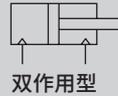


自由安装型气缸 双作用·单活塞杆型

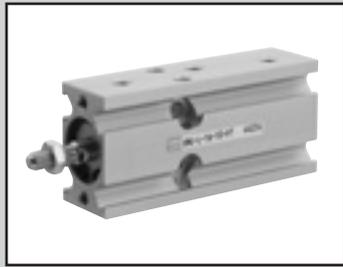
# SMG Series

● 缸径：φ6·φ10·φ16·φ20·φ25

JIS符号



双作用型



## 结构与材料限制

	结构	材料限制			型号
P7系列 (接单生产品)	排气处理				<b>P7</b>
	抽真空				<b>P71</b>
P5系列 (接单生产品)	排气处理	铜类不可	有机硅类不可	卤素类不可 (氟·氯·溴)	<b>P5</b>
	抽真空	铜类不可	有机硅类不可	卤素类不可 (氟·氯·溴)	<b>P51</b>

## 规格

项目	SMG-P7※/P5※ SMG-L-P7※/P5※(带开关)					
	mm	φ6	φ10	φ16	φ20	φ25
缸径	mm	φ6	φ10	φ16	φ20	φ25
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	0.12	0.06		0.05	
耐压力	MPa	1.05				
环境温度	°C	-10~60(但是,不得冻结)				
配管口径		M5				
配管口径(溢流口)		M5				
行程允许误差	mm	+1.5 0				
使用活塞速度	mm/s	50~500				
缓冲		带橡胶缓冲				
给油		不可				
允许吸收能量	J	0.012	0.036	0.1	0.1	0.19

## 行程

缸径(mm)	标准行程(mm)	最大行程(mm)	最小行程(mm)
φ6	5、10、15、20、25、30	30	5
φ10			
φ16			
φ20	5、10、15、20、25、30、40、50	50	
φ25			

注1：关于中间行程，可按每5mm为单位进行制作。

## 带开关最小行程

缸径	单色显示式		双色显示式	
	K□H	K□V	K□YH	K□YV
φ6	5		5	
φ10				
φ16				
φ20				
φ25				

## 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			有触点2线式			
	K2H·K2V	K2YH·K2YV	K3H·K3V	K3PH·K3PV (接单生产)	K3YH·K3YV	K0H·K0V		K5H·K5V	
用途	PLC专用		PLC、继电器用			PLC、继电器用		PLC、继电器IC回路(无指示灯)、串联连接用	
输出方式	—		NPN输出	PNP输出	NPN输出	—			
电源电压	—		DC10~28V			—			
负荷电压	DC10~30V		DC30V以下			DC12V/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
负荷电流	5~20mA(注2)		50mA以下			5~50mA	7~20mA	50mA以下	20mA以下
指示灯	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)	LED(ON时亮灯)		—	
泄漏电流	1mA以下		10μA以下			0mA			
重量	g		g		g		g		
	1m: 18 3m: 49 5m: 80	1m: 31 3m: 85 5m: 139	1m: 18 3m: 49 5m: 80	1m: 31 3m: 85 5m: 139		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: 上述负荷电流的最大值: 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 缸径	行程S=0mm时的产品重量		每5mm的 加算重量
	SMG-P7※/P5※ 双作用型	SMG-L-P7※/P5※ 双作用型带开关	
φ6	26	26	3
φ10	36	36	3
φ16	60	75	6
φ20	123	151	11
φ25	216	260	17

(例) 产品重量

SMG-L-16-10-K2H-D-P7

● 行程=0mm时的产品重量 ..... 75g

● 每10mm行程时的加算重量 ..... 6g×10/5=12g

● 气缸开关2个的重量 ..... 18g×2=36g

● 产品重量 ..... 75g+12g+36g=123g

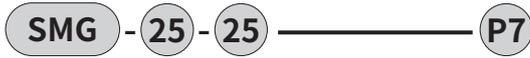
## 理论推力表

(单位: N)

缸径 (mm)	动作方向	使用压力 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	Push	—	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8
	Pull	—	3.18	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
	Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10 <sup>2</sup>	1.21×10 <sup>2</sup>	1.41×10 <sup>2</sup>
	Pull	17.3	25.9	34.6	51.8	69.1	86.4	1.04×10 <sup>2</sup>	1.21×10 <sup>2</sup>
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10 <sup>2</sup>	1.57×10 <sup>2</sup>	1.88×10 <sup>2</sup>	2.20×10 <sup>2</sup>
	Pull	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10 <sup>2</sup>	1.32×10 <sup>2</sup>	1.58×10 <sup>2</sup>	1.85×10 <sup>2</sup>
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10 <sup>2</sup>	1.96×10 <sup>2</sup>	2.45×10 <sup>2</sup>	2.95×10 <sup>2</sup>	3.44×10 <sup>2</sup>
	Pull	41.2	61.9	82.5	1.24×10 <sup>2</sup>	1.65×10 <sup>2</sup>	2.06×10 <sup>2</sup>	2.47×10 <sup>2</sup>	2.89×10 <sup>2</sup>

## 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 行程

D 开关型号

E 开关数

F 洁净规格

### 型号选择时的注意事项

注1: 有关带开关的最小行程, 请参阅第76页。  
注2: 关于产品种类与选择项的组合, 请参阅第74页。

<型号表示例>

**SMG-L-6-15-K0H-R-P7**

机种: 自由安装型气缸

- A 机种型号 : 双作用型·带开关
- B 缸径 : φ6mm
- C 行程 : 15mm
- D 开关型号 : 有触点开关K0H, 导线长度1m
- E 开关数 : 前端带1个
- F 洁净规格 : 排气处理

## 开关单品型号表示方法



开关型号  
(上述D项)

符号	内容
<b>A 机种型号</b>	
SMG	双作用型
SMG-L	双作用型·带开关

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

C 行程 (mm)	适用缸径					
	φ6	φ10	φ16	φ20	φ25	
标准行程	5	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●
	40				●	●
50				●	●	

D 开关型号						
直线导线	L形导线	触点	电压		显示式	导线
			AC	DC		
K0H※	K0V※	有触点	●	●	单色显示式	2线
K5H※	K5V※		●	●	无指示灯	
K2H※	K2V※	无触点		●	单色显示式	2线
K3H※	K3V※			●	单色显示式(接单生产品)	3线
K3PH※	K3PV※			●		3线
K2YH※	K2YV※			●	双色显示式	2线
K3YH※	K3YV※			●	双色显示式	3线

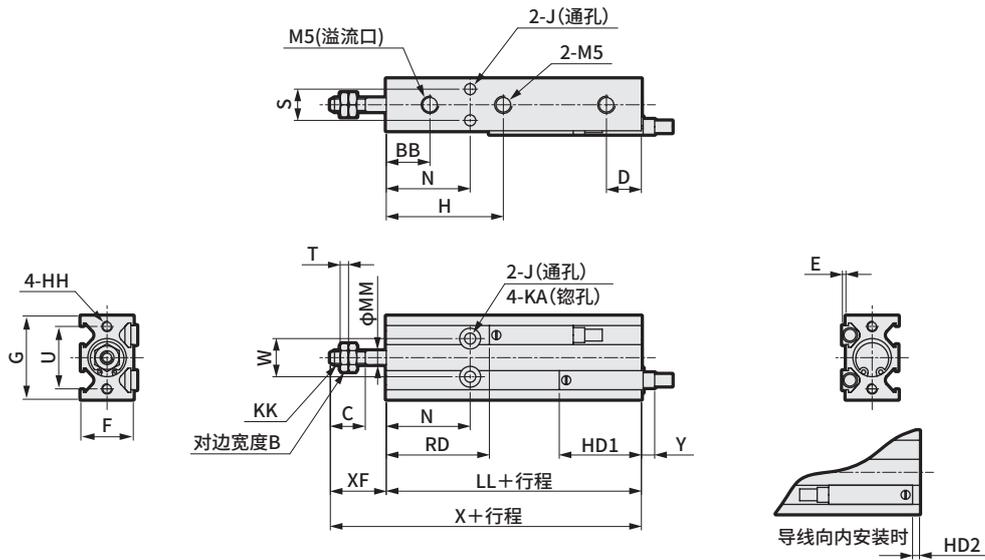
※导线长度	
无符号	1m (标准)
3	3m
5	5m

E 开关数	
R	前端带1个
H	后端带1个
D	带2个

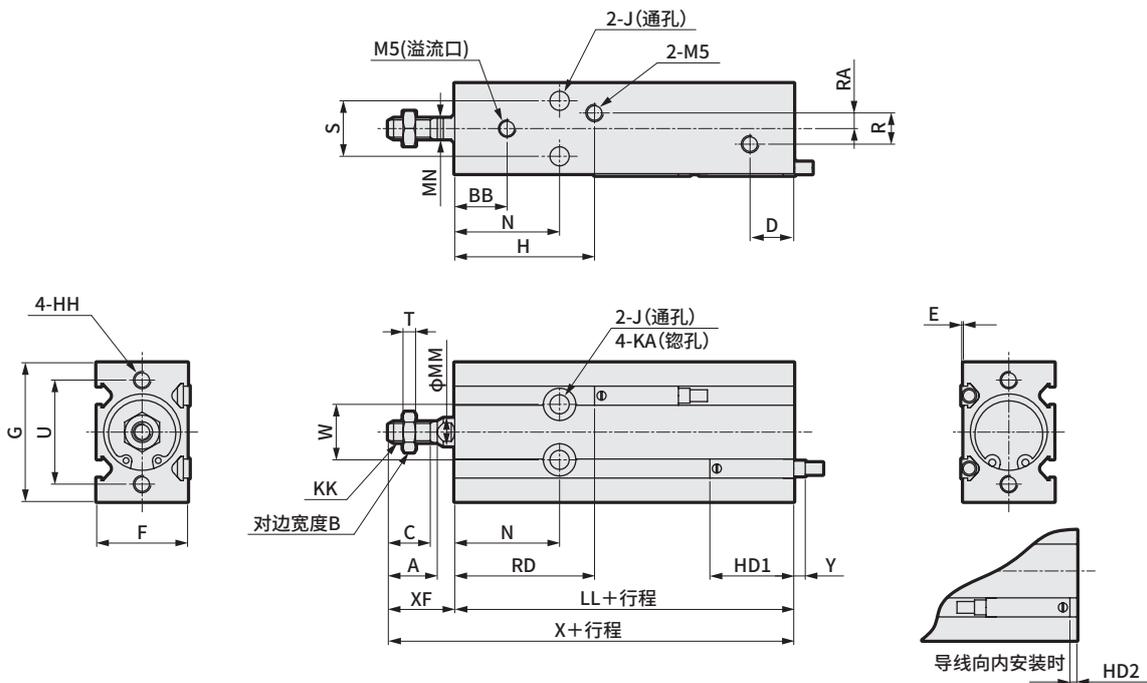
F 洁净规格		
	结构	材料限制
P7	排气处理	—
P71	抽真空	—
P5	排气处理	铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可
P51	抽真空	铜类·有机硅类·卤素类(氟·氯·溴)不可

## 外形尺寸图

### ●双作用·单活塞杆型 SMG-(L)-P7※/P5※ ●φ6·10



### ●φ16·φ20·φ25



符号 缸径	A	B	BB	C	D	F	G	H	HH	J	KA	KK	MM	MN	N	R	RA	S	T	U	W
φ6	—	5.5	15	7	10	13	22	31	M3深5	3.2	6深4.8	M3	3	—	23	—	—	7	1.8	17	10
φ10	—	7	12.5	10	10	15	24	33.5	M3深5	3.2	6深5	M4	4	—	24	—	—	9	2.4	18	11
φ16	12.5	8	12	11	11.5	20	32	注1)36.5	M4深6	4.5	7.6深6.5	M5	6	5	27	4	2	12	3.2	25	14
φ20	14	10	15	12	12.5	26	40	40	M5深8	5.5	9.3深8	M6	8	6	30	9	4.5	16	3.6	30	16
φ25	18	13	15	15.5	13	32	50	40.5	M5深8	5.5	9.3深9	M8	10	8	29	9	4.5	20	5	38	20

符号 缸径	XF	LL		X		E	HD1	HD2	RD	Y
		不带开关	带开关	不带开关	带开关					
φ6	13	49	49	62	62	1	20	1	29	7
φ10	16	53	53	69	69	1	23.5	4.5	29.5	3.5
φ16	16	50	60	66	76	0.5	24.5	5.5	35.5	2.5
φ20	19	57	67	76	86	0.5	27	8	40	0
φ25	23	59	69	82	92	0.5	29	10	40	-2

注1：不带开关行程5时为34.5

注2：Y尺寸表示开关从缸体端面伸出的尺寸。(负尺寸为开关从缸体端面缩回的尺寸。)

注3：计算中间行程时的LL+行程、X+行程尺寸时，请将行程加上其上一档标准行程的值进行计算，而不是中间行程值。(例：中间行程35mm时，请加上标准行程40mm进行计算。)

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

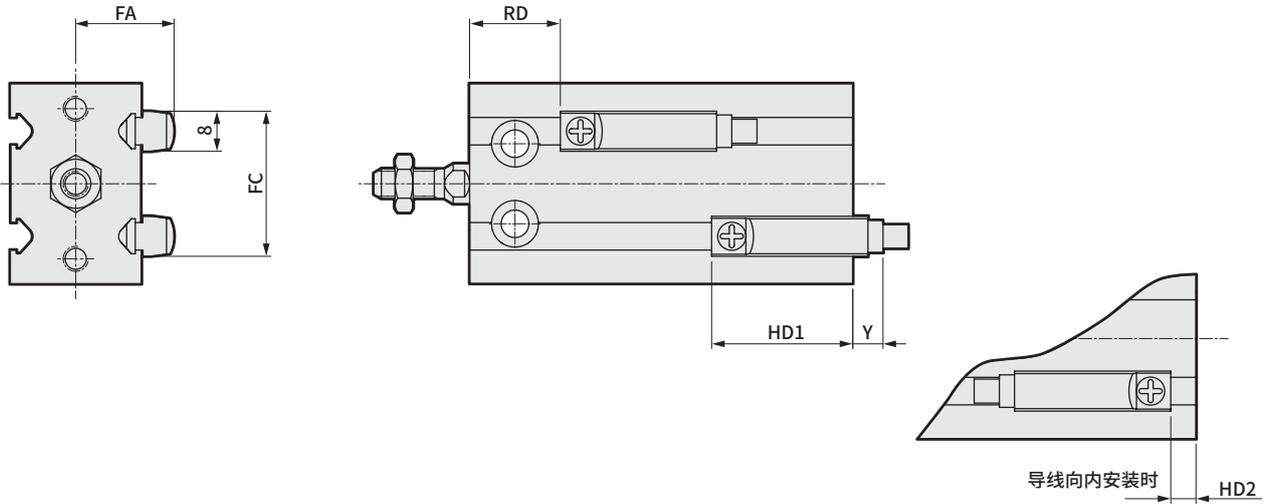
流量  
传感器

吹气阀

卷末

## 外形尺寸图(双色显示式开关)

●SMG-L (带开关: K2Y<sup>H</sup>/v、K3Y<sup>H</sup>/v)



符号	缸径	FA	FC	双作用·洁净规格(P7※/P5※)				
				HD1	HD2	RD	Y	
							直线导线	L形导线
气缸 开关	φ6	13.5	18	21	0	28	13	10
	φ10	14.5	21	24.5	3.5	28.5	9.5	6.5
MN3E MN4E	φ16	16.5	27	25.5	4.5	34.5	8.5	5.5
	φ20	19.5	29	28	7	39	6	3
4GA/B	φ25	22.5	32	30	9	39	4	1

注1: Y尺寸表示开关从缸体端面伸出的尺寸。(负尺寸为开关从缸体端面缩回的尺寸。)

- 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
- 电空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

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

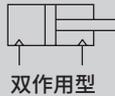
卷末

自由安装型气缸 双作用·微速型

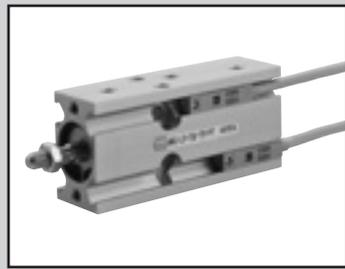
# SMG-F Series (接单生产)

● 缸径：φ6·φ10·φ16·φ20·φ25

JIS符号



双作用型



## 结构与材料限制

	结构	型号
P7系列	排气处理	P7
	抽真空	P71

## 规格

项目	SMG-F-P7※ SMG-LF-P7※(带开关)					
	mm	φ6	φ10	φ16	φ20	φ25
缸径						
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		0.12	0.06		0.05	
耐压力 MPa		1.05				
环境温度 °C		5~60				
配管口径		M5				
配管口径(溢流口)		M5				
行程允许误差 mm		+1.5 0				
使用活塞速度 mm/s		1~200				
缓冲		带橡胶缓冲				
给油		不可给油				
允许吸收能量 J		0.012	0.036	0.1	0.1	0.19

## 行程

缸径 (mm)	标准行程 (mm)	最小行程 (mm)
φ6	5、10、15、20、25、30	30
φ10		
φ16		
φ20	5、10、15、20、25、30、40、50	50
φ25		

注1：关于中间行程，可按每5mm为单位进行制作。

## 带开关最小行程

缸径	单色显示式		双色显示式	
	K□H	K□V	K□YH	K□YV
φ6	5	5	5	5
φ10				
φ16				
φ20				
φ25				

## 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			有触点2线式			
	K2H·K2V	K2YH·K2YV	K3H·K3V	K3PH·K3PV (接单生产)	K3YH·K3YV	K0H·K0V		K5H·K5V	
用途	PLC专用		PLC、继电器用			PLC、继电器用		PLC、继电器IC回路 (无指示灯)、串联连接用	
输出方式	—		NPN输出	PNP输出	NPN输出	—			
电源电压	—		DC10~28V			—			
负荷电压	DC10~30V		DC30V以下			DC12V/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
负荷电流	5~20mA (注2)		50mA以下			5~50mA	7~20mA	50mA以下	20mA以下
指示灯	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)	LED (ON时亮灯)		—	
泄漏电流	1mA以下		10μA以下			0mA			
重量	g	1m : 18	1m : 31	1m : 18	1m : 31	1m : 18 3m : 49 5m : 80			
		3m : 49	3m : 85	3m : 49	3m : 85				
		5m : 80	5m : 139	5m : 80	5m : 139				

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。)

## 理论推力表

(单位: N)

缸径 (mm)	动作方向	使用压力 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	Push	—	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8
	Pull	—	3.18	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
	Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10 <sup>2</sup>	1.21×10 <sup>2</sup>	1.41×10 <sup>2</sup>
	Pull	17.3	25.9	34.6	51.8	69.1	86.4	1.04×10 <sup>2</sup>	1.21×10 <sup>2</sup>
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10 <sup>2</sup>	1.57×10 <sup>2</sup>	1.88×10 <sup>2</sup>	2.20×10 <sup>2</sup>
	Pull	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10 <sup>2</sup>	1.32×10 <sup>2</sup>	1.58×10 <sup>2</sup>	1.85×10 <sup>2</sup>
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10 <sup>2</sup>	1.96×10 <sup>2</sup>	2.45×10 <sup>2</sup>	2.95×10 <sup>2</sup>	3.44×10 <sup>2</sup>
	Pull	41.2	61.9	82.5	1.24×10 <sup>2</sup>	1.65×10 <sup>2</sup>	2.06×10 <sup>2</sup>	2.47×10 <sup>2</sup>	2.89×10 <sup>2</sup>

## 重量

与双作用·单活塞杆型SMG系列相同。请参阅第77页。

## 外形尺寸图

与双作用·单活塞杆型SMG系列相同。请参阅第79、80页。

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 行程

D 开关型号

E 开关数

F 洁净规格

### 型号选择时的注意事项

注1: 有关带开关的最小行程, 请参阅第82页。  
注2: 关于产品种类与选择项的组合, 请参阅第74页。

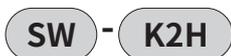
### <型号表示例>

#### SMG-LF-6-15-K0H-R-P7

机种: 自由安装型气缸

- A 机种型号 : 双作用·微速型·带开关
- B 缸径 : φ6mm
- C 行程 : 15mm
- D 开关型号 : 有触点开关K0H、导线长度1m
- E 开关数 : 前端带1个
- F 洁净规格 : 排气处理

### 开关单品型号表示方法



开关型号  
(上述D项)

符号	内容
<b>A 机种型号</b>	
SMG-F	双作用·微速型
SMG-LF	双作用·微速型·带开关

<b>B 缸径(mm)</b>	
6	φ6
10	φ10
16	φ16
20	φ20
25	φ25

<b>C 行程(mm)</b>	适用缸径					
	φ6	φ10	φ16	φ20	φ25	
标准行程	5	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●
	40				●	●
50				●	●	

<b>D 开关型号</b>						
直线导线	L形导线	触点	电压		显示式	导线
			AC	DC		
K0H※	K0V※	有触点	●	●	单色显示式	2线
K5H※	K5V※		●	●	无指示灯	
K2H※	K2V※	无触点	●	●	单色显示式	2线
K3H※	K3V※		●	●		3线
K3PH※	K3PV※		●	●	单色显示式(接单生产品)	3线
K2YH※	K2YV※		●	●	双色显示式	2线
K3YH※	K3YV※		●	●		3线

<b>※导线长度</b>	
无符号	1m(标准)
3	3m
5	5m

<b>E 开关数</b>	
R	前端带1个
H	后端带1个
D	带2个

<b>F 洁净规格</b>	
	结构
P7	排气处理
P71	抽真空