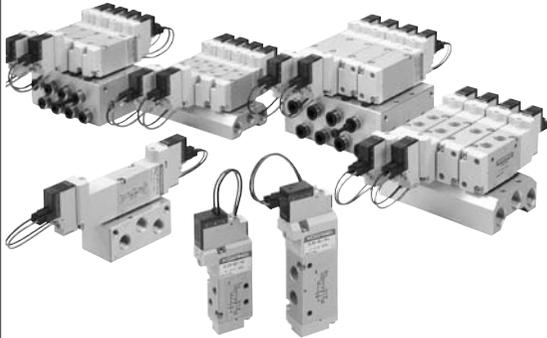




提供CAD图形数据
目录。



KOGANEI

控制设备综合目录

SOLENOID VALVES G110,G180 series 电磁阀G110·G180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	226
使用要领及注意事项	228
G110系列	231
式样一览	233
气缸驱动速度	235
电磁阀订货符号	236
汇流板订货符号	237
动作原理和表示符号	238
尺寸图	239
G180系列	243
式样一览	245
气缸驱动速度	247
电磁阀订货符号	248
汇流板订货符号	249
动作原理及表示符号	250
尺寸图	251

注意 使用前请务必参阅前附第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

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

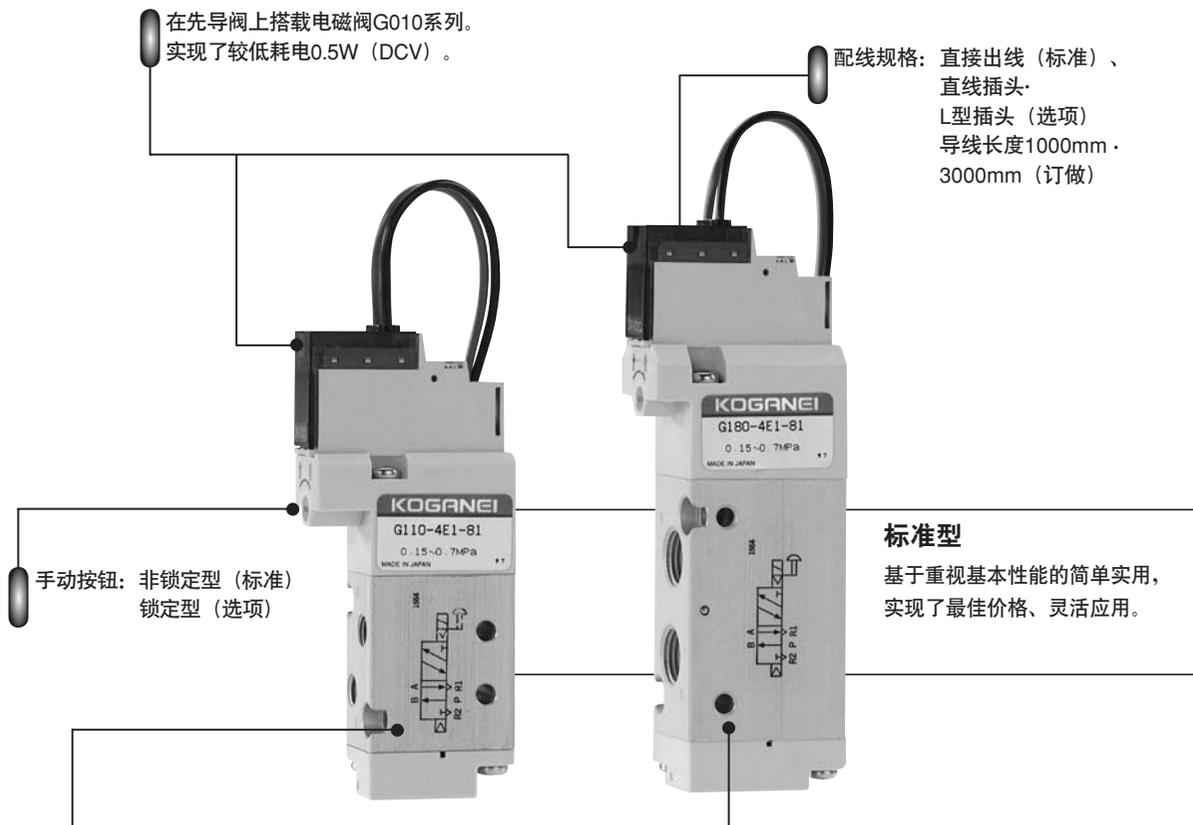
Best Price & Global Model

电磁阀G110·G180系列

是将高性能电磁阀110·180系列和低耗电电磁阀G010组合起来，安装了电磁阀应具备的基本功能的合理价格 & 全球化的典范。

在先导阀上搭载电磁阀G010系列。
实现了较低耗电0.5W (DCV)。

配线规格：直接出线（标准）、
直线插头·
L型插头（选项）
导线长度1000mm·
3000mm（订做）

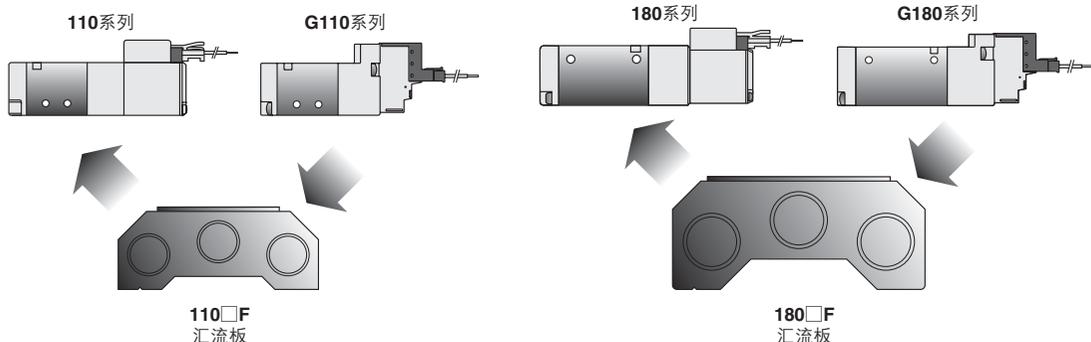


标准型

基于重视基本性能的简单实用，
实现了最佳价格、灵活应用。

手动按钮：非锁定型（标准）
锁定型（选项）

F、FE、A、AJ汇流板可分别安装电磁阀110、180系列。
汇流板本体与以前的110、180系列通用，因此，具有安装兼容性。
(但，G110、180系列的外形不同，因此，使用前请确认外观尺寸。)



F型汇流板

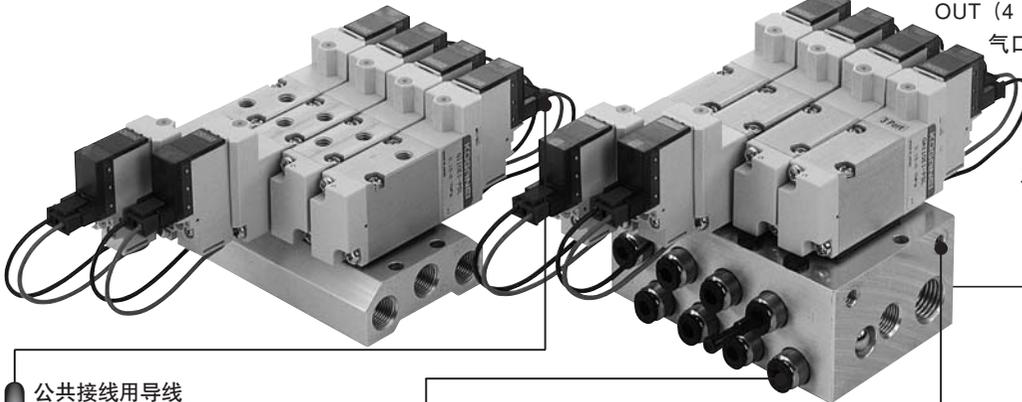
直接配管型单体用阀可直接汇流的廉价型。
还备有先导排气 (PR) 也能汇流的FE型。

AJ型汇流板

所有气口集中在汇流板底座上。

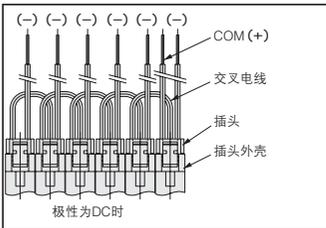
OUT (4 (A) ,2 (B))

气口内置了快速接头, 在有限的空间内的安装及维护上作用显著。



公共接线用导线

使用附加零件中的公共接线用导线, 可节省配线。



可根据执行元件尺寸, 为各站点选择 $\phi 4$ 或 $\phi 6$ 气管用的OUT气口的快速接头。

先导排气也可配管, 因此不会污染控制盘内部及工作环境。由于设置了单向阀机构, 因此不会出现排气干涉。

AC用的电磁线圈标准配置了桥接二极管、DC用的电磁线圈标准配置了调速轮二极管, 都采取了完备的防电涌措施。

标准配置手动按钮 (非锁定型), 方便组装时的调整及维护。也可选配手动按钮 (锁定型)。



标准价格 (例)

G110E1 DC24V	5,550 日元	汇流板本体 (每1连的单价)	
G110-4E1 DC24V	6,200 日元	G110M□F	900 日元
G110-4E2 DC24V	9,100 日元	G110M□FE	1,000 日元
G113-4E2 DC24V	13,000 日元	G110M□A	1,200 日元
G110-4E1-PSL DC24V	6,500 日元	G110M□AJ-J4	1,700 日元
G110-4E1-81 DC24V	6,500 日元	G110M□AJ-J6	1,800 日元
GA110-4E1-25 DC24V	7,200 日元	G180M□F	1,100 日元
G180E1 DC24V	6,750 日元	G180M□FE	1,200 日元
G180-4E1 DC24V	7,400 日元	G180M□A	1,200 日元
G180-4E2 DC24V	10,300 日元	G180M□AJ-J4	1,700 日元
G183-4E2 DC24V	13,600 日元	G180M□AJ-J6	1,800 日元
G180-4E1-PSL DC24V	7,700 日元		
G180-4E1-81 DC24V	7,700 日元		
GA180-4E1-25 DC24V	8,400 日元		

G10

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

使用要领及注意事项

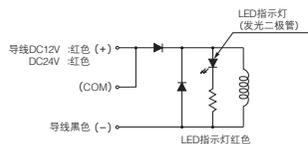


电磁线圈

内部回路

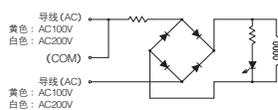
● DC12V, DC24V

带LED指示灯的电磁线圈 (已采取防电涌措施)



● AC100V, AC200V

带LED指示灯的电磁线圈 (已采取防电涌措施)



- 请勿在导线间进行兆欧表测试。
- 即使弄错DC电磁线圈的极性也无需担心短路, 但阀将不再动作。
- 回路中有泄漏电流时, 有时会发生电磁阀不复位等运行异常。请务必在允许电路泄漏电流值以下使用。在因某些电路条件而导致泄漏电流值大于允许电路泄漏电流值时, 请向就近的本公司营业所进行咨询。
- 双电磁线圈式样时, 两个电磁线圈不要同时通电。否则阀可能进入中间状态。

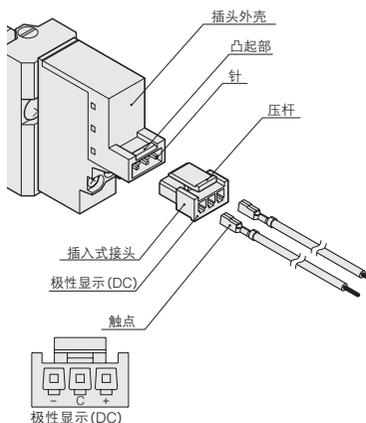


插入式接头

插入式接头的装卸

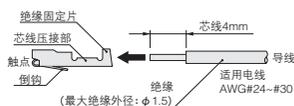
用手指抓住插头插入插座中, 直到压杆的搭钩钩住插头外壳的凸部, 安装完成。

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



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。

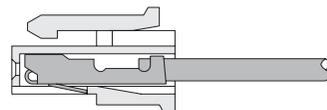


- 请勿强行拉拽导线。
- 导线与触点的压接必须使用专用工具。
触点: 类型 706312-2MK
住矿科技株式会社制
手动工具: 类型 F1 (706312-2MK用)
住矿科技株式会社制

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推, 同时拉拽导线, 即可拆除。



- 请勿强行拉拽导线。否则将导致接触不良或断线等。
- 针弯曲时, 请冷静地用小螺丝刀将针拗直后安装插头。
- 导线与触点的压接必须使用专用的压接工具。需要压接工具时, 请咨询就近的本公司营业所。

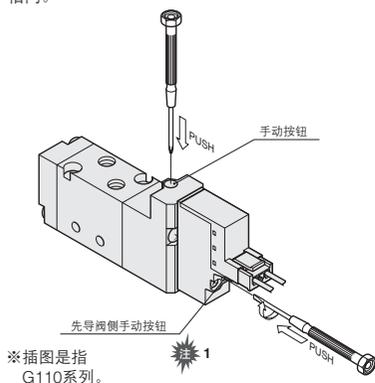


手动装置

非锁定型

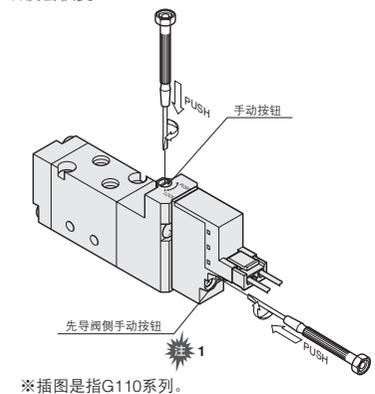
请将手动按钮押入到尽头进行操作。使用单电磁线圈时，按住手动按钮，阀将呈现与通电时相同状态，松开则恢复原状。

使用双电磁线圈时，如按下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) 也相同。



锁定型

用小螺丝刀将手动按钮压至尽头，同时按顺时针方向旋转90°，锁定型手动按钮被锁定。在锁定状态下将手动按钮按逆时针方向旋转90°后，手动按钮在弹簧作用下返回原来的位置，锁定解除。如不旋转手动按钮，则与非锁定型一样，在按住手动按钮时，阀将变成与通电时相同的状态；松开后便会恢复。



※插图是指G110系列。

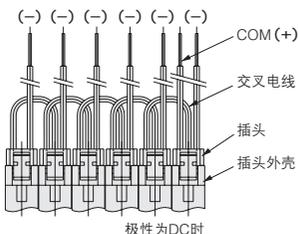
- 1. 在先导阀侧也可使用手动按钮实施操作。由于是锁定型，手动操作后，请务必解除锁定。此外，实施阀操作时，请务必确认先导阀侧的锁定已解除。
- 2. G110、G180系列是先导型电磁阀，因此，如不向1 (P) 气口供气，则即使操作手动按钮，阀也不会进行切换。
- 3. 锁定型及锁定型手动按钮在开始正常运前，请务必解除锁定。
- 4. 请勿用针等尖锐物体操作手动按钮。否则可能会导致按钮损坏。



公共接线用导线

使用附加零件中的公共接线用导线，可节省配线。

DC用正极侧及AC用公共端子接线示例



注：图是指带有直线插头时的情况。

汇流板上的阀安装

在汇流板安装阀时，请使用以下建议拧紧力矩来拧紧阀安装螺钉。

G110系列：39.2N·cm

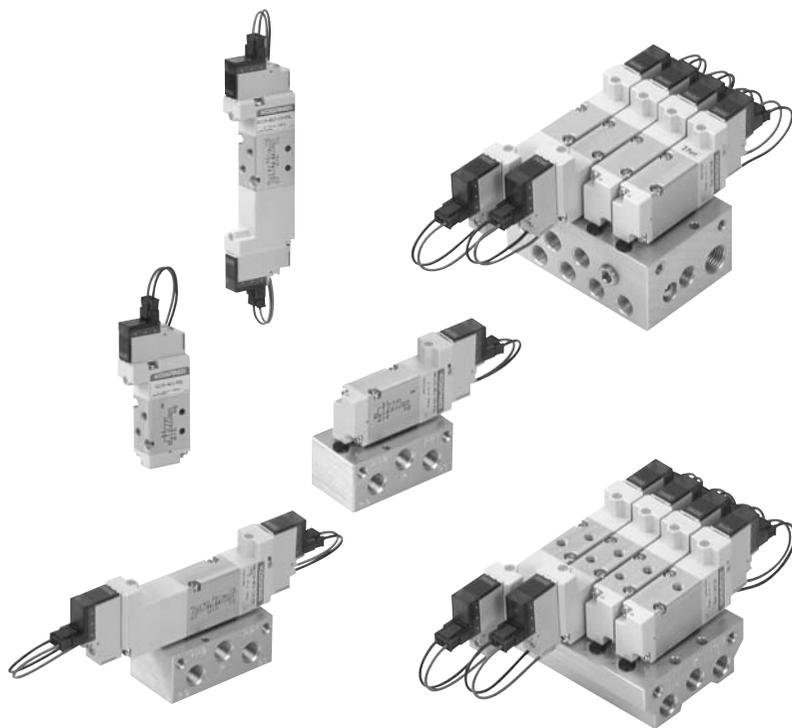
G180系列：49N·cm

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

电磁阀G110系列

I · N · D · E · X

基本型号及构成	232
式样一览	233
气缸驱动速度	235
电磁阀订货符号	236
汇流板订货符号	237
动作原理和表示符号	238
电磁阀尺寸图	239
汇流板尺寸图	240
配线式样	242



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

G110系列的基本型号及构成

单体

5通

2位

3位

单电磁线圈



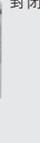
G110-4E1

双电磁线圈



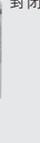
G110-4E2

中位



G113-4E2

中位



G113-4E2-13

中位排气



G113-4E2-14

中位供气



备注：图为配线式样-PSL

直接配管

2位

3位

单电磁线圈



GA110-4E1-25

双电磁线圈



GA110-4E2-25

中位

封闭



GA113-4E2-25

中位排气



GA113-4E2-13-25

中位供气



GA113-4E2-14-25

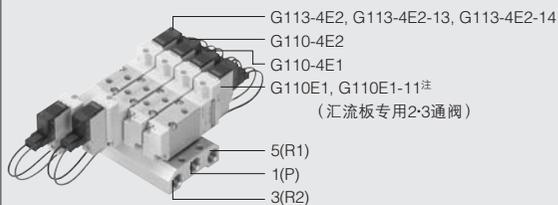
备注：图为配线式样-PSL

底座配管

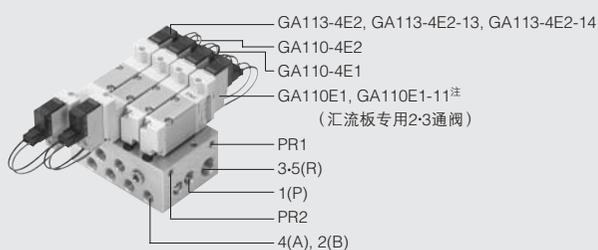
汇流板

2-3-5通混合安装用汇流板

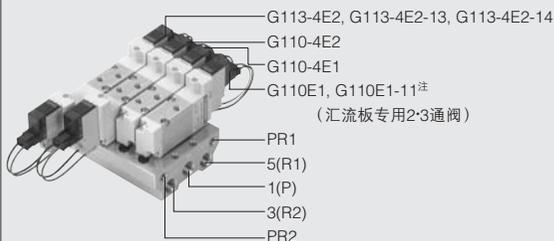
G110M□F—F型 (1 (P), 3 (R2), 5 (R1)) 汇流板



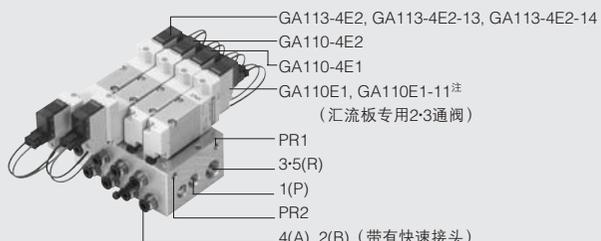
G110M□A—A型 (全部气口) 汇流板



G110M□FE—FE型 (1 (P), 3 (R2), 5 (R1)) 汇流板



G110M□AJ—AJ型 (带有快速接头的全部气口) 汇流板



注：G110E1-GA110E1是2-3-5通混合汇流板安装专用阀。不可用于单体。

电磁阀G110系列

式样

基本型号及阀功能

项目	基本型号	直接配管· F, FE型汇流板	G110E1 ^注	G110-4E1 G110-4E2	G113-4E2
	底座配管· A, AJ型汇流板	GA110E1 ^注	GA110-4E1 GA110-4E2	GA113-4E2	
位置数	2位			3位	
气口数	2·3气口			5通	
阀功能	常闭 (NC标准) 及 常开 (NO选项)			单电磁线圈 双电磁线圈	中位封闭 (标准) 及中位排气 中位供气 (选项)

备注: 有关选项式样和订货符号, 请参阅第236 - 237页。

注: G110E1·GA110E1是2·3·5通混合汇流板安装专用阀。
不可用于单体。

式样

项目	基本型号	直接配管· F, FE型汇流板	G110E1	G110-4E1 G110-4E2	G113-4E2
	底座配管· A, AJ型汇流板	GA110E1	GA110-4E1 GA110-4E2	GA113-4E2	
使用流体	空气				
运行方式	内部先导式				
流量特性	音速传导C dm ³ / (s·bar) ^{注1}	0.84			0.76
	有效通流面积 [Cv值] ^{注2} mm ²	4.2 [0.23]			3.8 [0.21]
配管连接口径 ^{注3}	M5 × 0.8				
加油	不需要				
使用压力范围	MPa	0.15 - 0.7			
保证耐压	MPa	1.05			
响应时间 ^{注4} 打开时/关闭时	ms	DC12V, DC24V	15/25	15/25, [20]	15/40
		AC100V, AC200V	15/15	15/20, [15]	15/35
最高运行频率	Hz	5			
自保所需最小励磁时间	ms	—	50 (□110-4E2)		—
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	1373.0 (先导阀轴方向294.2)			294.2
安装方向	自由				

注1: 音速传导值为计算值, 并非实测值。

2: 详情请参阅有效通流面积表。

3: 详情请参阅配管连接口径表。

4: 空气压力0.5MPa时的值。根据开关相位的计时, 在AC式样的响应时间上最多加算5ms。

[] 是指G110-4E2时的情况。而且, G113-4E2是从中位封闭阀的中立状态开始的值。

电气式样

项目	额定电压	DC12V	DC24V	AC100V ^注	AC200V ^注
使用电压范围	V	10.8 - 13.2 (12 ± 10%)	21.6 - 26.4 (24 ± 10%)	90 - 110 (100 ± 10%)	180 - 220 (200 ± 10%)
额定频率	Hz	—	—	50 60	50 60
电流值 (施加额定电压时)	mA (r.m.s)	42	21	11	8
耗电		0.5W	0.5W	1.1VA	1.6VA
允许电路泄漏电流值	mA	1.0	1.0	1.0	1.0
绝缘电阻	MΩ	100以上 (基于DC500V兆欧表测得的值)			
接线方式及导线长度		直接出线式: 300mm 插入式接头式: 300mm			
导线颜色		红色 (+)、黑色 (-)		黄色	白色
LED指示灯颜色		红色			
防电涌措施 (标准配置)		调速轮二极管		桥式二极管	

注: 1. AC用内置有桥接二极管, 因此, 启动电流值和励磁电流值几乎相同。

2. AC用长时间连续通电时, 请咨询就近的我公司营业所。

3. AC用时, 请采取散热措施, 确保环境温度 (使用控制箱时, 指箱内温度) 一直保持在规格温度范围内。

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

有效流通面积 [Cv值]

mm²

基本型号	标准 (阀单体)	内置快速接头	备注
G110E1 G110-4E1 G110-4E2	4.2 [0.23]	—	●1 (P) · 4 (A) · 2 (B) 气口上安装有TS4-M5时为1.8。 ●F型汇流板的4 (A) · 2 (B) 气口安装有TS4-M5时, 为2.1。
G113-4E2	3.8 [0.21]		
GA110E1 GA110-4E1 GA110-4E2	4.0 [0.22]	~J4□是3.6 [0.20] ~J6□是4.0 [0.22]	●装有底座或汇流板时。 ●底座的1 (P) · 4 (A) · 2 (B) 气口上安装有TS4-01时, 为3.2。
GA113-4E2	3.6 [0.20]	3.6 [0.20]	

电磁阀配管连接口径

基本型号	配管口式样		配管连接口径
G110E1 ^注	标准	内螺纹	M5 × 0.8
G110-4E1 G110-4E2 G113-4E2	标准	内螺纹	M5 × 0.8
GA110-4E1-25 GA110-4E2-25 GA113-4E2-25	1(P)	内螺纹	Rc1/8
	4(A),2(B)		
	3(R2),5(R1)		
	PR	内螺纹	M5 × 0.8

注: G110E1是汇流板安装专用, 因此, 不能使用接头在1 (P) 气口配管。

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
G110M□F	1(P)	汇流板	Rc1/8
	4(A),2(B)	阀	M5 × 0.8
	3(R2),5(R1)	汇流板	Rc1/8
G110M□FE	1(P)	汇流板	Rc1/8
	4(A),2(B)	阀	M5 × 0.8
	3(R2),5(R1)	汇流板	Rc1/8
	PR		M5 × 0.8
G110M□A	1(P)	汇流板	Rc1/8
	4(A),2(B)		Rc1/4
	3-5(R)		
	PR		
G110M□AJ	1(P)	汇流板	Rc1/8
	4(A),2(B)		φ 4或φ 6用快速接头
	3-5(R)		Rc1/4
	PR		M5 × 0.8

电磁阀质量

g

基本型号	质量
G110E1	53
G110-4E1	52
G110-4E2	72
G113-4E2	79
GA110E1	54 (149)
GA110-4E1	53 (148)
GA110-4E2	73 (168)
GA113-4E2	81 (176)

备注: () 为带底座: -25时的质量。

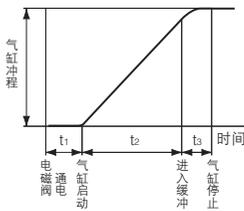
汇流板质量

g

汇流板型号	每连数的质量计算 (n=连数)	密封盖板
G110M□F	(20 × n) + 30	6
G110M□FE	(40 × n) + 50	11
G110M□A	(60 × n) + 60	
G110M□AJ	-J4是(67 × n) + 60 -J6是(64 × n) + 60	

气缸驱动速度

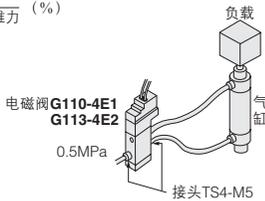
气缸速度的计算方法



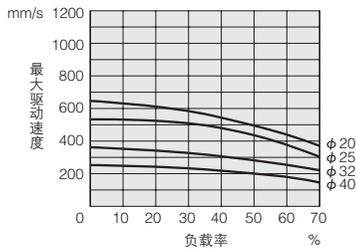
计算气缸1个行程所需时间时，需将最高速度部分 t_2 加上气缸滞后时间（电磁阀开始通电到气缸开始动作的滞后时间） t_1 。此外，有缓冲时还须加上缓冲部分的时间 t_3 。一般 t_3 取0.2秒左右。

G110-4E1 G113-4E2

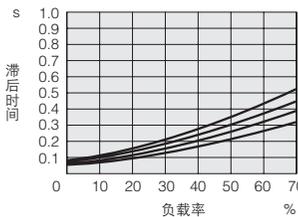
- 测定条件
- 空气压力: 0.5MPa
- 配管内径及长度: $\phi 2.5 \times 1000\text{mm}$
- 接头: 快速接头TS4-M5
- 负载率 = $\frac{\text{负载}}{\text{气缸理论推力}}$ (%)
- 气缸行程: 150mm



最大驱动速度

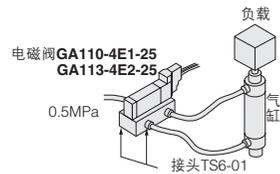


滞后时间

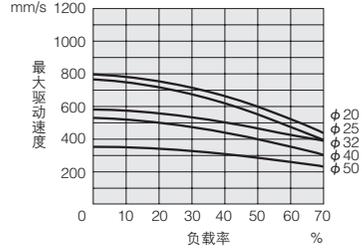


GA110-4E1-25 GA113-4E2-25

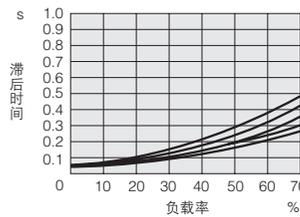
- 测定条件
- 空气压力: 0.5MPa
- 配管内径及长度: $\phi 4 \times 1000\text{mm}$
- 接头: 快速接头TS6-01
- 负载率 = $\frac{\text{负载}}{\text{气缸理论推力}}$ (%)
- 气缸行程: 150mm



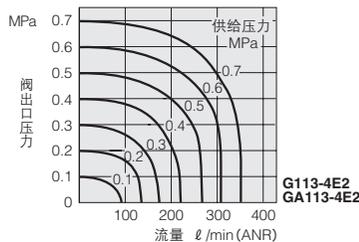
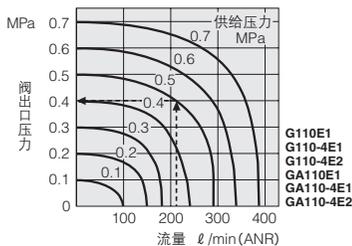
最大驱动速度



滞后时间



流量



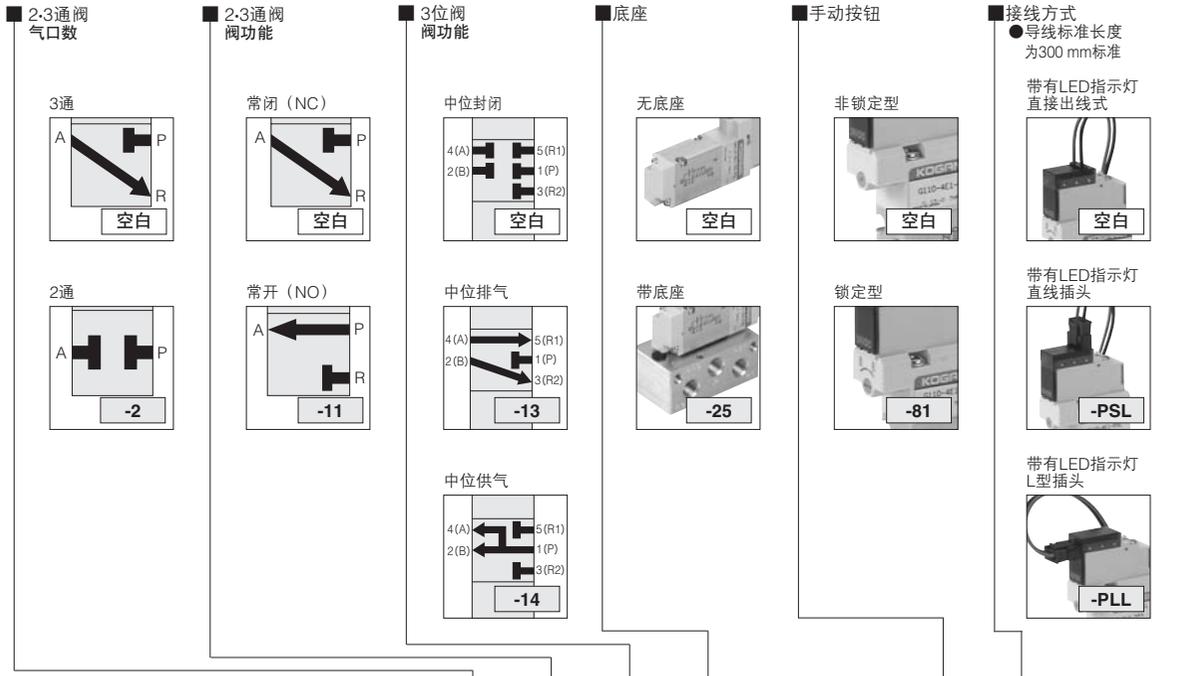
读图方法

供给压力0.5MPa、流量214 l/min(ANR)时，阀的出口压力为0.4MPa。

G101
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

G110系列电磁阀订货符号



基本型号		电压 ^{注2}			
直接配管	5通 单电磁线圈	G110-4E1			
	5通 双电磁线圈	G110-4E2			
	3位 5通	G113-4E2	-13,-14		
底座配管	5通 单电磁线圈	GA110-4E1			
	5通 双电磁线圈	GA110-4E2			
	3位 5通	GA113-4E2	-13,-14		
2·3·5通 混合汇流板 专用 ^{注1}	G110M□F,FE用 2·3通	G110E1	-2	-11	
	G110M□A,AJ用 2·3通	GA110E1	-2	-11	-25

注1: 在单体上不能使用。
注2: AC110V ~ 120V、AC220V ~ 240V式样, 请咨询就近的本公司营业所。

附加零件 (另售零件)

密封盖板



● G110MF-BP
110-G110M用
F — F型汇流板用
FE — FE型汇流板用
A — A型、AJ型汇流板用

公共接线用导线



● -PSL、-PLL用。
(1套10根)

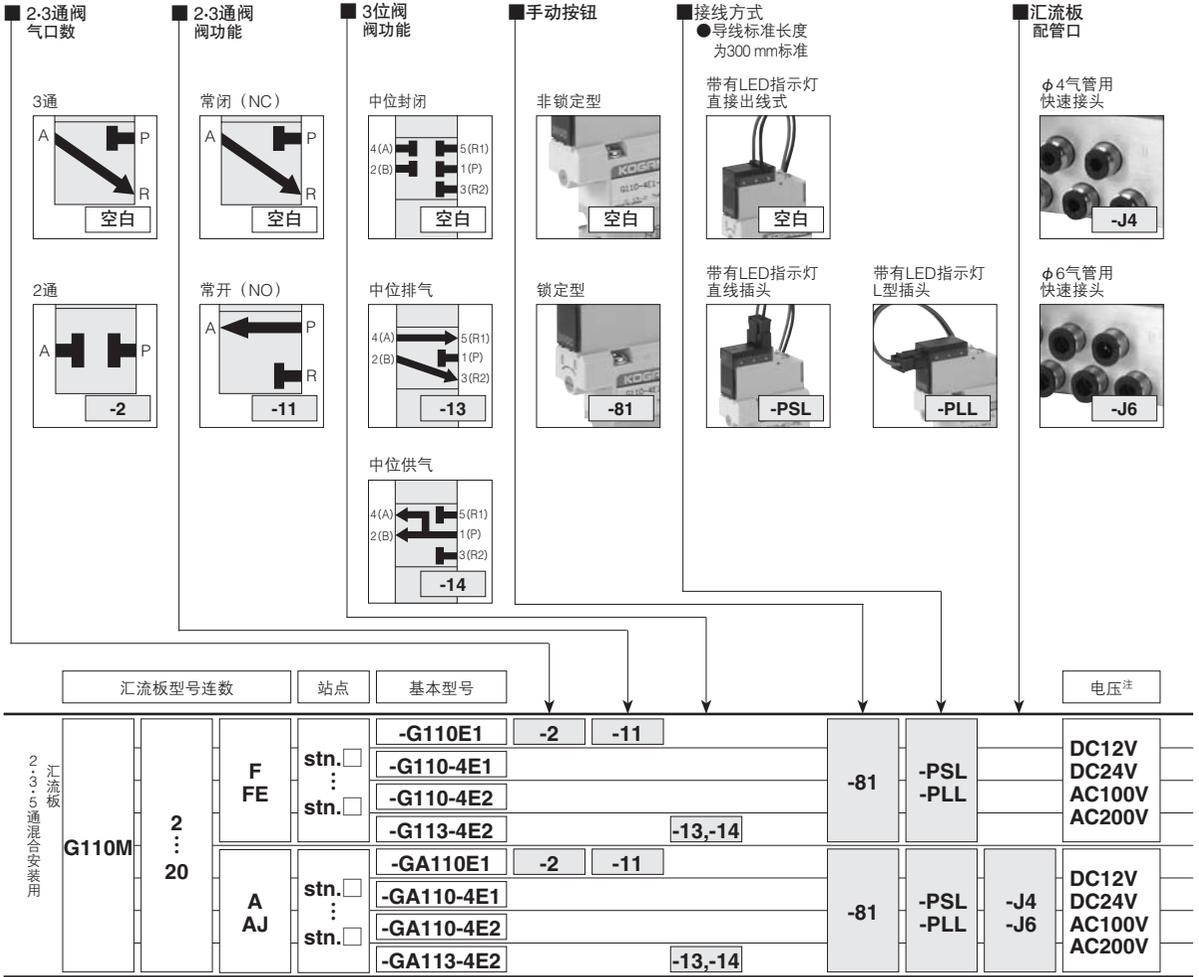
订做 (请在订货符号中接线方式后面填写以下符号。)

导线长度



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

G110系列汇流板订货符号



●将4 (A), 2 (B) 气口侧置于面前, 再由左开始的阀安装位置。

●请分别指定各站点的阀型号。

●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。

●仅限AJ型汇流板形可任意指定。

注: AC110V - 120V、AC220V - 240V式样, 请咨询就近的本公司营业所。

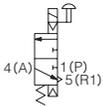
G010
010
025
030
EA
EB
050
100
200
JA
JC
JE
G110
G180
110
180
112
182
F
240
PA
PB
300
430
600
高频
圆形
气压
传动阀
单向阀
梭阀
快速
排气
手动·
机械阀
TAC
方形
真空阀
圆形
真空阀
PC
配线
电缆
组件

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

动作原理和表示符号

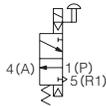
3通

常时关闭 (NC)

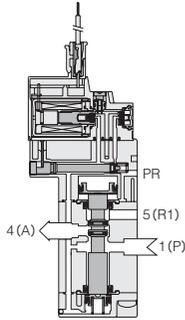
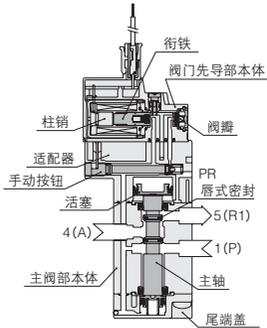


G110E1
不通电时

常时开启 (NO)

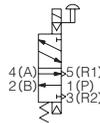


G110E1-11
不通电时

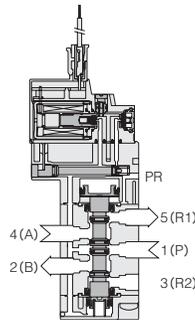


5通·2位

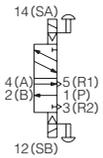
单螺线管



G110-4E1

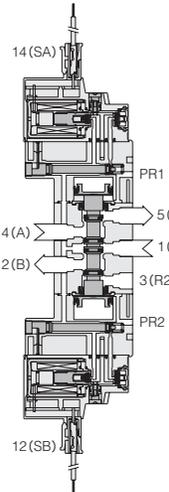


双螺线管



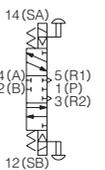
G110-4E2

(螺线管14(SA)通电后, 便进入解除状态)

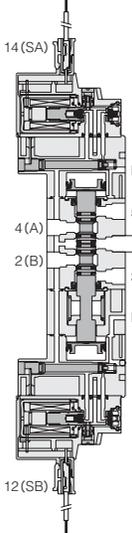


5通·3位

中位封闭



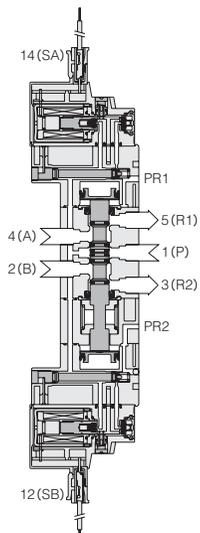
G113-4E2



(电磁线圈14(SA)、12(SB)同时非通电时)
中位排气



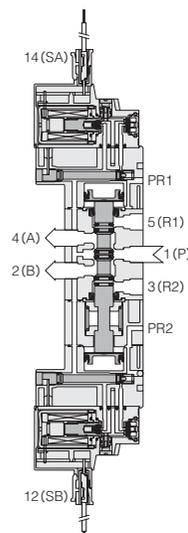
G113-4E2-13



中位供气



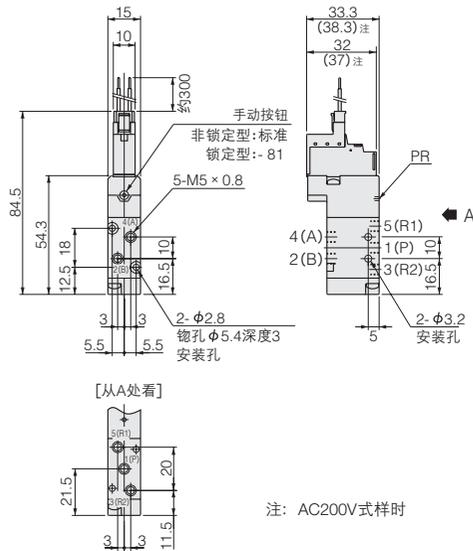
G113-4E2-14



主要部件材料

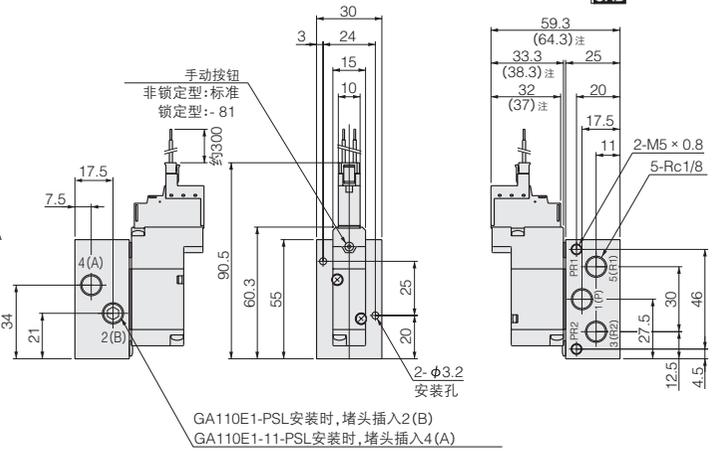
名称		材料
阀 (主阀部)	本体	铝合金(氧化铝膜)
	主轴	铝合金(氧化铝膜)
	唇式密封	合成橡胶
	底座	铝合金(氧化铝膜)
	尾端模块	树脂
阀 (先导部)	联接块	树脂
	本体	树脂
	衔铁	电磁不锈钢
汇流板	柱销	合成橡胶
	阀瓣	合成橡胶
	本体	铝合金(氧化铝膜)
密封盖板	密封盖板	硬钢(镀镍)
	密封垫片	合成橡胶

G110-4E1-PSL

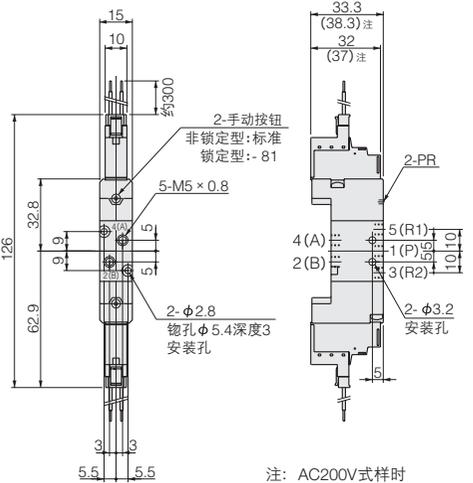


GA110E1-25-PSL

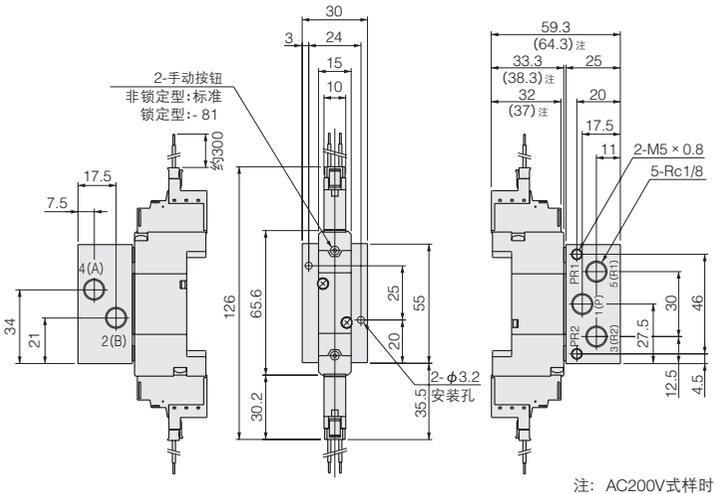
GA110-4E1-25-PSL



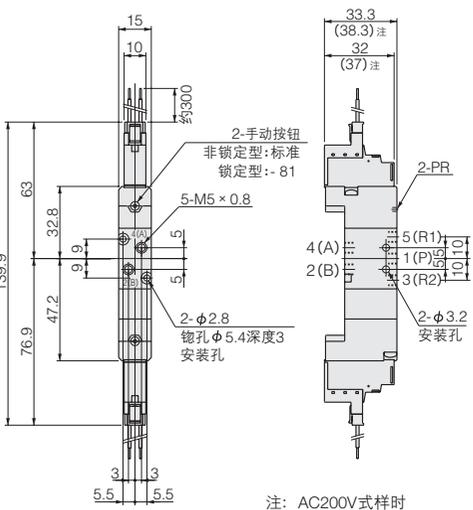
G110-4E2-PSL



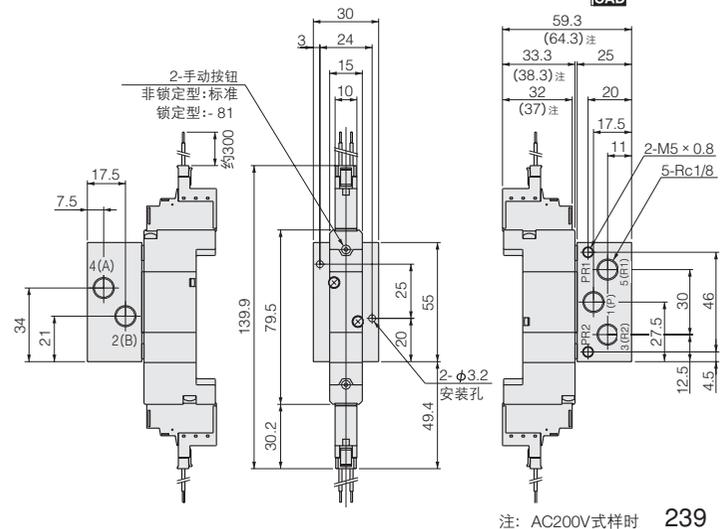
GA110-4E2-25-PSL



G113-4E2-PSL



GA113-4E2-25-PSL

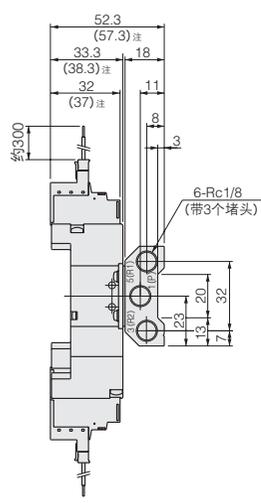
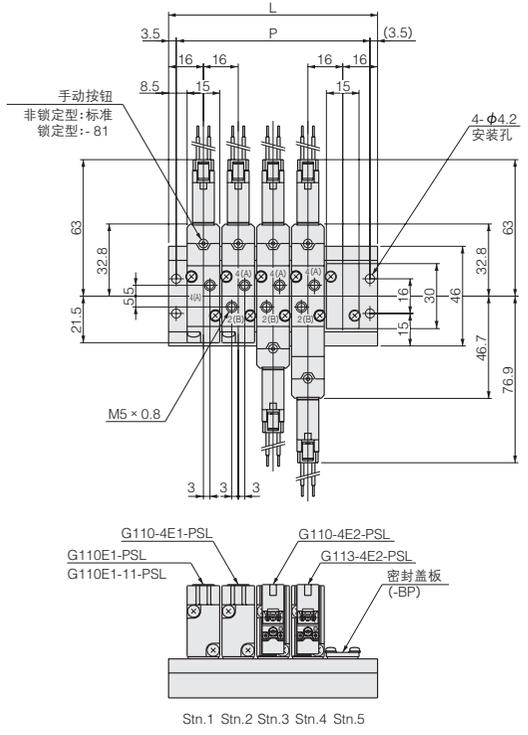


G10
010
025
030
EA
EB
050
100
200
JA
JC
JE
G110
G180
110
180
112
182
F
240
PA
PB
300
430
600
高频
圆形
气压
传动阀
单向阀
梭阀
快速
排气
手动·
机械阀
TAC
方形
真空阀
圆形
真空阀
PC
配线
电缆
组件

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

汇流板尺寸图 2·3·5通混合安装用 (mm)

G110M□F

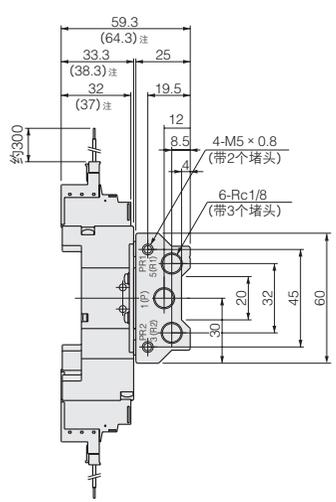
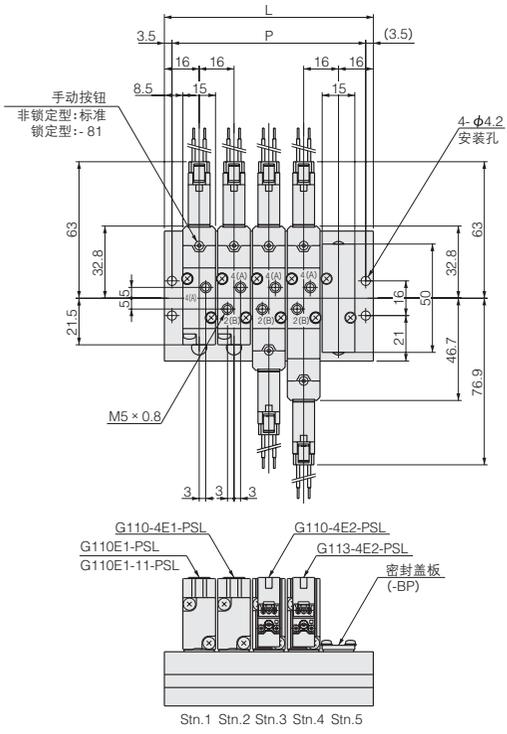


按连数尺寸

连数	L	P
2	48	41
3	64	57
4	80	73
5	96	89
6	112	105
7	128	121
8	144	137
9	160	153
10	176	169
11	192	185
12	208	201
13	224	217
14	240	233
15	256	249
16	272	265
17	288	281
18	304	297
19	320	313
20	336	329

注: AC200V式样时

G110M□FE



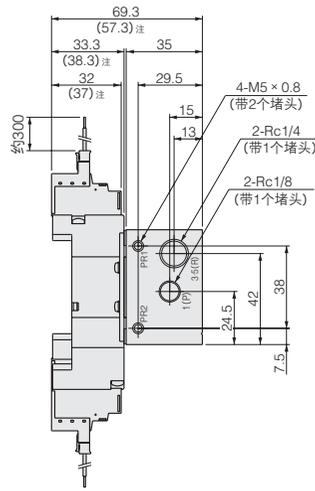
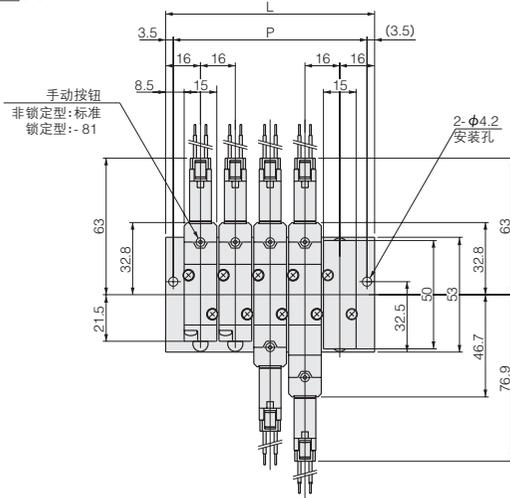
按连数尺寸

连数	L	P
2	48	41
3	64	57
4	80	73
5	96	89
6	112	105
7	128	121
8	144	137
9	160	153
10	176	169
11	192	185
12	208	201
13	224	217
14	240	233
15	256	249
16	272	265
17	288	281
18	304	297
19	320	313
20	336	329

注: AC200V式样时

配线式样, 请参阅第242页。

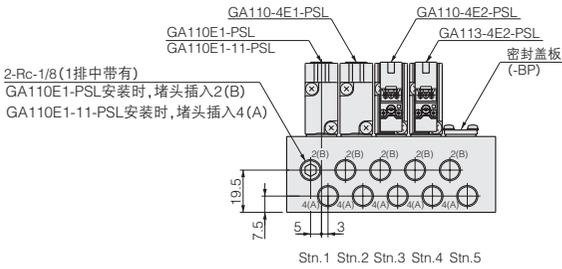
G110M□A



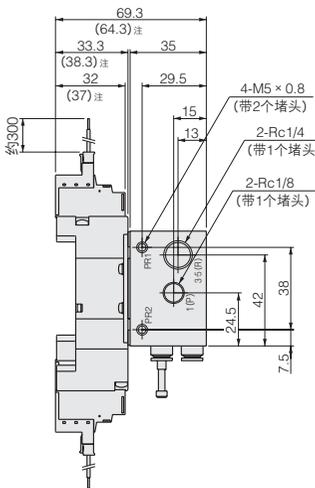
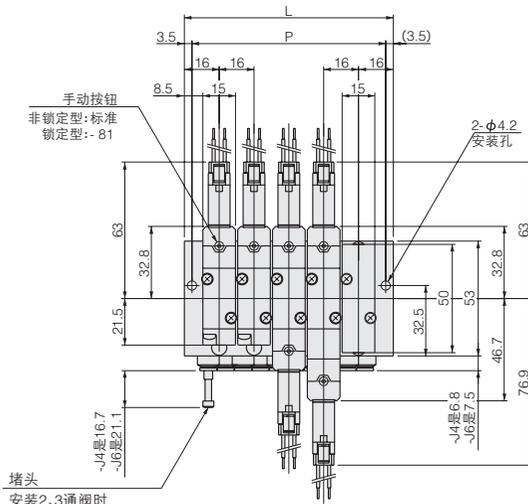
按连数尺寸

连数	L	P
2	48	41
3	64	57
4	80	73
5	96	89
6	112	105
7	128	121
8	144	137
9	160	153
10	176	169
11	192	185
12	208	201
13	224	217
14	240	233
15	256	249
16	272	265
17	288	281
18	304	297
19	320	313
20	336	329

注: AC200V式样时



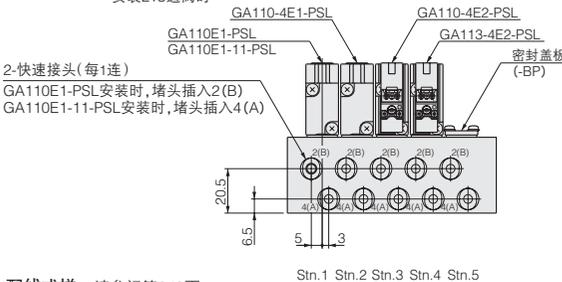
G110M□AJ



按连数尺寸

连数	L	P
2	48	41
3	64	57
4	80	73
5	96	89
6	112	105
7	128	121
8	144	137
9	160	153
10	176	169
11	192	185
12	208	201
13	224	217
14	240	233
15	256	249
16	272	265
17	288	281
18	304	297
19	320	313
20	336	329

注: AC200V式样时



配线式样, 请参阅第242页。

G1010
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

配线式样(mm)

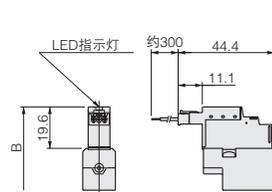
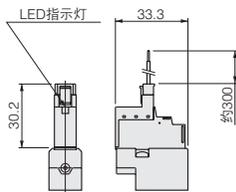
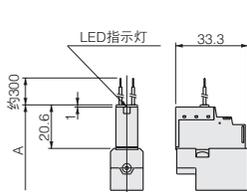
■安装DC12V、24V、AC100V时



●直接出线: 空白

●带有直接插头的电磁线圈: -PSL

●带有L型插头的电磁线圈: -PLL

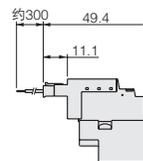
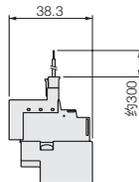
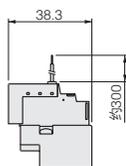


■安装AC200V时

●直接出线: 空白

●带有直接插头的电磁线圈: -PSL

●带有L型插头的电磁线圈: -PLL



mm

型号	符号	A	B	备注
G110E1, G110-4E1		74.9	73.9	到阀或底座端面的全长
GA110E1-25, GA110-4E1-25		80.9	79.9	
G110-4E2, GA110-4E2-25		106.8	104.8	到对侧电磁线圈端面的全长
G113-4E2, GA113-4E2-25		120.7	118.7	

电磁阀G180系列

I · N · D · E · X

基本型号和构成 ————— 244

式样一览 ————— 245

气缸驱动速度 ————— 247

电磁阀订货符号 ————— 248

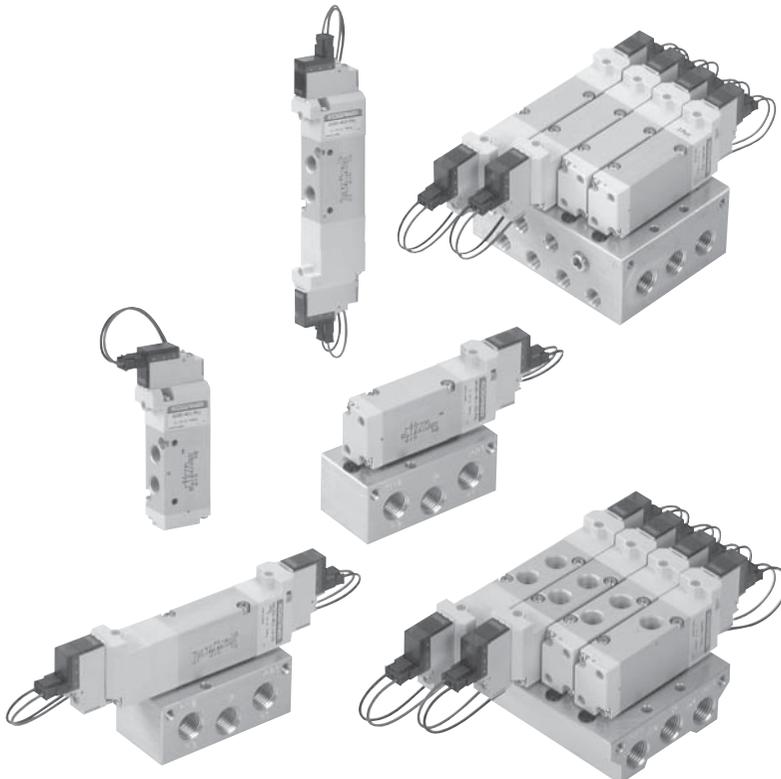
汇流板订货符号 ————— 249

动作原理和表示符号 ————— 250

电磁阀尺寸图 ————— 251

汇流板尺寸图 ————— 252

配线式样 ————— 254



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
电磁
组件

G180系列的基本型号和构成

单 体

5通

2位

单电磁线圈



G180-4E1

双电磁线圈



G180-4E2

中位封闭



G183-4E2

3位

中位排气



G183-4E2-13

中位供气



G183-4E2-14

备注：照片为配线式样-PSL

直接配管

2位

单电磁线圈



GA180-4E1-25

双电磁线圈



GA180-4E2-25

中位封闭



GA183-4E2-25

3位

中位排气



GA183-4E2-13-25

中位供气



GA183-4E2-14-25

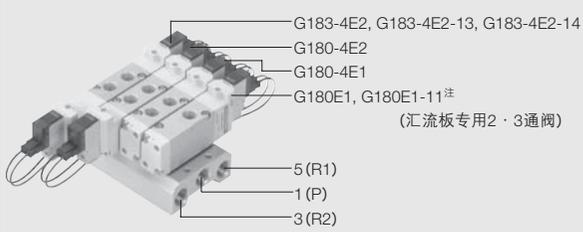
备注：照片为配线式样-PSL

底座配管

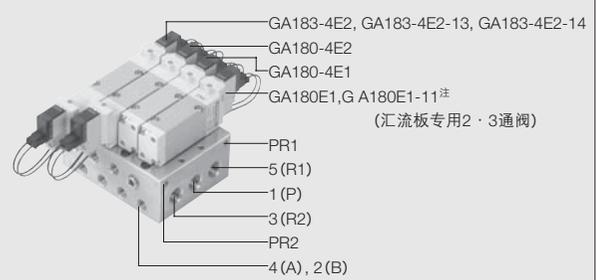
汇流板

2·3·5通混合安装用汇流板

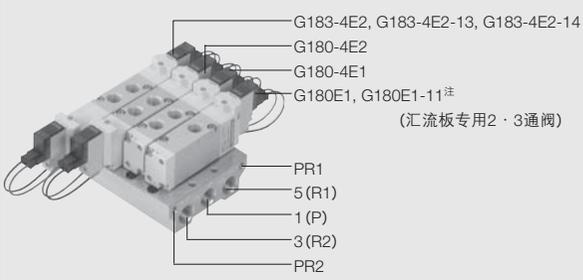
G180M□F—F型(1(P)、3(R2)、5(R1))汇流板



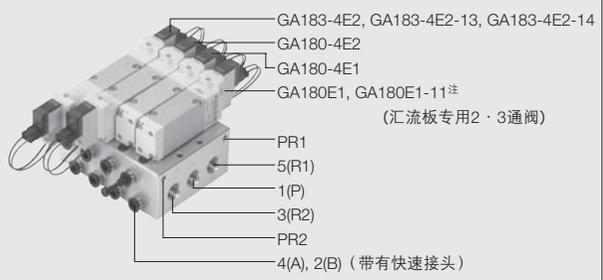
G180M□A—A型(全部气口)汇流板



G180M□FE—FE型(1(P)、3(R2)、5(R1)、PR)汇流板



G180M□AJ—AJ型(带快速接头的全部气口)汇流板



备注：照片中电磁阀的配线式样为-PSL

注：G180E1·GA180E1是2·3·5通混合汇流板安装专用阀。不能单体使用。

电磁阀 G180 系列

式样

基本型号和阀功能

基本型号	直接配管 · F、FE型汇流板	G180E1 ^注	G180-4E1 G180-4E2	G183-4E2
	底座配管 · A、AJ型汇流板	GA180E1 ^注	GA180-4E1 GA180-4E2	GA183-4E2
位置数	2位			3位
气口数	2·3通		5通	
阀功能	常闭(NC标准)及常开(NO选项)		单电磁线圈 双电磁线圈	中位封闭(标准)及中位排气 中位供气(选项)

备注: 选项式样和订货符号, 请浏览第248~249页。

注: G180E1·GA180E1是2·3·5通混合汇流板安装专用阀。不能作为单体使用。

式样

基本型号	直接配管 · F、FE型汇流板	G180E1	G180-4E1 G180-4E2	G183-4E2	
	底座配管 · A、AJ型汇流板	GA180E1	GA180-4E1 GA180-4E2	GA183-4E2	
使用流体	空气				
动作方式	内部先导式				
流量特性	音速传导C dm ³ /(s·bar) ^{注1}	2.04		1.8	
	有效流通面积[Cv值] ^{注2}	10.2 [0.57]		9.0 [0.50]	
配管连接口径 ^{注3}	Rc1/8				
加油	不需要				
使用压力范围	MPa		0.15~0.7		
保证耐压	MPa		1.05		
响应时间 ^{注4}	ms	DC12V,DC24V	20/30	20/30, [20]	20/65
		AC100V,AC200V	20/25	20/25, [20]	20/55
最高动作幅度	Hz		5		
自保所需的最小励磁时间	ms		50 (□180-4E2)		
使用温度范围 (空气及使用流体)	°C		5~50		
耐冲击	m/s ²		1373.0 (先导阀轴方向294.2)		
安装方向			自由		

注1: 音速传导值为计算值, 非实测值。

2: 详细情况, 请浏览有效流通面积表

3: 详细情况, 请浏览配管连接口径表。

4: 空气压力0.5MPa时的值。AC式样的响应时间, 根据开关位相的定时, 最多可加算5ms。

[]是指G180-4E2的情况。另外, G183-4E2是从中位封闭的阀中位状态下开始的值。

电气式样

项目	额定电压	DC12V	DC24V	AC100V ^注		AC200V ^注	
使用电压范围	V	10.8~13.2 (12 ± 10%)	21.6~26.4 (24 ± 10%)	90~110 (100 ± 10%)		180~220 (200 ± 10%)	
额定频率	Hz	—	—	50	60	50	60
电流值 (施加额定电压时)	mA (r.m.s)	42	21	11		8	
耗电		0.5W	0.5W	1.1VA		1.6VA	
允许电路泄漏电流值	mA	1.0	1.0	1.0		1.0	
绝缘电阻	MΩ	100以上(使用DC500V兆欧表测得的值)					
接线方式和导线长度		直接出线式: 300mm 插入插头式: 300mm					
导线颜色		红色 (+)、黑色 (-)		黄色		白色	
LED指示灯的颜色		红色					
抑制电涌对策(标准配备)		调速轮二极管			桥接二极		

注: 1. 由于AC用内置桥接二极管, 因此, 启动电流值和励磁电流值几乎相同。

2. AC用状态下长期连续通电时, 请向就近的我公司营业所咨询。

3. AC用, 请采取散热措施, 使环境温度(使用控制箱时, 指箱内温度)经常保持在标准的温度范围以内。

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

有效通流面积[Cv值]

mm²

基本型号	标准 (阀单体)	内置快速接头	备注
G180E1 G180-4E1 G180-4E2	10.2 [0.57]	—	—
G183-4E2	9.0 [0.50]	—	—
GA180E1 GA180-4E1 GA180-4E2 GA183-4E2	8.2 [0.46]	-J4□是4.4 [0.24] -J6□是7.9 [0.44]	●安装到底座或汇流板上时。 ●底座的1(P)·4(A)·2(B)气口上安装有TS6-02时, 为7.5。

电磁阀配管连接口径

基本型号	配管口式样		配管连接口径
G180E1 ^注	标准	内螺纹	Rc1/8
G180-4E1 G180-4E2 G183-4E2	标准	内螺纹	Rc1/8
GA180-4E1-25 GA180-4E2-25 GA183-4E2-25	1(P)	内螺纹	Rc1/4
	4(A),2(B)		
	3(R2),5(R1)		
	PR	内螺纹	M5×0.8

注: G180E1 专用于安装汇流板, 因此, 不能使用接头对1(P)气口进行配管。

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
G180M□F	1(P)	汇流板	Rc1/4
	4(A),2(B)	阀	Rc1/8
	3(R2),5(R1)	汇流板	Rc1/4
G180M□FE	1(P)	汇流板	Rc1/4
	4(A),2(B)	阀	Rc1/8
	3(R2),5(R1)	汇流板	Rc1/4
	PR		M5×0.8
G180M□A	1(P)	汇流板	Rc1/4
	4(A),2(B)		Rc1/8
	3(R2),5(R1)		Rc1/4
	PR		M5×0.8
G180M□AJ	1(P)	汇流板	Rc1/4
	4(A),2(B)		φ4或φ6用快速接头
	3(R2),5(R1)		Rc1/4
	PR		M5×0.8

电磁阀质量

g

基本型号	质量
G180E1	85
G180-4E1	80
G180-4E2	101
G183-4E2	111
GA180E1	86(246)
GA180-4E1	85(245)
GA180-4E2	106(266)
GA183-4E2	115(275)

备注: ()是指带有底座: -25的质量。

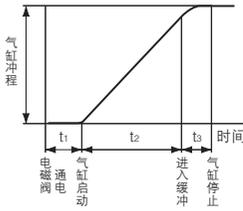
汇流板质量

g

汇流板型号	每连数的质量计算 (n=连数)	密封盖板
G180M□F	(42×n)+40	19
G180M□FE	(60×n)+70	30
G180M□A	(120×n)+120	
G180M□AJ	-J4是(135×n)+120	
	-J6是(138×n)+120	

气缸驱动速度

气缸速度的计算方法

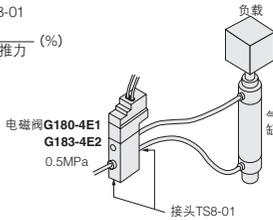


计算气缸1个行程所需时间时，在最快速度部分的时间 t_2 加上气缸滞后时间（从电磁阀通电到气缸开始动作之间的滞后时间） t_1 。此外，有缓冲时，再加上缓冲部分的时间 t_3 。一般情况下， t_3 取0.2秒左右。

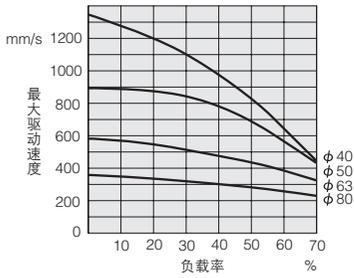
G180-4E1 G183-4E2

●测定条件

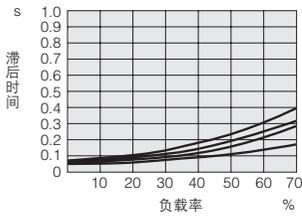
- 空气压力: 0.5MPa
- 配管内径和长度: $\phi 6 \times 1000\text{mm}$
- 接头: 快速接头TS8-01
- 负载率 = $\frac{\text{负载}}{\text{气缸理论推力}}$ (%)
- 气缸行程: 150mm



最大驱动速度



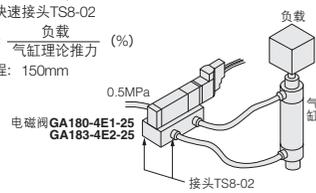
滞后时间



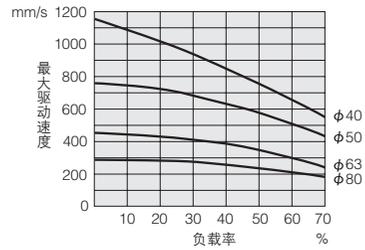
GA180-4E1-25 GA183-4E2-25

●测定条件

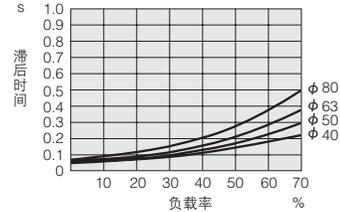
- 空气压力: 0.5MPa
- 配管内径和长度: $\phi 6 \times 1000\text{mm}$
- 接头: 快速接头TS8-02
- 负载率 = $\frac{\text{负载}}{\text{气缸理论推力}}$ (%)
- 气缸行程: 150mm



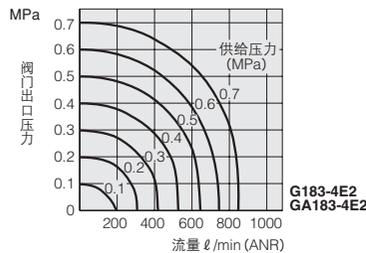
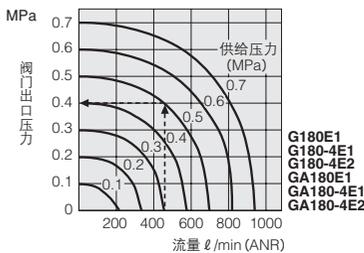
最大驱动速度



滞后时间



流量



图的读法

供给压力0.5MPa、流量400 l/min (ANR) 时，阀的出口压力为0.4MPa。

G10

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

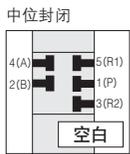
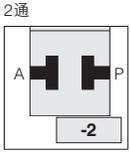
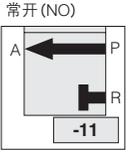
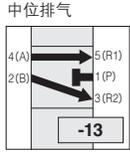
配线

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

G180系列电磁阀订货符号

		2 · 3通阀气口数	2 · 3通阀气口数	3位阀阀功能	底座	手动按钮	接线方式	
		3通  空白	常闭 (NC)  空白	中位封闭  空白	无底座  空白	非锁定型  空白	● 导线长度 300mm标准 带有LED指示灯的 直接出线式  空白	
		2通  -2	常开 (NO)  -11	中位排气  -13	带有底座  -25	锁定型  -81	带有LED指示灯的 直接插头式  -PSL	
							带有LED指示灯的 L型插头  -PLL	
		基本型号					电压 ^{注2}	
直接配管	5通单电磁线圈	G180-4E1				-81	-PSL -PLL	DC12V DC24V AC100V AC200V
	5通双电磁线圈	G180-4E2						
	5通3位	G183-4E2		-13, -14				
辅助底座配管	5通单电磁线圈	GA180-4E1			-25		-81	DC12V DC24V AC100V AC200V
	5通双电磁线圈	GA180-4E2					-PSL -PLL	
	5通3位	GA183-4E2		-13, -14				
	G180□F、FE用 2 · 3通	G180E1		-2	-11			DC12V DC24V AC100V AC200V
	G180□A、AJ用 2 · 3通 注1	GA180E1		-2	-11	-25	-81	-PSL -PLL

注1: 不能以单体的形式使用。
注2: 关于AC110V~120V、AC220V~240V式样, 请向就近的我公司营业所咨询。

附加零件(另售部件)



● G180 M□E-BP
180-G180M用

F — F型汇流板用
FE — FE型汇流板用
A — A型、AJ型汇流板用



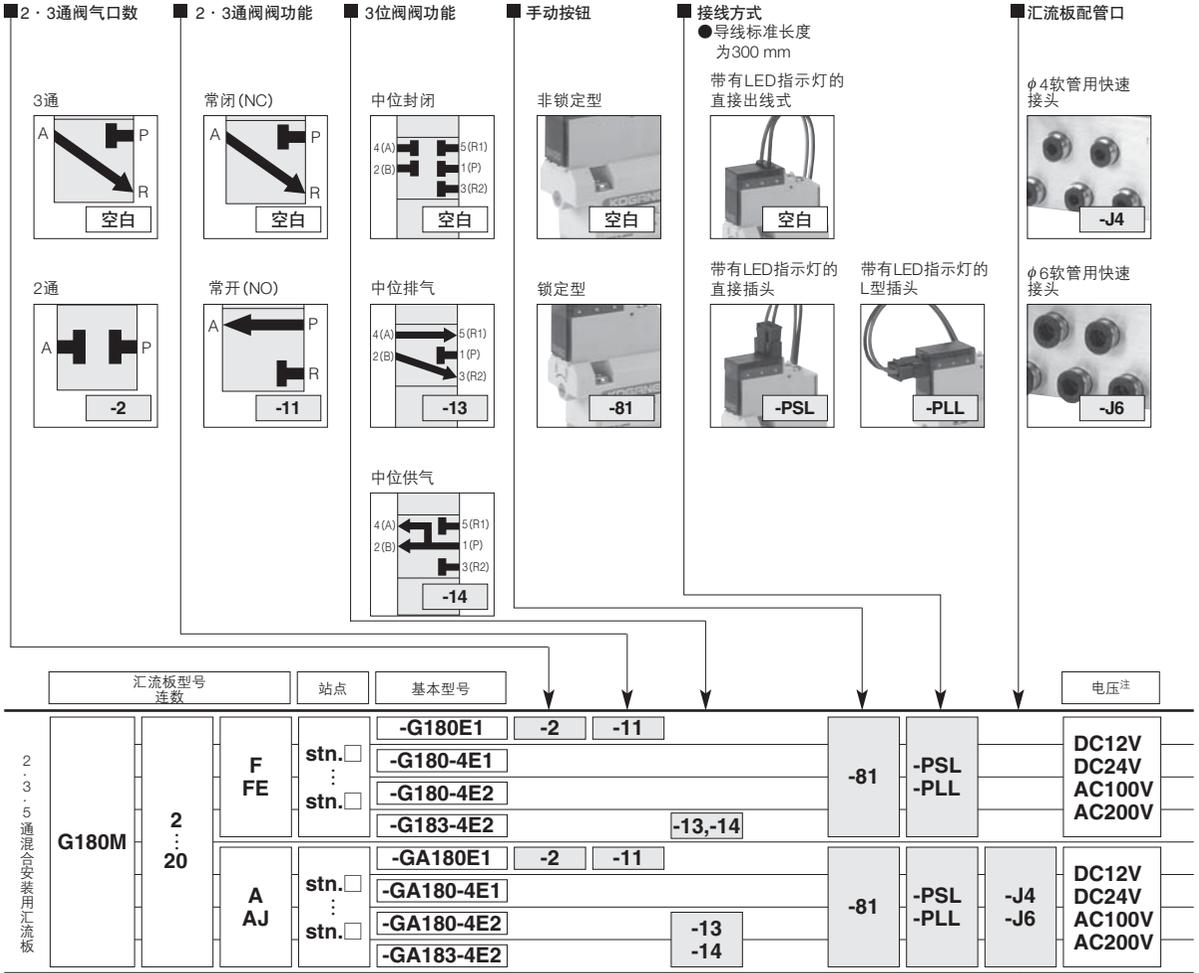
● -PSL、-PLL用
(1套10根)

订做 (请在订货符号中的接线方式后面填写以下符号。)



● 插入式插头用。
● 长度 -1L: 1000 (mm) -3L: 3000

G180系列汇流板订货符号



注: AC110V~120V、AC220V~240V式样, 请咨询就近的我公司营业所。

- 请为每个站点指定阀型号。
- 不在站点安装阀, 而是使用密封盖板关闭时, 请填写-BP。
- 面向4(A)、2(B)气口侧, 从左侧开始的阀的安装位置。

● 仅限AJ型汇流板。

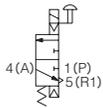
G010
010
025
030
EA
EB
050
100
200
JA
JC
JE
G110
G180
110
180
112
182
F
240
PA
PB
300
430
600
高频
圆形
气压
传动阀
单向阀
梭阀
快速
排气
手动·
机械阀
TAC
方形
真空阀
圆形
真空阀
PC
配线
电缆
组件

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·机
械阀
TAC
方形
真空阀
圆形
真空阀
PC
配线
电缆
组件

动作原理和表示符号

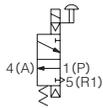
3通

常时关闭(NC)

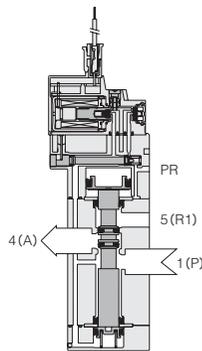
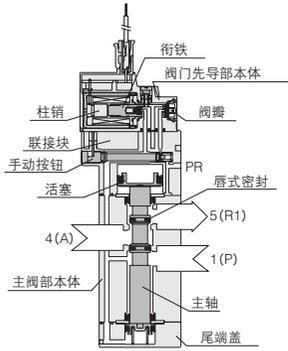


G180E1
不通电时

常时开启(NO)

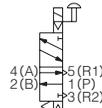


G180E1-11
不通电时



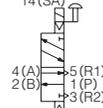
5通·2位

单螺线管



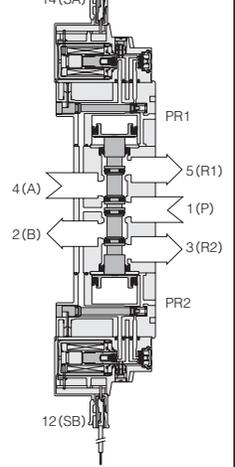
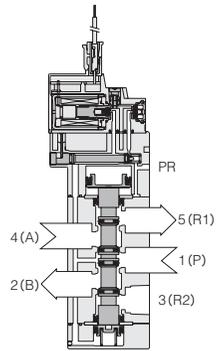
G180-4E1

双螺线管



G180-4E2

(螺线管14(SA)通电后,便进入解除状态)



5通·3位

(电磁线圈14(SA)、12(SB)同时非通电时)

中位封闭



G183-4E2

中位排气

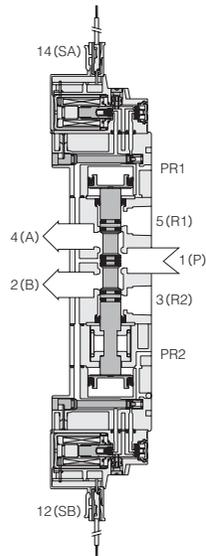
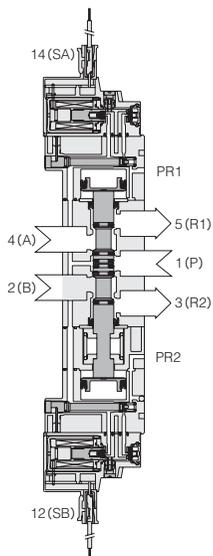
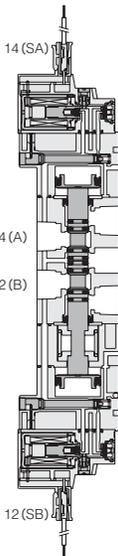


G183-4E2-13

中位供气



G183-4E2-14



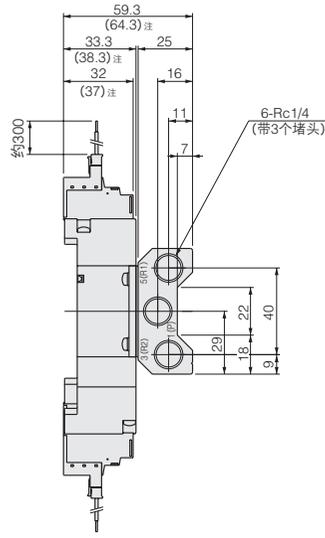
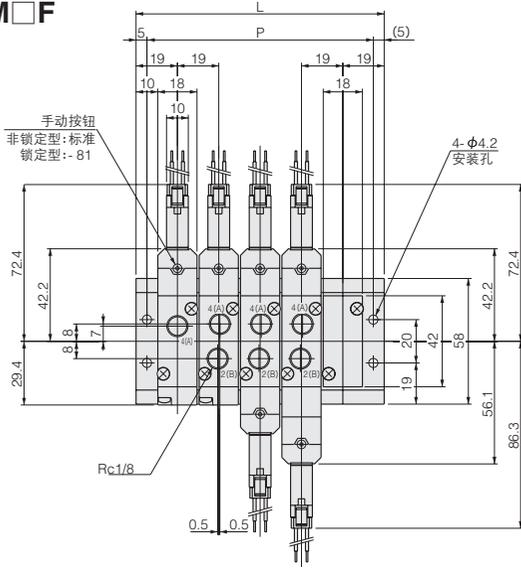
主要部件材料

名称		材料
阀 (主阀部)	本体	铝合金(氧化铝膜)
	主轴	铝合金(氧化铝膜)
	唇式密封	合成橡胶
	底座	铝合金(氧化铝膜)
	尾端模块	树脂
阀 (先导部)	连接块	树脂
	本体	树脂
	衔铁	电磁不锈钢
汇流板	柱销	电磁不锈钢
	阀瓣	合成橡胶
	本体	铝合金(氧化铝膜)
密封盖板	密封盖板	软钢(镀镍)
	密封垫片	合成树脂

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·机
械阀
TAC
方形
真空阀
圆形
真空阀
PC
配线
电缆
组件

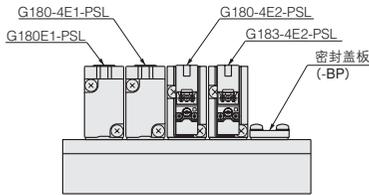
汇流板尺寸图 2·3·5通混合安装用 (mm)

G180M□F



按连数尺寸

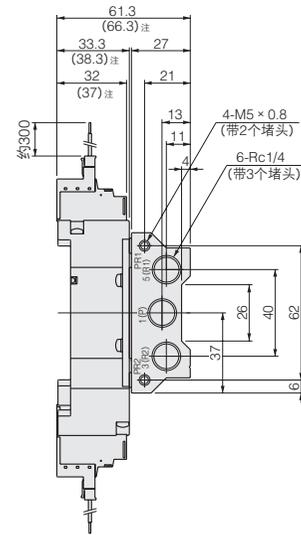
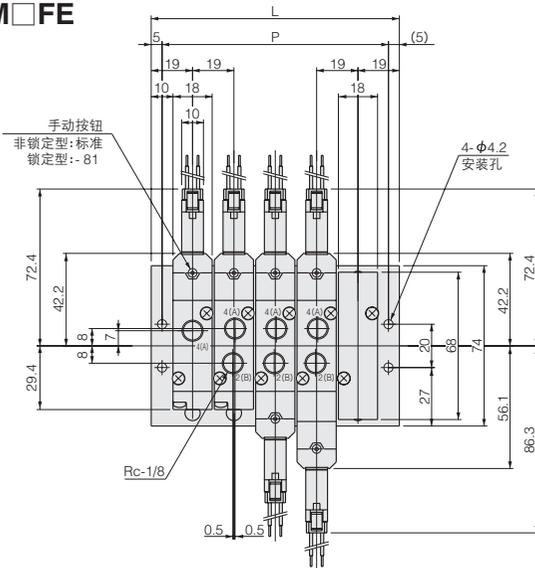
连数	L	P
2	57	47
3	76	66
4	95	85
5	114	104
6	133	123
7	152	142
8	171	161
9	190	180
10	209	199
11	228	218
12	247	237
13	266	256
14	285	275
15	304	294
16	323	313
17	342	332
18	361	351
19	380	370
20	399	389



注: AC200V式样时

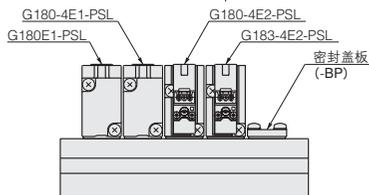
Strn.1 Strn.2 Strn.3 Strn.4 Strn.5

G180M□FE



按连数尺寸

连数	L	P
2	57	47
3	76	66
4	95	85
5	114	104
6	133	123
7	152	142
8	171	161
9	190	180
10	209	199
11	228	218
12	247	237
13	266	256
14	285	275
15	304	294
16	323	313
17	342	332
18	361	351
19	380	370
20	399	389



注: AC200V式样时

Strn.1 Strn.2 Strn.3 Strn.4 Strn.5

配线式样, 请参阅第254页。

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
电磁
组件

配线式样 (mm)

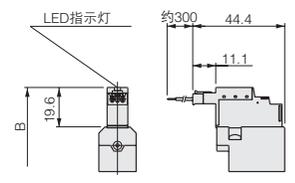
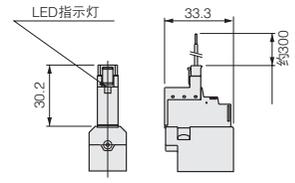
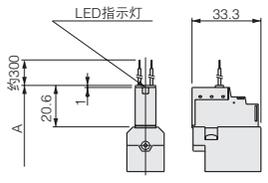
■安装DC12V、24V、AC100V时



●直接出线: 空白

●带有直线插头的电磁线圈: -PSL

●带有L型插头的电磁线圈: -PLL

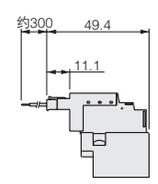
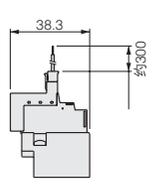
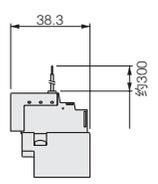


■安装AC200V时

●直接出线: 空白

●带有直线插头的电磁线圈: -PSL

●带有L型插头的电磁线圈: -PLL



mm

型号	符号	A	B	备注
G180E1, G180-4E1		92.2	91.2	到阀或底座端面的全长
GA180E1-25, GA180-4E1-25		98.3	97.3	
G180-4E2, GA180-4E2-25		125.6	123.6	到对侧电磁线圈端面的全长
G183-4E2, GA183-4E2-25		139.5	137.5	