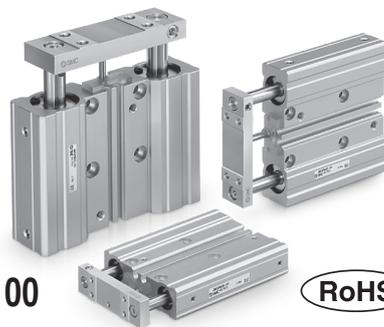


双联气缸

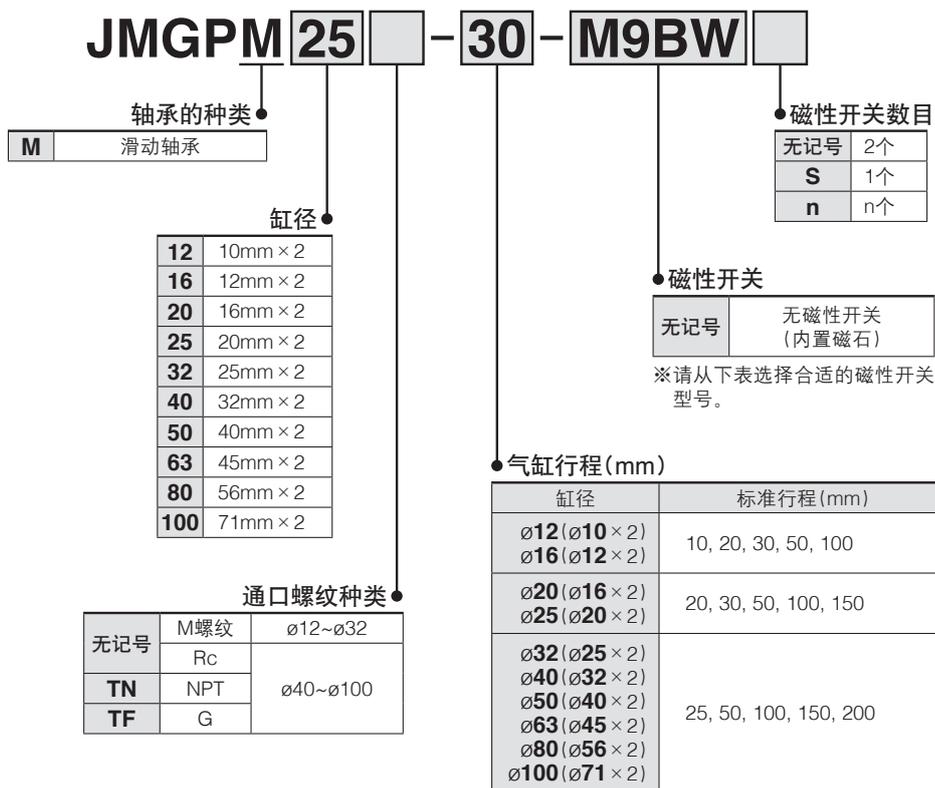
JMGP 系列

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



RoHS

型号表示方法



※关于中间行程，请参照P.4。

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。

种类	特殊功能	导线引出	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	适用负载		
					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	
				3线 (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2线式				M9BV	M9B	●	●	●	○	○		
				3线 (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○		IC回路
				3线 (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○		
				2线式				M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○		—
	耐水性强型产品 (2色显示)			3线 (NPN)	**M9NAV	**M9NA	○	○	●	○	○	IC回路				
				3线 (PNP)	**M9PAV	**M9PA	○	○	●	○	○					
				2线式	**M9BAV	**M9BA	○	○	●	○	○	—				

※※上述型号的产品上也可安装耐水性强的磁性开关，但不能保证其防水性能。
有关上述型号的耐水性强的产品，请与本公司确认。

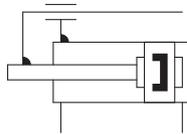
※导线长度记号 0.5m.....无记号 (例)M9NW
1m..... M (例)M9NWM
3m..... L (例)M9NWL
5m..... Z (例)M9NWZ

※带○的无触点磁性开关按订货生产。

※带导线前置插头的详情，请参见本公司官网的产品目录。
※磁性开关为同包出厂 (未组装)。



显示记号
垫缓冲



关于带磁性开关的规格,请参照P.10、11。

- 磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)及安装高度
- 磁性开关可安装的最小行程
- 动作范围
- 磁性开关的安装

规格

缸径	ø12 (ø10×2)	ø16 (ø12×2)	ø20 (ø16×2)	ø25 (ø20×2)	ø32 (ø25×2)	ø40 (ø32×2)	ø50 (ø40×2)	ø63 (ø45×2)	ø80 (ø56×2)	ø100 (ø71×2)
动作方式	双作用型									
使用流体	空气									
保证耐压力	1.05MPa									
最高使用压力	0.7MPa									
最低使用压力	0.15MPa									
环境温度及使用流体温度	5~60℃									
使用活塞速度 ^{注)} *	50~300mm/s								50~250mm/s	
缓冲	两侧垫缓冲									
给油	无需(不给油)									
行程长度的允许公差	+1.5 0 mm									

注) 无负载的速度。

※根据选定系统构成不同,可能不能满足速度要求。

中间行程的制作

对应方法	隔板安装型 标准行程的气缸中对应安装隔板。 ·每5mm的行程可对应	
型号型式	请参照标准的型号表示方法。	
适用行程 (mm)	ø12(ø10×2)	5~95
	ø16(ø12×2)	
	ø20(ø16×2)	
	ø25(ø20×2)	5~145
	ø32(ø25×2)	
	ø40(ø32×2)	5~195
	ø50(ø40×2)	
ø63(ø45×2)		
ø80(ø56×2)		
ø100(ø71×2)		
例	型号: JMGP20-45 JMGP20-50每5mm宽度安装隔板。尺寸C为77.5mm。	

注:关于尺寸C,详见P.7。

理论输出表

缸径	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	
ø12 (ø10×2)	6	OUT	157	31	47	63	79	94	110	
		IN	101	20	30	40	50	60	70	
ø16 (ø12×2)	6	OUT	226	45	68	90	113	136	158	
		IN	170	34	51	68	85	102	119	
ø20 (ø16×2)	8	OUT	402	80	121	161	201	241	281	
		IN	302	60	90	121	151	181	211	
ø25 (ø20×2)	10	OUT	628	126	188	251	314	377	440	
		IN	471	94	141	188	236	283	330	
ø32 (ø25×2)	12	OUT	982	196	295	393	491	589	687	
		IN	756	151	227	302	378	453	529	
ø40 (ø32×2)	16	OUT	1608	322	483	643	804	965	1126	
		IN	1206	241	362	483	603	724	844	
ø50 (ø40×2)	18	OUT	2513	503	754	1005	1257	1508	1759	
		IN	2004	401	601	802	1002	1203	1403	
ø63 (ø45×2)	20	OUT	3181	636	954	1272	1590	1909	2227	
		IN	2553	511	766	1021	1276	1532	1787	
ø80 (ø56×2)	25	OUT	4926	985	1478	1970	2463	2956	3448	
		IN	3944	789	1183	1578	1972	2367	2761	
ø100 (ø71×2)	30	OUT	7918	1584	2376	3167	3959	4751	5543	
		IN	6505	1301	1951	2602	3252	3903	4553	

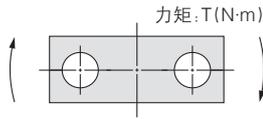
注) 理论输出(N) = 压力(MPa) × 受压面积(mm²)。

重量表

缸径 (mm)	行程(mm)							(kg)
	10	20	25	30	50	100	150	
ø12(ø10×2)	0.09	0.12	—	0.14	0.19	0.30	—	—
ø16(ø12×2)	0.10	0.13	—	0.15	0.20	0.32	—	—
ø20(ø16×2)	—	0.21	—	0.25	0.33	0.53	0.72	—
ø25(ø20×2)	—	0.28	—	0.33	0.43	0.68	0.92	—
ø32(ø25×2)	—	—	0.60	—	0.77	1.11	1.44	1.78
ø40(ø32×2)	—	—	0.80	—	1.07	1.62	2.16	2.70
ø50(ø40×2)	—	—	1.27	—	1.63	2.36	3.09	3.82
ø63(ø45×2)	—	—	1.60	—	2.03	2.89	3.74	4.60
ø80(ø56×2)	—	—	2.81	—	3.47	4.79	6.12	7.44
ø100(ø71×2)	—	—	4.48	—	5.40	7.22	9.05	10.87

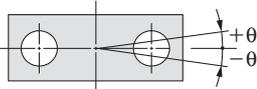
JMGP 系列

端板允许回转力矩



缸径	行程 (mm)							
	10	20	25	30	50	100	150	200
∅12 (∅10 × 2)	0.13	0.10	—	0.08	0.06	0.04	—	—
∅16 (∅12 × 2)	0.14	0.11	—	0.09	0.07	0.04	—	—
∅20 (∅16 × 2)	—	0.27	—	0.22	0.16	0.10	0.07	—
∅25 (∅20 × 2)	—	0.54	—	0.45	0.34	0.21	0.15	—
∅32 (∅25 × 2)	—	—	0.93	—	0.66	0.42	0.31	0.24
∅40 (∅32 × 2)	—	—	2.18	—	1.59	1.03	0.77	0.61
∅50 (∅40 × 2)	—	—	3.41	—	2.56	1.70	1.27	1.02
∅63 (∅45 × 2)	—	—	5.09	—	3.86	2.60	1.96	1.57
∅80 (∅56 × 2)	—	—	8.48	—	6.56	4.52	3.45	2.79
∅100 (∅71 × 2)	—	—	13.54	—	10.72	7.56	5.84	4.76

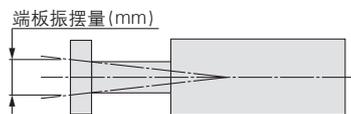
端板的不回转精度



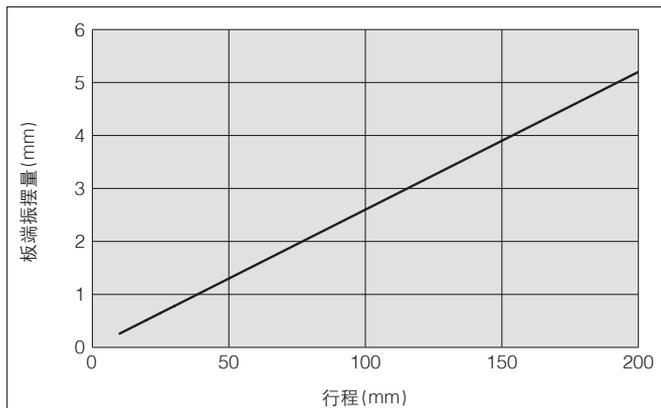
无负载缩回时的不回转精度θ在下表值以内。

缸径	不回转精度 θ
∅12 (∅10 × 2)	±0.07°
∅16 (∅12 × 2)	
∅20 (∅16 × 2)	
∅25 (∅20 × 2)	
∅32 (∅25 × 2)	±0.06°
∅40 (∅32 × 2)	
∅50 (∅40 × 2)	±0.05°
∅63 (∅45 × 2)	
∅80 (∅56 × 2)	±0.04°
∅100 (∅71 × 2)	

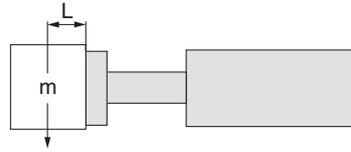
板端振摆量



无负载时板端产生的振摆量请参考下记图表。



允许横向负载

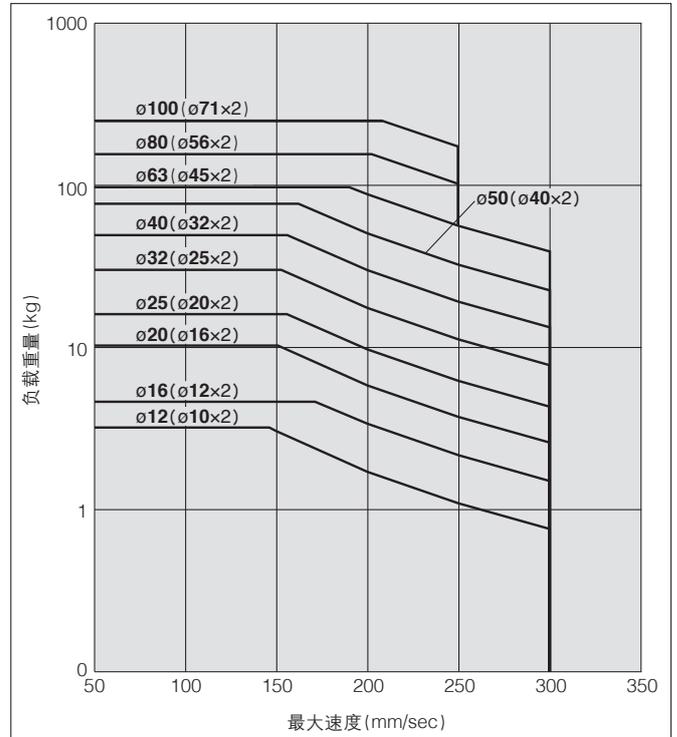


缸径	行程 (mm)							
	10	20	25	30	50	100	150	200
∅12 (∅10 × 2)	0.9	0.7	—	0.5	0.4	0.2	—	—
∅16 (∅12 × 2)	0.9	0.7	—	0.6	0.4	0.2	—	—
∅20 (∅16 × 2)	—	1.3	—	1.0	0.8	0.5	0.3	—
∅25 (∅20 × 2)	—	2.3	—	1.9	1.4	0.9	0.6	—
∅32 (∅25 × 2)	—	—	3.4	—	2.4	1.5	1.1	0.9
∅40 (∅32 × 2)	—	—	7.8	—	5.7	3.7	2.7	2.2
∅50 (∅40 × 2)	—	—	9.6	—	7.2	4.8	3.6	2.9
∅63 (∅45 × 2)	—	—	13.0	—	9.8	6.6	5.0	4.0
∅80 (∅56 × 2)	—	—	18.3	—	14.2	9.8	7.5	6.0
∅100 (∅71 × 2)	—	—	24.5	—	19.4	13.7	10.6	8.6

※上述横向负载为偏心距离 L = 0 mm 时的值。

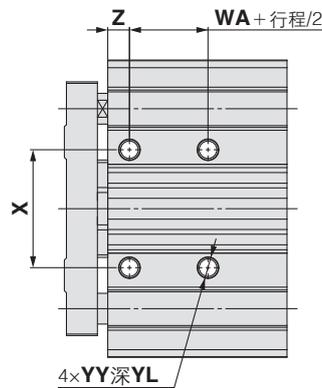
允许动能

带垫缓冲

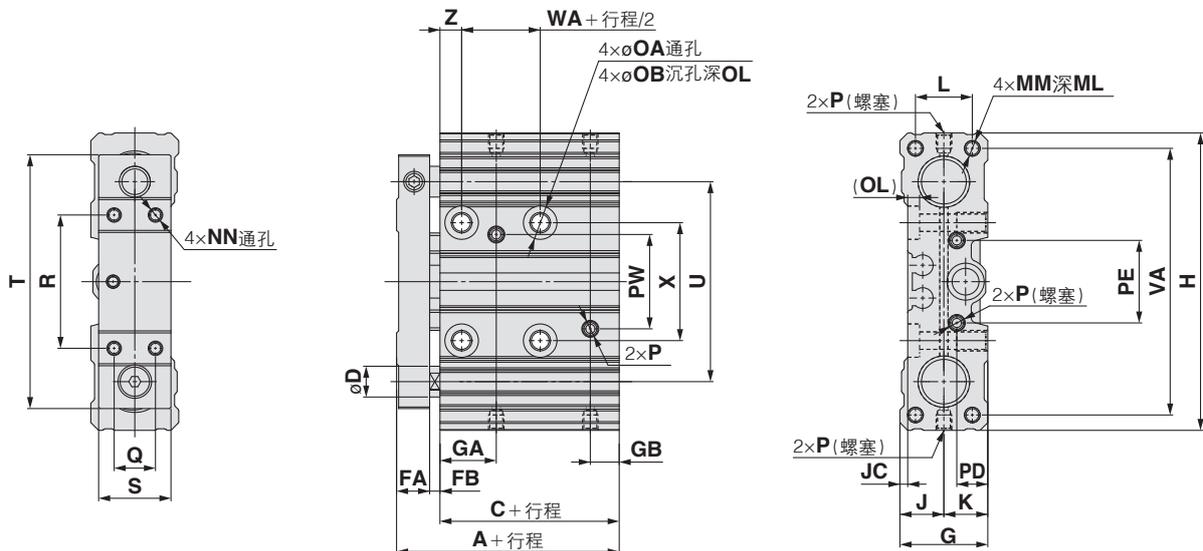


缸径 $\phi 12(\phi 10 \times 2)$, $\phi 16(\phi 12 \times 2)$

标准型 / JMGP



背面图



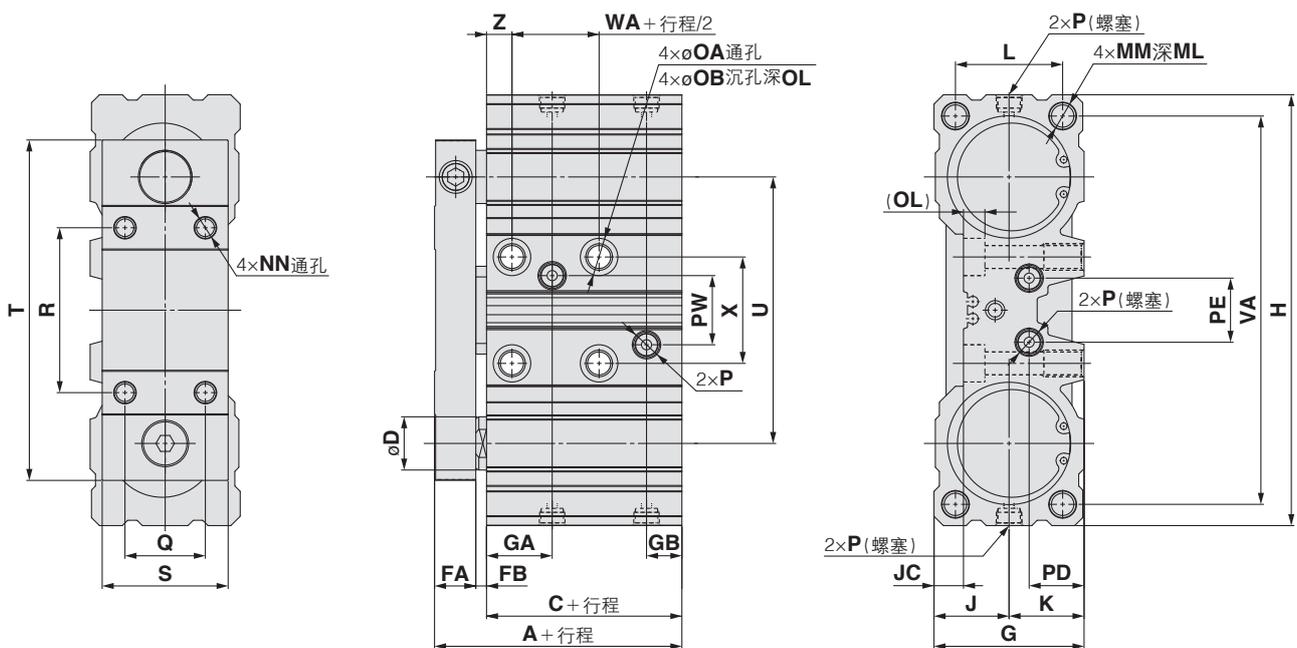
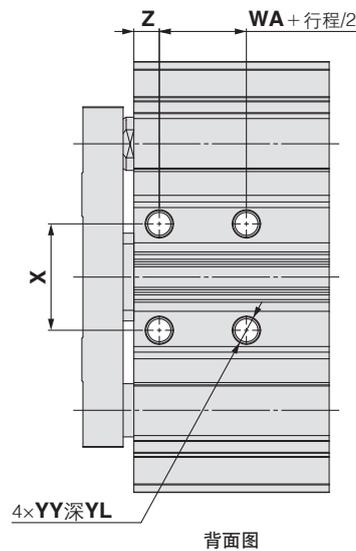
(mm)

缸径	标准行程(mm)	A	C	D	FA	FB	G	GA	GB	H	J	JC	K	L	MM	ML	NN
$\phi 12$ ($\phi 10 \times 2$)	10,20,30,50,100	33	24.5	6	6.5	2	17	11	5.5	58	8.5	1.5	8.5	11	M3×0.5	7.5	M2.5×0.45
$\phi 16$ ($\phi 12 \times 2$)		33	24.5	6	6.5	2	18	11	5.5	64	9	3	9	11	M4×0.7	10	M3×0.5

缸径	OA	OB	OL	P	PD	PE	PW	Q	R	S	T	U	VA	WA	X	YY	YL	Z
$\phi 12$ ($\phi 10 \times 2$)	3.4	6.5	2.5	M3×0.5	6	16	18.5	8	26	14	49.5	39	52	10.2	23	M4×0.7	6	4.2
$\phi 16$ ($\phi 12 \times 2$)	3.4	6.5	2	M3×0.5	6.5	16	18.5	8	28	14	53	42	57	10.2	24	M4×0.7	6	4.3

缸径 $\varnothing 50(\varnothing 40 \times 2)$, $\varnothing 63(\varnothing 45 \times 2)$

标准型 / JMGP



(mm)

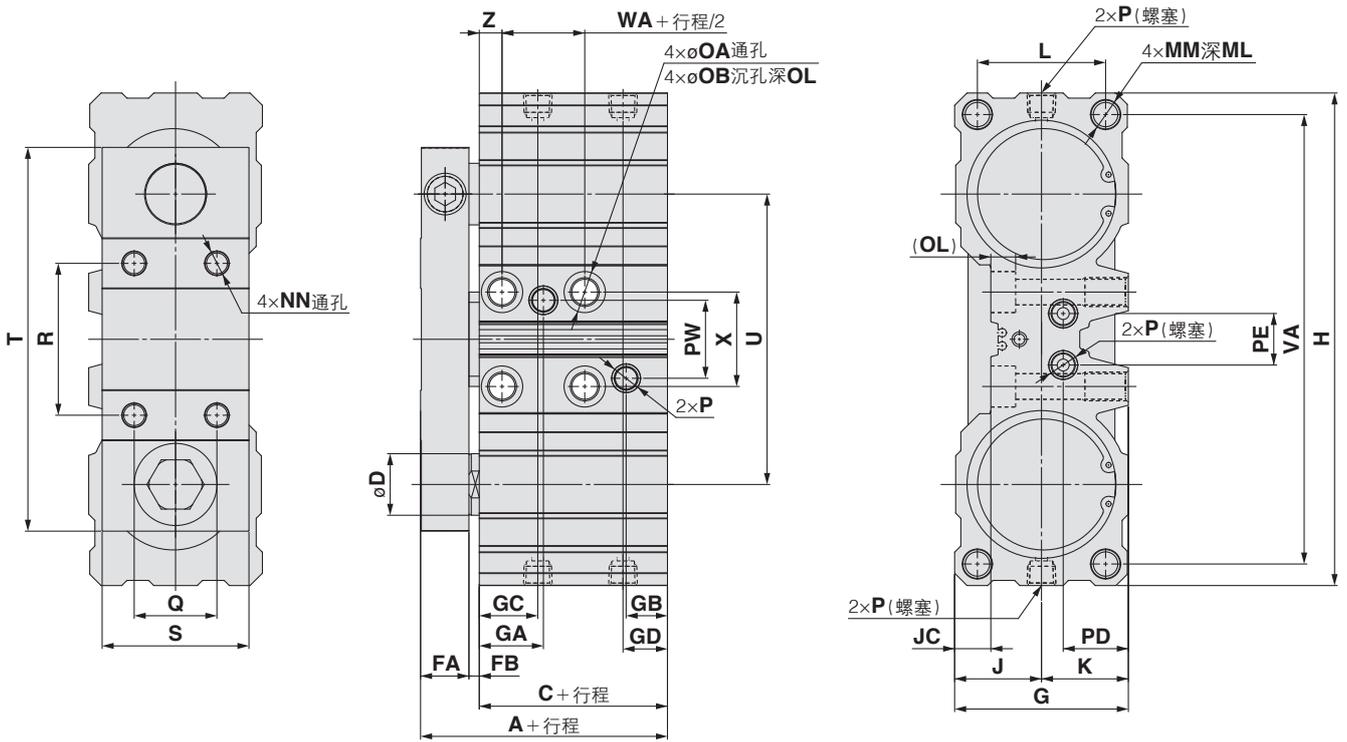
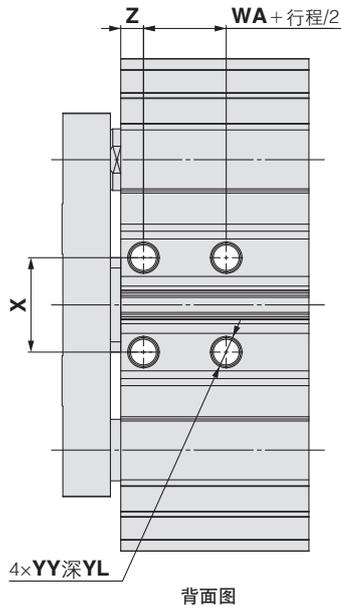
缸径	标准行程(mm)	A	C	D	FA	FB	G	GA	GB	H	J	JC	K	L	MM	ML	NN
$\varnothing 50$ ($\varnothing 40 \times 2$)	25,50,100,150,200	63	43.5	18	15.5	4	51	20.5	12.5	148	25.5	9	25.5	37	M8 × 1.25	20	M8 × 1.25
$\varnothing 63$ ($\varnothing 45 \times 2$)		67.5	48	20	15.5	4	56	24.5	13.5	162	28	11	28	40	M10 × 1.5	25	M8 × 1.25

缸径	OA	OB	OL	P			PD	PE	PW			Q	R	S	T	U	VA	WA	X	YY	YL	Z
				无记号	TN	TF			无记号	TF	TN											
$\varnothing 50$ ($\varnothing 40 \times 2$)	6.7	11	6	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	18	27		27	30	24	54	39	119	91	135	18.1	40	M8 × 1.25	12	7.6
$\varnothing 63$ ($\varnothing 45 \times 2$)	8.6	14	8	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	20.5	24		26	30	30	62	47	128	100	146	20	40	M10 × 1.5	15	9.5

JMGP 系列

缸径 $\varnothing 80(\varnothing 56 \times 2)$, $\varnothing 100(\varnothing 71 \times 2)$

标准型 / JMGP



(mm)

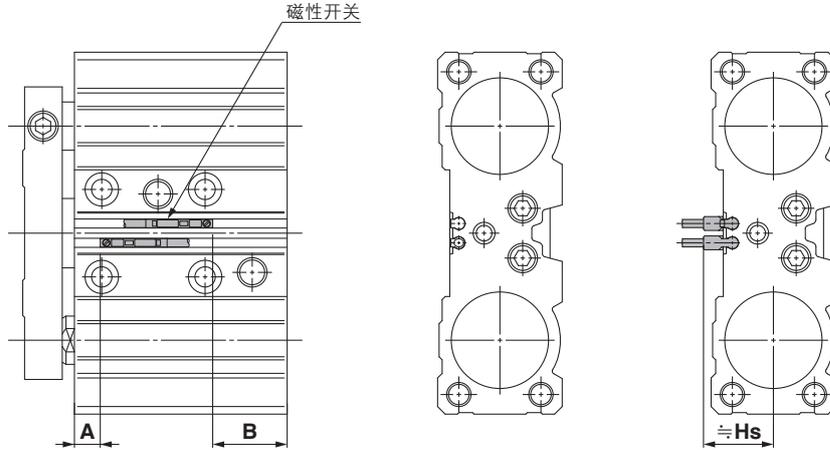
缸径	标准行程 (mm)	A	C	D	FA	FB	G	GA	GB	GC	GD	H	J	JC	K	L	MM	ML	NN
$\varnothing 80$ ($\varnothing 56 \times 2$)	25,50,100	85.5	62	25	19.5	4	69	28.5	20.5	25	22	202	34.5	15.5	34.5	50	M12×1.75	30	M10×1.5
$\varnothing 100$ ($\varnothing 71 \times 2$)	150,200	94.5	66	30	23.5	5	84	31	20	28.5	21.5	240	42	17.5	42	62	M14×2	35	M12×1.75

缸径	OA	OB	OL	P			PD	PE	PW	Q	R	S	T	U	VA	WA	X	YY	YL	Z
				无记号	TN	TF														
$\varnothing 80$ ($\varnothing 56 \times 2$)	10.6	17.5	10	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	24.5	23	37	38	64	55	155	118	184	25.5	42	M12×1.75	18	9.5
$\varnothing 100$ ($\varnothing 71 \times 2$)	12.5	20	12	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	31.5	25	38	40	74	71	187	141.5	219	27.5	46	M14×2	21	11

JMGP 系列 磁性开关的安装

磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)及安装高度

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



磁性开关适合安装位置 (mm)

缸径	磁性开关型号	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	
		A	B
ø12(ø10×2)		10.0	2.5
ø16(ø12×2)		10.0	2.5
ø20(ø16×2)		9.5	6.0
ø25(ø20×2)		9.5	6.5
ø32(ø25×2)		9.5	8.5
ø40(ø32×2)		8.5	16.5
ø50(ø40×2)		8.5	23.0
ø63(ø45×2)		8.5	27.5
ø80(ø56×2)		8.5	41.5
ø100(ø71×2)		7.5	46.5

磁性开关安装高度 (mm)

缸径	磁性开关型号	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV
		Hs
ø12(ø10×2)		14.0
ø16(ø12×2)		14.0
ø20(ø16×2)		14.0
ø25(ø20×2)		14.0
ø32(ø25×2)		—
ø40(ø32×2)		23.5
ø50(ø40×2)		—
ø63(ø45×2)		—
ø80(ø56×2)		—
ø100(ø71×2)		—

注)实际设定定时请确认磁性开关的动作状态后再作调整。

磁性开关可安装的最小行程

磁性开关型号	磁性开关 安装数量	缸径 (mm)								
		ø12(ø10×2)	ø16(ø12×2)	ø20(ø16×2)	ø25(ø20×2)	ø32(ø25×2)	ø40(ø32×2)	ø50(ø40×2)	ø63(ø45×2)	ø80(ø56×2)
D-M9□V	1个	5								
	2个	5								
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)								

注1)使用前请确保磁性开关导线的最小弯曲半径为10mm。

注2)使用前请确认可以设定到指示灯亮的绿色区域内。

并且,导线横向引出的场合,也请考虑上述注1)的内容。

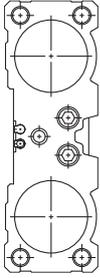
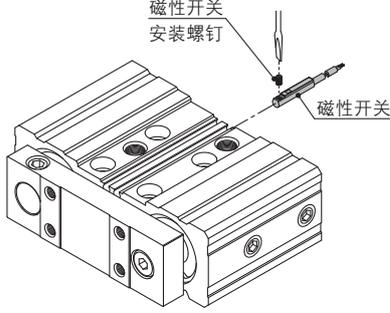
动作范围

磁性开关型号	缸径 (mm)									
	ø12(ø10×2)	ø16(ø12×2)	ø20(ø16×2)	ø25(ø20×2)	ø32(ø25×2)	ø40(ø32×2)	ø50(ø40×2)	ø63(ø45×2)	ø80(ø56×2)	ø100(ø71×2)
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3.5	3	4	4	4	4	4	4	4	4

※含迟滞的大致值,不是保证值。(偏差±30%左右)

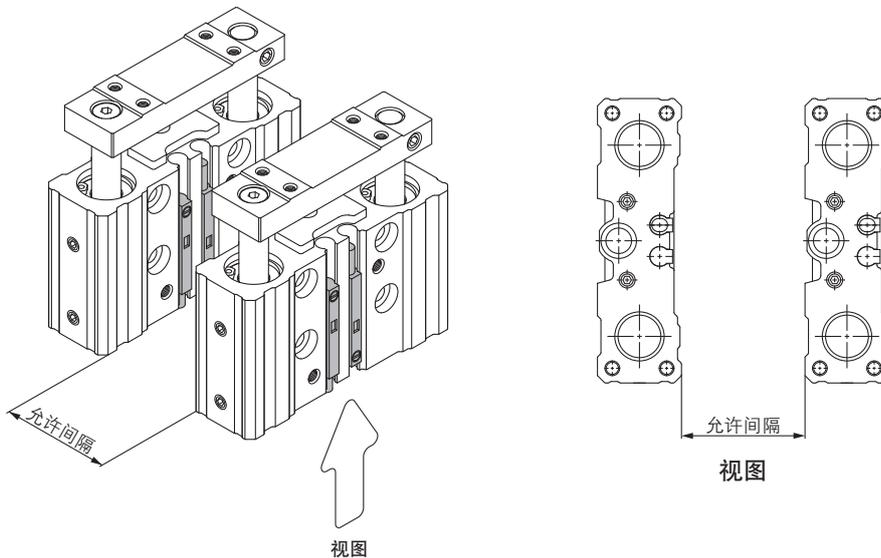
受周围环境影响会有较大变化。

磁性开关的安装

适合磁性开关	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV				
缸径	$\phi 12(\phi 10 \times 2) \sim \phi 100(\phi 71 \times 2)$				
磁性开关安装面	磁性开关安装用槽面 				
磁性开关安装方法	 <p>· 拧紧磁性开关安装螺钉时，请使用握径5~6mm的钟表螺丝刀。</p> <p>磁性开关安装螺钉的紧固力矩 (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> </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
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				

气缸近接使用的场合

气缸如下图所示近接使用时，请设置隔板，确保实际间隔大于下表中的允许间隔。若间隔不够，相邻气缸的磁石可能会导致磁性开关误动作。

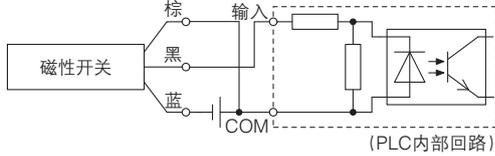


缸径	允许间隔 (mm)
$\phi 12(\phi 10 \times 2)$	15
$\phi 16(\phi 12 \times 2)$	15
$\phi 20(\phi 16 \times 2)$	15
$\phi 25(\phi 20 \times 2)$	10
$\phi 32(\phi 25 \times 2)$	5
$\phi 40(\phi 32 \times 2)$	0
$\phi 50(\phi 40 \times 2)$	0
$\phi 63(\phi 45 \times 2)$	0
$\phi 80(\phi 56 \times 2)$	0
$\phi 100(\phi 71 \times 2)$	0

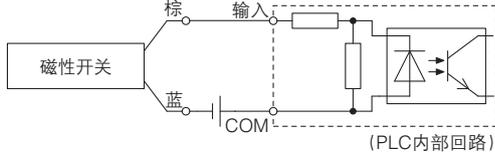
使用前 磁性开关 / 接线方法、连接示例

汇式输入规格の場合

3线式NPN

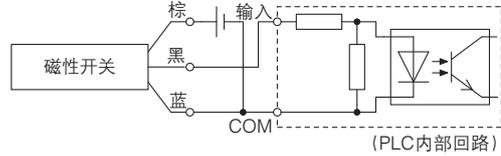


2线式

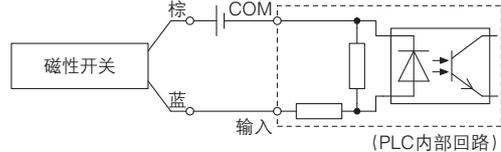


源式输入规格の場合

3线式PNP



2线式



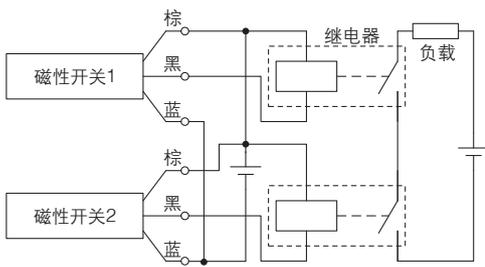
PLC的输入规格不同，连接方法也各不相同。请根据PLC的输入规格进行连接。

AND(串联)、OR(并联)连接示例

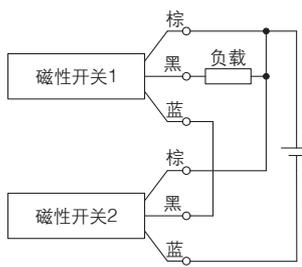
※对于使用无触点磁性开关时的输入判定，请在设备上设定，使50ms时间内的信号无效。
另外，根据使用环境的不同，可能会无法正常动作。

3线式NPN输出的AND连接

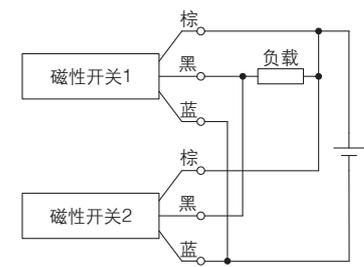
(使用继电器的场合)



(仅用磁性开关的场合)

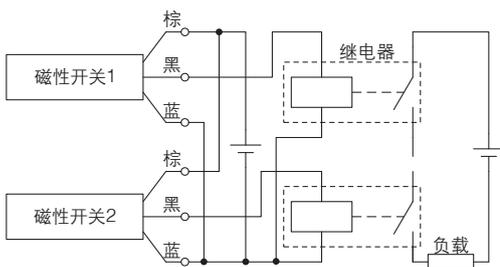


3线式NPN输出的OR连接

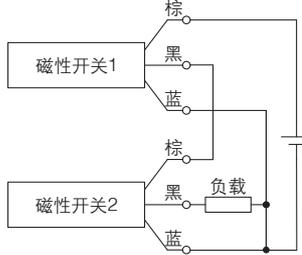


3线式PNP输出的AND连接

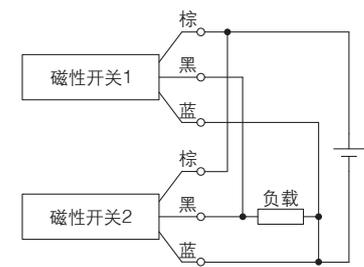
(使用继电器的场合)



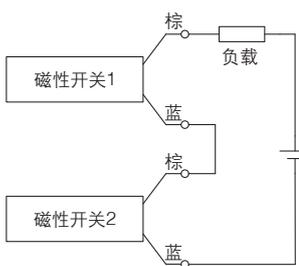
(仅用磁性开关的场合)



3线式PNP输出的OR连接



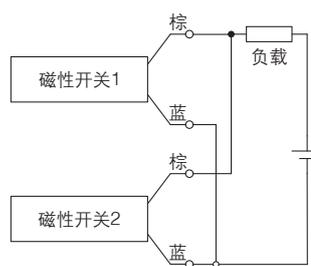
2线式的AND连接



2个磁性开关AND连接の場合，ON时的负载电压降低，有可能造成负载的动作不良。另外，2个磁性开关都为ON状态时，指示灯才亮。无法使用负载电压规格不到20V的磁性开关。将无触点磁性开关的耐热型或微调开关AND连接使用时，请与本公司确认。

例) ON时的负载电压
电源电压: DC24V
内部电压降: 4V
ON时的负载电压 = 电源电压 - 内部电压降 × 2个
= 24V - 4V × 2个
= 16V

2线式的OR连接



(无触点)
2个磁性开关OR连接の場合，OFF时的负载电压变大，有可能造成负载的动作不良。

(有触点)
由于没有漏电流，OFF时的负载电压不会变大，但是由于ON状态的磁性开关个数不同，流过开关的电流值分流程度不同，由于电流减小，指示灯可能变暗或不亮。

例) OFF时的负载电压
漏电流: 1mA
负载阻抗: 3kΩ
OFF时的负载电压 = 漏电流 × 2个 × 负载阻抗
= 1mA × 2个 × 3kΩ
= 6V

相关元件

JMGP $\phi 12$, $\phi 16$ 专用

RoHS

带快换接头的速度控制阀

弯头型 / M3型 AS12□1F-M3-□A-X790

公制尺寸 (颜色: 浅灰)



英制尺寸 (颜色: 橙色)

规格

使用流体	空气
保证耐压力	1.5MPa
最高使用压力	1MPa
最低使用压力	0.1MPa
环境温度及使用流体温度	-5~60°C (未冻结)
适合管子材质	尼龙、软尼龙、聚氨酯 ^{注1} 、FEP、PFA

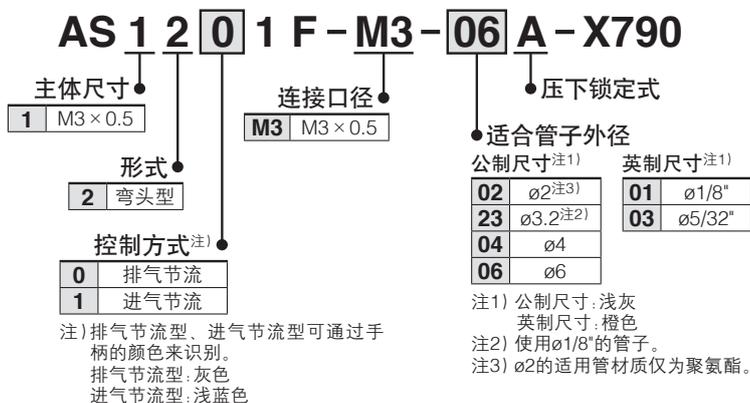
注) 对于软尼龙·聚氨酯, 请注意最高使用压力。(详情请参见官网的产品目录。)

流量及声速流导

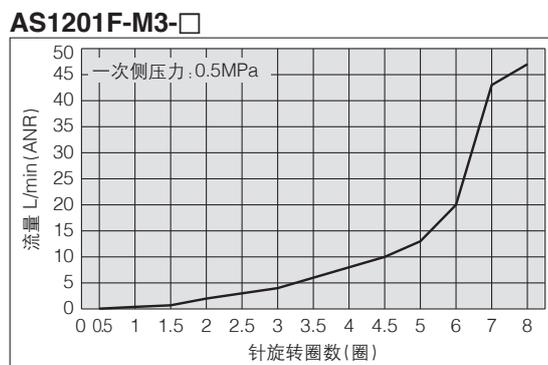
型号		AS12□1F-M3-□	
管子外径	公制尺寸	$\phi 2$, $\phi 3.2$, $\phi 4$, $\phi 6$	
C值: 声速流导 $\text{dm}^3/(\text{s}\cdot\text{bar})$	自由流动	0.07	
	控制流动	0.07	
b值: 临界压力比	自由流动	0.3	
	控制流动	0.2	

注) C值、b值是控制流动全开状态及自由流动的针阀全闭状态时的值。

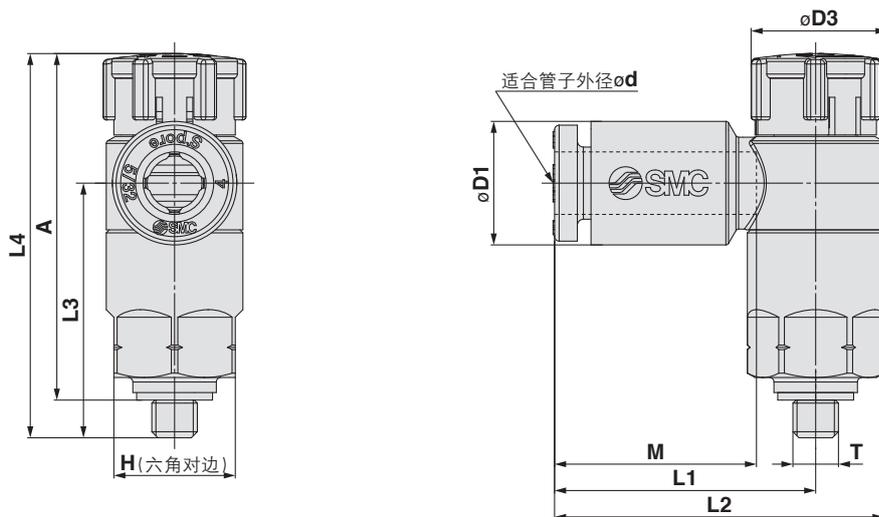
型号表示方法



针阀 / 流量特性



外形尺寸图



公制尺寸 / 英制尺寸

型号	d	T	H	D1	D3	L1	L2	L3	L4 ^{注1)}		A ^{注2)}		M	重量 g
									解锁	锁紧	解锁	锁紧		
AS12□1F-M3-02A-X790	2	M3×0.5	8	5.8	9.4	15.8	20.3	16.9	26.5	25.4	23.5	22.4	11.9	5
AS12□1F-M3-23A-X790	3.2			7.2		17.2	21.7						13.3	
AS12□1F-M3-04A-X790	4			8.2		18.6	23.1						6	
AS12□1F-M3-06A-X790	6			10.4		17.2	21.7						5	
AS12□1F-M3-01A-X790	1/8"			7.2										
AS12□1F-M3-03A-X790	5/32"	8.2												

注1) 参考尺寸

注2) 螺纹拧入后的参考尺寸