

针型气缸

缸径 $\phi 4$ (5mm行程)
可安装两个磁性开关。



双作用型 / **CJP2** 系列

可安装快换接头。
(面板安装型)

$\phi 2$ 快换接头、微型管接头、
速度控制阀均可连接。



单作用型 / **CJP** 气缸

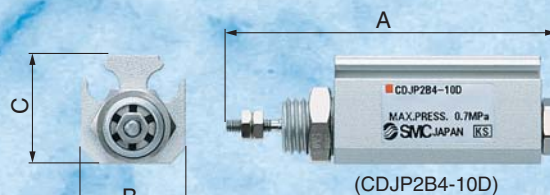


CJP2/CJP 系列

小型 轻量

双作用型 / CJP2 系列

- 全长：缩短6~9.5mm
- 质量：减少55~65%
采用铝材质主体，与以前的CJP相比实现轻量化。
(与本公司CJP气缸、基本型、无磁性开关的比较)



尺寸表

单位: mm

缸径	A	B	C
4	29+行程 (34+行程)	14	14.5
6	33+行程 (38+行程)	14	16.5
10	39.5+行程 (44.5+行程)	15	19
16	43.5+行程 (48.5+行程)	20	24.5

※ () 内为内置磁环型的尺寸。

质量表

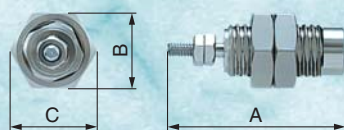
单位: g

行程	缸径(mm)			
	4	6	10	16
5	11	16	27	42
10	13	18	29	46
15	15	21	32	50
20	17	23	35	54
25	—	25	37	58
30	—	—	40	63
35	—	—	43	67
40	—	—	45	71

单作用型 / CJP 系列

面板安装型(CJPB4-5)

本图为实物大小



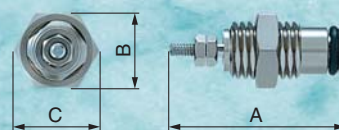
尺寸表

单位: g

缸径	A			B	C
	5st	10st	15st		
4	23.5	31.5	39.5	10	11.5
6	27.5	34.5	41.5	12	13.9
10	32.5	39	46	19	22
15	37.5	43.5	50	27	31

埋入型(CJPS4-5)

本图为实物大小



质量表

单位: g

行程 (mm)	缸径(mm)			
	4	6	10	15
5	10	10.6	28	75
10	13	13.1	33	82
15	15	15.6	38	92

扩展品

系列	作动方式	缸径(mm)	标准行程(mm)	安装件 ^{注2)}
CJP2	双作用 单杆	4	5、10、15(20) ^{注1)}	基本型 法兰型 脚座型 耳环型 耳轴型
		6	5、10、15、20、25	
		10	5、10、15、20、25、30、35、40	
		16	5、10、15、20、25、30、35、40	

注1) 20行程仅标准型。注2) ø4仅基本型。

系列	作动方式	缸径(mm)	标准行程(mm)	支持型式
CJP	单作用 弹簧压回	4	5、10、15	面板安装型 埋入型
		6	5、10、15	
		10	5、10、15	
		15	5、10、15	

相关产品

请参考综合样本《Best Pneumatics》第7册。

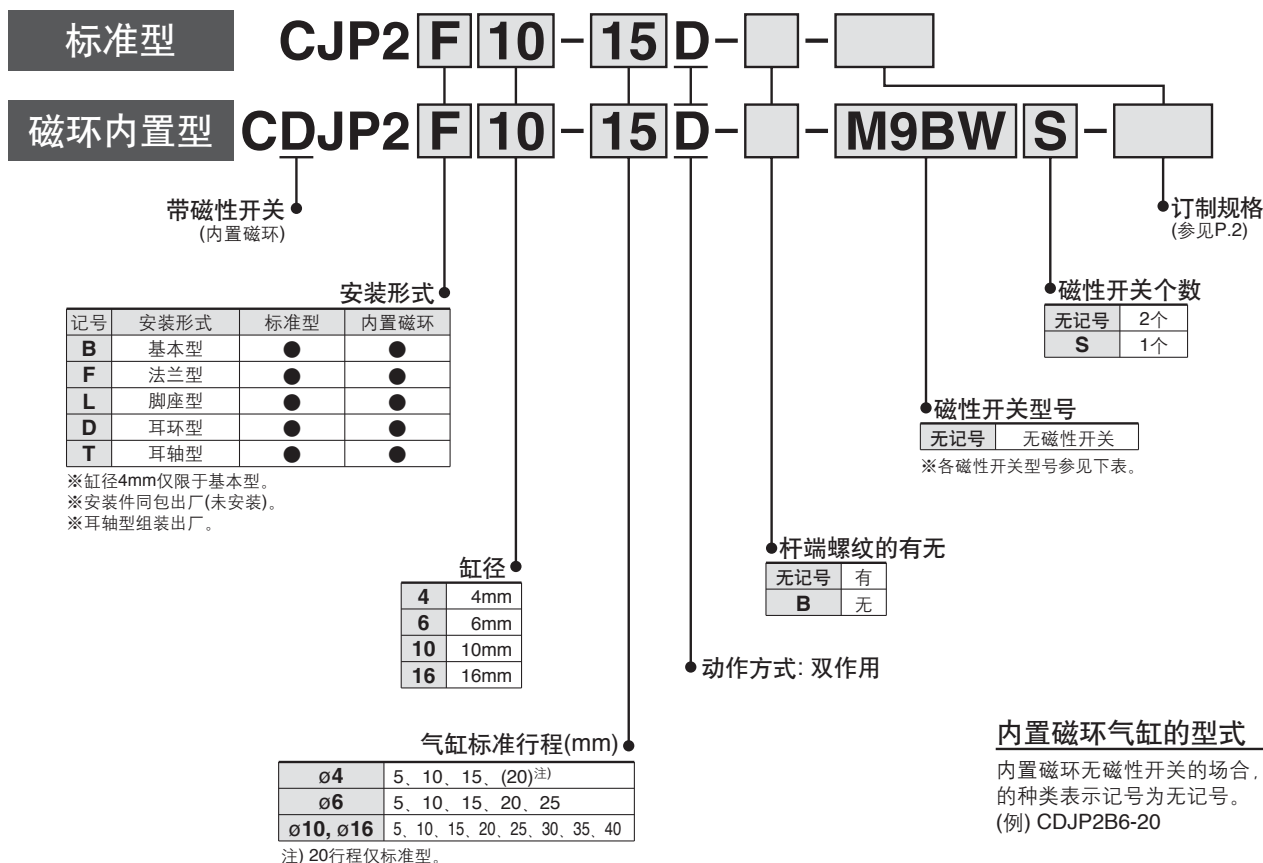


针型气缸/双作用：单杆

CJP2 系列

ø4、ø6、ø10、ø16

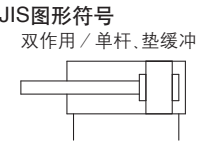
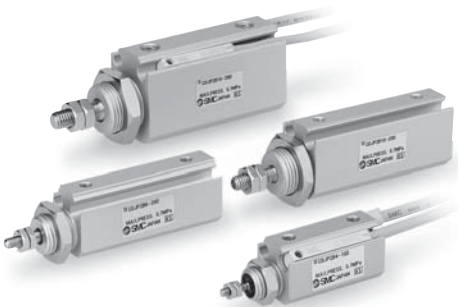
型号表示方法



适合磁性开关/磁性开关的详细规格参见综合样本《Best Pneumatics》第2册第1分册 P1575~1701。

种类	特殊功能	导线引出方式	指示灯	配线(输出)	负载电压			磁性开关型号		导线长度(m)*				导线前置插头	适合负载	
					DC		AC	导线引出方向		0.5 (无记号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
								纵向	横向							
无触点磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V、12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	继电器 PLC
				3线(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
	2线			12V		M9BV		M9B	●	●	●	○	○	—		
	3线(NPN)			5V、12V		M9N WV		M9N W	●	●	●	○	○	IC回路		
	3线(PNP)			5V、12V		M9P WV		M9P W	●	●	●	○	○			
	2线			12V		M9B WV		M9B W	●	●	●	○	○	—		
	3线(NPN)			5V、12V	*1M9NA V	*1M9NA		○	○	●	○	○	IC回路			
	3线(PNP)				*1M9PA V	*1M9PA		○	○	●	○	○				
	2线				*1M9BA V	*1M9BA		○	○	●	○	○		—		
有触点磁性开关	—	直接出线式	有	3线(相当NPN)	—	5V	—	**A96V	**A96	●	—	●	—	—	IC回路	继电器 PLC
				2线	24V	12V	100V	**A93V	**A93	●	●	●	●	—	—	
						5V、12V	100V以下	**A90V	**A90	●	—	●	—	—	IC回路	

CJP2 系列



单独订制规格
(详见P.11.)

表示记号	规格/内容
-X1666	耳环、耳轴安装互换

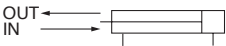
订制规格
(详见P.16~17.)

表示记号	规格/内容
-XA□	杆端形状变更
-XB6	耐热气缸(150℃)
-XB7	耐寒气缸
-XC22	密封件类氟橡胶

理论输出力表

(N)

缸径 (mm)	动作 方向	使用压力(MPa)		
		0.3	0.5	0.7
4	IN	2.8	4.7	6.6
	OUT	3.8	6.3	8.8
6	IN	6.4	10.6	14.8
	OUT	8.5	14.1	19.8
10	IN	19.8	33.0	46.2
	OUT	23.6	39.3	55.0
16	IN	51.8	86.4	121.0
	OUT	60.3	100.5	140.7



防结露管
IDK 系列



让小口径 / 短行程的执行元件高频率动作。根据条件的不同配管内会结露(水滴)。仅为执行元件配管, 就可以防止结露的产生。详细请参考综合样本《Best Pneumatics》第6册 IDK系列。

规格

动作方式	单杆双作用	
最高使用压力	0.7MPa	
最低使用压力	ø4	0.15MPa
	ø6	0.12MPa
	ø10、ø16	0.06MPa
保证耐压力	1MPa	
环境温度及使用流体温度	无磁性开关: -10℃~70℃ 带磁性开关: -10℃~60℃(但未冻结)	
给油	不要(不给油)	
行程长度公差	+1.0 0	
杆端形状	有螺纹、无螺纹	
使用活塞速度	※10~500mm/s	
缓冲	垫缓冲	
安装形式 ^(注)	基本型、法兰型、脚座型、耳环型、耳轴型	

注) ø4安装形式仅基本型。ø4的使用活塞速度为50~500mm/s。

标准装备附件

附件	安装用 螺母 (1个)	杆端 螺母(2个) (有螺纹の場合)	耳轴 (带销轴)
安装形式			
基本型	●	●	—
法兰型	●	●	—
脚座型	●	●	—
耳环型	—	●	—
耳轴型	—	●	●

标准行程

缸径 (mm)	行程(mm)
4	5、10、15、20 ^{注)}
6	5、10、15、20、25
10	5、10、15、20、25、30、35、40
16	5、10、15、20、25、30、35、40

注) 缸径4mm的20mm行程仅限于标准型。

可选项

名称	缸径 (mm)	6	10	16
磁性开关		D-A9□(V)、D-M9□(V)、D-M9□W(V)		
单肘节接头		I-P006A	I-P010A	I-P016A
双肘节接头 (带销轴)		Y-P006A	Y-P010A	Y-P016A

※关于外形尺寸请参考P8

安装件型号

安装件	缸径 (mm)	6	10	16
法兰		CP-F006A	CP-F010A	CP-F016A
脚座		CP-L006A	CP-L010A	CP-L016A
耳轴 (带销轴)		CP-T006A	CP-T010A	CP-T016A

质量表

(g)

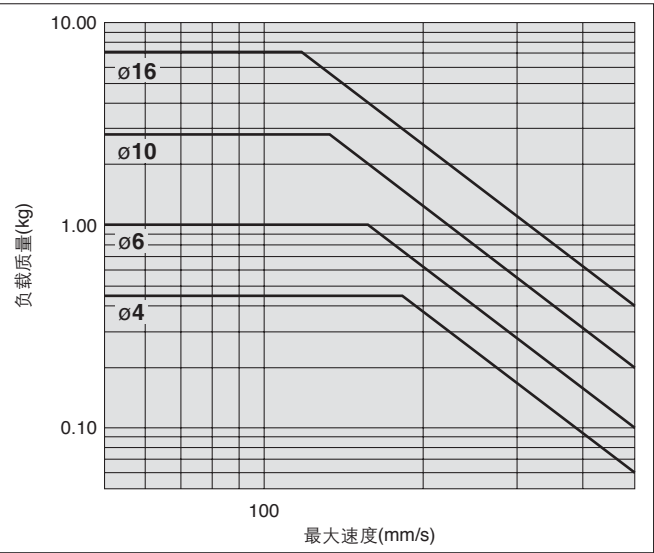
行程(mm) 安装形式		缸径(mm)			
		4	6	10	16
基准质量表	5	11	16	27	42
	10	13	18	29	46
	15	15	21	32	50
	20	17	23	35	54
	25	—	25	37	58
	30	—	—	40	63
	35	—	—	43	67
	40	—	—	45	71
安装件质量	法兰型	—	5	6	16
	脚座型	—	7	9	24
	耳环型	—	2	5	8
	耳轴型(带销轴)	—	15	25	70
内置磁环型增加质量		2	3	5	7

允许动能

⚠ 注意

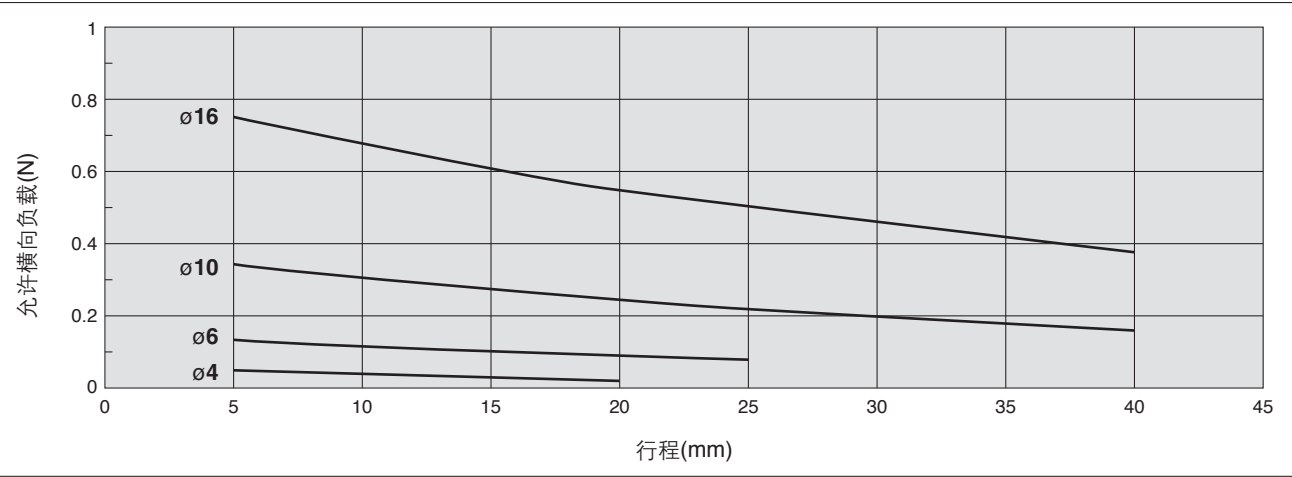
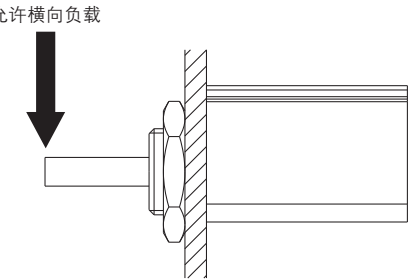
驱动惯性负载的场合，请在允许动能值以下运行气缸。
图中粗实线范围内表现为可使用负载质量和最大驱动速度的关系。

缸径(mm)	4	6	10	16
使用活塞速度(m/s)	0.05~0.5			
允许动能(J)	0.75×10^{-2}	1.2×10^{-2}	2.5×10^{-2}	5.0×10^{-2}



允许横向负载

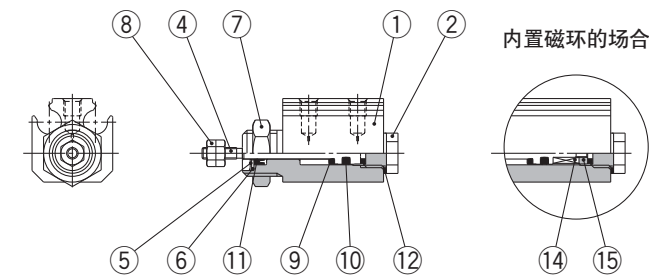
请严守活塞杆上的横向负载范围(下图)。超过限制范围使用，可导致气缸寿命减短和损伤。



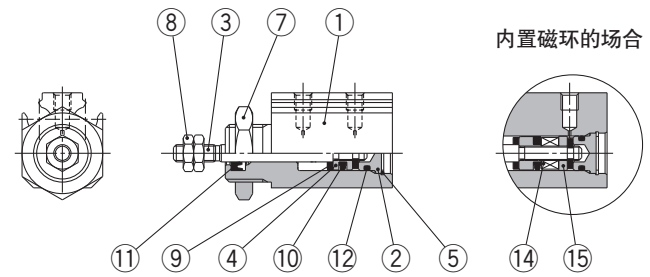
CJP2 系列

结构图

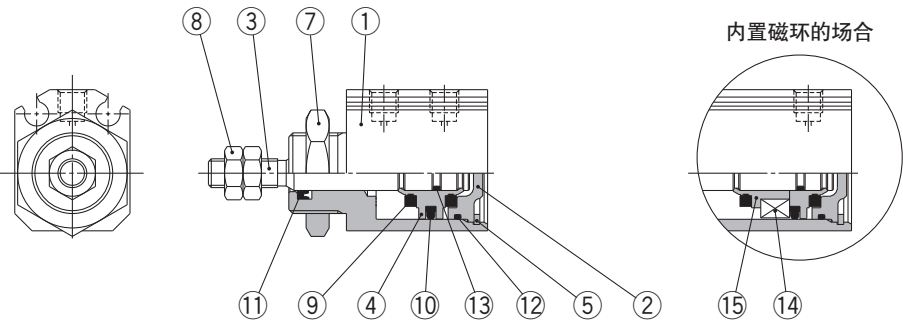
C□JP2B4



C□JP2B6



C□JP2B10, 16



组成零部件

序号	名称	材质	备注
1	缸体	铝合金	硬质阳极氧化
2	无杆侧缸盖	ø4、ø6、ø10	黄铜
		ø16	铝合金
3	活塞杆	不锈钢	
4	活塞	ø4	不锈钢
		ø6、ø10	黄铜
		ø16	铝合金
5	弹性挡圈	工具钢	磷酸盐膜
6	密封件护圈	特殊用途钢	镀镍
7	安装用螺母	黄铜	无电解镀镍
8	杆端螺母	钢	铬酸锌
9	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
10	活塞密封圈	NBR	
11	杆密封圈	NBR	
12	静密封圈	ø4	SUS+NBR
		ø6、ø10、ø16	NBR
13	活塞静密封圈	NBR	
14	磁环	-	
15	磁环压板	ø4、ø6、ø10	黄铜
		ø16	铝合金

可换件/密封圈组件

标准型

缸径(mm)	配置型号	内容
6	CJP2B6D-PS	左记序号⑩⑪⑫的组合
10	CJP2B10D-PS	
16	CJP2B16D-PS	

※密封圈组件中附带润滑脂包(5g)。
※只需要润滑脂包的情况，请按下記型号订购。
润滑脂型号:GR-L-005(5g)

XB6 / 耐热气缸(−10~150°C)

缸径(mm)	配置型号	内容
6	CJP2B6D-XB6-PS	左记序号⑩⑪⑫为一组
10	CJP2B10D-XB6-PS	
16	CJP2B16D-XB6-PS	

※密封圈组件中附带润滑脂包(5g)。
※只需要润滑脂包的情况，请按下記型号订购。
润滑脂型号:GR-F-005(5g)

XB7 / 耐寒气缸

缸径(mm)	配置型号	内容
6	CJP2B6D-XB7-PS	左记序号⑩⑪⑫为一组
10	CJP2B10D-XB7-PS	
16	CJP2B16D-XB7-PS	

※密封圈组件中附带润滑脂包(5g)。
※只需要润滑脂包的情况，请按下記型号订购。
润滑脂型号:GR-T-005(5g)

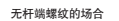
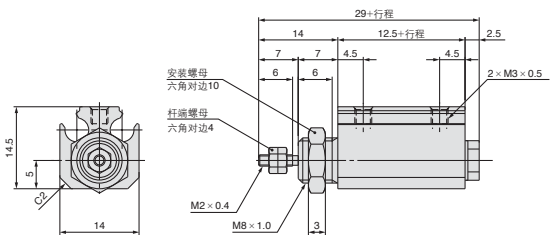
XC22 / 密封类氟橡胶

缸径(mm)	配置型号	内容
6	CJP2B6D-XC22-PS	左记序号⑩⑪⑫为一组
10	CJP2B10D-XC22-PS	
16	CJP2B16D-XC22-PS	

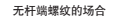
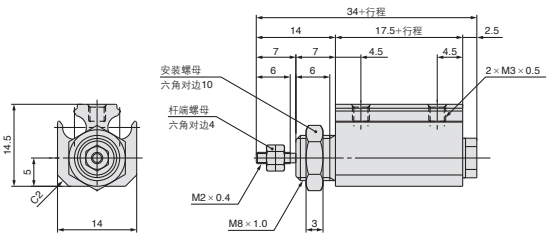
※密封圈组件中附带润滑脂包(5g)。
※只需要润滑脂包的情况，请按下記型号订购。
润滑脂型号:GR-L-005(5g)

外形尺寸图/基本型(ø4)

标准型/CJP2B4

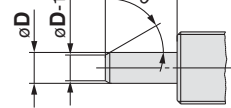
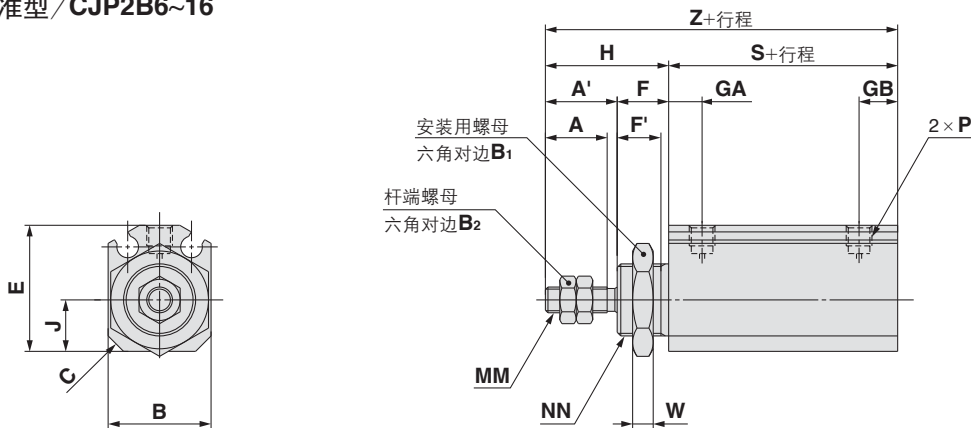


内置磁环 / CDJP2B4



外形尺寸图/基本型(ø6~ø16)

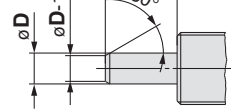
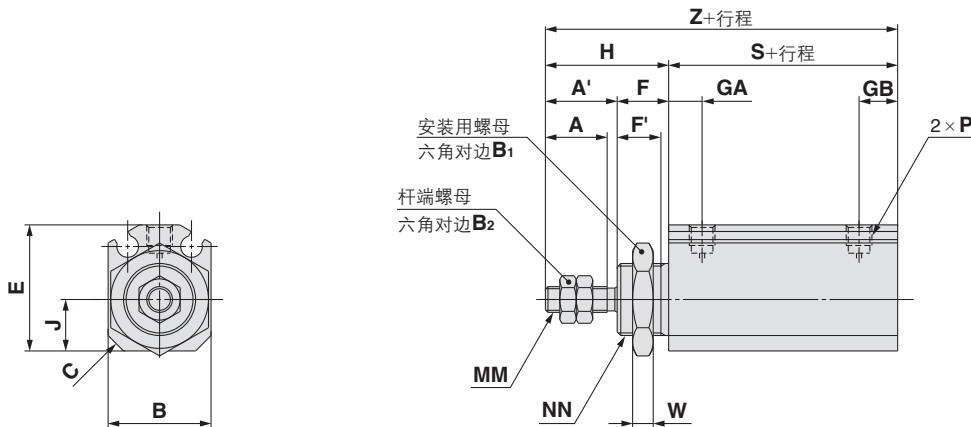
标准型/CJP2B6~16



无杆端螺纹的情况

(mm)																					
缸径	记号	A	A'	B	B ₁	B ₂	C	D	E	F	F'	GA	GB	H	J	MM	NN	P	S	W	Z
	6	7	9	14	14	5.5	2	3	16.5	8	6.5	5.5	6.5	17	6	M3×0.5	M10×1.0	M3×0.5	16	3	33
	10	10	12	15	17	7	2.5	4	19	8	6.5	6	7	20	7	M4×0.7	M12×1.0	M3×0.5	19.5	3	39.5
	16	12	14	20	19	8	3	6	24.5	10	8.5	6.5	7.5	24	10	M5×0.8	M14×1.0	M5×0.8	19.5	4	43.5

内置磁环/CDJP2B6~16

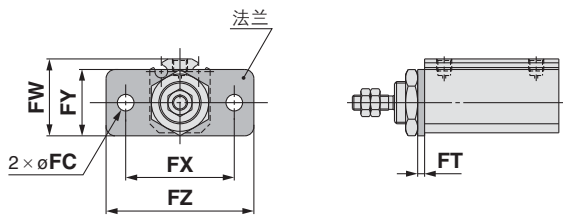


无杆端螺纹的情况

(mm)																					
缸径	记号	A	A'	B	B ₁	B ₂	C	D	E	F	F'	GA	GB	H	J	MM	NN	P	S	W	Z
	6	7	9	14	14	5.5	2	3	16.5	8	6.5	5.5	6.5	17	6	M3×0.5	M10×1.0	M3×0.5	21	3	38
	10	10	12	15	17	7	2.5	4	19	8	6.5	6	7	20	7	M4×0.7	M12×1.0	M3×0.5	24.5	3	44.5
	16	12	14	20	19	8	3	6	24.5	10	8.5	6.5	7.5	24	10	M5×0.8	M14×1.0	M5×0.8	24.5	4	48.5
	20	14	16	25	24	10	4	8	30	12	10	8	9	28	12	M6×1.0	M16×1.0	M6×1.0	28	5	56

安装件尺寸图

法兰型/C(D)JP2F6~16



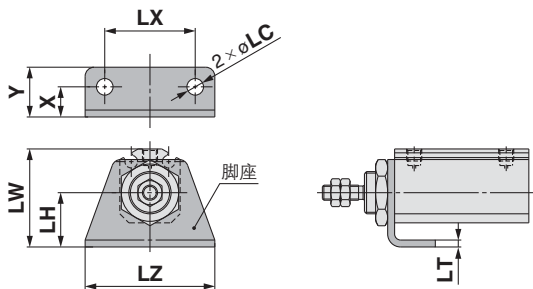
法兰型

(mm)

记号	FC	FT	FW	FX	FY	FZ
缸径 6	3.4	1.6	18.5	24	16	32
10	4.5	1.6	21	28	18	37
16	5.5	2.3	25.5	36	22	49

※其他尺寸与基本型相同。

脚座型/C(D)JP2L6~16



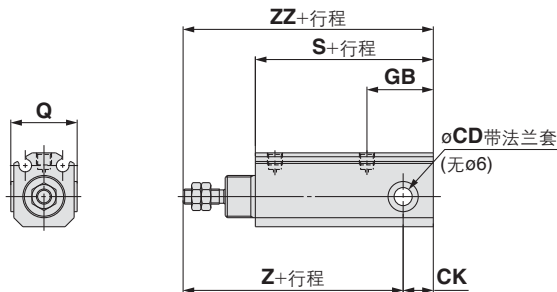
脚座型

(mm)

记号	X	Y	LC	LH	LT	LW	LX	LZ
缸径 6	6.5	10.5	3.4	11	1.6	21.5	20	28
10	7	12	4.5	13	1.6	25	24	33
16	10	16.5	5.5	18	2.3	32.5	30	43

※其他尺寸与基本型相同。

耳环型/C(D)JP2D6~16



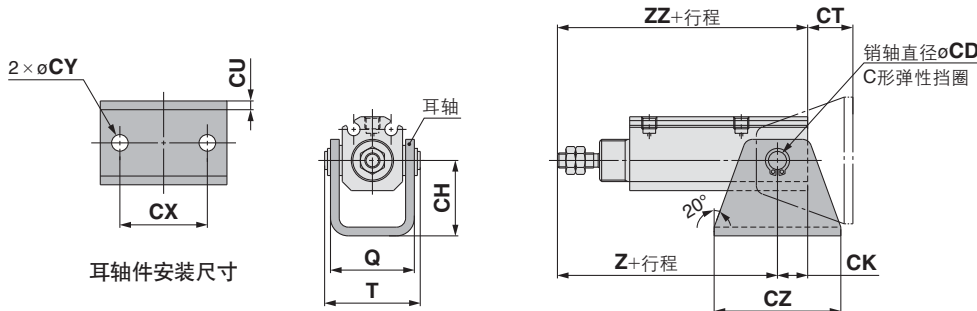
耳环型

(mm)

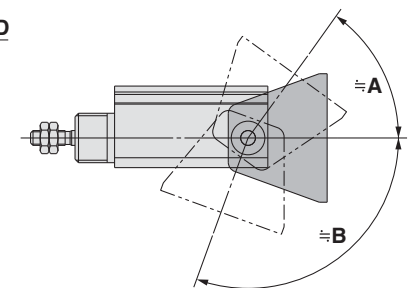
记号	CD	CK	GB	Q
缸径 6	3 ^{+0.040} ₀	4	11.5	—
10	5 ^{+0.065} ₀	6.5	18	17 ⁰ _{-0.5}
16	6 ^{+0.065} ₀	10	22	22 ⁰ _{-0.5}

缸径	记号	S		Z		ZZ	
		无磁环	内置磁环	无磁环	内置磁环	无磁环	内置磁环
6		21	26	34	39	38	43
10		30.5	35.5	44	49	50.5	55.5
16		34	39	48	53	58	63

耳轴型/C(D)JP2T6~16



摆动角度



耳轴型

(mm)

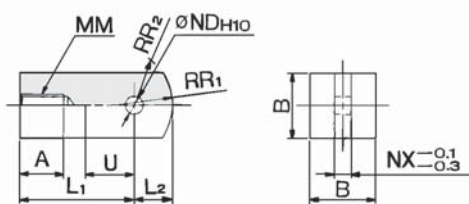
缸径	记号	CD	CH	CK	CT	CU	CX	CY	CZ	Q	T	Z		ZZ	
												无磁环	内置磁环	无磁环	内置磁环
6		3	16	4	12	1.6	18	3.4	26	18.5	20.4	34	39	38	43
10		5	20	6.5	13.5	1.6	24	4.5	33	20.5	23.9	44	49	50.5	55.5
16		6	25	10	15	2.9	29	5.5	42	28	31.7	48	53	58	63

适合缸径	ø6	ø10	ø16
≈ A	54°	62°	55°
≈ B	110°	110°	102°

※上記尺寸为大致值。因场合而异。

CJP2 系列 附件尺寸

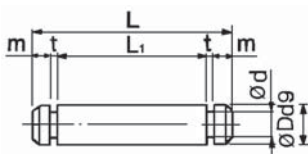
单肘节接头



材质: 轧辊钢

型号	适合缸径 (mm)	A	B	L ₁	L ₂	MM	ND _{H10}	NX	R ₁	R ₂	U
I-P006A	6	5	6	12	3.5	M3×0.5	3 ^{+0.040} ₀	3	5	4	5
I-P010A	10	6.5	10	16	5.5	M4×0.7	5 ^{+0.048} ₀	5	8	6.3	7
I-P016A	16	7	12	19	7	M5×0.8	6 ^{+0.048} ₀	6	10	7.8	9

肘节接头用销轴

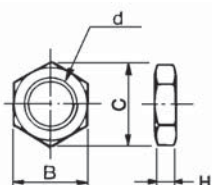


材质: 不锈钢

型号	适合缸径 (mm)	D d9	L	d	L ₁	m	t	※ 使用的弹性挡圈
IY-P006	6	3 ^{-0.020} _{-0.045}	9	2.85	6.2	0.75	0.65	夹子C形3
IY-P010	10	5 ^{-0.030} _{-0.060}	13.6	4.8	10.2	1	0.7	C形5
IY-P015	16	6 ^{-0.030} _{-0.060}	15.8	5.7	12.2	1	0.8	C形6

※有附属

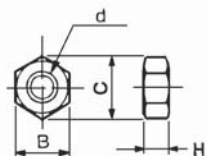
安装用螺母



材质: 黄铜

型号	适合缸径(mm)	d	H	B	C
SNPS-004	4	M8×1.0	3	10	11.5
SNP-006	6	M10×1.0	3	14	16.2
SNP-010	10	M12×1.0	3	17	19.6
SNP-015	16	M14×1.0	4	19	21.9

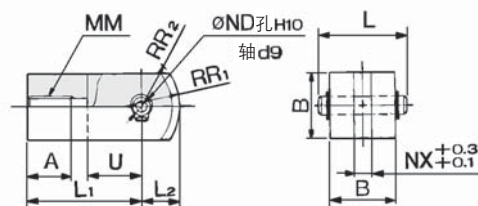
杆端螺母



材质: 铁

型号	适合缸径(mm)	d	H	B	C
NTJ-004	4	M2×0.4	1.6	4	4.6
NTP-006	6	M3×0.5	1.8	5.5	6.4
NTP-010	10	M4×0.7	2.4	7	8.1
NTP-015	16	M5×0.8	3.2	8	9.2

双肘节接头

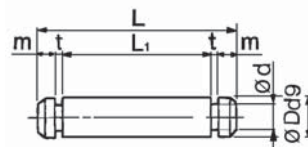


※肘节接头所用销轴及弹性挡圈一同包装

材质: 轧辊钢

型号	适合缸径 (mm)	A	B	L	L ₁	L ₂	MM	ND _{d9}	ND _{H10}	NX	R ₁	R ₂	U
Y-P006A	6	5	6	9	12	3.5	M3×0.5	3 ^{-0.020} _{-0.045}	3 ^{+0.040} ₀	3	5	4	5
Y-P010A	10	6.5	10	13.6	16	5.5	M4×0.7	5 ^{-0.030} _{-0.060}	5 ^{+0.048} ₀	5	8	6.3	7
Y-P016A	16	7	12	15.8	19	7	M5×0.8	6 ^{-0.030} _{-0.060}	6 ^{+0.048} ₀	6	10	7.8	9

耳轴用销轴



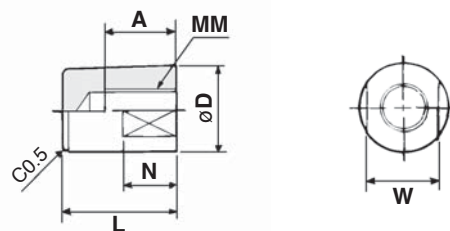
材质: 不锈钢

型号	适合缸径 (mm)	D d9	L	d	L ₁	m	t	※ 使用的弹性挡圈
CT-P006	6	3 ^{-0.020} _{-0.045}	20.4	2.85	17.6	0.75	0.65	夹子C形3
CT-P010	10	5 ^{-0.030} _{-0.060}	23.9	4.8	20.5	1	0.7	C形5
CT-P015	16	6 ^{-0.030} _{-0.060}	31.7	5.7	28.1	1	0.8	C形6

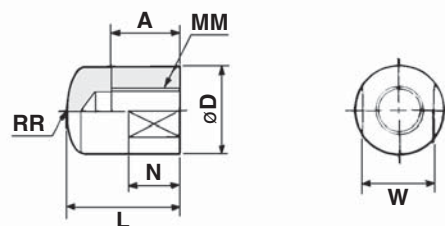
※有附属

杆端螺帽

平形/CJ-CF□□□



圆形/CJ-CR□□□



材质: POM.

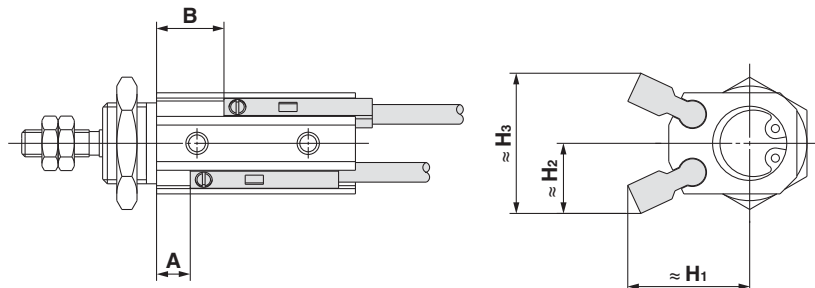
型号		适合缸径 (mm)	A	D	L	MM	N	RR	W
平形	圆形								
CJ-CF004	CJ-CR004	4	5	6	9	M2×0.4	3	6	5
CJ-CF006	CJ-CR006	6	6	8	11	M3×0.5	5	8	6
CJ-CF010	CJ-CR010	10	8	10	13	M4×0.7	6	10	8
CJ-CF016	CJ-CR016	16	10	12	15	M5×0.8	7	12	10

CJP2 系列

磁性开关的安装①

磁性开关合适的安装位置(行程末端检测时)以及安装高度

D-A9□(V)、D-M9□(V)、D-M9□W(V)、D-M9□A(V)の場合



适合磁性开关型号: D-A9□、D-A9□V

(mm)

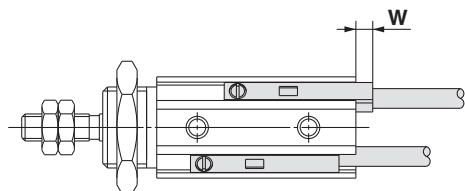
缸径	A (伸出端位置检测)	B(缩回端位置检测)								H ₁	H ₂	H ₃
		5st	10st	15st	20st	25st	30st	35st	40st			
ø4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ø6	1	6	11	16	21	26	—	—	—	13	10	20
ø10	1	6	11	16	21	26	31	36	41	16	9.5	19
ø16	1	6	11	16	21	26	31	36	41	18	12	24

适合磁性开关型号: D-M9□、D-M9□V、D-M9□W、D-M9□WV、D-M9□A、D-M9□AV

(mm)

缸径	A (伸出端位置检测)	B(缩回端位置检测)								H ₁	H ₂	H ₃
		5st	10st	15st	20st	25st	30st	35st	40st			
ø4	4	9	14	19	—	—	—	—	—	14.5	11.5	23
ø6	5	10	15	20	25	30	—	—	—	15	11.5	23
ø10	5	10	15	20	25	30	35	40	45	18	10.5	21
ø16	5	10	15	20	25	30	35	40	45	20	13	26

注) 实际的设定, 根据磁性开关的动作状态确认后再作调整。



安装形式: 基本型、法兰型、脚座型

(mm)

磁性开关 型号 缸径	D-M9□ D-M9□W	D-M9□V D-M9□WV	D-M9□A	D-M9□AV	D-A96 D-A9□V	D-A90 D-A93
	W					
ø4	6	4	8	6	—	—
ø6	6	4	8	6	2	4.5
ø10	2.5	0.5	4.5	2.5	0	1
ø16	2.5	0.5	4.5	2.5	0	1

安装形式: 耳环型、耳轴型

(mm)

磁性开关 型号 缸径	D-M9□ D-M9□W	D-M9□V D-M9□WV D-A9□ D-A9□V	D-M9□A	D-M9□AV
	W			
ø4	—	—	—	—
ø6	1	0	3	2
ø10	0	0	2	2
ø16	0	0	2	2

※ 0表示开关不伸出的意思。

注) 实际设定时, 请确认磁性开关的动作状态后, 再进行调整。

CJP2 系列 磁性开关的安装②

动作范围

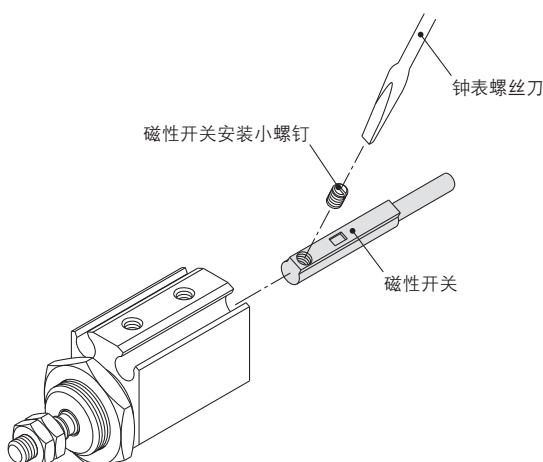
磁性开关型号	缸径 (mm)			
	4	6	10	16
D-A9□(V)	—	5	6	7
D-M9□(V)	2.5	2.5	3	3.5
D-M9□W(V)				
D-M9□A(V)				

※含迟滞在内，是大致值，不是保证值。(偏差±30%)
根据周围环境有很大变化。

磁性开关安装可能的最小行程

磁性开关 安装数	适合磁性开关型号 (mm)	
	D-M9□、D-M9□V	D-M9□W、D-M9□WV D-M9□A、D-M9□AV D-A9□、D-A9□V
1个	5	5
2个	5	10

磁性开关的安装及移动方法



- ①如图所示，把磁性开关插入缸体的开关安装槽上，设置在大体的磁性开关安装位置。
- ②检出位置确认后，拧入磁性开关安装小螺钉固定磁性开关。
- ③检出位置的变更，根据①进行。

※安装磁性开关小螺钉的时候，使用握径5~6mm的钟表螺丝刀。

磁性开关安装小螺钉的紧固力矩 (N·m)

磁性开关型号	紧固力矩
D-A9□(V)	0.10~0.20
D-M9□(V)	0.05~0.15
D-M9□W(V)	
D-M9□A(V)	

⚠ 产品单独注意事项

使用磁性开关前由P.26~30《共同注意事项》确认。

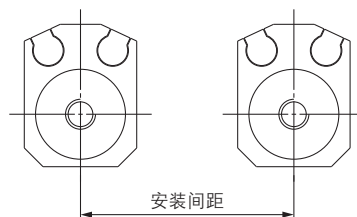
⚠ 注意

- ①带磁性开关的针型气缸上，2个及以上的开关平行的靠近安装的情况下，其安装间距应大于下表中的值。

安装间距 (mm)

磁性开关	缸径 (mm)			
	4	6	10	16
D-A9□(V)	—	20	25	30
D-M9□(V)	25	25	30	35
D-M9□W(V)				
D-M9□A(V)				

若小于上表中的安装间距，会导致磁性开关的误动作。



CJP2 系列 单独订制规格

关于详细尺寸、规格及交货期，请向本公司确认。



1 耳环·耳轴型安装互换

表示记号

-X1666

CJP2系列标准型号表示方法

— **X1666**

• 耳环、耳轴型安装互换(以前CJP替代品)

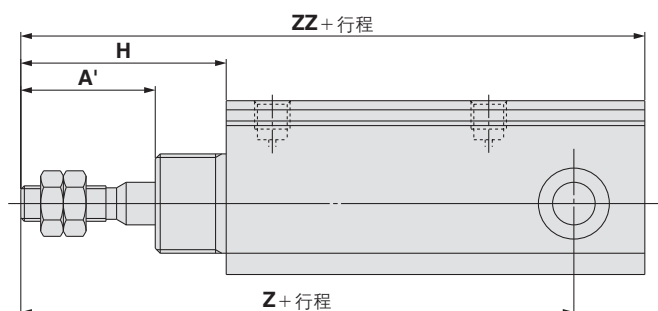
规格

适用系列	CJP2
缸径	ø6, ø10, ø16
上記以外の规格	与标准型相同

※ø6 标准型、内置磁环型同时设定。

※ø10、ø16仅标准型设定。(内置磁环与标准规格有互换性)

外形尺寸图



缸径(mm)	A'	H	Z	ZZ
6	18.5 (13.5)	26.5 (21.5)	43.5	47.5
10	17	25	49	55.5
16	19	29	53	63

※上記以外の外形尺寸与基本型尺寸相同。

()内尺寸为内置磁环



CJP2 系列 产品单独注意事项

使用前必读。规格以外的场合，请与本公司联系。

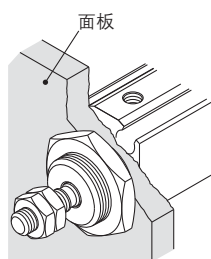
安装

⚠ 注意

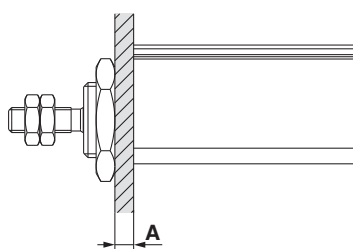
安装用螺母最大紧固力矩及面板宽

① 安装气缸及安装件的场合，不要超过下记最大紧固力矩。另外，安装使用的面板根据下记尺寸进行使用。

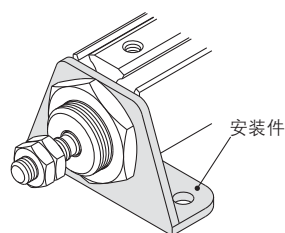
缸径	螺钉尺寸	最大紧固力矩(N·m)	A尺寸最大值(mm)
ø4	M8×1	6.2	3
ø6	M10×1	12.5	4
ø10	M12×1	21.0	4
ø16	M14×1	34.0	5



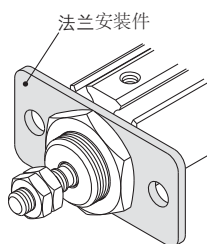
面板安装



面板最大厚度



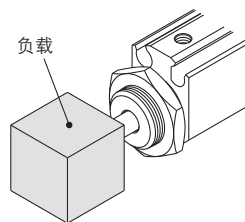
脚座安装



法兰安装

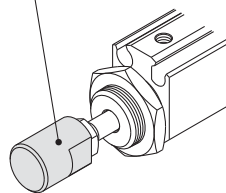
② 杆端负载、杆端螺帽、单肘节接头以及双肘节接头在安装的时候，不要超过下记最大紧固力矩。

适合缸径	螺纹尺寸	最大紧固力矩(N·m)
ø4	M2×0.4	0.1
ø6	M3×0.5	0.3
ø10	M4×0.7	0.8
ø16	M5×0.8	1.6



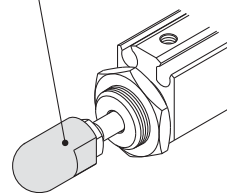
安装杆端负载

杆端螺帽(平形)



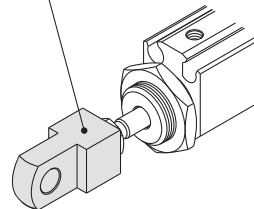
安装杆端螺帽(平形)

杆端螺帽(圆形)



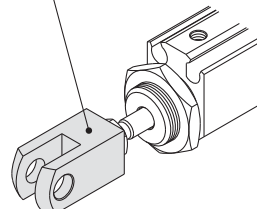
安装杆端螺帽(圆形)

单肘节接头



安装单肘节接头

双肘节接头



安装双肘节接头

配管

⚠ 注意

CJP2□6与CJP2□10的配管通口尺寸为M3×0.5。

使用配管外径ø6的场合，通过在M3快换管接头(适用管径ø4)上，使用减径插杆(例：KQ2R04-06<垂直型>、KQ2L04-06<弯头型>)可以配管。

※关于快换接头，详细请参考综合样本《Best Pneumatics》第7册。

分解、维护

⚠ 注意

弹性挡圈的装卸

① 维护时，为了密封件的更换以及加润滑脂进行气缸分解时，选用适当的手钳(C形孔用弹性挡圈安装工具)。另外，维护后，请确认弹性挡圈确实装入槽内后再进行空气的供给。

② 在进行肘节接头用销，耳轴用销的弹性挡圈的安装拆卸时，使用合适的手钳(C形孔用弹性挡圈安装工具)。特别是ø6用，要用超细手钳。

CJP4不可分解。不要取下无杆侧缸盖。

针型气缸/单作用·弹簧压回型

CJP系列

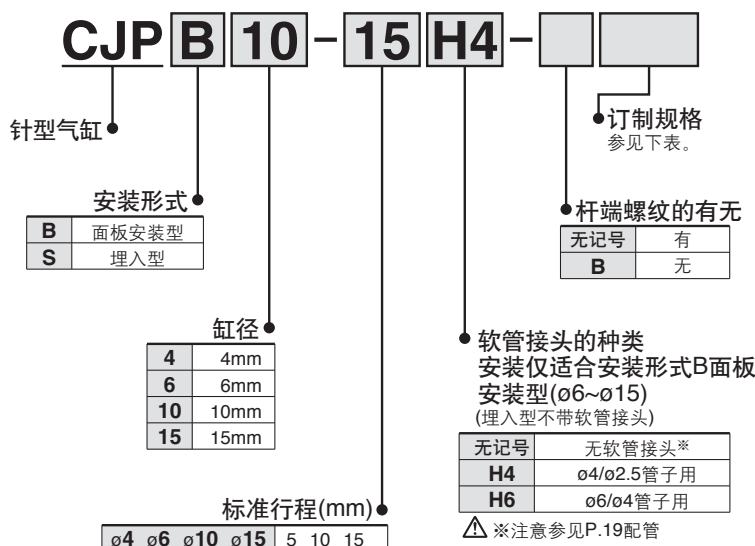
ø4、ø6、ø10、ø15

整体长度更短的短行程小型气缸

本气缸可直接埋入机器本体上或装在面板上，故安装空间大大减小，使机械装置更小型化。

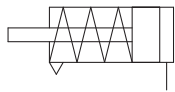


型号表示方法



JIS图形符号

单作用/弹簧压回型



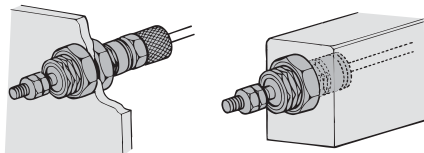
Order Made 订制规格(ø6~ø15)
(详见综合样本《Best Pneumatics》第2册
第1分册 P1703 ~ 1896。)

表示记号	规格/内容
XC17	杆淬火规格针型气缸
XC22	密封件类氟橡胶

安装形式

面板安装型

埋入型



防结露管 IDK 系列

让小口径/短行程的执行元件高频率动作，根据条件的不同配管内会结露(水滴)。仅为执行元件配管，就可以防止结露的产生。详细请参考综合样本《Best Pneumatics》第6册 IDK系列。

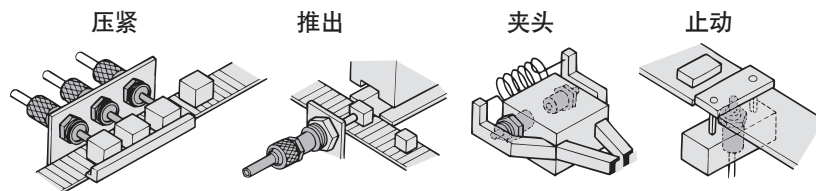
规格

动作方式		单作用弹簧压回	
最高使用压力		0.7MPa	
最低使用压力	ø4	0.3MPa	
	ø6	0.2MPa	
	ø10, ø15	0.15MPa	
保证耐压力		1MPa	
环境温度及使用流体温度		-10~70℃(未冻结)	
给油		不要(不给油)	
使用活塞速度		50~500mm/s	
缓冲		无	
行程长度允差		+1.0 0	
杆端形状		有螺纹/无螺纹	
支持形式		面板安装型	埋入型
附属品 (标准装备)	标准装备	安装用螺母(2) 杆端螺母(2)*	安装用螺母(1) 垫圈(1) 杆端螺母(2)*
	可选项	软管接头(除ø4)	—

※有杆端螺纹の場合

※关于附属品软管接头详细情况，请参考P19。

用途例



标准行程表

缸径(mm)	行程(mm)
4	5、10、15
6	5、10、15
10	5、10、15
15	5、10、15

质量表

型号	行程(mm)		
	5	10	15
CJP□4	10	13	15
CJP□6	10.6	13.1	15.6
CJP□10	28	33	38
CJP□15	72	82	92

※不含面板安装型用软管接头的质量(4g)。

理论输出力表

缸径 (mm)	动作 方向	使用压力(MPa)		
		0.3	0.5	0.7
4	OUT	0.97	3.48	6.00
	IN	1.0		
6	OUT	4.56	10.2	15.9
	IN	1.42		
10	OUT	17.6	33.3	49.0
	IN	2.45		
15	OUT	42.2	77.5	113
	IN	4.41		

弹簧反力

缸径 (mm)	行程 (mm)	返回始	返回终
4	5、10、15	2.80	1.00
6	5、10、15	3.92	1.42
10	5、10、15	5.98	2.45
15	5、10、15	10.80	4.41

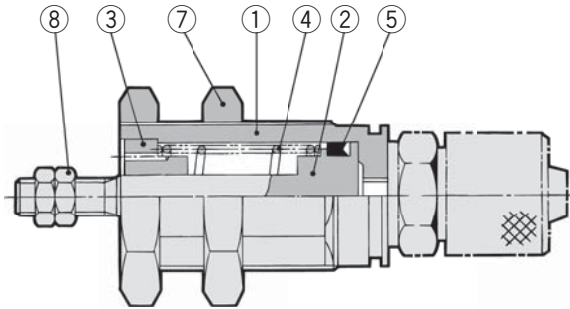
※各行程的弹簧力都相同。

面板安装型
软管接头(带固定节流)

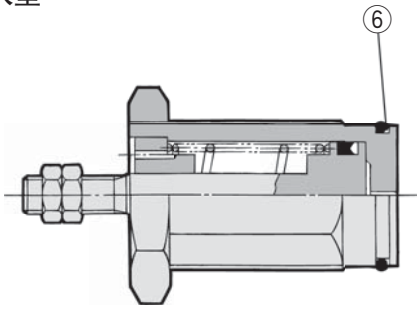
适合管子	零件型号
ø4/ø2.5管子	CJ-5H-4
ø6/ø4管子	CJ-5H-6

结构图(不能分解)

面板安装型



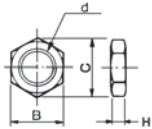
埋入型



组成零部件

序号	名称	材质	备注
1	缸盖	黄铜	无电解镀镍
2	活塞	不锈钢	
3	套环	烧结合油合金	ø4 黄铜+无电解镀镍
			ø6, ø10 青铜
4	复位弹簧	钢丝	铬酸锌
5	活塞密封圈	NBR	
6	静密封圈	NBR	特殊品(O形圈)仅埋入型
7	安装用螺母	黄铜	无电解镀镍
8	杆端螺母	钢	铬酸锌

安装用螺母



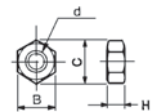
材质: 黄铜

型号	适合缸径(mm)	d	H	B	C
SNPS-004	4	M8×1.0	3	10	11.5
SNPS-006	6	M10×1.0	3	12	13.9
SNPS-010	10	M15×1.5	4	19	22
SNPS-015	15	M22×1.5	5	27	31

专用螺母/零件型号

零件名	缸径 (mm)	4	6	10	15
安装用螺母		SNPS-004	SNPS-006	SNPS-010	SNPS-015
杆端螺母		NTJ-004	NTP-006	NTP-010	NTP-015

杆端螺母



材质: 钢

型号	适合缸径(mm)	d	H	B	C
NTJ-004	4	M2×0.4	1.6	4	4.6
NTP-006	6	M3×0.5	1.8	5.5	6.4
NTP-010	10	M4×0.7	2.4	7	8.1
NTP-015	15	M5×0.8	3.2	8	9.2

可换件/静密封圈

缸径(mm)	配置型号	内容
4	CJPS4-G	上记序号⑥
6	CJPS6-G	
10	CJPS10-G	
15	CJPS15-G	

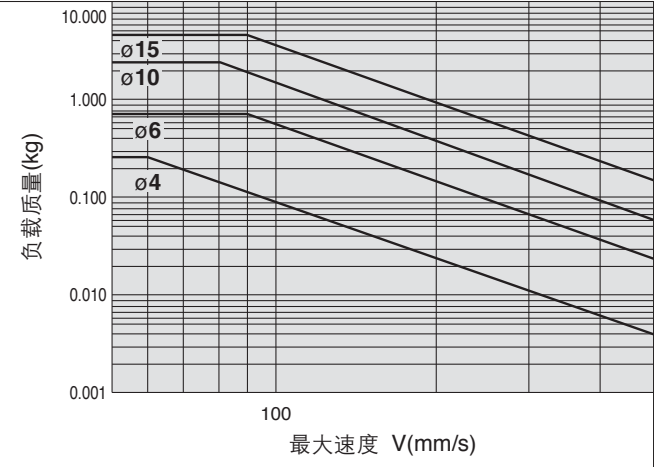
※埋入型专用。
※静密封圈(10个/组)不附带润滑脂包
请另行购买。
润滑脂型号: GR-S-010(10g)

允许动能

⚠ 注意

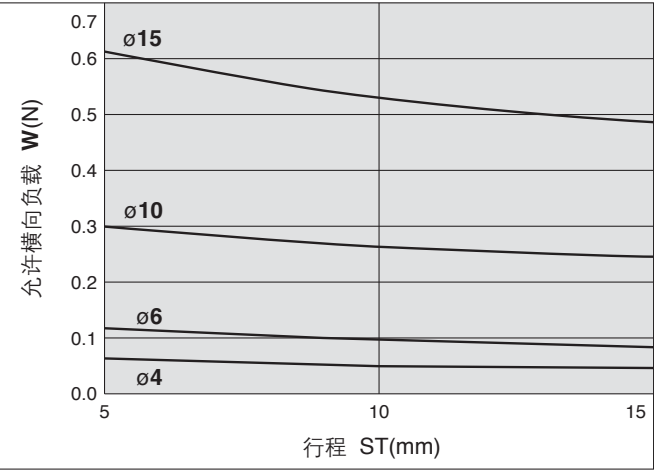
驱动惯性负载的场合，请在允许动能值以下运行气缸。
图中粗实线范围内表现为可使用负载质量和最大驱动速度的关系。

缸径(mm)	4	6	10	15
使用活塞速度(m/s)	0.05 ~ 0.5			
允许动能(J)	0.5×10^{-3}	3×10^{-3}	8×10^{-3}	19×10^{-3}



允许横向负载

请严守活塞杆上的横向负载范围(下图)。超过限制范围使用，可导致气缸寿命缩短和损伤。



CJP2/CJP 系列

简易非标品 / 订制规格

关于详细规格、交费期、价格，请向本公司确认。



■ 简易非标品

关于下列的非标内容，由简易订制系统对应。
我们准备了专用的简易非标规格书以及CD-ROM，请向本公司销售人员索要。

表示记号	内容	单杆双作用 CJP2	单杆单作用 CJP	缸径	
				CJP2	CJP
1 XA0、1、10、11	改变杆端形状	●		ø6~ø16	ø6~ø15
■ 订制规格					
1 XB6	耐热气缸 (150°C)	●		ø6~ø16 注)	—
2 XB7	耐寒气缸	●		ø6~ø16 注)	—
3 XC17	杆淬火规格针型气缸		●	—	ø6~ø15
4 XC22	密封件类为氟橡胶	●	●	ø6~ø16	ø6~ø15

注) 除了耳环型、耳轴型、带开关。

简易非标品

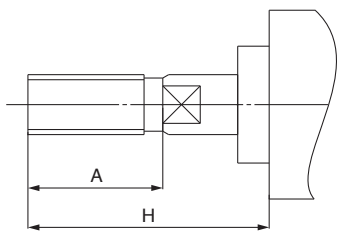
1 改变杆端形状

XA0、XA1、XA10、XA11

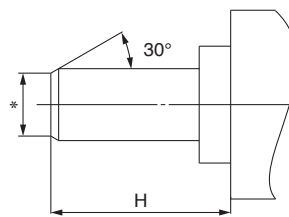
标准外杆端形状已经模块化。

- 图上未标示的尺寸、公差、加工等与标准品相同。或者为SMC统一规格。
- 带*标记的标准尺寸、杆径(D)如下。变更时请指定。
 $D \leq 6 \rightarrow D-1\text{mm}$ $6 < D \leq 25 \rightarrow D-2\text{mm}$ $D > 25 \rightarrow D-4\text{mm}$
- 双杆的场合、以及缩回单作用的情况、请记入杆缩回状态的尺寸。
- 可以制作双杆单侧。

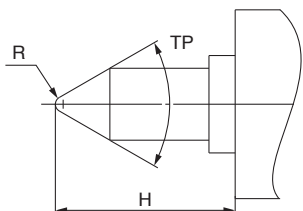
表示记号: A0



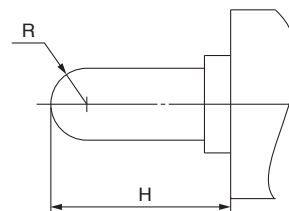
表示记号: A1



表示记号: A10



表示记号: A11



CJP2/CJP 系列 订制规格

关于详细规格、交费期、价格，请向本公司确认。



1 耐热气缸 (—10~150°C) 表示记号 XB6

为了在环境温度—10~150°C的环境下也能使用，变更气缸的密封材和润滑脂。

型号表示方法

CJP2 ^B _L 表示标准型号表示方法 — XB6
耐热气缸

规格

环境温度范围	—10~150°C
密封类材质	氟橡胶
使用润滑脂	耐热润滑脂
上記以外の规格 以及外形尺寸	与标准型相同

- 注1) 请一定无给油使用。
注2) 本气缸的维护保养与标准气缸不同，请向本公司确认。
注3) 内置磁环型以及带磁性开关型不可制作。
注4) 使用活塞速度为50~500mm/s。

警告

使用注意事项

本气缸使用的润滑脂如果沾到手上，抽烟时会产生有害气体对人体造成损害，请注意。

2 耐寒气缸 表示记号 XB7

为了在环境温度-40°C的环境下也能使用，变更气缸的密封材和润滑脂。

型号表示方法

CJP2 ^B _L 表示标准型号表示方法 — XB7
耐寒气缸

规格

环境温度范围	—40~70°C
密封类材质	低丁腈橡胶
使用润滑脂	耐寒润滑脂
磁性开关	不能安装
外形尺寸	与标准型相同
上記以外の规格	与标准型相同

- 注1) 请一定无给油使用。
注2) 为了使水分不冻结，请使用无热再生式干燥器。
注3) 本气缸的维护保养与标准气缸不同，请向本公司确认。
注4) 不可安装磁性开关。

3 杆淬火规格针型气缸 表示记号 XC17

活塞杆的材质为碳素钢，高周波淬火表面为镀硬铬。

型号表示方法

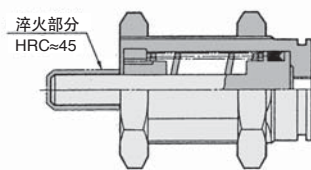
CJP 表示标准型号表示方法 — XC17
杆为淬火规格

注) 型号表记时，-B (无螺纹) 不表示。

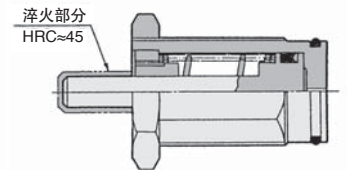
规格：与标准型相同

结构图 (外形尺寸：与标准相同)

面板安装型 / CJPB



埋入型 / CJPS



4 密封件类为氟橡胶 表示记号 XC22

型号表示方法

CJP2
CDJP2 表示标准型号表示方法 — XC22
CJP
密封件类为氟橡胶

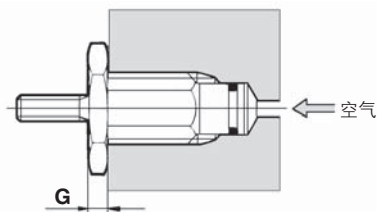
规格

密封材质	氟橡胶
环境温度范围	无磁性开关：—10~70°C 带磁性开关：—10~60°C (未冻结) 注1)
上記以外の规格 以及外形尺寸	与标准型相同

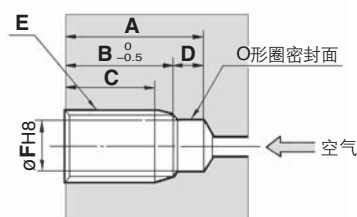
- 注1) 使用时，根据化学品的种类和温度，有可能出现不能使用的场合，请向本公司确认。
注2) 可以制作带磁性开关的气缸。磁性开关的相关零件 (磁性开关本体、安装件、内置磁环) 与标准品相同。使用之前，针对产品是否适合使用环境，请向本公司确认。

埋入型的安装孔推荐尺寸

埋入状态



安装加工尺寸图

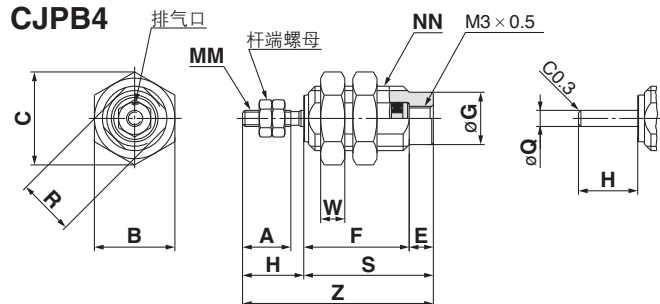


缸径	行程	A	B	C	D	E	F	G
4	5	12	8.5	6	3.5	M8 × 1.0	6.5	3
	10	20	16.5	14				
	15	28	24.5	22				
6	5	16	12.5	10	3.5	M10 × 1.0	8.5	3
	10	23	19.5	17				
	15	30	26.5	24				
10	5	17	13.5	10.5	3.5	M15 × 1.5	12	4
	10	23.5	20	17				
	15	30.5	27	24				
15	5	19	14.5	11.5	4.5	M22 × 1.5	19	5
	10	25	20.5	17.5				
	15	31.5	27	24				

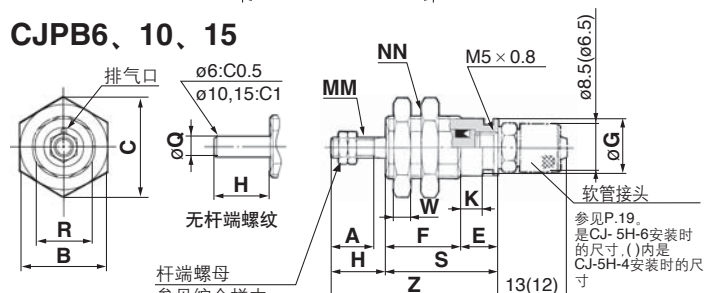
注) E和 ϕF 要同心加工。

外形尺寸图/面板安装型

CJPB4



CJPB6、10、15

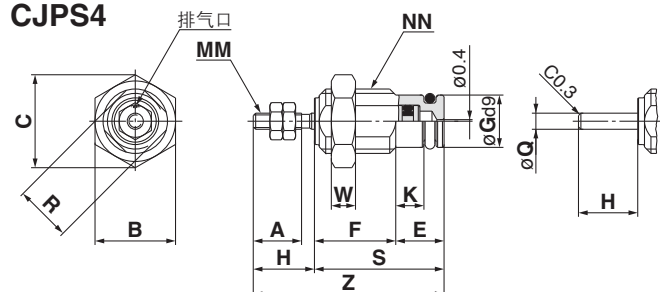


缸径	A	B	C	E	F			G	H	K	MM
					5 st	10 st	15 st				
4	6	10	11.5	3	13	21	29	6.5	7.5	—	M2 × 0.4
6	7	12	13.9	6	12.5	19.5	26.5	8.5	9	3.5	M3 × 0.5
10	10	19	22	6	14.5	21	28	12	12	3.5	M4 × 0.7
15	12	27	31	7	16.5	22.5	29	19	14	4.2	M5 × 0.8

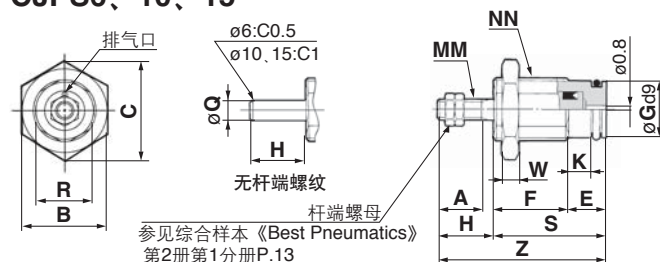
缸径	NN	R	S			W	Z			Q
			5 st	10 st	15 st		5 st	10 st	15 st	
4	M8 × 1.0	7	16	24	32	3	23.5	31.5	39.5	2
6	M10 × 1.0	9	18.5	25.5	32.5	3	27.5	34.5	41.5	3
10	M15 × 1.5	13	20.5	27	34	4	32.5	39	46	5
15	M22 × 1.5	20	23.5	29.5	36	5	37.5	43.5	50	6

外形尺寸图/埋入型

CJPS4



CJPS6、10、15



缸径	A	B	C	E	F			G	H	K	MM
					5 st	10 st	15 st				
4	6	10	11.5	6	10	18	26	6.5	7.5	3.5	M2 × 0.4
6	7	12	13.9	6	12.5	19.5	26.5	8.5	9	3.5	M3 × 0.5
10	10	19	22	6	14.5	21	28	12	12	3.5	M4 × 0.7
15	12	27	31	7	16.5	22.5	29	19	14	4.2	M5 × 0.8

缸径	NN	R	S			W	Z			Q
			5 st	10 st	15 st		5 st	10 st	15 st	
4	M8 × 1.0	7	16	24	32	3	23.5	31.5	39.5	2
6	M10 × 1.0	9	18.5	25.5	32.5	3	27.5	34.5	41.5	3
10	M15 × 1.5	13	20.5	27	34	4	32.5	39	46	5
15	M22 × 1.5	20	23.5	29.5	36	5	37.5	43.5	50	6



CJP 系列 产品单独注意事项

使用前必读。规格以外的场合，请与本公司联系。

配管

⚠ 注意

本气缸配管时，推荐使用下列接头，但根据配管条件的不同，即使使用了专用接头，活塞速度也有可能达到500mm/sec以上，当速度超过500mm/sec时请使用速度控制阀。

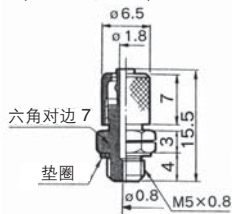
缸径	适合管子外径	接头种类	连接螺纹	型号
ø4	ø2	快换接头	M3×0.5	KJ□02-M3
		微型接头		M-3AU-2
ø6 ø10 ø15		快换接头	M5×0.8	KJ□02-M5
		微型接头		M-5AU-2
	ø4/2.5	专用软管接头 (带固定节流)		CJ-5H-4
	ø6/4			CJ-5H-6

※缸径ø15上，使用上記快换接头，微型接头的场合，有可能返回侧动作速度变慢。

软管接头

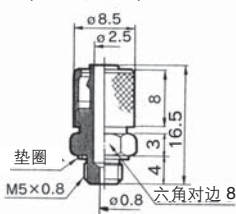
CJ-5H-4

(ø4/ø2.5管子用)



CJ-5H-6

(ø6/ø4管子用)



本气缸除上記管接头、软管接头以外，下记管接头也可使用。

使用下记管接头时，必须安装速度控制阀，并调节缸速在500mm/s以下。

缸径	适合管子外径	接头种类	连接螺纹	型号
ø4	3.2	快换接头	M3 × 0.5	KQ2□23-M3G
	4			KQ2□04-M3G
ø6 ø10 ø15	3.2		M5 × 0.8	KQ2□23-M5□
	4			KQ2□04-M5□
	6			KQ2□06-M5□

推荐速度控制阀

适合管子外径 (mm)	连接螺纹	弯头型 进气节流	万向型 进气节流	直通型 进气节流
ø2	M3	AS1211F-M3-02	—	AS1001F-02
	M5	AS1211F-M5-02	—	
ø3.2	M3	AS1211F-M3-23	AS1311F-M3-23	AS1001F-23
	M5	AS1211F-M5-23	AS1311F-M5-23	
ø4	M3	AS1211F-M3-04	AS1311F-M3-04	AS1001F-04
	M5	AS1211F-M5-04	AS1311F-M5-04	
ø6	M5	AS1211F-M5-06	AS1311F-M5-06	AS1001F-06

※关于快换接头、微型接头以及速度控制阀(适合管子外径仅ø2)，

详见综合样本《Best Pneumatics》第7册。

另外，速度控制阀(适合管子外径: ø3.2~ø6)详见综合样本《Best Pneumatics》第4册。

※关于快换接头的使用，参见管接头和管子/共通注意事项(综合样本《Best Pneumatics》第7册)。

安装

⚠ 注意

活塞杆缩回时，不要用于带动负载。

气缸内置的弹簧仅能使活塞杆返回，若带有负载，活塞杆不会返回至行程末端。

使用之前磁性开关 共同规格①

使用磁性开关之前、请一定确认《磁性开关共同注意事项》P.26～30。

磁性开关共同规格

种类	有触点磁性开关	无触点磁性开关
漏电流	无	3线式：100μA以下 2线式：0.8mA以下
作动时间	1.2ms	1ms以下※3)
耐冲击	300m/s ²	1000m/s ² ※4)
绝缘电阻	DC500V，兆欧表50MΩ以上(导线、壳间)	
耐电压	AC1500V1分钟※1) (导线、壳间)	AC1000V1分钟 (导线、壳间)
环境温度	-10 ～ 60℃	
保护结构	IEC60529规格IP67※2)	

※1) 导线引出方法方法：插头型(A73C型、A80C型、C73C型、C80C型)为AC1000V1分钟(导线、壳间)
※2) 接线座导管型(D-A3型、A3□A型、A3□C型、G39型、G39A型、G39C型、K39型、K39A型、K39C型)、
DIN端子型(D-A44型、A44A型、A44C型)、耐热型磁性开关(D-F7NJ型)为IEC60529规格IP63，
带微调旋钮的磁性开关的放大器部(D-R□K)为IP40。
※3) 带计时器无触点磁性开关(D-M5□T型、G5NT型、F7NT型、F5NT型)、耐强磁场2色显示式无触点磁性开关(D-P3DW□、P4DW型)除外。
D-J51型为2ms以下，D-P3DW□、P4DW型为40ms以下。
※4) 带微调旋钮的磁性开关的传感器部为980m/s²，放大器部为98m/s²。

导线

导线长度指示方法

(例)

D-M9BW L

磁性开关型号

记号	长度	公差	插头规格	无触点	有触点
无记号	0.5m	±15mm		●	●
M	1m	±30mm		●※2)	●※2)
L	3m	±90mm		●	●
Z	5m	±150mm		●	●※3)
N※1)	无	—		●	●
SAPC	0.5m	±15mm	M8-3销 插座式	○	—
MAPC	1m	±30mm	M8-4销 插座式	○	—
SBPC	0.5m	±15mm		○	—
MBPC	1m	±30mm		○	—
SDPC	0.5m	±15mm	M12-4销 A导线(标准型) 插座式	○	—
MDPC	1m	±30mm		○	—
LDPC	3m	±90mm		○	—

●：标准品 ○：按订货生产(标准对应)

※1) 插头型磁性开关仅D-□□C型适用。
※2) 仅D-M9□(V)、D-M9□W(V)、D-M9□A(V)、D-A93适用。
※3) 仅D-B53、B54、D-C73(C)、C80C、D-A93(V)、D-A73(C)、A80C、D-A53、A54、
D-Z73、D-90、97、90A、93A适用。
※4) 关于有触点磁性开关的M8、M12型带插头请向本公司咨询。
※5) 带微调旋钮的磁性开关的导线标准长度为3m。
※6) 除了D-P3DW、D-M9□A(V)□之外，带计时器无触点磁性开关、耐水性2色显示式无触点磁性开关、广域检测磁性开关、耐热型2色显示式无触点磁性开关、耐强磁场2色显示式无触点磁性开关导线标准长度为3m或5m。(无0.5m品)

带插头导线指示方法

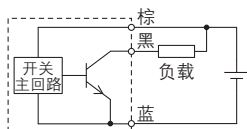
带插头的导线型号
(仅插头型适用)

型号	导线长度
D-LC05	0.5m
D-LC30	3m
D-LC50	5m

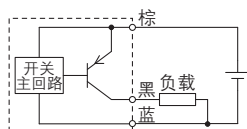
使用之前 磁性开关／内部回路图

无触点磁性开关

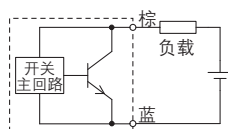
无触点 3线式NPN



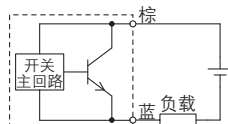
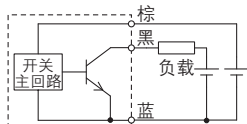
无触点 3线式PNP



2线式(无触点)



(开关电源与负载电源分开的场合)



有触点磁性开关

No.	①	②	③	④
回路图	2线式(有触点) 	2线式(有触点) 	2线式(有触点) 	2线式(有触点)
No.	⑤	⑥	⑦	
回路图	3线式(有触点 NPN相当) 	2线式(有触点) 	2线式(有触点) 	

触点保护盒 / CD-P11、CD-P12

(适合的磁性开关型号)

D-A7、A8型, D-A7mH、A80H型, D-A73C、A80C型, D-C7、C8型, D-C73C、C80C型, D-E7mA、E80A型, D-Z7、Z8型, D-9、9mA型, D-A9、A9mV型, D-A79W型

上记的磁性开关, 没有内置触点保护回路。另外, 无触点磁性开关在产品结构上不需要触点保护盒。

- ①使用负载为诱导负载。
- ②到负载的配线长5m以上。
- ③负载电压为AC100、200V。

符合以上任一条件的场合, 请使用触点保护盒。

触点寿命有可能下降。(一直保持on状态。)

特别是D-A72(H)型的场合, 因为影响较大所以不管负载的种类和配线长度如何, 请一定要使用。

(负载电压为AC110V的场合)

上记适合的磁性开关(D-A73C、A80C、C73C、C80C、90、97、A79W型除外。)的, 负载电压相对于额定电压上升了1成的场合, 通过采取与触点保护盒(CD-P11)一同使用, 将负载电流范围设定在负载电流范围上限值的9成以内, 才可以使用负载电压AC110V。

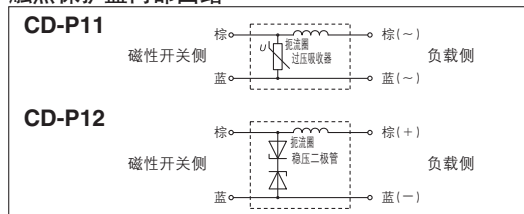
另外即使内置触点保护回路型(D-A34(A)[C], D-A44(A)[C], D-A54、A64、D-A59W、D-B59W)的场合, 如果到达负载的配线非常长(30m以上), 或使用的突入电流大PLC(Programmable Logic Controller), 请使用触点保护盒。

触点保护盒规格

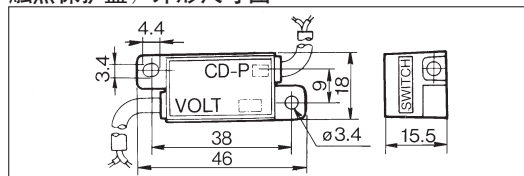
型号	CD-P11	CD-P12
负载电压	AC100V以下	AC200V
最大负载电流	25mA	12.5mA

※导线长度磁性开关连接侧 0.5m
负载连接侧 0.5m

触点保护盒内部回路



触点保护盒 / 外形尺寸图



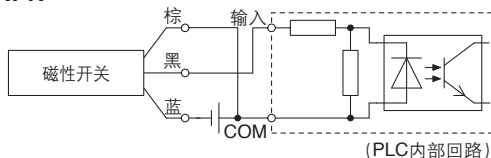
触点保护盒 / 连接方法

磁性开关主体和触点保护盒相连接, 触点保护盒写着SWITCH侧的导线和开关主体引出的导线相连接。磁性开关的主体和到触点保护盒间的导线长度请设定在1m以内, 尽量近距离设置。

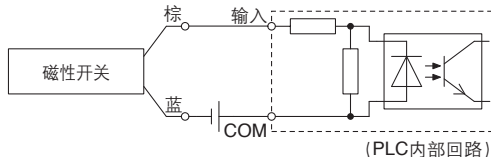
使用之前 磁性开关 / 接线方法、连接例

汇式输入规格の場合

3线式NPN



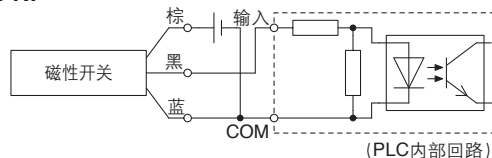
2线式



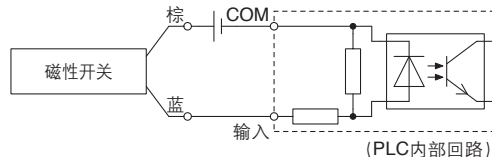
根据PLC的输入规格的不同连接方法也各不相同、请根据PLC的输入规格进行连接。

源式输入规格の場合

3线式PNP



2线式

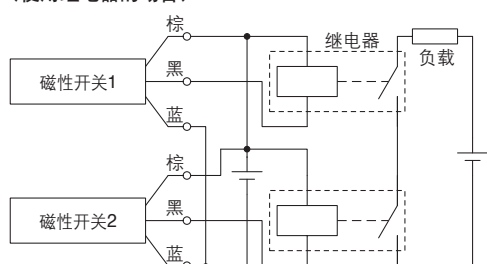


AND(串联)、OR(并联)连接例

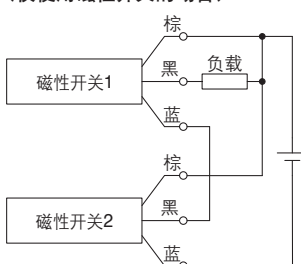
※无触点磁性开关使用时的输入判断、请在设备上设定使50ms间的信号无效。

3线式NPN输出的AND连接

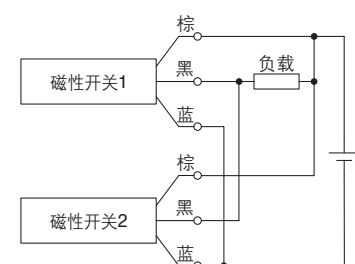
(使用继电器的场合)



(仅使用磁性开关的场合)

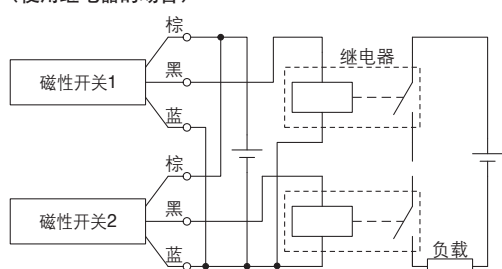


3线式NPN输出的OR连接

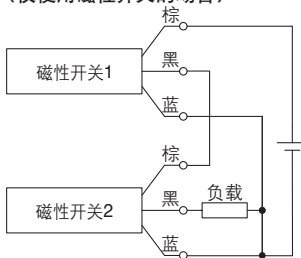


3线式PNP输出的AND连接

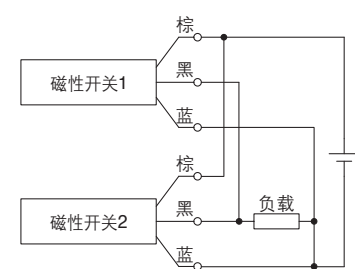
(使用继电器的场合)



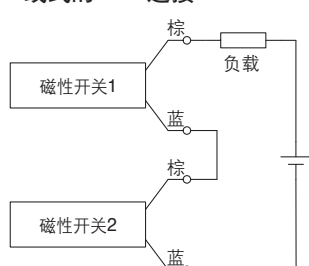
(仅使用磁性开关的场合)



3线式PNP输出的OR连接



2线式的AND连接



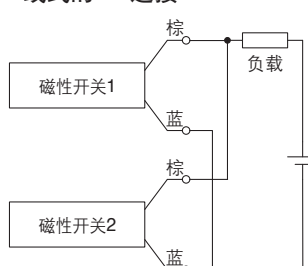
2个磁性开关与AND连接的情况ON时的负载电压低下有可能产生负载的动作不良。
显示灯在2个磁性开关ON的状态时亮灯。

负载电压规格不到20V的磁性开关、无法使用。

$$\begin{aligned}\text{ON时的负载电压} &= \text{电源电压} - \text{残留电压} \times 2 \text{个} \\ &= 24\text{V} - 4\text{V} \times 2 \text{个} \\ &= 16\text{V}\end{aligned}$$

例：电源电压DC24V
磁性开关内部电压降4V

2线式的OR连接



(无触点)

2个磁性开关与OR连接的情况，OFF时的负载电压变大，有可能引起动作不良。

(有触点)

因为没有漏电流，OFF时的负载电压不会变大、根据ON状态的磁性开关个数，流过磁性开关的电流值分散、减少、显示灯变暗、并且有可能灯不亮。

$$\begin{aligned}\text{OFF时的负载电压} &= \text{漏电流} \times 2 \text{个} \times \text{负载阻抗} \\ &= 1\text{mA} \times 2 \text{个} \times 3\text{k}\Omega \\ &= 6\text{V}\end{aligned}$$

例：负载阻抗3kΩ
磁性开关漏电流1mA

有触点磁性开关 / 直接安装型

D-A90(V)·D-A93(V)·D-A96(V) (C €)

关于适合海外规格型号的详细情况请参考 SMC 公司网站主页。

直接出线式



D-A93



D-A90(V)
D-A93V
D-A96(V)

△注意

使用注意事项

请不要使用定位螺钉以外的物品固定安装磁性开关本体。如果使用非指定螺钉，可能会使磁性开关破损。

磁性开关规格

注1) PLC: Programmable Logic Controller 的缩写

D-A90型、D-A90V型(无指示灯)			
磁性开关型号	D-A90、D-A90V		
适用负载	IC回路、继电器、PLC		
负载电压	AC DC 24V以下	AC DC 48V以下	AC DC 100V以下
最大负载电流	50mA	40mA	20mA
回路图※	④		
触点保护回路	无		
内部阻抗	1Ω以下(包括长3m导线)		
规格	CE认证		
D-A93型、D-A93V型、D-A96型、D-A96V型(带指示灯)			
磁性开关型号	D-A93、D-A93V		D-A96、D-A96VIC
适用负载	继电器、PLC		IC回路
负载电压	DC24V ^{注4)}	AC100V	DC4~8V
负载电流范围以及 最大负载电流 ^{注3)}	5~40mA	5~20mA	20mA
回路图※	③		⑤
触点保护回路	无		
内部电压降	D-A93 —— 2.4V以下(~20mA)/3V以下(~40mA) D-A93V —— 2.7V以下		0.8V以下
指示灯	ON时红色发光二极管亮灯		
规格	CE认证		

耐油乙稀橡胶绝缘软导线规格

磁性开关型号		D-A90(V)	D-A93(V)	D-A96(V)
外皮	外径[mm]	ø2.7		
绝缘体	芯数	2芯(棕、蓝)		3芯(棕、蓝、黑)
	外径[mm]	ø0.96		ø0.91
导体	截面积[mm²]	0.18		0.15
	裸线线径[mm]	ø0.08		
导线最小弯曲半径[mm](参考值)		17		

*关于回路图、请参考P.21。

注1)关于有触点磁性开关的共同规格请参考P.20。

注2)关于导线长度请参考P.20。

注3)不到5mA时指示灯的目视确认性低下、不到2.5mA时有可能无法目视确认、1mA以上触点输出上不会出现问题。

注4)即使DC12V磁性开关主体也会动作、请参考共同注意事项(有触点磁性开关)P.30上记载的磁性开关内部电压降。

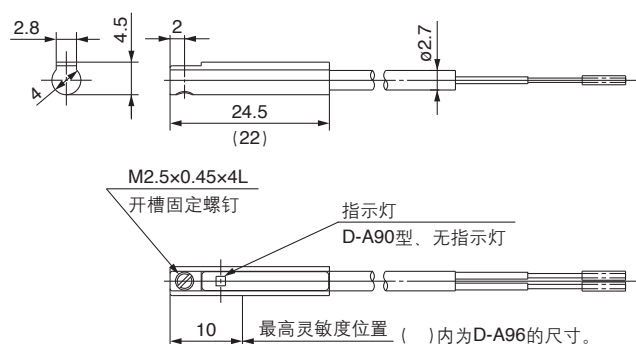
磁性开关质量表

磁性开关型号		D-A90	D-A90V	D-A93	D-A93V	D-A96	D-A96V
导线长度	0.5m(无记号)	6	6	6	6	8	8
	1m(M)	—	—	11	—	—	—
	3m(L)	30	30	30	30	41	41
	5m(Z)	—	—	47	47	—	—

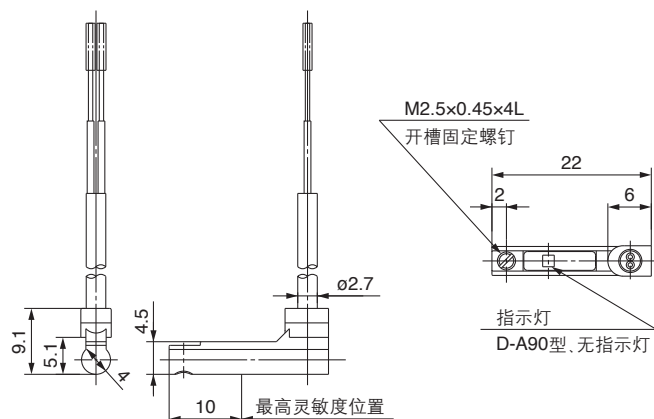
磁性开关外形尺寸图

单位: mm

D-A90·D-A93·D-A96



D-A90V·D-A93V·D-A96V



无触点磁性开关 / 直接安装型

D-M9N(V)·D-M9P(V)·D-M9B(V)



关于适合海外规格型号的详细情况
请参考SMC公司网站主页。

直接出线式

- 2线式的负载电流低电流化(2.5~40mA)
- 耐弯曲性能是原来的1.5倍(与本公司比)
- 请按标准使用耐弯曲导线



注意

使用注意事项

请不要使用定位螺钉以外的物品固定安装磁性开关本体。如果使用非指定螺钉,可能会使磁性开关破损。

磁性开关规格

注1)PLC: Programmable Logic Controller的缩写

D-M9□型、D-M9□V型(带指示灯)						
磁性开关型号	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
导线引出方向	横向	纵向	横向	纵向	横向	纵向
配线方式	3线式				2线式	
输出方式	NPN型		PNP型		—	
适用负载	IC回路、继电器、PLC				DC24V继电器、PLC用	
电源电压	DC5、12、24V(4.5~28V)				—	
消耗电流	10mA以下				—	
负载电压	DC28V以下		—		DC24V(DC10~28V)	
负载电流	40mA以下				2.5~40mA	
内部电压降	10mA时0.8V以下(40mA时2V以下)				4V以下	
漏电流	DC24V时100μA以下				0.8mA以下	
指示灯	ON时红色发光二极管亮灯					
规格	CE认证、RoHS					

耐油乙稀橡胶绝缘软导线规格

磁性开关型号		D-M9N□	D-M9P□	D-M9B□
外皮	外径[mm]	2.7×3.2(椭圆)		
绝缘体	芯数	3芯(棕、蓝、黑)		2芯(棕、蓝)
	外径[mm]	ø0.9		
导体	截面积[mm ²]	0.15		
	裸线线径[mm]	ø0.05		
最小弯曲半径[mm](参考值)		20		

注1)关于无触点磁性开关的共同规格请参考P.20。

注2)关于导线长度请参考P.20。

磁性开关质量表

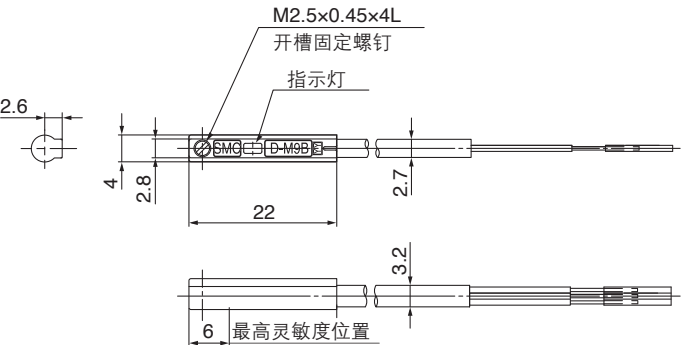
单位: g

磁性开关型号		D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
导线长度	0.5m(无记号)	8	7	13
	1m(M)	14	13	38
	3m(L)	41	38	63
	5m(Z)	68	63	—

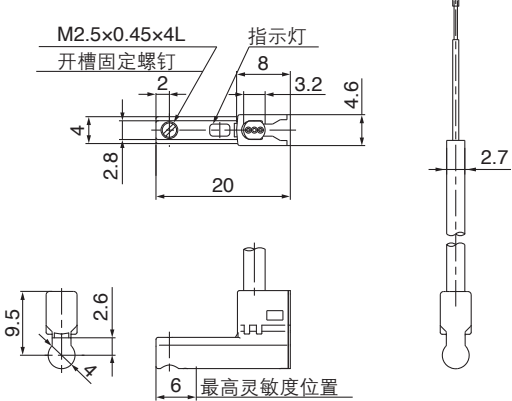
磁性开关外形尺寸图

单位: mm

D-M9m



D-M9mV



2色显示式无触点磁性开关 / 直接安装型

D-M9NW(V)·D-M9PW(V)·D-M9BW(V)



关于适合海外规格型号的详细情况
请参考SMC公司网站主页。

磁性开关规格

注1)PLC: Programmable Logic Controller的缩写

D-M9□W型、D-M9□WV型(带指示灯)						
磁性开关型号	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
导线引出方向	横向	纵向	横向	纵向	横向	纵向
配线方式	3线式				2线式	
输出方式	NPN型		PNP型		—	
适用负载	IC回路、继电器、PLC				DC24V继电器、PLC用	
电源电压	DC5、12、24V(4.5~28V)				—	
消耗电流	10mA以下				—	
负载电压	DC28V以下		—		DC24V(DC10~28V)	
负载电流	40mA以下				2.5~40mA	
内部电压降	10mA时0.8V以下(40mA时2V以下)				4V以下	
漏电流	DC24V时100μA以下				0.8mA以下	
指示灯	动作范围……………红色发光二极管灯亮 适合动作范围……………绿色发光二极管灯亮					
规格	CE认证、RoHS					

直接出线式

- 2线式的负载电流低电流化(2.5~40mA)
- 耐弯曲性能是原来的1.5倍(与本公司比)
- 请按标准使用耐弯曲导线
- 适合动作范围可根据指示灯的颜色判断(红→绿←红)



注意

使用注意事项

请不要使用定位螺钉以外的物品固定安装磁性开关本体。如果使用非指定螺钉,可能会使磁性开关破损。

耐油耐弯曲乙稀橡胶绝缘软导线规格

磁性开关型号		D-M9NW□	D-M9PW□	D-M9BW□
外皮	外径[mm]	2.7×3.2(椭圆)		
绝缘体	芯数	3芯(棕、蓝、黑)		2芯(棕、蓝)
	外径[mm]	ø0.9		
导体	截面积[mm ²]	0.15		
	裸线线径[mm]	ø0.05		
最小弯曲半径[mm](参考值)		20		

注1)关于无触点磁性开关的共同规格请参考P.20。

注2)关于导线长度请参考P.20。

磁性开关质量表

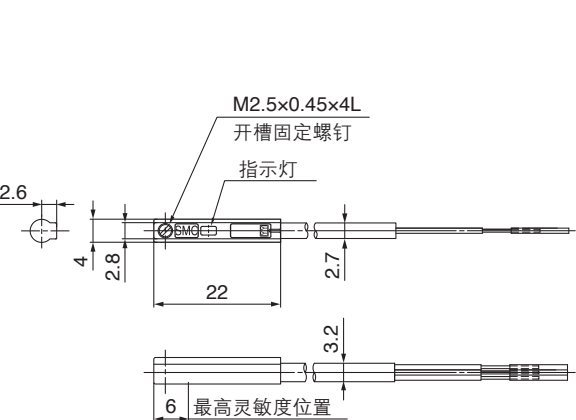
单位: g

磁性开关型号		D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
导线长度	0.5m(无记号)	8	—	7
	1m(M)	14	—	13
	3m(L)	41	—	38
	5m(Z)	68	—	63

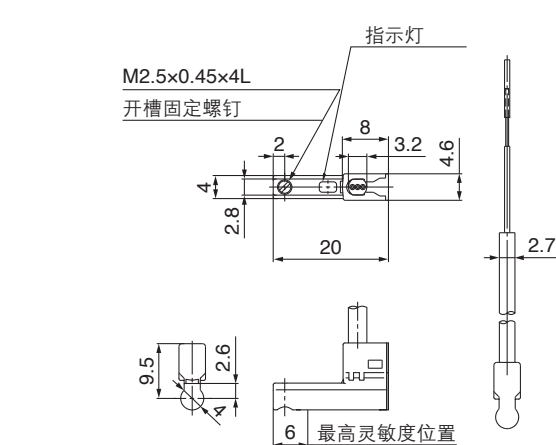
磁性开关外形尺寸图

单位: mm

D-M9mW



D-M9mWV





磁性开关的共同注意事项①

使用前必读。

设计的注意 / 选择

(气缸)执行元件是指气缸、气爪、摆动气缸、电动执行器(电缸)等驱动元件。

警告

①请确认产品规格。

使用规格范围外的负载时，易造成破损和作动不良。因超出规格范围使用所造成的损失，任何情况下本公司均不保证。

②使用互锁回路时的注意事项。

磁性开关用于高信赖性的互锁信号时，请设置预防故障的机械式保护功能，或者与除磁性开关之外的开关(传感器)并用等进行双重互锁。另外，请进行定期检查，确认是否正常作动。

③请勿对本体进行分解、改造(含基板重组)修理。

可能会使人体受伤或造成事故。

注意

①行程中间位置、请注意磁性开关的输出动作时间。

如果将磁性开关设定在行程中间位置，活塞通过时驱动负载，场合，如果速度过快，磁性开关虽然作动，但时间会变短，负载可能作动不充分。可检出的最大活塞速度是。

$$V(\text{mm/s}) = \frac{\text{磁性开关动作范围}(\text{mm})}{\text{负载的动作时间}(\text{ms})} \times 1000$$

活塞速度快的场合，通过使用延迟计时器(约200ms)内置的磁性开关(D-F5NT、F7NT、G5NT、M5NT、M5PT型)，负载的作动时间可以延长。另外广域检测型的D-G5NB(动作范围35 ~ 50mm)也有用。其他型号请向本公司确认。

②请注意气缸 执行元件间靠近时的情况。

带磁性开关的气缸、执行元件2台以上同时使用的场合，请将缸筒、执行元件的间隔设计在40mm以上。(气缸、执行元件系列如果明确标明了允许间隔，请按所示的间隔值进行设置。)由于双方的磁力干扰，有可能导致磁性开关的误作动。使用磁性屏蔽板(MU-S025)或市场上销售的磁性屏蔽带也可以减轻磁力的干扰。

③请确保维修保养空间。

设计时，请考虑维修保养作业所需的空間。

注意

④请勿将带磁性开关的气缸、执行元件安装于可能被脚踏的场所。

由于失误踩踏会施加过大的负载，可能导致产品破损。

⑤发生断线、或者为了确认动作而强制运行时，请防止逆流电流的流入。

发生逆流电流时，可能会造成开关误动作或者损坏。

⑥安装多个时请注意。

关于磁性开关安装个数，带n个的场合，表示针对气缸执行元件，物理上安装可能的磁性开关的个数。这种状态的检测间隔，因为由磁性开关安装结构及壳体尺寸决定，所以并不一定能按照希望的间隔和设定位置安装。

⑦可检测位置的限制

根据气缸、执行元件的安装状态和安装件的不同会产生物理的干涉，存在磁性开关无法安装的位置和面(脚座安装件的下面等)。磁性开关的设定位置，为了使气缸、执行元件的安装件(耳轴，增强环等)互不干涉，请充分确认后再进行选择。



磁性开关的共同注意事项②

使用前必读。

安装 / 调整

⚠ 注意

① 请不要掉落、敲打。

操作时，请不要掉落敲打，施加过大冲击(有触点磁性开关 300m/s^2 以上、无触点磁性开关 1000m/s^2 以上)会造成磁性开关的破损导致误动作。

② 磁性开关请严守紧固力矩。

安装时若超过紧固力矩范围可能会造成磁性开关安装螺钉、安装件以及磁性开关等破损。另外，如果紧固力矩不足，可能导致磁性开关的安装位置产生错位。

③ 请不要手持磁性开关的导线搬运摆动气缸。

可能会导致断线，内部元件破损。

④ 请不要使用定位螺钉以外的物品固定安装磁性开关本体。

如果使用非指定螺钉，可能会使磁性开关破损。

⑤ 请设定磁性开关开关动作范围的中央。

2色显示的场合、请设定绿色显示领域为中央。

请让活塞停止在磁性开关的安装位置，动作范围的中央。

(样本上记载的安装位置表示行程端最合适的固定位置。)

动作范围的端部设定的场合(ON、OFF的界线附近)根据使用环境的不同有可能造成输出动作不稳。

另外根据气缸和执行元件的不同，会出现标示有单独安装方式的产品。请按所写的单独设定方法进行设定。

2色显示的场合，即使固定在了合适的动作范围内(绿色表示的区域)，也有可能因为设置环境和外界的影响使动作不稳定。

(磁体、外部磁场、内置磁环的气缸、执行元件的近距离设置、
温度变化、其他运转中的磁场变动要素等)

⑥ 请根据实际的动作状态对磁性开关的安装位置进行调整和确认。

根据设置环境的不同，气缸和执行元件也会产生在合适的安装位置上不作动的情况。行程途中设定的场合、也请同样根据动作状态进行确认调整。

⑦ 磁性开关安装带在结构上很薄、使用时请充分注意。

配线

⚠ 注意

① 请确认配线的绝缘性。

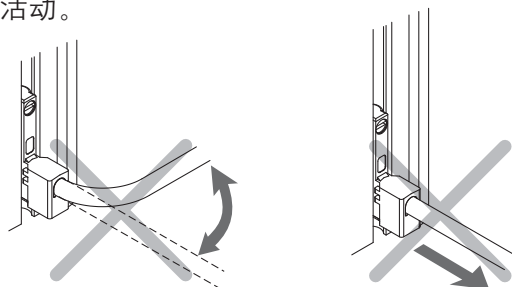
关于配线方面，请注意避免绝缘不良(与其他回路混触、接地、端子间绝缘不良等)可能有过电流流入磁性开关，造成磁性开关破损。

② 请避免动力线、高压线同时配线或使用相同配线路径，请另外配线。

突入电流会引起干扰信号造成误动作。

③ 请不要反复弯曲或抻拉导线。

如果配线时反复弯曲或抻拉导线，会造成断线。同样，如果对导线与磁性开关本体的连接部位施加应力或抻拉力，也很可能造成断线。特别是与磁性开关本体的连接部位，以及附近，请不要使其活动。



④ 请务必在确认负载状态(连接，电流值)后再接入电源。

〈2线式〉

如果未连接负载(负载短路)时接通电源，会有过电流流过磁性开关，使磁性开关瞬间破损。2线式褐色导线(+、输出)直接连接治具等的(+)电源端子时，也会发生同样的情况。

⑤ 配线作业请在切断电源后再实施。

如果在通电时进行作业有可能造成触电、误动作、磁性开关的破损。



磁性开关的共同注意事项③

使用前必读。

使用环境

⚠警告

- ①请不要在有爆炸性气体的环境中使用。

磁性开关不是防爆结构。有可能引起爆炸。关于ATEX指令对应品，请与本公司确认。

⚠注意

- ①请不要在产生磁场的场所使用。

可能会造成磁性开关误动作或气缸执行元件内部的磁石消磁。(耐强磁场磁性开关、也有可能使用的场合、请向本公司确认。)

- ②请不要在水中或经常有水飞溅的环境中使用。

一部分型号除了(D-A3□、A44□、G39、K39□、RNK、RPK型)满足IEC规格IP67结构、磁性开关不要在经常有水飞溅的环境中使用。有可能产生绝缘不良误作动等。

- ③请不要在有油、化学品的环境中使用。

在冷却液或清洗液等各种油类及化学品的环境下使用时，即使时间短也可能对磁性开关造成恶劣影响(因绝缘不良、浇封树脂的膨胀导致的误作动、导线硬化等)

- ④请勿在温度循环波动的环境下使用。

在除通常温度变化以外的温度循环变化的场合，可能会使压力开关内部受到恶劣影响。

- ⑤请注意铁粉的堆积，以及避免与磁性体的密切接触。

带磁性开关的气缸执行元件周围如果堆积了大量切削末或焊接溅射的铁粉、或者密切接触磁体(磁石吸着物)时，可能会削弱气缸内电动执行器的磁性，使磁性开关不能正常作动。

- ⑥需要防水性能、导线耐弯曲性能、或在焊接现场使用等场合，请与本公司确认。

- ⑦在受到阳光直射的场所使用时，请注意避光。

- ⑧请不要在周围有热源或受辐射热的场所使用。

- ⑨因在CE认证中不含对雷击的耐性，因此请在装置侧采取防止雷击的对策。

维护检查

⚠警告

- ①元件的拆卸及压缩空气的供·排气

机器拆卸时请确认已进行了移动体的落下防止对策和失控防止对策，切断供气设备的电源排出系统内的压缩空气后再进行拆卸。另外，重新启动时，应在确认已采取了防止伸出的措施后再进行，并请注意安全。

- ②通电中请绝对不要触摸端子。

若在通电中触碰端子和连接器，可能会造成触电、设备误作动、开关破损。

⚠注意

- ①因磁性开关失控误动作时可能无法进行确认安全，所以请按下述内容定期进行维护点检。

- 1) 增拧磁性开关安装螺钉

如果有安装螺钉松弛或安装位置错位的情况，请重新调整安装位置并拧紧。

- 2) 确认导线是否有损伤

会造成绝缘不良，所以发现损伤时，请更换磁性开关或修复导线。

- 3) 检测设定位置的确认

- 1色显示式磁性开关的红色灯亮

请确认停止在设定的动作范围(红色表示区域)的中央。

- 2色显示磁性开关的绿色亮灯位置的确认

请确认停止在设定的动作范围(绿色表示区域)的中央。红色LED亮灯停止的场合、有可能因为设备环境·外界的影响使动作不稳、请在合适动作范围的中央位置重新进行设定。

另外根据气缸和执行元件的不同，会出现标示有单独安装方式的产品。请按所写的单独设定方法进行设定。

- ②清洁磁性开关时请不要使用挥发油、稀释剂、酒精等。

可能会使表面出现伤痕或使显示文字淡化消失。



无触点磁性开关的共同注意事项 使用前必读。

设计注意事项 / 选择

⚠注意

①请尽量缩短配线长度。

请使用100m以下的产品。

推荐在导线两端设置铁氧体磁芯作为配线较长时的防干扰信号的对策。另外，无触点磁性开关在产品构造上不需要触点保护盒。

②请勿使用过电压发生的负载。

继电器等发生电涌电压的负载时，请使用电涌吸收元件内置型的产品。

③请注意磁性开关的内部电压降。内部电压降一般比有触点磁性开关大。

磁性开关串联连接时，连接n个的场合，电压降变为n倍。可能有磁性开关正常作动，但负载不作动的情况。另外，请注意DC12V继电器不适用。

④请注意漏电流。

〈2线式〉

关闭状态下，使磁性开关内部回路作动的电流(漏电流)流过负载。

负载作动电流(控制器输入关闭电流) > 漏电流

如果不满足以上条件，会复位不良(保持打开状态)。如果不满足规格要求，请使用三线式磁性开关。另外如果并联(n个)连接，流过负载的漏电流会增大n倍。

⑤无触点磁性开关接入电源后50[ms]间、输出动作不稳定。

电源接入后的输出动作、连接AND的场合，有可能出现判定ON位置OFF输出或OFF位置ON输出和输入元件(PLC继电器等)的情况。接入电源后，连接AND的输入判定，请在设备上设定使50[ms]间的信号无效。使用本公司AHC系统(Auto Hand Changing System) MA系列的场合，也请进行设定。

配线

⚠注意

①请避免负载短路。

D-J51、G5NB型以及PNP输出型的全型号没有内置短路保护回路。磁性开关会破损请注意。

配线

⚠注意

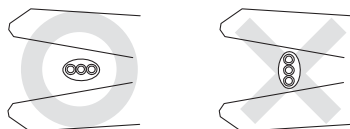
②请勿错误配线。

1) 2线式磁性开关，即使逆向连接也会因保护回路而不会破损，但会一直保持ON状态。

请注意如果在负载短路的状态下进行逆向连接，磁性开关会破损。

2) 3线式磁性开关电源逆向连接(电源线+与电源线-互换)的话，虽然会因保护回路得到保护，但是如果(电源+蓝色线、电源-黑色线)连接时，磁性开关也会破损，请注意。

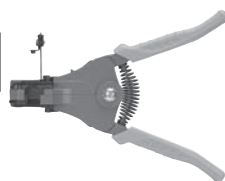
③剥掉导线外皮时，请注意剥线方向。剥线方向不当，可能会出现绝缘体破裂、损伤的情况。(仅限D-M9□)



推荐工具如下。

名称	型号
电缆剥线钳	D-M9N-SWY

※可对应2线式、圆形软线用的剥线钳(φ2.0)。



④耐热型2色显示无触点磁性开关的传感器放大器间的电缆、请用户自己切断。

传感器部和放大器部即使再连接也会产生接触阻抗、有磁性开关无法正常动作的可能。另外传感器部和放大器部为一组，如果组合有误有可能无法正常动作。

使用环境

⚠注意

①请不要在有电涌发生源的场所使用。

带无触点磁性开关气缸和执行元件的周围，如果有产生较大电涌及电磁波的发生装置(电磁式升降机、高频感应炉、电机、无线设备等)，可能会导致磁性开关内部回路元件破损。

②交流耐强磁场无触点磁性开关、没有对直流外乱磁场的耐性。

直流电流(直流变换器、整流电源的焊接)焊接的元件无法适用、针对直流焊接机与通常的磁性开关一样，请远离导体使用。和没有误动作的导体的距离大致值为(10,000A: 30cm以上)另外，由于受磁化、减磁的影响，10,000A以上的领域检测磁环的减磁(磁场强度变弱)，以及气缸、执行元件周边零件的磁化(暂时磁化)，有可能导致检测动作不稳定。当绿红显示灯不亮，也就是说发生了杂乱动作的情况时，请与本公司联络。



有触点磁性开关的共同注意事项

使用前必读。

设计的注意 / 选择

⚠注意

①请尽量缩短配线长度。

如果到负载的配线过长，磁性开关ON时的突入电流会增大，降低产品寿命。(一直保持on状态。)

- 1) 如果使用无触点保护回路的磁性开关，配线长度在5m以上时，请使用触点保护盒。
- 2) 即使是内置触点保护回路的磁性开关，配线长度如果在30m以上，也不能完全吸收突入电流，会降低使用寿命。为了延长使用寿命需要连接触点保护盒，请与本公司确认。

②请勿使用过电压发生的负载。

如果产生过电压，会对触点放电，降低产品寿命。继电器等过电压产生驱动负载的场合，请使用触点保护回路内置的磁性开关或者使用触点保护盒。

③请注意磁性开关的内部电压降。

- 1) 带指示灯磁性开关(除了D-A56、A76H、A96、A96V、C76、E76A、Z76型)的场合

- 如下图所示磁性开关串联时，受发光二极管的内部阻抗影响，电压降(请参考磁性开关规格中的内部电压降)会有较大变化，请注意。

[n个连接时，电压会降低n倍]有可能产生磁性开关正常动作，但负载不动作的情况。



- 低于规定电压使用时，同样可能出现磁性开关正常动作，但负载不动作的情况。所以请在确认负载的最低动作电压的基础上，满足下述公式要求。

电源电压 - 磁性开关内部电压降 > 负载的最低动作电压

- 2) 如果发光二极管的内部阻抗有问题，请选用不带指示灯的开关(D-A6□、A80、A80H、A90、A90V、C80、R80、90、90A、E80A、Z80型)。

配线

⚠注意

①请避免负载短路。

如果在负载短路的状态下接通电源，会流过大电流，使磁性开关瞬间破损。

②请勿错误配线。

DC24V，带指示灯的磁性开关有极性。棕色线或1号端子为(+)、蓝色线或2号端子为(-)。

[D-97型的场合，无显示侧为(+)，黑线侧为(-)。]

- 1) 如果逆向连接，磁性开关作动，但发光二极管不会亮灯。

另外，如果流过超出规定值的电流，会造成发光二极管破损，不能作动，请注意。

适合型号

D-A73、A73H、A73C、A93、A93V、A53、A54、B53、B54、C73、C73C、E73A、Z73、D-R73、R73C、97、93A、A33、A34、A33A、A34A、A44、A44A。

- 2) 但是，2色显示式磁性开关的场合(D-A79W、A59W、B59W型)，磁性开关如果逆接，会一直保持ON的状态，请注意。

使用环境

⚠注意

①请不要在发生过大冲击的环境下使用。

有触点磁性开关的场合，如果在使用中施加了过大的冲击(300m/s²以上)，触点误动作瞬间发出(1ms以下)信号，并有可能断掉。如果遭受更大的冲击，有可能导致破损。根据环境，需要使用无触点磁性开关时请与本公司确认。

使用

⚠注意

- ① D-A9□、A9□V、Z7□、Z80型工厂出厂时，产品上安装的保护盖，能缓冲安装时产生的冲击，并且能防止磁性开关固定螺钉的脱落。气缸、执行元件安装之前，请不要取下。

⚠ 安全注意事项

这里所指的注意事项, 记载了应如何安全正确的使用产品, 以防止对自身和他人造成危害或损伤。根据这些事项潜在的危害或损伤程度, 将有关事项分成“注意”、“警告”、“危险”三种标志。有关安全方面的重要内容, 都记载在国际标准(ISO/IEC)、日本工业标准(JIS)※1及其它安全法规※2中, 必须遵守。

⚠ 注意: 误操作时, 可能会使人受到伤害, 或设备受到损害的事项。

⚠ 警告: 误操作时, 有可能造成人员死亡或重伤的事项。

⚠ 危险: 在紧迫的危险状态, 不回避就有可能造成人员死亡或重伤的事项。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power – General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power – General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery – Electrical equipment of machines.
(Part 1: General requirements)

ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots - Safety.

JIS B 8370: 气动系统通则

JIS B 8361: 液压系统通则

JIS B 9960-1: 机械类的安全性—机电装置(第1部:一般要求事项)

JIS B 8433-1993: 产业用操作机械人—安全性等

※2) 劳动安全卫生法等

⚠ 警告

请系统的设计者或决定规格的人员来判断元件是否合适。

这里登载的产品, 其使用条件多种多样。应由系统的设计者或决定规格的人员来决定是否适合该系统。必要时, 还应做相应的分析试验决定。满足系统所期望的性能并保证安全是决定系统适合性的人员的责任。通常还应依据最新产品样本和资料, 检查规格的全部内容, 并考虑元件可能会出现的情况, 来构成该系统。

② 请有充分知识和经验的人员安装使用。

这里登载的产品一旦使用失误是危险的。

进行机械装置的组装、操作、维护等, 应由有充分知识和经验的人员进行。

③ 直到确认安全之前, 绝对不可以使用机械装置或拆除元件。

1. 在机械装置的检修和维护之前, 必须确认被驱动物体已进行了防止落下处理和防止暴走处理等。

2. 在拆除元件时, 应在确认上述安全措施后, 切断能量源和该设备的电源等, 确保系统安全的同时, 参见使用元件的产品单独注意事项, 并在理解后进行。

3. 再次启动机械装置的场合, 要注意在确认进行了防止急速伸出处理后进行。

④ 在下述条件和环境下使用的场合, 从安全考虑, 请事前与本公司联系。

1. 用于已明确记载规格以外的条件及环境, 以及在屋外或日光直射的场合使用。

2. 用于原子能、铁道、航空、宇宙机械、船舶、车辆、医疗机械、与饮料·食品接触的机械、燃烧装置、娱乐设备、紧急切断回路、冲压用离合器·制动回路、安全机械等的使用, 以及与样本标准规格不相符用途的场合。

3. 预料对人和财产有较大影响, 特别是安全方面有要求的使用。

4. 在互锁回路中使用的场合, 请设置具有机械性故障保护功能等的多重连锁方式。另外, 请定期进行检查, 确认设备是否正常工作。

⚠ 注意

本公司产品, 是面向制造业提供的。

此处刊登的产品, 主要是面向以和平利用为目的的制造业提供的。

在制造业以外使用的场合, 请与本公司协商, 交换必要的规格书, 并签约。

如有不明之处, 请向本公司最近的营业点咨询。

保证及免责事项适合用途的条件

使用产品的时候, 适用于以下的“保证及免责事项”、“适合用途的条件”。确认以下内容, 在承诺的基础上使用本产品。

保证及免责事项

① 关于本公司产品的保证期间是, 从使用开始的1年以内, 或者购买后的1.5年以内, 以先到为准。※3)

另外, 关于产品的耐久次数、行走距离、更换零件等有关规定, 请向最近的营业所咨询。

② 在保证期内, 如明确由本公司责任造成的故障或损伤的场合, 本公司提供代替品或必要的可换件。

另外, 此处的保证是本公司产品单体的保证, 由于本公司产品的故障引发的损害不在保证对象范围内。

③ 也可参见其他产品的单独保证以及免责事项, 并在理解之后使用。

※3) 真空吸盘不适用于从使用开始的1年以内的保证期间。

真空吸盘为消耗件, 产品保证期间为购买后1年。

但是, 即使在保证期间内, 由于使用真空吸盘而造成磨损, 或橡胶材质的劣化等场合, 也不在产品保证的适用范围内。

适合用途的条件

向日本以外市场输出的场合, 必须遵守日本经济产业省指定的法令(外汇及外国贸易法)、手续。

⚠ 注意

本公司产品不能作为法定的计量产品来使用。

本公司生产制造的产品, 没有按照各国计量法进行过相关的型号认证试验, 不属于此类计量计测仪器。

因此, 本公司产品不能被使用于提供各国计量法所规定的证明手续的目的。

⚠ 安全注意事项

请仔细阅读《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)及使用说明书, 在进行确认的基础上, 正确使用本产品。

SMC(中国)有限公司

地址: 北京经济技术开发区兴盛街甲2号

电话: 010-67885566

http://www.smc.com.cn

邮编: 100176

传真: 010-67882335

SMC代理商