
SP secure

(可燃气体泄漏检测仪)

使用说明书



保修及维修

有限公司SENKO公司保证SP系列产品自发货之日起12个月，并在保修期内修理或更换有缺陷的产品。然而，SENKO不对以下情况负责，也不会免费维修或更换产品，例如产品是通过SENKO不批准的路线购买的，或者产品因用户误用而机械损坏或变形，或者产品没有按照操作手册中的流程进行校准或更换零件。

如果产品在保修期内出现任何缺陷或问题，SENKO将承担除运输费以外的所有费用。保修期后，产品的维修或更换以及运输费用原则上由用户承担。SENKO对产品使用过程中发生的任何间接事件或事故和/或损坏概不负责，保修仅限于更换零件和产品。保修仅适用于在SENKO授权经销商或代理商处购买产品的用户，保修维修由SENKO授权售后服务中心的专家工程师执行。

产品简介

SP-Secure是一种便携式气体泄漏检测仪，通过在始终存在爆炸风险的危险工作环境中提前检测气体泄漏，确保用户安全并保护工业设施。由于它只配置了两个按钮，操作和传感器校准的方法简单方便。此外，可燃气体（液化石油气/液化天然气、氢气等）的LEL百分比和浓度值也可以显示在数字液晶显示器上。为了用户的安全，当检测到气体浓度超过报警设定值时，用户和操作员将通过LCD监视器上显示的响亮报警声和警告图标充分了解报警情况。此外，它内置了一个抽吸泵，还具有泵的开/关功能和报警声，以使用户可以设置报警值以正确满足所涉及的情况，并且可以调整这种设置的报警值以最适合气体类型和泄漏情况。SP-Secure可对易燃气体做出快速反应，并提前防止工人因气体泄漏而发生爆炸，以及在一段时间内接触有毒气体可能导致的窒息风险。

手册项目

产品规格	04
外观及显示名称	05
开机及关机	06
操作方法	07
背光, 打开/关闭报警声及内置泵	08
校准	08
报警设置及显示方法	10
充电	12
电池&传感器更换	12
适用电池	14
提醒用户	14

1. 产品规格

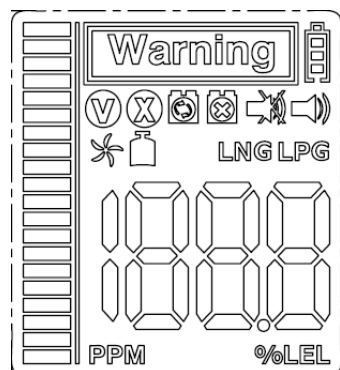
型号	SP secure	
检测气体	LNG, LPG	H ₂
采样方式	自动采样方式	
传感器类型	催化	电化学
检测范围	0~100%LEL	0~1000ppm
响应时间(T ₉₀)	Within 10 sec.	Within 10 sec. Within 75 sec.
分辨率	1 %LEL	1 ppm
显示器	数码LCD(报警, 蜂鸣器, 泵开关, 电池, 背光)	
报警	蜂鸣器 & LCD显示	
气体浓度显示	0~1% LEL – Digital bar 1~100% LEL – Numerical display	0~20 ppm – Digital bar 0~1,000 ppm – Numerical display
防爆型	Ex d ia IIB T3	
工作温度	- 20°C ~ 50°C	
电源	Recharger or AA Alkaline battery 3ea	
工作持续时间	12小时以上	
尺寸 / 重量	55m(W) x 241mm(H) x33 mm(D) / 260g	
基本配件	保护壳, 充电适配器	
选项	扩展探头(5M/10M)	

2. 外观及显示名称



编号	名称
1	气体入口探头
2	气体入口过滤
3	气体出口
4	气体传感器
5	蜂鸣器
6	LCD显示器
7	气体类型
8	开关按钮 & 泵开关按钮
9	蜂鸣器开关按钮 & 背光开关按钮
10	电池壳
11	橡胶保护外壳

LCD显示图标



test pass



Test Failure

LNG

Detecting gas mode

LPG

Detecting gas mode



Buzzer off



Buzzer on



Sampling pump on



Sampling pump off



Battery



Fresh air calibration



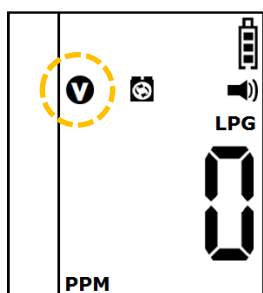
Single gas calibration

3. 开机及关机

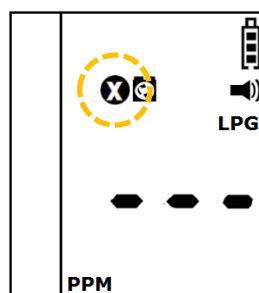
仪表开机



按下电源键，电源打开，依次显示3、2和1，LCD上的所有图标应闪烁三次。之后，在设备稳定期间，屏幕上会显示倒计时。当设备稳定后，会出现带有 **V** 报警声的标记，然后转换为气体检测模式。在正常状态下，标记 **V** 会在大约30秒内消失，并指示此时检测到的气体浓度。如果设备稳定失败，它将不会转换为气体检测模式，并发出报警声闪烁 **X** 标记。在这种情况下，需要校准传感器或设备的A/S。



测试成功



测试失败

仪表关机

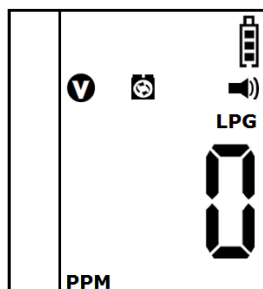


按下电源键3秒，显示器上将依次显示数字3、2和1。然后关闭电源。

<注意> 在工作现场操作之前，始终需要对设备进行适当的校准。确保设备对相关气体显示出正确的响应，并且吸入气体的部件没有被干扰气体检测的异物堵塞。

4. 操作方法

测量模式

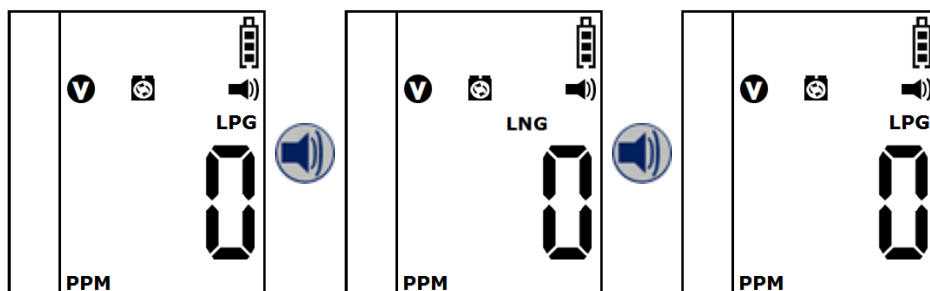


对于LPG/LNG探测器，当电源按钮打开时，设备将转换为气体测量模式，如下图所示。气体测量模式在LCD上显示气体浓度、抽吸泵的运行状态、报警声开/关状态、电池电量，并以%LEL和PPM单位显示氢气的可燃气体浓度。如果检测到气体，它会实时指示浓度值，如果超过第1和第2个值报警标准，测量值应与标记 **Warning!** 和LO或HI指示一起反复闪烁显示。当检测到少量气体泄漏时，气体泄漏检测器会随着数字条发出警报，当移至测量正常浓度值的安全区域时，应降低浓度值并停止警报。可以使用报警声音关闭按钮停止（关闭）初始阶段检测发出的报警声音，但无法停止第一和第二报警声音。（一旦发出警报声，即使将设备移至安全区域，标记也不应消失（可以通过关闭电源键将其删除）。当被测气体的浓度值超过最大测量范围时，它会显示为最大值，并以一秒的间隔保持闪烁。

同时，应发出与第二次报警标准相关的报警声并指示。

设置LPG/LNG气体

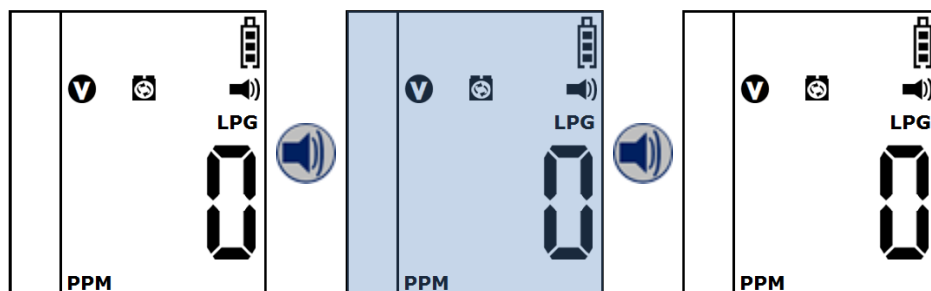
在电源关闭状态下按下蜂鸣器键时，应指示当前设置的气体类型。当按下蜂鸣器键5秒时，气体类型的设置应从LPG更改为LNG。LPG的设置方式与LNG的设置相同。



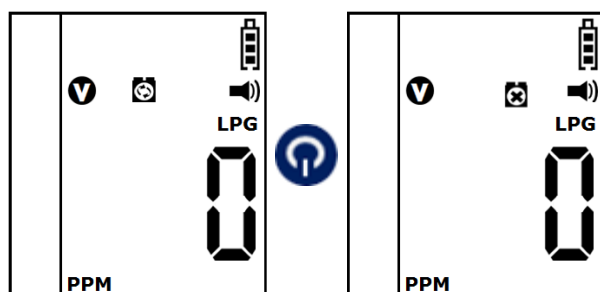
5. 背光, 打开/关闭蜂鸣器及内置泵

打开/关闭背光及蜂鸣器

按下电源键时, 报警声音也设置为打开状态。通过使用报警声音键, 可以以与上述抽吸泵相同的方式执行以下所有报警声音的开/关操作。



打开/关闭内置泵



按下电源键时, 内置泵设置为打开。再按一次电源键关闭内置泵。当再次按电源键时, 内置泵的功能将恢复到初始设置的打开状态。

6. 校准



<警告>如果内置泵处于关闭状态, 则无法正确进行气体泄漏检测。由于关闭模式的设置是为了在设备不工作时节省电池, 因此在测量气体泄漏期间, 必须始终将内置泵设置为打开。

大气校准

在电源键同时按下的状态下，如果蜂鸣器键按下3秒，✱ 图标应闪烁。在此状态下按电源键进入待机校准模式。校准应在10秒内完成，同时处理从10, 9, 8...到3, 2, 1的倒计时。校准成功完成后，V 图标闪烁3秒后，它将返回气体测量模式并发出警报声。



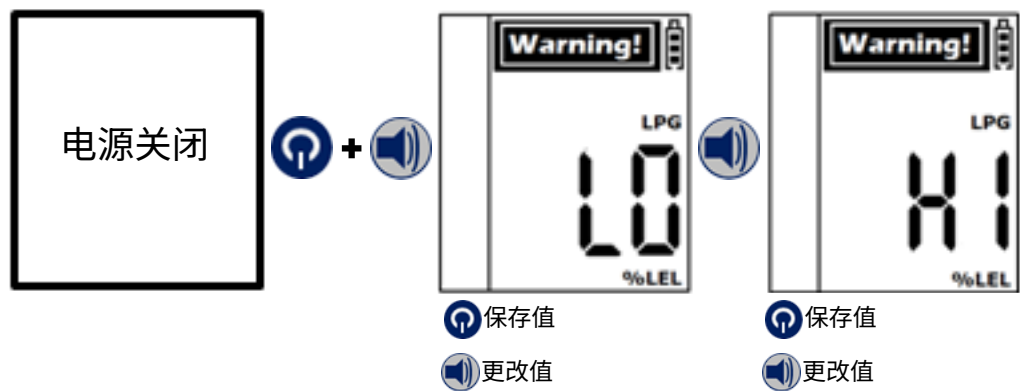
如果仪表校准失败，X 图标闪烁3秒后，它将返回气体测量模式并发出警报声，但在这种情况下，X 图标应保持显示。如果这种情况反复发生，请联系我们的代理商或A/S中心，因为需要更换传感器。

标准气体校准

在按下电源键的状态下，同时按下蜂鸣器键三秒钟。然后✱图标闪烁。此时，如果按下蜂鸣器键，■ 图标会闪烁。按下电源键五秒钟后，将进入标准气体校准模式。初始浓度为20 %LEL。按电源键更改值，按蜂鸣器键保存值。然后按蜂鸣器键校准则开始。要取消校准，请再按蜂鸣器键。校准进行20秒。校准成功完成后，V 图标闪烁，显示标准气体浓度。在此之后，标准气体未连接，它将返回气体测量模式。

<注意>由于校准是在大气中氧气浓度为29.9%、可燃气体浓度为0%LEL、有毒气体浓度为0ppm的假设下进行的，因此大气校准必须在没有其他气体影响的新鲜空气中进行。因此，在封闭空间内进行新鲜空气校准是不合适的，应该非常小心，不要在工人或操作员可能吸入气体的工作环境下进行。

设置第一个报警值后，返回第一个报警设置模式。使用蜂鸣器键进入第二报警设置模式或返回气体测量模式。第二次报警设置的方法与第一次报警设置相同。在通过第二报警设置模式返回气体测量模式时，应进行倒计时。倒计时完成后，系统应转换为气体测量模式。



报警显示

如果发出第一次警报，并且感知到第一次警报状态的工人或操作员按下电源键，则只应停止警报声，但仪表仍应保持工作状态。当发出第二次警报时，工人应迅速从工作现场逃到安全区域。在这种情况下，只有在气体浓度指示正常浓度值的地方关闭电源才能停止报警（除非在正常浓度值的区域关闭电源，否则应持续发出报警）。

第一节电池的报警声与第一次报警声相同，当按下电源键时，报警和振动只会停止，但图标应保持闪烁。第二节电池的报警声与第二次报警声相同，用户无法删除图标的闪烁。报警和电源应在报警后10秒关闭。

如果测试及校准失败， 图标应闪烁并发出报警声。

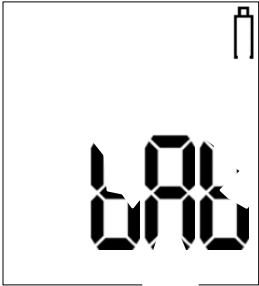
报警设置点

气体	可燃气体	氢气	二甲苯
1 st	20%LEL	100 ppm	20%LEL
2 nd	40%LEL	500 ppm	40%LEL

<注意>仪表的报警值设置符合国际气体报警标准。因此，经负责仪表使用区域的授权人批准，可以修改气体报警的设定值

报警	报警标准	LCD显示	报警声
1 st 报警	当超过第一次报警的设定值时	 及显示LO	
2 nd 报警	当超过第二次报警的设定值时	 及显示 HI	
低电	只剩下一格电量	 闪烁电池图	
没电	没有电量	 闪烁电池图	
测试失败	校准失败	显示  图标	

8. 充电



充电中



充满电

当仪表配置充电适配器时，即使在气体测量或电源关闭状态下，显示器上也应显示电池充电模式。卸下适配器时，电源应关闭。

9. 电池及传感器更换

更换SP-Secure的传感器和电池需要以下工具和零件。

- 工具：+螺丝刀
- 能量器E91号，EN91电池，用于更换或可充电电池
- 更换传感器
- 更换传感器过滤器

<注意事项>

- 1.在潜在爆炸或危险区域，不允许更换电池或拆卸产品。
- 2.请注意，更换零件可能会损坏设备的基本安全功能。
- 3.更换的传感器必须是SP Secure专用的传感器。使用其他传感器可能会导致气体泄漏检测出现问题或导致测量误差。
- 4.该设备仅在更换电池或传感器时拆卸，在重新组装时必须使用标准气体进行校准。

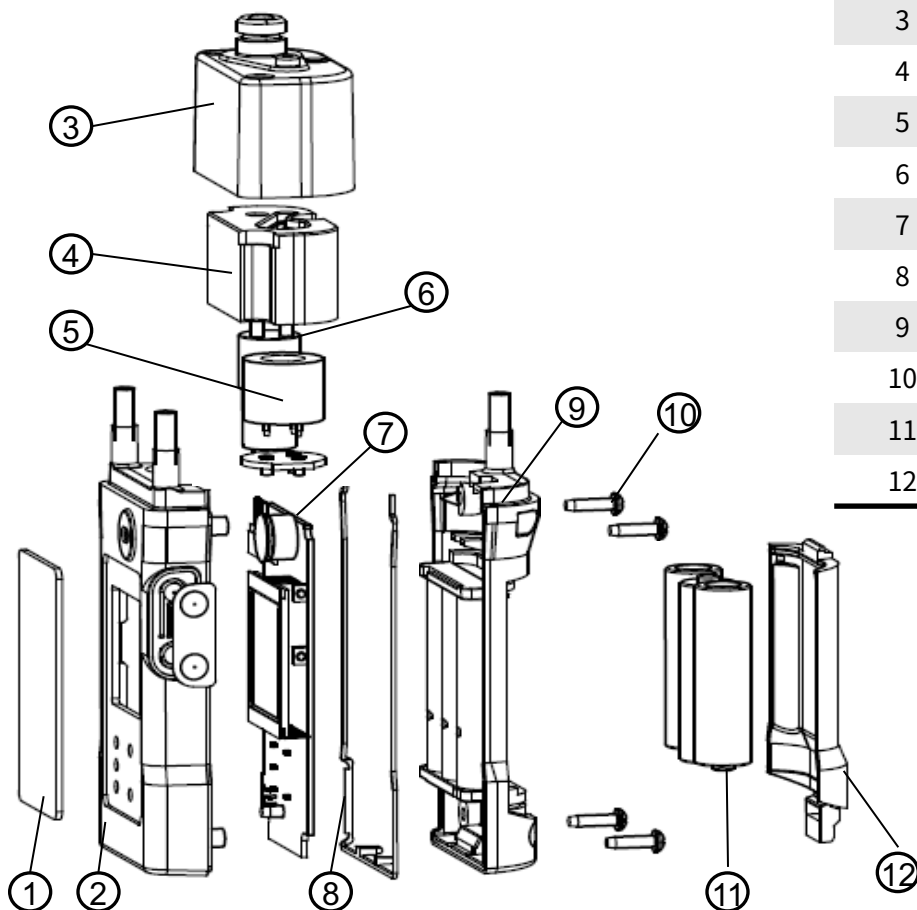
拆卸

设备关机。

请参考下图更换传感器和电池。

更换传感器后操作设备，然后进行零点校准并再进行标准气体校准

（仅更换电池时，不得进行标准气体校准）



编号	名称
1	标签（薄膜）
2	前壳
3	上壳
4	传感器支架
5	传感器
6	泵
7	主板
8	主体
9	后壳
10	机械螺丝
11	电池
12	电池壳

10. 适用电池

<注意> 严禁在潜在爆炸区域或危险区域更换电池。适用于该设备的电池规格如下。

- Disposable alkaline battery : Energizer No. E91, Energizer No.EN91
- Rechargeable battery : Panasonic Rechargeable BATTERY
HHR-3MRT, 1.2V

不允许在危险区域使用上述规定以外的电池。

<注意> 将电池投入火中或强行拆卸可能会导致爆炸。废旧电池的处置应按照国家或工作现场的指导方针进行。

11. 提醒用户

请在产品规格所适用的温度、湿度、压力范围内使用仪器。超出此范围使用仪器，可能会造成仪器故障或故障。

传感器或仪器的气体浓度测量值会根据现场环境（温度、压力、湿度）而变化。因此，仪器的校准应在与仪器使用环境（温度、压力、湿度）相同或相似的环境下进行。

如果仪器使用过程中温度变化剧烈（例如在室内与室外温差较大的地方使用仪器），测量的气体浓度值可能会发生剧烈变化，请待气体浓度值稳定后再使用。

仪器受到剧烈振动或冲击可能会导致测量气体浓度值突然变化。请在气体浓度值稳定后再使用。仪器受到过度冲击可能会导致传感器或仪器故障。



제11-0350호

안 전 인 증 서

(주)세코

경기 안산시 단원구 원시동 768-5 반월하이테크빌리지 301,302,315호

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건 기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

휴대용 가스 검지기

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식 · 모델	용량 · 등급	인증번호
SPsecure	Ui=4.5 V Ex d ia IIB T3	11-GA2BO-0350X

인 증 기 준

방호장치 의무안전인증 고시(고용노동부고시 제2010-36호)

인 증 조 건

비위험 장소에서 배터리 교체 또는 충전할 것.
우레탄케이스와 함께 사용할 것.

2011 년 12 월 09 일

한국가스안전공사 사장

