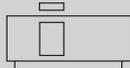




磁耦式超级无杆气缸

- 基本型(导向并用型)MRL2 Series
- 简易导向型单活塞型MRL2-G Series
- 简易导向型双活塞型MRL2-W Series

● 缸径：φ6、φ10、φ16、φ20、φ25、φ32
JIS符号



结构与材料限制

	结构	材料限制			型号
P7系列	低发尘				P72
P5系列 (接单生产品)	低发尘	铜类不可	有机硅类不可	卤素类不可 (氟·氯·溴)	P52

规格

项目	MRL2-(L)-P72/P52, MRL2-G(L)-P72/P52, MRL2-W(L)-P72/P52							
缸径	mm	φ6	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32	
动作方式		双作用型						
使用流体		压缩空气						
最高使用压力	MPa	0.7						
最低使用压力	MPa	0.3			0.2			
耐压力	MPa	1.05						
环境温度	°C	-10~60(但是, 不得冻结)						
配管口径		M5				Rc1/8		
行程允许误差	mm	+1.5 0 (~1000)			+2.0 0 (~1500)			
使用活塞速度	mm/s	50~500						
缓冲		橡胶缓冲						
给油		不可						
磁环夹持力(注1)	N	19	63	166	294	350	574	
行程可调范围(单侧)(注2)	mm	3	4	6	8.5	10	10	

注1：简易导向型双活塞型(W)为2倍值。

注2：MRL2(基本型)无法可调行程。

行程

缸径 (mm)	标准行程 (mm)	最大行程 (mm)	开关的最大 行程(mm)	带开关的集中配管的 最大行程(mm)	最小行程 (mm)
φ6	50,100,150,200	300	200	—	1
φ10	50,100,150,200,250,300	500	300	300	
φ16	100,150,200,250,300, 400,500	1000	500	500	
φ20	200,250,300,350,400,500,600,700	1500	700	700	
φ25	200,250,300,350,400,500,600,700	1500	700	700	
φ32	200,250,300,350,400,500,600,700	1500	700	700	

■ 关于中间行程，可按每1mm为单位进行制作。

T形开关安装数和最小行程(mm)

开关数	1				2				3				4			
开关型号	T※V	T※H	T※W	T※YH												
缸径(mm)																
相当于φ6	5	5	5	5	20	50	40	70	40	85	71	115	60	120	101	160
相当于φ10	5	5	5	5	20	50	40	70	40	85	71	115	60	120	101	160
相当于φ16	5	5	5	5	20	50	40	70	40	85	71	115	60	120	101	160
相当于φ20	5	5	5	5	20	50	40	70	40	85	71	115	60	120	101	160
相当于φ25	5	5	5	5	20	50	40	70	40	85	71	115	60	120	101	160
相当于φ32	5	5	5	5	20	50	40	70	40	85	71	115	60	120	101	160

开关规格

● 单色/双色显示式

项目	无触点2线式				无触点3线式			
	T1H·T1V	T2H·T2V	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV
用途	PLC继电器、小型电磁阀用	PLC专用			PLC、继电器用			
输出方式	—				NPN输出	PNP输出	NPN输出	NPN输出
电源电压	—				DC10~28V			
负荷电压	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V以下			
负载电流	5~100mA	5~20mA(注2)			100mA以下		50mA以下	
指示灯	LED (ON时亮灯)	LED (ON时亮灯)	红色/绿色LED (ON时亮灯)	红色/绿色LED (ON时亮灯)	LED (ON时亮灯)	黄色LED (ON时亮灯)	红色/绿色LED (ON时亮灯)	红色/绿色LED (ON时亮灯)
泄漏电流	AC100V时1mA以下、AC200V时2mA以下	1mA以下			10μA以下			
重量	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。

注2：负荷电流的最大值20mA为25°C时的值。开关使用环境温度高于25°C时，会低于20mA。(60°C时为5~10mA。)

气缸重量

单位(g)

型号	不带开关		带开关		带开关集中配管型	
	行程为0mm时的产品重量	每100mm行程的加算重量	行程为0mm时的产品重量	每100mm行程的加算重量	行程为0mm时的产品重量	每100mm行程的加算重量
MRL2-6	73	13	103	39	—	—
MRL2-10	143	28	169	48	—	—
MRL2-16	278	43	313	63	—	—
MRL2-20	542	85	587	105	—	—
MRL2-25	954	98	1017	128	—	—
MRL2-32	1230	195	1301	225	—	—
MRL2-G-6	193	28	223	54	—	—
MRL2-G-10	368	53	394	73	411	41
MRL2-G-16	635	85	670	105	691	41
MRL2-G-20	1197	155	1242	175	1269	41
MRL2-G-25	1852	196	1915	226	1997	93
MRL2-G-32	2297	390	2368	420	2455	93
MRL2-W-6	203	28	233	54	—	—
MRL2-W-10	398	53	424	73	441	41
MRL2-W-16	710	85	745	105	766	41
MRL2-W-20	1367	155	1412	175	1439	41
MRL2-W-25	2206	196	2269	226	2351	93
MRL2-W-32	2859	390	2930	420	3017	93

注1：带开关及带开关的集中配管型的产品重量不含开关的重量。

理论推力表

● MRL2、MRL2-G

(单位：N)

缸径 (mm)	动作方向	使用压力 MPa					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	Push/Pull	—	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8
φ10	Push/Pull	—	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
φ16	Push/Pull	40.2	60.3	80.4	1.01×10 ²	1.21×10 ²	1.41×10 ²
φ20	Push/Pull	62.8	94.2	1.26×10 ²	1.57×10 ²	1.88×10 ²	2.20×10 ²
φ25	Push/Pull	98.2	1.47×10 ²	1.96×10 ²	2.45×10 ²	2.95×10 ²	3.44×10 ²
φ32	Push/Pull	1.61×10 ²	2.41×10 ²	3.22×10 ²	4.02×10 ²	4.83×10 ²	5.63×10 ²

● MRL2-W

(单位：N)

缸径 (mm)	动作方向	使用压力 MPa					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	Push/Pull	—	17.0	22.6	28.3	33.9	39.6
φ10	Push/Pull	—	47.1	62.8	78.5	94.2	1.10×10 ²
φ16	Push/Pull	80.4	1.21×10 ²	1.61×10 ²	2.01×10 ²	2.41×10 ²	2.81×10 ²
φ20	Push/Pull	1.26×10 ²	1.88×10 ²	2.51×10 ²	3.14×10 ²	3.77×10 ²	4.40×10 ²
φ25	Push/Pull	1.96×10 ²	2.95×10 ²	3.93×10 ²	4.91×10 ²	5.89×10 ²	6.87×10 ²
φ32	Push/Pull	3.22×10 ²	4.83×10 ²	6.43×10 ²	8.04×10 ²	9.65×10 ²	1.13×10 ³

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸开关
MN3E
MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R
(模块)
洁净
F.R
精密R
压力表
压差表
电控R
调速阀
辅助阀
接头·
气管
洁净
气体单元
压力
传感器
流量
传感器
吹气阀
卷末

型号表示方法

不带开关(无开关用磁环)



带开关(内置开关用磁环)



A 机种型号

B 缸径

C 缓冲
注1

D 行程
注2

E 开关型号
※表示导线长度。
注3

F 开关数

G 选择项
注5

H 洁净规格
注4

⚠ 型号选择时的注意事项

注1：带“C”橡胶气缓冲的MRL2-G、W时，出厂时挡块从端板突出1mm左右。另外，通过移动挡块可调行程，可能会导致橡胶气缓冲失效，因此请予以充分考虑。

注2：有关带开关最大行程请参阅下表。

注3：还备有●开关型号以外的开关。(接单生产)有关详情，请参阅第309页。

注4：“P52”为接单生产产品。

注5：选择带“R”开关的集中配管型时，机种型号请务必选择带开关(MRL2-※L)。

缸径 (mm)	带开关的最大行程 (mm)
φ6	200
φ10	300
φ16	500
φ20	700
φ25	700
φ32	700

<型号表示例>

MRL2-WL-10-50-T2H-R-RP72

机种：超级无杆型气缸(洁净规格)

- A** 机种型号：简易导向型双活塞型
- B** 缸径：φ10mm
- C** 缓冲：橡胶缓冲
- D** 行程：50mm
- E** 开关型号：无触点开关T2H
- F** 开关数：R侧带1个
- G** 选择项：带开关集中配管型
- H** 洁净规格：低发尘规格

符号	内容	
A 机种型号		
基本型	MRL2	不带开关
	MRL2-L	带开关
简易导向型 单活塞型	MRL2-G	不带开关
	MRL2-GL	带开关
简易导向型 双活塞型	MRL2-W	不带开关
	MRL2-WL	带开关

B 缸径 (mm)	
6	φ6
10	φ10
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32

C 缓冲	
无符号	橡胶缓冲
C	橡胶气缓冲

D 行程 (mm)		
缸径	行程	中间行程
φ6	1~300	每1mm
φ10	1~500	
φ16	1~1000	
φ20~φ32	1~1500	

E 开关型号						
直线导线	L形导线	触点	电压		显示	导线
			AC	DC		
T1H※	T1V※	无触点	●		单色显示式	2线
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		双色显示式
T2WH※	T2WV※			●		
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●	3线	
T3YH※	T3YV※		●			
T3PH※	T3PV※			●	单色显示式	

※导线长度	
无符号	1m(标准)
3	3m(选择项)
5	5m(选择项)

F 开关数	
R	R侧带1个
L	L侧带1个
D	带2个
T	带3个
4	带4个(4个以上请填写入开关数。)

G 选择项	
R	带开关集中配管型基本型及φ6无法选择。)

H 洁净规格		
	结构	材料限制
P72	低发尘规格	—
P52	低发尘规格	铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可

SCPD3

SCM

SSD2

MDC2

SMG

LCM

LCR

LCG

LCX

STM

STG

STR2

MRL2

GRC

气缸
开关MN3E
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R
(模块)洁净
F.R

精密R

压力表
压差表

电控R

调速阀

辅助阀

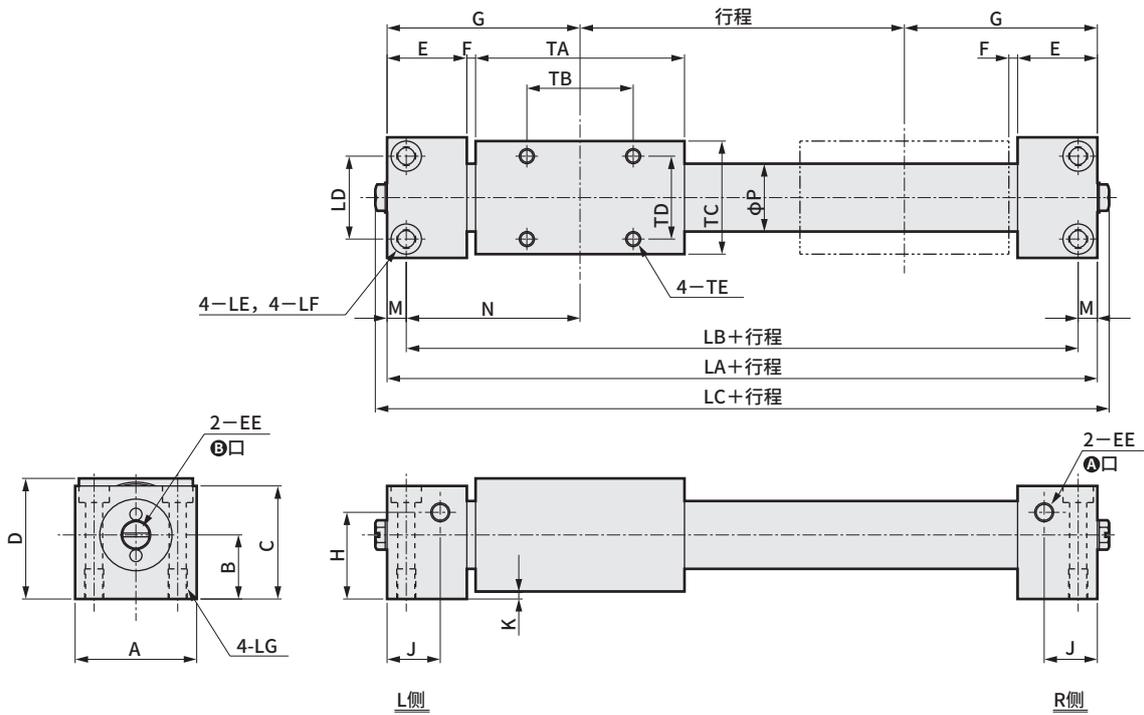
接头
气管洁净
气体单元压力
传感器流量
传感器

吹气阀

卷末

外形尺寸图：MRL2(基本型)

● MRL2 (基本型) 不带开关



注：空气配管气口可选择Ⓐ、Ⓑ。
 出厂时Ⓑ口装有螺堵。
 • φ6~φ20 : 螺堵(FPL-M5)
 • φ25、φ32 : 内六角锥形螺堵

符号	外形尺寸					安装尺寸								
	缸径(mm)	LA	LC	A	C	D	LB	LD	LE	LF	LG	TB	TD	TE
调速阀	φ6	74	80.2	20	16.5	20	68	14	φ3.5	—	M4深6	20	12	M3深4.5
辅助阀	φ10	80	86.2	26	24	26	72	18	φ3.5	φ6.5镗孔深度3.3	M4深8	20	18	M3深4.5
	φ16	102	108.2	32	30	32	92	22	φ4.5	φ8镗孔深度4.4	M5深8	28	22	M4深6
接头-气管	φ20	128	134.2	38	36	38	116	26	φ5.5	φ9.5镗孔深度5.4	M6深12	44	26	M4深6
	φ25	130	132.2	52	45	48	118	40	φ5.5	φ9.5镗孔深度5.4	M6深12	40	30	M6深6
洁净气体单元	φ32	138	140.2	60	53	56	124	46	φ6.9	φ11镗孔深度6.5	M8深12	40	40	M6深9
符号	一般尺寸													
	缸径(mm)	B	E	EE	F	G	H	J	K	M	N	P	TA	TC
压力传感器	φ6	11	15	M5深4	2	37	9	9.5	2	3	34	7.6	40	18
	φ10	14	18	M5深4	2	40	5.5	10	2	4	36	12	40	24
流量传感器	φ16	17	21	M5深4	2.5	51	23	14	2	5	46	18	55	30
	φ20	20	24	M5深4	3	64	28	15.5	2	6	58	23	74	36
吹气阀	φ25	25.5	27	Rc1/8	3	65	29	17	3	6	59	28	70	45
	φ32	29.5	27	Rc1/8	3	69	37	17	3	7	62	35	78	53

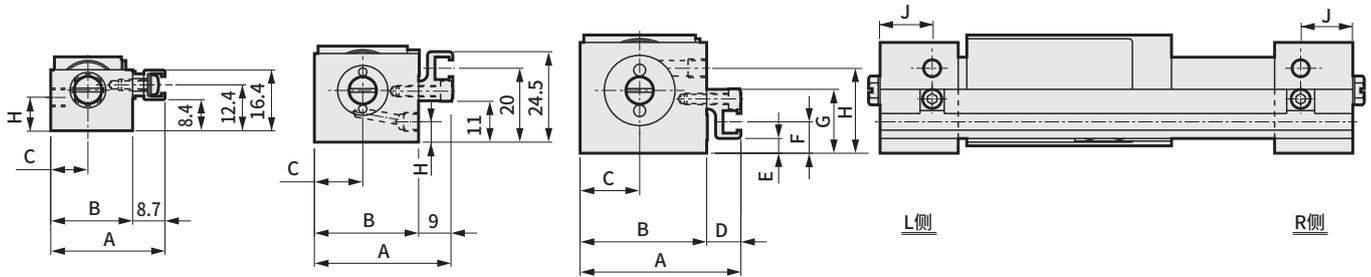
外形尺寸图：MRL2(基本型)

● MRL2-L (基本型) 带开关

● φ6时

● φ10时

● φ16~φ32时



符号	A	B	C	D	E	F	G	H	J
缸径 (mm)									
φ6	30.7	22	10	—	—	—	—	9	9.5
φ10	37	28	13	—	—	—	—	5.5	10
φ16	43	34	16	9.0	4	8.5	17.3	23	14
φ20	49	40	19	9.0	9	13.5	22.3	28	15.5
φ25	60.7	52	26	8.7	2	7.5	21	29	17
φ32	68.7	60	30	8.7	10	15.5	29	37	17

SCPD3

SCM

SSD2

MDC2

SMG

LCM

LCR

LCG

LCX

STM

STG

STR2

MRL2

GRC

气缸
开关

MN3E
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F,R
(模块)

洁净
F,R

精密R

压力表
压差表

电控R

调速阀

辅助阀

接头·
气管

洁净
气体单元

压力
传感器

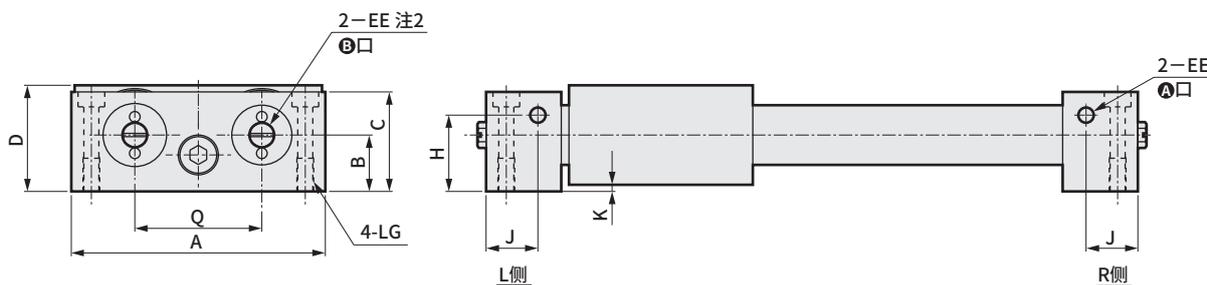
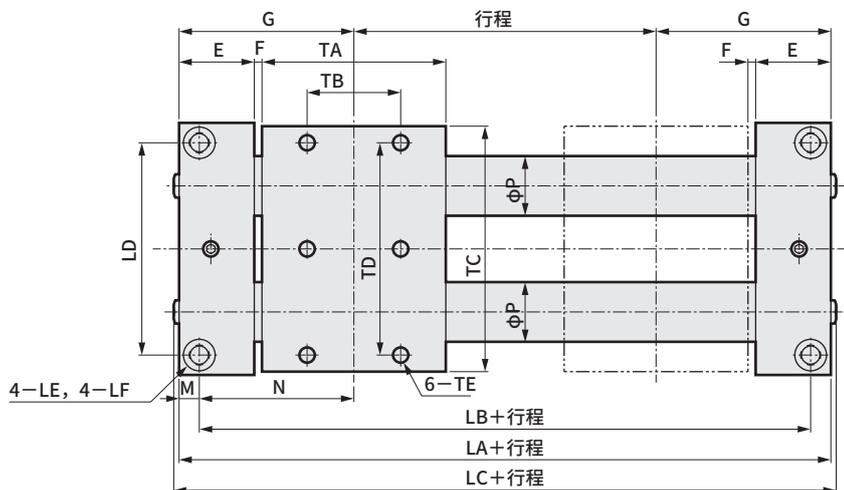
流量
传感器

吹气阀

卷末

外形尺寸图：MRL2-G(简易导向型单活塞) / MRL2-W(简易导向型双活塞)

- MRL2-G (简易导向型单活塞) 不带开关
- MRL2-W (简易导向型双活塞) 不带开关



注1：空气配管气口可选择A、B。
 出厂时B口装有螺堵。
 •φ6~φ20：螺堵(FPL-M5)
 •φ25、φ32：内六角锥形螺堵

注2：MRL2-W为“4-EE”。

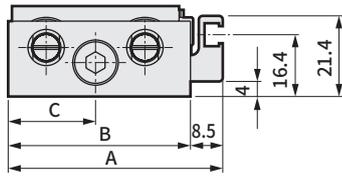
符号	外形尺寸					安装尺寸									
	缸径(mm)	LA	LC	A	C	D	LB	LD	LE	LF	LG	TB	TD	TE	
调速阀	φ6	74	80.2	46	20	24	68	40	φ3.5	—	M4深6	20	38	M3深4.5	
辅助阀	φ10	83	87.2	64	24	26	74	54	φ4.5	φ8镗孔深度4.4	M5深10	20	55	M4深6	
接头-气管	φ16	105	109.2	76	30	32	93	64	φ5.5	φ9.5镗孔深5.4	M6深12	28	64	M5深8	
洁净气体单元	φ20	131	135.2	90	36	38	119	77	φ6.9	φ11镗孔深度6.5	M8深12	44	78	M5深8	
压力传感器	φ25	136	138	108	45	48	122	90	φ6.9	φ11镗孔深度6.5	M8深12	40	90	M6深9	
流量传感器	φ32	144	146	126	53	56	130	108	φ6.9	φ11镗孔深度6.5	M8深12	40	104	M6深9	
符号	一般尺寸														
	缸径(mm)	B	E	EE	F	G	H	J	K	M	N	P	Q	TA	TC
吹气阀	φ6	13	15	M5深4	2	37	9	9.5	2	3	34	7.6	26	40	44
卷末	φ10	14	19.5	M5深4	2	41.5	5.5	11.5	2	4.5	37	12	34	40	62
	φ16	17	22.5	M5深4	2.5	52.5	23	15.5	2	6	46.5	18	38	55	74
	φ20	20	25.5	M5深4	3	65.5	28	17	2	6	59.5	23	46	74	88
	φ25	25.5	30	Rc1/8	3	68	29	20	3	7	61	28	50	70	101
	φ32	29.5	30	Rc1/8	3	72	37	20	3	7	65	35	60	78	119

外形尺寸图：MRL2-G(简易导向型单活塞)／MRL2-W(简易导向型双活塞)

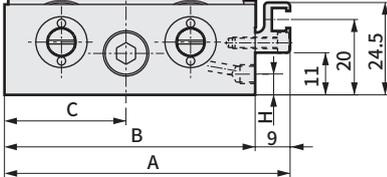
- MRL2-GL(简易导向型单活塞)带开关
- MRL2-WL(简易导向型双活塞)带开关



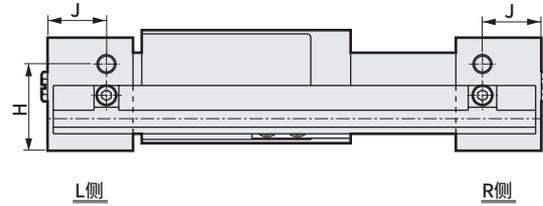
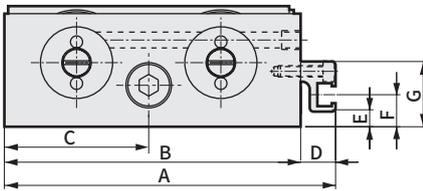
● φ6时



● φ10时



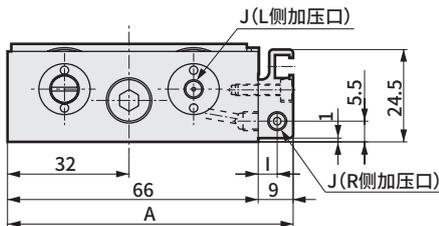
● φ16~φ32时



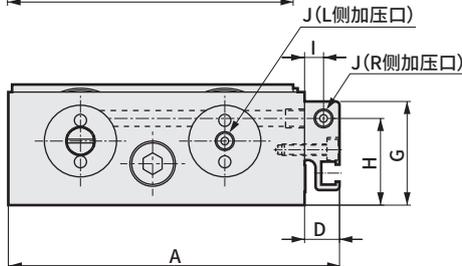
符号 缸径 (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	J
φ6	56.5	48	23	—	—	—	—	9	9.5
φ10	75	66	32	—	—	—	—	5.5	11.5
φ16	87	78	38	9	4	8.5	17.3	23	15.5
φ20	101	92	45	9	9	13.5	22.3	28	17
φ25	116.7	108	54	8.7	2	7.5	21	29	20
φ32	134.7	126	63	8.7	10	15.5	29	37	20

- MRL2-GL-※-R(简易导向型单活塞)带开关集中配管型
- MRL2-WL-※-R(简易导向型双活塞)带开关集中配管型

● φ10时



● φ16~φ32时



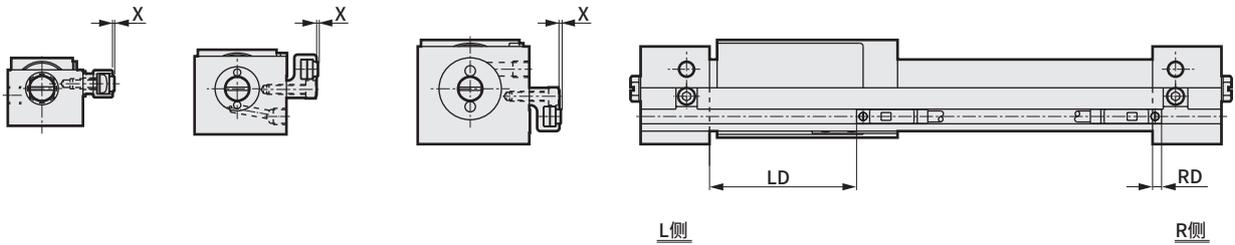
符号 缸径 (mm)	A	D	G	H	I	J
φ10	75	—	—	—	5	M5深4
φ16	87	9	27.5	23	5	M5深4
φ20	101	9	32.5	28	5	M5深4
φ25	122	14	45	29	7.5	Rc1/8
φ32	140	14	53	37	7.5	Rc1/8

- SCPD3
- SCM
- SSD2
- MDC2
- SMG
- LCM
- LCR
- LCG
- LCX
- STM
- STG
- STR2
- MRL2**
- GRC
- 气缸
开关
- MN3E
MN4E
- 4GA/B
- M4GA/B
- MN4GA/B
- F,R
(模块)
- 洁净
F,R
- 精密R
- 压力表
压差表
- 电控R
- 调速阀
- 辅助阀
- 接头·
气管
- 洁净
气体单元
- 压力
传感器
- 流量
传感器
- 吹气阀
- 卷末

开关安装位置尺寸图

● MRL2-L※(开关: T2^{H/v}、T3^{H/v}、T2W^{H/v}、T3W^{H/v})
GL
WL

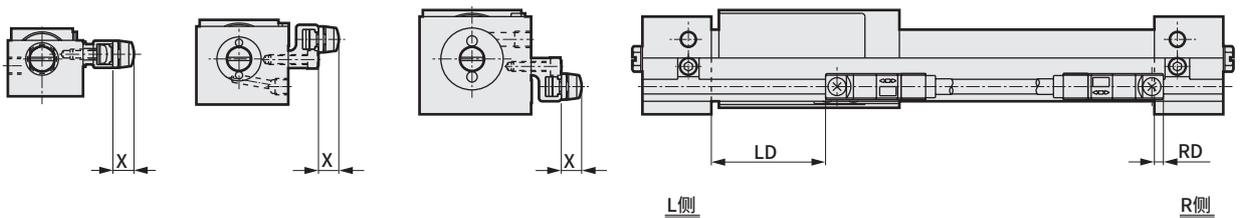
● φ6时 ● φ10时 ● φ16~φ32时



符号 缸径(mm)	T2 ^{H/v} 、T3 ^{H/v}			T2W ^{H/v} 、T3W ^{H/v}		
	LD	RD	X	LD	RD	X
φ6	27	3.5	0.5	29	1.5	0.5
φ10	27	2.5	0.5	29	0.5	0.5
φ16	44	2.5	0.5	46	0.5	0.5
φ20	63.5	1	0.5	65.5	-1	0.5
φ25	58	2	0.5	60	0	0.5
φ32	67.5	1.5	0.5	69	-0.5	0.5

● MRL2-L※(开关: T1^{H/v}、T2Y^{H/v}、T3Y^{H/v})
GL
WL

● φ6时 ● φ10时 ● φ16~φ32时



符号 缸径(mm)	LD	RD	X
φ6	26	4.5	6(11.5)
φ10	26	3.5	6(11.5)
φ16	43	3.5	6(11.5)
φ20	62.5	2	6(11.5)
φ25	57	3	6(11.5)
φ32	66	2.5	6(11.5)

注1:()内为T1^{H/v}时。