

# 显示型压力传感器



## PSAN Series 产品手册

请务必遵守说明书，手册，奥托尼克斯网页等的注意事项。

本文中所记载产品的外形及规格等因产品性能改进或资料改善而变更或停产时，恕不另行通知。

### 主要特征

- 可以在所有气体, 液体, 油体环境下使用 (流体型号)  
注, SUS304/SUS316L被腐蚀的环境除外
- 自动调整(Auto Shift) 功能型号: 原压变动时, 通过外部输入补偿判定 Level
- Hold 功能, 方便保持特定时间的输出和显示值
- 强制输出控制模式, 方便动作测试及点检
- 一触式接插型接线方式, 方便维护保养
- 内置零点调整功能, 峰值监控功能, 防震颤功能

### 安全注意事项

- ‘安全注意事项’是为了安全正确地使用该产品, 以防止危险事故的发生, 请遵守以下内容。
- ⚠ 特殊条件下可能会发生意外或危险。

**⚠ 警告** 如违反此项, 可能导致严重伤害或伤亡。

01. 用于对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 航空, 易燃装置, 防灾/防盗装置等)时, 请务必加装双重安全保护装置。  
否则可能会引起人身伤亡, 财产损失及火灾。
02. 禁止在易燃易爆腐蚀性气体, 潮湿, 阳光直射, 热辐射, 振动, 冲击, 盐性的环境下使用。  
否则有爆炸或火灾危险。
03. 请在面板安装或直接连接在压力接口使用。  
否则有火灾危险。
04. 通电状态下请勿进行接线及检修作业。  
否则有火灾危险。
05. 接线时, 请确认接线图后进行连接。  
否则有火灾危险。
06. 请勿任意改造产品。  
否则有火灾及触电危险。

**⚠ 注意** 如违反此项, 可能导致轻度伤害或产品损坏。

01. 请在额定规格范围内使用。  
否则有火灾及产品故障的危险。
02. 清洁时请勿用水或有机溶剂, 应用干毛巾擦拭。  
否则有火灾危险。
03. 本产品适用于检测非腐蚀性媒介的压力。请勿用于检测腐蚀性媒介。  
否则会损坏产品。
04. 请勿使金属碎屑, 灰尘, 线缆残渣等异物进入产品内部。  
否则有火灾及产品故障的危险。

### 使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。  
否则可能会发生不可预料事故。
- 12 - 24 VDC= 型号的电源电压必须绝缘且限压限流或使用 Class 2, SELV 电源设备供电。
- 上电后请在 3 秒后使用本产品。
- 用 SMPS 供电时, F.G 端子需接地且 0V 和 F.G 端子间连接滤波电容。
- 为防止浪涌及感性干扰, 布线时请与高压线, 动力线分开布线, 且尽量缩短电线长度。
- 本产品可以在以下环境下使用。
  - 室内(满足规格中的周围环境条件)
  - 海拔 2,000 m 以下
  - 污染等级 3 (Pollution Degree 3)
  - 安装等级 II (Installation Category II)

## 型号构成

仅作为参考用，实际产品不支持所有的组合。  
有关支持型号，请在奥托尼克斯网站确认。

P S A N - ① ② ③ ④ ⑤ - ⑥

### ① 使用媒介 / 端口安装位置

无显示: 空压型 (气体) / 后面  
D: 空压型 (气体) / 下面  
B: 流体型 (液体, 气体) / 后面  
L: 流体型 (液体, 气体) / 下面

### ② 压力种类及范围

| 品号  | 压力种类 | 额定压力范围             |
|-----|------|--------------------|
| 01  | 正压   | 0.0 ~ 100.0 kPa    |
| 1   |      | 0 ~ 1,000 kPa      |
| V01 | 负压   | 0.0 ~ -101.3 kPa   |
| C01 | 复合压  | -101.3 ~ 100.0 kPa |

### ③ 电线类型

无显示: 电线引出型 (流体型)  
C: 接插型

### ④ 控制输出

无显示: NPN 集电极开路输出  
P: PNP 集电极开路输出

### ⑤ 选项输入 / 输出

V: 电压输出  
A: 电流输出  
H: 外部输入

### ⑥ 压力端口

| 压力端口       | 使用媒介 |     |
|------------|------|-----|
|            | 空压型  | 流体型 |
| R1/8       | ○    | ○   |
| Rc1/8      | ○    | -   |
| NPT1/8     | ○    | ○   |
| 7/16-20UNF | -    | ○   |
| 9/16-18UNF | -    | ○   |

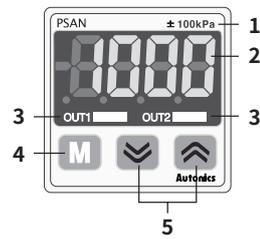
## 产品构成

- 产品
- 使用说明书
- 单位标签
- 接插型: 支架 A / B, 连接器电线 (PSO-C01)
- 电线引出型: 支架 C

## 另售

- 前面保护罩 (PSO-P01), 面板支架 (PSO-B02 / B03)
- 空压型: M5 螺栓 (PSO-Z01)

## 各部位名称

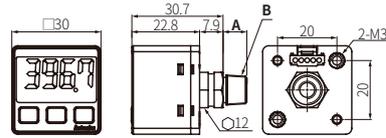


1. 压力范围 (标签)
2. 显示部 (红色)  
运行模式: 显示 PV (当前值), SV (设定值)  
设定模式: 显示参数及设定值
3. 输出指示灯 (OUT1: 红色, OUT2: 绿色)  
相应控制输出 ON 时, 灯亮
4. [M] 键  
进入参数组, 选择项目及返回运行模式
5. [▼], [▲] 键  
输出动作模式的预设设定, 模式执行及变更参数

## 外形尺寸图

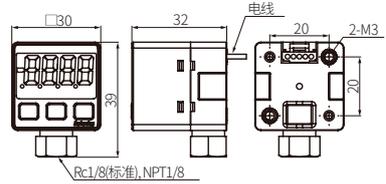
• 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。

### ■ 空压型, 后面端口, 接插型

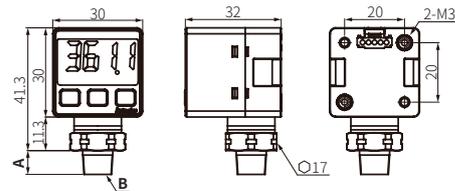


| 压力端口       | A | B         |
|------------|---|-----------|
| Rc1/8 (标准) | 0 | -         |
| NPT1/8     | 0 | 内侧 M5 Tap |
| R1/8       | 8 | Tap       |

### ■ 空压型, 下面端口, 接插型

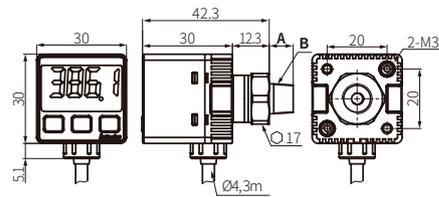


### ■ 流体型, 下面端口, 接插型



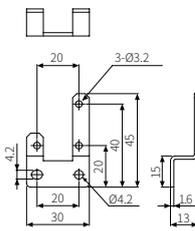
| 压力端口       | A  | B         |
|------------|----|-----------|
| R1/8 (标准)  | 8  | 内侧 M5 Tap |
| NPT1/8     | 11 | -         |
| 7/16-20UNF | 11 | -         |

### ■ 流体型, 后面端口, 电线引出型

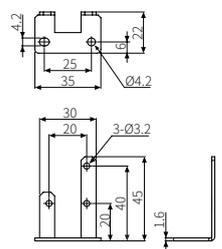


| 压力端口       | A    | B         |
|------------|------|-----------|
| R1/8 (标准)  | 8    | 内侧 M5 Tap |
| 9/16-18UNF | 15.4 | -         |

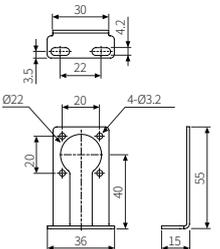
### ■ 支架 A



### ■ 支架 B



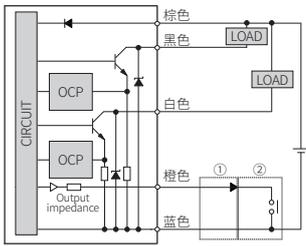
### ■ 支架 C



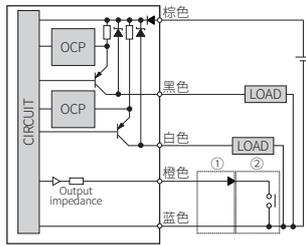
## 接线图

| 颜色 | 功能        |
|----|-----------|
| 棕色 | +V        |
| 蓝色 | 0V        |
| 黑色 | OUT 1     |
| 白色 | OUT 2     |
| 橙色 | 选项输入 / 输出 |

### NPN 集电极开路输出



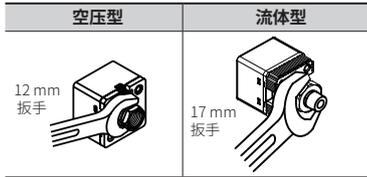
### PNP 集电极开路输出



- ①: OPTION 电压 / 电流输出型, ②: OPTION 外部输入型
- OC (over current protection, 过电流保护回路)
- 没有短路保护回路。请勿直接连接电源或容量负载。
- 当短接控制输出端子或施加电流超过额定电流时, 将后动输出短路过流保护功能, 不会输出正常的控制信号。
- 使用模拟量电压输出时, 请注意连接机器的输入阻抗。还有注意延长电线时, 电线阻抗引起的电压下降。

## 安装

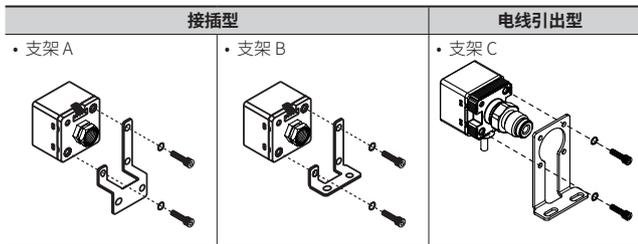
### 一触式安装



在金属部位使用扳手进行连接, 避免产品本体受力。  
(旋紧扭矩:  $\leq 10 \text{ N}\cdot\text{m}$ , 否则将会发生故障。)

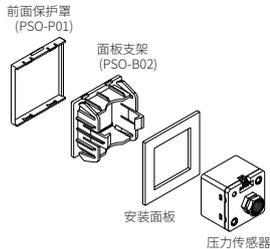
### 支架

选择符合用户环境的支架, 用弹性垫片和六角螺栓(旋紧扭矩:  $\leq 3 \text{ N}\cdot\text{m}$ )进行安装。



### 安装构成

- 另售: 前面保护罩 (PSO-P01), 面板支架 (PSO-B02/B03)
- 面板厚度: 0.8 ~ 3.5 mm



### 电线

- 请勿用 30 N 以上的力牵拉电线。

## 规格

| 型号名       | PSAN-□V01C□□□□□□   | PSAN-□01C□□□□□□  | PSAN-□1□□□□□□                    | PSAN-□C01□□□□□□    |
|-----------|--|------------------|----------------------------------|--------------------|
| 压力种类      | 空压型: 表压<br>流体型: 表压 <sup>01)</sup> 或密封表压 <sup>02)</sup>                             |                  |                                  |                    |
| 压力        | 负压   | 正压               | 复合压                              |                    |
| 最小显示单位    | 0.1 kPa  | 0.1 kPa          | 1 kPa                            | 0.1 kPa            |
| 额定压力范围    | 0.0 ~ -101.3 kPa   | 0.0 ~ 100.0 kPa  | 0 ~ 1,000 kPa                    | -101.3 ~ 100.0 kPa |
| 显示及设定压力范围 | 5.0 ~ -101.3 kPa   | -5.0 ~ 110.0 kPa | -101.3 ~ 1,100 kPa               | -101.3 ~ 110.0 kPa |
| 显示方式      | 7 段码 LED, 4 ½ digit  |                  |                                  |                    |
| 显示精度      | -10 ~ 0 °C: $\leq \pm 1\% \text{ F.S.}$ , 0 ~ 50 °C: $\leq \pm 0.5\% \text{ F.S.}$ |                  |                                  |                    |
| 耐压力       | 额定压力 × 2   | 额定压力 × 2         | 空压型: 额定压力 × 1.5<br>流体型: 额定压力 × 2 | 额定压力 × 2           |

01) 仅限正压, 额定压力范围 100.0 kPa 型号。

02) 传感器是密闭结构。气压以 101.3 kPa 基准。

| 使用流体      | 空压型 (空气, 非腐蚀性气体)   | 流体型 (SUS316L 不被腐蚀的气体及液体)   |
|-----------|--|--|
| 接线方式      | 接插型  | 电线引出型 / 接插型  |
| 电线规格      | Ø 4 mm, 5 芯, 2 m   | 接插型: Ø 4 mm, 5 芯, 2 m<br>电线引出型: Ø 4 mm, 5 芯, 3 m   |
| 芯线规格      | AWG24 (0.08 mm, 40 芯), 绝缘体外径: Ø 1 mm   |  |
| 材质        | 前面壳: PC<br>后面壳 (后面端口) PC / (下面端口) PBT+GF15%<br>压力端口: 黄铜-镀镍   | 前面壳: PC<br>后面壳: PA6<br>压力端口: SUS304/SUS316L  |
| 防护等级      | 接插型: IP40 (IEC 规格)   | 接插型: IP40 (IEC 规格)<br>电线引出型: IP65 (IEC 规格)   |
| 认证        | CE ENEC  |  |
| 产品重量 (包装) | 后面端口: $\approx 80 \text{ g}$ ( $\approx 165 \text{ g}$ )<br>下面端口: $\approx 85 \text{ g}$ ( $\approx 170 \text{ g}$ ) | 接插型: $\approx 88 \text{ g}$ ( $\approx 173 \text{ g}$ )<br>电线引出型: $\approx 90 \text{ g}$ ( $\approx 167 \text{ g}$ ) |

|          |   |
|----------|---|
| 电源电压     | 12 - 24 VDC (ripple P-P: $\leq 10\%$ )                |
| 允许电压变动范围 | 电源电压的 90 ~ 110%                                       |
| 消耗电流     | $\leq 50 \text{ mA}$ <sup>01)</sup>                   |
| 控制输出     | NPN 集电极开路输出 / PNP 集电极开路输出型号                           |
| 负载电压     | $\leq 30 \text{ VDC}$                                 |
| 负载电流     | $\leq 100 \text{ mA}$                                 |
| 残留电压     | NPN: $\leq 1 \text{ VDC}$ , PNP: $\leq 2 \text{ VDC}$ |
| 滞后       | 输出动作模式不同而不同 <sup>02)</sup>                            |
| 反复误差     | $\pm 0.2\% \text{ F.S.}$ ± 最小显示间隔                     |
| 响应时间     | 2.5, 5, 100, 500, 1000 ms                             |
| 保护回路     | 输出短路过电流保护回路   |
| 绝缘阻抗     | $\geq 50 \text{ M}\Omega$ (500 VDC $\approx$ megger)  |
| 耐压       | 1,000 VAC $\sim$ 50 / 60 Hz 1 分钟                      |
| 耐振动      | 10 ~ 55 Hz (周期 1 分钟) 振幅 1.5 mm X, Y, Z 各方向 2 小时       |
| 使用周围温度   | -10 ~ 50 °C, 储存时: -20 ~ 60 °C (未结冰, 未结露状态)            |
| 使用周围湿度   | 30 ~ 80%RH, 储存时: 30 ~ 80%RH (未结冰, 未结露状态)              |

01) 电流输出时:  $\leq 75 \text{ mA}$

02) 请参考“输出动作模式”。压力单位换算等原因可能会发生  $\pm 1$  digit 的误差。

| 模拟量输出 | 电压 (1 - 5 VDC $\approx$ $\pm 2\% \text{ F.S.}$ )  | 电流 (DC 4 - 20 mA $\pm 2\% \text{ F.S.}$ )            |
|-------|---|--|
| 输出阻抗  | 1 k $\Omega$                                      | -  |
| 线性    | $\leq \pm 1\% \text{ F.S.}$                       | $\leq \pm 1\% \text{ F.S.}$                          |
| 零点    | $\leq 1 \text{ VDC} \approx \pm 2\% \text{ F.S.}$ | $\leq \text{DC } 4 \text{ mA} \pm 2\% \text{ F.S.}$  |
| Span  | $\leq 4 \text{ VDC} \approx \pm 2\% \text{ F.S.}$ | $\leq \text{DC } 16 \text{ mA} \pm 2\% \text{ F.S.}$ |
| 分辨率   | 1/1000 或 1/2000 (压力种类及显示单位不同而不同)                  |  |
| 响应时间  | 50 ms   | 70 ms  |

## 压力单位的最小显示间隔

| 压力种类                              | 负压     |         | 正压      |        |        |        | 复合压    |         |
|-----------------------------------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
|                                   | 最小显示间隔 | 0.1 kPa | 0.1 kPa | 1 kPa  | 1 kPa  | 1 kPa  | 1 kPa  | 0.1 kPa |
| 分辨率                               | 1/1000 | 1/2000  | 1/1000  | 1/2000 | 1/1000 | 1/2000 | 1/1000 | 1/2000  |
| MPa                               | -      | -       | 0.001   | -      | 0.001  | -      | -      | -       |
| kPa                               | 0.1    | -       | 0.1     | -      | 1      | -      | -      | 0.1     |
| kgf/cm <sup>2</sup>               | 0.001  | -       | 0.001   | -      | 0.01   | -      | -      | 0.001   |
| bar                               | 0.001  | -       | 0.001   | -      | 0.01   | -      | -      | 0.001   |
| psi                               | -      | 0.01    | -       | 0.01   | -      | 0.1    | -      | 0.02    |
| mmHg                              | -      | 0.4     |         |        |        |        | -      | 0.8     |
| inHg                              | -      | 0.02    |         |        |        |        | -      | 0.03    |
| mmH <sub>2</sub> O <sup>01)</sup> | 0.1    | -       |         |        |        |        | -      | 0.1     |

01) 请在显示值  $\times 100$ 。

## 报错

| 显示    | 原因                             | 处理方法                    |
|-------|--------------------------------|-------------------------|
| Err 1 | 在有外部压力的状态下, 进行零点调整             | 解除外部压力后再进行零点调整          |
| Err 2 | 控制输出有过流现象                      | 解除过载状态                  |
| Err 3 | 自动灵敏度设定模式的 'ST1', 'ST2' 范围设定错误 | 确认设定范围后, 重新设定           |
| HHHH  | 输入的压力超过压力显示范围的上限值              | 使输入压力在压力显示范围内           |
| LLLL  | 输入的压力低于压力显示范围的下限值              |                         |
| -HH-  | 自动切换补偿值错误                      | 正确设定自动切换补偿值, 使其在压力设定范围内 |
| -LL-  |                                |                         |
| -HL-  |                                |                         |

## 模式设定



01) 可确认最大值/最小值。  
选项外部输入型号, P-9 外部输入端子设定为 SHFT 时, 可以确认并设定自动切换基准压。  
(无输入时, 显示 0)

## 参数设定

- 部分参数根据型号或其他参数的设定情况, 将会处于激活或非激活状态。请参考各项说明。
- 设定项名称及设定值交替显示在显示部。
- 各参数中 60秒内若无任何输入, 则返回运行模式。
- 写入保障寿命: 10 万次
- [M] 键: 保存设定值后移动下一参数  
[▼], [▲] 键: 选择设定值

| 参数                                | 显示       | 初始值   | 设定范围   |
|-----------------------------------|----------|-------|--|
| P-1 显示单位                          | Unit     | ERR   | [使用压力负压 / 复合压型号]<br>kPa, KG: kgf/cm <sup>2</sup> , bar, psi, mmHg, inHg, H2O: mmH <sub>2</sub> O |
|                                   |          | PRR   | [使用压力正压型号]<br>MPa, kPa, KG: kgf/cm <sup>2</sup> , bar, psi                                       |
| P-2 OUT 动作模式                      | Out Mode | OFF   | HYS:M: 滞后<br>WIN: 窗口比较输出<br>HY-W: 滞后-窗口比较输出<br>AUTO: 自动灵敏度设定<br>F.OUT: 强制输出控制                    |
|                                   |          | OUT1  | OUT2   |
| P-3 输出类型                          | Output   | 1O2O  | Normally Open  |
|                                   |          | 1O2C  | Normally Closed  |
|                                   |          | 1C2O  | Normally Open  |
|                                   |          | 1C2C  | Normally Closed  |
| P-4 响应时间                          | SPd      | 2.5   | 2.5, 5.0, 100, 500, 1,000 ms   |
| P-5 电压下限缩放                        | R-1u     | 0.0   | [选项电压输出型号]<br>额定压力的最小值 ≤ 下限缩放 ≤ 额定压力的 90%  |
| P-6 电压上限缩放                        | R-5u     | 100.0 | [选项电压输出型号]<br>下限缩放设定值 + 额定压力的 10% ≤ 上限缩放 ≤ 额定压力的最大值  |
| P-7 电流下限缩放                        | R-0y     | 0.0   | [选项电流输出型号]<br>额定压力的最小值 ≤ 下限缩放 ≤ 额定压力的 90%  |
| P-8 电流上限缩放                        | R-20     | 100.0 | [选项电流输出型号]<br>下限缩放设定值 + 额定压力的 10% ≤ 上限缩放 ≤ 额定压力的最大值  |
| P-9 外部输入端子                        | d-in     | Hold  | [选项外部输入型号]<br>HOLD: 保持<br>SHFT: 自动切换   |
| P-10 Auto Shift 输出 <sup>01)</sup> | SHot     | Out 1 | [选项外部输入型号]<br>OUT1, OUT2, ALL  |
| P-11 锁键                           | Lock     | Lock  | LOC1: 参数, 预设, 零点调整, 监控值初始化设定锁键<br>LOC2: 参数限制锁定 (可以确认)<br>OFF                                     |

01) 显示条件: P-9. 外部输入端子 SHFT 设定

## 预设设定

### ■ 设定方法

- 设定项名称及设定值交替显示在显示部。
- 1. P-2 OUT 动作模式中设定想要使用的动作模式。
- 2. 运行模式中按 [M] 键进入预设设定模式。
- 3. 用 [M] 键选择设定项后用 [▼] 或 [▲] 键变更预设。
- 4. 按 [M] 键或 60秒以上无按键输入时, 不保存设定并返回运行模式。  
(强制输出控制模式除外)

### ■ 各动作模式的预设设定

| 动作模式                     | 预设                        | 设定范围  |
|--------------------------|---------------------------|---|
| 滞后                       | 压力检测 Level 1              | St 1 显示压力的最小值 < ST1 ≤ 显示压力的最大值                        |
|                          | 滞后 Level 1                | HYS 1 显示压力的最小值 ≤ HYS1 < ST1                           |
|                          | 压力检测 Level 2              | St 2 显示压力的最小值 < ST2 ≤ 显示压力的最大值                        |
|                          | 滞后 Level 2                | HYS 2 显示压力的最小值 ≤ HYS2 < ST2                           |
| 窗口比较输出 <sup>01)</sup>    | 压力检测 Level 下限 1           | Lo-1 显示压力的最小值 ≤ LO-1 ≤ 显示压力的最大值-(3×最小显示间隔)            |
|                          | 压力检测 Level 上限 1           | Hi-1 LO-1+(3×最小显示间隔) ≤ HI-1 ≤ 显示压力的最大值                |
|                          | 压力检测 Level 下限 2           | Lo-2 V ≤ LO-2 ≤ 显示压力的最大值-(3×最小显示间隔)                   |
|                          | 压力检测 Level 上限 2           | Hi-2 LO-2+(3×最小显示间隔) ≤ HI-2 ≤ 显示压力的最大值                |
| 滞后-窗口比较输出 <sup>02)</sup> | 压力检测 Level 1              | St 1 显示压力的最小值 < ST1 ≤ 显示压力的最大值                        |
|                          | 滞后 Level 1                | HYS 1 显示压力的最小值 ≤ HYS1 < ST1                           |
|                          | 压力检测 Level 下限             | Lo 显示压力的最小值 ≤ LOW ≤ 显示压力的最大值-(3×最小显示间隔)               |
|                          | 压力检测 Level 上限             | Hi GH HIGH+(3×最小显示间隔) ≤ HIGH ≤ 显示压力的最大值               |
|                          | 压力 Level 1                | St 1 显示压力的最小值 ≤ ST1 ≤ 显示压力的最大值-额定压力的 1%               |
| 自动灵敏度设定                  | 压力 Level 2 <sup>03)</sup> | St 2 ST1+ 额定压力的 1% ≤ ST2 ≤ 显示压力的最大值                   |
|                          | 压力检测 Level                | St 2 自动设定 SET= (ST1+ST2)/2<br>• 可用 [▼] 或 [▲] 键进行手动调整。 |
| 强制输出控制 <sup>04)</sup>    | F.out                     | -<br>• 可用 [▼] 或 [▲] 键进行手动调整 OUT1/2 的 ON/OFF           |

01) 滞后: 1 (最小显示间隔, 固定)

02) ST1 = HYS1 时, 实际滞后: 1(最小显示间隔)

03) 报错时, 重新设定为符合设定范围。

04) 选项外部输入型中使用强制输出功能时, 无法使用外部输入端子。

### ■ 注意事项

- 变更 P-2 OUT 动作模式时, 则变更为变更后动作模式的预设值 (基准值)。
- 变更 P-1 显示单位时, 预设值将会自动换算为变更后的单位。
- 变更 P-9 外部输入端子设定时, 预设值将被初始化。

### ■ 初始设定值

| 动作模式      | 预设    | 负压      | 正压      | 复合压   |         |
|-----------|-------|---------|---------|-------|---------|
|           |       | 0.1 kPa | 0.1 kPa | 1 kPa | 0.1 kPa |
| 滞后        | St 1  | -50.0   | 50.0    | 500   | 50.0    |
|           | HYS 1 | 0.0     | 0.0     | 0     | -50.0   |
|           | St 2  | -50.0   | 50.0    | 500   | 50.0    |
|           | HYS 2 | 0.0     | 0.0     | 0     | -50.0   |
| 窗口比较输出    | Lo-1  | 0.0     | 0.0     | 0     | -50.0   |
|           | Hi-1  | -50.0   | 50.0    | 500   | 50.0    |
|           | Lo-2  | 0.0     | 0.0     | 0     | -50.0   |
|           | Hi-2  | -50.0   | 50.0    | 500   | 50.0    |
| 滞后-窗口比较输出 | St 1  | -50.0   | 50.0    | 500   | 50.0    |
|           | HYS 1 | 0.0     | 0.0     | 0     | -50.0   |
|           | Lo    | 0.0     | 0.0     | 500   | -50.0   |
|           | Hi GH | -50.0   | 50.0    | 0     | 50.0    |
| 自动灵敏度设定   | St 1  | 0.0     | 0.0     | 0     | -50.0   |
|           | St 2  | -50.0   | 50.0    | 500   | 50.0    |
|           | St 2  | -25.0   | 25.0    | 250   | 0.0     |
| 强制输出控制    | F.out | 无       |         |       |         |

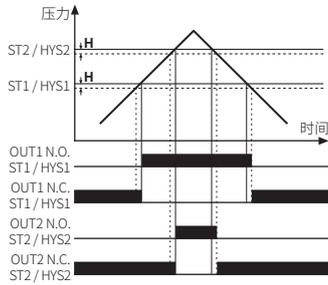
## 输出动作模式

变更输出动作模式的方式来变更压力检测方法。

ON:  OFF:  H: 滞后 A: 最小显示间隔

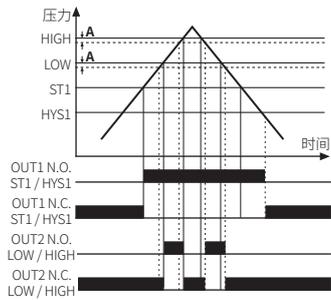
### ■ 滞后模式

- 直接设定压力检测的滞后。
- 设定值: 压力检测 Level (ST1, ST2), 滞后 (HYS1, HYS2)



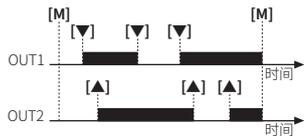
### ■ 滞后 - 窗口比较输出模式

- 需要滞后模式和窗口比较输出模式动作时使用。
- 设定值: 压力检测 Level (ST1), 滞后 (HYS1), 压力检测 Level 的上限值 (HIGH), 下限值 (LOW)



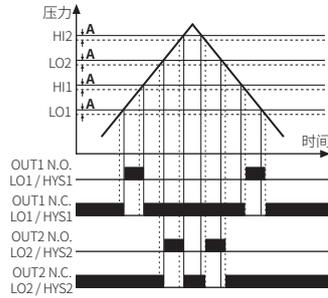
### ■ 强制输出控制模式

- 与设定值无关, 强制关闭比较输出, 并显示当前压力值。
- 强制输出控制模式动作中, 可通过 [M], [▼] 或 [▲] 键, 手动控制输出。



### ■ 窗口比较输出模式

- 仅在特定区间检测压力。
- 滞后固定为最小显示间隔。
- 设定值: 压力检测 Level 的上限值 (HI1, HI2), 下限值 (LO1, LO2)

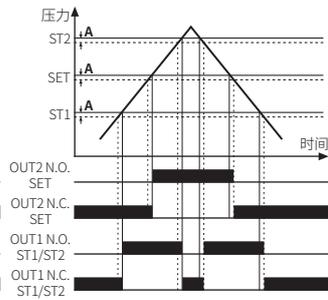


### ■ 自动灵敏度设定模式

- 测量两处压力 (ST1, ST2) 值, 将压力检测 Level (SET) 自动调整设定为合适的地点。
- 滞后固定为最小显示间隔。

$$SET = \frac{ST1 + ST2}{2}$$

• 滞后固定为最小显示间隔。

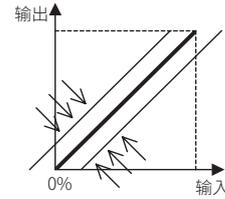


## 零点调整

在压力端口开放的状态下去除偏差, 将当前的压力显示值强制调整为零点。

零点调整时, 对模拟量输出有影响。

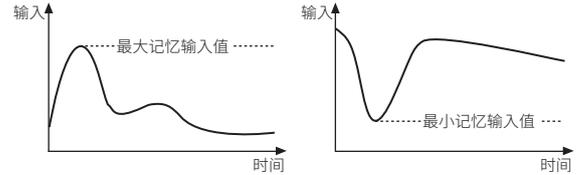
- 为了精确的测量, 请定期进行零点调整。



## 最大/最小值监控

为掌握不易被发现的系统异常条件或诊断系统发生的最大最小值而记录相应值, 并通知用户的功能。

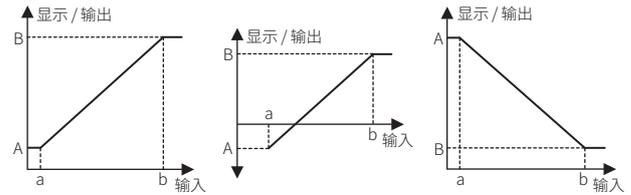
- 当超过储存的超出额定压力范围时, 显示 HHHH / LLLL。



## 显示/输出缩放

设定输入值相应的显示/输出值, 根据用户需求进行变更, 不局限于额定输出范围。

如下图, 测量输入为 a, b, 显示值为 A, B, 那么显示值如下图所示, a=A, b=B。



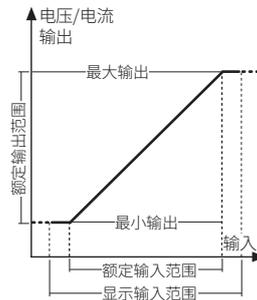
## 响应时间

变更控制输出及压力显示值的响应时间, 防止输出震颤。

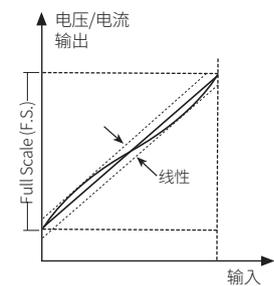
响应时间越长则所适用的数字滤波的个数越多, 虽然能稳定测量, 但是显示的测量值可能与实际输入值不同。

## 模拟量输出特性

### ■ 输入 - 输出



### ■ 线性特性

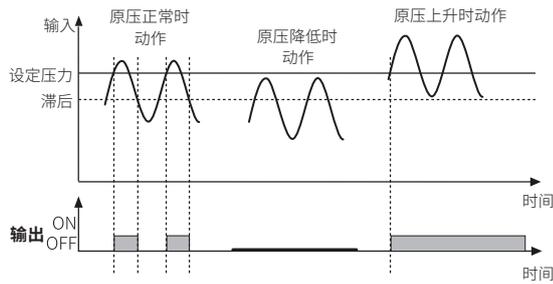


## 外部输入

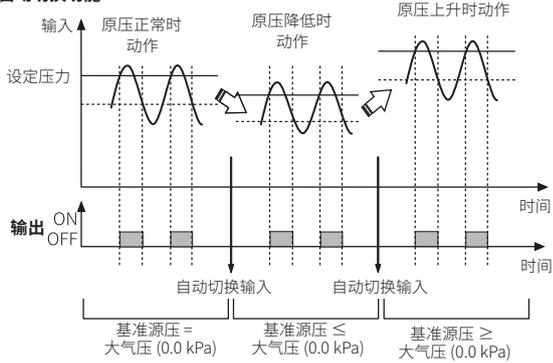
### ■ 自动切换

以外输入信号输入时的压力为基准来补偿判定 Level。

#### • 未使用自动切换功能



#### • 使用自动切换功能



### ■ 外部零点调整 (Remote Zero)

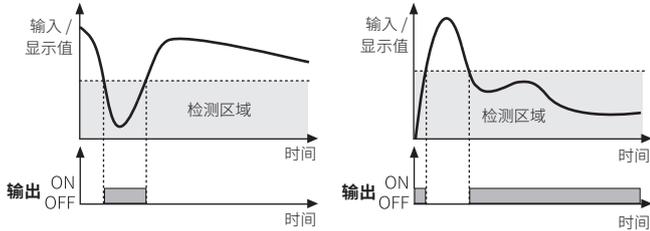
有外部输入信号输入时, 执行零点调整功能。

### ■ Hold

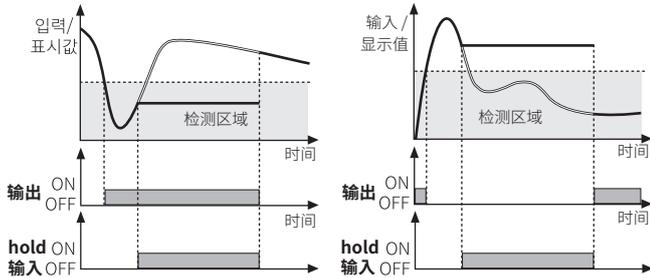
有外部输入信号输入时, 保持当前显示值及控制输出。

显示值: ——— 输入值: ———

#### • 未使用 Hold 功能



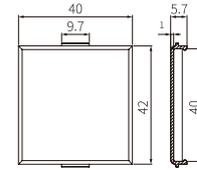
#### • 使用 Hold 功能



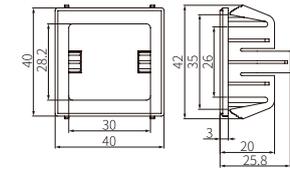
## 另售: 保护罩 / 面板支架

• 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。

### ■ 前面保护罩 (PSO-P01)



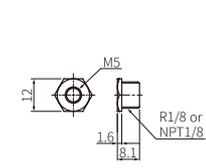
### ■ 面板支架 (PSO-B02/B03)



### ■ 面板加工尺寸图



### ■ M5 螺栓 (PSO-Z01)



## 压力换算表

|                     | Pa       | kgf/cm <sup>2</sup> | mmHg     | mmH <sub>2</sub> O | psi        | bar      | inHg      |
|---------------------|----------|---------------------|----------|--------------------|------------|----------|-----------|
| Pa                  | 1        | 0.000010197         | 0.007501 | 0.101972           | 0.00014504 | 0.00001  | 0.0002953 |
| kgf/cm <sup>2</sup> | 98066.5  | 1                   | 735.5592 | 10000.0005         | 14.223393  | 0.980665 | 28.959025 |
| mmHg                | 133.3224 | 0.001359            | 1        | 13.595099          | 0.019337   | 0.001333 | 0.039370  |
| mmH <sub>2</sub> O  | 9.80665  | 0.000099            | 0.073556 | 1                  | 0.00142    | 0.000098 | 0.002896  |
| psi                 | 6894.733 | 0.070307            | 51.71475 | 703.016716         | 1          | 0.068947 | 2.036014  |
| bar                 | 100000.0 | 1.019716            | 750.062  | 10197.1626         | 14.503824  | 1        | 29.529988 |
| inHg                | 3386.388 | 0.034532            | 25.40022 | 345.315507         | 0.491156   | 0.033864 | 1         |

• 1,000,000 Pa = 1,000 kPa = 1 MPa

## Segment 表

实际产品中显示的 Segment 意思如下表。根据产品不同会有所有差异。

| 7 Segment | 11 Segment | 12 Segment | 16 Segment |
|-----------|------------|------------|------------|
| 0         | 0          | 0          | 0          |
| 1         | 1          | 1          | 1          |
| 2         | 2          | 2          | 2          |
| 3         | 3          | 3          | 3          |
| 4         | 4          | 4          | 4          |
| 5         | 5          | 5          | 5          |
| 6         | 6          | 6          | 6          |
| 7         | 7          | 7          | 7          |
| 8         | 8          | 8          | 8          |
| 9         | 9          | 9          | 9          |
| A         | A          | A          | A          |
| B         | B          | B          | B          |
| C         | C          | C          | C          |
| d         | d          | d          | d          |
| E         | E          | E          | E          |
| F         | F          | F          | F          |
| G         | G          | G          | G          |
| H         | H          | H          | H          |