



## 空压元件(电子式压力开关、传感器) 为了安全地使用本产品

请务必在使用前阅读

空压元件的通用注意事项，请确认卷头第53页，各系列的详细注意事项请确认本文「▲使用上的注意事项」。



### 警告

### 设计·选定时

#### 1 请在规格范围内正确使用。

规格范围外的用途、负荷电流、电压、温度、冲击、环境等会导致元件损坏和动作不良。

#### 2 请绝对不要用于氧、腐蚀性、可燃性气体、毒性流体。

#### 3 请绝对不要在有爆炸性气体的环境中使用。

压力开关没有防爆构造。如果在有爆炸性气体的环境中使用，有可能会引起爆炸，请绝对不要使用。

#### 4 请不要将产品设置在气密性的控制盒或室内。

在意外事故中，如果流体泄漏，会改变气密性空间内的压力，非常危险。请在带有可以控制内压的安全装置的控制盒及与大气压力差小的室内使用。

#### 5 关于电源电压

请不要超过电源电压使用。附加使用范围以上的电压、电流电源（AC100V），有可能导致破裂和烧损。

#### 6 关于负荷短路

请不要让负荷短路。否则有可能导致破裂和烧损。

#### 7 关于错误配线

在配线时请不要搞错电源的极性。否则有可能导致破裂和烧损。



### 注意

### 设计·选定时

#### 1 关于适用流体以外的流体

关于非腐蚀性、不燃气体，用户有责任进行安全确认和采取对策。

使用含有水、油的压缩空气时，请使用提高了耐腐蚀性的PPD(3)-S类型(不锈钢膜片传感器规格)。

#### 2 在确认真空吸附的使用时，请注意。

将真空破坏的正压施加在产品上时，请不要超过规格耐压以上。

#### 3 关于使用环境

请避免在有98m/s<sup>2</sup>以上振动、冲击的场所。

请注意测定流体的温度及配管途中的环境温度。

不带对应保护构造的类型，请不要在水、油飞溅的环境中使用。

#### 4 请在考虑精度、温度特性导致的误差的基础上决定设定值。

#### 5 使用联锁回路时请注意。

对于要求具有高可信度的联锁信号使用压力开关时，为了预防故障，可设置机械式的保护机能或者与压力开关以外的开关(传感器)并用等的双重联锁式。  
另外，请定期检查，并确认正常的动作。

〔推荐值〕

机种	保护构造
PPD/PPD-S	IP40
PPE(-A)/PPD3(-S)	IP65
PPS2前部操作部分(选择项)	IP66
仅适合PPD-A/PPS2传感器分离的传感部位	IP67

冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
空气过滤器
其它排水器
F.R.L (组件)
F.R.L (分类)
小型F·R
精密R
净化F·R
电空R
F.R.L (相关元件)
速度控制器
消声器
止回阀·其它单向阀
管接头·气管
真空F
真空R
吸盘
真空发生器
真空辅助设施·衬垫
机械式压力开关
电子式压力开关
电子差压开关
插座·密封确认开关
空压传感器
紧固用压力开关
小型流量传感器
流量传感器
全空压系统 (全空压系统)
全空压系统 ( )
循环式水冷却装置
水用流量传感器
电子式压力开关
压力传感器

## 注意

## 设计·选定时

**6** 响应性受到使用压力和负荷容积的影响。响应性需要稳定的再现性时，请在前段设置减压阀。

**7** 请避免噪音导致误动作，应采取以下对策。

请在AC电源线中设置在线过滤器。

请不要使变换器、马达等噪音发生源的元件与电源共用。

请在感性负荷(电磁阀、继电器等)中使用CR、二极管等的浪涌吸收器，以除去发生源侧的噪音。

请将电子式元件的配线与强电流分开。

请将电子式元件的配线为密封线连线。

密封线请下降到电源侧的地线上。

**8** 将吹气一样2次侧的控制压力向大气开放使用时，因配管条件和吹气条件有可能发生压力变化。麻烦贵公司根据实际的使用条件进行测试或向本公司咨询。

**9** 请选定电子式元件所使用流量以上的干燥器、空气过滤器、油雾分离过滤器、减压阀。

## 警告

## 安装·装配·调试时

**1** 请绝对不要错误接线。

错误接线不仅使本产品而且还会导致周边元件发生致命的损坏。

**2** 不能与交流1次侧绝缘的直流电源，有可能导致产品及电源损坏，和发生触电事故。请绝对不要这样使用。



空压元件(电子式压力开关、传感器)

## 为了安全地使用本产品

请务必在使用前阅读。

空压元件的通用注意事项,请确认卷头第53页,各系列的详细注意事项请确认本文「▲使用上的注意事项」。

### 注意

### 安装·装配·调试时

- 1 请避免在阳光直射,水、油飞溅的场所使用。
- 2 电子式元件所使用的空气配管必须先充分气洗后再连接。  
另外,配管时拧入接头时请不要将密封带一起拧入。
- 3 将螺塞堵住排气口时,则不能进行正常的压力控制,请务必向大气开放。

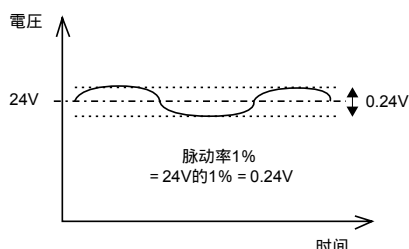
- 4 配管连接时请按适当的力距紧固。  
目的时防止空气泄漏。  
请先用手拧入,再使用工具紧固,以免损伤螺牙。

连接螺纹	紧固力距 N·m
M3	0.3~0.6
M5	1~1.5
Rc1/8	3~5
Rc1/8 (树脂)	1~1.5



- 5 请注意保护本体和导线。  
不要让本体碰撞、摔落,不要对导线施加过大的反复弯曲和拉力。那样会造成断线的原因。  
可动部分请用机器手那样的耐曲性能好的线材进行连接配线。

- 6 关于配线作业  
配线作业请在电源切断的状态下进行。  
操作前、操作中,请把人体或工具、装置所带的静电放掉后再进行。  
请使用无噪音、脉动电压在1%以下的安定电源。



电源开关时,请保持电压快速接通、快速切断。额定外的低电压或没有达到标准的电压状态持续工作,有可能导致误动作,即使恢复额定电压后,也不能恢复正常工作。出现这样的情况请重新接通一次电源。源电压只是暂时降到额定电压以下时,也应把电源完全关闭,然后再重新接通。

产品及其配线请尽量远离强电线等噪音源。电源线上的诱导负荷产生的浪涌,请另行采取对策。配线后,请不要立刻使控制装置、机械装置动作。没有目的的错误的设定值,会产生意外的信号。首先,应在控制装置和机械装置停止的状态下,进行通电试验。请有目的地进行开关设定。

- 7 要设定开关输出之前,应先停止机械装置,确认安全后再进行。
- 8 必须用手指进行键操作。请不要用刀刃和起子等硬的、尖锐的工具触碰操作部分的塑料膜,否则会被损坏失去保护性能。

- 9 关于配管操作  
快速接头类型应使用推荐的软管,气洗后再与已经组装好的快速接头连接。  
推荐软管:适用软管外形 6mm CKD (公司) 制 F-1506,U-9506等



拧入类型接头请使用密封带或密封剂,不要过度拧入。紧固时请用扳手夹在金属部分进行操作。(PPE、PPD-R D-6为树脂部分)  
密封带的缠绕方法:离开配管螺丝部分前端2mm以上的内侧位置开始缠绕。

如果密封带超出配管螺丝部分的前端,拧入时密封带会被切断,变成碎片进入配管内部,导致故障。  
请注意配管长度大致为1m左右,请不要施加拉伸力和冲击力。软管过长,会因自身重量、振动和冲击产生意外的拉伸力。请将管道固定或中继在装置上以确保管道没有重量。

- 10 请避免在产品的输出侧将继电器接点、操作开关、其他元件的输出并列连接在PLC侧,或者为了测试输出装置,使本机连接对象PLC输出端子在电源线一侧短路。否则有可能损坏本机的输出回路。

- 11 测定压力气口也有为快速接头的机种。请注意管道侧面的直角度,确保末端附近没有伤痕、凹陷和垃圾附着。另外,测定对象为空气和压缩空气。配管时请注意不要让水和垃圾进入管道内部。

## 警告

### 1 请不要通过过电流

否则因负荷短路引起过电流通过压力开关, 不仅会损坏压力开关, 而且还有火灾的危险。请根据需

## 使用·维护时

要在输出线和电源线上设保险丝等过电流保护回路。

## 注意

### 1 原则上产品不可拆卸。

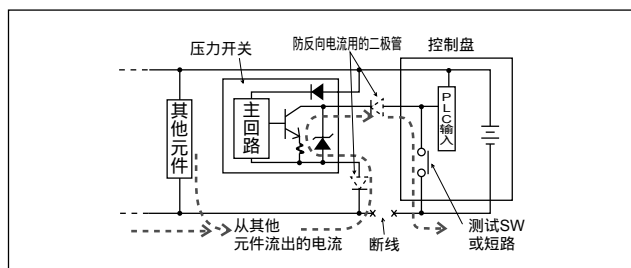
拆卸有可能损坏产品和降低性能。不能确保拆卸后性能正常。交换、移动时请务必将安装部分(加压气口部分)一起取下。

### 2 要操作本产品请先停止机械装置, 确认安全后再进行。

### 3 PPD/PPD3/PPS2型号, 相对压力检测200次/秒, 显示的更新为4次/秒。显示不能追随快速的压力变化。因此, 显示部分虽然没有达到开关的设定值, 通过快速的压力变化值有可能使开关开始动作。

### 4 外壳的材质为树脂。清洗污垢时, 请不要使用溶剂、酒精、清洗剂等。否则有可能与树脂反应。请使用稀释后的中性清洗剂将回丝拧干后擦拭。

### 5 请注意断线、配线电阻导致的反向电流。在同一电源上连接压力开关和其他元件时, 为确认控制盘的输入装置的动作, 使输出线和电源线一侧短路, 或者电源线一侧断线使反向电流流向压力开关的输出回路导致损坏。



为了防止反向电流损坏元件, 请采取下述对策。

请避免电源线或特别是一侧的电源线的集中电流, 同时配线尽量粗。

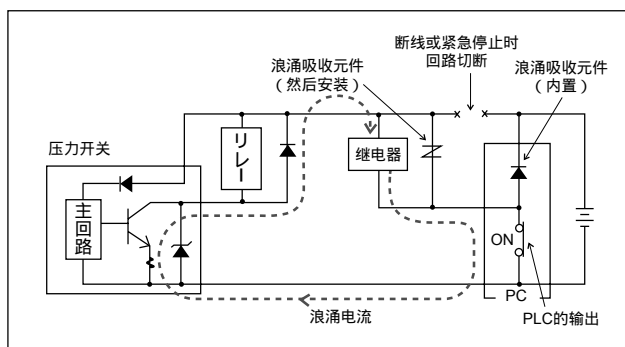
请限制与压力开关连接同一电源的元件。

## 使用·维护时

压力开关输出线中串联二极管, 以防止电流倒流。  
请在压力开关的电源一侧串联二极管, 以防止电流倒流。

### 6 请注意浪涌电流的回转进入。

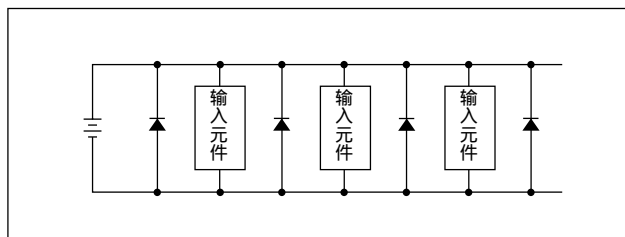
压力开关与电磁阀、继电器等发生浪涌的感性负荷共用电源时, 在感性负荷动作的状态切断回路, 因浪涌吸收元件的安装位置, 浪涌电流有可能回转进入到输出回路中。



为了防止浪涌电流的回转进入导致损坏请采取如下对策。

请将电磁阀、继电器等感性负荷的输出侧与压力开关等输入侧的电源分开。

如果不能将电源区分开时, 请对于所有的感性负荷直接安装浪涌吸收用的元件。PLC等连接的浪涌吸收元件仅保护该元件。如下图所示, 在电源配线的各处连接浪涌吸收元件, 以防不特定处的断线。



元件类连接插件时, 通电时将接插件拔出, 会出现上述现象, 有可能损坏输出回路, 请务必切断电源后再插入或拔掉接插件。



空压元件(电子式压力开关·传感器)

# 为了安全地使用本产品

请务必在使用前阅读。

空压元件的通用注意事项，请确认卷头第53页，各系列的详细注意事项请确认本文「▲使用上的注意事项」。

各机种系列·个别注意事项

电子式压力开关·PPE系列

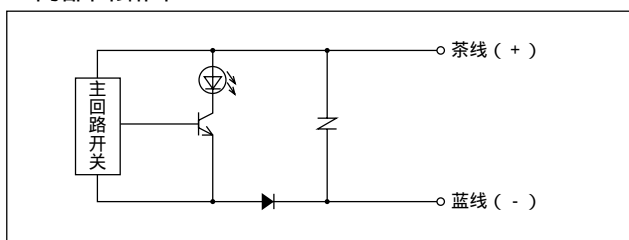


警告

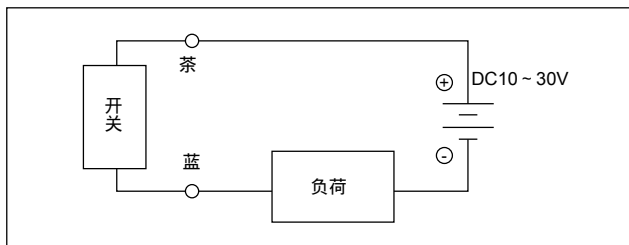
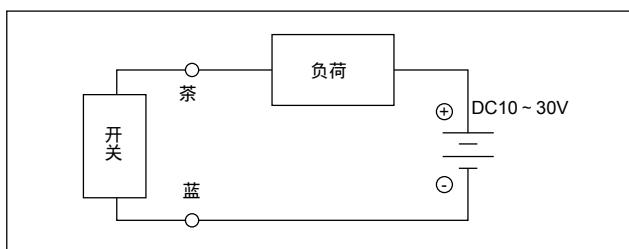
设计·选定时

## 内部回路图与连线方法

内部回路图



导线的连接



**1** 本体与接头部分的连接部分可以旋转，在使用上请不要反复旋转。

**2** 保护构造与IP65相当，请不要在有水滴飞散的环境中使用。请不要接触到切削油和冷却液。

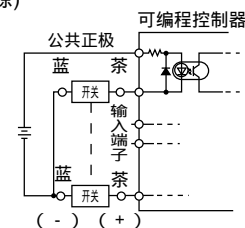
**3** 请注意内部的电压降。

在规定电压以下使用时，压力开关即使正常动作，也有负荷不能正常动作的情况，请确认好负荷的动作电压，并满足下式。

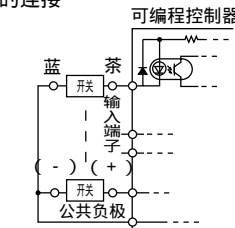
$$\text{电源电压} - \text{内部电压降} > \text{负荷动作电压}$$

## 连接可编程控制器(编程器)

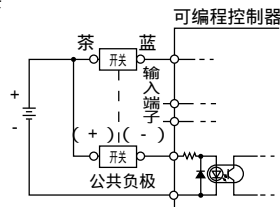
源极输入(外部安装电源)



源极输入(电源内置)型的连接



同步输入型的连接



**4** 请注意泄漏电流。

2线式的压力开关即使在OFF时也存在使内部回路动作的电流(泄漏电流)(1mA以下)  
负荷动作电流 > 泄漏电流

不满足上式条件时,即使开关OFF时也应看作ON,会导致动作不良。不满足规格时,请使用3线式的PPD。另外,并联连接n个时,有n倍的电流流入负荷。

**5** 关于本产品适用流体以外的流体,用户有责任在使用前,确认安全采取对策。请不要用于腐蚀性气体、可燃性气体和氧气。

## 各机种系列·个别注意事项

### 电子式压力开关PPE系列

#### 注意

#### 安装·装配·调试时

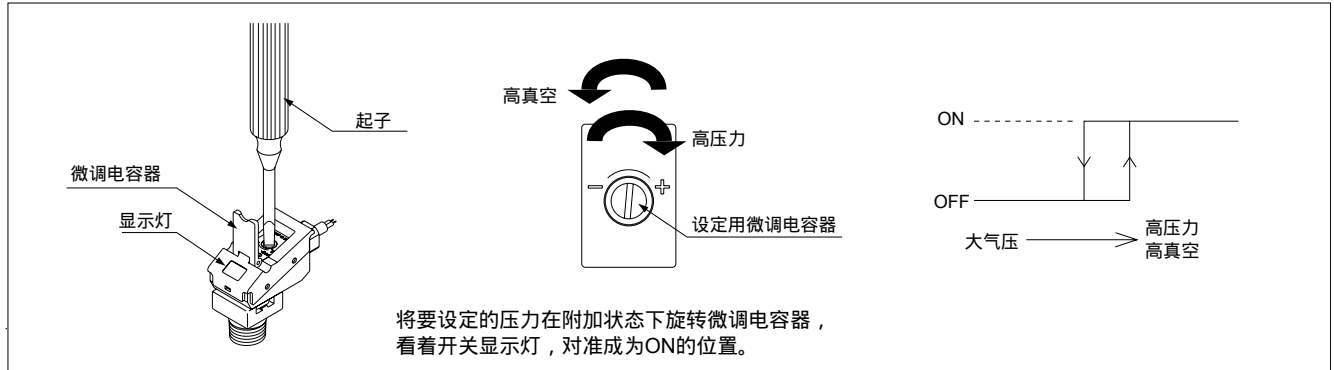
##### 1 关于产品的操作

安装时,请不要对本体施加冲击力,也不要对导线施加过大的应力,请拿住本体部分进行操作。  
请不要拆卸。拆卸后,施加压力时部件有可能会飞出。

##### 2 关于负荷短路保护回路

意外使负荷短路时,内置的负荷短路保护回路开始动作,开关为OFF状态。配线调整后,应将电源切断一次,或者使PPE的茶线和蓝线短路,可回复正常开关动作。

#### 压力设定方法和开关动作



#### 设定的注意点

##### 3 关于起子

设定时,请使用与微调电容器的槽沟(0.6W×2.3L×0.5D)对应的一字型起子。

##### 4 关于微调电容器

微调电容器旋转范围为240度。如果旋转过度或者用力按下回转有可能被损坏。

##### 5 关于开关微调电容器盖子

设定时,请使用一字型起子打开微调电容器盖子。设定后,用手指按下微调电容器盖子,并盖紧。如果没有切实地盖好则达不到保护构造(IP65)的要求。

#### 配管方法

PPE- -6	PPE- -H6-B	PPE- -H6
<p>请使用密封带或密封材料,用扳手夹住R1/8头的2面宽幅部分(13mm)安装。</p> <p>(注意事项)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>紧固力距为1.0~1.5N·m以下。因为树脂材质,请不要过度拧紧,以免损坏。</li> </ul>	<p>请插入本公司的6mm软管用的快速接头。</p> <p>(注意事项)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>请将螺塞切实地插入,并拉动螺塞部分确认不会脱落后再使用。如果没有插到底,会导致螺塞脱落、空气泄漏。</li> <li>请使用适用快速接头。 GW系列 GWJ系列</li> </ul>	<p>请将6mm管道插入2处地快速接头部分使用。</p> <p>(注意事项)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>请使用指定的管道及塑料螺塞。 管道外径精度 尼龙、尼龙软管:±0.1mm以内 聚氨酯管 :+0.1mm 以内 新聚氨酯管 :-0.2mm 硬度为93°以上。</li> <li>请将管道切实地插入,并拉动管道,确认没有脱落后再使用。如果没有插到底,会导致螺塞脱落、空气泄漏。</li> <li>请使用专用刀直角切断管道。</li> </ul>

冷冻式干燥机  
干燥剂式干燥机  
高分子膜式干燥机  
空气过滤器  
其它排水器  
F.R.L (组件)  
F.R.L (分类)  
小型F·R  
精密R  
净化F·R  
电空R  
F.R.L (相关元件)  
速度控制器  
消声器  
止回阀·其它单向阀  
管接头·气管  
真空F

真空R

吸盘

真空发生器

真空辅助设施·衬垫

机械式压力开关

电子式压力开关

电子差压开关

着座·密合确认开关

空压传感器

紧固用压力开关

小型流量传感器

流量传感器

全空压系统(全空压系统)

全空压系统( )

循环式水冷却装置

水用流量传感器

电子式压力开关

压力传感器

压力开关

压力开关

压力开关

压力开关

压力开关

压力开关

压力开关



空压元件(电子式压力开关·传感器)

# 为了安全地使用本产品

空压元件的通用注意事项，请确认卷头第53页，各系列的详细注意事项请确认本文「使用上的注意事项」。

## 各机种系列·个别注意事项

### 电子式压力传感器模拟输出类型 PPE- A系列



警告

设计·选定时

#### 1 关于配线操作

配线时请切断电源。操作前、操作中请放掉人体、工具装置中所带的静电，然后再进行操作。  
可动部分，请使用机器人用的线材具有耐屈曲性的线材进行连接配线。

#### 2 关于设置

请将本产品及配线与强电线等噪音源尽量分开设置，电源线中产生的浪涌请采取另行对策。

#### 3 关于电源电压

请不要超过电源电压规格使用。附加使用范围以上的电压或交流电源（AC100V），会损坏或烧坏元件。

#### 4 关于负荷短路

请不要使负荷短路。否则会损坏或烧坏元件。

#### 5 关于错误配线

配线时请不要搞错电源的极性。否则会损坏或烧坏元件。

#### 6 关于连接负荷

连接使用继电器或电磁阀等的感性负荷时，开关OFF时会发生浪涌电压，对于同一电源回路的所有感性负荷请直接安装飞轮二极管。

#### 7 关于连接负荷

模拟输出部分的输出阻抗为1KΩ。连接负荷的阻抗低时，输出值的误差会变大。请确认连接负荷的阻抗引起的误差值后再使用。

#### 计算例子

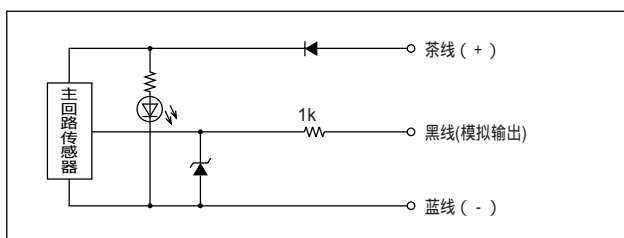
(PPE- A输出阻抗：Ro = 1K  
负荷内部的阻抗：Rx = 1M)

$$\begin{aligned} \text{输出值} &= \left(1 - \frac{R_o}{R_o + R_x}\right) \times 100\% \\ &= \left(1 - \frac{1K}{1K + 1M}\right) \times 100\% \Rightarrow \text{约}0.1\% \end{aligned}$$

输出值的误差

## 回路图及连接方法

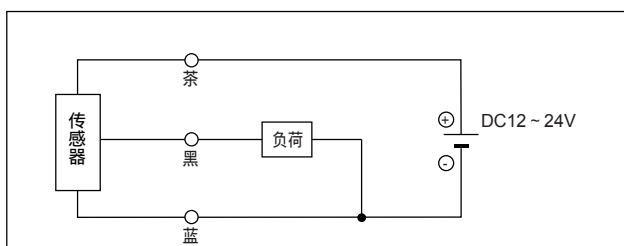
### 内部回路图



### 导线的颜色和内容

导线颜色	内容
茶	电源DC12~24V
黑	模拟输出(1~5V)
蓝	0V(GND)

### 导线的连接



## 各机种系列·个别注意事项

### 电子式压力传感器模拟输出类型 PPE- A系列

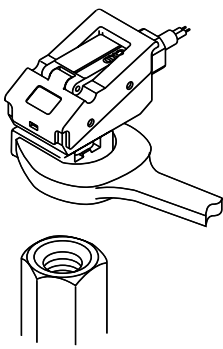
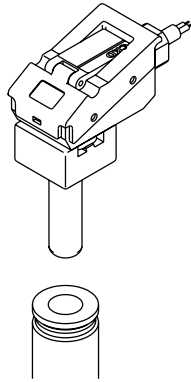
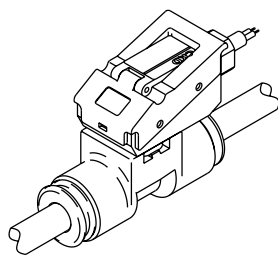


## 注意

## 安装·装配·调试时

- 1 安装时，请不要对本体施加冲击力，也不要对导线施加过大的应力，请拿住本体部分进行操作。
- 2 关于本产品适用流体以外的流体，用户有责任进行安全确认和采取对策后再使用。请不要用于腐蚀性气体、可燃性气体和氧气。
- 3 在确认真空吸附使用时，真空破坏的正压施加在本产品上时，请确保在规格耐压以内。
- 4 请不要拆卸。拆卸后，加压时部件有可能会飞出。
- 5 本体和接头部分的连接部分可以旋转，但是使用时不要反复旋转。
- 6 保护构造IP65相当，请不要在有水滴飞散的环境中使用。请不要接触到切削油和冷却液。

## 配管方法

PPE- A-6	PPE- A-H6-B	PPE- A-H6
 <p>请使用密封带或密封材料,用扳手夹住R1/8头的2面宽幅部分(13mm)安装。</p> <p>(注意事项)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 紧固力距为1.0~1.5N·m以下。因为树脂材质,请不要过度拧紧,以免损坏。</li> </ul>	 <p>请插入本公司的6mm软管用的快速接头。</p> <p>(注意事项)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 请将螺塞切实地插入,并拉动螺塞部分确认不会脱落后再使用。如果没有插到底,会导致螺塞脱落、空气泄漏。</li> <li>· 请使用适用快速接头。 GW系列 GWJ系列</li> </ul>	 <p>请将6mm管道插入2处地快速接头部分使用。</p> <p>(注意事项)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 请使用指定的管道及塑料螺塞。 管道外径精度 尼龙、尼龙软管: ±0.1mm以内 聚氨酯管 : +0.1mm 新聚氨酯管 : -0.2mm 以内 硬度为93°以上。</li> <li>· 请将管道切实地插入,并拉动管道,确认没有脱落后再使用。如果没有插到底,会导致螺塞脱落、空气泄漏。</li> <li>· 请使用专用刀直角切断管道。</li> </ul>





空压元件(电子式压力开关·传感器)

## 为了安全地使用本产品

请务必在使用前阅读。

空压元件的通用注意事项，请确认卷头第53页，各系列的详细注意事项请确认本文「▲使用上的注意事项」。

各机种系列·个别注意事项

电子式压力开关 PSW系列



注意

安装·装配·调试时

1 连接感性负荷时，请务必将浪涌吸收器距离负荷0.5m以内安装，在发生源侧除去噪音。

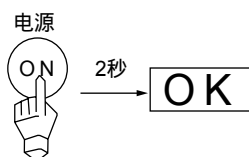
2 模拟输出的负荷阻抗为10kΩ以上。

## 各机种系列·个别注意事项

### 电子式压力开关·传感器 PPD (-S)、PPD-A、PPD3 (-S)

## 注意 设计·选定时

**1** 本产品刚通电后，因内部回路自行诊断，不能马上进行压力检测。通电后约2秒钟内可不顾信号，设定控制回路。

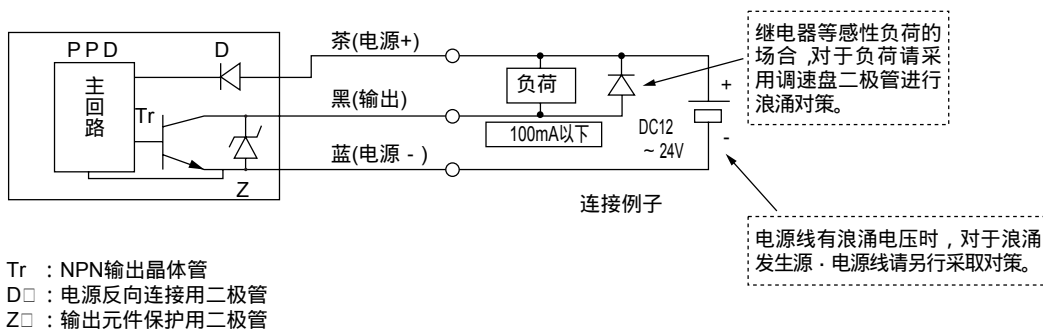


**2** 本产品的过电流的保护，感知到过电流，则将输出置为OFF，但是，会周期性的短时间的使输出为ON。这会引电源电压变动，还有可能影响周围元件。请谅解。

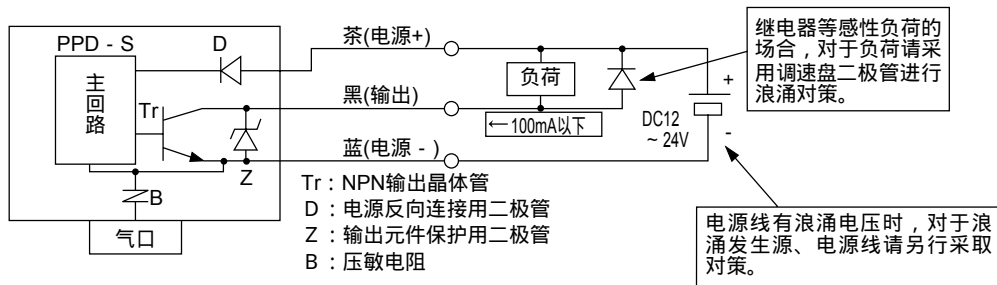
**3** 使用含有水、油的压缩空气时，请使用耐腐蚀性强的PPD(3)-S类型(不锈钢膜片规格)。

## 回路及连接方法

### PPD、PPD-A系列



### PPD-S系列





空压元件(电子式压力开关·传感器)

# 为了安全地使用本产品

请务必在使用前阅读。

空压元件的通用注意事项，请确认卷头第53页，各系列的详细注意事项请确认本文「▲使用上的注意事项」。

各机种系列·个别注意事项

电子式压力开关·系列 PPD (-S)、PPD-A、PPD3 (-S)



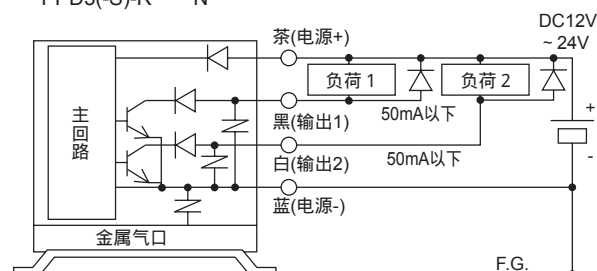
注意

设计·选定时

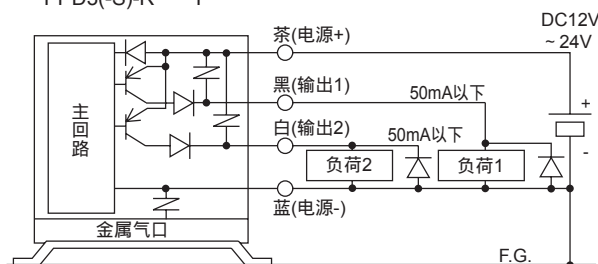
回路及连接方法

PPD3 (-S) 系列(传感器整体型)

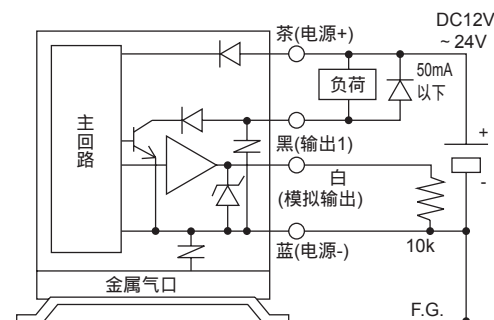
PPD3(-S)-R\*\*N



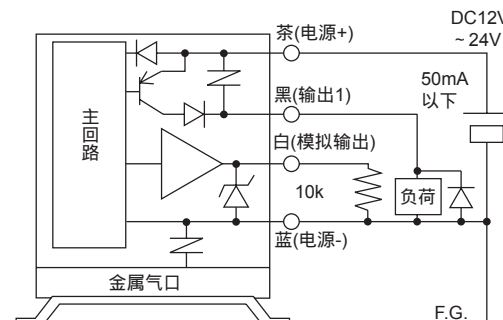
PPD3(-S)-R\*\*P



PPD3(-S)-R\*\*NA



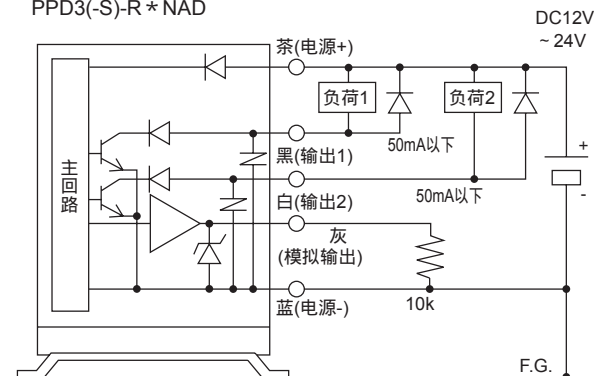
PPD3(-S)-R\*\*PA



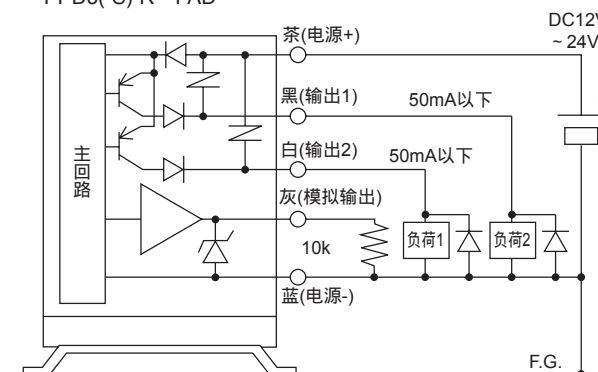
回路及连接方法

PPD3 (-S) -D系列(传感器分离型)

PPD3(-S)-R\*NAD



PPD3(-S)-R\*PAD

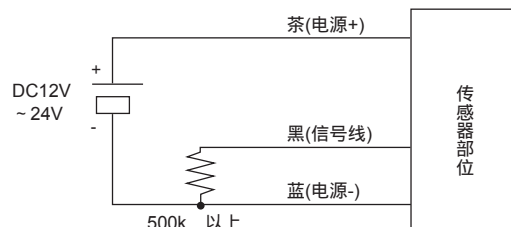


传感器部位的连接方法

PPD3(-S)-R\*A



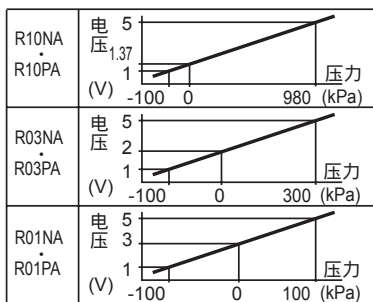
PPD3(-S)-R\*A 单件使用时的连接方法



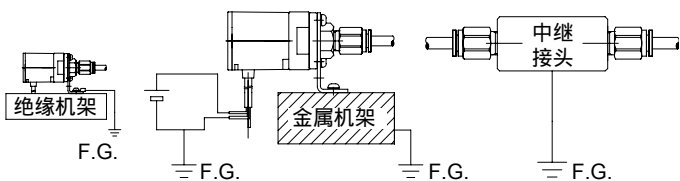
# 注意

## 设计·选定时

模拟输出型 电压波形



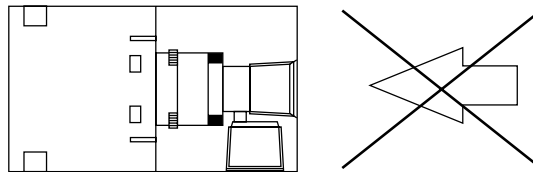
**1** PPD(3)-S 设置在与 F.G. 连接的机架、面板等上，如果需要请从 PPD(3)-S 气口部位直接与 F.G. 配线连接。从外部装置钟引进流体时，通过与 F.G. 连接的中继接头连接。(导电性流体使用时的安全对策)



**2** PPD(3)-S 用电源请使用与交流一次侧完全绝缘的 DC 稳定电源，电源侧的 + 侧 - 侧任何一侧与 F.G. 连接后使用。本 PPD(3)-S 内部电源回路与气口、安装部分之间，为防止传感器的绝缘破坏，连接了压敏电阻(限制电源约为 40V)。请不要进行 PPD(3)-S 的内部电源回路与气口、安装部位之间的耐电压试验、绝缘电阻试验。如果需要进行这样的试验，请拆下 PPD(3)-S 配线再进行。PPD(3)-S 用电源与气口、安装部位之间电位差过大，会烧坏内部部件。  
设置 PPD(3)-S 连接及配线后的装置和机架的电焊、短路事故等的焊接电流、焊接时的过度的高电压、浪涌电压等会使上述元件之间连接的配线、接地线及流体回路泄漏电流，有可能损坏电线和元件。电焊等操作，请将所有与本体、电气配线的 F.G. 连接拆下后再进行。

**3** 请注意水和冷凝水的浸入。

PPD(3)-S 使用了不会因水而损坏的不锈钢膜片的压力传感器，但是，确认真空吸附后的真空破坏时，水及空气中含有的冷凝水冲击压力传感器时，因水的冲击惯性会损坏压力传感器，有可能不能正常显示压力值。  
如果水、冷凝水有可能浸入时，可选择细的管道对 PPD3 连接，或者在中间设置通孔。  
特别是使用 PPD3-S 气口形式 6B 类型的后面气口请注意。  
另外，该类型的压力气口内部预先内置了 1 的通孔。



水、冷凝水有可能浸入时，使用 6B 类型后面气口时请特别注意。



空压元件(电子式压力开关·传感器)

# 为了安全地使用本产品

请务必在使用前阅读。

空压元件的通用注意事项，请确认卷头第53页，各系列的详细注意事项请确认本文「▲使用上的注意事项」。

## 各机种系列·个别注意事项

### 电子式压力开关传感器PPD(-S)、PPD-A、PPD3(-S)系列



**注意**

**安装·装配·调试时**

#### 1 请确认压力范围。

在高压力的场合中错误使用低压范围的压力开关，会损坏本产品，使大量的空气泄漏非常危险。

高压	P10 > P01 > V01	真空
	R10 > R03 > R01	

- 2** 使用本产品时，在底板外壳和本体外壳的结合部分有2个键必须切实地被安装好后再使用。(该键请绝对不能取下)  
(仅适用PPD、PPD-S)

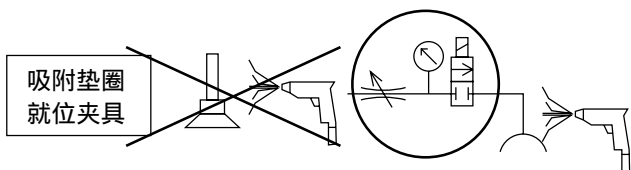
- 3** 开关数据，可设定超过额定范围的数值及不现实的数值，但是不能保证该数值下的动作和精度。请实际确认目的的动作后再使用。  
为了动作稳定，数据A·B之间请设定下表的差。

显示模式	最小位数的差
迟滞模式	1%F.S.
窗口模式	3%F.S.

请不要设定 { 数据A = 数据B  
ON点 = OFF点 }

#### 4 请避免吹气。

喷嘴附近的高压倒流，超过本产品的耐压值会损坏元件。应使吹气压设定在耐压以下或者吹气时切断流路。



- 5** 请除去设置场所的水气·垃圾·污垢。安装面应取平面。安装面如有扭曲、凹凸，会损坏外壳，降低保护性能。另外，安装螺钉过度紧固，也会发生同样的故障。

设置后，请不要碰撞、踩踏外壳。虽然当时没有外伤，但是由于应力残留，以后会出现裂痕等伤害。

#### 6 PPD-A、PPD3(传感器整体型)系列的注意事项

本机在拆掉包装及设置途中的状态是没有保护性能的。正确设置配线配管后才能发挥保护性能。到设置完毕为止，请注意不要接触水分，进行保护处置。

设置场所固定后再进行配线、配管。配线连接时请确认安全不要接触水分，连接后也应进行保护。(否则连接部位的漏电、水通过电缆进入外壳内部。)

大气导入气口的处理是确保本机保护性能的关键。使用如下机能，使末端在干燥的没有气压差的环境中向大气开放。

推荐管道：尼龙软管

型号 FH-3224

聚氨酯管

型号 U-9532, U-9504

**重要** 请绝对不要对大气导入气口加压！



**注意**

对大气导入气口加压会失去保护性能，导致外壳破裂和飞溅非常危险。请设定为大气压。请尽量将该大气导入配管与其他的加压空气配管的管道直径和管道颜色完全分开，以确保没有附加加压空气，采取充分的对策。

即使不需要保护性能的场合，设置在湿度高、温度变化大的环境中，采取同样的处置，可防止外壳内的结露。(结露有可能会对使电气回路产生致命的伤害。)

在干燥的环境中，连接被加压的阳压、阴压的控制盘内的场合，请注意会影响该压力的表示精度。

本机以自来水为保护的对象。如果使用热水、油、冷却液(不溶于水、溶于水)、溶剂、酸、碱、药品等不能确保保护性能。树脂外壳会产生溶剂裂痕、密封圈膨润、粘合剂溶解脱落的现象。另外，附着的水分冻结后会损坏外壳、降低保护性能，请充分注意。

- 7** 传感器分离类型的显示部位和传感器部位进行了调节。编号不同的组合会使压力值产生偏差，可能在精度指标以上。

- 8** PPD3-R D的传感部位的本体和接头部位的部分可以旋转，但是使用上请不要反复旋转。

- 9** 保护构造与IP65相当，请不要在规定以上的有水环境中使用。另外请不要接触切削油和冷却液。

冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
空气过滤器
其它排水器
F.R.L (组件)
F.R.L (分类)
小型F·R
精密R
净化F·R
电空R
F.R.L (相关元件)
速度控制器
消声器
止回阀·其它单向阀
管接头·气管
真空F
真空R
吸盘
真空发生器
真空辅助设施·衬垫
机械式压力开关
电子式压力开关
电子差压开关
着座·密合确认开关
空压传感器
紧固用压力开关
小型流量传感器
流量传感器
全空压系统 (全空压系统)
全空压系统 ( )
循环式水冷却装置
水用流量传感器
电子式压力开关
压力传感器

## ⚠ 注意

## 使用 · 维护时

- 1 本产品使用了O型圈密封和螺纹接头，允许微小(1cm<sup>3</sup>/minANR以下)的空气泄漏。适用流体在安全性的观点上，限定为空气·压缩空气。使用流体以外的流体时，用户有责任确认安全·采取对策。SUS630·PBT树脂PPD3(不带)·氟橡胶O型环·铝合金气口不可使用腐蚀性流体、可燃性·爆炸性·有毒流体，否则会损坏传感器和本体。除此之外，空气以外的流体泄漏到外部非常危险。请不要使用。请注意不要发生测定流体的冻结等体积膨胀·收缩、干燥会使成份粘着·附着、固体成份沉淀·堆积，积留液体的腐坏，垃圾导致网眼堵塞等。导电性流体的场合，在低压范围内，配管当中积留液体，压力会被切断，或产生正压，有可能不能正确测定。水·油和冷凝水等液体在阀门ON/OFF等时，因流体的惯性力，导致水锤·浪涌压等压力急剧上升。在使用前，请确认好即使瞬时有没有超过保证耐压力、是不是响应性好的压力传感器，然后再设置。压力超过保证耐压力以上，会损坏传感器和本体。
- 2 传感器分离型的传感器的连接，为了保证安全，请切断电源后再进行操作。



空压元件(电子式压力开关·传感器)

# 为了安全地使用本产品

请务必在使用前阅读。

空压元件的通用注意事项,请确认卷头第53页,各系列的详细注意事项请确认本文「▲使用上的注意事项」。

各机种系列·个别注意事项

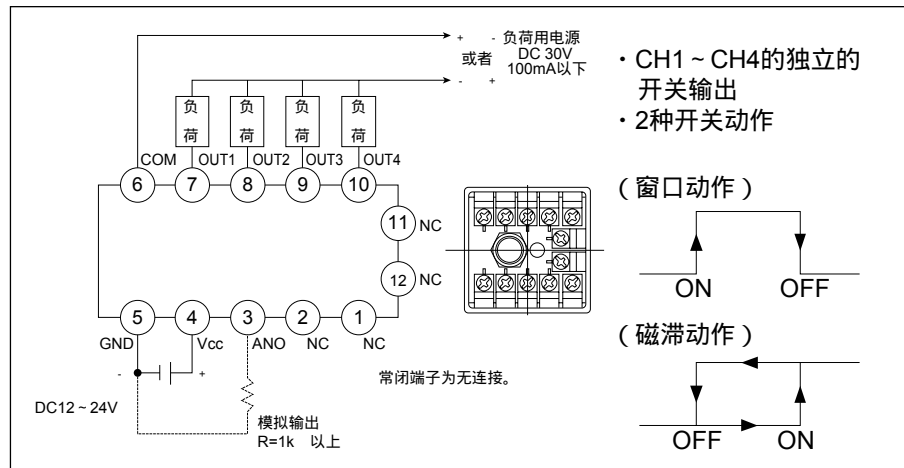
电子式压力开关PPS2系列



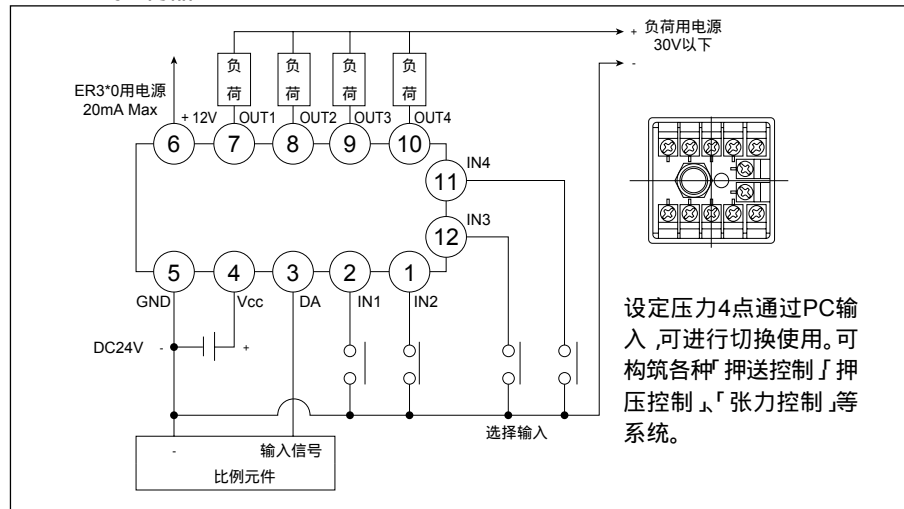
注意

设计·选定时

## PPS2 开关类型



## PPS2 控制器型



1 可接长接插件延长线缆,但是在20m以内。

2 传感器分离型的大气导入口 (M3×0.5) 请进行配管连接。  
得不到传感器本体的保护构造 (IP67)。



注意

安装·装配·调试时

1 传感器分离型的本体与传感器为配套调节。活塞杆编号不同的组合不能使用。

2 紧固端子螺纹时,请不要紧固过度。(紧固力距: 0.5 ~ 0.7N·m)

3 关于开关型  
请使模拟输出负荷的阻抗为1kΩ以上。  
绝对压类型不可进行零点调整。

4 关于控制器型  
所使用的电子式元件请使用信号输入电压为0 ~ 10V型。

电子式元件指令输出端子不要连接电子式元件以外的负荷。

在压力选择输入时请不要外加电压信号。请作为继电器接点或者NPN晶体管的开式接插件使用。「GND」端子与「IN1~4」端子短路后被输入。输入信号请附加50msec以上。向多个选择信号输入时,不被接收。

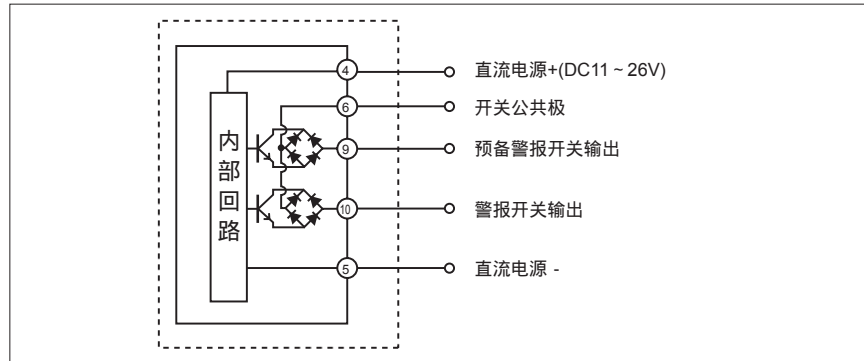
## 各机种系列·个别注意事项

### 电子式差压开关DP1000系列

## 注意

## 设计·选定时

### 配线方法



- 1 请不要在腐蚀性气体发生处、化学药品、水、油飞扬的场所设置。
- 2 请避免在有冲击、振动的场所(98m/s<sup>2</sup>以上)使用。
- 3 传感器部位、监视器部位设置时请远离强电线。

## 注意

## 安装·装配·调试时

### 传感器部位

- 1 本体与传感器为配套调节。编号不同的组合不能使用。
- 2 请不要过度紧固端子的螺纹。  
(紧固力距:0.5~0.7N·m)
- 3 压力气口为Rc1/8。安装螺钉接头时,为确保不泄漏,请使用密封材料(密封带、胶状密封剂)。请注意不要使密封材料进入。紧固时请使用扳手夹住压力气口拧入。
- 4 配管时,请不要使水等直接进入传感器内部。
- 5 使用专用支撑件时,请注意不要对传感器部位施加过大的负荷,不要过度紧固。

### 操作时

- 6 请供给电源端子DC11~26V围的电压。或者,请使用电压变动小的电源(脉动率在1%以下)电源电流为100mA。
- 7 请在使用压力范围内使用。
- 8 在无加压状态,压力表示值为0以外时,请按0-ADJ键调节0点。
- 9 按下READ键可确认开关输出的设定值。

冷冻式干燥机  
干燥剂式干燥机  
高分子膜式干燥机  
空气过滤器  
其它排水器  
F.R.L (组件)  
F.R.L (分类)  
小型F·R  
精密R  
净化F·R  
电空R  
F.R.L (相关元件)  
速度控制器  
消声器  
止回阀·其它单向阀  
管接头·气管  
真空F  
真空R  
吸盘  
真空发生器  
真空辅助设施·衬垫  
机械式压力开关  
电子式压力开关  
电子差压开关  
着座·密合确认开关  
空压传感器  
紧固用压力开关  
小型流量传感器  
流量传感器  
全空压系统(全空压系统)  
全空压系统( )  
循环式水冷却装置  
水用流量传感器  
压力传感器  
电子式压力开关