电流型及快速响应型不动作。请务必施加合适的电压。

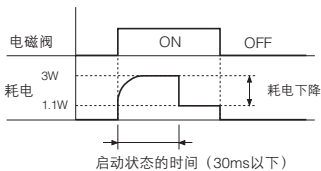
低电流型及快速响应型的动作原理

如上所述，低电流型及快速响应型通过采用定时电路，在经过固定时间后的稳定状态下耗电降至启动时的1/3左右，可节省电力。

●低电流型的电力波形



●快速响应型的电力波形

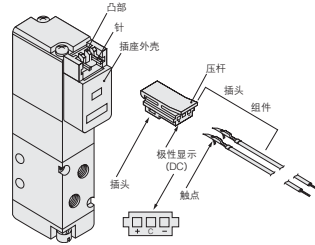


插入式接头

插入式接头的装卸

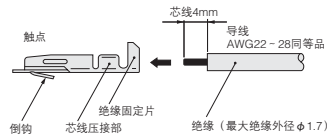
用手指抓住插头插入插座中，直至压杆的爪钩住插头外壳的凸部，即已成功安装。

拔出插头时，先同时抓住压杆与插头本体，再将压杆的爪从插头外壳的凸部解下，然后拔出。



导线与触点的压接

如需进行导线与触点的压接，请先剥去4mm导线头的绝缘，再将触点插入并压接。此时，请注意不要使绝缘部分接触到芯线的压接部。

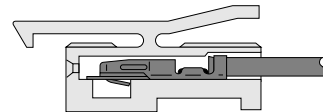


1. 请勿强行拉拽导线。
2. 导线与触点的压接必须使用专用工具。
触点：型号 702062-2M
住矿科技株式会社制
手动工具：型号 F1-702062
住矿科技株式会社制

触点与插头的装卸

将带有导线的触点塞入插头的□孔，触点的倒钩将钩住插头并予以固定。请确认导线不会轻易脱落。

用尖头形物体（小螺丝刀等）将吊钩由插头侧面的长方形孔向上压，同时拉拽导线，即可拆除。



1. 请勿强行拉拽导线。否则将导致接触不良或断线等。
2. 插座中针弯曲时，请轻轻地用小螺丝刀将针拗直后安装插头。



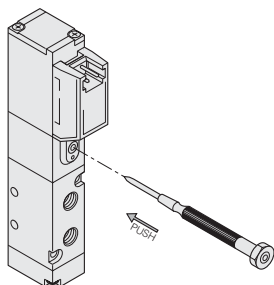
手动按钮

非锁定型

请将手动按钮按到底再进行操作。

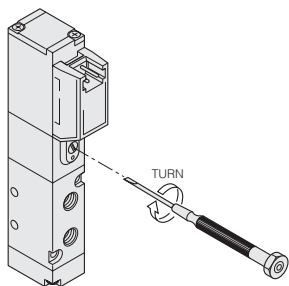
使用单电磁线圈时，按住手动按钮，阀将呈现与通电时相同状态，松开则恢复原状。

使用双电磁线圈时，按下14 (SA) 侧的手动按钮，则切换到与14 (SA) 通电时相同状态，即使松开手动按钮也将继续保持。如需恢复时，使用12 (SB) 侧的手动按钮。电磁线圈12 (SB) 也一样。



锁定型

用小螺丝刀将手动按钮向右旋转45°，则被锁定。在锁定状态下向左旋转45°，手动按钮回到原位置，锁定解除。（快速响应型除外）



- EA、EB 系列是先导型电磁阀，因此，不向1 (P) 气口供气，则即使操作手动按钮，主阀也不会转换。
- 锁定型手动按钮在开始正常运转前，请务必解除锁定。
- 请勿用针等尖头物体操作手动按钮。否则可能会导致按钮损坏。



汇流板

汇流板上的阀安装

安装汇流板阀时，阀安装螺钉的建议拧紧扭矩为14.7N·cm。

气管

1. 气管的装卸

进行气管的连接时，请先将尺寸合适的气管插入直至与气管止口接触，再轻拉气管确认是否连接。

进行气管的拆卸时，请先将气管压入直至与气管止口接触，在此状态下平行压入开放环，与此同时拔出气管。

2. 尼龙管、树脂管均可使用。

请使用外径精度在公称尺寸的±0.1mm以内、椭圆度（长短径差）在0.2mm以内的气管。

（推荐使用本公司生产的气管。）



- 超软管 的拉拔强度明显下降，因此请勿使用。
- 请务必使用外部无损伤的气管。倘若气管在多次使用后发生损坏，请将受损部分切除。
- 请勿在接头附近过度弯曲气管。最小弯曲半径的基准如下表所示。
- 装卸气管时请务必停止供气。此外，请务必确认汇流板内的空气完全排出后，再进行装卸。

气管尺寸	最小弯曲半径	
	尼龙管	树脂管
φ3	—	7
φ4	20	10
φ6	30	15
φ8	50	20