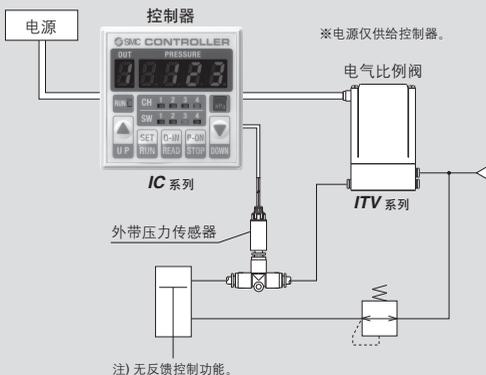


# 电气比例阀用控制器

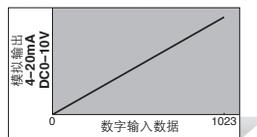
## IC 系列

把数字信号转换为模拟信号。



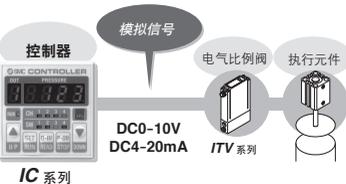
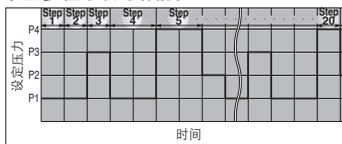
### 10bit 并联输入(最大)

可进行 $2^{10}=1024$ 点的压力设定。



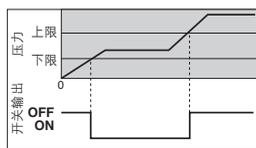
### 4点 预调输出

带20步程序设计功能。



### 4点 压力开关功能

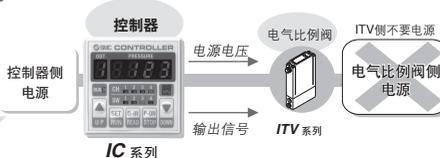
根据上限下限压力的设定  
可实现开关输出



### 电源电压、输出信号

由面板前的按钮操作,可选择向电气比例阀的  
输出电源电压和输出信号。

|   | 电源电压  | 输出信号     |
|---|-------|----------|
| 1 | DC12V | DC4~20mA |
| 2 | DC12V | DC0~10V  |
| 3 | DC24V | DC4~20mA |
| 4 | DC24V | DC0~10V  |



主要用于和无显示功能的ITV0000系列组合使用。

ARJ

AR425  
-935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

VEX

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF  
VEP

VER

VEA

VY1

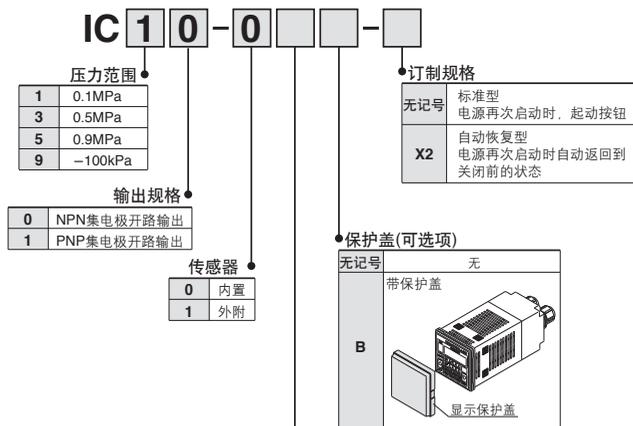
VBA  
VBAT

AP100

# 电气比例阀用控制器

## IC 系列

### 型号表示方法

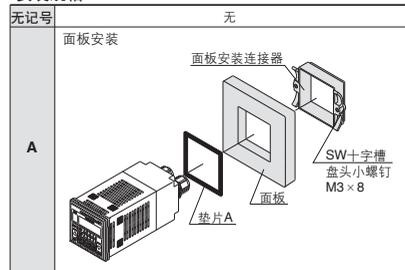


### 可选项

需要时,请按下记型号配备。

| 名称       | 型号        | 备注         |
|----------|-----------|------------|
| 面板安装连接组件 | P398050-1 | 带垫片, 2个小螺钉 |
| 显示保护盖    | P2992136  | —          |

### 安装规格



规格

| 型号      | IC1□   | IC3□                               | IC5□   | IC9□    |
|---------|--|------------------------------------|--------|---------|
| 压力范围    | 0.1MPa   | 0.5MPa                             | 0.9MPa | -0.1MPa |
| 耐压      | 500kPa   | 1.5MPa                             |        | 500kPa  |
| 适合流体    | 空气·非腐蚀性气体  |                                    |        |         |
| 外形尺寸    | 48×48×100.5  |                                    |        |         |
| 供给电源    | DC12~24V(15W以上)·波动(p-p)1%以下  |                                    |        |         |
| 输入      | ①输入点数:根据定序器最大输入可达10bit(并联)注5)<br>输入方法:无电压触点或NPN集电极开路输入<br>最小脉冲宽度:50msec                |                                    |        |         |
|         | ②输入方法:按钮操作4点输入<br>(根据程序设计,间隔时间可设定)   |                                    |        |         |
| 电源输出    | DC12V(300mAMAX)·精度DC12~14.4V注2)  |                                    |        |         |
|         | DC24V(300mAMAX)·精度DC22.0~26.8V   |                                    |        |         |
| 指令输出    | ①DC0~10V(输出阻抗 6.5kΩ以上,精度0.5%F.S.以内)<br>②DC4~20mA(输出阻抗 800Ω以下,精度0.5%F.S.以内)             |                                    |        |         |
| 开关输出    | 输出点数:4点<br>输出形式:NPN,PNP集电极开路输出<br>耐压:MAX30V<br>电流:MAX100mA<br>内部电压降:1V以下<br>NO,NC模式可切换 |                                    |        |         |
| 开关响应性   | 5~640ms  |                                    |        |         |
| 显示方式    | 压力显示用:3 1/2位数LED显示(红色)   |                                    |        |         |
|         | 输出电源电压·电流信号显示:1位数LED表示(红色)<br>RUN,CH,SW用LED灯(红色·绿色)                                    |                                    |        |         |
| 显示精度注1) | ±0.5%F.S.±1dig(at25°C)   |                                    |        |         |
| 显示抽样速度  | 约4回/秒  |                                    |        |         |
| 温度特性    | ±0.12%F.S./°C  |                                    |        |         |
| 错误显示    | 压力显示用LED上显示  |                                    |        |         |
| 耐环境性    | 使用温度范围   | 0~50°C                             |        |         |
|         | 保存温度范围   | -20~60°C                           |        |         |
|         | 使用湿度范围   | 0~85%R.H.                          |        |         |
|         | 耐振动性   | 10~55Hz 总振幅1.5mm X,Y,Z方向各2小时       |        |         |
|         | 耐冲击性   | 100m/s <sup>2</sup> (约10G)X,Y,Z各方向 |        |         |
| 防水性     | 仅显示器带保护盖相当于IP65,无盖的场合相当于IP40   |                                    |        |         |
| 传感器     | 内置、外置注3)   |                                    |        |         |
| 设定值保存   | 不通电可保持10年(采用EEPROM)  |                                    |        |         |
| 连接口径    | M5内螺纹(内置传感器型)<br>外壳部:POM<br>显示部:PC<br>垫片:NBR<br>面板安装连接器:POM<br>显示器保护盖:PC               |                                    |        |         |
| 材质      |  |                                    |        |         |
| 质量      | 约330g(内置传感器型)<br>约345g(外置传感器型)   |                                    |        |         |

注1) 显示精度是指在内置传感器型的情况下,传感器导入口上加压时,LED显示的精度。

注2) 外置传感器的输出电源电压也为同样规格。

注3) 外置传感器的场合,传感器需另行购买。  
若为发生模拟输出信号的压力传感器,则可进行连接。

推荐使用压力传感器PSE530系列(参见《Best Pneumatics》第6册)

注4) 电源再次启动时,必须进行按钮操作,但订制规格(-X2)可在电源再次启动时自动恢复到关闭前的状态。

注5) 对于ITV1000~3000系列中的订制规格-X93、-X157(CE对应),可通过顺序控制器进行10bit的输入(并联)。

ARJ

AR425  
-935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

VEV

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF  
VEP

VER

VEA

VY1

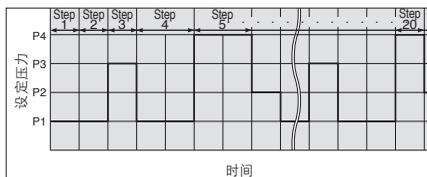
VBA  
VBAT

AP100

## 功能

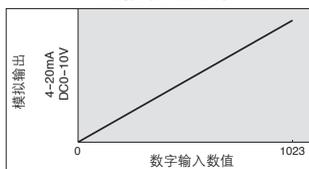
### ■4点预置输出

- 操作面板前的按钮可设定4点(CH1~CH4)压力值及开关输出范围。
- 进行程序设计可最大到20步。
- 使用程序设计可设定间距时间(1~999sec)。
- 设定压力可按随意顺序设定。



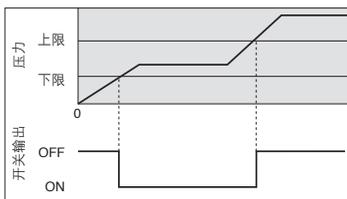
### ■10bit并联输入

- 根据PLC可实现最大10bit并联输入。
- $2^{10}=1024$ 点的压力可设定。



### ■压力开关机能(4点)

上、下限的设定可实现开关输出。



### ■电源电压、输出信号切换机能

- 压力型电气比例阀的输出电源电压输出信号的选择可通过操作面板上的按钮来完成。
- 电气比例阀侧不需另设电源。
- 可获得稳定的电源供给。

|   | 电源电压  | 输出信号     |
|---|-------|----------|
| 1 | DC12V | DC4~20mA |
| 2 | DC12V | DC0~10V  |
| 3 | DC24V | DC4~20mA |
| 4 | DC24V | DC0~10V  |

### ■设定压力修正机能(仅限4点预置输入)

压力调整型中可选择自动调整和手动调整。

#### <自动调整型>

自动计算偏差,将修正值换算成输出信号。  
将偏差值收敛在 $\pm 0.5\%F.S.$ 以内。

例) 设定压力250kPa、压力传感器的输出压力245kPaの場合、  
有250-245=5kPa的偏差。为修正偏差,增加输出信号。  
使压力传感器的压力收敛在250kPa内。

#### <手动调整型>

使用手动(按钮操作)修正偏差。

### ■零档·满档修正机能

传感器的零档·满档发生偏移时可进行修正。

### ■键盘锁定机能

为防止按钮的误操作,设制了键盘操作无效功能,键盘没有锁定的按钮:



P-ON/STOP 按钮



SET/RUN 按钮

### ■复位机能

数据将复原至产品出厂时的状态。

### ■防止振荡机能

大口径气缸,真空发生器等,在动作时需要消耗大量空气。因此,供给压力会发生短时低下现象。通过改变应答时间的设定,检查出瞬时供给压力下下降导致的异常压力,并能加以防止的机能。

设定可能应答时间:5ms,20ms,160ms,640ms

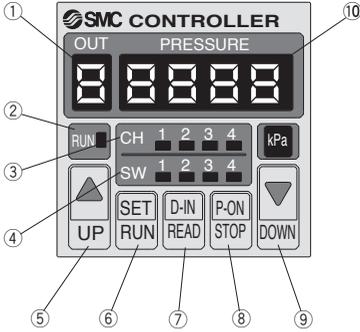
#### <原理>

将在任意设定的应答时间内测定的压力值平均化,通过平均化后的压力值与设定压力值的比较,进行开关输出。

### ■错误显示

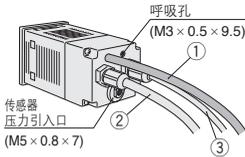
| 错误名称   | 错误显示  | 内容                |          |
|--------|-------|-------------------|----------|
| 过电流错误  | SW1   | Er1               | 过电流流过开关。 |
|        | SW2   | Er2               |          |
|        | SW3   | Er3               |          |
|        | SW4   | Er4               |          |
| 开关范围错误 | Er5   | 开关输出下限值超过上限值。     |          |
| 施加压力错误 | - - - | 施加了超过设定压力范围上限的压力。 |          |

各部分名称

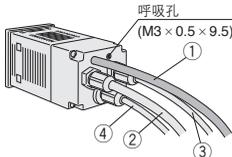


| 序号 | 名称   |
|----|--|
| ①  | OUT显示<br>显示电气比例阀的输出规格。                             |
| ②  | RUN显示<br>显示控制状态。                                   |
| ③  | CH(通道)显示(4点输入の場合)<br>压力选择CH1~CH4中,正在输出通道灯亮。        |
| ④  | SW(开关)输出显示<br>各SW1~4的输出形态,输出状态时灯亮。                 |
| ⑤  | UP键<br>模式及设定值变更的场合使用。                              |
| ⑥  | SET/RUN键<br>确定模式及设定值时,向控制ON状态转移的场合使用。              |
| ⑦  | D-IN/READ键<br>模式选择,电气比例阀电源ON/OFF切换时使用              |
| ⑧  | P-ON/STOP键<br>本产品的电源ON/OFF切换,模式退出处理,待机状态切换处理的场合使用。 |
| ⑨  | DOWN键<br>模式及设定值变更的场合使用。                            |
| ⑩  | 压力显示<br>显示测定压力值,各设定内容,错误码。                         |

IC□□-0□□(内置传感器型)



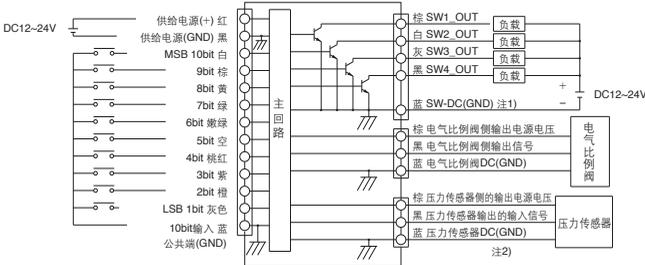
IC□□-1□□(外置传感器型)



| 序号 | 名称              | 备注                |
|----|-----------------|-------------------|
| ①  | 供给电源・10bit输入用导线 | 13芯,外径φ6.8mm,长度1m |
| ②  | 开关输出4点导线        | 5芯,外径φ6 mm,长度1m   |
| ③  | 电气比例阀发连接导线      | 3芯,外径φ3.4mm,长度1m  |
| ④  | 外置传感器用导线        |                   |

注1) 导线的最小弯曲半径应为50mm以上。  
注2) ③电气比例阀连接导线与④外置传感器用导线的外形不同,请别误接。

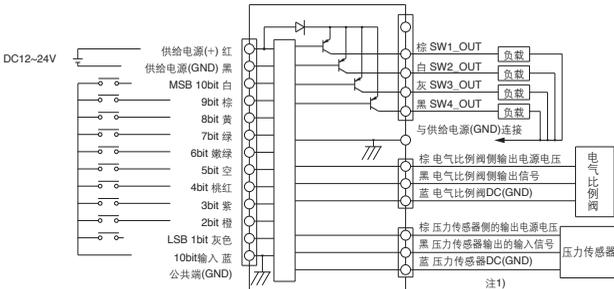
内部回路与配线例



关于设定方法,导线连接规格请参见使用说明书。

IC□□-□□□(NPN集电极开路输出)

注1) 负载用电源与供给电源通用的场合,SW-DC(GND)也可作为供给电源使用。  
注2) 压力传感器的导线连接,只限于外置传感器型。



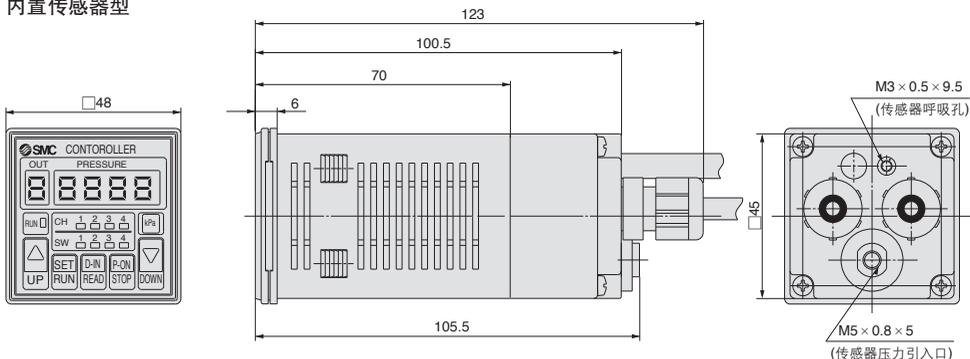
IC□□-1□□□(PNP集电极开路输出)

注1) 压力传感器的导线连接,只限于外置传感器型。

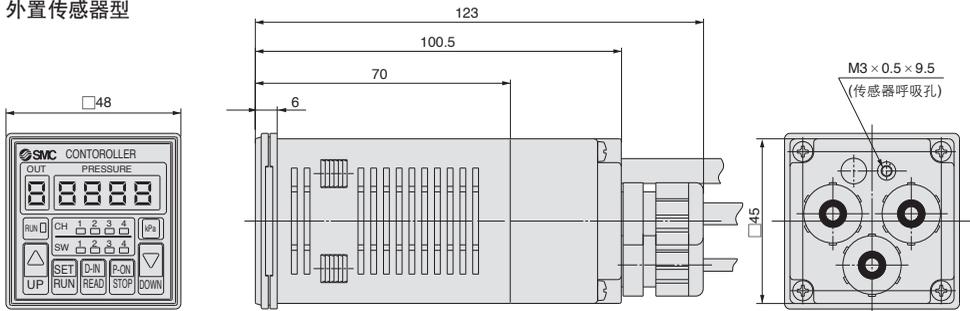
ARJ  
AR425-935  
ARX  
AMR  
ARM  
ARP  
IR  
IRV  
VEX  
SRH  
SRP  
SRF  
VCHR  
ITV  
IC  
ITVX  
PVQ  
VEF  
VEP  
VER  
VEA  
VY1  
VBA  
VBAT  
AP100

## 外形尺寸图

### 内置传感器型

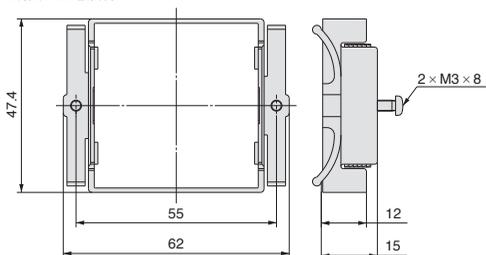


### 外置传感器型

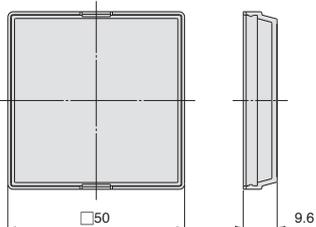


## 可选项

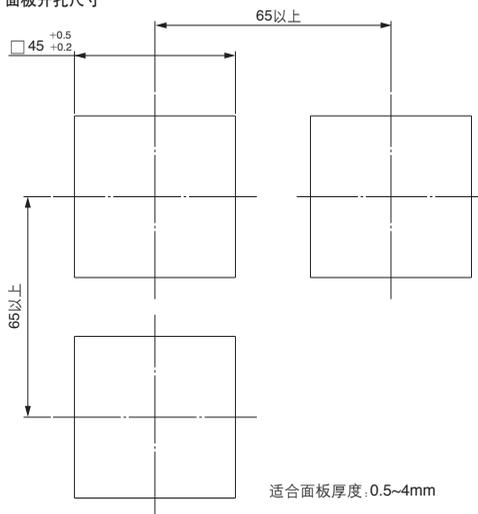
### 面板安装连接件



### 保护罩



### 面板开孔尺寸



适合面板厚度: 0.5~4mm



# IC 系列 / 产品单独注意事项

使用前必读。

请参见本公司官网的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》。

<https://www.smc.com.cn>

## ■电气比例阀用控制器

### 使用

#### ⚠警告

- ①使用时,避免跌落、碰伤及过大冲击(980m/s<sup>2</sup>)。尽管壳体表面无破损,内部元件有可能被破坏,从而发生误动作。
- ②导线拉伸强度为20N。超过以上强度的拉伸,会导致故障的发生。使用时请握持本体。
- ③配管时,螺纹拧入强度为3.5N·m。超过以上强度进行配管,会导致故障的发生。
- ④导线的弯曲半径请设置为50mm以上。
- ⑤在具有腐蚀性及易燃性的气体及流体中,禁止使用。

### 使用环境

#### ⚠警告

- ①电气比例阀用控制器,非防爆结构,绝对禁止在可燃性气体或爆炸性气体的环境下使用。

#### ⚠注意

- ①电气比例阀用控制器的保护等级,仅显示部为相当于IP65。

### 连接

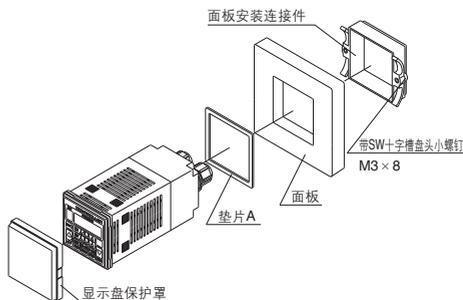
#### ⚠注意

- ①误配线会引起开关破损,故障及误动作。另外,连接作业一定要在切断电源后进行。
- ②电源在接通状态时,不要进行压力传感器(插座式)的连接作业。有可能导致开关输出的误动作。
- ③动力线与高压线若采用同一路径进行配线,由于噪声的影响,会导致误动作,请单独配线。
- ④若使用市场上使用的开关电源,必须将F.G.端子接地。

### 安装方法

#### ⚠注意

- ①通过面板安装连接件进行安装



螺钉紧固,与面板接触后再旋转1/4~1/2圈

ARJ

AR425-935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

IVR

VEV

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF

VEP

VER

VEA

VY1

VBA

VBAT

AP100

