

薄型带导杆气缸

MGP 系列

∅12, ∅16, ∅20, ∅25, ∅32, ∅40, ∅50, ∅63, ∅80, ∅100

型号表示方法

薄型带导杆气缸

MGP M 25 - **30 Z** - **M9BW**

薄型带导杆气缸

轴承种类

M	滑动轴承
L	球轴承
A	高精度球轴承

缸径

12	12mm	40	40mm
16	16mm	50	50mm
20	20mm	63	63mm
25	25mm	80	80mm
32	32mm	100	100mm

通口螺纹的种类

无记号	M5×0.8
	Rc
TN	NPT
TF	G

※缸径12,16仅M5×0.8。

磁性开关个数

无记号	2个
S	1个
n	n个

磁性开关型号

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

※适合的磁性开关型号请从下表选择。

气缸行程(mm)
标准行程参见P.4。

适合磁性开关/磁性开关单体的详细规格请参见→Best Pneumatics No.③ P.1719~1827。

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	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)				M9PV	M9P	●	●	●	○				
				2线				M9BV	M9B	●	●	●	○				
				3线(NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○				
	诊断显示(2色显示)			3线(PNP)	5V, 12V	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	IC回路			
				2线	12V	—	M9B WV	M9B W	●	●	●	○	○				
				3线(NPN)	5V, 12V	—	※※※ M9NAV	※※※ M9NA	○	○	○	○	○				
				3线(PNP)	5V, 12V	—	※※※ M9PAV	※※※ M9PA	○	○	●	○	○				
耐水性提高品(2色显示)	2线	12V	—	※※※ M9BAV	※※※ M9BA	○	○	●	○	○	—						
	2线(无极性)	—	—	—	※※ P3DW	●	—	●	●	○							
磁性开关 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
							100V以下	—	A90V	A90	●	—	●	—	—	IC回路	

※※※耐水性提高型的磁性开关，可安装在上述型号的产品上，但是不能保证产品的防水性能。

在耐水环境下使用时，推荐使用耐水性提高产品。但是∅12, ∅16的耐水性提高品请向本公司咨询。

※导线长度记号 0.5m 无记号 (例) M9NV
 1m M (例) M9NWM
 3m L (例) M9NWL
 5m Z (例) M9NWX

※○符号的无触点磁性开关按订货生产。
 ※D-P3DW型在缸径∅25~∅100上可安装。

※除上述记载型号以外，还有其它可能适合的磁性开关，详见P.22。
 ※带导线前置插头磁性开关详见Best Pneumatics No.③ P.1784, 1785。
 D-P3DW□型的场合，请参考单行样本(S20-201)。
 ※磁性开关同包出厂(未组装)。

规格



缸径	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
动作方式	双作用									
使用流体	空气									
耐压实验压力	1.5MPa									
最高使用压力	1.0MPa									
最低使用压力	0.12MPa		0.1MPa							
环境温度及使用流体温度	-10~60℃(但未冻结)									
使用活塞速度 ^{注)}	50~500mm/s								50~400mm/s	
缓冲	两侧橡胶缓冲									
给油	无需(不给油)									
行程长度允差	$\begin{matrix} +1.5 \\ 0 \end{matrix}$ mm									

注) 无负载时的最大速度。
根据P.8~14图线, 考虑负载后选择。

标准行程

缸径(mm)	标准行程(mm)
12, 16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250
20, 25	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400
32~100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400

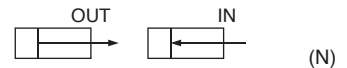
中间行程的制作

对应方法	安装隔板型 标准行程的气缸内安装隔板。 • φ12~32: 对应每1mm行程。 • φ40~100: 对应每5mm行程。	
型号	参见标准型号的型号表示方法	
适合行程(mm)	φ12, φ16	1~249
	φ20~φ32	1~399
	φ40~φ100	5~395
例	型号: MGPM20-39 MGPM20-40内, 安装1mm宽隔板。C尺寸为77mm。	

关于磁性开关的规格, 请参见→P.21~23。

- 磁性开关合适的安装位置(行程末端检测时)及安装高度。
- 磁性开关可能安装的最小行程
- 动作范围
- 开关安装件及其型号

理论输出力表



缸径 (mm)	杆径 (mm)	动作 方向	受压面积 (mm ²)	使用压力(MPa)									
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
12	6	OUT	113	23	34	45	57	68	79	90	102	113	
		IN	85	17	25	34	42	51	59	68	76	85	
16	8	OUT	201	40	60	80	101	121	141	161	181	201	
		IN	151	30	45	60	75	90	106	121	136	151	
20	10	OUT	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314	
		IN	236	47	71	94	118	141	165	188	212	236	
25	10	OUT	491	98	147	196	245	295	344	393	442	491	
		IN	412	82	124	165	206	247	289	330	371	412	
32	14	OUT	804	161	241	322	402	483	563	643	724	804	
		IN	650	130	195	260	325	390	455	520	585	650	
40	14	OUT	1257	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257	
		IN	1103	221	331	441	551	662	772	882	992	1103	
50	18	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963	
		IN	1709	342	513	684	855	1025	1196	1367	1538	1709	
63	18	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117	
		IN	2863	573	859	1145	1431	1718	2004	2290	2576	2863	
80	22	OUT	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027	
		IN	4646	929	1394	1859	2323	2788	3252	3717	4182	4646	
100	26	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854	
		IN	7323	1465	2197	2929	3662	4394	5126	5858	6591	7323	

注) 理论输出力(N)=压力(MPa)×受压面积(mm²)。

MGP 系列

质量表

滑动轴承: MGPM12~100

(kg)

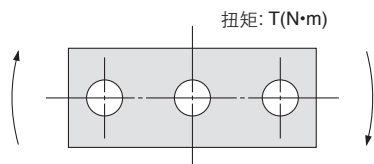
缸径 (mm)	标准行程(mm)															
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	0.22	0.25	—	0.29	0.33	0.36	0.46	0.55	0.66	0.75	0.84	0.93	1.11	—	—	—
16	0.32	0.37	—	0.42	0.46	0.51	0.66	0.78	0.94	1.06	1.18	1.31	1.55	—	—	—
20	—	0.59	—	0.67	0.74	0.82	1.06	1.24	1.43	1.61	1.80	1.99	2.42	2.79	3.16	3.53
25	—	0.84	—	0.94	1.04	1.14	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.35	3.85	4.34	4.84
32	—	—	1.41	—	—	1.77	2.22	2.57	2.93	3.29	3.65	4.00	4.90	5.61	6.33	7.04
40	—	—	1.64	—	—	2.04	2.52	2.92	3.32	3.71	4.11	4.50	5.47	6.26	7.06	7.85
50	—	—	2.79	—	—	3.38	4.13	4.71	5.30	5.89	6.47	7.06	8.55	9.73	10.9	12.1
63	—	—	3.48	—	—	4.15	4.99	5.67	6.34	7.02	7.69	8.37	10.0	11.4	12.7	14.1
80	—	—	5.41	—	—	6.26	7.41	8.26	9.10	9.95	10.8	11.6	13.9	15.6	17.3	19.0
100	—	—	9.12	—	—	10.3	12.0	13.2	14.4	15.6	16.9	18.1	21.2	23.6	26.1	28.5

球轴承: MGPL12~100, 高精度球轴承: MGPA12~100

(kg)

缸径 (mm)	标准行程(mm)															
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	0.21	0.24	—	0.27	0.32	0.35	0.43	0.50	0.59	0.67	0.75	0.83	0.99	—	—	—
16	0.31	0.35	—	0.40	0.47	0.51	0.62	0.72	0.85	0.96	1.06	1.17	1.38	—	—	—
20	—	0.60	—	0.66	0.79	0.85	1.01	1.17	1.36	1.52	1.68	1.84	2.17	2.49	2.81	3.13
25	—	0.87	—	0.96	1.12	1.20	1.41	1.62	1.86	2.06	2.27	2.48	2.92	3.33	3.75	4.16
32	—	—	1.37	—	—	1.66	2.08	2.37	2.74	3.03	3.31	3.60	4.25	4.82	5.39	5.97
40	—	—	1.59	—	—	1.92	2.38	2.70	3.11	3.44	3.77	4.09	4.81	5.46	6.11	6.76
50	—	—	2.65	—	—	3.14	3.85	4.34	4.97	5.47	5.96	6.45	7.57	8.56	9.54	10.5
63	—	—	3.33	—	—	3.91	4.71	5.29	6.01	6.59	7.17	7.75	9.05	10.2	11.4	12.5
80	—	—	5.27	—	—	6.29	7.49	8.21	8.92	9.64	10.4	11.1	12.9	14.3	15.7	17.2
100	—	—	8.62	—	—	10.1	11.8	12.9	13.9	15.0	16.0	17.1	19.6	21.7	23.8	25.9

端板允许回转扭矩

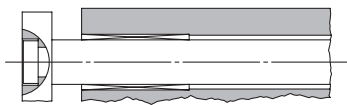
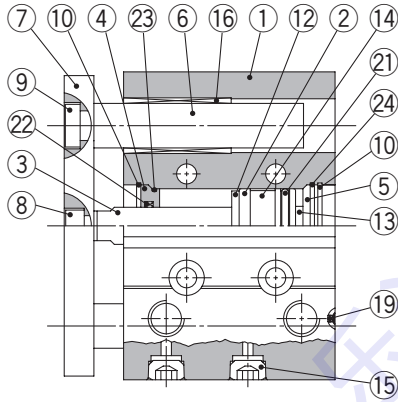


T(N·m)

缸径 (mm)	轴承种类	行程(mm)															
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	MGPM	0.39	0.32	—	0.27	0.24	0.21	0.43	0.36	0.31	0.27	0.24	0.22	0.19	—	—	—
	MGPL/A	0.61	0.45	—	0.35	0.58	0.50	0.37	0.29	0.24	0.20	0.18	0.16	0.12	—	—	—
16	MGPM	0.69	0.58	—	0.49	0.43	0.38	0.69	0.58	0.50	0.44	0.40	0.36	0.30	—	—	—
	MGPL/A	0.99	0.74	—	0.59	0.99	0.86	0.65	0.52	0.43	0.37	0.32	0.28	0.23	—	—	—
20	MGPM	—	1.05	—	0.93	0.83	0.75	1.88	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06	0.90	0.78	0.69	0.62
	MGPL/A	—	1.26	—	1.03	2.17	1.94	1.52	1.25	1.34	1.17	1.03	0.93	0.76	0.65	0.56	0.49
25	MGPM	—	1.76	—	1.55	1.38	1.25	2.96	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67	1.42	1.24	1.09	0.98
	MGPL/A	—	2.11	—	1.75	3.37	3.02	2.38	1.97	2.05	1.78	1.58	1.41	1.16	0.98	0.85	0.74
32	MGPM	—	—	6.35	—	—	5.13	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31	2.84	2.48	2.20	1.98
	MGPL/A	—	—	5.95	—	—	4.89	5.11	4.51	6.34	5.79	5.33	4.93	4.29	3.78	3.38	3.04
40	MGPM	—	—	7.00	—	—	5.66	6.27	5.48	4.87	4.38	3.98	3.65	3.13	2.74	2.43	2.19
	MGPL/A	—	—	6.55	—	—	5.39	5.62	4.96	6.98	6.38	5.87	5.43	4.72	4.16	3.71	3.35
50	MGPM	—	—	13.0	—	—	10.8	12.0	10.6	9.50	8.60	7.86	7.24	6.24	5.49	4.90	4.43
	MGPL/A	—	—	9.17	—	—	7.62	9.83	8.74	11.6	10.7	9.83	9.12	7.95	7.02	6.26	5.63
63	MGPM	—	—	14.7	—	—	12.1	13.5	11.9	10.7	9.69	8.86	8.16	7.04	6.19	5.52	4.99
	MGPL/A	—	—	10.2	—	—	8.48	11.0	9.74	13.0	11.9	11.0	10.2	8.84	7.80	6.94	6.24
80	MGPM	—	—	21.9	—	—	18.6	22.9	20.5	18.6	17.0	15.6	14.5	12.6	11.2	10.0	9.11
	MGPL/A	—	—	15.1	—	—	23.3	22.7	20.6	18.9	17.3	16.0	14.8	12.9	11.3	10.0	8.94
100	MGPM	—	—	38.8	—	—	33.5	37.5	33.8	30.9	28.4	26.2	24.4	21.4	19.1	17.2	15.7
	MGPL/A	—	—	27.1	—	—	30.6	37.9	34.6	31.8	29.3	27.2	25.3	22.1	19.5	17.3	15.5

构造图 / MGP系列

MGPM12~25

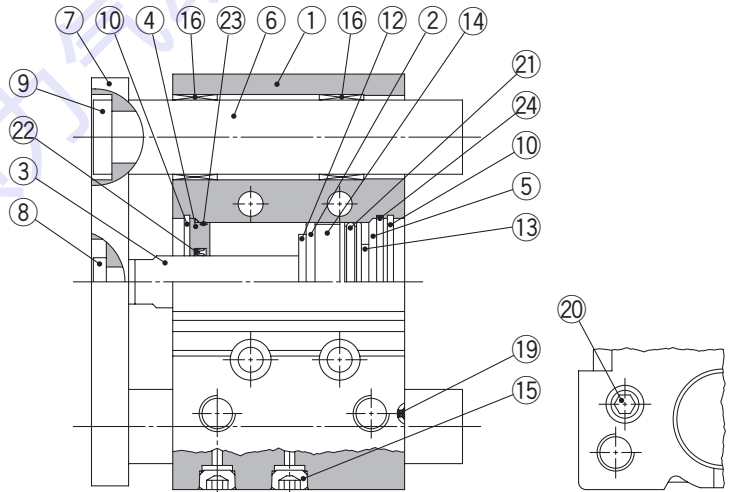


ø12~ø25 50mm行程以下

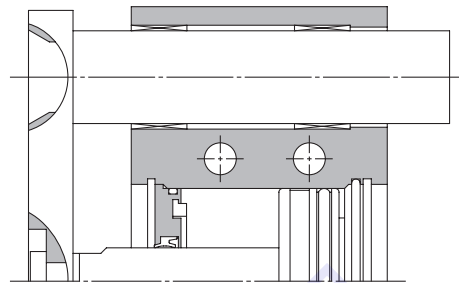


ø12~ø25 50mm行程以上

MGPM32~100



ø63以上



ø50以上

构成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	主体	铝合金	硬质阳极氧化
2	活塞	铝合金	铬酸盐
3	活塞杆	不锈钢	ø12~ø25
		碳钢	ø32~ø100 镀硬铬
4	套环	铝合金	铬酸盐
5	无杆侧盖	铝合金	ø12~ø63 铬酸盐
			ø80~ø100 喷涂
6	导杆	碳钢	镀硬铬
7	端板	碳钢	镀镍
8	端板安装螺钉	碳钢	镀镍
9	导杆用螺钉	碳钢	镀镍
10	弹性挡圈	碳素工具钢	磷酸盐膜
11	弹性挡圈	碳素工具钢	磷酸盐膜
12	缓冲垫A	聚氨酯	
13	缓冲垫B	聚氨酯	
14	磁环	—	
15	螺塞 内六角螺塞	碳钢	ø12, ø16 镀镍
			ø20~ø100
16	滑动轴承	特殊摩擦材料	

构成零部件

序号	零部件名	材质	备注
17	球轴承		
18	隔板	铝合金	
19	钢球	碳钢	ø12~ø50
20	螺塞	碳钢	ø63~ø100 镀镍
21*	活塞密封圈	NBR	
22*	杆密封圈	NBR	
23*	静密封圈A	NBR	
24*	静密封圈B	NBR	

可换件/密封件组件

缸径 (mm)	订货型号	内容	缸径 (mm)	订货型号	内容
12	MGP12-Z-PS	上記序号 21、22、 23、24 为1组	40	MGP40-Z-PS	上記序号 21、22、 23、24 为1组
16	MGP16-Z-PS		50	MGP50-Z-PS	
20	MGP20-Z-PS		63	MGP63-Z-PS	
25	MGP25-Z-PS		80	MGP80-Z-PS	
32	MGP32-Z-PS		100	MGP100-Z-PS	

*密封件组件21~24为1组, 请根据各缸径的订货型号订购。

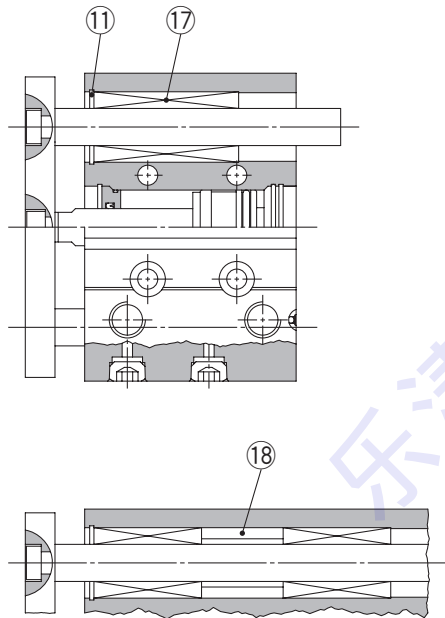
*密封件组件中没有润滑脂包, 请另外购买。

润滑脂型号: GR-S-010(10g)

MGP 系列

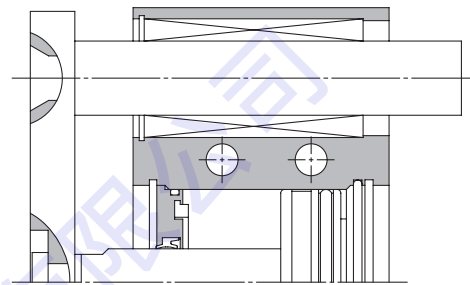
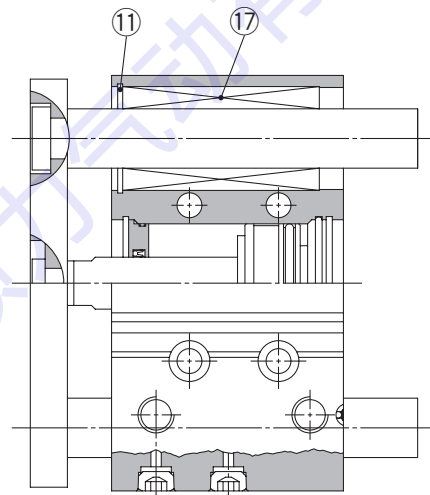
构造图 / MGPL系列、MGPA系列

MGPL12~25
MGPA12~25

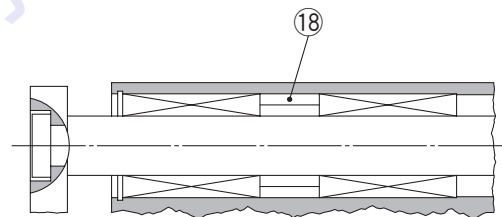


$\phi 12 \sim \phi 25$ 100mm行程以上

MGPL32~100
MGPA32~100

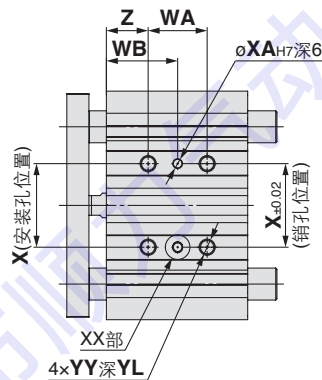


$\phi 50$ 以上

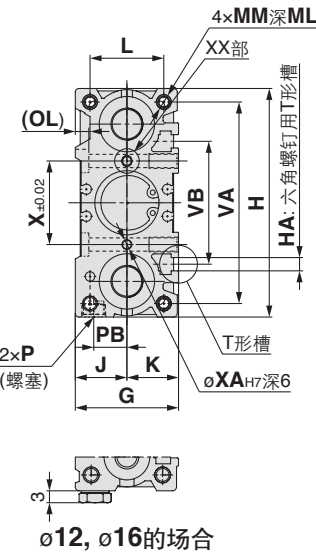
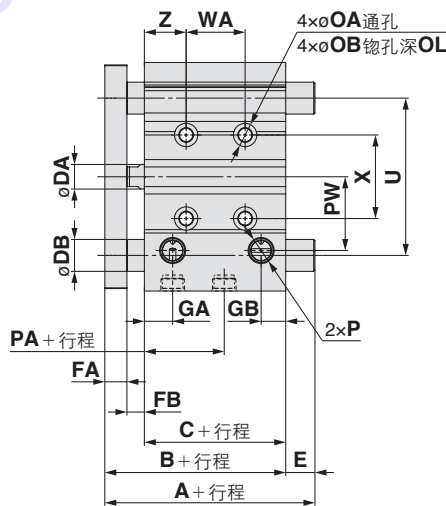
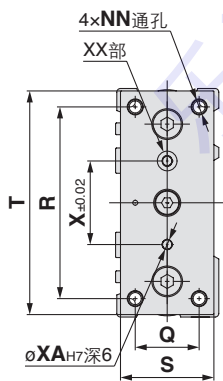


$\phi 32 \sim \phi 63$ 100mm行程以上
 $\phi 80, \phi 100$ 200mm行程以上

∅12~∅25 / MGPM·MGPL·MGPA



XX部详细图		T形槽尺寸				
(mm)						
缸径 (mm)		a	b	c	d	e
12		4.4	7.4	3.7	2	6.2
16		4.4	7.4	3.7	2.5	6.7
20		5.4	8.4	4.5	2.8	7.8
25		5.4	8.4	4.5	3	8.2



※以销孔(∅XA H7 深6)为基准, 另一方面XX部使用长孔(宽XA、长XB、深3), 可以缓和销2点间的加工精度。
 ※关于标准行程以外的中间行程, 请参见P.4的中间行程的制作。
 ※缸径∅12, ∅16仅M5×0.8通口。
 ※缸径∅20以上可选择Rc, NPT, G通口(→P.3)

MGPM, MGPL, MGPA 共通尺寸表

缸径 (mm)	标准行程(mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																					无记号	TN	TF
12	10,20,30,40,50,75,100	42	29	6	7	6	26	10	7	58	M4	13	13	18	M4×0.7	10	M4×0.7	4.3	8	4.5	M5×0.8	—	—
16	125,150,175,200,250	46	33	8	7	6	30	10.5	7.5	64	M4	15	15	22	M5×0.8	12	M5×0.8	4.3	8	4.5	M5×0.8	—	—
20	20,30,40,50,75,100,125,150	53	37	10	8	8	36	11.5	9	83	M5	18	18	24	M5×0.8	13	M5×0.8	5.4	9.5	5.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
25	175,200,250,300,350,400	53.5	37.5	10	9	7	42	11.5	10	93	M5	21	21	30	M6×1.0	15	M6×1.0	5.4	9.5	5.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8

缸径 (mm)	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	YY	YL	Z		
											30st以下	30st以上 100st以下	100st以上 200st以下	200st以上 300st以下	30st以下	30st以上 100st以下	100st以上 200st以下	200st以上 300st以下								
12	13	8	18	14	48	22	56	41	50	37	20	40	110	200	—	15	25	60	105	—	23	3	3.5	M5×0.8	10	5
16	14.5	10	19	16	54	25	62	46	56	38	24	44	110	200	—	17	27	60	105	—	24	3	3.5	M5×0.8	10	5
20	13.5	10.5	25	18	70	30	81	54	72	44	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167	28	3	3.5	M6×1.0	12	17
25	12.5	13.5	30	26	78	38	91	64	82	50	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167	34	4	4.5	M6×1.0	12	17

MGPM(滑动轴承) / A, DB, E尺寸

缸径 (mm)	A				DB	E			
	50st以下	50st以上 100st以下	100st以上 200st以下	200st以上		50st以下	50st以上 100st以下	100st以上 200st以下	200st以上
12	42	60.5	82.5	82.5	8	0	18.5	40.5	40.5
16	46	64.5	92.5	92.5	10	0	18.5	46.5	46.5
20	53	77.5	77.5	110	12	0	24.5	24.5	57
25	53.5	77.5	77.5	109.5	16	0	24	24	56

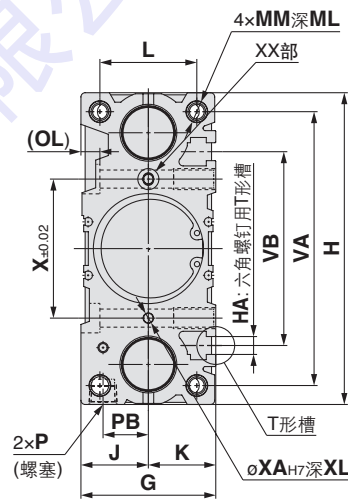
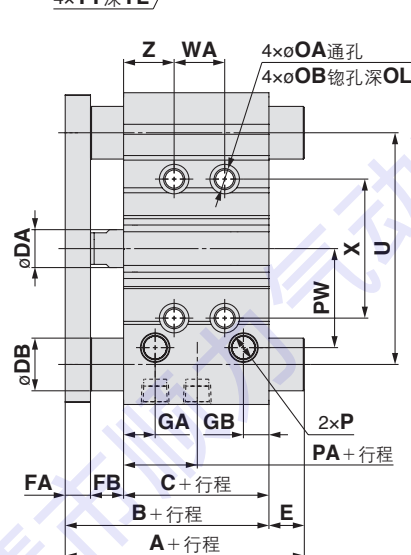
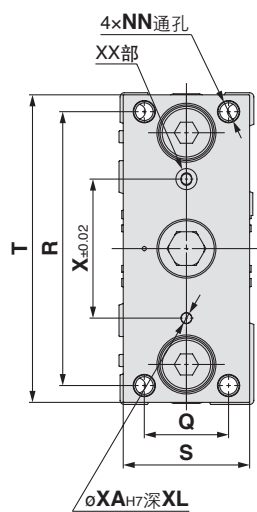
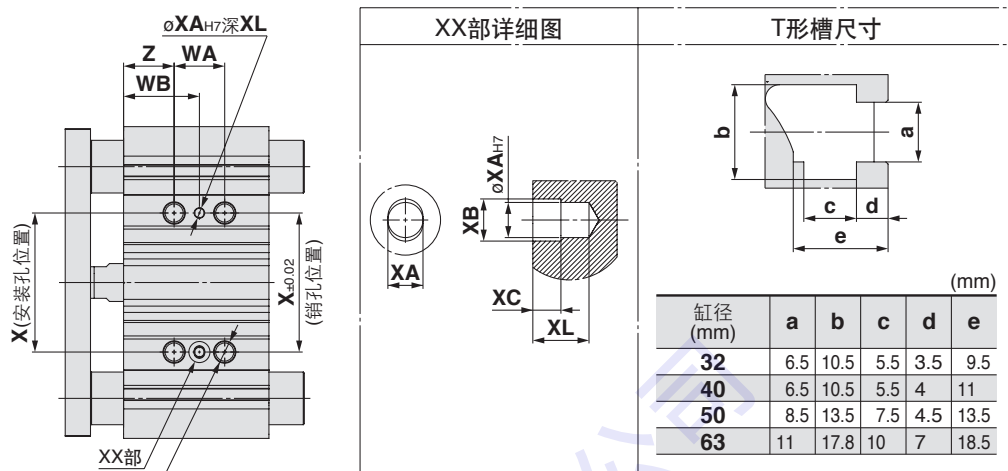
MGPL(球轴承)

MGPA(高精度球轴承) / A, DB, E尺寸

缸径 (mm)	A				DB	E			
	30st以下	30st以上 100st以下	100st以上 200st以下	200st以上		30st以下	30st以上 100st以下	100st以上 200st以下	200st以上
12	43	55	84.5	84.5	6	1	13	42.5	42.5
16	49	65	94.5	94.5	8	3	19	48.5	48.5
20	59	76	100	117.5	10	6	23	47	64.5
25	65.5	81.5	100.5	117.5	13	12	28	47	64

MGP 系列

Ø32~Ø63 / MGPM·MGPL·MGPA



※以销孔(ØXA_{H7}深XL)为基准,另一方面XX部使用长孔(宽XA,长XB,深XC),可以缓和销2点间的加工精度。
 ※关于标准行程以外的中间行程,请参见P.4的中间行程的制作。
 ※Rc, NPT, G通口可选择。(→P.3)

MGPM, MGPL, MGPA 共通尺寸表

缸径 (mm)	标准行程 (mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																					无记号	TN	TF
32	25,50,75	59.5	37.5	14	10	12	48	12	9	112	M6	24	24	34	M8x1.25	20	M8x1.25	6.7	11	7.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
40	100,125,150	66	44	14	10	12	54	15	12	120	M6	27	27	40	M8x1.25	20	M8x1.25	6.7	11	7.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
50	175,200,250	72	44	18	12	16	64	15	12	148	M8	32	32	46	M10x1.5	22	M10x1.5	8.6	14	9	Rc1/4	NPT1/4	G1/4
63	300,350,400	77	49	18	12	16	78	15.5	13.5	162	M10	39	39	58	M10x1.5	22	M10x1.5	8.6	-	9	Rc1/4	NPT1/4	G1/4

缸径 (mm)	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA					WB					X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
											25st以下	25st以上100st以下	100st以上200st以下	200st以上300st以下	300st以上	25st以下	25st以上100st以下	100st以上200st以下	200st以上300st以下	300st以上								
32	6.5	16	35.5	30	96	44	110	78	98	63	24	48	124	200	300	33	45	83	121	171	42	4	4.5	3	6	M8x1.25	16	21
40	13	18	39.5	30	104	44	118	86	106	72	24	48	124	200	300	34	46	84	122	172	50	4	4.5	3	6	M8x1.25	16	22
50	9	21.5	47	40	130	60	146	110	130	92	24	48	124	200	300	36	48	86	124	174	66	5	6	4	8	M10x1.5	20	24
63	13	28	58	50	130	70	158	124	142	110	28	52	128	200	300	38	50	88	124	174	80	5	6	4	8	M10x1.5	20	24

MGPM(滑动轴承) / A, DB, E尺寸

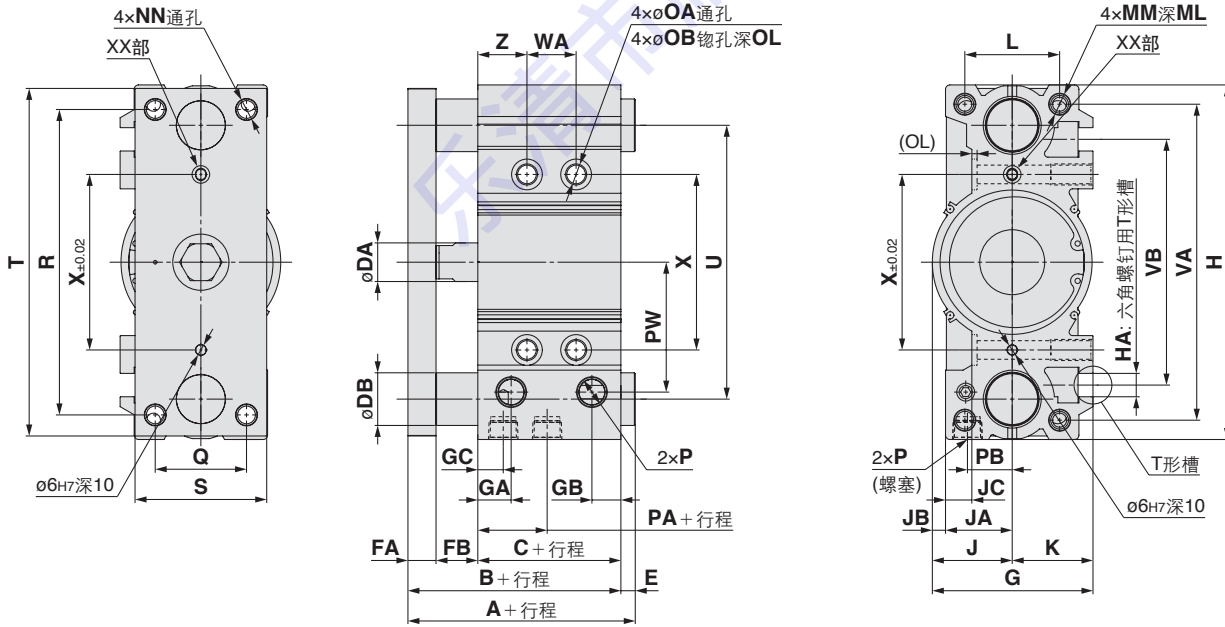
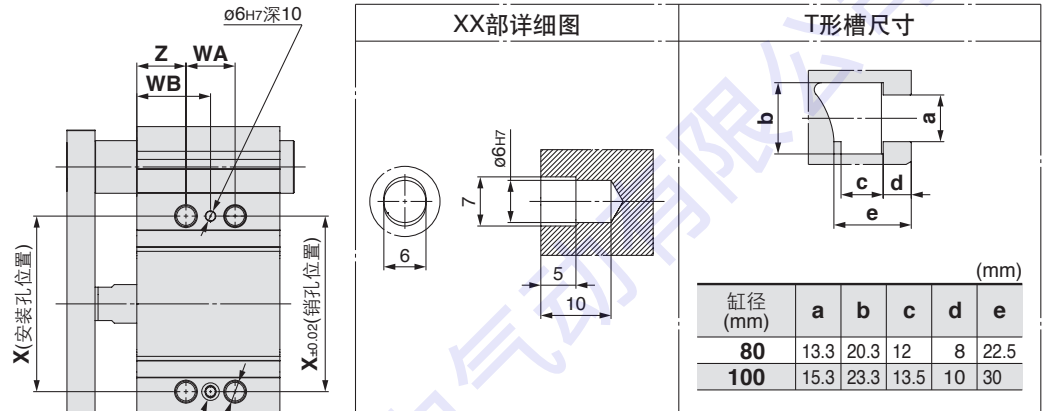
缸径 (mm)	A			DB	E		
	50st以下	50st以上200st以下	200st以上		50st以下	50st以上200st以下	200st以上
32	75	93.5	129.5	20	15.5	34	70
40	75	93.5	129.5	20	9	27.5	63.5
50	88.5	109.5	150.5	25	16.5	37.5	78.5
63	88.5	109.5	150.5	25	11.5	32.5	73.5

MGPL(球轴承)

MGPA(高精度球轴承) / A, DB, E尺寸

缸径 (mm)	A				DB	E			
	50st以下	50st以上100st以下	100st以上200st以下	200st以上		50st以下	50st以上100st以下	100st以上200st以下	200st以上
32	79.5	96.5	116.5	138.5	16	20	37	57	79
40	79.5	96.5	116.5	138.5	16	13.5	30.5	50.5	72.5
50	91.5	112.5	132.5	159.5	20	19.5	40.5	60.5	87.5
63	91.5	112.5	132.5	159.5	20	14.5	35.5	55.5	82.5

∅80, ∅100 / MGPM·MGPL·MGPA



※以销孔(∅6H7深10)为基准, 另一方面XX部使用长孔(宽X6、长7、深5), 可以缓和销2点间的加工精度。
 ※关于标准行程以外的中间行程, 请参见P.4的中间行程的制作。
 ※Rc, NPT, G通口可选择。(→P.3)

MGPM, MGPL, MGPA共通尺寸表

缸径 (mm)	标准行程 (mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	JC	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																									无记号	TN	TF
80	25,50,75,100,125,150,175,200	96.5	56.5	22	16	24	91.5	19	16.5	14.5	202	M12	45.5	38	7.5	15	46	54	M12x1.75	25	M12x1.75	10.6	17.5	3	Rc3/8	NPT3/8	G3/8
100	250,300,350,400	116	66	26	19	31	111.5	22.5	20.5	18	240	M14	55.5	45	10.5	10	56	62	M14x2.0	31	M14x2.0	12.5	20	8	Rc3/8	NPT3/8	G3/8

缸径 (mm)	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA					WB					X	YY	YL	Z
											25st以下	25st以上100st以下	100st以上200st以下	200st以上300st以下	300st以上	25st以下	25st以上100st以下	100st以上200st以下	200st以上300st以下	300st以上				
80	14.5	25.5	74	52	174	75	198	156	180	140	28	52	128	200	300	42	54	92	128	178	100	M12x1.75	24	28
100	17.5	32.5	89	64	210	90	236	188	210	166	48	72	148	220	320	35	47	85	121	171	124	M14x2.0	28	11

MGPM(滑动轴承) / A, DB, E尺寸

缸径 (mm)	A			DB	E		
	50st以下	50st以上200st以下	200st以上		50st以下	50st以上200st以上	200st以上
80	104.5	131.5	180.5	30	8	35	84
100	126.5	151.5	190.5	36	10.5	35.5	74.5

MGPL(球轴承)

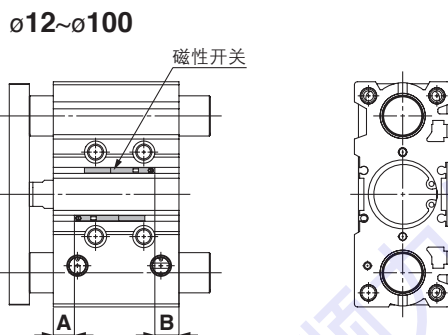
MGPA(高精度球轴承) / A, DB, E尺寸

缸径 (mm)	A				DB	E			
	25st以下	25st以上50st以上	50st以上200st以下	200st以上		25st以下	25st以上50st以上	50st以上200st以下	200st以上
80	104.5	128.5	158.5	191.5	25	8	32	62	95
100	119.5	145.5	178.5	201.5	30	3.5	29.5	62.5	85.5

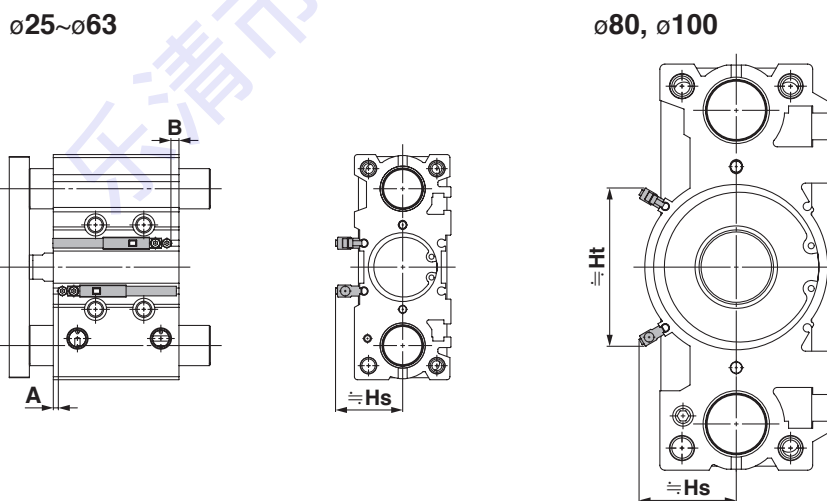
MGP 系列 磁性开关的安装①

磁性开关合适的安装位置(行程末端检测时)及安装高度

- D-A9□型
- D-A9□V型
- D-M9□型
- D-M9□V型
- D-M9□W型
- D-M9□WV型
- D-M9□A型
- D-M9□AV型



- D-P3DW型



磁性开关合适的安装位置 适合气缸系列: MGP

(mm)

缸径	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-P3DW	
	A	B	A	B	A	B
12	7.5	9.5	3.5	5.5	—	—
16	10.5	10.5	6.5	6.5	—	—
20	12.5	12.5	8.5	8.5	—	—
25	11.5	14	7.5	10	2	4.5
32	12.5	13	8.5	9	3	3.5
40	15.5	16.5	11.5	12.5	6	7
50	14.5	17	10.5	13	5.5	8
63	16.5	20	12.5	16	7	11
80	18	26	14	22	8.5	17
100	21.5	32.5	17.5	28.5	12	23

磁性开关安装高度

(mm)

缸径	D-A9□ M9□ M9□W M9□A	D-A9□V		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-P3DW	
	Hs	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
12	13.5	17	—	19.5	—	—	—
16	16	19.5	—	22	—	—	—
20	18.5	22	—	24.5	—	—	—
25	20.5	24	—	26	—	30	—
32	23	26.5	—	29	—	33	—
40	27	30.5	—	33	—	37	—
50	32.5	36	—	38.5	—	42.5	—
63	39.5	43	—	45.5	—	49.5	—
80	40	43	71.5	45	74	48	78.5
100	50	53	83	55	85.5	58	90

注) 实际设定时, 请在确认磁性开关动作状态的基础上进行调整。

磁性开关安装可能的最小行程

(mm)												
磁性开关型号	磁性开关安装数	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	
D-A9□	1个	5 ^{注1)}		5								
	2个	10 ^{注1)}		10								
D-A9□V D-M9□V	1个	5										
	2个	10										
D-M9□	1个	5 ^{注1)}				5						
	2个	10 ^{注1)}					10					
D-M9□W	1个	5 ^{注2)}										
	2个	10 ^{注2)}					10					
D-M9□WV D-M9□AV	1个	5 ^{注2)}										
	2个	10										
D-M9□A	1个	5 ^{注2)}										
	2个	10 ^{注2)}										
D-P3DW	1个	—						15				
	2个	—						15				

注1) 请确保磁性开关导线的最小弯曲半径在10mm以上再使用。

注2) 请确认确实设置在指示灯绿色灯亮的范围内再使用。

另外，导线横向引出的场合，也请考虑上述注1)的内容。

注3) D-P3DW型可安装在缸径ø25~ø100上。

注4) 带端锁的场合，缸径为ø20~ø100。

动作范围

磁性开关型号	缸径									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
D-A9□/A9□V	7	9	9	9	9.5	9.5	9.5	11	10.5	10.5
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3.5	5	5	5	6	6	6	6.5	6	7

※含迟滞的大致值，非保证值。(偏差±30%左右)

受周围环境有较大变化的场合。

※关于耐强场磁性开关D-P3DW，请与本公司咨询。

除型号表示方法的适合磁性开关以外，下述磁性开关也可安装。

关于详细规格请参见→Best Pneumatics No.③ P.1719~1827。

磁性开关种类	型号	导线引出(引出方向)	特长
无触点	D-P4DW□	直接出线式(横)	耐强磁场(2色显示) 缸径: ø32~ø100

※无触点磁性开关，也有导线带前置插头。详见Best Pneumatics No.③ P.1784, 1785。

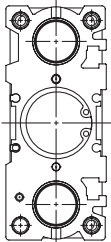
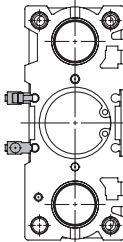
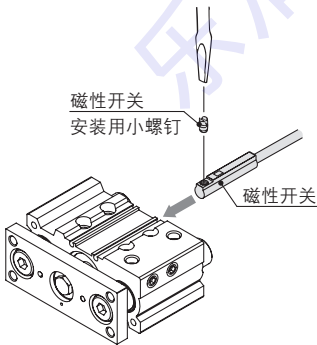
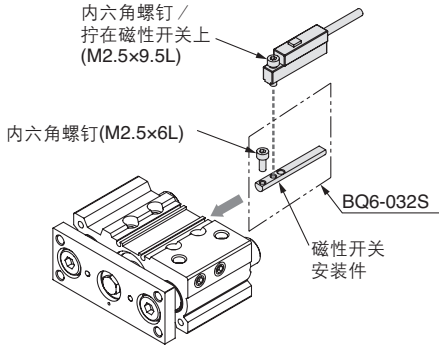
※也有常闭型(NC=b触点)无触点磁性开关(D-F9G, F9H型)，详见Best Pneumatics No.③ P.1746。

※另外购买D-P4DW□并安装的场合，需要磁性开关安装件BMG7-032。

MGP 系列 磁性开关的安装②

磁性开关安装件及其型号

适合气缸系列: MGPM, MGPL, MGPA

适合磁性开关	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	D-P3DW						
缸径(mm)	φ12~φ100	φ25~φ100						
磁性开关安装件	—	BQ6-032S						
磁性开关安装件的零件构成及重量	—	①内六角螺钉(M2.5×6L) ②磁性开关安装件(螺母) 重量: 5g						
磁性开关安装面	磁性开关安装用沟槽面	磁性开关安装用沟槽面						
								
磁性开关安装方法	 <p>磁性开关安装用小螺钉</p> <p>磁性开关</p> <p>● 紧固磁性开关安装用小螺钉时, 请使用握径5~6mm的钟表螺丝刀。</p> <p>磁性开关安装用小螺钉的紧固力矩 (N·m)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>磁性开关型号</th> <th>紧固力矩</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)</td> <td>0.05~0.15</td> </tr> <tr> <td>D-A9□(V)</td> <td>0.10~0.20</td> </tr> </tbody> </table>	磁性开关型号	紧固力矩	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	0.05~0.15	D-A9□(V)	0.10~0.20	<ol style="list-style-type: none"> ①将磁性开关背面的凸出部插入磁性开关安装件的插入口, 旋转已拧在磁性开关上的内六角螺钉(M2.5×9.5L)1~2圈, 使磁性开关与磁性开关安装件暂时固定在一起。 ②将暂时固定状态的磁性开关安装件插入气缸缸筒沟槽, 使磁性开关爬伏在气缸缸筒上。 ③确认检测位置后, 拧紧内六角螺钉(M2.5×6L, M2.5×9.5L)固定磁性开关。[*] ④检测位置的变更, 在②状态下进行。 [*]内六角螺钉(M2.5×6L)固定了磁性开关安装件和气缸缸筒。因此仅更换磁性开关时, 不用调整磁性开关位置即可安装。 <p>注1) 为了保护磁性开关, 磁性开关本体应尽量收纳在磁性开关安装沟槽内。</p> <p>注2) 紧固内六角螺钉(M2.5×6L, M2.5×9.5L)时, 请使用0.2~0.3 N·m的紧固力矩。</p> <p>注3) 请均衡紧固内六角螺钉。</p>  <p>内六角螺钉 / 拧在磁性开关上 (M2.5×9.5L)</p> <p>内六角螺钉(M2.5×6L)</p> <p>BQ6-032S</p> <p>磁性开关安装件</p>
磁性开关型号	紧固力矩							
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	0.05~0.15							
D-A9□(V)	0.10~0.20							

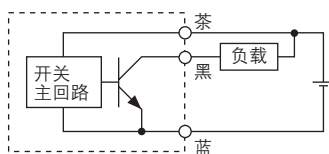
注) 气缸出厂时, 磁性开关安装件及磁性开关已同包出厂。
耐水性提高型磁性开关其使用环境的场合, 请使用D-M9□A(V)型。

使用之前

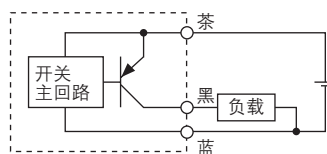
磁性开关/接线方法及示例

基本配线

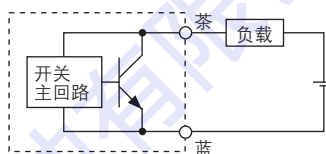
无触点 3线式NPN



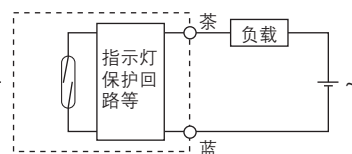
无触点 3线式PNP



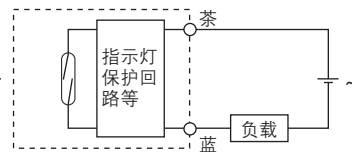
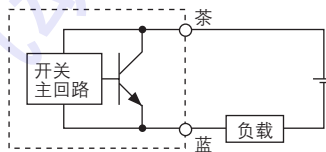
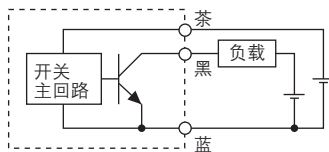
2线式 (无触点)



2线式 (有触点)

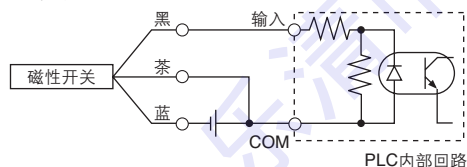


(开关电源与负载电源分开的情况)

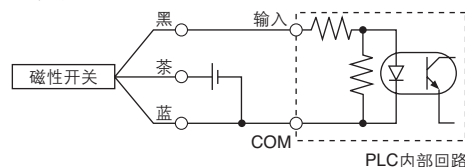


与PLC(可编程序控制器)的示例

· 汇式输入规格的情况
3线式NPN

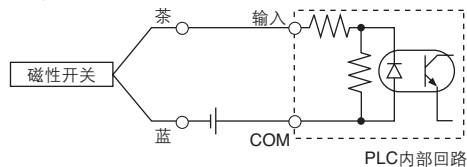


· 源式输入规格的情况
3线式PNP

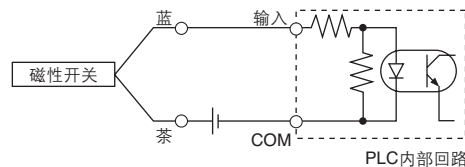


因为不同的PLC输入规格使用不同的接线方法, 所以请根据PLC输入规格接线。

2线式

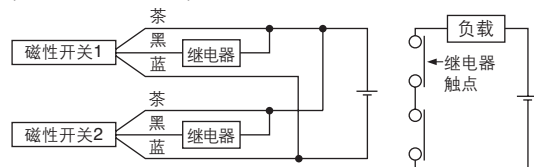


2线式

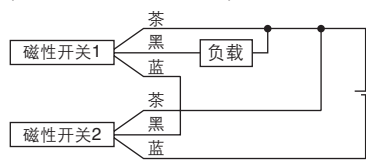


AND(串联)、OR(并联)接线示例

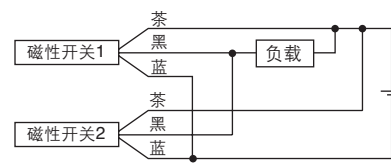
· 3线式的情况
NPN输出的串联接线
(使用继电器的情况)



NPN输出的串联接线
(仅使用自动开关的情况)

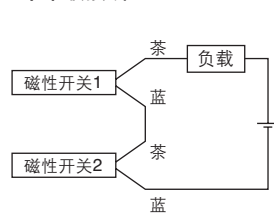


NPN输出的并联接线



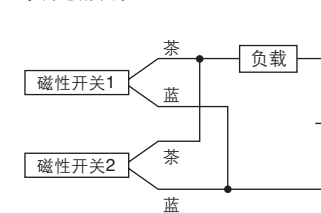
指示灯在2个磁性开关同时ON后才会亮。

· 2线式的情况
2个串联接线



2个磁性开关串联的情况下, 会出现ON时开关负载电压低下、动作不良的情况。而且, 指示灯在2个开关同时ON之后才会亮。

2个并联接线



(无触点)
2个磁性开关并联的情况下, 会出现开关OFF时负载电压过大、动作不良的情况。

(有触点)
因为没有漏电流, OFF时不会出现负载电压变大的情况。ON时, 电流会依据磁性开关的数量而分散减少, 可能出现指示灯变暗或者不亮的情况。

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

例: 电源电压DC24V
磁性开关内部电压降4V

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

例: 负载阻抗3kΩ
磁性开关漏电流1mA