

符合ISO标准[ISO/21287]  
**薄型气缸**



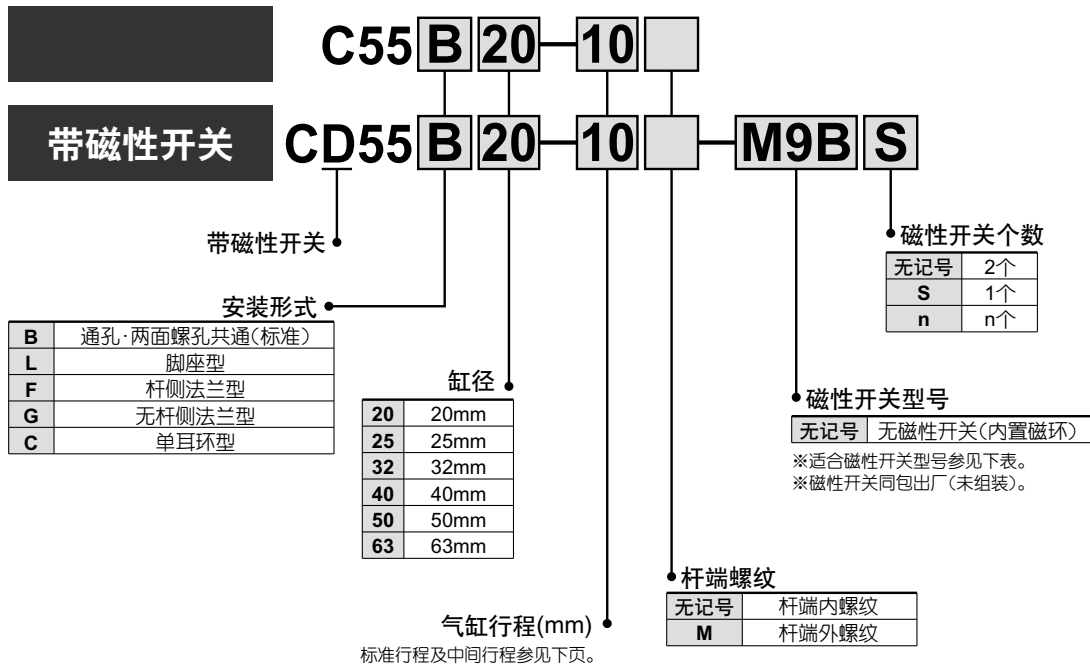
**C55 系列**

# 符合ISO标准[ISO/21287]/薄型气缸

## C55 系列

∅20,∅25,∅32,∅40,∅50,∅63

### 型号表示方法



适合磁性开关/磁性开关详细规格参见P.12~P.17。

种类	特殊功能	导线引出方式	指示灯	配线(输出)	负载电压		磁性开关型号		※ 导线长度(m)			导线前置插头	适合负载		
					DC	AC	导线引出方向		0.5 (无记号)	3 (L)	5 (Z)		IC 回路	—	
							纵方向	横方向							
有触点	—	直接出线式	有	3线(相当NPN)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	—	—	IC 回路	—
				2线	24V	12V	100V	A93V	A93	●	●	—	—	—	继电器 PLC
						5V,12V	100V以下	A90V	A90	●	●	—	—	IC 回路	
无触点 磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	IC 回路	继电器 PLC
				3线(PNP)		12V		M9PV	M9P	●	●	○	○		
				2线		12V		M9BV	M9B	●	●	○	○	—	
				3线(NPN)		5V		F9NWV	F9NW	●	●	○	○	IC 回路	
				3线(PNP)		12V		F9PWV	F9PW	●	●	○	○	—	
				2线		12V		F9BWV	F9BW	●	●	○	○	—	
								—	F9BA	—	●	○	—	—	

※导线长度表示记号 0.5m………无记号 (例) M9N  
3m……… L M9NL  
5m……… Z M9NZ

※带○的无触点磁性开关按订货生产。

# C55 系列



## ⚠ 注意

使用前必读。

- ①安全上的注意、气缸、磁性开关/注意事项[空气压元件使用注意事项](M-03-3)确认。
- ②作限位器使用要慎重。
- ③本气缸上使用的接头PF为螺纹接头。

## 理论输出力



单位: N

缸径 (mm)	动作方向	使用压力(MPa)		
		0.3	0.5	0.7
20	IN	71	118	165
	OUT	94	157	220
25	IN	113	189	264
	OUT	147	245	344
32	IN	181	302	422
	OUT	241	402	563
40	IN	317	528	739
	OUT	377	628	880
50	IN	495	825	1150
	OUT	589	982	1370
63	IN	841	1400	1960
	OUT	935	1560	2180

## 安装件型号

缸径 (mm)	脚座	法兰	单耳环
20	C55-L020	C55-F020	C55-C020
25	C55-L025	C55-F025	C55-C025
32	C55-L032	C55-F032	C55-C032
40	C55-L040	C55-F040	C55-C040
50	C55-L050	C55-F050	C55-C050
63	C55-L063	C55-F063	C55-C063

- 订购脚座时, 1台气缸应配置2个脚座。
- 各安装件的零件如下:  
脚座、法兰、单耳环/本体安装用螺钉。

## 规格

形式	空气压(不给油)
动作方式	单杆双作用
使用流体	空气
耐压试验压力	1.5MPa
最高使用压力	1.0MPa
最低使用压力	0.05MPa
环境及使用流体温度	无磁性开关:-10°C~70°C(但未冻结) 带磁性开关:-10°C~60°C(但未冻结)
缓冲	两侧垫缓冲
行程长度允差	+1.0mm 0
安装形式	通孔·两端螺孔
使用活塞速度	50~500mm/s

## 标准行程

缸径(mm)	标准行程(mm)
20~63	5、10、15、20、25、30、35、40、45、50、60、80、100、125、150

## 中间行程的制作

对应方法	专用缸体型 使用指定行程专用缸体, 间隔行程为1mm
型号表示	参见标准型号的型号表示方法(P.1)
行程范围	6~149
例	型号: C55B32-47
	制作47mm行程用的专用缸筒。

## 质量表

### 无磁性开关

单位: g

缸径 (mm)	行程(mm)														
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	80	100	125	150
20	111	124	137	150	163	176	189	202	215	228	254	306	357	422	487
25	152	168	183	199	214	230	246	261	277	292	323	386	448	526	603
32	250	273	295	317	339	362	384	406	428	451	495	584	673	785	896
40	315	339	364	388	412	436	461	485	509	533	582	679	776	897	1018
50	497	534	570	607	644	681	718	755	791	828	902	1049	1197	1381	1565
63	677	717	757	797	837	877	917	957	997	1037	1117	1277	1437	1638	1838

### 带磁性开关(内置磁环)

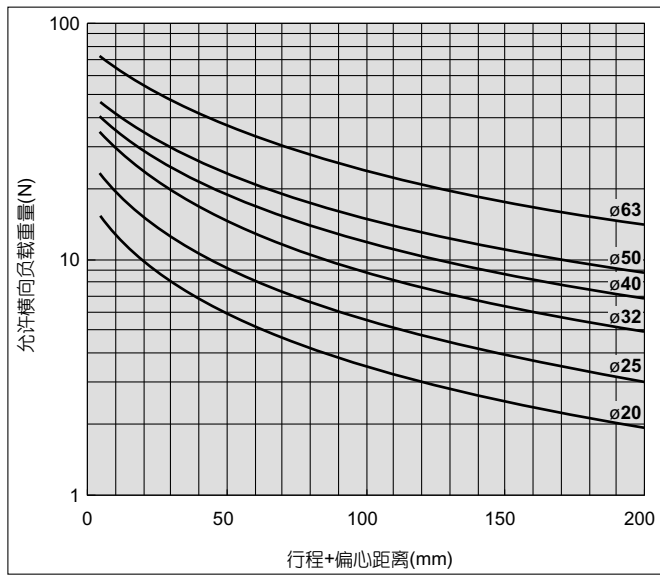
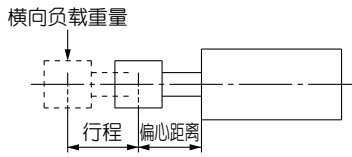
单位: g

缸径 (mm)	行程(mm)														
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	80	100	125	150
20	113	126	139	152	165	178	191	204	216	229	255	307	359	424	489
25	154	170	185	201	217	232	248	263	279	294	325	388	450	528	606
32	254	277	299	321	343	366	388	410	432	455	499	588	677	788	900
40	319	344	368	392	416	441	465	489	513	537	586	683	780	901	1022
50	502	539	575	612	649	686	723	760	796	833	907	1054	1202	1386	1570
63	685	725	765	805	845	885	925	965	1005	1045	1125	1285	1445	1645	1845

安装磁性开关时, 磁性开关和安装件的质量应按个数加算。  
磁性开关的质量参见P.14~P.17。

## 允许横向负载重量

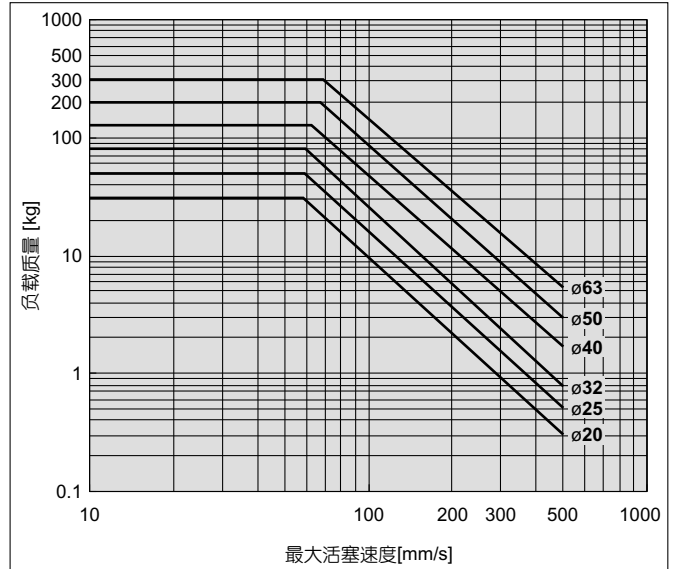
应严格遵守杆端的横向负载重量限制范围。  
一旦超出使用限制范围，机械的寿命会降低或成为损坏的原因。



## 允许动能

负载质量、最大速度的限制范围应严格遵守。  
一旦超出使用限制范围，会成为过度冲击和机械损坏的原因。

使用压力: 1MPa

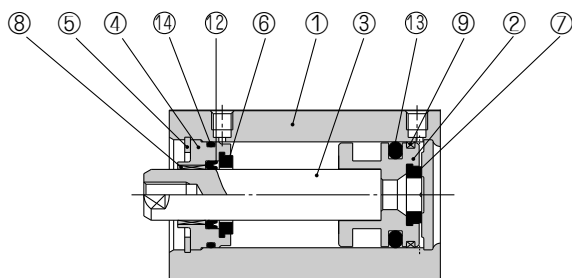


※型号选定方法详见中文单行本《气缸选型方法》。

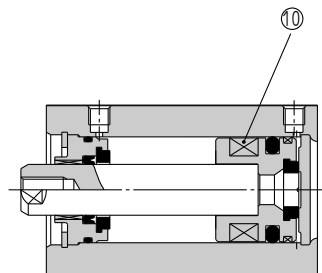
# C 55 系列

## 构造简图

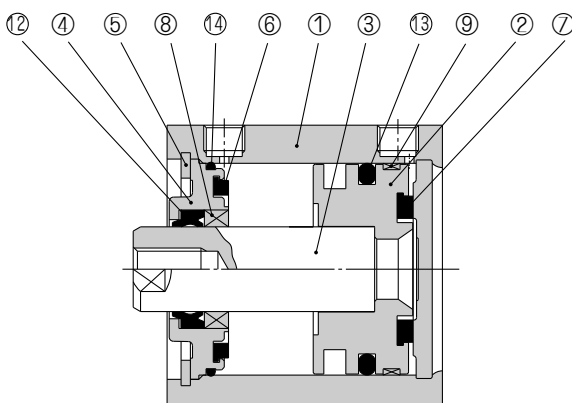
ø20, ø25



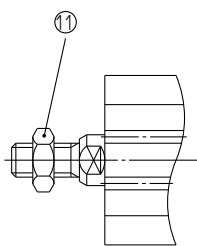
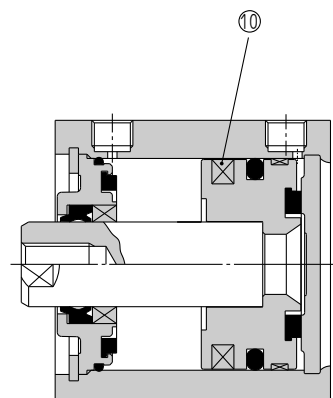
带磁性开关(内置磁环)



ø32~ø63



带磁性开关(内置磁环)



M: 杆端外螺纹

### 构成零部件

序号	名称	材质	备注
1	缸筒	铝合金	硬质阳极化
2	活塞	铝合金	铬酸盐
3	活塞杆	不锈钢	ø20、ø25
		碳钢	ø32~ø63镀硬铬
4	缸盖	铝合金	ø20~ø40阳极化
		铝合金铸件	ø50、ø63铬酸盐后涂装
5	弹性挡圈	碳素工具钢	磷酸盐膜
6	缓冲垫A	聚氨酯	
7	缓冲垫B	聚氨酯	
8	导向套	烧结合油合金	ø20、ø25
		磷青铜合金	ø32~ø63
9	耐磨环	树脂	
10	磁环	—	
11	杆端螺母	碳钢	镀镍
12	杆密封圈	NBR	
13	活塞密封圈	NBR	
14	缸筒静密封圈	NBR	

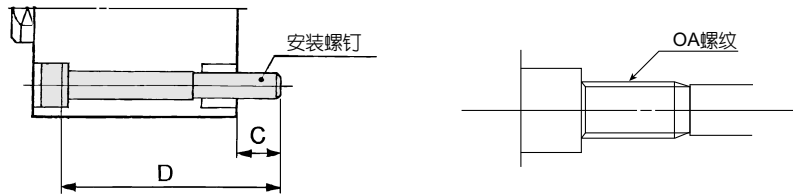
### 可换件：密封圈组件

缸径 (mm)	组件型号	材质
20	CQ2B20-PS	上记序号 ⑫⑬⑭ 为一组。
25	CQ2B25-PS	
32	CQ2B32-PS	
40	CQ2B40-PS	
50	CQ2B50-PS	
63	CQ2B63-PS	

※密封圈组件是 ⑫⑬⑭ 为一组,按各缸径的组件型号配置。

## 安装螺钉

用通孔安装气缸时,推荐使用下表所示的螺钉。



注)用通孔安装气缸时,必须使用平垫圈。

## C55用安装螺钉

型号	C	D	安装螺钉
<b>C(D)55B20-5</b>	7.2	45	M4 × 45 <i>l</i>
<b>-10</b>		50	× 50 <i>l</i>
<b>-15</b>		55	× 55 <i>l</i>
<b>-20</b>		60	× 60 <i>l</i>
<b>-25</b>		65	× 65 <i>l</i>
<b>-30</b>		70	× 70 <i>l</i>
<b>-35</b>		75	× 75 <i>l</i>
<b>-40</b>		80	× 80 <i>l</i>
<b>-45</b>		85	× 85 <i>l</i>
<b>-50</b>		90	× 90 <i>l</i>
<b>-60</b>		可使用缸筒上设有的OA螺孔来固定气缸。	
<b>-80</b>			
<b>-100</b>			
<b>-125</b>			
<b>-150</b>			
<b>C(D)55B25-5</b>	10.2	50	M4 × 50 <i>l</i>
<b>-10</b>		55	× 55 <i>l</i>
<b>-15</b>		60	× 60 <i>l</i>
<b>-20</b>		65	× 65 <i>l</i>
<b>-25</b>		70	× 70 <i>l</i>
<b>-30</b>		75	× 75 <i>l</i>
<b>-35</b>		80	× 80 <i>l</i>
<b>-40</b>		85	× 85 <i>l</i>
<b>-45</b>		90	× 90 <i>l</i>
<b>-50</b>		95	× 95 <i>l</i>
<b>-60</b>		可使用缸筒上设有的OA螺孔来固定气缸。	
<b>-80</b>			
<b>-100</b>			
<b>-125</b>			
<b>-150</b>			

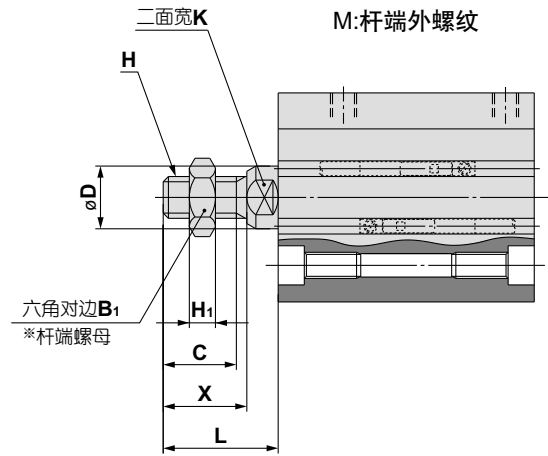
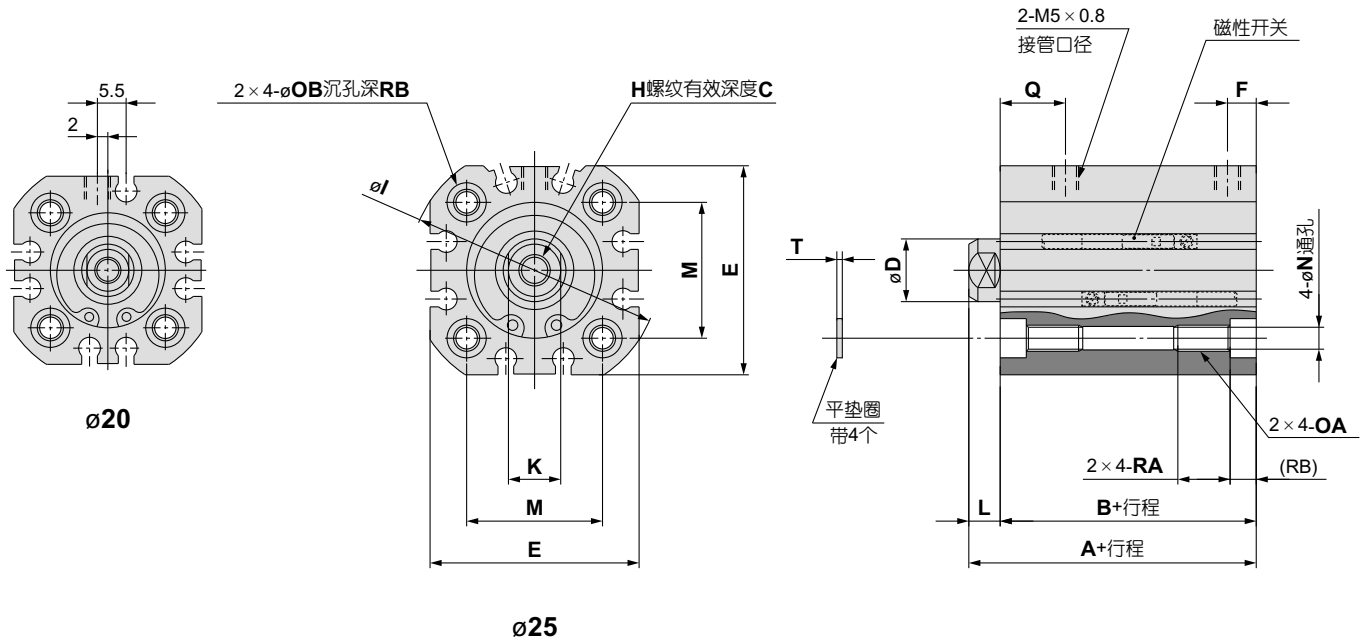
型号	C	D	安装螺钉	
<b>C(D)55B32-5</b>	10	55	M5 × 55 <i>l</i>	
<b>-10</b>		60	× 60 <i>l</i>	
<b>-15</b>		65	× 65 <i>l</i>	
<b>-20</b>		70	× 70 <i>l</i>	
<b>-25</b>		75	× 75 <i>l</i>	
<b>-30</b>		80	× 80 <i>l</i>	
<b>-35</b>		85	× 85 <i>l</i>	
<b>-40</b>		90	× 90 <i>l</i>	
<b>-45</b>		95	× 95 <i>l</i>	
<b>-50</b>		100	× 100 <i>l</i>	
<b>-60</b>		110	× 110 <i>l</i>	
<b>-80</b>		130	× 130 <i>l</i>	
<b>-100</b>		150	× 150 <i>l</i>	
<b>-125</b>		可使用缸筒上设有的OA螺孔来固定气缸。		
<b>-150</b>		可使用缸筒上设有的OA螺孔来固定气缸。		
<b>C(D)55B40-5</b>	9	55	M5 × 55 <i>l</i>	
<b>-10</b>		60	× 60 <i>l</i>	
<b>-15</b>		65	× 65 <i>l</i>	
<b>-20</b>		70	× 70 <i>l</i>	
<b>-25</b>		75	× 75 <i>l</i>	
<b>-30</b>		80	× 80 <i>l</i>	
<b>-35</b>		85	× 85 <i>l</i>	
<b>-40</b>		90	× 90 <i>l</i>	
<b>-45</b>		95	× 95 <i>l</i>	
<b>-50</b>		100	× 100 <i>l</i>	
<b>-60</b>		110	× 110 <i>l</i>	
<b>-80</b>		130	× 130 <i>l</i>	
<b>-100</b>		150	× 150 <i>l</i>	
<b>-125</b>		可使用缸筒上设有的OA螺孔来固定气缸。		
<b>-150</b>		可使用缸筒上设有的OA螺孔来固定气缸。		

型号	C	D	安装螺钉	
<b>C(D)55B50-5</b>	8.4	55	M6 × 55	
<b>-10</b>		60	× 60	
<b>-15</b>		65	× 65	
<b>-20</b>		70	× 70	
<b>-25</b>		75	× 75	
<b>-30</b>		80	× 80	
<b>-35</b>		85	× 85	
<b>-40</b>		90	× 90	
<b>-45</b>		95	× 95	
<b>-50</b>		100	× 100	
<b>-60</b>		110	× 110	
<b>-80</b>		130	× 130	
<b>-100</b>		150	× 150	
<b>-125</b>		可使用缸筒上设有的OA螺孔来固定气缸。		
<b>-150</b>		可使用缸筒上设有的OA螺孔来固定气缸。		
<b>C(D)55B63-5</b>	9.4	60	M6 × 60	
<b>-10</b>		65	× 65	
<b>-15</b>		70	× 70	
<b>-20</b>		75	× 75	
<b>-25</b>		80	× 80	
<b>-30</b>		85	× 85	
<b>-35</b>		90	× 90	
<b>-40</b>		95	× 95	
<b>-45</b>		100	× 100	
<b>-50</b>		105	× 105	
<b>-60</b>		115	× 115	
<b>-80</b>		135	× 135	
<b>-100</b>		155	× 155	
<b>-125</b>		可使用缸筒上设有的OA螺孔来固定气缸。		
<b>-150</b>		可使用缸筒上设有的OA螺孔来固定气缸。		

# C 55 系列

## 外形尺寸图

ø20, ø25



杆端外螺纹的场合

(mm)

缸径 (mm)	B <sub>1</sub>	C	D	H	H <sub>1</sub>	K	L	X
20	13	14	10	M8 × 1.25	5	8	22	16
25	13	14	12	M8 × 1.25	5	10	22	16

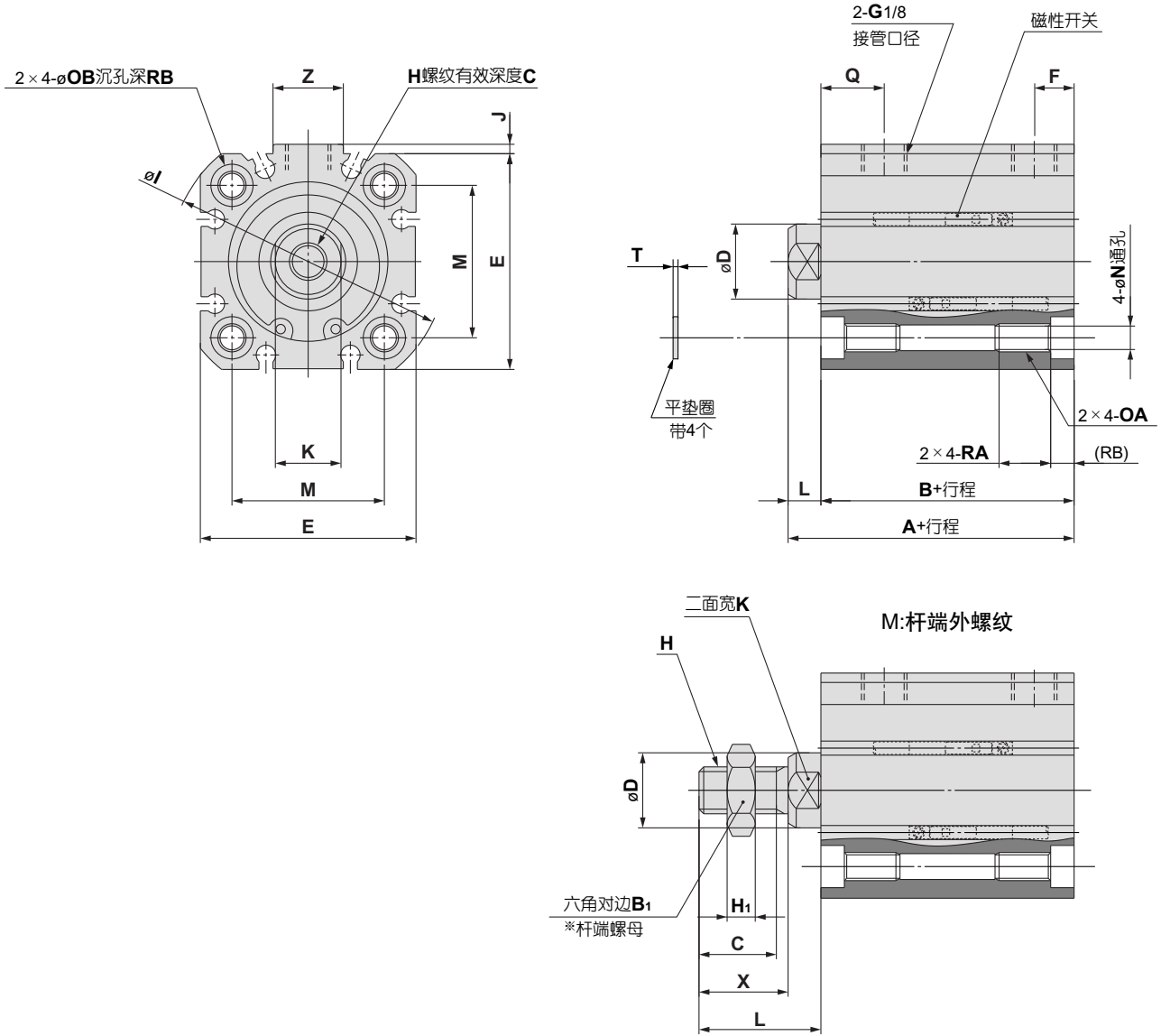
标准型

(mm)

缸径 (mm)	A	B	C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
20	43	37	10	10	36	5.5	M6 × 1.0	43	8	6	22	4.5	M5 × 0.8	7.5	13	10	5	0.8
25	45	39	10	12	40	5.5	M6 × 1.0	48	10	6	26	4.5	M5 × 0.8	7.5	13	10	5	0.8

外形尺寸图

ø32~ø63



杆端外螺纹の場合

(mm)

缸径 (mm)	B <sub>1</sub>	C	D	H	H <sub>1</sub>	K	L	X
32	17	16.5	16	M10 × 1.25	6	14	26	19
40	17	16.5	16	M10 × 1.25	6	14	26	19
50	19	19.5	20	M12 × 1.25	7	17	30	22
63	19	19.5	20	M12 × 1.25	7	17	30	22

标准型

(mm)

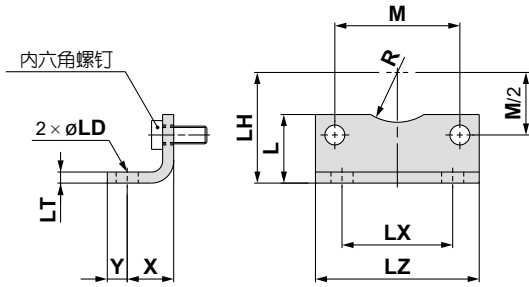
缸径 (mm)	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T	Z
32	51	44	12	16	46	8.5	M8 × 1.25	59	2	14	7	32.5	5.5	M6 × 1.0	9	14.5	11	5	1	15
40	52	45	12	16	52	9.5	M8 × 1.25	67	3	14	7	38	5.5	M6 × 1.0	9	14.5	11	5	1	17
50	53	45	16	20	64	10.5	M10 × 1.5	82	2	17	8	46.5	6.6	M8 × 1.25	10.5	13.5	11	5	1.6	17
63	57	49	16	20	74	14.5	M10 × 1.5	96	3	17	8	56.5	6.6	M8 × 1.25	10.5	15.5	11	5	1.6	17



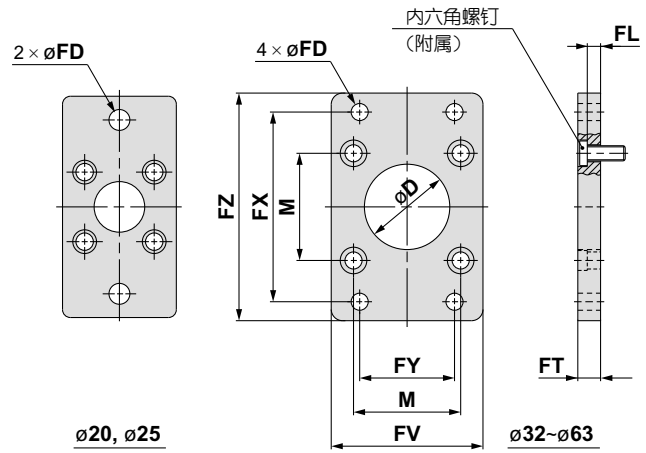
# C55 系列

## 安装件

### 脚座



### 法兰



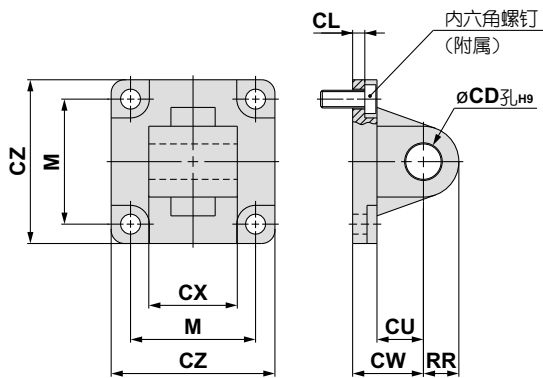
(mm)

缸径 (mm)	L	LD	LH	LT	LX	LZ	M	R	X	Y	内六角螺钉
20	22	7	27	4	22	36	22	8	16	7	M5
25	22	7	29	4	26	40	26	10	16	7	M5
32	24.5	7	33.5	4	32	46	32.5	15	16	7	M6
40	26	10	38	4	36	52	38	17.5	18	9	M6
50	31	10	45	5	45	64	46.5	20	21	9	M8
63	31	10	50	5	50	74	56.5	22.5	21	9	M8

(mm)

缸径 (mm)	D <sub>H11</sub>	M	FD	FL	FT	FV	FX	FY	FZ	内六角螺钉
20	16	22	6.6	2.8	8	38	55	—	68	M5
25	16	26	6.6	2.8	8	38	60	—	73	M5
32	30	32.5	7	5	10	50	64	32	79	M6
40	35	38	9	5	10	55	72	36	90	M6
50	40	46.5	9	6	12	70	90	45	110	M8
63	45	56.5	9	6	12	80	100	50	120	M8

### 单耳环



(mm)

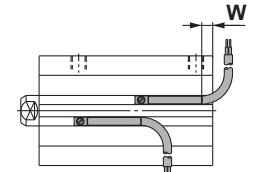
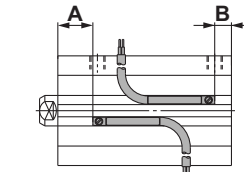
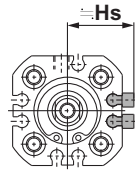
缸径 (mm)	CD <sub>H9</sub>	CL	CU	CW	CX <sub>0.2/0.6</sub>	CZ	M	RR	内六角螺钉
20	8	3	12	20	16	35	22	9	M5
25	8	3	12	20	16	40	26	9	M5
32	10	5.5	12	22	26	45	32.5	9.5	M6
40	12	5.5	15	25	28	51	38	12	M6
50	12	6.5	15	27	32	64	46.5	12	M8
63	16	6.5	20	32	40	74	56.5	16	M8

**磁性开关合适的安装位置(行程末端检测时)及安装高度**

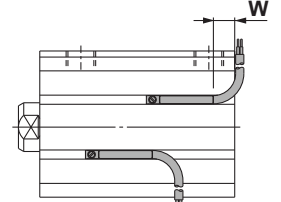
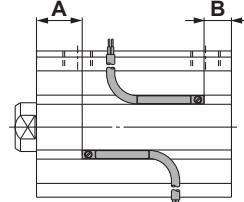
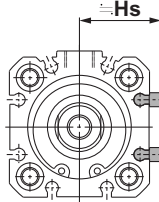
有触点  
磁性开关  
D-A9□型

无触点  
磁性开关  
D-M9□型  
D-F9BAL型  
D-F9□W型

∅20·25



∅32·40·50·63



※下表值是在行程末端检测时,磁性开关的大致安装位置。  
实际设定时,是在磁性开关的动作状态确认后进行调整。

(mm)

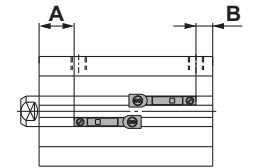
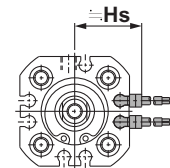
磁性开关 型号		D-A9□			D-M9□ D-F9□W			D-F9BAL			
记号		A	B	W	A	B	W	A	B	W	Hs
缸径 (mm)	20	11.5	5.5	3.5(1)	15.5	9.5	-0.5	14.5	8.5	-9.5	22
	25	11.5	7.5	5.5(3)	15.5	11.5	1.5	14.5	10.5	-7.5	24
	32	15	9	7 (4.5)	19	13	3	18	12	-6	27
	40	16	9	7 (4.5)	20	13	3	19	12	-6	30
	50	9.5	15.5	13.5(11.5)	13.5	19.5	9.5	12.5	18.5	0.5	36
	63	11.5	17.5	15.5(13.5)	15.5	21.5	11.5	14.5	20.5	2.5	41

( )内数值是D-A93の場合

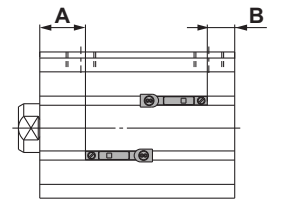
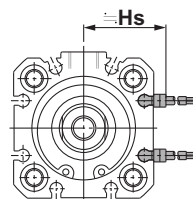
有触点  
磁性开关  
D-A9□V型

无触点  
磁性开关  
D-M9□V型  
D-F9□WV型

∅20·25



∅32·40·50·63



※下表值是在行程末端检测时,磁性开关的大致安装位置。  
实际设定时,是在磁性开关的动作状态确认后进行调整。

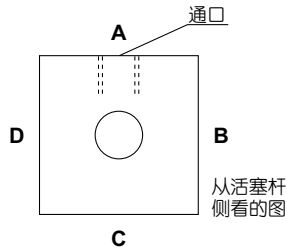
(mm)

磁性开关 型号		D-A9□V			D-M9□V D-F9□WV		
记号		A	B	Hs	A	B	Hs
缸径 (mm)	20	11.5	5.5	22	15.5	9.5	24
	25	11.5	7.5	24	15.5	11.5	26
	32	15	9	27	19	13	29
	40	16	9	30	20	13	32
	50	9.5	15.5	36	13.5	19.5	38
	63	11.5	17.5	41	15.5	21.5	43

# C 55 系列

## 磁性开关可能安装面、安装沟槽数(直接安装の場合)

每种磁性开关的气缸上的可能安装面及直接安装型磁性开关安装用的沟槽见下表。



磁性开关型号 缸径 (mm)	D-A9□, M9□, F9□			
	A (安装沟槽数)	B (安装沟槽数)	C (安装沟槽数)	D (安装沟槽数)
20	○ (1)	○ (2)	○ (2)	○ (2)
25	○ (2)	○ (2)	○ (2)	○ (2)
32	○ (2)	○ (2)	○ (2)	○ (2)
40	○ (2)	○ (2)	○ (2)	○ (2)
50	○ (2)	○ (2)	○ (2)	○ (2)
63	○ (2)	○ (2)	○ (2)	○ (2)

## 动作范围

磁性开关型号	缸径 (mm)					
	20	25	32	40	50	63
D-F9□W(V) D-F9BAL	5	5.5	6	6	6	6.5
D-A9□(V)	9	9	9	9	9	10.5
D-M9□(V)	3	3.5	3.5	3.5	3.5	4

※含磁滞在内,是大致值,不是保证值。受周围环境温度的影响较大,偏差为±30%左右。

## 安装磁性开关可能的最小行程

缸径 (mm)	磁性开关型号 安装数	(mm)						
		D-A9□	D-A9□V	D-M9□	D-M9□V	D-F9□W	D-F9□WV	D-F9BAL
20	2个	10	10	15	5	15	10	20
	1个	10	5	15	5	15	5	20
25,32,40,50	2个	10	10	10	5	10	10	20
	1个	10	5	10	5	10	5	20
63	2个	10	10	10	5	10	10	15
	1个	5	5	5	5	10	5	15

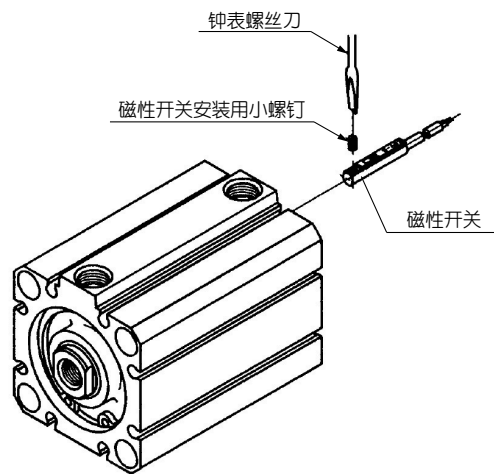
型号表示方法上记载的合适磁性开关以外, 下列的磁性开关也可能安装。  
详细规格参见中文四版Best Pneumatics © P1.358~P1.360。

磁性开关种类	型号	导线引出 (引出方向)	特征
无触点	D-F9G	直接出线式(横)	常闭(NC=b触点)、3线式
	D-F9H		常闭(NC=b触点)、2线式

## 磁性开关安装方法

磁性开关的安装方法见下图。

ø20~ø63/直接安装



- 紧固磁性开关安装用小螺钉时，使用握径5~6mm的钟表螺丝刀。  
紧固力矩为0.10~0.20N·m。

# C55 系列 磁性开关规格

## 磁性开关共同规格

种类	有触点磁性开关	无触点磁性开关
漏电流	无	3线式: 100 $\mu$ A以下 2线式: 0.8mA以下
动作时间	1.2ms	1ms以下
耐冲击	300m/s <sup>2</sup>	1000m/s <sup>2</sup>
绝缘阻抗	DC500V兆欧表50M $\Omega$ 以上(导线、壳体间)	
耐电压	AC1000V1分钟(导线、壳体间)	
环境温度	-10~60 $^{\circ}$ C	
保护构造	IEC529标准IP67、JISC0920防浸构造	

## 导线长度

导线长度指示方法

(例)

**D-M9P L**

导线长度

记号	0.5m
L	3 m
Z	5 m

注1)导线长度 Z:适合5m磁性开关。

无触点:全部型号为订货生产(标准对应)。

注2)耐水性2色指示式无触点磁性开关的导线长度3m为标准品。(没有0.5m)

注3)无触点耐弯曲规格在导线长度后面记入-61。

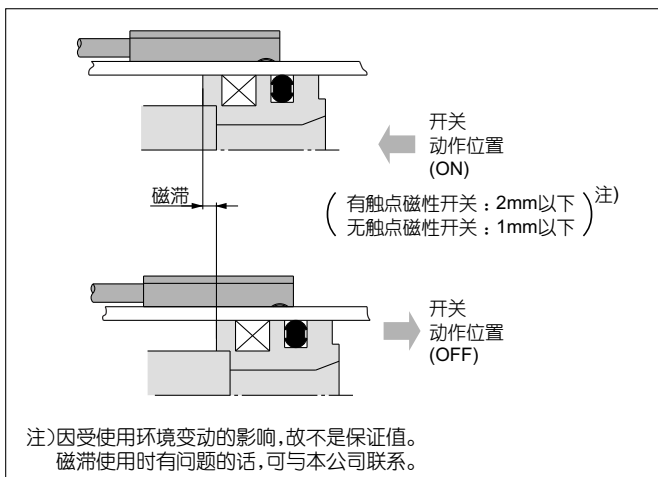
(例)D-F9NWL- **61**

耐弯曲规格

注)D-M9□(V)标准品为耐弯曲规格。

## 磁性开关磁滞

活塞移动至磁性开关动作位置,再从此位置反向移动至开关OFF的位置的距离称为磁滞。它含在一侧的动作范围内。



## 触点保护盒/CD-P11、CD-P12

<适合开关型号>

D-A9-A9□V型

上述的磁性开关上没有触点保护回路。

①使用负载是感性负载。

②到负载为止的配线长在5m以上。

③负载电压为AC100V。

上述任一情况,都应使用触点保护盒。

否则,触点寿命降低。(开关一直ON)

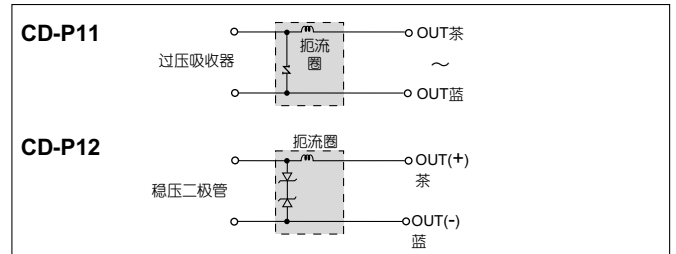
## 触点保护盒规格

型号	CD-P11		CD-P12
负载电压	AC100V	AC200V	DC24V
最大负载电流	25mA	12.5mA	50mA

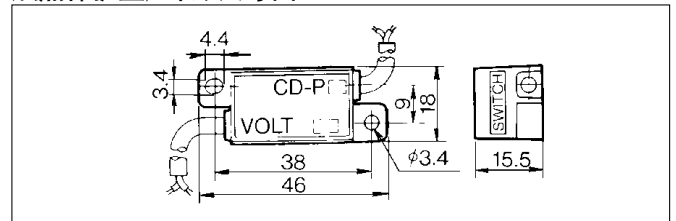
※导线长度——开关连接侧 0.5m  
负载连接侧 0.5m



## 触点保护盒内部回路



## 触点保护盒/外形尺寸图



## 触点保护盒/连接方法

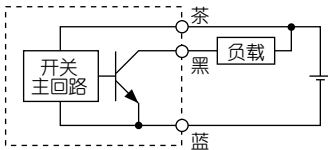
在触点保护盒上,带SWITCH的一侧与开关本体的导线相连接,开关本体与触点保护盒间的导线长度应在1m以内,并希望尽量短。

# C55 系列

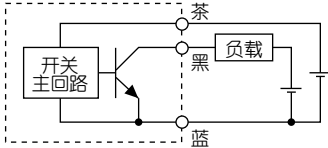
# 磁性开关/接线方法、连接例

## 基本配线

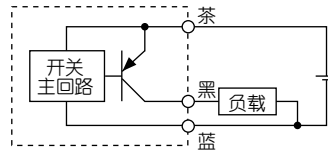
无触点3线式NPN



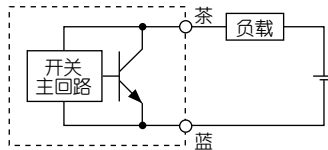
(开关电源和负载电源分开的场合)



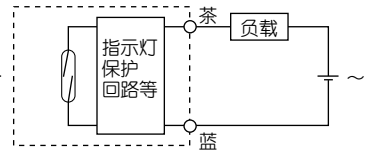
无触点3线式PNP



2线式(无触点)

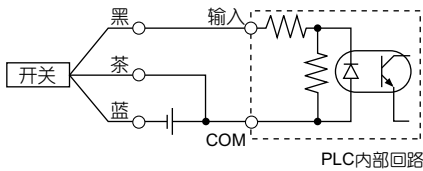


2线式(有触点)

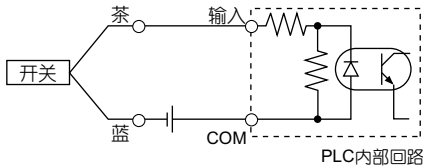


## 和PLC(可编程控制器)的连接例

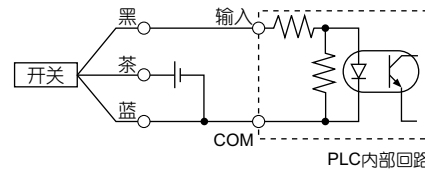
· 汇式输入规格の場合  
3线式NPN



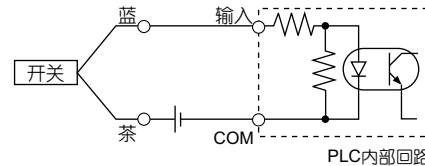
2线式



· 源式输入规格の場合  
3线式PNP



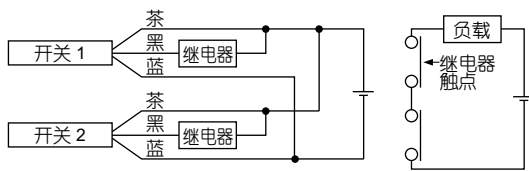
2线式



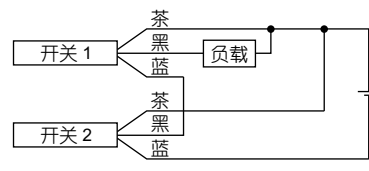
接线方法与PLC的输入规格有关。  
应对应的接在PLC的输入规格上。

## AND(串联)、OR(并联)连接例

· 3线式的场合  
NPN输出的AND连接  
(使用继电器的场合)

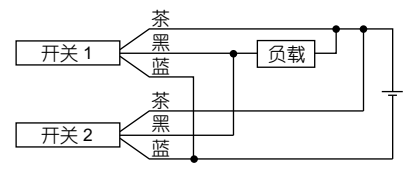


NPN输出的AND连接  
(仅用开关进行的场合)

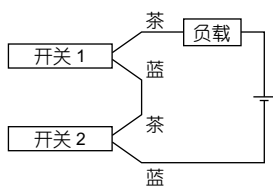


2个开关都ON状态, 指示灯才亮。

NPN输出的OR连接



2线式的场合  
2个AND连接

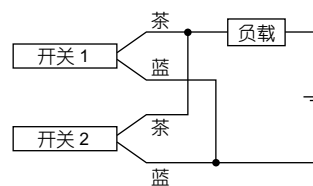


2个开关AND连接の場合,  
ON时的负载电压下降,  
有可能造成负载动作不良。  
另外, 2个开关都是ON  
状态, 指示灯才亮。

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

例: 电源电压DC24V  
开关内部电压降4V

2个OR连接



(无触点)  
2个开关OR连接の  
場合, OFF时的负载  
电压变大, 有可能  
造成负载动作不良。

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

例: 负载阻抗3kΩ  
开关漏电流1mA

(有触点)  
由于没有漏电流, OFF  
时的负载电压不会  
变大。根据ON状态  
的开关个数, 流过  
开关的电流值分流,  
由于电流减小, 指  
示灯可能变暗或不  
亮。

# 有触点磁性开关 / 直接安装型

# D-A90(V)·D-A93(V)·D-A96(V) (€)

直接出线式  
导线引出方向：横



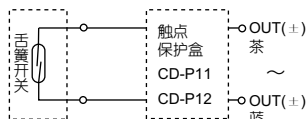
## 注意

### 使用上的注意

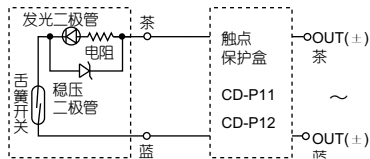
① 应使用磁性开关上自带的紧定螺钉来固定磁性开关，否则，磁性开关可能破损。

## 磁性开关内部回路

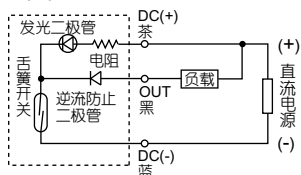
### D-A90(V)



### D-A93(V)



### D-A96(V)



注) ① 使用负载为感性负载  
② 到负载为止的配线长在5m以上  
③ 负载电压为AC100V  
以上任一种情况, 都应使用触点保护盒, 否则, 触点寿命可能降低。(触点保护盒详见P.12。)

## 磁性开关规格

PLC: 可编程序控制器简称

D-A90型·D-A90V型(无指示灯)			
磁性开关型号	D-A90·D-A90V		
适合负载	IC回路、继电器、PLC		
负载电压	AC 24V以下	AC 48V以下	AC 100V以下
最大负载电流	50mA	40mA	20mA
触点保护回路	无		
内部阻抗	1Ω以下(含导线长3m)		
D-A93型·D-A93V型·D-A96型·D-A96V型(带指示灯)			
磁性开关型号	D-A93·D-A93V		D-A96·D-A96V
适合负载	继电器、PLC		IC回路
负载电压	DC24V	AC100V	DC4~8V
负载电流范围及最大负载电流	5~40mA	5~20mA	20mA
触点保护回路	无		
内部电压降	D-A93—2.4V以下(~20mA)/3V以下(~40mA) D-A93V—2.7V以下		0.8V以下
指示灯	ON时红色发光二极管亮		

### ●导线

D-A90(V)·D-A93(V)—耐油乙炔橡胶绝缘软导线、 $\phi 2.7$ 、 $0.18\text{mm}^2 \times 2$ 芯(茶、蓝)、0.5m。D-A96(V)—耐油乙炔橡胶绝缘软导线、 $\phi 2.7$ 、 $0.15\text{mm}^2 \times 3$ 芯(茶、黑、蓝)、0.5m

注1) 有触点磁性开关共同规格参见P.12

注2) 导线长参见P.12

## 磁性开关质量表

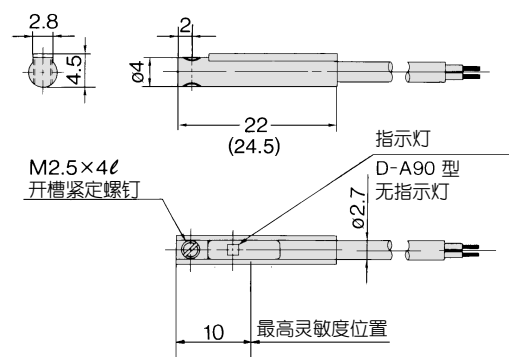
单位: g

型号	D-A90	D-A90V	D-A93	D-A93V	D-A96	D-A96V
导线长 0.5m	6	6	6	6	8	8
导线长 3 m	30	30	30	30	41	41

## 磁性开关外形尺寸图

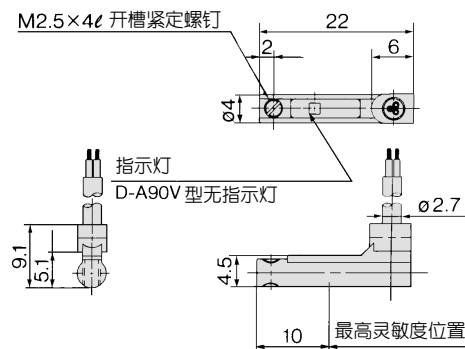
单位: mm

### D-A90 · D-A93 · D-A96



( )内为D-A93的尺寸。

### D-A90V · D-A93V · D-A96V



# 无触点磁性开关/直接安装型 D-M9N(V)·D-M9P(V)·D-M9B(V) C €

## 直接出线式

- 2线式的负载电流低电流化 (2.5~40mA)
- 无铅
- 使用UL认证(style2844)导线



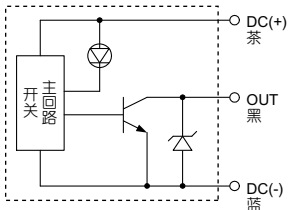
## △ 注意

### 使用上的注意

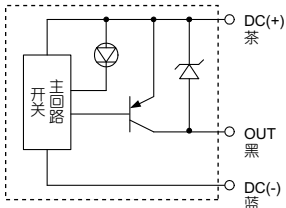
① 应使用磁性开关上自带的紧固螺钉来固定磁性开关, 否则, 磁性开关可能破损。

## 磁性开关内部回路

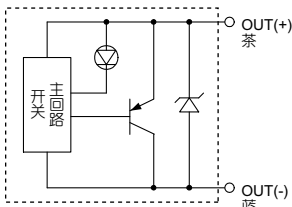
### D-M9N·M9NV



### D-M9P·M9PV



### D-M9B·M9BV



## 磁性开关规格

PLC:可编程序控制器简称

### D-M9□型·D-M9□V型(带指示灯)

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

● 导线—耐油乙烯橡胶绝缘软导线

2.7×3.2长门、0.15mm<sup>2</sup>、2芯: D-M9B(V)、3芯: D-M9N(V)、D-M9P(V)

注1) 无触点磁性开关规格参见P.12。

注2) 导线长参见P.12。

## 磁性开关质量表

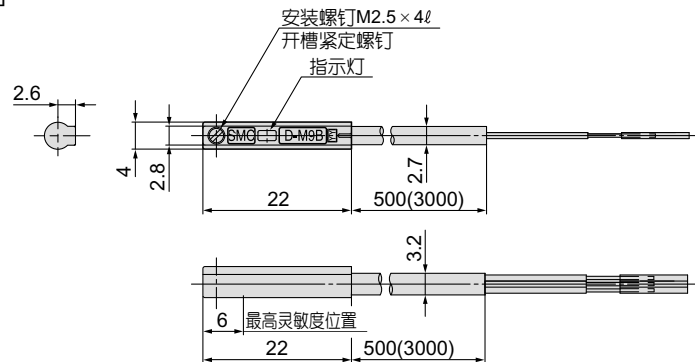
单位: g

磁性开关型号		D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
导线长 (m)	0.5	8	8	7
	3	41	41	38
	5	68	68	63

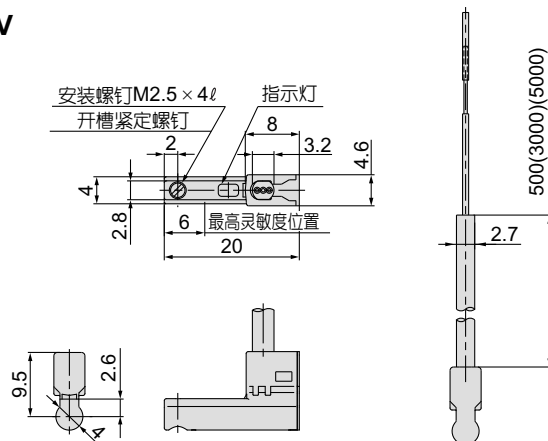
## 磁性开关外形尺寸图

单位: mm

### D-M9□



### D-M9□V

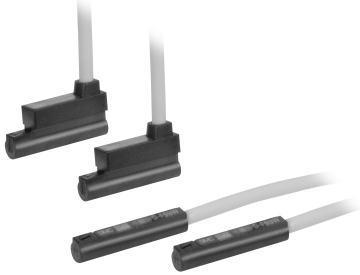




# 2色指示无触点磁性开关 / 直接安装型

## D-F9NW(V) · D-F9PW(V) · D-F9BW(V) (C) (E)

### 直接出线式



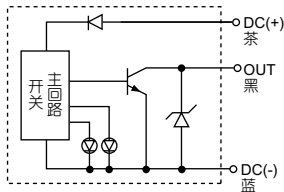
### △注意

#### 使用上的注意

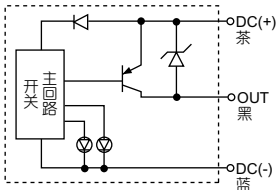
① 应使用磁性开关上自带的紧定螺钉来固定磁性开关，否则，磁性开关可能破损。

### 磁性开关内部回路

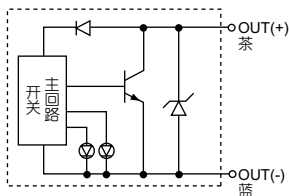
#### D-F9NW · F9NWV



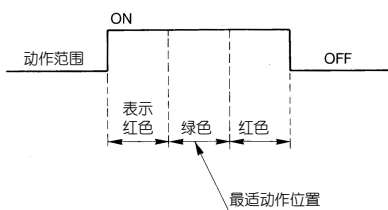
#### D-F9PW · F9PWV



#### D-F9BW · F9BWV



### 指示灯 / 表示方法



### 磁性开关规格

PLC: 可编程序控制器简称

D-F9□W型 · D-F9□WV型 (带指示灯)						
磁性开关型号	D-F9NW	D-F9NWV	D-F9PW	D-F9PWV	D-F9BW	D-F9BWV
导线引出方向	横方向	纵方向	横方向	纵方向	横方向	纵方向
配线方式	3线式			2线式		
输出方式	NPN型		PNP型		—	
适合负载	IC回路、继电器、PLC用				DC24V继电器、PLC用	
电源电压	DC5·12·24V(4.5~28V)					—
消耗电流	10mA以下					—
负载电压	DC28V以下		—		DC24(DC10~28V)	
负载电流	40mA以下		80mA以下		5~40mA	
内部电压降	1.5V以下 (负载电流10mA时0.8V以下)		0.8V以下		4V以下	
漏电流	DC24V时100μA以下					0.8mA以下
指示灯	动作位置………红色发光二极管亮 最适合动作位置…绿色发光二极管亮					

● 导线—耐油乙烯橡胶绝缘软导线

Ø2.7、0.15mm<sup>2</sup>×3芯(茶、黑、蓝)、0.18mm<sup>2</sup>×2芯(茶、蓝)0.5m。

注1) 无触点磁性开关规格参见P.12。

注2) 导线长参见P.12。

### 磁性开关质量表

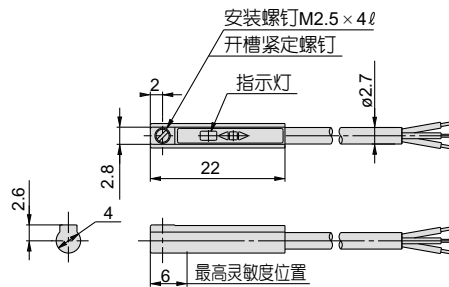
单位: g

磁性开关型号		D-F9NW(V)	D-F9PW(V)	D-F9BW(V)
导线长 (m)	0.5	7	7	7
	3	34	34	32
	5	56	56	52

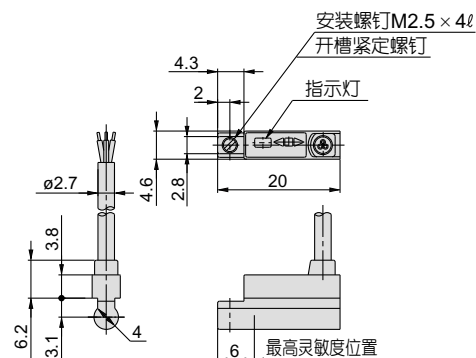
### 磁性开关外形尺寸图

单位: mm

#### D-F9□W



#### D-F9□WV



# 耐水性2色指示无触点磁性开关 / 直接安装型

## D-F9BAL



### 直接出线式

耐水(冷却液)性高



### 注意

#### 使用上的注意

- ①使用水以外的溶液の場合，应由本公司确认。
- ②应使用磁性开关上自带的紧固螺钉来固定磁性开关，否则，磁性开关可能破损。

### 磁性开关规格

PLC:可编程序控制器简称

D-F9BAL(带指示灯)	
磁性开关型号	D-F9BAL
配线方式	2线式
输出方式	-
适合负载	DC24V继电器、PLC用
电源电压	-
消耗电流	-
负载电压	DC24(DC10~28V)
负载电流	5~30mA
内部电压降	5V以下
漏电流	DC24V时1mA以下
指示灯	动作位置……………红色发光二极管亮 最适合动作位置…绿色发光二极管亮

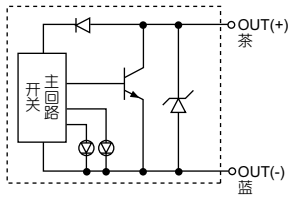
- 导线—耐油乙烯橡胶绝缘软导线  
ø2.7、2芯(茶、蓝)、0.18mm<sup>2</sup>、0.5m。
- 注1) 无触点磁性开关规格参见P.12。
- 注2) 导线长参见P.12。

### 磁性开关质量表

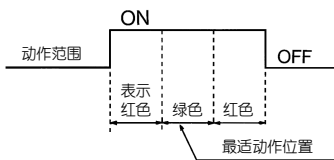
单位: g

磁性开关型号		D-F9BA
导线长 (m)	0.5	-
	3	37
	5	57

### 磁性开关内部回路

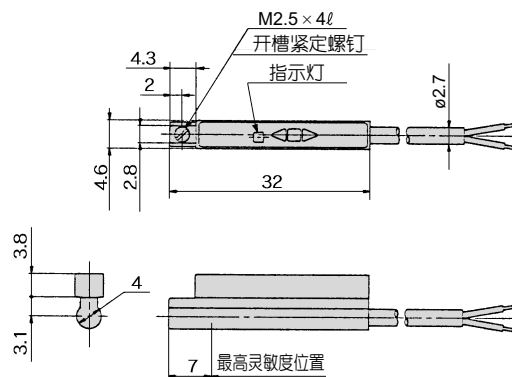


### 指示灯/表示方法



### 磁性开关外形尺寸图

单位: mm



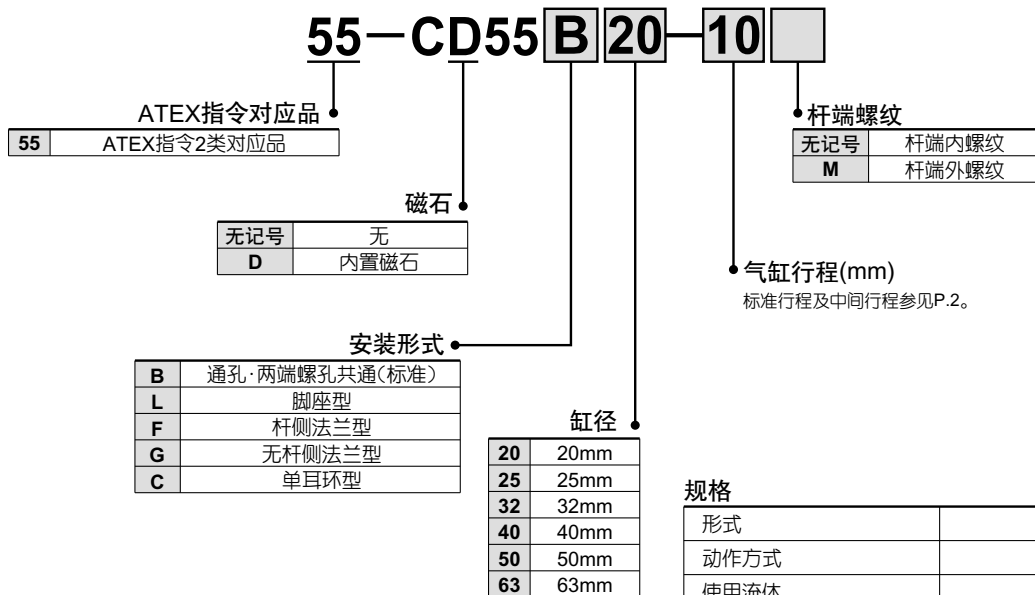
# 符合ISO标准[ISO/21287]/薄型气缸 (对应ATEX指令2类)

## 55-C55 系列

∅20, ∅25, ∅32, ∅40, ∅50, ∅63



### 型号表示方法



### 规格

形式	空气压(不给油)式
动作方式	单杆双作用
使用流体	空气
耐压试验压力	1.5MPa
最高使用压力	1.0MPa
最低使用压力	0.05MPa
环境及使用流体温度	-10℃~60℃(但未冻结)
缓冲	两侧垫缓冲
行程长度允差	+1.0mm 0
安装	通孔·两端螺孔
使用活塞速度	50~500mm/s

使用磁性开关的场合，由下表选定，另行配置。

### 适合磁性开关规格

磁性开关仅对应3类。(Ⅱ 3GD EEx nA Ⅱ T5x -10℃ ≤ Ta ≤ +60℃ IP67)

磁性开关详细规格参见D-A93(V), A90(V), M9P(V)型(P.14、15)。

(但有触点磁性开关AC, DC100V不适合。)

种类	型号	导线引出方式	指示灯	配线(输出)	负载电压			※ 导线长(m)			适合负载
					DC	AC		0.5 (无记号)	3 (L)	5 (Z)	
有触点开关	D-A93V□-588	直接出线式(纵引出)	有	2线	24V	12V	—	●	●	●	—
	D-A90V□-588		无		24V以下	48V	48V以下	●	●	—	IC回路
	D-A93□-588	直接出线式(横引出)	有		24V	12V	—	●	●	●	—
	D-A90□-588		无		24V以下	48V	48V以下	●	●	—	IC回路
无触点开关	D-M9PV□-588	直接出线式(纵引出)	有	3线(PNP)	24V	5V, 12V	—	●	●	○	IC回路
	D-M9P□-588	直接出线式(横引出)						●	●	○	

※□内导线长度记号 0.5m………无记号 (例) D-A93-588  
3m……… L D-A93L-588  
5m……… Z D-A93Z-588

※带○的无触点磁性开关按订货生产。

注)“55-”系列(2类)上安装磁性开关的场合，带磁性开关的气缸的ATEX等级变成3类(与磁性开关等级相同)。






## C55 系列

# 安全上的注意

这里所指注意事项，记载了产品应如何安全正确地使用，以防止对人身或（和）设备造成损伤。根据其潜在的危險程度，将有关事项分成「危險」、「警告」和「注意」三种标志。有关安全方面的重要内容，都记载在ISO4414<sup>※1)</sup>和JIS B 8370<sup>※2)</sup>两项标准及其他安全规则中，必须遵守。

### ■标志的含义

标志	标志的含义
 <b>危險</b>	在紧迫的危險状态，不回避就有可能造成人员死亡或受重伤的事项。
 <b>警告</b>	误操作时，有可能造成人员死亡或受重伤的事项。
 <b>注意</b>	误操作时，人受伤害 <sup>※3)</sup> 或设备受损害 <sup>※4)</sup> 的事项。

※1)ISO 4414：气压传动——传动和控制系统中气动元件的使用规则。

※2)JIS 8370：气动系统通则。

※3)所谓伤害是指不要入院治疗和不要长期到医院去的受伤、烫伤、触电等。

※4)所谓物的损害是指元件·装置等涉及到扩大损害。

### ■选定/使用/用途

#### ①请系统的设计者或决定规格的人员来判断气动元件是否合适。

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

#### ②请有足够知识和经验的人使用。

压缩空气一旦使用失误是危险的。使用气动元件的机械装置的组装、操作和维护等，应由有充分的知识和经验的人员进行。（充分的知识的含义是对JIS B 8370「气动系统通则」及其他的安全规则的理解。）

#### ③在确认安全之前，绝对不允许使用机械装置或拆卸机器。

- 1.在机械装置的检修和维护之前，必须确认被驱动物体已进行了防止落下处置和防止暴走处置等。
- 2.在确认已进行了上述安全处置后，切断设备电源，切断供气源、把系统内的残压排出，让全部能量（液压、弹簧、电容器、重力）释放后，才能拆卸机器。
- 3.再启动机械装置之前，要确认已进行防止急速伸出处置，确认安全之后再行。

#### ④在下列条件和环境下使用，从安全考虑，请事先与本公司联系。

- 1.用于已明确记载的规格之外的条件及环境下，以及屋外、日光直射的场所。
- 2.用于原子能、铁道、航空、车辆、医疗机器、饮料、食品机械、娱乐设备、紧急切断回路、冲压用离合器、制动回路及安全机器等。
- 3.预料对人和财产有很大影响，特别是安全方面有要求的使用。
- 4.使用连锁回路的场合，为设备故障设置了机械式保护机能，构成双重连锁。另外，要定期维护检查确认动作正常。

### ■免赔事项

- ①地震及本公司的责任以外的火灾、由于第三者的行为、其他事故、客户的故意或过失、误用、其他异常条件下的使用所产生的损害，本公司不负一切责任。
- ②由于本产品的使用或不能使用而产生的连带性损失（事业利益的损失、事业的中断等），本公司不负一切责任。
- ③样本·使用说明书上说明以外的方法及超出规格范围而产生的损害，本公司不负一切责任。
- ④与本公司无关的连接机器、软件的组合而产生的误动作等所产生的损害，本公司不负一切责任。