



提供CAD图形数据目录。



# KOGANEI

## 调质·辅助·真空设备综合目录

### PRESSURE SWITCHES

# 压力开关

## INDEX

**RoHS指令对应产品** 替换内容及时间请参照前附第30页。

小型压力开关	
式样·订货符号	420
尺寸图·使用要领及注意事项	421
电子式压力开关PS4系列	
特点·订货符号	422
式样	423
尺寸图·内部回路	424
使用要领及注意事项	425
压力开关	
式样·订货符号	427
尺寸图	428
使用要领及注意事项	429
带电子式开关的压力计	
特点·订货符号	430
式样	431
尺寸图	432
动作压力的设定	433
使用要领及注意事项	434
内置开关的压力计	
式样·订货符号·尺寸图	436
使用要领及注意事项	437
数字压力开关	
GS4系列	
式样·订货符号	438
尺寸图	439
动作压力的设定	440
使用要领及注意事项	441
用途示例	442
术语解说·压力单位换算表	443
GS5系列	
特点	444
使用示例	446
式样·订货符号	447
尺寸图	448
输入·输出回路及连接	449
使用要领及注意事项	450

**注意** 使用前请务必参阅前附第52页的【安全注意事项】。

空气调质  
小型FR  
汇流板R  
大型  
F.R.L.  
主回路  
冷却式  
分离器  
冷凝水F  
压力计  
膜式  
干燥机  
在线式F  
净化  
管路F  
小型  
精密R  
不锈钢R  
精密不  
锈钢R  
电-空R  
QJ标准  
QJ迷你  
TAC接头  
QJ旋转  
带截止  
阀QJ  
供气管  
接头  
插头  
QJ节流阀  
节流阀  
手动阀  
单向阀  
QJ调压阀  
小型FR  
功率  
调压阀  
气管  
压力开关  
阻尼器  
C-R  
节流阀  
消声器·  
排气过滤器  
气源转换器·  
排气阀  
托架&  
柱形管  
指示器  
缓冲器  
导链  
阀组  
发生器  
多段式  
发生器  
真空吸盘  
真空R  
非接触  
传感  
控制器  
净化程序

# 小型压力开关

## PS320



- 可靠性、响应性卓越的无触点型。±3%FS的高精度可确保实现可靠的压力管理。
- 可适应0~1.0MPa压力的广阔容量范围。可在设定压力10%的范围内对误差进行自由调谐。可根据用途及条件进行多种应用。
- 采用LED显示，ON/OFF动作一目了然。可流畅无阻地对压力及误差进行设定。

### 表示符号



### 式样

		型号	PS320
项目			
使用流体			空气或非腐蚀性气体
使用温度范围		°C	0 ~ 50 (无冻结)
使用湿度范围		%RH	35 ~ 85
压力调节范围		MPa	0 ~ 1.0
保证耐压		MPa	1.47
误差 <sup>①</sup>		%	1 ~ 10 (可微调)
重复精度			±3%FS以下 (0 ~ 50°C)
电气规格	动作方式		NPN开放式插头 (设定压力以上时输出ON)
	使用电压范围 DCV		12 ~ 24 ± 10% (波动Vp-p10%以下)
	开闭容量		DC28V, 80mA MAX. (剩余电压: 80mA时1V以下)
	消耗电流 mA MAX		25 (DC24V、输出ON时)
	绝缘电阻 MΩ		100以上 (DC500V Mega、充电部整体和外壳之间)
	耐电压 AC V		500 (1分钟)
机械特性	抑制电涌		齐纳击穿二极管、C-R过滤器并用 (标准配置)
	耐冲击性 m/s <sup>2</sup>		196.1
	耐震动		10 ~ 500Hz 1.5mm以下 98.1m/s <sup>2</sup> 3方向 各2小时
	保护结构		IEC式样 相当于IP60
动作显示灯			ON时LED指示器亮灯
引线			乙炔包裹线: AWG26 × 3芯 (茶色·黑色·蓝色) × 1500 mm (全长)
安装方向			自由
材料	本体罩壳		树脂 (聚碳酸酯)
	变压器		铝 (阳极化处理)
配管连接口径			R1/8 (M5 × 0.8内螺纹)
质量		g	35

注: 相对于设定压力的数值。

### 订货符号

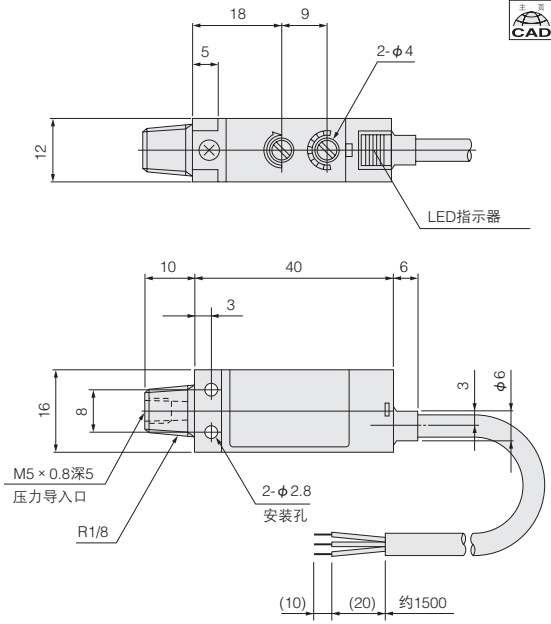
## PS320

小型压力开关

### 标准价格 (例)

**PS320 12,300日元**

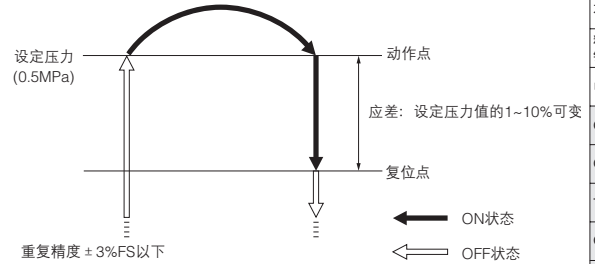
## PS320尺寸图 (mm)



## 设定压力及应差 (磁滞现象)

- 如下图所示, 当检测到设定压力 (动作点) 以上的压力时, 小型压力开关便会变成ON状态。当小型压力开关处于ON状态时, 即便供给压力下降至设定压力, 小型压力开关也不会立即变为OFF状态。当供给压力下降至设定压力以下 (复位点) 时, 小型压力开关会变成OFF状态。上述动作点与复位点之差就叫做应差 (磁滞现象)。
- 利用小型压力开关, 可通过调节HYS微调在设定压力值1~10%的范围内任意对应差幅度进行可变设定; 当精度要求较高时可减小应差; 当供给压力变化较大时可增大应差——可根据用途和使用条件来进行最佳设定。

设定压力0.5MPa时



## 使用要领及注意事项



### 使用要领

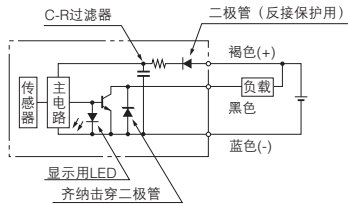
#### 压力及应差的设定

- ① 将小型压力开关与电源相连接。
- ② 将压力设为开放状态。
- ③ 将SET微调按0方向旋转至END为止。
- ④ LED指示器会亮灯, 确认输出是否为ON然后施加希望设定的压力。
- ⑤ 将SET微调按设定压力方向 (顺时针) 旋转, 直至LED指示器熄灭。
- ⑥ 将SET微调按相反方向旋转, 直至LED指示器再次亮灯。
- ⑦ 重复步骤⑤, ⑥, 以得到动作点 (设定点)。
- ⑧ 将HYS微调设为符合目的的设定值, 然后设定应差。
- ⑨ 改变进气压力, 并检查ON, OFF运行。
- ⑩ 对SET微调 and HYS微调进行微调。(请与⑨的操作交互着进行)

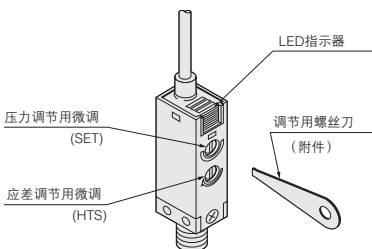


1. 各微调的旋转角度为200° MAX.
2. 在设定压力和应差时, 请使用附带的小螺丝刀慢慢地进行旋转调节, 切忌施加蛮力。
3. 请使用压力计, 在确认开关切换的同时, 正确设定压力。

#### 接线要领

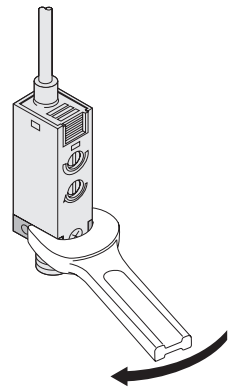


1. 请勿对导线施加过大的拉力或过度予以弯曲。
2. 接线时请注意导线颜色。虽然连接电源用的导线 (褐色, 蓝色) 已受逆接保护用二极管保护, 但是由于输出回路并不具备过电流保护功能, 因此配线失误的话可能会导致输出晶体管损坏。
3. 使用时请勿连接超出压力开关关闭容量的负载。



### 一般注意事项

1. 由于小型压力开关受到强烈冲击后可能会发生损坏或出现异常, 因此请小心使用。
2. 在进行安装时, 请勿将本体外壳做为扳手位置使用。在拧紧螺钉时, 请务必将扳手架于变压器的金属部来拧紧螺钉。
3. 在容易溅到水滴、油滴等或粉尘较多的地方使用时, 请使用覆盖物等进行保护。
4. 当环境介质或使用流体中含有腐蚀性物质时, 无法进行使用。



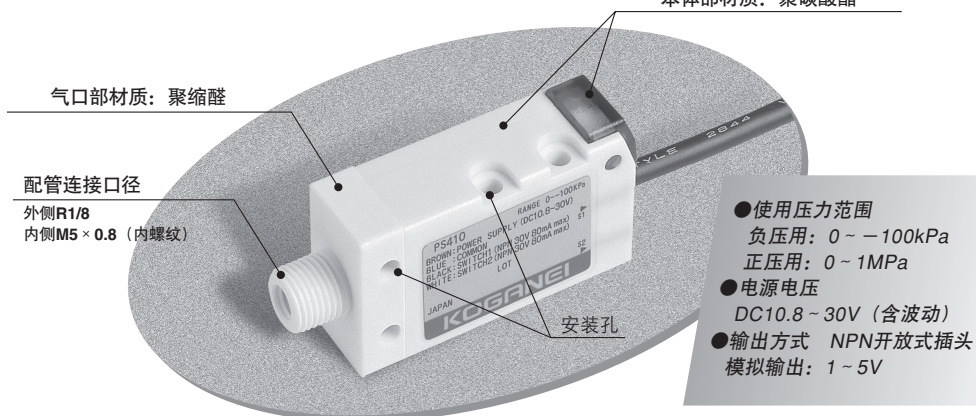
空气调质
小型FR
汇流板R
大型F, R, L
主回路
冷却式分离器
冷凝水F
压力计
膜式干燥机
在线式F
净化管路F
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电一空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止阀QJ
供气管理接头
插头
QJ节流阀
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
小型FR
功率调压阀
气管
压力开关
阻尼器C-R
节流阀
消声器-排气过滤器
气溶胶-排气阀
托架&柱形管
指示器
缓冲器
导链
阀组
发生器
多段式发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感控制器
净化程序

# 电子式压力开关

## PS4系列

**可信性高，响应迅速的无触点型。**  
**实现了±3%F.S的精度及超高性能！**  
**可从3个方向进行安装，自由度大幅提高！**

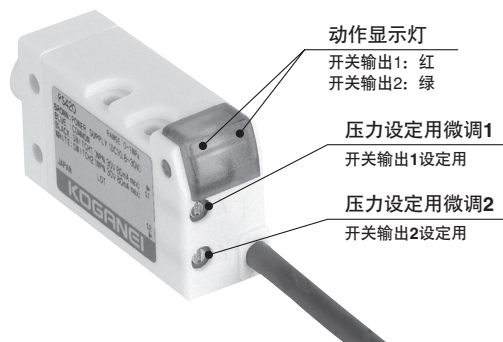
本体部材质：聚碳酸酯



■根据不同用途，备有2种输出形式可供选择！

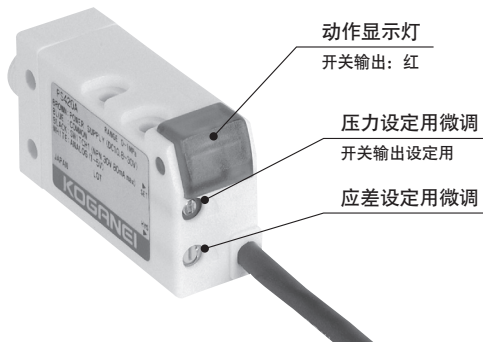
### PS410, PS420

- 开关输出2点 (固定应差) 型  
 (NPN开放式插头)
- 可进行两种压力设定。



### PS410A, PS420A

- 开关输出1点 (可变应差) + 模拟输出型  
 (NPN开放式插头) (输出电压1~5V)
- 可通过模拟输出进行连续测量。



## 订货符号

PS4

电子式  
 压力开关

使用压力范围

10: 负压用 0 ~ -100kPa  
 20: 正压用 0 ~ 1MPa

输出式样

空白: 开关输出2点 (固定应差)  
 A: 开关输出1点 (可变应差) + 模拟输出



请注意：开关输出分为固定应差型和可变应差型。

标准价格 (例)

PS410

10,500日元

# 式样

## ●电子式压力开关PS4系列

项目	种类 型号名	开关输出2点 (固定应差)		开关输出1点 (可变应差) + 模拟输出		
		负压	正压	负压	正压	
		<b>PS410</b>	<b>PS420</b>	<b>PS410A</b>	<b>PS420A</b>	
压力范围		0 ~ -100kPa	0 ~ 1MPa	0 ~ -100kPa	0 ~ 1MPa	
额定压力		-100kPa	1MPa	-100kPa	1MPa	
最大压力		200kPa	1.5MPa	200kPa	1.5MPa	
破坏压力		500kPa	2.0MPa	500kPa	2.0MPa	
动作温度		-20 ~ 70°C				
补偿温度		0 ~ 50°C				
保存温度		-20 ~ 80°C (湿度65%RH以下 大气压)				
使用环境湿度		35 ~ 85%RH				
适用流体		空气或非腐蚀性气体				
绝缘电阻		100MΩ MIN. (以DC500VM)				
耐电压		AC500V 1分钟				
电缆		4芯屏蔽				
质量		50g				
电源	电源电压	DC10.8 ~ 30V (含波动)				
	消耗电流	25mA以下 <sup>注1</sup>		17mA以下 <sup>注1</sup>		
	输出点数	2		1		
	输出方式	NPN开放式插头				
	压力设定方式	根据微调可变				
	压力设定范围	额定压力的0 ~ 100%				
	输出显示	ON时 运行指示灯(LED) 亮灯				
	精度	± 3%F.S.以下 <sup>注2</sup>				
	应差	2%F.S.以下 (固定)		设定值的1 ~ 15%可变 (参考值)		
	开关容量	DC30V, 80mA MAX.				
	剩余电压	0.8V以下 (流入电流80mA时)				
	响应速度	1ms (参考值)				
模拟输出	输出电压			1 ~ 5V		
	零点电压 (V <sup>ZERO</sup> )			1 ± 0.1V		
	间距电压 (V <sup>SPAN</sup> )			4 ± 0.1V		
	温度特性	V <sup>ZERO</sup>			± 0.1%F.S. / °C <sup>注2</sup>	
		V <sup>SPAN</sup>			± 0.1%F.S. / °C <sup>注2</sup>	
		输出电流			1mA以下 <sup>注3</sup>	
	直线性/磁滞			± 0.5%F.S.MAX.		
环境特性	耐震动	98.1m/s <sup>2</sup>				
	耐冲击性	490m/s <sup>2</sup> (非重复)				
	连续运行	10 <sup>6</sup> 次MIN. (0 ~ 额定压力)				
	耐湿性	90 ~ 95%RH 240小时 (40°C)				

注1: 电源电压DC24V、输出ON时

2: 0 ~ 50°C、25°C基准

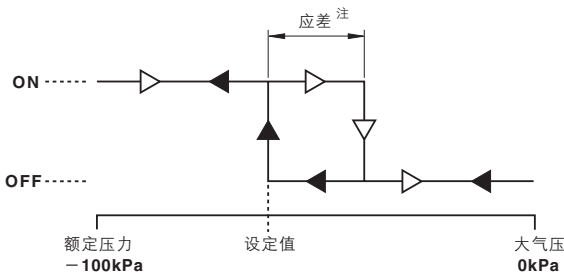
3: 负载电阻5kΩ以上

备注: 无特别注明时, 环境温度为25 ± 5°C、电源电压为 DC12V。

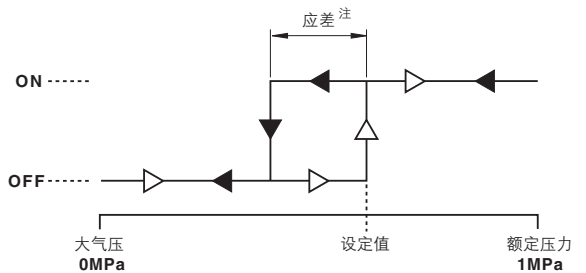
## 开关动作

当达到设定压力时, 会变为ON状态; 当达到设定压力减去应差的压力时, 会变为OFF状态

### ●PS410□



### ●PS420□



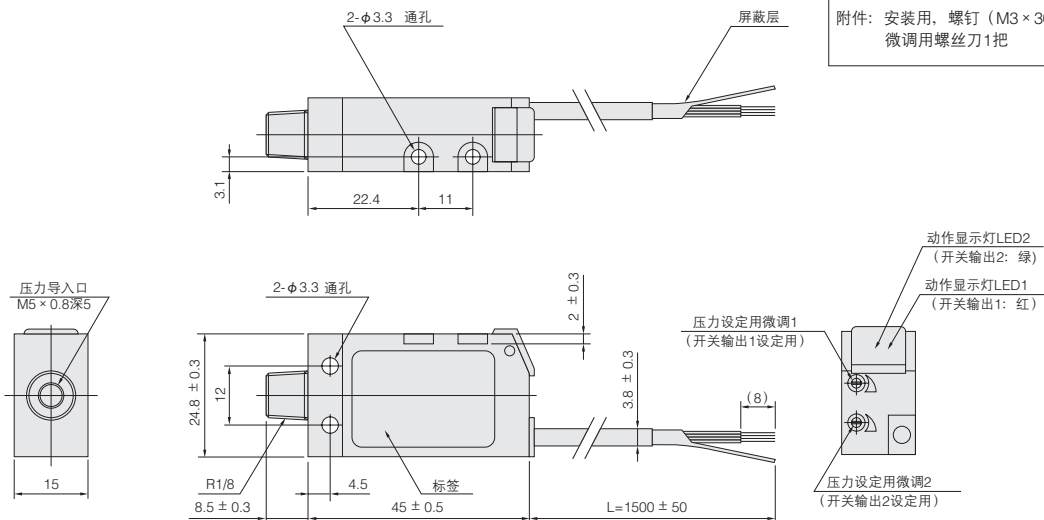
注: PS410, PS420型产品为固定应差 (2%F.S.以下) 型。

空气调质
小型FR
汇流板R
大型 F.R.L.
主回路
冷却式分离器
冷凝水F
压力计
膜式干燥机
在线式F
净化管路F
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电-空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止阀QJ
供气管接头
插头
QJ节流阀
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
小型FR
功率调压阀
气管
压力开关
阻尼器 C-R
节流阀
消声器-排气过滤器
气源转换器-排气阀
托架&柱形管
指示器
缓冲器
导链
阀组
发生器
多段式发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感器
控制器
净化程序

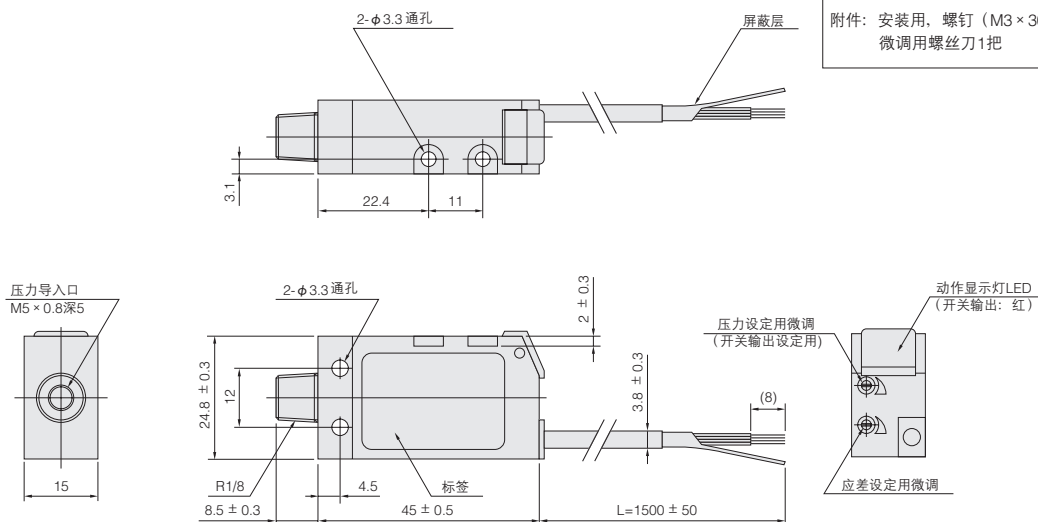
空气调质
小型FR
汇流板R
大型 F.R.L.
主回路
冷却式 分离罐
冷凝水F
压力计
膜式 干燥机
在线式F
净化 管路F
小型 精密R
不锈钢R
精密不 锈钢R
电-空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止 阀QJ
供气 管接头
插头
QJ节流 阀
节流 阀
手动 阀
单向 阀
QJ调压 阀
小型FR
功率 调压 阀
气管
压力 开关
阻尼 器 C-R
节流 阀
消声器 排气 过滤器
气路 转换 器 排气 阀
托架 柱形 管
指示 器
缓冲 器
导链
阀组
发生 器
多段 式 发生 器
真空 吸盘
真空 R
非接 触
传感 控制 器
净化 程序

## 尺寸图 (mm)

### ●PS410,PS420 开关输出2点 (固定应差) 型

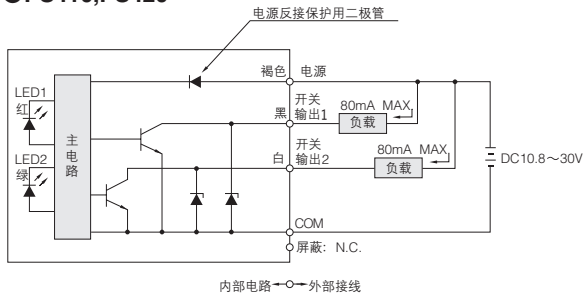


### ●PS410A,PS420A 开关输出1点 (可变应差) + 模拟输出型

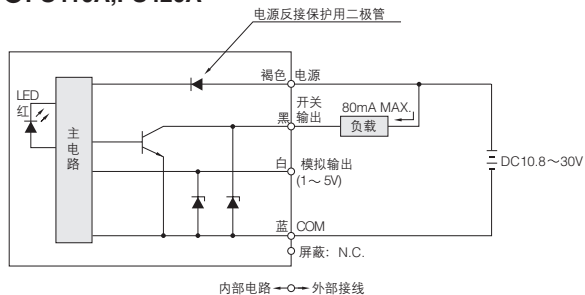


## 内部回路

### ●PS410,PS420



### ●PS410A,PS420A



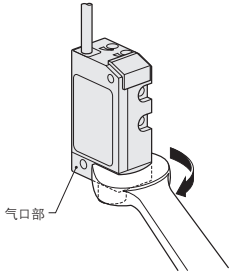


## 安装·配管

### 配管

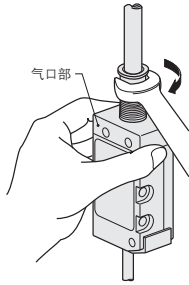
#### ●使用R1/8外螺纹时

请握住本体气口部，以4.9N·m以下的扭矩来拧进螺钉。必要时，请使用密封胶带。



#### ●在M5内螺纹上使用接头时

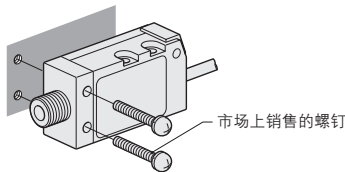
请握住本体气口部，以0.49N·m以下的扭矩来拧进螺钉。



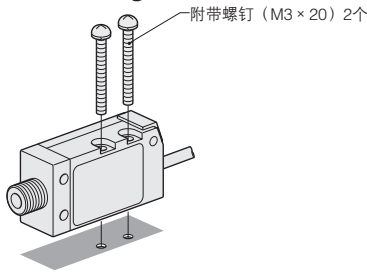
- 1.如以超过规定的拧紧扭矩来拧紧螺钉的话，可能会导致压力开关损坏。
- 2.请勿将扳手位置设置于除气口部以外的其他任何地方。
- 3.进行配管前，请务必先对配管内部进行充分清洗（压缩空气的吹风）或吹风。在配管过程中，请注意不要混入作业中产生的金属切屑、密封胶带及铁锈等杂物。

### 本体安装

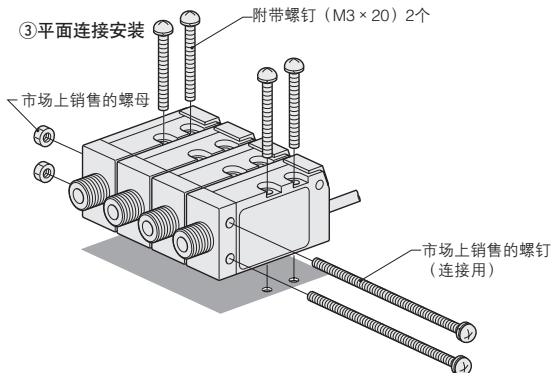
#### ①侧面安装



#### ②平面安装

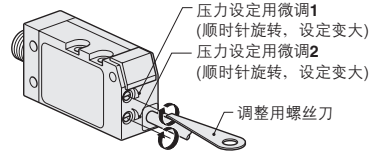


#### ③平面连接安装



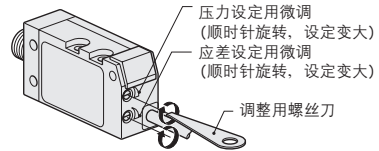
### 设定

#### ●PS410,PS420 开关输出2点（固定应差）型



- ①施加用于启动开关1的压力，通过旋转压力设定微调器1来进行设定。（开关输出1为ON时，运行显示灯（红）会发亮）
- ②施加用于启动开关2的压力，通过旋转压力设定微调器2来进行设定。（开关输出2为ON时，运行指示灯（绿）会亮灯）

#### ●PS410A,PS420A 开关输出1点（可变应差）+模拟输出型



- ①使用应差设定用微调，将应差设定成合适的大小。
- ②施加用于启动开关的压力，通过旋转压力设定微调来进行设定。
- ③反复上述①②，确定设定点。



- 1.使用设定用微调时，请勿用力过大。
- 2.应差设定用微调的旋转力矩请控制在4.4N·cm以下。
- 3.如在调节范围外旋转压力设定微调的话，微调会发出响声并会空转。由于已超出调节范围，因此请将压力设定用微调拨回。

空气调质
小型FR
汇流板R
大型 F.R.L.
主回路
冷却式分离器
冷凝水F
压力计
膜式干燥机
在线式F
净化管路F
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢
电一空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止阀QJ
供气管接头
插头
QJ节流阀
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
小型FR
功率调压阀
气管
压力开关
阻尼器 C·R
节流阀
消声器·排气过滤器
气源转换器·排气阀
托架&柱形管
指示器
缓冲器
导链
阀组
发生器
多段式发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感器
净化程序

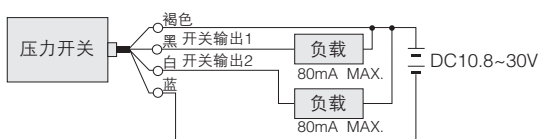


空气调质
小型FR
汇流板R
大型 F.R.L.
主回路
冷却式 分离器
冷凝水F
压力计
膜式 干燥机
在线式F
净化 管路F
小型 精密R
不锈钢R
精密不 锈钢R
电一空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止 阀QJ
供气 管接头
插头
QJ节流 阀
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压 阀
小型FR
功率 调压阀
气管
压力开关
阻尼器 C-R
节流阀
消声器· 排气过滤器
气源转换 ·排气阀
托架· 柱形管
指示器
缓冲器
导键
阀组
发生器
多段式 发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感 控制器
净化程序

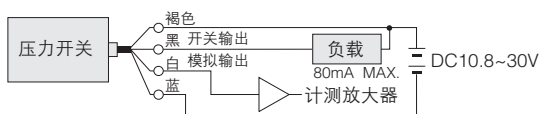
## 接线要领

### 基本连接

#### ●PS410,PS420 开关输出2点（固定应差）型

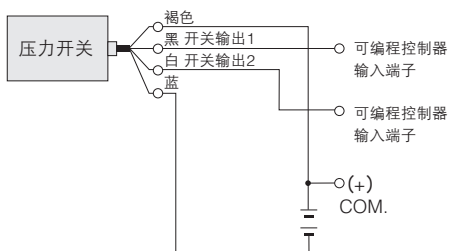


#### ●PS410A,PS420A 开关输出1点（可变应差）+模拟输出型

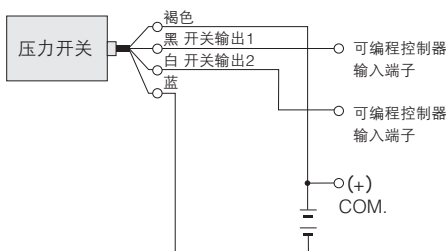


### 与可编程控制器的连接

#### ●PS410,PS420 开关输出2点（固定应差）型



#### ●PS410A,PS420A 开关输出1点（可变应差）+模拟输出型



1. 请使用稳定的直流电源。使用开关电源等单元电源时，请使FG端子接地。
2. 接线时请注意导线颜色。一旦连接错误，便会导致运行异常或设备损坏。
3. 请勿使开关输出端子与其他端子构成短路，或将电源与超过80mA的低电阻负载相连接。会损坏内部回路。
4. 请在电磁继电器等感性负载上使用抑制电涌保护用二极管。



### 一般注意事项

1. 本产品并未采用防水防尘设计。请勿在容易溅到水滴、油滴或沾上粉尘的地方、或是腐蚀性环境介质中使用。
2. 请勿将腐蚀性气体或液体用作压力介质。
3. 请勿施加超过最大压力的压力。
4. 请勿用力拉扯或过度弯曲导线。此外，使用时，请务必握住阀体侧，切忌对电源线施加过大的力。
5. 压力开关在受到强烈冲击后可能会发生损坏或出现异常，因此请小心使用。



# 压力开关

## PS1 · PS2

- 受压部采用了可靠性极强的波纹管，可准确地检测出设定压力。
- 有“差压固定型”和“差压调整型”2种。
- “差压调整型”可任意设定ON, OFF的切换范围。
- 备有附带指示器的产品供选购。
- 使用压力是否合适一目了然。



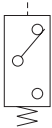
PS1



PS2

标准价格 (例)  
PS2-AL-T 13,600 日元

### 表示符号



### 式样

项目	型号	PS1		PS2	
		差压固定型		差压调整型	
使用流体		空气			
使用温度范围 (环境介质及流体) <sup>注1</sup> °C		-20 ~ 70			
最高使用压力	MPa	1.47			
保证耐压	MPa	2.21			
气密压力 <sup>注2</sup>	MPa	1.62			
压力调节范围 <sup>注3</sup>	MPa	0.1 ~ 0.6		0.1 ~ 1.0	
差压调节范围	MPa	—		0.1 ~ 0.3	
应差	MPa	0.05 ± 0.02		—	
重复精度	MPa	± 0.02			
耐冲击性	m/s <sup>2</sup>	9.8			
绝缘电阻	MΩ	100以上 (500V M)			
触点耐电压		AC1500V 1分钟			
接线方式		导线方式长度: 约500mm <sup>注4</sup>		压接端子方式	
出线方式	标准	直接出线			
	选项	—		附带电线的专用变压器	
指示器	选项	AC用、DC用均为LED		AC用为氖灯、DC用为LED	
安装支架		无		标准附件	
安装方向		自由			
受压部材料		铜合金波纹管			
质量	g	150		300	

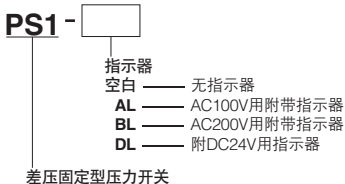
- 注1: 0°C以下无结冰的情况。  
 2: 为受压部分(波纹管)的气密压力。  
 3: 压力调节要领请参阅第429页。  
 4: 根据订做要求, 可达到1000、2000、3000mm。

### 使用电流范围

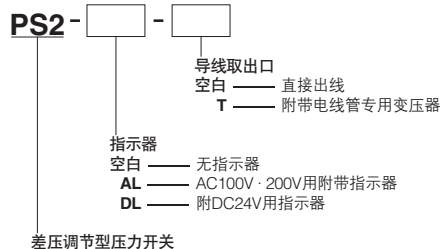
使用电流范围	型号	PS1			PS2		
		AC100V用	AC200V用	DC24V用	AC100V用	AC200V用	DC24V用
上限电压	额定电压	AC125V	AC250V	DC26.4V	AC125V	AC250V	DC26.4V
下限电压		AC90V	AC180V	DC21.6V	AC90V	AC180V	DC21.6V
感应负载	连续	0.02 ~ 2	0.02 ~ 1	0.02 ~ 0.5	0.01 ~ 8.5	0.005 ~ 4.5	0.01 ~ 3
	涌入	8MAX.	4MAX.	2MAX.	40MAX.	20MAX.	10MAX.
无感应负载		0.02 ~ 2	0.02 ~ 1	0.02 ~ 0.5	0.01 ~ 10	0.005 ~ 5	0.01 ~ 5

### 订货符号

#### ●差压固定型



#### ●差压调整型

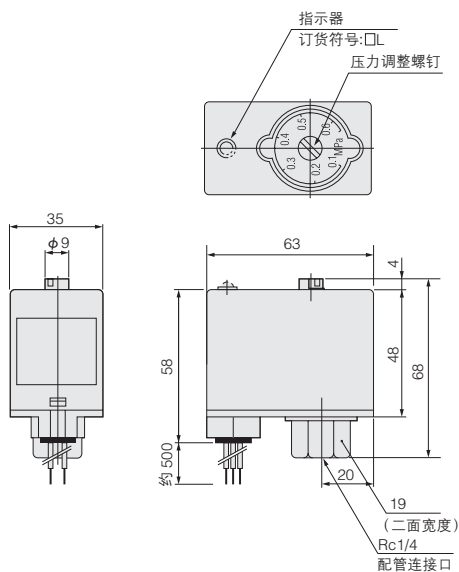


- 空气调质
- 小型FR
- 汇流板R
- 大型 F, R, L
- 主回路
- 冷却式分离器
- 冷凝水F
- 压力计
- 膜式干燥机
- 在线式F
- 净化管路F
- 小型精密R
- 不锈钢R
- 精密不锈钢R
- 电一空R
- QJ标准
- QJ迷你
- TAC接头
- QJ旋转
- 带截止阀QJ
- 供气管理接头
- 插头
- QJ节流阀
- 节流阀
- 手动阀
- 单向阀
- QJ调压阀
- 小型FR
- 功率调压阀
- 气管
- 压力开关
- 阻尼器 C-R
- 节流阀
- 消声器·排气过滤器
- 气源转换器·排气阀
- 托架&柱形管
- 指示器
- 缓冲器
- 导链
- 阀组
- 发生器
- 多段式发生器
- 真空吸盘
- 真空R
- 非接触
- 传感器
- 净化程序

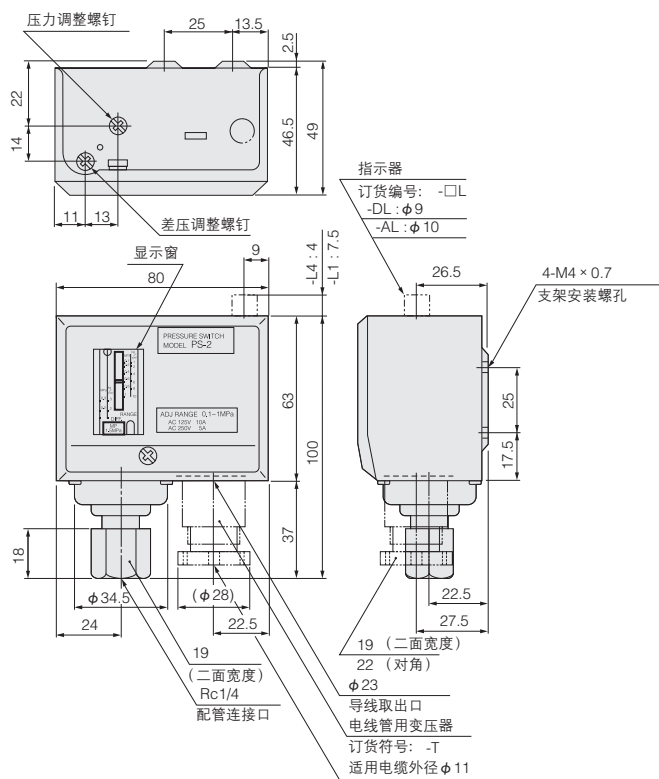
空气调质
小型FR
汇流板R
大型 F.R.L.
主回路
冷却式 分离器
冷凝水F
压力计
膜式 干燥机
在线式F
净化 管路F
小型 精密R
不锈钢R
精密不 锈钢R
电一空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止 阀QJ
供气 管接头
插头
QJ节流 阀
节流 阀
手动 阀
单向 阀
QJ调压 阀
小型FR
功率 调压 阀
气管
压力 开关
阻尼 器 C-R
节流 阀
消声 器· 排气 过滤器
气路 转换 · 排气 阀
托架 · 柱形 管
指示 器
缓冲 器
导链
阀组
发生 器
多段 式 发生 器
真空 吸盘
真空R
非接 触
传感 控制 器
净化 程序

## 尺寸图 (mm)

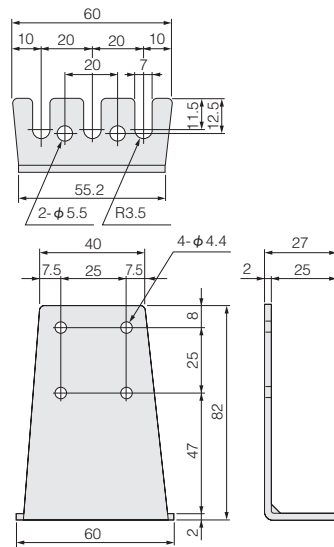
### ●PS1



### ●PS2



### 安装支架

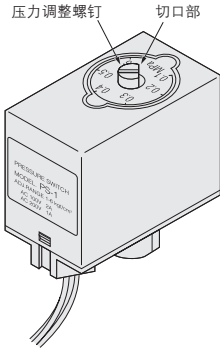


●安装支架可安装于PS2的任何方向。

**压力调节**

**●PS1**

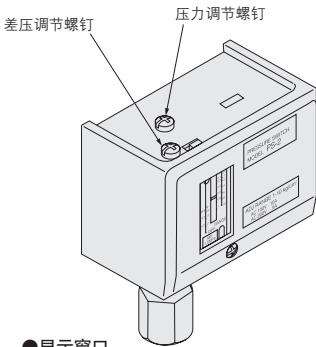
旋转压力调节螺钉，将压力调节螺钉的缺口部对准刻度板的数字，将压力设为设定压力。当空气压力上升并达到设定压力时，开关会自动切换；当压力下降至设定压力-0.05MPa时，开关便会复位。



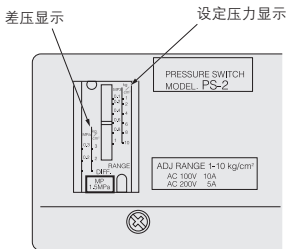
✦ 请将压力指示刻度板作为设定标准。如需进行更精确的调节，请连接压力计来进行调节。

**●PS2**

PS2为差压调节型产品，可在-0.1~ -0.3MPa的范围内对设定压力进行开关转换的压力差设定。请先旋转压力调节螺钉，将压力设为设定压力；接着旋转差压调节螺钉来设定ON,OFF的差压。此时，设定压力及差压会显示于压力开关本体正面的显示窗口的刻度板中；RANGE表示设定压力；DIFF表示差压。



**●显示窗口**



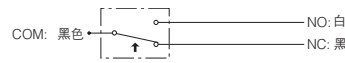
✦ 刻度板的数字存在0.05MPa以内的误差。在进行微调节时，请通入达到设定压力值的压缩空气，然后一边确认开关的切换情况一边进行操作。

**接线要领**

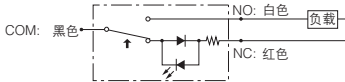
**●PS1**

PS1的接线为导线方式。请注意NC,NO触点以及导线颜色。图中的↑表示压力上升方向。一旦超过设定压力，指示器便会熄灯；一旦低于设定压力，指示器便会亮灯，以示警报。

**●标准**



**●附带指示器 AC100V,AC200V**



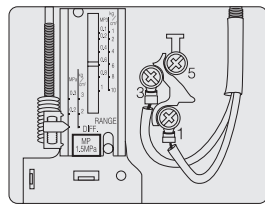
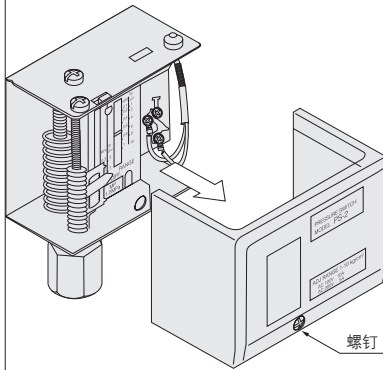
**DC24V**



✦ 凡是附带指示器的产品，请务必将负载连接至NO侧。

**●PS2**

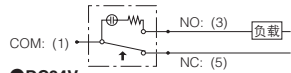
PS2的接线为压接端子方式。请卸下正面的螺钉，然后拆下外罩。内部端子台如图中所示，接线时请注意NC,NO触点及端子编号。回路图中的( )表示端子编号；↑表示压力上升方向。一旦超过设定压力，指示器便会熄灯；一旦低于设定压力，指示器便会亮灯，以示警报；如希望让指示器在超过设定压力时亮灯，请重新将指示器连接至(5)端子，并将负载连接至NC侧。



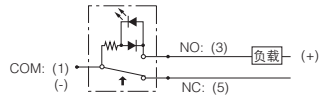
**●标准**



**●附带指示器 AC100V,AC200V**



**●DC24V**



✦ 凡是附带指示器的产品，请务必将负载连接至NO侧。在NC侧连接负载时，请将指示器连接至(5)端子。

**安装**

安装姿势可以随意，不过由于压力开关的外罩是树脂制的，因此请勿将产品安装于本体易受高温热气的场所中。

✦ 在进行安装和配管时，请勿将压力开关的本体部分做为扳手位置。在进行拧紧作业时，请务必将扳手架于配管连接口的六角部。

**气源**

- 1.本产品的使用流体为空气；如要使用其他流体，请先咨询就近的本公司营业所。
- 2.用于压力开关的空气请使用不含杂质压缩机油等杂质的纯净空气。请在压力开关附近安装空气过滤器（过滤精度40μm以下），以便清除冷凝水及灰尘。此外，请定期进行空气过滤器的冷凝水排放。

**环境介质**

流体及环境介质中含有下列物质时不可使用。有机溶剂、磷酸酯系机油、亚硫酸气体、氯化盐、酸性物质。

空气调质
小型FR
汇流板R
大型 F、R、L
主回路
冷却式分离器
冷凝水F
压力计
膜式干燥机
在线式F
净化管路F
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电一空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止阀QJ
供气管理接头
插头
QJ节流阀
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
小型FR
功率调压阀
气管
压力开关
阻尼器 C-R
节流阀
消声器-排气过滤器
气源转换器-排气阀
托架&柱形管
指示器
缓冲器
导链
阀组
发生器
多段式发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感控制器
净化程序

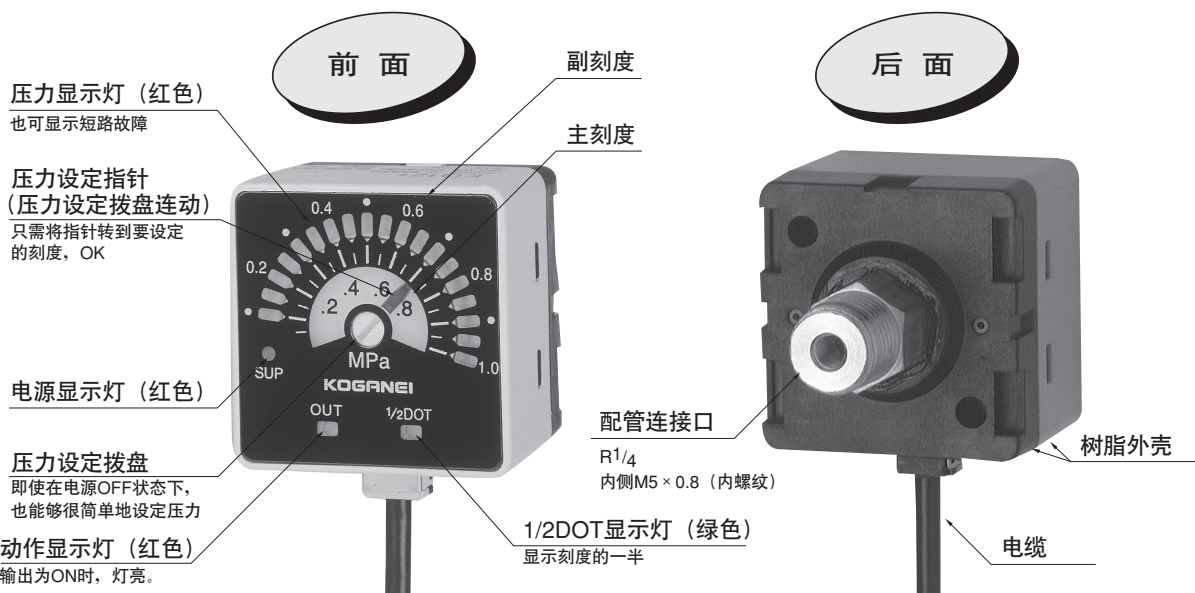
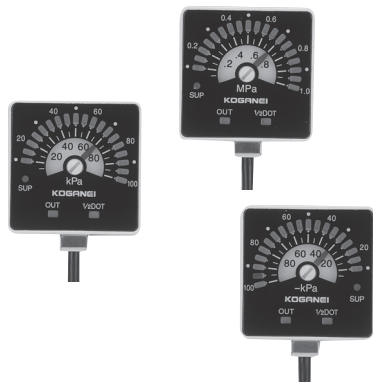
# 带电子式开关的压力计

EG110•EG120•EG121

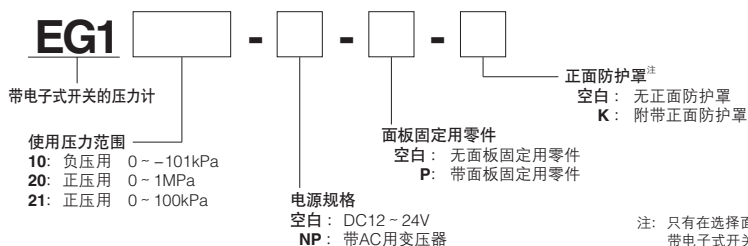
传统的Bourdon管式压力计较难测量，用新的压力计来测量的话，即使测量处有压力变动，也能放心地测量而完全不必担心会损坏设备。

是采用半导体压力转换器的LED模拟显示式压力计。

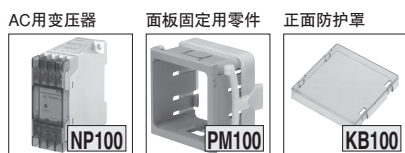
是不带机械性可动部的电子式产品与Bourdon管式压力计相比，具有超长使用寿命、超高安全性能及超高精度的优点。



## 订货符号



## 附加零件（另售零件）



标准价格（例）  
EG120      11,800日元

●带电子式开关的压力计

项目	种类 型号	负压		正压	
		EG110	EG121	100kPa型	1MPa型
额定压力范围		0 ~ -101kPa	0 ~ 100kPa	0 ~ 1.0MPa	
带指示灯		-10 ~ -90kPa	10 ~ 90kPa	0.1 ~ 0.9MPa	
压力显示		红色LED 操纵杆显示 绿色LED 1/2点显示	〔 显示方法: 正压型→顺时针旋转 / 负压型→逆时针旋转 〕 〔 显示周期: 10ms以下 〕		
动作显示		红色LED (输出ON时亮灯)			
电源显示		红色LED (通电时亮灯)			
耐压		490kPa		1.47MPa	
适用流体		空气或非腐蚀性气体			
电源电压		DC12 ~ 24V ± 10% 容许波动 P-P ± 10%以下			
消耗电流		40mA以下			
输出		NPN 晶体管 开放式插头 (短路保护功能装置) ●最大流入电流 100mA ●施加电压 DC30V以下 ●剩余电压 1V以下 (流入电流100mA) / 0.4V以下 (流入电流16mA) 输出动作 NO, NC (可通过模式切换线来选择)			
感压元件		半导体式			
电源电压变化		± 1%F.S.以下			
非直线性		± 2%F.S.以下			
应差		5%F.S.			
重复精度		± 1%F.S.以下			
温度特性		± 5%F.S.以下 (在0 ~ 50.0C的温度范围内以25.0C为标准)			
设定指针精度		± 2.5%F.S.以下 (中央值时)			
响应时间		10ms以下			
使用环境温度		0 ~ 50°C 保存时: -10 ~ 60°C (不会结露及结冰)			
使用环境湿度		35 ~ 85%RH			
保护结构		IP40 (IEC144)			
耐震动		10 ~ 150Hz (总振幅0.75mm) XYZ各方向2小时 (非通电时)			
耐冲击性		98m/s <sup>2</sup> XYZ方向各3次 (非通电时)			
耐电压		AC1000V 1分钟 (各充电部·外壳之间)			
绝缘电阻		20MΩ以上 (DC500VM)			
耐杂波干扰		●电源线 240V以上 ●辐射 300V以上 (脉冲幅0.5μs杂波模拟器内)			
接地方式		浮动			
配管连接口径		R1/4, 内侧附带M5 × 0.8内螺纹			
前部外壳·尾部外壳		PBT树脂			
前部标牌		PC树脂			
配管连接接口		黄铜 (镀镍处理)			
电缆		0.18SQ	4芯	硬像皮套电缆	φ3.7 0.5m
质量		85g			

●AC用变压器

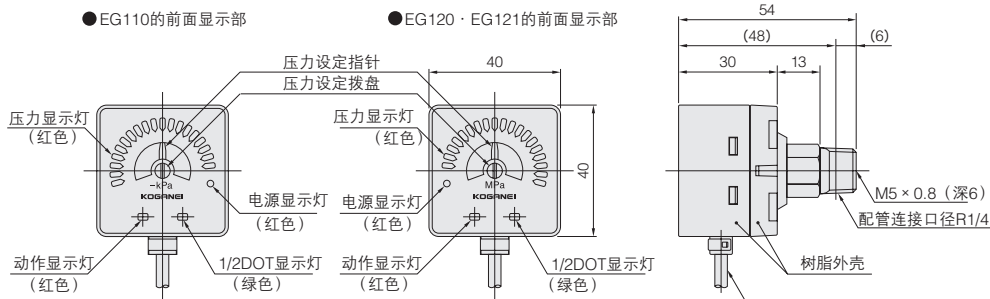
项目	型号	NP100
额定	电源电压/频率	AC100V ~ 240V ± 10% 50/60Hz
	耗电	6VA以下
	传感器用 电压	DC12V ± 10%
	供给电源 电流	50mA MAX. (-10 ~ 50°C)
	短路保护功能	配件
响应时间		约10ms
电源输入显示		红色LED (通电时亮灯)
输出显示		红色LED (输出ON时亮灯)
使用温度范围		-10 ~ 50°C 保存时: -30 ~ 70°C (不会结露及结冰)
使用环境湿度		35 ~ 85%RH
环保性	耐杂波	1500Vp 脉冲幅500ns
	干扰耐电压	AC1500V 1分钟 漏泄电流5mA (电源·输出间)
	绝缘电阻	10MΩ以上 (以DC500VM) (电源·输出间)
	耐震动	10~55Hz (总振幅0.75mm) XYZ方向各2小时 (非通电时)
	耐冲击性	98m/s <sup>2</sup> XYZ方向各2次 (非通电时)
	接地方式	浮动
材料	外壳	ABS树脂
	端子台	PBT树脂
	端子外罩	PC树脂
质量		160g (本体净重)
附件		端子外罩、短路防止板、短支架 (各1个)

空气调质  
小型FR  
汇流板R  
大型 F.R.L.  
主回路  
冷却式分离器  
冷凝水F  
压力计  
膜式干燥机  
在线式F  
净化管路F  
小型精密R  
不锈钢R  
精密不锈钢R  
电一空R  
QJ标准  
QJ迷你  
TAC接头  
QJ旋转  
带截止阀QJ  
供气管理接头  
插头  
QJ节流阀  
节流阀  
手动阀  
单向阀  
QJ调压阀  
小型FR  
功率调压阀  
气管  
压力开关  
阻尼器 C·R  
节流阀  
消声器·排气过滤器  
气源转换器·排气阀  
托架&柱形管  
指示器  
缓冲器  
导链  
阀组  
发生器  
多段式发生器  
真空吸盘  
真空R  
非接触  
传感器  
净化程序

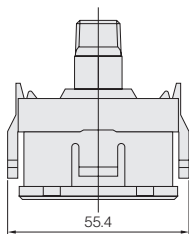
空气调质
小型FR
汇流板R
大型 F.R.L.
主回路
冷却式分离器
冷凝水F
压力计
膜式干燥机
在线式F
净化管路F
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电-空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止阀QJ
供气管接头
插头
QJ节流阀
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
小型FR
功率调压阀
气管
压力开关
阻尼器 C-R
节流阀
消声器·排气过滤器
气源转换器·排气阀
托架&柱形管
指示器
缓冲器
导链
阀组
发生器
多段式发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感控制器
净化程序

## 尺寸图 (mm)

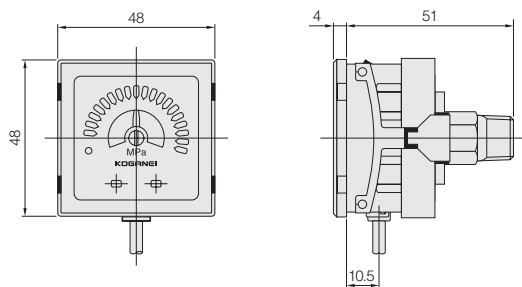
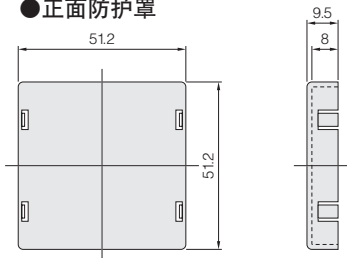
### ●EG1□-□



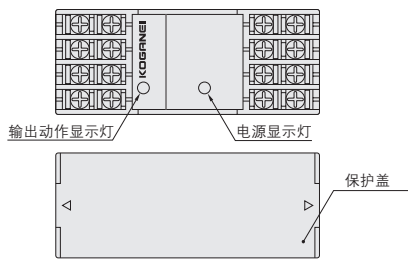
### 〈面板固定用零件安装图〉



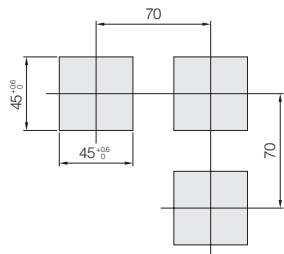
### ●正面防护罩



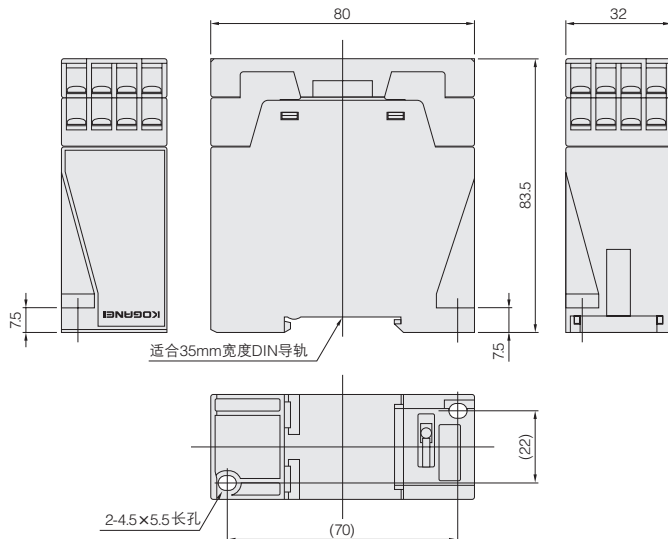
### ●NP100 (AC用变压器)



### ●面板切割尺寸 (mm)



- 注1: 请将安装板厚度设为1~3.2mm。  
 注2: 面板切割尺寸为45°×45°mm。  
 注3: 相邻安装时, 请预留大于上图数值的间隔。  
 注4: 遵照DIN43700。

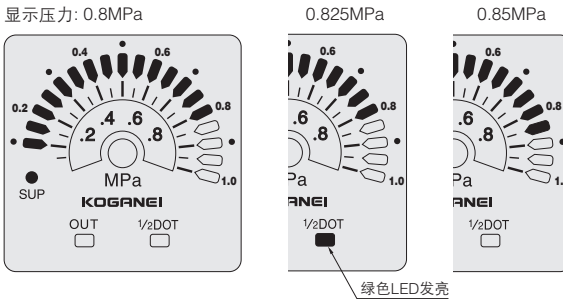


空气调质
小型FR
汇流板R
大型F.R.L.
主回路
冷却式分离器
冷凝水F
压力计
膜式干燥机
在线式F
净化管路F
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电一空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止阀QJ
供气管接头
插头
QJ节流阀
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
小型FR
功率调压阀
气管
压力开关
阻尼器C-R
节流阀
消声器-排气过滤器
气源转换器-排气阀
托架&柱形管
指示器
缓冲器
导链
阀组
发生器
多段式发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感器
控制器
净化程序

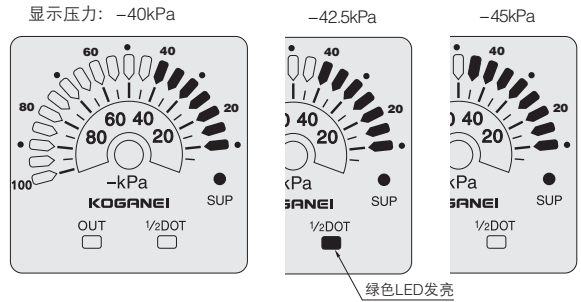
## 动作压力的设定

1) 压力显示 通过红色LED的条形显示能容易地看出大致的分辨率。此外，由绿色LED显示的“1/2DOT”可进一步实施压力的高分辨率显示。

### ● (例) EG120



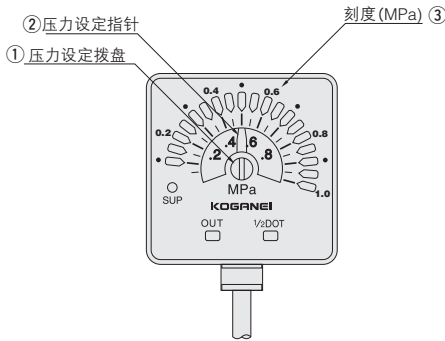
### ● (例) EG110



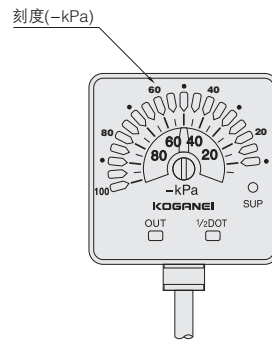
2) 压力设定 可通过①设定刻度盘将②设定指针对准③刻度来进行压力设定。

(操作部)

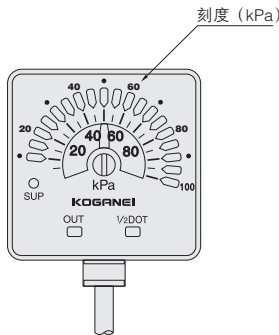
### ●EG120



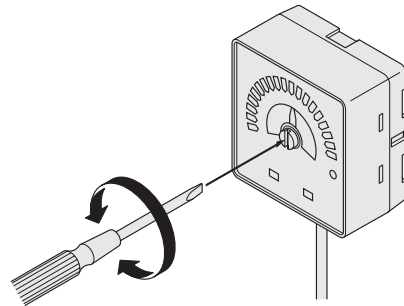
### ●EG110



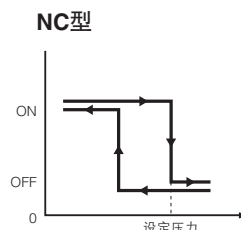
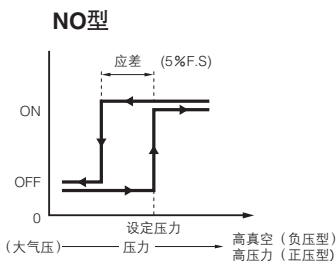
### ●EG121



设定压力时，请在压力设定刻度盘中插入小螺丝刀，然后转动拨盘。



### 3) 输出动作



※请使用模式切换线进行输出动作的切换。

(模式切换输入线)      Open: NO型  
处理状态                      GND连接: NC型

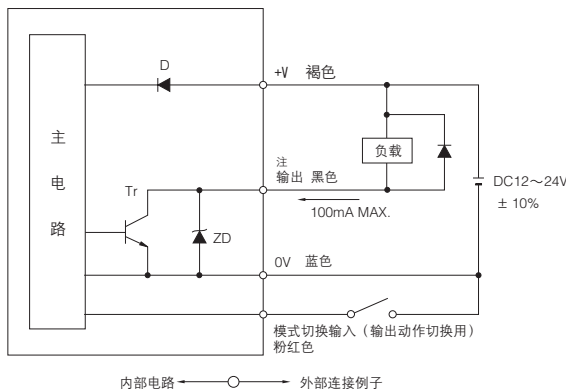


空气调质
小型FR
汇流板R
大型 F、R、L
主回路
冷却式 分离器
冷凝水F
压力计
膜式 干燥机
在线式F
净化 管路F
小型 精密R
不锈钢R
精密不 锈钢R
电一空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止 阀QJ
供气 管接头
插头
QJ节流 阀
节流 阀
手动 阀
单向 阀
QJ调压 阀
小型FR
功率 调压 阀
气管
压力开 关
阻尼器 C-R
节流 阀
消声器 排气过 滤器
气源转 换器 排气 阀
托架 柱形 管
指示 器
缓冲 器
导链
阀组
发生 器
多段 式发 生器
真空 吸盘
真空R
非接 触
传感 控制 器
净化 程序

## 使用要领及注意事项

### ●附带电子式开关的压力计

#### 1 输入·输出回路图



D: 电源逆接保护用二极管  
Tr: NPN输出晶体管  
ZD: 吸收电涌电压用二极管

#### 2 注意事项

##### 电源

- 在电源中使用市售的开关调压阀时，必须实施框架接地端 (FG.) 的接地。
- 请避开接通电源时的过渡状态 (约0.5s) 使用。
- 直流电源中必须使用绝缘变压器。使用自动变压器 (单卷变压器) 的话，有时会损坏本体及电源。
- 使用的电源中发生电涌时，应在发生电涌的地方连接电涌吸收器。

##### 输出输入

- 负载中连接DC继电器等感应负载时，应采取抑制电涌的措施。

##### 配线

- 请避开与高压线及动力线的并列配线及使用同一配线管。否则会发生由于感应引起的误操作。
- 必须在切断电源的情况下才能进行配线作业。
- 为避免杂波干扰，应尽量选择较短的电线进行配线。

##### 环境

- 使用传感器安装部周围易产生杂波干扰的设备 (开关调压阀、逆变器发动机等) 时，应对设备的框架接地端 (FG.) 实施接地作业。
- 请避免在有较多蒸汽、灰尘之处及有水直接溅入之处使用。
- 当流体及环境介质中含有类型以下的物质时，便无法使用。有机溶剂、磷酸酯系机油、亚硫酸气体、氯化盐、酸性物质。

##### 检测

- 请注意不要将铁丝等异物塞入受压部中。
- 本产品为非腐蚀性气体用。产品不能在液体及腐蚀性气体中使用，请加以注意。

##### 安装

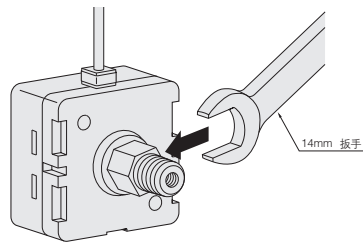
- 实施配管作业前，必须充分流通配管内的冲洗 (压缩空气的吹风) 或进行空气的充分吹洗。在配管过程中，请注意不要混入作业中产生的金属切屑、密封胶带及铁锈等杂物。
- 在配管连接口连接接头时，请在六角部悬挂好扳手后再进行安装。请将拧紧扭矩调整为 R1/4 (外螺纹) 20 N·m 以下、M5 × 0.8 (内螺纹) 2.0 N·m 以下。
- 请不要在其他部分实施拧紧作业。

##### 设定

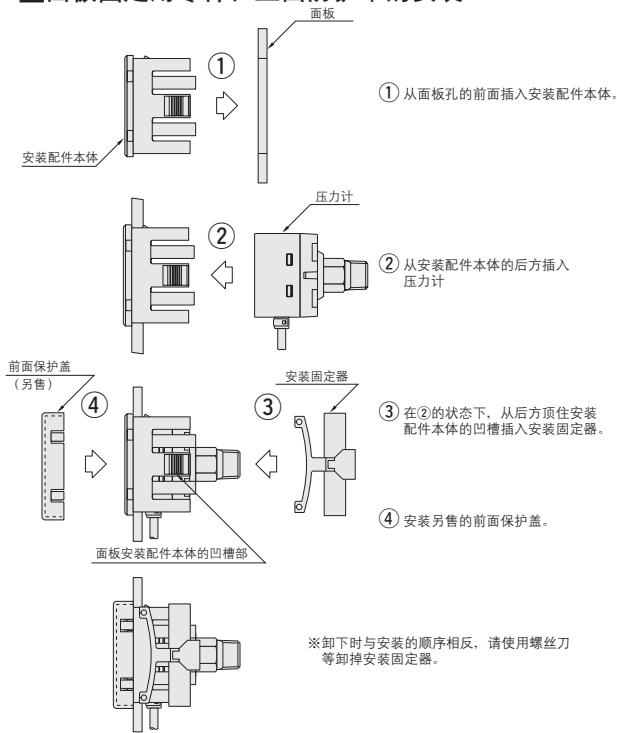
- 应在考虑使用环境温度、电源及电压等因素后设定有余量的设定值，然后再进行使用。

#### 3 本体安装

- 配管连接口的安装螺纹为R1/4的锥形螺纹及M5的内螺纹，因此可适用于各种市售的接头。
- 直接在配管上安装时，应以14mm的扳手在六角部拧紧至20 N·m 以下。不过，请勿将扳手架于本体外壳上。使用M5的内螺纹时，请拧紧至2.0 N·m以下。



#### 4 面板固定用零件、正面防护罩的安装

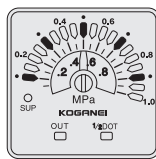


※卸下时与安装顺序相反，请使用螺丝刀等卸掉安装固定器。

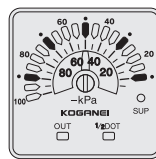
#### 5 错误显示

##### 〈短路故障〉

- LED显示部的显示如下图所示时，也许负载中有过电流或输出发生短路，应在切断电源后确认负载及输出。



EG120

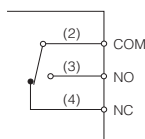


EG110

## ●AC用变压器

### 1 输入·输出回路图

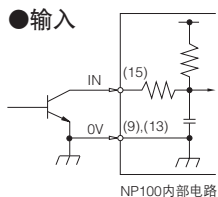
#### ●输出



●继电器触点 (1转移)  
AC250V 3A (电阻负载内)  
额定负载寿命 (电气式) 10万次以上

注: ( ) 为端子编号。

#### ●输入



●NPN晶体管开关信号  
●输入电流: 输入设备ON时, 从内部约有2.3mA的电流流出。

注1: 在PNP晶体管输出中不动作。

注2: ( ) 为端子编号。

### 2 注意事项

- 必须在切断电源的情况下才能进行AC用变压器的安装及拆卸。
- 请参照4连接进行连接, 特别注意不要发生误配线事故。
- 控制元件发热用外壳可能会发生不同程度的升温。虽然AC用变压器可在 $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 的范围内进行使用如有可能改善通风条件的话, 请采用可提高散热效果的方法进行安装。
- 为不使电源输入超过额定范围, 请确认供应电源的变动情况。(AC100~240V $\pm 10\%$ )
- 请避免在蒸汽、灰尘及腐蚀性气体较多之处, 有水滴溅入之处使用。
- 请避开输入电源ON-OFF时(0.5秒以下)的过度状态使用。
- 配线时, 请避免在同一管道、同一配线管内进行AC电源、触点输出侧及DC输出、信号输入电缆的配线。
- 在捆包状态下, AC输入端子1与、继电器输出COM端子2之间设有短支架。在AC输入范围外使用继电器时, 应拆下继电器后再进行配线。(4连接参照)

### 3 安装

●DIN导轨(宽35mm)使用时(参照图-1)

- ①将前部嵌入DIN导轨。
- ②将后部紧贴DIN导轨。
- ③用螺丝刀等拉出并将其拆下。

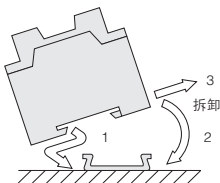


图-1

●安装孔使用时(参照图-2)

- 螺纹的拧紧扭矩应控制在0.78N·m以下。  
可用M4的螺钉来安装。

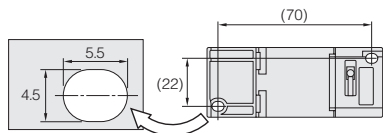
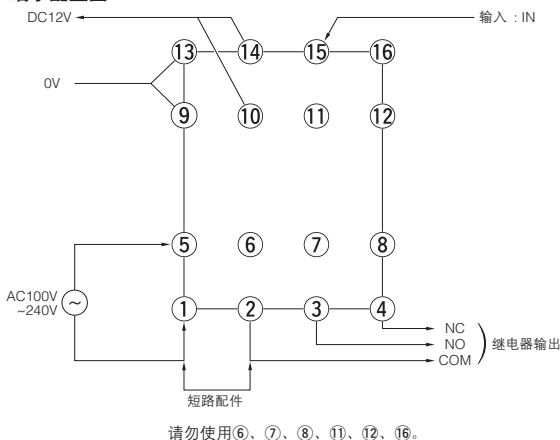


图-2

### 4 连接

#### 端子配置图



请勿使用⑥、⑦、⑧、⑪、⑫、⑯。

图-3

#### 接线

- NP100使用的是M3用的端子台。使用压接式接线柱时, 请采用图-4形状的触头。此外, 请使用外径在 $\phi 6\text{mm}$ 以下的螺丝刀。(推荐压接端子: 公称尺寸1.25-3.0)

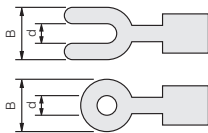


图-4

- 接线柱分为上下两部分, 因此一开始就从下端开始接线的话, 便可轻松完成操作。
- AC输入短路防止板: 如图-5中所示, 为了防止AC输入端子①、⑤发生短路而设有短路防止板。

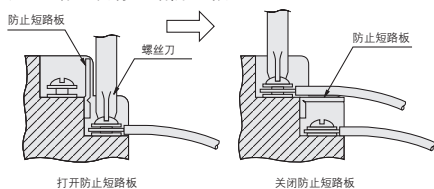


图-5

●继电器用短路片

- 在AC输入端子1与触点输出COM端子2之间设有短路片。
- A继电器触点输出侧也使用AC输入电源时, 操作起来将更方便。
- 在AC电源范围之外使用继电器触点输出时, 应卸下短路片。(参照图-6)

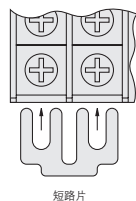


图-6

空气调质
小型FR
汇流板R
大型F.R.L.
主回路
冷却式分离器
冷凝水F
压力计
膜式干燥机
在线式F
净化管路F
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电一空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止阀QJ
供气管接头
插头
QJ节流阀
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
小型FR
功率调压阀
气管
压力开关
阻尼器C-R
节流阀
消声器·排气过滤器
气源转换器·排气阀
托架&柱形管
指示器
缓冲器
导链
阀组
发生器
多段式发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感控制器
净化程序

# 内置开关的压力计

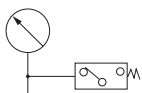
## GS1-50

- 设定压力及使用压力通过同一个压力计显示。由于可安装面板，因此可在控制盘内简单进行集中控制与管理。
- 由于指示器实施了标准配置，因此可确认开关的运作情况。此外，接线方法为标准的直接出线（导线）型，DIN式插头型设备也可作为可选备件。

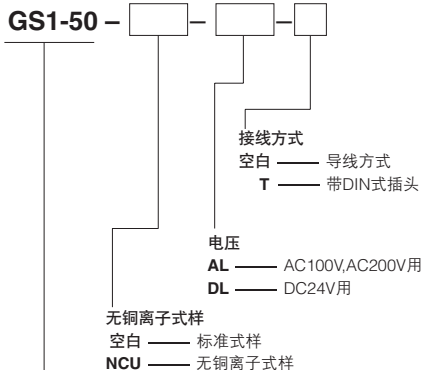


标准价格（例）  
GS1-50-DL 4,500日元

### 表示符号



### 订货符号



内置开关的压力计（外径50mm）

备注：也可生产内置触点保护电路（外来电涌吸收元件）的产品。有关详细情况请到就近的本公司营业处咨询。

### 式样

项目	型号	GS1-50
使用流体		空气
最高使用压力	MPa	0.83
压力计式样	使用温度范围（环境介质及使用流体）°C	5 ~ 60
	压力显示范围	0 ~ 1.0
	显示精度	F.S. ± 3%
开关规格	压力调节范围	MPa 0.1 ~ 0.83
	调压指针误差 <sup>注1注3</sup>	MPa ± 0.05
	重复精度 <sup>注3</sup>	MPa ± 0.05 (5 ~ 45°C)
	应差	MPa 0.07以下
	触点方式	小型开关a触点（NO）
接线方式	标准	导线方式长度：约500mm <sup>注2</sup>
	选项	DIN式插头
指示器		DC用为LED、AC用为氖灯标准配置
耐冲击性	m/s <sup>2</sup>	9.8
安装方向		自由
质量		kg 0.17（附带DIN式插头为0.19）
材料	本体	铝压铸
	外壳	SPCC
	根部	黄铜
	Bourdon管	黄铜

注1：压力上升时有显示。

注2：可订做-1L:1000、-2L:2000、-3L:3000mm。

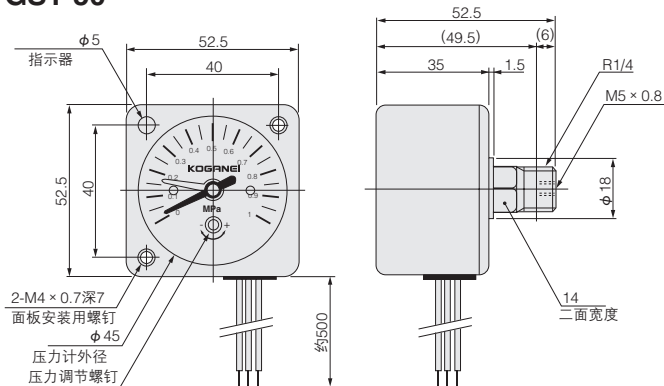
注3：往往集聚了调压指针误差及重复误差。（最大±0.1MPa）使用时，请加意。

### 使用电流范围

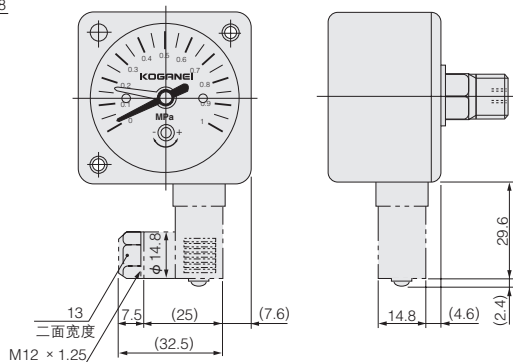
使用电流范围	额定电压	DC30V	AC125V	AC250V
	感应负载	连续	0.05 ~ 0.1	0.01 ~ 0.1
	涌入	0.5 MAX.	0.5 MAX.	0.2 MAX.
无感应负载		0.01 ~ 0.5	0.01 ~ 0.3	0.01 ~ 0.2

### 内置开关的压力计尺寸图（mm）

#### GS1-50



#### ●带DIN式插头





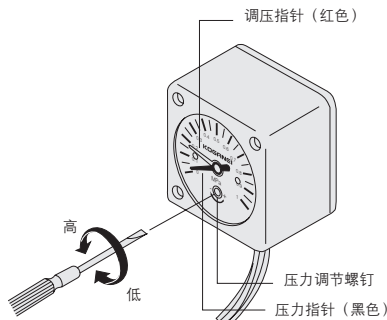
内置开关式压力计

安装·配管

1. 虽可进行任意角度的安装，但在气动阀及调节器之间等压力变化较大之处安装时，应设置节流设备。此外，如需在有强烈振动之处安装时，请与本公司协商洽谈。
2. 进行安装及配管时，请抓住压力计的本体部，但注意不要抓得太牢。在进行拧紧作业时，请务必将扳手架于配管接口的六角部。

压力调节

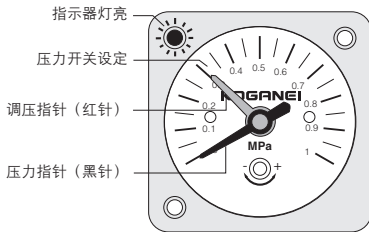
旋转压力调节螺钉，把调压指针（红色）调节至设定压力后再进行设置。左旋转（逆时针旋转）压力调节螺钉的话，便设定在高压侧。右旋转（顺时针旋转）的话，便设定在低压侧。空气压力上升至设定压力时，便实施开关的切换。压力下降至0.05MPa的设定压力时，便实施复原。



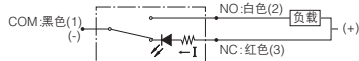
1. 实施压力调节时，无须卸下镜面的轴承罩而是把小螺丝刀插入轴承罩缝隙，直接旋转压力调节螺钉。
2. 调压指针中有0.05MPa的显示误差。在进行微调节时，请通入达到设定压力值的压缩空气，然后一边确认开关的切换情况一边进行操作。

开关设定方法及动作内容

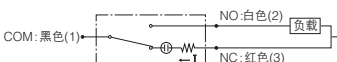
设定示例：压力升至0.3MPa以下时，欲进行开关的切换。



●DC24V

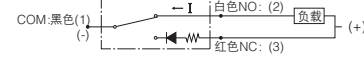


●AC100V, AC200V

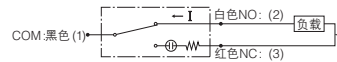


调压指针（红针）应设定为0.3MPa。但调压指针中的最大误差为0.05MPa，因此无论指针指向哪个刻度，都必须输入压缩空气，当压力调至0.3MPa以下时，应以万用表等确认内部开关是否已关闭。当压力为0.3MPa~0MPa时，如上述回路图所示，内部开关会处于NC侧，指示器会亮灯。

●DC24V



●AC100V, AC200V



压力上升，调压指针（红针）超过0.3MPa时，内部开关如上述回路图所示切换至NO侧，负载电流流量指示器熄灯。

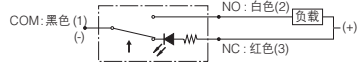
一般注意事项

1. 请把本产品作为供给压力确认工具使用。因此如需在精密控制回路中使用的话，请到就近的本公司营业处进行洽谈协商。
2. 设置处的温度如超过45℃或温度低于平时温度的50%时可能会降低开关的性能，如果必须在上述场所使用的话，请到就近的本公司营业处进行协商洽谈。

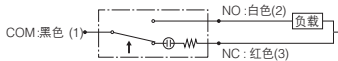
接线要领

边区分NC, NO 触点及导线的颜色（附带插头的端子编号）边进行接线。图中的（ ）表示端子编号，↑表示压力上升方向。指示器超过设定压力时熄灯，不到设定压力时，便作为报警信号亮灯。

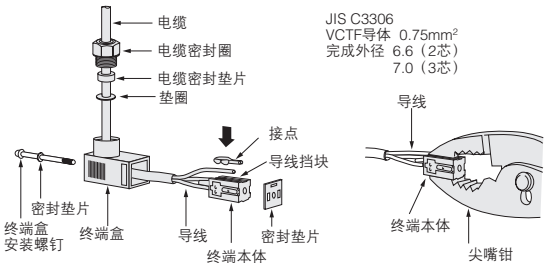
●DC24V



●AC100V, AC200V



带DIN式插头的接线要领



取下护套（仅硬橡皮套外皮）时，请注意导线的拆卸方向。在接线端子罩壳内，如导线的外侧比内侧长出8mm左右的话，便可在接线端子罩壳内轻松安装接线端子本体。不除去导线外的绝缘，把导线引至接线端子本体的导线导线挡块处，从上方开始分配触点，用尖嘴钳用力钳紧，使触点与芯线接触牢固。

插头式型设备中，塞入时插头的配线口位置与连接螺纹部方向（里侧）一致。

应差：最大0.07MPa

压力下降，压力指针（黑针）经过调压指针（红针）时，在最大应差为0.07MPa的条件下，内部开关切换至NC侧。此时，重复精度最大值为±0.03MPa。此外，不能把NC侧用作负载触点。关闭NO侧，对继电器等B触点实施控制。

如需获取超过上述范围的精度时，推荐使用

- 内置传感器的数字式压力计
- 数字式压力开关

空气调质  
小型FR  
汇流板R  
大型F、R、L  
主回路  
冷却式分离器  
冷凝水F  
压力计  
膜式干燥器  
在线式F  
净化管路F  
小型精密R  
不锈钢R  
精密不锈钢R  
电一空R  
QJ标准  
QJ迷你  
TAC接头  
QJ旋转  
带截止阀QJ  
供气管理接头  
插头  
QJ节流阀  
节流阀  
手动阀  
单向阀  
QJ调节阀  
小型FR  
功率调压阀  
气管  
压力开关  
阻尼器C-R  
节流阀  
消声器·排气过滤器  
气源转换器·排气阀  
托架·柱形管  
指示器  
缓冲器  
导绳  
阀组  
发生器  
多段式发生器  
真空盘  
真空R  
非接触  
传感控制器  
净化程序

# 数字压力开关

## GS4系列

### ●1点设定方式

采用了可变应差式的磁滞模式。

### ●重复精度

比较输出 ±3%F.S.以下。

### ●插头方式

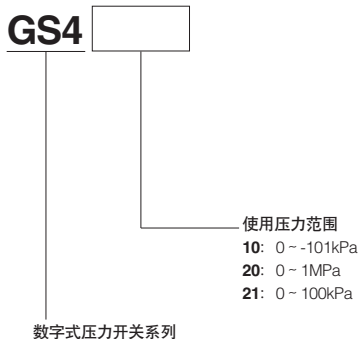
由于输入输出部为插头方式，因此可在短时间内轻松完成配线。



## 式样

项目	种类 型号名	种类		
		负压	正压	
			1MPa型	100kPa型
		数字压力开关 附带配管附件	数字压力开关 附带配管附件	数字压力开关 附带配管附件
		<b>GS410</b>	<b>GS420</b>	<b>GS421</b>
额定压力范围		0 ~ -101kPa	0 ~ 1MPa	0 ~ 100kPa
额定压力范围		0 ~ -101kPa	0 ~ 1MPa	0 ~ 100kPa
保证耐压		0.5MPa	1.5MPa	0.5MPa
适用流体		空气或非腐蚀性气体		
重复精度 (比较输出)		±3%F.S.以下 (表示±2digit)		
电源电压		DC12 ~ 24V ±10%波动P-P10%以下		
消耗电流		25mA以下		
输出方式	比较输出	NPN晶体管·开放式插头 ●输出容量: DC28V,80mA MAX. ●剩余电压: 0.8V以下 (流入电流80mA时)		
	显示	2 1/2位LCD显示 (取样周期2.5次/秒)		
	动作显示灯	红色LED (输出ON时亮灯)		
	温度特性	0 ~ +50°C的温度范围内、25°C时的检测输出的±3%F.S.以下		
环境性	保护结构	IP40 (IEC144)		
	耐杂波干扰	240Vp·脉冲幅0.5μs (电源线辐射)		
	耐电压	AC500V 1分钟		
	绝缘电阻	100MΩ以上 (DC500VM)		
	耐震动	10~55Hz总振幅1.5mmX,Y,Z各方向2小时		
材料	耐冲击性	196.1m/s <sup>2</sup> X,Y,Z各方向3次		
	外壳	ABS树脂		
	配管附件	铝挤出 (阳极化处理)		
	电缆	0.14SQ硬橡胶皮套电缆线3芯、1.5m材料PVC		
	质量	55g (含导线)		

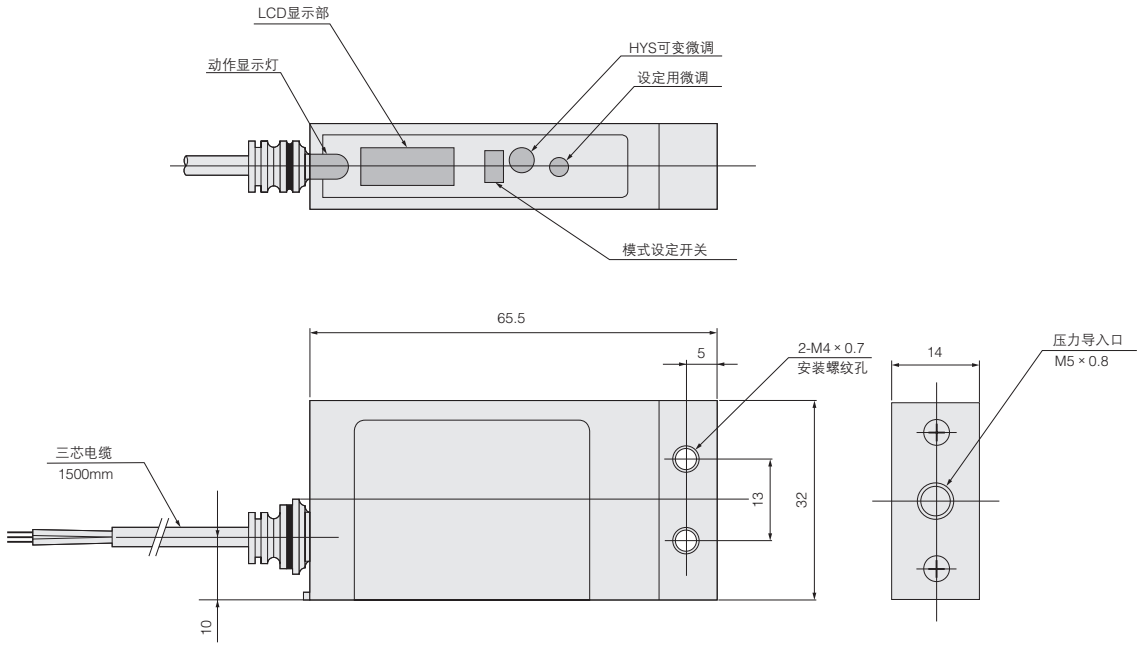
## 订货符号



标准价格 (例)  
**GS420 10,500日元**

尺寸图 (mm)

- GS410
- GS420
- GS421



空气调质
小型FR
汇流板R
大型 F.R.L.
主回路
冷却式分离器
冷凝水F
压力计
膜式干燥机
在线式F
净化管路F
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电一空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止阀QJ
供气管接头
插头
QJ节流阀
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
小型FR
功率调压阀
气管
压力开关
阻尼器 C-R
节流阀
消声器-排气过滤器
气流转换器-排气阀
托架&柱形管
指示器
缓冲器
导链
阀组
发生器
多段式发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感控制器
净化程序

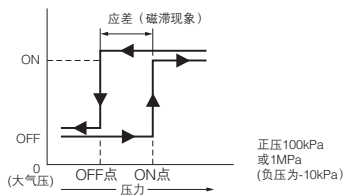
## 动作压力的设定

### GS4系列

#### 1) 输出模式

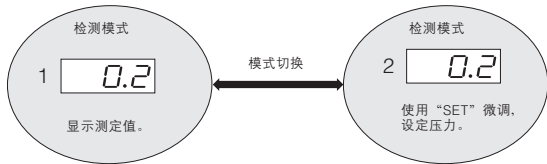
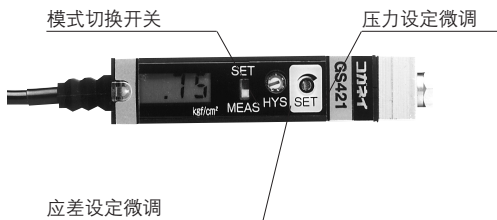
输出模式为1点设定的磁滞模式。

- 利用磁滞模式设定微调 (HYS可变微调)，可改变应差的大小。
- 磁滞现象的可变范围为0.2~10%F.S.。



#### 2) 设定方法

有“检出模式”和“设定模式”2种显示模式；可利用模式切换开关来切换模式。  
(所设定的值会被写入EEP-ROM中，即便切断电源，其内容也不会消失。)



### ■磁滞现象 (应差) 的设定

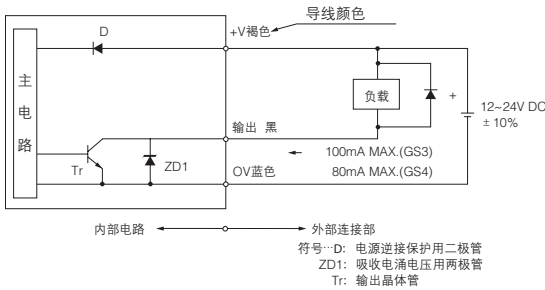
将 [HYS] 微调按⌚方向旋转后，范围便会减小；如按⌚方向旋转，则范围会变大。

顺序	设定项目	模式	设定方法																														
1	零点调整	检出模式	将模式设定开关设为 [MEAS] 。 请确保尚未施加压力。 ——显示值0 (零)																														
2	等级设定	设定模式	将模式设定开关设为 [SET] 。 利用 [SET] 微调来设定等级。 将 [SET] 微调按⌚方向旋转后，数值便会减小；如按⌚方向旋转，则数值会增大。 <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>负压</th> <th colspan="2">正压</th> </tr> <tr> <th>-101kPa</th> <th>100kPa</th> <th>1MPa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-101.</td> <td>100.</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>↑</td> <td>↑</td> <td>↑</td> </tr> <tr> <td>-100.</td> <td>199.</td> <td>0.99</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>-1.</td> <td>1.</td> <td>.01</td> </tr> <tr> <td>↑</td> <td>↑</td> <td>↑</td> </tr> <tr> <td>0.</td> <td>0.</td> <td>.00</td> </tr> </tbody> </table>	负压	正压		-101kPa	100kPa	1MPa	-101.	100.	1.00	↑	↑	↑	-100.	199.	0.99	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	-1.	1.	.01	↑	↑	↑	0.	0.	.00
负压	正压																																
-101kPa	100kPa	1MPa																															
-101.	100.	1.00																															
↑	↑	↑																															
-100.	199.	0.99																															
⋮	⋮	⋮																															
⋮	⋮	⋮																															
-1.	1.	.01																															
↑	↑	↑																															
0.	0.	.00																															
3	—	检出模式	将模式切换开关设为 [MEAS] ，结束设定。																														



■输入·输出回路图

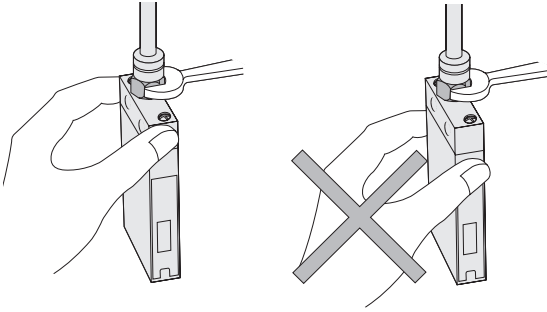
●GS4系列



■请正确使用

●配管

压力导入口采用M5的内螺纹, 请在拧入接头后使用。在拧螺钉时, 请握住本体的金属(铝)部来进行拧进操作。请确保拧紧扭矩在98.1N·cm以下。

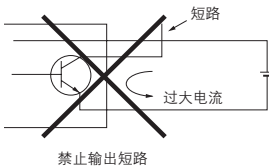


●配线

电线的连接如下表所示。请确保不会发生配线失误。请注意: 切忌让开关输出线(黑色)和电源线(茶色)发生短路。可以使用下列插头。

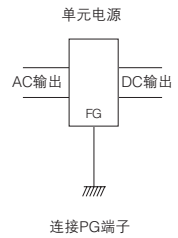
电线连接

插头NO	颜色	信号
3	褐色	V+ (12~24VDC)
4	蓝色	公共
1	黑色	开关输出

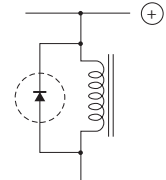


●使用时的注意事项

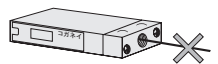
1. 电源请使用稳定的直流电流。如电源线中存在继电器和电磁线圈等感应负载, 请连接电涌电压吸收电路。在使用开关电源等单元电源时, 请将FG端子接地。



2. 请勿让开关输出端子与电源端子发生短路、或是连接超过容许电流的低电阻负载。另外, 在连接继电器和电磁线圈等感应负载时, 请连接电涌电压吸收电路。



3. 压力导入口内部设有压力传感器芯片。请千万勿将铁丝等异物插入压力导入口中, 否则可能会引发故障。



●一般注意事项

1. 本产品并未采用防水防油设计。请勿在容易溅到水滴等的地方使用。
2. 适应介质为不会腐蚀硅的气体。无法适用于腐蚀性气体或液体。
3. 当产品本体变脏时, 请用浸有中性洗涤剂并已拧干的布进行擦拭。请勿使用稀释剂或挥发油等进行擦拭。

空气调质

小型FR

汇流板R

大型 F.R.L.

主回路

冷却式分离器

冷凝水F

压力计

膜式干燥机

在线式F

净化管路F

小型精密R

不锈钢R

精密不锈钢R

电-空R

QJ标准

QJ迷你

TAC接头

QJ旋转

带截止阀QJ

供气管接头

插头

QJ节流阀

节流阀

手动阀

单向阀

QJ调压阀

小型FR

功率调压阀

气管

压力开关

阻尼器 C-R

节流阀

消声器·排气过滤器

气源转换器·排气阀

托架&柱形管

指示器

缓冲器

导链

阀组

发生器

多段式发生器

真空吸盘

真空R

非接触

传感控制器

净化程序

空气调质
小型FR
汇流板R
大型F、R、L
主回路
冷却式分离器
冷凝水F
压力计
膜式干燥机
在罐式F
净化管路F
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电一空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止阀QJ
供气管接头
插头
QJ节流阀
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
小型FR
功率调压阀
气管
压力开关
阻尼器C-R
节流阀
消声器·排气过滤器
气路转换器·排气阀
托架&柱形管
指示器
缓冲器
导链
阀组
发生器
多段式发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感器
控制器
净化程序

## 用途示例

### 着座确认 (正压·磁滞模式)

适用：机床、冲床等

#### 概要

在加工金属时,如工件的固定状态不佳,则加工精度会随之变差。

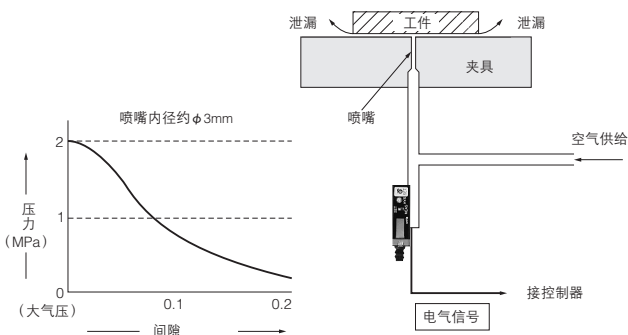
因此,可向夹具座输送低压空气,并检查夹具座与工件的缝隙中是否有空气泄漏出来,以此来判断着座情况是否完好。

#### 动作说明

如右图所示,缝隙越大,空气泄漏量就越多,压力也会相应下降。

另外,泄漏量还取决于喷嘴口径大小。

可按0.01MPa单位来准确地进行压力设定。



### 物体吸附确认 (负压·磁滞模式)

适用：搬运机、半导体制造装置等

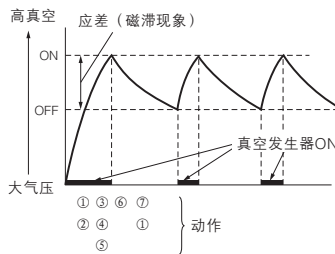
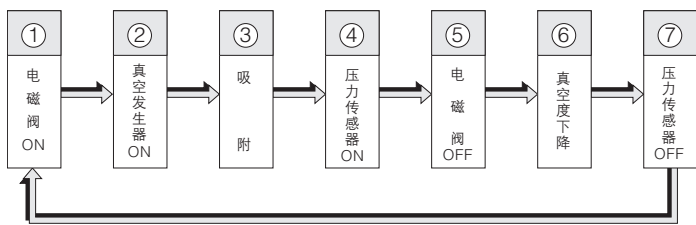
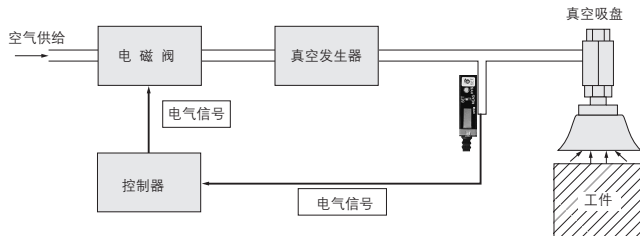
#### 概要

在物体吸附搬运系统中,通过将喷射器(真空发生器)与压力传感器组合从而构成节省空气的回路。

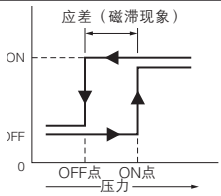
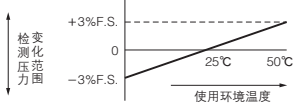
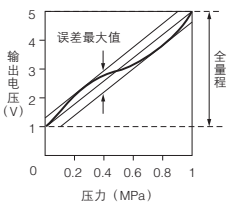
#### 动作说明

利用压力传感器来确认真空压力,让空气供给源的电磁阀ON或OFF动作。

(即使将电磁阀设为OFF,仍可保持真空状态直至解除吸附为止。)



## 术语解说

项目	含义	项目	含义
额定压力范围	可确保性能的压力范围。	应差 (磁滞现象)	<p>比较输出的ON点与OFF点的压力差。以相对于ON点的%来进行表示。</p> 
设定压力范围	可对比较输出进行设定的动作压力范围。		
耐压	在施加超过额定压力范围的压力后、恢复至额定压力范围内时不会引起性能下降的最大压力。	温度特性	<p>以25°C为基准浓度的条件下、使用环境温度达到额定温度时的检出压力值相对于25°C时的检出压力的变动幅以全量程的%来表示。</p> 
重复精度	<p>在一定温度、一定电压下、重复改变压力并进行ON-OFF运行时的ON点压力值的偏差。以全量程的%来表示。</p> <p>动作点的最大值—动作点的最小值 额定压力</p>		
直线性 (线性)	<p>模拟输出相对于检出压力大致呈直线变化、不过与理想的直线略有偏差。该偏差以全量程的%来表示。</p> 	取样周期	<p>不过, 该图表只是一种典型示例。特性的倾向会因不同的产品而有所不同。</p> <p>读取并显示数据的周期。由于在保持显示值的期间内(0.25秒)、内部回路会不断进行信号处理, 因此可能会出现显示与比较输出不一致的情况。</p>

## 压力单位换算表

基准值 \ 单位	mmHg	kgf/cm <sup>2</sup>	atm	bar	psi	Pa
1mmHg	1	1.3595099 × 10 <sup>-3</sup>	1.3157895 × 10 <sup>-3</sup>	1.333224 × 10 <sup>-3</sup>	1.934 × 10 <sup>-2</sup>	133.3224
1kgf/cm <sup>2</sup>	735.5592	1	0.9678411	0.980665	14.223	98066.5
1atm	760	1.033227	1	1.01325	14.696	101325
1bar	750.0617	1.019716	0.9869233	1	14.504	10 <sup>5</sup>
1psi	51.715	0.070307	0.0680	0.06895	1	6895
1Pa	7.500617 × 10 <sup>-3</sup>	1.019716 × 10 <sup>-5</sup>	9.869233 × 10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-5</sup>	1.45 × 10 <sup>-4</sup>	1

- 空气调质
- 小型FR
- 汇流板R
- 大型F.R.L.
- 主回路
- 冷却式分离器
- 冷凝水F
- 压力计
- 膜式干燥机
- 在线式F
- 净化管路F
- 小型精密R
- 不锈钢R
- 精密不锈钢R
- 电-空R
- QJ标准
- QJ迷你
- TAC接头
- QJ旋转
- 带截止阀QJ
- 供气管理接头
- 插头
- QJ节流阀
- 节流阀
- 手动阀
- 单向阀
- QJ调压阀
- 小型FR
- 功率调压阀
- 气管
- 压力开关
- 阻尼器C-R
- 节流阀
- 消声器-排气过滤器
- 气溶胶过滤器-排气阀
- 托架&柱形管
- 指示器
- 缓冲器
- 导链
- 阀组
- 发生器
- 多段式调压器
- 真空吸盘
- 真空R
- 非接触
- 传感器
- 净化程序

# 数字压力开关

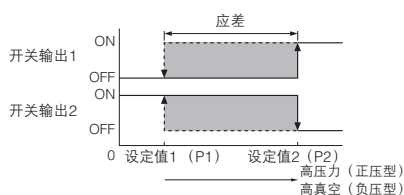
## GS5系列



### ■ 可利用4种输出模式进行任意控制

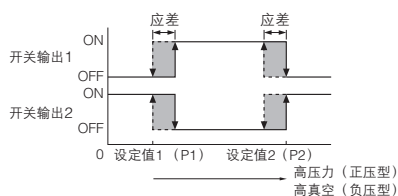
#### 1 磁滞模式

可通过设定值对开关输出的应差（磁滞现象）进行任意设定。



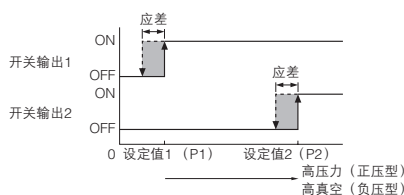
#### 2 窗口比较仪模式

可按设定范围以内的压力，将开关输出设为ON或OFF。



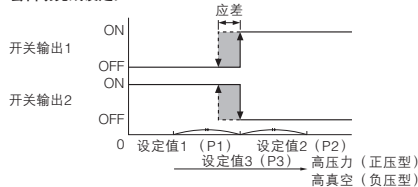
#### 3 2输出模式

可分别用于不同种类的工件检测、控制或警报用等用途。



#### 4 自动感度设定模式

只需根据实际产品来记忆OK品和NG品的压力值即可。在此之后,开关会自动完成设定。



### ■ 醒目、一目了然的3 1/2位LED显示

字体高度为10mm。  
3标配带有1/2位红色LED，  
无论在暗处还是亮处都  
能清晰地进行显示。



### ■ 高精度·高分辨率·高速响应

业界No.1! 具有1/1000的高分辨率,并且实现了2.5ms以下的高速响应。  
重复精度及温度特性卓越,可实现高精度检测。

**响应时间**

2.5ms以下

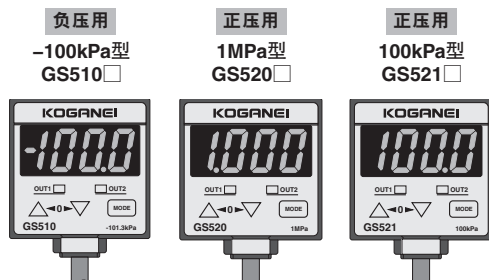
**重复精度**

±0.2%F.S. ±1digit以内

**温度特性**

±1%F.S.以内

### ■ 压力型备有3种类型可供选择



- 空气调质
- 小型FR
- 汇流板R
- 大型 F.R.L.
- 主回路
- 冷却式分离器
- 冷凝水F
- 压力计
- 膜式干燥机
- 在线式F
- 净化管路F
- 小型精密R
- 不锈钢R
- 精密不锈钢R
- 电一空R
- QJ标准
- QJ迷你
- TAC接头
- QJ旋转
- 带截止阀QJ
- 供气管接头
- 插头
- QJ节流阀
- 节流阀
- 手动阀
- 单向阀
- QJ调压阀
- 小型FR
- 功率调压阀
- 气管
- 压力开关
- 阻尼器 C-R
- 节流阀
- 消声器·排气过滤器
- 气源转换器·排气阀
- 托架&柱形管
- 指示器
- 缓冲器
- 导链
- 阀组
- 发生器
- 多段式发生器
- 真空吸盘
- 真空R
- 非接触
- 传感器
- 净化程序

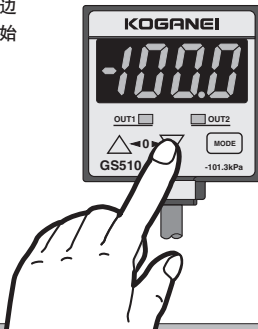
空气调质
小型FR
汇流板R
大型 F.R.L.
主回路
冷却式 分离器
冷凝水F
压力计
膜式 干燥机
在线式F
净化 管路F
小型 精密R
不锈钢R
精密不 锈钢R
电-空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止 阀QJ
供气 管接头
插头
QJ节流 阀
节流 阀
手动 阀
单向 阀
QJ调 压阀
小型FR
功率 调压 阀
气管
压力 开关
阻尼 器 C-R
节流 阀
消声 器· 排气 过滤器
气路 转换 器· 排气 阀
托架 & 柱形 管
指示 器
缓冲 器
导链
阀组
发生 器
多段 式 发生 器
真空 吸盘
真空 R
非接 触
传感 控制 器
净化 程序

# 一目了然的LED显示!

## 1/1000的高分辨率

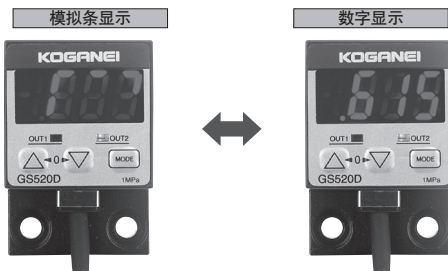
### ■可通过按键操作轻松地进行设定

可一边查看显示，一边通过按键操作来对初始设定或压力值的设定。



### ■可切换至模拟条显示

由于可通过LED条以模拟方式来显示压力变化,因此即便是快速的压力变化也能一目了然。  
(与压力单位无关,按约10%F.S.Step来显示。)



### ■安装方法有2种

备有配管附件型和法兰安装型2种类型可供选择。(配管附件型产品备有安装底座和面板固定用零件可供选购。)

配管附件型

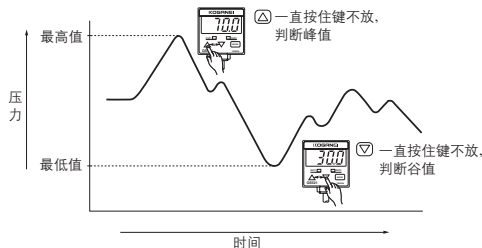


法兰安装型



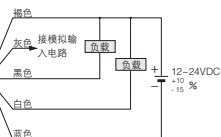
### ■可进行峰值保持·谷值保持显示

可分别显示不断变化的压力的峰值(最高值)及谷值(最低值)。在希望查看压力的变化范围或希望了解压力设定值的基准时,使用起来十分方便。



### ■标准配置有模拟电压输出

具备线性模拟电压输出(1~5V),可与实时监控或模拟控制器等进行组合控制。



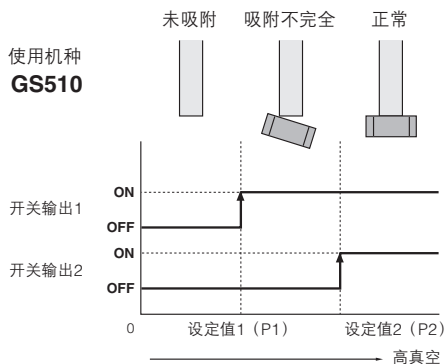
标准价格 (例)  
GS520 16,000日元

空气调质
小型FR
汇流板R
大型 F.R.L.
主回路
冷却式 分离器
冷凝水F
压力计
膜式 干燥机
在线式F
净化 管路F
小型 精密R
不锈钢R
精密不 锈钢R
电一空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止 阀QJ
供气 管接头
插头
QJ节流
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压
小型FR
功率 调压阀
气管
压力开关
阻尼器 C-R
节流阀
消声器· 排气过滤器
气源转换器· 排气阀
托架· 柱形管
指示器
缓冲器
导链
阀组
发生器
多段式 发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感 控制器
净化程序

## GS5系列 使用示例

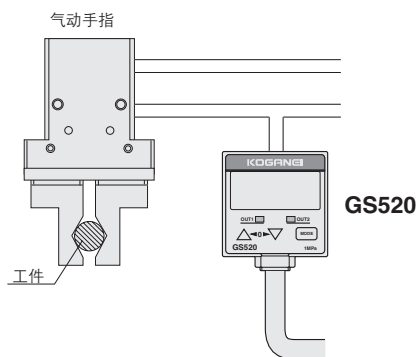
### 零件吸附确认

- 可根据吸附时的真空度之差来识别是否有零件。
- GS510□是一种可识别出0.1kPa单位的压力差的高精度数字压力开关。由于具备双输出功能，因此可进行3种识别：“未吸附”、“吸附不完全”、“正常”。
- 如在吸附部的附近设置压力开关的话，可减少气压变化的延迟，从而可进行更高速的高精度控制。



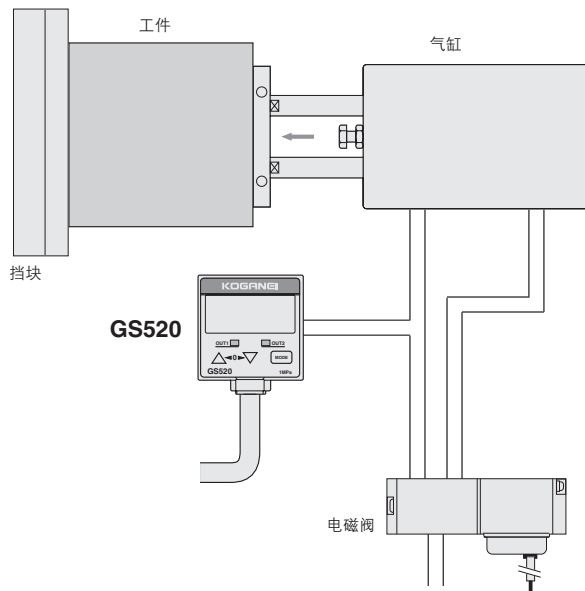
### 气动手指的抓取压力控制

- 在根据工件来改变气动手指的抓取力时，可通过改变供给压力来进行控制。
- GS5系列产品除了开关输出外，还标配有线性模拟电压输出（1~5V），因而可进行各种控制。



### 气缸的前进端检出

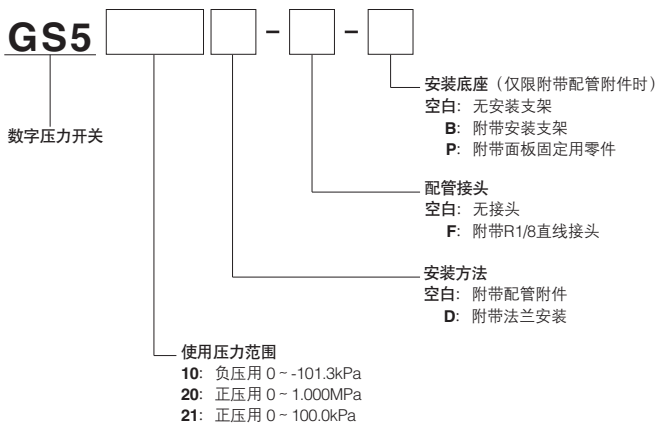
- 可对气缸的前进端进行检测，并进行工件定位。
- 在利用气缸按住工件时，自工件被按在挡块上时起，气缸的运行便会停止，活塞杆测的内压会接近0MPa。可通过压力开关对该变化进行检出。GS520□是一种可检出0.001MPa的压力变化的高精度数字压力开关，即使是细微的压力差也能识别出来。
- 在采用该检测方法时，即便是不同大小的工件，也能在不改变程序的情况下检测气缸的前进端。



# 式样

项目	种类	负压	正压	正压
	型号名	-100kPa型	1MPa型	100kPa型
		GS510 GS510D	GS520 GS520D	GS521 GS521D
一般	压力种类	表压力		
	适用流体	空气或非腐蚀性气体		
	额定压力范围	0 ~ -101.3kPa	0 ~ 1.000MPa	0 ~ 100.0kPa
	设定压力范围	5.1 ~ -101.3kPa	-0.050 ~ 1.000MPa	-5.0 ~ 100.0kPa
	耐压	490kPa	1.47MPa	490kPa
	材料	前部外壳: ABS 尾部外壳: PPS (含玻璃纤维) LED显示部: 丙烯酸树脂 配管接口附件: 锌压铸		
	电缆	0.15mm <sup>2</sup> 5芯 耐油硬橡胶皮套电缆 2m		
	电缆延长	使用0.3mm <sup>2</sup> 以上的电缆,全长可延伸至100m		
	质量	GS5□□: 95g GS5□□D: 120g		
	电源	电源电压	DC12 ~ 24V <sup>+10%</sup> 波动P-P 10%MAX.	
	消耗电流	50mA MAX.		
压力显示	显示	3 1/2位 红色LED显示		
	显示压力范围	5.1 ~ -101.3kPa	-0.050 ~ 1.000MPa	-5.0 ~ 100.0kPa
	温度特性	-10 ~ 50°C的范围内,20°C时的检测压力的±1% F.S.MAX.		
开关输出	负载电压/负载电流	DC30V MAX. / 100mA MAX.		
	内部电压降	0.4V MAX. / 16mA时 1V MAX. / 100mA时		
	输出模式	可通过按键操作来选择磁滞模式、窗口比较仪模式、2输出模式、自动感度设定模式		
	应差 (磁滞现象)	1digit (磁滞模式可变)		
	重复精度	±0.2%F.S. ±1digit MAX.		
	响应时间	2.5ms MAX.		
	保护电路	负载短路保护电路、脉冲式过电压保护电路、逆接保护电路		
模拟输出	动作指示灯	开关输出1 ON时: 橙色LED亮灯 开关输出2 ON时: 绿色LED亮灯		
	输出电压	1 ~ 5V (额定压力范围内)		
	零点电压	1V ± 5% F.S.		
	间距电压	4V ± 5% F.S.		
	直线性	±1% F.S.MAX.		
	输出阻抗	1kΩ (参考值)		
	保护结构	IP40 (IEC)		
环境特性	使用温度范围	-10 ~ 50°C (无结露、无结冰) 保存时: -10 ~ 60°C		
	使用湿度范围	35 ~ 85%RH		
	耐杂波干扰	电源线: 240Vp (周期10ms·脉冲幅0.5μs) 辐射: 300Vp (周期10ms·脉冲幅0.5μs)		
	耐电压	AC1000V 1分钟 各充电部·外壳之间		
	绝缘电阻	50MΩ MIN. 各充电部·外壳之间 (DC500VM内)		
	耐震动	10 ~ 150Hz 总振幅0.75mm XYZ方向各2小时 (非通电)		
	耐冲击性	100m/s <sup>2</sup> XYZ方向各3次 (非通电)		

# 订货符号



## 附加零件 (另售零件)



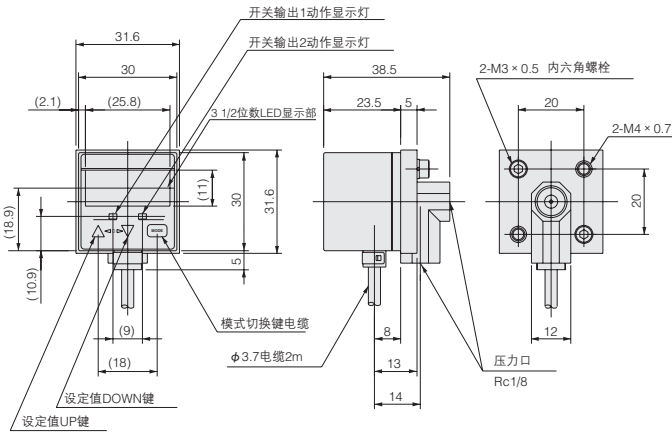
空气调质
小型FR
汇流板R
大型 F.R.L.
主回路
冷却式分离器
冷凝水F
压力计
膜式干燥机
在线式F
净化管路F
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电-空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止阀QJ
供气管理接头
插头
QJ节流阀
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
小型FR
功率调压阀
气管
压力开关
阻尼器 C-R
节流阀
消声器·排气过滤器
气源转换器·排气阀
托架&柱形管
指示器
缓冲器
导链
阀组
发生器
多段式发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感控制器
净化程序



空气调质  
小型FR  
汇流板R  
大型  
F.R.L.  
主回路  
冷却式  
分离器  
冷凝水F  
压力计  
膜式  
干燥机  
在线式F  
净化  
管路F  
小型  
精密R  
不锈钢R  
精密不  
锈钢R  
电一空R  
QJ标准  
QJ迷你  
TAC接头  
QJ旋转  
带截止  
阀QJ  
供气  
管  
接头  
插头  
QJ节流  
节流阀  
手动阀  
单向阀  
QJ调压  
阀  
小型FR  
功率  
调压  
阀  
气管  
压力开  
关  
阻尼器  
C-R  
节流阀  
消声器·  
排气过滤  
器  
气源转换  
·排气阀  
托架·  
柱形管  
指示器  
缓冲器  
导链  
阀组  
发生器  
多段式  
发生器  
真空吸  
盘  
真空R  
非接触  
传感  
控制  
器  
净化程  
序

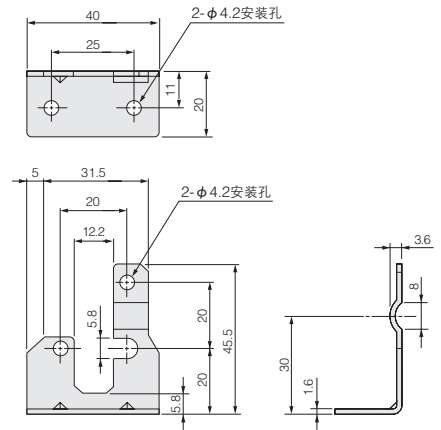
## 尺寸图 (mm)

### ●GS5 (附带配管附件)

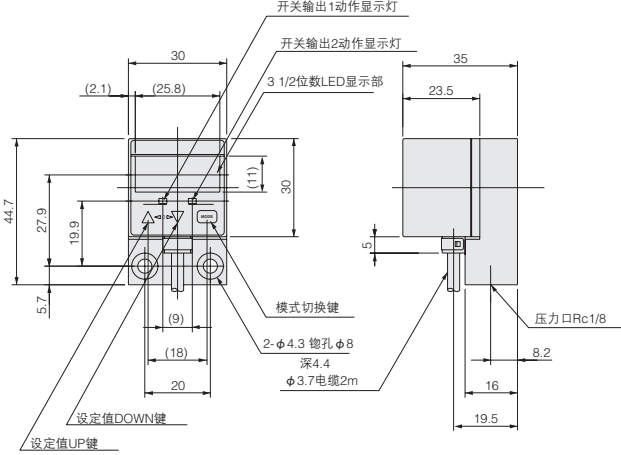


### ●GS2-B 安装支架

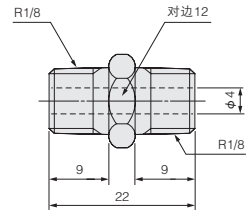
材料: SPCC (镀锌)  
M4 × 0.7螺栓6mm圆头螺钉2支  
附带2个弹簧垫圈



### ●GS5 D (附带法兰安装)

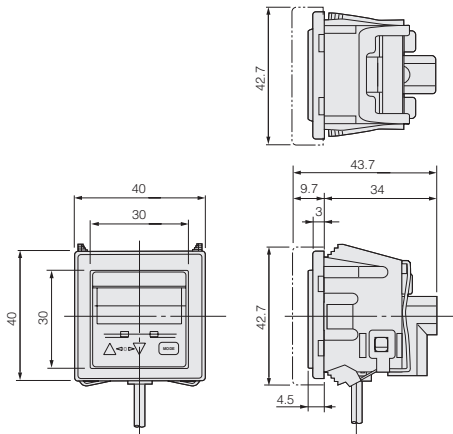


### ●GS2-F R1/8直线接头



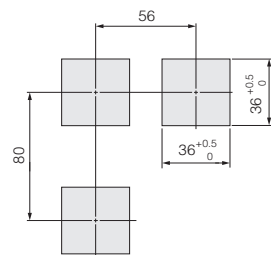
### ●GS2-P (面板固定用零件安装图)

仅在带配管附件时可以支持。



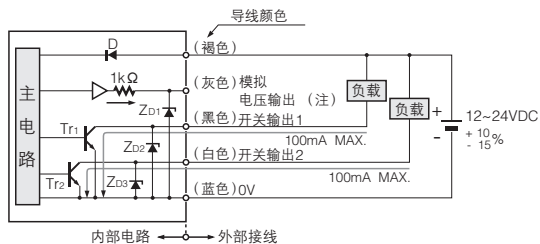
注: 双划线表示装有正面防护罩的状态。

### ●面板切割尺寸



- 注1: 安装板厚度为1~3.2mm。
- 注2: 面板切割尺寸为36<sup>+0.5</sup><sub>0</sub> × 36<sup>+0.5</sup><sub>0</sub> mm。
- 注3: 在邻接着进行安装时, 请空出上图数值以上的间隔。

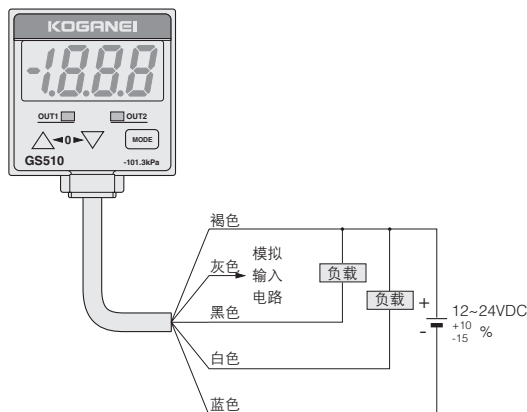
## ■输入·输出回路图



注：在使用模拟电压输出时，请留意连接设备的输入阻抗。另外，请注意：在延长电缆时，电压会因电缆的电阻而下降。

- 符号 D: 电源逆接保护用二极管  
 Z<sub>D1</sub>、Z<sub>D2</sub>、Z<sub>D3</sub>: 吸收电涌电压用二极管  
 T<sub>r1</sub>、T<sub>r2</sub>: NPN输出晶体管

## ■连接图



空气调质
小型FR
汇流板R
大型F.R.L.
主回路
冷却式分离器
冷凝水F
压力计
膜式干燥机
在线式F
净化管路F
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电一空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止阀QJ
供气管接头
插头
QJ节流阀
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
小型FR
功率调压阀
气管
压力开关
阻尼器C·R
节流阀
消声器·排气过滤器
气流转换器·排气阀
托架&柱形管
指示器
缓冲器
导链
阀组
发生器
多段式发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感器
净化程序

空气调质
小型FR
汇流板R
大型 F.R.L.
主回路
冷却式 分离器
冷凝水F
压力计
膜式 干燥机
在线式F
净化 管路F
小型 精密R
不锈钢R
精密不 锈钢R
电一空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止 阀QJ
供气管 接头
插头
QJ节流
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压
小型FR
功率 调压阀
气管
压力开关
阻尼器 C-R
节流阀
消声器· 排气过滤器
气路转换· 排气阀
托架· 柱形管
指示器
缓冲器
导链
阀组
发生器
多段式 发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感器 控制器
净化程序

## 使用要领及注意事项



### 一般注意事项

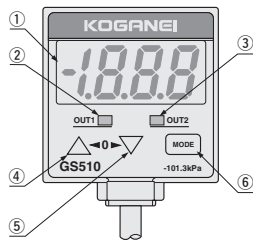
#### 配线

1. 在将市售的开关调压器用于电源时，请务必将框架接地端（F.G.）接地。
2. 在传感器安装部周围使用可能会引发杂波干扰的设备（如：开关调压器、变频电动机等）时，请务必将设备的框架接地端（F.G.）接地。
3. 请勿对高压线和动力线进行平行配线、或是在同一配线管内使用。否则会因感应而出现异常。
4. 在配线完毕后，请检查接线是否存在错误。

#### 其他

1. 数字式压力开关为非腐蚀性气体专用产品。请勿将其用于液体或腐蚀性气体。
2. 请在额定压力范围内进行使用。
3. 请勿施加耐压以上的压力。否则会导致橡胶膜片损坏，从而造成无法正常运行。
4. 请检查电源变化，以确保电源输入不会超过额定值。
5. 请避免在打开电源时的过渡状态（0.5s）时使用。
6. 请勿将铁丝等异物插入压力口。否则会导致橡胶膜片损坏，从而造成无法正常运行。
7. 请勿使用针头等尖锐的东西来操作按键。

### ■各部位名称及功能



名称	内容
① 3 1/2位LED显示器 (红色)	可显示检出压力值、设定内容、故障内容、控制保护内容。
② 开关输出1 动作指示灯 (橙色)	开关输出1 ON时亮灯。
③ 开关输出2 动作指示灯 (绿色)	开关输出2 ON时亮灯。
④ 设定值UP键 (▲)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 在初期设定模式下，每次按键都会切换最大可设定的位数。</li> <li>· 在设定值1、2设定模式下，按下键后，设定值便会变化至高压力侧（正压型产品）或是高真空侧（负压型产品）。</li> <li>· 在检出模式下，如持续按住键4秒以上，则会转至峰值显示。</li> </ul>
⑤ 设定值DOWN键 (▼)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 在初始设定模式下，每次按键都会切换设定条件。</li> <li>· 在设定值1、2设定模式下，按下键后，设定值会变化至低压侧（正压型产品）或是低真空侧（负压型产品）。</li> <li>· 在检出模式下，如持续按住键4秒以上，则会转至谷值显示。</li> </ul>
⑥ 模式转换键 (MODE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 每次按键，均会在检测模式、设定值1（P1）设定模式和设定值2（P2）设定模式三者之间进行切换。</li> <li>· 在检测模式下，如持续按住键3秒左右的话，可设定或解除控制保护功能。</li> <li>· 在检出模式下，如在按住设定值UP键 (▲) 的状态下，按下模式切换键的话，便可切换至初始设定模式。</li> </ul>

### ■故障显示

故障时请按以下方法进行处理。

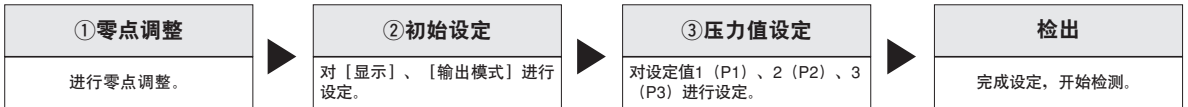
故障显示	内容	处理
	负载发生短路，有过电流流过。	请在切断电源后，对负载进行检查。
	在进行零点调整时施加了压力。	将施加至压力口的压力调回至大气压力，然后再次进行零点调整。
	正压型 施加的压力超出显示压力范围上限。	将施加的压力调回至额定压力范围内。
	负压型 施加的压力超出显示压力范围下限（逆压）。	
	正压型 施加的压力超出显示压力范围下限（逆压）。	将施加的压力调回至额定压力范围内。
	负压型 施加的压力超出显示压力范围上限。	

所有机型通用

■ 设定

- 如已设定了按键保护，请务必先解除控制保护设定，然后再进行各种按键操作。  
〔关于操作方法，请参照〔控制保护功能〕中的内容。〕
- 设定值1 (P1) 及设定值2 (P2) 可在各输出模式中通用。
- 如果是正压型产品的话，设定值2 (P2) 无法设定得比设定值1 (P1) 更接近高压侧；如果是负压型产品的话，设定值2 (P2) 无法设定得比设定值1 (P1) 更接近高真空侧。
- 设定值3 (P3) 会自动被设定成设定值1 (P1) 和设定值2 (P2) 的中间值。（在自动感度设定模式中进行了压力值设定时）
- 所设定的条件会被写入EEPROM中，并被保存下来。请注意：EEPROM的使用寿命有限，最多可写入10万次。

设定步骤

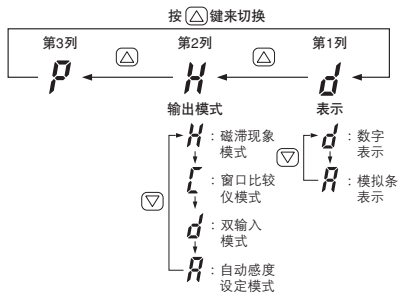


① 零点调整

- 可以将压力口开放时的压力值显示调至“零”。
  - 打开电源后，便会自动进入检测模式。
  - 将施加于压力口的压力设为大气压力（不加压力的状态），并同时按下 $\nabla$ 键和 $\triangle$ 键。
  - 000会显示，放开按键后，便会完成零点调整，并返回检测模式。
- 

② 初始设定

- 对压力的〔显示〕、开关输出的〔输出模式〕进行设定。
  - 在检测模式中，在按住 $\triangle$ 键的状态下，按 $\text{MEMO}$ 键。  
〔会显示初始设定内容。〕  
〔第一次使用时，会显示 PHd。〕
  - 最大可设定的位数会闪烁显示。
  - 每次按下 $\triangle$ 键均可对最大可设定的位数进行切换；每次按下 $\nabla$ 键均可对设定条件进行切换。
- 



③ 压力值设定

将输出模式设为磁滞模式 (H)、窗口比较仪模式、(C) 或是双输出模式 (d) 时。

- 对开关输出的〔设定值1 (P1)〕和〔设定值2 (P2)〕进行设定。
  - 在检测模式下按下 $\text{MEMO}$ 手动开关，选择设定值 (P1) 设定模式。
  - 使用 $\triangle$ 键和 $\nabla$ 键来对设定值1 (P1) 进行设定。
  - 设定后，按下 $\text{MEMO}$ 手动开关，选择设定值 (P2) 设定模式。
  - 使用 $\triangle$ 键和 $\nabla$ 键来对设定值2 (P2) 进行设定。
  - 完成设定后，按 $\text{MEMO}$ 键返回检测模式。
- 

将输出模式设定为自动感度设定模式 (R) 时。

- 对开关输出的〔设定值1 (P1)〕、〔设定值2 (P2)〕、〔设定值3 (P3)〕进行设定。
  - 在检测模式下按下 $\text{MEMO}$ 手动开关，选择设定值 (P1) 设定模式。
  - 在所需要的压力容许范围内设定至接近大气侧的压力状态，然后按 $\nabla$ 键，对设定值1 (P1) 进行设定。
  - 设定后，按下 $\text{MEMO}$ 手动开关，选择设定值 (P2) 设定模式。
  - 在所需要的压力容许范围内设定至接近高压侧的压力状态（正压型产品）、或是接近高真空侧的压力状态（负压型产品），然后按 $\triangle$ 键，对设定值2 (P2) 进行设定。
  - 在进行设定后，按 $\text{MEMO}$ 键，转至设定值3 (P3) 设定模式。
  - 对自动设定的设定值3 (P3) 进行确认。  
如希望进行校正，请使用 $\triangle$ 键和 $\nabla$ 键对设定值3 (P3) 进行设定。
  - 在完成确认和设定后，请按 $\text{MEMO}$ 键，转至检测模式。
- 

· 可在设定值1 (P1) 和设定值2 (P2) 之间对自动设定的设定值3 (P3) 进行手动校正。

■ 控制保护功能

· 控制保护功能是一种可使按键操作暂时失效的功能，用于确保各设定模式中设定好的条件不会错误地更改。

控制保护设定

- 在检测模式下持续按下 $\text{MEMO}$ 手动开关3秒钟，出现 $\text{On}$ 显示画面后立即松开手指。  
〔· 会完成按键保护设定，并返回检测模式。〕
- 

控制保护解除

- 在检测模式下持续按下 $\text{MEMO}$ 手动开关3秒钟，出现 $\text{OFF}$ 显示画面后立即松开手指。  
〔· 会解除按键保护设定，并返回检测模式。〕
- 

空气调质

小型FR

汇流板R

大型 F.R.L.

主回路

冷却式分离器

冷凝水F

压力计

膜式干燥机

在线式F

净化管路F

小型精密R

不锈钢R

精密不锈钢R

电一空R

QJ标准

QJ迷你

TAC接头

QJ旋转

带截止阀QJ

供气管接头

插头

QJ节流阀

节流阀

手动阀

单向阀

QJ调压阀

小型FR

功率调压阀

气管

压力开关

阻尼器 C-R

节流阀

消声器-排气过滤器

气源转换器-排气阀

托架&柱形管

指示器

缓冲器

导链

阀组

发生器

多段式发生器

真空吸盘

真空R

非接触

传感器

净化程序

空气调质
小型FR
汇流板R
大型 F、R、L
主回路
冷却式 分离器
冷凝水F
压力计
膜式 干燥机
在罐式F
净化 管路F
小型 精密R
不锈钢R
精密不 锈钢R
电一空R
QJ标准
QJ迷你
TAC接头
QJ旋转
带截止 阀QJ
供气管 接头
插头
QJ节流 阀
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压 阀
小型FR
功率 调压阀
气管
压力开关
阻尼器 C-R
节流阀
消声器· 排气过滤器
气源转换 排气阀
托架& 柱形管
指示器
缓冲器
导链
阀组
发生器
多段式 发生器
真空吸盘
真空R
非接触
传感 控制器
净化程序



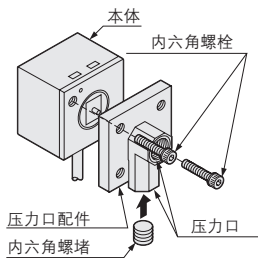
## 安装·配管

### ●配管附件型

#### 导压方向设定

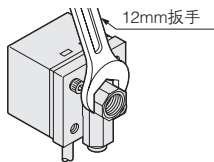
- 压力口配件可自由拆卸，并可通过改变安装方向来改变导压方向。此外，请将内六角螺栓（长度9mm以下）的拧紧扭矩设为0.29N·m以下。

注：请务必用附带的内六角螺堵将不使用的压力口堵住。



#### 配管

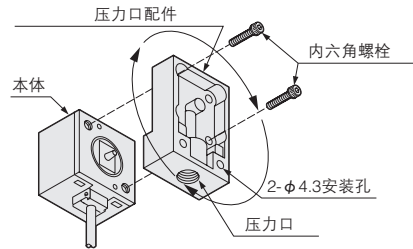
- 在压力口附件上拧入内六角螺堵或接头时，请将12mm扳手架于压力口六角部分进行固定，并按9.8N·m以下的拧紧扭矩来拧紧螺钉。此外，为防止空气泄漏，请用密封胶带裹住接头。



### ●法兰安装型

#### 导压方向设定

- 压力口配件可自由拆卸，并可通过改变安装方向来改变导压方向。此外，请将内六角螺栓（长度9mm以下）的拧紧扭矩设为0.29N·m以下。



#### 配管

- 在将接头连接至压力口时，请使用16mm扳手来固定附件，并按9.8N·m以下的拧紧扭矩来拧紧螺钉。此外，为防止空气泄漏，请用密封胶带裹住接头。

