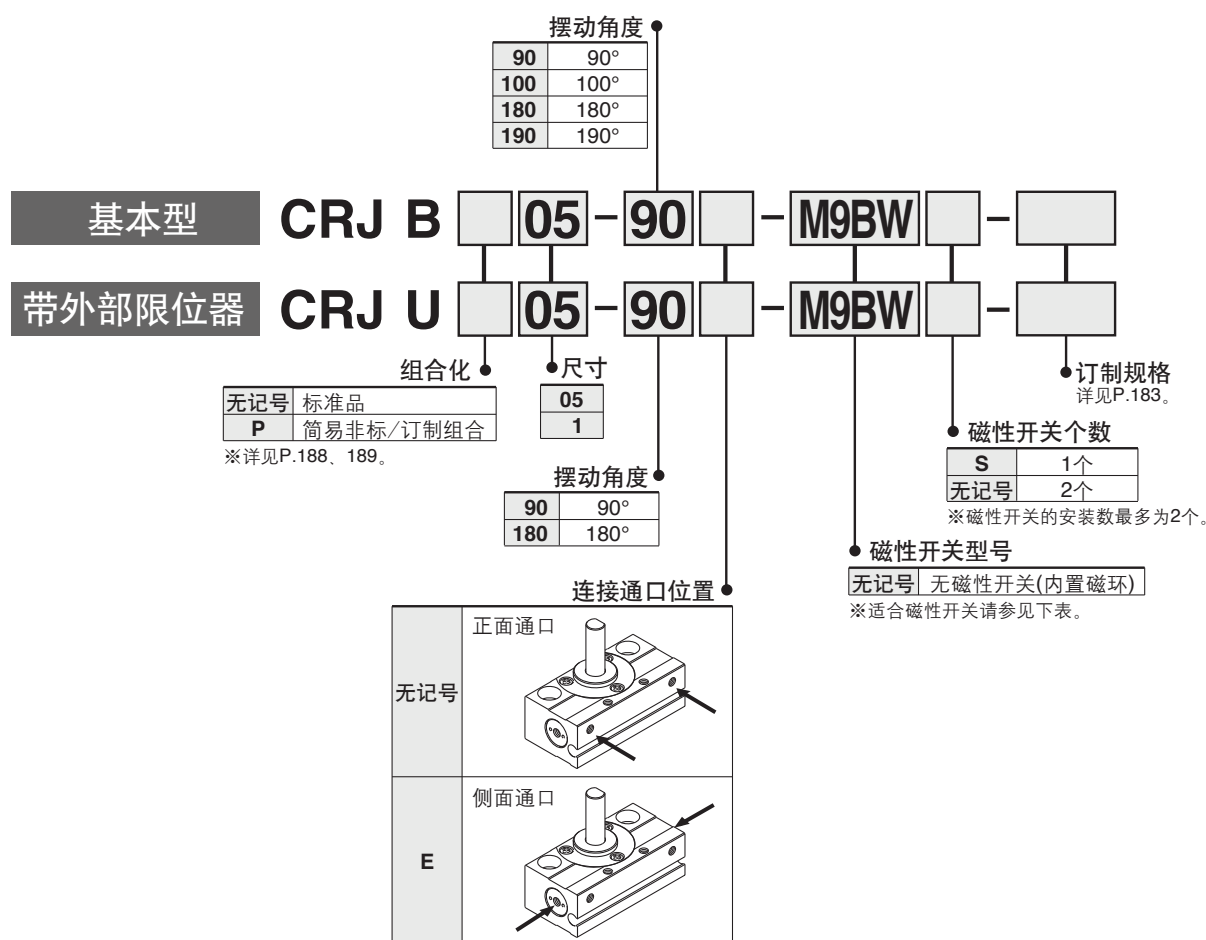


# 微型摆动气缸

## CRJ 系列

### 型号表示方法



适合磁性开关 / 磁性开关的详细规格请参见P.807~856。

| 种类      | 特殊功能           | 导线引出方式 | 指示灯 | 配线<br>(输出) | 负载电压    |   | 磁性开关型号 |      | 导线长度(m)* |              |          |          | 导线前置<br>插头 | 适合负载 |            |
|---------|----------------|--------|-----|------------|---------|---|--------|------|----------|--------------|----------|----------|------------|------|------------|
|         |                |        |     |            | DC      |   | AC     | 纵向取出 | 横向取出     | 0.5<br>(无记号) | 1<br>(M) | 3<br>(L) |            |      |            |
| 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<br>PLC |
|         |                |        |     | 3线(PNP)    |         |   | F8N    | —    | ●        | —            | ●        | ○        | —          |      |            |
|         |                |        |     | 2线         |         |   | M9PV   | M9P  | ●        | ●            | ●        | ○        | ○          |      |            |
|         |                |        |     |            |         |   | F8P    | —    | ●        | —            | ●        | ○        | —          |      |            |
|         | 诊断指示(2色显示)     |        |     | 3线(NPN)    | 12V     |   | M9BV   | M9B  | ●        | ●            | ●        | ○        | ○          | —    |            |
|         |                |        |     | 3线(PNP)    |         |   | F8B    | —    | ●        | —            | ●        | ○        | —          |      |            |
|         |                |        |     | 2线         |         |   | M9NWV  | M9NW | ●        | ●            | ●        | ○        | ○          | IC回路 |            |
|         |                |        |     | 3线(NPN)    |         |   | M9PWV  | M9PW | ●        | ●            | ●        | ○        | ○          |      |            |
|         | 耐水性强<br>(2色显示) |        |     | 2线         | M9B WV  |   | M9BW   | ●    | ●        | ●            | ○        | ○        | —          |      |            |
|         |                |        |     | 3线(NPN)    | ※※M9NAV |   | ※※M9NA | ○    | ○        | ●            | ○        | ○        |            |      |            |
|         |                |        |     | 3线(PNP)    | ※※M9PAV |   | ※※M9PA | ○    | ○        | ●            | ○        | ○        |            |      |            |
|         |                |        |     | 2线         | ※※M9BAV |   | ※※M9BA | ○    | ○        | ●            | ○        | ○        |            |      |            |

※※可安装耐水性强的磁性开关，但摆动气缸本身的耐水性并未提高。

※导线长度记号

|      |       |     |           |
|------|-------|-----|-----------|
| 0.5m | ..... | 无记号 | (例) M9NW  |
| 1m   | ..... | M   | (例) M9NWM |
| 3m   | ..... | L   | (例) M9NWL |
| 5m   | ..... | Z   | (例) M9NWZ |

※○符号的无触点磁性开关按订货生产。

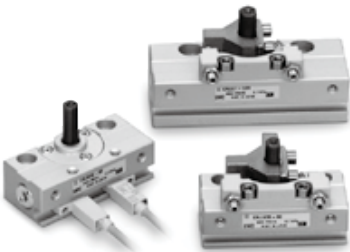


无触点磁性开关带导线前置插头的详情请见P.843、844。

注1) 使用D-F8の場合，应离开铁等磁性体10mm以上安装。

※磁性开关同包出厂(未组装)。

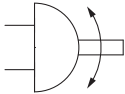
规格



订制规格  
(详见P.188、189。)

| 表示记号      | 规格/内容   |
|-----------|---------|
| -XA1~XA17 | 轴形状组合 I |

图形符号



| 尺寸                 | 05                                                                                                            |          | 1                                                                                                             |          |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                    | 基本型                                                                                                           | 带外部限位器   | 基本型                                                                                                           | 带外部限位器   |
| 使用流体               | 空气(不给油)                                                                                                       |          |                                                                                                               |          |
| 最高使用压力             | 0.7MPa                                                                                                        |          |                                                                                                               |          |
| 最低使用压力             | 0.15MPa                                                                                                       |          |                                                                                                               |          |
| 环境温度及使用流体温度        | 0~60℃(但未冻结)                                                                                                   |          |                                                                                                               |          |
| 摆动角度 <sup>注)</sup> | 90° <sup>+8°<br/>0</sup> 、100° <sup>+10°<br/>0</sup><br>180° <sup>+8°<br/>0</sup> 、190° <sup>+10°<br/>0</sup> | 90°、180° | 90° <sup>+8°<br/>0</sup> 、100° <sup>+10°<br/>0</sup><br>180° <sup>+8°<br/>0</sup> 、190° <sup>+10°<br/>0</sup> | 90°、180° |
| 角度调整范围             | —                                                                                                             | 各摆动端±5°  | —                                                                                                             | 各摆动端±5°  |
| 缸径                 | ø6                                                                                                            |          | ø8                                                                                                            |          |
| 通口尺寸               | M3×0.5                                                                                                        |          |                                                                                                               |          |

注) 摆动角度的精度必要的场合，应选带外部限位器。

允许动能和摆动时间调整范围

| 尺寸 |        |        | 允许动能<br>(J) | 动作上稳定的摆动时间调整范围<br>(s/90°) |
|----|--------|--------|-------------|---------------------------|
| 05 | 基本型    | CRJB05 | 0.00025     | 0.1~0.5                   |
|    | 带外部限位器 | CRJU05 | 0.001       |                           |
| 1  | 基本型    | CRJB 1 | 0.0004      |                           |
|    | 带外部限位器 | CRJU 1 | 0.002       |                           |

质量

| 形式     |    | 型号         | 质量 <sup>注)</sup> (g) |
|--------|----|------------|----------------------|
| 基本型    | 05 | CRJB05- 90 | 32                   |
|        |    | CRJB05-100 |                      |
|        |    | CRJB05-180 | 39                   |
|        |    | CRJB05-190 |                      |
|        | 1  | CRJB 1- 90 | 54                   |
|        |    | CRJB 1-100 |                      |
|        |    | CRJB 1-180 | 67                   |
|        |    | CRJB 1-190 |                      |
| 带外部限位器 | 05 | CRJU05- 90 | 47                   |
|        |    | CRJU05-180 | 53                   |
|        | 1  | CRJU 1- 90 | 70                   |
|        |    | CRJU 1-180 | 81                   |

注) 不含磁性开关的质量。

CRB2-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

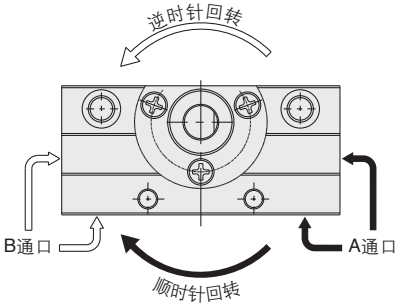
CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□

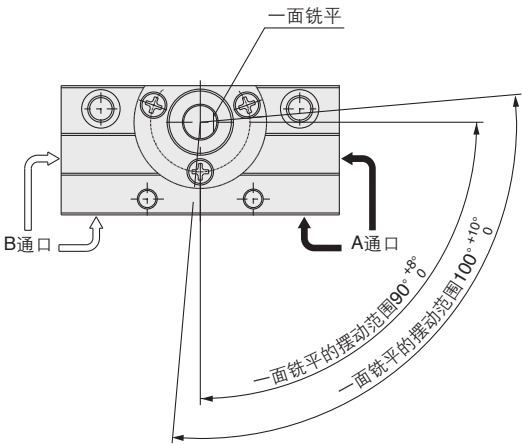
摆动方向及摆动角度

- 从A通口加压，轴顺时针回转，从B通口加压，轴逆时针回转。
- 带外部限位器，若调整限位螺钉，可在图示范围内设定回转端。

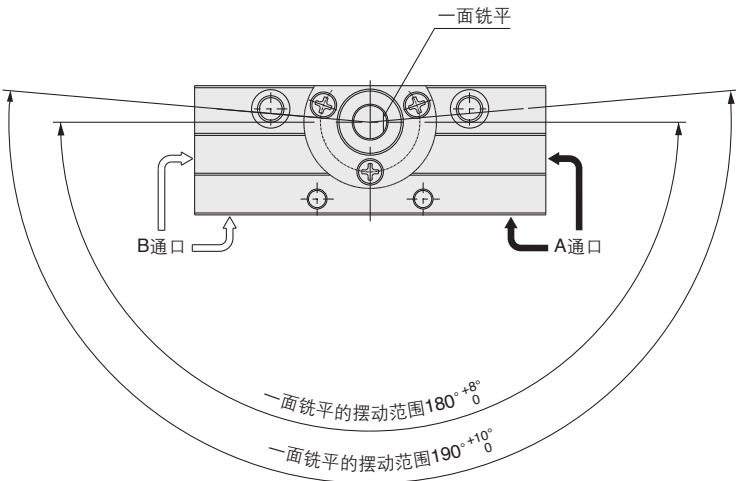


基本型

90°、100°用

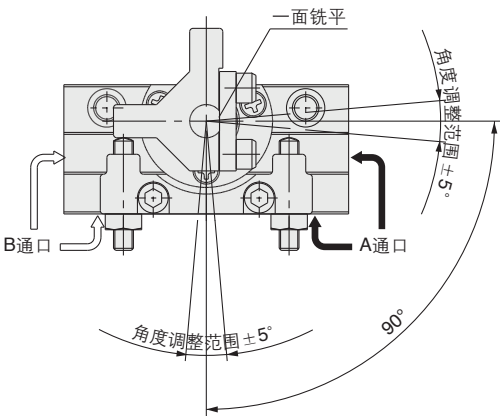


180°、190°用

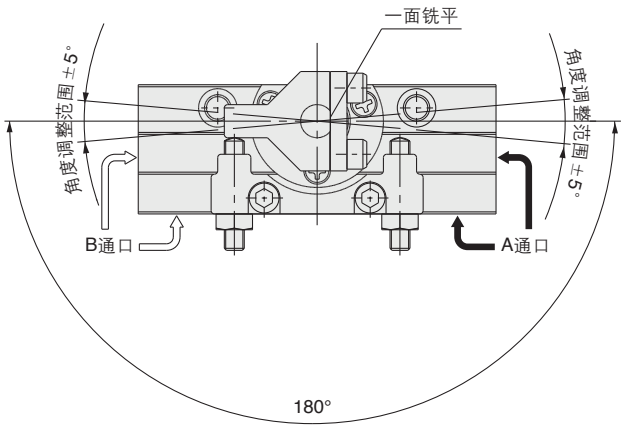


带外部限位器

90°用



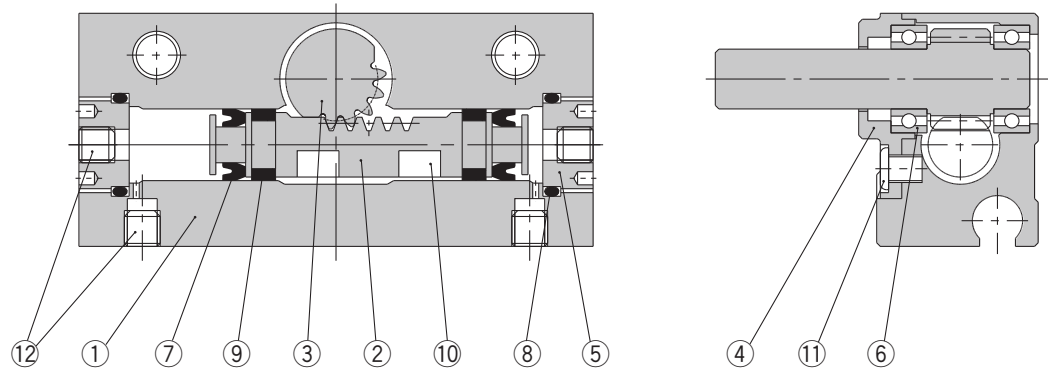
180°用



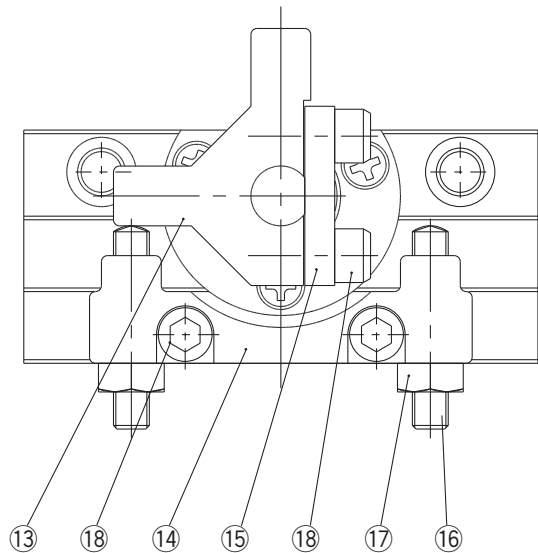
注) · 图表示轴一面铣平的摆动范围。  
· 图一面铣平的位置，表示摆动角度  
90°、180°的场合的逆时针回转端。

结构图

基本型 / CRJB



带外部限位器 / CRJU



组成零部件

| 序号 | 零部件名称 | 材质  | 备注  |
|----|-------|-----|-----|
| 1  | 本体    | 铝合金 | 阳极化 |
| 2  | 活塞    | 不锈钢 |     |
| 3  | 轴     | 不锈钢 |     |
| 4  | 轴承压板  | 铝合金 | 阳极化 |
| 5  | 盖     | 铝合金 | 阳极化 |
| 6  | 轴承    | 轴承钢 |     |
| 7  | 活塞密封圈 | NBR |     |
| 8  | "O"形圈 | NBR |     |
| 9  | 耐磨环   | 树脂  |     |

※12内六角堵塞螺钉会根据连接接口位置而改变安装位置。  
※不能对应单独零件的出厂。

| 序号 | 零部件名称      | 材质  | 备注    |
|----|------------|-----|-------|
| 10 | 磁环         | —   |       |
| 11 | 十字槽0号盘头小螺钉 | 钢线  |       |
| 12 | 内六角紧定螺钉    | 不锈钢 |       |
| 13 | 限位器        | 铬钼钢 | 无电解镀镍 |
| 14 | 保持座        | 铝合金 | 阳极化   |
| 15 | 限位器压板      | 碳钢  | 铬酸锌   |
| 16 | 内六角紧定螺钉    | 钢线  |       |
| 17 | 六角螺母       | 钢线  |       |
| 18 | 内六角螺钉      | 不锈钢 |       |

CRB2  
-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1  
-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

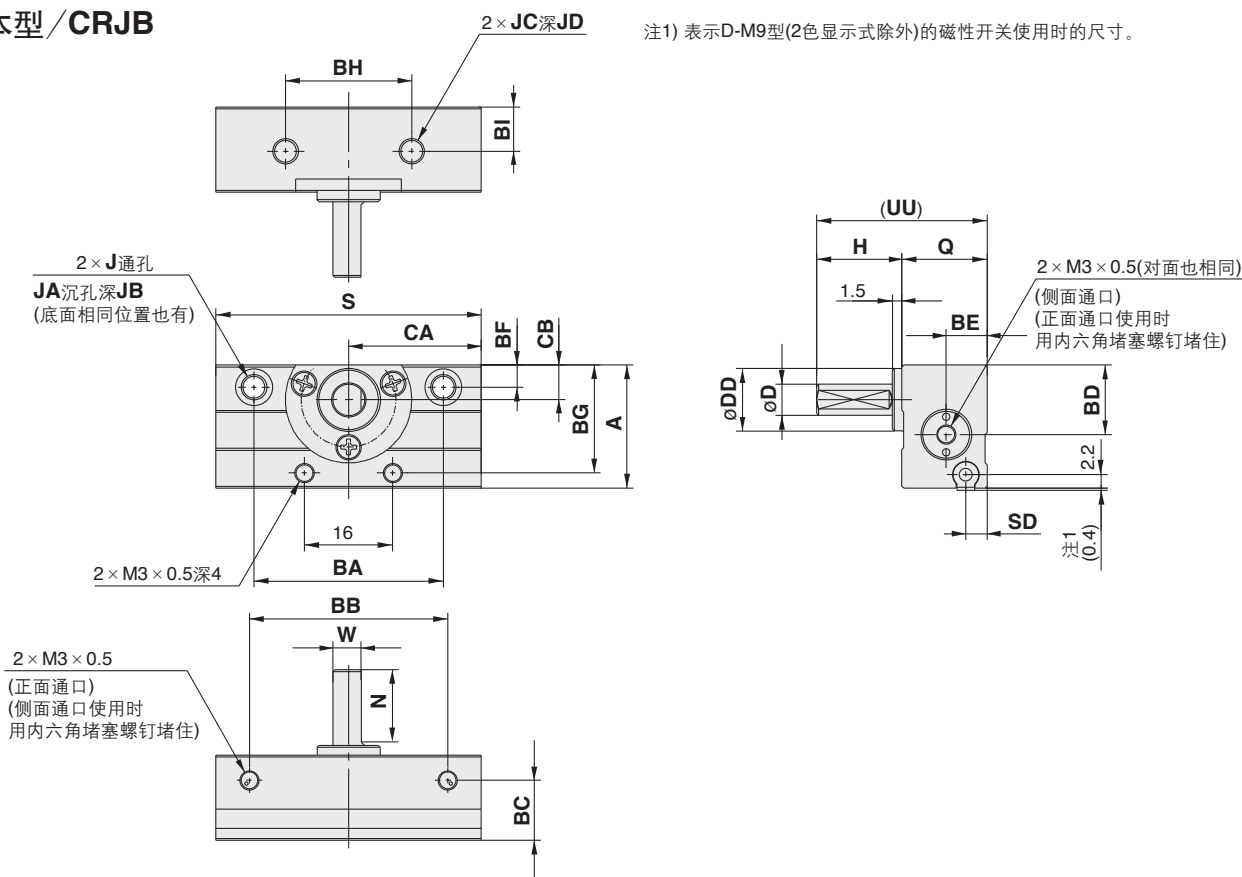
CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□

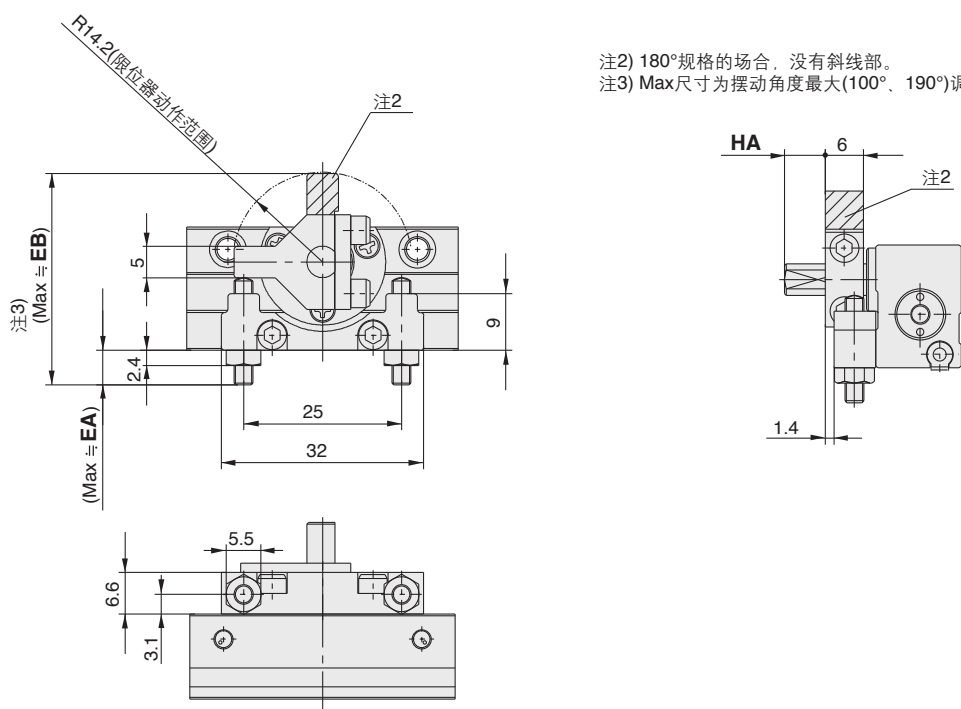
外形尺寸图/尺寸05, 1

基本型/CRJB



注1) 表示D-M9型(2色显示式除外)的磁性开关使用时的尺寸。

带外部限位器/CRJU

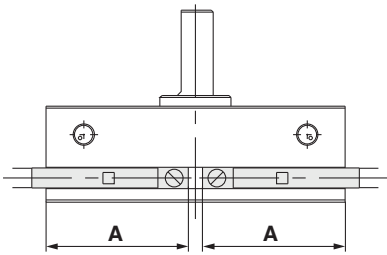


注2) 180°规格の場合，没有斜线部。  
注3) Max尺寸为摆动角度最大(100°、190°)调整时的尺寸。

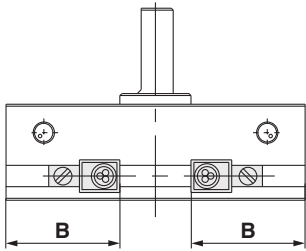
| (mm)   |     |      |     |
|--------|-----|------|-----|
| 尺寸     | EA  | EB   | HA  |
| CRJU05 | 5.6 | 33.8 | 6.5 |
| CRJU 1 | 5.6 | 35.8 | 7.5 |

| (mm)   |      |      |    |      |      |    |     |     |      |    |     |      |     |     |      |        |     |     |        |    |      |      |      |    |     |    |     |
|--------|------|------|----|------|------|----|-----|-----|------|----|-----|------|-----|-----|------|--------|-----|-----|--------|----|------|------|------|----|-----|----|-----|
| 尺寸     | 摆动角度 | A    | BA | BB   | BC   | BD | BE  | BF  | BG   | BH | BI  | CA   | CB  | D   | DD   | J      | JA  | JB  | JC     | JD | H    | N    | Q    | S  | SD  | UU | W   |
| CRJB05 | 90°  | 19.5 | 30 | 32.4 | 9.5  | 11 | 6.5 | 3.5 | 17.1 | 20 | 7   | 21.5 | 5.5 | 5g6 | 10h9 | M4×0.7 | 5.8 | 3.5 | M4×0.7 | 5  | 14.5 | 12.5 | 13.5 | 43 | 3.4 | 28 | 4.5 |
|        | 180° |      |    | 43.4 |      |    |     |     |      |    |     | 27   |     |     |      |        |     |     |        |    |      |      |      | 54 |     |    |     |
| CRJB 1 | 90°  | 23.5 | 35 | 37.4 | 12.5 | 14 | 9   | 4.5 | 21.1 | 22 | 8.5 | 24   | 7.5 | 6g6 | 14h9 | M5×0.8 | 7.5 | 4.5 | M5×0.8 | 6  | 15.5 | 13.5 | 16.5 | 48 | 5.9 | 32 | 5.5 |
|        | 180° |      |    | 50.4 |      |    |     |     |      |    |     | 30.5 |     |     |      |        |     |     |        |    |      |      |      | 61 |     |    |     |

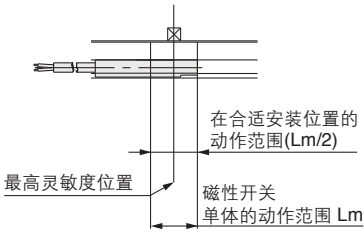
磁性开关 / 在摆动端的合适安装位置



D-M9使用的场合



D-F8使用的场合



| 尺寸 | 摆动角度 | D-M9磁性开关 |        |      | D-F8磁性开关 |        |      |
|----|------|----------|--------|------|----------|--------|------|
|    |      | A        | 动作角度θm | 磁滞角度 | B        | 动作角度θm | 磁滞角度 |
| 05 | 90°  | 20.5     | 46°    | 10°  | 16.5     | 20°    | 10°  |
|    | 180° | 23.2     |        |      | 19.2     |        |      |
| 1  | 90°  | 22.4     | 41°    | 10°  | 18.4     | 15°    | 10°  |
|    | 180° | 25.6     |        |      | 21.6     |        |      |

动作角度θm: 把磁性开关单体的动作范围Lm  
                  换算成轴的摆动角度的值。  
磁滞角度: 把磁性开关的磁滞换算成角度的值。  
注) 上表是大致值，不是保证值。  
      实际设定时，在确认磁性开关的动作状态后进行调整。

CRB2  
-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1  
-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□

CRJ 系列(尺寸: 05, 1)

简易非标品 / -XA1~-XA17:轴形状组合 I

轴形状组合可由简易订制系统对应。(参见前附32)

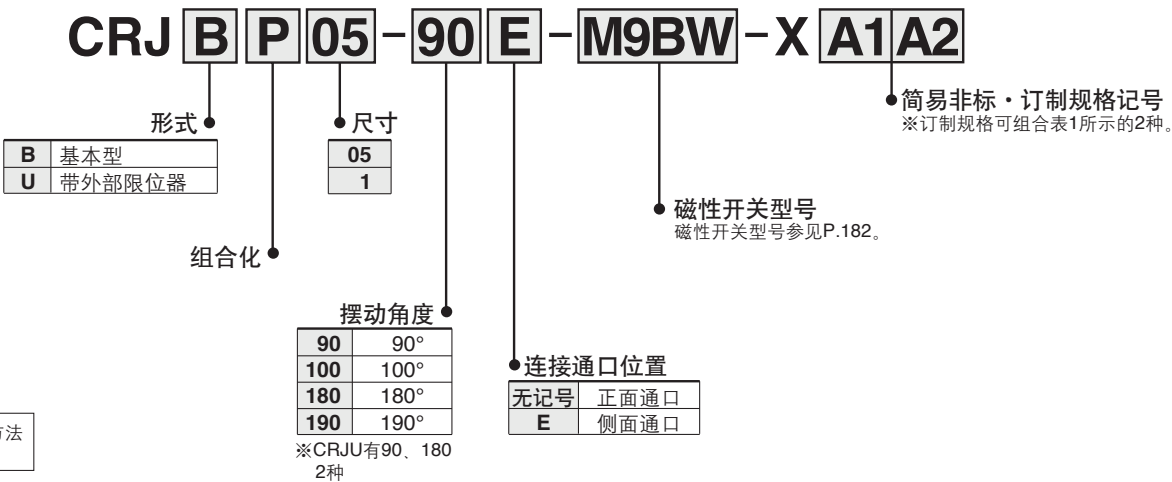
订购时请与临近的营业所咨询, 填写规格说明书。

表示记号

轴形状组合 I

-XA1~-XA17

型号表示方法



※订制规格可组合表1所示的2种。

简易非标轴前端形状组合表

表1. -XA□、-XA□组合

| 记号   | 内容          | 轴方向 |   | 适合尺寸  | 组合  |     |      |      |      |      |  |
|------|-------------|-----|---|-------|-----|-----|------|------|------|------|--|
|      |             | 上   | 下 |       |     |     |      |      |      |      |  |
| XA 1 | 前端内螺纹       | ●   | - | 05, 1 | XA1 |     |      |      |      |      |  |
| XA 2 | 前端内螺纹       | -   | ● |       | ●   | XA2 |      |      |      |      |  |
| XA13 | 轴为通孔        | ●   | ● |       | -   | -   | XA13 |      |      |      |  |
| XA14 | 轴为通孔+前端内螺纹  | ●   | - |       | -   | -   | -    | XA14 |      |      |  |
| XA15 | 轴为通孔+前端内螺纹  | -   | ● |       | -   | -   | -    | -    | XA15 |      |  |
| XA16 | 轴为通孔+两轴端内螺纹 | ●   | ● |       | -   | -   | -    | -    | -    | XA16 |  |
| XA17 | 轴变短         | ●   | - |       | -   | ●   | ●    | -    | ●    | -    |  |

表示记号

轴形状模式 I

-XA1~XA17

追记事项

- ①在可追加工の范围内记入尺寸。

②图示没有の尺寸公差、加工请由本公司进行适合设置。

③螺纹部の不完全螺纹长度为(2~3个螺距)。

④螺纹为米制圆柱螺纹。

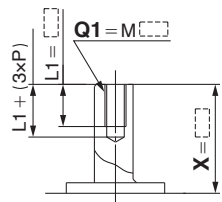
M3×0.5、M4×0.7
- ⑤图中的□内记入所需数值。

⑥追加工部の倒角为C0.5。

⑦追加工部由于未处理，表面为不锈钢。

**A1**

长轴侧上可加工内螺纹，轴也可变短。  
(轴不短の场合，在尺寸X上记入\*符号)  
· 尺寸L1(最大值)原则上取螺纹直径の2倍。  
(例. M3の场合L1=6)

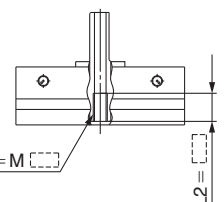


| 尺寸     | X        | Q1    |
|--------|----------|-------|
| CRJB05 | 1.5~14.5 | M3    |
| CRJU05 | 8 ~14.5  | M3    |
| CRJB 1 | 1.5~15.5 | M3,M4 |
| CRJU 1 | 8 ~15.5  | M3,M4 |

(mm)

**A15**

前端特殊及通孔  
短轴侧上加工内螺纹，下孔径相当の通孔加工。  
· 尺寸L2(最大值)原则上取螺纹直径の2倍。  
(例. M4の场合L2=8)

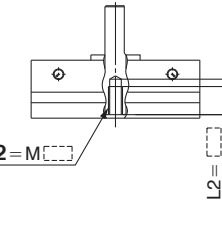


| 尺寸     | 05   | 1    |
|--------|------|------|
| 螺纹     |      |      |
| M3x0.5 | ø2.5 | ø2.5 |
| M4x0.7 | —    | ø3.3 |

(mm)

**A2**

短轴侧上加工内螺纹  
· 尺寸L2(最大值)内螺纹原则上取螺纹直径の2倍。  
(例. M4の场合L2=8)

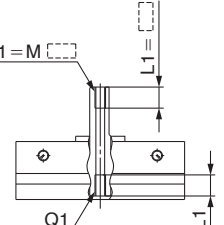


| 尺寸 | Q2    |
|----|-------|
| 05 | M3    |
| 1  | M3,M4 |

(mm)

**A16**

前端特殊及通孔  
长、短轴侧上加工内螺纹、下孔径相当の通孔加工  
· 尺寸L1(最大值)原则上取螺纹直径の2倍。  
(例. M3の场合L1=6)  
· 同一记号の尺寸相同。

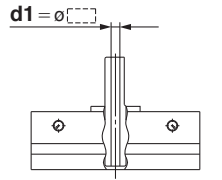


| 尺寸     | 05   | 1    |
|--------|------|------|
| 螺纹     |      |      |
| M3x0.5 | ø2.5 | ø2.5 |
| M4x0.7 | —    | ø3.3 |

(mm)

**A13**

轴为通孔  
ød1部の加工尺寸范围の最小单位为0.1。

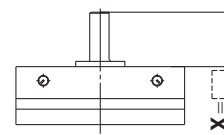


| 尺寸 | d1      |
|----|---------|
| 05 | ø2~ø2.5 |
| 1  | ø2~ø3.5 |

(mm)

**A17**

长轴侧变短。

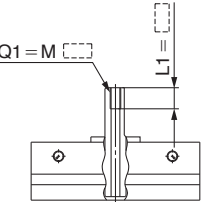


| 尺寸     | X        |
|--------|----------|
| CRJB05 | 1.5~14.5 |
| CRJU05 | 8 ~14.5  |
| CRJB 1 | 1.5~15.5 |
| CRJU 1 | 8 ~15.5  |

(mm)

**A14**

前端特殊及通孔  
长轴侧上加工内螺纹、下孔径相当の通孔加工。  
· 尺寸L1(最大值)原则上取螺纹直径の2倍。  
(例. M3の场合L1=6)



| 尺寸     | 05   | 1    |
|--------|------|------|
| 螺纹     |      |      |
| M3x0.5 | ø2.5 | ø2.5 |
| M4x0.7 | —    | ø3.3 |

(mm)

CRB2  
-Z

CRBU2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1  
-Z

CRA1

CRQ2

MSQ

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□