

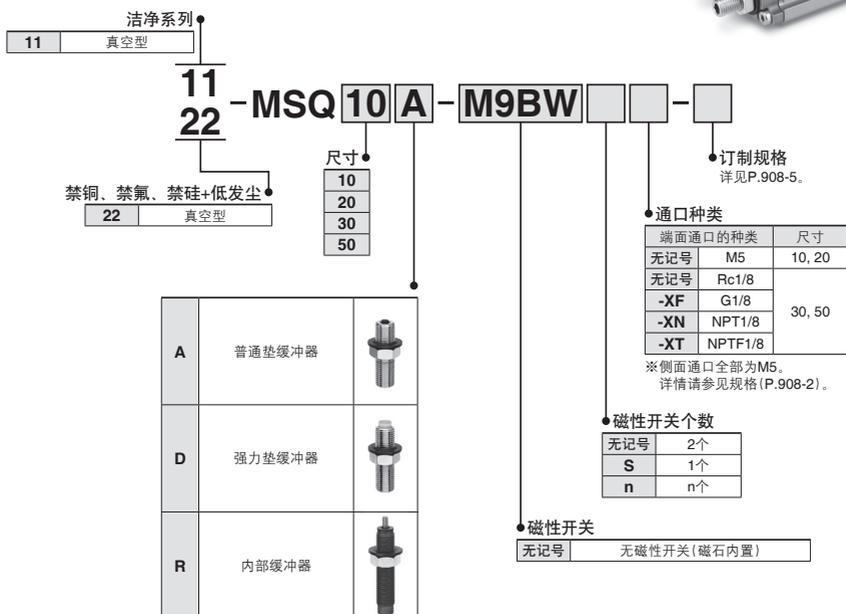
# 摆台 / 齿轮齿条型

# 11-MSQ 系列

## 尺寸：10, 20, 30, 50



### 型号表示方法



适合磁性开关 (磁性开关单体的详细规格请参见本公司官网产品目录。)

触点	磁性开关型号	负载电压	负载电流范围	显示灯	适用用途
无触点	2线式 D-M9B	DC24V (DC10~28V)	2.5~40mA	○	DC24V继电器、PLC用
	3线式 D-M9N, D-M9P	DC28V以下	40mA以下	○	IC回路、继电器、PLC用
有触点	D-A93, D-A96	DC24V, AC100V	5~40mA, 5~20mA	○	继电器、PLC

适用磁性开关一览 → P.889参照

PLC: 可编程逻辑控制器

规格



JIS记号



订制规格  
(详细情况请参考P.908-5.)

显示记号	规格 / 内容
B	带互换摆台

尺寸		10	20	30	50
使用流体		空气(无给油)			
最高使用压力	普通垫缓冲器	1MPa			
	强力垫缓冲器	0.6MPa <sup>注1)</sup>			
	内部缓冲器	0.1MPa <sup>注2)</sup>			
最低使用压力		0-190° <sup>注5)</sup>			
环境温度及使用流体温度		0-60°C(但是未冻结)			
缓冲方式	普通垫缓冲器 <sup>注3)</sup>	垫缓冲			
	强力垫缓冲器	液压缓冲器			
	内部缓冲器 <sup>注6)</sup>	液压缓冲器			
角度调整范围 <sup>注4)</sup>		0-190° <sup>注5)</sup>			
最大摆动角度 <sup>注4)</sup>		190°			
缸径		φ13	φ16	φ20	φ22
	通口尺寸	M5 × 0.8		Rc1/8, G1/8, NPT1/8, NPTF1/8	
	端面通口	M5 × 0.8			
	侧面通口			M5 × 0.8	
洁净度等级(ISO等级)		11-/22-;等级3			

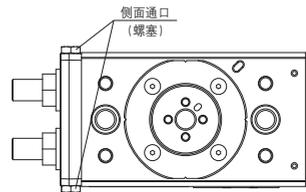
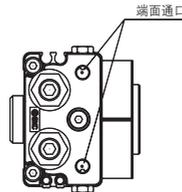
注1) 根据缓冲器的最大允许推力, 执行元件的最高使用压力会受到限制。  
 注2) 关于带强力垫缓冲器的最低使用压力, 请参考官网产品目录。  
 注3) 降低了活塞和调节螺栓碰撞时的噪音。  
 注4) 详情请参照P.908-3。  
 注5) 如果将内部缓冲器型的摆动角度设为小于下表的值, 则活塞的行程会比缓冲器的有效行程小, 能量吸收能力会下降, 请注意。  
 注6) 内部缓冲器为专用。型号请参考最下方的表。

真空型的抽吸流量(参考值)

尺寸	抽吸流量L/min(ANR)
10. 20. 30. 50	10 <sup>*</sup>

※ 使用ZH10DSAの場合

尺寸	10	20	30	50
能量吸收能力	40°	35°	35°	47°
不下降的最小摆动角度				



允许动能和摆动时间调整范围

尺寸	允许动能(J) <sup>注1)</sup>			动作上安全的摆动时间调整范围(s/90°)		
	普通垫缓冲器	强力垫缓冲器	内部缓冲器	普通垫缓冲器	强力垫缓冲器	内部缓冲器 <sup>注2)</sup>
10	0.007	0.014	0.039	0.2-2.0	0.2-0.7	
20	0.025	0.042	0.116			
30	0.048	0.072	0.116			
50	0.081	0.162	0.294			

注1) 以超出允许值的动能动作の場合, 产品内部可能会产生破损, 导致无法使用, 因此请在设计和使用时充分注意, 避免动能超过允许值。  
 注2) 请注意, 将内部缓冲器型的摆动时间设置成比表中数值长的場合, 液压缓冲器的能量吸收能力将大大下降。

22-用 液压缓冲器(内部缓冲器)

尺寸	型号
10	RBA08-Z2362-5
20	RBA10-Z2363-6
30	RBA14-Z2364-11
50	RBA14-Z2364-11

※ 11-用与基本型相同。



方向控制元件

气缸

摆缸

气爪

压缩空气净化元件

模块式F.R.

压力控制元件

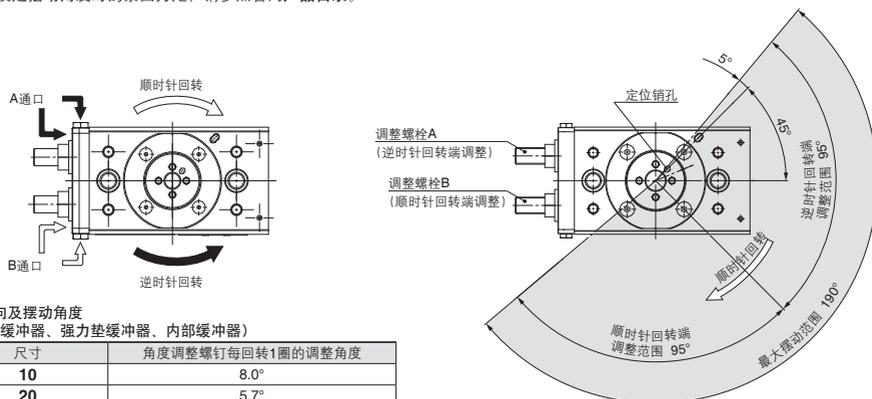
接头管子

驱动控制元件

压力传感器

## 摆动方向及摆动角度

- 从A通口加压，摆台逆时针回转；从B通口加压，摆台顺时针回转。（与以前MSQ产品不同，请注意。）
- 通口对调整螺栓的调整，可在下图范围内设定回转端。
- 带内部缓冲器的场合，也同样可设定摆动角度。
- 关于设定摆动角度时的紧固力矩，请参照官网产品目录。

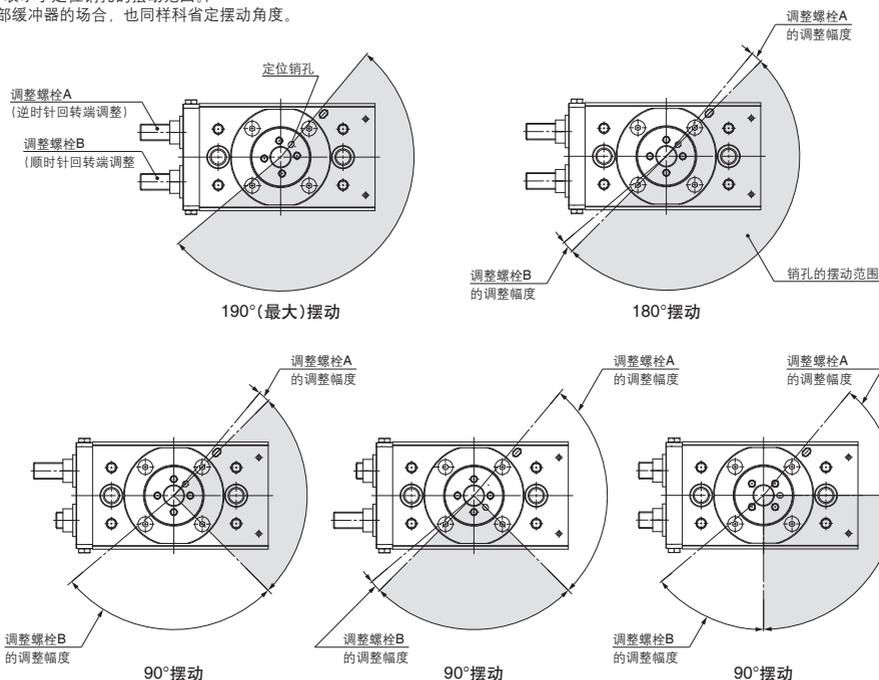


摆动方向及摆动角度  
(普通垫缓冲器、强力垫缓冲器、内部缓冲器)

尺寸	角度调整螺钉每回转1圈的调整角度
10	8.0°
20	5.7°
30	5.7°
50	6.4°

## 摆动角度范围的设定示例

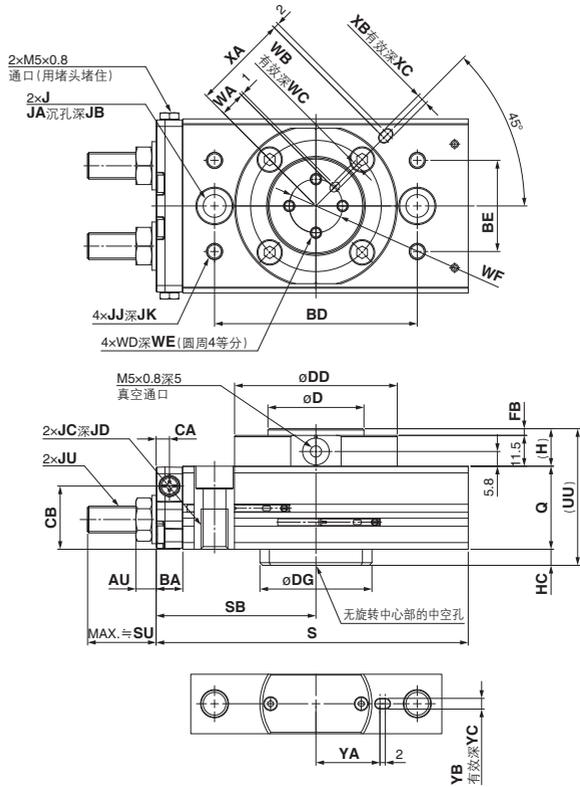
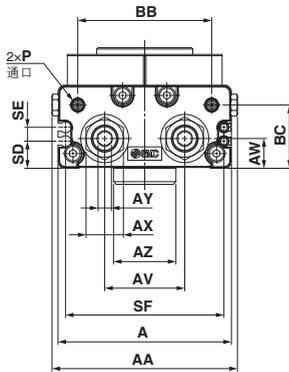
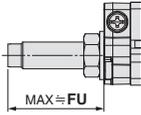
- 通过对调整螺栓A、B的调整，如下图所示，可设定多样的摆动范围。  
(图中表示了定位销孔的摆动范围。)
- 带内部缓冲器的场合，也同样可省定摆动角度。



外形尺寸图 / 尺寸10, 20, 30, 50

基本型: 11-MSQ□A  
 垫缓冲: 12-MSQ□D  
 内部液压缓冲器: 13-MSQ□R

内部液压缓冲器



尺寸	A	AA	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB	D	DD	DG	FB	FU	H	HC	J	JA	JB	JC	JD
10	50	54.4	6.6	22	9.8	12	4	17.7	8	35	22.2	60	27	4	22.2	26h9	46h9	35h9	2.7	32	14.2	5	6.8	11	6	M8 × 1.25	12
20	65	69.4	7.6	30	11.1	14	5	23.4	10	50.2	23.6	76	34	5	23.6	36h9	61h9	42h9	2.5	36	14	6	8.6	14	8.5	M10 × 1.5	15
30	70	74.4	7.6	36.5	13.8	14	5	25	12	49	30	84	37	6	31	41h9	67h9	48h9	2.5	34	14	6	8.6	14	8.5	M10 × 1.5	15
50	80	84.4	10	42	17.5	19	6	28	12	62	35	100	50	6	35	46h9	77h9	54h9	2.5	54	14	7	10.5	18	10.5	M12 × 1.75	18

尺寸	JJ	JK	JU	P	Q	S	SB	SD	SE	SF	SU	UU	WA	WB	WC	WD	WE	WF	XA	XB	XC	YA	YB	YC
10	M5 × 0.8	6	M8 × 1	M5 × 0.8	29.5	92	47.2	8.6	5.2	45.6	18	48.7	6	2H9	2.5	M3 × 0.5	5	13	27	3H9	3.5	19	3H9	3.5
20	M6 × 1	6	M10 × 1	M5 × 0.8	31	117	59.9	10.1	5.2	59.4	26	51	9.5	3H9	3.5	M4 × 0.7	7	20	36	4H9	4.5	24	4H9	4.5
30	M6 × 1	6	M10 × 1	Rc1/8*	38	127	65.3	10.3	14	65	24	58	10.5	4H9	3.5	M5 × 0.8	9	22	39	4H9	4.5	28	4H9	4.5
50	M8 × 1.25	8	M14 × 1.5	Rc1/8*	43	152	77.7	11.3	16	75	34	64	11.5	4H9	3.5	M6 × 1	10	24	45	5H9	5.5	33	5H9	5.5

※ 除Rc1/8以外寸，还可选择G1/8、NPT1/8、NPTF1/8。

方向控制元件

气缸

摆缸

气爪

压缩空气净化元件

模块式F.R.

压力控制元件

接头·管子

驱动控制元件

压力传感器

# 11-22-MSQ 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。



## 1 带互换摆台

表示记号

-B

### 型号表示方法

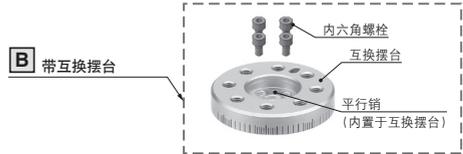
表示标准型号表示方法 - B

#### 订制规格

**B** 带互换摆台 ※互换摆台单品可另行订购。  
关于详情，请参见下述内容。  
※互换摆台为组装出厂。

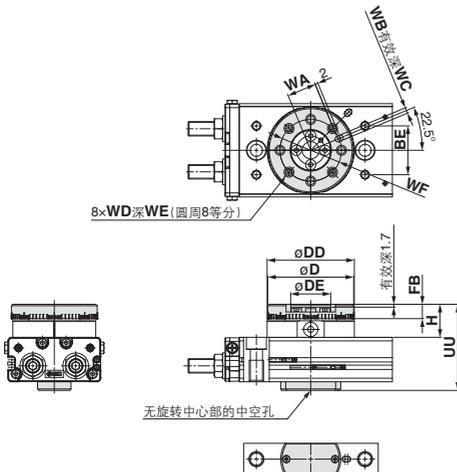
### B：带互换摆台零部件型号

尺寸	型号	明细	
		零部件名称(数量)	
10	P891010-56	· 互换摆台(1)	
20	P891020-56	· 平行销(1)	
30	P891030-56	· 内六角螺栓(4)	
50	P891040-56		



※互换零部件单品的紧固力矩，请参照官网产品目录。

### 外形尺寸图 ※互换摆台安装图。下述以外的尺寸与基本型相同。请参见P.913。



尺寸	D	DD	DE	FB	H	UU	WA	WB	WC	WD	WE	WF
10	45h9	46h9	20H9	8	21.2	55.7	15	3H9	3.5	M5 × 0.8	8	32
20	60h9	61h9	28H9	10	23	60	20.5	4H9	4.5	M6 × 1	10	43
30	65h9	67h9	32H9	10	23	67	23	4H9	4.5	M6 × 1	10	48
50	75h9	77h9	35H9	12.5	25.5	75.5	26.5	5H9	5.5	M8 × 1.25	12.5	55

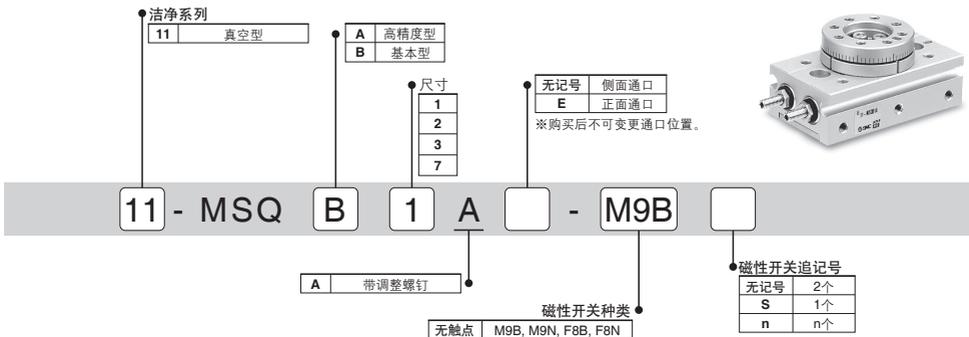
※除上述以外的尺寸，与基本型相同。  
※带真空通口，无旋转中心部的中空孔。

# 11-22-MSQ 系列

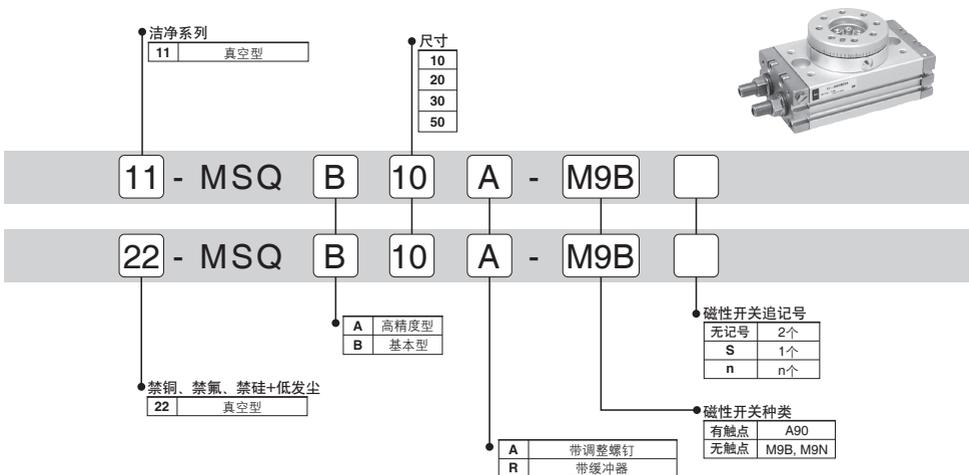
摆台 / 齿轮齿条型  
尺寸1,2,3,7,10,20,30,50

型号表示方法

## 尺寸1.2.3.7



## 尺寸 10.20.30.50



## 磁性开关规格

触点	磁性开关型号	负载电压	负载电流范围	指示灯	适用用途
有触点	D-A90	AC24V以下, AC48V以下, AC100V以下 DC24V以下, DC48V以下, DC100V以下	50mA, 40mA, 20mA	—	IC电路、继电器、PLC
无触点	2线式 D-M9B, D-F8B	DC24V(DC10~28V)	2.5~40mA	○	DC24V继电器、PLC
	3线式 D-M9N, D-F8N	DC24V(DC4.5~28V)	40mA以下	○	DC24V继电器、PLC

适用磁性开关一览 → 参照P.920

### 规格

尺寸		1	2	3	7	10	20	30	50
使用流体		空气(无给油)							
最高使用压力	带调整螺钉	0.7MPa			1MPa				
	带缓冲器	—			0.6MPa				
最低使用压力	基本型	0.1MPa							
	高精度型	0.1MPa			0.2MPa		0.1MPa		
环境温度及使用流体温度		0~60℃(但无冻结)							
缓冲	带调整螺钉	无			带缓冲器				
	带缓冲器	—							
允许动能(mJ)	带调整螺钉	1	1.5	2	6	7	25	48	81
	带缓冲器	—			39		116		294
角度调整范围		0~190℃							
最大摆动角度		190℃							
摆动时间调整范围	带调整螺钉	0.2~0.7s / 90°			0.2~1.0s / 90°				
	带缓冲器	—			0.2~0.7s / 90°				
通口尺寸		M3×0.5			M5×0.8		Rc1/8-M5×0.8		
使用润滑脂		11-: 氟润滑脂 22-: 锂皂基润滑脂							
洁净度等级(ISO等级)		11-: 等级3							
		22-: 等级3							

### 真空型的抽吸流量(参考值)

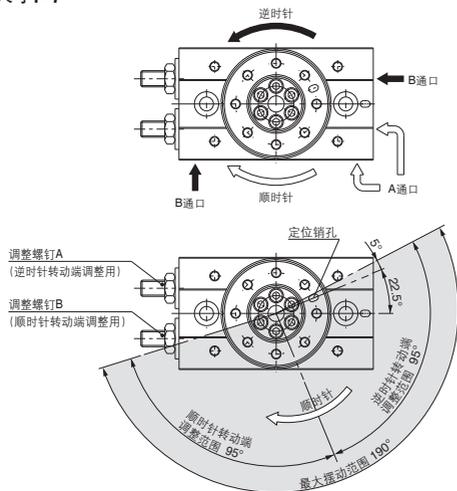
尺寸	抽吸流量L/min(ANR)
1.2.3.7	10*
10.20.30.50	

\*使用了ZH10DSAの場合

### 摆动角度设定例

- A通口加压, 为顺时针摆动, B通口加压, 为逆时针摆动。
- 调节调整螺钉可设定转动端于图示范围之内, 可得任何摆动角度。
- 内部带缓冲器的场合, 可进行同样的摇摆角设定。

尺寸1~7

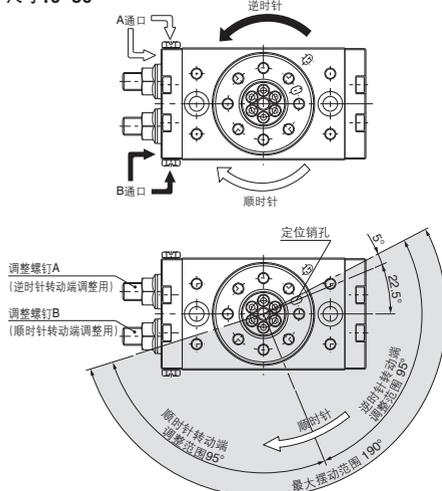


注) · 图示为定位销孔的摆动范围。  
· 图中销孔位置, 为调整螺钉A、B分别同量拧进调整摆动角180°场合的逆时针转动端。

#### 带调整螺钉、带内部缓冲

尺寸	角度调整螺钉一圈相当的调整角度
1	8.2°
2	10.0°
3	10.9°
7	10.2°

尺寸10~50



注) · 图示为定位销孔的摆动范围。  
· 图中销孔位置, 为调整螺钉A、B分别同量拧进调整摆动角180°场合的逆时针转动端。

#### 带调整螺钉、带内部缓冲

尺寸	角度调整螺钉一圈相当的调整角度
10	10.2°
20	7.2°
30	6.5°
50	8.2°
70	7.0°
100	6.1°
200	4.9°

方向控制元件

气缸

摆缸

气爪

压缩空气净化元件

模块式F.R

压力控制元件

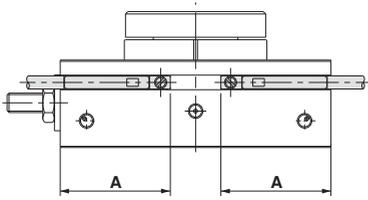
接头管子

驱动控制元件

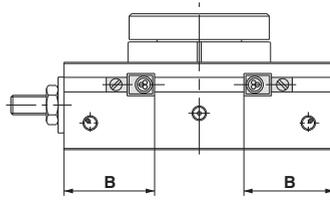
压力传感器

磁性开关合适的安装位置(摆动末端检测时)

尺寸: 1-7



D-F9, M9使用的场合

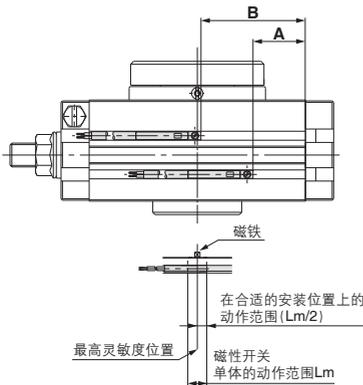


D-F8使用的场合

尺寸	摆动角度	无触点磁性开关					
		D-M9□			D-F8□		
		A	动作角度 $\theta_m$	迟滞角度	B	动作角度 $\theta_m$	迟滞角度
1	190°	20.9	49°	10°	16.9	20°	10°
2	190°	22.8	50°	10°	18.8	20°	10°
3	190°	24.4	47°	10°	20.4	15°	10°
7	190°	28.7	31°	10°	24.7	15°	10°

动作角度 $\theta_m$ : 磁性开关单体动作范围Lm换算成摆动角度的值  
 迟滞角度: 磁性开关迟滞换算成角度的值

尺寸: 10-50



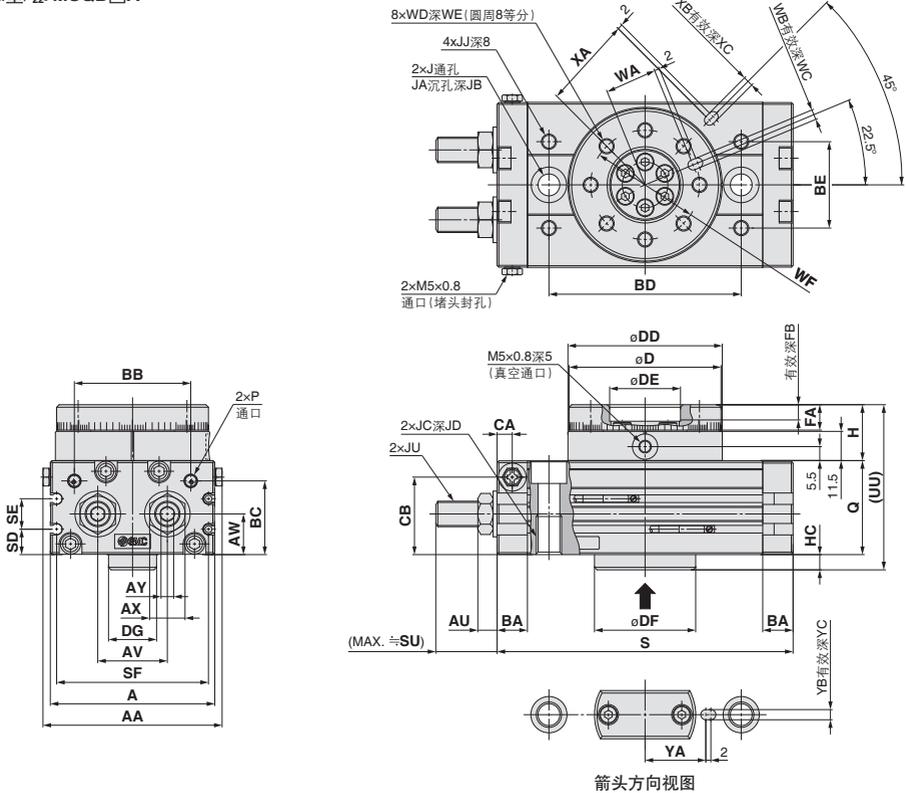
尺寸	摆动角度	有触点磁性开关				无触点磁性开关			
		D-A9□, D-A9□V				D-M9□			
		A	B	动作角度 $\theta_m$	迟滞角度	A	B	动作角度 $\theta_m$	迟滞角度
10	190°	27	45	90°	10°	31	49	42°	10°
20	190°	35	62	80°	10°	39	66	35°	10°
30	190°	39	68	65°	10°	43	72	30°	10°
50	190°	49	83	50°	10°	53	87	24°	10°

动作角度 $\theta_m$ : 磁性开关单体动作范围Lm换算成摆动角度的值  
 迟滞角度: 磁性开关迟滞换算成角度的值



外形尺寸图 / 尺寸10, 20, 30, 50

基本型 / 11-22-MSQB□A



带缓冲器  
11-22-MSQA□□R  
11-22-MSQB□□R

(MAX. ≙FU)

尺寸	FU
10	31.5
20	34.7
30	34.7
50	51.7

高精度型  
11-22-MSQA□□R  
11-22-MSQB□□R

尺寸	DA	DB	DC	DF	HA	HB	HC	HD	HE
10	46h8	45h8	20H8	35h8	15.5	24	5	63	9.5
20	61h8	60h8	28H8	40h8	19.5	30	6	73	13.5
30	67h8	65h8	32H8	48h8	19.5	30	6	76	13.5
50	77h8	75h8	35H8	54h8	21.5	34	7	87	15.5

尺寸	AA	A	AU	AV	AW	AX	AY	BA	BB	BC	BD	BE	CA	CB	D	DD	DE	DF	DG	FA	FB	H	HC	J	JA	JB
10	55.4	50	6.6	20	15.5	12	4	9.5	34.5	27.8	60	27	4.5	28.5	45h9	46h9	20H9	35h9	17	8	4	20	5	6.8	11	6.5
20	70.8	65	7.6	27.5	16	14	5	12	46	29	76	34	6	30.5	60h9	61h9	28H9	40h9	19	10	6	22	6	8.6	14	8.5
30	75.4	70	7.6	29	18.5	14	5	12	50	32	84	37	6.5	33.5	65h9	67h9	32H9	48h9	24	10	4.5	22	6	8.6	14	8.5
50	85.4	80	10	38	22	19	6	15.5	63	37.5	100	50	10	37.5	75h9	77h9	35H9	54h9	28	12	5	24	7	10.5	18	10.5

尺寸	JC	JD	JJ	JU	P	Q	S	SD	SE	SF	SU	UU	WA	WB	WC	WD	WE	WF	XA	XB	XC	YA	YB	YC
10	M6x1.25	12	M5x0.8	M8x1	M5x0.8	34	92	9	13	45	17.7	59	15	3H9	3.5	M5x0.8	8	32	27	3H9	3.5	19	3H9	3.5
20	M10x1.5	15	M6x1	M10x1	M5x0.8	37	117	10	12	60	25	65	20.5	4H9	4.5	M6x1	10	43	36	4H9	4.5	24	4H9	4.5
30	M10x1.5	15	M6x1	M10x1	Rc1/8	40	127	11.5	14	65	25	68	23	4H9	4.5	M6x1	10	48	39	4H9	4.5	28	4H9	4.5
50	M12x1.75	18	M8x1.25	M14x1.5	Rc1/8	46	152	14.5	15	75	31.4	77	26.5	5H9	5.5	M8x1.25	12	55	45	5H9	5.5	33	5H9	5.5