



使用说明书

机种名称

表面电位传感监视器

型式 / Series

IZE11

SMC株式会社

目录




安全注意事项	2
型式表示・型号体系	7
产品各部分名称及功能	8
安装・设置	10
设置方法	10
配线方法	11
设定方法	14
测量模式是指	15
功能选择模式是指	18
出厂时的设定	18
F0 连接传感器的选择	19
F1 OUT1 的动作	20
F2 OUT2 的动作	22
F3 测量距离的设定	22
F4 开关输出响应时间的设定	23
F5 模拟输出滤波器的选择	24
F6 密码输入的设定	25
F98 全功能的设定	26
F99 恢复出厂设置	27
其他设定	28
报警显示	31
规格	32
规格表	32
外形尺寸图	34

安全注意事项

此处所示的注意事项是为了确保您能安全正确地使用本产品，预先防止对您和他人造成危害和伤害而制定的。

这些注意事项，按照危害和损伤的大小及紧急程度分为「注意」「警告」「危险」三个等级。无论哪个等级都是与安全相关的重要内容，所以除了遵守国际规格 (ISO/IEC)、日本工业规格 (JIS)^{※1)} 以及其他安全法规^{※2)} 外，这些内容也请务必遵守。

- ※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)
ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots-Safety
JIS B 8370: 空气压系统通则
JIS B 8361: 油压系统通则
JIS B 9960-1: 机械类的安全性、机械的电气装置 (第 1 部: 一般要求事项)
JIS B 8433-1993: 产业用操作机器人-安全性等
- ※2) 劳动安全卫生法等

-  **注意:** 误操作时，有人员受伤的风险，以及物品破损的风险。
-  **警告:** 误操作时，有人员受到重大伤害甚至死亡的风险。
-  **危险:** 在紧迫的危险状态下，如不回避会有人员受到重大伤害甚至死亡的风险。

警告

- ①**本产品的适合性由系统设计者或规格制定者来判断。**

因为本产品的使用条件多样化，所以请由系统的设计者或规格的制定者来判断系统的适合性。必要时请通过分析和试验进行判断。本系统的预期性能、安全性的保证由判断系统适合性的人员负责。请在参考最新的产品样本及资料，确认规格的全部内容，且考虑到可能发生的故障的基础上构建系统。
- ②**请具有充分的知识和经验的人员使用本产品。**

在此所述产品若误操作会损害其安全性。
机械・装置的组装、操作、维修保养等作业请由具有充分知识和经验的人进行。
- ③**请务必在确认机械・设备的安全之后，再进行产品的使用和拆卸。**
 1. 请在确认已进行了移动体的落下防止对策和失控防止对策之后再行机械・设备的使用和维护。
 2. 请在确认已采取上述安全措施，并切断了能量源和设备电源以保证系统安全的同时，确认和理解设备上产品个别注意事项的基础上，进行产品的拆卸。
 3. 重新启动机械・设备时，请对意外动作・误操作采取预防措施。
- ④**在下述条件和环境下使用时，请在考虑安全对策的同时，提前与本公司咨询。**
 1. 在已明确记载的规格以外的条件或环境，以及室外或阳光直射的场所使用。
 2. 使用于原子能、铁路、航空、宇宙设备、船舶、车辆、军用、医疗设备、饮料・食品用设备、燃烧装置、娱乐器械、紧急切断回路、冲压机用离合器・刹车回路、安全设备等的场合，以及用于非产品手册中的标准规格的场合。
 3. 预测对人身和财产有重大影响，特别是在有安全要求的场合使用时。
 4. 用于互锁回路时，请设置应对故障的机械式保护功能，进行双重互锁。另外请进行定期检查，确认是否正常作动。

注意

本公司产品是面向制造业提供的。

现所述的本公司产品主要面向制造业且用于和平使用的场所。

如果用于制造业以外的用途时，请与本公司联系，并根据需要更换规格书、签订合同。

如有疑问，请向附近的营业所咨询。

■ 保证以及免责事项 / 适合用途的条件

本产品适用于下述“保证以及免责事项”、“适合用途的条件”。

请在确认、允许下述内容的基础上，使用本公司产品。

【保证以及免责事项】

① 本公司产品的保证期间为，从开始使用 1 年内，或者从购入后 1.5 年内。以其中最先到达的时间为期限。^{※3)}

另外产品有最高使用次数、最长行走距离、更换零件周期等要求，请与附近的营业所确认。

② 保证期间内由于本公司的责任，产生明显的故障以及损伤时，将由本公司提供代替品或者进行必要的零件更换。

在此所述的保证，是指对本公司产品的保证，由于本公司产品故障诱发的其他损害，不在我们的保证范围内。

③ 请参考其他产品的个别保证及免责事项，并在理解的基础上使用本产品。

※3) 真空吸盘不适用于从使用开始 1 年以内的保证期限。

真空吸盘是消耗品，其产品保证期限是从购入后 1 年以内。

但，即使在保证期限内，因使用真空吸盘导致的磨损或橡胶材质劣化等情况不在保证范围内。

【适合用途的条件】

出口海外时，请务必遵守经济产业省规定的法令(外国汇兑及外国贸易法)、手续。



注意

我公司产品不能作为法定计量仪器使用。

我公司制造、销售的产品没有进行各国[计量法]所指定机关的认证申请，并不是取得计量法相关型式认证试验和检定的计量器、计测器。

因此，我公司产品不能用于各国计量法中规定的交易或以证明为目的的场合。

■ 图标的说明

图标	图标的含义
	禁止(绝对不允许做)。 具体的禁止内容在图标中或在附近用图形和文字进行指示。
	强制行为(必须做)。 具体的强制内容在图标中或在附近用图形和文字进行指示。

■ 关于操作者

- ①本使用说明书是面向对使用气动元件的设备·装置进行组装·操作·维修保养等具有足够知识和经验的人员。
组装·操作·维修保养的实施,也仅限于此类人员。
- ②请在充分阅读本使用说明书并理解其内容的基础上实施组装·操作·维修保养。

■ 安全注意事项


 警告	
 禁止分解	■ 请勿拆卸·改造(含基板的重组)·修理 可能导致受伤、故障。
 禁止	■ 请勿超出产品的规格范围使用 若在规格范围外使用,可能会造成火灾·误动作·产品破损等。 请确认规格后使用。
 禁止	■ 请勿在有可燃性气体·爆炸性气体的环境中使用 可能导致火灾·爆炸。 本产品无防爆构造。
 禁止	■ 请不要在发生静电的场所中使用 会造成系统不良及故障。
 指示	■ 在互锁回路中使用的情况下 · 请设置由其他系统构成的(机械式保护功能等)多重互锁回路 · 确认设备是否正常作动 可能因误动作引发事故。
 指示	■ 维修保养时 · 请切断供给电源 · 请在确认已切断供给气源、并把配管中的压缩空气排放到大气后再进行维修保养。 可能会造成人员受伤。
 指示	■ 务必选择连接的传感器 若连接传感器的选择值设定错误,则不能表示实际的带电电位。 请在初期设定或连接传感器时,确认连接传感器的选择值和使用的表面电位传感器种类一致。

■ 使用注意事项

○关于表面电位传感监视器的选定、使用，请遵守如下内容。

●关于选定(请遵守以下关于安装、配线、使用环境、调整、使用、维修保养的内容)。

*关于产品规格等

- 请在规定电压下使用。
若使用规定以外的电压，可能会造成误动作、监视器破损。
在低于规定电压时，因监视器的内部电压降低，可能发生负载不动作的情况。
请确认负载的动作电压后再使用。
- 请使用规定的传感器。
可能造成监视器破损、无法正常测量。
- 请不要使用超过最大容量的负载。
可能造成监视器破损，寿命缩短。
- 请确保维修保养空间。
设计时，请考虑维修保养作业所需的空間。
- 只有在产品本体和标牌上有 us 标记时，才是 UL 认证品。

●关于使用

* 安装

- 请勿掉落、敲打、施加冲击。
可能导致监视器破损，故障、误动作。
- 不要强力拉伸导线以及攥住导线提拉产品本体。
使用时，请手持本体部位。
会导致监视器破损，故障、误动作。
- 请遵守紧固力矩。
超出紧固力矩范围拧紧时，可能导致监视器、安装件、安装螺钉破损。
紧固力矩不足时，可能会造成监视器安装位置偏移及连接螺纹部松动。
- 利用面板安装件进行安装时，请不要对监视器施加过大的应力。
可能造成监视器破损或从安装面板上掉落。
- 使用市场购买的开关电源时，请将 FG 端子接地。
- 使用模拟输出时，请在开关电源和本控制器之间插入干扰滤波器（主管路干扰滤波器・铁氧体磁芯等）。

*配线

- 请避免重复弯曲导线或施加拉伸力。
若配线时对电缆施加反复应力或拉伸力，会造成断线。
倘若电缆有损伤，请更换产品。
导线的推荐弯曲半径为外皮外径的 6 倍或 33 倍，以数值大的为准。
- 请勿错误配线。
根据误配线的内容，可能造成监视器破损。
- 请勿在接通电源状态下进行配线作业。
可能导致监视器内部破损或误动作。
- 请勿与动力线及高压线使用相同的配线路径。
若混入动力线、高压线输出的信号线中的干扰信号、浪涌，可能导致误动作。
监视器的配线和动力线，高压线请分开(不同线路)配置。
- 请确认配线的绝缘性。
若存在绝缘不良(与其它线路混触，端子间的绝缘不良等)，会向监视器施加过大的电压或电流，可能导致监视器破损。
- 为了防止混入干扰信号、过电压，请尽量缩短配线。
最长长度也要在 10 m 以内。必须为 10mm 以上时，请与本公司联系。
并且，DC(-) 线(蓝线)在配线时请尽量靠近电源。

- 组合直流电源请使用符合 UL1310 要求的等级 2 电源单元或符合 UL1585 要求的等级 2 变压器的 UL 认证品。

*使用环境

- 请勿在有腐蚀性气体、化学药品、海水、水、水蒸气环境或有这些物质附着的场所中使用。
会导致故障、误动作。
- 请勿在阳光直射的场所使用。
在阳光直射的场所使用时，请遮挡阳光。会导致故障、误动作。
- 请不要在有水，油、药品的环境中使用。
会导致故障、误动作。
- 请勿在有电涌发生源的场所使用。
在监视器周围，若放置发生大量电涌的装置设备(电磁式升降机·高频诱导炉·电机等)，可能导致监视器内部回路元件的老化或破损。因此，请考虑发生源的防电涌对策，同时注意避免管路的混触。
- 请勿使用过电压发生的负载。
直接驱动继电器、电磁阀、发生电涌的负载时，请使用电涌吸收元件内置型的产品。
- 因在 CE 认证中不含对雷击的耐性，因此请在装置侧采取防止雷击的对策。
- 请勿让配线碎屑等异物混入产品内部。
会导致故障、误动作，因此请勿使配线碎屑等异物进入监视器内部。
- 请将监视器安装在无振动和冲击的场所。
会导致故障、误动作。
- 请在环境温度范围内使用。
环境温度范围为 0~50 ℃。在低温下使用时，空气中的水分冻结可能会造成破损、误动作。
请采取防冻措施。另外，即便是在规定温度内，也请避免温度的急剧变化。
- 请勿在周围有热源，受到热量辐射的场所使用。
会导致动作不良。

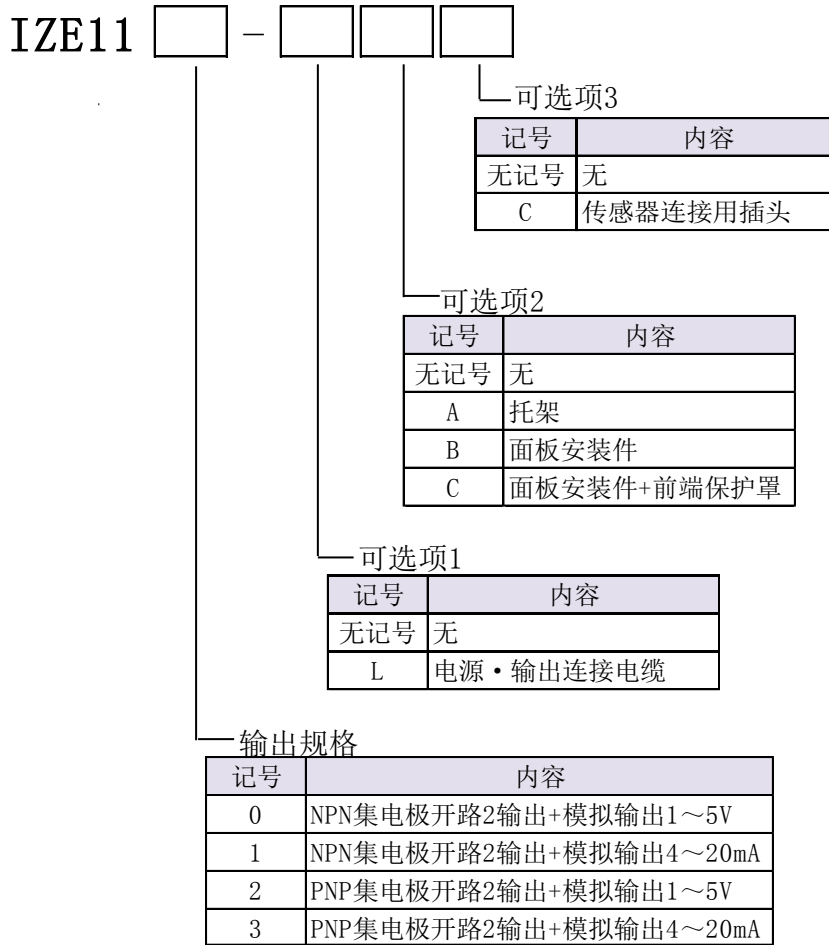
*调整·使用

- 请勿使负载短路。
监视器的负载短路时会显示报警，但因流过过电流，可能导致监视器破损。
- 请不要使用尖状物按各设定按钮。
会造成按钮破损。
- 检测微小电位时，请进行 20~30 分钟的预热。
刚接通电源时，显示会有±1%左右的误差。
- 动作过程中请勿触碰 LCD 显示部。
静电会使显示值发生变化。
- 请在接通电源3秒后再进行测量。接通电源后3秒内，测量输出为OFF。
- 在设定各功能的过程中请不要关闭电源，可能出现写入错误值，设定不正确等情况。

*维修保养

- 请在切断供给电源后进行维修保养。
可能导致系统构成设备意外动作。
- 请定期实施维修保养。
可能会因监视器的误动作，导致构成设备的误动作。
- 维修保养后请进行适当的功能检查。
当装置·设备发生无法正常动作等异常情况时请停止运行。
可能导致系统构成设备意外动作。
- 请勿使用汽油和稀释剂清洁监视器本体。
可能导致表面损伤，显示消失。
请用柔软的布擦拭。污垢程度严重的情况下，先将布浸过用水稀释过的中性洗剂，拧干后再擦除污垢，然后再用干布擦拭。

型式表示・型号体系

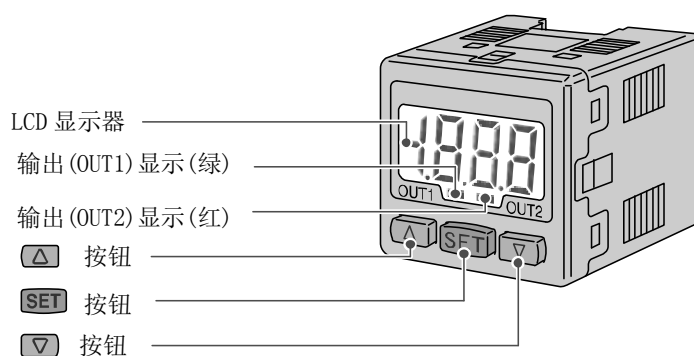


○可选项/零件型号

名称	型号	备注
电源・输出连接电缆	ZS-28-A	长度 2 m
托架	ZS-28-B	带 M3X5 L 螺钉 (2 个)
传感器连接用插头	ZS-28-C	1个
面板安装件	ZS-27-C	带M3X8 L 螺钉 (2个)
面板安装件+前端保护罩	ZS-27-D	带M3X8 L 螺钉 (2个)
前端保护罩	ZS-27-01	

产品各部分名称及功能

○各部分名称



输出 (OUT1) 显示 (绿): 输出OUT1在ON时亮灯。

输出 (OUT2) 显示 (红): 输出OUT2在ON时亮灯。

LCD显示器: 显示当前的带电电位、设定模式的状态、报警代码。可以选择通常为红色或绿色单色显示, 或根据输出动作由绿色变成红色, 共4种显示方法。

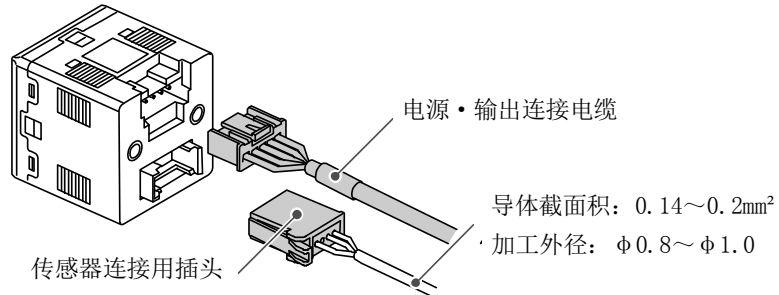
▲按钮: 模式的选择以及增加ON/OFF的设定值。
转换到峰值显示模式时使用。

▼按钮: 模式的选择以及减少ON/OFF的设定值。
转换到谷值显示模式时使用。

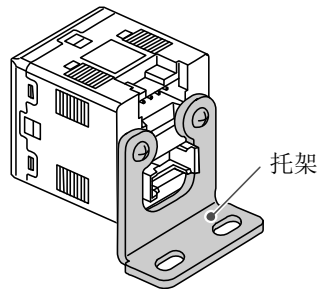
SET按钮: 各模式的变更以及确定设定值时使用。

○可选项

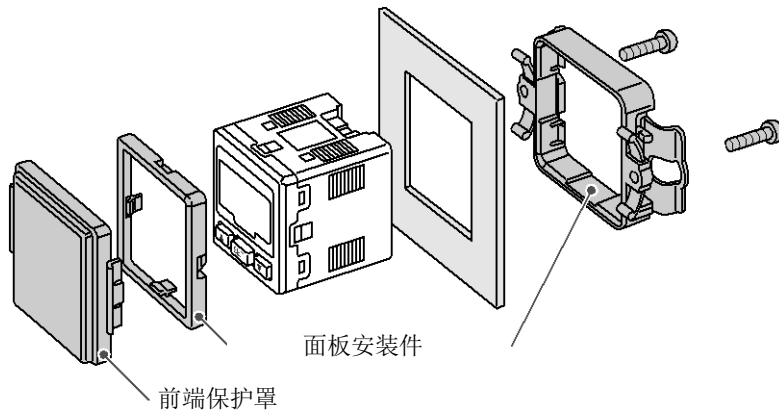
- 电源・输出连接电缆(2 m): ZS-28-A
- 传感器连接用插头(1 个): ZS-28-C



- 托架(带M3X5 L螺钉(2个)): ZS-28-B



- 面板安装件(带 M3X8 L 螺钉(2 个)): ZS-27-C
- 面板安装件(带M3×8 L螺钉(2个))+前端保护罩: ZS-27-D
- 前端保护罩: ZS-27-01



安装·设置

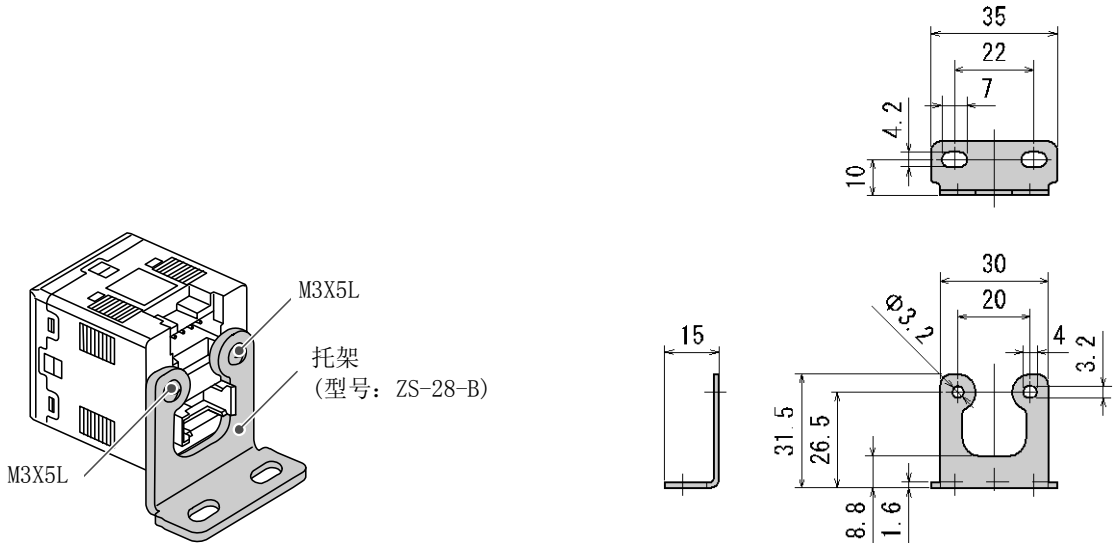
■ 设置方法

○ 安装方法

- 请使用可选项中专用托架或面板安装件进行安装。

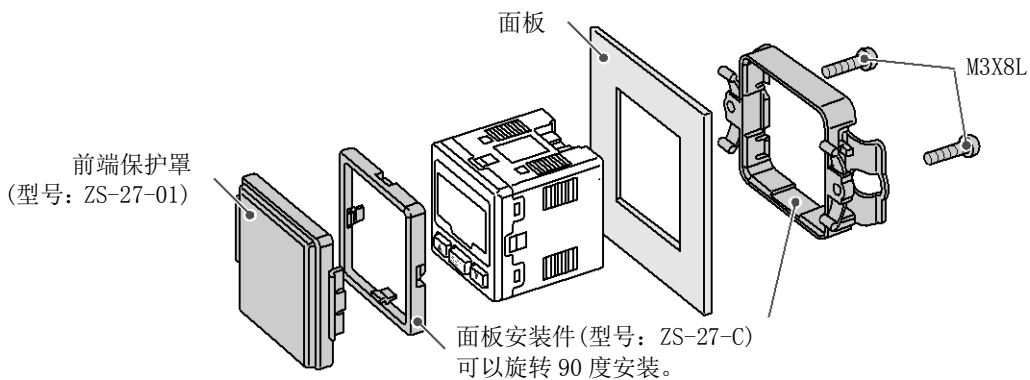
○ 托架的安装方法

- 请使用安装螺钉M3X5 L(2个)，将托架安装到本体上。
- 请用0.5~0.7 Nm的紧固力矩安装托架。



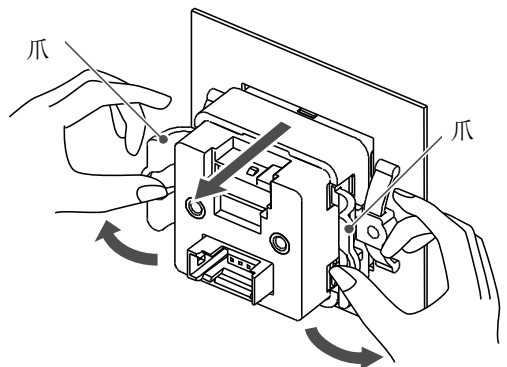
○ 面板安装件的安装方法

- 请使用安装螺钉 M3X8 L(2 个) 固定面板安装件。



○ 拆除面板安装件时

- 将带面板安装件的监视器从设备上取下时，拆下 2 个安装螺钉后，如下图所示，将爪部向外侧按压，并向前拉本体即可取下。若没有向外侧按压爪部直接拉出本体，可能导致监视器、面板安装件破损。



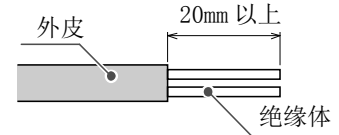
■ 配线方法

○ 关于连接

- 进行连接作业时请务必切断电源。
- 配线请使用单独的配线路径。若与动力线和高压线使用同一线路，可能因干扰信号导致误动作。
- 使用市场贩卖的开关电源时，请务必将FG端子接地。使用市场贩卖的开关电源时，会造成开关干扰信号重叠，无法满足产品规格。在此情况下，请在开关电源之间插入主管路干扰滤波器、铁氧体磁芯等的干扰滤波器，或将开关电源变更为线性电源使用。

○ 传感器用电缆和插头的连接方法

- 如右图所示剪切传感器用电缆。
(请不要剥开电缆芯线的外皮。)

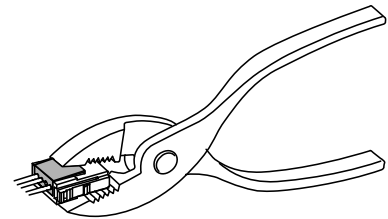
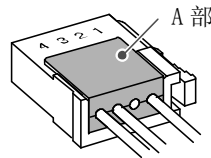


与各厂商插头的对应表

SMC 产品型号	住友 3M 制插头型号	泰科电子制插头型号
ZS-28-C	37104-3101-000FL	1-1473562-4

- 如下表所示，将导线芯线颜色与传感器连接用插头上刻印的编号对应插入。

插头刻印编号	电缆芯线颜色
1	褐 (DC+)
2	不连接
3	蓝 (DC-)
4	白 (IN: 1~5 V)

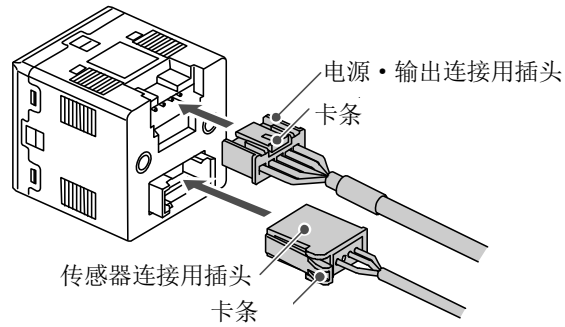


- 确认编号和芯线颜色及电缆是否插入到底，用手按压A部。
- 用钳子等工具夹住A部中心部位，垂直压入。
- 传感器连接用插头一旦压接就不能二次使用。芯线的顺序错误或电缆插入失败时，请使用新的插头。
- 将传感器用电缆切断变短使用时，请不要连接屏蔽线。
(由于屏蔽线与放大器外壳相连，需要使放大器外壳侧取得FG。)

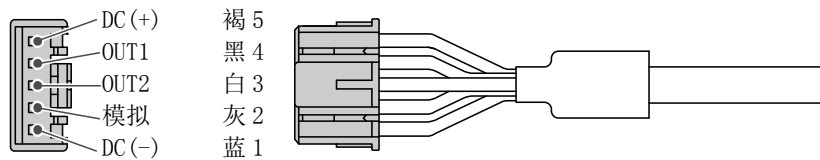
○ 插头的使用方法

传感器连接用插头、电源·输出连接用插头的装卸

- 用手捏住卡条和插头本体，垂直插入针槽内，听到咔嚓声即锁定。
- 拔下插头时，用拇指压住卡条的同时垂直向外拔出。



电源·输出连接电缆的插针序号



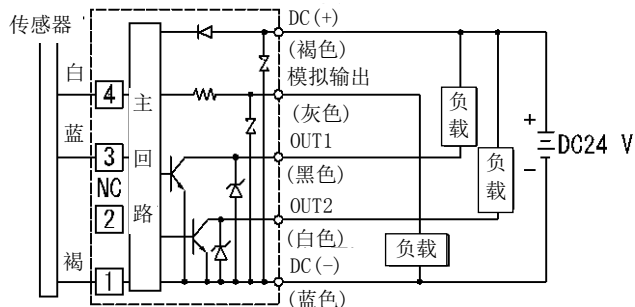
○内部回路与配线例

• 输出规格

回路图上标示的线色(褐·黑·白·灰·蓝)适用于使用本公司电源·输出连接电缆(型号: ZS-28-A)的情况。

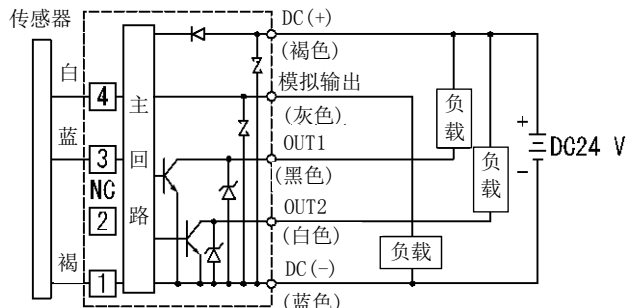
IZE110

NPN集电极开路输出: 2输出
 Max. 30 V、80 mA
 残留电压1 V以下
 模拟输出: 1~5 V
 输出阻抗: 约 1 kΩ



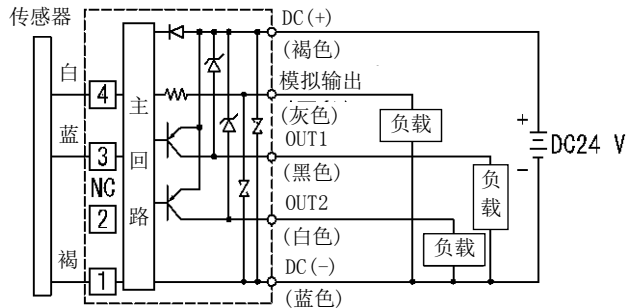
IZE111

NPN集电极开路输出: 2输出
 Max. 30 V、80 mA
 残留电压1 V以下
 模拟输出: 4~20 mA
 最大负载阻抗: 600 Ω (DC24 V)
 最小负载阻抗: 50 Ω



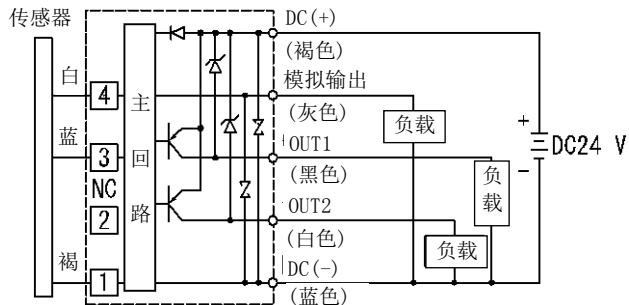
IZE112

PNP集电极开路输出: 2输出
 Max. 80 mA
 残留电压1 V以下
 模拟输出: 1~5 V
 输出阻抗: 约 1 kΩ



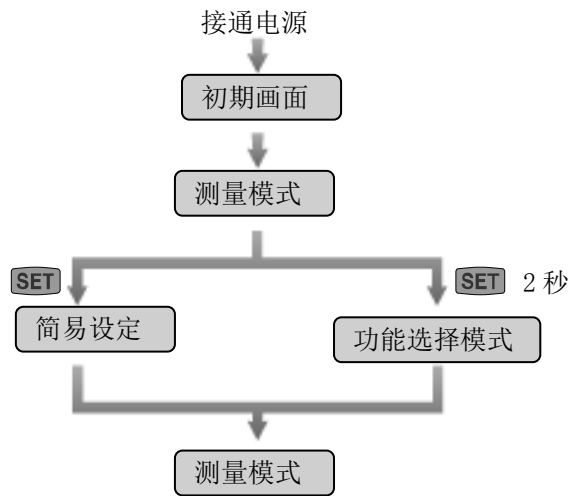
IZE113

PNP集电极开路输出: 2输出
 Max. 80 mA
 残留电压1 V以下
 模拟输出: 4~20 mA
 最大负载阻抗: 600 Ω (DC24 V)
 最小负载阻抗: 50 Ω

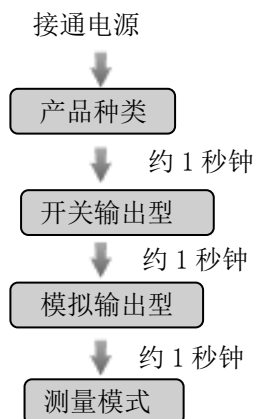


设定方法

○ 设定步骤



○ 初期画面

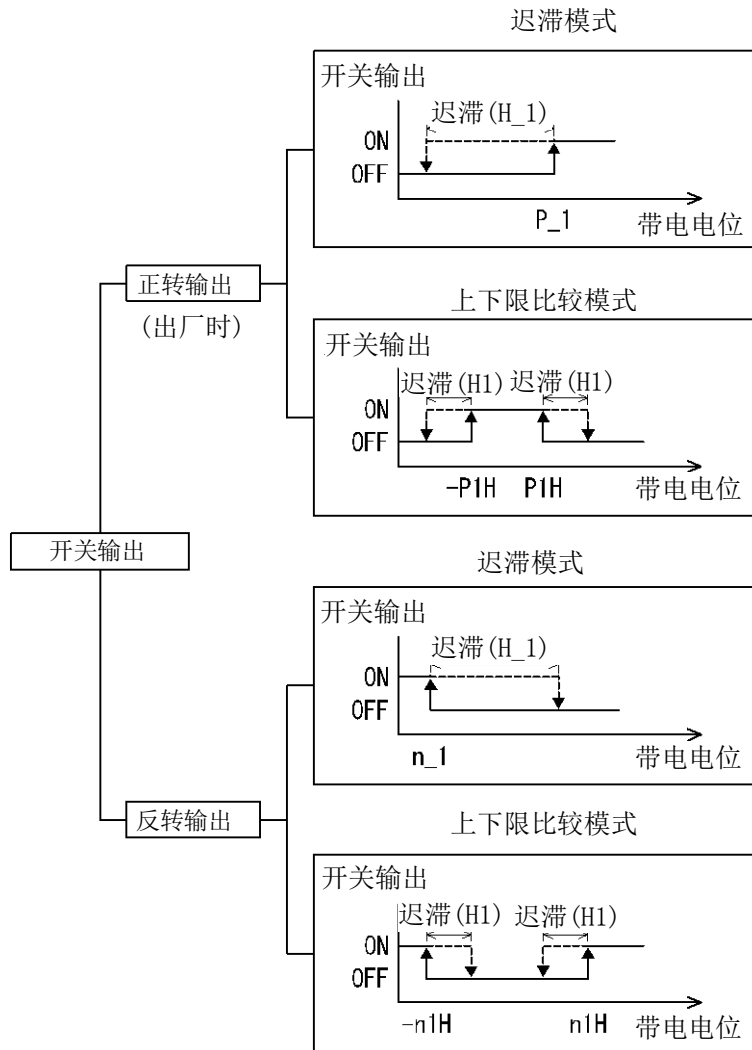


项目	显示	内容
产品的种类	Esd	IZE11□系列
开关输出型	nPn	NPN集电极开路输出
	PnP	PNP集电极开路输出
模拟输出型	1_5	电压输出(1~5 V)
	420	电流输出(4~20 mA)

■ 测量模式是指

检测带电电位，进行显示和开关动作。
可根据要求进行设定的变更或其他功能的设定。

● 输出模式一览



- 上述内容及图以OUT1为例。OUT2与OUT1相同,但「 P_1 」为「 P_2 」、「 $P1H$ 」为「 $P2H$ 」、「 n_1 」为「 n_2 」、「 $n1H$ 」为「 $n2H$ 」、「 H_1 」为「 H_2 」、「 $H1$ 」为「 $H2$ 」。
- 上下限比较模式设定时为绝对值设定,因此设定值的负值也会自动被设定。

○简易设定

设定开关输出的ON点或OFF点。

带电电位超过设定值时，开关变为ON。

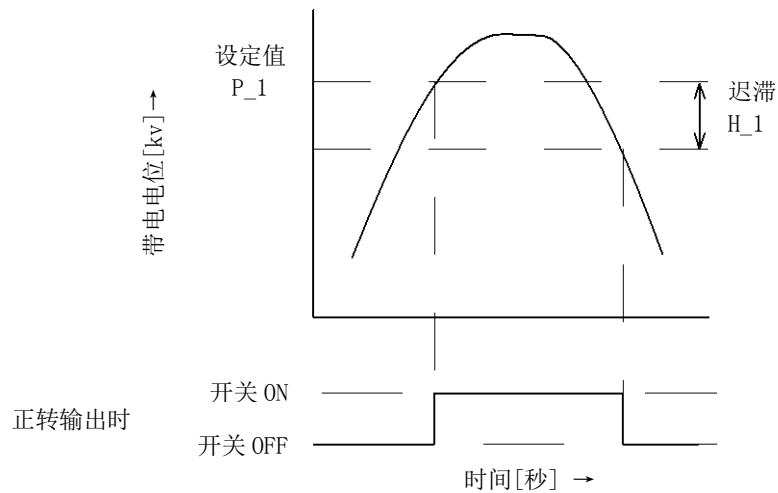
带电电位从设定值下降迟滞值以上时，开关会OFF。

(以开关输出为正转输出、迟滞模式时为例。)

出厂时设定为OUT1为+0.2 kV、OUT2为-0.2 kV时开关ON。

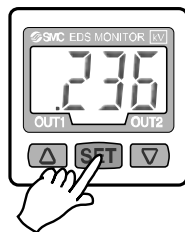
若下图所示动作没有异常，则此状态下可以继续使用。

输出模式可通过功能选择模式[F 1]OUT1的动作、[F 2]OUT2的动作进行变更。





<操作方法> ※：设定中也会进行输出动作。



①在测量模式下按1次SET按钮。




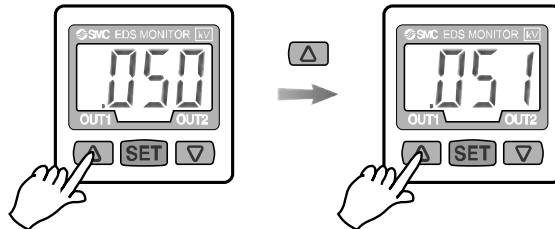
②[P_1]和设定值交替显示。




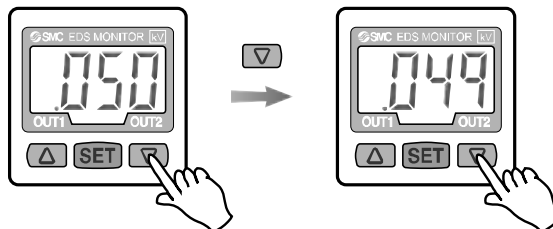
③按  或  按钮，变更设定值。


按  按钮设定值增加，按  按钮设定值减少。

●按1次  按钮可增加设定值，连续按可以连续增加。



●按1次  按钮设定值减小，连续按可以连续减小。



④按  按钮，设定完成。

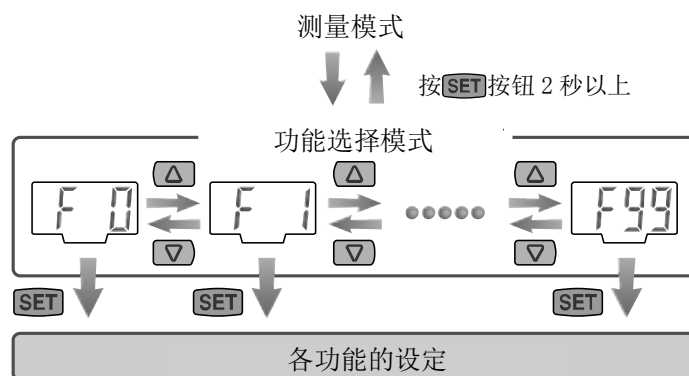
然后会显示[P_2]，请继续设定。

■ 功能选择模式是指

在测量模式下，按 SET 按钮2秒以上，显示[F 0]。

显示[F□□]，可变更各项功能设定的模式。

功能选择模式下，按 SET 按钮2秒以上，即返回测量模式。



■ 出厂设定

出厂时设定如下。

若此设定下没有异常，可以继续使用。

● 使用注意事项

- 变更出厂设定时，由于设定项目根据按 SET 按钮的次数而变化，请先确认希望变更的项目是否显示后再设定。

功能选择模式下可以进行如下设定。

项目	出厂时的设定	对应页码
[F 0] 连接传感器的选择	0.4 kV用传感器	19页
[F 1] OUT1的动作 [F 2] OUT2的动作	输出模式	迟滞模式
	输出反转	正转输出
	带电电位的设定	OUT1: +0.2 kV OUT2: -0.2 kV
	迟滞	迟滞: 0.04 kV
[F 1] OUT1的动作	显示颜色	输出ON时: 绿 输出OFF时: 红
[F 3] 测量距离的设定	25 mm	22页
[F 4] 开关输出响应时间的设定	1秒	23页
[F 5] 模拟输出滤波器的选择	ON	24页
[F 6] 密码输入的设定	OFF	25页
[F98] 全功能的设定	OFF	26页
[F99] 恢复出厂设置	OFF	27页

■ [F 0] 连接传感器的选择

※ 初期设定和传感器变更时请务必选择连接传感器。

可以选择所连接表面电位传感器的范围。

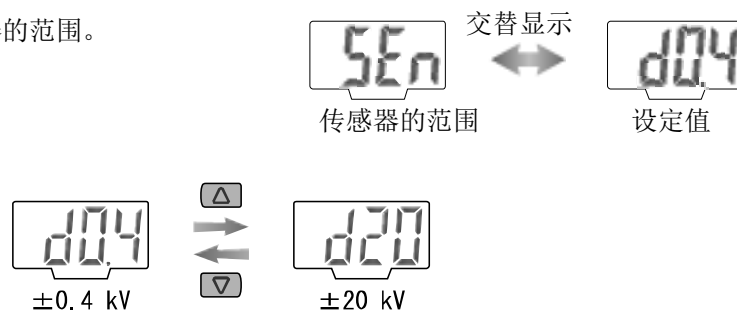
<操作方法>

在功能选择模式下，按 Δ 或 ∇ 按钮，使其显示为[F 0]。

按 SET 按钮。 \downarrow 进入连接传感器的选择。

连接传感器的选择

按 Δ 或 ∇ 按钮，选择传感器的范围。



选择传感器范围后，同时按 Δ 和 ∇ 按钮。 \downarrow 返回功能选择模式。

[F 0]连接传感器的设定完成

※：要变更所连接表面电位传感器的范围时，开关输出设定值、峰值、谷值、测量距离、零调整的修正值会返回出厂状态。

■ [F 1] OUT1的动作

设定OUT1的输出方法。

带电电位大于设定值时，输出ON。

显示色从属于OUT1的输出状态，出厂时设定为输出ON时变成绿色，输出OFF时变成红色。

<操作方法>

在功能选择模式下，按 Δ 或 ∇ 按钮，使其显示为[F 1]。

按 SET 按钮。↓ 进入输出模式的选择。

输出模式的选择

按 Δ 或 ∇ 按钮，选择输出模式。

交替显示

输出模式

设定值

迟滞模式

上下限比较模式

按 SET 按钮设定 ↓ 进入输出反转的选择。

输出反转的选择

按 Δ 或 ∇ 按钮，选择输出反转。

交替显示

输出反转

设定值

正转输出

反转输出

按 SET 按钮设定 ↓ 进入带电电位的设定。

带电电位的设定

根据 14 页的设定方法设定带电电位。

迟滞模式时：[P_1]

上下限比较模式时：[P1H]

按 SET 按钮设定 ↓ 进入迟滞的变更。

迟滞的变更

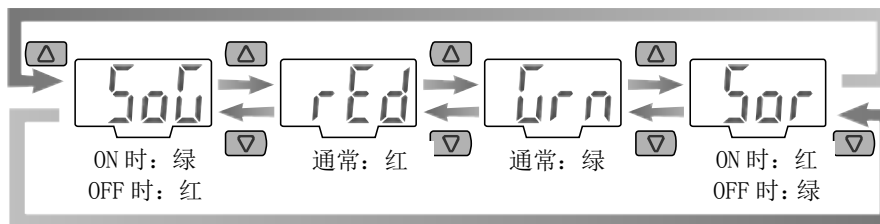
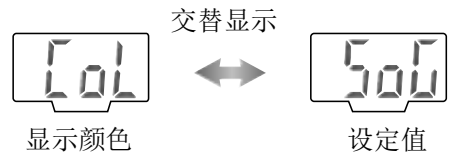
按 Δ 或 ∇ 按钮，设定迟滞。
 按 Δ 按钮迟滞增加，按 ∇ 按钮迟滞减少。
 可以通过迟滞的设定防止振盈。
 迟滞模式时：[H_1]
 上下限比较模式时：[H1]



按 **SET** 按钮设定 \downarrow 进入显示颜色的设定。

显示颜色的设定

按 Δ 或 ∇ 按钮，选择显示颜色。

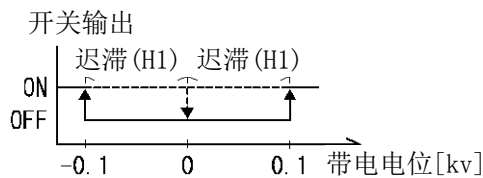


按 **SET** 按钮设定 \downarrow 返回功能选择模式。

[F 1] OUT1的动作设定完成

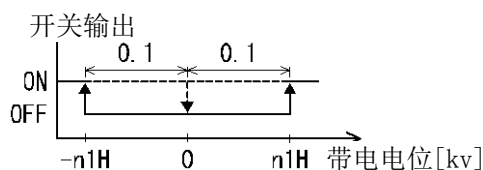
※：反转输出模式下选择上下限比较时，设定值和迟滞的设定值可能会出现限制。

例 1) 带电电位设定 (设定值 (n1H) 设定为 0.1 [kV])



迟滞 (H1) 不能设定为 0.1 [kV] 以上。

例 2) 迟滞设定 (迟滞 (H1) 设定为 0.1 [kV])



设定值 (n1H) 不能设定为 0.1 [kV] 以下。

■ [F 2] OUT2的动作

OUT2输出方法的设定。

显示颜色从属于OUT1输出, 本功能里不设定。

<操作方法>

在功能选择模式下, 按 Δ 或 ∇ 按钮, 使其显示为[F 2]。

按 SET 按钮。 \downarrow 进入输出模式的选择。

请根据[F 1] OUT1的动作(20~21页)进行设定。

■ [F 3]测量距离的设定

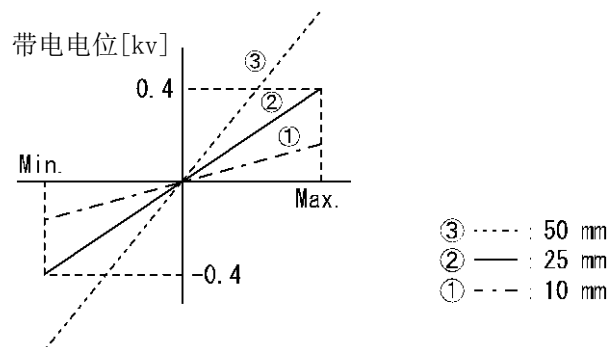
输入带电物和传感器的距离。

选择0.4 kV用传感器时, 测量距离可设定为10~50 mm; 选择20 kV用传感器时, 测量距离可设定为25~75 mm。

测量距离可间隔1 mm设定。

※: 测量范围的上下限值因测量距离而不同。

变更测量距离时, 峰值、谷值会被重置。



上图为使用0.4 kV用传感器的情况。

<操作方法>

在功能选择模式下, 按 Δ 或 ∇ 按钮, 使其显示为[F 3]。

按 SET 按钮。 \downarrow 进入测量距离的设定。

测量距离的设定

按 Δ 或 ∇ 按钮, 设定测量距离。

按 Δ 按钮增加测量距离。

按 ∇ 按钮减少测量距离。



按 SET 按钮设定 \downarrow 返回功能选择模式。

[F 3] 测量距离的设定完成

■ [F 4] 开关输出响应时间的设定



可以选择开关输出的响应时间。

通过开关输出响应时间的设定，能防止输出振盈。



※由于被连接传感器的特性，设定的响应时间会发生偏差。

<操作方法>



在功能选择模式下，按  或  按钮，使其显示为[F 4]。

按  按钮。  进入开关输出响应时间的设定。

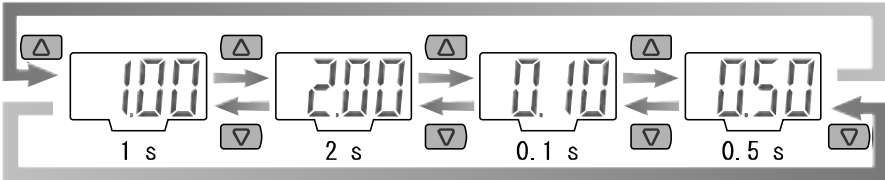
开关输出响应时间的设定

按  或  按钮，选择开关输出响应时间。

交替显示

 ↔ 

响应时间 设定值



1 s 2 s 0.1 s 0.5 s

按  按钮设定  返回功能选择模式。

[F 4] 开关输出响应时间的设定完成

■ [F 5] 模拟输出滤波器的选择

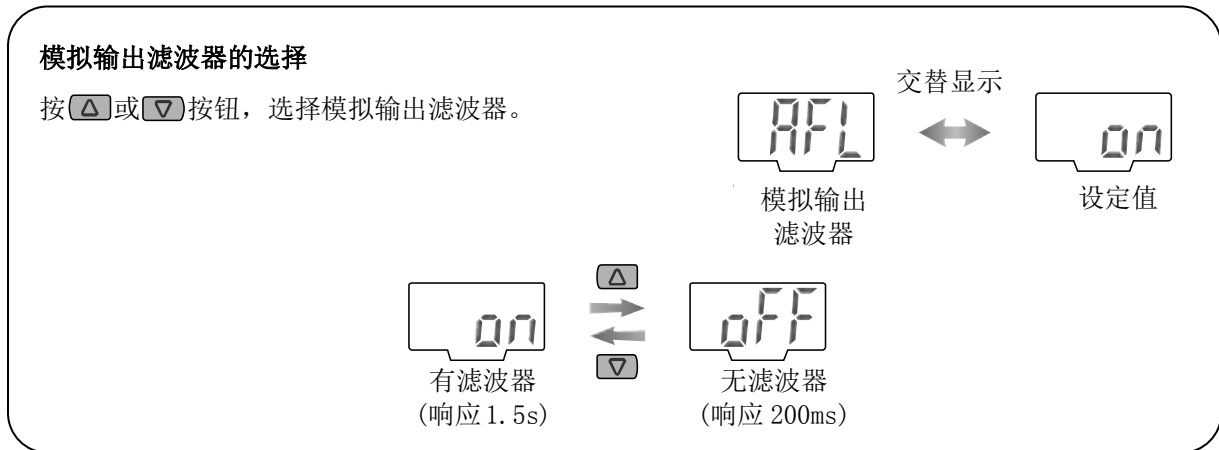
通过关闭模拟输出滤波器，可以输出响应的快捷信号。

※由于被连接传感器的特性，设定的响应时间会发生偏差。

<操作方法>

在功能选择模式下，按 Δ 或 ∇ 按钮，使其显示为[F 5]。

按 **SET** 按钮。 \downarrow 进入模拟输出滤波器的选择。



按 **SET** 按钮设定 \downarrow 返回功能选择模式。

[F 5] 模拟输出滤波器的设定完成

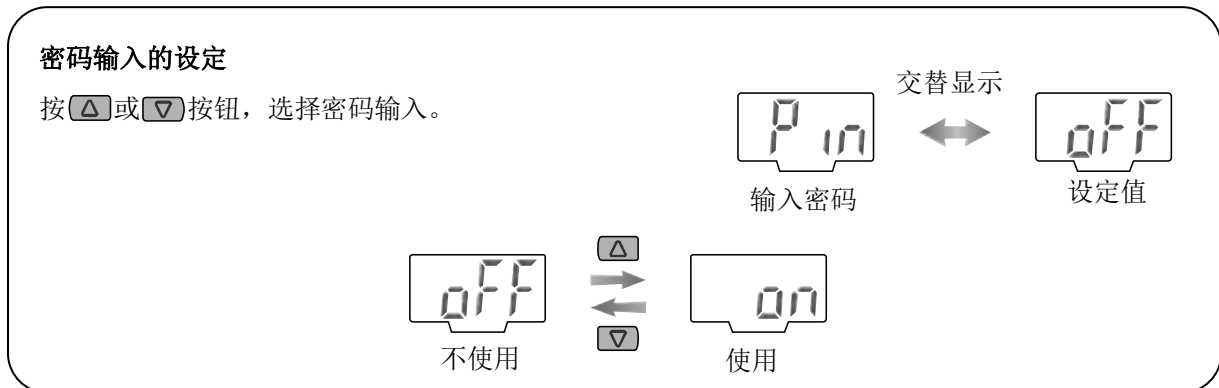
■ [F 6] 密码输入的设置

键盘锁定时，可以选择有无密码输入。
出厂时，设定为不需要密码。

<操作方法>

在功能选择模式下，按 Δ 或 ∇ 按钮，使其显示为[F 6]。

按 SET 按钮。 \downarrow 进入密码输入的设置。



按 SET 按钮设定 \downarrow 返回功能选择模式。

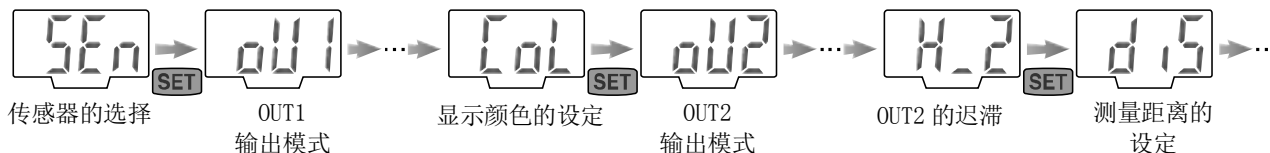
[F 6] 密码输入的设置完成

选择有密码输入的情况下，解除按钮锁定时需要输入密码。
密码设定者可以设定任意密码。
出厂时，密码设定为「000」。

选择有密码输入时，请参阅第30页。

■ [F98] 全功能的设定

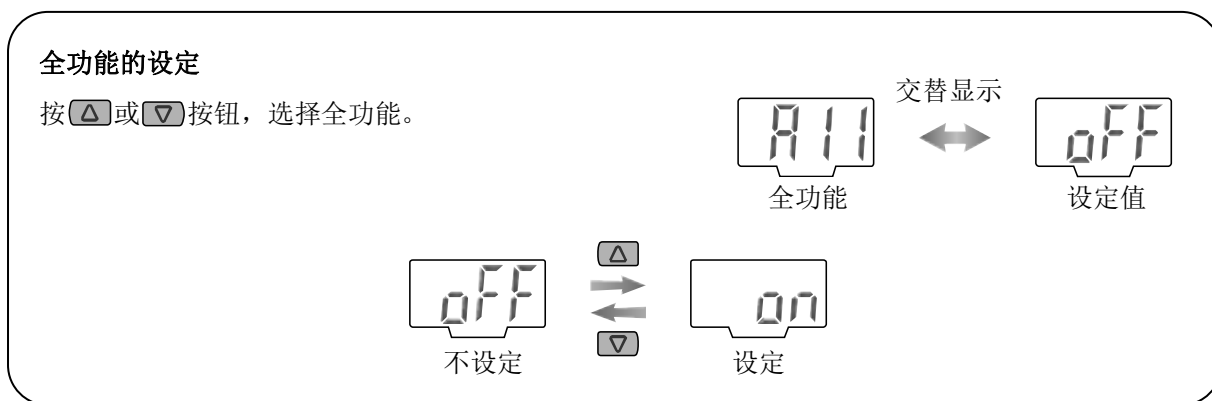
顺次显示全部设定项目的功能。
(不显示F□□画面即进入下一个设定。)



<操作方法>

在功能选择模式下，按 或 按钮、使其显示为[F98]。

按 按钮。 进入全功能的设定。



选择[oFF]（不使用）时

按 按钮设定。

返回功能选择模式。

选择[on]（使用）时

各功能的设定

返回[oFF]（不使用）后
按 按钮设定。

返回功能选择模式。

按 按钮2秒以上

[F90] 全功能的设定完成

测量模式

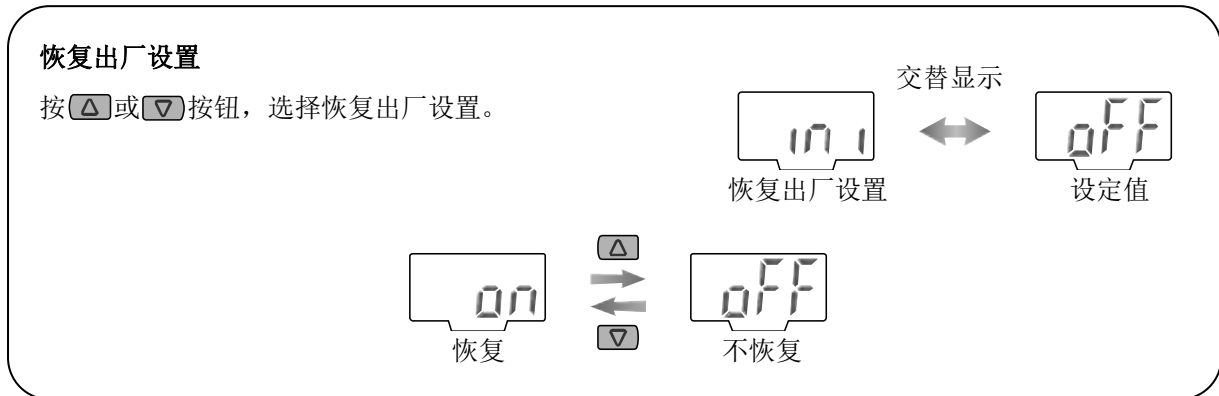
■ [F99] 恢复出厂设置




把全部设定值恢复出厂设置的功能。

<操作方法>

在功能选择模式下，按  或  按钮，使其显示为[F99]。

按  按钮。  进入恢复出厂设置。



显示「ON」时，同时按   按钮5秒以上。  返回功能选择模式。


[F99] 恢复出厂设置的设定完成


其他设定


○峰值/谷值显示功能


检测并更新从通电开始到当前的最高(最低)带电电位值。



在峰值(谷值)显示模式下显示此带电电位。

按  按钮1秒以上, 最高带电电位和“Hi”交替显示。

解除峰值时显示时, 再次按  按钮1秒以上。

按  按钮1秒以上, 最低带电电位和“Hi”交替显示。



解除谷值显示时, 再次按  按钮1秒以上。

峰值/谷值显示中时, 同时按  和  按钮1秒以上, 最高(最低)带电电位被初始化。

○零调整功能

若测量的带电电位处于出厂状态的 $\pm 10\%$ F.S. 范围内, 可以把显示值调整为零。

(受到产品个体差异及零调整时传感器的设置状态影响, 会发生偏差。)


同时按  和  按钮1秒以上, 可将显示值调整为零, 然后自动返回测量模式。

在初次使用本产品和更换传感器时, 建议在未带电的状态下对连接的传感器进行零调整。

○键盘锁定功能

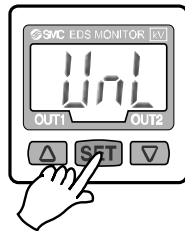
可防止因误操作而改变设定值。设定键盘锁定时, 会显示「LoC」约1秒钟。



<操作方法 - 无密码的场合->

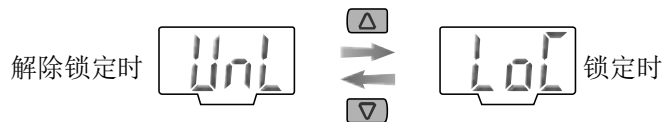
①在测量模式下持续按  按钮5秒以上。


显示现在的设定「LoC」或「UnL」。

(解除锁定时方法相同。)



②按  或  按钮, 选择锁定/解锁。

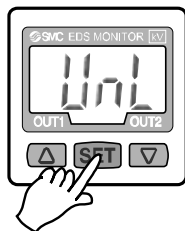


③按  按钮进行设定。

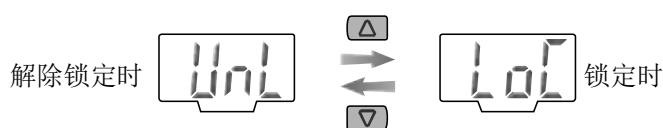
<操作方法—有密码の場合>

• 锁定设定

- ①在测量模式下持续按**SET**按钮5秒以上。
显示[UnL]。



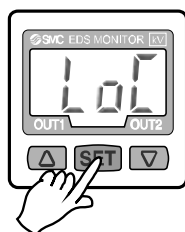
- ②按**▲**或**▼**按钮，选择锁定[LoC]。



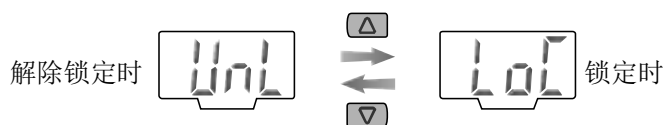
- ③按**SET**按钮进行设定。

• 解锁

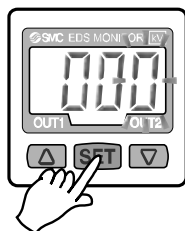
- ①在测量模式下持续按**SET**按钮5秒以上。
显示[LoC]。



- ②按**▲**或**▼**按钮，选择解除锁定[UnL]。



- ③按**SET**按钮，会被要求输入密码。
输入方法请参照第30页「密码输入/变更方法」。



- ④若密码正确，会显示[UnL]，按**▲**、**SET**、**▼**任意一个按钮都可解除锁定，返回测量模式。
若密码不正确，会显示[FAL]，要求再次输入密码。如密码连续输入错误3次，会显示[LoC]，返回测量模式。

• 密码的变更

出厂时密码设定为[000]，可以变更为任意值。

<操作方法>

①进行锁定设定(第29页)，设定后按照(第29页)～③所示解除锁定。

②显示变为[UnL]，同时按[SET]和[▽]按钮5秒以上。

显示[000]，被要求变更密码。

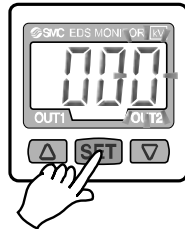
输入方法请参阅下述「密码输入/变更方法」。

输入完成后，会显示设置的密码。

③确认后请按[SET]按钮。

返回测量模式。

此时，若按[△]或[▽]按钮，密码没有被变更，会被要求再次变更密码。



● 密码输入/变更方法

右侧第一位数闪烁。

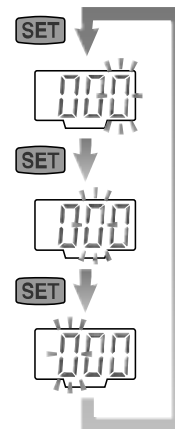
按[△]或[▽]按钮，设定数值。

按[SET]按钮，十位数的值闪烁。

(在最高位时按[SET]按钮，个位数闪烁)。

输入完成后，请持续按[SET]按钮1秒以上。

(在进行密码输入/变更操作时，若30秒以上无任何操作，会返回测量模式)。



报警显示

发生异常和报警时，显示报警的部位和种类。

报警名称		报警显示	内容	处理方法
过电流报警	OUT1	Er1	开关输出的负载电流超过 80mA。	切断电源，排除过电流发生的原因后再重新接通电源。
	OUT2	Er2		
系统报警		Er3	内部数据报警时显示。	切断电源后重新接通电源。如无法恢复，需由本公司进行调查。
零调整报警		Er4	<p>零调整时，传感器承受了超过出厂状态 10%F. S. 的带电量。</p> <p>※：显示约 1 秒后，自动返回测量模式。受到产品个体差异及零调整时传感器的设置状态影响，会发生偏差。</p>	在未带电状态下，再次进行零调整。
过流量/低流量报警		HHH	传感器承受了超过测量电压范围上限的带电量，或测量距离设定和传感器的安装位置不适合等原因造成超过可显示范围。	请在测量电压范围内除电。请确认测量距离设定值和传感器的安装位置是否合适。
		LLL	可能是未连接传感器・误配线造成的。传感器承受了低于测量电压范围下限的带电量，或测量距离设定和传感器的安装位置不适合等原因造成低于可显示范围。	

若进行上述处理方法仍然不能恢复时，请将产品返回本公司进行调查。

规格

规格表

型式		IZE11□	
连接传感器	±0.4 kV 用传感器	±20 kV 用传感器	
额定测量范围	-0.4~+0.4 kV ^{※1}	-20~+20 kV ^{※2}	
设定最小单位	0.001 kV	0.1 kV	
设定测量距离	10~50 mm	25~75 mm	
电源电压	DC24 V±10% (带逆接保护)		
消耗电流	50 mA 以下 (除传感器部消耗电流)		
传感器输入	DC1~5 V (输入阻抗: 1 MΩ)		
输入数	1 输入		
输入保护	带过电压保护 (电压 26.4 V 以下)		
迟滞	迟滞模式: 可变 上下限比较模式: 可变		
开关输出	NPN 或 PNP 集电极开路 2 输出		
最大负载电流	80 mA		
最大外加电压	DC30 V (NPN 输出时)		
残留电压	1 V 以下 (负载电流 80 mA 时)		
响应时间 (包含传感器响应时间)	100 ms. 以下, 防止振盈功能时: 响应时间 500 ms、1 s、2 s 以下		
短路保护	带短路保护		
模拟输出	电压输出	输出电压: 1~5 V (额定测量范围) 输出阻抗: 约 1 kΩ	
	精度 (对显示值) (25 °C)	±1%F.S.	
	电流输出	电流输出: 4~20 mA (额定测量范围) 最大负载阻抗: 600 Ω (DC24 V 时) 最小负载阻抗: 50 Ω	
	精度 (对显示值) (25 °C)	±1%F.S.	
	响应时间 (包含传感器响应时间)	200 ms (无滤波器) 1.5 s (有滤波器) 以下	
显示精度	±0.5%F.S. ±1 digit		
显示方法	3+1/2 位 7 段显示, 2 色显示 (红色/绿色)、周期: 5 次/1s		
动作指示灯	OUT1: ON 时灯亮 (绿色), OUT2: ON 时灯亮 (红色)		
耐环境	保护等级	IP40	
	使用温度范围	动作时: 0~50 °C, 保存时: -10~60 °C (无冻结或结霜)	
	使用湿度范围	动作时・保存时: 35~85%R.H. (无结霜)	
	耐电压	AC1000 V 1 分钟在监视器单体的充电部与壳体间	
绝缘电阻	50 MΩ 以上 (DC500 V 兆欧表) 在监视器单体的充电部与壳体间		
温度特性	±0.5%F.S. 以下 (25 °C 基准)		
连接方式	电源・输出连接: 5P 插头, 传感器连接: 4P 插头		
材质	前壳体: PBT, 后壳体: PBT		
重量	30 g (不包含电源・输出连接电缆)		
规格	CE、UL/CSA		

※1: 2 节 5 号碱性干电池请另行准备。

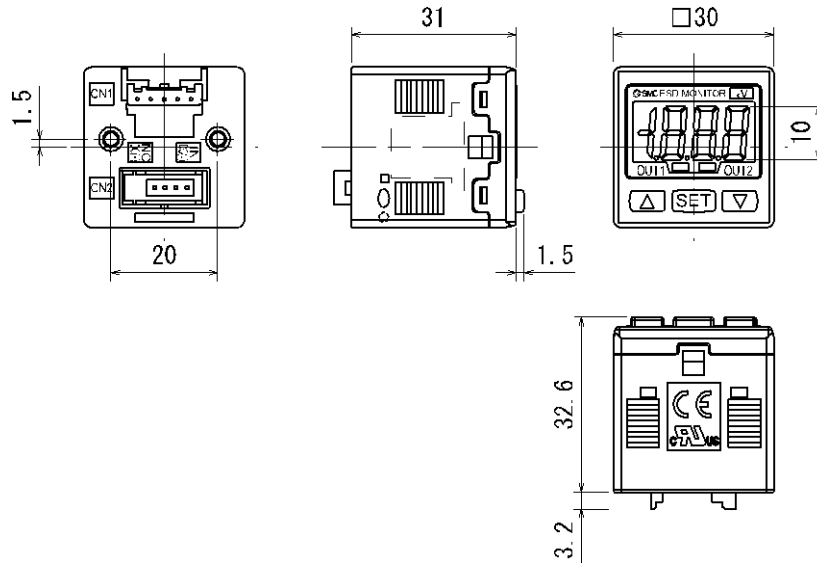
※2: 在常温下使用新的碱性干电池时。

电源・输出连接电缆 (ZS-28-A) 的电缆规格

导体	公称截面积	0.2 mm ²
	外径	0.58 mm
绝缘体	材质	交联聚乙烯树脂混合物
	外径	约 1.12 mm
	颜色	茶、黑、白、灰、青
外皮	材质	耐油氯乙烯树脂混合物
加工外径		φ 4.1

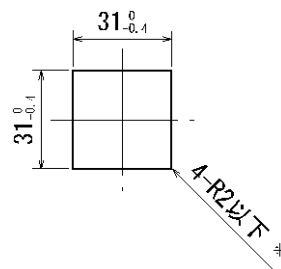
■外形尺寸图

○本体尺寸



○面板开口尺寸

• 单独安装

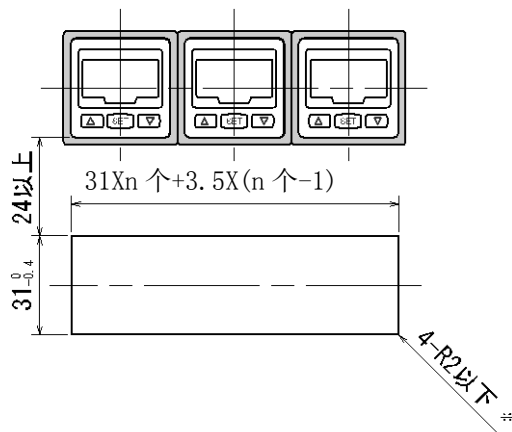


面板厚度: 0.5~6 mm

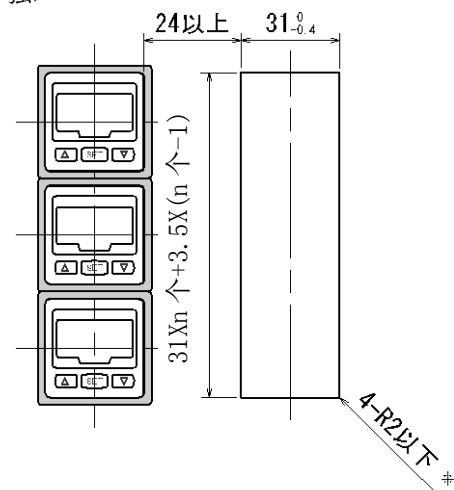
※: 带 R 的场合请设定在 R2 以下。

• 2 个以上 (n 个) 紧挨着安装

<水平>



<单独>



Revision history

A 版：追加保证及免责事项和计量法

SMC Corporation

4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 JAPAN

Tel: + 81 3 5207 8249 Fax: +81 3 5298 5362

URL <http://www.smcworld.com>

Note: Specifications are subject to change without prior notice and any obligation on the part of the manufacturer.

© 2010~2014 SMC Corporation All Rights Reserved

