

气缸

ø20、ø25、ø32、ø40

RoHS

全长缩短 约 **1/3**



现有产品 ø40 (CM2 系列)

New

高度降低

磁性开关新安装带
安装高度约降低**8 mm**



现有产品

JCM

重量

最大
减轻54%

0.69 kg → 0.32 kg

(与现有产品CM2B系列, ø40、50 mm行程相比)

JCM 系列

SMC
CAT.CS20-237C



可选择各种各样的缸盖

可直接安装

基本型 (杆侧内螺纹)

杆侧安装螺纹

基本型 (两侧内螺纹)

两侧安装螺纹

两侧外螺纹

两侧外螺纹安装

杆侧外螺纹

单侧外螺纹安装

用途例

杆侧安装

无杆侧安装

无杆侧安装

杆侧安装

全长缩短

(与现有产品CM2系列相比)

<基本型 (杆侧内螺纹)、杆前端内螺纹型>

缸径 [mm]	现有产品 [mm]	JCM [mm]	全长 杆侧内螺纹 杆前端内螺纹
ø20	116	47.5	
ø25	120	50	
ø32	122	50	
ø40	154	57	

<两侧外螺纹、杆前端外螺纹型>

缸径 [mm]	现有产品 [mm]	JCM [mm]	全长 两侧外螺纹 杆前端外螺纹
ø20	116	78	
ø25	120	81.5	
ø32	122	82	
ø40	154	95.5	

重量减轻

(与现有产品CM2系列 50 mm 行程 (无磁环) 相比)

缸径 [mm]	现有产品 [kg]	JCM※ [kg]
ø20	0.18	0.10
ø25	0.27	0.14
ø32	0.36	0.18
ø40	0.69	0.32

※JCM系列为基本型 (杆侧内螺纹)。

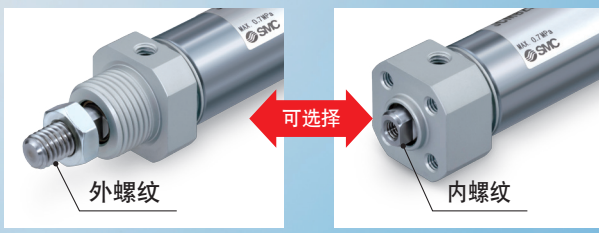
通口尺寸：可选择M5、Rc NPT 1/8

选择M5通口的场合，
全长最大缩短13 mm (ø20的场合)。



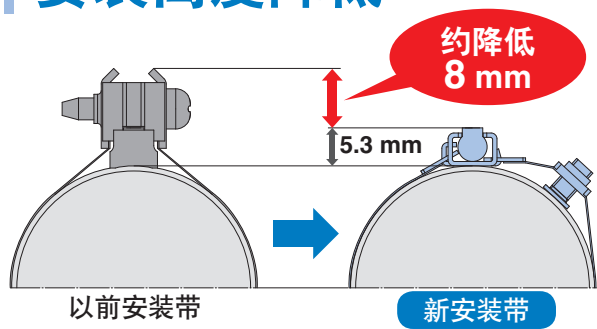
可选择杆前端安装形状

可选择内螺纹、外螺纹两种。



磁性开关新安装带

安装高度降低



采用LED显示灯，目视性提高

LED显示灯附近无零件，故目视性提高。



安装作业性提高

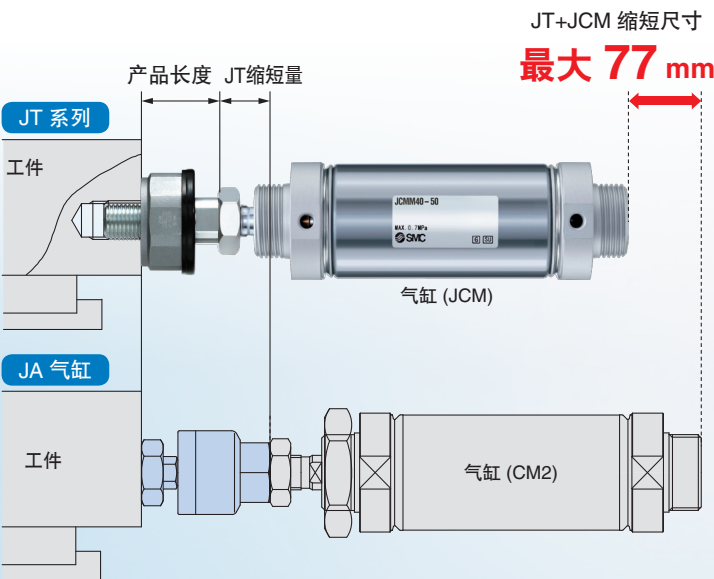
只需插入、固定，即可安装磁性开关。

※与气缸同时订购の場合，出厂时，磁性开关安装带安装在气缸上。



相关元件 浮动接头JT 系列

与浮动接头JT系列组合，可更加紧凑、轻量化。



全长比较

尺寸	JA + CM2 系列	JT + JCM 系列	消减率
20	139.5 mm	90.2 mm	35%
32	149.0 mm	96.0 mm	36%
40	189.0 mm	112.0 mm	41%

重量比较

尺寸	JA + CM2 系列	JT + JCM 系列	消减率
20	190 g	102 g	46%
32	350 g	188 g	46%
40	720 g	378 g	48%

详见P.15。

气缸
单杆双作用
JCM 系列
ø20、ø25、ø32、ø40



型号表示方法

无磁性开关 JCM BZ 20 - 100

带磁性开关 JCDM BZ 20 - 100 - M9BW

带磁性开关 (内置磁环)

安装形式

缸径

通口螺纹种类

气缸行程 [mm]

杆端螺纹

磁性开关追记号

磁性开关

安装螺母

安装螺母

适合磁性开关/关于磁性开关单体的详细规格请参见本公司网站主页的WEB电子样本或《Best Pneumatics》。

种类	特殊功能	导线引出方式	显示灯	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	1	3	5																	
									(无记号)	(M)	(L)	(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)			M9NVV				M9NW	●	●	●	○	○	IC回路															
	3线 (PNP)			M9PVV				M9PW	●	●	●	○	○																
	2线			M9BWV				M9BW	●	●	●	○	○				—												
	诊断显示 (2色显示)	直接出线式		3线 (NPN)	24V	5V、12V		※※M9NAV	※※M9NA	○	○	●	○	○	IC回路														
				3线 (PNP)				※※M9PAV	※※M9PA	○	○	●	○	○															
				2线				※※M9BAV	※※M9BA	○	○	●	○	○			—												
	耐水性强 (2色显示)	直接出线式		有				24V	5V、12V	—	M9NV	M9N	●	●			●	○	○	IC回路	继电器、 PLC								
																						3线 (PNP)	M9PV	M9P	●	●	●	○	○

※※耐水性强磁性开关可以安装在上述型号的产品上，但是不保证该产品的防水性能。关于上記型号中的防水性强的产品，请咨询本公司。

※导线长度记号：0.5 m………无记号 (例) M9NW ※带“○”号的磁性开关按订货生产。

1 m……… M (例) M9NWM

3 m……… L (例) M9NWL

5 m……… Z (例) M9NWZ

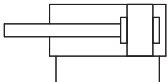
※磁性开关同包出厂 (未组装) (但是仅磁性开关安装件组装出厂)。

规格



JIS记号

单杆双作用



关于带磁性开关的规格，
请参照P.11～13。

- 磁性开关适合安装位置 (行程末端检测时)及
安装高度
- 磁性开关可安装最小行程
- 20行程以下在行程末端安装2个磁性开关时
的安装方法
- D-M9型 导线横向引出型在同一面安装2个
时的注意事项
- 动作范围
- 磁性开关安装件、零件型号

缸筒内径[mm]		20	25	32	40
形式	气动型				
动作方式	单杆双作用				
使用流体	空气				
保证耐压力	1.0MPa				
最高使用压力	0.7MPa※2				
最低使用压力	0.05 MPa				
环境温度和使用流体温度	5 ～ 60° C (未冻结)				
给油	不需要 (不给油)				
行程长度公差	$^{+2.0}_0$ mm				
使用活塞速度※※	50 ～ 500 mm/s※2				
缓冲	垫缓冲				
允许动能 [J]	外螺纹	0.11	0.18	0.29	0.52
	内螺纹	0.11	0.18	0.18	0.52

※请勿超出允许动能范围使用。
※1根据选定的系统构成不同，可能无法满足所需的速度。
※2最高使用压力、使用活塞速度与现有产品CM2 系列不同。

行程表

缸径 [mm]	标准行程 [mm] 注)
20	25、50、75、100、125、150、200、250、300
25	
32	
40	

注) 上記以外の中间行程按订货生产。
最小行程为25 mm。

安装件零件型号

安装件	最小 订购数量	缸径[mm]				内容
		20	25	32	40	
安装螺母 (M5、Rc1/8、NPT1/8) 注)	1	JSN-020B	JSN-032B		JSN-040B	安装螺母 1个
杆端螺母	1	NT-02	NT-03		NT-04	杆端螺母 1个

※外形尺寸请参照P.10。
注) 仅M、MZ可使用。

安装件材质、表面处理

部分	名称	材质	表面处理
安装件	安装螺母	碳钢	铬酸锌
	杆端螺母	碳钢	铬酸锌

质量

杆端外螺纹 无磁环

缸径[mm]		20	25	32	40
基准 质量	JCMBZ□-□ (基本型 杆侧内螺纹: M5通口)	0.07	0.11	0.14	0.27
	JCMBZ□□-□ (基本型 (杆侧内螺纹: Rc1/8、NPT1/8通口)	0.09	0.12	0.16	0.29
	JCMB□-□ (两侧内螺纹: M5通口)	0.07	0.11	0.14	0.27
	JCMB□□-□ (两侧内螺纹: Rc1/8、NPT1/8通口)	0.09	0.12	0.16	0.29
	JCMM□-□ (两侧外螺纹: M5通口)	0.08	0.12	0.15	0.28
	JCMM□□-□ (两侧外螺纹: Rc1/8、NPT1/8通口)	0.10	0.14	0.18	0.32
	JCMMZ□-□ (杆侧外螺纹: M5通口)	0.07	0.11	0.14	0.26
	JCMMZ□□-□ (杆侧外螺纹: Rc1/8、NPT1/8通口)	0.09	0.13	0.17	0.30
	每50mm行程增加质量	0.04	0.05	0.06	0.10
安装件增 加质量	安装螺母 (仅JCMM、JCMMZ)	0.014	0.022	0.022	0.034
磁环增加质量		0.01	0.02	0.02	0.03

计算方法: 例 JCDMM25-100D

- 基准质量 0.12 (两侧外螺纹: M5 通口、ø25)
- 增加质量 0.05/50 行程
- 气缸行程 100 行程
- 安装螺母 0.022 (1 个)
- 带磁环增加质量 0.02

0.12 + 0.05 × 100/50 + 0.022 + 0.02 = **0.262 kg**

允许动能

表1 最大允许动能

缸径[mm]	20	25	32	40
杆端外螺纹	0.11	0.18	0.29	0.52
杆端内螺纹	0.11	0.18	0.18	0.52

允许动能 $E [J] = \frac{(m_1 + m_2) V^2}{2}$

m_1 : 气缸可动部质量 kg
 m_2 : 负载质量 kg
 V : 终端气缸速度 m/s

表2 气缸可动部质量

缸径[mm]		20	25	32	40
BZ	基本型 (杆侧内螺纹)	0.02	0.03	0.04	0.07
B	基本型 (两侧内螺纹)				
M	两侧外螺纹	0.03	0.04	0.05	0.1
MZ	杆侧外螺纹				

表3 增加质量

缸径[mm]	20	25	32	40
每50mm行程增加质量	0.02	0.03	0.03	0.06

※水平安装の場合、请勿超出允许杆端横向负载范围。

杆端内螺纹 无磁环

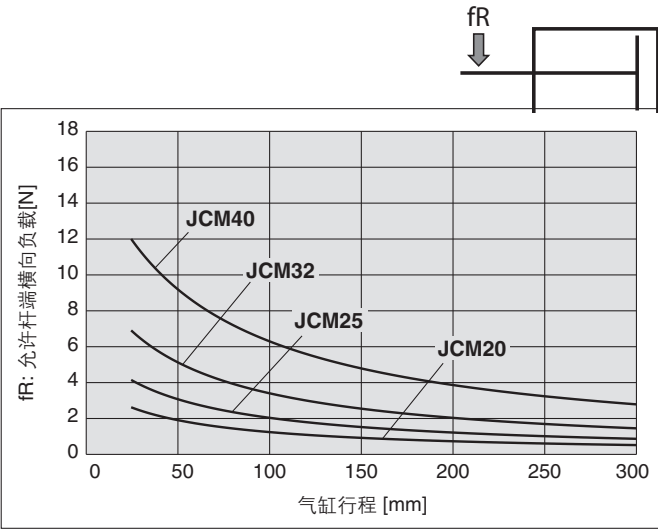
缸径[mm]		20	25	32	40
基准 质量	JCMBZ□-□F (基本型 (杆侧内螺纹: M5通口)	0.06	0.09	0.12	0.22
	JCMBZ□□-□F (基本型 (杆侧内螺纹: Rc1/8、NPT1/8通口)	0.08	0.10	0.14	0.24
	JCMB□-□F (两侧内螺纹: M5通口)	0.06	0.09	0.12	0.22
	JCMB□□-□F (两侧内螺纹: Rc1/8、NPT1/8通口)	0.08	0.10	0.14	0.24
	JCMM□-□F (两侧外螺纹: M5通口)	0.07	0.10	0.13	0.24
	JCMM□□-□F (两侧外螺纹: Rc1/8、NPT1/8通口)	0.09	0.12	0.16	0.27
	JCMMZ□-□F (杆侧外螺纹: M5通口)	0.06	0.09	0.12	0.22
	JCMMZ□□-□F (杆侧外螺纹: Rc1/8、NPT1/8通口)	0.08	0.11	0.15	0.26
	每50mm行程增加质量	0.04	0.05	0.06	0.10
安装件增 加质量	安装螺母 (仅JCMM、JCMMZ)	0.014	0.022	0.022	0.034
磁环增加质量		0.01	0.02	0.02	0.03

计算方法: (例) JCBZ25TR-100F

- 基准质量 0.10 (基本型杆侧内螺纹: Rc1/8 通口、ø25)
- 增加质量 0.05/50 行程
- 气缸行程 100 行程

0.10 + 0.05 × 100/50 = **0.20 kg**

杆端允许横向负载



基本型 (杆侧内螺纹) (BZ)

JC

D

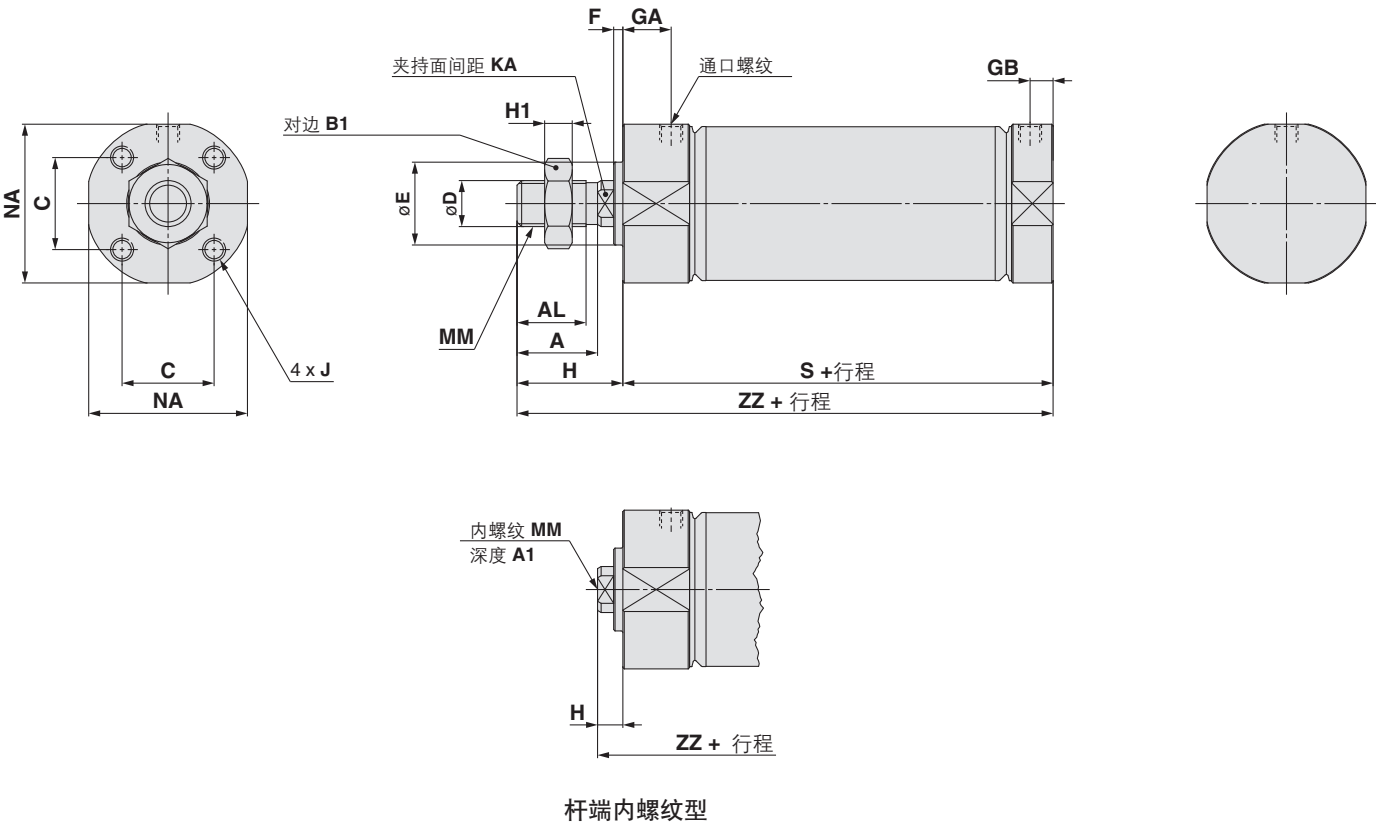
MBZ

缸径

通口螺纹种类

—

行程



[mm] 杆端内螺纹型 [mm]														[mm] 杆端内螺纹型 [mm]			
缸径	A	AL	B1	C	D	E	F	H	H1	J	KA	MM	NA	缸径	A1	H	MM
20	14.5	12	13	15.5	8	14 ⁰ _{-0.1}	2	21	5	M4 x 0.7 深 7	对边6长3.5	M8 x 1.25	24	20	8	6.5	M4 x 0.7
25	17.5	15	17	16.5	10	14 ⁰ _{-0.1}	2	24	6	M5 x 0.8 深 7.5	对边8长3.5	M10 x 1.25	27	25	8	6.5	M5 x 0.8
32	17.5	15	17	20	10	18 ⁰ _{-0.1}	2	24	6	M5 x 0.8 深 8	对边8长3.5	M10 x 1.25	34.5	32	12	6.5	M5 x 0.8
40	23.5	20.5	22	24	14	24 ⁰ _{-0.1}	2	30	8	M6 x 1 深 10	对边12长3.5	M14 x 1.5	42.5	40	13	6.5	M8 x 1.25

通口螺纹: M5 [mm]					杆端内螺纹型 [mm]		通口螺纹: Rc1/8、NPT1/8 [mm]					杆端内螺纹型 [mm]	
缸径	GA	GB	S	ZZ	缸径	ZZ	缸径	GA	GB	S	ZZ	缸径	ZZ
20	9	5	41 (46.5)	62 (67.5)	20	47.5 (53)	20	10.5	11	7.5	54 (59.5)	20	60.5 (66)
25	11	5	43.5 (49)	67.5 (73)	25	50 (55.5)	25	10.5	11	7.5	52.5 (58)	25	59 (64.5)
32	10.5	5	43.5 (49.5)	67.5 (73.5)	32	50 (56)	32	10.5	10.5	7.5	53 (59)	32	59.5 (65.5)
40	11	5	50.5 (56.5)	80.5 (86.5)	40	57 (63)	40	10.5	10.5	7.5	57.5 (63.5)	40	64 (70)

※ ()内为内置磁环的尺寸。

基本型 (两侧内螺纹) (B)

JC

D

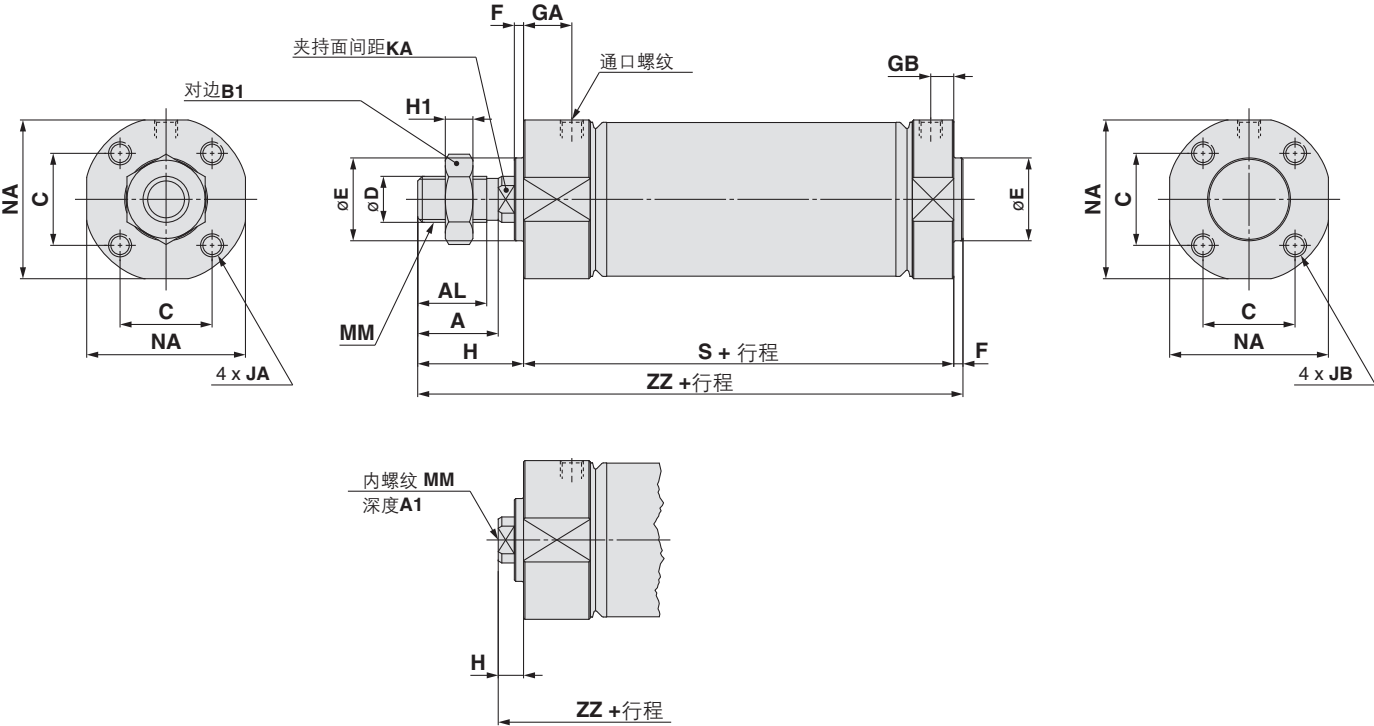
MB

缸径

通口螺纹种类

—

行程



杆端内螺纹型

[mm]															杆端内螺纹型				[mm]			
缸径	A	AL	B1	C	D	E	F	H	H1	JA	JB	KA	MM	NA	缸径	A1	H	MM				
20	14.5	12	13	15.5	8	14 ⁰ _{-0.1}	2	21	5	M4 x 0.7 深 7	M4 x 0.7 深 5.5	对边6长3.5	M8 x 1.25	24	20	8	6.5	M4 x 0.7				
25	17.5	15	17	16.5	10	14 ⁰ _{-0.1}	2	24	6	M5 x 0.8 深 7.5	M5 x 0.8 深 6	对边8长3.5	M10 x 1.25	27	25	8	6.5	M5 x 0.8				
32	17.5	15	17	20	10	18 ⁰ _{-0.1}	2	24	6	M5 x 0.8 深 8	M5 x 0.8 深 6	对边8长3.5	M10 x 1.25	34.5	32	12	6.5	M5 x 0.8				
40	23.5	20.5	22	24	14	24 ⁰ _{-0.1}	2	30	8	M6 x 1 深 10	M6 x 1 深 7	对边12长3.5	M14 x 1.5	42.5	40	13	6.5	M8 x 1.25				

通口螺纹: M5 [mm]					杆端内螺纹型 [mm]	
缸径	GA	GB	S	ZZ	缸径	ZZ
20	9	5	41 (46.5)	64 (69.5)	20	49.5 (55)
25	11	5	43.5 (49)	69.5 (75)	25	52 (57.5)
32	10.5	5	43.5 (49.5)	69.5 (75.5)	32	52 (58)
40	11	5	50.5 (56.5)	82.5 (88.5)	40	59 (65)

通口螺纹: Rc1/8、NPT1/8					[mm]	杆端内螺纹型		[mm]
缸径	GA		GB	S	ZZ	缸径	ZZ	
	Rc1/8	NPT1/8						
20	10.5	11	7.5	54 (59.5)	77 (82.5)	20	62.5 (68)	
25	10.5	11	7.5	52.5 (58)	78.5 (84)	25	61 (66.5)	
32	10.5	10.5	7.5	53 (59)	79 (85)	32	61.5 (67.5)	
40	10.5	10.5	7.5	57.5 (63.5)	89.5 (95.5)	40	66 (72)	

※()内为内置磁环的尺寸。

两侧外螺纹 (M)

JC

D

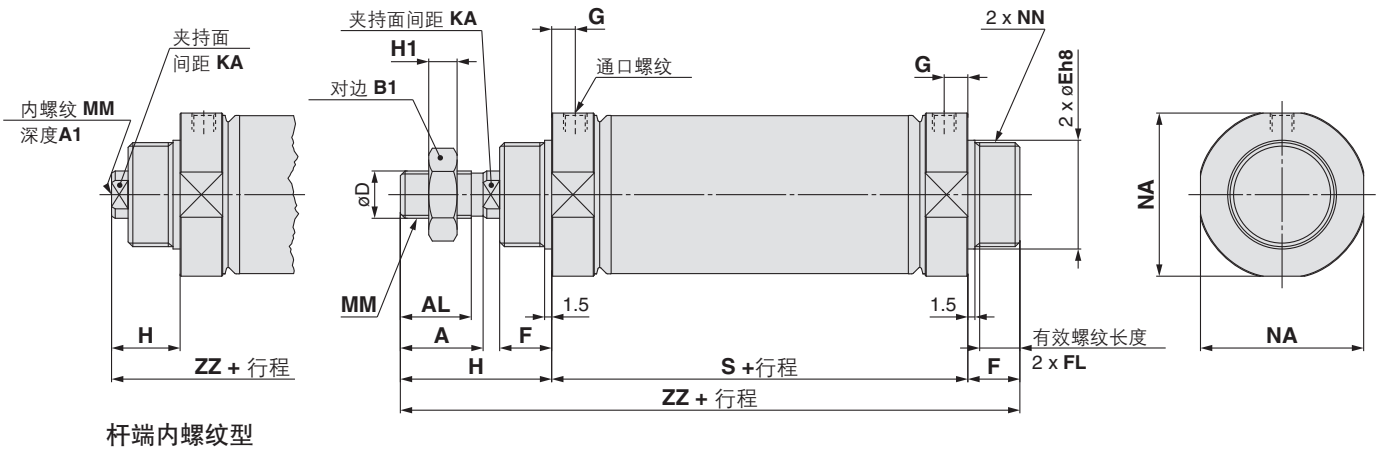
MM

缸径

通口螺纹种类

—

行程



[mm]													杆端内螺纹型 [mm]				
缸径	A	AL	B1	D	E	F	FL	H	H1	KA	MM	NA	NN	缸径	A1	H	MM
20	14.5	12	13	8	18 ⁰ _{-0.033}	11	8.5	30	5	对边6长3.5	M8 x 1.25	24	M18 x 1.5	20	8	15.5	M4 x 0.7
25	17.5	15	17	10	22 ⁰ _{-0.033}	11	8.5	33	6	对边8长3.5	M10 x 1.25	27	M22 x 1.5	25	8	15.5	M5 x 0.8
32	17.5	15	17	10	22 ⁰ _{-0.033}	11	8.5	33	6	对边8长3.5	M10 x 1.25	34.5	M22 x 1.5	32	12	15.5	M5 x 0.8
40	23.5	20.5	22	14	27 ⁰ _{-0.039}	12	9.5	39	8	对边12长3.5	M14 x 1.5	42.5	M27 x 2	40	13	15.5	M8 x 1.25

通口螺纹: M5 [mm]				杆端内螺纹型 [mm]	
缸径	G	S	ZZ	缸径	ZZ
20	5	37 (42.5)	78 (83.5)	20	63.5 (69)
25	5	37.5 (43)	81.5 (87)	25	64 (69.5)
32	5	38 (44)	82 (88)	32	64.5 (70.5)
40	5	44.5 (50.5)	95.5 (101.5)	40	72 (78)

通口螺纹: Rc1/8、NPT1/8 [mm]				杆端内螺纹型 [mm]	
缸径	G	S	ZZ	缸径	ZZ
20	7.5	49 (54.5)	90 (95.5)	20	75.5 (81)
25	7.5	49.5 (55)	93.5 (99)	25	76 (81.5)
32	7.5	50 (56)	94 (100)	32	76.5 (82.5)
40	7.5	54.5 (60.5)	105.5 (111.5)	40	82 (88)

※()内为内置磁环的尺寸。

杆侧外螺纹 (MZ)

JC

D

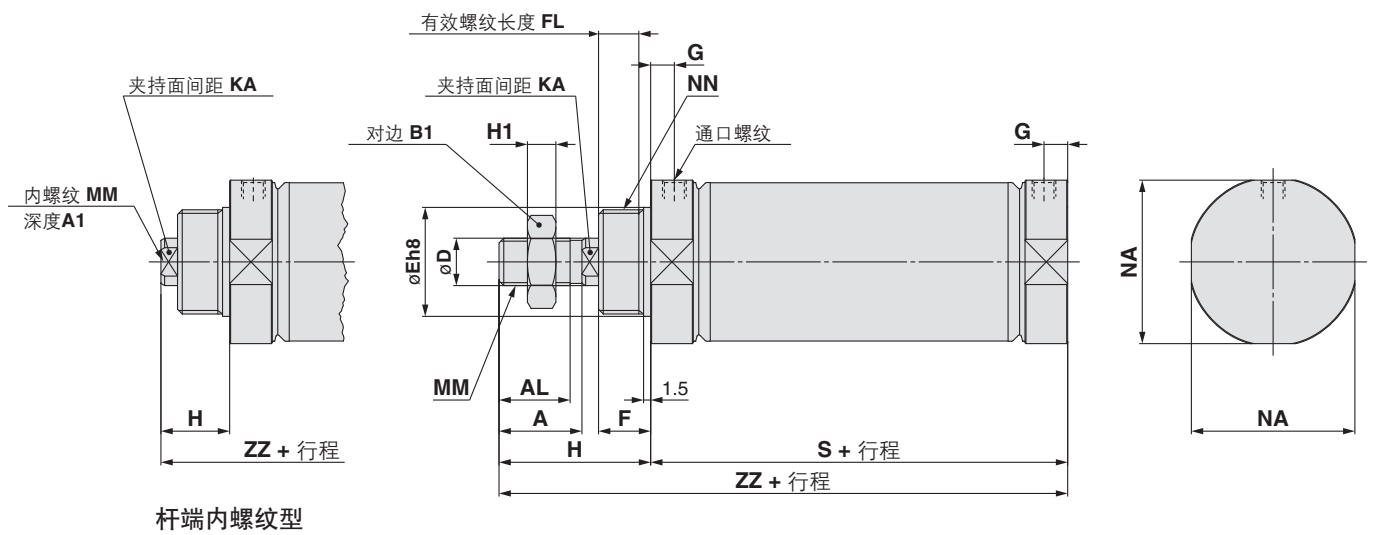
MMZ

缸径

通口螺纹种类

—

行程



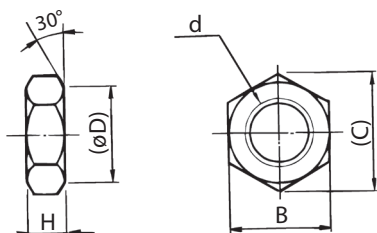
[mm] 杆端内螺纹型 [mm]													
缸径	A	AL	B1	D	E	F	FL	H	H1	KA	MM	NA	NN
20	14.5	12	13	8	18 ⁰ _{-0.033}	11	8.5	30	5	对边6长3.5	M8 x 1.25	24	M18 x 1.5
25	17.5	15	17	10	22 ⁰ _{-0.033}	11	8.5	33	6	对边8长3.5	M10 x 1.25	27	M22 x 1.5
32	17.5	15	17	10	22 ⁰ _{-0.033}	11	8.5	33	6	对边8长3.5	M10 x 1.25	34.5	M22 x 1.5
40	23.5	20.5	22	14	27 ⁰ _{-0.039}	12	9.5	39	8	对边12长3.5	M14 x 1.5	42.5	M27 x 2

通口螺纹: M5 [mm]				杆前端内螺纹型 [mm]		通口螺纹: Rc1/8、NPT1/8 [mm]				杆端内螺纹型 [mm]	
缸径	G	S	ZZ	缸径	ZZ	缸径	G	S	ZZ	缸径	ZZ
20	5	37 (42.5)	67 (72.5)	20	52.5 (58)	20	7.5	49 (54.5)	79 (84.5)	20	64.5 (70)
25	5	37.5 (43)	70.5 (76)	25	53 (58.5)	25	7.5	49.5 (55)	82.5 (88)	25	65 (70.5)
32	5	38 (44)	71 (77)	32	53.5 (59.5)	32	7.5	50 (56)	83 (89)	32	65.5 (71.5)
40	5	44.5 (50.5)	83.5 (89.5)	40	60 (66)	40	7.5	54.5 (60.5)	93.5 (99.5)	40	70 (76)

※()内为内置磁环的尺寸。

JCM 系列 附件尺寸

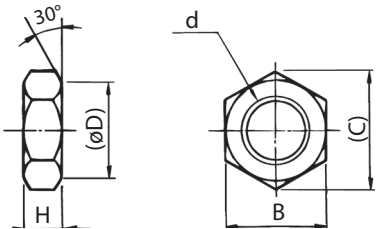
杆端螺母 (标配)/材质:碳钢 [mm]



型号	适合缸径	B	(C)	(D)	d	H
NT-02	20	13	(15.0)	12.5	M8 x 1.25	5
NT-03	25、32	17	(19.6)	16.5	M10 x 1.25	6
NT-04	40	22	(25.4)	21.0	M14 x 1.5	8

安装螺母/材质:碳钢 [mm]

※仅M、MA使用



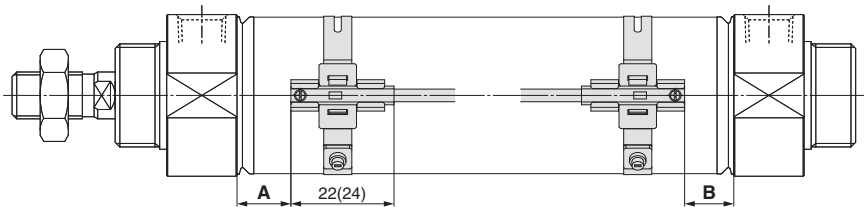
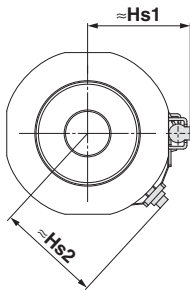
型号	适合缸径	B	(C)	(D)	d	H
JSN-020B	20	24	(27.7)	24	M18 x 1.5	7
JSN-032B	25、32	30	(34.6)	30	M22 x 1.5	7
JSN-040B	40	36	(41.6)	36	M27 x 2.0	8

JCM 系列 磁性开关安装方法

磁性开关适合安装位置 (行程末端检测时)及安装高度

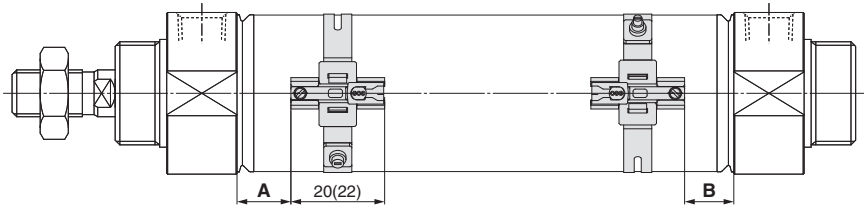
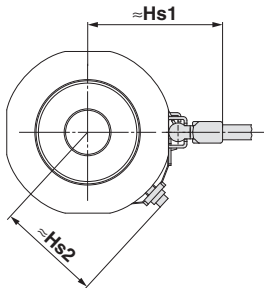
无触点磁性开关

- D-M9□型
- D-M9□W型
- D-M9□A型



():内数值表示D-M9□A型的场合。
A、 B尺寸为到磁性开关端部的尺寸。

- D-M9□V型
- D-M9□WV型
- D-M9□AV型



():内数值表示 D-M9□AV型的场合。
A、 B尺寸为到磁性开关端部的尺寸。

出厂时，磁性开关安装带的固定用紧定螺钉有时如上图所示，180°反面安装。

磁性开关适合安装位置 [mm]

缸径	磁性开关 型号	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	
		A	B
20		4	8.5
25		4.5	9
32		4.5	9.5
40		7	12

注) 实际设定位置，请在确认磁性开关的动作状态之后调整。

磁性开关安装高度 [mm]

缸径	磁性开关 型号	D-M9□ D-M9□W		D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	
		Hs1	Hs2	Hs1、Hs2	Hs1	Hs2
20		16.5	17	17	23	17
25		19	19.5	19.5	25.5	19.5
32		22.5	23	23	29	23
40		26.5	27	27	32.5	27

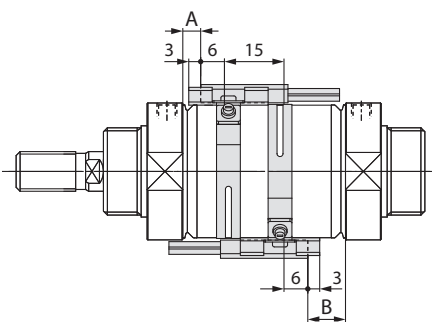
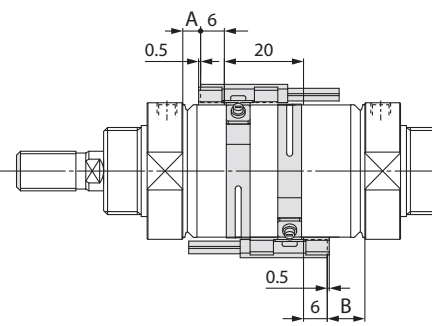
磁性开关可安装最小行程

n:磁性开关数 [mm]

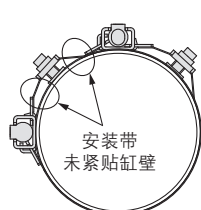
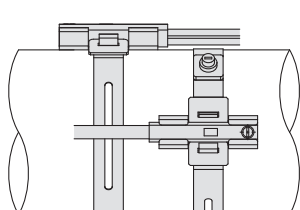
磁性开关型号	磁性开关安装数				
	1	2		n	
		不同面	同面	不同面	同面
D-M9□	25	25	40	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2、4、6···)注)	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2、3、4、5···)
D-M9□W	25	25	40	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2、4、6···)注)	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2、3、4、5···)
D-M9□A	25	25	40	$25 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2、4、6···)注)	$60 + 35 (n-2)$ (n = 2、3、4、5···)
D-M9□V	25	25	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2、4、6···)*1	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2、3、4、5···)
D-M9□WV D-M9□AV	25	25	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2、4、6···)*1	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2、3、4、5···)

注) n为奇数的场合，请使用+1的偶数计算。

20行程以下在行程末端安装2个磁性开关时的安装方法

磁性开关型号	适合行程	
	15 mm 行程的场合	20 mm 行程的场合
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	 · 从开关保持座端面偏移3 mm为D-M9型适合安装位置(A、B尺寸)。	 · 从开关保持座端面偏移0.5 mm为D-M9型适合安装位置(A、B尺寸)。

D-M9型 导线横向引出型在同一面安装2个时的注意事项

磁性开关型号	适合行程	左记行程下在同一面安装2个磁性开关的场合
D-M9□ D-M9□W	40 ~ 54	 · 由于磁性开关安装带固定用M3紧定螺钉的安装部(螺母部)上安装带未紧贴缸壁，因此需要调整气缸缸筒安装位置，以免与D-M9型主体和导线相互干扰。
D-M9□A	40 ~ 59	

动作范围

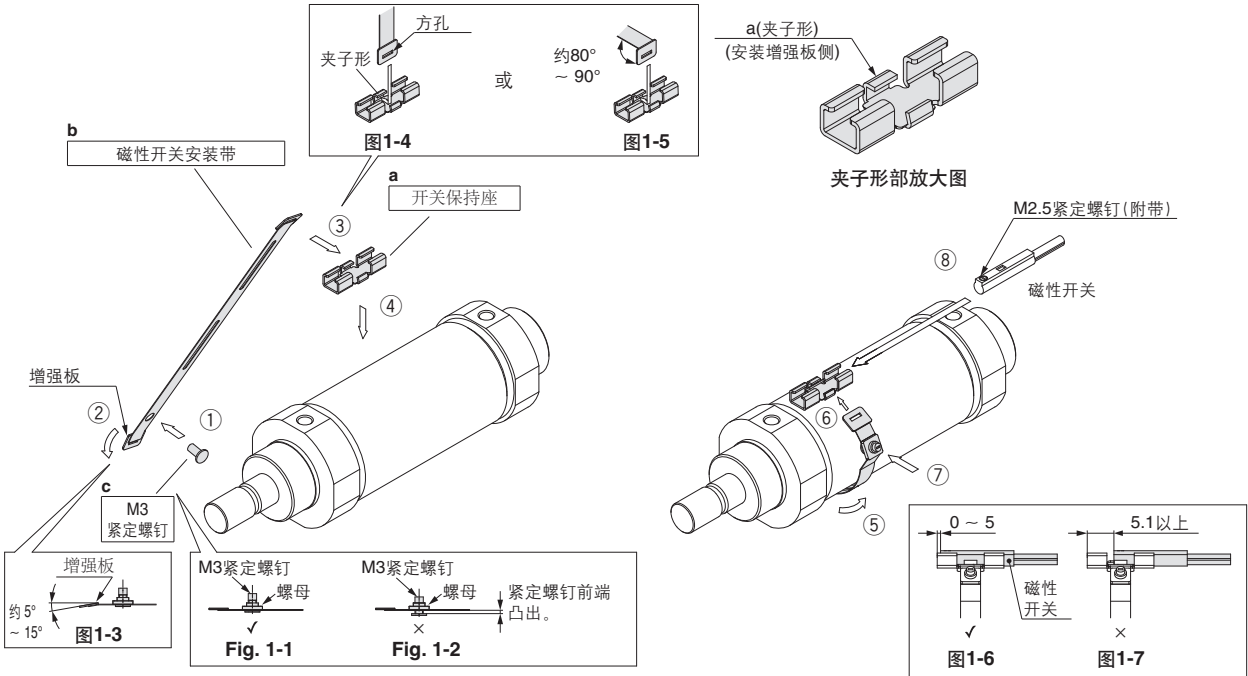
[mm]

磁性开关型号	缸径			
	20	25	32	40
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	2.5	2.5	3	3

※包含迟滞的参考值，不是保证值。(偏差约±30%左右) 随周围环境可能会有较大变化。
※安装磁性开关时，请在动作范围中心设定。

磁性开关安装件/零件型号

磁性开关型号	缸筒内径[mm]			
	φ20	φ25	φ32	φ40
D-M9□(V) D-M9□W(V)	BM8-020 (a、b、c为一组)	BM8-025 (a、b、c为一组)	BM8-032 (a、b、c为一组)	BM8-040 (a、b、c为一组)
D-M9□A(V)	BM8-020S (a、b、c为一组) ※S:不锈钢紧定螺钉	BM8-025S (a、b、c为一组) ※S:不锈钢紧定螺钉	BM8-032S (a、b、c为一组) ※S:不锈钢紧定螺钉	BM8-040S (a、b、c为一组) ※S:不锈钢紧定螺钉

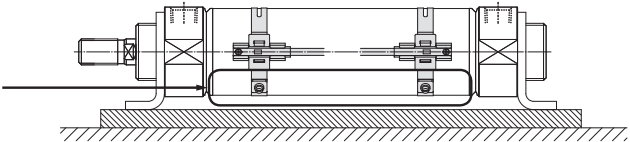


- <磁性开关安装方法>**
注 订购带磁性开关的气缸场合，磁性开关安装带安装在气缸上出厂。此情况下，仅需⑧的作业。磁性开关安装带的安装位置为参考值，请在确认磁性开关动作状态的基础上调整。
- ①如图1-1所示，紧定螺钉(c)从螺母的下方，顺时针拧入磁性开关安装带(b. 下面简称“安装带”)的螺母(M3)。
* 安装时，紧定螺钉不要凸出。(图1-2)
 - ②如图1-3所示弯曲螺母(M3)侧增强板。
 - ③将开关保持座(a)的夹子(夹子形)穿过②中未弯曲侧的方孔。
(图1-4和图1-5)
 - ④步骤③的状态下在缸筒上设置开关保持座。
 - ⑤在缸筒上缠绕安装带。
· 请用手指按压开关保持座，确保位置不移动。
 - ⑥将开关保持座的另一个夹子推入安装带的方孔，并连接好。
· 将夹子放在安装带的方孔附近更容易推入。
 - ⑦在缸筒的大致磁性开关安装位置上，设定⑥的开关保持座，顺时针旋转①的紧定螺钉，固定安装带。
· 请使用钻头直径1.2 ~ 1.8 mm的钟表(精密)螺丝刀。
· M3紧定螺钉的紧固力矩为0.1 ~ 0.15 N·m。若紧定螺钉的螺牙拧入到1.5 ~ 2个螺牙凸出，则用上述的紧固力矩以相同的紧固状态固定。

- 注2) 由于钟表(精密)螺丝刀的握径小，因此，安装带固定用M3紧定螺钉可能会拧紧不够。请在确认⑦的紧定螺钉螺牙凸出状态后，确定安装带牢固固定。
- ⑧在开关保持座上安装磁性开关并固定。
 - 图1-6的状态下，安装磁性开关。
 - 磁性开关固定用 M2.5 紧定螺钉的拧紧力矩为 0.05 ~ 0.1 N·m。作为参考，请使用握径5 ~ 6 mm的精密螺丝刀，有紧固感时，再拧紧 90°。

- <磁性开关拆卸方法>**
· 逆时针旋转磁性开关上附带的 M2.5 紧定螺钉，卸下磁性开关。
- <磁性开关安装带的拆卸场合>**
首先，从开关保持座上卸下磁性开关。
· 逆时针旋转安装带固定用 M3 紧定螺钉，如图1-1所示。
· 将开关保持座按压在缸筒上，将图1-1所示的紧定螺钉和螺母侧的增强板，沿着夹爪(倾斜形状侧)向上推的时候，抬起增强板的方孔，从方孔卸下夹爪。
- 注3) 由于开关保持座的磁性开关安装部的间隙很小，即使拧松磁性开关附带的 M2.5 紧定螺钉，磁性开关也可能不能移动。这时，用手指将磁性开关的顶部向下压。

△注意
缸筒上的安装带固定用紧定螺钉以及D-M9型的安装面，在右图所示的气缸安装面下侧位置时，可能会影响维修作业。因此，设置气缸时，请注意D-M9的安装。

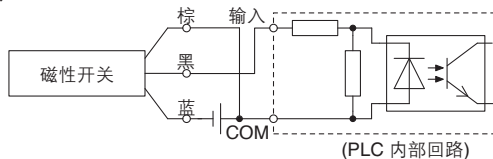


使用前

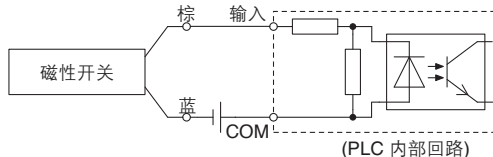
磁性开关的接线方法、连接示例

汇式输入规格

3线式、NPN



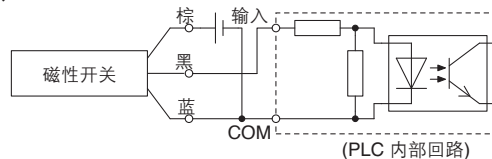
2线式



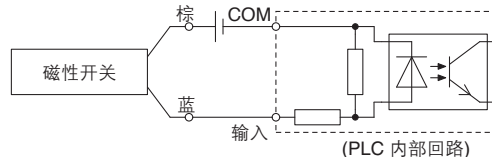
PLC的输入规格不同，接线方法不同。因此，请按照PLC的输入规格连接。

源式输入规格

3线式、PNP



2线式

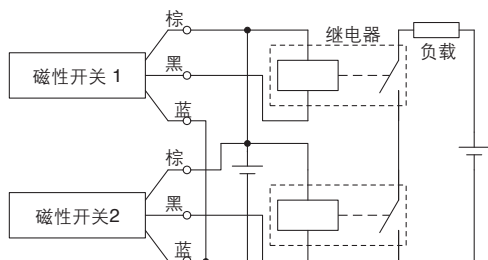


AND (串行)、OR (并列)连接示例

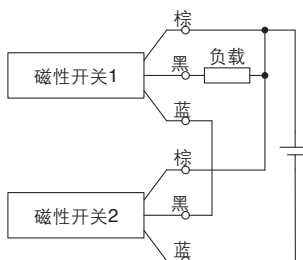
※使用无触点磁性开关时，请在设备上设定50ms以内的信号为无效。

3线式NPN输出的AND连接

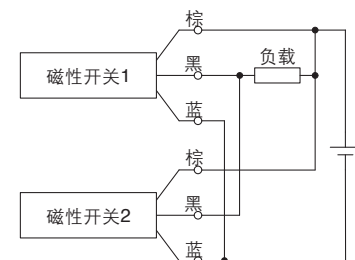
(使用继电器的场合)



(仅磁性开关的场合)

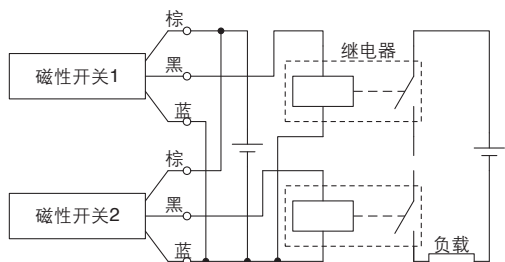


3线式NPN输出的OR连接

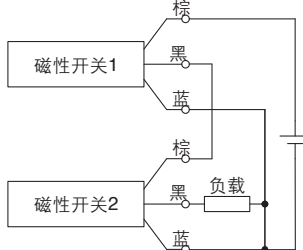


3线式PNP输出的AND连接

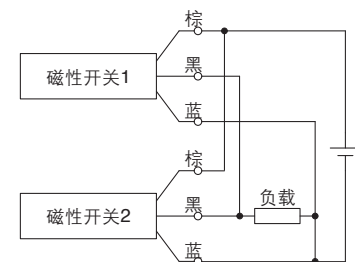
(使用继电器的场合)



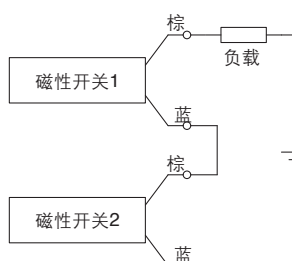
(仅磁性开关的场合)



3线式PNP输出的OR连接



2线式AND连接



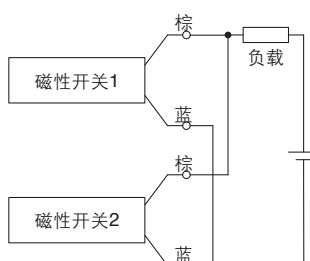
2个磁性开关AND连接的情况下，ON时的负载电压降低可能引起负载动作不良。另外，2个开关都ON状态，显示灯才亮。

不能使用负载电压规格不到20V的磁性开关。

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

例：电源电压DC 24V
磁性开关内部电压降4V

2线式OR连接



(无触点)
2个磁性开关OR连接的情况下，OFF时的负载电压变大可能引起或负载动作不良。

(有触点)
由于没有漏电流，OFF时的负载电压不会变大。根据ON状态的磁性开关个数，由于流过磁性开关的电流值分流，电流减小，显示灯可能变暗或不亮。

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

例：负载阻抗 3 kΩ。
磁性开关漏电流 1 mA。

JCM 系列 相关零件

浮动接头 JT系列 标准型、轻量紧凑型

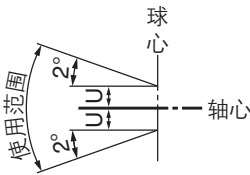
与标准型、轻量紧凑型 浮动接头 JT系列组合，可更加紧凑、轻量化。(详见P2。)



规格

型号	公称螺纹尺寸	允许拉伸压缩力(N)	允许偏心量 U (mm)	摆动角度 (°)	使用温度范围
JT20	M8 x 1.25	220	0.5	±2	-10 ~ 70° C
JT32	M10 x 1.25	560	0.5	±2	
JT40	M14 x 1.5	880	0.75	±2	

动作范围



适合气缸

型号	适合气缸 ^{注)}		推荐气缸
	缸径	使用压力	
JT20	ø20	0.7 MPa 以下	JC□M20 (杆端外螺纹型)
JT32	ø25		JC□M25 (杆端外螺纹型)
	ø32		JC□M32 (杆端外螺纹型)
JT40	ø40		JC□M40 (杆端外螺纹型)

注) 请务必使用缓冲机构内置的气缸。

型号表示方法

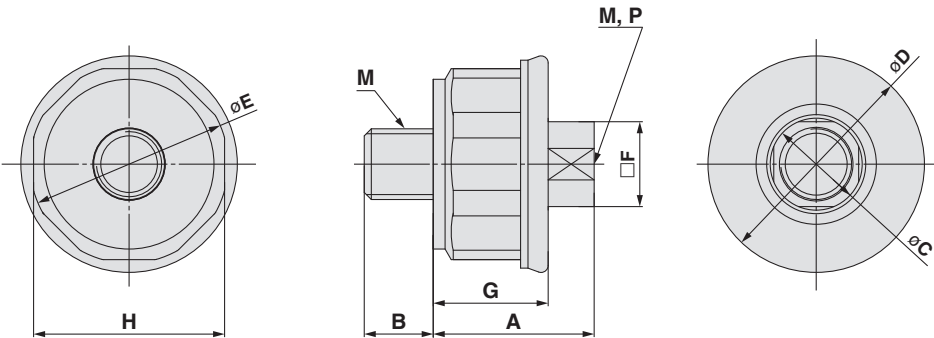
JT 20

尺寸	适合气缸	公称螺纹尺寸
20	ø20用	M8 x 1.25
32	ø25用	M10 x 1.25
	ø32用	M10 x 1.25
40	ø40用	M14 x 1.5

使用条件

使用压力	气缸: 0.7 MPa 以下
安装形式	基本型
使用温度	-10 ~ 70° C

外形尺寸图



标准型 空气压: ~ 0.7 MPa

[mm]

型号	连接螺纹 M	A	B	øC	øD	øE	□F	G	八角对边 H	最大螺纹深 P	质量
JT20	M8 x 1.25	19.2	8	11	(25.4)	23	10	13.6	22	9.5	22 g
JT32	M10 x 1.25	23	10	13.4	(30.6)	28	12	16.3	27	11.5	38 g
JT40	M14 x 1.5	29	14	19	(40.4)	37.4	17	20.3	36	15.5	98 g

※() 内为使用防尘盖时的尺寸。

关于上記以外详情、产品单独注意事项，请参见本公司网站主页Web电子样本 JT系列。



JCM系列 产品单独注意事项

使用前必读。关于安全注意事项，请参见封底。关于执行器的共同注意事项、磁性开关的共同注意事项，请在本公司网站主页上参见《SMC产品使用注意事项》和《使用说明书》。

网址：<http://www.smcworld.com>

使用

⚠ 警告

① 请勿旋转缸盖。

气缸安装作业时或将管接头螺纹拧入通口时，若旋转缸盖，可能导致缸盖的结合部损坏。

② 请在指定的气缸速度、动能、杆端横向负载范围内使用。

③ 杆端外螺纹和内螺纹，由于螺纹尺寸不同，允许动能不同。请参照P.5。

④ 使用杆端内螺纹的场合，请根据工件质量使用垫圈，以免杆端接触部分变形等。

⑤ 请勿在活塞杆上施加过大横向负载使用。

简单的确认方法

装置安装后的最低动作压力值(MPa) = 气缸最低动作压力值(MPa) + {负载质量(kg) × 导杆摩擦系数/气缸截面积(mm²)}

上記値以内确认流畅动作の场合，仅气缸上的负载为推力阻抗，故可判定没有横向负载。

⑥ 请勿在缸盖结合部施加力矩。

杆侧和无杆侧缸盖可四面使用扳手，宽度足够。安装时，请施加适合的拧紧力。但是，请避免固定一侧缸盖，对另一侧施加力矩的作业方法。

⑦ 请勿用其它物品敲打或夹住缸筒和活塞杆的滑动部。

由于缸径以精密公差制作，因此即使略微变形也会导致动作不良。此外，活塞杆滑动部若有损坏、划痕等会损坏密封件，导致漏气。

⚠ 注意

① 请勿拆解。

缸盖和缸筒通过铆接方式连接，因此不能拆解。不能更换密封圈。

② 高速、高频率动作中请勿触碰气缸。

高速、高频率动作的场合，缸筒表面温度升高，可能会烫伤，使用时请注意。

③ 请勿将气缸用作气液缸。

若气缸的动作流体使用透平油，会导致漏油。

④ 气缸上附着的油为润滑脂油。

⑤ 请避免润滑脂的油分渗出。

根据使用条件（环境温度40°以上，持续加压、低频率动作等），气缸内部的润滑脂的油分可能会从缸筒、缸盖、铆接部或活塞杆滑动部渗出。

⑥ 拧紧活塞杆时，请使用薄型扳手。

⑦ 由于选定的系统构成不同，可能无法满足所需的速度。

⚠ 安全注意事项

这里所指的注意事项, 记载了应如何安全正确的使用产品, 以防止对自身和他人造成危害或损伤。根据这些事项潜在的危害或损伤程度, 将有关事项分成“注意”、“警告”、“危险”三种标志。有关安全方面的重要内容, 都记载在国际标准(ISO/IEC)、日本工业标准(JIS)^{※1)}及其它安全法规^{※2)}中, 必须遵守。

- ⚠ 注意:** 误操作时, 可能会使人受到伤害, 或设备受到损害的事项。
- ⚠ 警告:** 误操作时, 有可能造成人员死亡或重伤的事项。
- ⚠ 危险:** 在紧迫的危险状态, 不回避就有可能造成人员死亡或重伤的事项。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power – General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power – General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery – Electrical equipment of machines.
(Part 1: General requirements)
ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots - Safety.
JIS B 8370: 气动系统通则
JIS B 8361: 液压系统通则
JIS B 9960-1: 机械类的安全性—机电装置(第1部: 一般要求事项)
JIS B 8433-1993: 产业用操作机械人—安全性等

※2) 劳动安全卫生法等

⚠ 警告

请系统的设计者或决定规格的人员来判断元件是否合适。

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。通常还应依据最新产品样本和资料, 检查规格的全部内容, 并考虑元件可能会出现的情况, 来构成该系统。

- ② 请有充分知识和经验的人员安装使用。
这里登载的产品一旦使用失误是危险的。
进行机械装置的组装、操作、维护等, 应由有充分知识和经验的人员进行。
- ③ 直到确认安全之前, 绝对不可以使用机械装置或拆除元件。
 - 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理和防止暴走处理等。
 - 2. 在拆除元件时, 应在确认上述安全措施后, 切断能量源和该设备的电源等, 确保系统安全的同时, 参见使用元件的产品单独注意事项, 并在理解后进行。
 - 3. 再次启动机械装置的场合, 要注意在确认进行了防止急速伸出处理后进行。
- ④ 在下述条件和环境下使用的场合, 从安全考虑, 请事前与本公司联系。
 - 1. 用于已明确记载规格以外的条件及环境, 以及在屋外或日光直射的场合使用。
 - 2. 用于原子能、铁道、航空、宇宙机械、船舶、车辆、医疗机械、与饮料·食品接触的机械、燃烧装置、娱乐设备、紧急切断回路、冲压用离合器·制动回路、安全机械等的使用, 以及与样本标准规格不相符用途的场合。
 - 3. 预料对人和财产有较大影响, 特别是安全方面有要求的使用。
 - 4. 在互锁回路中使用的场合, 请设置具有机械性故障保护功能等的多重联锁方式。另外, 请定期进行检查, 确认设备是否正常工作。

⚠ 注意

本公司产品, 是面向制造业提供的。

此处刊登的产品, 主要是面向以和平利用为目的的制造业提供的。在制造业以外使用的场合, 请与本公司协商, 交换必要的规格书, 并签约。如有不明之处, 请向本公司最近的营业点咨询。

保证及免责事项适合用途的条件

使用产品的时候, 适用于以下的“保证及免责事项”、“适合用途的条件”。确认以下内容, 在承诺的基础上使用本产品。

保证及免责事项

- ① 关于本公司产品的保证期间是, 从使用开始的1年以内, 或者购买后的1.5年以内, 以先到为准。^{※3)}
另外, 关于产品的耐久次数、行走距离、更换零件等有关规定, 请向最近的营业所咨询。
- ② 在保证期内, 如明确由本公司责任造成的故障或损伤的场合, 本公司提供代替品或必要的可换件。
另外, 此处的保证是本公司产品单体的保证, 由于本公司产品的故障引发的损害不在保证对象范围内。
- ③ 也可参见其他产品的单独保证以及免责事项, 并在理解之后使用。

※3) 真空吸盘不适用于从使用开始的1年以内的保证期间。

真空吸盘为消耗件, 产品保证期间为购买后1年。
但是, 即使在保证期间内, 由于使用真空吸盘而造成磨损, 或橡胶材质的劣化等场合, 也不在产品保证的适用范围内。

适合用途的条件

向日本以外市场输出的场合, 必须遵守日本经济产业省指定的法令(外汇及外国贸易法)、手续。

⚠ 注意

本公司产品不能作为法定的计量产品来使用。

本公司生产制造的产品, 没有按照各国计量法进行过相关的型号认证试验, 不属于此类计量计测仪器。
因此, 本公司产品不能被使用于提供各国计量法所规定的证明手续的目的。

⚠ 安全注意事项

请仔细阅读《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)及使用说明书, 在进行确认的基础上, 正确使用本产品。

SMC(中国)有限公司

地址: 北京经济技术开发区兴盛街甲2号
电话: 010-67885566
<http://www.smc.com.cn>

邮编: 100176
传真: 010-67882335

SMC代理商