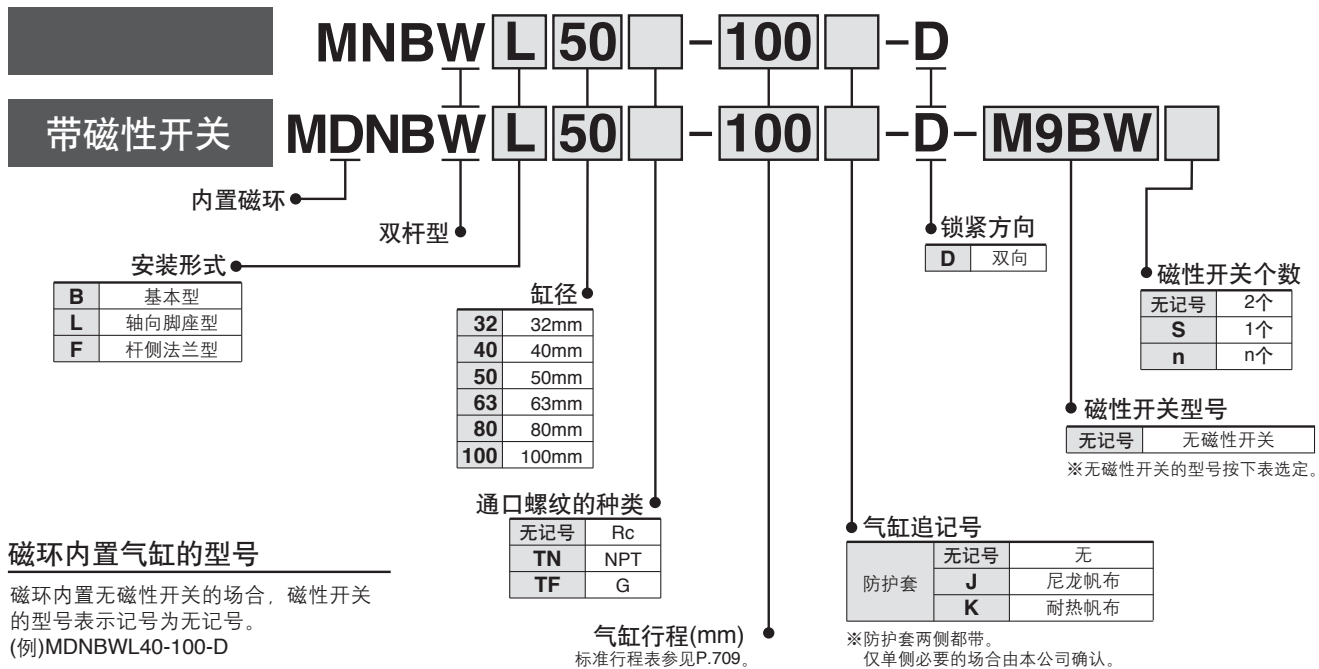


# 带锁气缸 / 双杆双作用

# MNBW 系列

∅32, ∅40, ∅50, ∅63, ∅80, ∅100

## 型号表示方法



### 适合磁性开关 / 磁性开关单体的详细规格详见→P.1719~1827。

种类	特殊机能	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)				导线前插头	适合负载	
					DC	AC	拉杆安装	钢带安装	0.5 (无记号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		继电器、PLC	
无触点磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V,12V	—	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	继电器、PLC
				3线(PNP)				M9P	●	●	●	○	○		
		2线		—	—	100V,200V	J51	●	●	●	○	—	—		
		导管接线座式		3线(NPN)	24V	5V,12V	—	—	G39	—	—	—	—	—	
	2线	—	K39	—				—	—	—	—				
	诊断指示(2色指示)	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V,12V	—	M9NW	●	●	●	○	○	IC回路	继电器、PLC
				3线(PNP)				M9PW	●	●	●	○	○		
	耐水性强(2色指示)	直接出线式	有	2线	24V	12V	—	M9BW	●	●	●	○	○	—	—
				3线(NPN)				M9NA	—	○	○	●	○	○	
	带诊断输出(2色指示)	直接出线式	有	3线(PNP)	24V	5V,12V	—	M9PA	—	○	○	●	○	○	IC回路
2线				M9BA				—	○	○	●	○	○		
耐强磁场(2色指示)	直接出线式	有	4线(NPN)	24V	5V,12V	—	F59F	—	●	—	●	○	○	IC回路	—
			2线(无极性)				P4DW	—	—	—	●	●	○	—	
有触点磁性开关	—	直接出线式	有	3线(相当NPN)	24V	5V	—	A96	●	—	●	—	—	IC回路	—
				2线				24V	12V	—	100V	A93	—	●	
		100V以下		A90	—	●	—				●	—	—	IC回路	
		100V,200V		A54	—	●	—				●	●	—	—	
	200V以下	A64	—	●	—	●	—				—	—			
	—	导管接线座式	有	—	24V	12V	—	—	A33	—	—	—	—	—	PLC
				—				A34	—	—	—	—	—	—	—
		DIN端子		有	—	24V	12V	—	—	A44	—	—	—	—	—
—					A59W				—	●	—	●	—	—	—

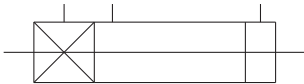
※导线长度记号 0.5m 无记号 (例)M9NW  
1m M (例)M9NWM  
3m L (例)M9NWL  
5m Z (例)M9NWZ

※带“○”的无触点磁性开关按订货生产。

※上记登载型号之外，也有可适合的磁性开关，详见P.717。  
※导线前带插头的磁性开关详见P.1784、1785。  
※D-A9□, M9□, M9□W, M9□AL型磁性开关同包出厂(未组装)。(但仅磁性开关安装件组出厂。)



图形符号  
带制动气缸



带磁性开关的规格参见→P.714~717。

磁性开关安装可能最小行程  
磁性开关合适安装位置(行程末端检测时)及  
安装高度  
动作范围  
开关安装件及其型号

## 气缸规格

缸径(mm)	32	40	50	63	80	100
给油	不要(不给油)					
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	0.08MPa					
使用活塞速度	※ 50~1000mm/s					
环境温度及使用流体温度	无磁性开关: -10°C~70°C (未冻结) 带磁性开关: -10°C~60°C (未冻结)					
缓冲	两侧气缓冲					
行程长度允差	~250: $\begin{matrix} +1.0 \\ 0 \end{matrix}$ 、251~800: $\begin{matrix} +1.4 \\ 0 \end{matrix}$					
安装形式	基本型、轴向脚座型、杆侧法兰型					

※锁紧时的活塞速度按安装姿势、使用压力对负载质量有限制。

## 锁紧规格

缸径(mm)	32	40	50	63	80	100
锁紧动作形式	弹簧锁紧(排气锁紧)					
锁紧开放压力	0.25MPa以上					
锁紧开始压力	0.20MPa以下					
最高使用压力	1.0MPa					
锁紧方向	双向					
保持力 N	552	882	1370	2160	3430	5390

※气缸的选定必须服从P.694的选定。

## 标准行程表 / 带磁性开关的场合, 参见磁性开关安装可能最小行程表(P.716)。

缸径(mm)	标准行程(mm)
32	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500
40	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500
50	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600
63	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600
80	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600,700,800
100	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600,700,800

上記以外の行程按订货生产。中间行程不使用隔板。

## 停止精度

单位: mm

锁紧方式	使用活塞速度(mm/s)			
	100	300	500	1000
弹簧锁紧	±0.3	±0.6	±1.0	±2.0

条件 / 水平 供给压力P=0.5MPa  
负载质量 允许值的上限  
锁紧用电磁阀 直接安装在开锁通口上  
测定次数100次的停止位置的偏差的最大值

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

个别  
-X□

# MNBW 系列

## 安装件型号

缸径(mm)	32	40	50	63	80	100
注1) 脚座型	MB-L03	MB-L04	MB-L05	*MNB-L	MB-L08	MB-L10
法兰型	*MNB-F03	*MNB-F04	*MNB-F05	*MNB-F06	MB-F08	MB-F10

注1)订购脚座时，一台气缸配置2个。

注2)各安装件附属的零件如下。

脚座、法兰/本体安装用螺钉

注3)带\*号以外与气缸MB系列共通。

## 防护套材质

记号	防护套材质	最高环境温度
J	尼龙帆布	70°C
K	耐热帆布	*110°C

※防护套单体的最高环境温度。

## 附件

安装形式		基本型	脚座型	杆侧 法兰型
标准装备	杆端螺母	●	●	●
可选件	带防护套	●	●	●

## 单杆质量表/铝缸筒

缸径(mm)		32	40	50	63	80	100
基准质量	基本型	1.26	1.82	2.91	4.24	7.23	10.70
	脚座型	1.36	1.94	3.09	4.50	7.66	11.29
	法兰型	1.50	2.14	3.44	4.98	8.68	14.01
每50mm行程质量增量	全部安装件	0.15	0.24	0.34	0.35	0.61	0.84
附件	单肘接头	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	双肘接头(带销轴)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

计算方法

(例) MNBW32-100-D (基本型、ø32、100st)

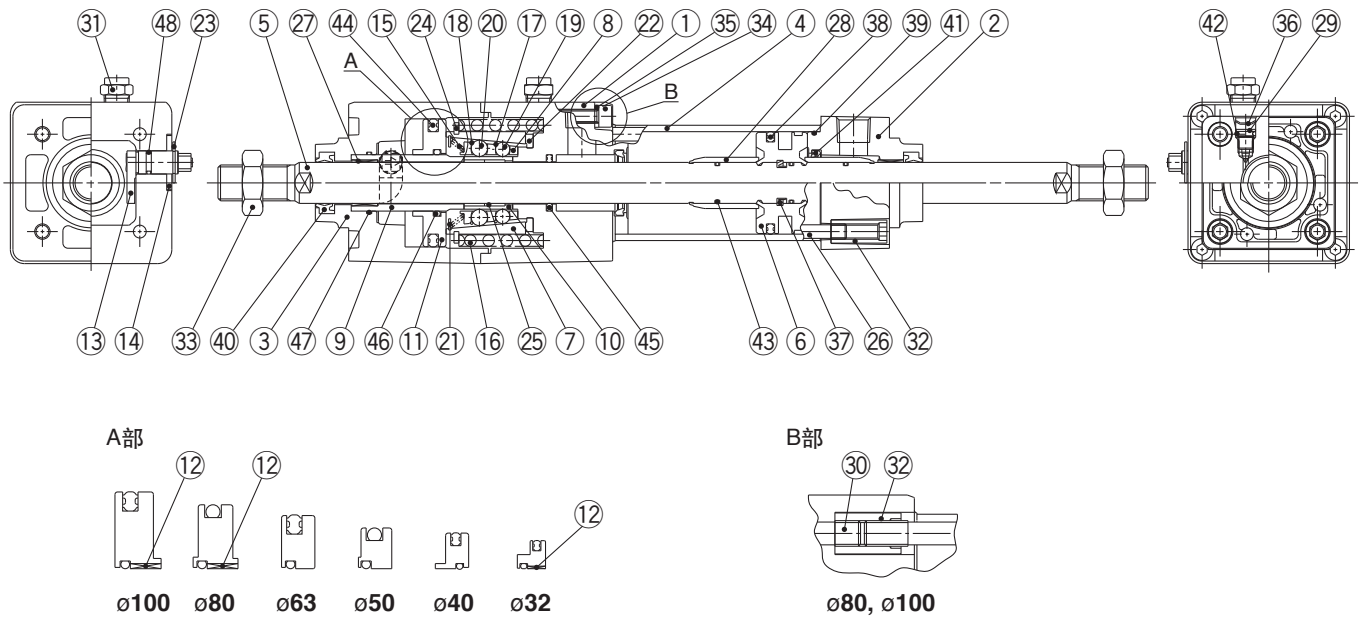
基本质量 1.26(基本型、ø32)

增加质量 0.11 / 50mm

气缸行程 100mm

$1.26 + 0.11 \times 100 / 50 = 1.48\text{kg}$

构造简图



- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB**
- CNA
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

构成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	杆侧缸盖A	铝合金	硬质阳极化后涂装金属
2	杆侧缸盖B	压铸铝	铬酸盐后涂装金属
3	端盖	铝合金	硬质阳极化后涂装金属
4	缸筒	铝合金	硬质阳极化
5	活塞杆	碳钢	镀硬铬
6	活塞	铝合金	铬酸盐
7	锥形环	碳钢	热处理
8	钢球护圈	特殊树脂	
9	活塞导套	碳钢	铬酸锌
10	制动瓦座	特殊钢	热处理
11	释放活塞	铝合金	铬酸盐
	ø32, ø80, ø100		硬质阳极化
	释放活塞导向套	钢+特殊树脂	仅ø32, ø80, ø100
12	释放活塞导向套	钢+特殊树脂	仅ø32, ø80, ø100
13	开锁凸轮	铬钼钢	光泽铬酸盐
14	垫圈	碳钢	无色铬酸锌
15	护圈予压用弹簧	ø32 钢丝 ø40~ø100 不锈钢丝	铬酸锌
16	制动弹簧	钢丝	铬酸锌
17	夹子A	不锈钢	
18	夹子B	不锈钢	
19	钢球A	碳钢	
20	钢球B	碳钢	
21	牙环	不锈钢	
22	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
23	开放凸轮用轴用C形弹性挡圈	碳钢	
24	锥形环用C形弹性挡圈	碳钢	
25	制动瓦	特殊摩擦材料	
26	拉杆	碳钢	铬酸锌
27	导向套	铜合金	
28	缓冲套	黄铜	

构成零部件

序号	零部件名	材质	备注
29	缓冲阀	钢丝	镀镍
30	组件固定用拉杆	碳钢	镀锌仅ø80, ø100
31	BC滤芯		
32	拉杆螺母	碳钢	
33	杆端螺母	碳钢	镀镍
34	内六角螺钉	铬钼钢	镀镍
35	内六角螺钉用弹簧垫圈	钢丝	镀镍ø32~ø63
36	弹性挡圈	弹簧用钢	镀镍ø32~ø63
37	活塞座	聚氨酯	
38	活塞密封圈	NBR	
39	缸筒静密封圈	NBR	
40	杆密封圈A	NBR	
41	缓冲密封圈	NBR	
42	缓冲阀密封圈	NBR	
43	活塞静密封圈	NBR	
44	释放活塞密封圈	NBR	
45	杆密封圈B	NBR	
46	释放活塞静密封圈	NBR	
47	活塞导套用静密封圈	NBR	
48	开放凸轮用静密封圈	NBR	

可换件/密封圈组件

缸径(mm)	配置型号	内容
32	MBW32-PS	上表序号⑳,㉑,㉒,㉓,㉔,㉕ 为一组
40	MBW40-PS	
50	MBW50-PS	
63	MBW63-PS	
80	MBW80-PS	
100	MBW100-PS	

※MNB系列的锁部，原则上是以组件更换，可换件的密封件组件仅气缸部。各缸径按配置型号配置。

※密封圈组件上附润滑脂包(ø32~50为10g、ø63、80为20g、ø100为30g)。

仅润滑脂包需要的场合，按下记型号配置。  
润滑脂型号：GR-S-010(10g)、GR-S-020(20g)

- D-□
- X□
- 个别
- X□



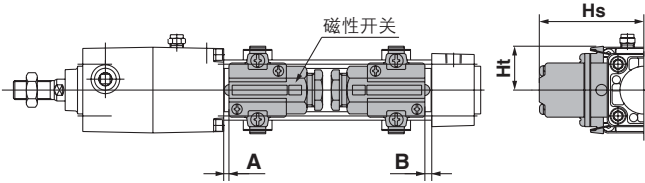


# MNB 系列

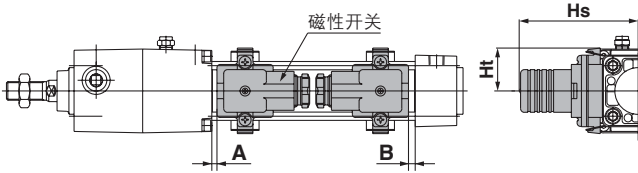
## 磁性开关合适安装位置(行程末端检测时)及安装高度

〈钢带安装〉

D-A3□/G39/K39型



D-A44型



〈拉杆安装〉

D-A9□/A9□V型

D-M9□/M9□V型

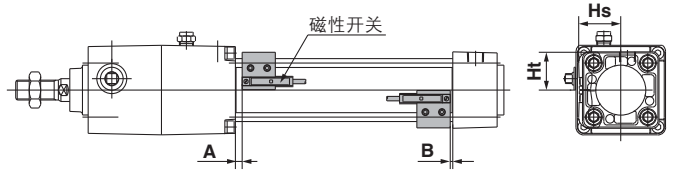
D-M9□W/M9□WV型

D-M9□AL/M9□AVL型

D-Z7□/Z80型

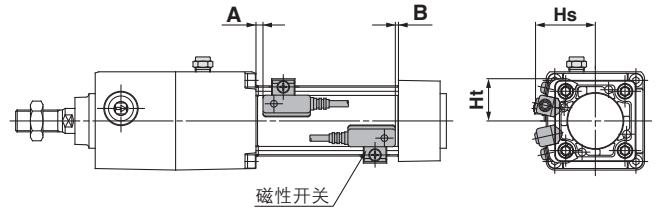
D-Y59/Y69/Y7P/Y7PV型

D-Y7□W/Y7□WV/Y7BAL型



D-A5□/A6□型

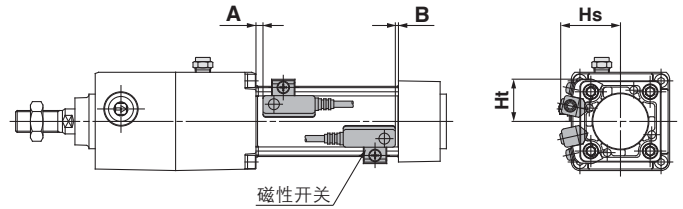
D-A59W型



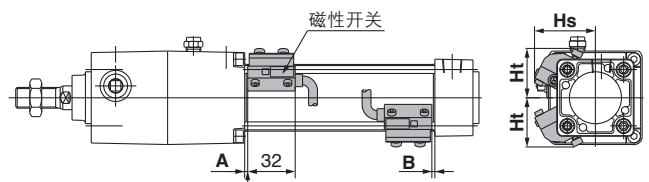
D-F5□/J5□型

D-F5□W/J59W/F5BAL型

D-F59F/F5NTL型



D-P4DWL型



## 磁性开关合适安装位置(行程末端检测时)及安装高度

## 磁性开关合适安装位置

(mm)

缸径	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL		D-A5□ D-A6□		D-A59W		D-F5□W D-J59W D-F5□ D-J5□ D-F5BAL D-F59F		D-F5NTL		D-A3□ D-A44 D-G39 D-K39		D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BAL		D-P4DWL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
32	6.5	4	10.5	8	0.5	0	4.5	2	7	4.5	12	9.5	0.5	0	4	1.5	3.5	1
40	6.5	4	10.5	8	0.5	0	4.5	2	7	4.5	12	9.5	0.5	0	4	1.5	3.5	1
50	7	4.5	11	8.5	1	0	5	2.5	7.5	5	12.5	10	1	0	4.5	2	4	1.5
63	7	4.5	11	8.5	1	0	5	2.5	7.5	5	12.5	10	1	0	4.5	2	4	1.5
80	10	8.5	14	12.5	4	2.5	8	6.5	10.5	9	15.5	14	4	2.5	7.5	6	7	5.5
100	10	8.5	14	12.5	4	2.5	8	6.5	10.5	9	15.5	14	4	2.5	7.5	6	7	5.5

注)实际设定时, 确认磁性开关的动作状态后调整。

## 磁性开关安装高度

(mm)

缸径	D-A9□ D-M9□ D-M9□W D-M9□AL		D-A9□V		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AVL		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-F5□ D-J5□ D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BAL D-F5NTL		D-A3□ D-G39 D-K39		D-A44		D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W D-Y7BAL		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P4DWL	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
32	24.5	23	27.5	23	30.5	23	35	24.5	32.5	25	67	27.5	77	27.5	25.5	23	26.5	23	38	31
40	28.5	25.5	31.5	25.5	34	25.5	38.5	27.5	36.5	27.5	71.5	27.5	81.5	27.5	29.5	26	30	26	42	33
50	33.5	31	36	31	38.5	31	43.5	34.5	41	34	77	—	87	—	33.5	31	34.5	31	46.5	39
63	38.5	36	40.5	36	43	36	48.5	39.5	46	39	83.5	—	93.5	—	39	36	40	36	51.5	44
80	46.5	45	49	45	52	45	55	46.5	52.5	46.5	92.5	—	103	—	47.5	45	48.5	45	58	51.5
100	54	53.5	57	53.5	59.5	53.5	62	55	59.5	55	103	—	113.5	—	55.5	53.5	56.5	53.5	65.5	60.5

## 动作范围

(mm)

磁性开关型号	缸径					
	32	40	50	63	80	100
D-A9□/A9□V	7	7.5	8.5	9.5	9.5	10.5
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□AL/M9□AVL	4	4.5	5	6	6	6
D-Z7□/Z80	7.5	8.5	7.5	9.5	9.5	10.5
D-A5□/A6□	9	9	10	11	11	11
D-A59W	13	13	13	14	14	15
D-A3□/A44	9	9	10	11	11	11
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7□V D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BAL	5.5	5.5	7	7.5	6.5	5.5
D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5BAL/F5NTL D-F59F	3.5	4	4	4.5	4.5	4.5
D-G39/K39	9	9	10	11	11	11
D-P4DWL	4	4	4	4.5	4	4.5

※含磁滞是大致值, 不是保证值。(偏差±30%左右)  
受周围的环境影响, 有很大的变化。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

个别

-X□



## 磁性开关安装可能最小行程

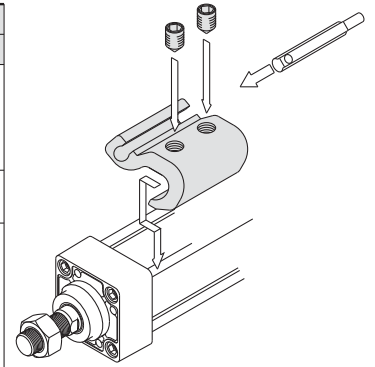
n: 磁性开关数(mm)

磁性开关型号	磁性开关安装数	ø32, ø40, ø50, ø63	ø80, ø100
D-A9□	2个(异面、同一面) 1个	15	
	n个	$15+40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8 )	
D-A9□V	2个(异面、同一面) 1个	10	
	n个	$10+30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8 )	
D-M9□ D-M9□W D-M9□AL	2个(异面、同一面) 1个	15	
	n个	$15+40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8 )	
D-M9□V D-M9□WV D-M9□AVL	2个(异面、同一面) 1个	10	
	n个	$10+30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8 )	
D-A3□ D-G39 D-K39	2个(异面)	35	
	2个(同一面)	100	
	n个(异面)	$35+30(n-2)$ (n=2, 3, 4 )	
	n个(同一面)	$100+100(n-2)$ (n=2, 3, 4 )	
	1个	10	
D-A44	2个(异面)	35	
	2个(同一面)	55	
	n个(异面)	$35+30(n-2)$ (n=2, 3, 4 )	
	n个(同一面)	$55+50(n-2)$ (n=2, 3, 4 )	
	1个	10	

磁性开关型号	磁性开关安装数	ø32, ø40, ø50, ø63	ø80, ø100
D-A5□ D-A6□	2个(异面、同一面) 1个	15	20
	n个(同一面)	$15+55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8 )	$20+55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8 )
D-A59W	2个(异面、同一面)	20	25
	n个(同一面)	$20+55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8 )	$25+55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8 )
	1个	15	25
D-F5□/J5□ D-F5□W D-J59W D-F5BAL D-F59F D-F5NTL	2个(异面、同一面)	15	25
	n个(同一面)	$15+55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8 )	$25+55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8 )
	1个	10	25
D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	2个(异面、同一面) 1个	15	
	n个	$15+40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8 )	
D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV	2个(异面、同一面) 1个	10	
	n个	$10+30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8 )	
D-Y7BAL	2个(异面、同一面) 1个	20	
	n个	$20+45 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8 )	
D-P4DWL	2个(异面、同一面) 1个	15	
	n个	$15+65 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8 )	

## 磁性开关安装件及其型号

磁性开关型号	缸径(mm)					
	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
D-A9□/A9□V D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□AL/M9□AVL	BMB5-032	BMB5-032	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-063
D-A3□/A44 D-G39/K39	BMB2-032	BMB2-040	BMB1-050	BMB1-063	BMB1-080	BMB1-100
D-A5□/A6□ D-A59W D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5□F D-F5BAL D-F5NTL	BT-03	BT-03	BT-05	BT-05	BT-06	BT-06
D-P4DWL	BMB3T-040	BMB3T-040	BMB3T-050	BMB3T-050	BMB3T-080	BMB3T-080
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BAL	BMB4-032	BMB4-032	BMB4-050	BMB4-050	BA4-063	BA4-063



表示D-A9□(V), M9□(V), M9□W(V), M9□A(V)L型的安装例。

### [不锈钢制安装小螺钉组件]

提供下记的不锈钢制安装小螺钉组件(含紧固螺钉), 按使用环境使用。(因磁性开关安装件不含, 别途配置。)

BBA1: D-A5, A6, F5, J5型用

D-F5BAL型磁性开关在气缸安装出厂时, 使用上记的不锈钢制小螺钉。

另外, 磁性开关单体出厂时, 附BBA1。

注1) BBA1的详细内容参见P.1821。

注2) 使用D-M9A(V)L, Y7BAL型の場合, 上表的磁性开关安装件(BMB5-032, BA7-□□□□, BMB4-□□□□, BA4-□□□□)上附属的铁制紧固螺钉不使用, 另行配置不锈钢制小螺钉组件 BBA1, 含在BBA1上的M4×6L的不锈钢制紧固螺钉可选定使用。

型号表示方法的合适磁性开关外, 也有下记磁性开关可安装。  
详细规格参见P.1719~1827。

磁性开关品种	型号	导线引出方式(引出方向)	特长
有触点	D-A93V, A96V	直接出线式(纵)	—
	D-A90V		无指示灯
	D-A53, A56, Z73, Z76	直接出线式(横)	—
	D-A67, Z80		无指示灯
无触点	D-M9NV, M9PV, M9BV	直接出线式(纵)	—
	D-Y69A, Y69B, Y7PV		—
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWV		诊断指示(2色指示)
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		耐水性强(2色指示)
	D-M9NAVL, M9PAVL, M9BAVL		—
	D-F59, F5P, J59	直接出线式(横)	—
	D-Y59A, Y59B, Y7P		—
	D-F59W, F5PW, J59W		诊断指示(2色指示)
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		耐水性强(2色指示)
	D-F5BAL, Y7BAL		带延时功能
	D-F5NTL		耐强磁场(2色指示)
	D-P5DWL		—

※无触点磁性开关上也有导线带前置插头。详见P.1784、1785。

※常闭型(NC=b触点)无触点磁性开关(D-F9G, F9H, Y7G, Y7H型)也有, 详见P.1746、1748。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

个别  
-X□