

摆动气缸

齿条齿轮型尺寸: $\phi 30$, $\phi 50$, $\phi 63$, $\phi 80$, $\phi 100$

New

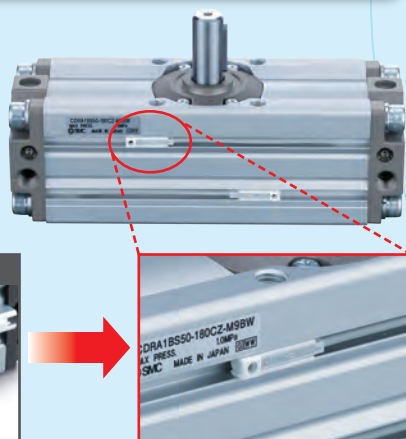
RoHS

可安装小型磁性开关 (D-M9□型)

全尺寸最大

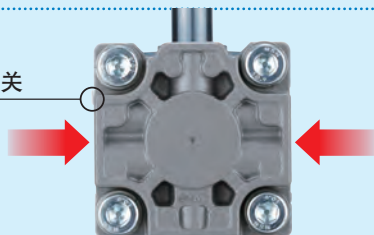
缩短14mm

磁性开关从轨道
安装变为沟槽安
装, 削减了空间。



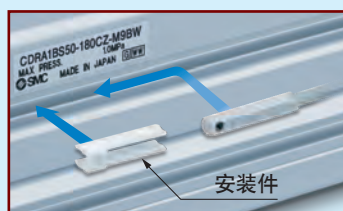
可2面 安装

小型磁性开关



磁性开关可从正面安装

- 无论在磁性开关安装槽
的什么位置都可从正面
安装。
- 可在磁开位置设计变更
后进行安装。



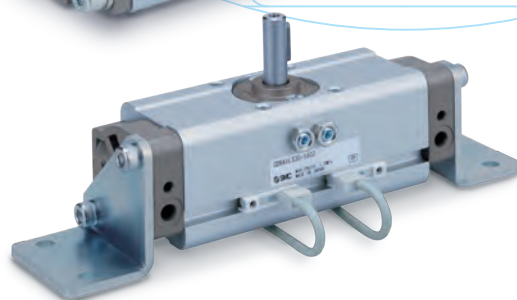
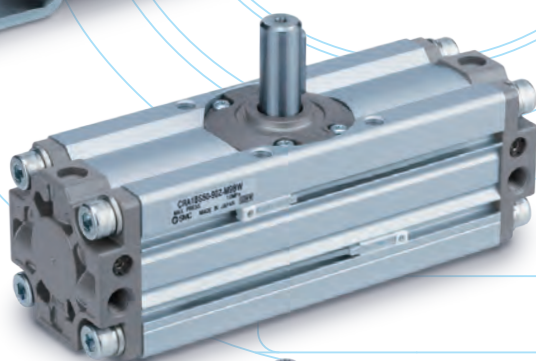
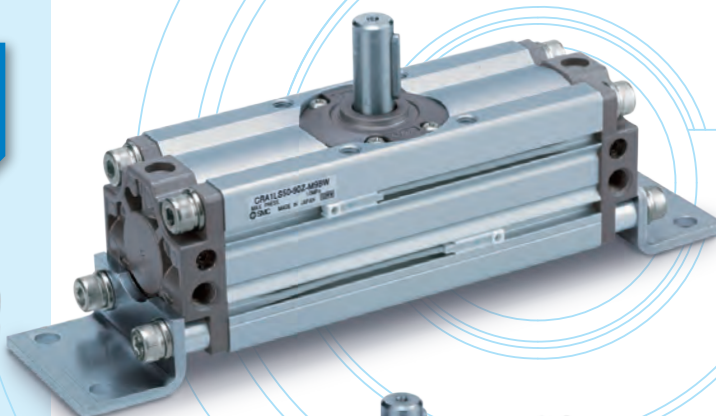
重量最大减轻14%

- 主体、缸盖形状变更以实现轻量化

尺寸	CRA1 (kg)	以前产品 (kg)	削减量 (%)
30	0.27	0.3	10
50	1.3	1.5	13
63	2.2	2.5	12
80	3.9	4.3	10
100	7.3	8.5	14

与以前产品有安装互换性

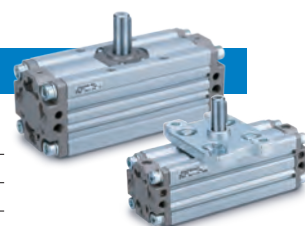
CRA1 系列



标准型

尺寸: 30, 50, 63, 80, 100

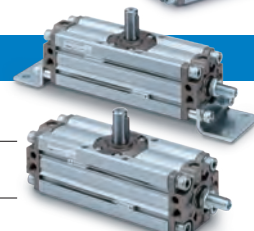
摆动 角度	30	90°, 180°
	50~100	90°, 180°, 100°, 190°



角度可调整型

尺寸: 50, 63, 80, 100

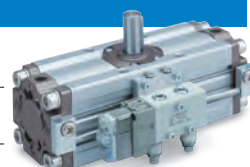
摆动 角度	50~100	90°, 180°, 100°, 190°
----------	--------	-----------------------



带电磁阀

尺寸: 50, 63, 80, 100

摆动 角度	50~100	90°, 180°, 100°, 190°
----------	--------	-----------------------



CAT.CS20-232C -A

标准型

缓冲密封圈可更换

缓冲密封圈可更换。
(以前产品不可·仅气缓冲型)

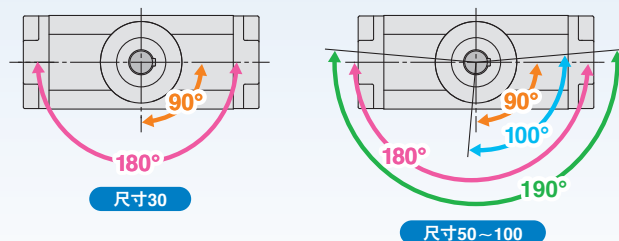
可换零件

- 滑块
- 缸筒静密封圈
- 活塞密封圈
- 弹簧销
- 缓冲密封圈(新)

可与以前产品互换

外形尺寸、轴径、安装尺寸
与以前产品有互换性。

摆动角度



缓冲阀易调整

- 缓冲阀形状变更，
仅用六角扳手即可调整。
- 不会从主体突出。
- 为防止脱落，安装了挡圈。

通口·缓冲阀· 磁性开关在同一面。 操作性提升。

※气液型上不可安装缓冲阀

带缓冲阀弹性挡圈



可安装小型磁性开关

无触点磁性开关

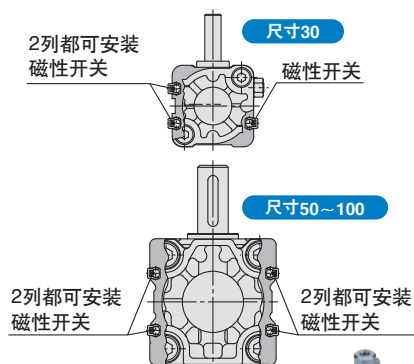
- D-M9□型
- D-M9□W型

有触点磁性开关

- D-A9□型



可2面安装



丰富的轴形状扩展品种

以前产品

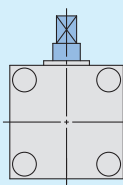
标准型 : 2种
准标准型 : 6种

CRA1系列

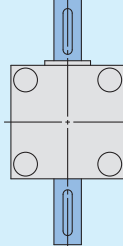
标准型: 8种

- 可根据规格用途选择适合的轴形状
- 轴形式〈单圆轴、双轴(圆轴、四面铣平)、双圆轴〉的8种型号备选。

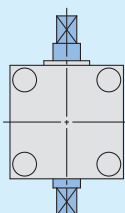
单轴四面铣平
CRA1BX



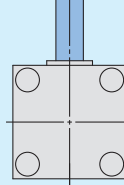
双轴键
CRA1BY



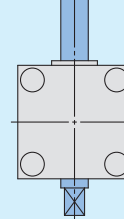
双轴四面铣平
CRA1BZ



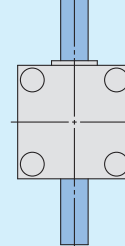
单圆轴
CRA1BT



双轴(圆轴、四面铣平)
CRA1BJ



双圆轴
CRA1BK

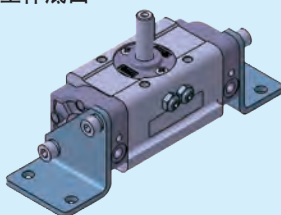


※单圆轴、双轴(圆轴、四面铣平)、双圆轴为临时生产。

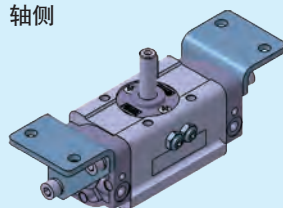
可根据使用条件安装

脚座件可安装在任意位置(同包出厂)

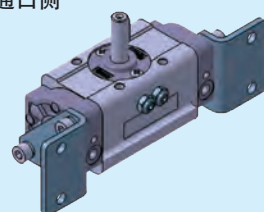
主体底面



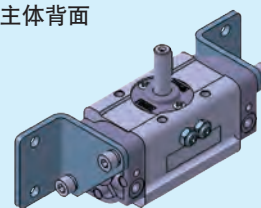
轴侧



通口侧

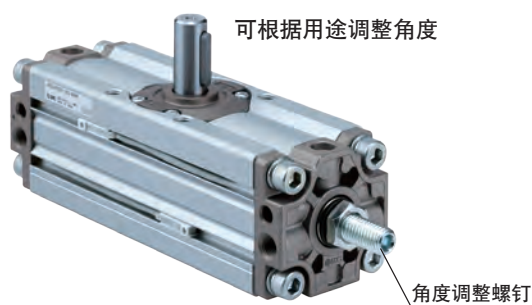
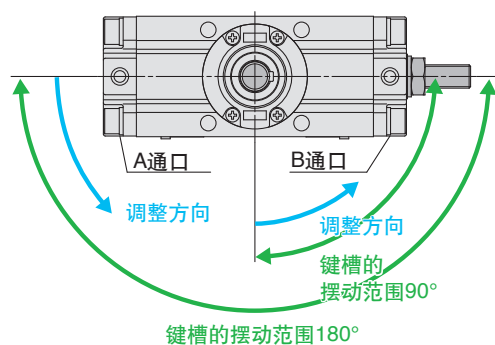


主体背面



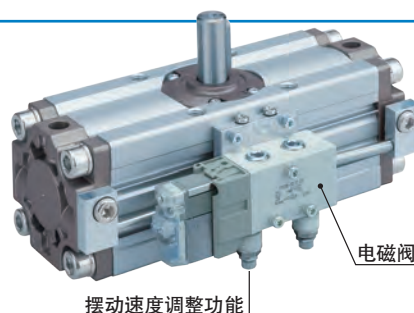
角度可调整型

角度可最大90° 任意调整

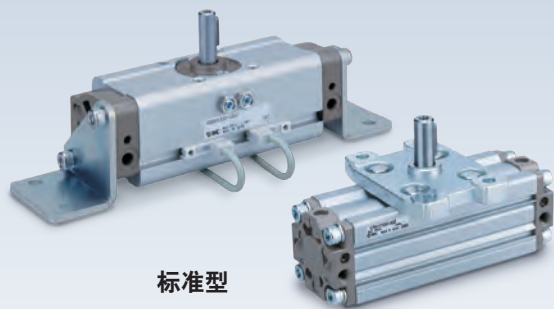


带电磁阀

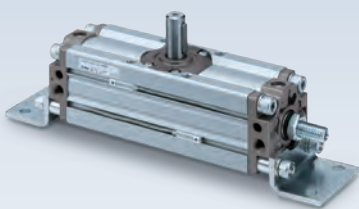
- 电磁阀、摆动速度调整功能一体化
- 角度可调整型的型号可设定。



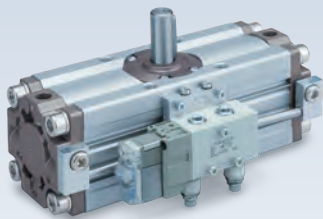
摆动气缸 CRA1 系列 30, 50, 63, 80, 100



标准型



角度可调整型



带电磁阀

系列扩展品种

形式		气动型					气液型			
尺寸		30	50	63	80	100	50	63	80	100
标准型	摆动角度	90°								
		100°								
		180°								
		190°								
	轴形式	单轴	S							
		双轴	W							
		单轴四面铣平	X							
		双轴键	Y							
		双轴四面铣平	Z							
		单圆轴	T							
		双轴(圆轴、四面铣平)	J							
		双圆轴	K							
	缓冲	无								
		气缓冲								
	扩展品种	带磁性开关								
		角度可调整型								
		带电磁阀								
		洁净规格 ^{注)}	11-							
	安装支件	法兰	F							
		脚座	L							
订制规格	组合	轴形状组合								
		摆动范围								
		通口位置								
	轴、螺钉、平形键不锈钢规格		-X6							
	使用温度	耐热100℃	-X7							
	两侧角度可调整型		-X10							
	单侧角度可调整、单侧带缓冲型		-X11							
	密封件类材质为氟橡胶		-X16							

注) 关于规格的详情, 请参照《洁净室中的气动元件》(CAT.02-23)。

目录

摆动气缸 CRA1 系列

CRA1

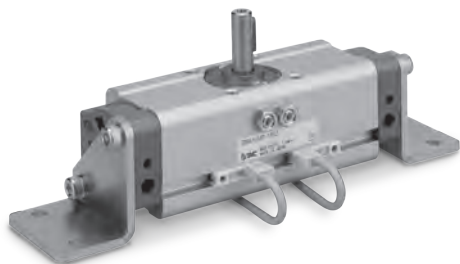
CRA1□□U

CVRA1

磁性开关的安装

简易非标品

订制规格

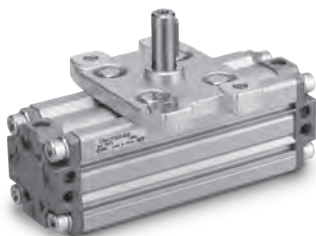


●摆动气缸 CRA1 系列

型号表示方法	P.5
规格	P.6
外形尺寸图	P.7
结构图	P.13

●角度可调整型摆动气缸 CRA1□□U 系列

型号表示方法	P.15
规格	P.16
外形尺寸图	P.17
结构图	P.18



●带电磁阀摆动气缸 CVRA1 系列

型号表示方法	P.19
规格	P.21
外形尺寸图	P.22
结构图	P.23

●磁性开关的安装 P.25

●简易非标品 / 订制规格

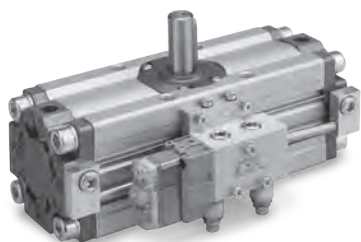
简易非标品

轴形状组合Ⅰ	-XA1~XA24	P.29
轴形状组合Ⅱ	-XA33~XA59	P.33

订制规格

型号表示方法		P.38
①回转轴逆安装	-XC7	P.39
②摆动范围变更	-XC8~-XC11	P.39
③变为氟系润滑脂	-XC30	P.39
④摆动范围和轴回转方向的变更	-XC31~XC36	P.40
⑤摆动范围和角度调整方向的变更	-XC37~XC42	P.41
⑥摆动范围和角度调整范围的变更	-XC43~XC46	P.42
⑦摆动范围和角度调整范围的变更(角度调整螺钉安装在左侧)	-XC47~XC52	P.43
⑧摆动范围和角度调整范围的变更(角度调整螺钉安装在左侧)	-XC53~XC58	P.44
⑨通口位置变更(盖的安装位置变更)	-XC59~XC61	P.45
⑩单侧气液型:单侧气动型	-XC63,-XC64	P.45
⑪轴、螺钉、平行键不锈钢规格	-X6	P.46
⑫耐热型	-X7	P.46
⑬两侧角度可调整型	-X10	P.46
⑭单侧角度可调整、单侧带缓冲	-X11	P.47
⑮密封件类为氟橡胶	-X16	P.47
订制规格组合 /	-X6~-X16	P.48

产品单独注意事项 P.49



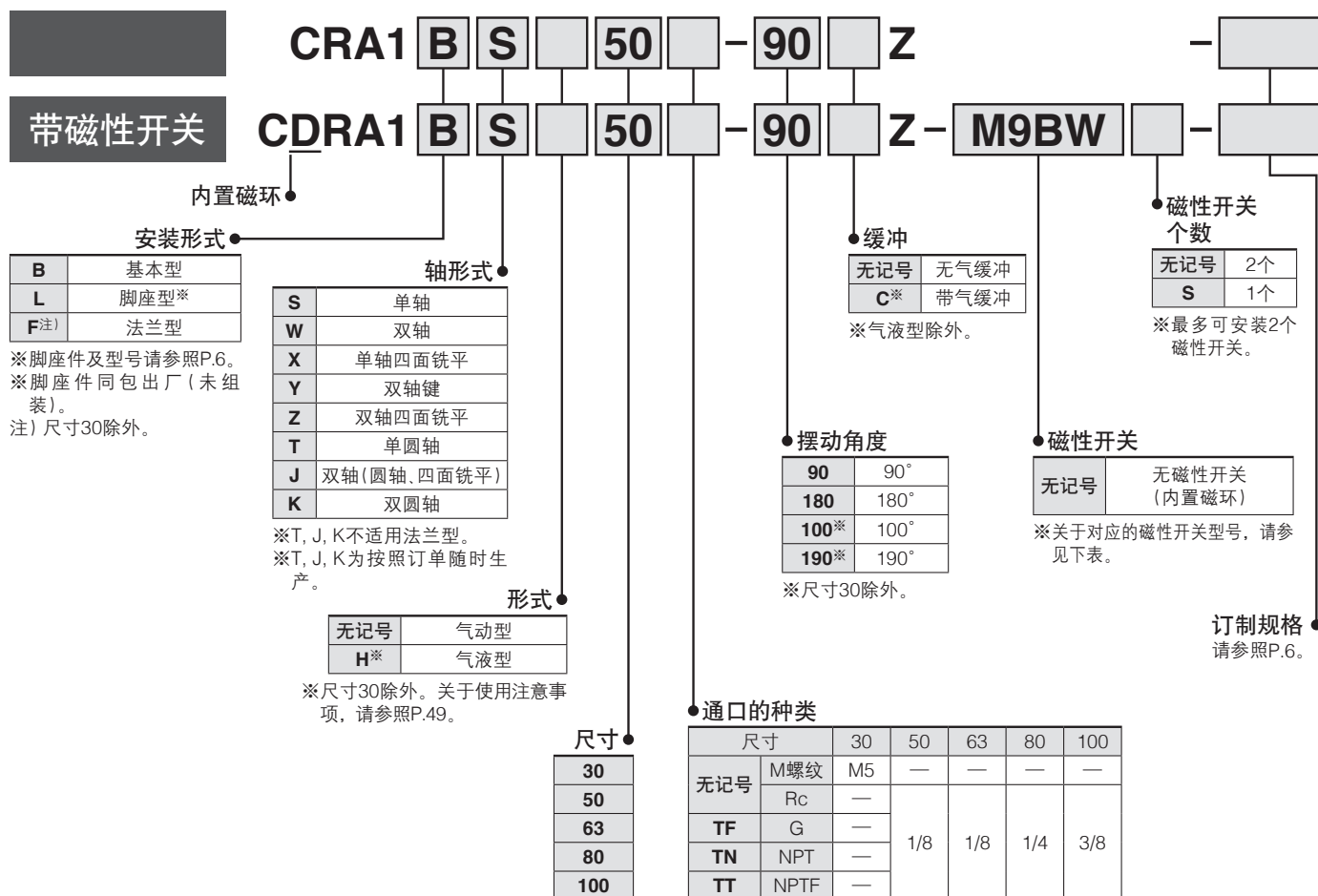
摆动气缸

CRA1 系列

齿条齿轮型 / 尺寸: 30, 50, 63, 80, 100

RoHS

型号表示方法



适合磁性开关 / 磁性开关单体的详情请参照官网的产品目录。

种类	特殊功能	导线引出	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	适用负载			
					DC	AC	纵向引出	横向引出	0.5 (无记号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
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)			12V		M9PV		M9P	●	●	●	○	○				
	2线			12V		M9BV		M9B	●	●	●	○	○				
	3线(NPN)			5V, 12V		M9NWV		M9NW	●	●	●	○	○	IC回路			
	3线(PNP)			12V		M9PWV		M9PW	●	●	●	○	○				
	2线			12V		M9BWV		M9BW	●	●	●	○	○				
	耐水性强型产品 (2色显示)			3线(NPN)		5V, 12V		※1M9NAV	※1M9NA	○	○	●	○	○	IC回路		
				3线(PNP)		12V		※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	○			
2线		12V	※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	○	—							
有触点开关	——	直接出线式	有	3线(NPN相当)	—	5V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC回路	—	
				2线	24V	12V	100V	※2A93V	A93	●	●	●	●	—	—	IC回路	继电器、PLC
						100V以下	A90V	A90	●	—	●	—	—	—			

※1 可安装耐水性强型磁性开关, 但摆动缸不是耐水性强型。

※2 导线长度1m型仅对应D-A93。

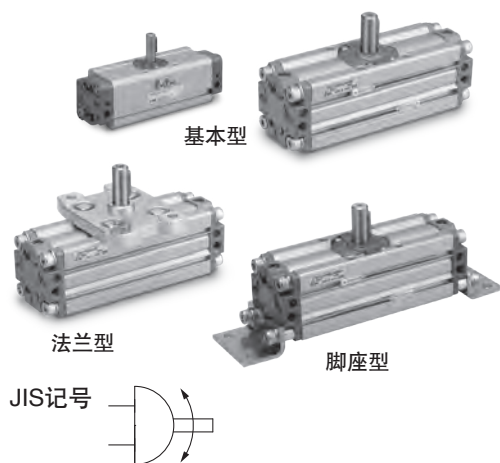
※导线长度记号

0.5m	无记号	(例) M9NW
1m	M	(例) M9NWM
3m	L	(例) M9NL
5m	Z	(例) M9NZ

※关于无触点磁性开关带导线前置插头的详情请参照官网的产品目录。

※带○的无触点磁性开关按订货生产。

※磁性开关为同包出厂(未组装)。



订制规格
(详情请参照P.28~48。)

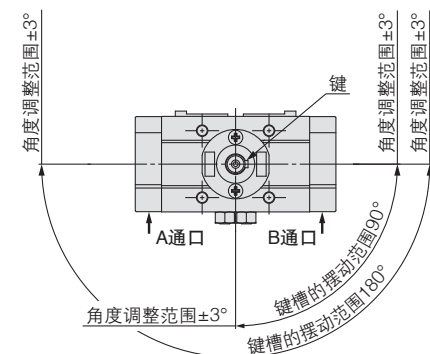
表示记号	规格 / 内容	适合轴形式
-XA1~-XA24	轴形状组合 I	S, W, Y
-XA33~-XA59	轴形状组合 II	X, Z, T, J, K
-XC7	回转轴逆安装	S, W, X, T, J
-XC8~-XC11	摆动范围变更	S, W, Y
-XC30	氟系润滑脂	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-XC31~-XC36	摆动范围及轴回转方向的变更	S, W, Y
-XC59~-XC61	通口方向变更	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-XC63, -XC64	单侧气液型、单侧气动型	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-X6	轴、螺钉类材质为不锈钢	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-X7※	耐热型 (100℃)	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-X16	密封件类为氟橡胶	S, W, X, Y, Z, T, J, K

※-X7: 不适用磁环内置型。

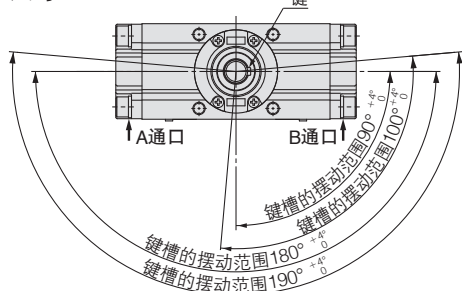
键槽摆动范围

从A通口侧加压时, 轴顺时针摆动。从B通口侧加压时, 轴逆时针摆动。

尺寸: 30



尺寸: 50~100



规格

形式	气动型					气液型			
尺寸	30	50	63	80	100	50	63	80	100
使用流体	空气(不给油)					透平油			
最高使用压力	1.0MPa								
最低使用压力	0.1MPa								
环境温度及 使用流体温度	0~60℃(未冻结)								
缓冲	无、气缓冲					无			
间隙	无※	1°以内							
摆动角度的允差	—	0~+4°							

※CRA1□30因内置限位器, 所以在加压状态下不会产生间隙。

有效力矩表

尺寸	使用压力 (MPa)										(N·m)
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
30	0.38	0.76	1.14	1.53	1.91	2.29	2.67	3.05	3.44	3.82	
50	1.85	3.71	5.57	7.43	9.27	11.2	13.0	14.9	16.7	18.5	
63	3.44	6.88	10.4	13.8	17.2	20.6	24.0	27.5	31.0	34.4	
80	6.34	12.7	19.0	25.3	31.7	38.0	44.4	50.7	57.0	63.4	
100	14.9	29.7	44.6	59.4	74.3	89.1	104	119	133	149	

允许动能及动作时稳定的摆动时间调整范围

尺寸	允许动能 (J)		缓冲角度 35°	动作时稳定的摆动时间调整范围 (s/90°)※
	无气缓冲	带气缓冲※		
30	0.01	0.12		0.2~1
50	0.05	0.98		0.2~2
63	0.12	1.50		0.2~3
80	0.16	2.00		0.2~4
100	0.54	2.90		0.2~5

※带气缓冲的允许动能是缓冲阀进行最合适调整的场合的最大吸收能。
※关于气液型的安全动作的摆动时间调整范围, 请参照官网的产品目录。

重量表

尺寸	基准重量		增加重量			(kg)
	90°	180°	带磁性开关※	脚座件	金属法兰	
30	0.27	0.36	0.1	0.1	—	
50	1.3	1.5	0.2	0.3	0.5	
63	2.2	2.6	0.4	0.5	0.9	
80	3.9	4.4	0.6	0.9	1.5	
100	7.3	8.3	0.9	1.2	2.0	

※带2个磁性开关

脚座件型号

尺寸	脚座件	内容	脚座件中所含的 安装螺钉尺寸
30	CRA1L 30-Y-1Z	脚座件 : 2个 安装螺钉 : 4个 环※ : 4个	M 5×0.8 ×25
50	CRA1L 50-Y-1Z		M 8×1.25 ×35
63	CRA1L 63-Y-1Z		M10×1.5 ×40
80	CRA1L 80-Y-1Z		M12×1.75 ×50
100	CRA1L 100-Y-1Z		M12×1.75 ×50

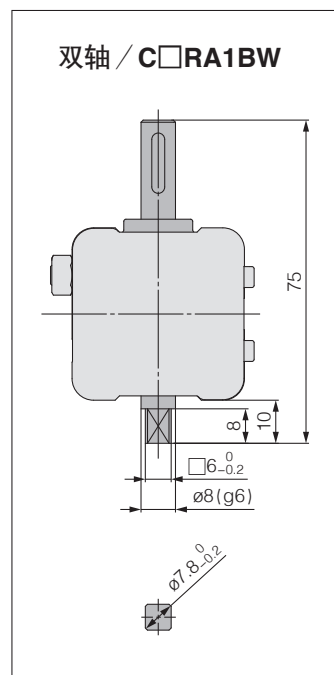
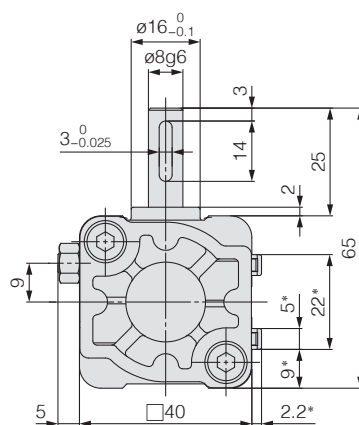
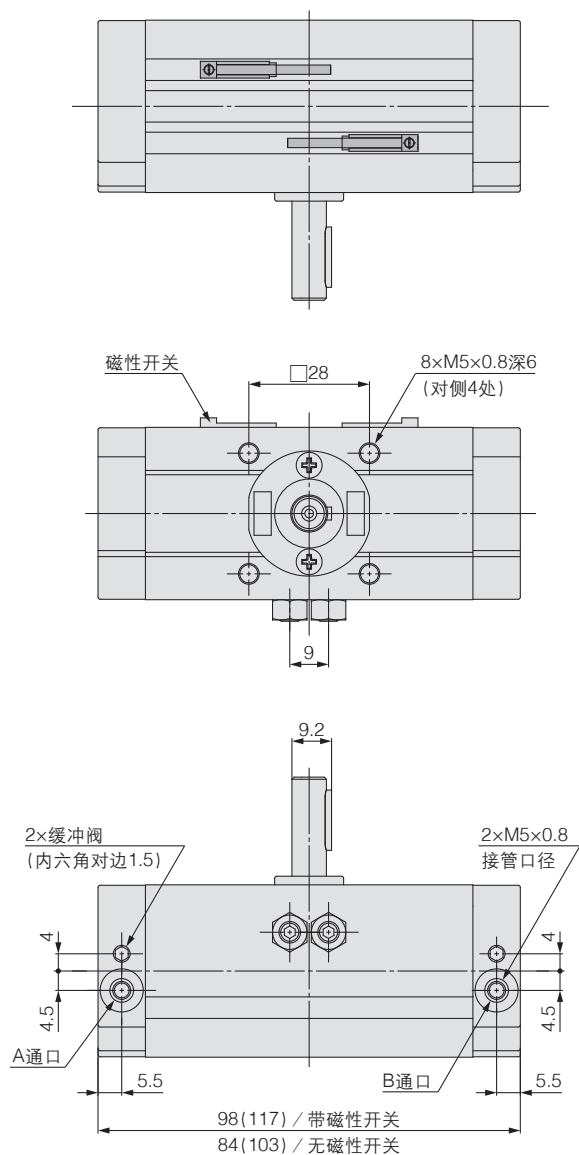
※尺寸30不含环。
※将基本型的安装螺钉卸下后, 用脚座件中附带的安装螺钉将其固定在端上。环作为端盖沉孔的隔垫, 与脚座一同固定。
※卸下尺寸30的基本型的安装螺钉时, 请注意不要让端盖脱落。
另外, 请不要在向通口加压的情况下进行脚座的安装作业。

CRA1 系列

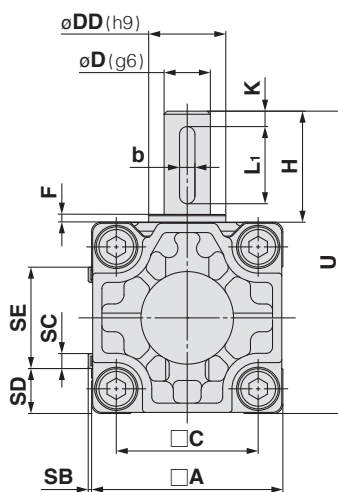
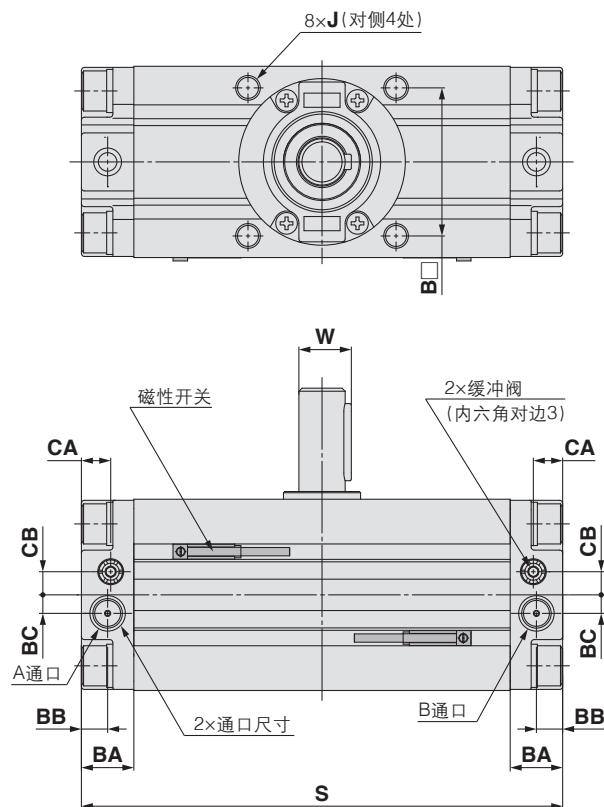
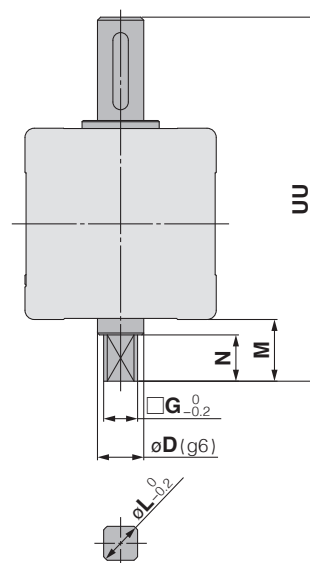
外形尺寸图 / 基本型 : C□RA1BS

尺寸 : 30

单轴 / C□RA1BS



- 本图为摆动角度90°的场合的外观。
 - 本图为B通口加压状态。
 - 本图为在主体通口的相对侧安装磁性开关的状态。(无磁性开关的场合, 不需要带*部的尺寸)
- ※ () 内尺寸为摆动角度180°的场合。
 注) 平行键同包出厂(未组装)。

外形尺寸图 / 基本型 : **C□RA1BS**尺寸 : **50·63·80·100**单轴 / **C□RA1BS**双轴 / **C□RA1BW**

øD为轴的尺寸。

注) 其他尺寸与单轴型相同。

尺寸	D (g6)	G	M	N	UU	L
50	15	11	20	15	118	14
63	17	13	22	17	139	16
80	20	15	25	20	167	19
100	25	19	30	25	202	24

- 本图为摆动角度90°、100°的场合的外观。
 - 本图为B通口加压状态。
 - 本图为在主体通口侧安装磁性开关的状态。
- ※ () 内尺寸为摆动角度180°、190°的场合。

尺寸	通口注1) 尺寸	A	B	C	D (g6)	DD (h9)	F	H	J	K	带磁性开关					无磁性 开关	U	W	BA	BB	BC	★ CA	★ CB	键尺寸注2)	
											S	SB	SC	SD	SE	S								b	L ₁
50	Rc1/8	62	48	46	15	25	2.5	36	M8×1.25 深8	5	156 (189)	1.5	5	14.5	33	144 (177)	98	17	17	8.5	6	9.5	7.5	5 _{-0.030} ⁰	25
63	Rc1/8	76	60	57	17	30	2.5	41	M10×1.5 深12	5	175 (213.5)	1.5	5	21.5	33	163 (201.5)	117	19.5	20	10	7	11	8	6 _{-0.030} ⁰	30
80	Rc1/4	92	72	70	20	35	3	50	M12×1.75 深13	5	199 (243)	1.5	5	29.5	33	186 (230)	142	22.5	23.5	12	8	13	9	6 _{-0.030} ⁰	40
100	Rc3/8	112	85	85	25	40	4	60	M12×1.75 深14	5	259 (325)	1.5	5	39.5	33	245 (311)	172	28	25	12.5	8	14	10	8 _{-0.036} ⁰	45

注1) Rc以外, G、NPT、NPFT也可选择。

注2) 平行键同包出厂(未组装)。

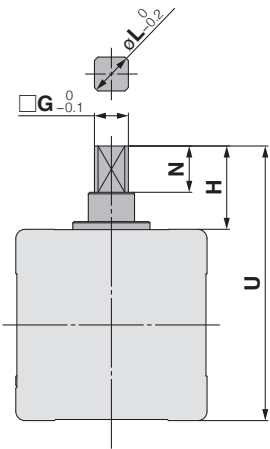
★带气缓冲的场合

CRA1 系列

外形尺寸图 / 基本型：C□RA1B□ (下记尺寸以外与标准型相同。)

尺寸：30-50-63-80-100

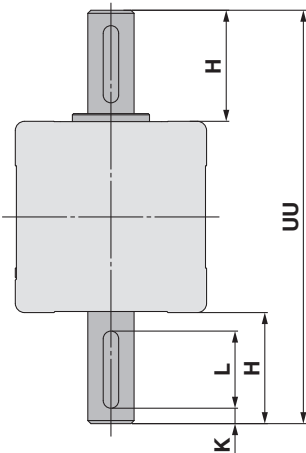
单轴四面铣平 / C□RA1BX



尺寸	G	H	N	U	L
30	6	13	8	53	7.8
50	11	27	15	89	14
63	13	29	17	105	16
80	15	38	20	130	19
100	19	44	25	156	24

注) 与标准型不同的尺寸以一般公差为准。

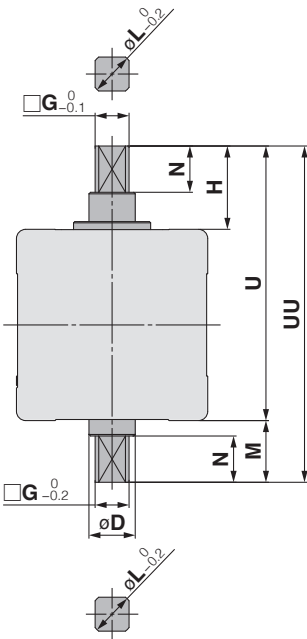
双轴键 / C□RA1BY



尺寸	H	K	UU	L
30	25	3	90	14
50	36	5	134	25
63	41	5	158	30
80	50	5	192	40
100	60	5	232	45

注) 与标准型不同的尺寸以一般公差为准。

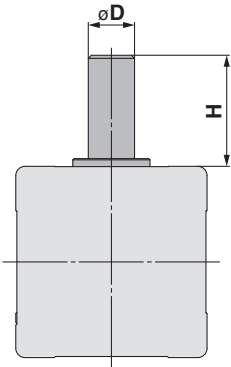
双轴四面铣平 / C□RA1BZ



尺寸	D (g6)	G	H	M	N	U	UU	L
30	8	6	13	10	8	53	63	7.8
50	15	11	27	20	15	89	109	14
63	17	13	29	22	17	105	127	16
80	20	15	38	25	20	130	155	19
100	25	19	44	30	25	156	186	24

注) 与标准型不同的尺寸以一般公差为准。

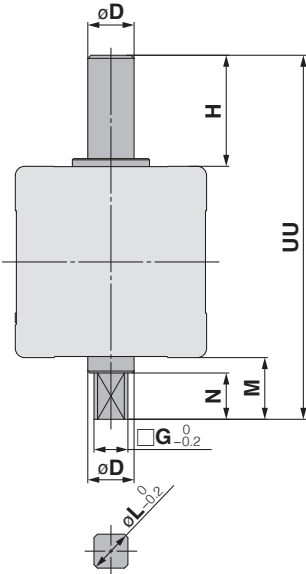
单圆轴 / C□RA1BT



尺寸	D (g6)	H
30	8	25
50	15	36
63	17	41
80	20	50
100	25	60

注) 与标准型不同的尺寸以一般公差为准。

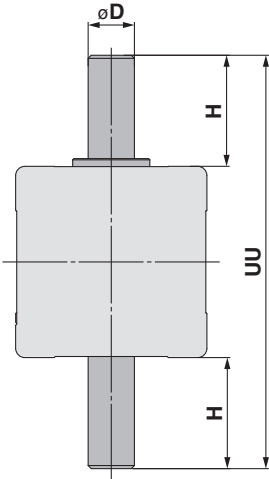
双轴(圆轴、四面铣平) / C□RA1BJ



尺寸	D (g6)	G	H	M	N	UU	L
30	8	6	25	10	8	75	7.8
50	15	11	36	20	15	118	14
63	17	13	41	22	17	139	16
80	20	15	50	25	20	167	19
100	25	19	60	30	25	202	24

注) 与标准型不同的尺寸以一般公差为准。

双圆轴 / C□RA1BK

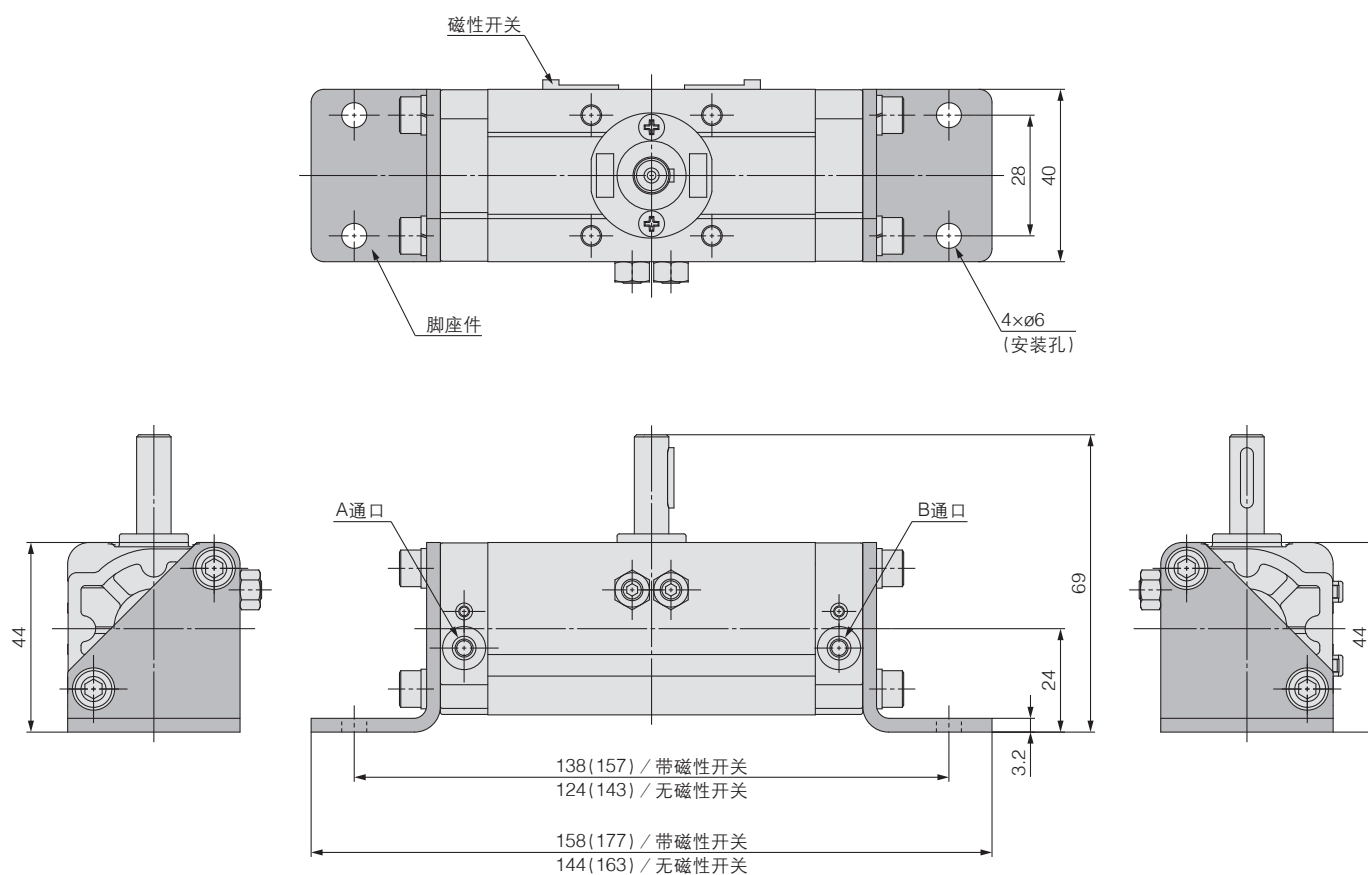


尺寸	D (g6)	H	UU
30	8	25	90
50	15	36	134
63	17	41	158
80	20	50	192
100	25	60	232

注) 与标准型不同的尺寸以一般公差为准。

外形尺寸图 / 脚座型 : C□RA1LS

尺寸 : 30



- 本图为摆动角度90°的场合的外观。
 - 本图为B通口加压状态。
 - 本图为在主体通口的相对侧安装磁性开关的状态。
- ※ () 内尺寸为摆动角度180°的场合。

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

磁性开关的安装

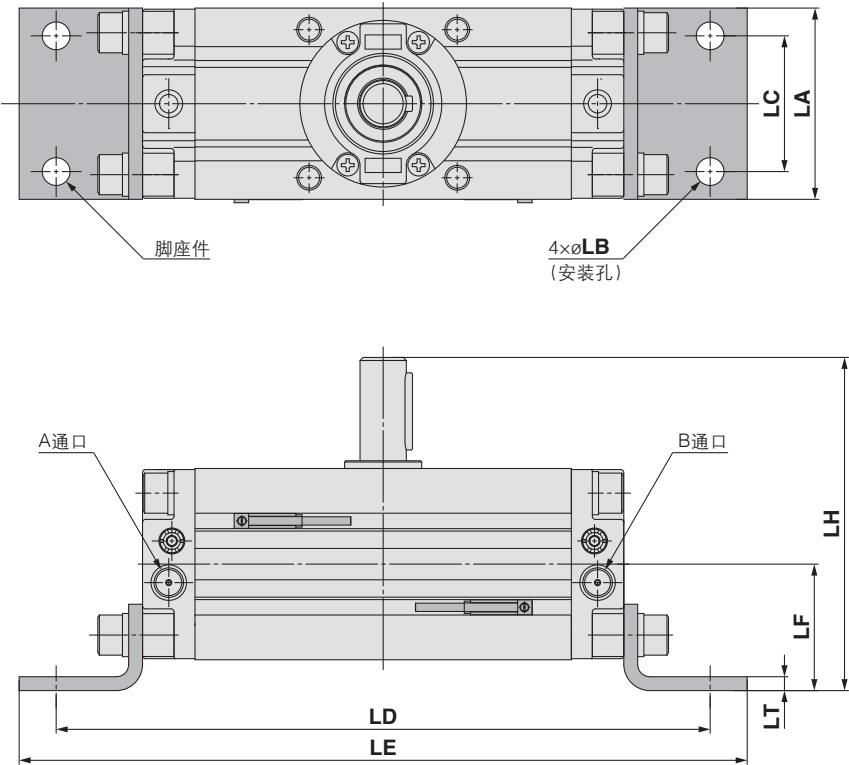
简易非标品

订制规格

CRA1 系列

外形尺寸图 / 脚座型 : C□RA1LS

尺寸 : 50-63-80-100



- 本图为摆动角度90°、100°的场合的外观。
 - 本图为B通口加压状态。
 - 本图为在主体通口侧安装磁性开关的状态。
- ※ ()内尺寸为摆动角度180°、190°的场合。

注) 其它尺寸与基本型相同。

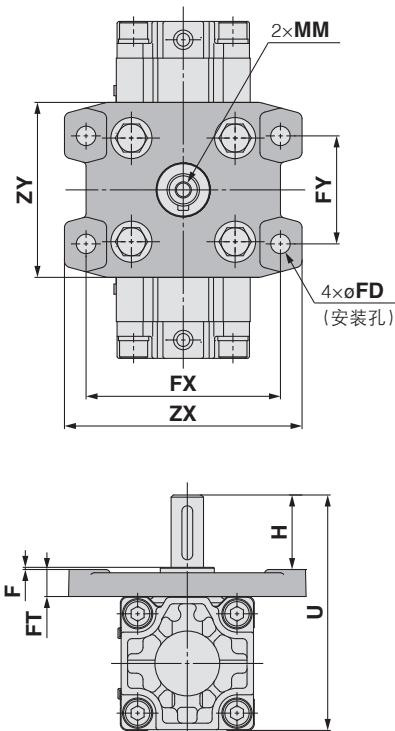
尺寸	LA	LB	LC	带磁性开关		无磁性开关		LF	LH	LT
				LD	LE	LD	LE			
50	62	9	44	212 (245)	236 (269)	200 (233)	224 (257)	41	108	4.5
63	76	11	55	247 (285.5)	275 (313.5)	235 (273.5)	263 (301.5)	48	127	5
80	92	13	67	287 (331)	329 (373)	274 (318)	316 (360)	58	154	6
100	112	13	87	347 (413)	389 (455)	333 (399)	375 (441)	73.5	189.5	6



外形尺寸图 / 法兰型 : C□RA1F□

尺寸 : 50-63-80-100

单轴 / C□RA1FS

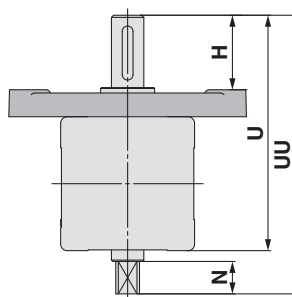


注) 其它尺寸与基本型相同。

尺寸	F	H	MM	U	FD
50	4	39	M6 × 1.0 深 12	114	9
63	5	45	M6 × 1.0 深 12	136	11.5
80	5	55	M8 × 1.25 深 16	165	13.5
100	5	60	M10 × 1.5 深 20	190	13.5

尺寸	FT	FX	FY	ZX	ZY
50	13	90	50	110	81
63	15	105	59	130	101
80	18	130	76	160	119
100	18	150	92	180	133

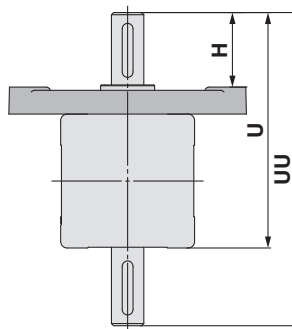
双轴 / C□RA1FW



注) 其他尺寸与单轴型相同。

尺寸	H	N	U	UU
50	39	15	114	134
63	45	17	136	158
80	55	20	165	190
100	60	25	190	220

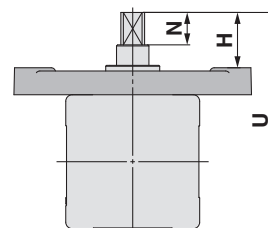
双轴键 / C□RA1FY



注) 其他尺寸与单轴型相同。

尺寸	H	U	UU
50	39	114	150
63	45	136	177
80	55	165	215
100	60	190	250

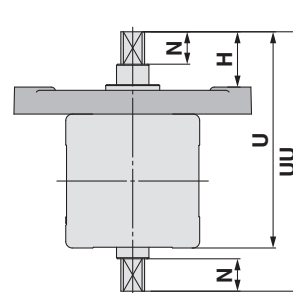
单轴四面铣平 / C□RA1FX



注) 其他尺寸与单轴型相同。

尺寸	H	N	U
50	30	15	105
63	33	17	124
80	43	20	153
100	44	25	174

双轴四面铣平 / C□RA1FZ



注) 其他尺寸与单轴型相同。

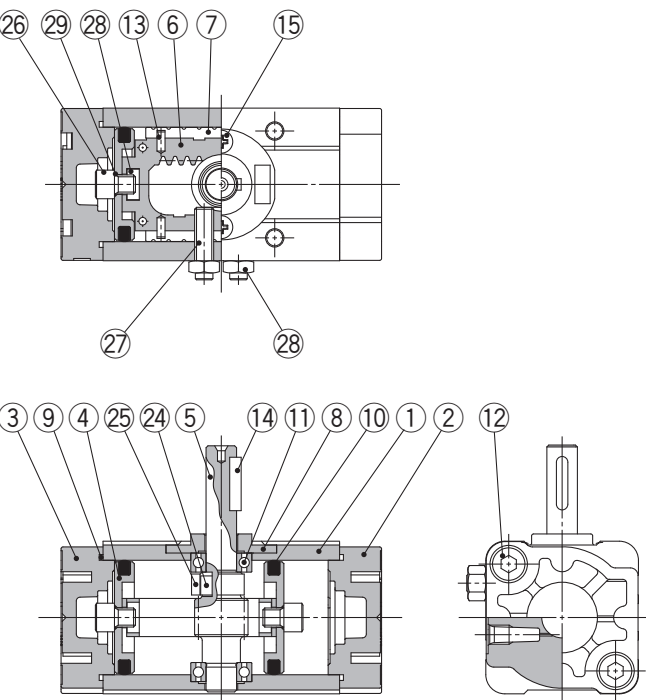
尺寸	H	N	U	UU
50	30	15	105	125
63	33	17	124	146
80	43	20	153	178
100	44	25	174	204

轴键、四面铣平的尺寸与基本型相同。详情请参照P.9。

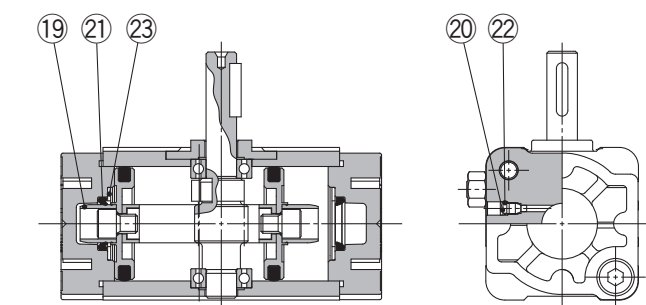
CRA1 系列

结构图 / 尺寸30

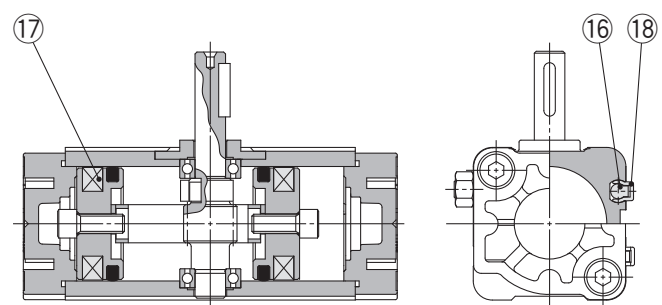
无气缓冲



带气缓冲



无气缓冲 带磁性开关



组成零部件

序号	名称	材质	备注
1	主体	铝合金	阳极氧化处理
2	端盖—右	铝合金	金属涂装
3	端盖—左	铝合金	金属涂装
4	活塞	铝合金	
5	轴	合金钢	
6	齿条	碳钢	氮化
7	滑块	树脂	
8	轴承保持座	锌合金	铬酸盐
9	缸筒静密封圈	NBR	
10	活塞密封圈	NBR	
11	轴承	高碳铬轴承钢	
12	带垫圈的内六角螺钉	合金钢	铬酸锌
13	弹簧销	钢	铬酸锌
14	平行键	碳钢	
15	十字槽自攻螺钉	钢	铬酸锌
16	磁性开关	—	
17	磁环	—	
18	开关隔板	树脂	
19	缓冲套	铝合金	阳极氧化处理
20	缓冲阀	钢	镀镍
21	缓冲密封圈	聚氨酯	
22	O形圈	NBR	

编号	名称	材质	备注
23	密封件护圈	钢	
24	平行键	碳钢	
25	限位器	合金钢	
26	活塞固定螺栓	合金钢	铬酸锌
27	内六角定位螺钉	合金钢	铬酸锌
28	六角螺母	钢	铬酸锌
29	O形圈	NBR	

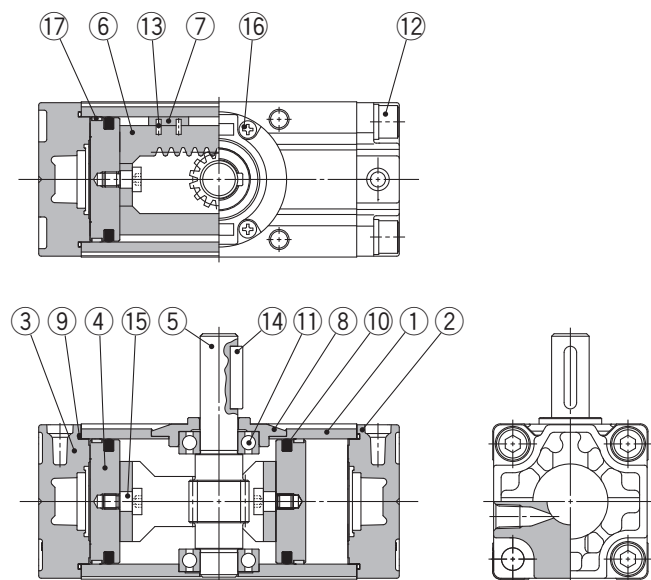
可换零部件

尺寸	订购型号		
	无气缓冲	带气缓冲	气液型
30 ^{注2)}	90°	P694010-20	P694010-22
	180°	P694010-21	P694010-23
适合零部件	⑦、⑨、⑩、⑬ 为一组。	⑦、⑨、⑩、⑬、⑳ 为一组。	—

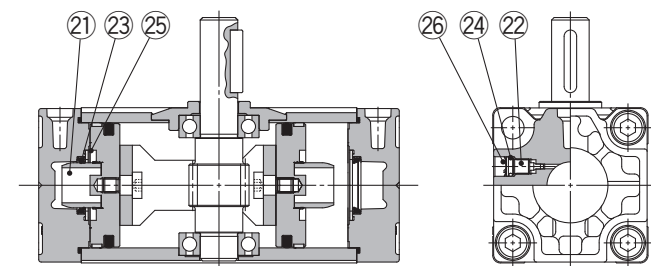
注1) 订购可换零部件时，1个气缸请订购1套。
注2) 不同的摆动角度设定了可换零部件。
附带润滑脂包(10g)。
需要润滑脂包的场合，请按下列型号订购。
润滑脂包型号:GR-S-010(10g)

结构图 / 尺寸50~100

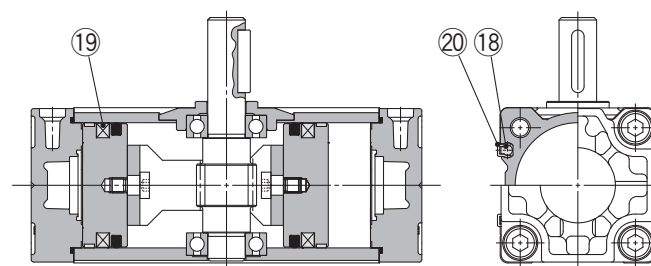
无气缓冲



带气缓冲



无气缓冲 带磁性开关



组成零部件

序号	名称	材质	备注
1	主体	铝合金	阳极氧化处理
2	端盖—右	铝合金	金属涂装
3	端盖—左	铝合金	金属涂装
4	活塞	铝合金	
5	轴	合金钢	
6	齿条	碳钢	氮化
7	滑块	树脂	
8	轴承保持座	铝合金	铬酸盐处理
9	缸筒静密封圈	NBR	
10	活塞密封圈	NBR	
11	轴承	高碳铬轴承钢	
12	带垫圈的内六角螺钉	合金钢	铬酸锌
13	弹簧销	钢	铬酸锌
14	平行键	碳钢	
15	连接螺钉	碳钢	铬酸锌
16	十字槽自攻螺钉	钢	铬酸锌
17	耐磨环	树脂	
18	磁性开关	—	
19	磁环	—	
20	开关隔板	树脂	
21	缓冲套	铝合金	阳极氧化处理
22	缓冲阀	钢	铬酸锌
23	缓冲密封圈	聚氨酯	
24	O形圈	NBR	
25	密封件护圈	钢	
26	弹性挡圈	钢	

可换零部件

尺寸	订购型号		
	无气缓冲	带气缓冲	气液型
50	P694020-20	P694020-21	P694020-23
63	P694030-20	P694030-21	P694030-23
80	P694040-20	P694040-21	P694040-23
100	P694050-20	P694050-21	P694050-23
适合零部件	⑦、⑨、⑩、⑬ 为一组。	⑦、⑨、⑩、⑬、⑳ 为一组。	⑦、⑨、⑩、⑬ 为一组。

注) 订购可换零部件时, 1个气缸请订购1套。
附带润滑脂包(10g)。
需要润滑脂包的场合, 请按下列型号订购。
润滑脂包型号: GR-S-010(10g)

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

磁性开关的安装

简易非标品

订制规格

角度可调整型摆动气缸

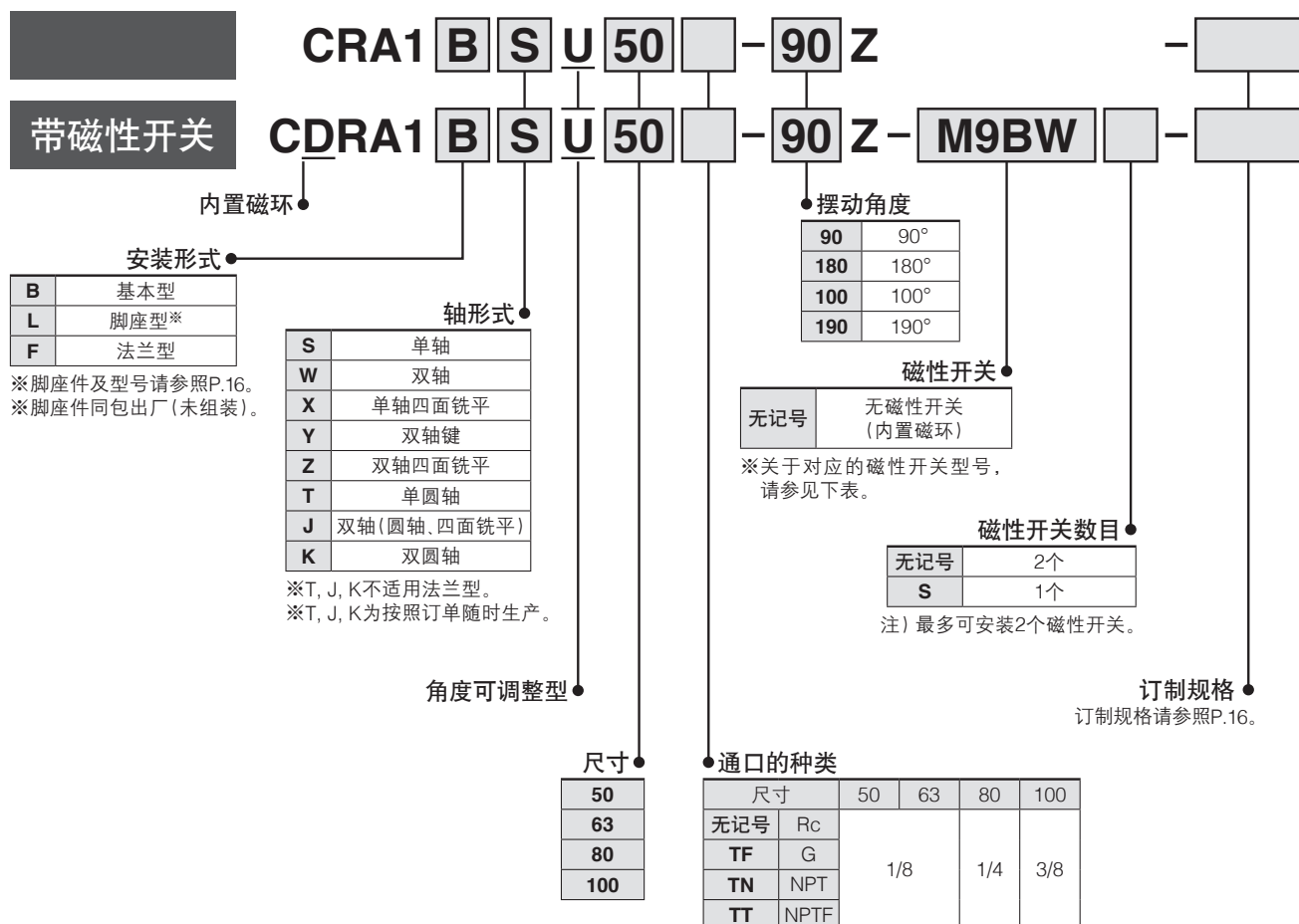
(角度可调整机构为标准配备)

CRA1□□U 系列

齿条齿轮型 / 尺寸: 50, 63, 80, 100

RoHS

型号表示方法



适合磁性开关 / 磁性开关单体的详情请参照官网的产品目录。

种类	特殊功能	导线引出	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	适用负载			
					DC	AC	纵向引出	横向引出	0.5 (无记号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
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)			12V		M9PV		M9P	●	●	●	○	○				
	2线			12V		M9BV		M9B	●	●	●	○	○				
	3线(NPN)			5V, 12V		M9NWV		M9NW	●	●	●	○	○	IC回路			
	3线(PNP)			12V		M9PWV		M9PW	●	●	●	○	○				
	2线			12V		M9BWV		M9BW	●	●	●	○	○				
	3线(NPN)			5V, 12V		※1M9NAV		※1M9NA	○	○	●	○	○	IC回路			
	3线(PNP)			12V		※1M9PAV		※1M9PA	○	○	●	○	○				
耐水性强型产品 (2色显示)	2线	12V	※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	○	—							
有触点 磁性开关	——	直接出线式	有	3线 (NPN相当)	—	5V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC回路	—	
				2线	24V	12V	100V	※2A93V	A93	●	●	●	●	—	—	IC回路	继电器、 PLC
						100V以下	A90V	A90	●	—	●	—	—	—			

※1 可安装耐水性强型磁性开关，但摆动缸不是耐水性强型。

※2 导线长度1m型仅对应D-A93。

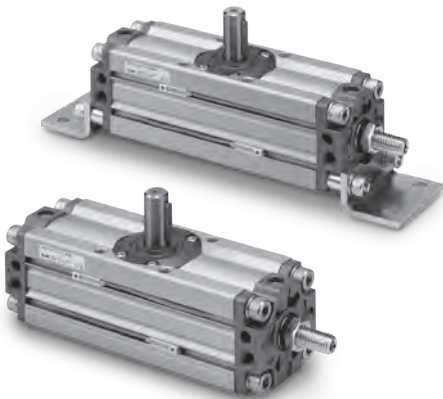
※导线长度记号

0.5m		无记号	(例) M9NW
1m		M	(例) M9NWM
3m		L	(例) M9NWL
5m		Z	(例) M9NWX

※关于无触点磁性开关带导线前置插头的详情
请参照官网的产品目录。

※带○的无触点磁性开关按订货生产。

※磁性开关为同包出厂(未组装)。



订制规格
(详情请参照P.28~48。)

表示记号	规格 / 内容	适用轴形式
-XA1~-XA24	轴形状组合Ⅰ	S, W, Y
-XA33~-XA59	轴形状组合Ⅱ	X, Z, T, J, K
-XC7	回转轴逆安装	S, W, X, T, J
-XC30	氟系润滑脂	S, W, X, Y Z, T, J, K
-XC37~-XC46	摆动范围及 角度调整方向的变更	S, W, Y
-XC47~-XC58	摆动范围及 角度调整方向的变更 (角度调整螺钉安装在左侧)	S, W, Y
-XC59~-XC61	通口方向变更	S, W, X, Y Z, T, J, K
-X7※	耐热型(100℃)	S, W, X, Y Z, T, J, K
-X16	密封件类为氟橡胶	S, W, X, Y Z, T, J, K
-X10	两侧角度可调整型	S, W, X, Y Z, T, J, K
-X11	单侧角度可调整、 单侧带缓冲型	S, W, X, Y Z, T, J, K

※-X7: 不适用磁环内置型。

规格

形式 尺寸	气动型			
	50	63	80	100
使用流体	空气(无给油)			
最高使用压力	1.0MPa			
最低使用压力	0.1MPa			
环境温度及使用流体温度	0~60℃(未冻结)			
缓冲	无			
间隙	1°以内			
角度调整量	最大90°			

※有效力矩及允许动能与动作的稳定的摆动时间调整范围请参照P.6。

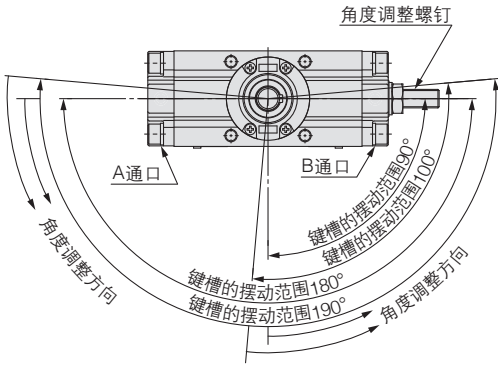
重量表

尺寸	基准质量		增加重量		
	90°	180°	带磁性开关※	脚座件	金属法兰
50	1.4	1.6	0.2	0.3	0.5
63	2.4	2.8	0.4	0.5	0.9
80	4.2	4.7	0.6	0.9	1.5
100	7.8	8.8	0.9	1.2	2.0

※带2个磁性开关

键槽摆动范围与角度调整方法

从A通口加压时，轴沿顺时针方向摆动。
通过角度调整螺钉调整顺时针回转位置。
注) 请勿对角度调整螺钉施加过大的外部冲击或振动。
否则，会导致角度调整螺钉松动或脱落。



角度调整螺钉转一圈的调整角度

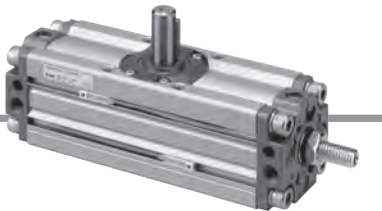
尺寸	50	63	80	100
调整角度	9.5°	9.4°	8.2°	6.8°

脚座件型号

尺寸	脚座件	内容	脚座件中所含的 安装螺钉尺寸
50	CRA1L 50-Y-1Z	脚座件 : 2个 安装螺钉 : 4个 环※ : 4个	M 8×1.25×35
63	CRA1L 63-Y-1Z		M10×1.5 ×40
80	CRA1L 80-Y-1Z		M12×1.75×50
100	CRA1L100-Y-1Z		M12×1.75×50

※将基本型的安装螺钉卸下后，用脚座件中附带的安装螺钉将其固定在端盖上。环作为端盖沉孔的隔垫，与脚座一同固定。

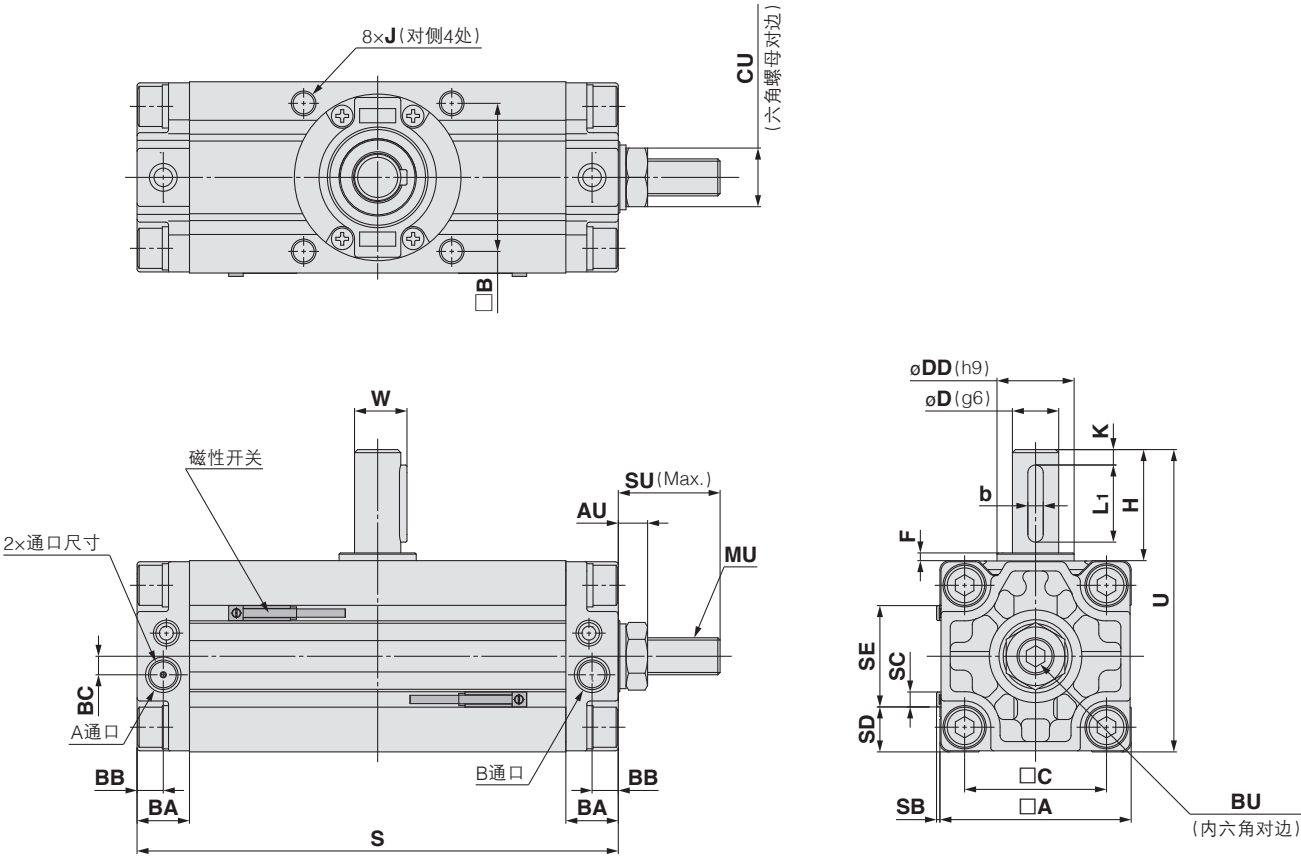
CRA1□□U 系列



外形尺寸图 / 基本型：C□RA1BSU

尺寸：50-63-80-100

单轴 / C□RA1BSU



- 本图为摆动角度90°、100°的场合的外观。
- 本图为B通口加压状态。
- 本图为在主体通口侧安装磁性开关的状态。

※ () 内尺寸为摆动角度180°、190°的场合。

尺寸	通口注1) 尺寸	A	B	C	D (g6)	DD (h9)	F	H	J	K	带磁性开关					无磁性 开关	U	W	BA	BB	BC
											S	SB	SC	SD	SE	S					
50	Rc1/8	62	48	46	15	25	2.5	36	M8×1.25 深8	5	156 (189)	1.5	5	14.5	33	144 (177)	98	17	17	8.5	6
63	Rc1/8	76	60	57	17	30	2.5	41	M10×1.5 深12	5	175 (213.5)	1.5	5	21.5	33	163 (201.5)	117	19.5	20	10	7
80	Rc1/4	92	72	70	20	35	3	50	M12×1.75 深13	5	199 (243)	1.5	5	29.5	33	186 (230)	142	22.5	23.5	12	8
100	Rc3/8	112	85	85	25	40	4	60	M12×1.75 深14	5	259 (325)	1.5	5	39.5	33	245 (311)	172	28	25	12.5	8

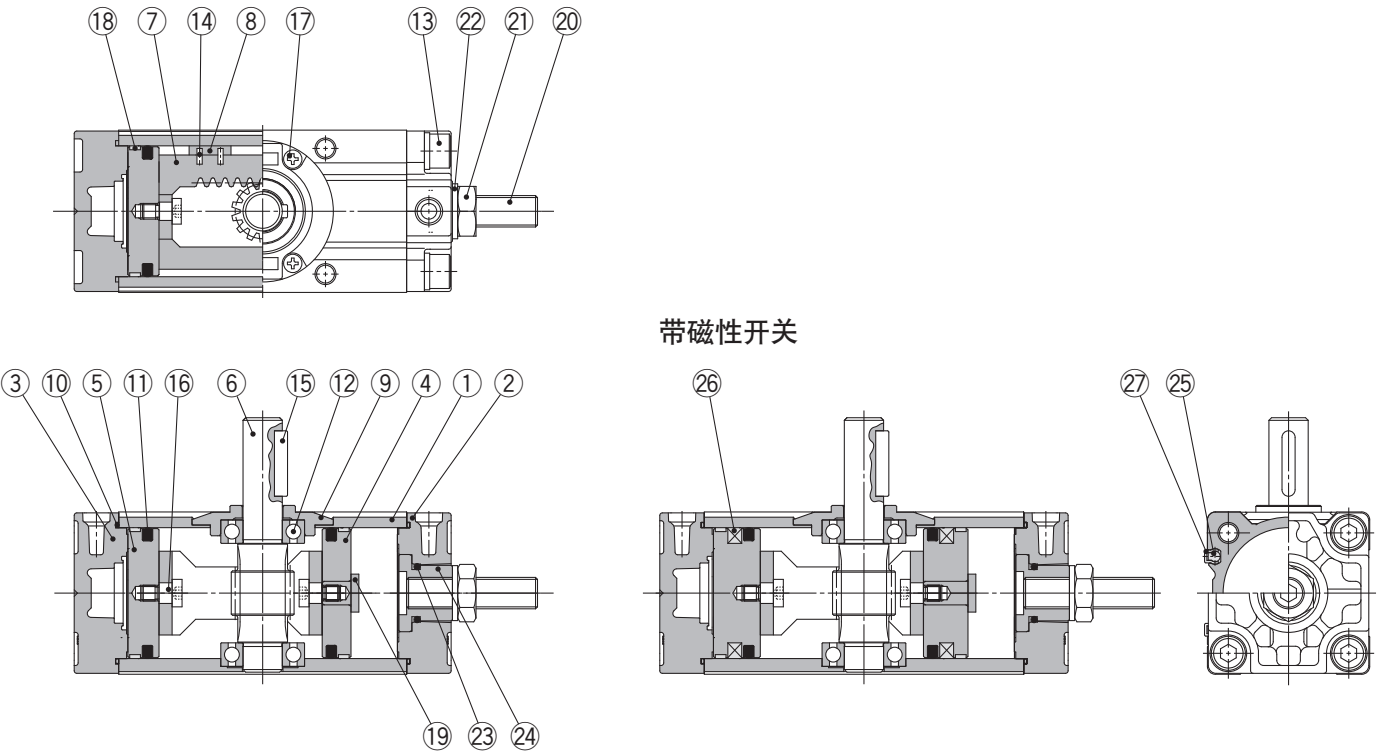
尺寸	AU	BU	CU	SU	MU	键尺寸注2)	
						b	L1
50	9.5	6	19	33	M12×1.75	5 ⁰ _{-0.030}	25
63	10.5	6	22	35.5	M14×2	6 ⁰ _{-0.030}	30
80	12.5	8	24	44	M16×2	6 ⁰ _{-0.030}	40
100	14.5	10	30	56	M20×2.5	8 ⁰ _{-0.036}	45

注1) Rc以外，G、NPT、NPFT也可选择。

注2) 平行键同包出厂（未组装）。

轴形式(W:双轴、X:单侧四面铣平、Y:双轴键、Z:双轴四面铣平、T:单圆轴、J:双轴(圆轴、四面铣平)、K:双圆轴)、脚座型以及法兰型的外形尺寸与标准型相同。详情请参照P.8~12。

结构图



组成零部件

编号	名称	材质	备注
1	主体	铝合金	阳极氧化处理
2	端盖—右	铝合金	金属涂装
3	端盖—左	铝合金	金属涂装
4	右活塞	铝合金	
5	左活塞	铝合金	
6	轴	合金钢	
7	齿条	碳钢	氮化
8	滑块	树脂	
9	轴承保持座	铝合金	铬酸盐处理
10	缸筒静密封圈	NBR	
11	活塞密封圈	NBR	
12	轴承	高碳铬轴承钢	
13	带垫圈的内六角螺钉	合金钢	铬酸锌
14	弹簧销	钢	铬酸锌

可换零部件

尺寸	订购型号	适合零部件
50	P694020-22	⑧、⑩、⑪、⑭、②② 为一组。
63	P694030-22	
80	P694040-22	
100	P694050-22	

注) 订购可换零部件时, 1个气缸请订购1套。
附带润滑脂包(10g)。
需要润滑脂包的场合, 请按下列型号订购。
润滑脂包型号: GR-S-010(10g)

序号	名称	材质	备注
15	平行键	碳钢	
16	连接螺钉	碳钢	铬酸锌
17	十字槽自攻螺钉	钢	铬酸锌
18	耐磨环	树脂	
19	限位器	碳钢	铬酸锌
20	内六角紧定螺钉(平端)	合金钢	铬酸锌
21	六角螺母	钢	铬酸锌
22	密封垫圈	NBR	
23	O形圈	NBR	
24	角度调整用环	碳钢	铬酸锌
25	磁性开关	—	
26	磁环	—	
27	开关隔板	树脂	

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

磁性开关的安装

简易非标品

订制规格

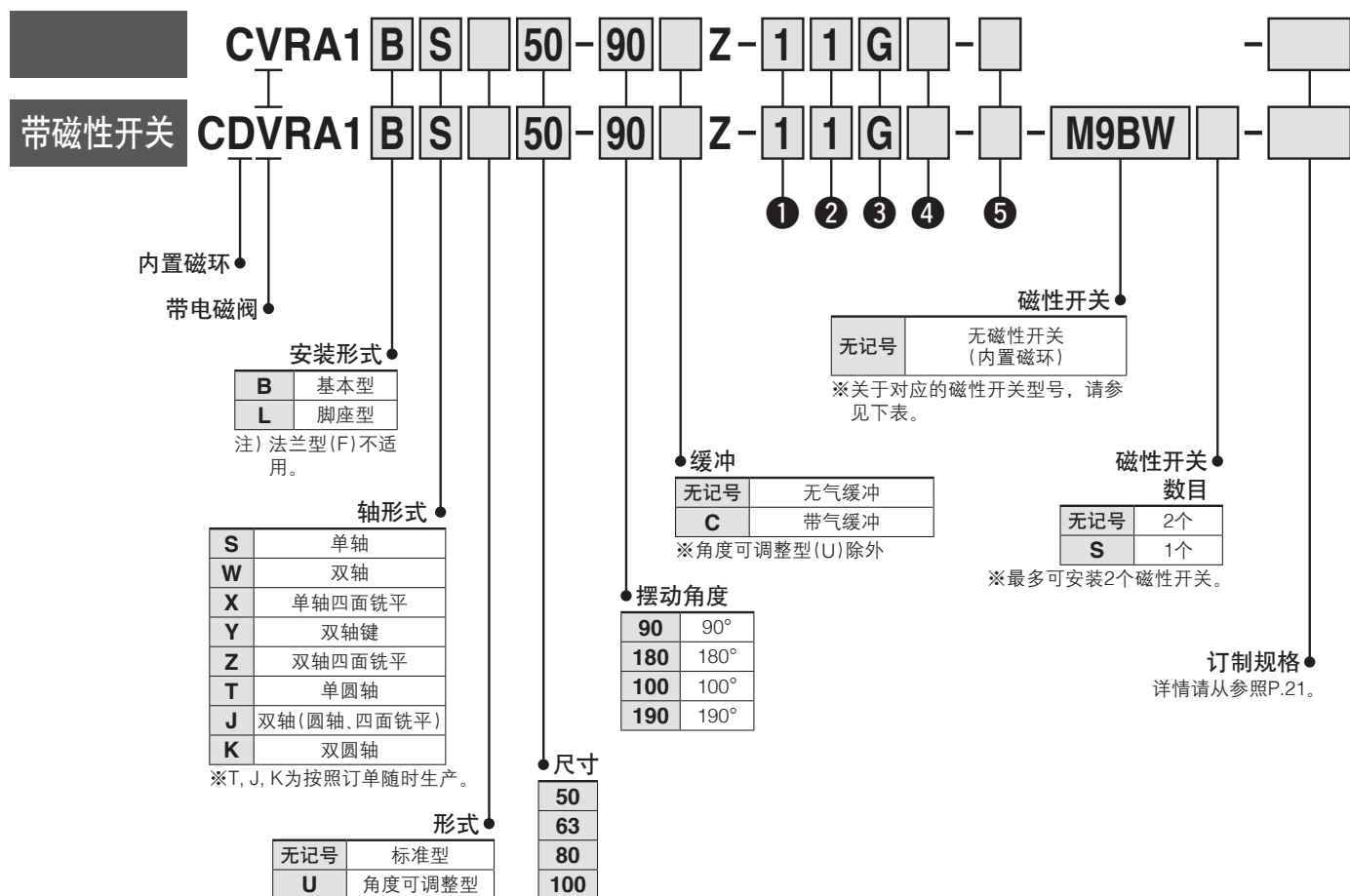
带电磁阀的摆动气缸

CVRA1 系列

齿条齿轮型 / 尺寸: 50, 63, 80, 100

RoHS

型号表示方法



适合磁性开关 / 磁性开关单体的详情请参照官网的产品目录。

种类	特殊功能	导线引出	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	适用负载	
					DC	AC	纵向引出	横向引出	0.5 (无记号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
无触点磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN)	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	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	○	IC回路	
	诊断指示(2色显示)	直接出线式	有	3线(PNP)	5V, 12V	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	○	IC回路	
				2线	12V	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	○	—	
				3线(NPN)	5V, 12V	※1 M9NAV	※1 M9NA	○	○	●	○	○	○	IC回路	
				3线(PNP)	5V, 12V	※1 M9PAV	※1 M9PA	○	○	●	○	○	○	IC回路	
有触点磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN相当)	—	5V	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC回路	—
				2线	24V	12V	※2 A93V	A93	●	●	●	●	—	—	继电器、PLC
						100V以下	A90V	A90	●	—	●	—	—	IC回路	—

※1 可安装耐水性强型磁性开关, 但摆缸不是耐水性强型。

※2 导线长度1m仅对应D-A93。

※导线长度记号 0.5m 无记号 (例) M9NW 3m L (例) M9NWL
1m M (例) M9NWM 5m Z (例) M9NWZ

※带○的无触点磁性开关按订货生产。

※磁性开关为同包出厂(未组装)。

※关于带导线前置插头的无触点磁性开关, 请参照官网的产品目录。

1 切换方式

1	2位单电控
2	2位双电控
3	3位中封式
4	3位中泄式
5	3位中压式

2 额定电压

记号	AC规格 (50/60Hz)	记号	DC规格
1	AC100	5	DC24V
2	AC200	6	DC12V
3	AC110V (AC115V)		
4	AC220V (AC230V)		
7	AC240V		
B	AC24V		

3 导线引出方式

直接出线式	L型插座式 接头	M型插座式 接头	DIN型 接线座式	DIN(EN175301-803)型 接线座式	导管 接线座式
 G: 导线 长度300mm H: 导线 长度600mm	 L: 带导线 长度300mm	 M: 带导线 长度300mm	 <可对应IP65> D: 带接头	 <可对应IP65> Y: 带接头	 <可对应IP65> T: 导管 接线座式
 G: 导线 长度300mm H: 导线 长度600mm DC规格 指示灯及过 电压保护 回路的场合	 LN: 无导线	 MN: 无导线	 DO: 无插头	 YO: 无插头	
对应 CE	DC	CE	CE	CE	CE
	AC ^{注2)}	—	—	—	—

※LN, MN型带插座(2个)。
※L型, M型插座式接头需要不同的导线长度时, 请参照官网的**产品目录**或《Best Pneumatics》第1-2册确认。
※DIN(EN175301-803)型接线座式的详情, 请参照官网的**产品目录**或《Best Pneumatics》第1-2册。
注1) 使用IP65的场合, 请选择主阀·先导阀集中排气型。(VF1000除外)
注2) AC24V规格和DC规格相同, 所有的出线方式都符合CE标准。

4 指示灯及过电压保护回路

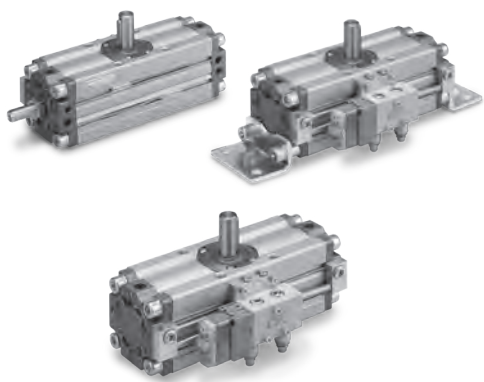
记号	带灯及过电压保护回路	DC	AC
无记号	无指示灯及过电压保护回路	○	○
S	带过电压保护回路	○	— ^{注)}
Z	带指示灯及过电压保护回路	○	○
R	带过电压保护回路(□R)	○	—
U	带指示灯及过电压保护回路(□U)	○	—

注) AC的场合, 使用整流器防止过电压的发生, 因此没有S型。
※DIN型的接头内置指示灯, 所以DOZ, DOU, YOZ, YOU不适用。

5 手动操作

无记号: 非锁定 推压式	D: 压下回转锁定式 (螺丝刀操作型)	E: 压下回转锁定式 (手动操作型)

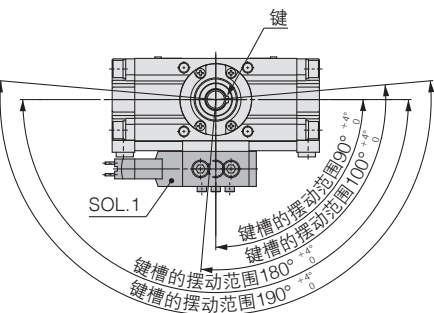
CVRA1 系列



订制规格
(详情请参照P.28~48。)

表示记号	规格 / 内容	适用轴形式
—	轴形式扩展品种	S,X,Y,Z,T,J,K
XA1~XA24	轴形状组合 I	S,W,Y
XA33~XA46	轴形状组合 II	X,Z,T,J,K
XC7	回转轴逆安装	S,W,X,T,J
XC8~XC11	摆动范围变更	S,W,Y
XC30	氟系润滑脂	S,W,X,Y,Z,T,J,K
XC31~XC36	摆动范围及轴回转方向的变更	S,W,Y
XC37~XC46	摆动范围及角度调整方向的变更	S,W,Y
XC47~XC58	摆动范围及角度调整方向的变更 (角度调整螺钉安装在左侧)	S,W,Y
X6	主要零部件不锈钢规格	S,W,X,Y,Z,T,J,K
X10	两侧角度调整型	S,W,X,Y,Z,T,J,K
X11	单侧角度调整、单侧带缓冲型	S,W,X,Y,Z,T,J,K

键槽的摆动范围及电磁阀安装位置



规格

摆动气缸

形式 尺寸	气动型			
	50	63	80	100
使用流体	空气(无给油)			
最高使用压力	1.0 MPa			
最低使用压力	0.15 MPa			
环境温度及使用流体温度	0~50℃(未冻结)			
缓冲	无、气缓冲			
间隙	1°以内			
摆动角度的公差	0~+4°			
安装方式	基本型、脚座型			

电磁阀

导线引出方式			直接出线式(G),(H) L型插座式(L) M型插座式(M)	DIN型插座式(D) DIN(EN175301-803)型插座式(Y) 导管插座式
线圈额定电压 V		AC(50/60Hz)	24, 100, 110, 200, 220, 240	
		DC	12, 24	
允许电压变动			额定电压的-10%~+10%	
视在功率 VA	AC	24V	1.5(带灯1.55)	1.5(带灯1.75)
		100V	1.55(带灯1.65)	1.55(带灯1.7)
		110V[115V]		
		200V		
		220V[230V]		
		240V		
消耗功率 W	DC	标准	1.5(带灯1.55)	1.5(带灯1.75)

※AC110V和115V, AC220V和230V共用。
※AC115V、AC230Vの場合, 允许电压变动为额定电压的-15%~+5%。
※S, Z型由于内部回路存在电压降, 允许电压变动应在下述范围内。
DC24:-7%~+10% DC12V:-4%~+10%

电磁阀重量表

尺寸	切换方式				
	单电控	双电控	中封式	中泄式	中压式
50~100	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6

重量计算方法
重量=※基本重量+电磁阀重量
※基本重量请参见P.6。

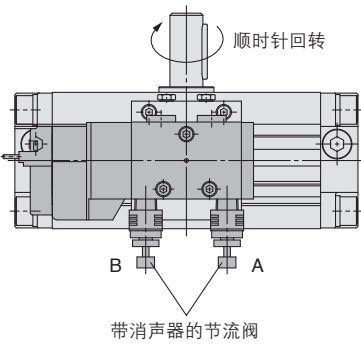
摆动角度的调整方法

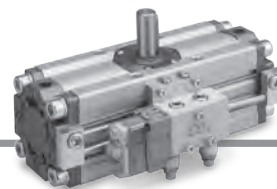
回转方向

SOL.1通电时, 轴顺时针转动。

摆动角度的调整方法

如果节流阀的针阀顺时针拧紧, 排气流量会减少, 回转速度会减慢。
A侧节流阀控制轴顺时针回转的速度, B侧节流阀控制轴逆时针回转的速度。

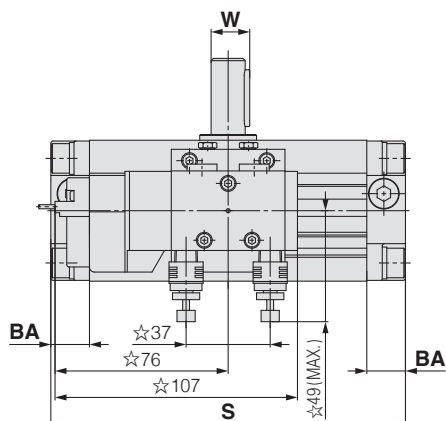
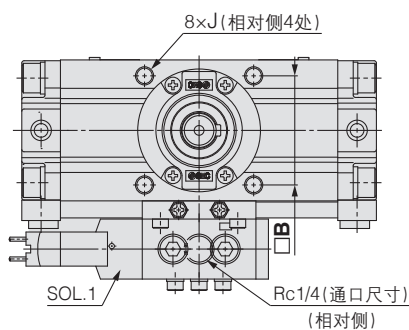
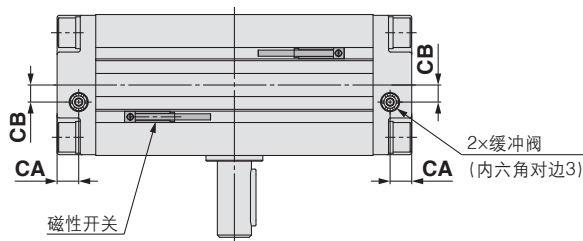




外形尺寸图 / 基本型: C□VRA1BS

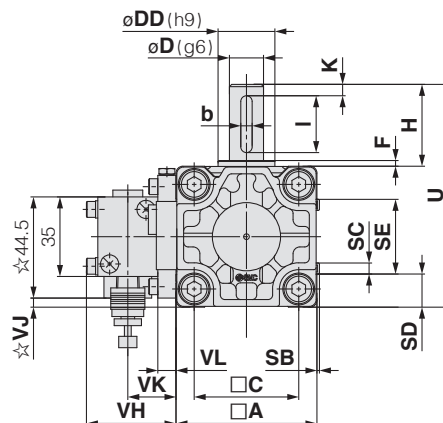
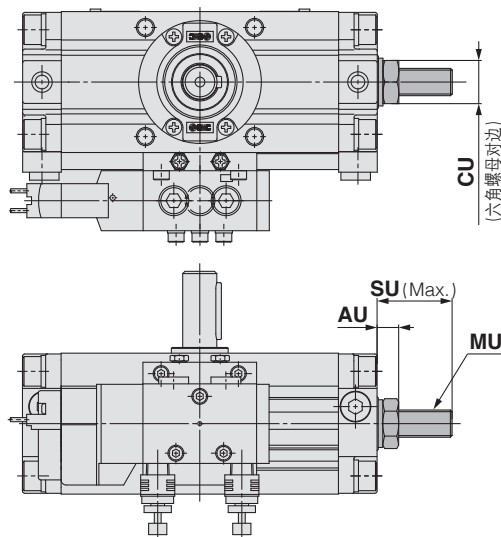
尺寸: 50·63·80·100

单轴 / C□VRA1BS



- 本图为摆动角度90°、100°的场合的外观。
- 本图为SOL.1不通电的状态。
- 本图为在主体通口侧安装磁性开关的状态。

角度可调整型 / C□VRA1BS



- ※ () 内尺寸为摆动角度180°、190°的场合。
- ☆号表示VF3120K-1G1-02-X14的尺寸。

尺寸	A	B	C	D (g6)	DD (h9)	F	H	J	K	带磁性开关					无磁性 开关	U	W	BA	★ CA	★ CB	电磁阀尺寸				键尺寸注1)	
										S	SB	SC	SD	SE							S	VH	VJ	VK	VL	b
50	62	48	46	15	25	2.5	36	M8×1.25 深8	5	156 (189)	1.5	5	14.5	33	144 (177)	98	17	17	9.5	7.5	39.5	4	21	8	5 ⁰ _{-0.030}	25
63	76	60	57	17	30	2.5	41	M10×1.5 深12	5	175 (213.5)	1.5	5	21.5	33	163 (201.5)	117	19.5	20	11	8	39.5	11	21	8	6 ⁰ _{-0.030}	30
80	92	72	70	20	35	3	50	M12×1.75 深13	5	199 (243)	1.5	5	29.5	33	186 (230)	142	22.5	23.5	13	9	43.5	19	25	12	6 ⁰ _{-0.030}	40
100	112	85	85	25	40	4	60	M12×1.75 深14	5	259 (325)	1.5	5	39.5	33	245 (311)	172	28	25	14	10	43.5	29	25	12	8 ⁰ _{-0.036}	45

注1) 平行键同包出厂(未组装)。

★带气缓冲的场合

角度可调整型

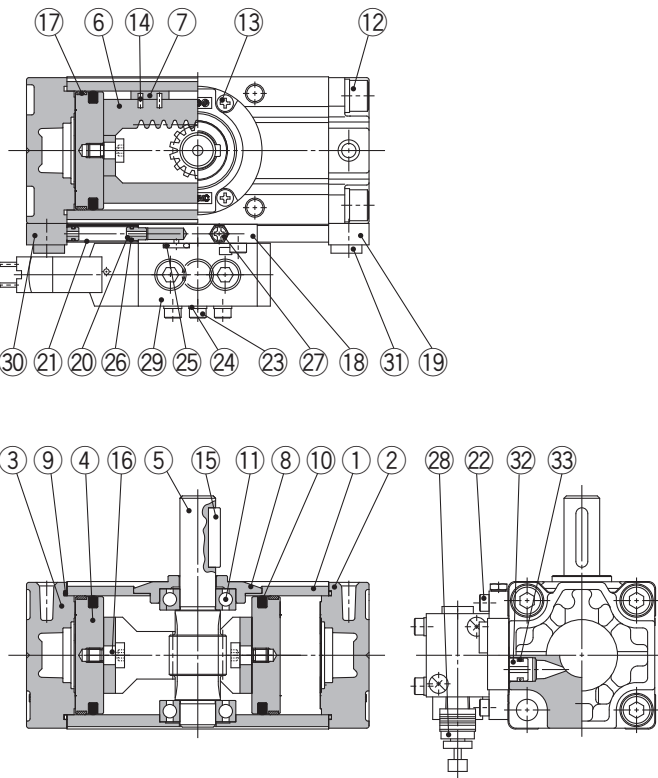
尺寸	AU	CU	SU	MU
50	9.5	19	33	M12×1.75
63	10.5	22	35.5	M14×2
80	12.5	24	44	M16×2
100	14.5	30	56	M20×2.5

轴形式(W: 双轴, X: 单侧四面铣平, Y: 双轴键, Z: 双轴四面铣平, T: 单圆轴, J: 双轴(圆轴、四面铣平), K: 双圆轴), 脚座型(电磁阀以外)的外形尺寸与标准型相同。详情请参照P.8~12。

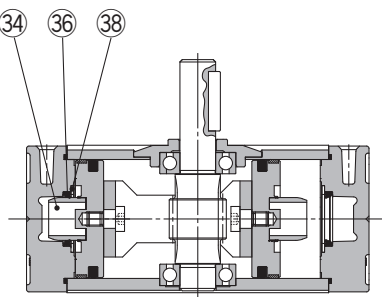
CVRA1 系列

结构图 / 带电磁阀

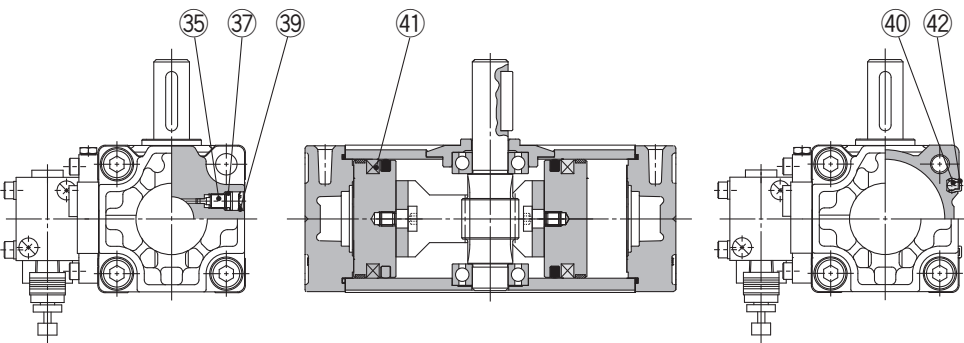
无气缓冲



带气缓冲



无气缓冲 带磁性开关



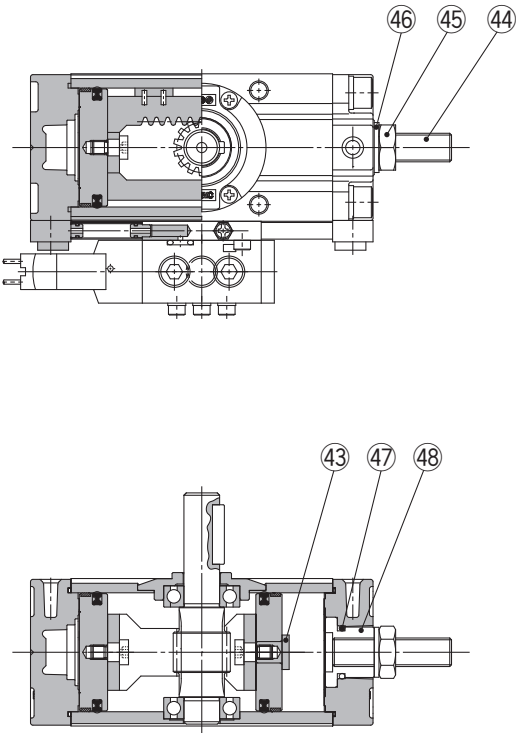
组成零部件

序号	名称	材质	备注
1	主体	铝合金	阳极氧化处理
2	端盖—右	铝合金	金属涂装
3	端盖—左	铝合金	金属涂装
4	活塞	铝合金	
5	轴	合金钢	
6	齿条	碳钢	氮化
7	滑块	树脂	
8	轴承保持座	铝合金	铬酸盐
9	缸筒静密封圈	NBR	
10	活塞密封圈	NBR	
11	轴承	高碳铬轴承钢	
12	带垫圈的内六角螺钉	合金钢	铬酸锌
13	十字槽自攻螺钉	钢	铬酸锌
14	弹簧销	钢	铬酸锌
15	平行键	碳钢	
16	连接螺钉	碳钢	铬酸锌

组成零部件

序号	名称	材质	备注
17	耐磨环	树脂	
18	底板	铝合金	铬酸盐
19	底板(右盖侧)	铝合金	铬酸盐
20	导管接头	铝合金	铬酸盐
21	配管	不锈钢	
22	内六角螺钉	合金钢	铬酸锌
23	内六角螺钉	合金钢	铬酸锌
24	弹性挡圈	合金钢	铬酸锌
25	O形圈	NBR	
26	O形圈	NBR	
27	M5堵头	—	
28	带消声器的节流阀	—	ASN2-□
29	电磁阀	—	
30	底板(左盖侧)	铝合金	铬酸盐
31	内六角螺钉	合金钢	铬酸锌
32	导管接头(盖侧)	铝合金	铬酸盐

结构图 / 角度可调整型



CRA1

CRA1□□U

CVRA1

磁性开关的安装

简易非标品

订制规格

组成零部件

编号	零部件名称	材质	备注
33	O形圈	NBR	
34	缓冲套	铝合金	阳极氧化处理
35	缓冲阀	钢	铬酸锌
36	缓冲密封圈	聚氨酯	
37	O形圈	NBR	
38	密封件护圈	钢	
39	弹性挡圈	钢	
40	磁性开关	—	
41	磁环	—	
42	开关隔板	树脂	
43	限位器	碳钢	铬酸锌
44	内六角紧定螺钉(平端)	合金钢	铬酸锌
45	六角螺母	钢	铬酸锌
46	密封垫圈	NBR	
47	O形圈	NBR	
48	角度调整用环	碳钢	铬酸锌

可换零部件

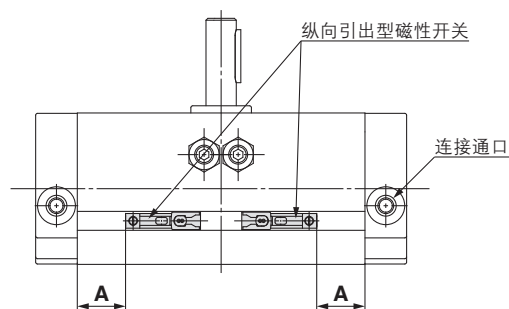
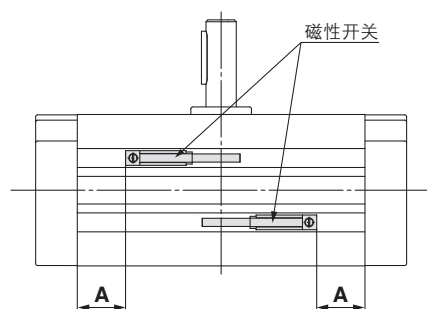
尺寸	订购型号		
	无气缓冲	带气缓冲	角度可调整型
50	P694020-49	P694020-50	P694020-51
63	P694030-49	P694030-50	P694030-51
80	P694040-49	P694040-50	P694040-51
100	P694050-49	P694050-50	P694050-51
适合 零部件	⑦、⑨、⑩、⑭、⑮、⑯、 ⑳为一组。	⑦、⑨、⑩、⑭、⑮、⑯、 ㉑、㉒为一组。	⑦、⑨、⑩、⑭、⑮、⑯、 ㉑、㉒为一组。

注) 订购可换零部件时，1个气缸请订购1套。
附带润滑脂包(10g)。
仅需润滑脂包的场合，请按下記型号订购。
润滑脂包型号: GR-S-010(10g)

CRA1 系列 磁性开关的安装

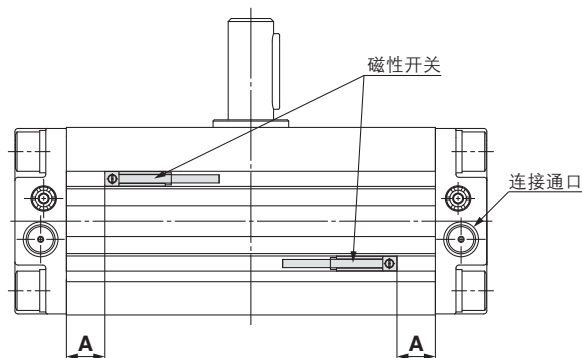
磁性开关适合安装位置(摆动端检测时)

尺寸:30

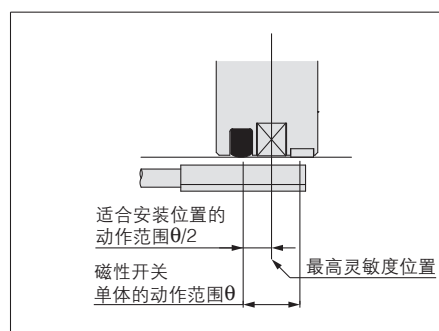


尺寸30时, 将磁性开关安装在连接通口侧的场合, 因同一开关安装槽内安装2个磁性开关, 所以仅可安装纵向引出型的磁性开关。

尺寸:50~100



※带电磁阀的型号, 只能将磁性开关安装在背面(电磁阀的对侧)。



尺寸	摆动角度	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV		D-A9□/A9□V	
		适合安装位置 A(mm)	动作范围 θ (°)	适合安装位置 A(mm)	动作范围 θ (°)
30	90	13	42°	9	81°
	180	22		18	
50	90	22.5	30°	18.5	44°
	180	39		35	
63	90	25	28°	21	49°
	180	44.5		40.5	
80	90	27.5	23°	23.5	41°
	180	49.5		45.5	
100	90	42.5	15°	38.5	29°
	180	75.5		71.5	

※含迟滞的大致值, 不是保证值。(偏差±30%左右)可能会随周围环境而发生较大变化。
实际设定时, 请在确认磁性开关的动作状态的基础上再调整。

开关隔板型号

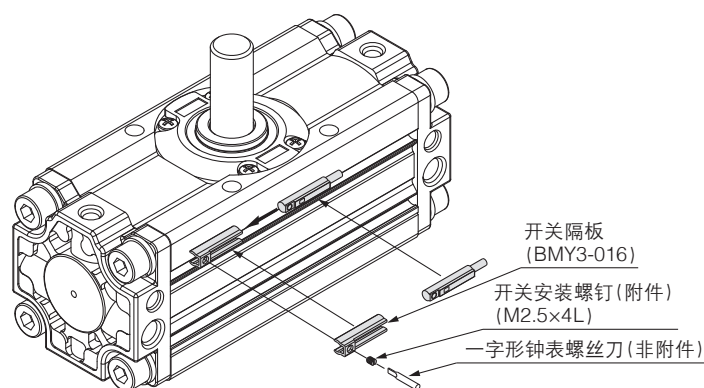
尺寸	30	50	63	80	100
开关隔板型号	BMY3-016				

※上述型号包含1个开关隔板。
※磁环内置的产品包含两个开关隔板。

磁性开关安装方法

固定磁性开关时，首先请将开关隔板用手指压入沟槽内。在确认安装正确后，再把磁性开关插入沟槽，横向滑动使之与开关隔板重合。

请在设定好安装位置后，用一字形钟表螺丝刀将附带的磁性开关安装螺钉旋紧。



注) 紧固磁性开关安装螺钉时，请使用握径5~6mm的钟表螺丝刀。

另外，紧固力矩大致为0.1~0.15N·m，D-M9□A(V)为0.05~0.1N·m。

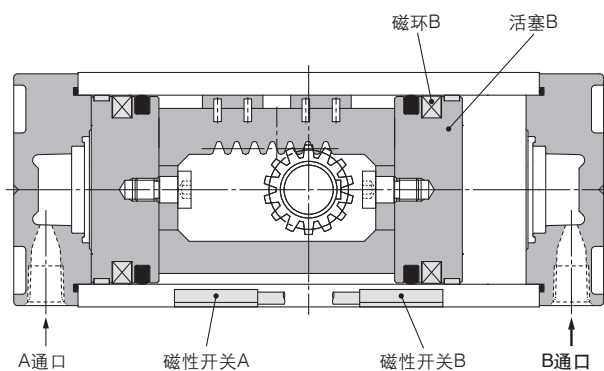
作为参考，紧固时应在感觉到基本拧紧后再拧90°左右。

磁性开关动作原理

【B通口加压时】

B通口加压时，活塞B向左侧移动，磁性开关B因磁环B变为ON。

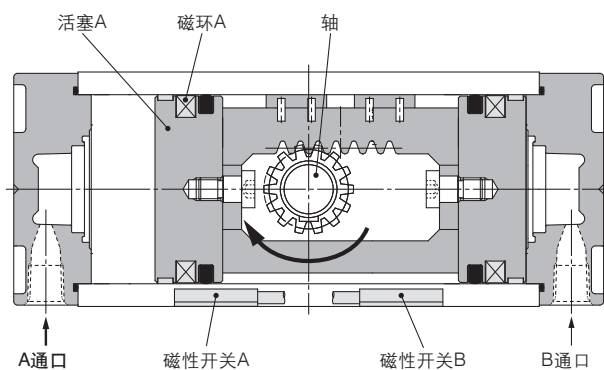
此时，磁性开关A变为OFF。



【A通口加压时】

A通口加压时，活塞A向右侧移动，轴顺时针回转。

摆动端磁性开关B变为OFF，磁性开关A因磁环A变为ON。



CRA1

CRA1□□U

CVRA1

磁性开关的安装

简易非标品

订制规格

目录

摆动气缸 CRA1 系列

简易非标品 / 订制规格

简易非标品

轴形状组合 I	-XA1 ~ -XA24	P.29
轴形状组合 II	-XA33 ~ -XA59	P.33

订制规格

型号表示方法		P.38
①回转轴逆安装	-XC7	P.39
②摆动范围变更	-XC8 ~ -XC11	P.39
③变为氟系润滑脂	-XC30	P.39
④摆动范围和轴回转方向的变更	-XC31 ~ XC36	P.40
⑤摆动范围和角度调整方向的变更	-XC37 ~ XC42	P.41
⑥摆动范围和角度调整范围的变更	-XC43 ~ XC46	P.42
⑦摆动范围和角度调整范围的变更(角度调整螺钉安装在左侧)	-XC47 ~ XC52	P.43
⑧摆动范围和角度调整范围的变更(度调整螺钉安装在左侧)	-XC53 ~ XC58	P.44
⑨通口位置变更(盖的安装位置变更)	-XC59 ~ XC61	P.45
⑩单侧气液型:单侧气动型	-XC63,-XC64	P.45
⑪轴、螺钉、平行键不锈钢规格	-X6	P.46
⑫耐热型	-X7	P.46
⑬两侧角度可调整型	-X10	P.46
⑭单侧角度可调整、单侧带缓冲	-X11	P.47
⑮密封件类为氟橡胶	-X16	P.47
订制规格组合 /	-X6 ~ -X16	P.48

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

磁性开关的安装

简易非标品

订制规格

CRA1 系列(尺寸30, 50, 63, 80, 100)

简易非标品

-XA1~-XA24:轴形状组合 I



订购时, 请由本公司官网的简易非标系统下载《简易非标品规格书》后, 再行订购。

表示记号

轴形状组合 I

-XA1~-XA24

适用轴形式:S, W, Y

型号表示方法

C D RA1 B S 50 - 90 Z M9BW -X A1 A2 C8 C59

磁环

无记号	无磁环
D	内置磁环

电磁阀

无记号	无电磁阀
V※	带电磁阀

※尺寸30, 气液型除外。

安装方式

B	基本型
L	脚座型

轴形式

S	单轴
W	双轴
Y	双轴键

扩展品种

无记号	无可变角度
U※	角度可调整型
H※	气液型

※尺寸30除外。

尺寸

30
50
63
80
100

通口的种类

尺寸	30	50	63	80	100
无记号	M螺纹	M5	—	—	—
	Rc	—	—	—	—
TF	G	—	1/8	1/8	1/4
TN	NPT	—	—	—	3/8
TT	NPTF	—	—	—	—

磁性开关数目

无记号	2个
S	1个

磁性开关

无记号	无磁性开关 (内置磁环)
-----	-----------------

※关于对应的磁性开关的型号, 请参照P.5。
※磁性开关为同包出厂(未组装)。

电磁阀型号

※关于电磁阀的型号, 请参照P.19。

缓冲

无记号	无气缓冲
C※	带气缓冲

※角度可调整型、气液型除外。

摆动角度

90	90°
180	180°
100※	100°
190※	190°

※尺寸30除外。

简易非标品·订制品记号

※XA间的组合最多有2种。

· 3种组合

A 1	A24	C59
A13	C 8	C59

· 适合表的组合

表1、2
表2、7

上記组合表中的条件全部满足时, 可组合。

· 4种组合

A 1	A 2	C 8	C59
A 2	A24	C10	C60

· 适合表的组合

表1、2、7
表1、2、7

上記组合表中的条件全部满足时, 可组合。

* 简易非标品·订制品可以有4种组合。

* 上述为组合的代表例。

表示记号

轴形状组合 I

-XA1~-XA24

适用轴形式: S, W, Y

简易非标品的轴形状组合表

表1. -XA□, -XA□组合(S、W、Y轴)

记号	内容	轴方向		对象轴形式			组合			
		上	下	S	W	Y	-XA1	-XA2	-XA13	-XA24
-XA 1	前端内螺纹	●	—	●	●	●	—	●	—	●
-XA 2	前端内螺纹	—	●	●	●	●	●	—	—	●
-XA13	轴通孔	●	●	●	●	●	—	—	—	●
-XA14	轴通孔+前端内螺纹	●	—	●	●	●	—	—	—	●
-XA15	轴通孔+前端内螺纹	—	●	●	●	●	—	—	—	●
-XA16	轴通孔+双轴端内螺纹	●	●	●	●	●	—	—	—	●
-XA17	轴变短(长轴键)	●	—	●	●	●	—	●	●	—
-XA18	轴变短(短轴键&四面铣平)	—	●	—	●	●	*W、Y	—	*W、Y	—
-XA19	轴变短(双轴)	●	●	—	●	●	—	—	*W、Y	—
-XA20	轴逆向安装·轴变短	●	●	—	●	●	—	—	*S、W	—
-XA24	双键	●	—	●	●	●	—	—	—	—

*表示可以组合的对象轴。

订制产品组合表

表2. -XA□, -XC□组合

记号	内容	对象轴形式			适合尺寸	组合	
		S	W	Y		-XA1, 2, 13~19	-XA20, 24
-XC7	回转轴逆安装	●	●	—	50·63· 80·100	—	—
-XC8~-XC11	摆动范围变更	●	●	●	30~100	●	—
-XC30	变更为氟系润滑脂	●	●	●	50·63· 80·100	●	●
-XC31~-XC36	摆动范围及轴回转方向的变更	●	●	●	30~100	●	—
-XC37~-XC46	摆动范围及角度调整方向的变更	●	●	●	50·63· 80·100	●	—
-XC47~-XC58	摆动范围及角度调整方向的变更 (角度调整螺钉安装在左侧)	●	●	●	30~100	●	—
-XC59~-XC61	通口位置变更	●	●	●	50·63· 80·100	●	●
-XC63	单侧气液型·单侧气动型	●	●	●	30~100	●	●
-XC64	单侧气液型·单侧气动型	●	●	●	50·63· 80·100	●	●

* -XC8~-XC11, -XC31~-XC36不包括角度可调整型。
* -XC37~-XC46, -XC47~-XC58仅角度可调整型。
* -XC59~-XC61不包括带电磁阀型。
* -XC63, -XC64仅气液型。

表3. -X□, -XA□组合

记号	内容	对象轴形式			适合尺寸	组合	
		S	W	X		-XA1, 2, 13~19	-XA20, 24
-X 6	轴、螺栓类为不锈钢材质	●	●	●	30~100	●	●
-X 7	耐热(100℃)	●	●	●	50~100	●	●
-X10	两侧角度可调整型	●	●	●	30~100	●	●
-X11	单侧角度可调整、单侧带缓冲型	●	●	●	50~100	●	●
-X16	密封件类为氟橡胶	●	●	●	30~100	●	●

* -X10, -X11仅角度可调整型。
* -X7, -X16不包括带电磁阀型。

CRA1

CRA1□□□

CVRA1

磁性开关的安装

简易非标品

订制规格

轴形状组合 I

表示记号

-XA1~-XA17

适用轴形式: S, W, Y

追加事项

①请在可追加加工的范围内記入尺寸。

②图中未标示的尺寸公差，成品尺寸由SMC决定。

③螺纹部的不完全螺纹长(2~3×间距)。

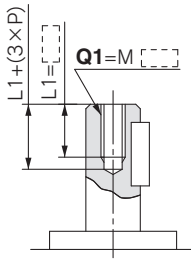
④螺纹为公制粗螺纹。
P= 螺纹间距
M4×0.7、M5×0.8、M6×1、
M8×1.25、M10×1.5

⑤请在图中的□内記入希望数值。

⑥追加加工部的倒角为C0.5。

表示记号: A1 长轴侧加工内螺纹 注)法兰型除外

L1尺寸(最大值)原则上为螺纹尺寸的2倍。
(例 M4の場合L1=8)
·适用轴形状—S、W、Y轴

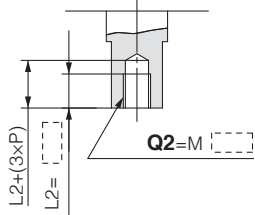


(mm)

尺寸	Q1
30	M3
50	M4、M5、M6
63	M4、M5、M6
80	M4、M5、M6、M 8
100	M5、M6、M8、M10

表示记号: A2 短轴侧加工内螺纹 注)法兰型除外

L2尺寸(最大值)原则上为螺纹尺寸的2倍。
(例 M4の場合L2=8)
·适用轴形状—S、W、Y轴

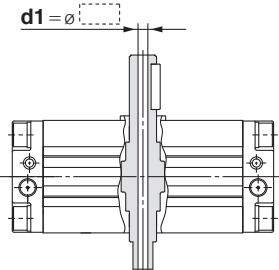


(mm)

尺寸	Q2
30	M3、M4
50	M4、M5、M6
63	M4、M5、M6
80	M4、M5、M6、M 8
100	M5、M6、M8、M10

表示记号: A13 轴通孔 注)法兰型除外

d1部的加工尺寸范围的最小单位为0.1。
·适用轴形状—S、W、Y轴

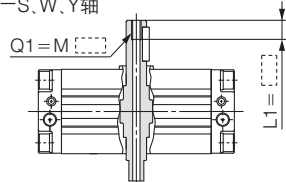


(mm)

尺寸	d1
30	ø2.5
50	ø4 ~ø 7
63	ø4 ~ø 8
80	ø6.8~ø11
100	ø6.8~ø13

表示记号: A14 注)法兰型除外

在前端特殊(长轴侧)及通孔、长轴侧加工内螺纹,加工相当于预留孔直径的通孔
L1尺寸(最大值)原则上为螺纹尺寸的2倍。
(例 M5の場合L1=10)
·适用轴形状—S、W、Y轴

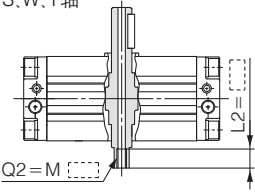


(mm)

螺纹	尺寸	30	50	63	80	100
M3×0.5	ø2.5	—	—	—	—	—
M5×0.8	—	ø4	ø4	—	—	—
M6×1	—	ø5	ø5	—	—	—
M8×1.25	—	—	ø6.8	ø 6.8	ø 6.8	—
M10×1.5	—	—	—	ø 8.5	ø 8.5	—
M12×1.75	—	—	—	ø10.3	ø10.3	—
Rc1/8	—	—	—	ø 8	ø 8	—
Rc1/4	—	—	—	—	—	ø11

表示记号: A15 注)法兰型除外

在前端特殊(短轴侧)及通孔、短轴侧加工内螺纹,加工相当于预留孔直径的通孔
L2尺寸(最大值)原则上为螺纹尺寸的2倍。
(例 M5の場合L2=10)
·适用轴形状—S、W、Y轴

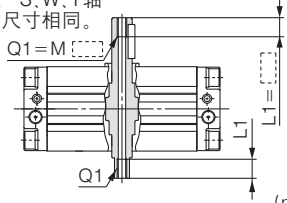


(mm)

螺纹	尺寸	30	50	63	80	100
M3×0.5	ø2.5	—	—	—	—	—
M5×0.8	—	ø4	ø4	—	—	—
M6×1	—	ø5	ø5	—	—	—
M8×1.25	—	—	ø6.8	ø 6.8	ø 6.8	—
M10×1.5	—	—	—	ø 8.5	ø 8.5	—
M12×1.75	—	—	—	ø10.3	ø10.3	—
Rc1/8	—	—	—	ø 8	ø 8	—
Rc1/4	—	—	—	—	—	ø11

表示记号: A16 注)法兰型除外

在前端特殊(长短轴侧)及通孔、长短轴侧加工内螺纹,加工相当于预留孔直径的通孔
L1尺寸(最大值)原则上为螺纹尺寸的2倍。
(例 M5の場合L1=10)
·适用轴形状—S、W、Y轴
·同一记号的尺寸相同。

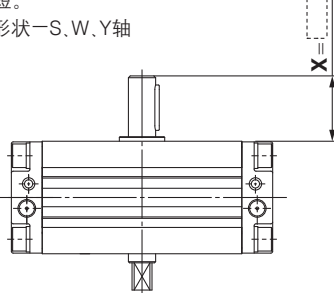


(mm)

螺纹	尺寸	30	50	63	80	100
M3×0.5	ø2.5	—	—	—	—	—
M5×0.8	—	ø4	ø4	—	—	—
M6×1	—	ø5	ø5	—	—	—
M8×1.25	—	—	ø6.8	ø 6.8	ø 6.8	—
M10×1.5	—	—	—	ø 8.5	ø 8.5	—
M12×1.75	—	—	—	ø10.3	ø10.3	—
Rc1/8	—	—	—	ø 8	ø 8	—
Rc1/4	—	—	—	—	—	ø11

表示记号: A17 注)法兰型除外

长轴侧变短。
·适用轴形状—S、W、Y轴



(mm)

尺寸	X
30	15 ~25
50	18.5~36
63	21 ~41
80	25 ~50
100	32.5~60

表示记号

-XA18~XA24

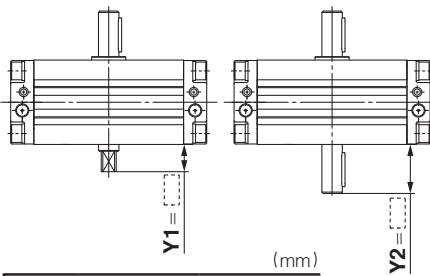
轴形状组合 I

适用轴形式: **S, W, Y**

表示记号: **A18** 注) 法兰型除外

短轴侧变短。

· 适用轴形状—W、Y轴

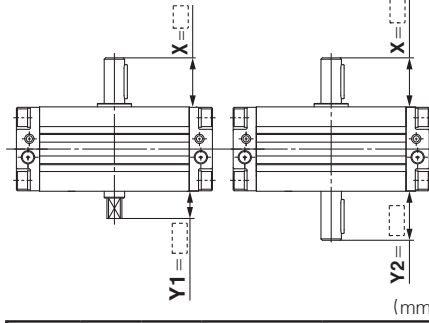


尺寸	轴形式	Y1 W	Y2 Y
30		3~8	15~25
50		1~20	18.5~36
63		1~22	21~41
80		1~25	25~50
100		1~30	32.5~60

表示记号: **A19** 注) 法兰型除外

长轴侧、短轴侧都变短。

· 适用轴形状—W、Y轴



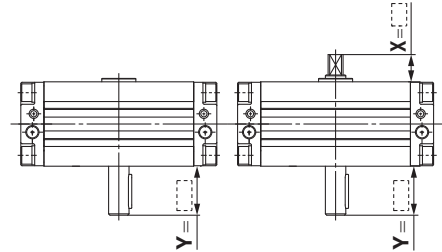
尺寸	轴形式	X W	Y1 Y	Y2 Y
30		15~25	3~8	15~25
50		18.5~36	1~20	18.5~36
63		21~41	1~22	21~41
80		25~50	1~25	25~50
100		32.5~60	1~30	32.5~60

表示记号: **A20** 注) 法兰型除外

回转轴逆安装。长轴侧、短轴侧都可变短。

(轴不需要变短的场所, X、Y尺寸上标记*符号)

· 适用轴形状—S、W轴



尺寸	轴形式	X W	Y S	Y W
50		2~11	18.5~36	
63		2.5~16.5	21~41	
80		3~20	25~50	
100		3~22	32.5~60	

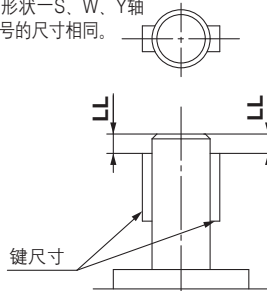
表示记号: **A24**

双键

标准键槽位置的180°相对的位置加工键槽。

· 适用轴形状—S、W、Y轴

· 同一记号的尺寸相同。



尺寸	键槽尺寸	LL
30	3×3×14	3
50	5×5×25	5
63	6×6×30	5
80	6×6×40	5
100	8×7×45	5

CRA1

CRA1□□□

CVRA1

磁性开关的安装

简易非标品

订制规格

CRA1 系列(尺寸30, 50, 63, 80, 100)

简易非标品

-XA1~-XA24:轴形状组合Ⅱ



订购时, 请由本公司官网的简易非标系统下载《简易非标品规格书》后, 再行订购。

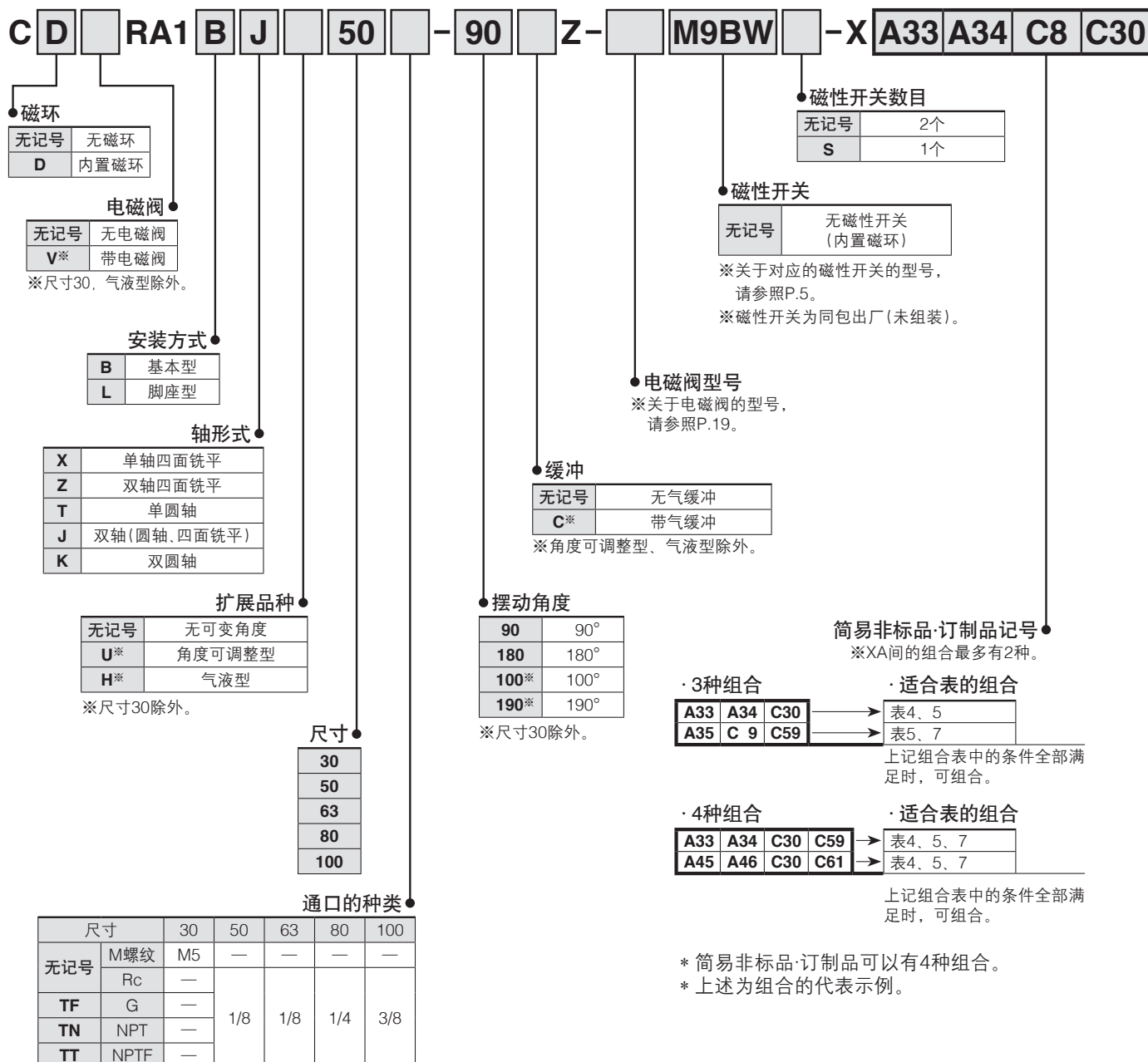
表示记号

轴形状组合Ⅱ

-XA33~-XA59

适用轴形式:X, Z, T, J, K

型号表示方法



* 简易非标品·订制品可以有4种组合。
* 上述为组合的代表例。

表示记号

-XA33 ~ -XA59

轴形状组合Ⅱ

适用轴形式: **X, Z, T, J, K**

简易非标品的轴形状组合表

表4. **-XA□, -XA□**组合

记号	内容	轴方向		对象轴形式					组合									
		上	下	X	Z	T	J	K	* 表示可以组合的对象轴形式。									
-XA33	前端内螺纹	●	—	—	—	●	●	●	-XA33									
-XA34	前端内螺纹	—	●	—	—	●	●	●	*T,J,K	-XA34								
-XA35	前端内螺纹	●	—	●	●	—	—	—	—	—	-XA35							
-XA36	前端内螺纹	—	●	●	●	—	—	—	—	*X,Z	-XA36							
-XA37	阶梯圆轴	●	—	—	—	●	●	●	*T,J,K	—	—	-XA37						
-XA38	阶梯圆轴	—	●	—	—	—	—	●	*K	—	—	—	*K					
-XA40	轴通孔	●	●	—	—	●	—	●	—	—	—	—	—					
-XA41	轴通孔	●	●	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—					
-XA43	轴通孔 + 双轴端内螺纹	●	●	—	—	●	—	●	—	—	—	—	—					
-XA44	轴通孔 + 双轴端内螺纹	●	●	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	-XA38				
-XA45	中间倒角	●	—	—	—	●	●	●	*T,J,K	—	—	—	*K	-XA40	-XA41	-XA45		
-XA46	中间倒角	—	●	—	—	—	—	●	*K	—	—	—	*K	—	—	—	*K	-XA46
-XA51	长轴长度变更(无键槽)	●	—	—	—	●	●	●	*T,J,K	—	—	—	*K	*T,K	*J	—	*K	
-XA52	短轴长度变更(无键槽)	—	●	—	—	—	—	●	*K	—	—	—	—	*K	—	*K	—	
-XA53	双轴长度变更(都无键槽)	●	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	*K	—	—	—	
-XA54	长轴长度变更(四面铣平)	●	—	●	●	—	—	—	—	—	*X,Z	—	—	—	*X,Z	—	—	
-XA55	短轴长度变更(四面铣平)	—	●	—	●	—	●	—	*J	—	*Z	—	*J	—	—	*J,Z	*J	—
-XA56	双轴长度变更(都为四面铣平)	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*Z	—	—	
-XA57	双轴长度变更(无键槽&四面铣平)	●	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	*J	—	—	
-XA58	轴逆安装·轴长度变更(四面铣平&无键槽)	●	●	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	*T	*J	—	—	
-XA59	轴逆安装·轴长度变更(四面铣平)	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*X	—	—	

订制产品组合表

表5. **-XA□, -XC□**组合

记号	内容	对象轴形式					适合尺寸	组合	
		X	Z	T	J	K		-XA33 ~ 38, 40 ~ 46, 51 ~ 59	
-XC7	回转轴逆安装	●	—	●	●	—	50·63·80·100	—	
-XC8 ~ -XC11	摆动范围变更	—	—	—	—	—	—	—	
-XC30	变更为氟系润滑脂	●	●	●	●	●	30~100	●	
-XC31 ~ -XC36	摆动范围及轴回转方向的变更	—	—	—	—	—	—	—	
-XC37 ~ -XC46	摆动范围及角度调整方向的变更	—	—	—	—	—	50·63·80·100	—	
-XC47 ~ -XC58	摆动范围及角度调整方向的变更(角度调整螺钉安装在左侧)	—	—	—	—	—	—	—	
-XC59 ~ -XC61	通口位置变更	●	●	●	●	●	30~100	●	
-XC63	单侧气液型、单侧气动型	●	●	●	●	●	50·63·80·100	●	
-XC64	单侧气液型、单侧气动型	●	●	●	●	●	—	●	

* -XC8 ~ -XC11, -XC31 ~ -XC36 不包括角度可调整型。

* -XC37 ~ -XC46, -XC47 ~ -XC58 仅角度可调整型。

* -XC59 ~ -XC61 不包括带电磁阀型。

* -XC63, -XC64 仅气液型。

表6. **-X□, -XA□**组合

记号	内容	对象轴形式					适合尺寸	组合	
		X	Z	T	J	K		-XA33 ~ 38, 40 ~ 46, 51 ~ 59	
-X 6	轴、螺栓类为不锈钢材质	●	●	●	●	●	30~100	●	
-X 7	耐热(100℃)	●	●	●	●	●	—	●	
-X10	两侧角度可调整型	●	●	●	●	●	—	●	
-X11	单侧角度可调整、单侧带缓冲型	●	●	●	●	●	50~100	●	
-X16	密封件类为氟橡胶	●	●	●	●	●	30~100	●	

* -X10, -X11 仅角度可调整型。

* -X7, -X16 不包括带电磁阀型。

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

磁性开关的安装

简易非标品

订制规格

轴形状组合Ⅱ

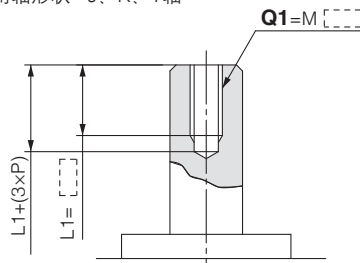
适用轴形式: **X, Z, T, J, K**

追加事项

- ①请在可追加加工的范围内记入尺寸。
- ②图中未标示的尺寸公差，成品尺寸由SMC决定。
- ③螺纹部的不完全螺纹长(2~3×间距)。
- ④螺纹为公制粗螺纹。
P=螺纹间距
M4×0.7, M5×0.8
M6×1, M8×1.25, M10×1.5
- ⑤请在图中的□内记入希望数值。
- ⑥追加加工部的倒角为C0.5。

表示记号: **A33** 长轴侧加工内螺纹 (注) 法兰型除外

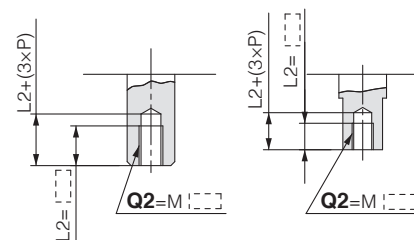
L1尺寸(最大值)原则上为螺纹尺寸的2倍。
(例 M4的场合L1=8)
·适用轴形状-J、K、T轴



尺寸	Q1
30	M3
50	M4, M5, M6, M 8
63	M4, M5, M6, M 8, M10
80	M4, M5, M6, M 8, M10, M12
100	M5, M6, M8, M10, M12

表示记号: **A34** 短轴侧加工内螺纹 (注) 法兰型除外

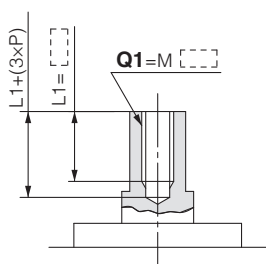
L2尺寸(最大值)原则上为螺纹尺寸的2倍。
(例 M4的场合L2=8)
·适用轴形状-J、K、T轴



尺寸	Q2
30	M3
50	M4, M5, M6, M 8
63	M4, M5, M6, M 8, M10
80	M4, M5, M6, M 8, M10, M12
100	M5, M6, M8, M10, M12

表示记号: **A35** 长轴侧加工内螺纹 (注) 法兰型除外

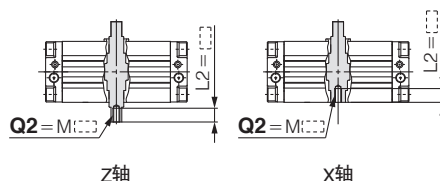
L1尺寸(最大值)原则上为螺纹尺寸的2倍。
(例 M4的场合L1=8)
·适用轴形状-X、Z轴



尺寸	Q1
30	M3
50	M4, M5, M6, M 8
63	M4, M5, M6, M 8, M10
80	M4, M5, M6, M 8, M10, M12
100	M5, M6, M8, M10, M12

表示记号: **A36** 短轴侧加工内螺纹 (注) 法兰型除外

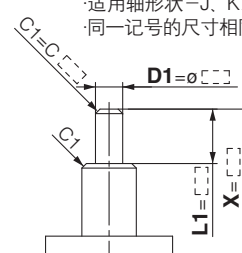
L2尺寸(最大值)原则上为螺纹尺寸的2倍。
(例 M4的场合L2=8)
·适用轴形状-X、Z轴



尺寸	Q2
30	M3
50	M4, M5, M6, M 8
63	M4, M5, M6, M 8, M10
80	M4, M5, M6, M 8, M10, M12
100	M5, M6, M8, M10, M12

表示记号: **A37** (注) 法兰型除外

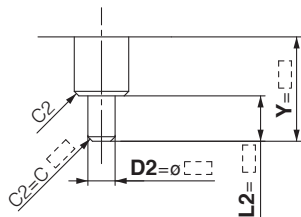
在长轴侧加工阶梯圆轴，可进一步缩短长轴。
·加工尺寸范围的最小单位为0.1。
(轴不需要变短的情况，X尺寸上标记*符号)
(没有指定C1的情况，记入*符号)
·适用轴形状-J、K、T轴
·同一记号的尺寸相同。



尺寸	X	L1max	D1
30	3 ~ 25	X-2	ø5~ø 7.9
50	3.5~36	X-2.5	ø5~ø14.9
63	3.5~41	X-2.5	ø5~ø16.9
80	4 ~ 50	X-3	ø8~ø19.9
100	5 ~ 60	X-4	ø8~ø24.9

表示记号: **A38** (注) 法兰型除外

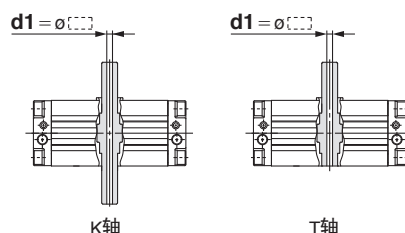
在短轴侧加工阶梯圆轴，可进一步缩短短轴。
·加工尺寸范围的最小单位为0.1。
(轴不需要变短的情况，Y尺寸上标记*符号)
(没有指定C2的情况，记入*符号)
·适用轴形状-K轴
·同一记号的尺寸相同。



尺寸	Y	L2max	D2
30	3~25	Y-2	ø5~ø 7.9
50	1~36	Y	ø5~ø14.9
63	1~41	Y	ø5~ø16.9
80	1~50	Y	ø8~ø19.9
100	1~60	Y	ø8~ø24.9

表示记号: **A40** 轴通孔 (注) 法兰型除外

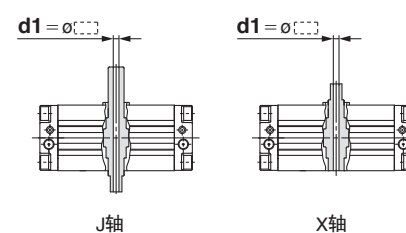
·d1的加工尺寸范围的最小单位为0.1。
·适用轴形状-K、T轴



尺寸	d1
30	ø2.5
50	ø4 ~ø 7.5
63	ø4 ~ø 8
80	ø6.8~ø11
100	ø6.8~ø13

表示记号: **A41** 轴通孔 (注) 法兰型除外

·d1的加工尺寸范围的最小单位为0.1。
·适用轴形状-J、X、Z轴



尺寸	d1
30	ø2.5
50	ø4 ~ø 7.5
63	ø4 ~ø 8
80	ø6.8~ø11
100	ø6.8~ø13

表示记号

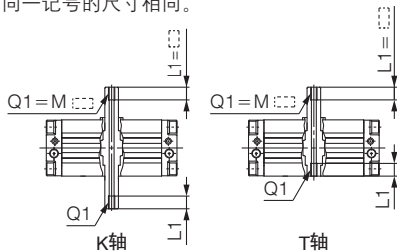
-XA43~XA55

轴形状组合Ⅱ

适用轴形式: X, Z, T, J, K

表示记号: **A43** 轴通孔及内螺纹 (注) 法兰型除外

·适用轴形状-K、T轴
·同一记号的尺寸相同。

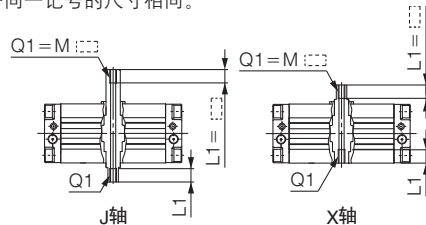


(mm)

螺纹	尺寸	30	50	63	80	100
M 3×0.5	ø2.5	—	—	—	—	—
M 5×0.8	—	ø4	ø4	—	—	—
M 6×1	—	ø5	ø5	—	—	—
M 8×1.25	—	—	ø6.8	ø 6.8	ø 6.8	—
M10×1.5	—	—	—	ø 8.5	ø 8.5	—
M12×1.75	—	—	—	ø10.3	ø10.3	—
Rc 1/8	—	—	—	ø 8	ø 8	—
Rc 1/4	—	—	—	—	ø11	—

表示记号: **A44** (注) 法兰型除外

轴通孔及内螺纹加工
·适用轴形状-J、X、Z轴
·同一记号的尺寸相同。

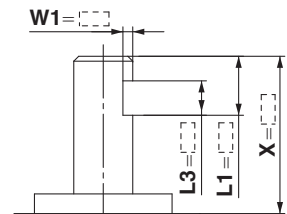


(mm)

螺纹	尺寸	30	50	63	80	100
M 3×0.5	ø2.5	—	—	—	—	—
M 5×0.8	—	ø4	ø4	—	—	—
M 6×1	—	ø5	ø5	—	—	—
M 8×1.25	—	—	ø6.8	ø 6.8	ø 6.8	—
M10×1.5	—	—	—	ø 8.5	ø 8.5	—
M12×1.75	—	—	—	ø10.3	ø10.3	—
Rc 1/8	—	—	—	ø 8	ø 8	—
Rc 1/4	—	—	—	—	ø11	—

表示记号: **A45** (注) 法兰型除外

在长轴侧加工中间倒角, 可进一步缩短长轴。
·加工尺寸范围的最小单位为0.1。
(位置为标准品倒角、键槽部)
(轴不需要变短的情况, X尺寸上标记*符号)
·适用轴形状-J、K、T轴

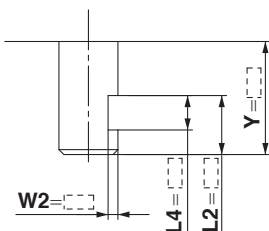


(mm)

尺寸	X	W1	L1max	L3max
30	8.5~25	1 ~ 2	X-2	L1-2
50	12.5~36	1 ~ 5.5	X-2.5	L1-2
63	13.5~41	1 ~ 6.5	X-2.5	L1-2
80	16.5~50	1 ~ 8	X-3	L1-3
100	21 ~ 60	1.5~10.5	X-4	L1-4

表示记号: **A46** (注) 法兰型除外

在短轴侧加工中间倒角, 可进一步缩短短轴。
·加工尺寸范围的最小单位为0.1。
(位置为标准品倒角、键槽部)
(轴不需要变短的情况, 在Y尺寸上标记*符号)
·适用轴形状-K轴

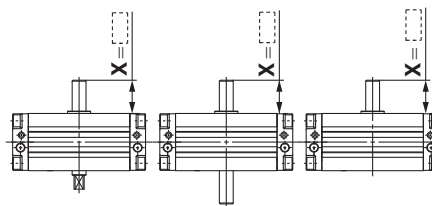


(mm)

尺寸	Y	W2	L2max	L4max
30	8.5~25	1 ~ 2	Y-2	L2-2
50	10 ~ 36	1 ~ 5.5	Y	L2-2
63	11 ~ 41	1 ~ 6.5	Y	L2-2
80	13.5~50	1 ~ 8	Y	L2-3
100	17 ~ 60	1.5~10.5	Y	L2-4

表示记号: **A51** (注) 法兰型除外

长轴侧变短。
·适用轴形状-J、K、T轴

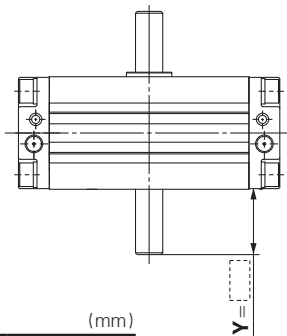


(mm)

尺寸	X
30	3 ~ 25
50	3.5~36
63	3.5~41
80	4 ~ 50
100	5 ~ 60

表示记号: **A52** (注) 法兰型除外

短轴侧变短。
·适用轴形状-K轴

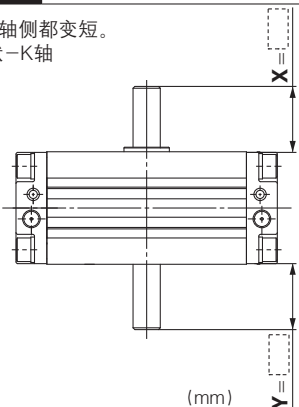


(mm)

尺寸	Y
30	3~25
50	1~36
63	1~41
80	1~50
100	1~60

表示记号: **A53** (注) 法兰型除外

长轴侧、短轴侧都变短。
·适用轴形状-K轴

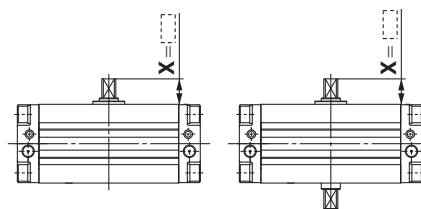


(mm)

尺寸	X	Y
30	3 ~ 25	3~25
50	3.5~36	1~36
63	3.5~41	1~41
80	4 ~ 50	1~50
100	5 ~ 60	1~60

表示记号: **A54** (注) 法兰型除外

长轴侧变短。
·适用轴形状-X、Z轴

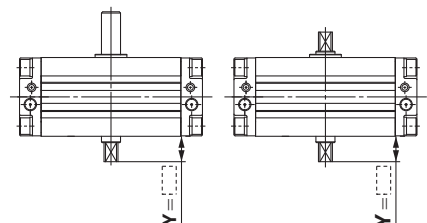


(mm)

尺寸	X
30	3 ~ 13
50	3.5~27
63	3.5~29
80	4 ~ 38
100	5 ~ 44

表示记号: **A55** (注) 法兰型除外

短轴侧变短。
·适用轴形状-J、Z轴



(mm)

尺寸	Y
30	3~10
50	1~20
63	1~22
80	1~25
100	1~30

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

磁性开关的安装

简易非标品

订制规格

轴形状组合Ⅱ

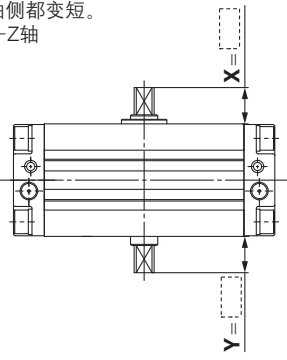
-XA56～-XA59

适用轴形式：X, Z, T, J, K

表示记号: **A56**

注) 法兰型除外

长轴侧、短轴侧都变短。
·适用轴形状-Z轴



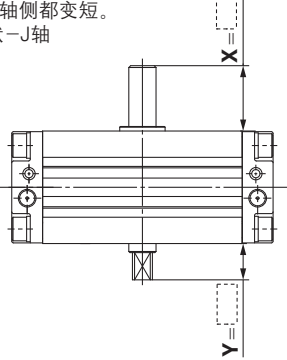
(mm)

尺寸	X	Y
30	3 ~ 13	3 ~ 10
50	3.5 ~ 27	1 ~ 20
63	3.5 ~ 29	1 ~ 22
80	4 ~ 38	1 ~ 25
100	5 ~ 44	1 ~ 30

表示记号: **A57**

注) 法兰型除外

长轴侧、短轴侧都变短。
·适用轴形状-J轴



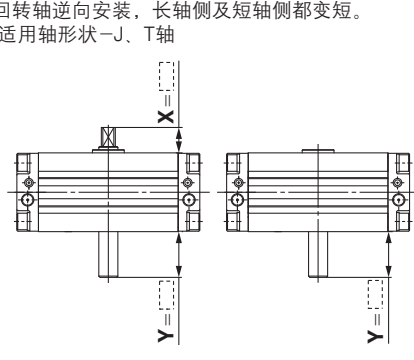
(mm)

尺寸	X	Y
30	3 ~ 25	3 ~ 10
50	3.5 ~ 36	1 ~ 20
63	3.5 ~ 41	1 ~ 22
80	4 ~ 50	1 ~ 25
100	5 ~ 60	1 ~ 30

表示记号: **A58**

注) 法兰型除外

回转轴逆向安装，长轴侧及短轴侧都变短。
·适用轴形状-J、T轴



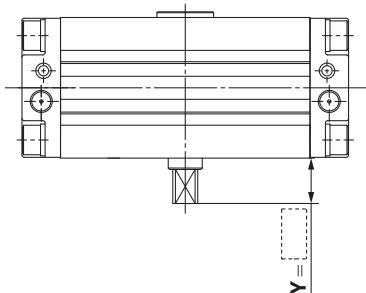
(mm)

尺寸	Y
50	1 ~ 36
63	1 ~ 41
80	1 ~ 50
100	1 ~ 60

表示记号: **A59**

注) 法兰型除外

回转轴逆向安装，长轴侧及短轴侧都变短。
·适用轴形状-X轴



(mm)

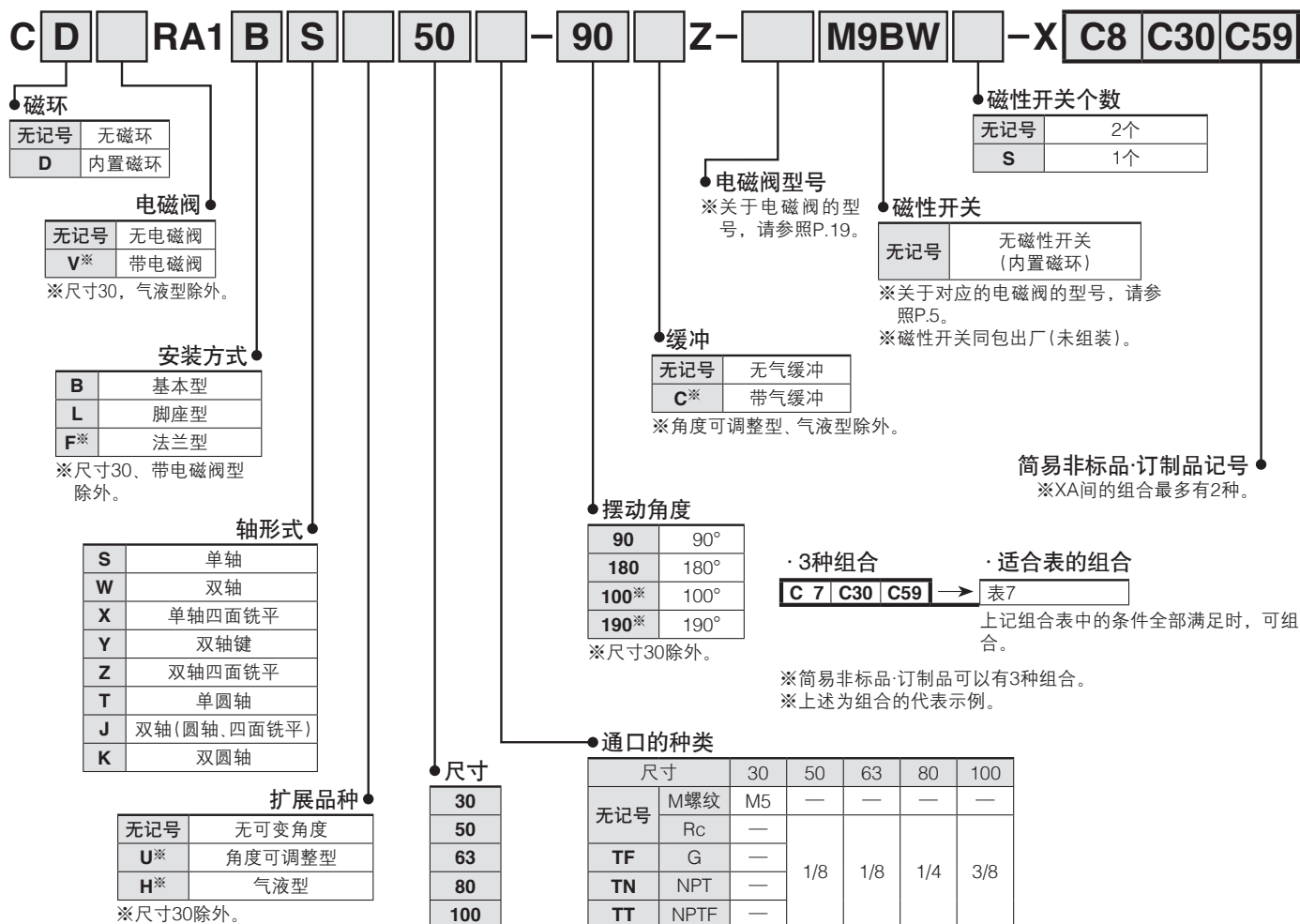
尺寸	Y
50	1 ~ 27
63	1 ~ 29
80	1 ~ 38
100	1 ~ 44

CRA1 系列 订制规格

关于详细尺寸·规格和交货期，请向本公司确认。



型号表示方法



订制产品组合表

表7. -XC□, -XC□组合

记号	内容	对象轴形式								适用尺寸	组合							
		S	W	X	Y	Z	T	J	K		-XC7	-XC8~-XC11	-XC30	-XC31~-XC36	-XC37~-XC46	-XC47~-XC58	-XC59~-XC61	-XC63
-XC7	回转轴逆安装	●	●	●	—	—	—	—	—	50-63-80-100	—	—	—	—	—	—	—	—
-XC8~-XC11	摆动范围变更	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	-XC8~-XC11	—	—	—	—	—	—
-XC30	变更为氟系润滑脂	●	●	●	●	●	●	●	●	30~100	※S,W,X,T,J	※S,W,Y	-XC30	—	—	—	—	—
-XC31~-XC36	摆动范围及轴回转方向的变更	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※S,W,Y	-XC31~-XC36	—	—	—	—
-XC37~-XC46	摆动范围及角度调整方向的变更	●	●	—	—	—	—	—	—	50-63-80-100	—	—	※S,W,Y	—	-XC37~-XC46	—	—	—
-XC47~-XC58	摆动范围及角度调整方向的变更(角度调整螺钉安装在左侧)	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-XC47~-XC58	—	—
-XC59~-XC61	通口位置变更	●	●	●	●	●	●	●	●	30~100	※S,W,Y	●	※S,W,Y	※S,W,Y	※S,W,Y	※S,W,Y	※S,W,Y	-XC59~-XC61
-XC63	单侧气液型、单侧气动型	●	●	●	●	●	●	●	●	50-63-80-100	●	●	—	●	—	—	—	●
-XC64	单侧气液型、单侧气动型	●	●	●	●	●	●	●	●	—	●	●	—	●	—	—	—	●

※-XC8~-XC11、-XC31~-XC36不包括角度可调整型。※-XC37~-XC46、-XC47~-XC58仅角度可调整型。

※-XC59~-XC61不包括带电磁阀型。

※-XC63、-XC64仅气液型。

表8. -X□, -XC□组合

记号	内容	对象轴形式								适用尺寸	组合							
		S	W	X	Y	Z	T	J	K		-XC7	-XC8~-XC11	-XC30	-XC31~-XC36	-XC37~-XC58	-XC59~-XC61	-XC63	-XC64
-X 6	轴、螺栓类为不锈钢材质	●	●	●	●	●	●	●	●	30~100	●	●	●	●	—	●	●	●
-X 7	耐热(100℃)	●	●	●	●	●	●	●	●	—	●	●	—	●	—	●	—	—
-X10	两侧角度可调整型	●	●	●	●	●	●	●	●	50~100	●	—	●	—	—	●	—	—
-X11	单侧角度可调整、单侧带缓冲型	●	●	●	●	●	●	●	●	—	●	—	—	—	—	●	—	—
-X16	密封件类为氟橡胶	●	●	●	●	●	●	●	●	30~100	●	●	●	●	●	●	—	—

※-X10、-X11仅角度可调整型。

※-X7、-X16不包括带电磁阀型。

CRA1 系列

表示记号

1 回转轴逆安装 -XC7

C□RA1
C□RA1□□U

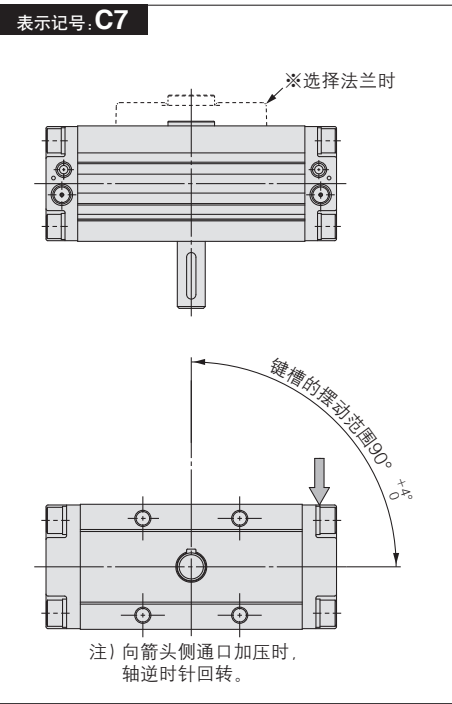
标准型号表示方法

-XC7

回转轴逆安装
(-XC7)

规格

适合尺寸	50, 63, 80, 100
适用轴形式	S, W, X, T, J轴



表示记号

2 摆动范围变更 -XC8~-XC11

C□RA1

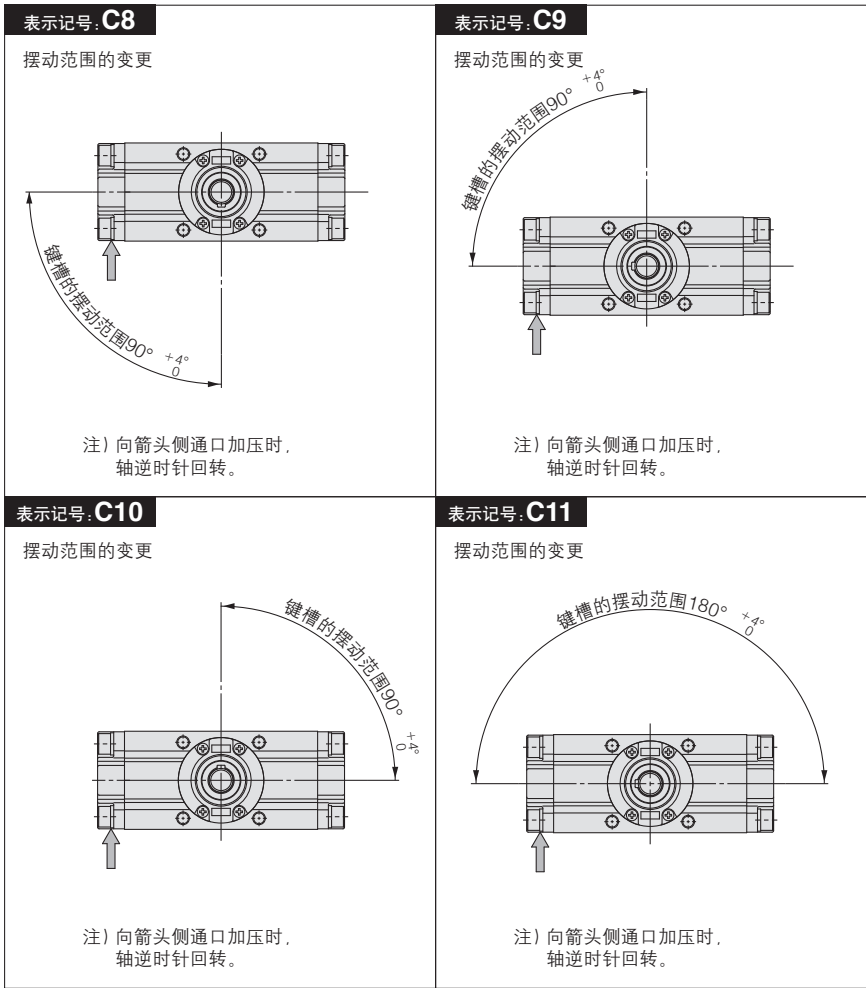
标准型号表示方法

-XC8

摆动范围变更
(-XC8~-XC11)

规格

适合尺寸	50, 63, 80, 100
适用轴形式	S, W, Y轴



表示记号

3 变更为氟系润滑脂 -XC30

C□RA1
C□RA1□□U

标准型号表示方法

-XC30

氟系润滑脂
(-XC30)

密封件的密封部以及气缸内壁的润滑油变更为氟系润滑脂。
(不是低速规格。)

规格

适合尺寸	30, 50, 63, 80, 100
适用轴形式	S, W, X, Y, Z, T, J, K轴

※上述以外的规格, 请参见标准型、角度可调整型。

表示记号

-XC31 ~ -XC36

4 摆动范围及轴回转方向的变更

C□RA1

标准型号表示方法

-XC31

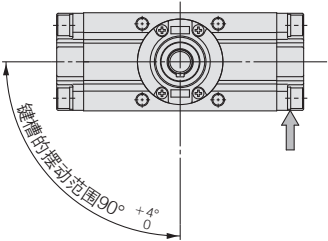
规格

适合尺寸	50、63、80、100
适用轴形式	S、W、Y轴

● 摆动范围及轴回转方向的变更
(-XC31 ~ -XC36)

表示记号: **C31**

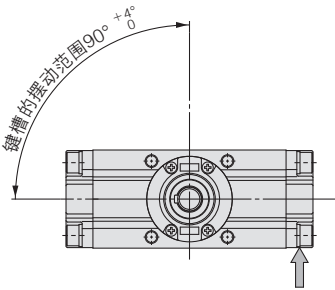
摆动范围及轴回转方向的变更。



注) 向箭头侧通口加压时,
轴逆时针回转。

表示记号: **C32**

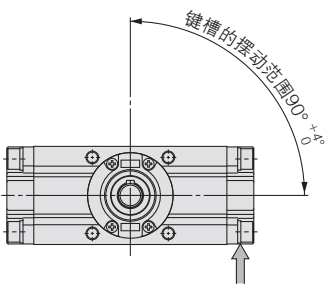
摆动范围及轴回转方向的变更。



注) 向箭头侧通口加压时,
轴逆时针回转。

表示记号: **C33**

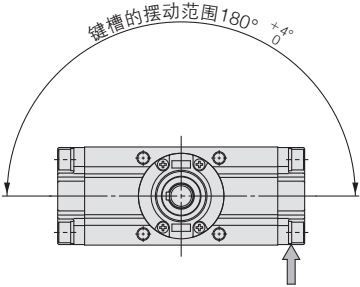
摆动范围及轴回转方向的变更。



注) 向箭头侧通口加压时,
轴逆时针回转。

表示记号: **C34**

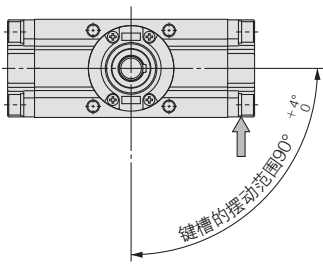
摆动范围及轴回转方向的变更。



注) 向箭头侧通口加压时,
轴逆时针回转。

表示记号: **C35**

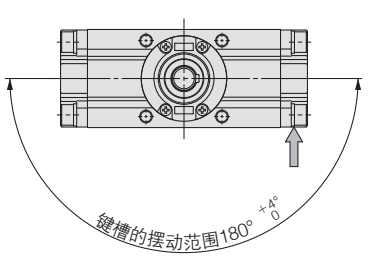
摆动范围及轴回转方向的变更。



注) 向箭头侧通口加压时,
轴逆时针回转。

表示记号: **C36**

摆动范围及轴回转方向的变更。



注) 向箭头侧通口加压时,
轴逆时针回转。

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

磁性开关的安装

简易非标品

订制规格

5 摆动范围及角度调整方向的变更

表示记号
-XC37 ~ -XC42

C□RA1□□U

标准型号表示方法

-XC37

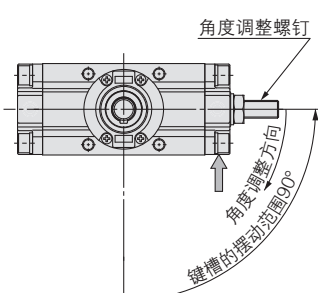
规格

适合尺寸	50、63、80、100
适用轴形式	S、W、Y轴

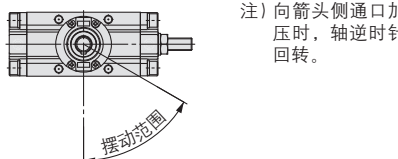
●摆动范围及角度调整方向的变更
(-XC37 ~ -XC42)

表示记号: C37

角度可调整型的摆动范围和角度调整方向变更。

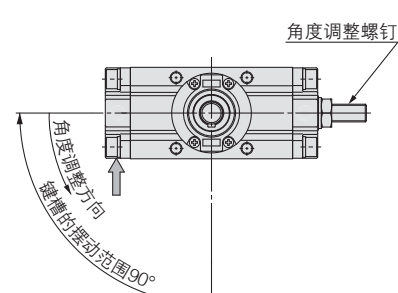


下图为角度调整为60°时的摆动范围

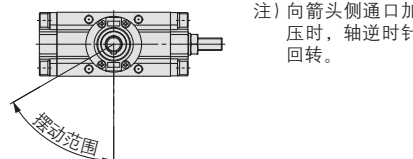


表示记号: C38

角度可调整型的摆动范围和角度调整方向变更。

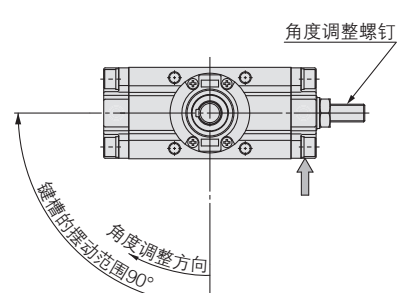


下图为角度调整为60°时的摆动范围

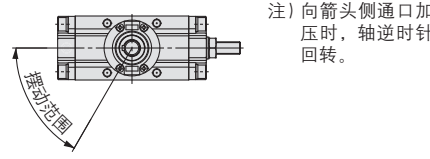


表示记号: C39

角度可调整型的摆动范围和角度调整方向变更。

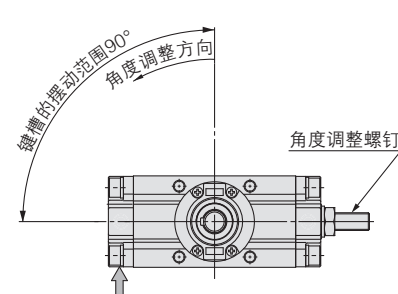


下图为角度调整为60°时的摆动范围

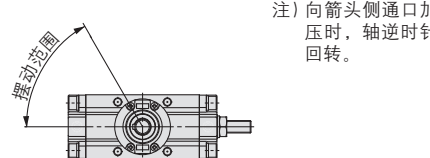


表示记号: C40

角度可调整型的摆动范围和角度调整方向变更。

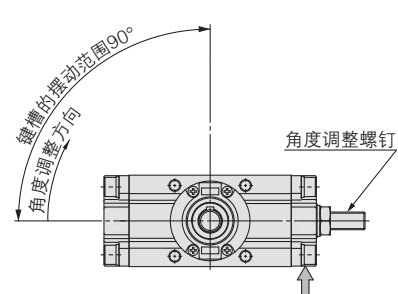


下图为角度调整为60°时的摆动范围

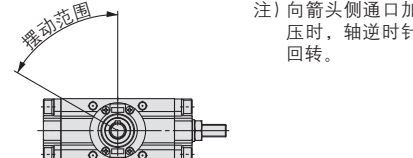


表示记号: C41

角度可调整型的摆动范围和角度调整方向变更。

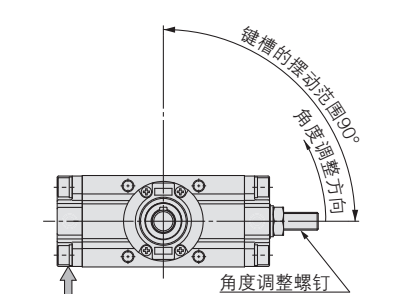


下图为角度调整为60°时的摆动范围

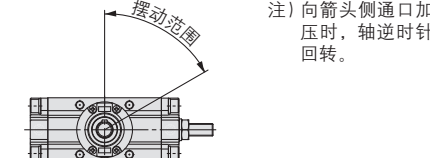


表示记号: C42

角度可调整型的摆动范围和角度调整方向变更。



下图为角度调整为60°时的摆动范围



表示记号

6 摆动范围及角度调整方向的变更

-XC43 ~ -XC46

C□RA1□□U

标准型号表示方法

-XC43

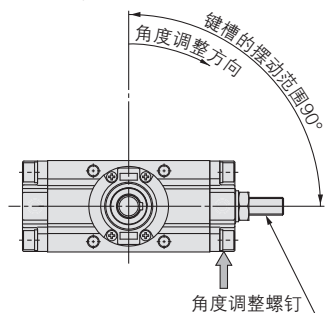
规格

适合尺寸	50、63、80、100
适用轴形式	S、W、Y轴

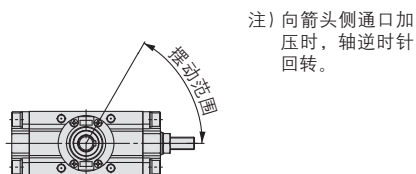
●摆动范围及角度调整方向的变更
(-XC43 ~ -XC46)

表示记号: **C43**

角度可调整型的摆动范围和角度调整方向变更。

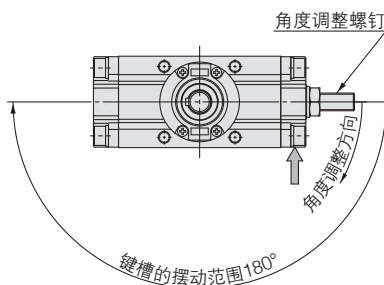


下图为角度调整为60°时的摆动范围

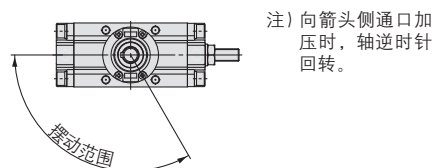


表示记号: **C44**

角度可调整型的摆动范围和角度调整方向变更。

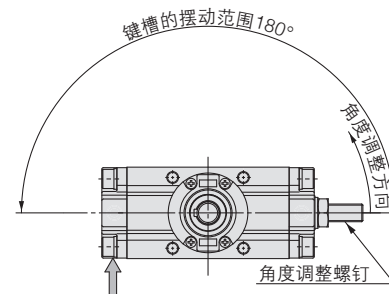


下图为角度调整为120°时的摆动范围

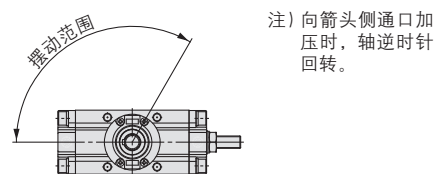


表示记号: **C45**

角度可调整型的摆动范围和角度调整方向变更。

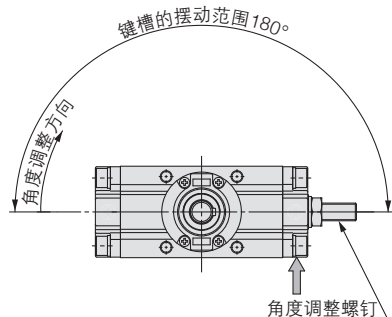


下图为角度调整为120°时的摆动范围

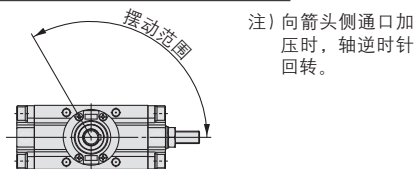


表示记号: **C46**

角度可调整型的摆动范围和角度调整方向变更。



下图为角度调整为120°时的摆动范围



CRA1

CRA1□□U

CVRA1

磁性开关的安装

简易非标品

订制规格

7

摆动范围及角度调整方向的变更(角度调整螺钉安装在左侧)

表示记号
-XC47~-XC52

C□RA1□□U

标准型号表示方法

-XC47

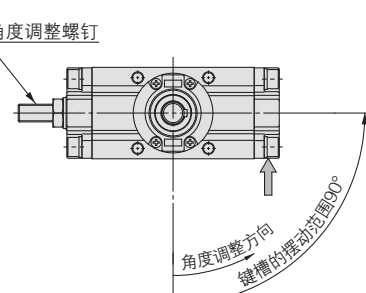
规格

适合尺寸	50、63、80、100
适用轴形式	S、W、Y轴

●摆动范围及角度调整方向的变更(角度调整螺钉安装在左侧)
(-XC47~-XC52)

表示记号: C47

角度可调整型的角度调整螺钉安装在左侧端盖上。

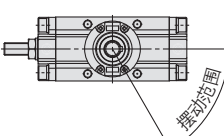


角度调整螺钉

角度调整方向

键槽的摆动范围90°

下图为角度调整为60°时的摆动范围

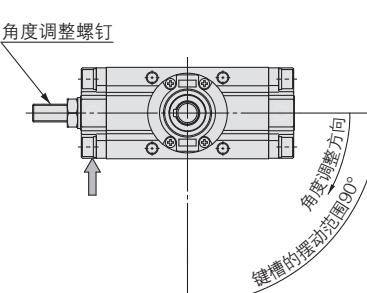


摆动范围

注) 向箭头侧通口加
压时, 轴逆时针
回转。

表示记号: C48

角度可调整型的角度调整螺钉安装在左侧端盖上。

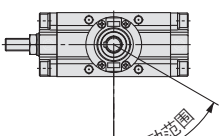


角度调整螺钉

角度调整方向

键槽的摆动范围90°

下图为角度调整为60°时的摆动范围

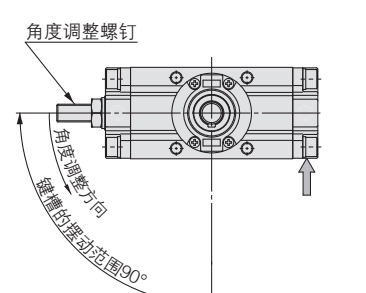


摆动范围

注) 向箭头侧通口加
压时, 轴逆时针
回转。

表示记号: C49

角度可调整型的角度调整螺钉安装在左侧端盖上。

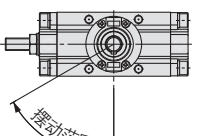


角度调整螺钉

角度调整方向

键槽的摆动范围90°

下图为角度调整为60°时的摆动范围

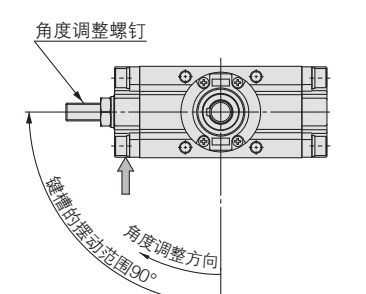


摆动范围

注) 向箭头侧通口加
压时, 轴逆时针
回转。

表示记号: C50

角度可调整型的角度调整螺钉安装在左侧端盖上。

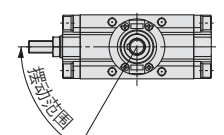


角度调整螺钉

键槽的摆动范围90°

角度调整方向

下图为角度调整为60°时的摆动范围

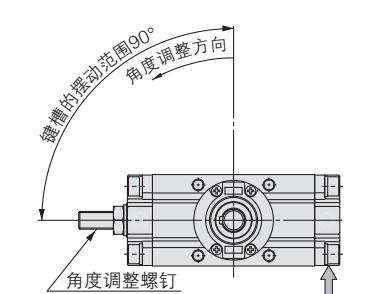


摆动范围

注) 向箭头侧通口加
压时, 轴逆时针
回转。

表示记号: C51

角度可调整型的角度调整螺钉安装在左侧端盖上。

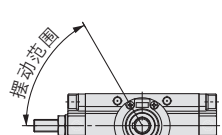


键槽的摆动范围90°

角度调整方向

角度调整螺钉

下图为角度调整为60°时的摆动范围

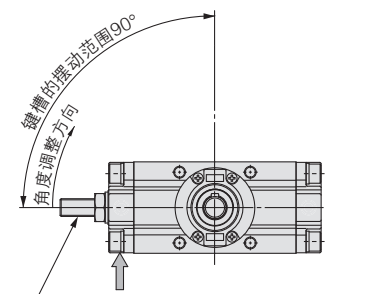


摆动范围

注) 向箭头侧通口加
压时, 轴逆时针
回转。

表示记号: C52

角度可调整型的角度调整螺钉安装在左侧端盖上。

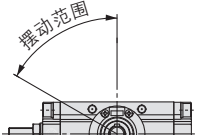


键槽的摆动范围90°

角度调整方向

角度调整螺钉

下图为角度调整为60°时的摆动范围



摆动范围

注) 向箭头侧通口加
压时, 轴逆时针
回转。

表示记号

8 摆动范围及角度调整方向的变更(角度调整螺钉安装在左侧)

-XC53~-XC58

C□RA1□□U

标准型号表示方法

-XC53

规格

适合尺寸	50、63、80、100
适用轴形式	S、W、Y轴

●摆动范围及角度调整方向的变更(角度调整螺钉安装在左侧)
(-XC53~-XC58)

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

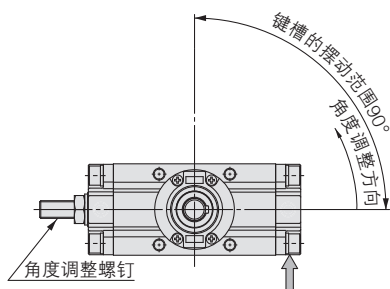
磁性开关的安装

简易非标品

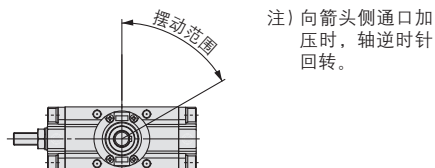
订制规格

表示记号: **C53**

角度可调整型的角度调整螺钉安装在左侧端盖上。

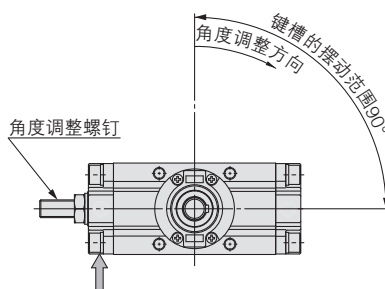


下图为角度调整为60°时的摆动范围

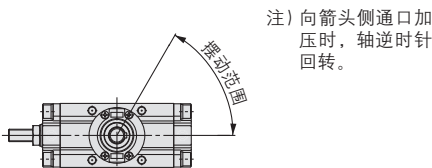


表示记号: **C54**

角度可调整型的角度调整螺钉安装在左侧端盖上。

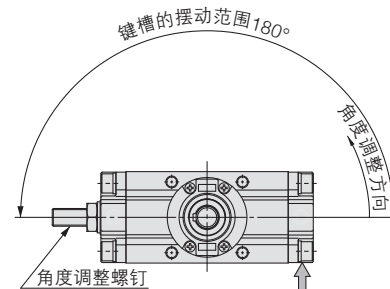


下图为角度调整为60°时的摆动范围

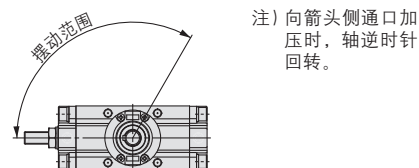


表示记号: **C55**

角度可调整型的角度调整螺钉安装在左侧端盖上。

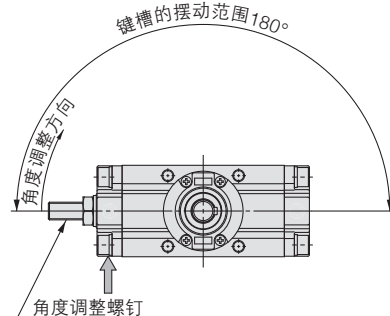


下图为角度调整为120°时的摆动范围

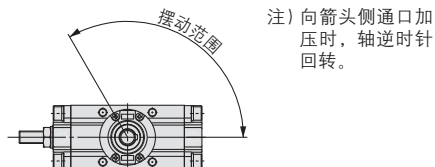


表示记号: **C56**

角度可调整型的角度调整螺钉安装在左侧端盖上。

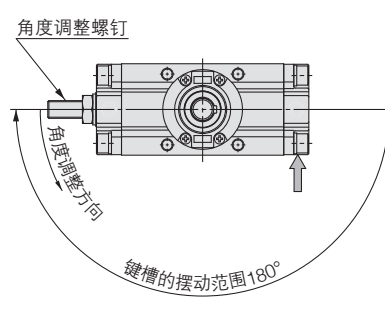


下图为角度调整为120°时的摆动范围

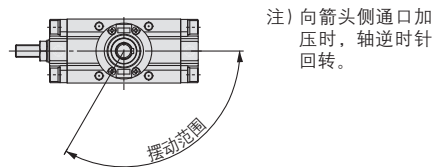


表示记号: **C57**

角度可调整型的角度调整螺钉安装在左侧端盖上。

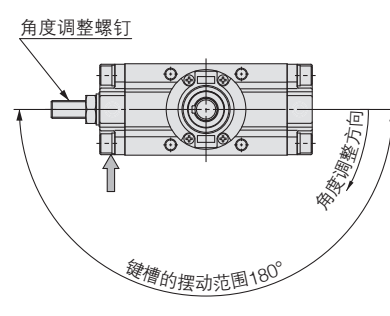


下图为角度调整为120°时的摆动范围

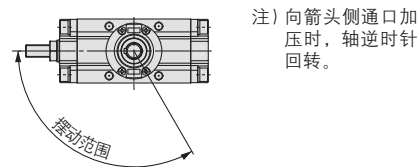


表示记号: **C58**

角度可调整型的角度调整螺钉安装在左侧端盖上。



下图为角度调整为120°时的摆动范围



CRA1 系列

9

9 通口位置变更(盖的安装位置变更)

表示记号

-XC59 ~ -XC61

C□RA1
C□RA1□□U

标准型号表示方法

-XC59

规格

适合尺寸	30、50、63、80、100
适用轴形式	S、W、X、Y Z、T、J、K轴

●通口位置变更(盖的安装位置变更)
(-XC59 ~ -XC61)

表示记号: C59

通口方向变更。(向上)

表示记号: C60

通口方向变更。(向下)

表示记号: C61

通口方向变更。(朝背面)

10

单侧气液型:单侧气动型

表示记号

-XC63, -XC64

C□RA1

标准型号表示方法

-XC63

规格

适合尺寸	50、63、80、100
适用轴形式	S、W、X、Y Z、T、J、K轴

※角度可调整型、带气缓冲型除外。

●单侧气液型:单侧气动型
-XC63:左侧气动型
右侧气液型
-XC64:左侧气液型
右侧气动型

表示记号: C63

单侧气动型单侧气液型规格(左侧气动型右侧气液型)。

气压侧加压口 液压侧加压口

图为从液压侧加压口加压的状态。

表示记号: C64

单侧气动型单侧气液型规格(左侧气液型右侧气动型)。

液压侧加压口 气压侧加压口

图为从气压侧加压口加压的状态。

11 轴、螺钉、平行键不锈钢规格 表示记号 -X6

C□RA1 标准型号表示方法 -X6

主要零部件为不锈钢

在担心发生锈和腐蚀的场所使用时，一部分标准零件的材质变更为不锈钢。

规格

形式	气动型、气液型
尺寸	30、50、63、80、100
摆动角度	90°、180°(尺寸30~100) 100°、190°(尺寸50~100)
安装件	法兰、脚座
轴形式	单轴(S)、双轴(W)、单轴四面铣平(X)、 双轴键(Y)、双轴四面铣平(Z)、 单圆轴(T)、双轴/圆轴、四面铣平(J)、双圆轴(K)
不锈钢材质零部件	轴、螺栓、螺钉、平行键
缓冲	无、气缓冲 (气液型除外)
磁性开关	可安装

※上述以外的规格，请参照P.5。

※※角度可调整型除外。

※※※法兰型仅对应单轴(S)与双轴(W)的轴形式。

12 耐热型 表示记号 -X7

CRA1 标准型号表示方法 -X7

耐热型

这种摆动气缸在周围超过标准规格的0~60℃的范围的条件下使用，密封件类应变更为耐热用(100℃)的材质。

规格

形式	气动型
尺寸	30、50、63、80、100
摆动角度	90°、180°(尺寸30~100) 100°、190°(尺寸50~100)
环境温度及使用流体温度	0~100℃
安装件	法兰、脚座
轴形式	单轴(S)、双轴(W)、单轴四面铣平(X)、 双轴键(Y)、双轴四面铣平(Z)、 单圆轴(T)、双轴/圆轴、四面铣平(J)、双圆轴(K)
密封件类材质	FKM
缓冲	尺寸30: 无 尺寸50~100: 无、气缓冲
磁性开关	不能安装

※上述以外的规格，请参照P.5。

※※带电磁阀除外。

13 两侧角度可调整型 表示记号 -X10

C□RA1□□U 标准型号表示方法 -X10

两侧角度可调整型

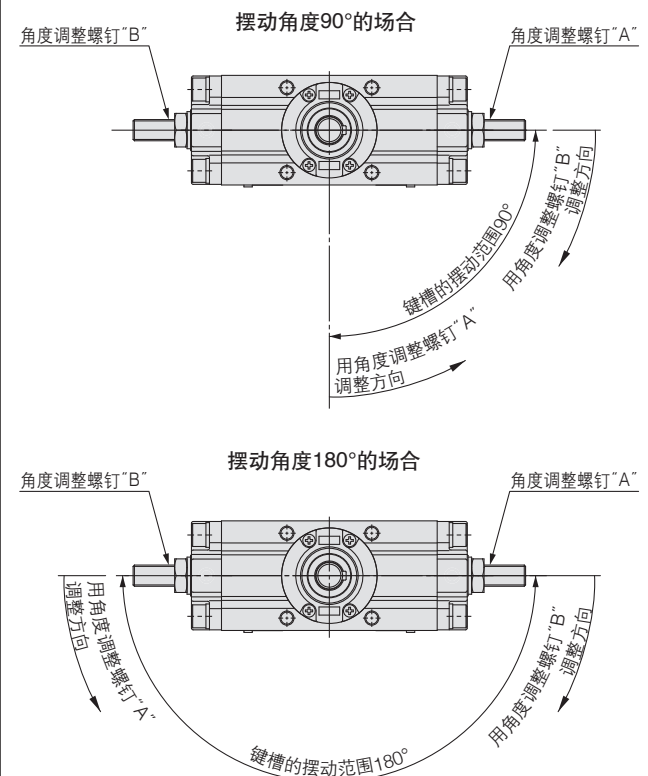


规格

形式	气动型
尺寸	50、63、80、100
摆动角度	90°、180°、100°、190°
安装件	法兰、脚座
轴形式	单轴(S)、双轴(W)、单轴四面铣平(X)、 双轴键(Y)、双轴四面铣平(Z)、 单圆轴(T)、双轴/圆轴、四面铣平(J)、双圆轴(K)
缓冲	无
角度调整范围	最大90°(单侧)

※上述以外的规格，请参照P.15。

调整方向 A的调整方向/A侧的角度调整螺钉向右拧入时。
B的调整方向/B侧的角度调整螺钉向右拧入时。



CRA1

CRA1□□U

CVRA1

磁性开关的安装

简易非标品

订制规格

CRA1 系列

14 单侧角度可调整、单侧带缓冲型 -X11

C□RA1□□U

标准型号表示方法

-X11

单侧角度可调整
单侧带缓冲



规格

形式	气动型
尺寸	50、63、80、100
摆动角度	90°、180°、100°、190°
安装件	法兰、脚座
轴形式	单轴(S)、双轴(W)、单轴四面铣平(X)、 双轴键(Y)、双轴四面铣平(Z)、 单圆轴(T)、双轴/圆轴、四面铣平(J)、双圆轴(K)
缓冲	单侧带缓冲
角度调整范围	最大90°

※上述以外的规格，请参照P.15。

15 密封件类为氟橡胶 -X16

CDRA1

标准型号表示方法

-X16

密封件类为氟橡胶

密封件类变更为氟橡胶。

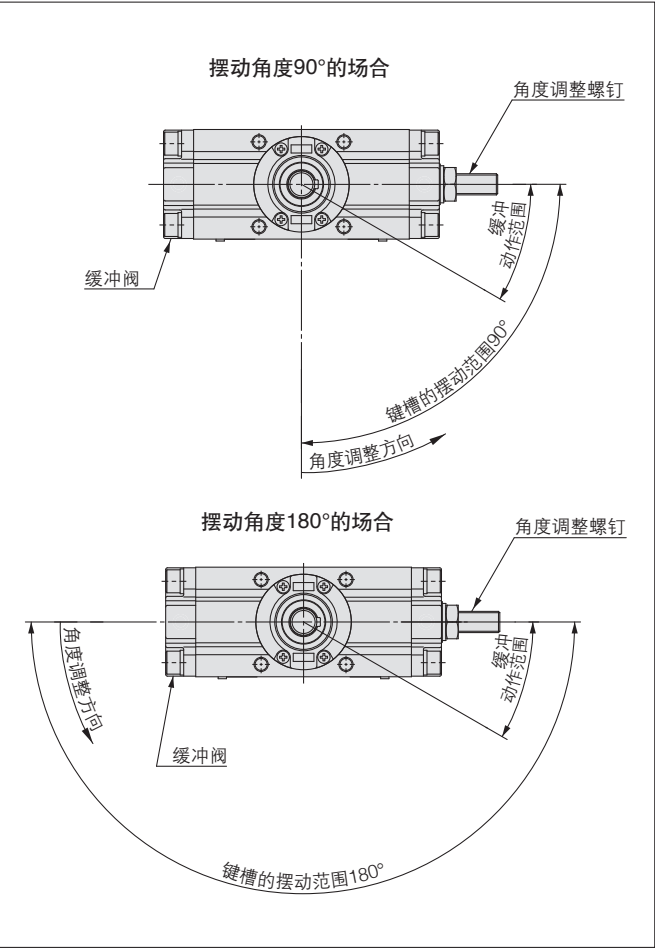
规格

形式	气动型
尺寸	30、50、63、80、100
摆动角度	90°、180°(尺寸30~100) 100°、190°(尺寸50~100)
环境温度及使用流体温度	0~60℃(未冻结)
安装件	法兰、脚座
轴形式	单轴(S)、双轴(W)、单轴四面铣平(X)、 双轴键(Y)、双轴四面铣平(Z)、 单圆轴(T)、双轴/圆轴、四面铣平(J)、双圆轴(K)
密封件类材质	FKM
缓冲	无、气缓冲
磁性开关	可安装

※上述以外的规格，请参照P.5。

※※带电磁阀除外。

※※※仅磁环内置型。

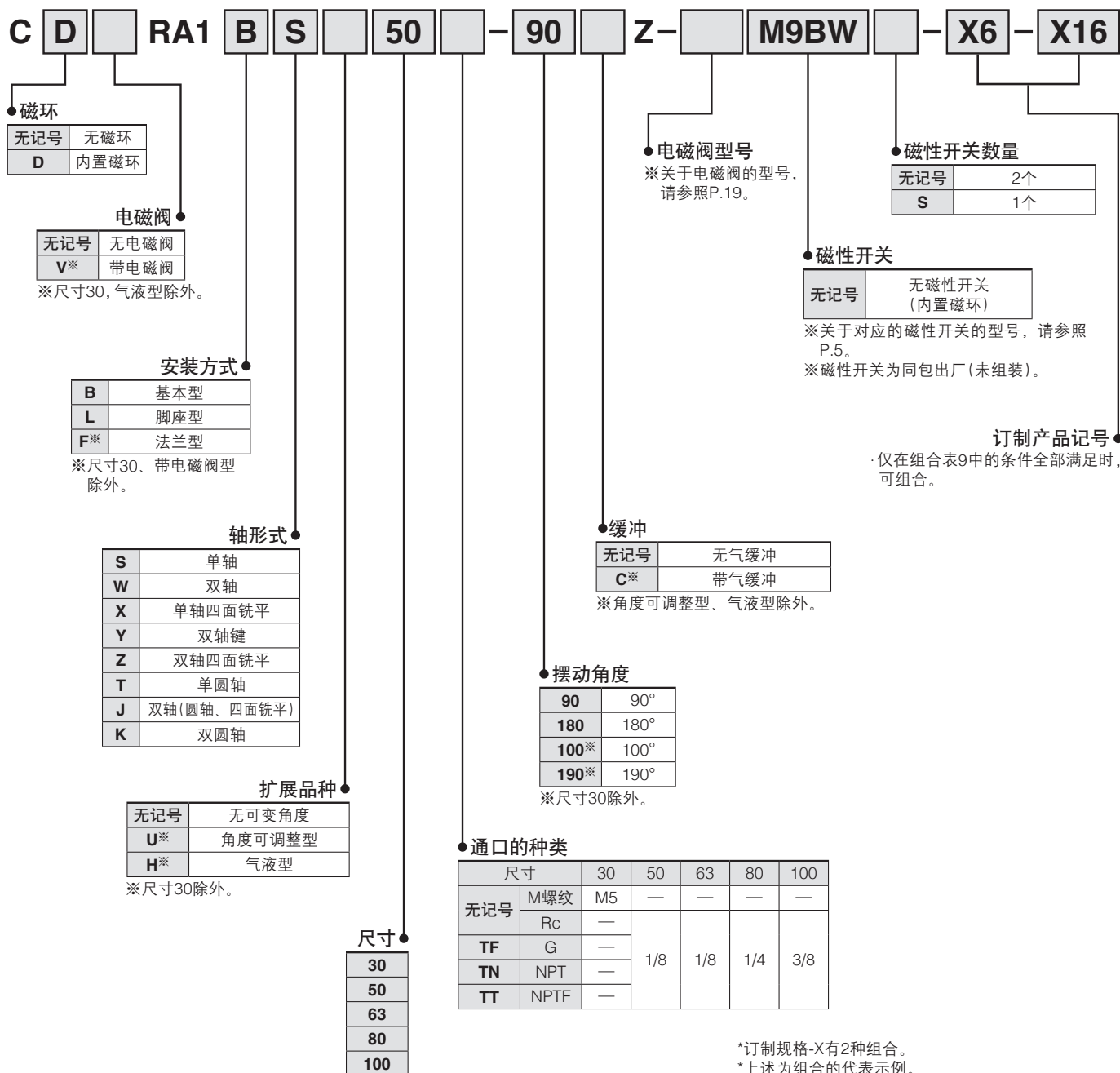


※外形尺寸与标准型相同，请参照P.17。

CRA1 系列 订制规格组合 / -X6~-X16



型号表示方法



*订制规格-X有2种组合。
*上述为组合的代表示例。

订制产品组合表

表9. -X□, -X□组合
(S、W、X、Y、Z、T、J、K轴)

型号	内容	对象轴形式								适用尺寸	组合		
		S	W	X	Y	Z	T	J	K				
-X 6	轴、螺钉、平行键不锈钢规格	●	●	●	●	●	●	●	●	30~100	-X6		
-X 7※	耐热(100℃)	●	●	●	●	●	●	●	●		●	-X7	
-X10	两侧角度可调整	●	●	●	●	●	●	●	●	50~100	—	●	
-X11	单侧角度可调整、单侧带缓冲型	●	●	●	●	●	●	●	●		—	●	-X10~-X11
-X16	密封件类为氟橡胶	●	●	●	●	●	●	●	●	30~100	●	—	●

※-X7: 不适用磁环内置型。



CRA1 系列 / 产品单独注意事项

使用前请务必阅读。关于安全注意事项，请参考封底。关于摆动气缸、磁性开关的共通注意事项，请通过本公司官网的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。

气液型的使用注意事项

设计注意事项

⚠ 警告

- ① 请勿在火源附件或环境温度超过60℃的装置、设备中使用气液型的摆动气缸。
否则，因为气液型摆动气缸使用的易燃液压油，可能会引起火灾。

⚠ 注意

- ① 请勿在不能产生油雾的环境、设备或机器中使用。
否则，气液型摆动气缸在运行过程中会产生油雾，可能会影响环境。
- ② 请务必在气液型摆动气缸的方向控制阀上安装排气净化器。
否则，在气液型摆动气缸方向控制阀的排出通口，会有少量的液压油排出，可能会污染周围环境。
- ③ 请将气液型摆动气缸安装在易于维护的地方。
气液型摆动气缸需要进行补充液压油和排气等维护，因此请确保足够的维护空间。
- ④ 请不要在液压油的外部泄漏会影响设备和元件的场合使用。
虽然气液型摆动气缸的用量很小，但活塞密封件的滑动处的泄漏是不可避免的。由于气液型摆动气缸的结构，液压油可能因滑动而泄漏到外部。

选型

⚠ 注意

- ① 选择与气液单元组合使用的液压型摆动气缸。
摆动气缸可与气液单元配合使用，以获得良好的运行效果，因此请选择合适的气液单元。

配管

⚠ 注意

- ① 气液型摆动气缸的配管处，使用卡套式管接头。
请不要使用快换接头，否则会导致油泄漏。

配管

⚠ 注意

- ② 气液型摆动气缸的配管请使用硬质尼龙管或铜管。
与液压回路一样，气液型摆动气缸的配管中可能会出现高于工作压力冲击压力的冲击压力，因此请使用更安全的配管材料。

给油

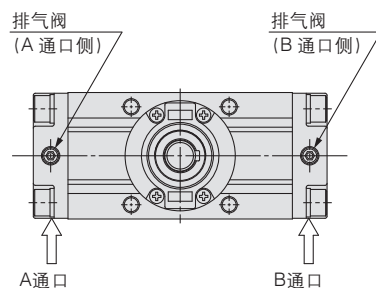
⚠ 警告

- ① 请确认排出系统中的所有压缩空气后，再将气液单元加油。
给气液单元加油时，首先请务必做好安全措施，防止被驱动物体的坠落和被夹物的脱落等。然后切断设备的供气和电源，将系统中的压缩空气排出。
如果在气液系统中残留压缩空气的情况下，打开供气口，液压油可能会喷出，很危险。

维护保养

⚠ 注意

- ① 对于气液型摆动气缸，请定期放气。
气液型摆动气缸中可能会聚积空气，因此请在开始作业前排出空气。排气应从气液型摆动气缸的排气阀或管道上进行。



- ② 请定期检查气液系统的油位。
由于气液型摆动气缸和气液单元的回路中会排出少量液压油，所以油量会逐渐减少。因此请检查油量，如果不足，请补充。油量可用液位计检查。

⚠ 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地使用产品, 以防止对自身和他人造成危害或损伤。为了明示这些事项的危害和损伤程度及迫切程度, 区分成“注意”、“警告”、“危险”三类。这些有关安全方面的重要内容, 以及国际标准(ISO/IEC)、日本工业标准(JIS)※1)和其它安全法规※2), 必须遵守。

⚠ 注意: 误操作时, 可能会使人受到伤害, 或仅发生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

① 请系统的设计者或决定规格的人员来判断本公司产品的适合性。

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人员的责任。通常, 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, 来构成系统。

② 请有充分知识和经验的人员使用本公司产品。

这里登载的产品一旦使用失误会危及安全。
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. 在机械装置的点检和维护之前, 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, 要确保对意外动作、误动作发生的处理方法。

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、与饮料和食品接触的机械、燃烧装置、娱乐设备、紧急切断回路、冲压所用离合器和制动回路、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, 请采取对应故障设计机械式的保护功能等的双重互锁方式。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。

此处刊登的本公司产品, 主要是面向以和平利用为目的的制造业。
在制造业以外使用的场合, 请与本公司协商, 根据需要确认相应的规格书, 并签约等。
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 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发行的法令(外汇兑换及外国贸易法)、手续。

⚠ 注意

本公司产品不能作为法定的计量产品来使用。

本公司制造、销售的产品, 没有按照各国计量法进行过相关的形式认证试验和检定, 不属于此类计量计测仪器。
因此, 本公司产品不能用于各国计量法所规定的交易或证明等。

⚠ 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自动化有限公司

地址: 北京经济技术开发区兴盛街甲2号
电话: 010-6788 5566
网址: www.smc.com.cn

SMC自动化有限公司·北京分公司

地址: 北京经济技术开发区兴盛街甲2号
电话: 010-6788 5566

SMC自动化有限公司·上海分公司

地址: 上海市闵行区吴泾镇紫竹科学园区紫月路363号
电话: 021-3429 0880

SMC自动化有限公司·广州分公司

地址: 广州高新技术产业开发区科学城东明三路2号
电话: 020-2839 7668

③ 本产品样本中的内容, 可能会发生变更, 恕不另行通知, 敬请谅解。

© SMC Automation China Co., Ltd. All Rights Reserved

AS A