



使用技术资料

数字式压力开关

机 种 名 称

ISE30 Series

ZSE30 Series

型 号/ Series

SMC株式会社

目录

安全上的注意	2
产品型号体系	7
产品各组成部分的名称及功能	8
产品各组成部分的名称及功能	8
安装·设置	9
设置方法	9
配管	10
配线	11
设定·调整	13
初期设定	13
压力设定	16
功能设定	18
规格	19
规格表	19
尺寸图	20
附表	23

安全上的注意

为了安全正确的使用本产品，并防止对产品的使用者及他人造成危害或财产的损失，请仔细阅读产品本体及说明书上登载的相关重要内容。

请在理解以下的内容（标记·图形记号）后阅读本文，遵守记述的事项。

另外，也请详细阅读并理解相关元件·装置的说明书。

■标记的说明

标 记	标 记 的 意 思
 警告	误操作时，可能会造成使用者重伤甚至死亡的危害程度。
 注意	误操作时，有使用者被伤害 ^{*1} 的可能性，或者有物品损害 ^{*2} 的可能性。

*1：伤害是指，受伤、烫伤及触电等，不需要住院治疗或长期检查的受伤程度。

*2：物品损害是指，涉及到房屋、财产等的损害。

■图形记号的说明

图 形 记 号	意 义
	禁止（绝对不可以）。 具体的禁止内容在图形记号中或者图形记号附近，用图和文字揭示。
	指示内容为强制行为（必须）。 具体的指示内容在图形记号中或者图形记号附近，用图和文字揭示。

■关于用途的限制

- 本产品希望使用在一般的 **FA** 机器上。请勿将本产品使用在直接与人命相关的机器·装置等⁽¹⁾，以及由于误动作或故障会造成巨大损害的机器·装置上。
 - *1：直接与人命相关的机器·装置等是指以下的内容。
 - 生命维持装置或手术室用器械等医疗用机器
 - 根据消防法，建筑基准法等各种法令承担相关义务的装置
 - 与上述内容相近的机器·装置
- 本产品在与人身安全相关，及包含对维持公共机能具有重大影响装置等的系统⁽²⁾中使用，由于系统的运用、维持、管理等需要特别的考虑⁽³⁾，请事先与本公司的营业部门联系。
 - *2：与人身安全相关，及包含对维持公共机能具有重大影响的装置等的系统，是指以下内容。
 - 原子能发电站的主机控制系统，原子能设施的安全保护系统，以及其他安全上的重要的系统和体系。
 - 集团运输体系的操作控制系统和航空管制控制系统
 - 直接与饮料·食品相接触的机器·装置
 - *3：特别的考虑是指，与本公司进行充分的商议，以构筑安全的系统(误操作处理功能设计、安全保障设计、冗余设计等)。
- 为了防止本产品由于环境疲劳（时效）等原因所发生的故障·误动作而引起的危害·损害，请实施具有安全性及保全性的特别的考虑⁽⁴⁾。
 - *4：特别的考虑是指，在机器·装置的设计阶段进行充分的研讨，考虑实施机器·装置的多重化设计，及安全保障设计等后备体系措施。
- 在联锁回路中使用
 - 作为联锁回路信号而使用压力开关时，请设置具有机械性故障保护功能等的多重联锁方式。
 - 另外，请定期进行检查，确认设备是否正常工作。

■关于操作人员

- 本使用说明书，是面向对使用气动元件的机械·设备进行的组装·操作·维护保养具有足够知识和经验的人。
请确认实施组装·操作·维护保养的人员具备上述条件。
- 当进行组装·操作·维护保养时，请在充分阅读本使用说明书并理解其内容后实施。

■安全上的注意

 警 告	
 禁止分解	■请不要自行分解·改造（包括对印刷电路板的重新组装）·修理 有可能会造成人员伤害或发生故障。
 禁止	■请不要在产品的规格范围外使用 请不要使用易燃性或者对人体有影响的气体、流体。 一旦在规格范围外使用，会成为发生火灾·误动作·压力开关损坏的原因。 请在确认产品规格的基础上使用。
 禁止	■请不要在存有可燃性·爆炸性气体的环境中使用 有可能发生火灾·爆炸。 本压力开关，没有防爆构造。
 禁止	■请不要在带静电的环境中使用 有可能使系统发生故障。
 指示	■在连锁回路中使用的场合 ·设计由其他系统构成的（机械式的保护功能等）多重连锁回路 ·进行是否正常动作的检查 由于误动作，有可能发生事故。
 指示	■进行维护保养时 ·切断电源 ·停止供气，排放掉配管中的残余压缩空气，并在确认处于大气开放状态后实施 否则有可能造成损伤。
 注 意	
 指示	■维护保养结束后，要进行适当的功能检查、泄露检查。 机器不能正常动作、有泄漏等异常的场所，请停止运转。 无目的的误动作，不能确保安全。

■安装使用上的希望

进行数字式压力开关的设计·选定·安装使用时，请遵守下述的内容。

●关于设计·选定方面

请遵守下述与安装使用相关的安装·配线·使用环境·调整·使用·维护保养等方面的内容。

○产品规格

・使用流体为压缩空气（含真空）专用。

请勿在压缩空气中混入化学药品，及含有油、盐分腐蚀性气体的有机溶液。

如果混入，将造成数字式压力开关的破损和作动不良。

具体的请确认规格后再使用。

・请勿使用含有冷凝水的压缩空气。

易造成作动不良。

在使用含有冷凝水的压缩空气时，在过滤器前安装冷干机、水分分离器，进行冷凝水去除处理。

冷凝水去除不彻底将会从二次侧溢出，易造成空压机的作动不良。

冷凝水较难去除的时候，建议使用安装有自动排水器的过滤器。

关于压缩空气的质量，详见本公司的《压缩空气净化体系》。

・请使用规定的电源电压。

如果使用规定以外的电源电压，可能造成误动作·压力开关的损坏。

在规定电压范围内，如果使用较低的电压时，由于压力开关存在内部电压降，可能出现负载不能动作的现象。

请确认负载的动作电压。

・请使用规定的测定流量·使用压力。

否则可能造成压力开关不能正常测量，甚至损坏开关本体。

在使用真空压力开关时，请不要经常性加超过 0.5MPa 的压力。

（压力规格为-101kPa～101kPa）

・请勿使用超过最大负载容量的负载。

否则会造成压力开关破损，或使用寿命缩短。

・数字式压力开关的输入数据在电源切断后不会被清除。

（内存中可以重复更新数据次数 10 万回，且电源切断后可以保持 10 年）

・请确保维护保养的空间。

设计时请确保维护空间。

・只有在压力开关本体有上 标的，才是 认定品。

●关于安装方面

○安装

・请不要摔落、敲打或施加过大的冲击 (100mm/s²)。

否则会造成压力开关的破损，产生故障·误动作。

・请不要对导线进行强力的拉伸，或通过拉导线提起开关本体。(拉伸强度为 35N 以下)

安装使用时，请夹持本体。

否则会造成压力开关的破损，产生故障·误动作。

・请在紧固力矩范围内安装开关。

超过紧固力矩范围安装时，可能造成压力开关、安装件、安装螺钉等的损坏。

另外，在没有达到紧固力矩范围的时候，会造成压力开关安装位置的移动及连接螺纹部的松动。

・对压力开关配管时，请使用扳手固定与配管部一体的金属部分(配管用连接件)。

如果使用扳手拧其他部分，可能会造成压力开关的破损。

・请在吹净（或洗净）配管内的残留物后，再进行配管。

否则有可能造成故障·误动作的发生。

・在配管或管接头是螺纹连接时，请注意防止切削粉、密封带碎片等混入配管内部。

使用密封带时，请注意螺纹前端应留出 1.5～2 个螺距不缠绕密封带

否则有可能造成故障·误动作的发生。

- 使用面板安装托架进行安装时，考虑到空气软管使用的材料，请勿对压力开关施加过大的应力。
否则有可能造成开关配管部的破损，或与面板安装托架的脱离。
- 请防止金属丝等混入压力通孔内。
否则会造成压力传感器的破损，引起故障·误动作的发生。
- 使用市面上贩卖的整流电源时，请将 **FG** 端子接地。
- 使用模拟信号输出时，请在压力开关本体与整流电源之间接入线路噪音过滤器、铁氧体磁芯等。
- 为避免管接头和管的扭曲、拉伸、瞬间负重，配管时管的长度需留出富裕。
- 使用本公司以外其他品牌的管时，管的外径需满足以下精度。
 - 1) 尼龙管 $\pm 0.1\text{mm}$ 以内
 - 2) 软尼龙管 $\pm 0.1\text{mm}$ 以内
 - 3) 聚氨酯管 $+0.15\text{mm}$ 以内, -0.2mm 以内
- 使用流体为空气，如果使用空气以外其他流体时，请向本公司咨询。
- 配线
 - 请不要反复弯曲、或用力拉拽电缆。
配线时，对电缆反复弯曲或用力拉拽，可能会造成内部导线的破损。
如果导线有破损的情况，请更换产品。
 - 请不要进行错误的配线。
根据误配线的情况，有可能造成压力开关的破损。
 - 请不要在通电的情况下进行配线。
这样可能会造成压力开关内部破损，及误动作的发生。
 - 请不要将压力开关的导线与动力线或高压线配置在一起。
这种配线方式容易受到由动力线·高压线产生的的干扰信号以及过电压（尖峰脉冲）的影响，造成压力开关误动作。
请将压力开关的配线与动力线·高压线分别进行配线
 - 请确认配线的绝缘性。
配线时不可存在绝缘不良(与其他回路混合接触、端子间的绝缘不良等)，否则由于过电压或过电流的影响，可能会造成压力开关本体的损坏。
 - 为防止噪音·尖峰脉冲的混入，请尽量缩短配线的距离。
请保证最长配线长度在 **10m** 以下。当配线长度必须在 **10m** 以上时，请与我公司联系。
另外，配线时 **DC(-)**(蓝线)尽可能在电源附近。
 - 组合直流电源，请使用符合 **UL1310 2 级** 的电池组或符合 **UL1585 2 级** 的变压器等 **UL 认证品**。
- 使用环境
 - 不要在含有腐蚀性气体、化学药品、海水、水及水蒸气的环境中或附着上述物质的场所。
否则易引起故障及作动不良。
 - 不要用于有阳光直射的场所。
阳光直射场所，应遮蔽阳光。
否则易引起故障及作动不良。
 - 不要用于含有水、油分、药品的环境中。
否则易引起故障及作动不良。
 - 请勿在有过电压（尖峰脉冲）产生源的场所使用。
在压力开关周围如果有可产生尖峰脉冲大型装置（电磁式升降机、高频感应炉、电机等）的时候，容易导致压力开关回路元件的损坏。因此，需要对发生装置进行防干扰对策，并且对压力开关配线时避免与其线缆相接触。

- 请勿使用易发生过电压（尖峰脉冲）的负载。
直接驱动继电器·电磁阀等易发生过电压的负载时，请在负载上使用内置过电压吸收单元的制品。
- CE 标志产品，不具备防雷击功能，请在设备侧安装防雷装置。
- 请勿将配线屑等异物混入制品内部。
容易引起故障及动作不良，因此，请勿将配线屑等异物混入压力开关内部。
- 请将压力开关安装于无震动 (98mm/s^2 以下)，无冲击 (100m/s^2 以下) 的场所。
否则易引起故障及动作不良。
- 请在规定使用流体温度·环境温度范围内使用。
使用流体温度·环境温度范围为 $0\sim 50^\circ\text{C}$ 。在低温 (5°C 以下) 使用的场合，由于空气中的水分子凝结，可能发生损坏、误动作等。
请进行防冻处理。推荐设置除去冷凝水·水分的空气干燥机。
另外，即使在规定的温度范围内，也要避免骤然的温度变化。
- 不要用于周围有热源、受到辐射热的场所。
否则易引起动作不良。

○ 调整·使用

- 请勿将负载短路。
压力开关的负载一旦短路，会显示错误信号，此时由于过电流的产生，可能造成压力开关的损坏。
- 请不要用尖锐的物体按各个设定键。
会成为设定键损坏的原因。
- 在进行微压测出时，请进行 20～30 分钟的预热动作。
接通电源后，会发生显示部 $\pm 1\%$ 左右的零点漂移。
- 作动中请勿触摸 LCD 显示部。
显示会因静电等而变化。

○ 维护保养

- 维护保养时，应切断电源，停止供气，排除掉配管中的残余压缩空气，确认处于大气开放状态后进行。
否则有可能造成系统构成机器无目的的误动作。
- 请定期实施维护保养。
由于压力开关的误动作，有可能造成系统构成机器无目的的误动作。
- 请在维护保养后，进行适当的功能检查，泄露检查。
机器不能正常动作，发生泄漏等异常的场合，请停止运转。
否则有可能造成系统构成机器无目的的误动作。
- 请定期排放冷凝水。
一旦冷凝水从二次侧流出，可能会造成空气压机器的动作不良。
- 请不要使用汽油或稀料，清洗压力开关的壳体。
否则有可能成表面划伤、不能显示等问题。
请用柔软的布擦除。污垢比较严重时，将布浸过掺有稀释中性洗涤剂后拧干，擦除污垢，再用其他的干布擦干。

产品型号体系

正压用：ISE30 — 01 — 25 — M L

真空·低压用：ZSE30 — 01 — 25 — M A

配管规格

01	R1/8(带 M5 内螺纹)
T1	NPT1/8(带 M5 内螺纹)
C4H	快换接头 φ4, φ5/32inch 直管
C6H	快换接头 φ6 直管
N7H	快换接头 φ1/4inch 直管
C4L	快换接头 φ4, φ5/32inch 弯管
C6L	快换接头 φ6 弯管
N7L	快换接头管継手 φ1/4inch 弯管

配件选项 2

无记号	无
A	托架安装
B	面板安装
D	面板安装+前保护盖

配件选项 1

无记号	带插头无导线
L	带插头有导线

输出规格

25	NPN 输出
65	PNP 输出
26	1-5V 输出
28	4-20mA 输出

单位规格

无记号	注 1) 带单位转换功能
M	注 2) SI 单位固定

注 1) 根据新计量法, 日本国内不能使用带单位转换功能。

注 2) 固定单位 真空·低压用: kPa
正压用 : MPa

○任选项的型号

任选项	型号	备注
带插头导线	ZS-27-A	导线长 2m
托架	ZS-27-B	带 2 个安装螺钉(M3×5L)
面板	ZS-27-C	
面板 +前保护盖	ZS-27-D	
前保护盖	ZS-27-01	
面板 1	ZS-27-02	

制品各组成部分的名称和功能

■各部分的名称和功能



动作显示灯（绿）：显示开关的动作状况。

LCD显示：显示当时压力的状态、设定模式的状态、所选定的表示单位、错误代码。

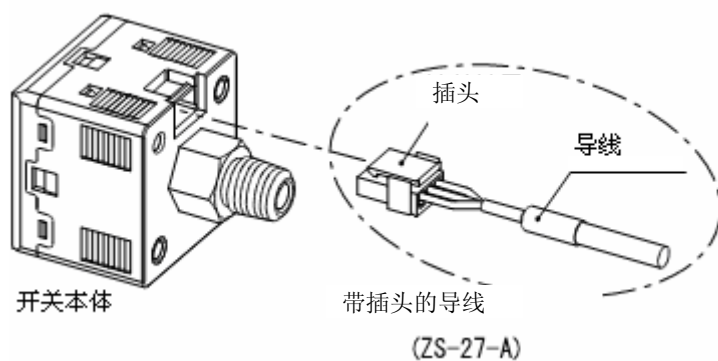
通常情况下，可选择一直用红色或者绿色的单色显示、或者根据输出的变化进行绿色和红色切换显示等4种显示方法。

关于显示的文字/值，请参照15页以后的与设定相关的事项以及30页以后的附表。

△ 键：移动至下一模式以及增加ON/OFF设定值。使用于向顶峰显示模式的切换。

▽ 键：返回至上一模式以及减小ON/OFF设定值。使用于向低谷显示模式的切换。

SET 键：使用于各模式的切换及设定值的确定。



安装·设置

■设置方法

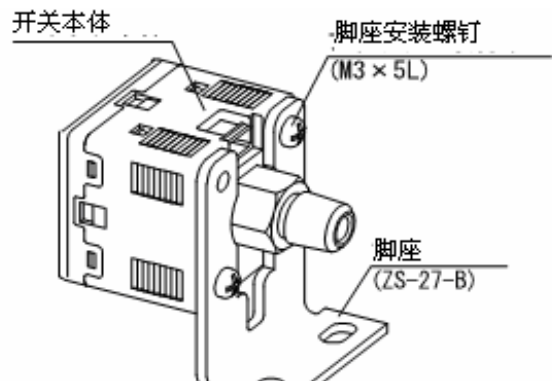
请使用本公司另售的专用安装件（品番：ZS-27-B）或者面板安装托架（品番：ZS-27-C），进行安装。

关于安装孔尺寸，请参照“规定”的尺寸图（26～28页）项。

希望：配管孔部的紧固力矩应在 $7\sim 9\text{ N}\cdot\text{m}$ 之间。
脚座安装螺钉的紧固力矩应在 $0.5\sim 0.7\text{ N}\cdot\text{m}$ 之间。

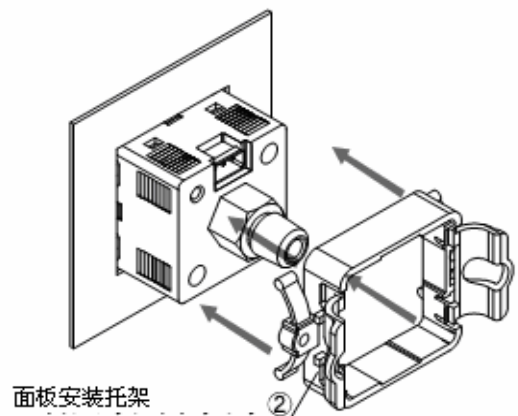
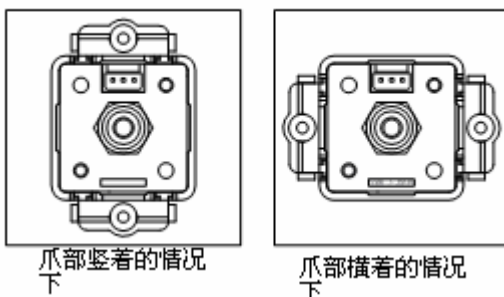
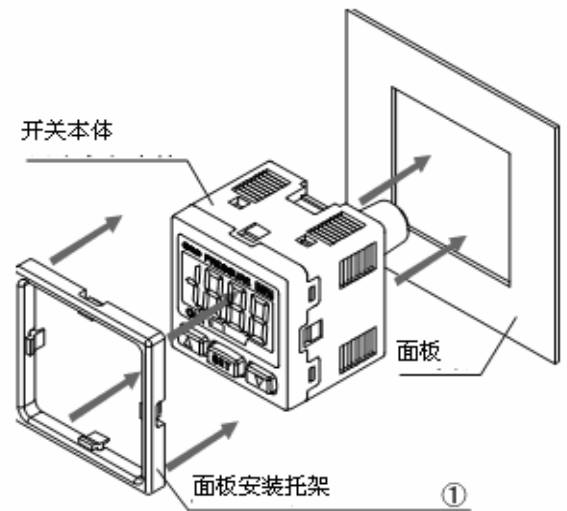
○ 使用脚座的安装方法

请用脚座安装螺钉M3×5L（2个）
将脚座安装到本体上去，
请用内六角螺钉固定到设备上。



○ 使用面板安装托架进行安装的方法

1. 将面板安装托架①安装在开关显示部侧面。
请将面板安装托架①的爪 卡入开关本体的沟中。
2. 从开关安装孔的面板外侧装入开关本体。
3. 从面板内侧将面板托架②装到本体上。
请使用改锥等工具，牢固的将面板托架②压在面板上。
即使将面板安装托架②旋转 90°也可以安装。

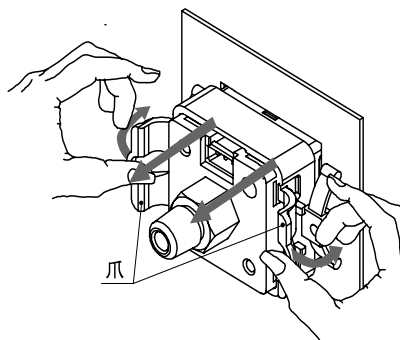


4. 稍微不太紧时，使用配带的自攻螺钉能按住。

○ 面板安装托架的拆卸方法

将安装在面板安装托架上的数字式压力开关从设备上拆除时，如下图所示，按住爪部一边打开一边往手边拉，就可以拆下来。

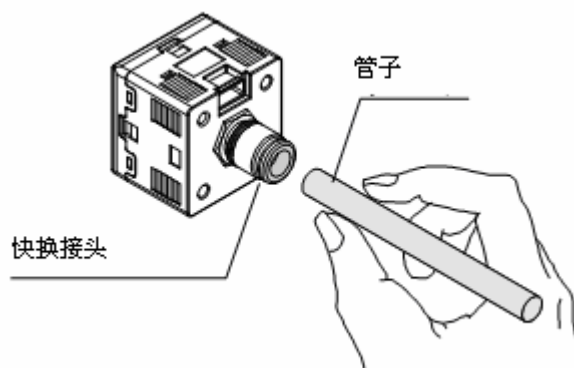
若摘下了爪部有可能弄破压力开关·面板安装托架。



■ 配管

请将管子直角切断。

握住管子，慢慢的插入快换接头内，请一定要插到底部。

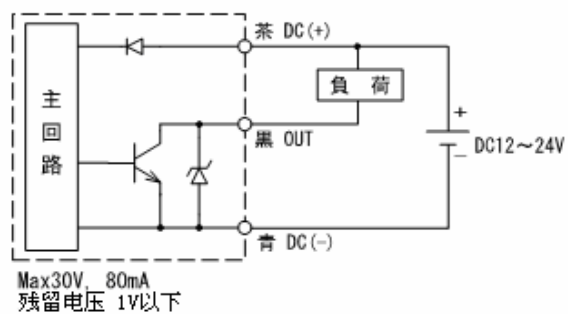


■配线

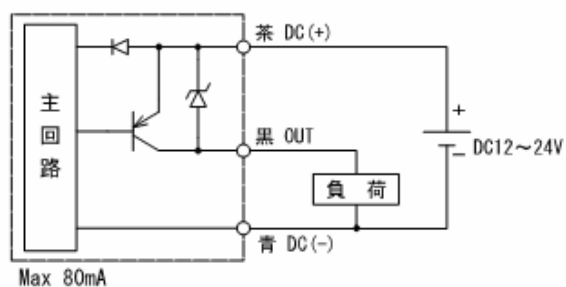
○输出规格

回路图中所记载的线色（茶・黑・蓝）适用于 使用本公司的连接端子所配带的导线的情况。

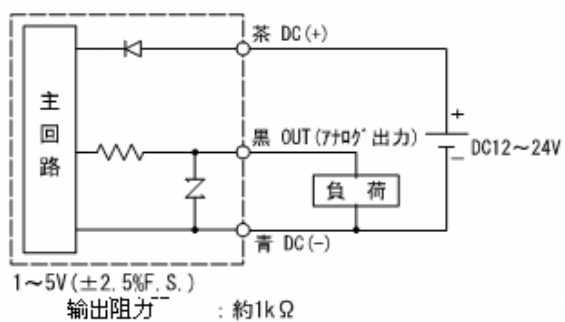
-25 NPN开放式集电极输出



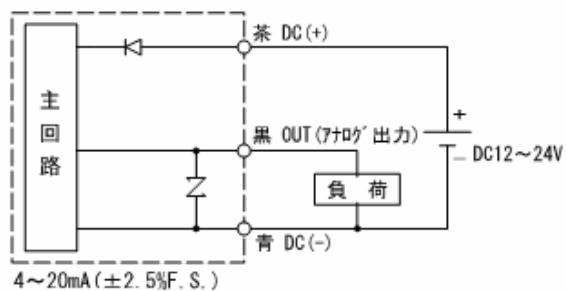
-65 PNP开放式集电极输出



-26 模拟输出类型



-28 模拟输出类型



最大负荷阻力: 电源电压 12V 时 300Ω
电源电压 24V 时 600Ω

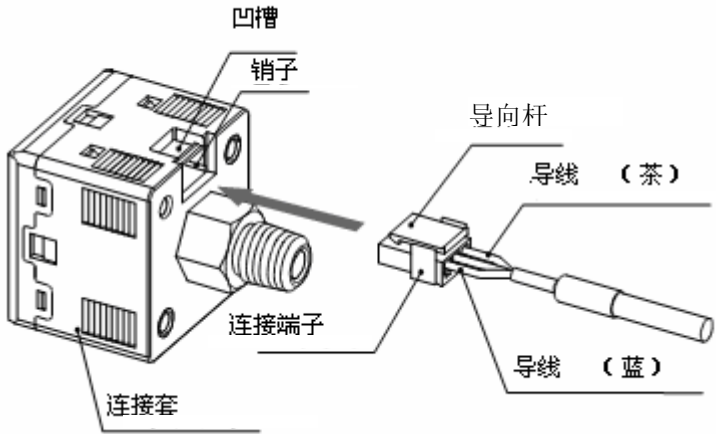
最小负荷阻力: 50Ω

○连接端子的使用方法

1、连接端子的装卸

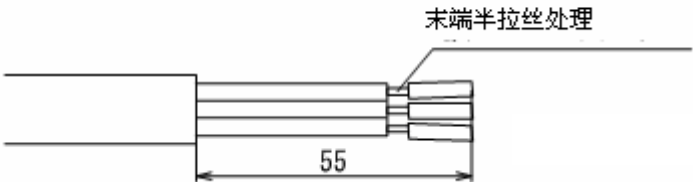
安装连接端子时，将导向杆和连接端子本体用手指夹着径直插入销子中，为了将导向杆的爪塞进连接套的凹槽里面，将其锁定。

拔出连接端子时，用大拇指按住导向杆，将爪从凹槽中取出，同时径直拔出。



○ 连接端子的电线单体规格如下所示。

项目	规格
电线外径	φ3.4
线心数	3
导体公称断面积	0.2mm ² (AWG25)
适合规格	UL2103适合品



末端形状

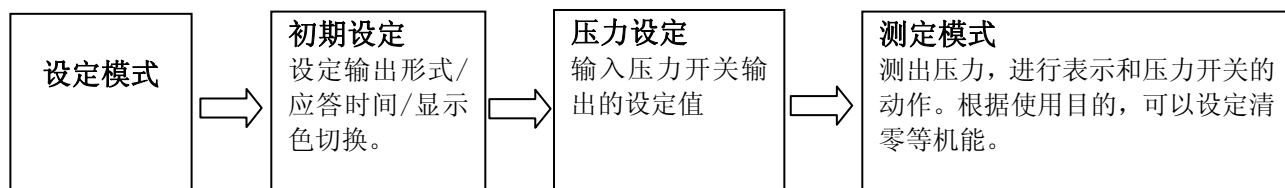
○ 关于连接端子的电线，请使用本公司指定的产品。

如果您需要非标准导线长度的产品，请与本公司的营业所联系。

設定・調整

■初期设定

○设定顺序



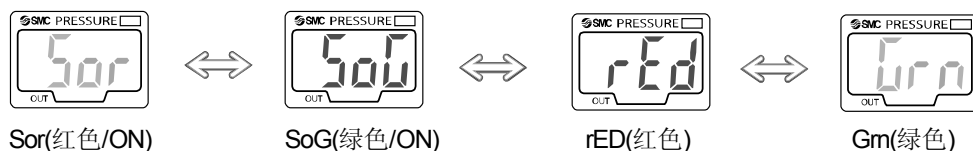
○初期设定

请按 **[SET]** 键2秒以上，显示部变为右边界面，进行显示颜色设定。
单位表示记号为M的场合，默认为SI单位。
无记号的场合，请参照“显示单位选择”。

1. 显示色设定

选择LCD表示色。

显示颜色改变时，请按 **[Δ]** 键或 **[▽]** 键选择需要的颜色。



按 **[SET]** 键，进入动作模式设定。

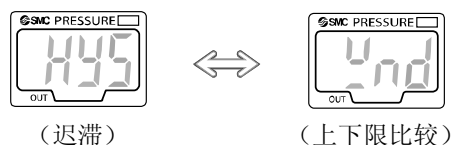
设定模拟信号输出的场合，请按 **[Δ]** 键或 **[▽]** 键，从「Gm」(绿色)⇔「rED」(红色) 选择使用的显示色。
请按 **[SET]** 键，切换为动作模式设定。

2. 动作模式设定

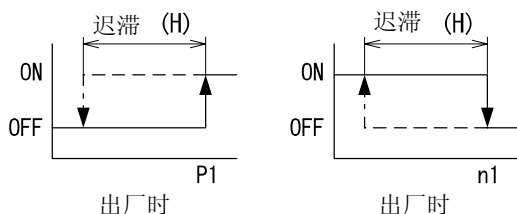
可以选择压力开关的动作模式。

显示现在选择的动作模式。

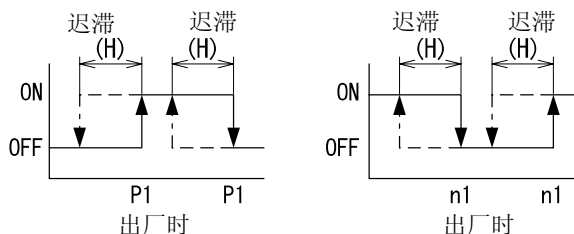
请按 **[Δ]** 键或 **[▽]** 键选择要选用的动作模式。



迟滞模式



上下限比较模式



请按 **[SET]** 键，切换为输出形式设定。

3. 输出形式设定

压力开关的输出形式可以任意设定。

显示现在选择的输出形式。

请按 Δ 键或 ∇ 键，进行选择。



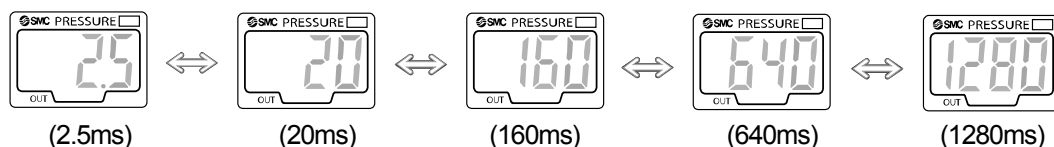
请按 SET 键，切换为应答时间设定。

4. 应答时间设定

压力开关的输出应答时间可以任意设定。

通过设定应答时间，可以防止振荡的产生。

显示现在已设定的应答时间。 请按 Δ 键或 ∇ 键，选择应答时间。



请按 SET 键，设定切换为自动预设设定。动作模式为上下限比较模式的场合，按 SET 键回归到测定模式。

5. 自动预设设定

以测定压力为基准，自动进行压力设定。

显示现在的设定内容。进行自动预设时，请按 Δ 键或 ∇ 键进行选择。



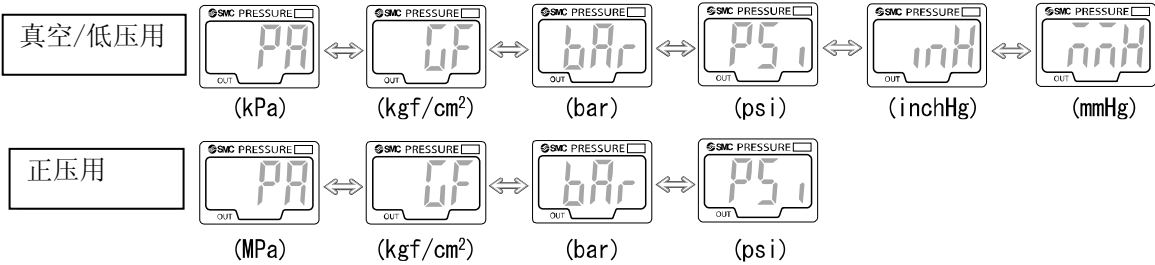
请按 SET 键，返回测定模式。

选择显示单位（显示单位型号不为“M”の場合）

可以自由选择显示的单位类型。

请按 Δ 键或 ∇ 键，变换单位，设定值按照选定单位自动进行变换。

按照 PA $\Leftrightarrow$ GF $\Leftrightarrow$ bAr $\Leftrightarrow$ PSI $\Leftrightarrow$ inH $\Leftrightarrow$ mmH 顺序变换。



请按 SET 键，切换为显示色设定。

各单位的设定/分解能力

设定/分辨能力	ISE30	ZSE30
Pa	0.001MPa	0.2kPa
kgf/cm ²	0.01	0.002
bar	0.01	0.002
Psi	0.2	0.05
mmHg	—	2
inchHg	—	0.2

■压力设定

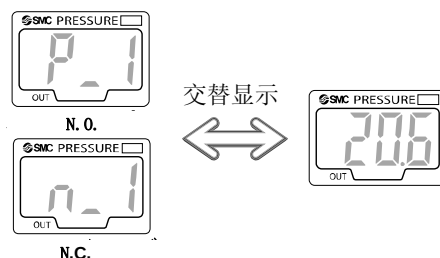
1. 设定为手动设定的场合

测定模式时，按 **[SET]** 键，切换为设定值显示状态。

「P_1」或「n_1」与设定值交替闪烁显示。

按 **[SET]** 键，显示下一个设定值。按 **[Δ]** 键或 **[▽]** 键进入数值变更模式。

（参照数值设定方法）

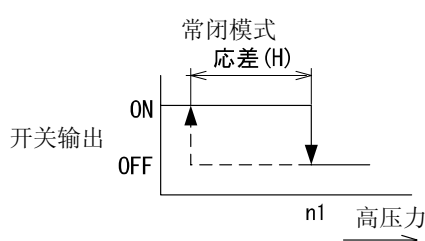
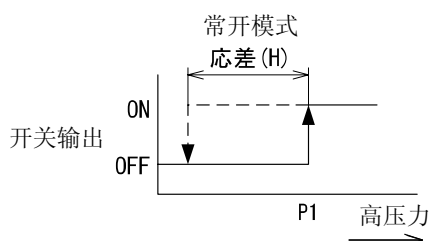


○设定为迟滞模式的场合

迟滞模式时，「P_1」设定后，「H」和其设定值交替闪烁显示。

按 **[SET]** 键，返回至测定模式。按 **[Δ]** 键或 **[▽]** 键进入数值变更模式。

（参照数值设定方法）



迟滞设定为 **2digits** 以下的场合，输入压力接近设定点时产生异动，压力开关输出可能出现振荡。

○设定为上下限比较模式的场合

上下限比较模式时，「P_1」设定后，在「P_2」和设定值交替闪烁显示。

按 **[SET]** 键，显示下一个设定值(迟滞: H)。

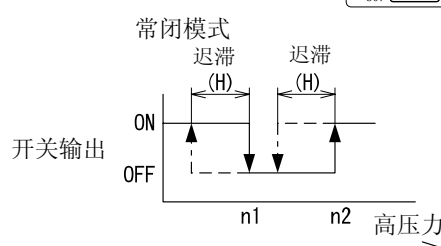
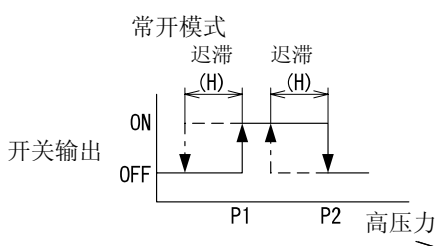
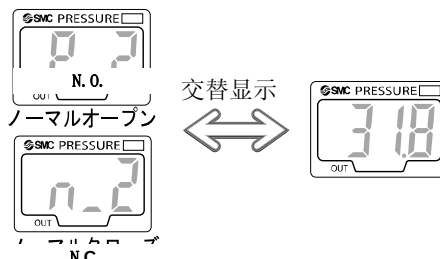
按 **[Δ]** 键或 **[▽]** 键，进入数值变更模式。

（参照数值设定方法）

接下来，「H」和其设定值交替闪烁显示。按 **[SET]** 键返回测定模式。

按 **[Δ]** 键或 **[▽]** 键，进入数值变更模式。

（参照数值设定方法）



初期设定为常开模式时，显示为「P_1」，常闭模式时显示为「n_1」。
当保持或不停止压力开关的动作状态时，也可以确认压力设定值。

2. 设定为自动预设的场合

测定模式时，按 $\boxed{\text{SET}}$ 键，进入自动预设的准备状态，显示为「AP1」。
此状态下，进行压力设定装置的准备。

「AP1」状态下，同时按 $\boxed{\Delta}$ 键或 $\boxed{\nabla}$ 键，可以返回到测定模式。

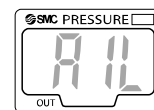
按 $\boxed{\text{SET}}$ 键，进入自动预设实施状态，显示为「A1L」。

请启动设备，变换压力。自动检出设定值并记忆。

「A1L」状态下，按 $\boxed{\text{SET}}$ 键，结束设定，返回到测定模式。



自动预设准备状态



自动预设设定中

数值设定方法

输入设定压力等数值时，

①按 $\boxed{\Delta}$ 键或 $\boxed{\nabla}$ 键，进入设定值变更模式，第一位（右起）出现闪烁。

②按 $\boxed{\Delta}$ 键或 $\boxed{\nabla}$ 键，任意设定数值。

（设定时，若超过10秒没有按键的话，此数值将被自动设定并返回设定值显示状态。）

③按 $\boxed{\text{SET}}$ 键，第二位（右起）出现闪烁。

（第一位为零的场合，「1」和「-1」闪烁）

「1」正的零，「-1」负的零、「-1」表示“-1”。

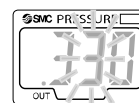
（在第一位时按 $\boxed{\text{SET}}$ 键，第一位出现闪烁。）

④连续按 $\boxed{\text{SET}}$ 键1秒以上，返回到设定值显示状态。

第一位



第二位



第三位



第四位



3. 微调整模式（显示值微调整机能）

测定模式时，同时按 $\boxed{\text{SET}}$ 键和 $\boxed{\nabla}$ 键2秒以上，
显示「FSt」和压力测定值。

按 $\boxed{\Delta}$ 键或 $\boxed{\nabla}$ 键，改变设定值。

不按 $\boxed{\text{SET}}$ 键2秒以上，回归到「FSt⇔测定值」显示状态。

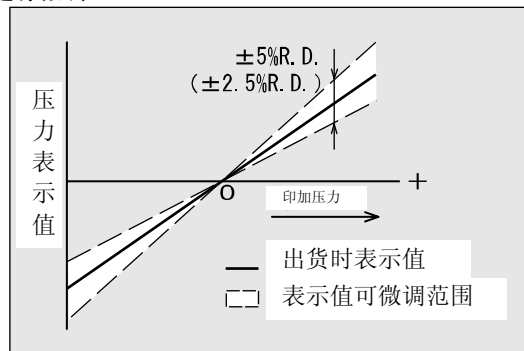
按 $\boxed{\text{SET}}$ 键，显示出调整量(百分比)，

与「FSC」交接时闪烁。

按 $\boxed{\text{SET}}$ 键，返回到测定模式。

减少输出值的偏差，使表示值一致。

压力传感器的表示值在 $\pm 5\% \text{ ISE}$ ， $\pm 2.5\% \text{ ZSE}$ 的范围内，
可以进行微调。

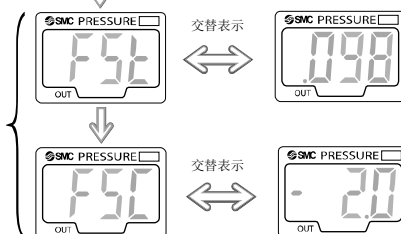


注) 进行显示值微调时，压力设定值可能有 $\pm 1 \text{ digit}$ 的变动。

测定模式



微调整模式



测定模式



■ 功能设定

1. 峰压保持，谷压保持显示功能

日常测定中，可以检测并更新最大值和最小值，并可以保持显示值。

按  键 1 秒以上，最大压力值显示闪烁并被保持。

再次按  键 1 秒以上，保持状态解除，返回到测定模式。

按  键 1 秒以上，最小压力值显示闪烁并被保持。

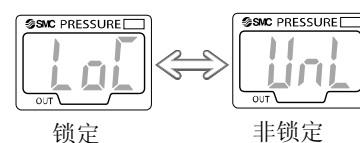
再次按  键 1 秒以上，保持状态解除，返回到测定模式。

2. 锁定功能

可以防止因误操作引起的错误输入。

按  键 4 秒以上，显示为「Loc」或「UnL」

按  键或  键，进行选择，按  键进行设定。
键不好操作时，请设定「Loc」，设定为锁定模式。



按  键 4 秒以上，解除锁定机能，显示为现在的设定，请设定「UnL」。

3. 清零机能

测定压力与大气压相比，当浮动在 ± 70 digits 范围内时，可以将显示调整为零。

(由于产品个体的差异，存在 $\pm 10\%$ F.S.设定范围的不同。)

在不受元压力影响，检测一定量以上的压力变动的场合也是有效的。

同时连续按  键或  键，设定显示值为零。

松开按键，返回到测定模式。

规格

■ 规格

内容	ZSE30 (真空・低压)	ISE30 (正压)
额定压力范围	-100.0~100.0kPa	0.000~1.000MPa
设定压力范围	-101.0~101.0kPa	-0.100~1.000MPa
耐压	500kPa	1.5MPa
设定最小单位	0.2kPa	0.001MPa
使用流体	空气/非腐蚀性气体/不可燃性气体	
电源电压	DC12~24V, 脉动(p-p)10%以下 (带反接保护)	
消耗电流	45mA以下 (无负荷时)	
压力开关输出 (注1)	NPN或PNP开环集电极输出 1个输出点	
最大负荷电流	80mA	
最大印加电流	30V (NPN输出时)	
残留电压	1V以下 (负荷电流为80mA时)	
应答时间	2.5ms以下 (带振动防止机能时: 选择20ms, 160ms, 640ms, 1280ms)	
短路保护	带有	
反复精度	±0.2%F.S.±2digits以下	±0.2%F.S.±1digit以下
模拟输出	电压输出 (注2)	输出电压: 1~5V±2.5%F.S.以下 (额定压力范围内) 线性性: ±1%F.S.以下, 输出阻抗: 约1kΩ
	电流输出 (注3)	输出电流: 4~20mA±2.5%F.S.以下 (额定压力范围内) 线性性: ±1%F.S.以下
		最大负荷阻抗: 电源电压12V时, 300Ω 24V時、600Ω
		最小负荷阻抗: 50Ω
迟滞	迟滞模式 上下限比较模式	可变 (从0可变)
表示方法	3 1/2位数 7段表示, 2色表示 (红色/绿色), 取样周期: 5回/1s	
表示精度	±2%F.S.±2digits	±2%F.S.±1digit
	(环境温度25±3℃)	(环境温度25±3℃)
动作表示灯	ON时灯亮 (绿色)	
温度特性	±2%F.S.以下 (25℃基准)	
耐环境	保护构造	IP40
	使用温度范围	动作时: 0~50℃, 保存时: -10~60℃ (未冻结)
	使用湿度范围	作动时・保存时: 35~85%RH (未冻结)
	耐电压	AC1000V, 1分钟 所有电线与壳体之间
	绝缘阻抗	50MΩ以上 (DC500V兆欧表) 所有电线与壳体之间
	耐振动	10~150Hz 双振幅1.5mm, 加速度20m/s ² XYZ各方向2小时
认证	耐冲击	100m/s ² XYZ各方向3回
		CE规格, UL/CSA(E216656)

注1.选择压力开关输出时, 不能选择模拟输出。

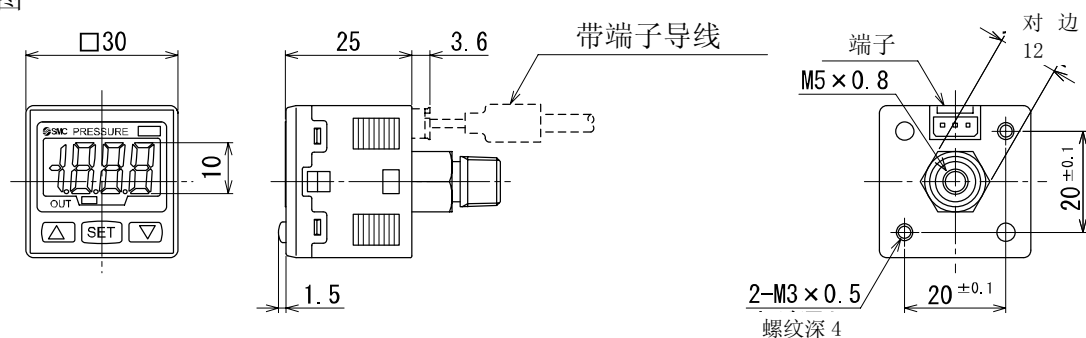
注2.选择电压输出时, 不能同时选择压力开关输出和电流输出。

注3.选择电流输出时, 不能同时选择压力开关输出和电压输出。

配管规格

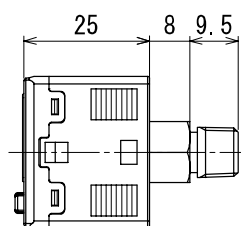
型号	01	T1	C4H	C6H	N7H	C4L	C6L	N7L
接管口径	R1/8 M5×0.8	NPT1/8 M5×0.8	—	—	—	—	—	—
快换接头 直通型	—	—	φ4mm φ5/32inch	φ6mm	φ1/4inch	—	—	—
快换接头 弯头	—	—	—	—	—	φ4mm φ5/32inch	φ6mm	φ1/4inch
接液部材质	传感器受压部: 硅系, 配管尺寸: C3602 (无电解镀镍), O型圈: HNBR							
	O型圈: NBR				O型圈: NBR, 接头部: PBT			
质量	直通街头 含导线 (2m)	81g	76g		78g			
(重量)	直通接头 不含导线	43g	38g		40g			

■ 尺寸图



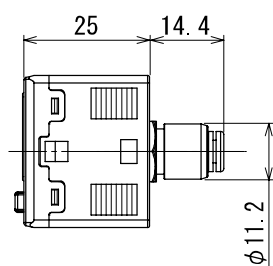
01/T1 型

01: R1/8
T1: NPT1/8



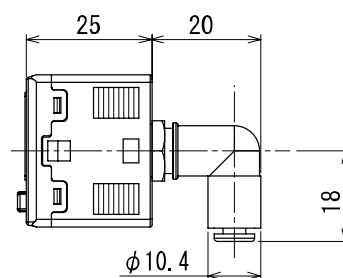
C4H 型

$\phi 4$, $\phi 5/32$ [inch]
快换接头



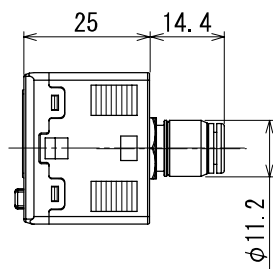
C4L 型

$\phi 4$, $\phi 5/32$ [inch]
快换接头
弯头



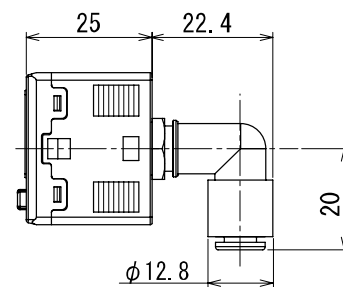
C6H 型

$\phi 6$
快换接头



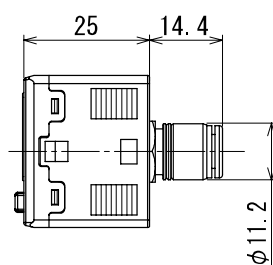
C6L 型

$\phi 6$
快换接头
弯头



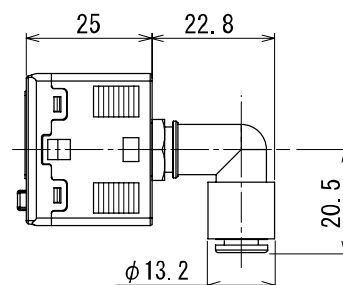
N7H 型

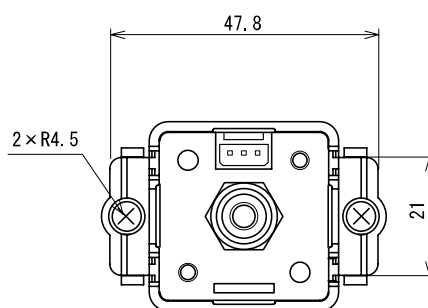
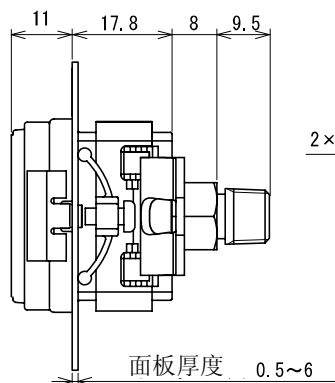
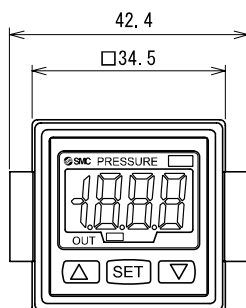
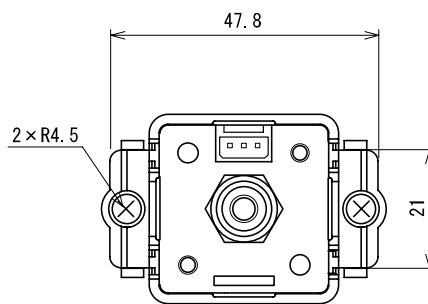
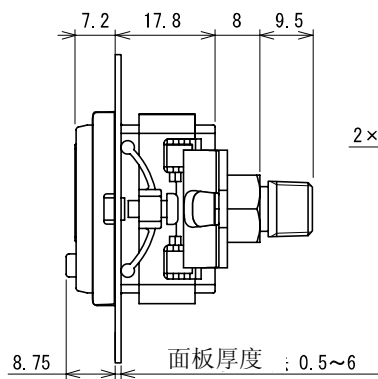
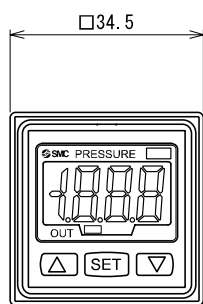
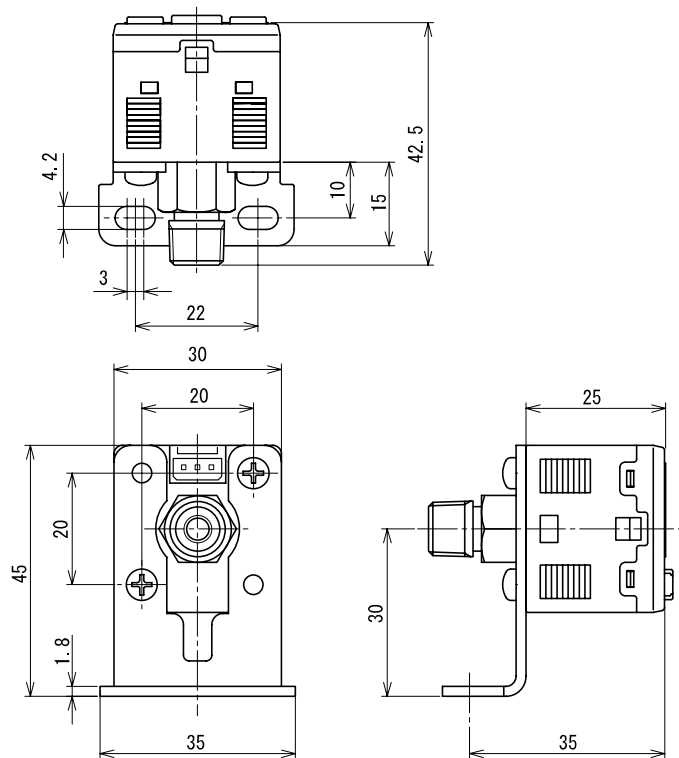
$\phi 1/4$ [inch]
快换接头



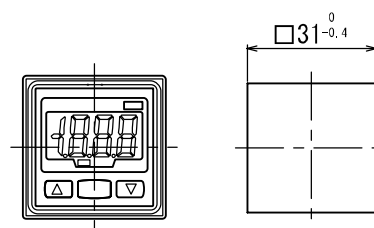
N7L 型

$\phi 1/4$ [inch]
快换接头
弯头

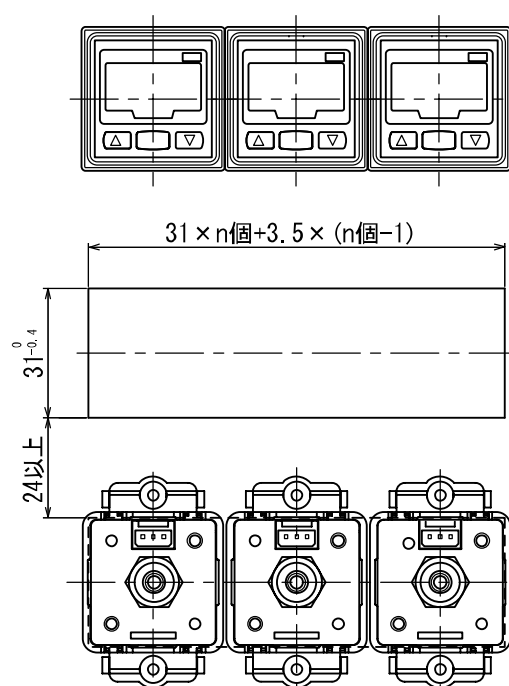




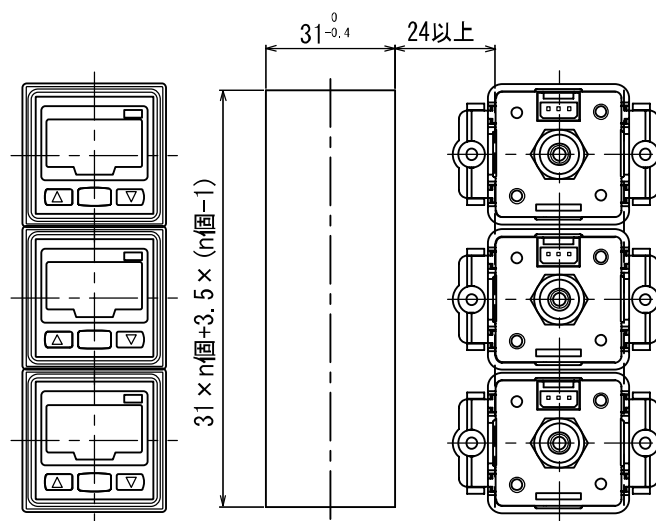
安装 1 个



2 个以上紧凑安装（水平）



2 个以上紧凑安装（垂直）



付表

1. 显示色

显示	显示文字	意思
	Sor	红色/ON 时
	SoG	绿色/ON 时
	rEd	红色
	Grn	绿色

2. 输出形式

显示	显示文字	意思
	no	常开
	nc	常闭

3. 锁定机能

显示	显示文字	意思
	Loc	锁定
	UnL	非锁定

4. 自动预设相关

显示	显示文字	意思
	Aut	选择自动预设
	AP1	自动预设准备状态
	A1L	自动预设中

数字的设定

(左边显示段)

表示	表示文字
	0
	-0
	1
	-1

数字的设定

(第 3 位显示段)

表示	表示文字
	12
	345
	678
	900

5.手动设定相关

显示	显示文字	意思
	mAn	手动设定
	Hys	迟滞模式 (设定动作模式时显示)
	H	迟滞模式 (设定压力时显示)
	Wnd	上下限比较模式 (设定动作模式时显示)
	P_1	上下限比较模式 (设定压力 P_1 时显示)
	P_2	上下限比较模式 (设定压力 P_2 时显示)
	n_1	上下限比较模式 (设定压力 n_1 时显示)
	n_2	上下限比较模式 (设定压力 n_2 时显示)

6.微调整模式

显示	显示文字	意思
	Fst	显示压力测定值
	Fsc	以(%)显示调整量

修正履历

SMC(中国)有限公司 URL <http://www.smc.com.cn>
营业总部 北京市经济技术开发区兴盛街甲 2 号 100176
技术咨询电话: (010) 67885566 传真: (010) 67882335

- ⑨ 由于有时会在没有预先通知的情况下改变内容，敬请谅解。
© 本使用说明书中登载的商品的名称，有作为各个公司商标使用的情况。
2005 SMC Corporation All Rights Reserved

