

# 计测装置用辅助元件

## Pneumatic Instrumentation Equipment

用于 **PA** 过程自动化 **FA** 工厂自动化 的气动控制!



# 用于 *PA* 过程自动化

## 净化元件

P.97

### 空气干燥器



- 处理流量: 65000L/min(ANR)
- 出口空气压力露点: 10°C



- 处理流量: 780L/min(ANR)
- 出口空气大气压露点: -30°C

### 净化过滤器



带前置过滤器的  
微雾分离器

- 过滤精度: 0.01μm
- 除臭过滤器
- 出口侧油雾浓度: Max.0.0032ppm



空气压缩机

## 检测变换器

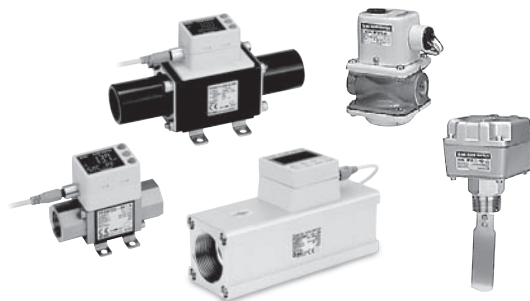
P.74

### 压力传感器



- 空气: -0.1~1MPa
- 通用流体: -0.1~15MPa

### 流量传感器



- 空气: 0.2~12000L/min(ANR)
- 通用流体: 0.5~250L/min(ANR)

## 工业用过滤器

P.101



- 处理流量: Max.3800L/min(ANR)
- 过滤精度: 0.5~120μm



# FA 工厂自动化

## 的气动控制!

### 压力控制元件 P.37



● 设定压力范围：  
0.02~0.5MPa



● 设定压力范围：  
0.005~0.8MPa

### 配管元件 P.104

#### 接头 · 内置单向阀的快插接头



● 不锈钢系列

#### 管子



● 螺旋管



● 带外包层的管子



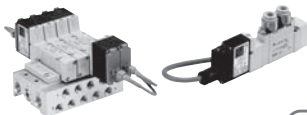
● 长尺寸管子

## 操作部

### 电磁阀 P.79

#### 防爆规格

#### 本质安全防爆



#### 耐压防爆

#### NAMUR 规格

IP67



### 附件 P.52

#### 继电器



增速继电器

#### 阀



锁定阀

#### 电-气变换器



电-气变换器

### 定位器 P.6

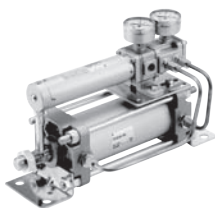


智能定位器



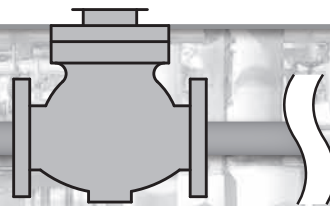
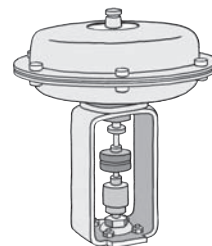
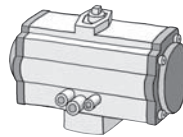
电-气定位器

## 驱动部 P.62



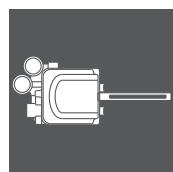
● 对应气缸尺寸：  
ø50~ø300

#### 工业过程阀 执行器

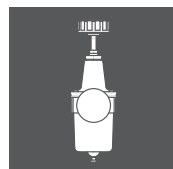


原则上SMC元件不可在室外使用

# 目 录



<b>定位器</b>	<b>P.6</b>
电-气定位器 / IP8000/8100 .....	P.7
智能定位器 / IP8001/8101 .....	P.7
气-气定位器 / IP5000/5100 .....	P.32
气缸定位器 / IP200 .....	P.35



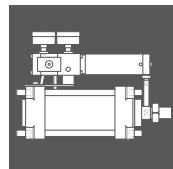
<b>减压阀</b>	<b>P.37</b>
带过滤器的减压阀 / IW .....	P.38
带过滤器的减压阀 / 1301 .....	P.42
低温环境用(-30~60℃) / 高温环境用(-5~80℃)过滤减压阀 / AW-X430/-X440 .....	P.45
SUS316规格&特殊温度环境(-40℃)规格过滤减压阀 / AW30-40-X2622 .....	P.47
精密减压阀 / IR .....	P.51



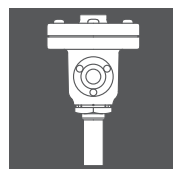
<b>继动器 / 阀</b>	<b>P.52</b>
继动器	
增速继动器 / IL100 .....	P.53
阀	
锁定阀 / IL201/211/220 .....	P.56



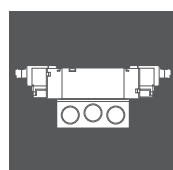
<b>电-气变换器</b>	<b>P.59</b>
电-气变换器 / IT600 .....	P.60



<b>执行器</b>	<b>P.62</b>
P气缸(带定位器的气缸) / CPA2 .....	P.63
CPS1 .....	P.63

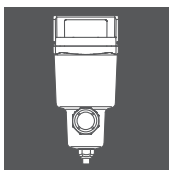


<b>检测变换器</b>	<b>P.74</b>
压力开关 / 传感器	
压力开关 / 微动开关式 / IS100 .....	P.75
压力开关 / 有触点舌簧开关式 / IS10 .....	P.77
压力开关 / 微动开关式 / IS3000 .....	P.77
通用压力开关 / 快动开关式 / ISG .....	P.77
2色显示式高精度数字压力开关 / ZSE/ISE30A .....	P.77
2色显示式数字压力开关 / ISE70-75(H) .....	P.77
2色显示式数字压力开关 / ZSE/ISE80 .....	P.77
流量开关 / 传感器	
2色显示式数字流量开关 / PFM .....	P.78
2色显示式数字流量开关 / PFMB .....	P.78
空气用数字流量开关 / PF2A .....	P.78
3色显示 水用数字流量开关 / PF3W .....	P.78
3色显示 电磁式数字流量开关 / LFE□ .....	P.78
隔膜式流量开关 / IFW5 .....	P.78
桨叶式流量开关 / IF3 .....	P.78



<b>电磁阀</b>	<b>P.79</b>
方向控制元件	
符合NAMUR规格 3通口电磁阀 / VFN200N .....	P.80
符合NAMUR规格 5通口电磁阀 / VFN2000N .....	P.83
符合NAMUR规格 3/5通口电磁阀 /	
对应IP67 高级防水型 / VFN2120N-X23/-X36 .....	P.90
对应本质安全防爆系统的5通口电磁阀 / 51-SY .....	P.96
防爆型3.5通口电磁阀 / 50-VFE/50-VPE .....	P.96
流体控制元件	
直动型2通口电磁阀 / VX2 .....	P.96
先导型2通口电磁阀 / VXD .....	P.96





## 净化元件

P.97

### 后冷却器

风冷式后冷却器 / HAA	P.98
水冷式后冷却器 / HAW	P.98

### 气罐

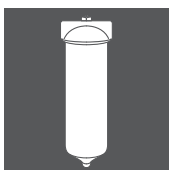
气罐 / VBAT	P.98
气罐 / AT	P.98

### 空气干燥器

冷冻式空气干燥机 / IDF/IDU□E, D	P.98
冷冻式空气干燥机 / 大型系列 / IDF□F	P.98
冷冻式空气干燥机 面向欧洲·亚洲·大洋洲的规格 / IDFA□E	P.98
冷冻式空气干燥机 / 大型系列 面向欧洲·亚洲·大洋洲的规格 / IDFA□F	P.98
冷冻式空气干燥机 面向北美·中南美的规格 / IDFB□E	P.99
无加热式空气干燥器 / ID	P.99
高分子膜式干燥器 / IDG	P.99

### 过滤器

水分分离器 / AMG	P.99
主管路过滤器 / AFF	P.99
油雾分离器 / AM	P.99
微雾分离器 / AMD	P.99
带前置过滤器的微雾分离器 / AMH	P.100
超微油雾分离器 / AME	P.100
除臭过滤器 / AMF	P.100



## 工业用过滤器

P.101

### 工业用过滤器

工业过滤器 / FGD	P.102
工业过滤器 / FGE	P.102
工业过滤器 / FGG	P.102
袋式过滤器 / FGF	P.102
液体用高精度过滤器 / FGH	P.102
快速更换滤芯过滤器 / FQ1	P.102

### 滤芯

烧结金属过滤器滤芯 / EB/ES	P.103
纤维滤芯 / EH/EHM/EHK	P.103
纸滤芯 / EP	P.103
微网滤芯 / EM	P.103



## 配管元件

P.104

### 管子

计测装置用带外包层的管子(1芯 / 2芯) / IN-241	P.105
T0604~T1075-X120/121/166	P.105
强化纸板规格 长尺寸卷筒 / T0604-X64/TH0604-X64	P.107
聚氨酯螺旋管 / TCU	P.110
长尺寸卷筒 / -X3	P.110

### 管接头·内置单向阀的快插接头

SUS316快换管接头 / KQG2	P.110
SUS316嵌入式管接头 / KFG2	P.110
不锈钢型内置单向阀的快插接头 / KKA	P.110

定位器

减压阀

继电器 / 阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

配管元件



## 定位器



电-气定位器 / IP8000/8100 .....	P.7
智能定位器 / IP8001/8101 .....	P.7
气-气定位器 / IP5000/5100 .....	P.32
气缸定位器 / IP200 .....	P.35



# IP8□ 系列

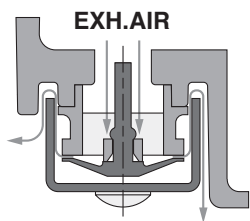
## 电-气定位器 / 智能定位器

(杠杆型 / 回转型)



### ● 防尘·防水性

用第3方机构实现JIS F8007  
(符合IEC 60529)的IP65



采用单向阀及曲折气路  
构造的集中排气方式使  
防尘、耐水性提高。

### ● 监控功能

电-气定位器

- 开度信号模拟(DC4~20mA)连续输出

智能定位器

- 报警点输出功能(2点)
- 模拟(DC4~20mA)连续输出

### ● 带外部刻度板(回转型、背面安装)



外部刻度板

开度的可视性提高

### ● 防爆构造

电-气定位器	TIIS耐压防爆构造(Exd IIBT5)
	ATEX本质安全防爆构造 (II2G Ex ib IICT5/T6)
智能定位器	ATEX本质安全防爆构造 (II1G Ex ia IICT4/T5/T6)

### ● 带内部开度显示板



内部开度显示板

开度显示板  
装于主体外壳内

### ● 带LCD用窗口的主体外壳

(智能定位器)



LCD用窗口

可隔着主体外壳确认  
控制状态

### 电-气定位器

以机械控制的通用型

IP8000/8100 系列



IP8000  
(杠杆型)



IP8100  
(回转型)

### 智能定位器

以电子控制的简单调整·通信型

IP8001/8101 系列



IP8001  
(杠杆型)



IP8101  
(回转型)

# 智能定位器

IP8001/8101 系列

可搭载微机和传感器，轻松进行  
远程参数变更及监视。



- 通过内置于本体的按钮，可轻松进行各种参数的设定  
(参照参数一览)
- 与以前的机械式定位器相比，调整零点 / 量程更容易

参数一览表

装备	No	参数	内容
标配功能	1	正向动作 / 逆向动作设定	根据输入信号变更动作方向 无需变更内部零件和配管
	2	分段量程的设定	变更输入信号的范围
	3	零点 / 量程任意调整设定	变更输入信号对应的执行器行程
	4	强制全开 / 全闭设定	为保证阀的切换，在任意输入信号下，执行器开度均 被强制为0%或100%。
	5	阀特性设定	可对以下6种阀特性进行选择 直线特性 等同%特性(2种) 快速打开特性(2种) 用户可任意进行点设定(11点)
	6	PID常数设定	变更PID常数
	7	校准设定	零点 / 量程调整、PID常数的自动设定、输入信号显示值的 校准等
可选项 配备功能	8	报警1输出设定	设定输出报警的执行器行程上 / 下限值
	9	报警2输出设定	
	10	模拟(DC4~20mA)输出设定	设定对应执行器行程而被输出的DC4~20mA的增减方向

## 输出功能完备

若选定了带输出功能的型号，则有报警点输出功能(2点)  
与模拟(DC4~20mA)连续输出功能。  
通过此功能即可远程检测出异常动作。

## 控制状态的显示

可通过主体外壳内部LCD上显示的位置、偏差、输入值  
等目视确认控制状态。



显示示例

定位值显示(%)

P 50.0

输入值显示(%)

S 60.0

偏差值显示(%)

E 10.0

## 对应现有设备的2线式输入

无需另配电源，用现有的2线式输入信号(DC4~20mA)  
控制。

## HART通信功能

可选择带HART通信功能。  
可远程监视位置、变更设定。

## 安装互换性

本产品的安装部尺寸与原有的机械式IP6000/IP8000系  
列电-气定位器相同。故执行器和定位器相连的外部反馈  
杆及拨叉杠杆也与以前产品相同。

## 节能

杠杆型的空气消耗量比IP8000低60%。

定位器

减压阀

继电器 / 阀

电气  
变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

配管元件

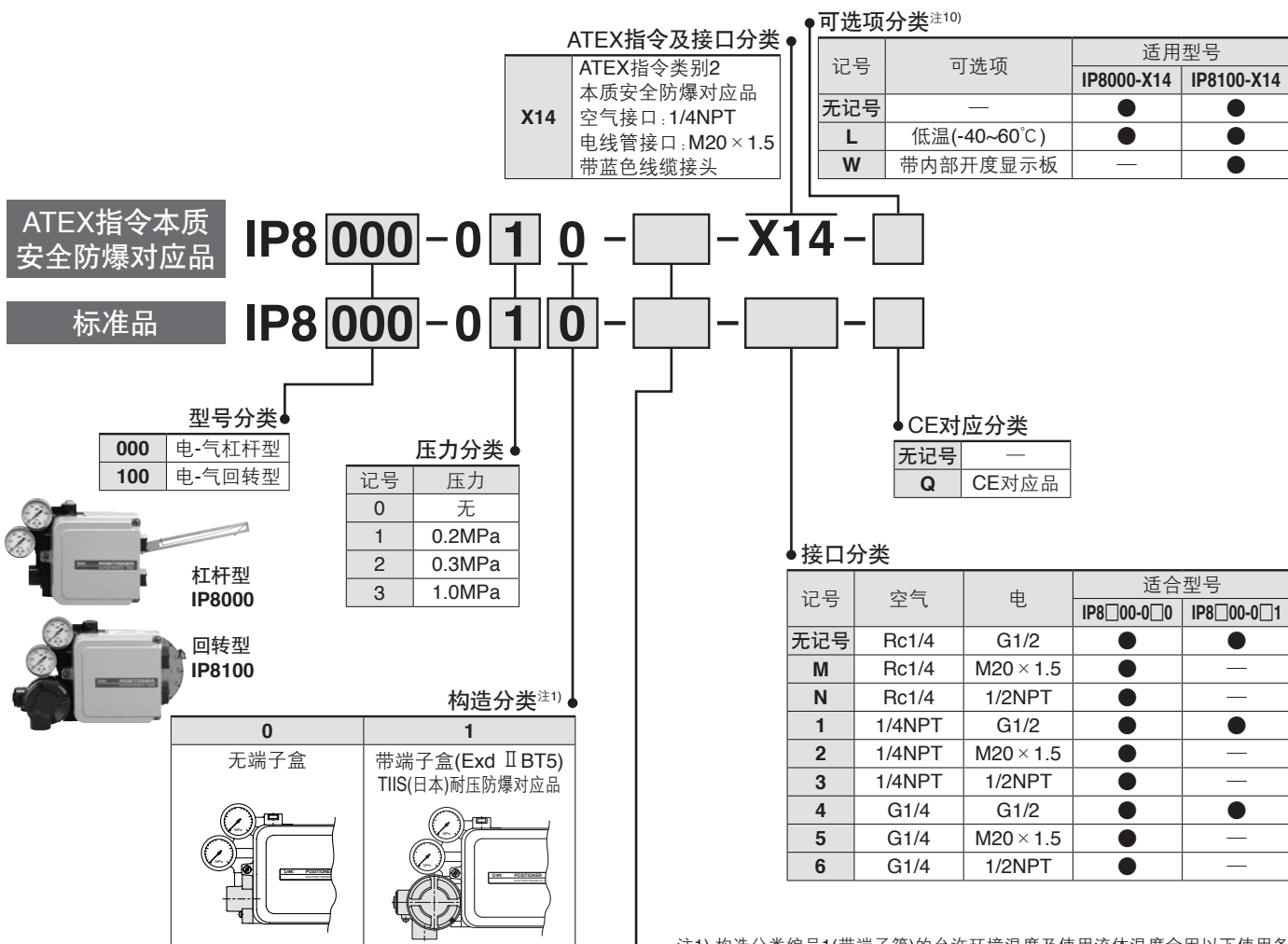
# 电-气定位器 (杠杆型 / 回转型)



## IP8000/8100 系列

- 防护构造: JISF8007 IP65(符合IEC 60529)
- 监控功能(开度信号DC4~20mA、附带品分类J, JR)
- 防爆构造: / 电-气定位器: TIS耐压防爆构造(Exd II BT5) ATEX本质安全防爆构造(II 2G Ex ib II CT5/T6)

### 型号表示方法



注1) 构造分类编号1(带端子箱)的允许环境温度及使用流体温度会因以下使用条件而不同, 请注意。

使用Exd II BT5 的场合 -20~60℃

非防爆、非危险场所使用的场合 -20~80℃

劳检标签相当于Exd II BT5, 贴于本体。

注2) 若有多个附带品, 请按字母顺序记写附带品分类符号。

例: IP8100-010-AG

注3) 记号A适合容积约为90cm<sup>3</sup>的执行器。记号B适合容积约为180cm<sup>3</sup>的执行器。

注4) IP8100-0□0-□X14使用拨叉杠杆式接头MX(连接螺纹: M6 × 1)。

注5) IP8100-0□0-□X14使用拨叉杠杆式接头SX(连接螺纹: M6 × 1)。

注6) 不附带标准杠杆。

注7) 若使用了附带品分类记号A或B后, 容积仍稍微偏大的场合, 可与A或B共同使用。

标准补偿弹簧不附带。

注8) 侧面安装场合, 请选定带内部开度显示板(标准品为IP8100-0□□-□-□-□X318。ATEX本质安全防爆对应品为X14-W)的型号。

注9) 记号J/JR为带端子盒的非防爆规格。另外, 构造分类请选择1。正向动作表示从定位器盖正面观察时, 执行器的主轴为顺时针方向回转。

注10) L与W的组合无法对应。



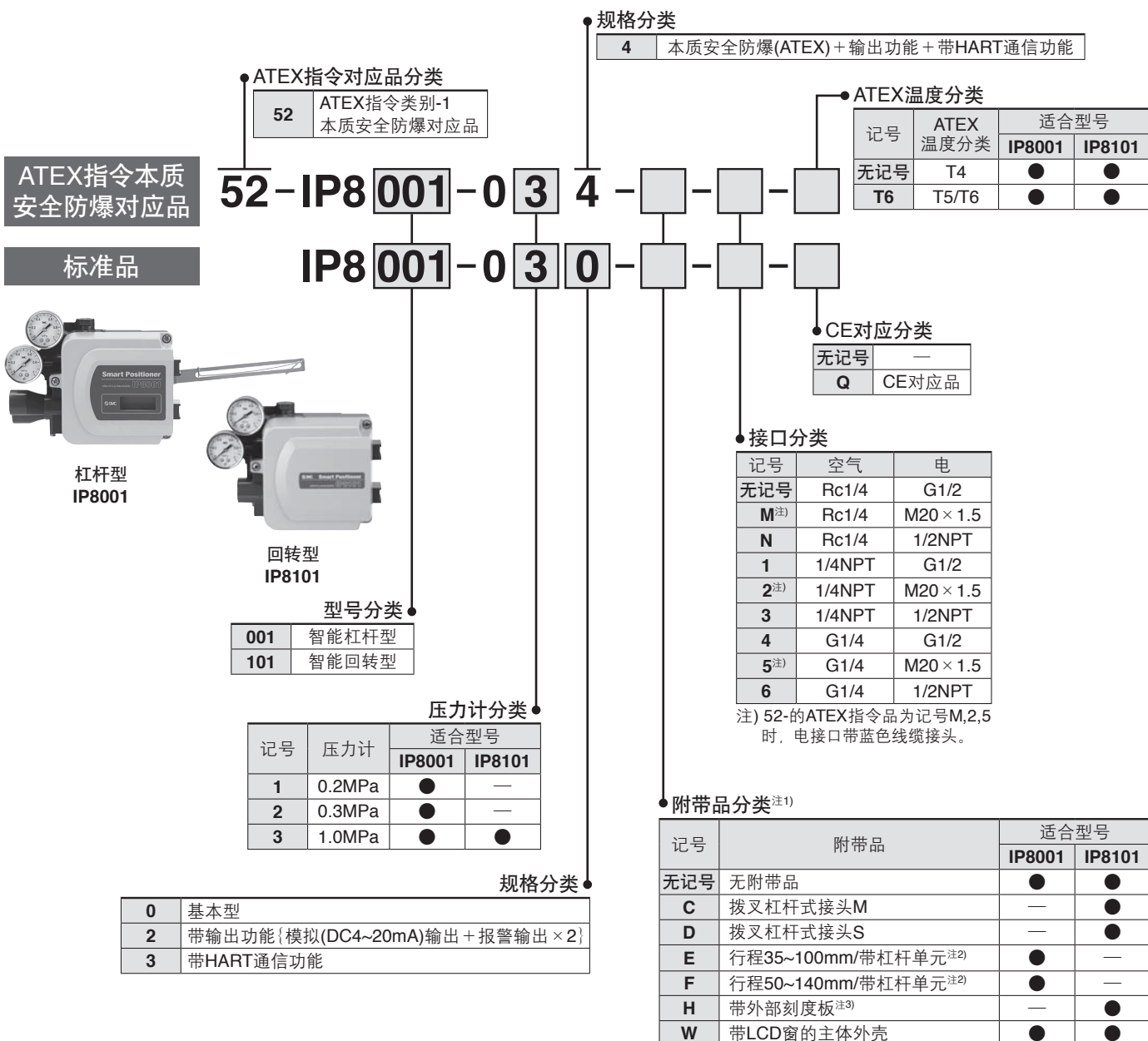
# 智能定位器 (杠杆型 / 回转型)



## IP8001/8101 系列

- 自动校准
- 防护构造: JISF8007 IP65(符合IEC 60529)
- 防爆构造 / ATEX本质安全防爆构造(Ⅱ1G Ex ia ⅡCT4/T5/T6)
- HART通信功能
- 监视功能

### 型号表示方法



注1) 若有多个附件, 请按字母顺序记写附件分类符号。

例: IP8101-010-CH

注2) 不附带标准杠杆。

注3) 侧面安装の場合, 请选定-W并通过LCD的显示值确认控制位置。

IP8□ 系列

基本规格表<sup>注1)</sup>

项目	型号	IP8000		IP8100		IP8001		IP8101	
		电-气定位器				智能定位器			
		杠杆式		凸轮回转式		杠杆式		回转式	
		单作用	双作用	单作用	双作用	单作用 / 双作用			
输入电流		DC4~20mA(标准) <sup>注2)</sup>							
最低动作电流		—				DC3.85mA以上			
端子间电压		—				DC12V(输入阻抗相当于600Ω, 在DC20mA)			
最大供给功率		—				1W(I <sub>max</sub> :DC100mA, V <sub>max</sub> :DC28V)			
输入阻抗		235 ± 15 Ω (DC4~20mA)				—			
供给空气压		0.14~0.7MPa						0.3~0.7MPa	
标准行程		10~85mm(允许振摆角10~30°)		60~100° <sup>注3)</sup>		10~85mm(允许振摆角10~30°)		60~100° <sup>注3)</sup>	
灵敏度 <sup>注4)</sup>		0.1%F.S.以内		0.5%F.S.以内		0.2%F.S.以内			
直线度 <sup>注4)</sup>		± 1%F.S.以内		± 2%F.S.以内		± 1%F.S.以内			
迟滞 <sup>注4)</sup>		0.75%F.S.以内		1%F.S.以内		0.5%F.S.以内			
重复精度 <sup>注4)</sup>		± 0.5%F.S.以内							
温度系数		0.1%F.S./℃ 以内				0.05%F.S./℃ 以内			
供给压力变动		0.3%F.S./0.01MPa以内				— <sup>注5)</sup>			
输出流量 <sup>注6)</sup>		80L/min(ANR)以上(SUP = 0.14MPa)				200L/min(ANR)以上(SUP = 0.4MPa)			
空气消耗量 <sup>注6)</sup>		5L/min(ANR)以下(SUP = 0.14MPa) 11L/min(ANR)以下(SUP = 0.4MPa)				2L/min(ANR)以下(SUP = 0.14MPa) 4L/min(ANR)以下(SUP = 0.4MPa)		11L/min(ANR)以下 (SUP = 0.4MPa)	
环境温度及 使用流体温度		一般构造: -20~80℃							
		TIIS耐压防爆: -20~60℃ ATEX本质安全防爆: -20~80℃ (T5) -20~60℃ (T6) -40~60℃ (T6)/-L型低温规格				ATEX本质安全防爆: -20~80℃ (T4/T5) -20~60℃ (T6)			
防爆构造 <sup>注7)</sup>		TIIS耐压防爆构造(Exd II BT5) ATEX本质安全防爆构造(II 2G Ex ib II CT5/T6)				ATEX本质安全防爆构造 (II 1G Ex ia II CT4/T5/T6)			
ATEX本质安全防爆 参数(电流回路)		U <sub>i</sub> ≤28V, I <sub>i</sub> ≤125mA, P <sub>i</sub> ≤1.2W C <sub>i</sub> ≤0nF, L <sub>i</sub> ≤0mH				U <sub>i</sub> ≤28V, I <sub>i</sub> ≤100mA, P <sub>i</sub> ≤0.7W C <sub>i</sub> ≤12.5nF, L <sub>i</sub> ≤1.5mH			
外皮防护构造 <sup>注8)</sup>		JISF8007 IP65(符合IEC 60529)							
通信方式 <sup>注7)</sup>		—				HART通信			
空气接口 <sup>注9)</sup>		Rc1/4内螺纹、1/4NPT内螺纹、G1/4内螺纹							
电气配线接口 <sup>注9)</sup>		G1/2内螺纹、M20 × 1.5内螺纹、1/2NPT内螺纹							
材质 / 涂装		本体压铸铝 / 改性环氧树脂烤漆							
质量		约2.4kg(无端子盒) / 约2.6kg(带端子盒)				约2.6kg			

注1) 规格值均为常温时(20°C)的值。

注2) 标准品可为1 / 2分段量程。

注3) 可调整0~60°, 0~100°的行程调整。

注4) 精度相关特性因定位器和执行器等其他回路构成元件的组合而异。

注5) 虽输出不会因压力变动而变化,但校准后若变更了压力设定,也请再次调整平衡电流并校准。

注6) (ANR)表示JIS B0120标准空气。

注7) 防爆构造与HART通信须选定型号。

注8) IP66的对应请参照P.25~28。

注9) 螺纹种类可通过型号选定指定。

可选项规格表

项目		型号	IP8100-0□1-J/JR(非防爆)	IP8□01-0□2(非防爆)	52-IP8□01-0□4
			电-气定位器	智能定位器	
模拟输出	配线方式	2线式			
	输出信号	DC4~20mA			
	电源电压	DC12~35V	DC10~28V		
	负载阻抗	(电源电压-12V) ÷ DC20mA 以下	0~750Ω		
	精度	±2%F.S.以下注1)	±0.5%F.S.以下注2)		
	迟滞	1%F.S.以内	—		
报警输出 1, 2	配线方式	—	2线式		
	适合规格	—	—	DIN19234/NAMUR Standard	
	电源电压	—	DC10~28V	DC5~28V	
	负载电流	—	DC10~40mA	(额定电流输出)	
	报警ON	—	R=350Ω±10%	≥DC2.1mA	
	报警OFF(漏电流)	—	DC0.5mA以下	≤DC1.2mA	
	响应时间	—	50msec以下		

注1) 表示对于执行器角度的模拟输出精度。

注2) 表示对于LCD显示的位置值(P值)的模拟输出精度。

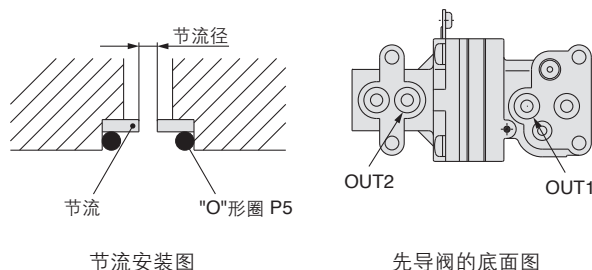
## 附件 / 可选项

### 带出口节流的先导阀(IP8000/8100)

产品装于小容量执行器时一般会发生振荡现象,为此,设计出了内置节流功能先导阀。节流机构可卸除。

执行器大致容量	节流孔径	部件型号	左侧节流先导单元型号	型号选定的附件分类
90cm <sup>3</sup>	ø0.7	P36801080	P565010-18	A
180cm <sup>3</sup>	ø1	P36801081	P565010-19	B

注) 智能定位器与执行器容积无关。无需输出口节流。



节流安装图

先导阀的底面图

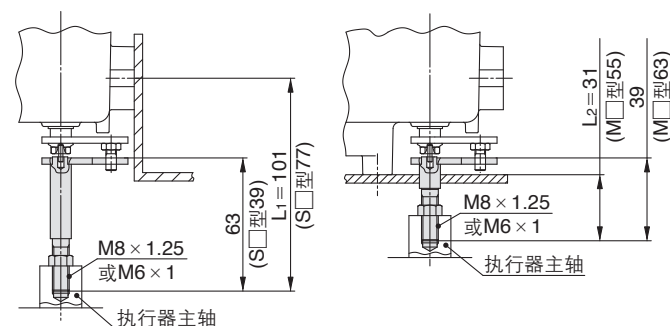
### 拨叉杠杆式接头(IP8100/8101)

回转型IP8100/8101的拨叉杠杆式接头根据支架的安装方法有2种安装部尺寸。

侧面安装时,使用拨叉杠杆组件M则与本公司IP610型定位器安装尺寸相同;背面安装时,使用拨叉杠杆组件S则与IP610型定位器安装尺寸相同。

品名	型号	安装部螺纹尺寸	型号选定的附件分类
拨叉杠杆组件 M	P368010-24	M8 × 1.25	C
拨叉杠杆组件 S	P368010-25		D
拨叉杠杆组件 MX	P368010-36	M6 × 1	C注)
拨叉杠杆组件 SX	P368010-37		D注)

注) IP8100-0□0-X14 的场合,若选择附带品分类C及D,则安装部螺纹尺寸为 M6 × 1。



使用了拨叉杠杆组件M□的侧面安装示例

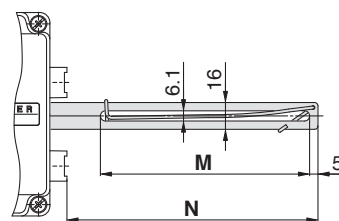
使用了拨叉杠杆组件S□的背面安装示例

### 外部反馈杠杆(IP8000/8001)

备有杠杆型IP8000/8001反馈杠杆用的,对应不同阀行程的杆,请结合阀的行程订购。

#### 反馈杠杆的种类

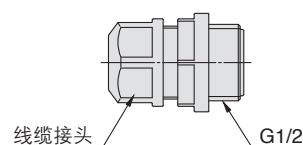
行程	单元型号		M尺寸	N尺寸	型号选定的附件分类
	IP8000	IP8001			
10~85mm	P368010-20	P565010-323	125	150	标准附件
35~100mm	P368010-21	P565010-324	110	195	E
50~140mm	P368010-22	P565010-325	110	275	F
6~12mm	P368010-260	P565010-329	75	75	可特别定做



### 非防爆规格树脂制接头(可选项)

有适合多种线缆外径的树脂制非防爆规格线缆接头。推荐在室内使用。

部件名	部件型号	适合管子外径
树脂制线缆接头单元(A)	P368010-26	ø7~ø9
树脂制线缆接头单元(B)	P368010-27	ø9~ø11



定位器

减压阀

继电器/阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

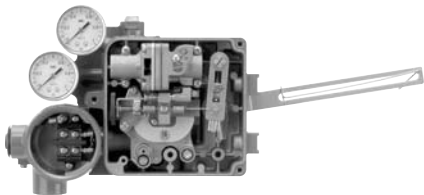
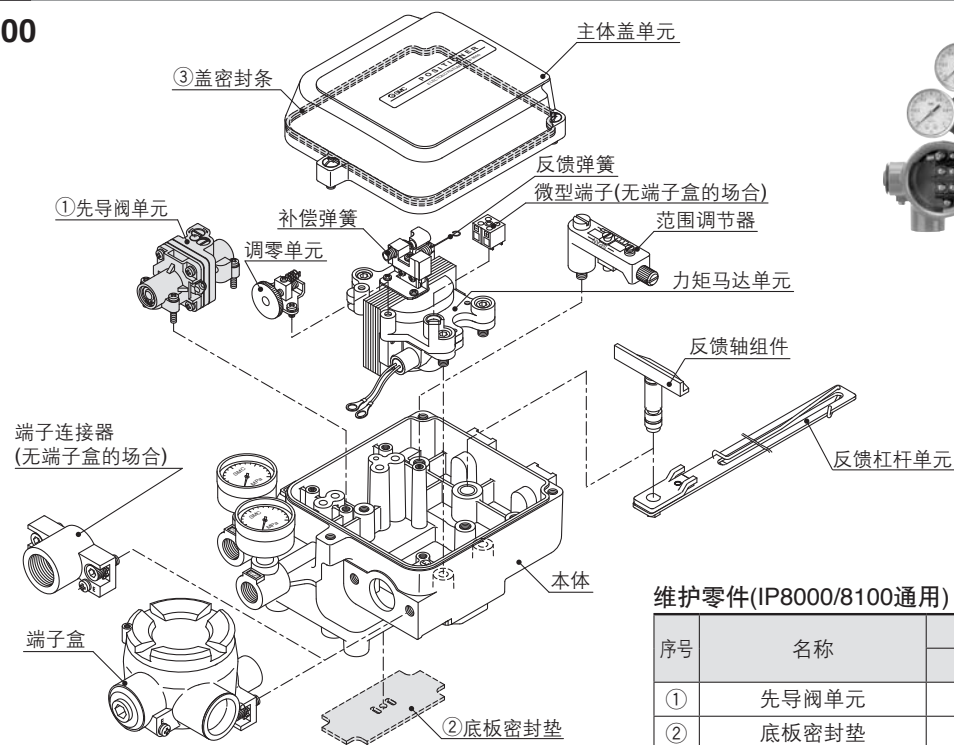
配管元件



# IP8□ 系列

## 分解图

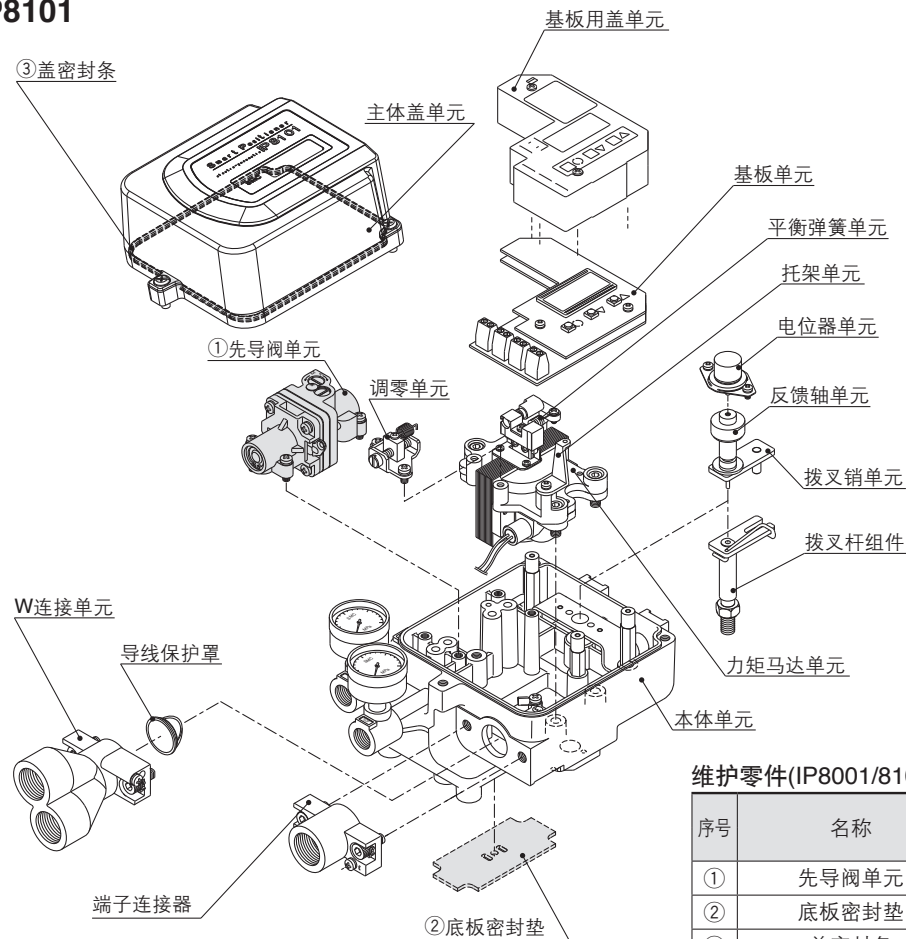
### IP8000



维护零件(IP8000/8100通用)

序号	名称	型号	
		IP8000/8100	IP8000/8100-□-X14-L
①	先导阀单元	P565010-7	P565010-48
②	底板密封垫	P56501012-3	
③	盖密封条	P56501013	

### IP8101

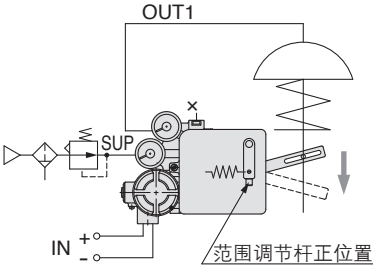
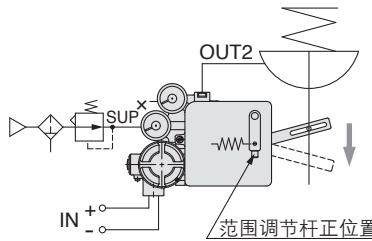
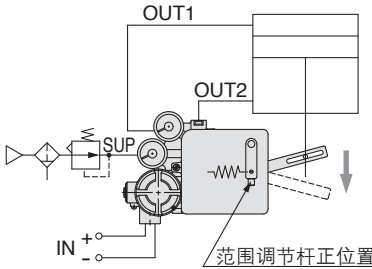
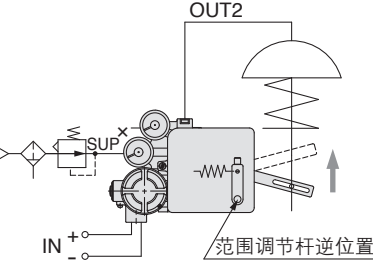
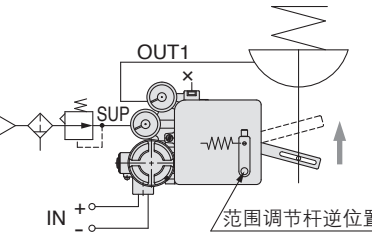
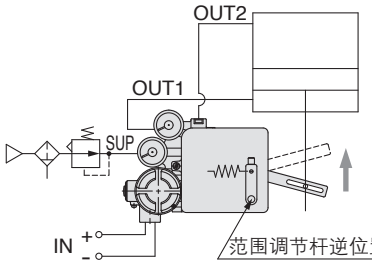


维护零件(IP8001/8101通用)

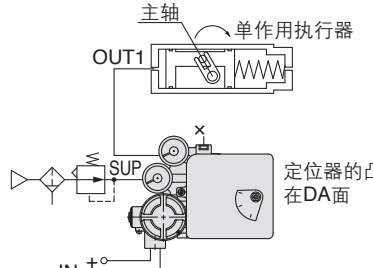
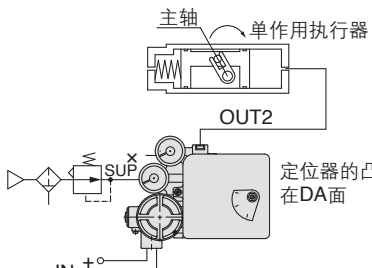
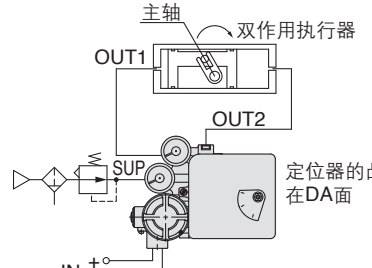
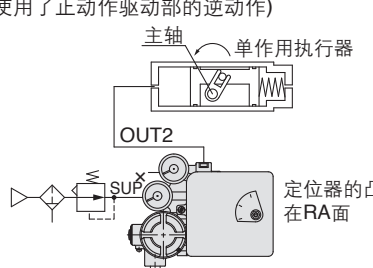
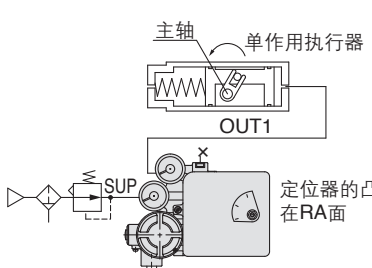
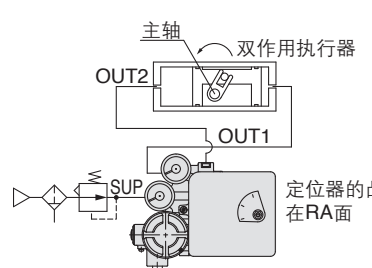
序号	名称	型号	
		IP8001	IP8101
①	先导阀单元	P565010-322	P565010-303
②	底板密封垫	P56501012-3	
③	盖密封条	P56501013	

**配管方法** 注) 切断输入信号后, OUT.1侧的压力减小, OUT.2压力增大。

## IP8000 / 杠杆型

	单作用		双作用
正动作	<p>动作 输入电流增加时, 杆按箭头方向运动</p>  <p>OUT2堵住</p>	<p>动作 输入电流增加时, 杆按箭头方向运动 (使用了逆动作驱动部的正动作)</p>  <p>OUT1堵住</p>	<p>动作 输入电流增加时, 气缸活塞杆按箭头方向运动</p>  <p>范围调节杆正位置</p>
逆动作	<p>动作 输入电流增加时, 杆按箭头方向运动 (使用了正动作驱动部的逆动作)</p>  <p>范围调节杆逆位置</p> <p>OUT1堵住</p>	<p>动作 输入电流增加时, 杆按箭头方向运动</p>  <p>范围调节杆逆位置</p> <p>OUT2堵住</p>	<p>动作 输入电流增加时, 气缸活塞杆按箭头方向运动</p>  <p>范围调节杆逆位置</p>

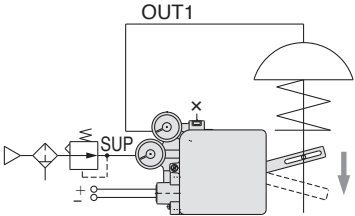
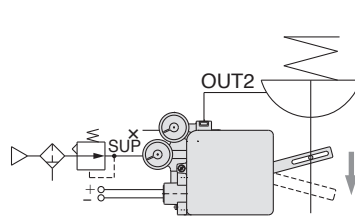
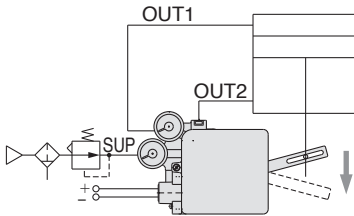
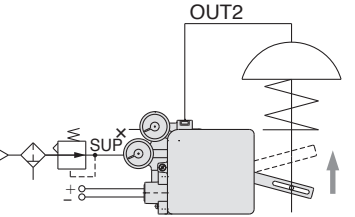
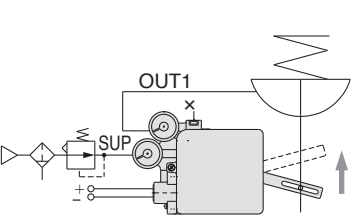
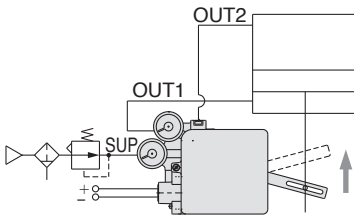
## IP8100 / 回转型

	单作用		双作用
正动作	<p>动作 输入电流增加时, 执行器主轴顺时针回转</p>  <p>OUT2堵住</p> <p>定位器的凸轮在DA面</p>	<p>动作 输入电流增加时, 执行器主轴顺时针回转 (使用了逆动作驱动部的正动作)</p>  <p>OUT1堵住</p> <p>定位器的凸轮在DA面</p>	<p>动作 输入电流增加时, 执行器主轴顺时针回转</p>  <p>OUT2</p> <p>定位器的凸轮在DA面</p>
逆动作	<p>动作 输入电流增加时, 执行器主轴逆时针回转 (使用了正动作驱动部的逆动作)</p>  <p>OUT1堵住</p> <p>定位器的凸轮在RA面</p>	<p>动作 输入电流增加时, 执行器主轴逆时针回转</p>  <p>OUT2堵住</p> <p>定位器的凸轮在RA面</p>	<p>动作 输入电流增加时, 执行器主轴逆时针回转</p>  <p>OUT1</p> <p>定位器的凸轮在RA面</p>

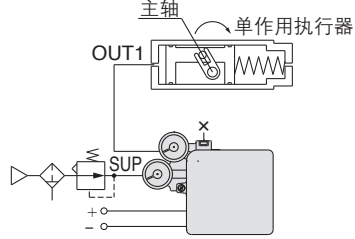
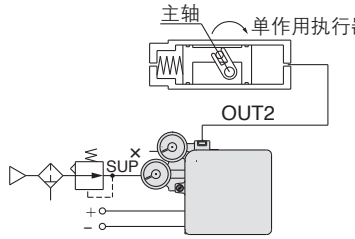
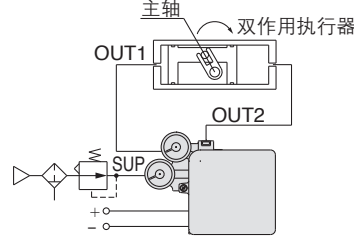
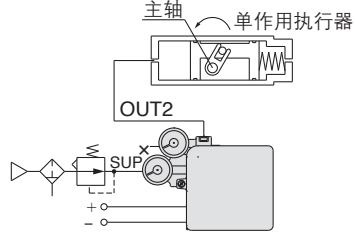
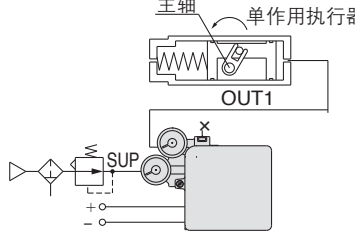
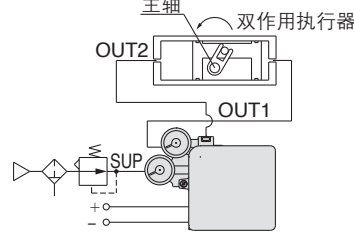
注) 切断输入信号后, OUT.1侧的压力减小, OUT.2压力增大。  
另外, 通过参数模式变更控制方向后也不变, 请注意。

配管方法

IP8001 / 杠杆型

	单作用		双作用
正动作	<p>动作 输入电流增加时, 杆按箭头方向运动</p>  <p>OUT2堵住</p>	<p>动作 输入电流增加时, 杆按箭头方向运动 (使用了逆动作驱动部的正动作)</p>  <p>OUT1堵住</p>	<p>动作 输入电流增加时, 气缸活塞杆按箭头方向运动</p> 
逆动作	<p>动作 输入电流增加时, 杆按箭头方向运动 (使用了正动作驱动部的逆动作)</p>  <p>OUT1堵住</p>	<p>动作 输入电流增加时, 杆按箭头方向运动</p>  <p>OUT2堵住</p>	<p>动作 输入电流增加时, 气缸活塞杆按箭头方向运动</p> 

IP8101 / 回转型

	单作用		双作用
正动作	<p>动作 输入电流增加时, 执行器主轴顺时针回转</p>  <p>OUT2堵住</p>	<p>动作 输入电流增加时, 执行器主轴顺时针回转 (使用了逆动作驱动部的正动作)</p>  <p>OUT1堵住</p>	<p>动作 输入电流增加时, 执行器主轴顺时针回转</p> 
逆动作	<p>动作 输入电流增加时, 执行器主轴逆时针回转 (使用了正动作驱动部的逆动作)</p>  <p>OUT1堵住</p>	<p>动作 输入电流增加时, 执行器主轴逆时针回转</p>  <p>OUT2堵住</p>	<p>动作 输入电流增加时, 执行器主轴逆时针回转</p> 



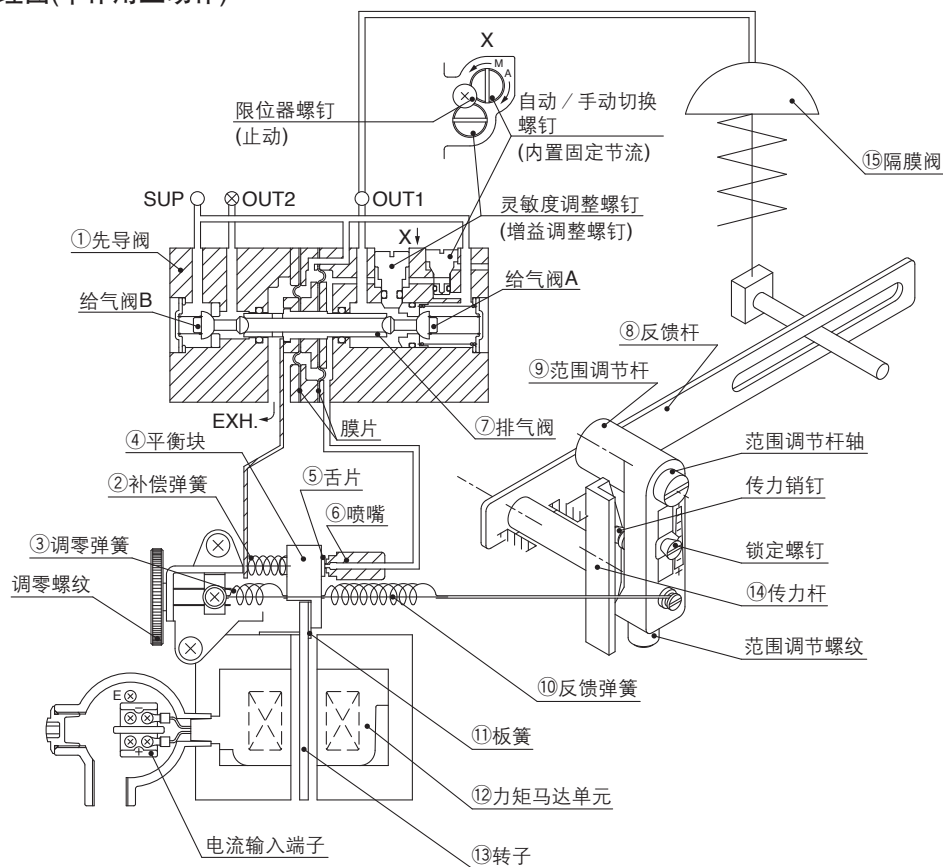


## 动作原理

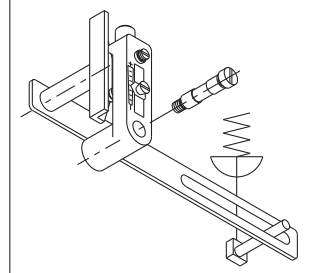
### IP8000 / 杠杆型

输入电流增大后，⑬转子以⑫力矩马达单元的⑪板簧为支点，受到逆时针方向的回转力矩，将④平衡块向左压，⑥喷嘴与⑤舌片分开，喷嘴的背压下降。①先导阀的⑦排气阀向右移动，OUT.1的输出压力上升，⑮隔膜阀向下移动。⑮隔膜阀的移动通过⑧反馈杆、⑭传力杆、⑨跨距调节杆作用于⑩反馈弹簧，执行器根据输入电流控制输出力使其在平衡位置平衡。②补偿弹簧根据⑦排气阀的运动反馈于④平衡块，使整个回路稳定性更高。调零可通过改变③调零弹簧的张力进行。

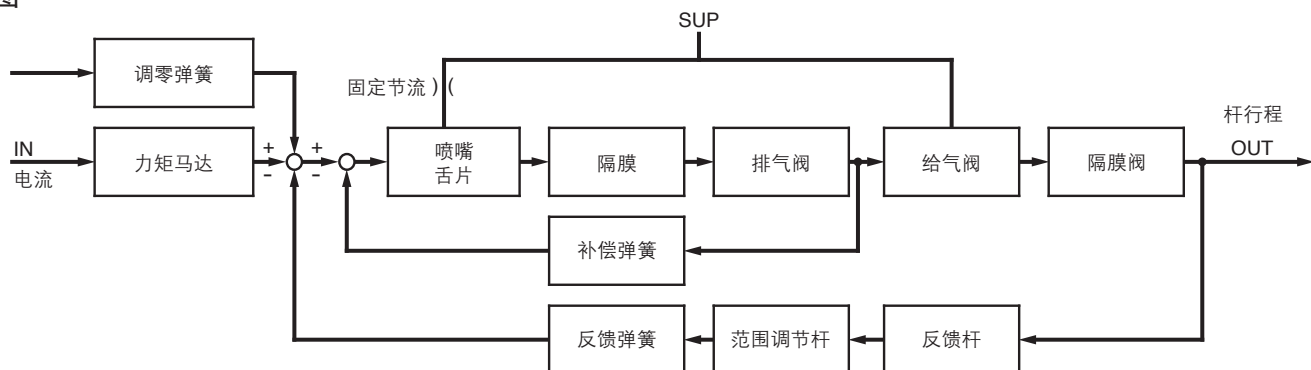
### 动作原理图(单作用正动作)



变更范围调节杆位置,使其处于逆位置,即可实现逆动作。此时范围调整螺钉的头部朝上。(请参照配管方法图。)



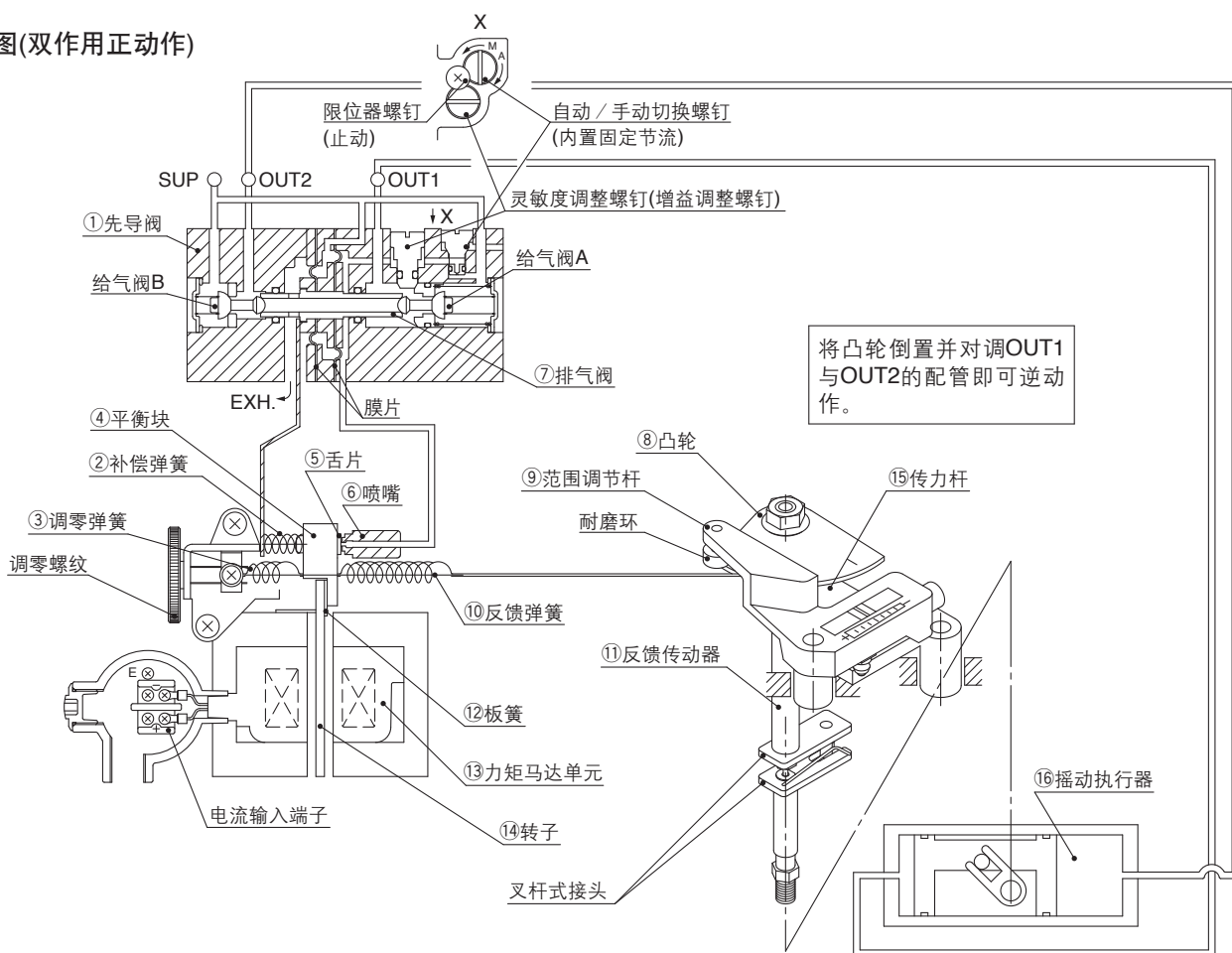
### 方块图



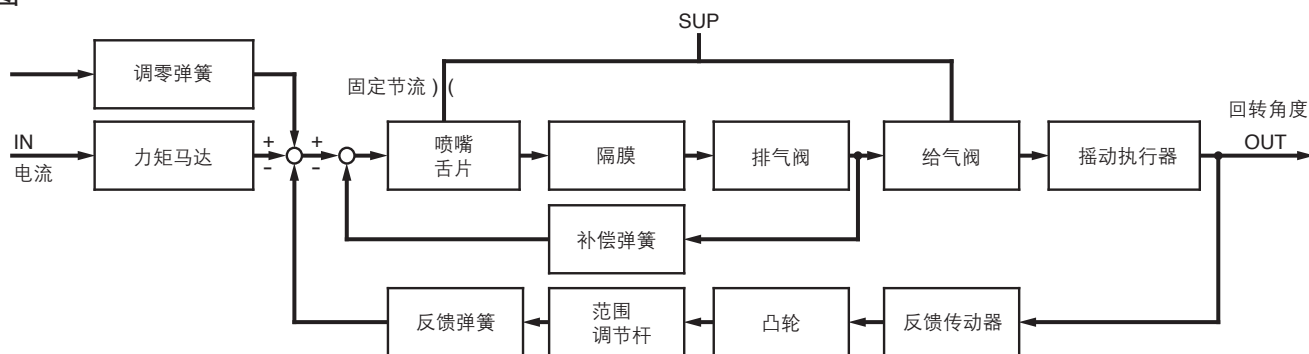
## IP8100 / 回转型

输入电流增大后，⑭转子以⑬力矩马达单元的⑫板簧为支点，受到逆时针方向的回转力矩，将④平衡块向左压，⑥喷嘴与⑤舌片分开，喷嘴的背压下降。①先导阀的⑦排气阀向右移动，OUT.1的输出压力上升，OUT.2的输出压力下降，⑮摇动执行器回转。⑮摇动执行器的运动通过⑪反馈传动器、⑧凸轮、⑨范围调节杆、⑮传力杆作用于⑩反馈弹簧，执行器根据输入电流控制输出力使其在平衡位置平衡。下图为⑧凸轮DA面正动作(输入电流增大时，⑮摇动执行器的主轴顺时针回转)的示例。②补偿弹簧根据⑦排气阀的运动反馈于④平衡块，使整个回路稳定性更高。调零可通过改变③调零弹簧的张力进行。

动作原理图(双作用正动作)



方块图



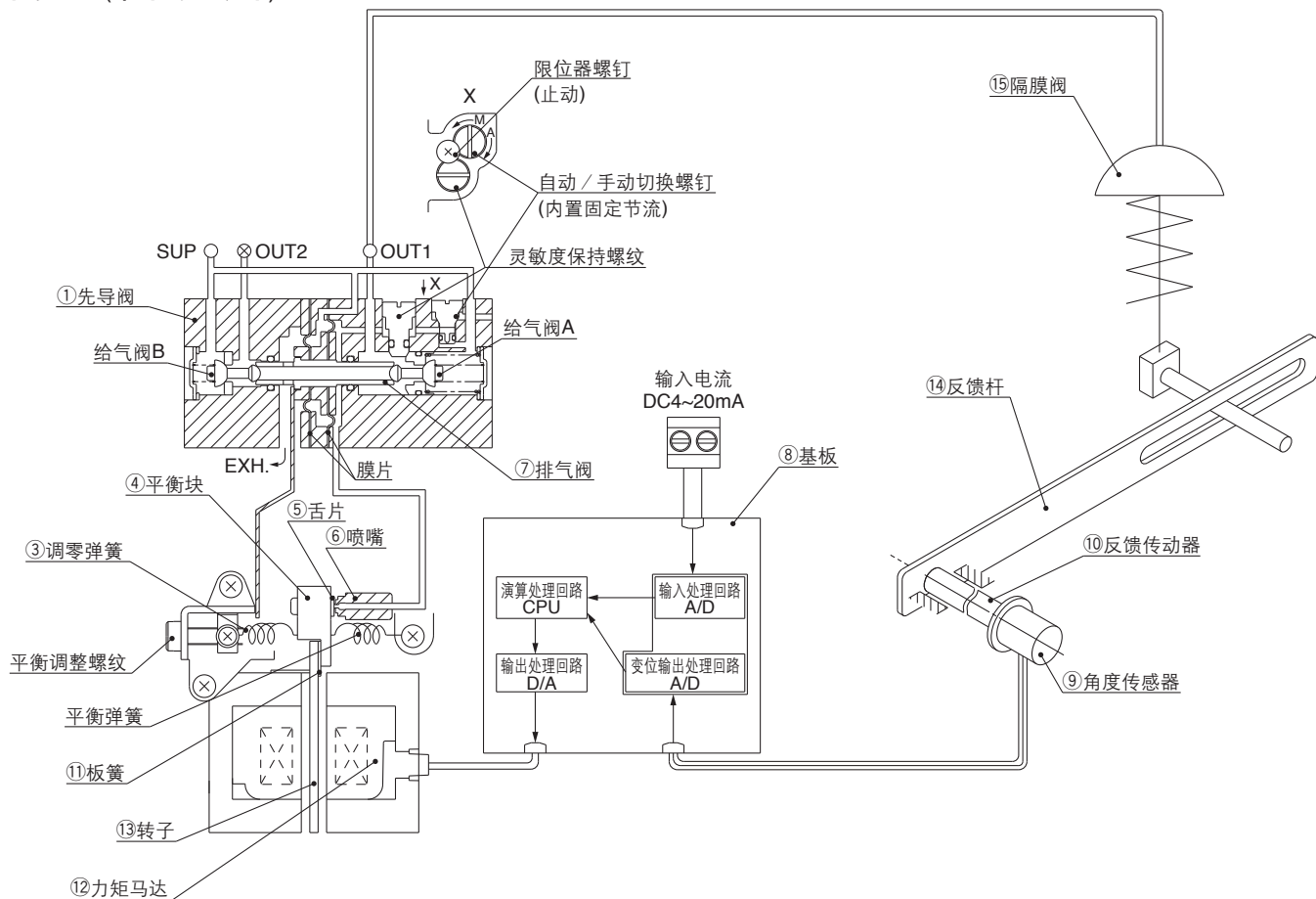
## 动作原理

### IP8001 / 杠杆型

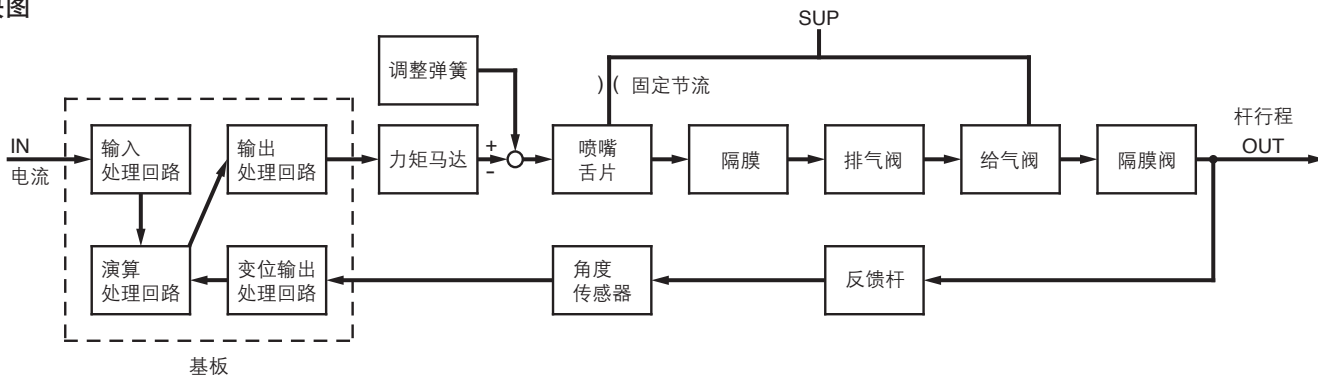
输入电流(DC4~20mA)增大后, 经过⑧基板的输入处理回路、演算处理回路、输出处理回路, 输入⑫力矩马达线圈的电流发生变化, ⑬转子以⑪板簧为支点开始摇动。同时⑤舌片与⑥喷嘴分开, 喷嘴的背压下降。

从而, ①先导阀内的⑦排气阀向右移动, OUT1侧的压力上升, ⑮隔膜阀移动。⑮隔膜阀的移动通过⑭反馈杆、⑩反馈传动器、⑨角度传感器传入⑧基板的变位输出处理回路, 经演算处理使输入电流与输出位置一致。

### 动作原理图(单作用正动作)



### 方块图

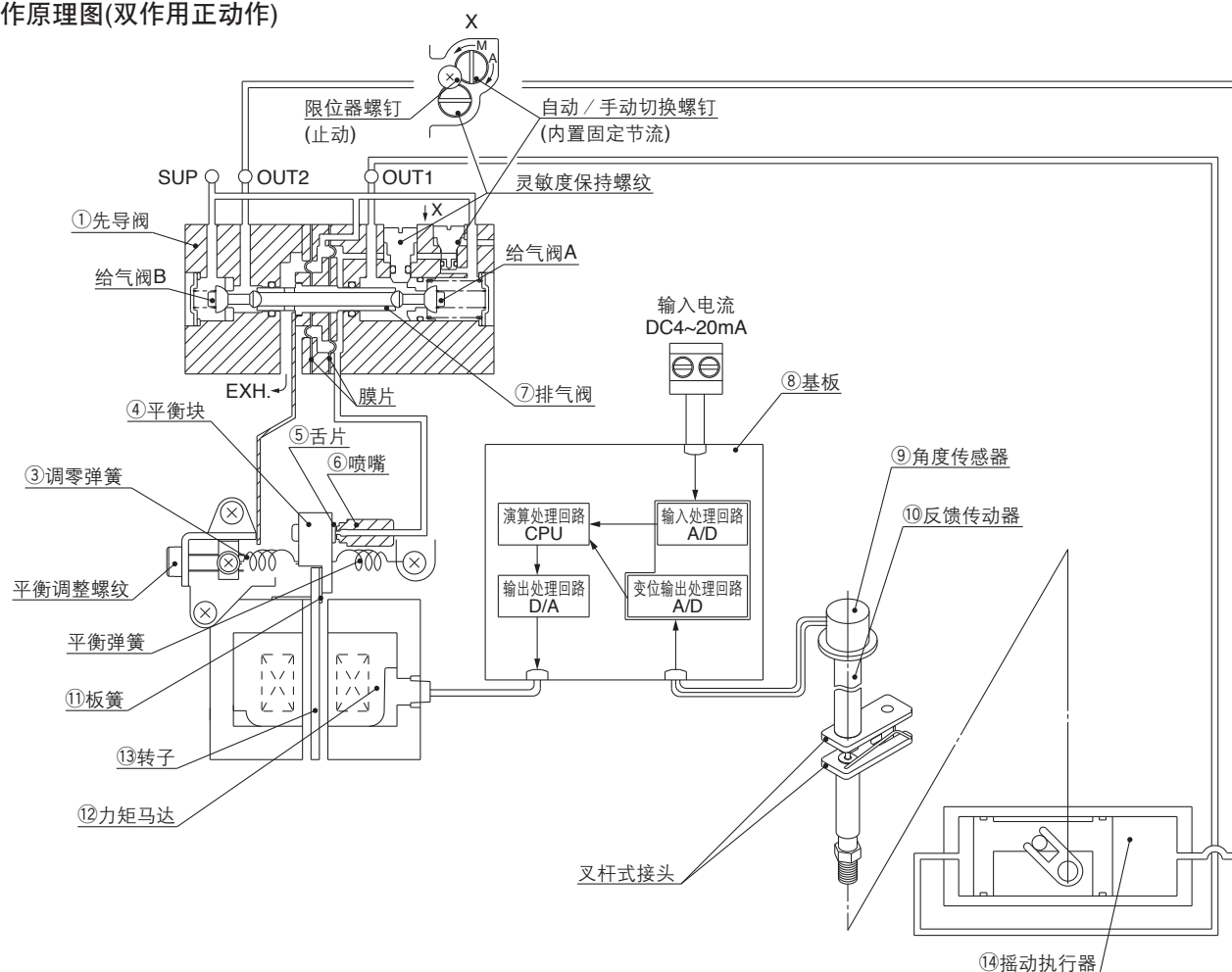


## IP8101 / 回转型

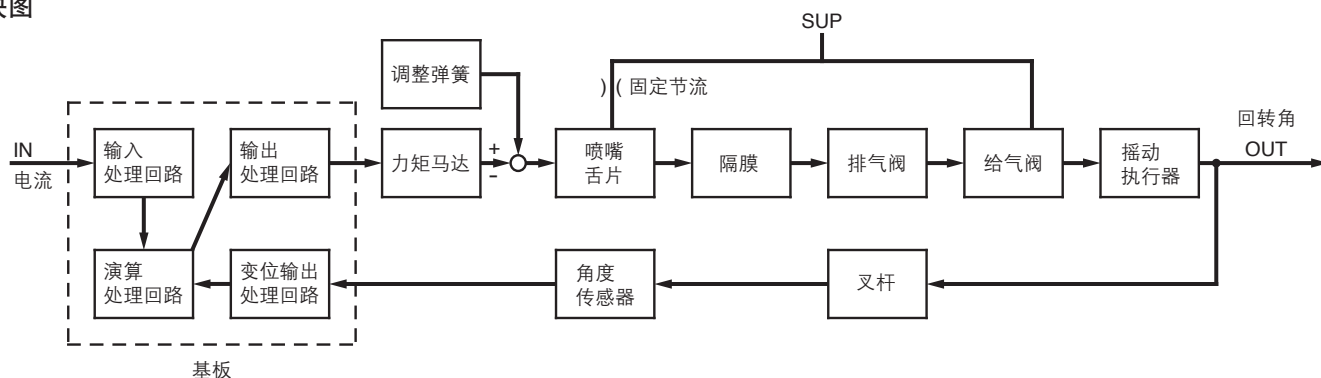
输入电流(DC4~20mA)增大后, 经过⑧基板的输入处理回路、演算处理回路、输出处理回路, 输入⑫转矩电机线圈的电流发生变化, ⑬转子以⑪板簧为支点开始摇动。同时⑤舌片与⑥喷嘴分开, 喷嘴的背压下降。

从而, ①先导阀内的⑦排气阀向右移动, OUT.1侧的压力上升, OUT.2侧的压力下降, ⑭摇动执行器因此开始移动。⑭摇动执行器的移动通过拨叉杆式接头、⑩反馈传动器、⑨角度传感器传入⑧基板的变位输出处理回路, 经演算处理后输入电流与输出位置一致。

### 动作原理图(双作用正动作)



### 方块图

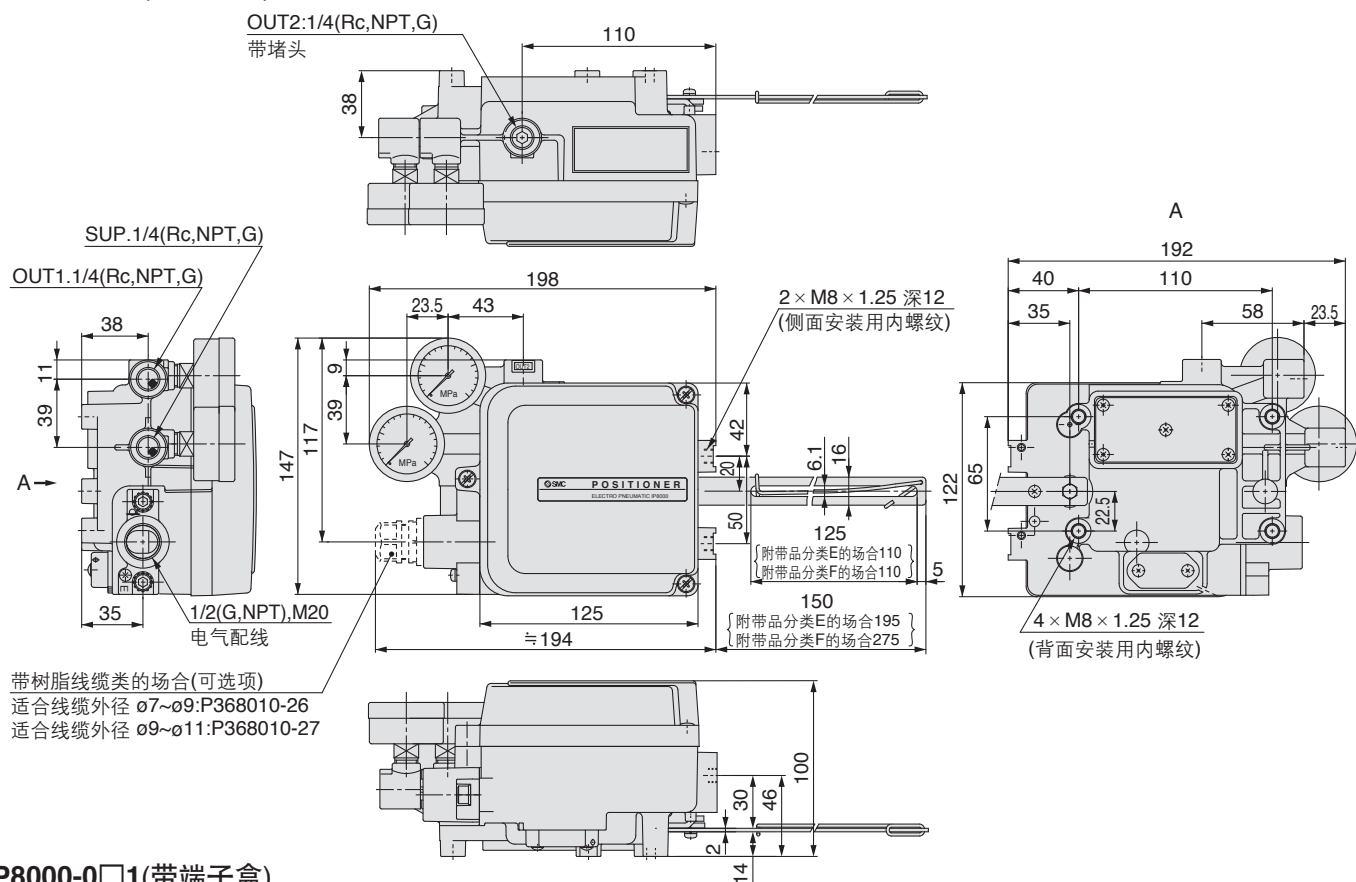




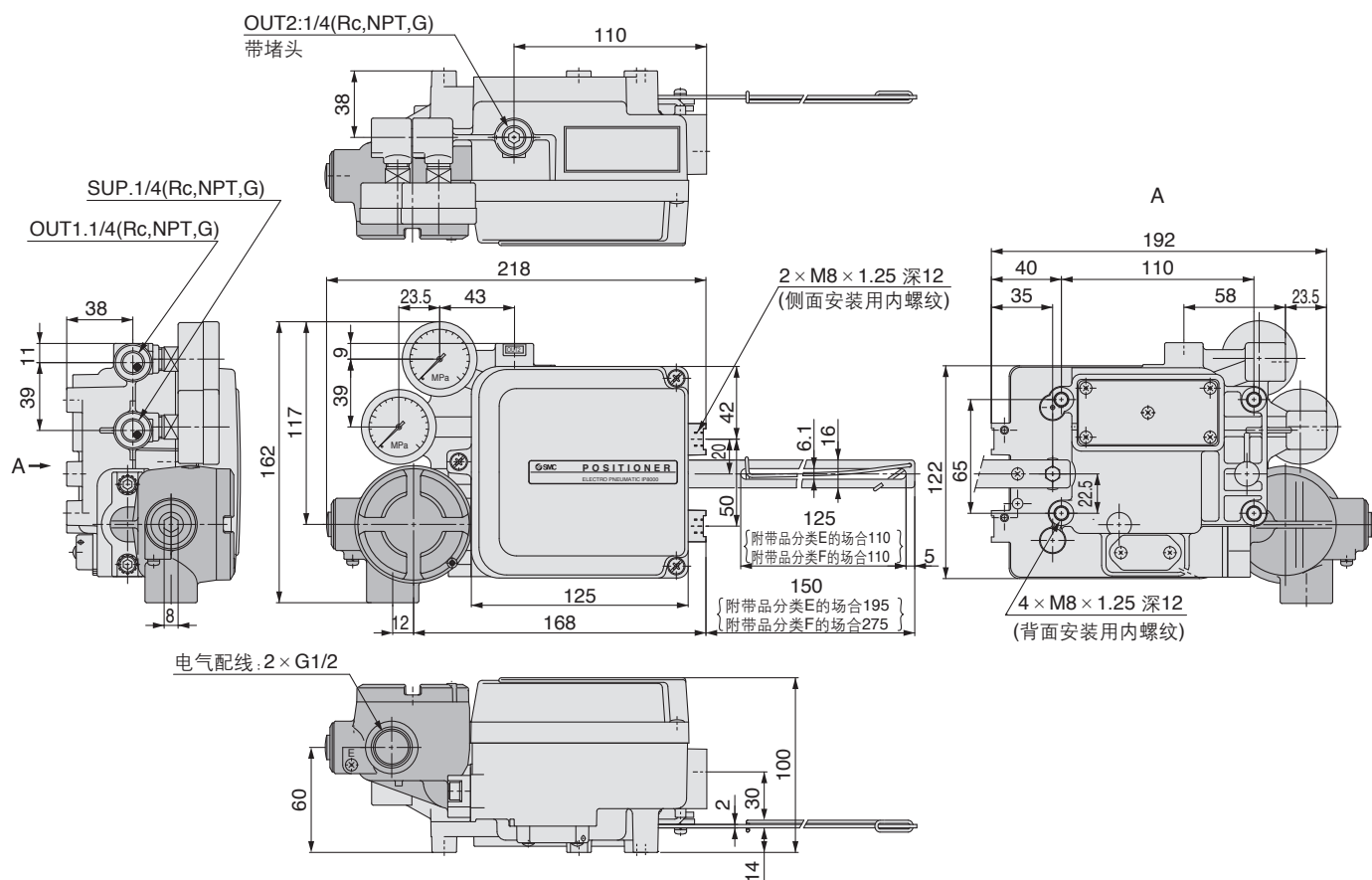
# IP8□ 系列

## 外形尺寸图 / IP8000(杠杆型)

### IP8000-0□0(无端子盒)

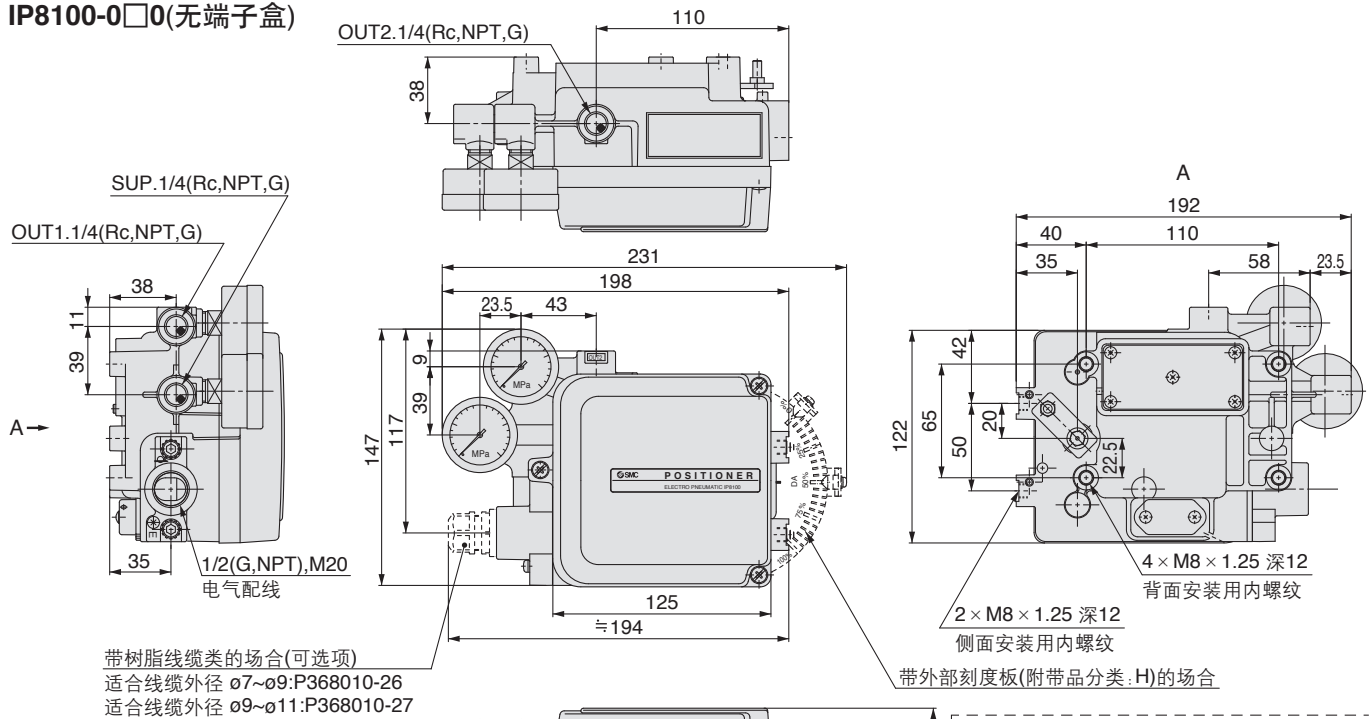


### IP8000-0□1(带端子盒)

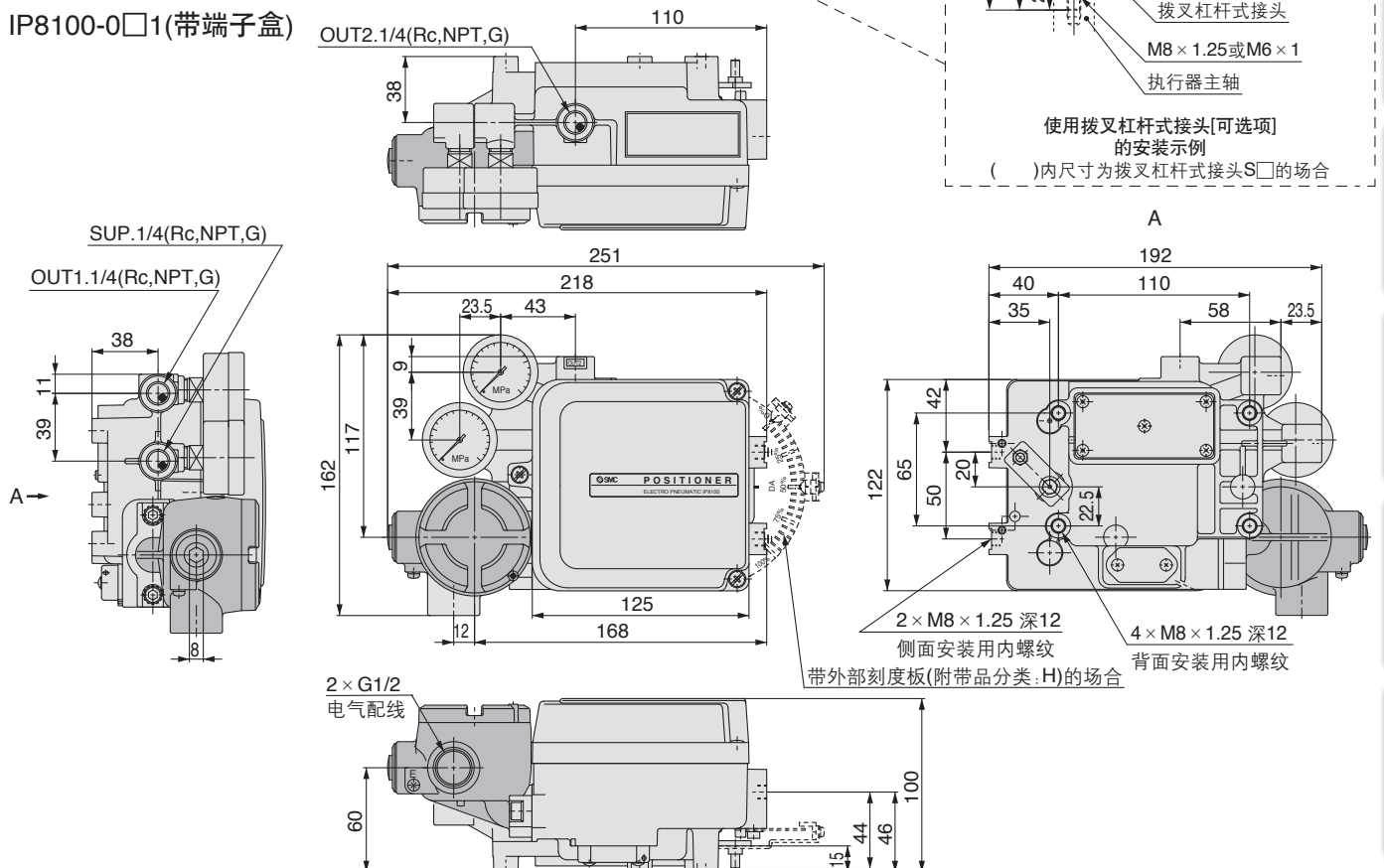


## 外形尺寸图 / IP8100(回转型)

### IP8100-0□0(无端子盒)



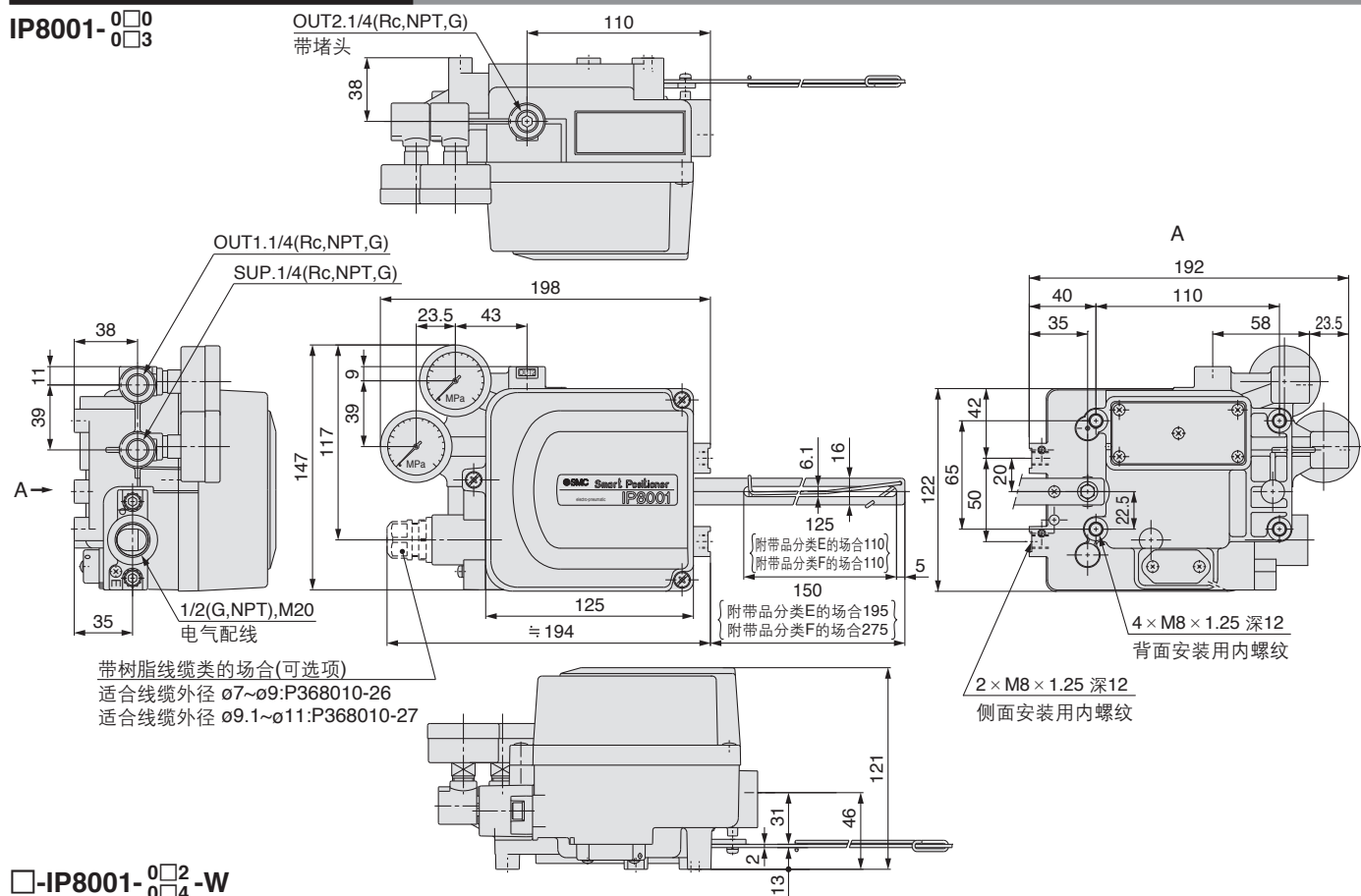
### IP8100-0□1(带端子盒)



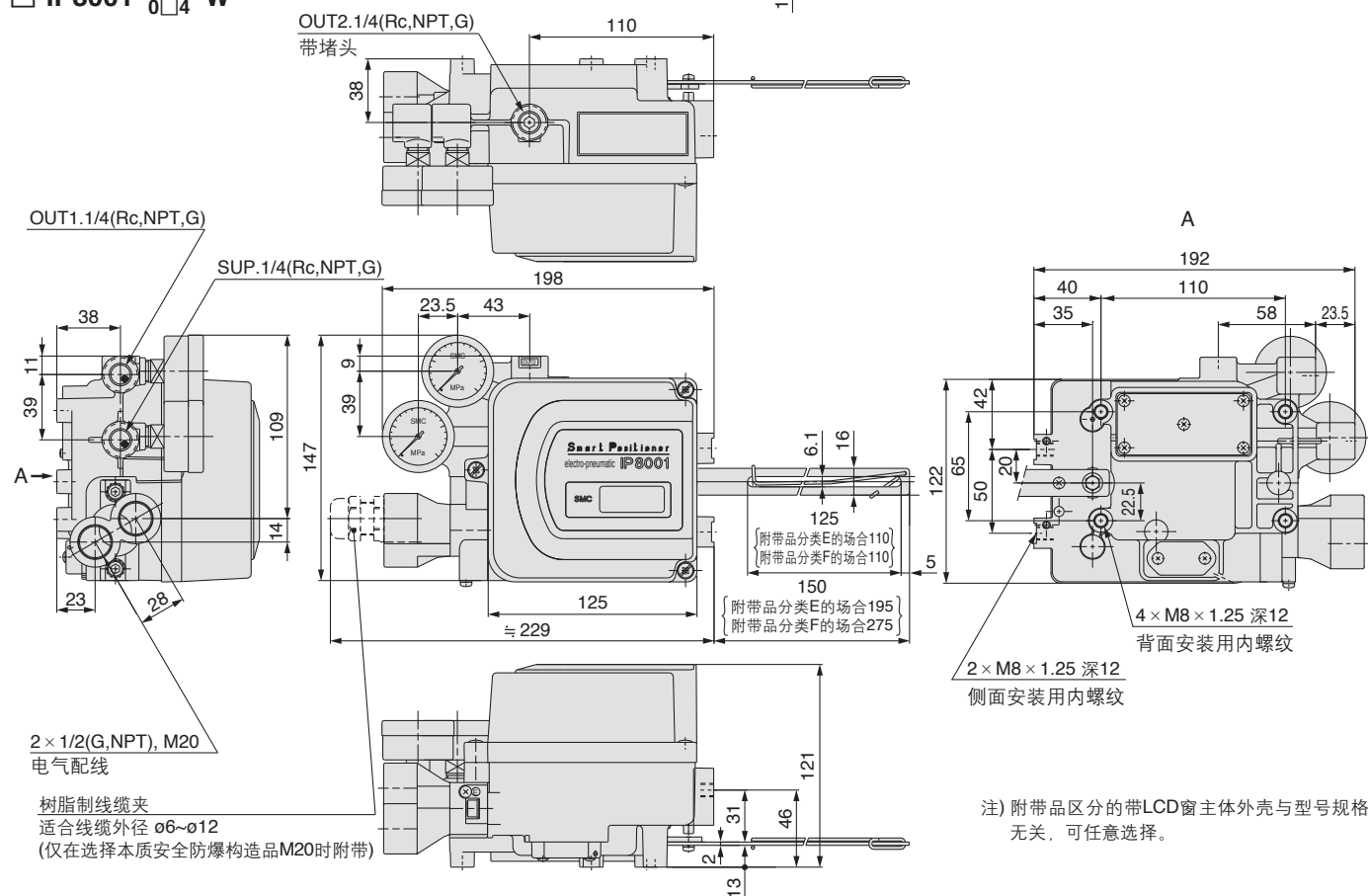
# IP8□ 系列

## 外形尺寸图 / IP8001(杠杆型)

IP8001- $\begin{smallmatrix} 0\Box 0 \\ 0\Box 3 \end{smallmatrix}$



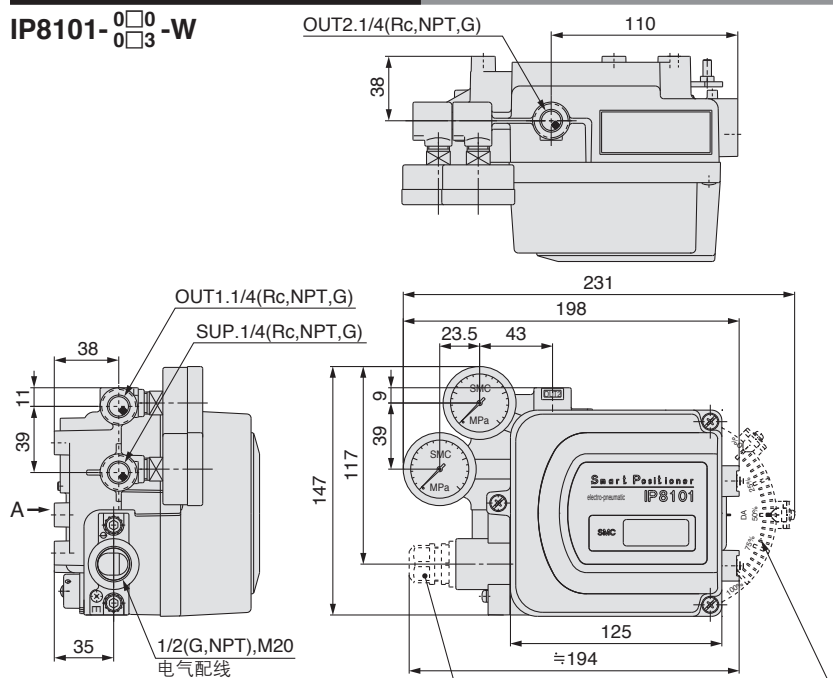
□-IP8001- $\begin{smallmatrix} 0\Box 2 \\ 0\Box 4 \end{smallmatrix}$ -W



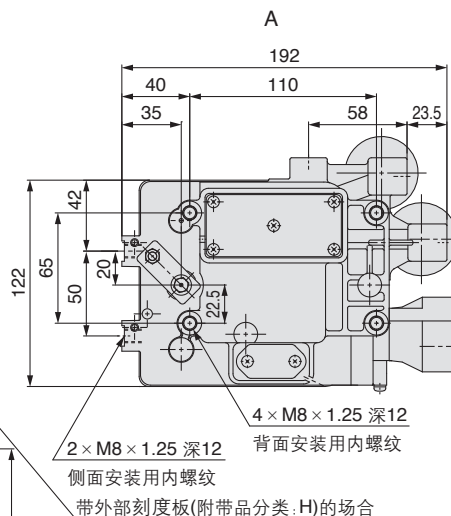
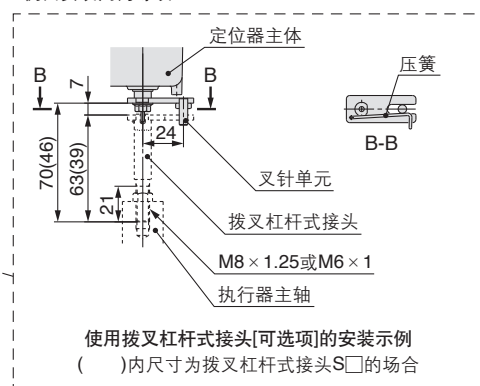
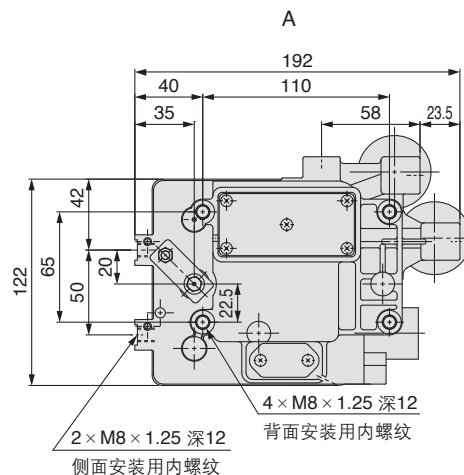
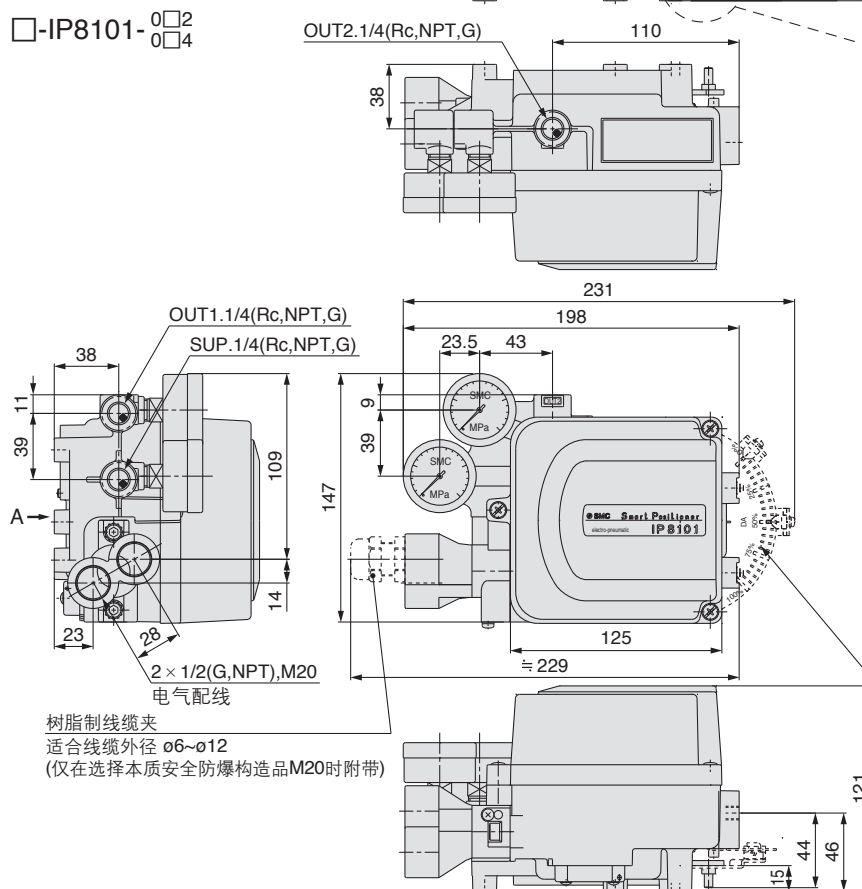
注) 附带品区分的带LCD窗主体外壳与型号规格无关, 可任意选择。

# 外形尺寸图 / IP8101(回转型)

IP8101- $\frac{0}{0}\frac{0}{3}$ -W



□-IP8101- $\frac{0}{0}\frac{2}{4}$



注) 附带品区分的带LCD窗主体外壳与型号规格无关, 可任意选择。

# 电气定位器(杠杆型 / 回转型)

## 订制规格

关于详细尺寸、规格及交货期，请与本公司联络确认。

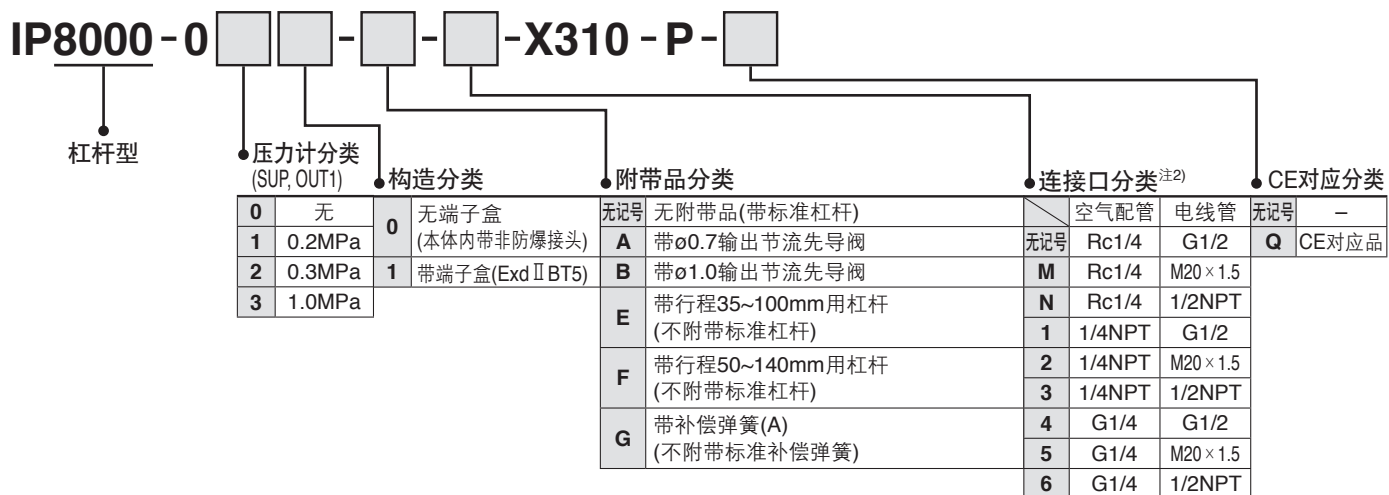


### 1 外壳防护等级: JISF8007 IP66(符合IEC60529)

※IP66保护盖以外的部分与标准品相同。

#### 型号表示方法

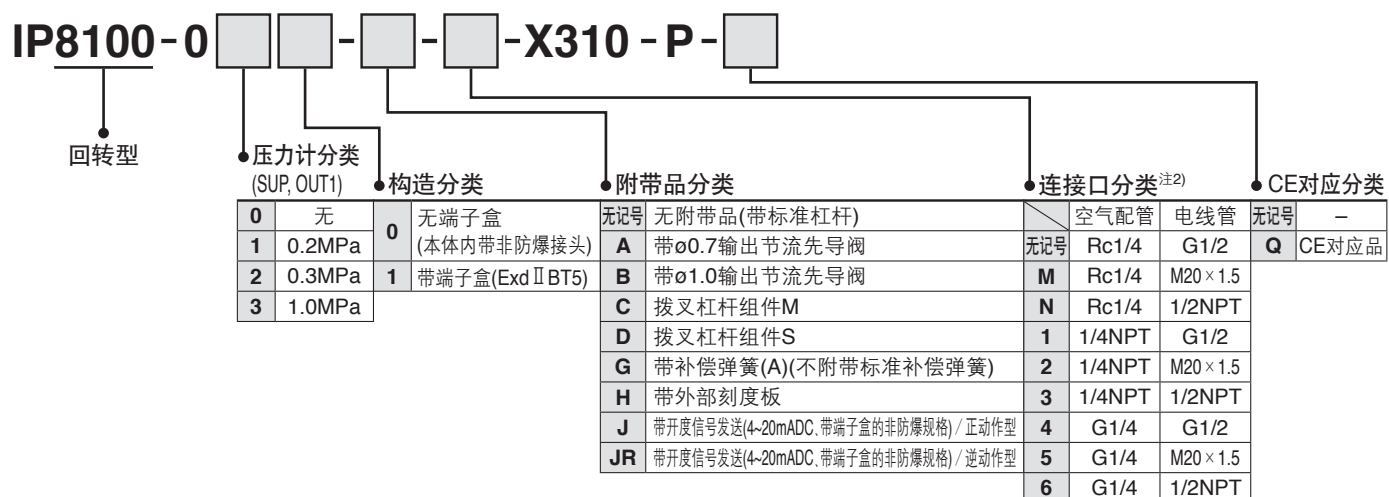
#### IP8000 / 杠杆型



注1) 若有多个附带品，请按字母顺序连续记写附带品分类符号。

注2) 若选择构造分类1，则连接口分类M、N、2、3、5、6不可选择。

#### IP8100 / 回转型



注1) 若有多个附带品，请按字母顺序连续记写附带品分类符号。

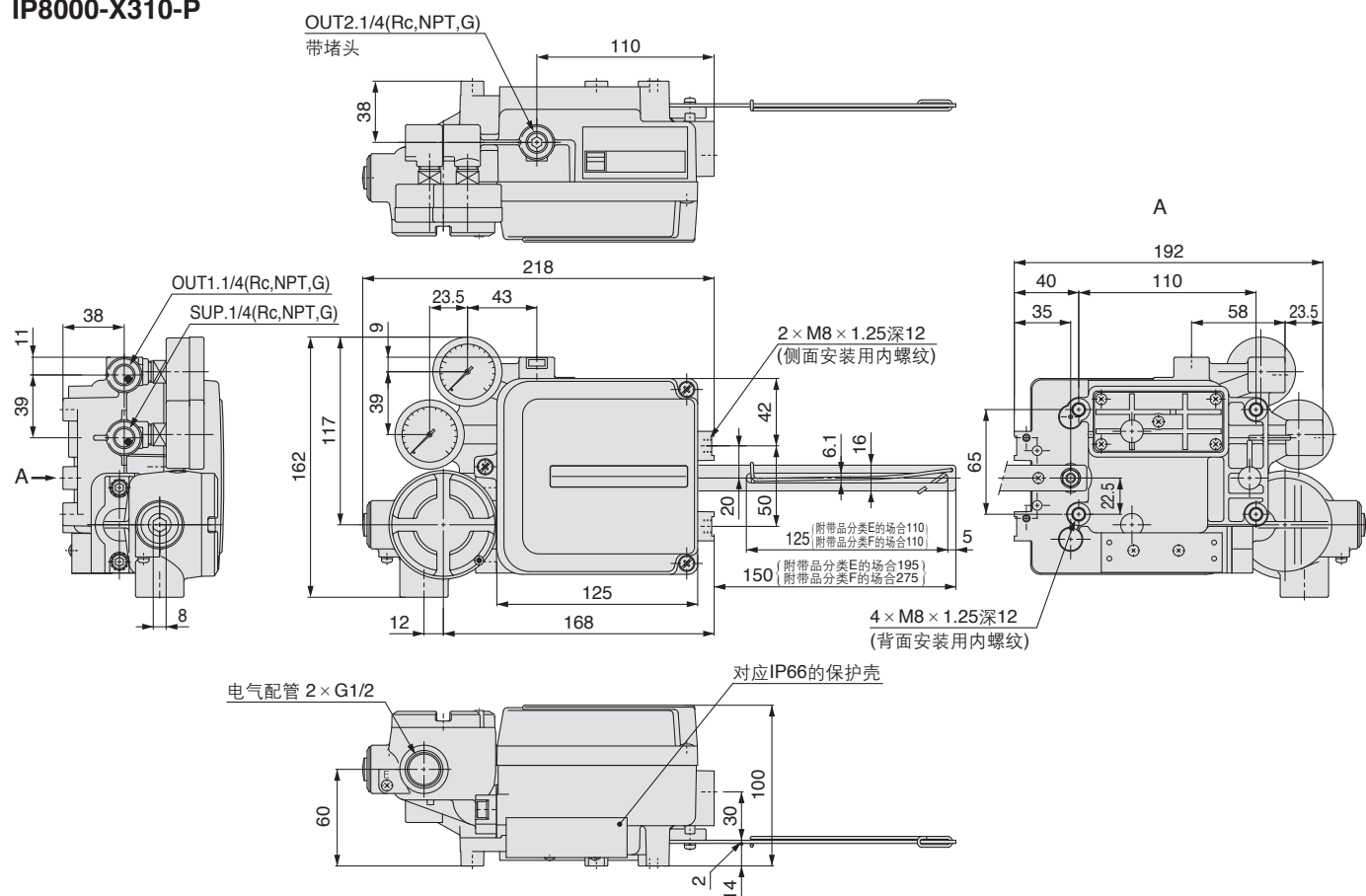
注2) 记号J / JR为带端子盒的非防爆规格。另外，请选择构造分类1。

注3) 若选择构造分类1，则连接口分类M、N、2、3、5、6不可选择。

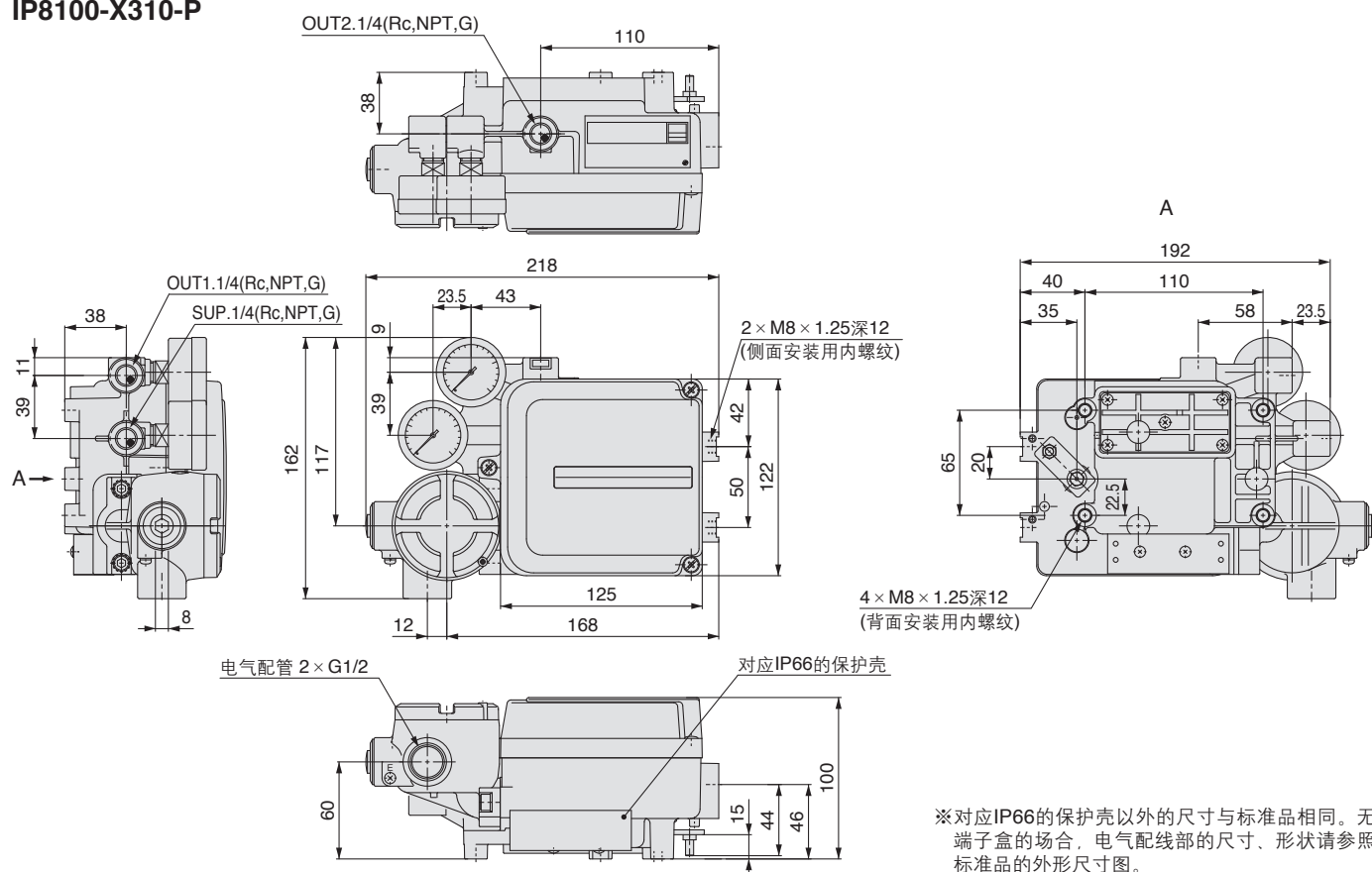


## 外形尺寸图

### IP8000-X310-P



### IP8100-X310-P



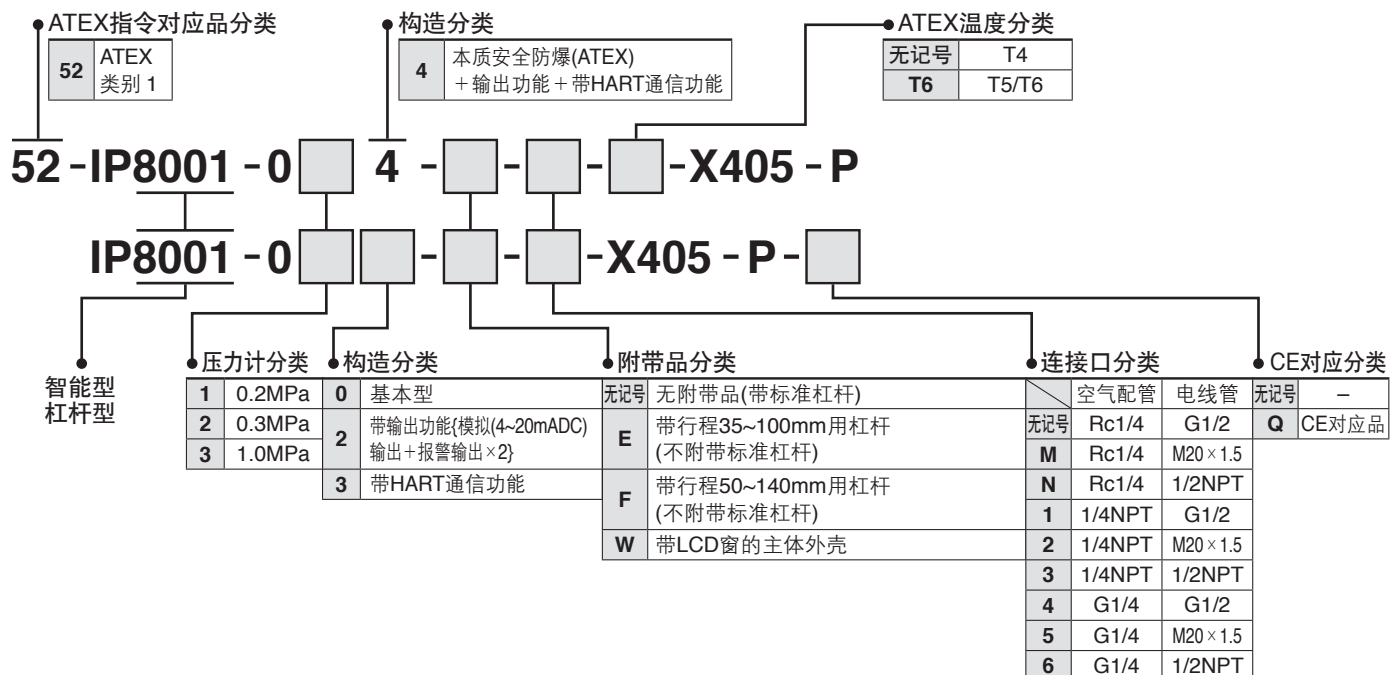
※对应IP66的保护壳以外的尺寸与标准品相同。无端子盒的场合，电气配线部的尺寸、形状请参考标准品的外形尺寸图。

**2 外壳防护等级: JISF8007 IP66(符合IEC60529)**

※IP66保护盖以外的部分与标准品相同。

## 型号表示方法

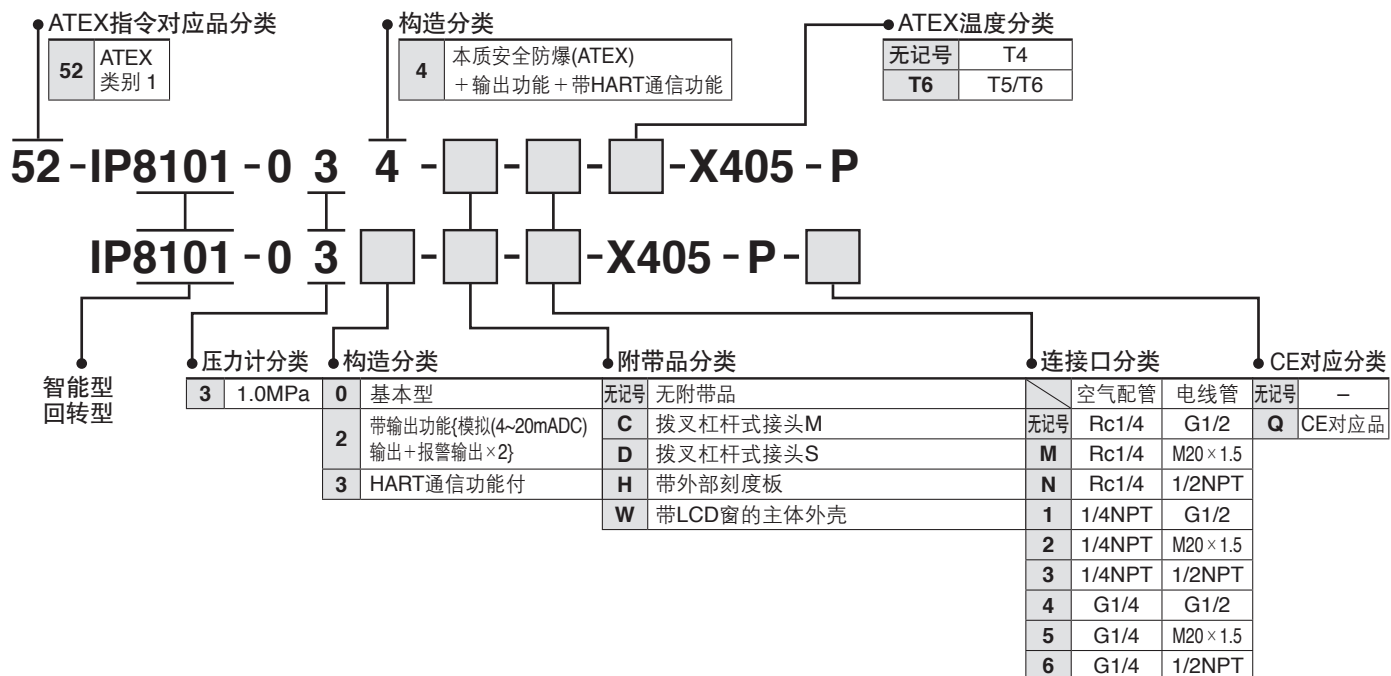
## IP8001 / 杠杆型



注1) 若有多个附带品, 请按字母顺序连续记写附带品分类符号。

注2) 电线管为M20×1.5吋, 附帶藍色線纜接头

## IP8101 / 回转型

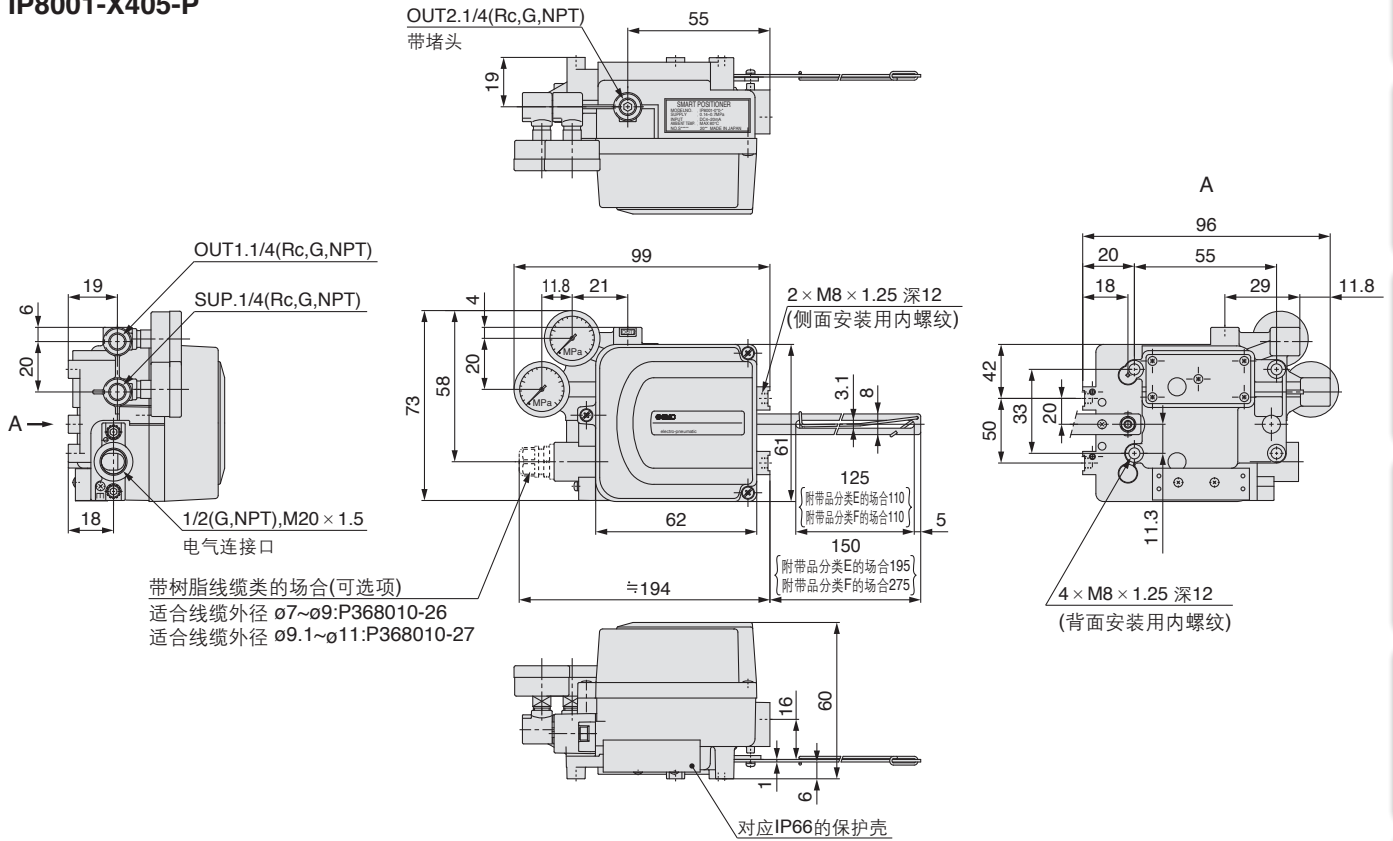


注1) 若有多个附带品, 请按字母顺序连续记写附带品分类符号。

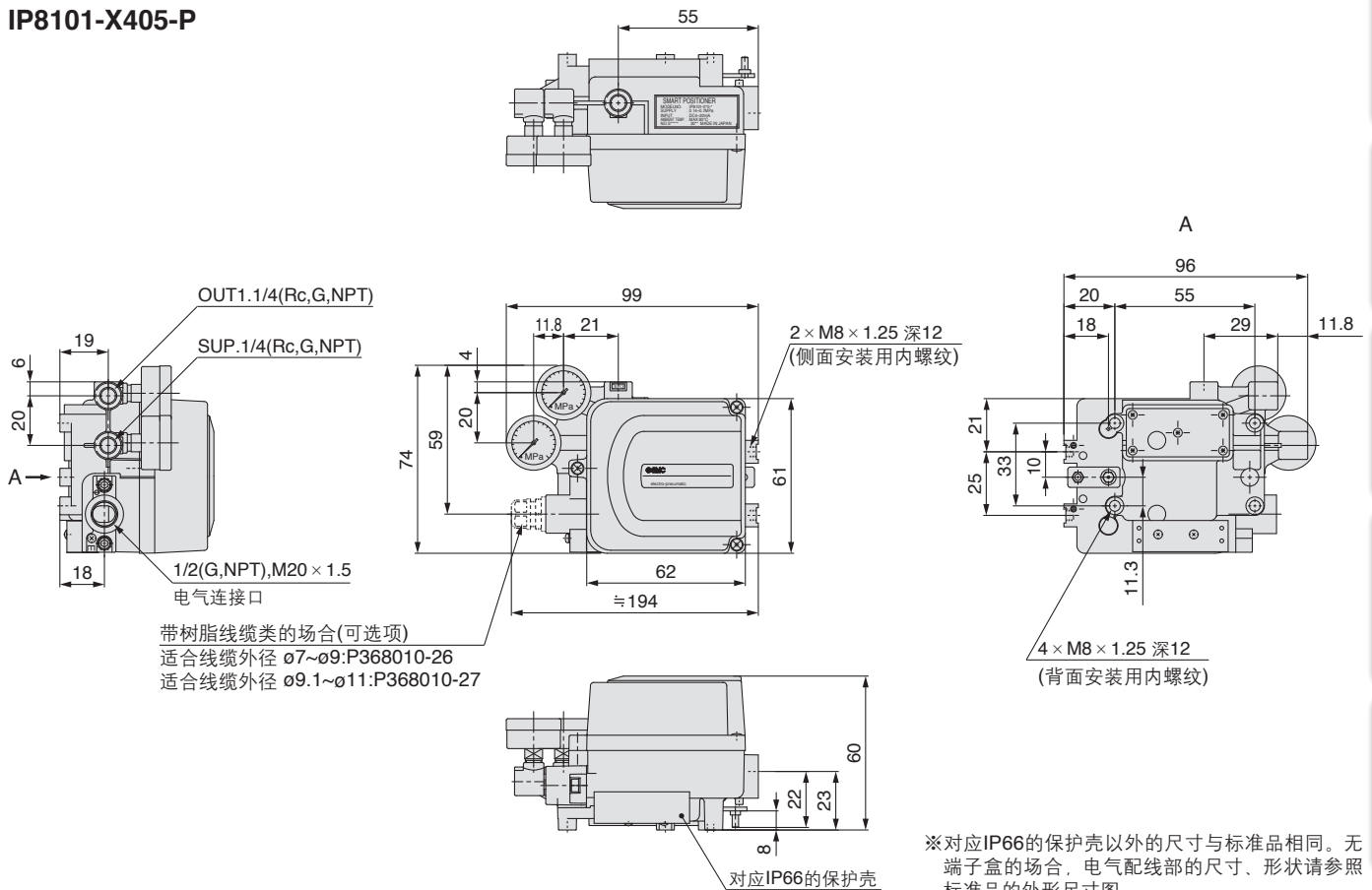
注2) 电线管为M20×1.5吋, 附带蓝色线缆接头

## 外形尺寸图

### IP8001-X405-P



### IP8101-X405-P



※对应IP66的保护壳以外的尺寸与标准品相同。无端子盒的场合，电气配线部的尺寸、形状请参照标准品的外形尺寸图。

# 技术资料

## 关于防爆

### ① TIIS耐压防爆构造

IP8000/8100型电-气定位器可通过型号选定,来选择由防爆认定机关TIIS认定的耐压防爆构造。关于防爆等级,进行了Exd II BT5的型号审定合格。作为防爆规格使用的场合,请充分注意其使用。

作为Exd II BT5使用的场合

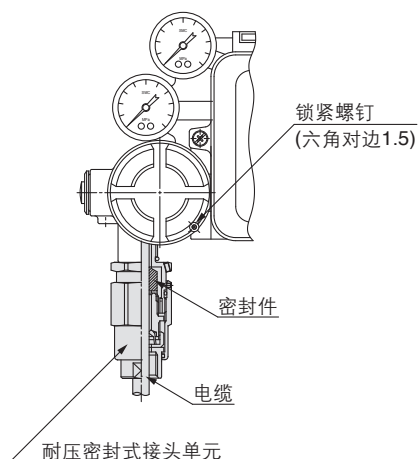
#### A) 耐压密封引入方式

如图所示,使用电缆夹(参照下表 可选品)。

#### B) 金属管引入方式

请在外部导线引进口附近安装密封连接件。

(详见产业安全协会发行的「工厂电气设备防爆指南」)。



耐压密封式电缆接头(可选品)

零件名	单元型号	适合电缆外径
耐压密封式 接头单元	P368010-32	φ7.0~φ10.0
	P368010-33	φ10.1~φ12.0

### ② ATEX本质安全防爆构造

IP8000/8100型电-气定位器及IP8001/8101型智能定位器,可通过型号选定来选择由防爆认定机关KEMA认定的对应ATEX本质安全防爆构造。作为防爆规格使用的场合,请充分注意其使用。

关于防爆等级

IP8□00型电-气定位器满足 II 2G Ex ib II CT5/T6、

IP8□01型智能定位器满足 II 1G Ex ia II CT4/T5/T6。

请仔细确认防爆等级及规格,并在合适的防爆等级环境中使用。

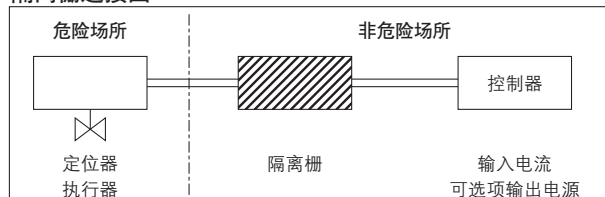
#### ● 配线

定位器作为本质安全防爆构造使用时,必须在非危险场所设置隔离栅,在通过隔离栅对各定位器进行配线时,请在导线引入部使用附件的接地电缆(M20×1.5)。另外,选择电线管接口M20×1.5以外的场合,由于没有附带接地电缆,请使用与本单位器防爆等级相同或以上等级的接地电缆。

#### ● 隔离栅

隔离栅如下图所示连接。以规格表的ATEX本质安全防爆参数(电流回路)为基础,结合客户的各功能,任意的选择隔离栅。关于IP8001/8101型智能定位器,输入回路中请使用以防爆参数为基础的线性电阻型隔离栅。

隔离栅连接图



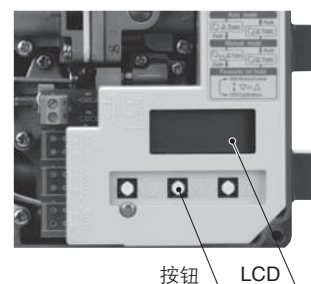
另外,本公司已对下表的隔离栅进行了动作确认。购买时,请向PEPPERL + FUCHS Inc.公司(德国)咨询。

推荐隔离栅一览表

	厂家	型号	备注	适合型号	
				IP8□00-X14	52-IP8□01
输入信号用 (非HART通信用)	PEPPERL + FUCHS (德国)	KFD2-CD-Ex1.32	—	○	○
输入信号用 (HART通信用)		KFD2-SCD-Ex1.LK KCD2-SCD-Ex1	—	—	○
模拟输出用		KFD2-STC4-Ex1	—	—	○
报警输出用		KFD2-SOT2-Ex2	三极管被动 输出式	—	○
		KFD2-ST2-Ex2	三极管主动 输出式	—	○
		KFD2-SR2-Ex2.W	继电器输出	—	○

## 关于HART通信

IP8001/8101型智能定位器如下图所示,可通过一边看LCD显示器,一边进行按钮操作来设定参数和进行手动操作。另外,由型号选择HART通信的场合,可远程进行与按钮操作相同的参数设定和监视。



另外,下表是IP8001/8101智能定位器的对应应用例。请客户结合应用选择。

请向Emerson Process Management公司(美国)咨询。

HART通信对应应用

产品名注)	厂家
AMSTM Suite : Intelligent Device Manager® 375field communicator	Emerson Process Management(美国)

注) AMSTM Suite : Intelligent Device Manager®为Emerson Electric Co.注册商标。



# IP8□ 系列 电-气定位器 智能定位器

使用前必读。

## 产品单独注意事项①

### 使用上的注意

#### ⚠ 警告

- ①请勿在本定位器规格范围外使用，否则会造成故障。(参考规格)。
- ②本定位器发生故障的场合，可以预测系统危险的话，请设计安全回路构成尽量回避危险的系统。
- ③作为耐压防爆构造使用时，向外部导线端子箱的引入请以工厂电气设备防爆指南为基础进行。
- ④请勿在通电中、危险场所将接线端的外罩卸下。
- ⑤接线端外罩及主体盖必须在安装的状态下使用。
- ⑥作为本质安全防爆构造使用时，请勿在通电中和危险场所进行电气配线。

#### ⚠ 注意

- ①由于很危险，请勿在施加了供给压力的状态下，用手触摸执行器、阀的驱动部及周围。请注意。
- ②安装凸轮及定位时，请注意不要夹到手指。  
作业前请切断供给压力，必须在排除定位器及执行器内的压缩空气后进行。
- ③必须在安装了主体盖单元的状态下使用。  
另外，根据主体盖的安装状态，有不能满足保护等级IP655的时候。为了不损坏保护等级IP65IP65，请用适合的紧固力矩(2.8~3.0N·m)拧紧螺钉。
- ④配管时请注意切削末等异物不要混入定位器，请在充分进行配管内的吹洗后进行配管。
- ⑤使用增压中继阀的时候，执行器的开度有可能不稳定，请注意。
- ⑥为了对应由输入电流产生的电噪声，由静电造成的破坏，必须接地处理。
- ⑦用定位器附带的压力表，确认压力时，请作为大致值确认。
- ⑧定位器附带的压力表，在内部的机械构造和向定位器供给的压力冻结的场合，会造成指针动作不良。  
在环境温度0℃以下的环境由压力表确认压力的场合，请注意不要使压力表内部机构冻结。
- ⑨本产品是用于定位置控制的定位器。  
请避免高频度ON-OFF信号输入。

### 关于使用者

#### ⚠ 注意

- ①组装·操作·维护检修时，请仔细阅读使用说明书等，并在理解其内容的基础上实施。

### 使用

#### ⚠ 注意

- ①向定位器本体或转矩电机施加过大的振动·冲击，或者向电枢施加过大的力，会造成故障，因此运输时和使用时的操作请注意。
- ②在产生振动的场所使用的场合，为了防止由于振动造成的导线断线，推荐使用束缚带。
- ③长期放置在现场的场合，为了防止雨水等直接侵入内部，请安装主体盖、配线·配管通口处安装螺塞。  
另外，环境高温·高湿的场合，请注意不要让内部元件结露，进行相应的对策。特别是输出包装时请充分进行防结露对策。
- ④由于会影响特性，请避免定位器接近磁场。

### 空气源

#### ⚠ 注意

- ①供给的空气源，请使用除湿·除尘的清洁空气。
- ②由于定位器内有较细的气管路，在供给除湿·除尘的清洁空气时，请避免使用成为误动作原因的油雾器。
- ③压缩空气用不得含有化学药品、含有机溶剂的合成油、盐分、腐蚀性气体等，否则会造成动作不良。
- ④冰点以下使用时请注意防冻结。

定位器

减压阀

继电器/阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

配管元件





# IP8□ 系列 电-气定位器 智能定位器

使用前必读。

## / 产品单独注意事项②

### 使用环境

#### ⚠ 注意

- ①请勿在附着腐蚀性气体、化学药品、海水等的环境中使用。
- ②超过规格温度范围外使用的话，会成为电气零件破损·各密封零件材料退化等原因，请注意。
- ③请勿在引起过大的冲击或振动的场所使用。
- ④设置在阳光直接照射在定位器主体盖上的场所，推荐使用没有LCD确认用视窗的标准主体盖。

### 维护检修

#### ⚠ 警告

- ①安装·修理·分解后，请在连接压缩空气后进行适合的功能检查及泄漏检查。

与初期状态相比，泄气声音较大的场合，元件没有正常动作的场合，请勿使用，确认是否安装及组装正确。

为了维持防爆构造，绝对不能对电气结构部进行改造。

#### ⚠ 注意

- ①请确认供给空气是否清洁。  
供给空气中的尘埃、灰尘、油、湿气等混入与元件内部的话，会成为定位器动作不良，产生故障的原因，因此对于压缩空气的清洁系统请进行定期的维护，进行通常可以得到洁净空气的管理。
- ②压缩空气一旦使用错误是非常危险的，在遵守产品规格的同时，更换单元零件或其它的维护必须由在计测元件类方面有充分知识和经验的人进行。
- ③请1年进行1次对定位器的检修。  
检修时，请更换损伤厉害膜片、O形圈等密封类及相关单元。  
当在恶劣的环境条件或使用条件(如：海岸)下使用时，一定要经常更换替换件。
- ④检修时，需要卸下定位器或在设置的状态更换单元零件的场合，必须切断供给压力，排除执行器内如配管内的残压后进行。
- ⑤固定节流孔被碳粒子等堵塞的场合，请拆下先导阀单元的自动/手动切换螺钉(内置固定节流)，插入比φ0.2细的铁丝疏通节流孔。  
另外，清除时切断供给压力，拆下先导阀单元的停止用螺钉后进行。

### 维护检修

#### ⚠ 注意

- ⑥分解先导阀单元时，请在滑动部(O形圈排气阀芯)涂抹微量的本公司制定的硅系润滑脂。  
先导阀的更换，建议3年进行1次。
- ⑦请通过接通压缩空气进行配管或连接部的漏气确认。  
空气配管处的空气泄漏，会产生操作部的动力减少，特性降低等影响。  
从泄气孔处经常排放的空气，为定位器构造上所需的消耗，如为规格范围内的空气消耗就是正常。

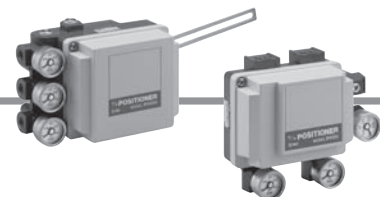
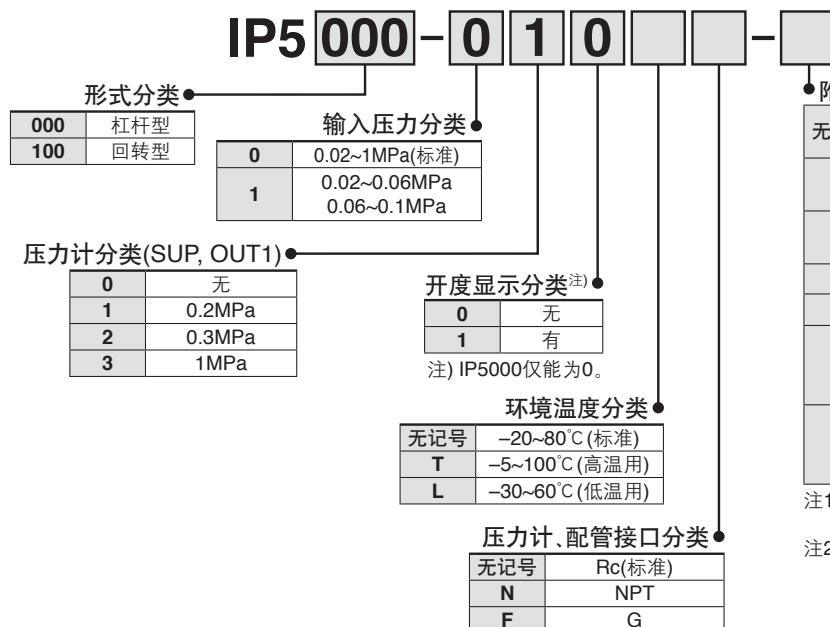
# 气-气定位器 (杠杆型 / 回转型)

## IP5000/5100 系列

●JIS F8007 IP55

●丰富的可选项 / 开度指示器(IP5100) 旁通口(SIG-OUT1)内置(IP5000)  
均压阀(OUT1-OUT2)内置(IP5100)

### 型号表示方法



### 附带品分类<sup>注1)</sup>

无记号	无附带品(标准)	IP5000形式的场合 带标准杠杆(10~85mm用)
A	带ø0.7输出节流 先导阀	IP5000, IP5100形式 小容量执行器 共通附带品
B	带ø1.0输出节流 先导阀	
C	拨叉杠杆式接头M	
D	拨叉杠杆式接头S	IP5100形式 专用附带品
E	带行程 35~100mm用 杠杆单元	IP5000形式 专用附带品 <sup>注2)</sup>
F	带行程 50~140mm用 杠杆单元	

注1) 若有多个附带品, 请将附带品分类符号按字母顺序记写。  
例) IP5000-010-AD

注2) 附带品分类E与F不附带标准杠杆。

### 规格

项目	形式	IP5000		IP5100	
		杠杆式		回转式	
		单作用	双作用	单作用	双作用
供给压力		0.14~0.7MPa			
输入压力		0.02~0.1MPa			
标准行程		10~85mm		60°~100°	
灵敏度		0.1%F.S.以内	0.5%F.S.以内		
直线度		±1%F.S.以内	±2%F.S.以内		
应差		0.75%F.S.以内	1%F.S.以内		
重复性		±0.5%F.S.以内			
空气消耗量		5L/min(ANR)以内(SUP=0.14MPa) <sup>注)</sup>		11L/min(ANR)以内(SUP=0.4MPa) <sup>注)</sup>	
输出流量		80L/min(ANR)以上(SUP=0.14MPa) <sup>注)</sup>		20L/min(ANR)以上(SUP=0.4MPa) <sup>注)</sup>	
环境温度及使用流体温度		-20℃~80℃(标准)			
温度系数		0.1%F.S. / °C以内			
空气连接口		Rc1/4(标准)			
主要构成部件		压铸铝、不锈钢、黄铜、丁腈橡胶			
质量		约1.4kg		约1.2kg	
尺寸		118×102×86(本体部分)		118×92×77.5(本体部分)	

注) 标准空气 温度20℃(293K)、绝对压力760mmHg(101.3kPa)、相对湿度65%的潮湿空气。

### 维修部件

型号	名称	备注
P378010-10	先导阀单元	IP5000用
P378020-11	先导阀单元	IP5100用
P368010-24	拨叉杠杆组件 M	IP5100用(附带品分类C)
P368010-25	拨叉杠杆组件 S	IP5100用(附带品分类D)
P378010-11	反馈杆	IP5000用 10~85mm(附带品分类无记号)
P378010-12	反馈杆	IP5000用 35~100mm(附带品分类E)
P378010-13	反馈杆	IP5000用 50~140mm(附带品分类F)

### 使用上的注意

- ① 请避免在运输、操作和使用中对定位器施加过大的振动、冲击, 否则会导致其发生故障。
- ② 若超过规格温度范围使用会导致各种密封部位加速恶化并发生故障, 请勿如此使用。
- ③ 在使用及现场放置时请安装主体防护罩, 以免雨水等侵入。
- ④ 在运输、保存及现场放置时, 若产品处于高温、高湿状态, 请采取相应对策使其内部不发生结露。
- ⑤ 由于零点会因安装姿势变化, 故请在产品设置于装置(现场)后进行零点调整。

# IP5000/5100 系列

## 动作原理

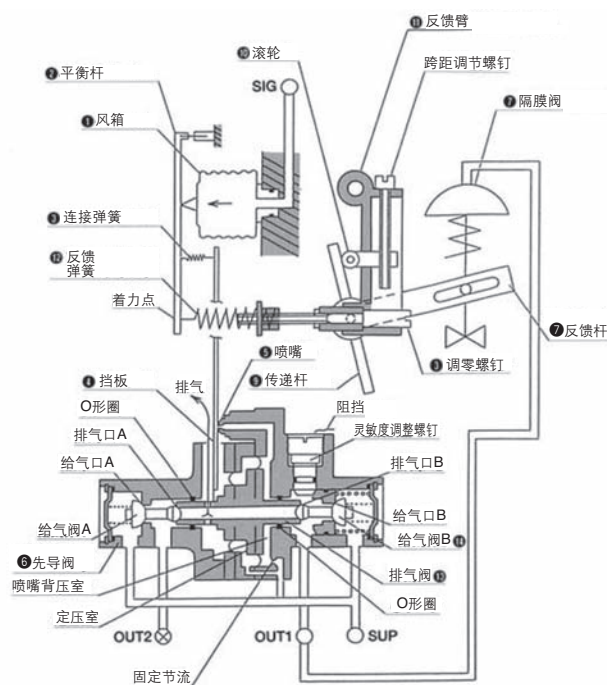
### IP5000型

定位器SIG通口的输入压力增大，①风箱将②平衡杆向左压动，该运动通过③连接弹簧将④挡板向左带动，⑤喷嘴与④挡板因此分开，⑥先导阀的喷嘴背压下降。于是，定压室内的压力失去平衡，⑬排气阀将⑭给气阀B向右压动，给气口B打开。OUT1的输出压力上升，⑦隔膜阀向下运动。

⑦隔膜阀的运动通过⑧反馈杆、⑨传递杆、⑩滚轮将⑪反馈臂左右振动，该振动使⑫反馈弹簧张力增大并作用于②平衡杆。

⑦隔膜阀不断运动直至⑫反馈弹簧与①风箱的力相平衡，通常平衡于与输入压力成一定比例的位置上。若信号气压减小，则发生与上述过程相反的运动。

### IP5000动作原理图



### IP5100型

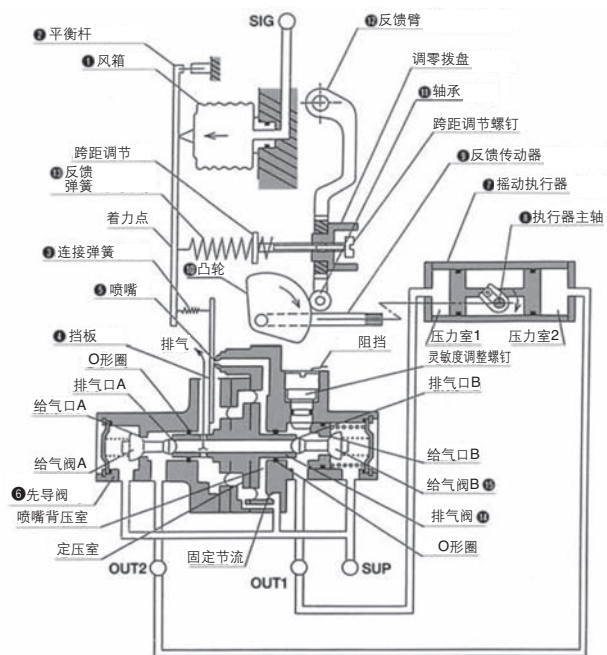
定位器SIG通口的输入压力增大，①风箱将②平衡杆向左压动，该运动通过③连接弹簧将④挡板向左带动，⑤喷嘴与④挡板因此分开，⑥先导阀的喷嘴背压下降。于是，定压室内的压力失去平衡，⑭排气阀将⑮给气阀B向右压动，给气口B打开。OUT1的输出压力上升。

另一方面，⑭排气阀向右运动使排气口A打开，从而OUT2的输出压力下降。于是，⑦摇动执行器的压力室1与压力室2产生压力差，⑧执行器主轴沿箭头方向回转。

⑧执行器主轴的运动通过⑨反馈传动器、⑩凸轮、⑪轴承将⑫反馈臂左右振动，该振动使⑬反馈弹簧张力增大并作用于②平衡杆。

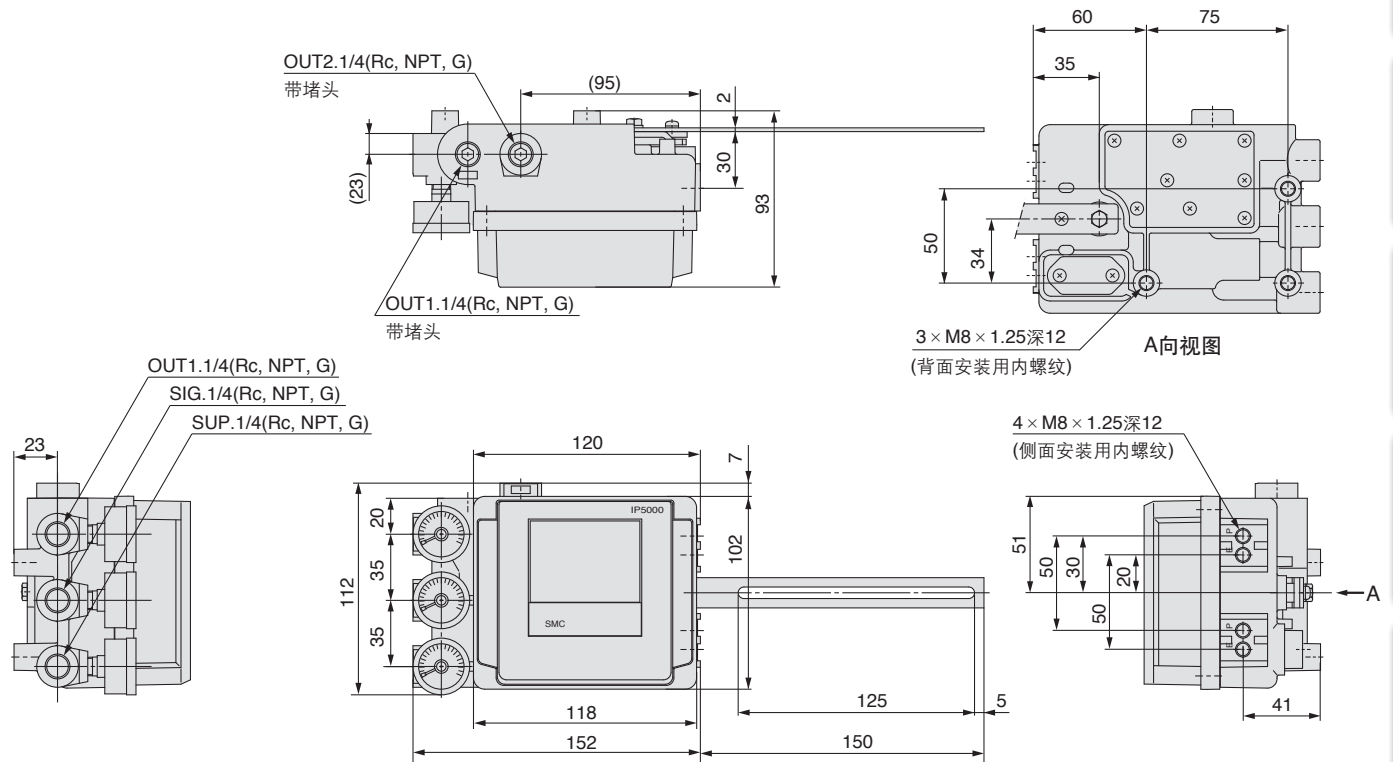
⑦摇动执行器不断运动直至⑬反馈弹簧与①风箱的力相平衡，通常平衡于与输入压力成一定比例的位置上。若信号气压减小，则发生与上述过程相反的运动。

### IP5100动作原理图

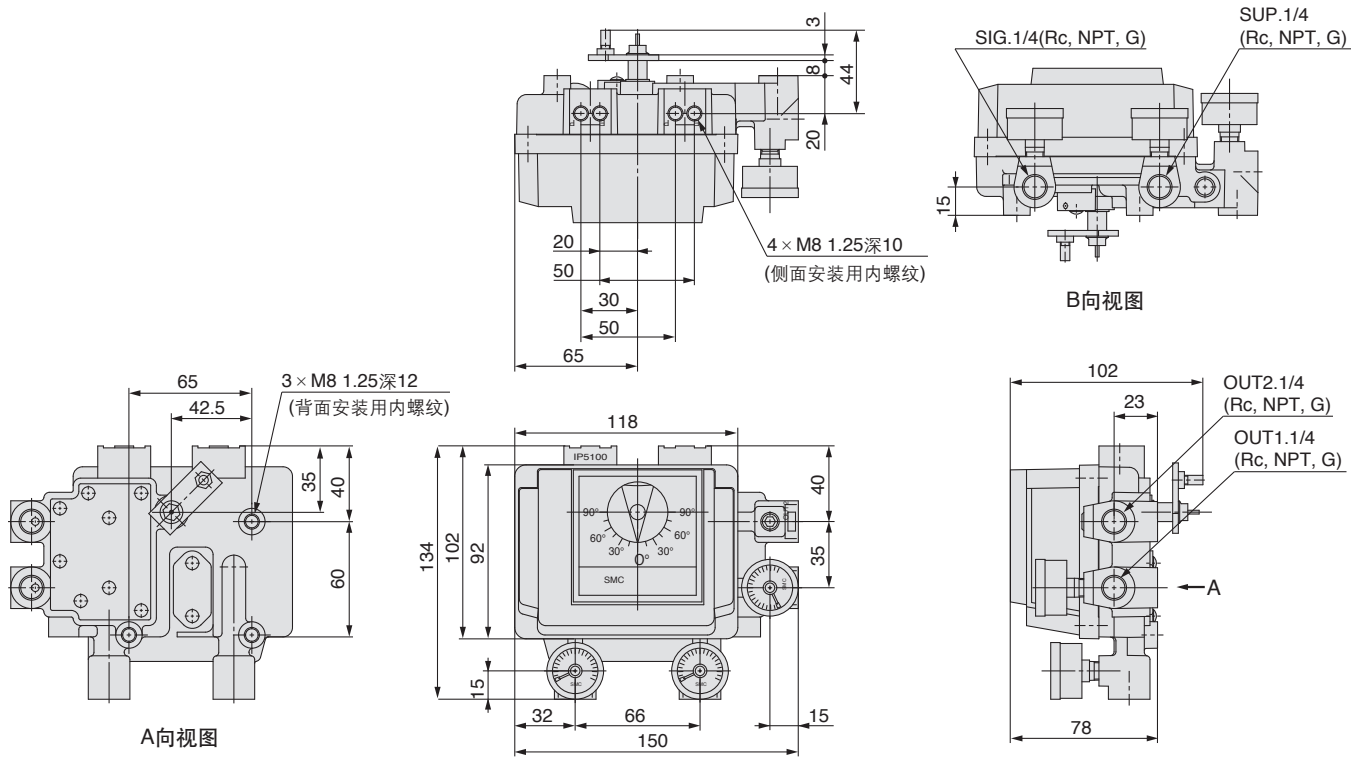


## 外形尺寸图

### IP5000型(杠杆型杆反馈)



### IP5100型(回转型凸轮反馈)



↑  
B

# 气缸定位器 IP200 系列

- 伺服机构使其能稳定正确地控制气缸位置。
- 也可用于一般机械行业的气缸位置控制。

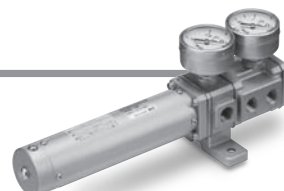
## 型号表示方法

IP200 - 100

●适合行程

25~300mm

※每1mm均可制作。



## 规格(无负载)

供给压力	0.3~0.7MPa
输入压力	0.02~0.1MPa
适合缸径	ø50以上
适合行程	25~300mm以下
灵敏度	0.5%F.S.以内
直线性	±2%F.S.以内
迟滞	1%F.S.以内
重复性	±1%F.S.以内
空气消耗量※	18L/min(ANR)以内(SUP=0.5MPa)
供给压力变动的影响	1%F.S. / 0.05MPa以内
环境温度及使用空气温度	-5°C~60°C
连接口径	Rc1/4(压力计Rc1/8)
质量	约700g

※常态空气消耗量。

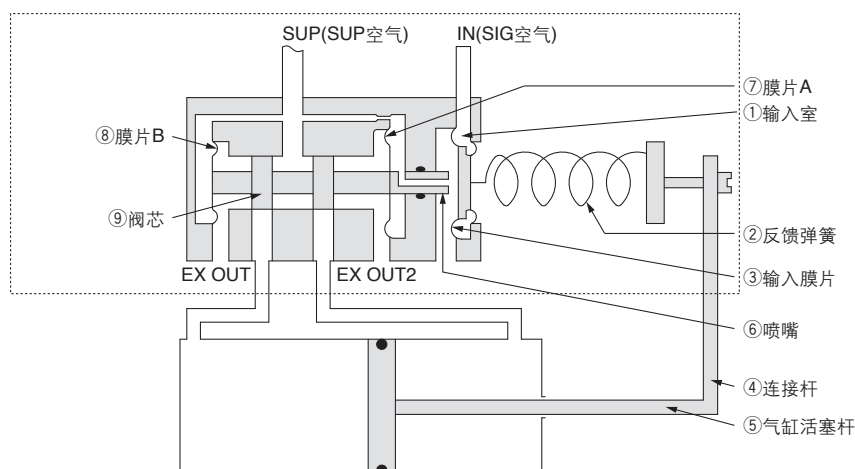
## 维护部件

型号	名称	备注
IP200-02	先导阀单元	
39020-23	密封件组件	温度分类标准品(-5°~60°)

## 构造·动作原理

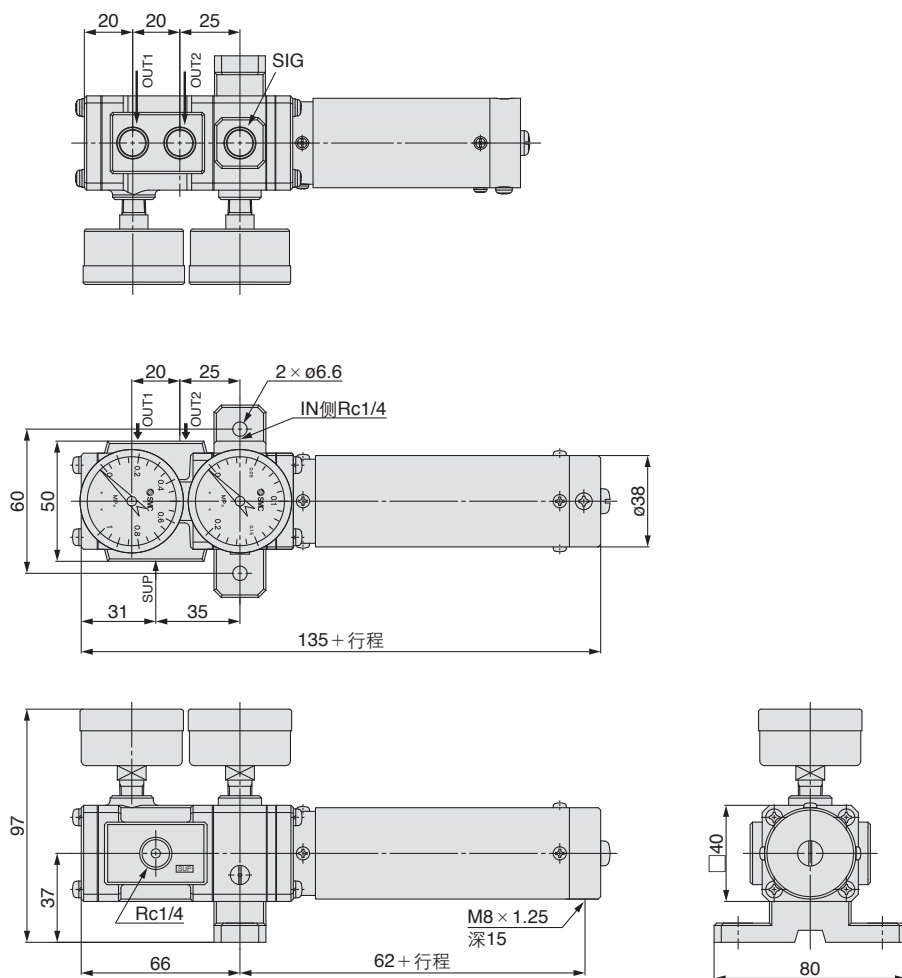
信号空气压力由输入侧流入①输入室后，③输入膜片受到力的作用向左方向位移，⑥喷嘴间隔变窄，背压升高。在背压作用下⑦膜片A的作用力大过⑧膜片B的作用力，⑨阀芯向左方向移动，OUT.1侧流入供给压力。

OUT.2侧进行排气，⑤气缸活塞杆向右方向移动伸出，该运动通过④连接杆传至②反馈弹簧。气缸活塞杆不断运动直至弹簧与③输入膜片的作用力相平衡，最终得到与输入信号成比例的位移。





### 外形尺寸图



## ⚠ 产品单独注意事项

**注意**

**⚠ 注意**

- ① 定位器内部有固定节流、喷嘴等细管部分，故请使用除尘除湿的清洁压缩空气。另外，请勿使用油雾器，因为油雾器可能引发故障。
- ② 请务必在配管前进行管内的冲刷处理，以免异物进入定位器。

# 计测装置用辅助元件

## 减压阀

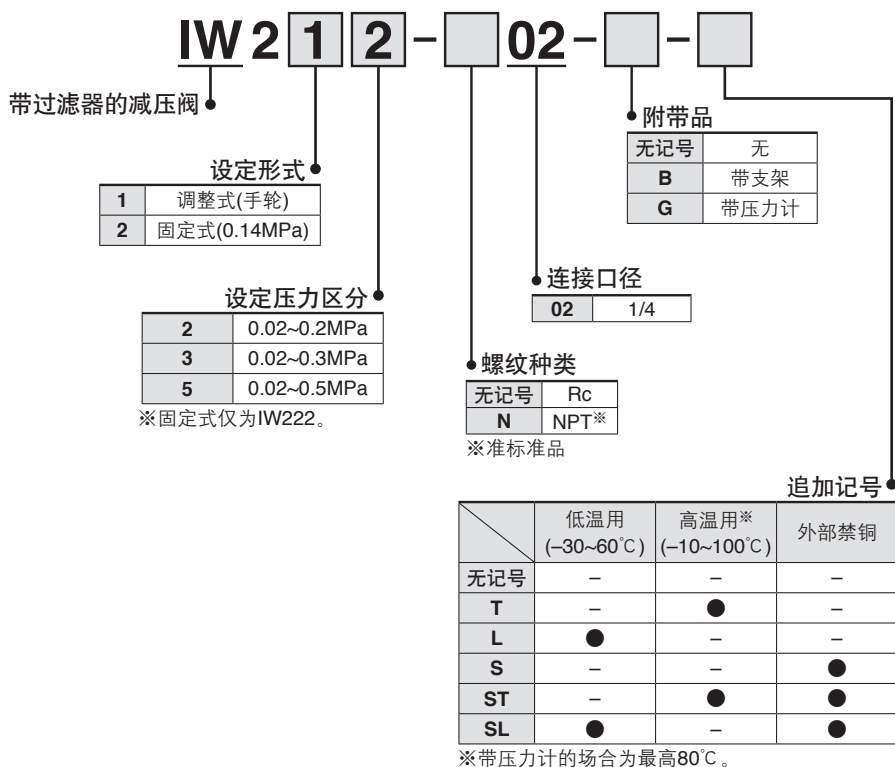


带过滤器的减压阀 / IW	P.38
带过滤器的减压阀 / 1301	P.42
低温环境用(−30~60℃) / 高温环境用(−5~80℃)过滤减压阀 / AW-X430/-X440	P.45
SUS316规格&特殊温度环境(−40℃)规格过滤减压阀 / AW30•40-X2622	P.47
精密减压阀 / IR	P.51

# 带过滤器的减压阀 IW 系列

- 有设定压力可调式和设定压力固定式2种可选。
- 可选择低温、高温用及外部禁铜规格
- 压力计连接方向:2种方向(外、里)
- 质量:0.66kg(可调式)0.58kg(固定式)

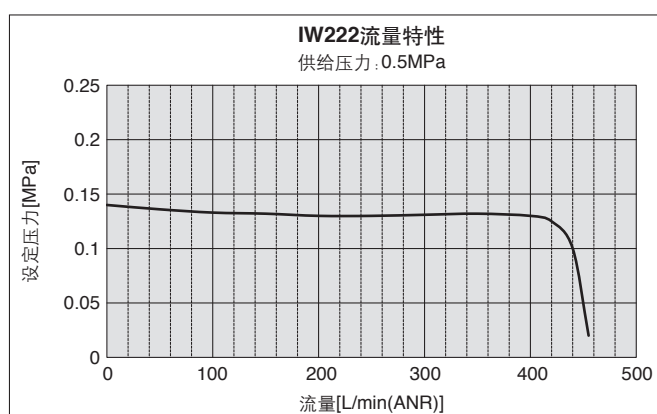
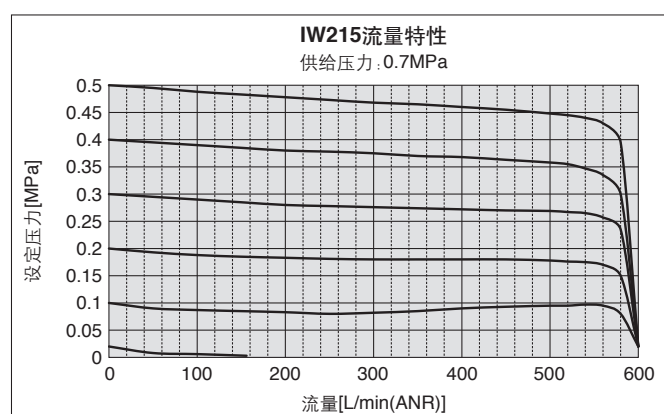
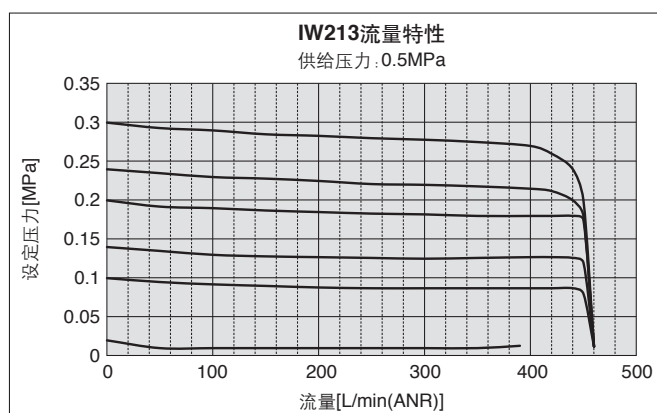
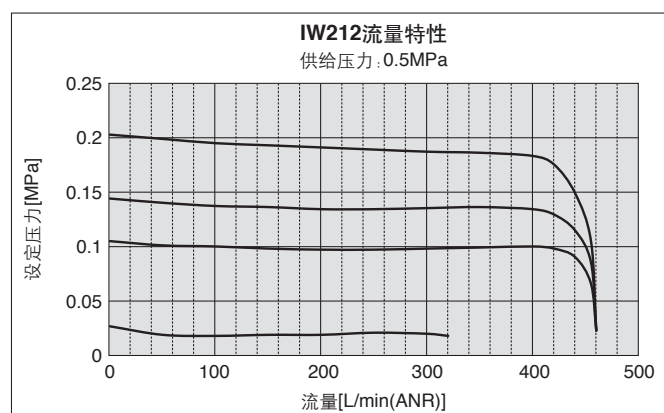
## 型号表示方法



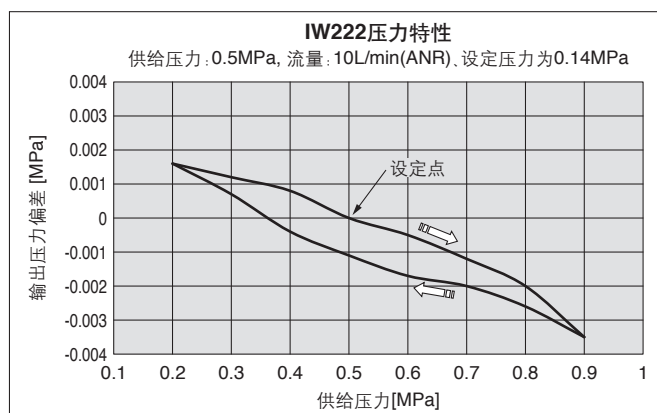
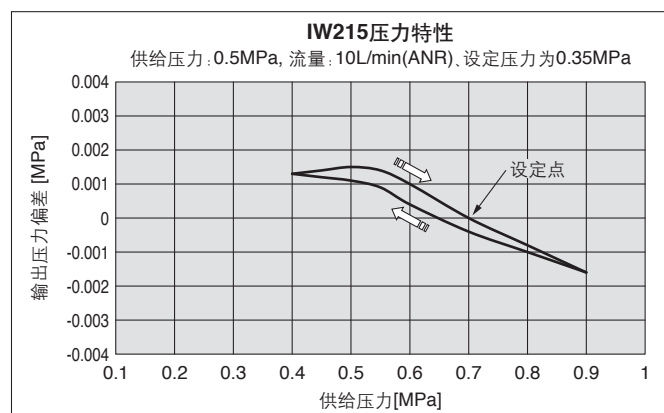
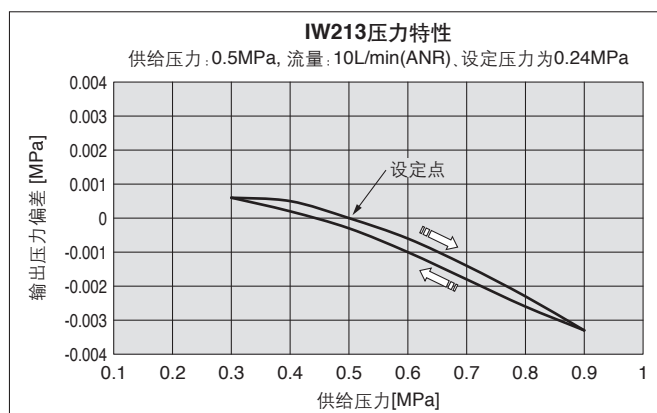
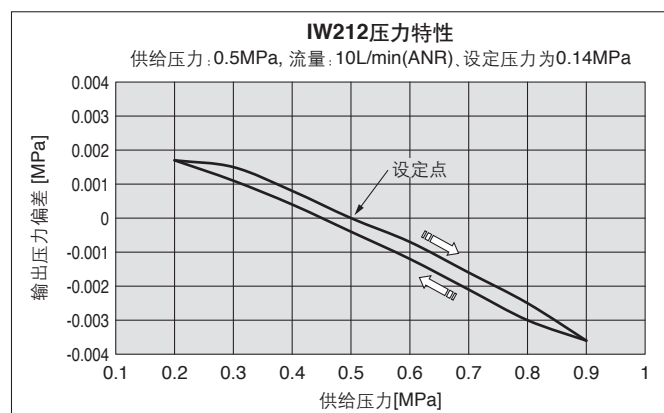
## 标准规格

型号	IW212	IW213	IW215	IW222
	可调式(基本型)			固定型
最高供给压力	MAX.1.0MPa			0.3~1.0MPa
设定压力	0.02~0.2MPa	0.02~0.3MPa	0.02~0.5MPa	0.14MPa
空气消耗量(最高设定压力时)	1L/min(ANR)以内			0.5L/min(ANR)以内
环境温度及使用流体温度	-10~60℃(无冻结)			
过滤精度	5 μm			
连接口径	Rc1/4			
压力计连接口径	Rc1/4(2处)			
质量	0.66kg			0.58kg

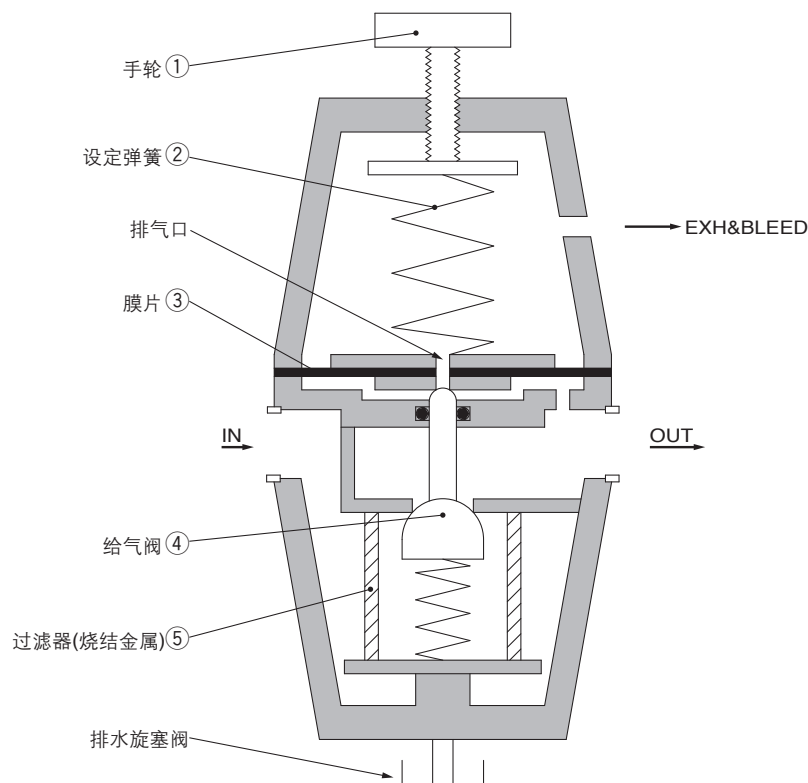
## 流量特性(代表值)



## 压力特性(代表值)

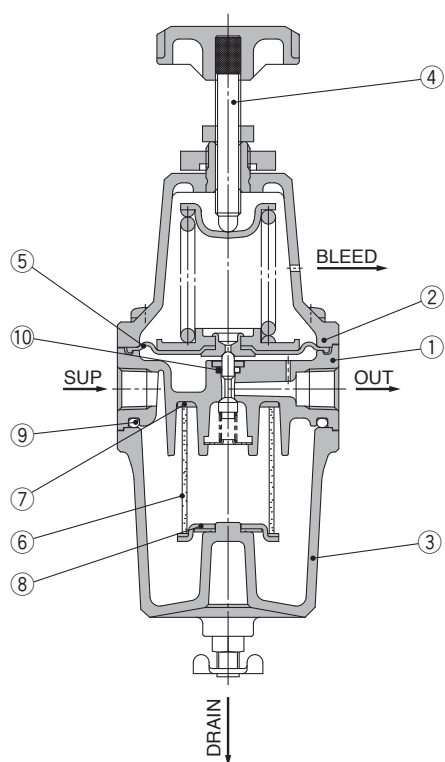


## 动作原理



从SUP侧流入的压缩空气通过⑤过滤器(烧结金属), 细小的尘埃被滤除。旋转手轮①后, 在②设定弹簧的压缩力作用下, ④给气阀打开, 清洁的空气流入二次侧。二次侧压力作用于③膜片, 与②设定弹簧的压缩力相平衡。若二次侧压力升高, 则由于作用在③膜片的力大于②设定弹簧的压缩力, ④给气阀关闭的同时排气口打开, 剩余压力向大气放出, 使其保持压力一定。

## 构造图



### 构成部件

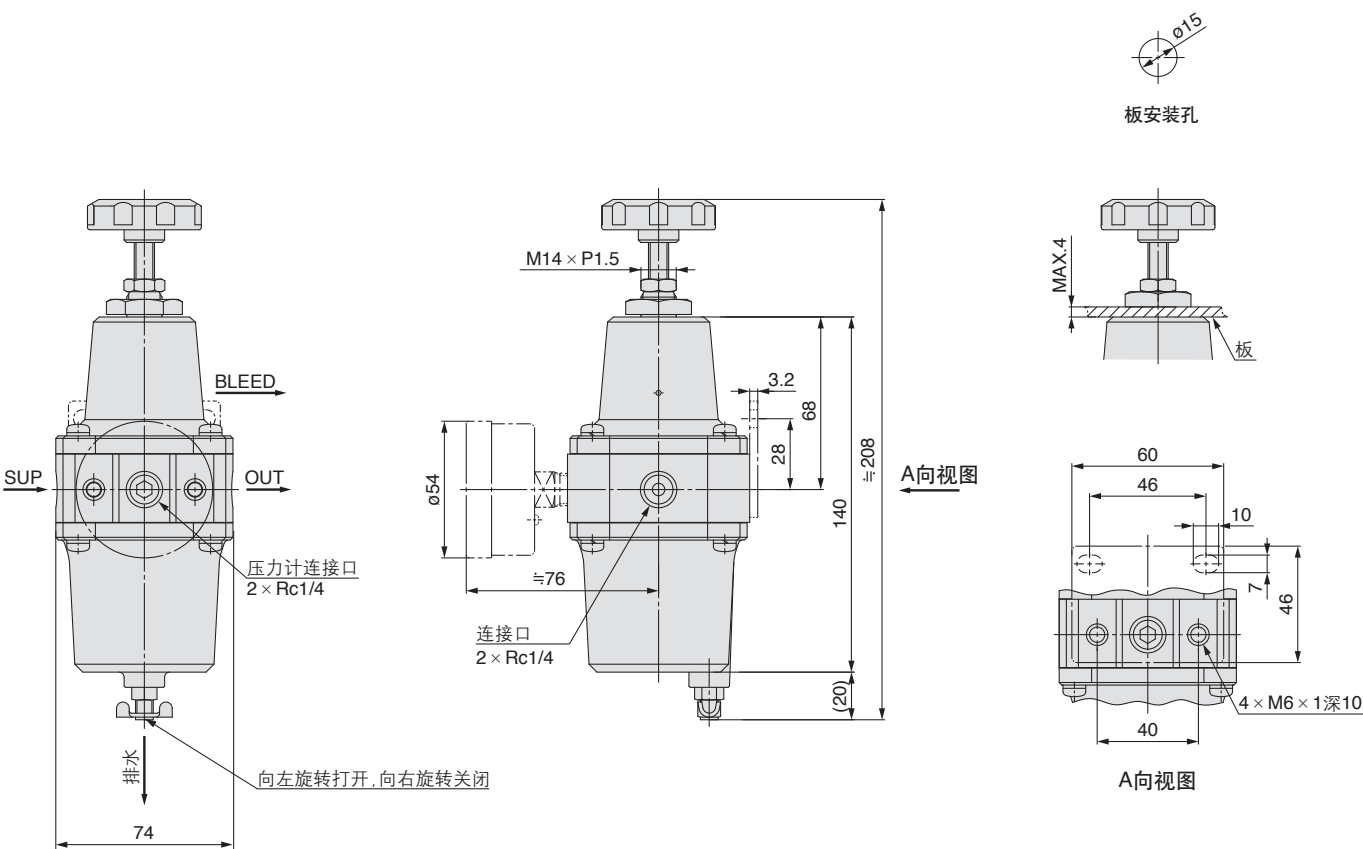
编号	部件名	材质	备注
1	主体组件	压铸铝/铝	银色
2	阀盖	压铸铝/黄铜	银色
3	外壳组件	压铸铝/黄铜	银色
4	手轮	ABS/不锈钢	-

### 维护部件

编号	部件名	材质	部件型号
5	膜片组件	压铸铝/黄铜/NBR	P218010-1
6	滤芯	青铜	1301111-5B
7	密封件	NBR	1301510
8	过滤器圆盘组件	黄铜/NBR	P218010-16
9	“O”形圈	NBR	AS568-228
10	“O”形圈	NBR	JISB2401 P4



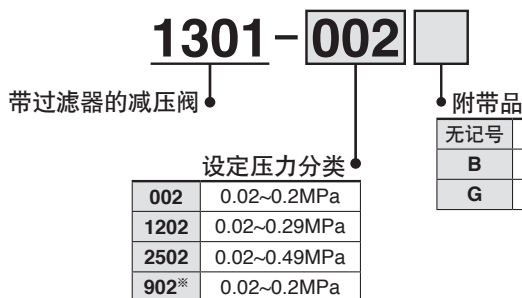
外形尺寸图



# 带过滤器的减压阀 1301 系列

- 外部重要部位可选SUS材质。
- 有低温环境用和高温环境用规格(AW系列订制规格P.45)

## 型号表示方法

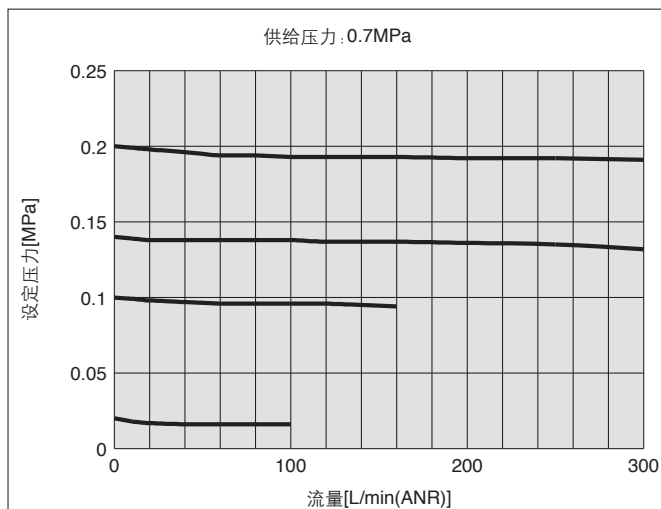


※外部重要部位SUS。详情请见P.43。

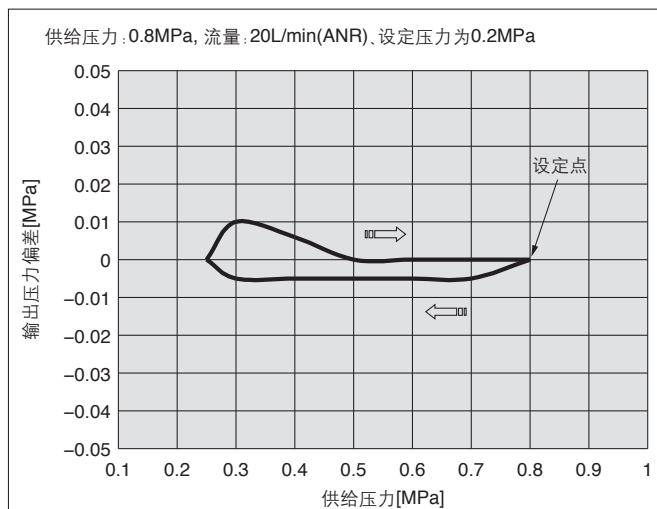
## 标准规格

型号	基本型			外部重要部位SUS
	1301-002	1301-1202	1301-2502	1301-902
最高供给压力	MAX.1.0MPa			
设定压力	0.02~0.2MPa	0.02~0.29MPa	0.02~0.49MPa	0.02~0.2MPa
环境温度及使用流体温度	-5~60°C (无冻结)			
过滤精度	5 μm			
连接口径	Rc1/4			
压力计连接口径	Rc1/8(1处)			
质量	1.07kg			

## 流量特性(代表值)



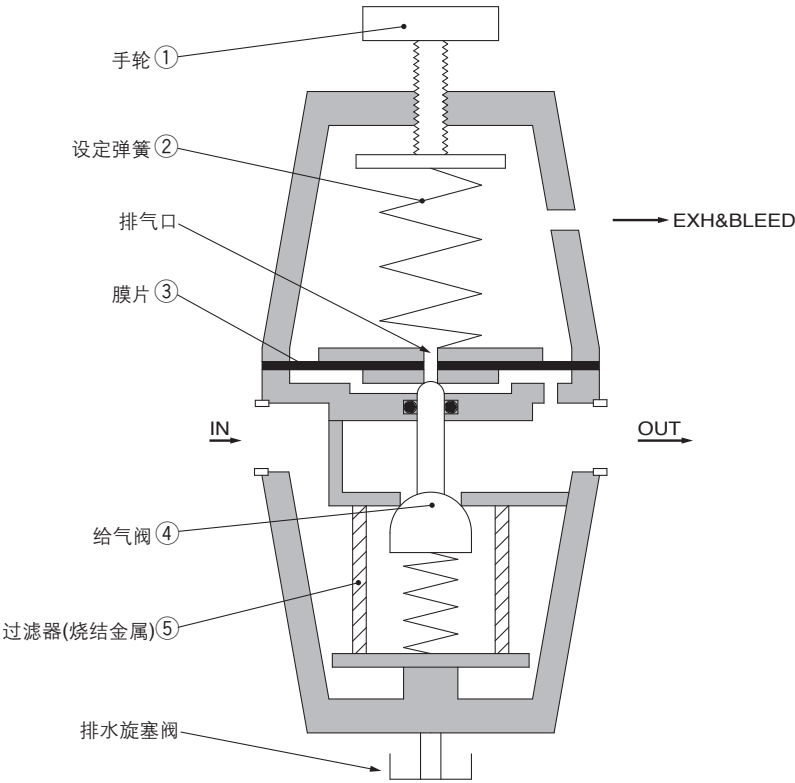
## 压力特性(代表值)



# 1301 系列

## 动作原理

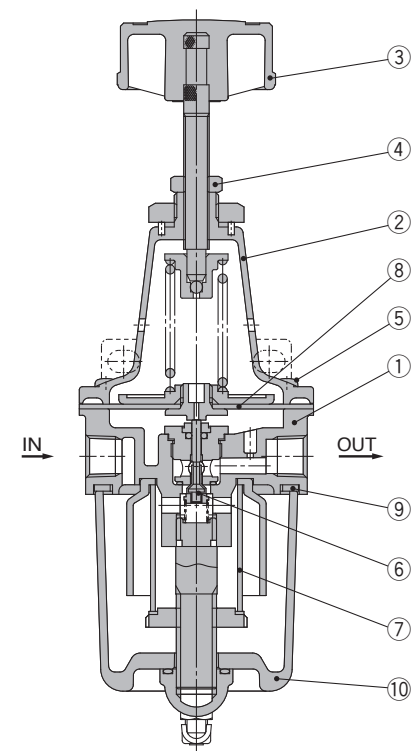
1301



从SUP侧流入的压缩空气通过⑤过滤器(烧结金属), 细小的尘埃被滤除。旋转手轮①后, 在②设定弹簧的压缩力作用下, ④给气阀打开, 清洁的空气流入二次侧。二次侧压力作用于③膜片, 与②设定弹簧的压缩力相平衡。若二次侧压力升高, 则由于作用在③膜片的力大于②设定弹簧的压缩力, ④给气阀关闭的同时排气口打开, 剩余压力向大气放出, 使其保持压力一定。

## 构造图

1301



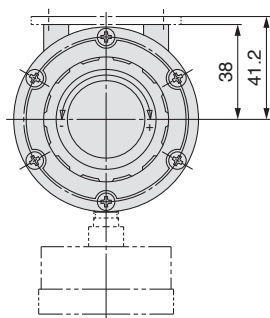
### 构成部品

编号	部件名	材质				备注
		基本型			外部重要部位SUS	
		1301-002	1301-1202	1301-2502	1301-902	
1	减压室	压铸铝				银色
2	阀盖	压铸铝				银色
3	手轮	ABS/黄铜			ABS/不锈钢	-
4	锁紧螺母	黄铜			不锈钢	-
5	十字盘头小螺钉	黄铜			不锈钢	-

### 维护部件

编号	部件名	材质	部件型号			
			基本型			外部重要部位SUS
			1301-002	1301-1202	1301-2502	1301-902
6	先导阀	不锈钢/NBR	1301207#1			1301207#1
7	滤芯	青铜	1301111-5B			1301111-5B
8	膜片组件	耐候性NBR/黄铜/ADC	13014A			13014A
9	外壳密封件	NBR	130124			130124
10	外壳组件	ZDC/黄铜	130191A			-
		ZDC/不锈钢	-			130191A-S

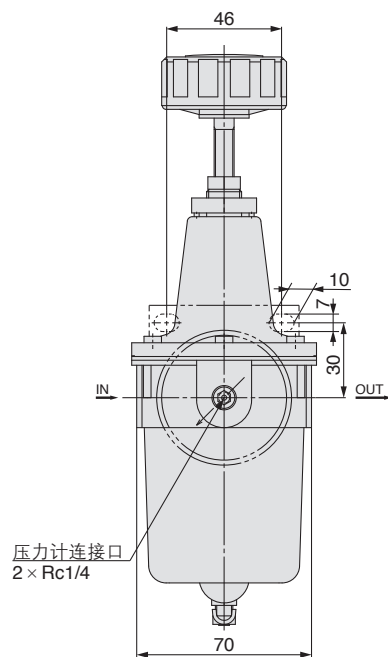
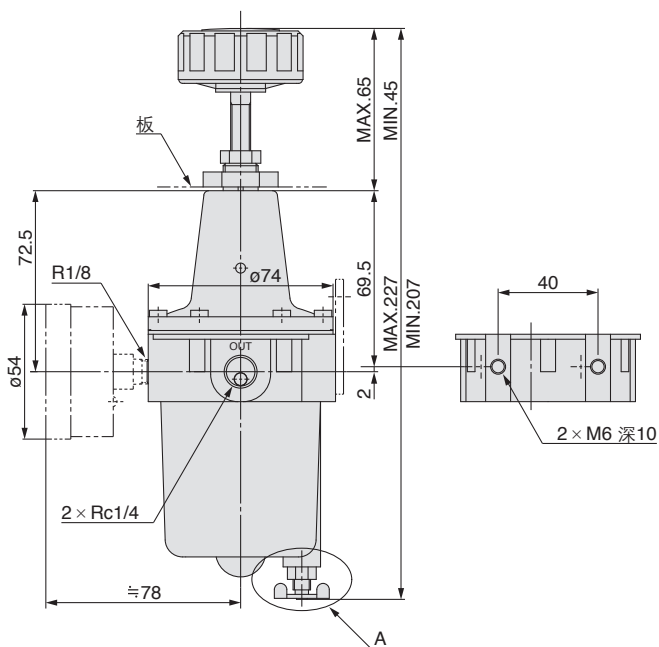
## 外形尺寸图



A向视图

型号	1301-002(BG) 1202(BG), 2502(BG)	1301-902(BG)
外形图		

	水平安装の場合	垂直安装の場合
面板安装孔		

压力计连接口  
2 × Rc1/4

板

A

# 过滤减压阀 / AW30~AW60 订制规格

关于详细尺寸、规格及交货期，请与本公司联络确认。



## 特殊温度环境

为了能应对寒冷地域及热带地域等环境条件，将密封件和树脂部件变更为了特殊材料。

### 规格

订制型号	-X430	-X440
环境	低温环境用	高温环境用
环境温度(°C)	-30~60	-5~80
使用流体温度(°C)	-5~60(无冻结)	
材质	橡胶部件	特殊NBR
	主要部件	金属(压铸铝)
过滤精度	5 μm	

### 适合型号

型号	AW30	AW40	AW40-06	AW60
管连接口	1/4-3/8	1/4-3/8-1/2	3/4	3/4-1

AW **30** - **03** **BG** - **2** - **X430**

1 2 3 4 5 6

低·高温环境用

X430	低温
X440	高温



AW30-03G-2-X440

· 请在可选项及准标准中的a~g的每一项中选择一个。  
· 请将可选项记号、准标准记号按数字和字母顺序表示。  
例) AW30-03BG-2N-X430

		记号	内容	1 主体大小		
				30	40	60
2	螺纹种类	无记号	Rc	●	●	●
		N	NPT	●	●	●
		F	G	●	●	●
3	接管口径	+				
		02	1/4	●	●	—
		03	3/8	●	●	—
		04	1/2	—	●	—
		06	3/4	—	●	●
4	注1) 可选项	+				
		无记号	无安装可选项	●	●	●
		B注2)	带支架	●	●	●
		H	带设定螺母(面板安装用)	●	●	—
b	压力计	+				
		无记号	无压力计	●	●	●
5	外壳注4)	+				
		2	金属外壳	●	●	●
6	准标准	+				
		c	设定压力	无记号	0.05~0.85MPa设定	●
		1注5)	0.02~0.2MPa设定	●	●	●
		+				
		d	排水口	无记号	带排水旋塞阀	●
		J注6)	排水导向1/4	●	●	●
		+				
		e	排气机构	无记号	溢流型	●
		N	非溢流型	●	●	●
		+				
f	流向	无记号	流向:左→右	●	●	●
		R	流向:右→左	●	●	●
g	压力单位	+				
		无记号	产品铭板、外壳注意标识、压力计的表示单位:MPa	●	●	●
7	注7)	Z	产品铭板、外壳注意标识、压力计的表示单位:psi、°F	○注8)	○注8)	○注8)

注1) 可选项B,G,H为同包未组装的状态。

注2) 支架附带有设定螺母(AW30~AW40)。AW60附带有安装螺钉(2个)。

注3) 关于压力计的安装螺纹，AW30为1/8、AW40,60为1/4，压力计为G43。

注4) 请务必选择金属外壳2。

注5) 相对于标准规格，仅调压弹簧不同，产品本身并非不能设定0.2MPa以上的压力。

另外，若带压力计则为0.2MPa用的压力计。

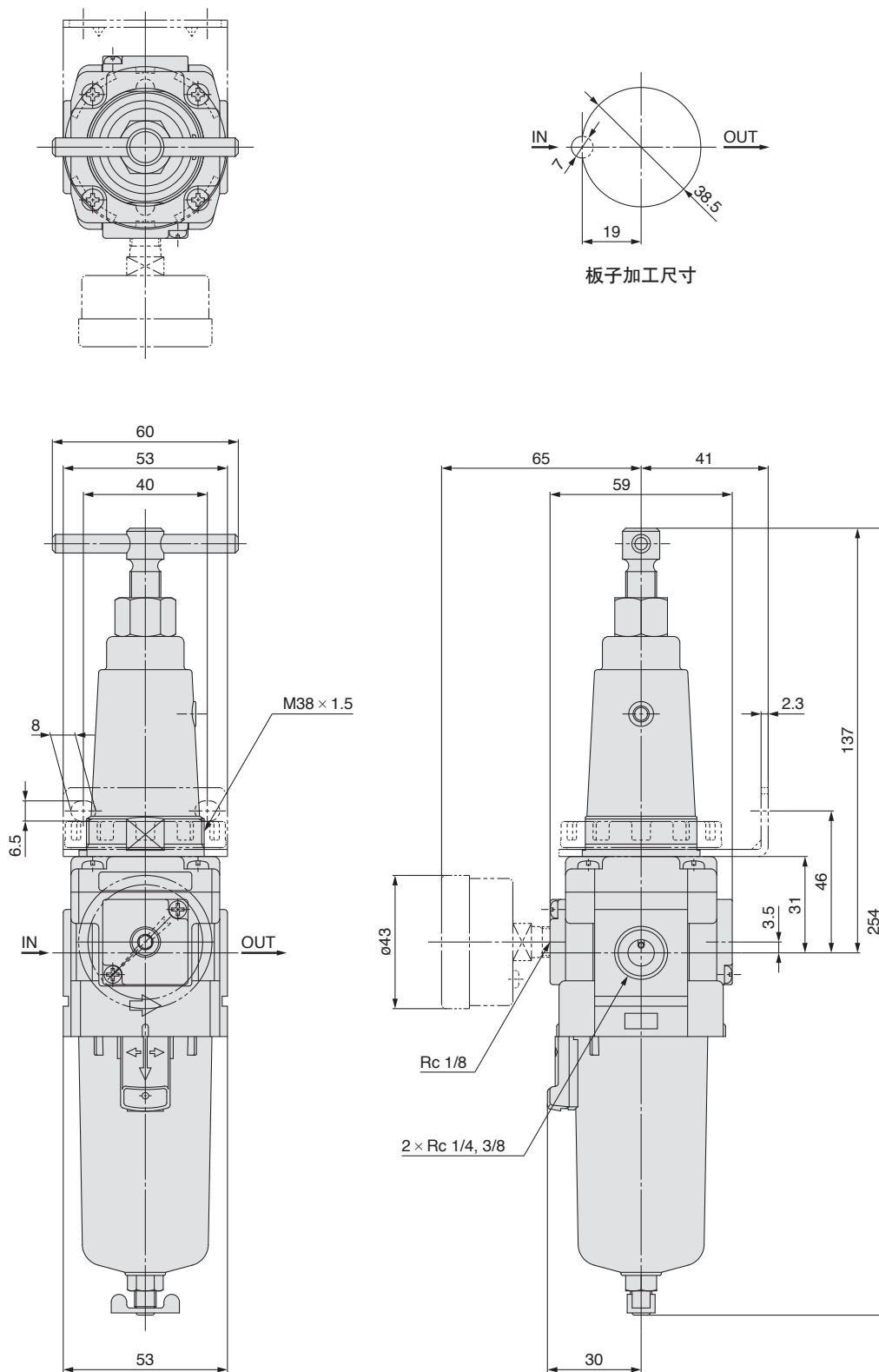
注6) 不具备阀的功能。

注7) 螺纹种类须为NPT。根据新计量法(日本国内为SI单位)，仅为海外出售。

注8) ○表示仅在螺纹种类为NPT时对应。

# 外形尺寸图

AW30-X430, -X440



定位器

减压阀

继电器  
/ 阀

电气  
变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

配管元件



# 过滤减压阀

SUS316规格 & 特殊温度环境(-40℃)规格

# AW30·40-X2622

- 外部使用部件材质:SUS316
- 环境及使用流体温度:-40~80℃
- 符合NACE国际规格

外部部件的JIS成分规格及材料证明书上的成分证明结果在ANSI/NACE规格值内。



## 型号表示方法

AW **30** - **03** - **2** - **X2622** **6**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

SUS316规格

·请在可选项及准标准中的a~d每一项中选择。  
·请将可选项记号、准标准记号按数字和字母顺序表示。  
例) AW30-03C-2R-X2622A

		记号	内容	① 主体大小	
				30	40
②	螺纹种类	无记号	Rc	●	●
		N	NPT	●	●
		F	G	●	●
+					
③	接管口径	02	1/4	●	●
		03	3/8	●	●
		04	1/2	-	●
		06	3/4	-	●
+					
④	可选项 i	a	浮子式自动排水器	●	●
		C <sup>注1)</sup>	浮子式自动排水器(N.C.)	●	●
+					
⑤	准标准	b	外壳	●	●
		2 <sup>注2)</sup>	金属外壳	●	●
+					
		c	流向	●	●
		无记号	流向:左→右	●	●
		R	流向:右→左	●	●
+					
⑥	可选项 ii	d	压力计 <sup>注3)</sup> 支架	●	●
		无记号	无可选项	●	●
		A	圆形压力计(无限位指示器)	●	●
		B	带支架	●	●
		C	圆形压力计(无限位指示器)、带支架	●	●

注1) 若选择浮子式自动排水, 则使用流体温度范围为-5~60℃(无冻结)、最高使用压力为1.0MPa。

若环境温度导致使用流体温度超出规定的范围, 请采取应对措施。

注2) 请务必选择金属外壳。

注3) 压力计为同包未组装的状态。AW30附带G43-10-□01-X3、AW40附带G43-10-□02-X3。

## 规格

使用流体	空气
环境温度及使用流体温度	-40~80℃(无冻结)
耐压试验压力	3.0MPa
最高使用压力	2.0MPa
设定压力范围	0.05~0.85MPa
过滤精度	5 μm
冷凝水贮存量(cm³)	AW30: 20、AW40: 80
构造	溢流型
质量(kg)	AW30: 1.19、AW40: 3.40

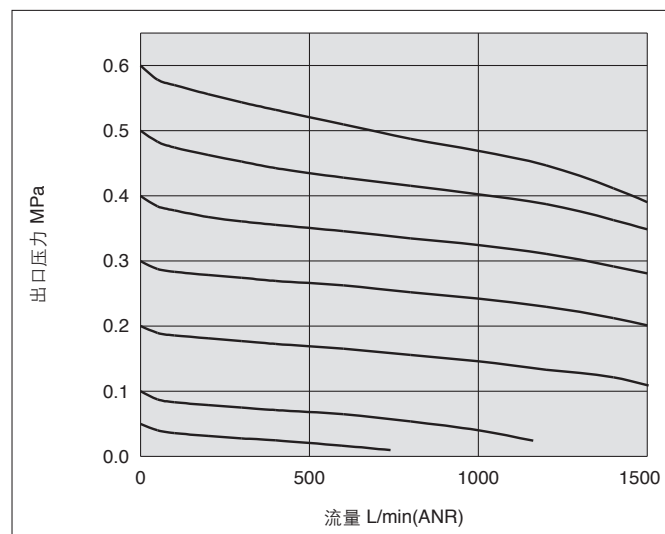
## 适合型号

型号	AW30	AW40
接管口径	1/4-3/8	1/4-3/8-1/2-3/4

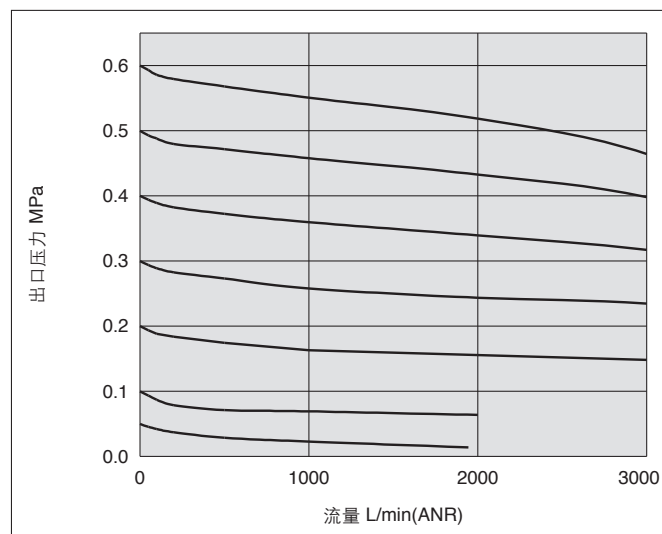
## 流量特性(代表值)

条件：进口压力0.7MPa

**AW30-02-2-X2622**



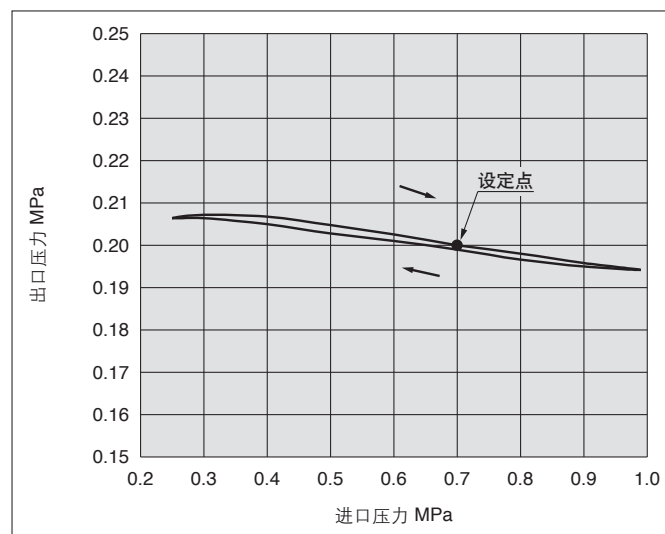
**AW40-04-2-X2622**



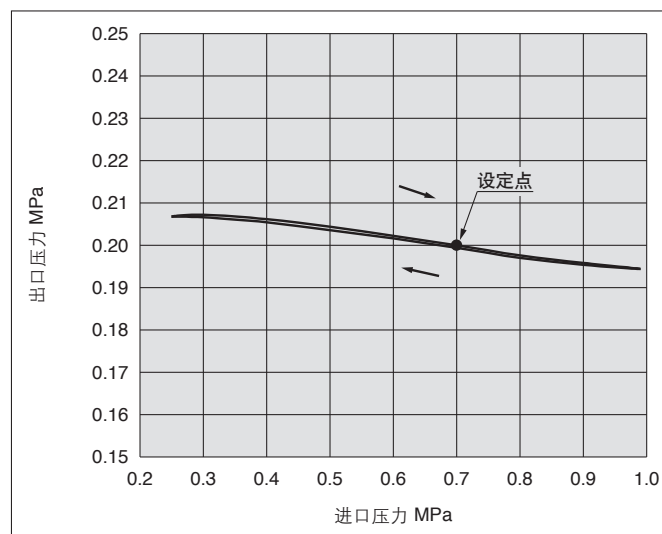
## 压力特性(代表值)

条件：进口压力0.7MPa 出口压力0.2MPa 流量20L/min(ANR)

**AW30-02-2-X2622**



**AW40-04-2-X2622**



定位器

减压阀

继电器/阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

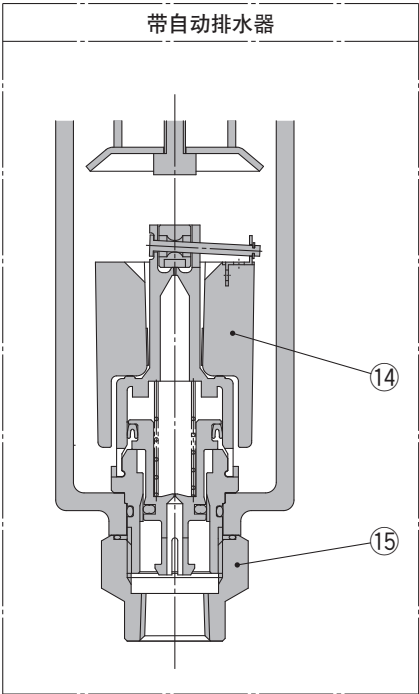
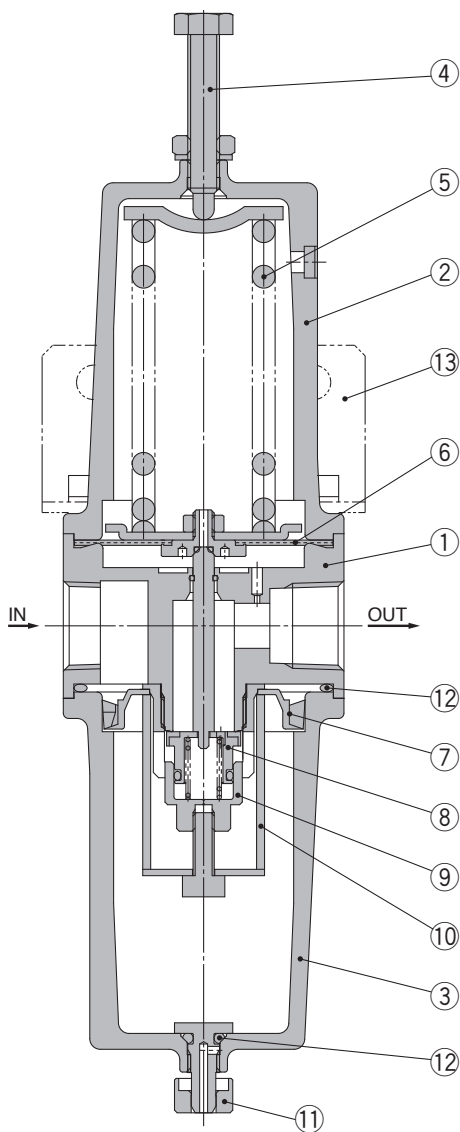
净化元件

工业用过滤器

配管元件

# AW30-40-X2622

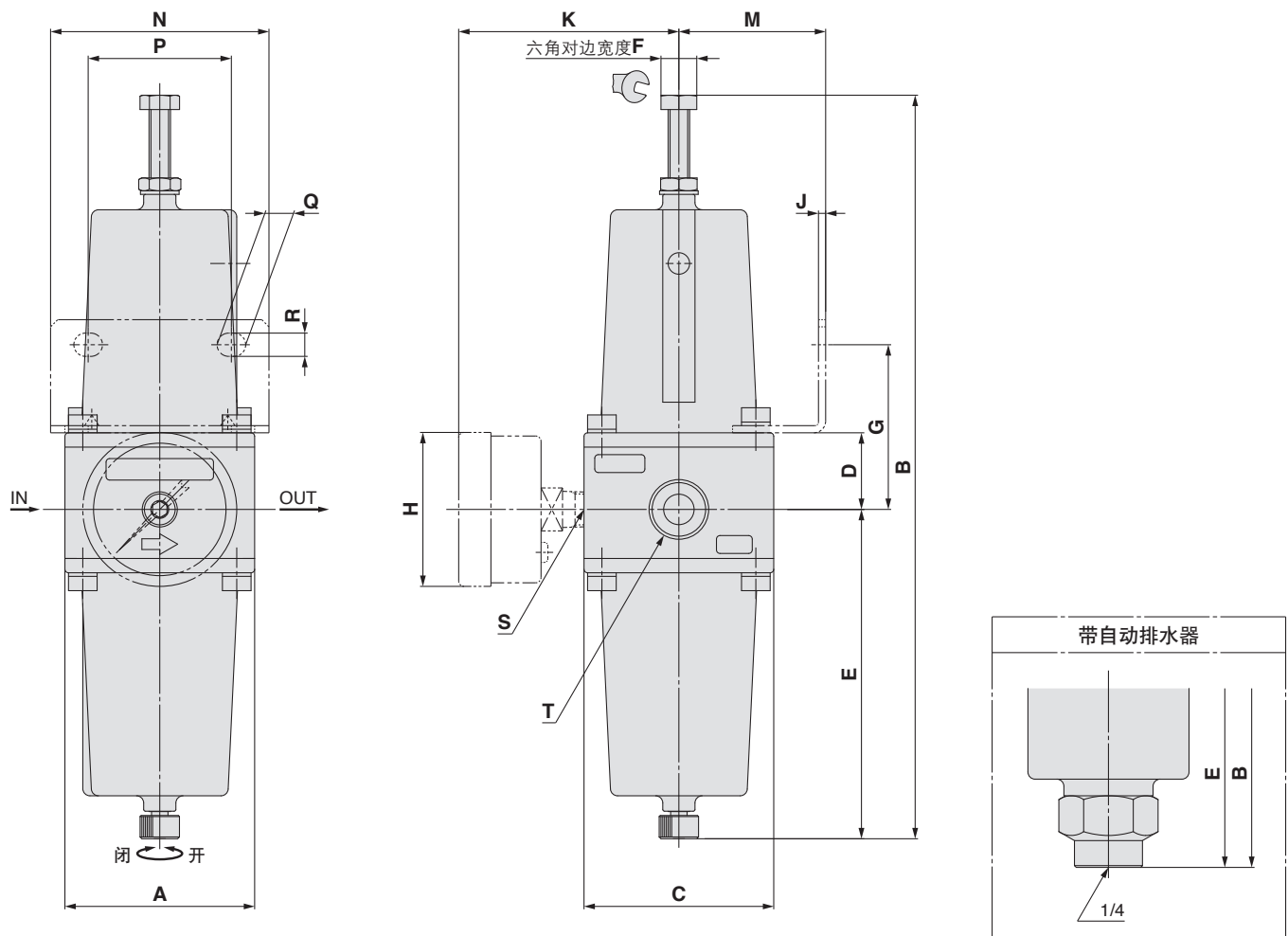
构造图



构成部件

编号	部件名	材质
1	主体	SCS14A(相当于SUS316)
2	阀盖	SCS14A(相当于SUS316)
3	外壳	SCS14A(相当于SUS316)
4	调压螺杆	SUS316L
5	调压弹簧	SUS304
6	膜片	CR
7	导流板	PBT
8	阀	SUS316 / 低温用NBR
9	阀芯导套	SUS316
10	滤芯	SUS316L
11	排水旋塞阀	SUS316
12	O形圈	低温用NBR
13	支架	SUS316
14	自动排水器	POM / PBT / 发泡苯酚 / NBR 其他
15	排水导向	SUS316

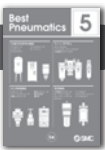
## 外形尺寸图



型号	T	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	P	Q	R	S	带自动排水器	
																		B	E
AW30-X2622	1/4-3/8	53	208	53	21.4	92	10	46	ø43	2	61.5	41	61	40	8	6.5	1/8	255	139.5
AW40-X2622	1/4-3/8-1/2-3/4	75	334	72	29.8	146	13	56	ø43	2.5	73	50	80	54	10.5	8.5	1/4	366	178

减压阀

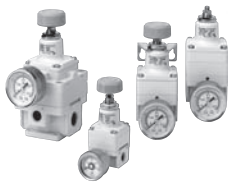
Best Pneumatics



精密减压阀 *IR*

压力控制  
元件

- 设定灵敏度: 0.2%F.S. 以内。
- 重复性:  $\pm 0.5\%$ F.S. 以内。



系列	接管口径	设定压力(MPa)
IR1000	1/8	0.005~0.2
IR2000	1/4	0.01~0.4 0.01~0.8
IR3000	1/4, 3/8, 1/2	0.01~0.2 0.01~0.4 0.01~0.8

## 继电器 / 阀



### 继电器

增速继电器 / IL100 ..... P.53

### 阀

锁定阀 / IL201/211/220 ..... P.56

定位器

减压阀

继电器 / 阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

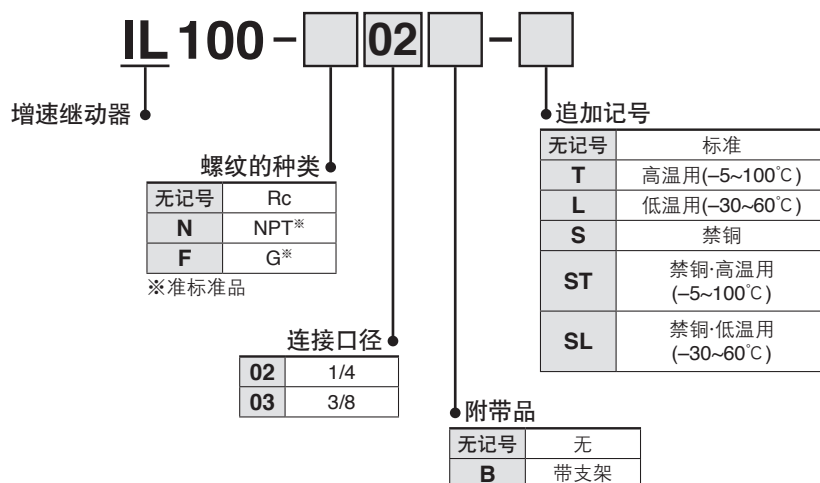
配管元件



# 增速继电器 IL 100 系列

- 用于计测装置与操作部间的配管距离非常长或操作部容量很大的场合
- 操作部的驱动速度大幅提高

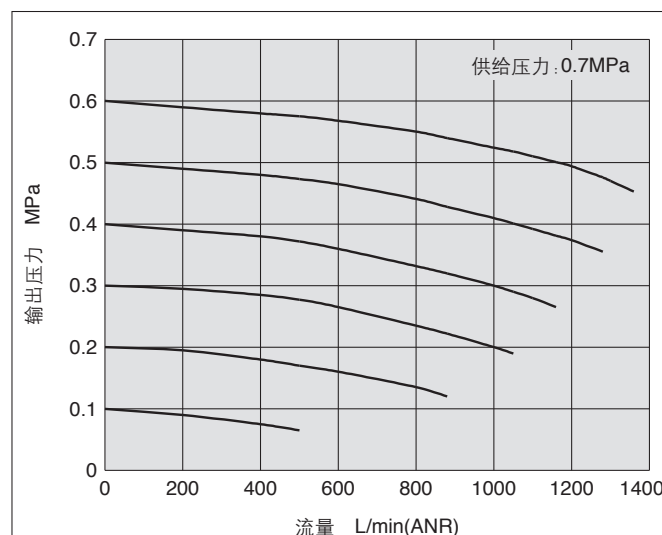
## 型号表示方法



## 标准规格

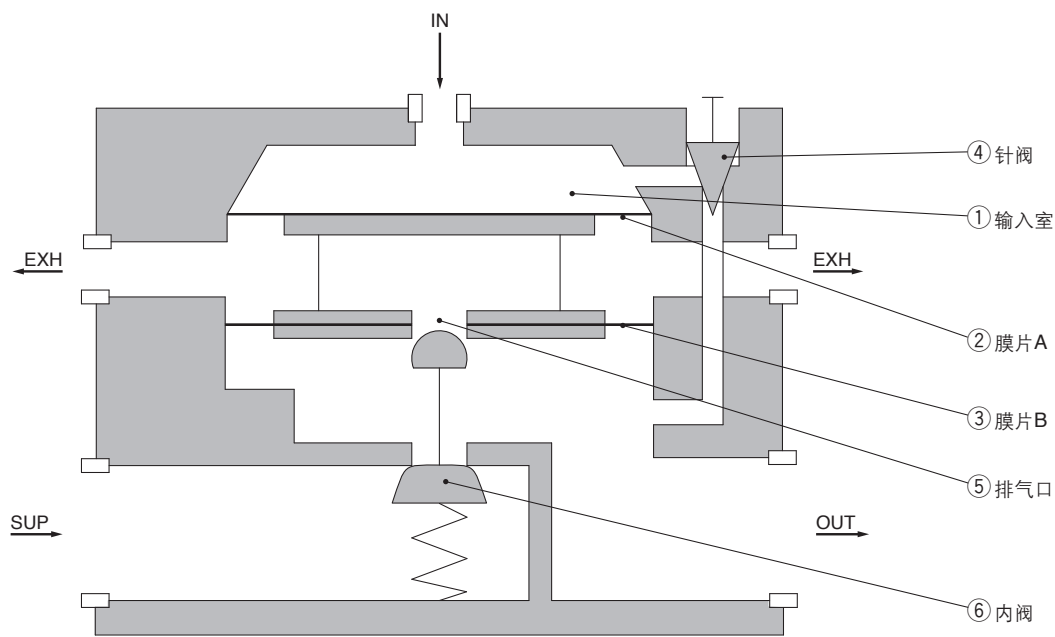
供给压力	MAX.1.0MPa
输入压力	MAX.0.7MPa
输出压力	MAX.0.7MPa
输入输出比	1:1
消耗流量	3L/min(ANR)以下(OUT.0.5MPa时)
直线性	±1%以内
迟滞	1%以内
环境温度及使用流体温度	-5~60℃
连接口径	1/4, 3/8
质量	0.56kg

## 流量特性



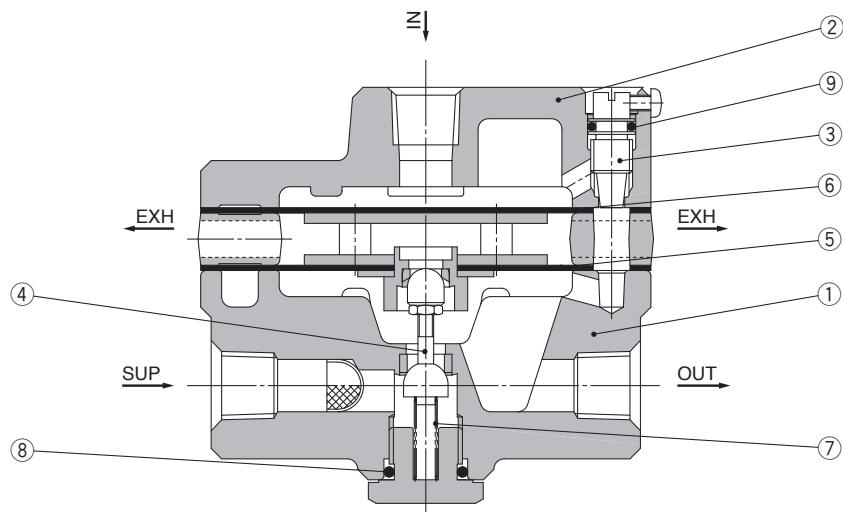
动作原理

IL100



从计测元件来的输入压力进入①输入室并作用于②膜片A，与③膜片B因输出而产生的力对抗。若输入产生的力更大，则⑥内阀被下压，输出侧流出供给空气，反之则⑥内阀关闭⑤排气口打开，进行排气。②膜片A与③膜片B通过此原理不断变换保持平衡。输入侧与输出侧由④针阀连通，该节流阀的调节可使包括增速继电器在内的闭环系统的稳定性更好。

构造图



构成部件

编号	部件名	材质	备注
1	阀本体	铝合金	银色烤漆
2	盖	铝合金	银色烤漆
3	节流阀	不锈钢	
4	内阀	不锈钢	
5	膜片组件	铝合金/NBR/树脂	铬酸盐
6	膜片	NBR	
7	阀杆弹簧	不锈钢	
8	“O”形圈	NBR	
9	“O”形圈	NBR	

维护部件

系列	配置型号	内容
IL100	KT-IL100	左侧编号⑤、⑥、⑦、⑧、⑨的组件

定位器

减压阀

继电器/阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

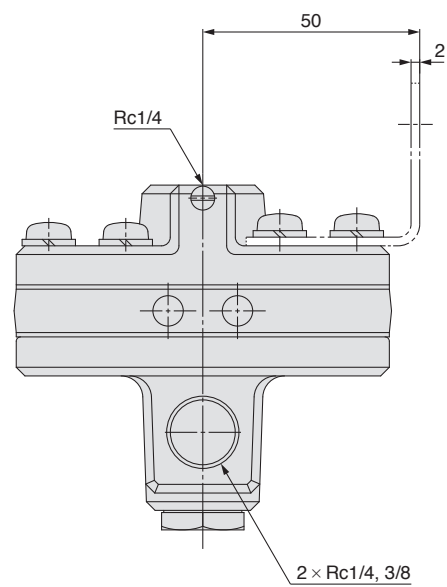
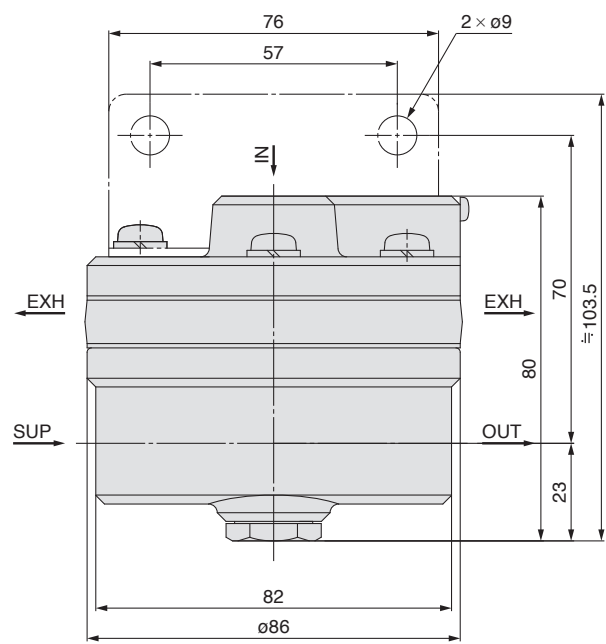
工业用过滤器

配管元件

# IL100 系列

## 外形尺寸图

### IL100



# 锁定阀

# IL201/211/220 系列

●气控过程控制管路中气源或供气配管系中发生异常时,使用锁定阀。

单作用型、双作用型:应急保持操作部的位置,直至气源恢复正常状态。

三通口:异常发生时,切换供给通口。

## 型号表示方法

IL 201 - 02 -

动作

201	单作用
211	双作用
220	三通口

螺纹的种类

无记号	Rc
N	NPT*
F	G*

※准标准品

附带品

无记号	无
B	带支架

连接口径

02	1/4
----	-----

追加记号

无记号	标准
T	高温用(-5~100℃)
L	低温用(-30~60℃)
S	外部禁铜
ST	外部禁铜·高温用(-5~100℃)
SL	外部禁铜·低温用(-30~60℃)



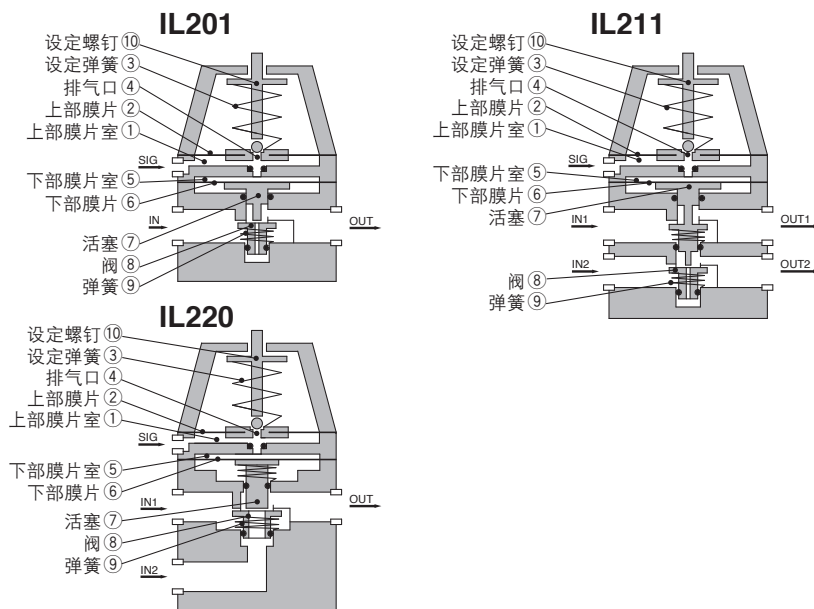
## 标准规格

型号	IL201	IL211	IL220
动作方式	单作用型	双作用型	三通口
信号压力	MAX.1.0MPa <sup>注1)</sup>		
设定压力范围	0.14~0.7MPa <sup>注1)</sup>		
切断空气回路压力	MAX.0.7MPa		
环境温度及使用流体温度	-5~60℃		
连接口径	Rc1/4		
压差 <sup>注2)</sup>	0.01MPa		
质量	0.45kg	0.64kg	0.7kg

注1) 请使信号压力与设定压力间有0.1MPa以上的压差。  
若压差小,产品内部会发生磨损,排气孔的泄气量增加,可能会对性能产生影响。

注2) 锁定与解锁时的压力差

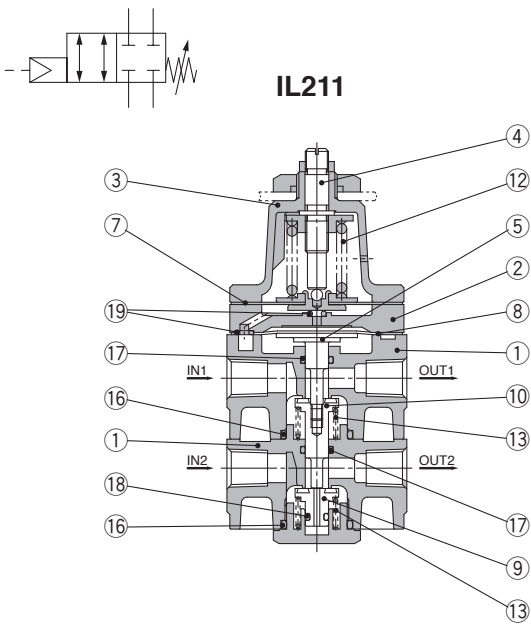
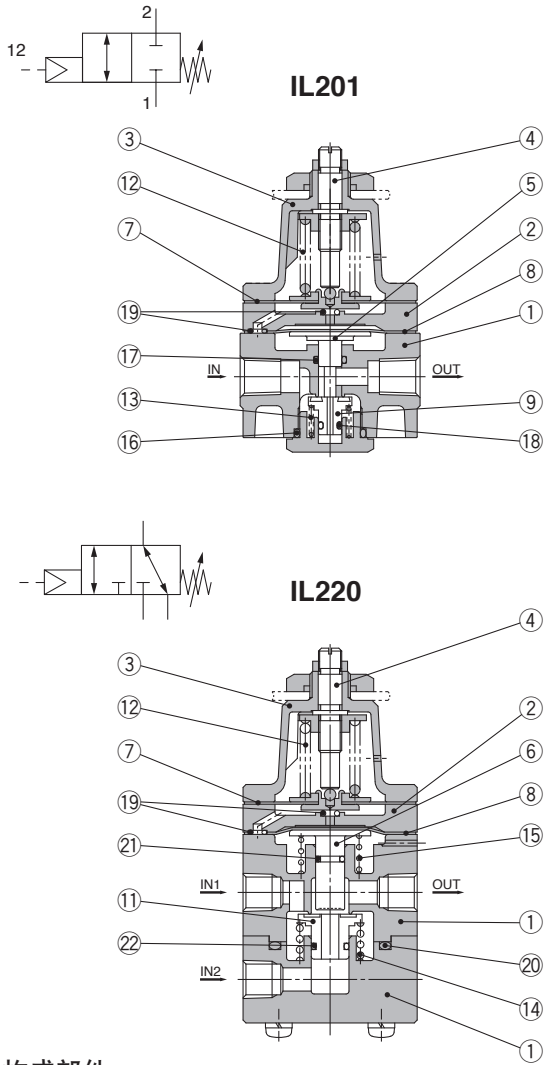
## 动作原理



信号空气压进入①上部膜片室,若其产生的力比③设定弹簧压缩产生的力大,则②上部膜片被向上推压,④排气口关闭,信号空气压进入⑤下部膜片室并作用于⑥下部膜片,将⑦活塞压下,阀打开。此时IL201, IL211为IN与OUT连通, IL220为IN1与OUT连通。若信号空气压由于某种原因变得低于设定压,则②上部膜片被向下推压,⑤下部膜片内的压力从④排气口排出,⑧阀受⑨弹簧的力而关闭。此时, IL201, IL211的IN与OUT切断, IL220的IN1与OUT切断而IN2与OUT连通。设定压力通过⑩设定螺钉调整。

# IL201/211/220 系列

## 构造图



### 构成部件

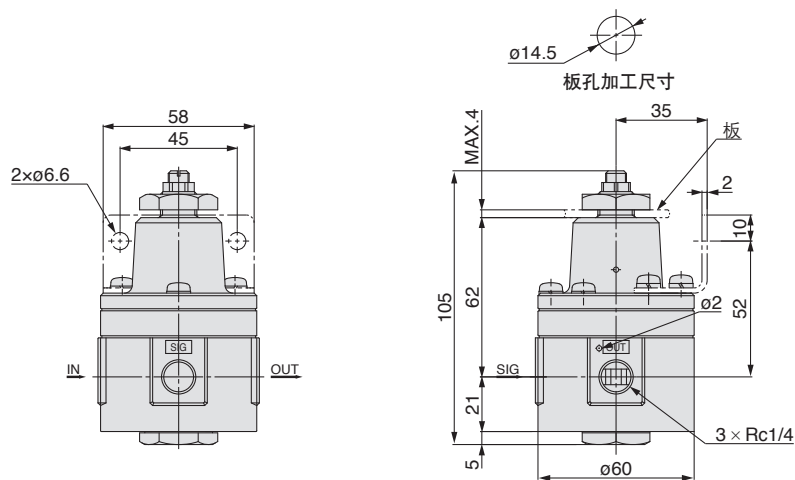
编号	部件名	材质	备注
1	本体	铝合金	银色烤漆
2	先导本体	铝合金	银色烤漆
3	阀盖	铝合金	银色烤漆
4	设定螺钉	不锈钢	
5	活塞	黄铜	
6	活塞杆	黄铜	
7	膜片组件	铝合金/黄铜/NBR	铬酸盐
8	膜片	NBR	
9	活塞阀	黄铜/NBR	
10	活塞阀	黄铜/NBR	
11	阀	黄铜/NBR	
12	设定弹簧	钢丝	铬酸锌
13	阀弹簧	不锈钢	
14	阀弹簧	不锈钢	
15	活塞弹簧	不锈钢	
16	“O”形圈	NBR	
17	“O”形圈	NBR	
18	“O”形圈	NBR	
19	“O”形圈	NBR	
20	“O”形圈	NBR	
21	“O”形圈	NBR	
22	“O”形圈	NBR	

### 维护部件

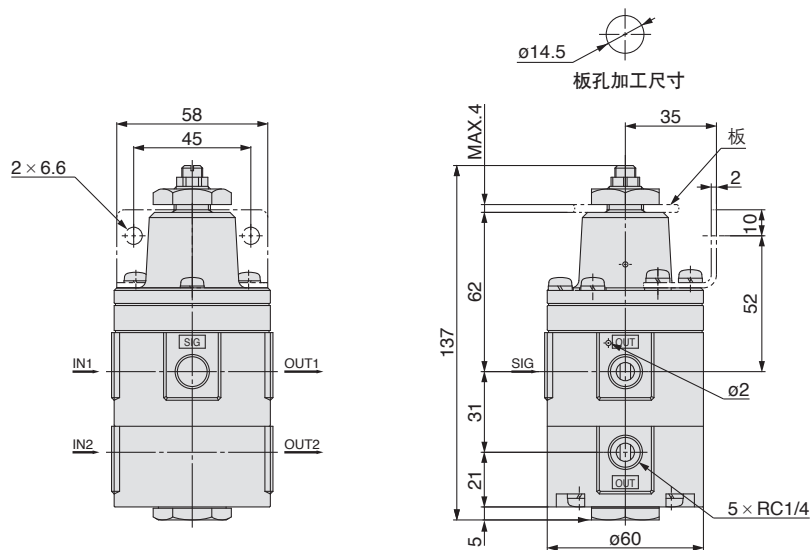
系列	配置型号	内容
IL201	KT-IL201	左侧编号⑦、⑧、⑨、⑫、⑬、⑮、⑰、⑱的组件
IL211	KT-IL211	左侧编号⑦、⑧、⑨、⑩、⑫、⑬、⑮、⑰、⑱的组件
IL220	KT-IL220	左侧编号⑦、⑧、⑪、⑫、⑭、⑮、⑰、⑳、㉑、㉒的组件

### 外形尺寸图

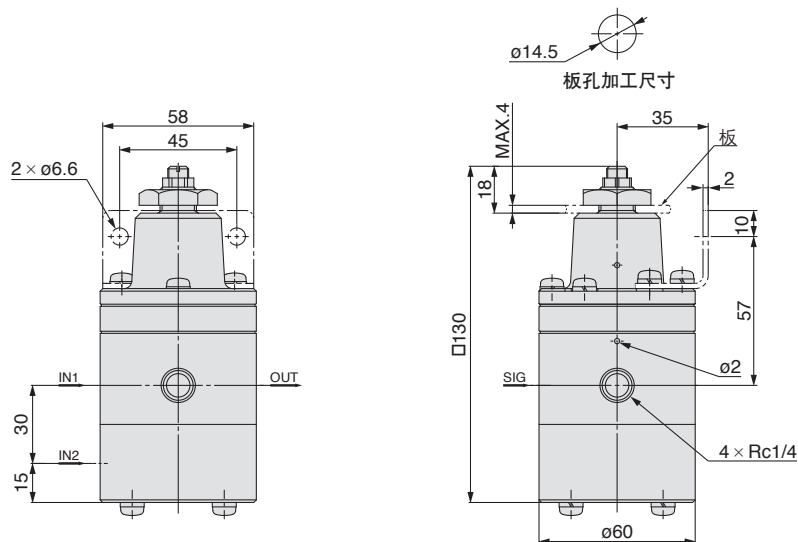
## IL201



## IL211



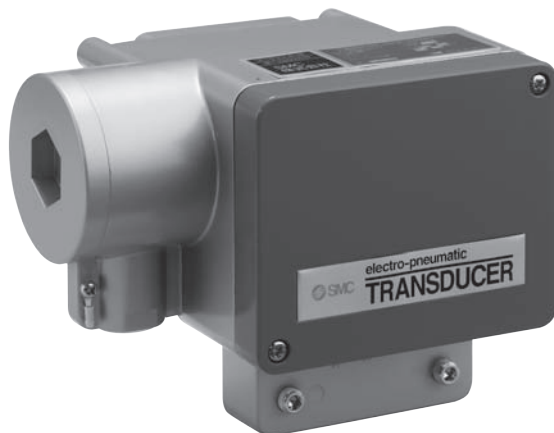
## IL220





计测装置用辅助元件

# 电-气变换器

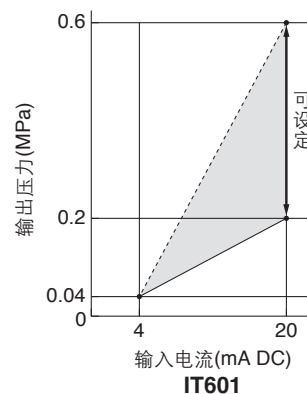
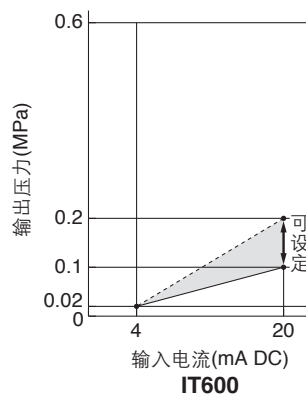


电-气变换器 / IT600 ..... P.60

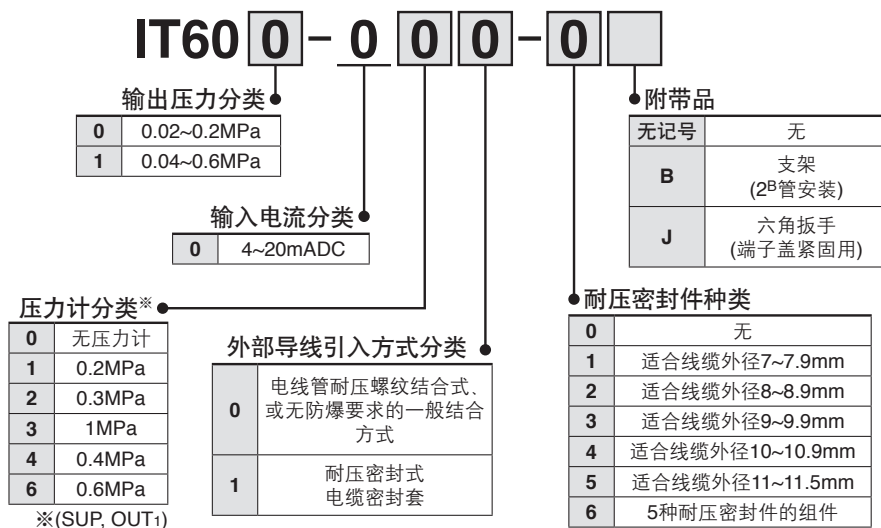
# 电-气变换器 IT600 系列

- 可输出与电流信号成比例的空气压力  
可与气-气定位器组合,作为输入压力信号使用。
- 输出范围广 / 0.02~0.6MPa  
可通过范围调整自由设定最大压力。
- 优异的响应性  
先导阀的容量大,故可得到较大流量。当直接操作驱动部或对有大容量气罐的内压进行加压控制时,响应性优异。
- 有独立的电气单元 / 耐压防爆(防火花)构造  
即使在易发生爆炸、火灾的场所,也可将主体外壳卸下进行范围调整、零点调整及点检整備。
- 平滑的范围调整  
范围调整机构采用矢量机构,可实现平滑的范围调整。

输出压力设定范围



## 型号表示方法



## 规格

项目	型号	IT600	IT601
		低压用力	高压用力
输入电流		4~20mADC	
输入抵抗		235 $\Omega$ (4~20mA, 20 $^{\circ}$ C)	
供给空气压		0.14~0.24MPa	0.24~0.7MPa
输出压力		0.02~0.1MPa (MAX.0.2MPa)	0.04~0.2MPa (MAX.0.6MPa)
直线性		$\pm 1.0\%$ F.S.以内	
迟滞		0.75%F.S.以内	
重复性		$\pm 0.5\%$ F.S.以内	
空气消耗量		7L/min(ANR) (SUP0.14MPa)	22L/min(ANR) (SUP0.7MPa)
环境温度及使用流体温度		-10~60 $^{\circ}$ C	
空气连接口		Rc1/4内螺纹	
电气配线连接口		Rc1/2内螺纹	
防爆构造		耐压防爆构造d2G4(合格编号第T28926号)	
材质		本体压铸铝	
质量		3kg	

## 维护部件

型号	名称	备注
P255010-1	先导阀单元	IT600用
P255010-19	先导阀单元	IT601用

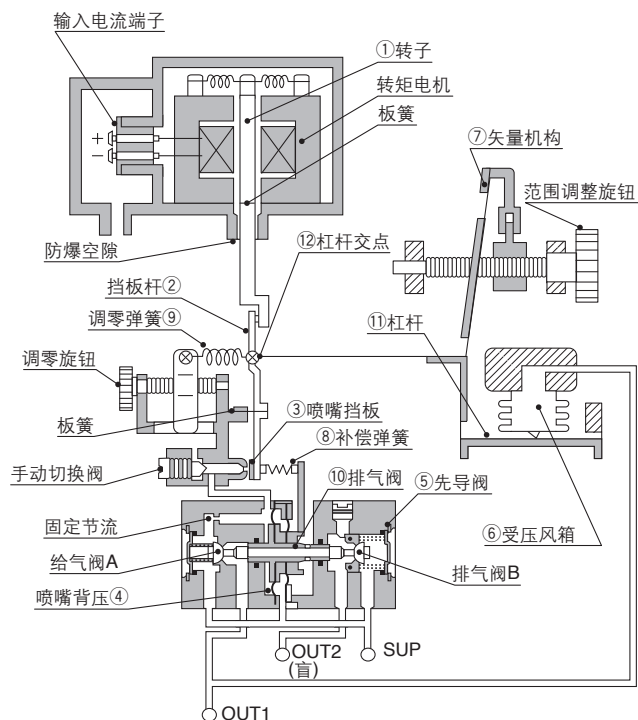
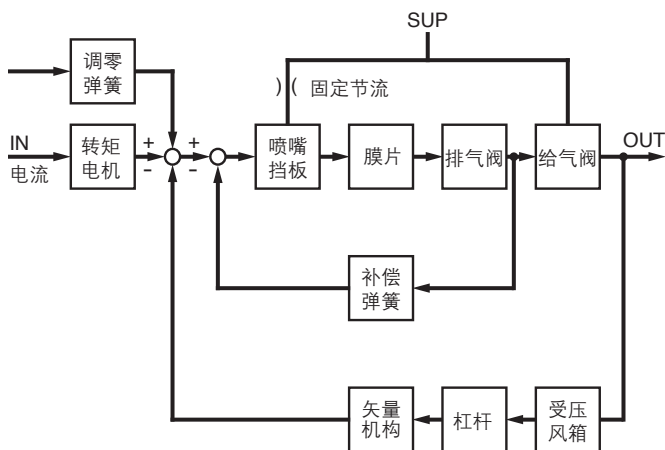
## 动作原理

输入电流增大后,转矩电机部的①转子受到顺时针方向回转的力矩,将②挡板向左方推压,③喷嘴舌片因此而分开,④喷嘴背压下降。于是,⑤先导阀的⑩排气阀向左方移动,OUT1的输出压力上升。该压力经由内部配管进入⑥受压风箱,力在此处发生变换。该力通过⑪杠杆作用于⑦矢量机构,在⑫杠杆交点处生成的力与输入电流所产生的力相平衡,并得到了与输入信号成比例的空气压力。

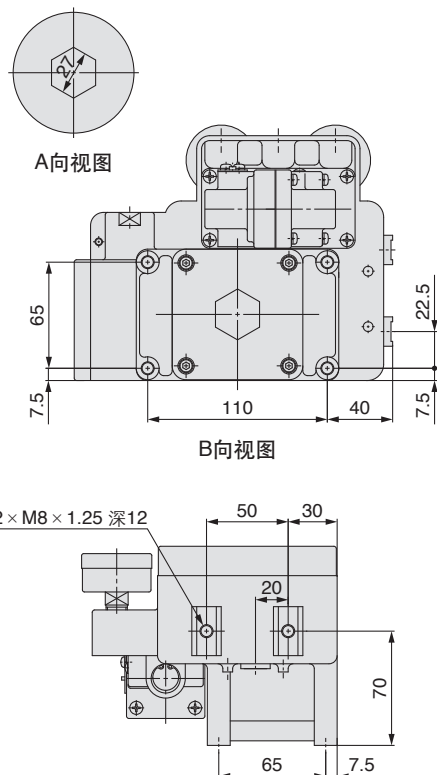
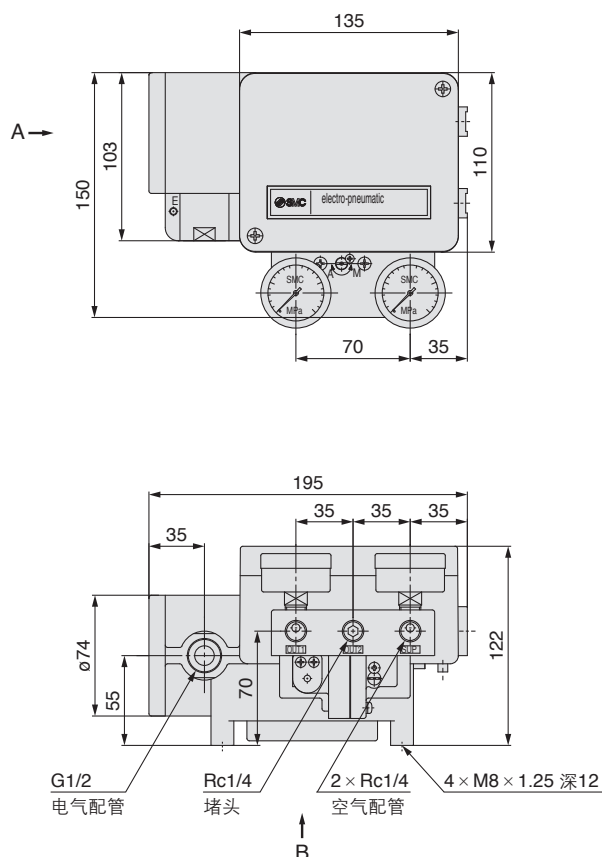
⑧补偿弹簧将排气阀的运动立刻反馈给挡板杆，故闭环的稳定性提高。

零点调整通过改变⑨调零弹簧的张力进行, 范围调整通过改变矢量机构的角

### 动作原理的方块图



### 外形尺寸图

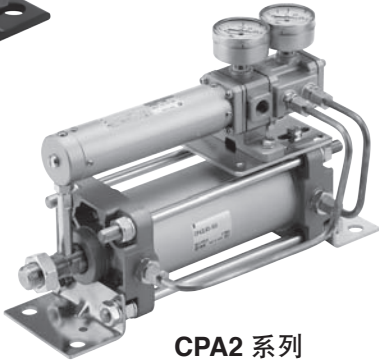


执行器

P气缸(带定位器的气缸)



CPS1 系列



CPA2 系列

P气缸(带定位器的气缸) / CPA2	P.63
CPS1	P.63

定位器

减压阀

继电器 / 阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

配管元件

# P气缸(带定位器的气缸)

# CPA2/CPS1 系列

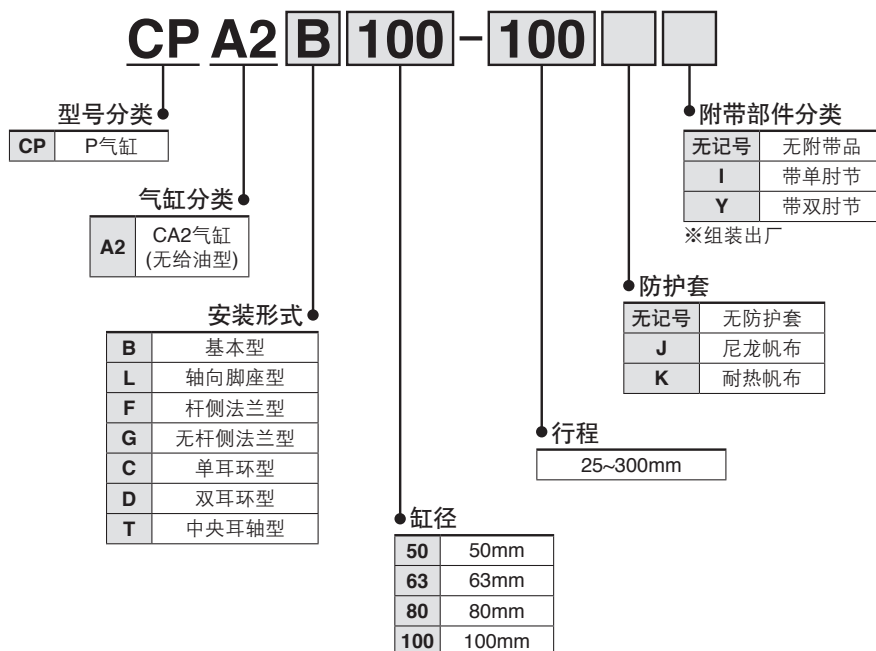
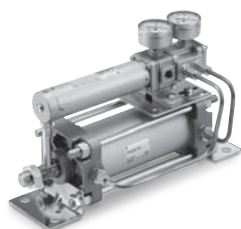
CPA2  $\phi 50, \phi 63, \phi 80, \phi 100$

CPS1  $\phi 125, \phi 140, \phi 160, \phi 180, \phi 200, \phi 250, \phi 300$

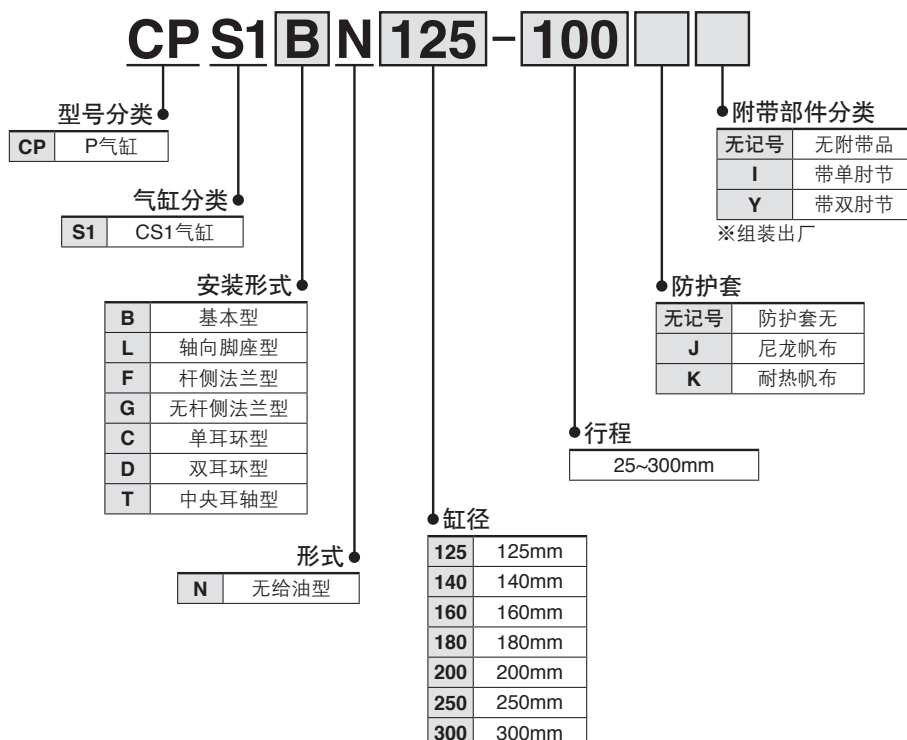
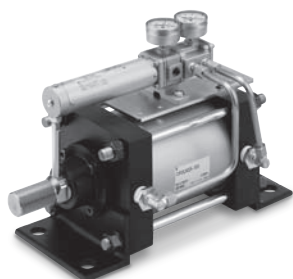
- 气缸定位能与输入信号(空气压)成比例。
- 带修正动作功能:即使因负载变动发生位置偏移,也可回到初始设定位置。

## 型号表示方法

### 缸径 $\phi 50 \sim 100$ 用



### 缸径 $\phi 125 \sim 300$ 用



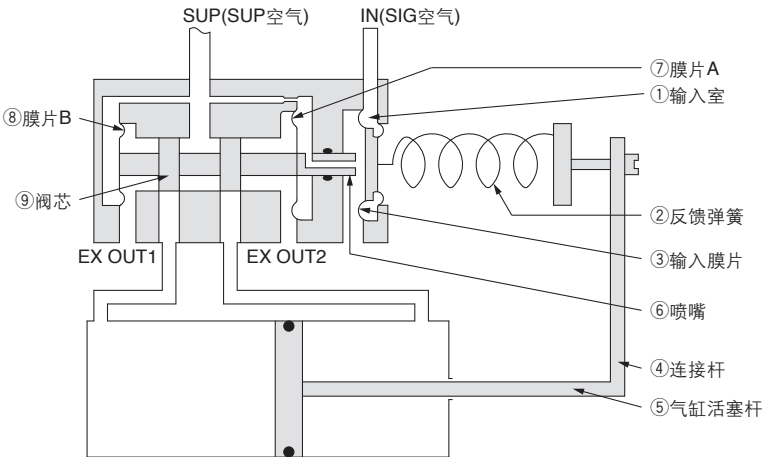
规格

项目	型号	
	CPA2型	CPS1型
输入压力	0.02~0.1MPa	
供给压力	0.3~0.7MPa	
直线性	± 2%F.S.以内	
迟滞	1%F.S.以内	
重复性	± 1%F.S.以内	
灵敏度	0.5%F.S. 以内	
空气消耗量	18L/min(ANR)以内(SUP = 0.5MPa)注1)	
环境温度及使用流体温度	-5℃~60℃(无冻结)	0℃~60℃(无冻结)
温度系数	0.1%F.S./℃	
行程调整范围	10%F.S. 以内	
适合气缸行程	25mm(最小)~300mm(最大)	
空气连接口	Rc1/4内螺纹注2)	

注1) (ANR)表示JIS B0120标准空气。  
注2) 基本规格外的连接口请进行确认。

构造·动作原理

输入压力流入①输入室后，③输入膜片受到力的作用向左方向位移。⑥喷嘴间隔变窄，背压升高。在背压作用下⑦膜片A的作用力大过⑧膜片B的作用力，⑨阀芯向左方向移动，OUT1侧流入供给压力。另外，OUT2侧排出气缸内部气体，⑤气缸活塞杆向右方向移动伸出，该运动通过④连接杆传至②反馈弹簧。气缸活塞杆不断运动直至弹簧与③输入膜片的作用力相平衡，最终得到与输入信号成比例的位移。



定位器

减压阀

继电器  
/ 阀

电气  
变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

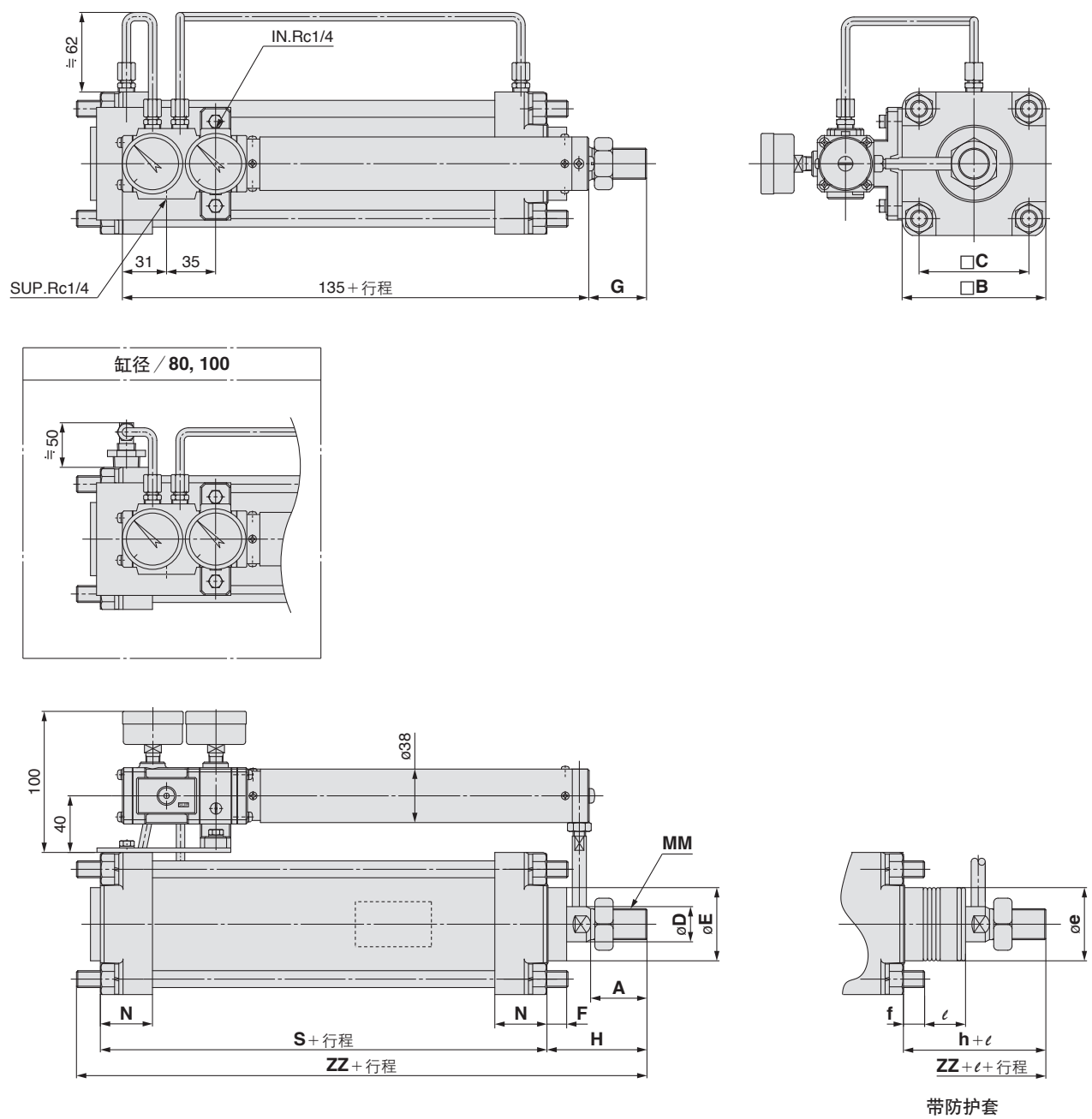
配管元件



# CPA2 系列

## 外形尺寸图

### 基本型 / CPA2B



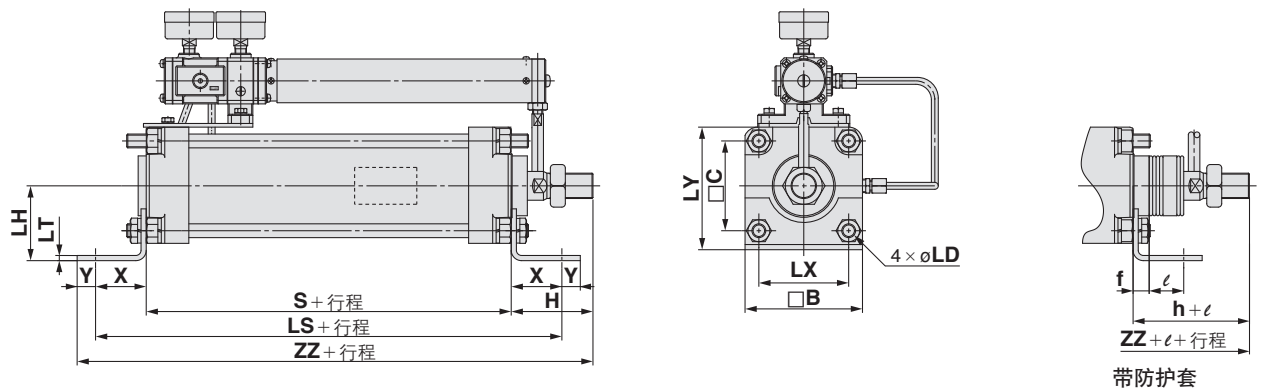
### 尺寸表

缸筒内径	A	□B	□C	øD	øE	F	G	N	S	MM	无防护套		带防护套				
											H	ZZ	øe	f	h	ℓ	
50	35	70	52	20	40	10	31	30	90	M18×1.5	58	159	52	11.2	66	1/4 行程	167
63	35	85	64	20	40	10	31	31	98	M18×1.5	58	170	52	11.2	66		178
80	40	102	78	25	52	14	41	37	116	M22×1.5	71	204	65	12.5	80		213
100	40	116	92	30	52	14	41	40	126	M26×1.5	72	215	65	14	81		224

注1) 请使用经除湿除尘的清洁压缩空气。  
注2) 安装时请注意不要使气缸活塞杆处于扭转状态。  
注3) 请勿对反馈弹簧保护罩施加力。  
注4) 零点会因安装姿势发生变化, 请您在装置设置后自行零点调整。  
注5) 请勿使用油雾器。  
注6) 气缸的外形尺寸基于本公司的CA2系列。详情请参见网络样本或Best Pneumatics No. ②。  
注7) 在室外使用时, 请采取相应措施使其不受风雨影响。

外形尺寸图

轴向脚座型 / CPA2L



尺寸表

尺寸表

(mm)

缸筒内径	□B	□C	S	X	Y	øLD	LH	LS	LT	LX	LY	无防护套		带防护套			
												H	ZZ	f	h	行程	ZZ
50	70	52	90	27	13	9	45	144	3.2	50	80	58	188	11.2	66		
63	85	64	98	34	16	11.5	50	166	3.2	59	93	58	206	11.2	66		
80	102	78	116	44	16	13.5	65	204	4.5	76	116	71	247	12.5	80		
100	116	92	126	43	17	13.5	75	212	6	92	133	72	258	14	81		

- 注1) 请使用经除湿除尘的清洁压缩空气。

注2) 安装时请注意不要使气缸活塞杆处于扭转状态。

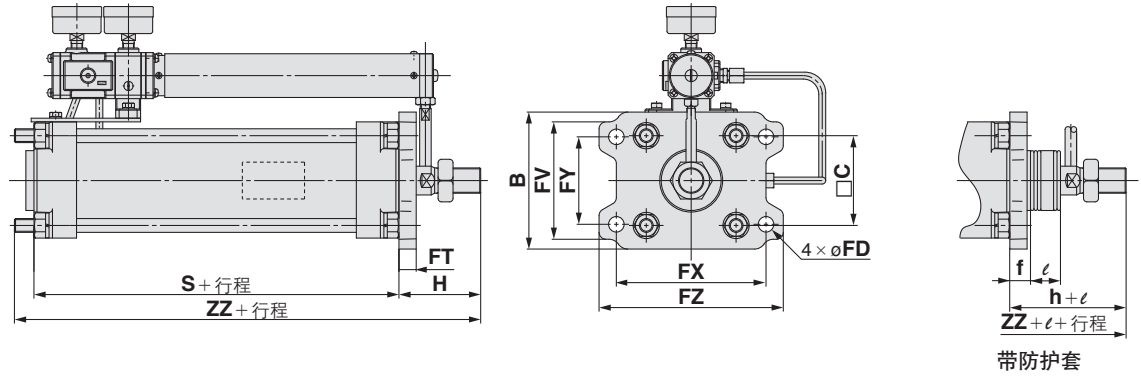
注3) 请勿对反馈弹簧保护罩施加力。

注4) 零点会因安装姿势发生变化，请您在装置设置后自行零点调整。
- 注5) 请勿使用油雾器。

注6) 气缸的外形尺寸基于本公司的CA2系列。详情请参见网络样本或Best Pneumatics No.②。

注7) 在室外使用时，请采取相应措施使其不受风雨影响。

杆侧法兰型 / CPA2F



尺寸表

尺寸表

(mm)

缸筒内径	B	□ C	S	FV	øFD	FT	FX	FY	FZ	无防护套		带防护套			
										H	ZZ	f	h	ℓ	ZZ
50	81	52	90	70	9	12	90	50	110	58	159	15	66		
63	101	64	98	86	11.5	15	105	59	130	58	170	17.5	66		
80	119	78	116	102	13.5	18	130	76	160	71	204	21.5	80		
100	133	92	126	116	13.5	18	150	92	180	72	215	21.5	81		

- 注1) 请使用经除湿除尘的清洁压缩空气。

注2) 安装时请注意不要使气缸活塞杆处于扭转状态。

注3) 请勿对反馈弹簧保护罩施加力。

注4) 零点会因安装姿势发生变化，请您在装置设置后自行零点调整。
- 注5) 请勿使用油雾器。

注6) 气缸的外形尺寸基于本公司的CA2系列。详情请参见网络样本或Best Pneumatics No.②。

注7) 在室外使用时，请采取相应措施使其不受风雨影响。

定位器

减压阀

继电器 / 阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

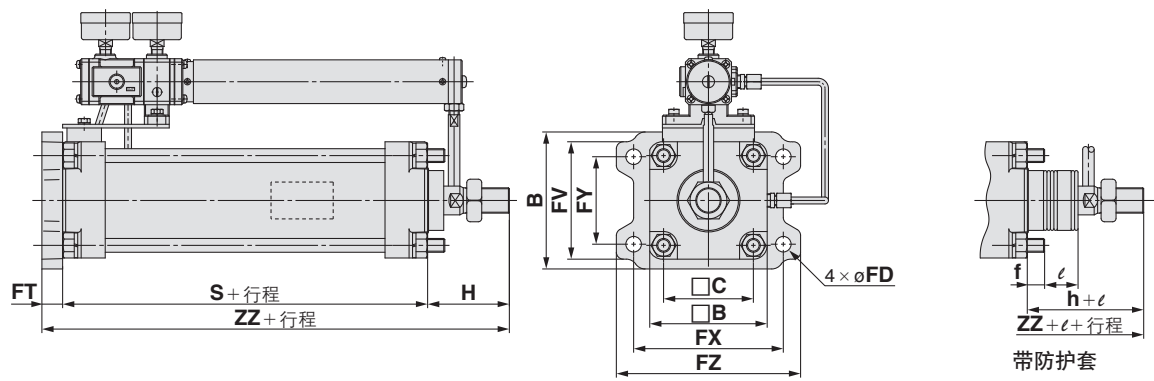
工业用过滤器

配管元件

# CPA2 系列

## 外形尺寸图

### 无杆侧法兰型 / CPA2G



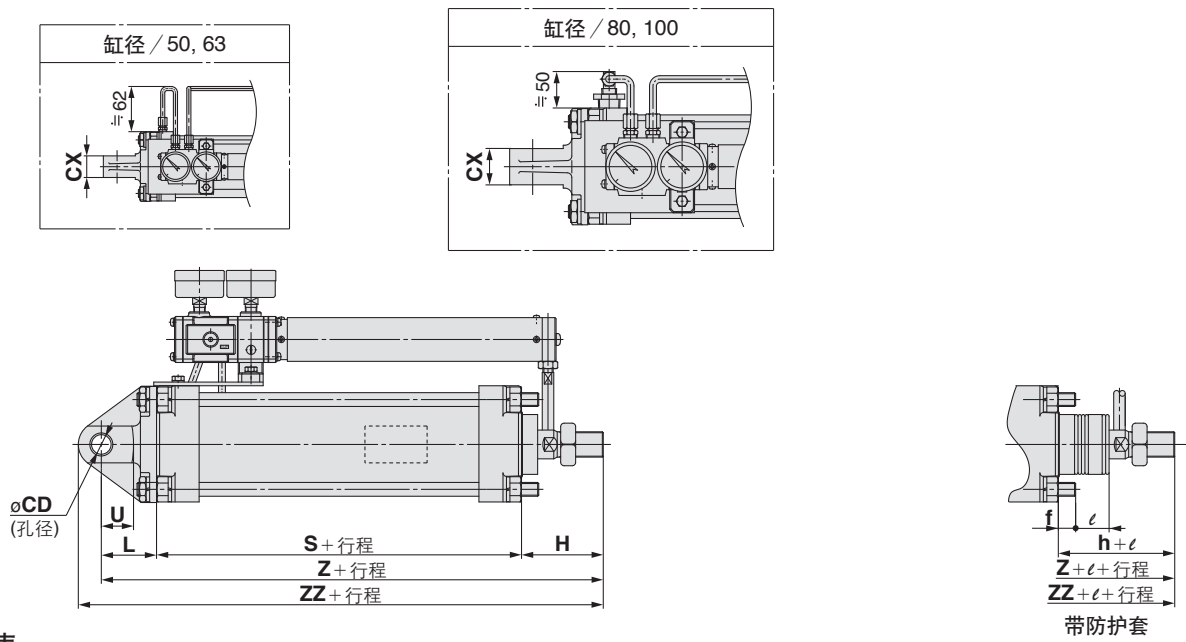
尺寸表

(mm)

缸筒内径	B	□B	□C	S	FV	øFD	FT	FX	FY	FZ	无防护套		带防护套			
											H	ZZ	f	h	ℓ	ZZ
50	81	70	52	90	70	9	12	90	50	110	58	160	11.2	66	1/4 行程	168
63	101	85	64	98	86	11.5	15	105	59	130	58	171	11.2	66		179
80	119	102	78	116	102	13.5	18	130	76	160	71	205	12.5	80		214
100	133	116	92	126	116	13.5	18	150	92	180	72	216	14	81		225

- 注1) 请使用经除湿除尘的清洁压缩空气。
- 注2) 安装时请注意不要使气缸活塞杆处于扭转状态。
- 注3) 请勿对反馈弹簧保护罩施加力。
- 注4) 零点会因安装姿势发生变化，请您在装置设置后自行零点调整。
- 注5) 请勿使用油雾器。
- 注6) 气缸的外形尺寸基于本公司的CA2系列。详情请参见网络样本或Best Pneumatics No.②。
- 注7) 在室外使用时，请采取相应措施使其不受风雨影响。

### 单耳环型 / CPA2C



尺寸表

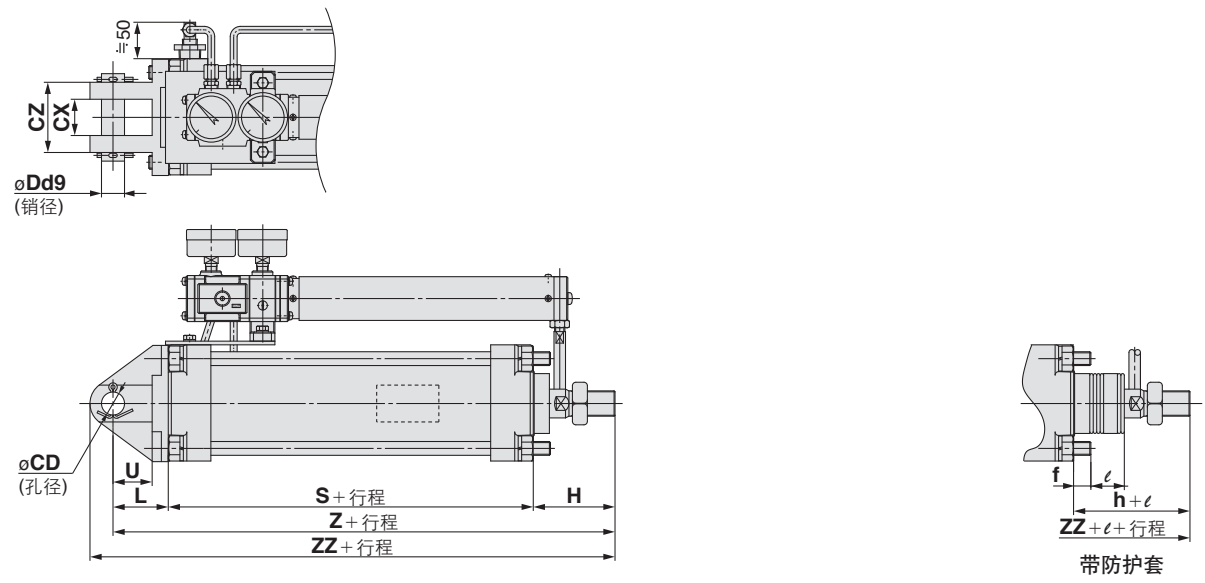
(mm)

缸筒内径	L	S	U	øCD <sub>H10</sub>	CX	无防护套			带防护套					
						H	Z	ZZ	f	h	ℓ	Z	ZZ	
50	35	90	19	12 <sup>+0.070 0</sup>	18.0 <sup>-0.1 -0.3</sup>	58	183	195	11.2	66		1/4 行程	191	203
63	40	98	23	16 <sup>+0.070 0</sup>	25.0 <sup>+0.1 -0.3</sup>	58	196	212	11.2	66			204	220
80	48	116	28	20 <sup>+0.084 0</sup>	31.5 <sup>-0.1 -0.3</sup>	71	235	255	12.5	80			244	264
100	58	126	36	25 <sup>+0.084 0</sup>	35.5 <sup>-0.1 -0.3</sup>	72	256	281	14	81	265	290		

- 注1) 请使用经除湿除尘的清洁压缩空气。
- 注2) 安装时请注意不要使气缸活塞杆处于扭转状态。
- 注3) 请勿对反馈弹簧保护罩施加力。
- 注4) 零点会因安装姿势发生变化，请您在装置设置后自行零点调整。
- 注5) 请勿使用油雾器。
- 注6) 气缸的外形尺寸基于本公司的CA2系列。详情请参见网络样本或Best Pneumatics No.②。
- 注7) 在室外使用时，请采取相应措施使其不受风雨影响。

外形尺寸图

双耳环型 / CPA2D

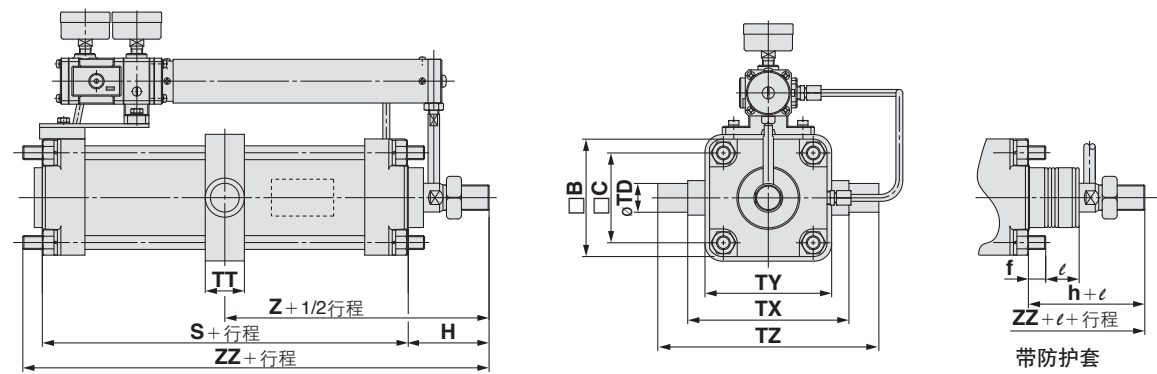


尺寸表

缸筒内径	L	S	U	øCD <sub>H10</sub>	CX	CZ	øDd9	无防护套			带防护套				
								H	Z	ZZ	f	h	ℓ	Z	ZZ
50	35	90	19	12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	18.0 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	38	12 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.093</sub>	58	183	195	11.2	66	1/4 行程	191	203
63	40	98	23	16 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	25.0 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	49	16 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.093</sub>	58	196	212	11.2	66		204	220
80	48	116	28	20 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	31.5 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	61	20 <sup>-0.065</sup> <sub>-0.117</sub>	71	235	255	12.5	80		244	264
100	58	126	36	25 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	35.5 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	64	25 <sup>-0.065</sup> <sub>-0.117</sub>	72	256	281	14	81		265	290

- 注1) 请使用经除湿除尘的清洁压缩空气。  
注2) 安装时请注意不要使气缸活塞杆处于扭转状态。  
注3) 请勿对反馈弹簧保护罩施加力。  
注4) 零点会因安装姿势发生变化, 请您在装置设置后自行零点调整。
- 注5) 请勿使用油雾器。  
注6) 气缸的外形尺寸基于本公司的CA2系列。详情请参见网络样本或Best Pneumatics No.②。  
注7) 在室外使用时, 请采取相应措施使其不受风雨影响。

中心耳轴型 / CPA2T



尺寸表

缸筒内径	□B	□C	S	øTD <sub>e8</sub>	TT	TX	TY	TZ	无防护套			带防护套				
									H	Z	ZZ	f	h	ℓ	Z	ZZ
50	70	52	90	15 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	22	95	74	127	58	103	154	11.2	66	1/4 行程	111	162
63	85	64	98	18 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	28	110	90	148	58	107	162	11.2	66		115	170
80	102	78	116	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	34	140	110	192	71	129	194	12.5	80		138	203
100	116	92	126	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	40	162	130	214	72	135	206	14	81		144	215

- 注1) 请使用经除湿除尘的清洁压缩空气。  
注2) 安装时请注意不要使气缸活塞杆处于扭转状态。  
注3) 请勿对反馈弹簧保护罩施加力。  
注4) 零点会因安装姿势发生变化, 请您在装置设置后自行零点调整。
- 注5) 请勿使用油雾器。  
注6) 气缸的外形尺寸基于本公司的CA2系列。详情请参见网络样本或Best Pneumatics No.②。  
注7) 在室外使用时, 请采取相应措施使其不受风雨影响。

定位器

减压阀

继电器 / 阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

配管元件

基本型 / CPS1B

(mm)

缸筒内径	A	□B	□C	øD	øE	F	G	MM	N	S	无防护套		带防护套					
											H	ZZ	øe	f	h	ℓ	ZZ	
125	50	145	115	36	90	43	52	M30×1.5	35	98	110	235	75	40	133	0.2 行程	258	
140	50	161	128	36	90	43	52	M30×1.5	35	98	110	235	75	40	133		258	
160	56	182	144	40	90	43	59	M36×1.5	39	106	120	256.5	75	40	141		277.5	
180	63	204	162	45	115	48	66	M40×1.5	39	111	135	281	85	45	153		299	
200	63	226	182	50	115	48	66	M45×1.5	39	111	135	281	90	45	153		299	
250	71	277	225	60	140	60	77	M56×2.0	49	141	160	342.5	105	55	176	0.17 行程	358.5	
300	80	330	270	70	140	60	88	M64×2.0	49	146	175	372.5	115	55	190		387.5	

注1) 请使用经除湿除尘的清洁压缩空气。

注2) 安装时请注意不要使气缸活塞杆处于扭拧状态。

注3) 请勿对反馈弹簧保护罩施加力。

注4) 零点会因安装姿势发生变化, 请您在装置设置后自行零点调整。

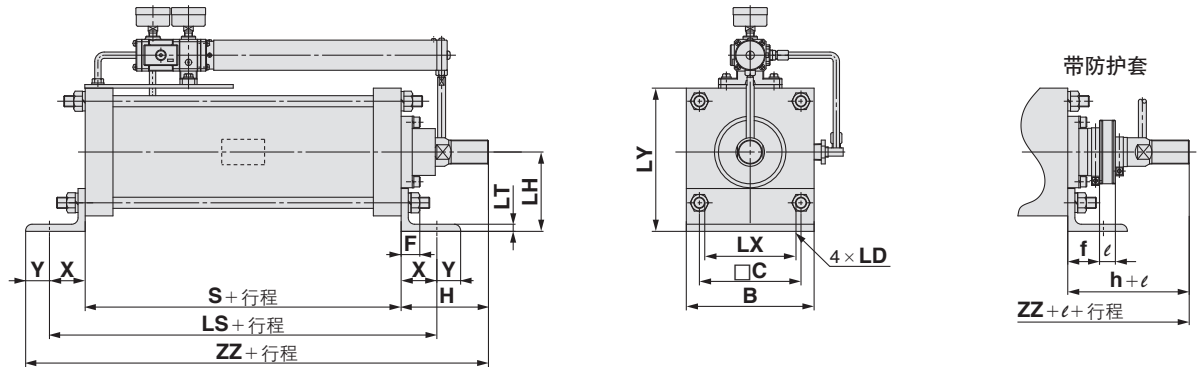
注5) 请勿使用油雾器。

注6) 气缸的外形尺寸基于本公司的CS1系列。详情请参见网络样本或Best Pneumatics No.②。

注7) 在室外使用时, 请采取相应措施使其不受风雨影响。

# 外形尺寸图

## 轴向脚座型 / CPS1L

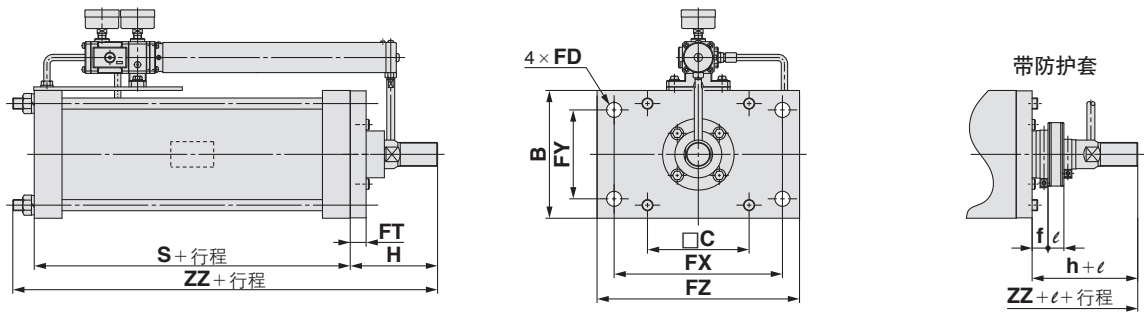


尺寸表

缸筒内径	B	□C	F	S	X	Y	LD	LH	LS	LT	LX	LY	无防护套		带防护套				(mm)
													H	ZZ	f	h	ℓ	ZZ	
125	145	115	43	98	45	20	19	85	188	8	100	157.5	110	273	40	133	0.2 行程	296	
140	161	128	43	98	45	30	19	100	188	9	112	180.5	110	283	40	133		306	
160	182	144	43	106	50	25	19	106	206	9	118	197.0	120	301	40	141		322	
180	204	162	48	111	60	30	24	125	231	10	132	227.0	135	336	45	153		354	
200	226	182	48	111	60	30	24	132	231	10	150	245.0	135	336	45	153		354	
250	277	225	60	141	80	40	29	160	301	12	180	298.5	160	421	55	176	0.17 行程	437	
300	330	270	60	146	90	40	33	200	326	15	212	365.0	175	451	55	190		466	

- 注1) 请使用经除湿除尘的清洁压缩空气。  
 注2) 安装时请注意不要使气缸活塞杆处于扭转状态。  
 注3) 请勿对反馈弹簧保护罩施加力。  
 注4) 零点会因安装姿势发生变化, 请您在装置设置后自行零点调整。  
 注5) 请勿使用油雾器。  
 注6) 气缸的外形尺寸基于本公司的CS1系列。详情请参见网络样本或Best Pneumatics No. ②。

## 杆侧法兰型 / CPS1F



尺寸表

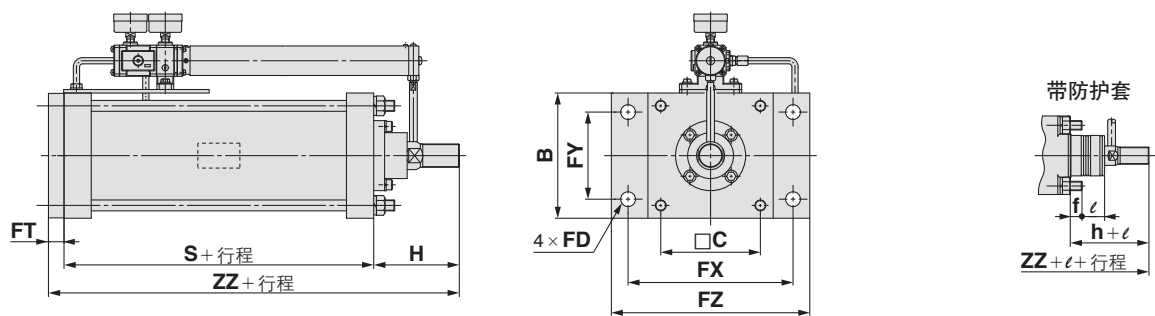
缸筒内径	B	□C	S	FD	FT	FX	FY	FZ	无防护套		带防护套				(mm)
									H	ZZ	f	h	ℓ	ZZ	
125	145	115	98	19	14	190	100	230	110	238	40	133	0.2 行程	261	
140	160	128	98	19	20	212	112	255	110	232	40	133		255	
160	180	144	106	19	20	236	118	275	120	252	40	141		273	
180	200	162	111	24	25	265	132	320	135	277	45	153		295	
200	225	182	111	24	25	280	150	335	135	277	45	153		295	
250	275	225	141	29	30	355	180	420	160	336	55	176	0.17 行程	352	
300	330	270	146	33	30	400	212	475	175	369	55	190		384	

- 注1) 请使用经除湿除尘的清洁压缩空气。  
 注2) 安装时请注意不要使气缸活塞杆处于扭转状态。  
 注3) 请勿对反馈弹簧保护罩施加力。  
 注4) 零点会因安装姿势发生变化, 请您在装置设置后自行零点调整。  
 注5) 请勿使用油雾器。  
 注6) 气缸的外形尺寸基于本公司的CS1系列。详情请参见网络样本或Best Pneumatics No. ②。  
 注7) 在室外使用时, 请采取相应措施使其不受风雨影响。

# CPA2 系列

## 外形尺寸图

### 无杆侧法兰型 / CPS1G



尺寸表

(mm)

缸筒内径	B	□C	FD	FT	FX	FY	FZ	S	无防护套		带防护套			
									H	ZZ	f	h	ℓ	ZZ
125	145	115	19	14	190	100	230	98	110	235	40	133	0.2 行程	258
140	160	128	19	20	212	112	255	98	110	235	40	133		258
160	180	144	19	20	236	118	275	106	120	256.5	40	141		277.5
180	200	162	24	25	265	132	320	111	135	281	45	153		299
200	225	182	24	25	280	150	335	111	135	281	45	153		299
250	275	225	29	30	355	180	420	141	160	342.5	55	176	0.17 行程	358.5
300	330	270	33	30	400	212	475	146	175	372.5	55	190		387.5

- 注1) 请使用经除湿除尘的清洁压缩空气。

注2) 安装时请注意不要使气缸活塞杆处于扭转状态。

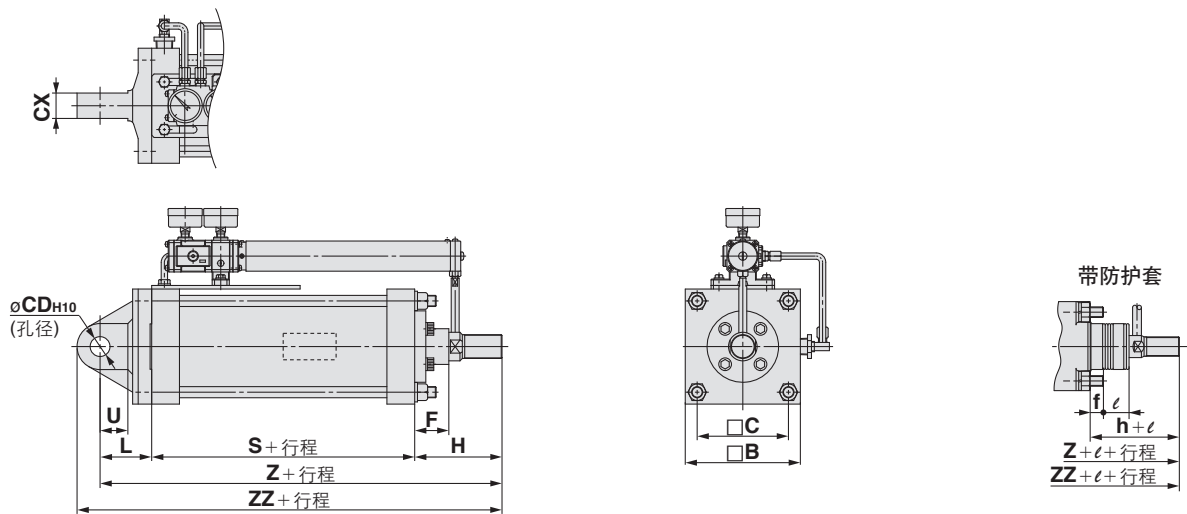
注3) 请勿对反馈弹簧保护罩施加力。

注4) 零点会因安装姿势发生变化，请您在装置设置后自行零点调整。
- 注5) 请勿使用油雾器。

注6) 气缸的外形尺寸基于本公司的CS1系列。详情请参见网络样本或Best Pneumatics No.②。

注7) 在室外使用时，请采取相应措施使其不受风雨影响。

### 单耳环型 / CPS1C



尺寸表

(mm)

缸筒内径	□B	□C	F	L	S	U	øCD <sub>H10</sub>	CX	无防护套			带防护套				
									H	Z	ZZ	f	h	ℓ	Z	ZZ
125	145	115	43	65	98	35	25 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	32 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	110	273	302	40	133	0.2 行程	296	325
140	161	128	43	75	98	40	28 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	36 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	110	283	315	40	133		306	338
160	182	144	43	80	106	45	32 <sup>+0.100</sup> <sub>0</sub>	40 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	120	306	342	40	141		327	363
180	204	162	48	90	111	50	40 <sup>+0.100</sup> <sub>0</sub>	50 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	135	336	380	45	153		354	398
200	226	182	48	90	111	50	40 <sup>+0.100</sup> <sub>0</sub>	50 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	135	336	380	45	153		354	398
250	277	225	60	110	141	65	50 <sup>+0.100</sup> <sub>0</sub>	63 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	160	411	466	55	176	0.17 行程	427	482
300	330	270	60	130	146	80	63 <sup>+0.120</sup> <sub>0</sub>	80 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	175	451	519	55	190		466	534

- 注1) 请使用经除湿除尘的清洁压缩空气。

注2) 安装时请注意不要使气缸活塞杆处于扭转状态。

注3) 请勿对反馈弹簧保护罩施加力。

注4) 零点会因安装姿势发生变化，请您在装置设置后自行零点调整。
- 注5) 请勿使用油雾器。

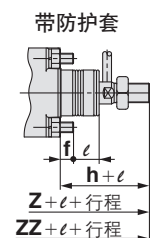
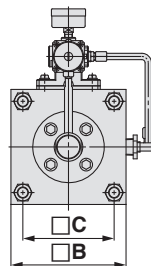
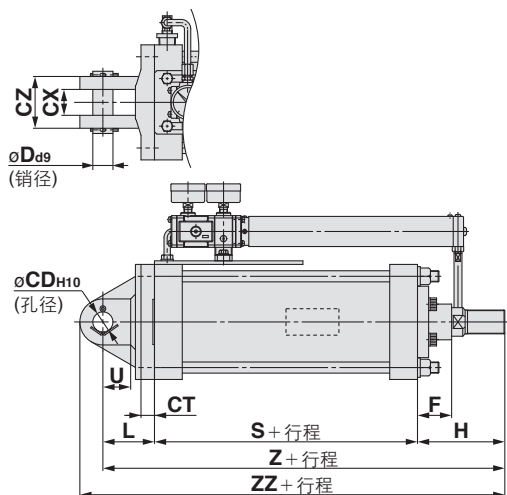
注6) 气缸的外形尺寸基于本公司的CS1系列。详情请参见网络样本或Best Pneumatics No.②。

注7) 在室外使用时，请采取相应措施使其不受风雨影响。



## 外形尺寸图

## 双耳环型 / CPS1D



尺寸表

缸筒内径	$\square B$	$\square C$	F	L	S	U	$\phi CD_{H10}$	CT	CX	CZ	$\phi D_{d9}$	无防护套			带防护套				
												H	Z	ZZ	f	h	$\ell$	Z	ZZ
125	145	115	43	65	98	35	25 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	17	32 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	64 <sup>-0</sup> <sub>-0.2</sub>	25 <sup>-0.065</sup> <sub>-0.117</sub>	110	273	302	40	133	0.2 行程	296	325
140	161	128	43	75	98	40	28 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	17	36 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	72 <sup>-0</sup> <sub>-0.2</sub>	28 <sup>-0.065</sup> <sub>-0.117</sub>	110	283	315	40	133		306	338
160	182	144	43	80	106	45	32 <sup>+0.100</sup> <sub>0</sub>	20	40 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	80 <sup>-0</sup> <sub>-0.2</sub>	32 <sup>-0.080</sup> <sub>-0.142</sub>	120	306	342	40	141		327	363
180	204	162	48	90	111	50	40 <sup>+0.100</sup> <sub>0</sub>	23	50 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	100 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	40 <sup>-0.080</sup> <sub>-0.142</sub>	135	336	380	45	153		354	398
200	226	182	48	90	111	50	40 <sup>+0.100</sup> <sub>0</sub>	25	50 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	100 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	40 <sup>-0.080</sup> <sub>-0.142</sub>	135	336	380	45	153	0.17 行程	354	398
250	277	225	60	110	141	65	50 <sup>+0.100</sup> <sub>0</sub>	30	63 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	126 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	50 <sup>-0.080</sup> <sub>-0.142</sub>	160	411	466	55	176		427	482
300	330	270	60	130	146	80	63 <sup>+0.120</sup> <sub>0</sub>	37	80 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	160 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	63 <sup>-0.100</sup> <sub>-0.174</sub>	175	451	519	55	190		466	534

注1) 请使用经除湿除尘的清洁压缩空气。

注2) 安装时请注意不要使气缸活塞杆处于扭转状态。

注3) 请勿对反馈弹簧保护罩施加力。

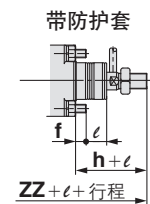
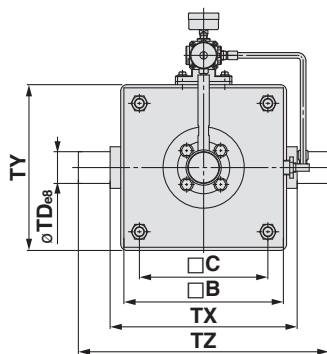
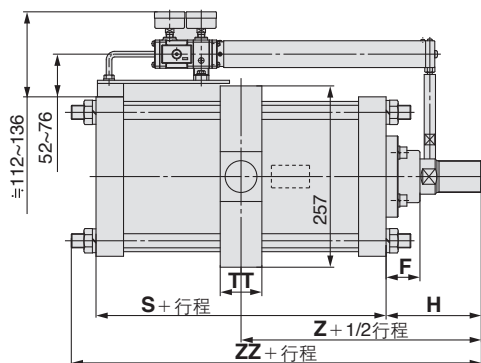
注4) 零点会因安装姿势发生变化, 请您在装置设置后自行零点调整。

注5) 请勿使用油雾器。

注6) 气缸的外形尺寸基于本公司的CS1系列。详情请参见网络样本或Best Pneumatics No.②。

注7) 在室外使用时, 请采取相应措施使其不受风雨影响。

## 中心耳轴型 / CPS1T



尺寸表

缸筒内径	$\square B$	$\square C$	F	S	TT	TX	TY	TZ	$\phi TD_{e8}$	无防护套			带防护套				
										H	Z	ZZ	f	h	$\ell$	Z	ZZ
125	145	115	43	98	50	170	164	234	32 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.089</sub>	110	159	227	40	133	0.2 行程	182	250
140	161	128	43	98	55	190	184	262	36 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.089</sub>	110	159	227	40	133		182	250
160	182	144	43	106	60	212	204	292	40 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.089</sub>	120	173	248	40	141		194	269
180	204	162	48	111	59	236	228	326	45 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.089</sub>	135	190.5	272	45	153		208.5	290
200	226	182	48	111	59	265	257	355	45 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.089</sub>	135	190.5	272	45	153	0.17 行程	208.5	290
250	277	225	60	141	69	335	325	447	56 <sup>-0.060</sup> <sub>-0.106</sub>	160	230.5	331	55	176		246.5	347
300	330	270	60	146	79	400	390	534	67 <sup>-0.060</sup> <sub>-0.106</sub>	175	248	357	55	190		263.0	372

注1) 请使用经除湿除尘的清洁压缩空气。

注2) 安装时请注意不要使气缸活塞杆处于扭转状态。

注3) 请勿对反馈弹簧保护罩施加力。

注4) 零点会因安装姿势发生变化, 请您在装置设置后自行零点调整。

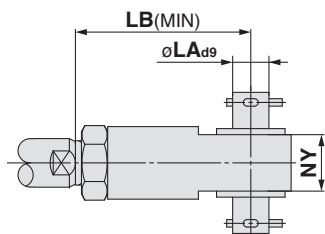
注5) 请勿使用油雾器。

注6) 气缸的外形尺寸基于本公司的CS1系列。详情请参见网络样本或Best Pneumatics No.②。

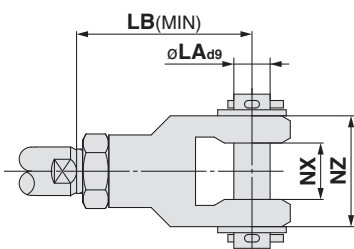
注7) 在室外使用时, 请采取相应措施使其不受风雨影响。

# CPA2/CPS1 系列 附带安装件尺寸

## CPA2 系列



单肘节接头组件

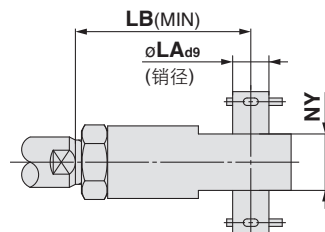


双肘节接头组件

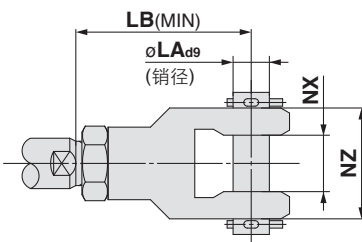
缸径	安装件尺寸				
	$\phi LA_{d9}$	LB	NX	NY	NZ
50	$12^{+0.05}_{-0.093}$	74	$16^{+0.3}_{+0.1}$	$16^{+0.1}_{-0.3}$	38
63	$12^{+0.050}_{-0.093}$	74	$16^{+0.3}_{+0.1}$	$16^{+0.1}_{-0.3}$	38
80	$18^{+0.050}_{-0.093}$	87	$28^{+0.3}_{+0.1}$	$28^{+0.1}_{-0.3}$	55
100	$20^{+0.065}_{-0.117}$	102	$30^{+0.3}_{+0.1}$	$30^{+0.1}_{-0.3}$	61

※肘节用销、开口销、平垫与双肘节接头同包。

## CPS1 系列



单肘节接头



双肘节接头组件

缸径	安装件尺寸				
	$\phi LA_{d9}$	LB	NX	NY	NZ
125	$25^{+0.065}_{-0.117}$	121	$32^{+0.3}_{+0.1}$	$32^{+0.1}_{-0.3}$	$64^{+0.1}_{-0.3}$
140	$28^{+0.065}_{-0.117}$	126	$36^{+0.3}_{+0.1}$	$36^{+0.1}_{-0.3}$	$72^{+0.1}_{-0.3}$
160	$32^{+0.080}_{-0.142}$	134	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$40^{+0.1}_{-0.3}$	$80^{+0.1}_{-0.3}$
180	$40^{+0.080}_{-0.142}$	151	$50^{+0.3}_{+0.1}$	$50^{+0.1}_{-0.3}$	$100^{+0.1}_{-0.3}$
200	$40^{+0.080}_{-0.142}$	155	$50^{+0.3}_{+0.1}$	$50^{+0.1}_{-0.3}$	$100^{+0.1}_{-0.3}$
250	$50^{+0.080}_{-0.142}$	198	$63^{+0.3}_{+0.1}$	$63^{+0.1}_{-0.3}$	$126^{+0.1}_{-0.3}$
300	$63^{+0.100}_{-0.174}$	217	$80^{+0.3}_{+0.1}$	$80^{+0.1}_{-0.3}$	$160^{+0.1}_{-0.3}$

※双肘节接头附带有销和开口销。

## 检测变换器



### 压力开关 / 传感器

压力开关 / 微动开关式 / IS100 .....	P.75
压力开关 / 有触点舌簧开关式 / IS10 .....	P.77
压力开关 / 微动开关式 / IS3000 .....	P.77
通用压力开关 / 快动开关式 / ISG .....	P.77
2色显示式高精度数字压力开关 / ZSE/ISE30A .....	P.77
2色显示式数字压力开关 / ISE70-75(H) .....	P.77
2色显示式数字压力开关 / ZSE/ISE80 .....	P.77

### 流量开关 / 传感器

2色显示式数字流量开关 / PFM .....	P.78
2色显示式数字流量开关 / PFMB .....	P.78
空气用数字流量开关 / PF2A .....	P.78
3色显示 水用数字流量开关 / PF3W .....	P.78
3色显示 电磁式数字流量开关 / LFE□ .....	P.78
膜片式流量开关 / IFW5 .....	P.78
桨叶式流量开关 / IF3 .....	P.78

# 压力开关 微动开关式 IS100 系列

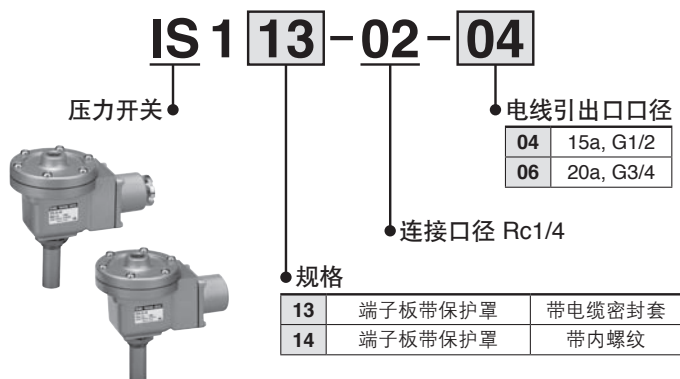
●压力开关IS100系列广泛用于行业机械、化学工厂等领域中的自动气动压力控制。

压力调整范围:0.02~0.1MPa

电气配线:有多种配线方式、引线方法可选择

机械寿命:10万回

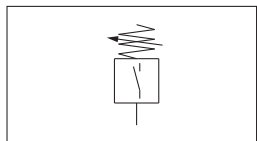
## 型号表示方法



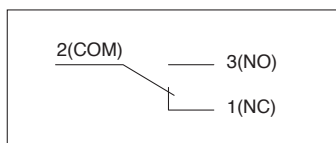
## 规格

型号	IS100-02	IS101-02	IS112-02	IS113-02-□□	IS114-02-□□
耐压试验压力	0.2MPa				
压力调整范围	0.02~0.1MPa				
迟滞	0.0015MPa以下				
重复精度	±5%F.S.				
使用流体	空气				
环境温度及使用流体温度	-5~60℃(无冻结)				
连接口径	Rc1/4				
电气额定规格	AC125/250V5A, DC30V5A				
机械寿命	10万回				

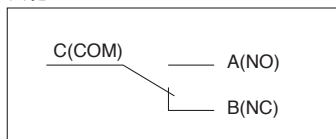
## JIS记号



## 电气回路 IS100

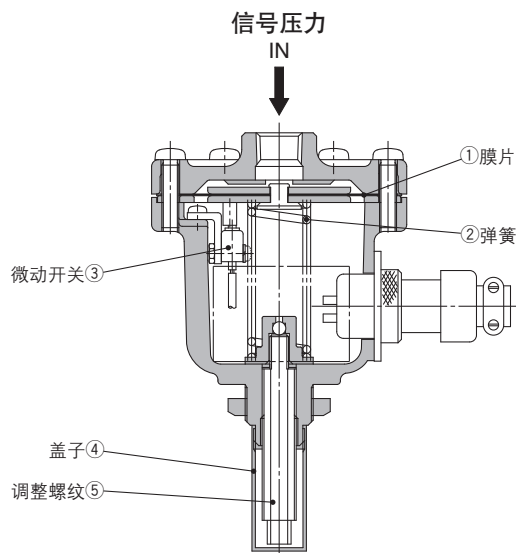


## 其他



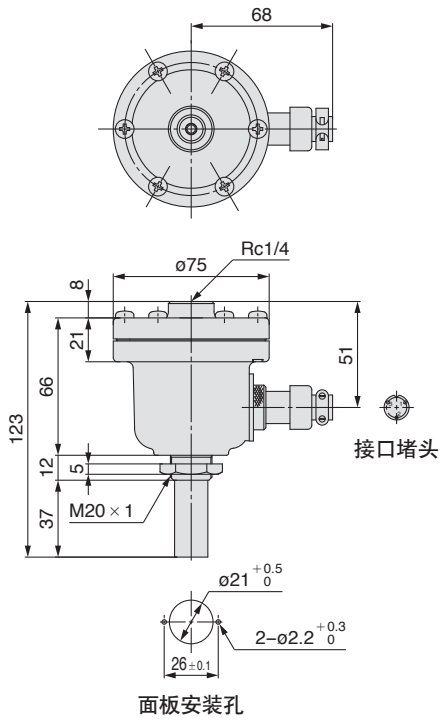
## 构造·动作原理

输入信号压进入①膜片的上部，与根据动作点设定的②弹簧的力对抗。若输入信号压的压力上升，超过了设定值，则③微动开关因①膜片的位移而动作，开闭电气回路。由于膜片的位移量受壳体内部限位机构的限制，即使过负载微动开关也不会被损坏。当输入信号压力下降时，在动作点③膜片逆向动作，电气回路恢复原先的状态。若需变更设定，请将④盖子取下，通过⑤调整螺纹改变②弹簧的压缩量。

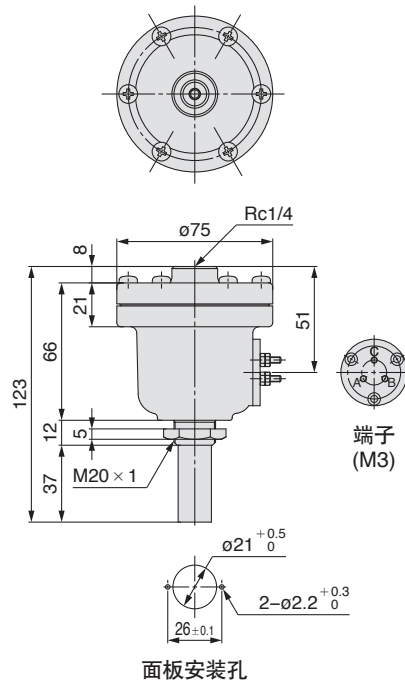


## 外形尺寸图

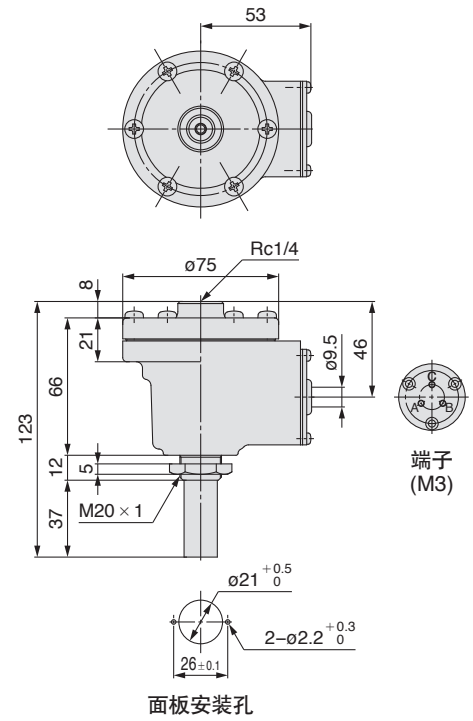
**IS100-02**



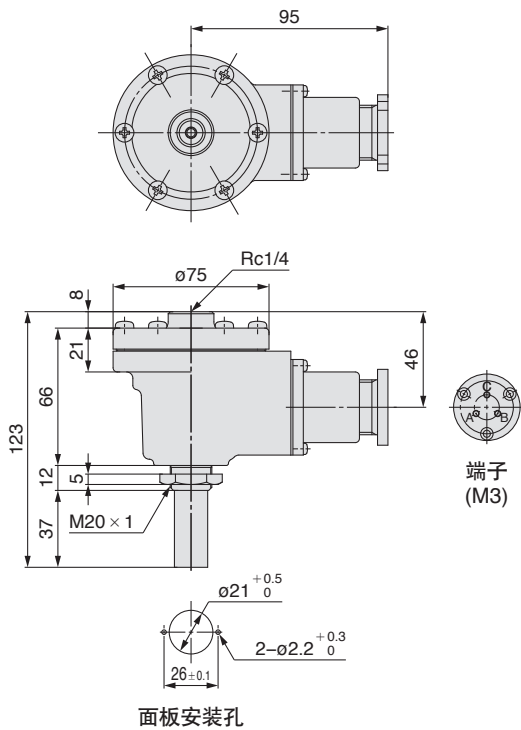
**IS101-02**



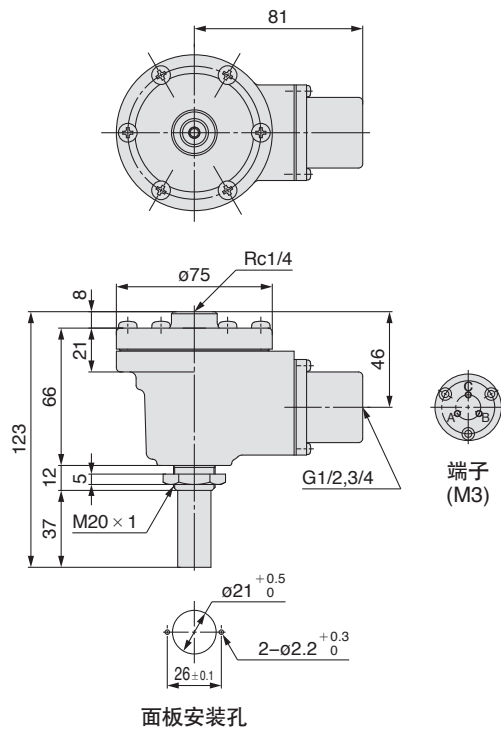
**IS112-02**



**IS113-02-□**

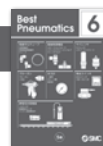


**IS114-02-□**



## 压力开关 / 传感器

Best Pneumatics



### 压力开关 / 有触点舌簧开关式 **IS10**

- 小型(全长52mm、横宽15mm)



系列	种类	设定压力范围	触点
IS10	正压	0.1~0.4MPa 0.1~0.6MPa	舌簧开关 1a

### 压力开关 / 微动开关式 **IS3000**

- 对应10mA左右的微小负载。
- 带氛灯。



系列	种类	设定压力范围	触点
IS3000	正压	0.1~0.7MPa	微动开关 1ab

### 通用压力开关 / 快动开关式 **ISG**

- 通用流体用。
- 相当于IP44(ISG2※□)
- 带动作显示灯(IS2761)
- 带迟滞调整功能



系列	种类	设定压力范围	触点
ISG11□, 21□	正压	0.02~0.3MPa	快动开关 1a1b 2ab
ISG12□, 22□	正压	0.05~0.7MPa	
ISG13□, 23□	正压	0.1~1.0MPa	
ISG19□, 29□	真空压	-10~-100kPa	1ab(显示灯1b)
IS2761	正压	0.1~1.0MPa	

### 2色显示式高精度数字压力开关 **ZSE/ISE30A**

- 带快换管接头(直通接头、弯头)
- 省空间,纵横方向上可紧密设置
- 带显示值微调功能
- 可最多同时复制10个



系列	种类	额定压力范围
ZSE30AF	混合压	-100.0~100.0kPa
ZSE30A	真空压	0.0~-101.0kPa
ISE30A	正压	-0.100~1.000MPa

### 2色显示式数字压力开关 **ISE70・75(H)**

- 金属主体型(铝压铸)
- IP67
- 带M12接头



系列	种类	额定压力范围
ISE70	正压(空气用)	0~1MPa
ISE75	正压(通用流体用)	0~10MPa
ISE75H	正压(通用流体用)	0~15MPa

### 2色显示式数字压力开关 **ZSE/ISE80**

- 不锈钢膜片可适应多种流体
- IP65
- 低功能。可选择VCR<sup>®</sup>, Swagelok<sup>®</sup>对应接头
- 背面配管、下方向配管



系列	种类	额定压力范围
ZSE80F	混合压	-100.0~100.0kPa
ZSE80	真空压	0.0~-101.0kPa
ISE80	正压	-0.100~1.000MPa
ISE80H	正压	-0.100~2.000MPa

## 流量开关 / 传感器 Best Pneumatics

2色显示式数字流量开关  
PFM

- 开关输出、累积脉冲输出、模拟输出
- 无润滑脂规格。
- 3步设定
- 流量调整阀一体化。
- 小型、轻量、省空间。
- 面板安装、DIN导轨、支架、直接安装



系列	额定流量范围(L/min)
PFM	0.2~10(0.2~5)
	0.5~25(0.5~12.5)
	1~50(1~25)
	2~100(2~50)

( )为CO<sub>2</sub>の場合

## 流量开关 / 传感器

空气用数字流量开关  
PF2A

- 开关输出、累积脉冲输出、模拟输出。
- IP65



系列	额定流量范围(L/min)
PF2A	1~10
	5~50
	10~100
	20~200
	50~500
	150~3000
	300~6000
	600~12000

## 流量开关 / 传感器

3色显示 电磁式数字流量开关  
LFE□

- 紧凑、轻量  
56mm×40mm×90mm(H×W×D)  
质量:340g(LFE1□3の場合)
- 可检测逆流
- 使用流体温度:0~85℃
- 消耗电流:45mA
- 适合流体:水、水溶性冷却液



系列	额定流量范围(L/min)
LFE□	0.5~20
	2.5~100
	5~200

## 流量开关 / 传感器 Best Pneumatics

## 桨叶式流量开关 IF3

- 作为冷却设备等的通用断水、减水中继器使用。
- 连接口径 3/4, 1
- 相当于IP42, 可对应IP44。



系列	设定流量范围(L/min)	触点
IF3	14~60	微动开关 1ab
	20~1500	
	36~2600	

## 流量开关 / 传感器

2色显示式数字流量开关  
PFMB

- 空气、N<sub>2</sub>
- 无润滑脂规格。
- 与流量调整阀一体化。(仅200L型)
- 小型、省空间。

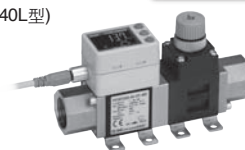


系列	额定流量范围(L/min)
PFMB	2~200
	5~500
	10~1000

## Best Pneumatics

## 3色显示 水用数字流量开关 PF3W

- 3色2画面显示的流量传感器。
- 流量调整阀与温度传感器一体化。(仅4L, 16L, 40L型)
- 3步设定
- 40%小型化(与本公司PF2W相比)
- 符合IP65, 无润滑脂规格。
- 使用流体温度0~90℃
- 开关输出、累积脉冲输出、模拟输出
- 对应氯乙烯制配管(仅10~100, 30~250L/min)



系列	额定流量范围(L/min)
PF3W	0.5~4
	2~16
	5~40
	10~100
	50~250(30~250)

※( )为氯乙烯制配管の場合

## 流量开关 / 传感器 Best Pneumatics

## 膜片式流量开关 IFW5

- 作为冷却设备等的通用断水、减水中继器使用。
- 带氖灯。



系列	设定流量范围(L/min)	触点
IFW5	1~10	微动开关 1ab
	10~20	
	20~50	

定位器

减压阀

继电器 / 阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

配管元件



# 计测装置用辅助元件

## 电磁阀



### 方向控制元件

符合NAMUR规格 3通电磁阀 / VFN200N .....	P.80
符合NAMUR规格 5通电磁阀 / VFN2000N .....	P.83
符合NAMUR规格 3/5通电磁阀 / 对应IP67 高级防水型 / VFN2120N-X23/-X36 .....	P.90
对应本质安全防爆系统的5通电磁阀 / 51-SY .....	P.96
防爆型3.5通电磁阀 / 50-VFE/50-VPE .....	P.96

### 流体控制元件

直动型2通电磁阀 / VX2 .....	P.96
先导型2通电磁阀 / VXD .....	P.96

# 符合NAMUR规格的3通电磁阀 VFN200N 系列

接口表面符合NAMUR规格

●可直接安装于符合NAMUR规格的工业用阀执行器上。

## 型号表示方法

VFN212 N - 5 D Z - 02 F - -

符合NAMUR规格

电压

1	AC100V、50/60Hz
2	AC200V、50/60Hz
3	AC110~120V、50/60Hz
4	AC220V、50/60Hz
5	DC24V
6	DC12V
7	AC240V、50/60Hz

关于其他额定电压，请与本公司确认。

导线引出方法

G	直接出线式
E	直接接线座式
T	导管接线座式
D	DIN型插座式
DO	DIN型插座式(无接头)
Y <sup>注)</sup>	DIN型插座式
YO <sup>注)</sup>	DIN型插座式(无接头)

注) 对应DIN 43650, Form B

螺纹的种类

无记号	Rc(PT)
F	G(PF)
N	NPT

手动操作的种类

无记号	非锁定推压式(扁平型)
A	非锁定推压式(凸起型)
B	锁定式(需工具型)

指示灯·过电压保护回路

无记号	无
Z	带指示灯·过电压保护回路
S <sup>注)</sup>	带过电压保护回路

注) 仅适用于直接出线型。

电磁头

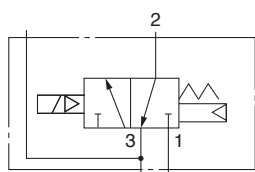
无记号	单电磁头
D	双电磁头

CE对应

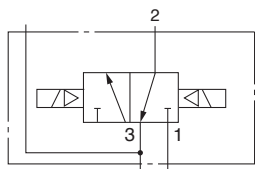
无记号	—
Q	CE对应品

## 规格

JIS记号  
单电磁头



双电磁头



阀规格	使用流体	空气、惰性气体	
	阀形式	常闭	
	最高使用压力	0.9MPa{130PSI}	
	最低使用压力	0.15MPa{22PSI}	
	环境温度及使用流体温度	-10~+60°C <sup>注1)</sup>	
	给油	不需要 <sup>注2)</sup>	
	先导阀手动操作	非锁定推压式(扁平型)	
	保护构造	防尘	
	接管口径	1/4	
	Cv值(有效截面积)	请参见下面的流量特性表。	
	质量	请参见下面的质量表。	
	其他	气缸通口应符合NAMUR规格	
电气规格	线圈额定电压	DC12V,24V,AC100V,110~120V,200V,220V,240V(50/60Hz)	
	允许电压变动	额定电压的-15~+10%	
	线圈绝缘种类	相当于B类	
	视在功率 AC (消耗功率)	启动	5.0VA/60Hz, 5.6VA/50Hz
		励磁	2.3VA(1.5W)/60Hz, 3.4VA(2.1W)/50Hz
	消耗功率 DC	1.8W	
	导线引出方法	直接出线式、直接接线座式、导管接线座式、DIN型插座式	

注1) 低温的场合，请使用干燥的空气。

注2) 给油的场合，请使用1号(ISO VG32)透平油。

## 流量特性

		流量特性					
		1→4/2(P→A/B)			4/2→5/3(A/B→EA/EB)		
		C	b	Cv	C	b	Cv
2位置	单电磁头	2.68	0.40	0.72	5.41	0.31	1.38
	双电磁头	2.68	0.40	0.72	5.41	0.31	1.38

## 质量表

型号	质量
VFN212N-5D-02F	240
VFN212N-5D-02F-D	380

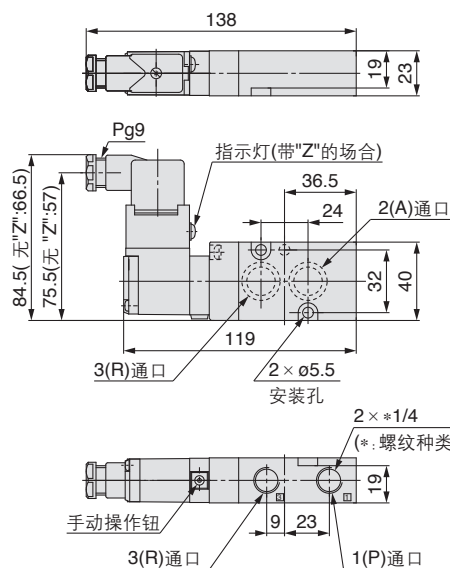
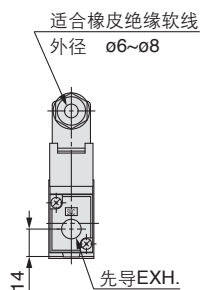
(g)

# VFN200N 系列

## 外形尺寸图

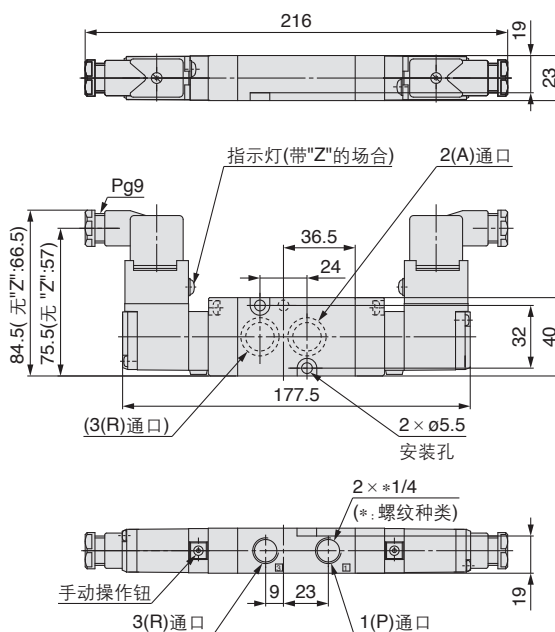
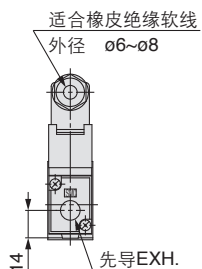
### DIN型插座式

VFN212N-□<sup>D</sup><sub>(Y)</sub>□□-02□-□



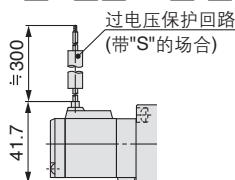
### DIN型插座式

VFN212N-□<sup>D</sup><sub>(Y)</sub>□□-02□-D-□



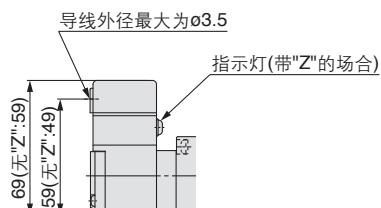
### 直接出线式

VFN212N-□G□□-02□-□-□



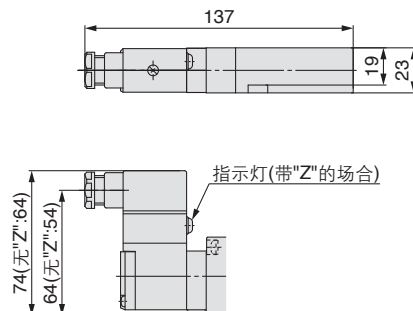
### 直接接线座式

VFN212N-□E□□-02□-□-□

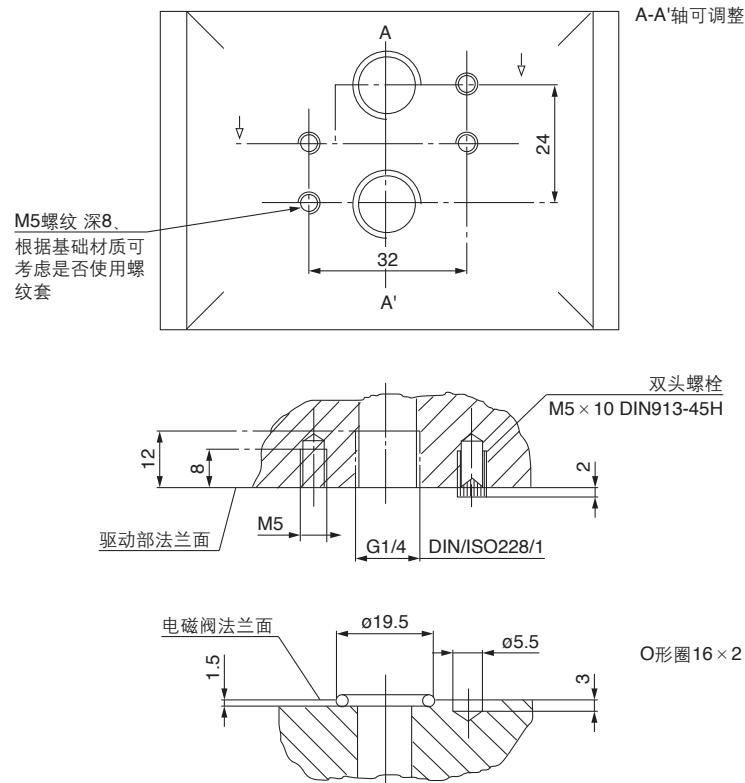


### 导管接线座式

VFN212N-□T□□-02□-□-□



## 适合NAMUR规格的表面尺寸图



电磁阀可使用2根安装螺钉安装。  
双头螺栓孔的定位应由制造商进行。螺栓的位置亦可由此决定。

# 符合NAMUR规格的5通电磁阀

## VFN2000N 系列

### 表面符合NAMUR规格

●可直接安装于符合NAMUR规格的工业用阀执行器上。

#### 型号表示方法

**VFN2 1 20-N-5 D Z -02 F -**

**电磁头**

1	单电磁头
2	双电磁头

**符合NAMUR规格**

**电压**

1	AC100V、50/60Hz
2	AC200V、50/60Hz
3	AC110~120V、50/60Hz
4	AC220V、50/60Hz
5	DC24V
6	DC12V
7	AC240V、50/60Hz

关于其他额定电压,请与本公司确认。

**导线引出方法**

G	直接出线式
E	直接接线座式
T	导管接线座式
D	DIN型插座式
DO	DIN型插座式(无接头)
Y <sup>注)</sup>	DIN型插座式
YO <sup>注)</sup>	DIN型插座式(无接头)

注) 对应DIN 43650, Form B

**螺纹的种类**

无记号	Rc(PT)
F	G(PF)
N	NPT

**手动操作的种类**

无记号	非锁定推压式(扁平型)
A	非锁定推压式(凸起型)
B	锁定式(需工具型)

**指示灯·过电压保护回路**

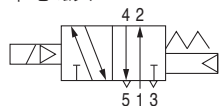
无记号	无
Z	带指示灯·过电压保护回路
S <sup>注)</sup>	带过电压保护回路

注) 仅适用于直接出线式。

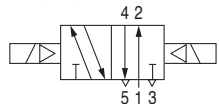
**CE对应**

无记号	—
Q	CE对应品

#### JIS记号 单电磁头



#### 双电磁头



### 规格

阀规格	使用流体	空气、惰性气体	
	最高使用压力	0.9MPa{130PSI}	
	最低使用压力	0.15MPa{22PSI}	
	环境温度及使用流体温度	-10~+60℃ <sup>注1)</sup>	
	给油	不需要 <sup>注2)</sup>	
	先导阀手动操作	非锁定推压式(扁平型)	
	保护构造	防尘	
	接管口径	1/4	
	Cv值(有效截面积)	请参见下面的流量特性表。	
	质量	请参见下面的质量表。	
	其他	气缸通口应符合NAMUR规格	
电气规格	线圈额定电压	DC12V,24V,AC100V,110~120V,200V,220V,240V(50/60Hz)	
	允许电压变动	额定电压の-15~+10%	
	线圈绝缘种类	相当于B类	
	视在功率 AC (消耗功率)	启动	5.0VA/60Hz, 5.6VA/50Hz
		励磁	2.3VA(1.5W)/60Hz, 3.4VA(2.1W)/50Hz
	消耗功率 DC	1.8W	
	导线引出方法	直接出线式、直接接线座式、导管接线座式、DIN型插座式	

注1) 低温の場合,请使用干燥的空气。

注2) 给油の場合,请使用1号(ISO VG32)透平油。

### 流量特性

		流量特性					
		1→4/2(P→A/B)			4/2→5/3(A/B→EA/EB)		
		C	b	Cv	C	b	Cv
2位置	单电磁头	3.48	0.25	0.85	4.57	0.17	1.06
	双电磁头	3.48	0.25	0.85	4.57	0.17	1.06

### 质量表

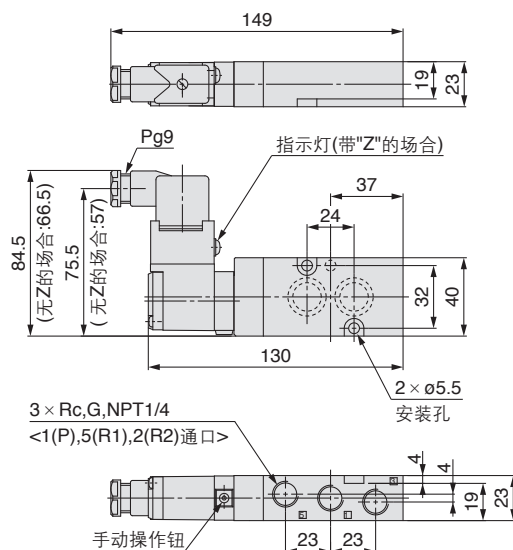
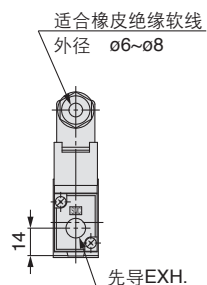
型号	质量
VFN2120N-5D-02F	260
VFN2220N-5D-02F	400

(g)

## 外形尺寸图

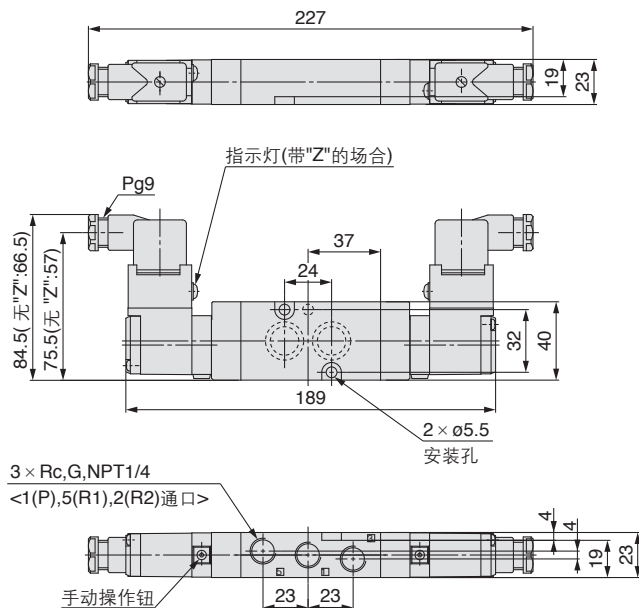
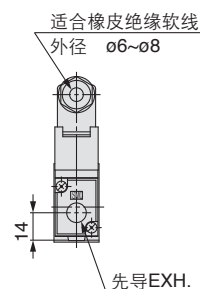
### DIN型插座式

VFN2120N-□<sup>D</sup><sub>(Y)</sub>□□-02□-□



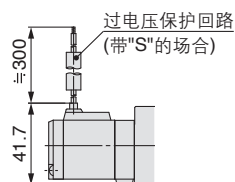
### DIN型插座式

VFN2220N-□<sup>D</sup><sub>(Y)</sub>□□-02□-□



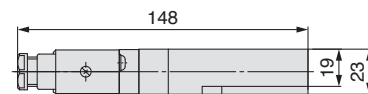
### 直接出线式

VFN2120N-□G□□-02□-□



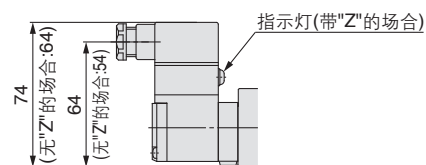
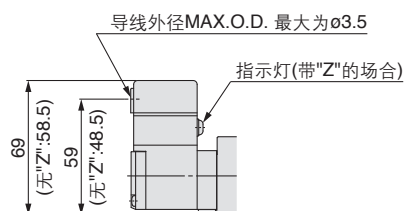
### 导管接线座式

VFN2120N-□T□□-02□-□



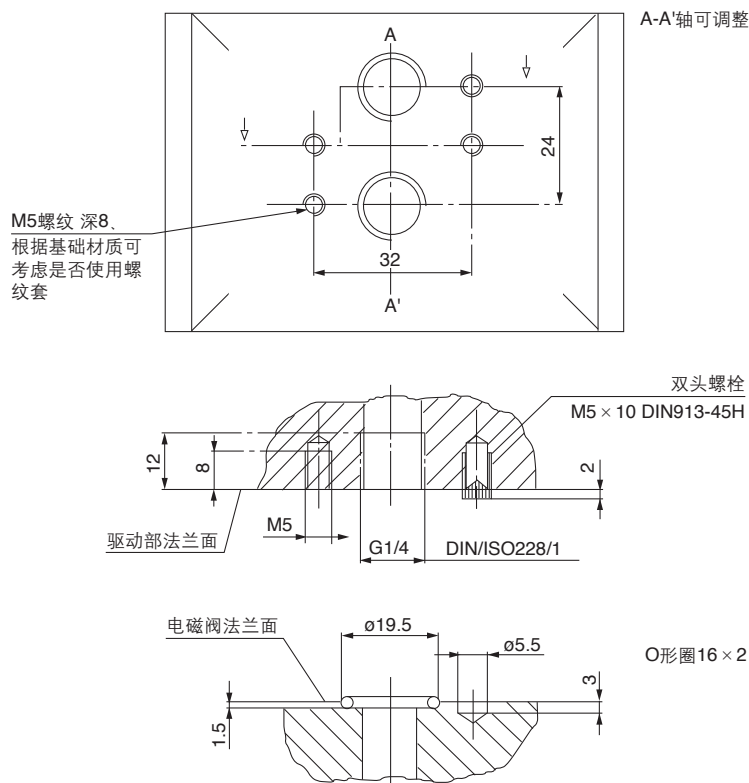
### 直接接线座式

VFN2120N-□E□□-02□-□



# VFN2000N 系列

## 适合NAMUR规格的表面尺寸图



电磁阀可使用2根安装螺钉安装。  
双头螺栓孔的定位应由制造商进行。螺栓的位置亦可由此决定。

## 先导阀型号表示方法

SF4-5DZ-12-X99

线圈额定电压

1	AC100V, 50/60Hz
2	AC200V, 50/60Hz
3	AC110~120V, 50/60Hz
4	AC220V, 50/60Hz
5	DC24V
6	DC12V
7	AC240V, 50/60Hz

关于其他额定电压, 请与本公司确认。

导线引出方法

G	直接出线式
E	直接接线座式
T	导管接线座式
D	DIN型插座式
DO	DIN型插座式 (无接头)
Y <sup>注)</sup>	DIN型插座式
YO <sup>注)</sup>	DIN型插座式 (无接头)

注) 对应DIN 43650 Form B

手动操作的种类

无记号	非锁定推压式(扁平型)
A	非锁定推压式(凸起型)
B	锁定式(要工具型)

指示灯·过电压保护回路

无记号	无
Z	带指示灯·过电压保护回路
S <sup>注)</sup>	带过电压保护回路

注) 仅适用于直接出线型。直接出线型无指示灯, 仅带过电压保护回路。

VFN200N/VFN2000N用  
先导阀组件





# 符合NAMUR规格的电磁阀

## 产品单独注意事项①

使用前必读。

### 设计上的注意

#### ⚠ 警告

##### ①关于执行器驱动

用阀驱动气缸等执行器时，请预先采取相应措施以保证执行器的动作不会产生危险。

##### ②压力(含真空)保持

由于阀存在空气泄漏，因此不能用于保持压力容器内的压力(含真空)。

##### ③不能作为紧急切断阀等使用。

该阀从设计上并不能作为紧急切断阀等安全阀使用，如系统需要，请另外实施可靠的安全确保方案。

##### ④维护空间的确保

请确保维护点检必需的空间。

##### ⑤关于残压排放

考虑到维护点检，请设置残压排放功能。

### 选定

#### ⚠ 警告

##### ①请确认规格。

本产品从设计上仅用于压缩空气系统(含真空)，若压力温度超出规格范围会导致损坏或动作不良(参照规格)。使用压缩空气(含真空)以外的流体时，请与本公司确认。

##### ②长期连续通电

若需对阀长时间连续通电或通电时间大于非通电时间，请与本公司确认。

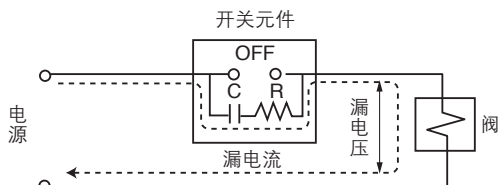
#### ⚠ 注意

##### ①瞬时通电(双电磁头型)

对双电磁头型瞬时通电的使用场合，请使通电时间大于0.1秒。不过由于2次侧有因负载条件而发生误动作的可能，故请进行励磁直至气缸到达行程末端。

##### ②漏电压

尤其是使用保护开关元件的C-R元件(过电压保护)时，有漏电流流过C-R元件，漏电压会增大，请注意。



请将残留漏电压的大小控制在下值以下。

DC线圈的场合:额定电压的3%以下

AC线圈的场合:额定电压的20%以下

### 选定

#### ⚠ 注意

##### ③通过SSR驱动电磁阀

若SSR的最小负载电流大于电磁阀的负载电流，会导致动作不良。选定SSR时，请注意元件的样本规格。

##### ④过电压保护回路

对于不使用稳压二极管、ZNR等一般二极管元件的保护回路，由于保护元件及额定电压会产生电压残留，请注意控制器侧的过电压保护。

另外，二极管的场合残留电压约为1V。

##### ⑤低温下的使用

各阀的规格中若没特别指示，最低可于-10℃使用，请实施相应对策以保证冷凝水、气体中的水分不发生固化或冻结。

##### ⑥安装姿势

单电磁头的场合，可自由安装；双电磁头的场合，请使阀芯水平。

### 安装

#### ⚠ 警告

##### ①请勿在泄漏量增大、元件不能正常动作时使用。

安装或维护时请在接气接电后进行适当的功能检查和泄漏检查，确认是否已正确安装。

##### ②操作说明书

请仔细阅读说明书，在理解内容的基础上安装使用产品。另外请妥善保管以便随时使用。

##### ③涂装

请勿涂抹遮盖产品上印刷或贴附的警告标识和文字。另外若对树脂部分进行涂装，溶剂可能会对产品产生不良影响，请进行确认。

定位器

减压阀

继电器/阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

配管元件



# 符合NAMUR规格的电磁阀

## 产品单独注意事项②

使用前必读。

### 配管

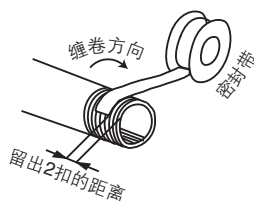
#### ⚠注意

##### ①配管前的处理

配管前请充分进行吹气(冲刷)或洗净,将管内的切削屑、切削油、杂质等去除。

##### ②密封带的缠卷方法

旋入配管或接头类的螺纹时,请勿令配管螺纹的切削屑或密封材进入阀内部。另外,使用密封带时请在螺纹部上留出1.5~2扣。



##### ③关于螺纹的旋入

阀旋入接头类螺纹时,请以下述紧固力矩紧固。

连接螺纹尺寸	合适紧固力矩 N·m(kgf·cm)
1/4	12~14(120~140)

##### ④对产品配管

对产品进行配管连接时,请参照操作说明书,勿将供给口等连接错误。

### 配线

#### ⚠注意

##### ①施加电压

对电磁阀进行电气连接时,请勿施加错误的电压,否则会导致动作不良或烧毁。

##### ②接线的确认

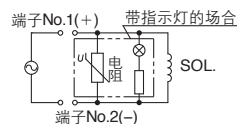
配线完成后,请确认接线无误。

### 指示灯·过电压保护回路

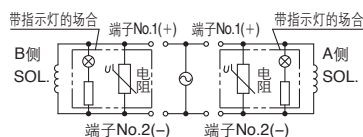
#### ⚠注意

AC及DC100V

单电磁头

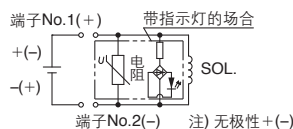


双电磁头

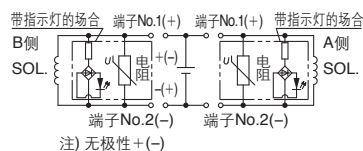


DC24V以下

单电磁头



双电磁头



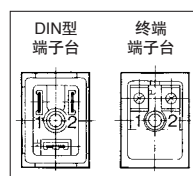
●G型:导线直接从电磁头部引出,请将其与电源侧连接。另外对于额定电压为DC的带过电压保护回路的直接出线型阀,其接线有+、-方向性,请将红色导线与正(+)极连接,黑色导线与负(-)极连接。

过电压保护回路	
DC	AC

### 电气连接

#### ⚠注意

DIN型端子、终端端子(带指示灯、过电压保护回路)的内部接线如下。



适合压接端子: 1.25-3、1.25-3S、1.25Y-3N、1.25Y-3S、但, DIN形端子台无压接端子构造。

注) 无极性(+、-)。



# 符合NAMUR规格的电磁阀

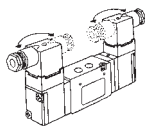
## 产品单独注意事项③

使用前必读。

### DIN型端子 / 线缆引出口的变更

#### ⚠ 注意

将DIN型端子台本体从保护盖中压出，掉转180°后重新插入即可变更方向。



### 给油

#### ⚠ 注意

##### ① 给油

- 1) 初始自带的润滑脂可供使用，无需给油。
- 2) 给油的场合，请使用1号透平油(无添加剂)ISO VG32。另外若给油过程中中断，会由于没有了初始自带的润滑脂而发生动作不良，请务必连续给油。各1号透平油(无添加剂)ISO VG32厂家的名称表如下，请参考。

1号透平油(无添加剂)ISO VG32

粘度分类 cst(40C)	ISO粘度 等级	32
出光兴产		透平油P-32
日本石油		透平油32
Cosmo石油		Cosmo透平32
共同石油		共石透平32
Kygnus石油		透平油32
九州石油		Stokes透平32
三菱石油		三菱透平32
昭和壳牌石油		透平油32
通用石油		通用R透平油32
富士兴产		富士兴产透平32

关于2号透平油(有添加剂)ISO VG32，请与本公司确认。

### 空气源

#### ⚠ 警告

##### ① 请使用清洁的空气。

若压缩空气中含有合成物、盐分、腐蚀性气体等化学物质或有机溶剂，会导致产品损坏或动作不良。

#### ⚠ 注意

##### ① 请安装空气过滤器。

请在靠近阀的上流侧安装空气过滤器。  
过滤精度请选择5 μm以下的。

### 空气源

#### ⚠ 注意

##### ② 请设置给油后冷却器、空气干燥器、冷凝水捕捉器等对策性元件。

含大量冷凝水的压缩空气会使阀或其他空气元件动作不良，请设置后冷却器、空气干燥器、冷凝水捕捉器等对策性元件。

##### ③ 碳粉较多的场合，请设置油雾分离器。

若空气压缩机产生的碳粉较多会使阀内部附着杂质，导致动作不良。

以关于上述压缩空气品质的详情，请参照本公司的「压缩空气净化系统」。

### 使用环境

#### ⚠ 警告

##### ① 请勿在有腐蚀性气体、化学物质、海水、水、水蒸气的环境或与其有接触的场所使用。

##### ② 请勿在爆炸性环境中使用。

##### ③ 请勿在有振动或冲击的场所使用。

请通过本文的规格栏确认。

##### ④ 请使用保护罩等让产品不被阳光照射。

##### ⑤ 若周围有热源，请隔断辐射热。

##### ⑥ 若会有水滴、油及焊渣飞溅附着，请采取适当的防护措施。

##### ⑦ 若电磁阀安装于控制板上且长时间通电，请采取散热措施，以保证阀的温度不会升至规格范围外。

定位器

减压阀

继电器 / 阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

配管元件



# 符合NAMUR规格的电磁阀

## 产品单独注意事项④

使用前必读。

### 维护点检

#### ⚠ 警告

① 请按照操作说明书的方法进行维护点检。

若操作不当会导致元件装置损坏或动作不良。

② 元件的拆卸及压缩空气的给排气

拆卸元件时,请先确认是否已做好被驱动物体的防下落或防失控处理,然后再切断供给空气和电源,请通过系统内压缩空气线路上的残压排放功能进行排气。

另外,对于3位置中封型阀,由于阀与气缸之间存在残压,请同样进行排气。

③ 低频率使用

为防止动作不良,请每30天让阀进行一次切换动作(请注意空气源)。

④ 手动操作

手动操作会使与其连接的装置动作,请在确认安全后进行操作。

#### ⚠ 注意

① 排水

请定期进行空气过滤器的排水工作。

② 给油

一旦给油则请连续地给油。

另外,请使用1号透平油(无添加剂)VG32,其他润滑油会导致动作不良等问题。关于2号透平油(有添加剂)VG32,请与本公司确认。

CE  
[可选项]

## 定位器

减压阀

继电器/阀

电气变换器

## 执行器

检测变换器

## 电磁阀

净化元件

## 工业用过滤器

## 配管元件

- 

电压

手动操作钮

○:可对应

1 / 3 / 5通螺纹口径

### 1 / 3 / 5通口螺纹种类●

安装螺钉的种类、有无

● 电气配线方向

- CE标识

- 阀规格

<b>A</b>	3通(线圈侧为A通口)
<b>B</b>	5通(线圈侧为B通口)
<b>C</b>	3通(线圈侧为B通口)
<b>D</b>	5通(线圈侧为A通口)

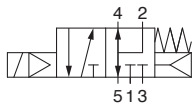
- 单向阀的有无

无记号	有
0	无

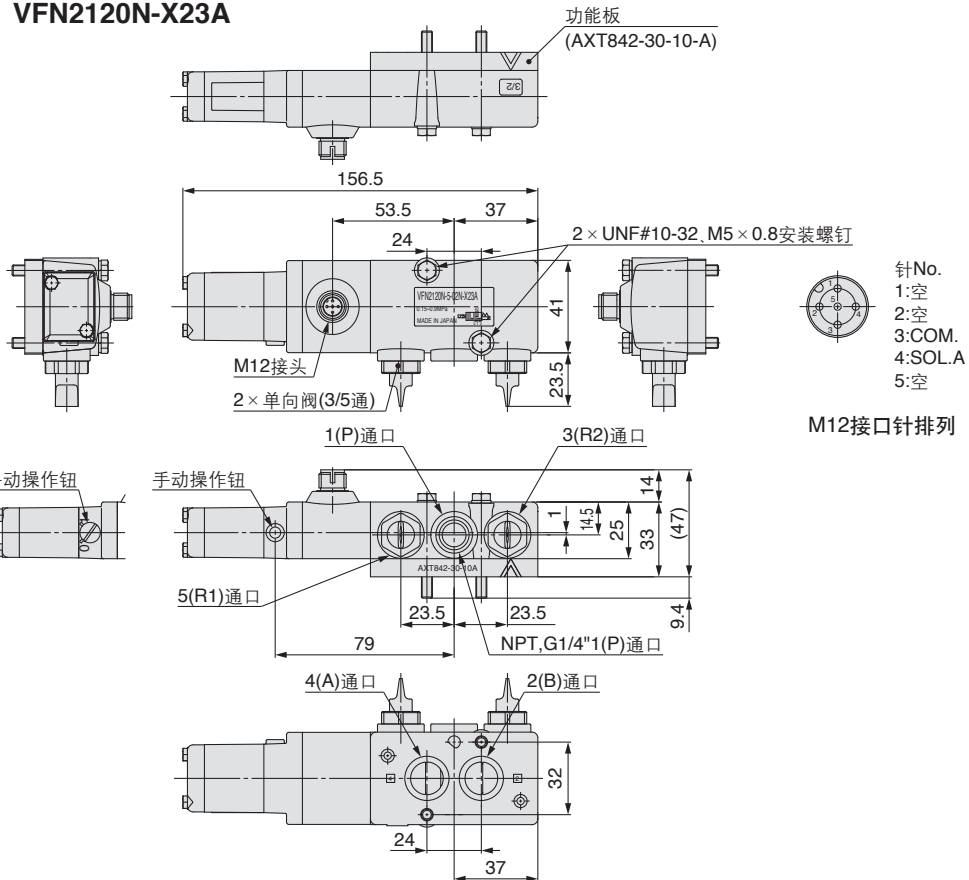


## 外形尺寸图

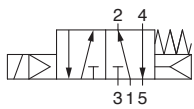
### 电气配线方向 / 垂直 VFN2120N-X23A



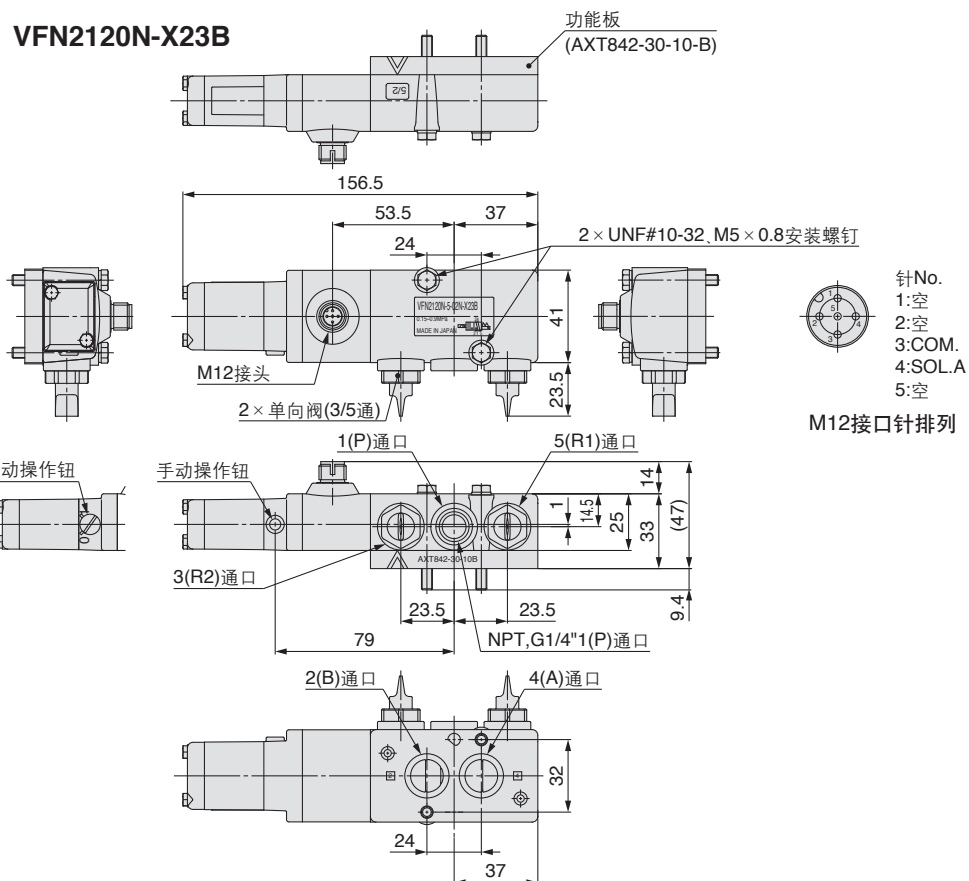
JIS记号



### 电气配线方向 / 垂直 VFN2120N-X23B



JIS记号

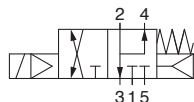




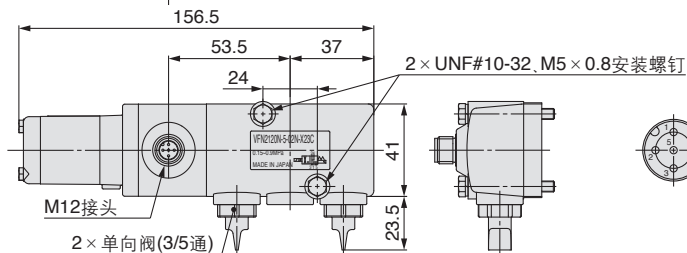
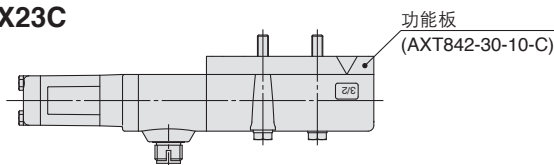
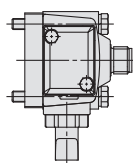
# VFN2120N-X23/-X36

## 外形尺寸图

电气配线方向 / 垂直 VFN2120N-X23C



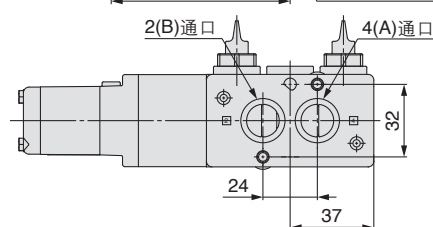
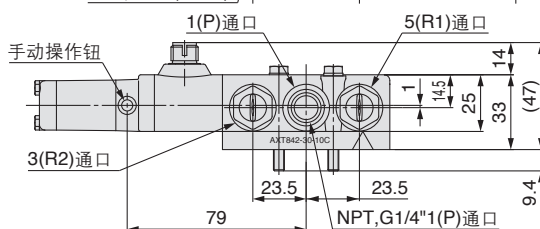
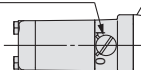
JIS记号



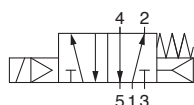
针No.  
1:空  
2:空  
3:COM.  
4:SOL.A  
5:空

M12接口针排列

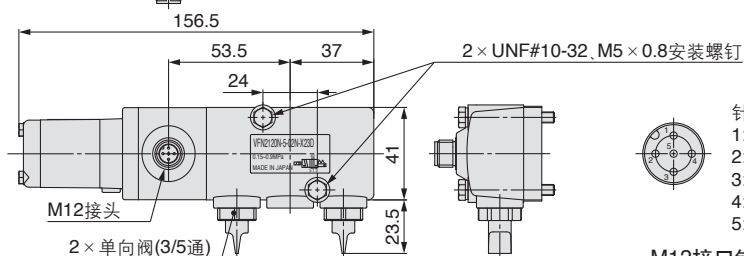
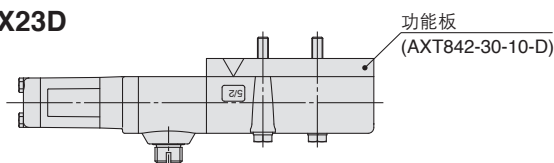
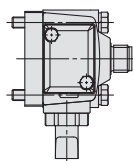
需工具形锁定式手动操作钮



电气配线方向 / 垂直 VFN2120N-X23D



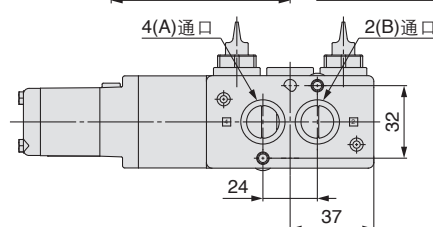
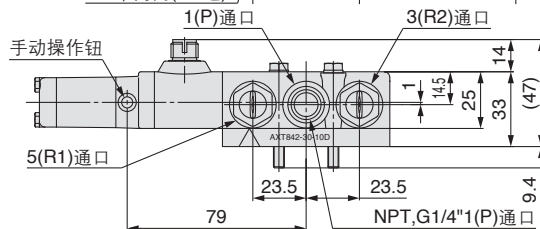
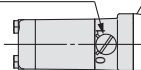
JIS记号



针No.  
1:空  
2:空  
3:COM.  
4:SOL.A  
5:空

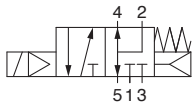
M12接口针排列

需工具形锁定式手动操作钮

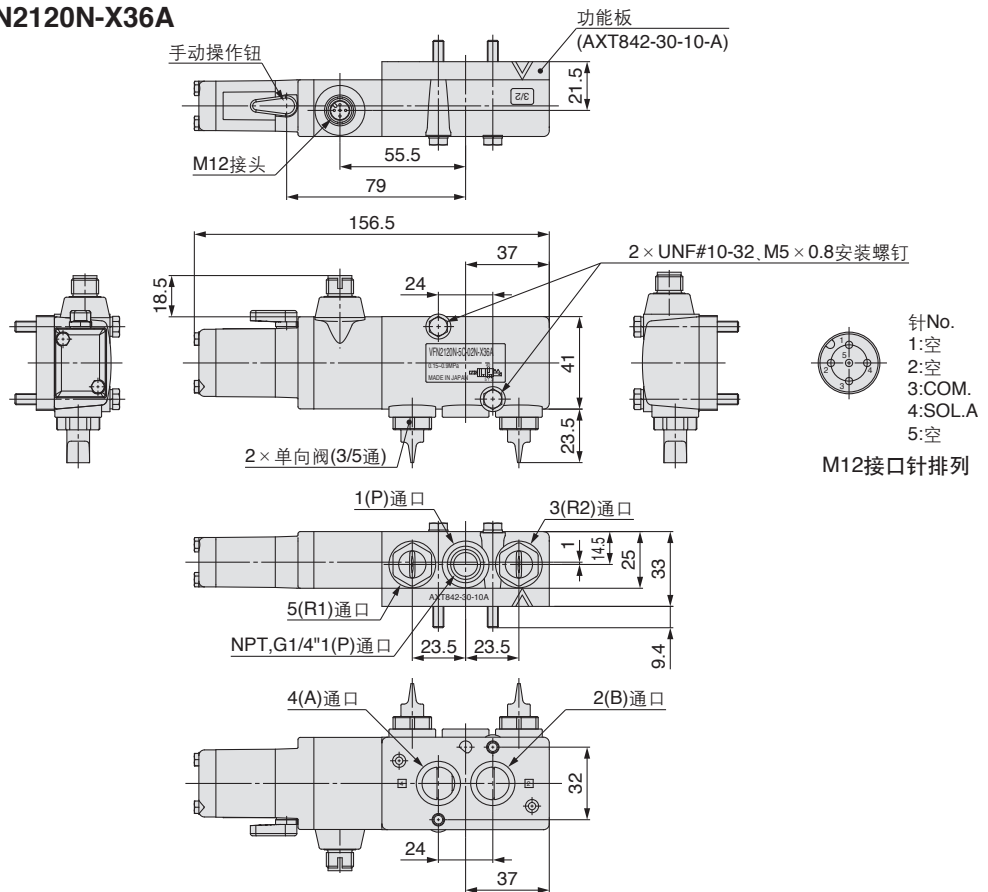


## 外形尺寸图

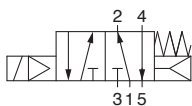
### 电气配线方向 / 水平 VFN2120N-X36A



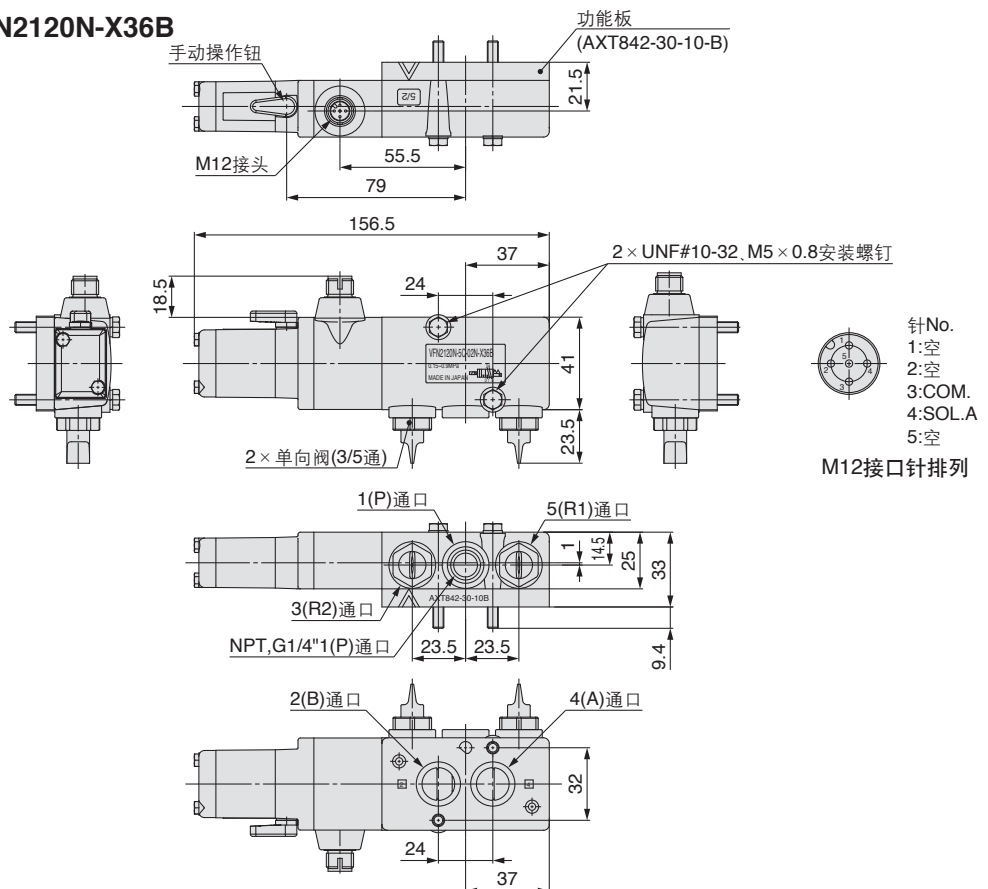
JIS记号



### 电气配线方向 / 水平 VFN2120N-X36B



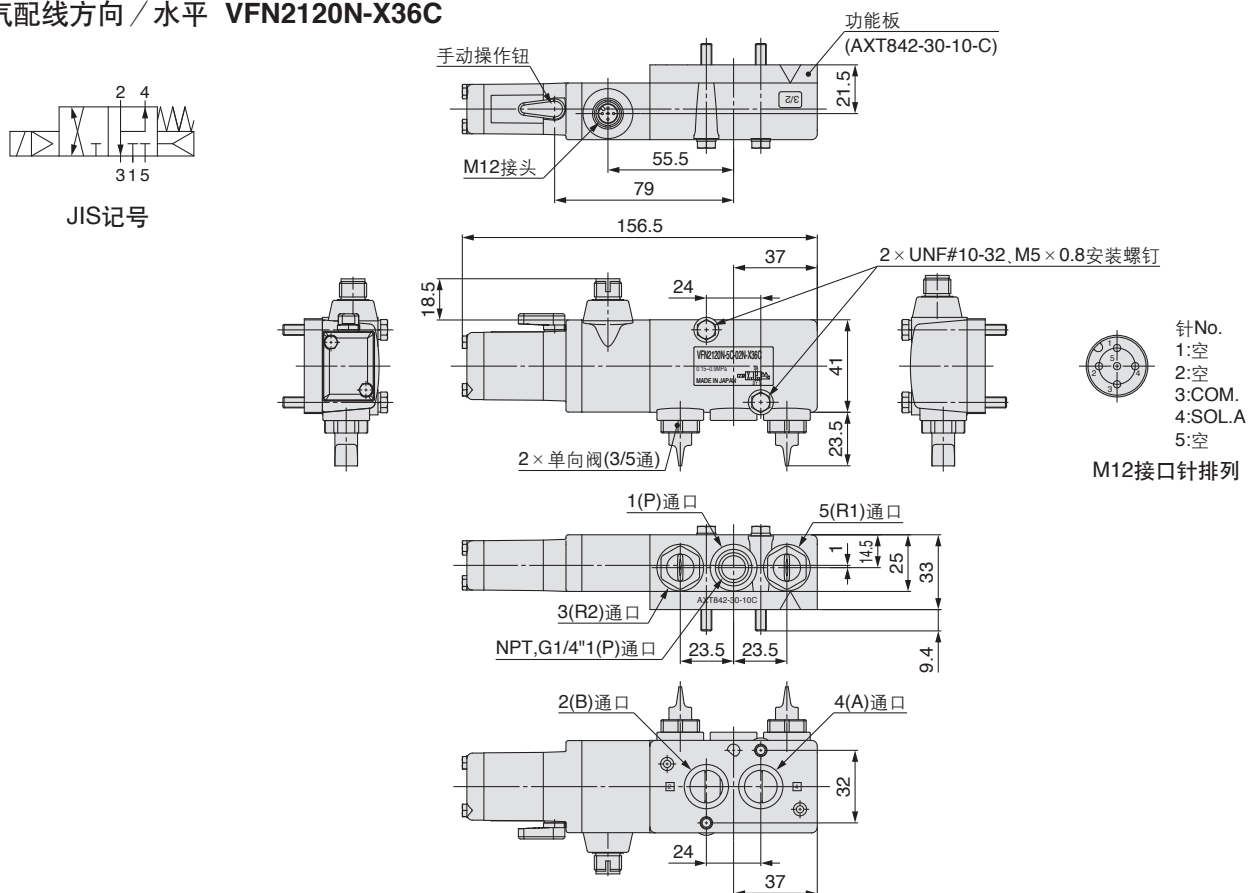
JIS记号



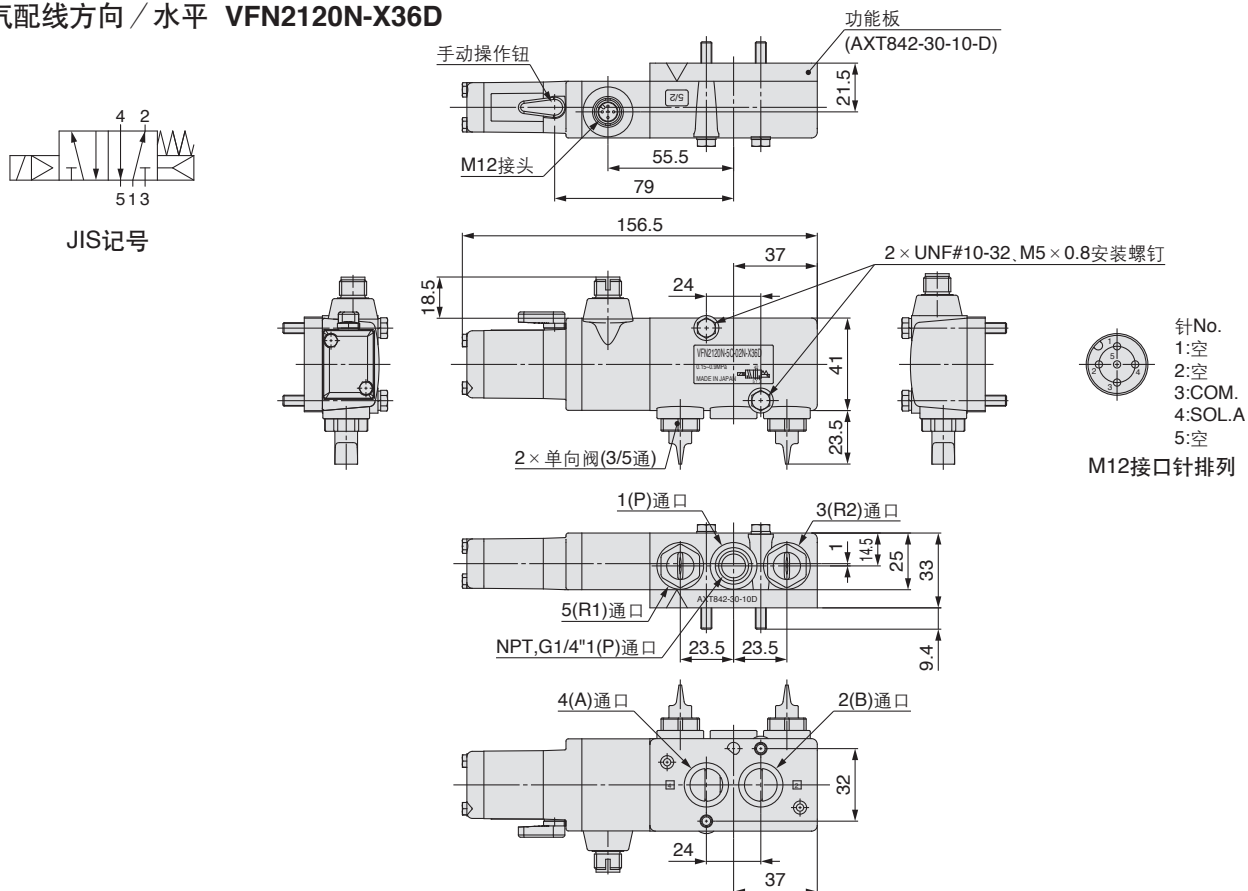
# VFN2120N-X23/-X36

## 外形尺寸图

电气配线方向 / 水平 VFN2120N-X36C



电气配线方向 / 水平 VFN2120N-X36D



## 方向控制元件

详情请见网页 <http://www.smcworld.com>

## 对应本质安全防爆系统的5通电磁阀 51-SY

## 操作部

- Exia II BT4(TIIS认定品)
- 有3种导线引出方法  
L形插座型、带保护盖的L形插座型、端子台型
- 3种隔离栅可选

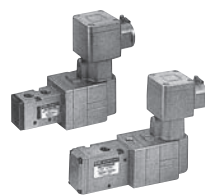


系列	流量特性			消耗功率(W)
	4/2→5/3(A/B→EA/EB)			
	C[dm³/(s · bar)]	b	Cv	
51-SY5000	2.8	0.29	0.66	0.52
51-SY7000	4.1	0.29	1.0	
51-SY9000	9.6	0.43	2.6	

## 防爆型3.5通电磁阀 50-VFE/50-VPE

## 操作部

- d2G4和Exd II BT4(TIIS认定品)
- 防水性:通过IPX6测试,合格。
- 无需先导阀排气对策。  
(主阀·先导阀共通排气型[50-VFE3000])
- 可集装化(50-VFE)
- 可作为选择阀、分配阀,或可用于真空应用。  
(50-VPE)



系列		有效截面积mm²(Cv)	消耗功率(W)
50-VFE3000	5通	18(1.0)	3.5
50-VFE5000		45(2.5)	
50-VPE500	3通	41.4(2.3)	
50-VPE700		72(4)	

## 流体控制元件

Best Pneumatics

## 直动型2通电磁阀 VX2

流体控制  
元件

- 空气·中真空·水·油·蒸气
- 流量:提升20%\*
- 高度:尺寸下降10%\*
- 质量:减轻30%\*
- 主体材质:Al, 树脂(空气)、C37, SUS  
(水·油·中真空)
- 有带快换接头的型号(树脂主体)。



系列	阀形式	接管口径	孔口径(mmφ)
VX21/22/23	N.C. / N.O.	1/8~1/2 ø6~ø12	2~10

※与本公司的旧型号相比。

## 先导型2通电磁阀 VXD

流体控制  
元件

- 可使用空气·水·油及高温水·高温油
- 高度尺寸:减小7%\*



系列	阀形式	接管口径	孔口径(mmφ)
VXD2	N.C. / N.O.	1/4~1 32A~50A ø10, ø3/8", ø12	10~50

※与本公司的旧型号相比。

定位器

减压阀

继电器  
/ 阀电气  
变换器

执行器

检测  
变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

配管元件

# 计测装置用辅助元件

## 净化元件



### 后冷却器

风冷式后冷却器 / HAA .....	P.98
水冷式后冷却器 / HAW .....	P.98

### 气罐

气罐 / VBAT .....	P.98
气罐 / AT .....	P.98

### 空气干燥器

冷冻式空气干燥机 / IDF/IDU□E, D .....	P.98
冷冻式空气干燥机 / 大型系列 / IDF□F .....	P.98
冷冻式空气干燥机 面向欧洲·亚洲·大洋洲的规格 / IDFA□E .....	P.98
冷冻式空气干燥机 / 大型系列 面向欧洲·亚洲·大洋洲的规格 / IDFA□F .....	P.98
冷冻式空气干燥机 面向北美·中南美的规格 / IDFB□E .....	P.99
无加热式空气干燥器 / ID .....	P.99
高分子膜式干燥器 / IDG .....	P.99

### 过滤器

水滴分离器 / AMG .....	P.99
主管路过滤器 / AFF .....	P.99
油雾分离器 / AM .....	P.99
微雾分离器 / AMD .....	P.99
带前置过滤器的微雾分离器 / AMH .....	P.100
超微油雾分离器 / AME .....	P.100
除臭过滤器 / AMF .....	P.100

## 后冷却器

Best Pneumatics



### 风冷式后冷却器 HAA

- 可将从压缩机出来的高温压缩空气冷却至40℃以下,并通过冷凝将水分分离。
- 风冷式无需冷却设备。
- 不必担心断水或冻结,维护容易且运行成本低。



系列	适合压缩机	处理空气量 L/min(ANR)
HAA	7.5~37kW	1000~5700

### 水冷式后冷却器 HAW

- 可将从压缩机出来的高温压缩空气冷却至40℃以下,并通过冷凝将水分分离。
- 水冷式在周围环境(高温高湿灰尘多的)恶劣条件下,也能有稳定的性能。



系列	适合压缩机	处理空气量 L/min(ANR)
HAW	2.2~110kW	300~18000

## 气罐

Best Pneumatics



### 气罐 VBAT

- 小容量气罐。
- 可紧凑地与增压阀相连。
- 可单独作为气罐使用。
- 非2类压力容器。
- 符合部分海外规格。
- 材质:碳素钢、不锈钢



系列	接管口径	气罐容量(L)
VBAT	3/8, 1/2, 3/4	5, 10, 20, 38

### 气罐 AT

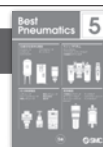
- 将从压缩机出来的压缩空气蓄压并防止压缩空气的脉动,同时能够冷却压缩空气。
- 不可在海外使用。
- AT系列是依照日本国内法规(2类压力容器),不符合海外各国的法规(作为单元使用的场合也相同)。若需在海外使用,请另行确认。
- 材质:碳素钢



系列	接管口径	气罐容量(L)
AT	1/2~4B 法兰	100~3000

## 空气干燥器

Best Pneumatics



### 冷冻式空气干燥器 IDF/IDU□E, D

- 处理空气量最大增加40%\*(与本公司产品相比)
- 消耗功率最多减少40%\*(与本公司产品相比)
- 冷媒: R134a(HFC) [IDF1E~15E1/IDU3E~15E1]  
R407C(HFC) [IDF22E~370D/IDU22E~75E]
- 采用不锈钢制热交换器,耐腐蚀性提高 (IDF4E~75E/IDU3E~75E)



※IDF□E/IDU□E系列

系列	适合压缩机	处理空气量 m³/min(ANR)	
		50Hz	60Hz
IDF1E~75E	0.75~75kW	0.10~11.0	0.12~12.4
IDF190D~370D	190~370kW	32.0~54.0	38.0~65.0
IDU3E~75E	2.2~75kW	0.32~11.0	0.37~12.5

### 冷冻式空气干燥器 / 大型系列 IDF□F

- 对应高温环境(环境温度45℃,输入气体温度60℃)
- 排热量削减25%。
- 有风冷式和水冷式。
- 不锈钢制热交换器。
- 冷媒: R407C(HFC)



风冷规格 水冷规格

系列	适合压缩机	处理空气量 m³/min(ANR)	
		50Hz	60Hz
IDF100F	100kW	16	18.8
IDF125F	125kW	20.1	23.7
IDF150F	150kW	25	30

### 冷冻式空气干燥器 面向欧洲·亚洲·大洋洲的规格 IDFA□E

- 符合EC指令(带CE标识)
- 电源电压:单相AC230V(50Hz)
- 冷媒: R134a(HFC)、R407C(HFC)臭氧破坏系数“0”
- 采用不锈钢制热交换器,耐腐蚀性提高 (IDFA4E~75E)



系列	处理空气量 m³/h(ANR)			适合规格
	出口空气压力露点			
	3℃	7℃	10℃	
IDFA3E~75E	12~660	15~720	17~822	CE

### 冷冻式空气干燥器 / 大型系列 面向欧洲·亚洲·大洋洲的规格 IDFA□F

- 对应高温环境(环境温度45℃,输入气体温度60℃)
- 排热量削减25%。
- 电源电压:三相AC380V(对应亚洲、大洋洲)、AC400V(对应欧洲)
- 不锈钢制热交换器。
- 冷媒: R407C(HFC)



系列	出口空气压力露点	处理空气量 m³/h(ANR)	适合规格
面向亚洲·大洋洲的规格	10℃	960	CE
		1210	
		1500	
面向欧洲的规格	3℃	860	
		1100	
		1340	

定位器

减压阀

继电器/阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

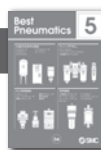
净化元件

工业用过滤器

配管元件

## 空气干燥器

Best Pneumatics



### 冷冻式空气干燥机 面向北美·中南美的规格 IDFB□E

- 取得了UL认证。
- 电源电压:单相AC115V、230V(60Hz)、三相AC460V(60Hz)
- 冷媒: R134a(HFC), R407C(HFC)  
臭氧破坏系数为“0”
- 采用不锈钢制热交换器,耐腐蚀性提高(IDFB4E~75E)



系列	处理空气量 m³/h(ANR)			适合规格
	出口空气压力露点			
	37°F(2.8°C)	45°F(7.2°C)	50°F(10°C)	
IDFB3E~75E	10(17)~ 300(510)	11(19)~ 353(600)	12(20)~ 406(690)	UL,CSA

### 无热式空气干燥器 ID

- 可供-30°C以下的低露点干燥空气。
- 无加热器及电气控制板, 体积小重量轻。
- 可通过指示器确认出口露点状态。(由于是自再生式, 维护管理容易)



系列	出口空气流量 L/min(ANR)
ID	80~780

### 高分子膜式空气干燥器 IDG

- 无氟利昂
- 无需电源
- 可对应低露点
- 无振动、无排热
- 带露点指示器



系列	出口空气流量 L/min(ANR)	基准露点(°C)
IDG1~100	10~1000	-20
IDG3H~100H	25~1000	-15
IDG30LA~100LA	75~300	-40
IDG60SA~100SA	50~150	-60

## 过滤器

Best Pneumatics



### 水滴分离器 AMG

- 去除压缩空气中的水滴。
- 水滴去除率: 99%



系列	处理空气量 L/min(ANR)	接管口径
AMG	300~12000	1/8~2

### 主管路过滤器 AFF

- 去除油·水·异物等不纯物, 使下游侧的干燥器性能提升, 精密过滤器的滤芯寿命延长, 防止元件发生异常。



系列	过滤精度(μm)	额定流量 L/min(ANR)	接管口径
AFF	3 (捕集效率99%)	300~45000	1/8~2, 法兰JIS 10KFF 2~4B

### 油雾分离器 AM

- 去除油雾及0.3μm以上的锈、碳等固体微粒。



系列	过滤精度(μm)	额定流量 L/min(ANR)	接管口径
AM	0.3 (捕集效率99.9%)	300~12000	1/8~2

### 微雾分离器 AMD

- 去除浮游状油微粒及0.01μm以上的碳或灰尘。
- 请作为对空气清洁度有要求的精密计测仪器或洁净室用压缩空气的前置过滤器使用。



系列	过滤精度(μm)	额定流量 L/min(ANR)	接管口径
AMD	0.01 (捕集效率99.9%)	200~40000	1/8~2, 法兰JIS 10KFF 2~6B



## 过滤器

Best Pneumatics



### 带前置过滤器的微雾分离器 AMH

- 将AM系列与AMD系列一体化,缩小了安装空间,削减了配管工时。
- 去除浮游状油微粒及0.01μm以上的碳或灰尘。
- 请作为对空气清洁度有高精度计测仪器或洁净室用压缩空气的前置过滤器使用。



系列	过滤精度(μm)	额定流量 L/min(ANR)	接管口径
AMH	0.01 (捕集效率99.9%)	200~12000	1/8~2

### 超微油雾分离器 AME

- 分离吸收浮游状油微粒,将有油的润滑压缩空气转变为无油的空气。
- 请作为对空气清洁度有高精度且极度禁油的涂装线或洁净室用压缩空气的过滤器使用。



系列	过滤精度(μm)	额定流量 L/min(ANR)	接管口径
AME	0.01 (捕集效率99.9%)	200~12000	1/8~2

### 除臭过滤器 AMF

- 活性炭纤维滤芯可有效去除压缩空气中的臭气,用于洁净室等不宜有臭气的领域。
- 活性炭纤维滤芯吸附面积大。



系列	过滤精度(μm)	额定流量 L/min(ANR)	接管口径
AMF	0.01 (捕集效率99.9%)	200~40000	1/8~2, 法兰JIS 10KFF 2~6 <sup>B</sup>

定位器

减压阀

继电器/阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

配管元件

## 计测装置用辅助元件

# 工业用过滤器



### 工业用过滤器

工业过滤器 / FGD .....	P.102
工业过滤器 / FGE .....	P.102
工业过滤器 / FGG .....	P.102
袋式过滤器 / FGF .....	P.102
液体用高精度过滤器 / FGH .....	P.102
快速更换滤芯过滤器 / FQ1 .....	P.102

### 滤芯

烧结金属过滤器滤芯 / EB/ES .....	P.103
纤维滤芯 / EH/EHM/EHK .....	P.103
纸滤芯 / EP .....	P.103
微网滤芯 / EM .....	P.103

## 工业用过滤器

Best Pneumatics



## 工业过滤器 FGD

- 小流量过滤(最大60L/min)
- 可选择防静电规格(FGDE、FGDF)。
- 使用铁、SUS316外壳,适用于多种流体。



系列	连接口径	最高使用压力	使用温度(°C)
FGD	Rc3/8, 1/2, 3/4	0.7MPa	MAX.80

## 工业过滤器 FGG

- 大流量过滤(最大350L/min)
- 采用V形带形式,滤芯易于更换(带防止盖子飞出的机构)



系列	连接口径	最高使用压力	使用温度(°C)
FGG	Rc2	0.7MPa	MAX.80

## 液体用高精度过滤器 FGH

- 过滤效率:去除99%以上。
- 过滤精度:可选择0.2, 0.4, 2, 4, 6, 13μm。



系列	连接口径	最高使用压力	使用温度(°C)
FGH	Rc3/8~1	1MPa	MAX.80

## 工业过滤器 FGE

- 中流量过滤(最大230L/min)
- 采用V形带形式,滤芯易于更换(带防止盖子飞出的机构)
- 螺栓紧固型使用氟树脂垫圈和SUS304外壳,适用于多种流体。



系列	连接口径	最高使用压力	使用温度(°C)
FGE	R1, 2	0.7MPa	MAX.80

## 袋式滤器 FGF

- 高浊度·高粘度液体的过滤。
- 大流量的过滤(最大2000L/min)
- 袋状滤芯可捕捉固体异物,处理简单。
- 最适合洗净液的过滤器。



系列	连接口径	最高使用压力	使用温度(°C)
FGF	Rc2, 4 <sup>B</sup> 法兰, 6 <sup>B</sup> 法兰	0.5MPa	MAX.80

## 快速更换滤芯过滤器 FQ1

- 小流量的过滤(最大30L/min)
- 无需工具。
- 滤芯易于更换。



系列	连接口径	最高使用压力	使用温度(°C)
FQ1	Rc1/2, 3/4, 1	1MPa	MAX.80

定位器

减压阀

继电器/阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

配管元件

## 滤芯

Best Pneumatics



### 烧结金属过滤器滤芯 EB/ES

- 机械强度、耐热、耐化学性能优异。
- 通过烧结微小金属粉末制成,过滤精度高。
- 即使发生堵塞,洗净后仍可重复使用。
- 主要用途  
最适合作为保持液体清洁的安全过滤元件使用。  
各种气体、液体、一般溶剂、高温流体



系列	材质	公称过滤精度(μm)
EB	铜	1,2,5,10,20
ES	SUS316	40,70,100,120

### 纤维滤芯 EH/EHM/EHK

- 有4种特性不同的材质,可适用于多种用途。
- 粒子捕捉容量大,滤芯寿命长,更加经济。
- 滤芯为一次性形式,易于维护更换。
- 主要用途

棉	洗净液、一般中性液、一般溶剂、干燥空气
聚丙烯	电镀液、一般的酸、碱液、工业用水、冷却水
玻璃纤维	酸液、高温流体



系列	滤芯材质	中心部分材质	公称过滤精度(μm)
EH	棉	SUS304	0.5,1.5,10,20
EHM	聚丙烯	聚丙烯	50,75,100
EHK	玻璃纤维	SUS316	1,5,10,20

### 纸滤芯 EP

- 褶皱形滤芯结构使其过滤面积变大,寿命增长且更加经济。
- 主要用途  
最适合过滤液压油、润滑油、燃油、各种工业用油及干燥惰性气体、干燥空气。



系列	材质	公称过滤精度(μm)
EP	滤纸 (棉、酚醛树脂浸渍)	5,10,20

### 微网滤芯 EM

- 不锈钢丝网构造实现了高过滤精度。
- 耐热、耐化学性能优异,适用于多种用途。
- 褶皱形结构的滤芯其过滤面积是圆筒形的3倍。
- 可通过洗净反复使用。
- 主要用途  
40目以下的滤芯用于高精度安全过滤器,74目以上的滤芯用于高级滤网。  
用于各种气体、液体、高温流体



系列	材质	接合材	公称过滤精度(μm)
EM100	SUS304	环氧树脂	5,10,20
EM500	SUS316	—	40,74,105

## 配管元件



### 管子

计测装置用带外包层的管子(1芯 / 2芯) /

**IN-241** ..... P.105

**T0604~T1075-X120/121/166** ..... P.105

硬瓦楞纸板规格 长尺寸卷筒 /

**T0604-X64/TH0604-X64** ..... P.107

聚氨酯螺旋管 / **TCU** ..... P.110

长尺寸卷筒 / **-X3** ..... P.110

### 管接头・内置单向阀的快插接头

SUS316快换管接头 / **KQG2** ..... P.110

SUS316嵌入式管接头 / **KFG2** ..... P.110

不锈钢型内置单向阀的快插接头 / **KKA** ..... P.110

# 计测装置用带外包层的管子(1芯 / 2芯)

## IN-241 系列

## T0604~T1075-X120/121/166 系列

- 为保护管子而采用了外有聚氯乙烯(PVC)或聚烯烃树脂包层的双层构造
- 内管颜色:「黑」「黑+白」

### 标准规格

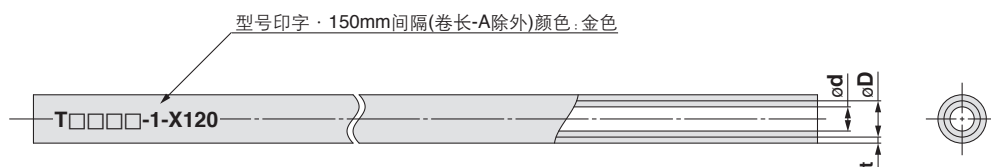
使用流体	空气
最高使用压力(20℃时)	内管外径 ø6 : 3.0MPa ø8 : 2.0MPa ø10 : 2.0MPa
环境温度及使用流体温度	-40~+100℃
内管材质	尼龙
外层色	黑
质量(参考)	37kg(T1075-2-300-X166时)

型号	直径 mm	芯数		内管颜色		材质		外层厚 (mm)		1卷长度				
		1	2	黑	黑+白	聚氯乙 烯	聚烯烃	0.5	1	100m		200m	300m	
										卷筒	捆卷	卷筒	卷筒	捆卷
IN-241-2522-100	外径 ø6	●		●			●	●		●				
IN-241-2522-300		●		●			●	●					●	
T0604-1-100-X120-A		●		●		●			●	●				
T0604-1-300-X120-A		●		●		●			●				●	
T0604-2-100-X120-A			●		●	●			●	●				
T0604-2-100-X121-A			●		●	●			●	●				
IN-241-1047			●		●	●			●			●		
IN-241-2523-100	外径 ø8	●		●			●	●		●				
IN-241-2523-300		●		●			●	●					●	
T0806-1-100-X120-A		●		●		●			●	●				
T0806-1-300-X120		●		●		●			●					●
IN-241-2502-100			●	●			●	●			●			
IN-241-2593-100			●		●		●	●			●			
T1075-1-100-X120-A		●		●		●			●	●				
T1075-1-300-X120		●		●		●			●					●
IN-241-2503-100	内径 ø7.5		●	●			●	●			●			
IN-241-2594-100			●		●		●	●			●			
T1075-2-300-X166			●		●		●	●					●	

※若需要其他芯数、管子颜色或要求1卷长300m以上, 请另行联络确认。

## 外形尺寸图

芯数：1芯



管子尺寸

外径( $\phi D$ ) × 内径( $\phi d$ )
$\phi 6 \times \phi 4$
$\phi 8 \times \phi 6$
$\phi 10 \times \phi 7.5$

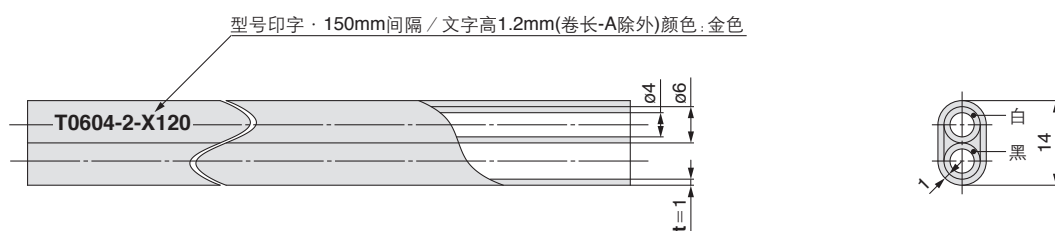
外层厚度

厚度( $t$ )
1

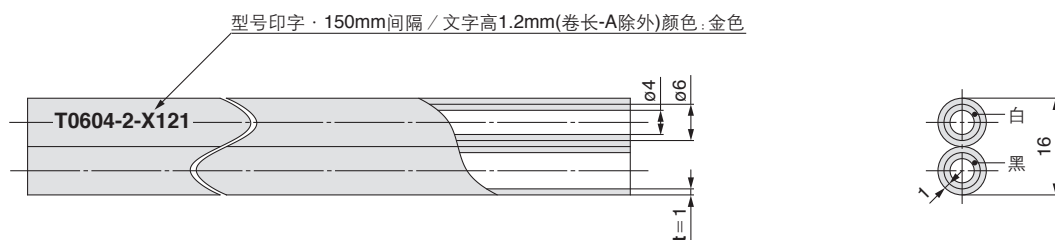
※X120的外层厚度仅可为1mm。

芯数：2芯

●IN-241-1047 ●T0604-2-100-X120-A

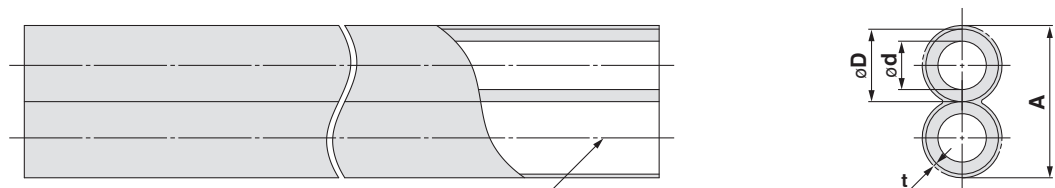


●T0604-2-100-X121-A



※型号印字仅对应T□□□□-X120, X121

●上述型号以外的管子



仅在一侧有区分线

※内管颜色:2根均为黑色的场合,单侧有线

管子尺寸

外径( $\phi D$ ) × 内径( $\phi d$ )
$\phi 8 \times \phi 6$
$\phi 10 \times \phi 7.5$

外层厚度

厚度( $t$ )
0.5
1

宽度

外径( $\phi D$ ) × 内径( $\phi d$ )	厚度( $t$ )	宽度(A)
$\phi 8 \times \phi 6$	0.5	17
	1	18
$\phi 10 \times \phi 7.5$	0.5	21
	1	22



# 硬瓦楞纸板规格 / 长尺寸卷筒 尼龙管

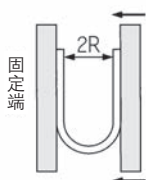
## T0604-X64

RoHS

- 1卷长：500/250m
- 一般空气配管用。
- 尼龙管。

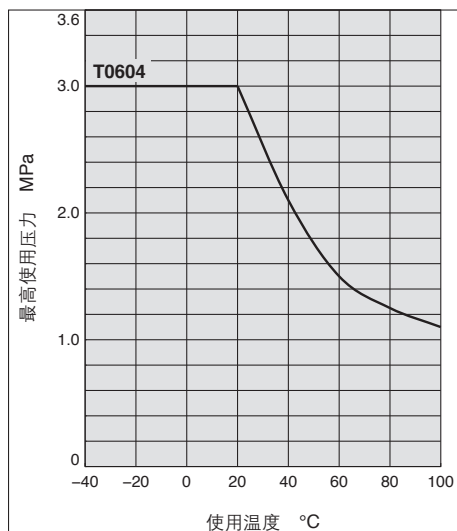


最小弯曲半径测定方法



在温度20℃的条件下让管子呈U字形弯曲，一端固定，另一端逐渐靠近，当管子弯曲部分的外变化率达10%时测定2R。

### 最高使用压力



### 系列表

名称	T0604
外径 mm	6
内径 mm	4
黑(B)	●
白(W)	●
250m卷筒	●
500m卷筒	●

### 规格

使用流体	空气、水
最高使用压力 <sup>注1)</sup> MPa	20℃以下 3.0 40℃ 2.1 60℃ 1.5 80℃ 1.25 100℃ 1.1
适合管接头 <sup>注1)注2)</sup>	快换管接头、嵌入式管接头、卡套式管接头、微型管接头
最小弯曲半径 mm <sup>注3)</sup>	24
弯曲值(参考值)	18
使用温度 <sup>注1)</sup>	-40~+100℃、水の場合: 0~+70℃(无冻结)
材质	尼龙12

注1) 最高使用压力与最高使用温度请根据管子与接头规格中较低的一方确定。

注2) 在60℃以上的高温环境下使用金属快换管接头的场合，请安装内部套筒。卡套式管接头请在60℃以下的温度使用。

注3) 最小弯曲半径是按左图方法测定的代表值。

· 请令使用时的弯曲半径大于最小弯曲半径。

· 若使用时的弯曲半径小于最小弯曲半径，管子可能出现弯折，请参考弯曲值，避免弯折现象发生。

· 弯曲值是管子在左图试验方法下，发生弯折时的2R测定代表值，并非使用保证值。

### 型号表示方法

T0604 B - 500 - X64

管子名称

颜色

1卷长

记号	色
B	黑(不透明)
W	白(素材色)

记号	T0604
250	●
500	●

### ⚠ 产品单独注意事项

使用前请务必阅读。关于安全上的注意事项及管接头 & 管子 / 共通注意事项请通过本公司主页的「SMC产品操作注意事项」确认。<http://www.smcworld.com>

#### ⚠ 注意

① 可用于一般工业用水。其他使用场合请与本公司联络确认。另外，请使冲击压在最高使用压力以下。

冲击压超过最高使用压力会导致接头损坏或管子破裂。

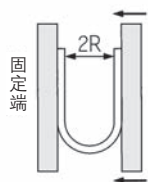
② 在洁净室使用时请注意。管子表面可能有可塑剂等溶出，导致洁净度的性能下降。

# 硬瓦楞板规格 / 长尺寸卷筒 FEP管子(氟树脂) **TH0604-X64**

RoHS

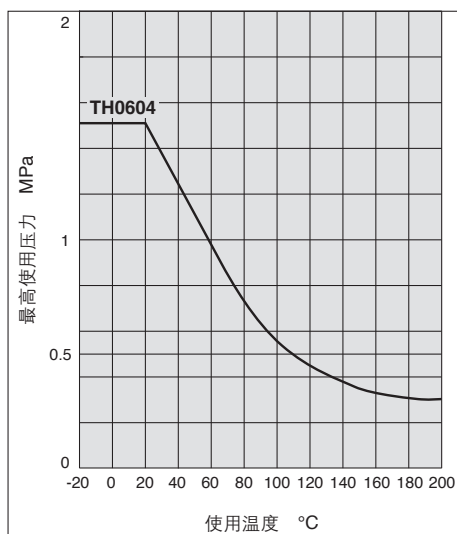
- 1卷长：500/250m
- 使用温度200℃  
因使用压力而异。请参照最高使用压力表。
- 符合食品卫生法
  - 通过了基于1960年厚生省告示第370号的食品卫生法适合性实验。
  - 通过了FDA(美国食品医药管理局) § 177-1550溶出实验。

## 最小弯曲半径测定方法



在温度20℃的条件下让管子呈U字形弯曲，一端固定，另一端逐渐靠近，当管子弯曲部分的外变化率达5%时测定2R。

## 最高使用压力



注) 即使外径尺寸相同，由于内径尺寸不同，最高使用压力也不同。

## 系列表

名称	TH0604
外径 mm	6
内径 mm	4
半透明(N)	●
250m卷筒	●
500m卷筒	●

## 规格

使用流体	空气、水 <sup>注1)</sup> 、惰性气体	
适合管接头 <sup>注2)</sup>	快换管接头、嵌入式管接头 氟树脂制管接头 LQ系列 <sup>注3)</sup> 微型管接头 M, MS系列(软管型)	
最高使用压力 MPa	20℃	1.5
	100℃	0.55
	200℃	0.3
	请参照最高使用压力表。	
最小弯曲半径 mm <sup>注4)</sup>	最小弯曲半径	35
	弯曲值(参考值)	20
使用温度	空气·惰性气体：-20~200℃、水：0~100℃(无冻结)	
材质	FEP(四氟乙烯和六氟丙烯的共聚树脂)	

注1) 流体为液体的场合，请使冲击压在最高使用压力以下。

若冲击压超过最高使用压力会导致接头损坏、管子破裂。  
另外，管子会因绝热压缩造成的异常温度上升而破裂。

注2) 请避免将FEP管子用于摇动的场所。

最高使用压力与最高使用温度请根据管子与接头规格中较低的一方确定。管子经长期使用或于高温环境使用会因材质疲劳而发生泄漏等状况，故请定期进行维护，一旦发现异常请立即更换新品。

嵌入式管接头、微型管接头长期使用会因材质疲劳而发生泄漏，此时请增紧管子连接部。

若增紧后仍有泄漏发生则请更换新品。

其他注意事项请通过「管接头 & 管子」共通注意事项确认。使用氟树脂制管接头的场合请通过 Best Pneumatics No.⑥ / 氟树脂制管接头 注意事项确认。另外，请在仔细确认外径及内径后选定适合管子尺寸。

注3) TH1075内径尺寸不同，故不适用。

注4) 最小弯曲半径是按左图方法测定的值。

· 请以推荐使用值以上的弯曲半径使用。

· 若使用时弯曲半径小于推荐使用值，管子可能出现弯折，请参考弯曲值，避免弯折现象发生。

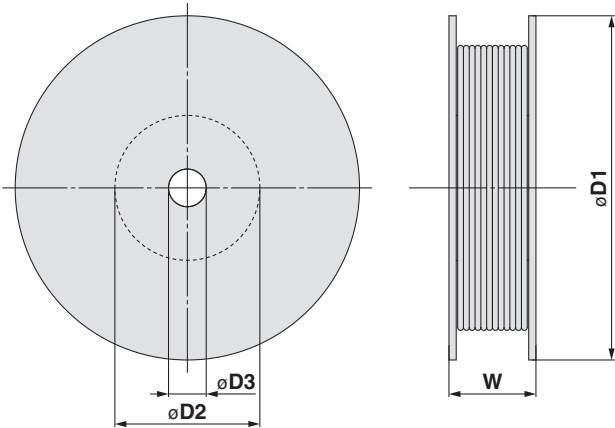
· 弯曲值是管子在左图试验方法下，发生弯折时的2R测定值，并非使用保证值。

## 型号表示方法

TH0604		N	-	500	-	X64
管子名称		颜色	1卷长			
记号	颜色	记号	TH0604			
N	半透明	250	●			
		500	●			

# T0604-X64/TH0604-X64

外形尺寸图



尺寸表

型号	$\phi D1$	$\phi D2$	$\phi D3$	W	质量 (kg)
T0604□-250-X64	475	200	52	120	5.1
T0604□-500-X64	475	200	52	200	9.4
TH0604N-250-X64	475	200	52	120	9.4
TH0604N-500-X64	475	200	52	220	18.5

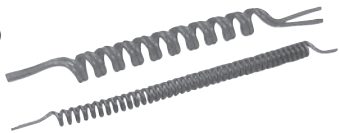
管子

Best Pneumatics



聚氨酯螺旋管 TCU

- 柔韧
- 最高使用压力0.8MPa以下(20℃时)
- 用于可动部的配管



系列	管子外径	颜色	芯数	使用流体
TCU	ø4, ø6, ø8	黑	1芯、2芯、3芯	空气

注) 黑以外的颜色为特订对应。

大尺寸卷筒 / -X3

订制规格

(关于详细规格、尺寸、交货期及未写出的规格, 请与本公司联络确认。)

尼龙管子

100m卷筒

【对应ø16以外的公制、英制尺寸】型号末尾添加-X3。

例) T0425R-100-X3

100/150/200/500m  
卷筒

【对应公制尺寸】型号末尾添加-X3。

例) T0425G-500-X3



订制规格一览表

型号	长度	名称	T0425 *	T0604 *	T0806 *	T1075 *	T1209 *	TIA01 *	TIA05 *	TIA07 *	TIA11 *	TIA13 *	颜色
X3	100m卷筒		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	黑、白、红 蓝、黄、绿
	150m卷筒					○							
	200m卷筒				○								
	500m卷筒		○	○									

管接头・内置单向阀的快插接头

Best Pneumatics



SUS316快换管接头 KQG2

- 材质  
金属部: SUS316  
密封部: 特殊FKM
- 使用流体温度: -5~150℃
- 无润滑脂
- 可使用蒸气



系列	适合管子外径	使用压力范围	连接螺纹
KQG2	ø3.2, ø4, ø6, ø8 ø10, ø12, ø16	-100kPa~1MPa	M, R, Rc
	ø1/8", ø5/32", ø1/4" ø5/16", 3/8", ø1/2"		UNF, NPT

SUS316嵌入式管接头 KFG2

- 材质: SUS316  
(旋转弯头: SUS316、特殊FKM)
- 使用流体温度: -65~260℃  
(旋转弯头: -5~150℃)
- 无润滑脂
- 使用可蒸气



系列	适合管子外径	使用压力范围	连接螺纹
KFG2	ø4 × ø2.5, ø4 × ø3, ø6 × ø4 ø8 × ø6, ø10 × ø7.5, ø10 × ø8 ø12 × ø9, ø12 × ø10, ø16 × ø13	-100kPa ~1MPa	R, Rc
	ø1/8" × ø0.086", ø5/32" × ø0.098" ø1/4" × ø5/32", ø5/16" × ø0.236" ø3/8" × ø1/4", ø1/2" × ø3/8"		NPT

内置单向阀的快插接头 不锈钢型 KKA

- 主体材质: 不锈钢(SUS304)
- 密封材质: 采用氟橡胶(特殊FKM)
- 使用流体温度: -5~150℃
- 无润滑脂



系列	接管口径							
	R·Rc1/8	R·Rc1/4	R·Rc3/8	R·Rc1/2	R·Rc3/4	R·Rc1	R·Rc1 1/4	R·Rc1 1/2
KKA3	●	●	●					
KKA4		●	●	●				
KKA6			●	●	●			
KKA7				●	●	●		
KKA8					●	●	●	
KKA9						●	●	●

定位器

减压阀

继电器/阀

电气变换器

执行器

检测变换器

电磁阀

净化元件

工业用过滤器

配管元件











## ⚠ 安全上的注意

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

### ① 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

本公司的产品不能作为法定的计量产品来使用。

本公司的生产、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