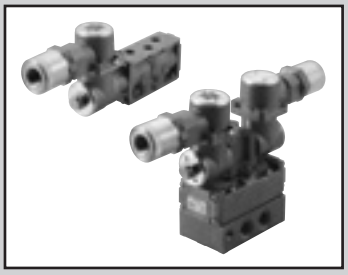
4F※※0EX Series

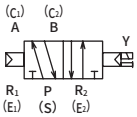


- 隔爆型结构Ex d ⅡB T4（ⅡB级・温度组别T4）
- 日本认证类型检测合格编号　第TC20523号
- 韩国认证类型检测合格编号　15-AV4BO-0389
- 中国台湾认证类型检测合格编号　工电（2015）第00216X号
- 中国认证类型检测合格编号（CCC）　2020322307002070
- 中国防爆规格（NEPSI）　GYB20.2251X
- 适用缸径：φ63～φ250

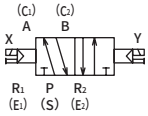
RoHS　CAD

JIS符号

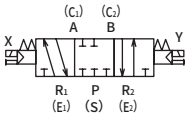
2位・单电控



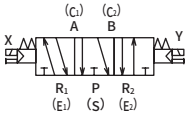
2位・双电控



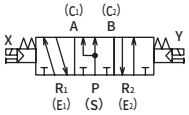
3位・中封



3位・ABR连接



3位・PAB连接



通用规格

项　目	内　容
阀的种类与操作方式	先导式软滑阀
使用流体	压缩空气
最高使用压力　MPa	1.0
最低使用压力　MPa	参阅以下各机种规格
耐压力　MPa	1.5
环境温度　℃（注1）	－10～60（不得冻结）
流体温度　℃	5～60
给油	无需（给润滑油时，请使用ISOVG32透平油）
防爆性能　（注2）	Ex d ⅡB T4X
手动装置	锁定式
耐振动　m/s^2	50以下
耐冲击　m/s^2	300以下
环境	无法在腐蚀性气体环境下使用

注1：环境温度表示保管、设置状态下的温度，不同于运行时的流体温度。
注2：表示防爆性能Ex d ⅡB T4X的X的“螺栓强度区分A2-70（仅执行元件组件部使用的螺栓）”“使用电缆允许温度85°C以上”的产品标记省略。
※根据规定，X不会写在防爆合格证上。

电气规格

项　目			内　容
额定电压	AC		100V,200V,110V,220V（50/60Hz）
	DC		24V,12V
额定电压波动范围			±10%
启动电流 A	AC	100V	0.186/0.135
		200V	0.093/0.068
		110V	0.169/0.123
		220V	0.085/0.061
	DC	24V	0.166
		12V	0.332
保持电流 A	AC	100V	0.06/0.05
		200V	0.03/0.025
		110V	0.055/0.045
		220V	0.027/0.023
	DC	24V	0.166
		12V	0.332
功耗 W	AC	100V	4.5/4
		200V	4.5/4
		110V	4.5/4
		220V	4.5/4
	DC	24V	4
		12V	4
绝缘等级			H

各机种规格

项　目			4F3	4F4	4F5	4F6	4F7
最低使用压力 MPa	2位	单电控	0.1	0.1	0.1	0.15	0.15
		双电控					
	3位	中封	0.15	0.15	0.15		
		A・B・R连接					
		P・A・B连接					
配管口径 注1	进气口S，气缸气口C		Rp1/4,Rp3/8	Rc1/4,Rc3/8	Rc3/8,Rc1/2	Rc1/2,Rc3/4	Rc3/4,Rc1
	排气口　E 先导排气口（PE）		Rp1/4,Rp3/8 （Rp1/8）	Rc1/4,Rc3/8 （Rc1/8）	Rc3/8,Rc1/2 （Rc1/8）	Rc1/2,Rc3/4 （Rc1/4）	Rc3/4,Rc1 （Rc1/4）

注1：4F3～7的配管口的螺纹也可对应NPT螺纹，请咨询本公司。
（外部导线引入口为G1/2。关于NPT螺纹，请咨询本公司。）

各机种性能・特性

项　目	4F3	4F4	4F5	4F6	4F7
响应时间 注1　ms	100	120	140	400	600

注1：响应时间为使用压力0.5MPa、自润滑ON时的值。会因压力及润滑油的油质而变化。

重量

项　目			4F3	4F4	4F5	4F6	4F7
重量 kg	2位	单电控	0.92	1.27	1.53	2.20	3.74
		双电控	1.48	1.85	2.14	2.82	4.34
	3位		1.69	2.02	2.40	3.20	5.36

流量特性

机种型号	切换位置分类		配管口径	C[dm³/(s·bar)]	b	S(mm²)
4F3	2位	单电控	Rp1/4	3.9	0.42	–
		双电控				
	3位	中封		4.0	0.35	
		A・B・R连接		4.5	0.42	
		P・A・B连接		4.0	0.35	
	2位	单电控	Rp3/8	5.8	0.42	
		双电控				
	3位	中封		4.4	0.42	
		A・B・R连接		5.1	0.46	
		P・A・B连接		4.4	0.42	
4F4	2位	单电控	Rc1/4 Rc3/8	5.0	0.21	–
		双电控				
	3位	中封		4.7	0.24	
		A・B・R连接		5.3	0.29	
		P・A・B连接		5.3	0.29	
4F5	2位	单电控	Rc3/8 Rc1/2	10.0	0.32	–
		双电控				
	3位	中封		9.7	0.28	
		A・B・R连接		9.8	0.25	
		P・A・B连接				
4F6	2位	单电控	Rc1/2 Rc3/4	18.0	0.31	–
		双电控				
	3位	中封		15.0	0.23	
		A・B・R连接				
		P・A・B连接				
4F7	2位	单电控	Rc3/4 Rc1	–	–	160
		双电控				
	3位	中封				
		A・B・R连接				
		P・A・B连接				

注1：有效截面积S与音速导率C的换算公式为S≈5.0×C。

二次电池对应规格

●可用于二次电池生产工艺中的气路、滑动部的材料。
型号请垂询本公司。

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (气控阀)
4GB 带传感器
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (气控阀)
4F
4F (气控阀)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P・M・B
NP・NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
消音器
全气动系统 (全空压)
全气动系统 (Y)
卷末

型号表示方法

● 先导式防爆型5通阀

4F3 (1) 0EX - (08) - G (10) - (P) - (AC100V) - ( )

Ⓐ 机种型号　Ⓑ 切换位置分类　Ⓒ 配管口径　Ⓓ 适用电缆外径 (注1)　Ⓔ 选择项　Ⓕ 电压 (注2)　Ⓖ 防爆认证机构

符号	内　容	Ⓐ 机种型号 4F3	4F4	4F5	4F6	4F7
Ⓑ 切换位置区分						
1	2位单电控	●	●	●	●	●
2	2位双电控	●	●	●	●	●
3	3位中封	●	●	●	●	●
4	3位ABR连接	●	●	●	●	●
5	3位PAB连接	●	●	●	●	●
Ⓒ 配管口径						
08	Rp1/4 (4F3用), Rc1/4	●	●			
10	Rp3/8 (4F3用), Rc3/8	●	●	●		
15	Rc1/2			●	●	
20	Rc3/4				●	●
25	Rc1					●
08N	NPT1/4	●	●			
10N	NPT3/8	●	●	●		
15N	NPT1/2			●	●	
20N	Rc3/4				●	●
25N	NPT1					●
08G	G1/4	●	●			
10G	G3/8	●	●	●		
15G	G1/2			●	●	
20G	G3/4				●	●
25G	G1					●
Ⓓ 适用电缆外径						
9	φ7.5～φ9.5	●	●	●	●	●
10	φ9.5～φ10.5	●	●	●	●	●
11	φ10.5～φ11.5	●	●	●	●	●
13	φ11.5～φ13.5	●	●	●	●	●
Ⓔ 选择项						
无符号	无选择项	●	●	●	●	●
P	安装支架L形支架(4F3 2位单电控用) 安装支架U形支架(4F4～7用)	●	●	●	●	●
P1	安装支架U形支架(2位双电控・3位用)	●				
H	带单向阀(仅适用3位中封)	●	●	●	●	●
N	带螺堵(3通阀用)	●	●	●	●	●
R	手动装置位置变更	●				
NC	3通阀规格　装配堵头 (装配C1:A、E1:R1)	●	●	●	●	●
NO	3通阀规格　装配堵头 (装配C2:B、E2:R2)	●	●	●	●	●
Ⓕ 电压						
AC100V	AC100V(50/60Hz)	●	●	●	●	●
AC200V	AC200V(50/60Hz)	●	●	●	●	●
DC24V	DC24V	●	●	●	●	●
DC12V	DC12V	●	●	●	●	●
AC110V	AC110V(50/60Hz)	●	●	●	●	●
AC220V	AC220V(50/60Hz)	●	●	●	●	●
※其他接单生产品						
＜AC电压＞						
12V, 24V, 48V, 115V, 120V, 125V 127V, 210V, 230V, 240V, 250V, 380V		●	●	●	●	●
＜DC电压＞						
45V, 48V, 80V, 100V, 110V, 125V		●	●	●	●	●
Ⓖ 防爆认证机构						
无符号	日本认证(TIIS)	●	●	●	●	●
KR	韩国认证(KOSHA)	●	●	●	●	●
TW	中国台湾认证(ITRI)	●	●	●	●	●
CN	中国认证(NEPSI)	●	●	●	●	●

⚠ 型号选择时的注意事项

注1：Ⓖ防爆认证机构为“KR”“TW”时，“9”表示φ8.5～φ9.5。
　　此外，无法选择“13”。
注2：记载电压以外的防爆认证电压DC220V为特注生产。
注3：线圈请以先导执行部的形式进行订购。
注4：关于外部先导(K)的真空加压使用、气缸气口加压使用、
　　排气加压使用，请另行与本公司协商。

〈型号表示例〉

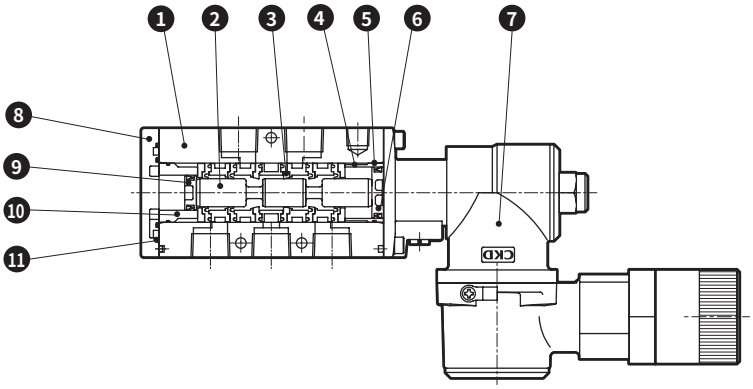
4F410EX-10-G10-P-AC100V

Ⓐ 机种　：先导式防爆型5通阀
Ⓑ 切换位置分类：2位单电控
Ⓒ 配管口径　：Rc3/8
Ⓓ 适用电缆外径：φ9.5～10.5
Ⓔ 选择项　：安装支架U形
Ⓕ 电压　：AC100V

内部结构及部件一览表

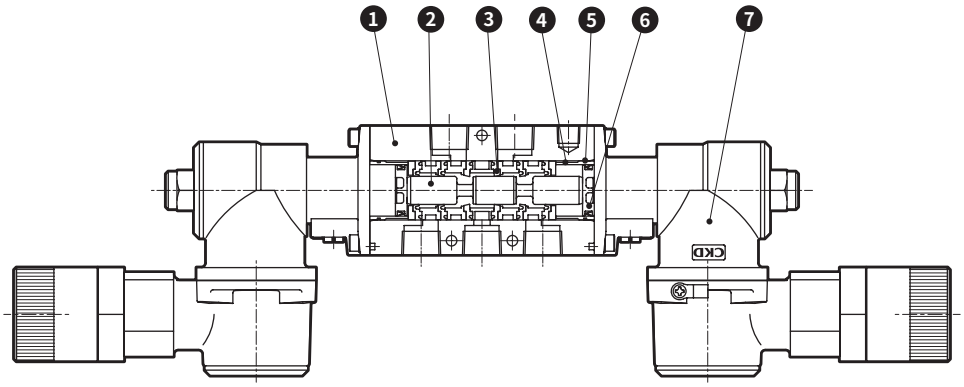
4F310EX

● 2位单电控



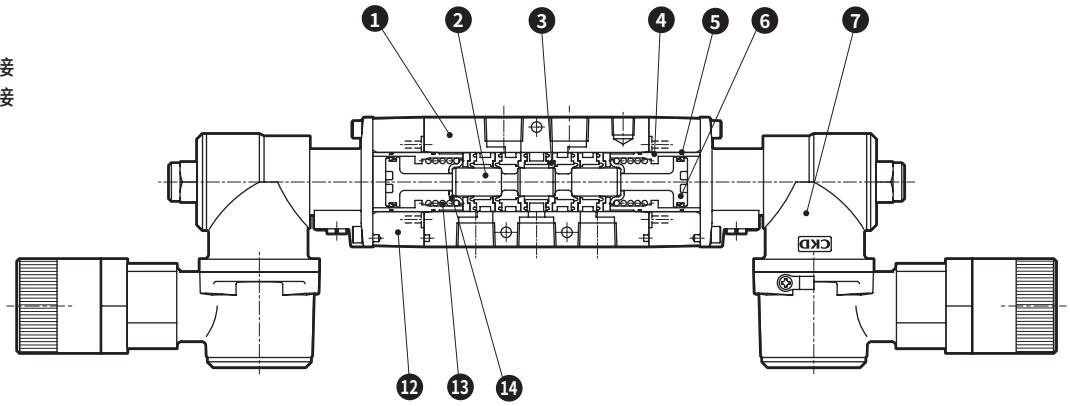
4F320EX

● 2位双电控



4F330EX・4F340EX・4F350EX

● 3位
中封
A・B・R连接
P・A・B连接



主要部件一览表

编号	部件名称	材质
1	阀体	铝合金压铸件
2	滑柱	铝合金
3	密封件组件	–
4	气缸(A)(大)	铝合金
5	O形圈	丁腈橡胶
6	活塞组件(A)(大)	–
7	执行元件组件	注1
8	阀盖	铝合金压铸件
9	活塞组件(B)(小)	–
10	气缸(B)(小)	铝合金
11	密封垫	丁腈橡胶
12	阀体模块	铝合金压铸件
13	弹簧	琴钢丝
14	弹簧座	不锈钢

易损件一览表

型号・部件名称 / 型号	3 6 9 易损件组件	3 密封件组件	6 活塞组件(A)(大)	9 活塞组件(B)(小)
4F310EX	4F310-K	4F9-106	4F9-104	4F9-103
4F320EX	4F320-K			–
4F330EX	4F330-K		4F9-114	–
4F340EX				–
4F350EX				–

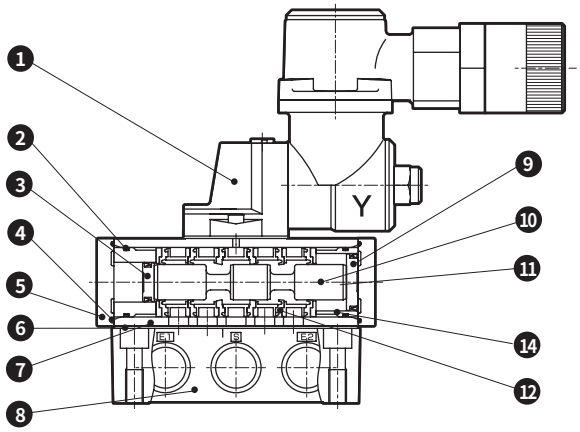
注1(执行元件组件型号)
4F3 1/3 0EX–GⒹ–Ⓖ
请从第1784页的型号表示方法中选择。

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (气控阀)
4GB 带传感器
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (气控阀)
4F
4F (气控阀)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P・M・B
NP・NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
消音器
全气动系统(全空压)
全气动系统(γ)
卷末

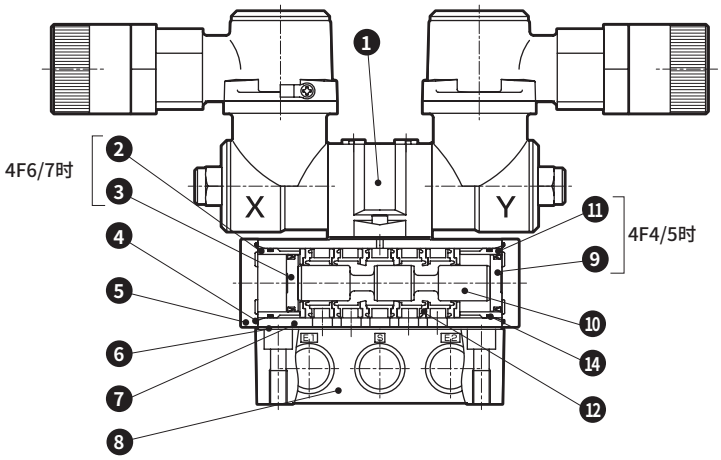
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (气控阀)
4GB 带传感器
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (气控阀)
4F
4F (气控阀)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P・M・B
NP・NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
消音器
全气动系统 (全空压)
全气动系统 (Y)
卷末

内部结构及部件一览表

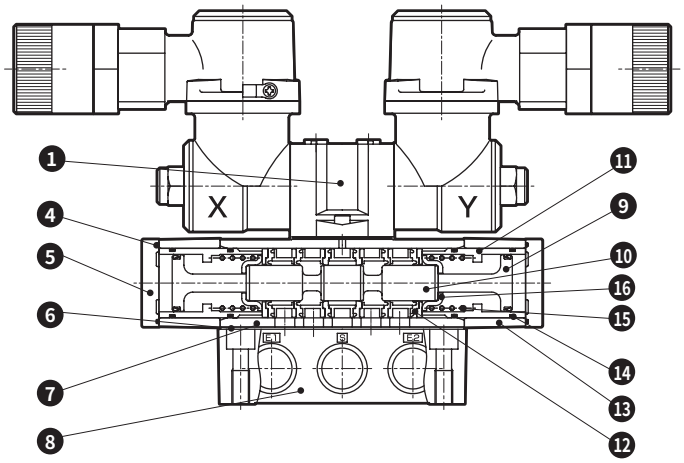
4F$^{4}_{5}_{6}_{7}$10EX
● 2位单电控



4F$^{4}_{5}_{6}_{7}$20EX
● 2位双电控



4F$^{4}_{5}_{6}_{7}$30EX・4F$^{4}_{5}_{6}_{7}$40EX
4F$^{4}_{5}_{6}_{7}$50EX
● 3位
中封
A・B・R连接
P・A・B连接



主要部件一览表

编号	部件名称	材质
1	执行元件组件	(注1)
2	气缸(B)(小)	铝合金
3	活塞组件(B)(小)	–
4	密封垫	丁腈橡胶
5	阀盖	铝合金压铸件
6	底板密封垫	丁腈橡胶
7	阀体	铝合金压铸件
8	底板	铝合金压铸件
9	活塞组件(A)(大)	–
10	滑柱	铝合金
11	气缸(A)(大)	铝合金
12	密封件组件	–
13	阀体模块	铝合金压铸件
14	O形圈	丁腈橡胶
15	弹簧	琴钢丝
16	弹簧座	不锈钢

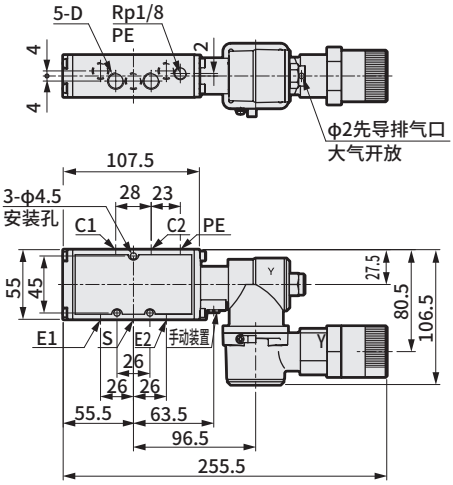
注1(执行元件组件)
4F4$^{1}_{2}$0EX-GⒹ-Ⓖ
请从第1784页的型号表示方法中选择。

易损件一览表

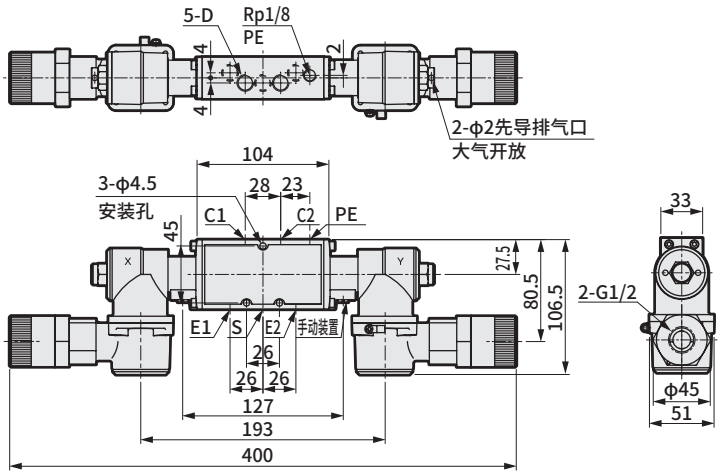
型号・部件名称 / 型号	9 12 3 易损件组件	9 活塞组件(A)(大)	12 密封件组件	3 活塞组件(B)(小)
4F410EX	4F410-K	4F9-104	4F9-106	4F9-103
4F420EX	4F420-K			–
4F430EX	4F430-K	4F9-114		–
4F440EX				–
4F450EX				–
4F510EX	4F510-K	4F9-108	4F9-107	4F9-109
4F520EX	4F520-K			–
4F530EX	4F530-K	4F9-115		–
4F540EX				–
4F550EX				–
4F610EX	4F610-K	4F9-117	4F9-118	4F9-116
4F620EX	4F620-K	–		
4F630EX	4F630-K	4F9-122		–
4F640EX				–
4F650EX				–
4F710EX	4F710-K	4F9-121	4F9-119	4F9-120
4F720EX	4F720-K	–		
4F730EX	4F730-K	4F9-123		–
4F740EX				–
4F750EX				–

外形尺寸图

4F310EX
● 2位单电控

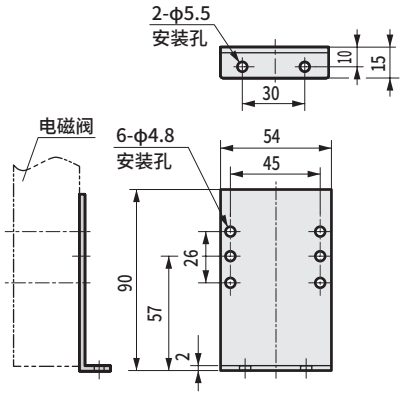


4F320EX
● 2位双电控



型号	D
※-08	Rp1/4
※-10	Rp3/8

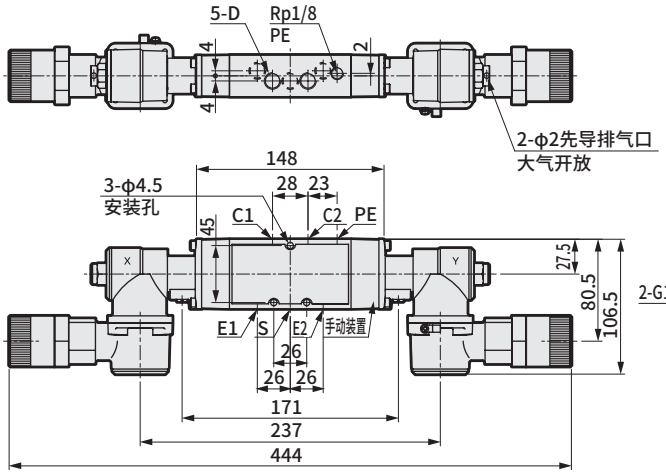
● L形安装支架(P)单电控专用
材质：冷轧钢板
镀锌处理



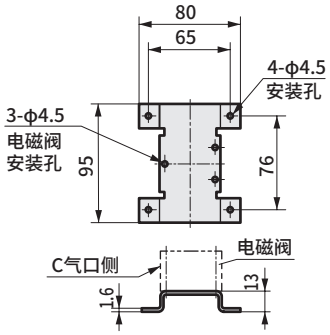
4F330EX
● 3位中封

4F340EX
● 3位A・B・R连接

4F350EX
● 3位P・A・B连接

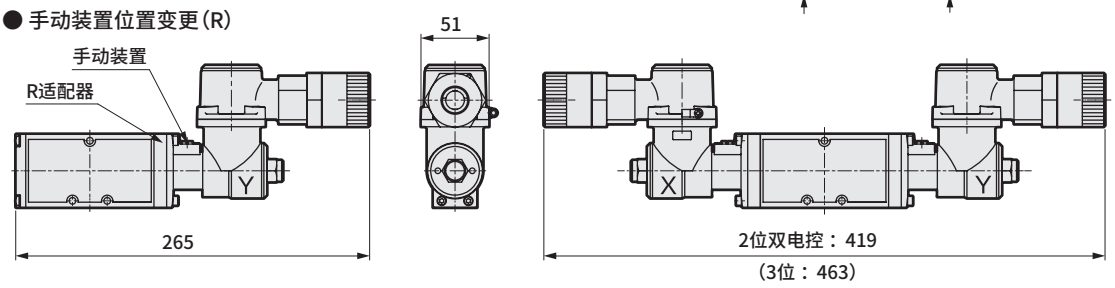


● U形安装支架(P1)
材质：冷轧钢板
镀锌处理



型号	D
※-08	Rp1/4
※-10	Rp3/8

● 手动装置位置变更(R)

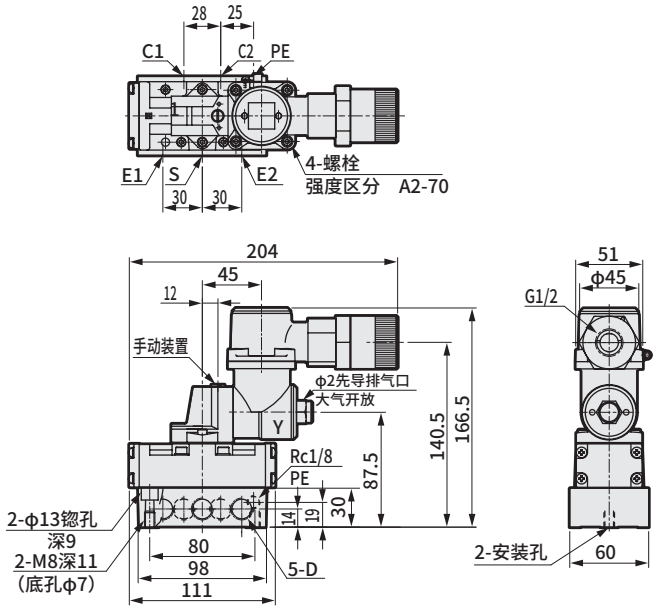


4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (气控阀)
4GB 带传感器
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (气控阀)
4F
4F (气控阀)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P・M・B
NP・NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
消音器
全气动系统 (全空压)
全气动系统 (Y)
卷末

外形尺寸图

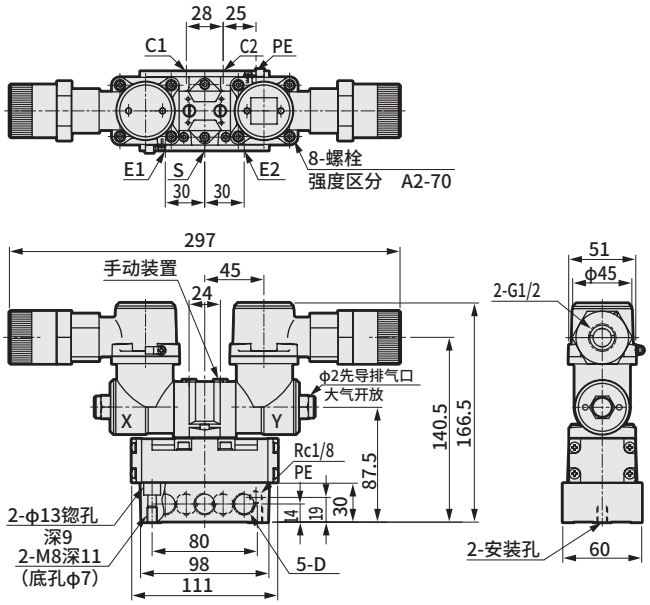
4F410EX

● 2位单电控



4F420EX

● 2位双电控



型号	D
※-08	Rc1/4
※-10	Rc3/8

4F430EX

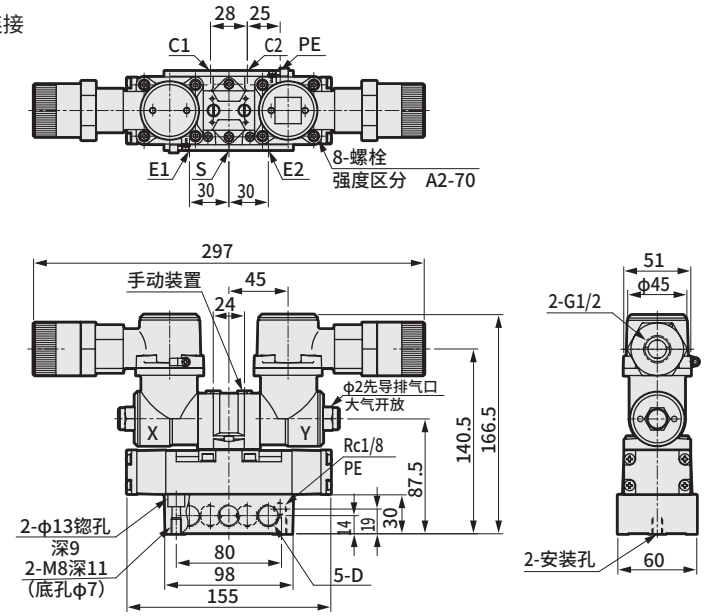
● 3位中封

4F440EX

● 3位A・B・R连接

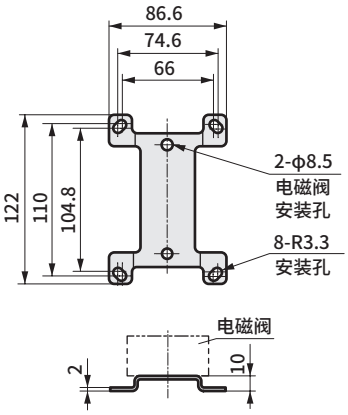
4F450EX

● 3位P・A・B连接



● U形安装支架(P)

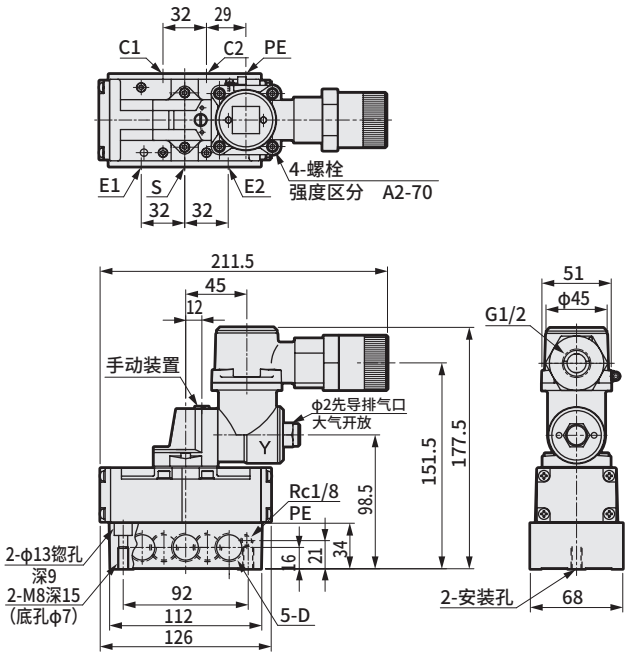
材质：热轧钢板
镀锌处理



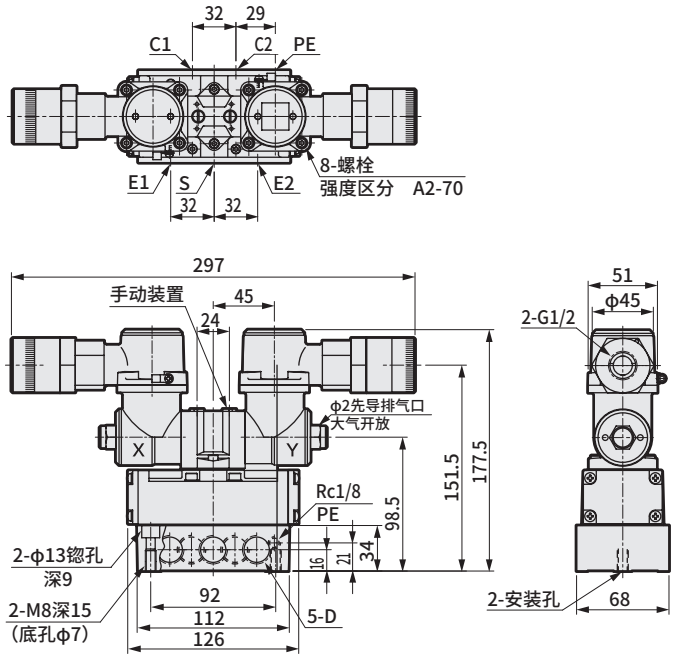
型号	D
※-08	Rc1/4
※-10	Rc3/8

外形尺寸图

4F510EX
● 2位单电控



4F520EX
● 2位双电控

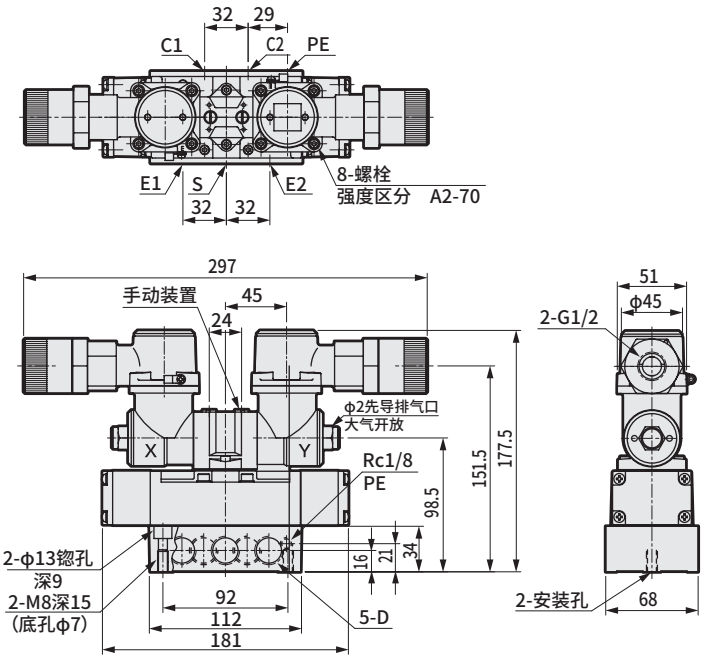


型号	D
※-10	Rc3/8
※-15	Rc1/2

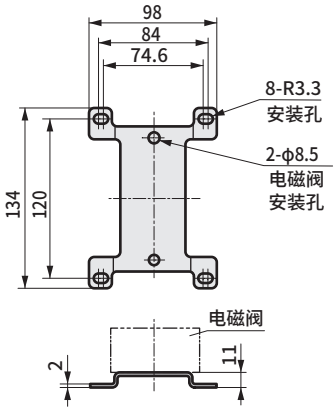
4F530EX
● 3位中封

4F540EX
● 3位A・B・R连接

4F550EX
● 3位P・A・B连接



● U形安装支架(P)
材质：热轧钢板
镀锌处理



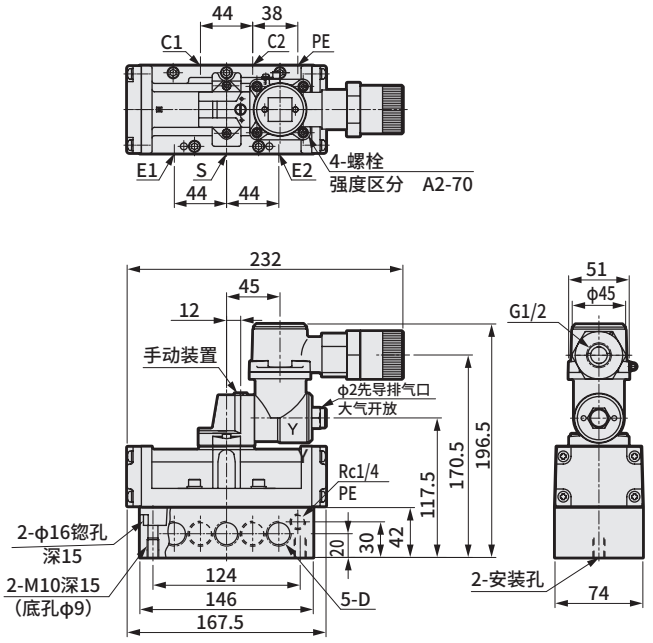
型号	D
※-10	Rc3/8
※-15	Rc1/2

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (气控阀)
4GB 带传感器
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (气控阀)
4F
4F (气控阀)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P・M・B
NP・NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
消音器
全气动系统 (全空压)
全气动系统 (Y)
卷末

外形尺寸图

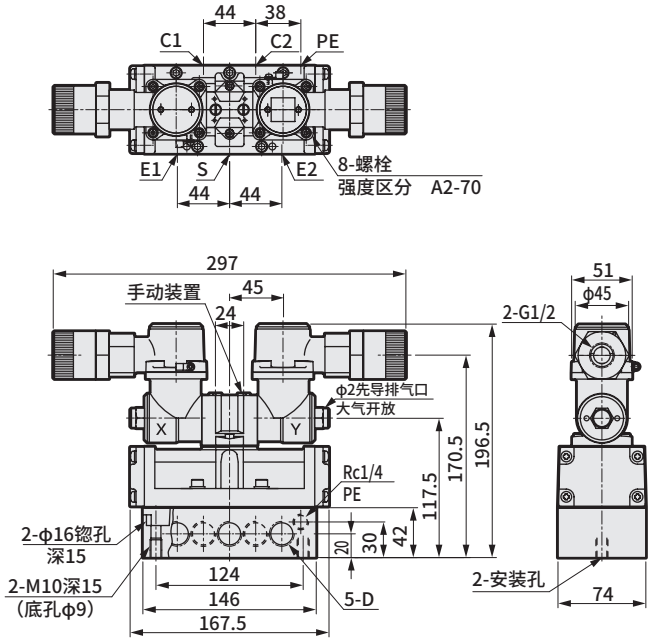
4F610EX

● 2位单电控



4F620EX

● 2位双电控



型号	D
※-15	Rc1/2
※-20	Rc3/4

4F630EX

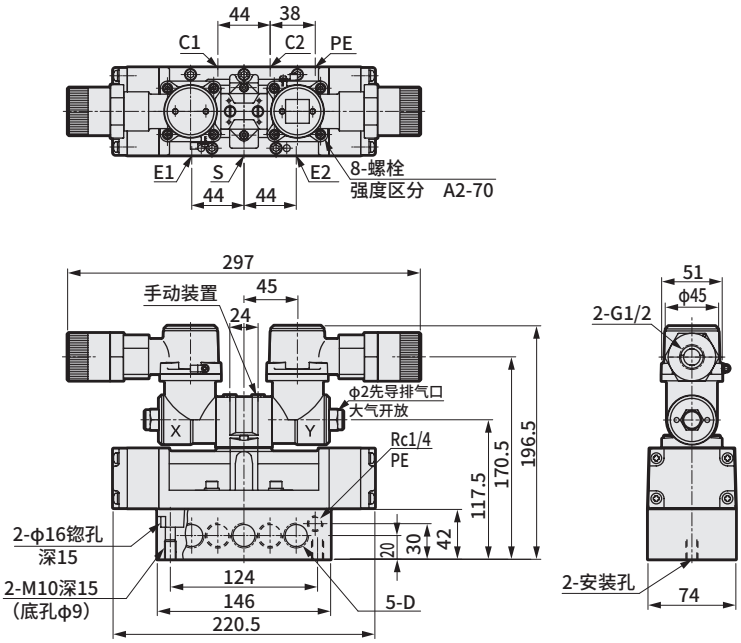
● 3位中封

4F640EX

● 3位A・B・R连接

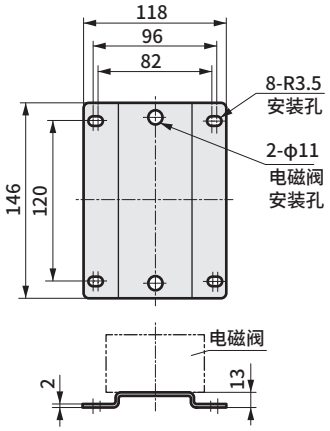
4F650EX

● 3位P・A・B连接



● U形安装支架(P)

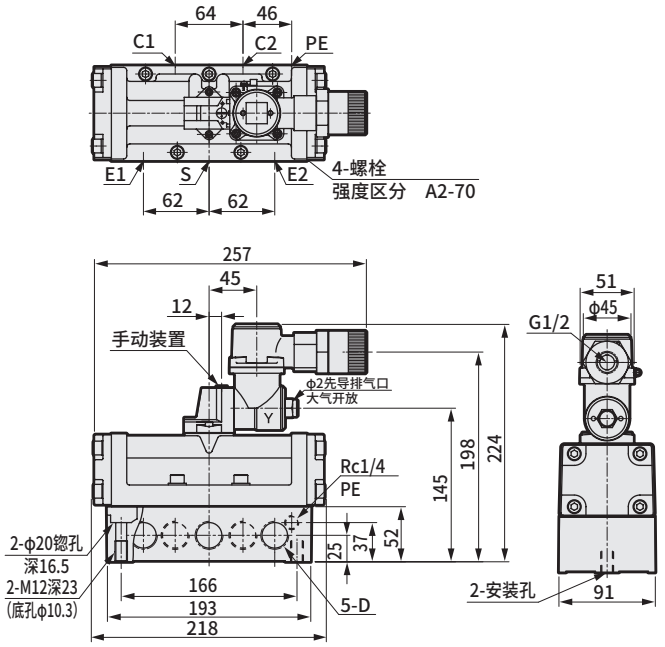
材质：冷轧钢板
镀锌处理



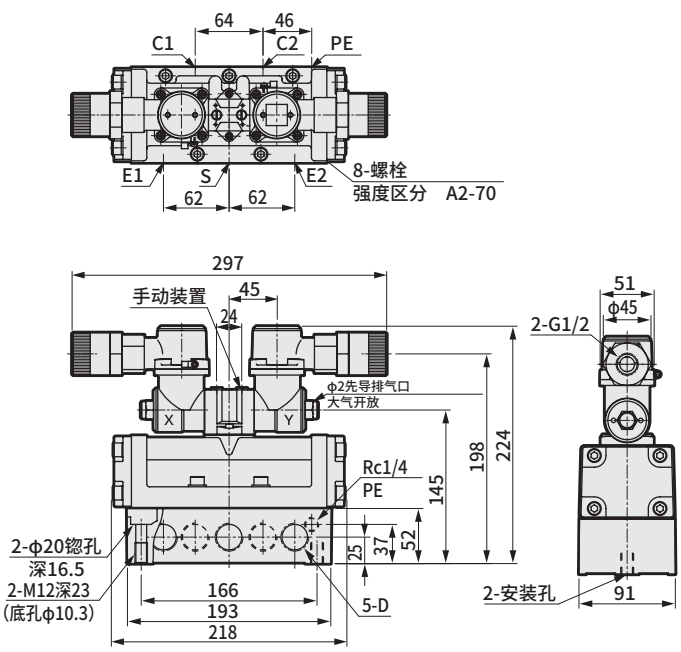
型号	D
※-15	Rc1/2
※-20	Rc3/4

外形尺寸图

4F710EX
● 2位单电控



4F720EX
● 2位双电控

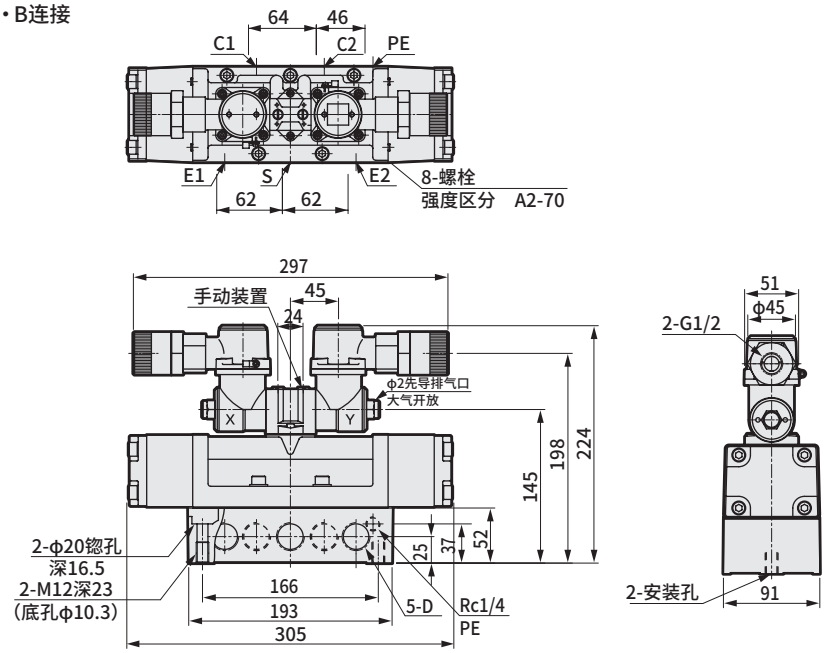


型号	D
※-20	Rc3/4
※-25	Rc1

4F730EX
● 3位中封

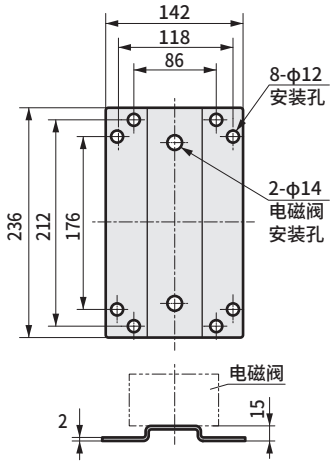
4F740EX
● 3位A・B・R连接

4F750EX
● 3位P・A・B连接



● U形安装支架(P)

材质：冷轧钢板
镀锌处理



型号	D
※-20	Rc3/4
※-25	Rc1