

可燃性气体用便携气体检测仪
NP-1000
使用说明书
(PT0-149)

RIKEN KEIKI Co., Ltd.

2-7-6 Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8744, Japan

Phone : +81-3-3966-1113

Fax : +81-3-3558-9110

E-mail : intdept@rikenkeiki.co.jp

Web site : <https://www.rikenkeiki.co.jp/english/>

目录

1. 产品概要.....	4
1-1. 前言.....	4
1-2. 使用目的.....	4
1-3. 危险、警告、注意、注记的定义.....	4
1-4. 标准及防爆规格的确认方法.....	5
2. 安全上的重要事项.....	6
2-1. 危险事项.....	6
2-2. 警告事项.....	6
2-3. 注意事项.....	7
2-4. 安全信息.....	9
3. 产品组成.....	10
3-1. 主机及标准附件.....	10
3-2. 各部名称与作用.....	12
4. 使用方法.....	15
4-1. 使用时.....	15
4-2. 启动准备.....	15
4-3. 启动方法.....	18
4-4. 基本动作流程.....	21
4-5. 进行空气校正.....	22
4-6. 检测.....	24
4-7. 切换量程范围模式.....	26
4-8. 快照记录器.....	27
4-9. 切断电源.....	28
5. 显示器模式的设置方法.....	29
5-1. 转换到显示器模式.....	29
5-2. 浓度显示气体替换(BASE)设置.....	32
5-3. 警报设置值显示.....	35
5-4. 泵吸入量设置.....	37
5-5. 日志数据显示.....	39
6. 用户模式的设置方法.....	41
6-1. 转换到用户模式.....	41
6-2. 峰值光柱显示设置.....	44
6-3. 日期时间设定.....	46
6-4. 警报点设置.....	47
7. 校正.....	49
7-1. 空气校正和 N2、CO2 校正的准备.....	49
7-2. 转换到校正模式.....	51
7-3. 空气校正.....	53
7-4. N2 校正.....	54
7-5. CO2 校正.....	55
7-6. 密码设置.....	56
8. 警报功能.....	58
8-1. 气体警报动作.....	58
8-2. 故障警报动作.....	60
9. 保养检查.....	61
9-1. 检查的频度与检查项目.....	61

9-2. 清扫方法.....	63
9-3. 各部件的更换	64
10. 关于储存及废弃.....	65
10-1. 储存或长期不使用时的处理	65
10-2. 重新使用时的处理.....	65
10-3. 产品的报废	66
11. 故障排除.....	67
11-1. 机器的异常	67
11-2. 指示值异常	68
12. 产品规格	69
12-1. 产品规格一览	69
12-2. 单卖产品一览	70
附录.....	71
13-1. 术语的定义	71

1

产品概要

1-1. 前言

感谢您购买可燃性气体用便携气体检测仪 NP-1000（以下称为“本仪器”）。请核对、确认您购买的产品型号与本使用说明书所述的规格。

本说明书讲解了本仪器的使用方法与规格。记载了正确使用本仪器的必要事项。请初次使用的用户在熟读并理解本说明书的内容后使用，已有使用经验的用户也可以借助本说明书重温知识和经验。

本说明书的内容可能因产品改良而发生变更，恕不另行通知。另外，禁止擅自复制或转载本说明书的全部或部分。

无论是否在保修期内，对因使用本仪器造成的任何事故及损害均不进行补偿。请务必确认保修书中记载的保修规定。

1-2. 使用目的

本仪器用于检测可燃性气体（vol%）。
本仪器可检测储气罐、管线等的可燃性气体。
本仪器并非根据检测结果保障生命和安全。

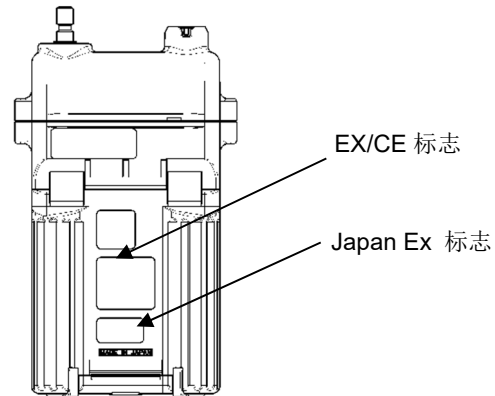
1-3. 危险、警告、注意、注记的定义

本使用说明书中使用了如下标识，以使用户能安全有效地进行作业。

 危险	表示操作错误时“可能危及生命或对身体、财物造成重大损害”。
 警告	表示操作错误时“可能对身体、财物造成重大损害”。
 注意	表示操作错误时“可能对身体、财物造成轻微损害”。
注记	表示操作上的建议。

1-4. 标准及防爆规格的确认方法

根据标准及防爆检验的种类，本仪器的规格有所不同。使用前请确认手边的产品规格。
如下图所示，可通过产品上粘贴的标牌确认产品的规格。



铭牌安装位置

2

安全上的重要事项

为了维持本仪器的性能，安全使用，请遵守以下危险、警告、注意事项。

2-1. 危险事项



危险

使用中

- 测量储气罐或管线内部等的密闭场所时，请勿将身体探入储气罐或管线的入口或向内窥探。否则有缺氧空气及其他气体喷出的危险。
- 出气口（GAS OUT）可能会排出缺氧空气等。请绝对不可吸入。

2-2. 警告事项



警告

采样点的压力

- 本仪器设计用于抽取处于大气压状态的气体。如果对本仪器的进气口（GAS IN）和出气口（GAS OUT）施加过大的压力，测量气体可能会从内部泄漏出来，这很危险。使用时请避免施加过大的压力。
- 如果所在场所的压力大于等于大气压，请勿直接连接气体采集管。否则内部的管道系统可能会损坏。

通过周围空气进行空气校正

- 使用周围空气进行空气校正时，请先确认周围是新鲜的空气。如果在有杂质气体的状态下进行空气校正，将无法正确调整，实际发生气体泄漏时很危险。

电池余量的确认

- 使用前请确认电池余量。长期未使用时，电池电量可能不足。请务必更换新的电池后使用。
- 如果发出电池欠压警报，将无法进行气体检测。使用中发出警报时，请断开电源，在安全的场所及时更换电池。



警告

其他

- 请勿投入火中。
- 请勿用洗衣机或超声波清洗机等清洗本仪器。
- 请勿遮盖蜂鸣器出声口。否则将无法发出警报声。
- 请勿在电源接通的状态下拆卸电池。
- 接通电源时，在连接本仪器和气体采集杆的状态下，请务必确认周围是新鲜的空气。
- 主机跌落或向其施加了冲击时，指示值可能会保持上升后的值。此时，请在周围是新鲜空气的场所进行空气校正。

2-3. 注意事项



注意

请勿在接触油、化学药剂等的场所使用。请勿故意浸入水中。

- 请勿在油、化学药剂等液体会溅落到的场所使用本仪器。
- 本仪器的防护等级等同于 IP67，但并非采用耐水压设计，因此请勿在高水压的位置（水龙头、淋浴器等）使用或长时间浸入水中。此外，本仪器的防水性能仅适用于淡水和自来水，不适用于热水、盐水、清洁剂、化学药剂及汗水等。
- 进气口及出气口并非防水结构。请注意避免水（雨水等）从该处浸入。否则将无法检测气体。
- 请勿将本仪器放置在可能积水或淤泥的场所。如果放置在此类场所，水或泥可能会通过蜂鸣器孔等进入仪器并导致故障。
- 如果吸入了污水、粉尘或金属粉等，传感器的灵敏度将会大幅减弱。在此类环境下请小心使用。

请勿在温度低于-20°C 或超过 50°C 的场所内使用。

- 本仪器的使用温度范围是-20°C~+50°C。请勿在超出使用范围的高温、高湿、高压、低温环境下使用。
- 请尽可能避免在阳光直射的场所内长时间使用。
- 请避免在炎热天气下储存在驻停的车内。

请遵守使用范围，以免在本仪器或气体采集管中发生结露。

- 严格禁止结露，因为如果本仪器或气体采集管中发生结露，将会引发堵塞或气体吸附等情况，无法进行准确的气体测量。请配合本仪器的使用环境，密切注意采样位置的温度和湿度，确保本仪器或气体采集管中不会发生结露。请务必遵守使用范围。

请勿在本仪器附近使用收发器。

- 如果在本仪器附近使用收发器等发射电磁波，可能会影响本仪器的指示值。使用收发器等时，请在不影响本仪器的地方使用。
- 请避免在产生强电磁波的仪器（高频仪器、高电压仪器）附近使用。

请确认流量确认显示处于旋转工作后使用。

- 如果流量确认显示不工作，将无法进行准确的气体测量。请确认是否已失去流量。



注意

请务必进行定期检查。

- 本仪器为保安仪器，为确保安全，请务必定期检查。如果不进行检查就持续使用，传感器的灵敏度会发生变化，导致无法进行准确的气体检测。

其他

- 如果胡乱按按钮，可能导致设置改变，警报不能正常工作。除本说明书中记载的操作以外，请勿进行其他操作。
- 请避免本仪器掉落或对其施加冲击。否则可能导致精度降低。
- 请勿用前端尖锐的物品扎蜂鸣器的开口部。否则可能导致故障或损坏。
- 请勿剥离显示部的面板纸。否则将会损害防水/防尘性能。
- 请勿在红外端口部位粘贴标签等物。否则将无法进行红外通信。
- 使用环境中可能存在对仪器传感器产生不利影响的气体。存在下列气体时，本仪器无法使用。
 - ① 高浓度连续存在的硫化物（H₂S、SO₂ 等）
 - ② 卤素类气体（氯化物、氟利昂等）
 - ③ 硅（硅化合物）

如果在存在上述气体（高浓度硫化物、卤素类气体、硅化合物等）的情况下使用，可能会出现诸如传感器寿命大幅缩短或无法获得准确指示值的问题，因此请勿在此类环境下使用。

万一在存在硅化合物的场所内进行了检测，在下次使用前，请务必确认气体灵敏度。

关于更换电池

- 更换电池时，请务必关闭本仪器的电源后再进行。
- 更换电池时，请在安全的场所进行。
- 更换电池时，请使用 4 节新电池。
- 本仪器的防爆标准条件包括使用东芝制造的干电池。用作防爆产品时，请使用株式会社东芝制造的 4 节五号碱性干电池（LR6）。
- 请注意电池的极性。

关于使用

- 由于电池性能，电池寿命在低温环境下会缩短。
- 低温状态下 LCD 显示器的响应可能会变慢。
- 空气校正应根据操作环境注意以下几点。
 - ① 在空气进行空气校正时，请确认周围是新鲜空气。
 - ② 进行空气净化确认时，请务必事先使用储气罐或管线的净化空气进行空气校正。如果不在净化空气的环境中进行测量，就无法获得准确的测量结果。
- 待指示值稳定后再进行空气校正。
- 储存场所与使用场所的温度产生 15°C 以上的剧变时，请在接通电源的状态下，在与使用场所相同的环境下适应 10 分钟左右，在新鲜的空气中实施空气校正后再使用。
- 擦拭本仪器的污垢时，请勿淋水或者使用酒精、挥发油等有机溶剂。否则本仪器表面可能会褪色或损坏。
- 即使长期不使用，也应每隔 6 个月接通一次电源，确认泵是否具有吸入能力（约 3 分钟）。如果长期不操作，泵电机中的润滑脂可能会凝固导致无法运转。
- 长期不使用时，请拆下并储存干电池。否则有可能因电池漏液引起火灾、受伤等。长期储存后重新使用时，请务必进行空气校正。请联系本公司营业网点进行重新调试（包括空气校正）。

2-4. 安全信息

仪器概述

可燃性气体检测仪（型号：NP-1000）是设计用于监测危险场所内可燃性气体的气体检测仪。

NP-1000 的检测范围是 0-100vol%。

利用内置的小型泵吸入气体样本。

仅使用五号碱性干电池（4 节 LR6，株式会社东芝制造）供电。

在危险场所不可更换干电池。

技术数据

防爆规格	防爆等级	Ex ia II C T4 Ga  II 1 G Ex ia II C T4 Ga
	环境温度范围	−20°C~50°C
电气规格	利用 4 节五号碱性干电池（4 节 LR6，株式会社东芝制造）驱动。	
认证编号	IECEX	IECEX DEK13.0090
	ATEX	DEKRA 13 TEX0227
适用标准	IEC60079-0:2017 EN IEC 60079-0:2018 IEC60079-11:2011 EN60079-11:2012	
注意事项	· 请勿在危险的场所更换干电池。 · 请勿拆解或改造本仪器。 · 电源仅使用五号碱性干电池（LR6，株式会社东芝制造）。 · 备份电源仅使用 CR1220（Hitachi Maxell 株式会社制造）。	
仪器编号的结构	INST.No. <u>0</u> <u>0</u> <u>000</u> <u>0000</u> <u>00</u> A B C D E A: 生产年份（0~9） B: 生产月份（1~9 月、X<10 月>、Y<11 月>、Z<12 月>） C: 生产批次 D: 序列号 E: 工厂代码	

制造商

理研计器株式会社

邮编：174-8744 东京都板桥区小豆泽 2-7-6

主页：<https://www.rikenkeiki.co.jp/>

3

产品组成

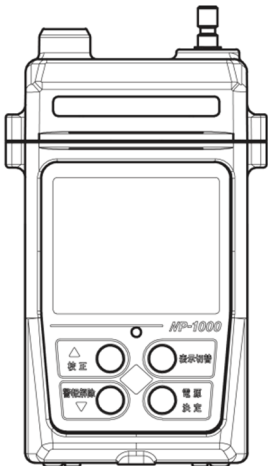
3-1. 主机及标准附件

打开包装箱，确认主机与附件。
如有缺失，请咨询经销商或就近的本公司营业网点。

主机

本仪器的各部名称、作用及 LCD 显示请参阅“各部名称与作用”（P.12）。

<主机>

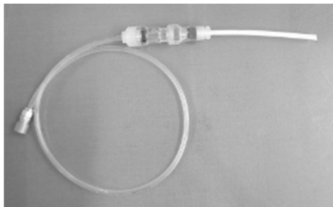


附件

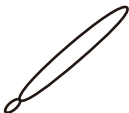
五号碱性
干电池：4 节
（安装）



气体采集杆+
气体采集管（1m）：
1 条



手带：1 条



产品保修书：1 张
使用说明书：1 本



危险

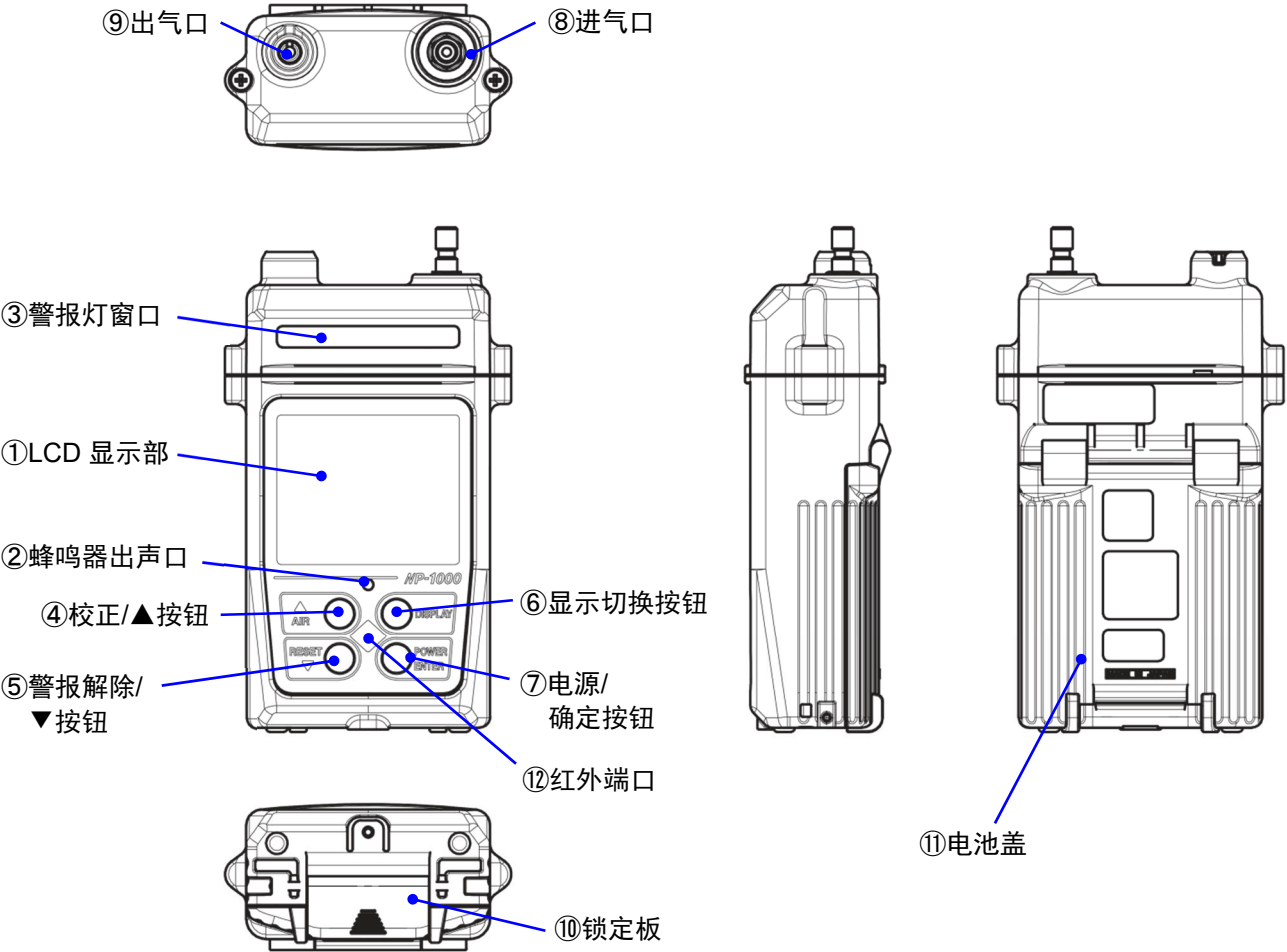
关于防爆

- 请勿进行电路、结构等的改造或变更。
- 携带本仪器在危险场所内使用时，请采取以下综合措施，防止因静电造成危险：
 - ① 请穿着防静电工作服和导电鞋（防静电工作鞋）；
 - ② 在室内使用时，请在带导电性工作台（漏电电阻不大于 10MΩ）的环境下使用。
- 请在安全的场所内更换电池。
- 本仪器的额定值如下所示。
电源 DC6.0V（4 节 LR6、株式会社东芝）
环境温度 -20℃～50℃
- 本仪器的防爆等级如下所示。
Ex ia II C T4（Japan Ex 防爆检验）
II 1 G Ex ia II C T4 Ga（ATEX 防爆指令）
Ex ia II C T4 Ga（IECEX 防爆指令）
- 容器的防爆保护等级为 IP20。
IP20 为防爆保护等级，产品出厂时的 IP 保护等级等同于 IP67。

3-2. 各部名称与作用

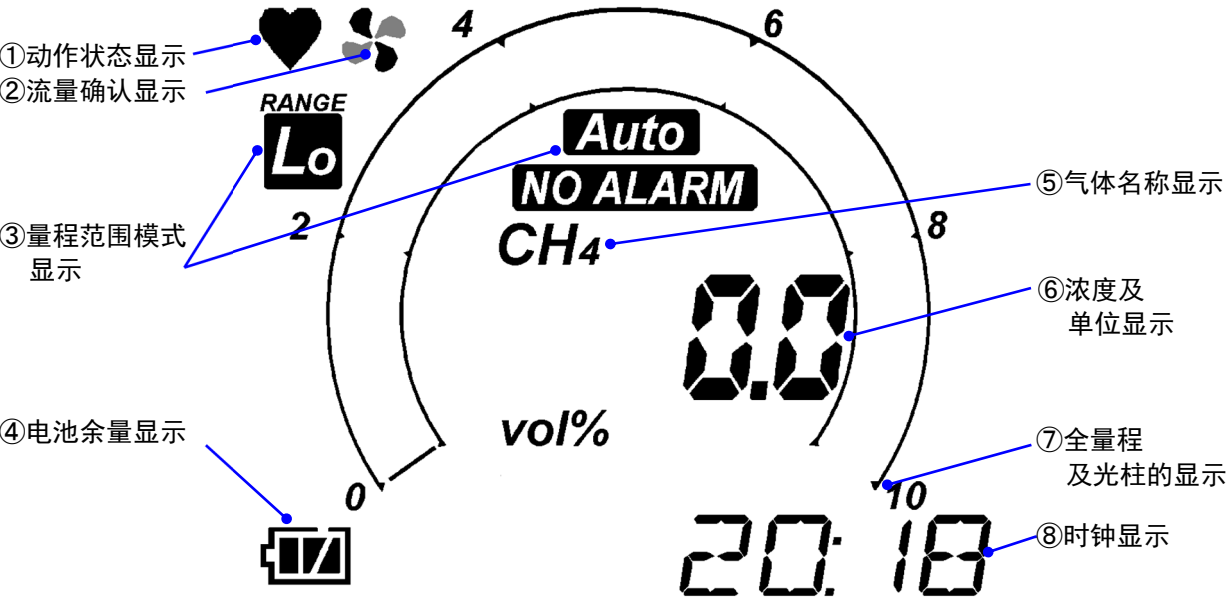
以下介绍本仪器和电池单元的各部名称、作用及 LCD 显示内容。

<主机外观>



编号	名称	作用
①	LCD 显示部	显示气体浓度、测量气体名称及警报等信息。
②	蜂鸣器出声口	发出操作音及警报音的出声口。（请勿堵住）
③	警报灯窗口	发出警报时，指示灯闪烁（红）。
④	校正/▲按钮	长按即进行空气校正。
⑤	警报解除/▼按钮	发出警报时按下本按钮，即重置警报。
⑥	显示切换按钮	要切换显示信息时按下本按钮。
⑦	电源/确定按钮	切换电源的 ON/OFF。
⑧	进气口	连接气体采集管。
⑨	出气口	吸入空气的出气口。（请勿堵住）
⑩	锁定板	压住电池盖的板。
⑪	电池盖	这是保护电池的盖子。
⑫	红外端口	收发数据的端口。通过使用数据记录器管理软件（选配），此端口用于将检测数据上传到电脑，通过电脑进行本仪器的各种设置。

<LCD 显示部>

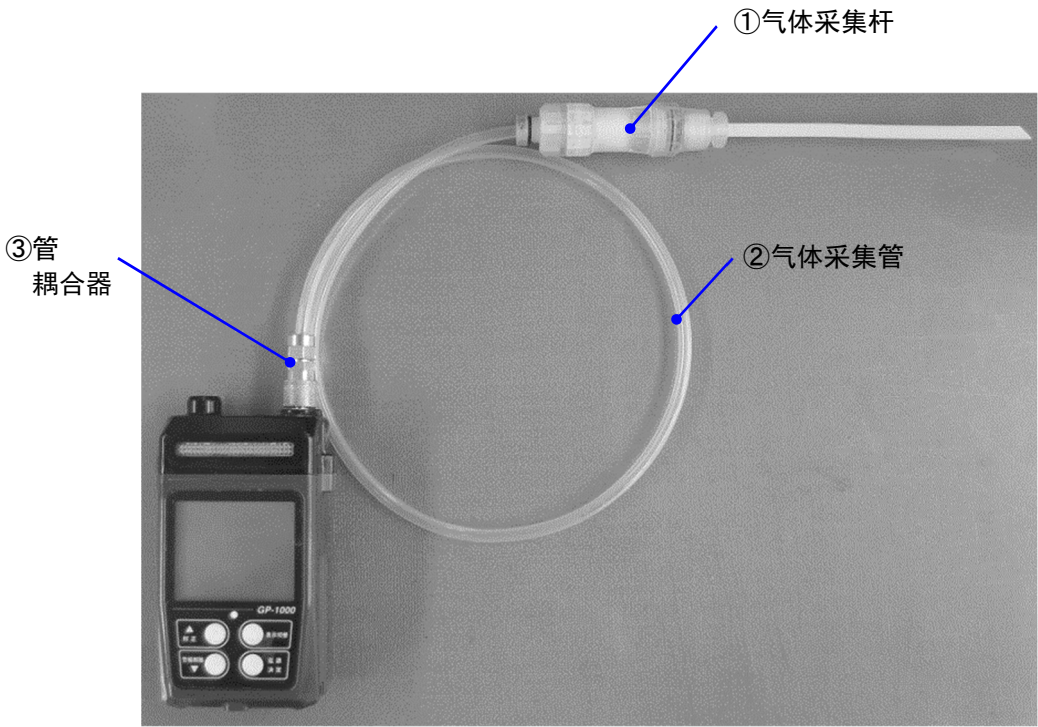


编号	名称	作用
①	动作状态显示	显示检测模式下的动作状态。正常时：闪烁。
②	流量确认显示	显示吸入状态。正常时：旋转。
③	量程范围模式显示	在 Lo/Auto 量程范围内以图标显示。在 Hi 量程范围的模式下不用图标显示。
④	电池余量显示	显示电池余量的大致基准。
⑤	气体名称显示	显示检测气体名称。
⑥	浓度及单位显示	显示气体浓度值和单位。
⑦	量程及光柱的显示	通过光柱表显示气体浓度值水平。同时显示量程值。
⑧	时钟显示	显示时间。

注记

- 基于电池余量显示的电池余量大致基准如下所示。
[Full battery icon] : 余量充足 / [Medium battery icon] : 余量减少 / [Low battery icon] : 请充电
如果电池余量进一步减少，电池标志将开始闪烁（[Flashing battery icon]）。
- 关于量程范围模式的显示
 - Lo: 固定为低量程范围（0-10.0vol%）
 - Auto: 自动切换量程范围，自动切换低量程范围和高量程范围
 - Hi: 固定为高量程范围（0-100vol%）

气体采集杆和气体采集管



编号	名称	作用
①	气体采集杆	对着检测位置采集气体的部分。 内置有滤尘器。
②	气体采集管	采集的气体通过这条树脂管。
③	采集管耦合器	将采集管连接到主机的连接件。

4

使用方法

4-1. 使用时

首次使用本仪器的用户及已有使用经验的用户都务必遵守使用方法的注意事项。
不遵守这些注意事项时，机器可能会发生故障，无法正常进行气体检测。

4-2. 启动准备



警告

- 本仪器的显示部在出厂时已装有保护膜，以防止划伤。
使用前，请务必剥掉该保护膜。产品在粘贴保护膜的状态下无法满足防爆性能。

开始气体检测前，请确认以下内容。

- 已剥掉出厂时为防止划伤而粘在显示部的保护膜
- 应装有电池（且电池余量充足）
- 滤尘器没有污垢
- 气体采集杆没有松动
- 已切实连接好采集管耦合器

4-2-1. 更换电池的方法

首次使用时或电池余量较少时，请按照以下要领安装新的 5 号碱性干电池。

- 1 确认本仪器的电源已断开
如果已接通电源，请先将其断开。
- 2 解除锁定，打开电池盖



锁定板

- 3 取出旧电池，注意电池的极性，
装入新电池



- 4 关上并锁定电池盖
锁定时发出“喀吱”声。



危险

- 本仪器的防爆标准条件包括使用东芝制造的干电池。用作防爆产品时，请使用株式会社东芝制造的4节五号碱性干电池（LR6）。



注意

- 请务必关闭本仪器电源后再更换电池。
- 请在安全的场所更换电池。
- 更换的4节电池都请使用新电池。
- 更换时请注意电池的极性。
- 如果电池盖不完全锁定，可能导致干电池脱落或水从缝隙浸入。此外，微小的异物夹在本仪器和电池盖之间时，水也可能会浸入。

4-2-2. 气体采集杆的检查

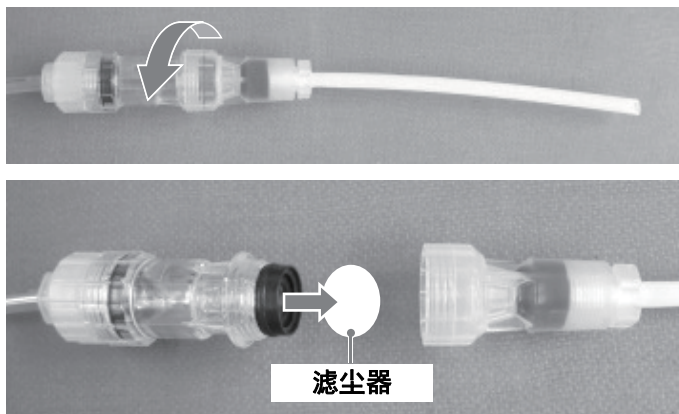
请目视检查气体采集杆内的滤尘器。

- 确认滤尘器没有污垢。

<更换滤尘器的方法>

请目视确认气体采集杆内的滤尘器没有污垢。
如果发现污垢，请按照以下要领更换滤尘器。

- 1 握住气体采集杆的中间位置，将前端部朝逆时针方向旋转并拆下
- 2 从中间位置取出有污垢的滤尘器，
放入新的滤尘器
滤尘器无表里之分。

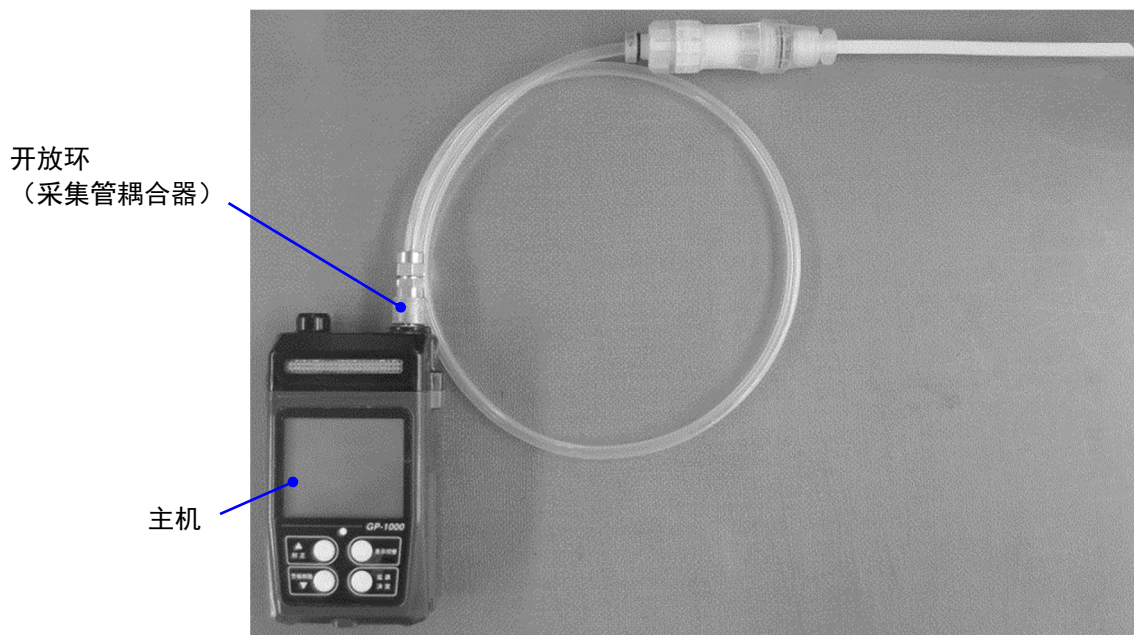


- 3** 将前端部朝顺时针方向旋转并进行连接
请充分进行紧固。如有松动，可能导致泄漏。
紧固时请用手进行紧固。

<组装>

如下图所示，请将气体采集杆连接到主机。

将开放环拉向身前，同时将其插入主机的进气口后松开采集管耦合器。



注意

- 请勿使用非本公司指定的管作为气体采集管。
- 气体采集管务必在连接气体采集杆的状态下使用，以避免将异物吸入气体采集管。
- 连接气体采集杆和气体采集管时，请务必用手紧固。如果用工具强力紧固，气体采集杆的塑料部分可能会开裂。

注记

- 将采集管开放耦合器连接到进气口（GAS IN）侧时，请切实按入直至发出“喀吱”声。

4-3. 启动方法

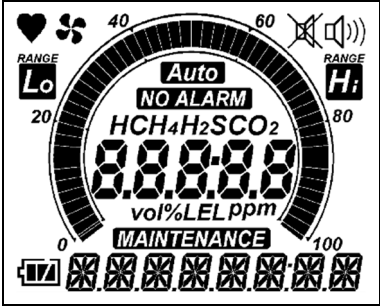
接通电源后进行自我诊断，进入检测模式。

接通电源

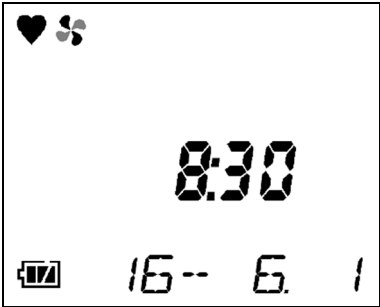
按[电源]按钮（3 秒以上），直到蜂鸣器“嘀”鸣响即接通电源。
接通电源后，如下所示，LCD 显示自动切换，变为检测模式。

1 按[电源]按钮 3 秒以上

请按住按钮，
直至 LCD 全部
点亮，警报灯
点亮，蜂鸣器
的“嘀”鸣响。
LCD 全部点亮

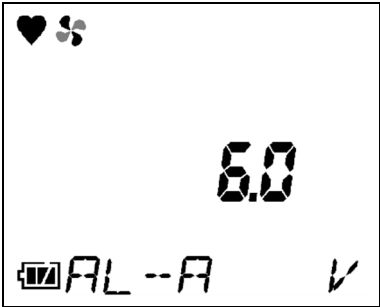


日期时间显示



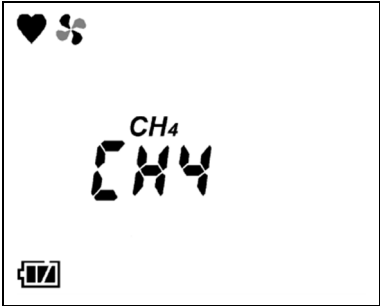
显示例：
2016 年 6 月 1 日
8 时 30 分

电池电压显示
警报方式显示



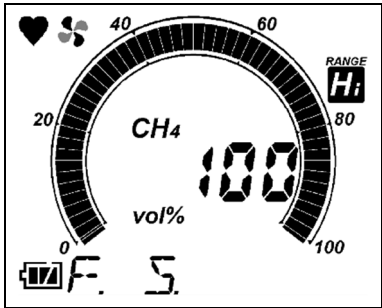
显示例：
电池电压 6.0V
自动复位：AL-A（Alarm-Auto）
※关于警报方式
自我保持：AL-H（Alarm-Hold）
自动复位：AL-A（Alarm-Auto）

气体名称显示



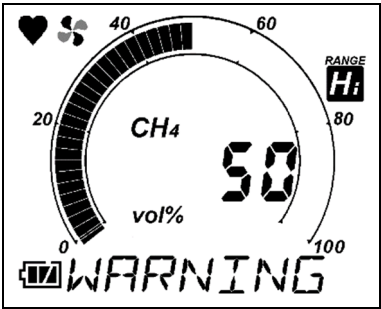
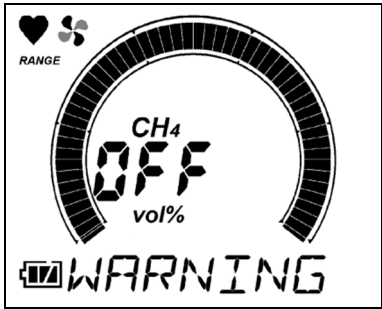
显示例：
CH4

全量程显示



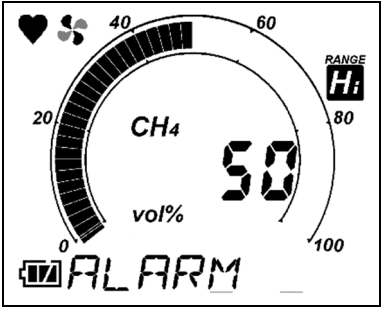
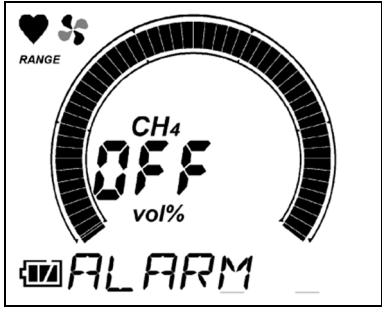
显示例：
100vol%

WARNING
设置值显示



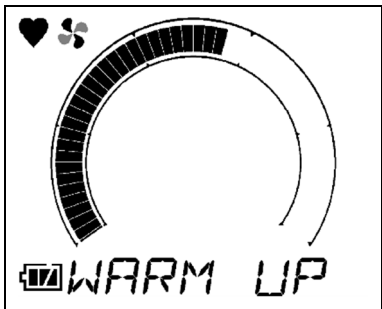
设置警报时 (P.35) 的显示
显示例：50vol%

ALARM
设置值显示

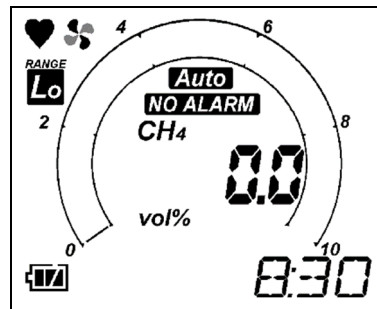


设置警报时 (P.35) 的显示
显示例：50vol%

暖机显示



蜂鸣器鸣响 2
次“嘀”，显示 检测模式
检测模式。



警告

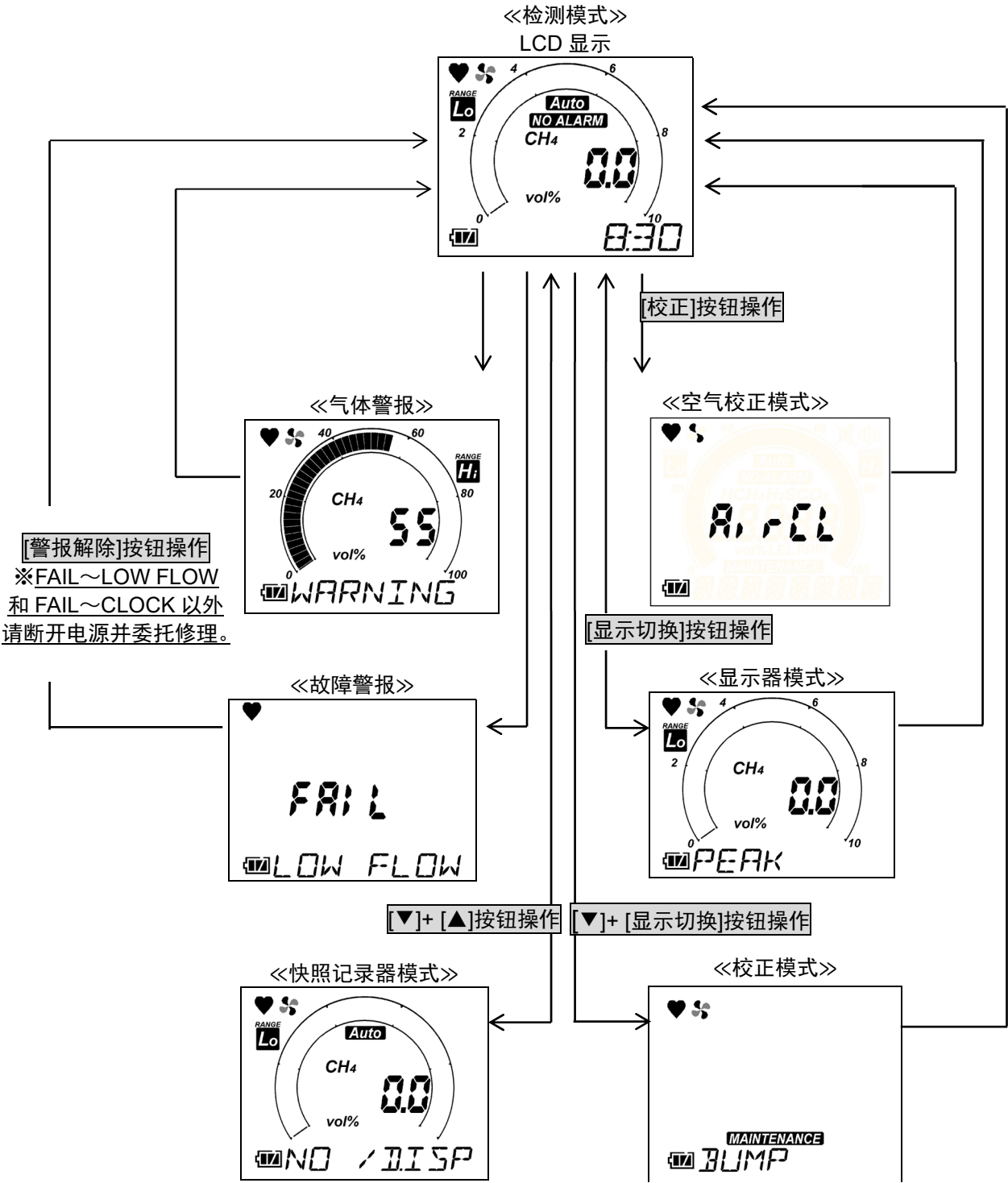
- 主机跌落或向其施加了冲击时，指示值可能会保持上升后的值。此时，请在周围是新鲜空气的场所进行空气校正。

注记

- 量程范围模式保持断开电源时的模式。
- 内置时钟有异常时，可能会发出故障警报“FAIL CLOCK”。此时请及时联系经销商或就近的本公司营业网点。

4-4. 基本动作流程

接通电源后，在检测模式下使用。



注记

- 故障警报中，仅限流量降低警报“FAIL~LOW FLOW”在排除流量降低的原因后可以通过[警报解除]按钮加以解除。除此以外的故障警报在断开电源后请及时联系经销商或就近的本公司营业网点。
- 背光灯约 30 秒不操作就会熄灭。但是，警报启动时持续点亮。

4-5. 进行空气校正

进行开始工作前的检查时，或者虽然吸入了大量新鲜空气，但零点仍然偏移时，请确认以下几点并进行空气校正。

<在周围的空气中进行空气校正时>

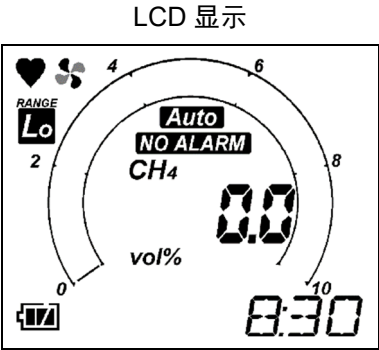
请确认周围是新鲜的空气。

<处于净化空气环境时>

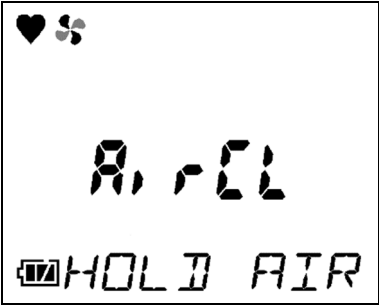
如果将 BASE 气体设置为“N2”或“CO2”，将无法进行空气校正

若要进行空气校正，请事先将 BASE 空气设置为“Air”。关于 BASE 空气的详细设置方法，请参阅“5-2. 浓度显示气体替换(BASE)设置”(P.32)。

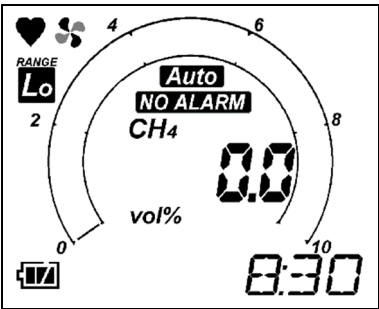
- 1 在检测模式下，长按[校正]按钮



- 2 从“AirCL~HOLD AIR”显示切换为“AdJ~RELEASE”显示后，松开[校正]按钮
(蜂鸣器鸣响：3 次<嘀嘀嘀>)



进行调零，返回检测模式。
(蜂鸣器鸣响：1 次<嘀>)



空气校正不良时，显示“FAIL~AIR CAL”。
请按[警报解除]按钮解除警报。
返回检测模式（调整前）。

注记

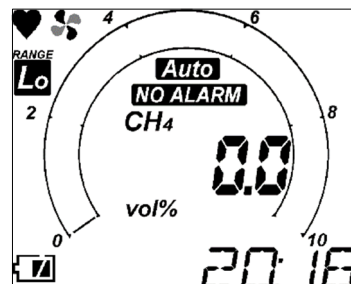
- 请在接近使用环境的压力状态、温湿度条件下且在新鲜的空气中进行空气校正。
 - 待指示值稳定后再进行空气校正。
 - 如果存储场所和使用场所的温度发生 15°C 以上的急剧变化，请在使用环境下（新鲜空气中或充满净化空气的场所）让其适应约 10 分钟后实施校正。
-

4-6. 检测

做好启动准备，可以实施空气校正后，在检测模式下将探针靠近检测位置，进行气体检测。

显示的说明（例）

- CH₄ 浓度： 0.0vol%
- 检测范围： 0-10.0vol% (Low RANGE)
- 量程范围模式： 自动切换 (Auto)
- 电池余量： 余量少
- 时间： 20 时 18 分



危险

- 测量储气罐或管线内部等的密闭场所时，请勿将身体探入储气罐或管线的入口或向内窥探。否则有缺氧空气及其他气体喷出的危险。
- 出气口可能会排出缺氧空气等。请绝对不可吸入。
- 可能会排出高浓度的可燃性气体。请绝对不可靠近明火。



警告

- 本仪器设计用于抽取处于大气压状态的气体。如果对本仪器的进气口和出气口（GAS IN、GAS OUT）施加过大的压力，检测气体可能会从内部泄漏出来，这很危险。使用时请避免施加过大的压力。
- 如果所在场所的压力大于等于大气压，请勿直接连接采样管。否则内部的管道系统可能会损坏。
- 使用周围空气进行空气调整时，请先确认周围是新鲜的空气。如果在有杂质气体的状态下进行空气校正，将无法正确调整，实际发生气体泄漏时很危险。
- 执行“警报点设置”（P.47）时，如果本仪器发出气体警报，可能表示所处的环境非常危险。此时客户应做出判断并进行妥善处理。
- 将本仪器用于防爆等气体检测时，如果发出气体警报，即表示非常危险。客户应做出判断并进行妥善处理。
- 使用前请确认电池余量。长期未使用时，电池电量可能不足。请务必更换新的电池后使用。
- 如果发出电池欠压警报，将无法进行气体检测。使用中发出警报时，请断开电源，在安全的场所及时更换电池。
- 请勿遮盖蜂鸣器出声口。否则将无法发出警报声。
- 主机跌落或向其施加了冲击时，指示值可能会保持上升后的值。此时，请在周围是新鲜空气的场所进行空气校正。



注意

- 进行气体检测时，为避免受环境中的灰尘影响，请安装使用附带的气体采集杆。

注记

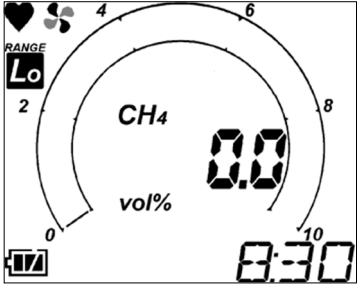
- 请勿使用非本公司指定的软管作为气体采集管。
 - 气体采集管务必在连接气体采集杆的状态下使用，以避免吸入异物。
 - 由于电池性能，电池寿命在低温环境下会缩短。
 - 低温状态下液晶显示器的响应可能会变慢。
 - 如果吸入了 100vol% 等高浓度的可燃性气体，由于会吸附到气体采集管、气体采集杆等处，气体可能会残留在管内。吸入高浓度的可燃性气体后，请务必进行清洁，以清除吸附的气体（吸入新鲜空气，确认指示值变为零）。
如果在完全清洁前进行空气调整，调整可能会不准确并影响测量。此时可以先取下气体采集管进行空气调整，以防止调整不良。
-

4-7. 切换量程范围模式

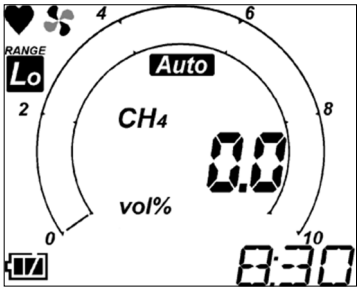
本仪器可以切换使用<Lo>固定低量程范围（0-10.0vol%）、<Auto>自动切换量程范围、<Hi>固定高量程范围（0-100vol%）。

<Auto>自动切换低量程范围和高量程范围。

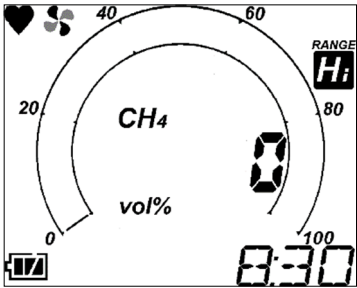
按【电源】按钮
每次按下按钮，蜂鸣器都会发出“嘀”的一声鸣响，并切换量程范围。



<Lo>固定低量程范围
（0.0-10.0vol%）



<Auto>
自动切换量程范围
※在<Auto>模式下，选
择的量程范围图标（Lo
或 Hi）也会点亮。



<Hi>固定高量程范围
（0-100vol%）

注记

- 量程范围模式保持断开电源时的模式。

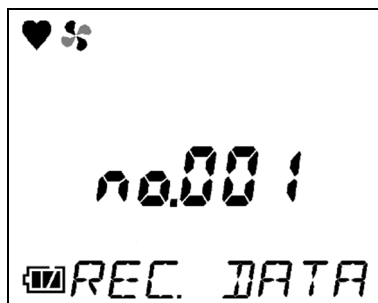
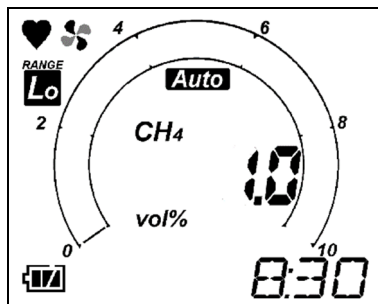
4-8. 快照记录器

可以记录测量过程中的任意瞬时值。

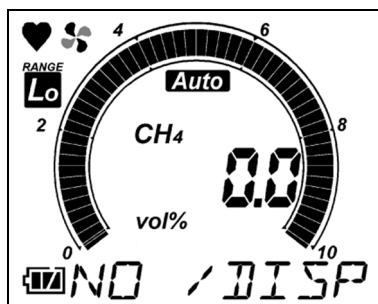
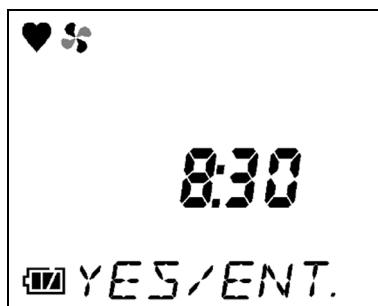
数据最多可记录 256 条，数据记录数量达到上限时，将从最早的记录开始覆盖保存。

- 1 按[▼]+[▲]按钮
转换到快照记录器模式。

LCD 显示

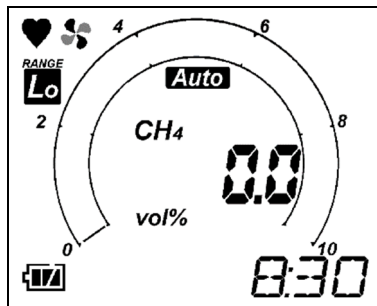
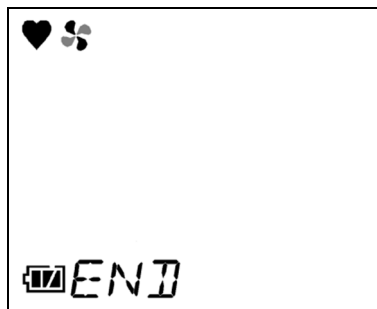


- 2 按[决定]按钮
显示记录画面。



※中止记录时，请按[显示切换]按钮。

- 3 按[决定]按钮
保存记录，返回检测模式。



4-9. 切断电源

按[电源]按钮直至蜂鸣器“嘀嘀嘀嘀”鸣响（“TURN OFF”显示消失）（3秒以上），电源断开。



注意

- 气体浓度显示较高的状态下，请勿断开电源。
残留在本仪器内的高浓度气体对传感器可能有不利影响。

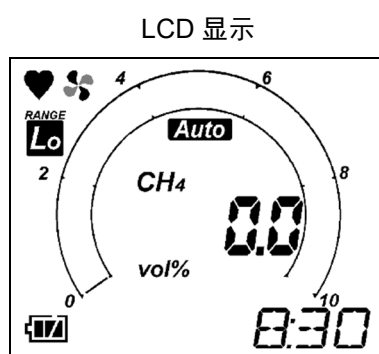
5

显示器模式的设置方法

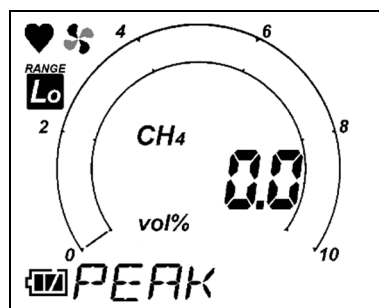
5-1. 转换到显示器模式

在本模式下，可以进行各种显示的确认和变更等。

- 1 在检测模式下，按【显示切换】按钮
变为显示器模式的峰值显示。



- 2 继续按【显示切换】按钮，显示相应的菜单
每次按下按钮，均会切换到显示器模式的设置画面。



※按[▲]或[▼]按钮选择相应菜单，再按[确定]按钮进行设置。



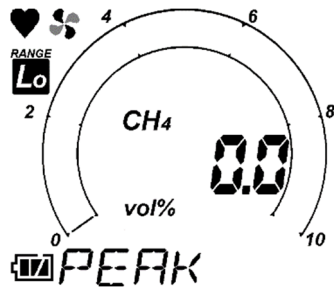
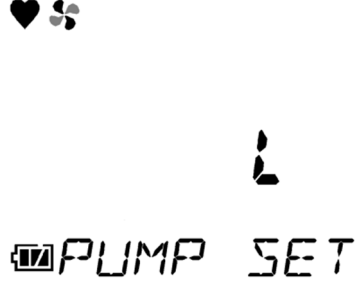
注意

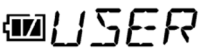
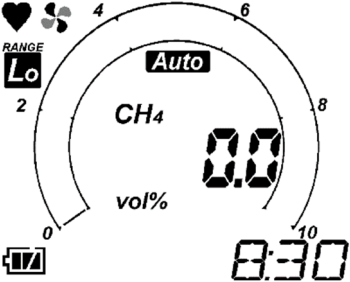
- 如果将 BASE 气体设置为 N2 或 CO2，吸入气体后指示值将上升数 vol%，这种情况并非异常。此外，如果在此状态下吸入 N2 或 CO2，指示值将显示 0vol%。
- 如果将 BASE 气体设置为 N2，即使吸入纯 N2 也不会变为 0vol%时，请在校正模式下进行 BASE 气体 N2 的校正。
- 如果将 BASE 气体设置为 CO2，即使吸入纯 CO2 也不会变为 0vol%时，请在校正模式下进行 BASE 气体 CO2 的校正。

注记

- 如果将 BASE 气体设置为 N2 或 CO2，本仪器将无法进行空气校正。
- 如果不进行任何操作，约 20 秒后将自动返回检测模式。
- 背光灯约 30 秒不操作就会熄灭。
- 在显示器模式下继续进行气体检测，警报启动。

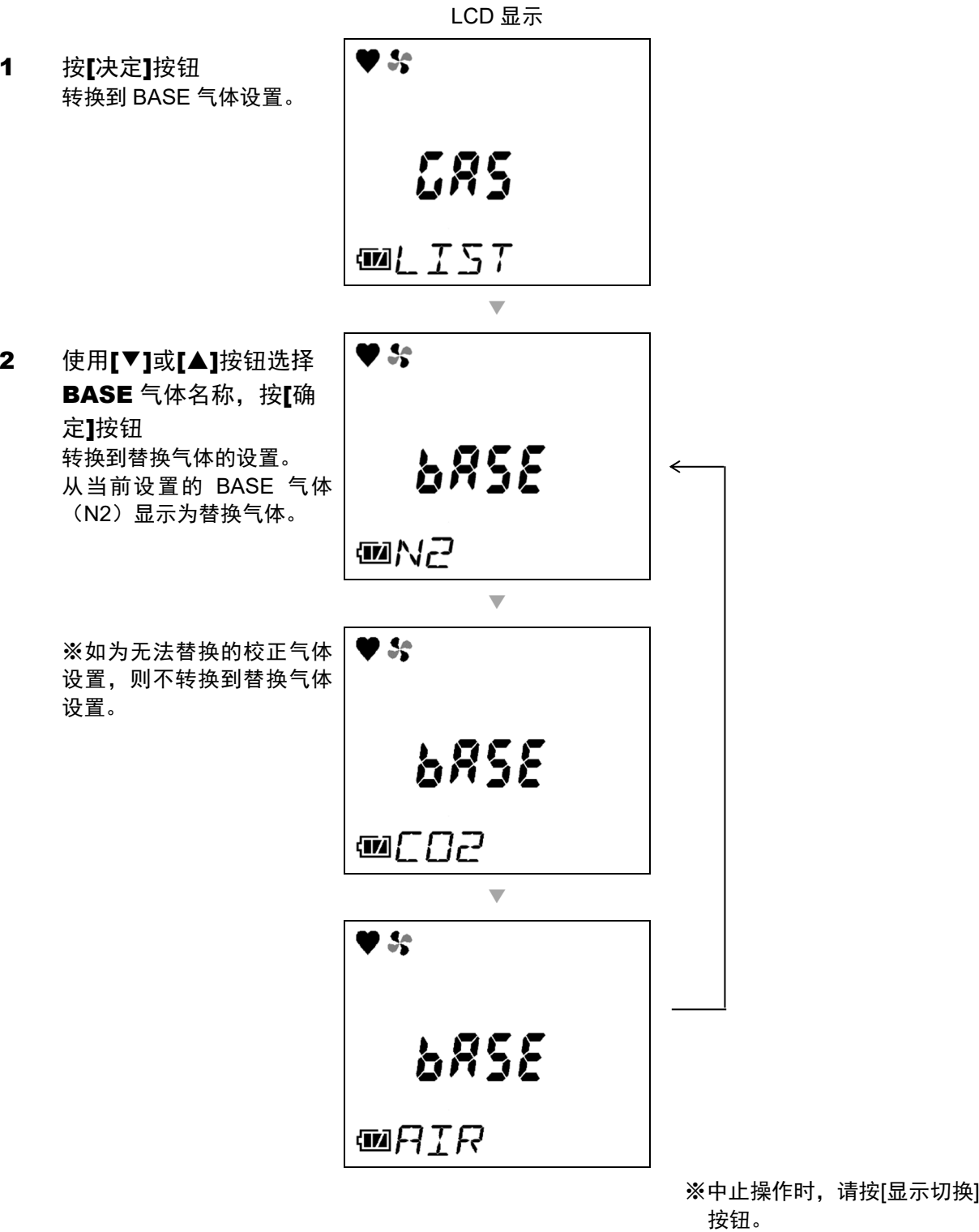
显示器模式概述

项目	LCD 显示	内容
峰值显示		显示从接通电源开始到确认时间为止检测到的最高浓度。 ※清除峰值显示时，长按[警报解除]按钮直至显示“CLEAR~RELEASE”。
浓度显示气体替换设置		通过设置变更为事先注册到本仪器上的气体，可以从检测对象气体（CH4）变为替换后的气体浓度。 （P.32）
警报设置值显示		显示本仪器的警报设置值。 ※显示警报设置值时，如果按[确定]按钮，可以进行该项设置的警报测试。 （P.35）
泵吸入量设置		泵的吸入量可调（多少）。 （P.37） ※L: Low（吸入量<少>） H: High（吸入量<多>）
日志数据显示		显示用快照记录器记录的数据。 （P.39）

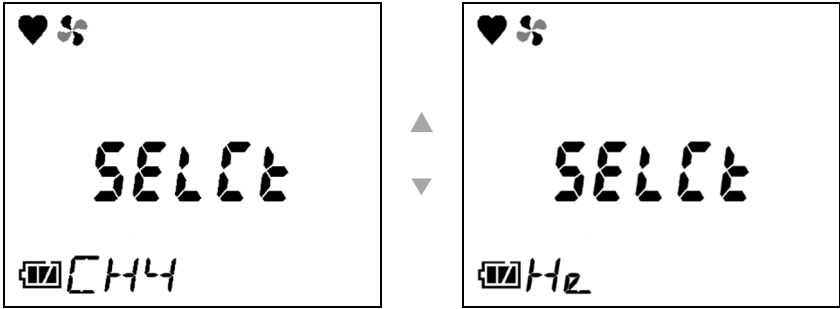
转换到用户模式	 	转换到用户模式。 (P.41)
检测模式		返回检测模式。

5-2. 浓度显示气体替换(BASE)设置

本仪器的浓度显示因规格而异，可以切换显示为事先注册的替换气体或 BASE 气体。

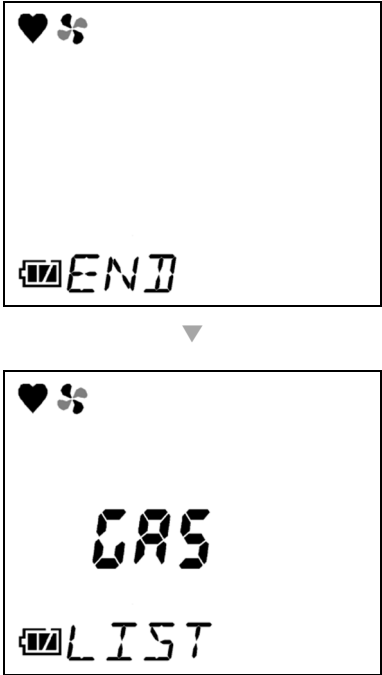


- 3 使用[▼]或[▲]按钮选择替换气体名称，按[确定]按钮



※通过“電源 OFF”（电源 OFF）可以解除替换气体的设置。

显示“END”后，返回显示器模式菜单。



注意

- 如果进行浓度显示替换设置，请参阅下页“NP-1000 气体种类一览”后进行替换。

注记

- 规格一览所述的指示精度仅适用于校正气体（CH4）。
- 替换后的浓度显示为大致基准。为了准确显示浓度，需使用测量对象气体进行气体校正。关于使用测量对象气体进行气体灵敏度校正，请委托经销商或就近的本公司营业网点。
- 可替换气体列表请参阅下页“NP-1000 气体种类一览”。

NP-1000 气体种类一览

No.	气体种类一览	标记	替换
1	甲烷	CH4	○
2	丙烷	C3H8	○
3	异丁烷	i-C4H10	○
4	氩	Ar	○
5	氦	He	○
6	氢	H2	×

注记

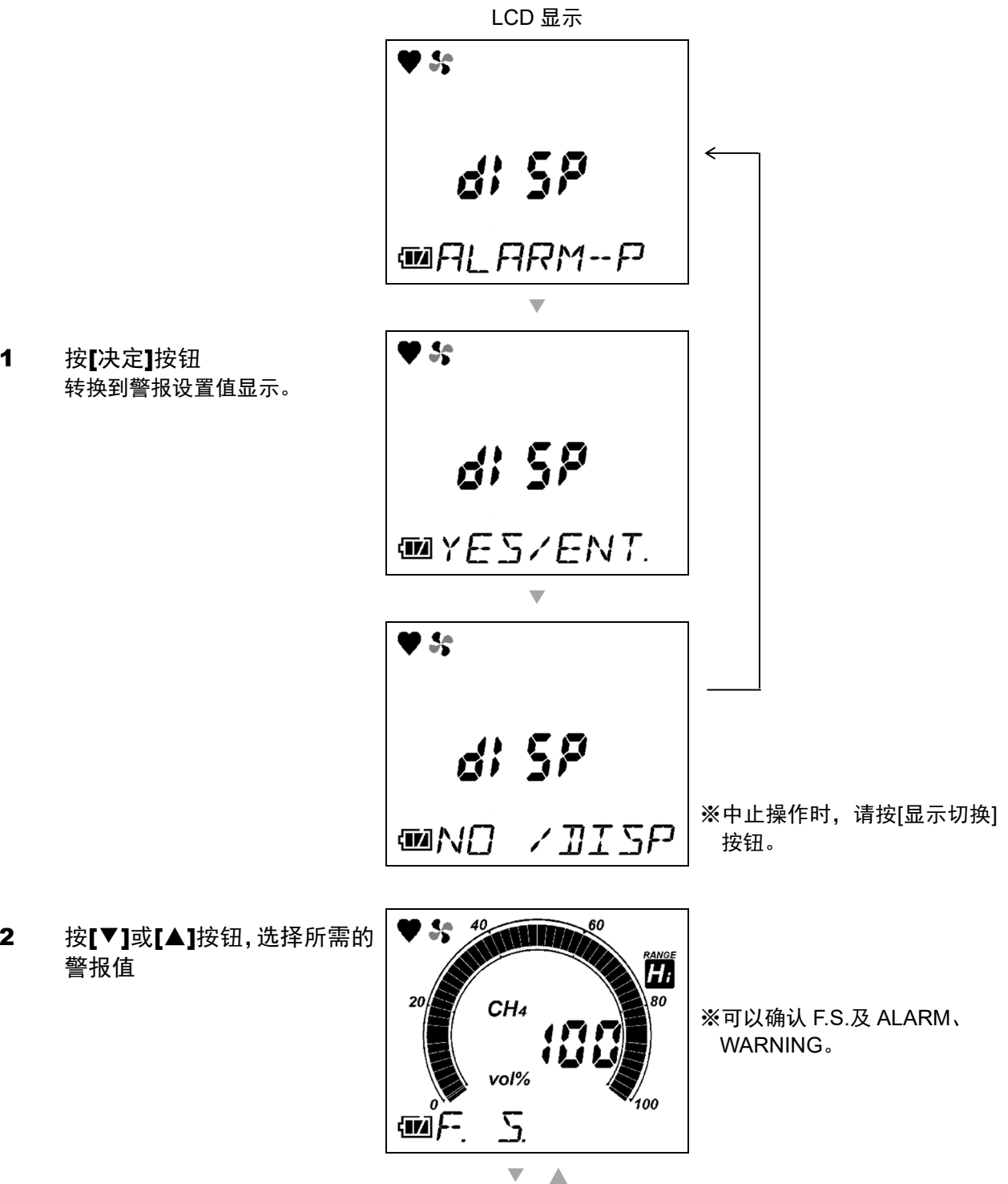
- 在上述气体一览中，氩（Ar）、氦（He）一般不归类为可燃性气体，但在防爆检验中使用可燃性检测仪进行检测。

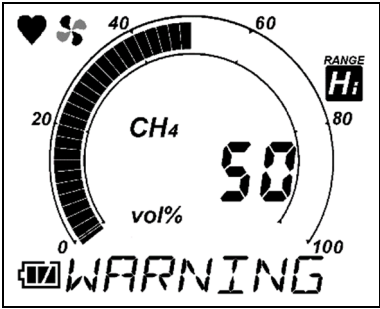
注记

- 测量氢时，请在委托时指定。
氢无法进行替换显示。

5-3. 警报设置值显示

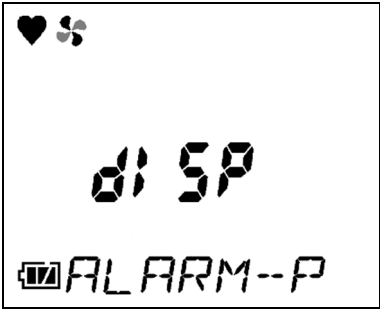
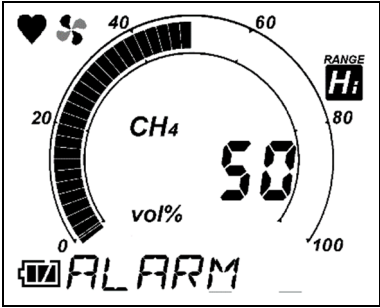
可以显示警报设置值及进行动作测试。





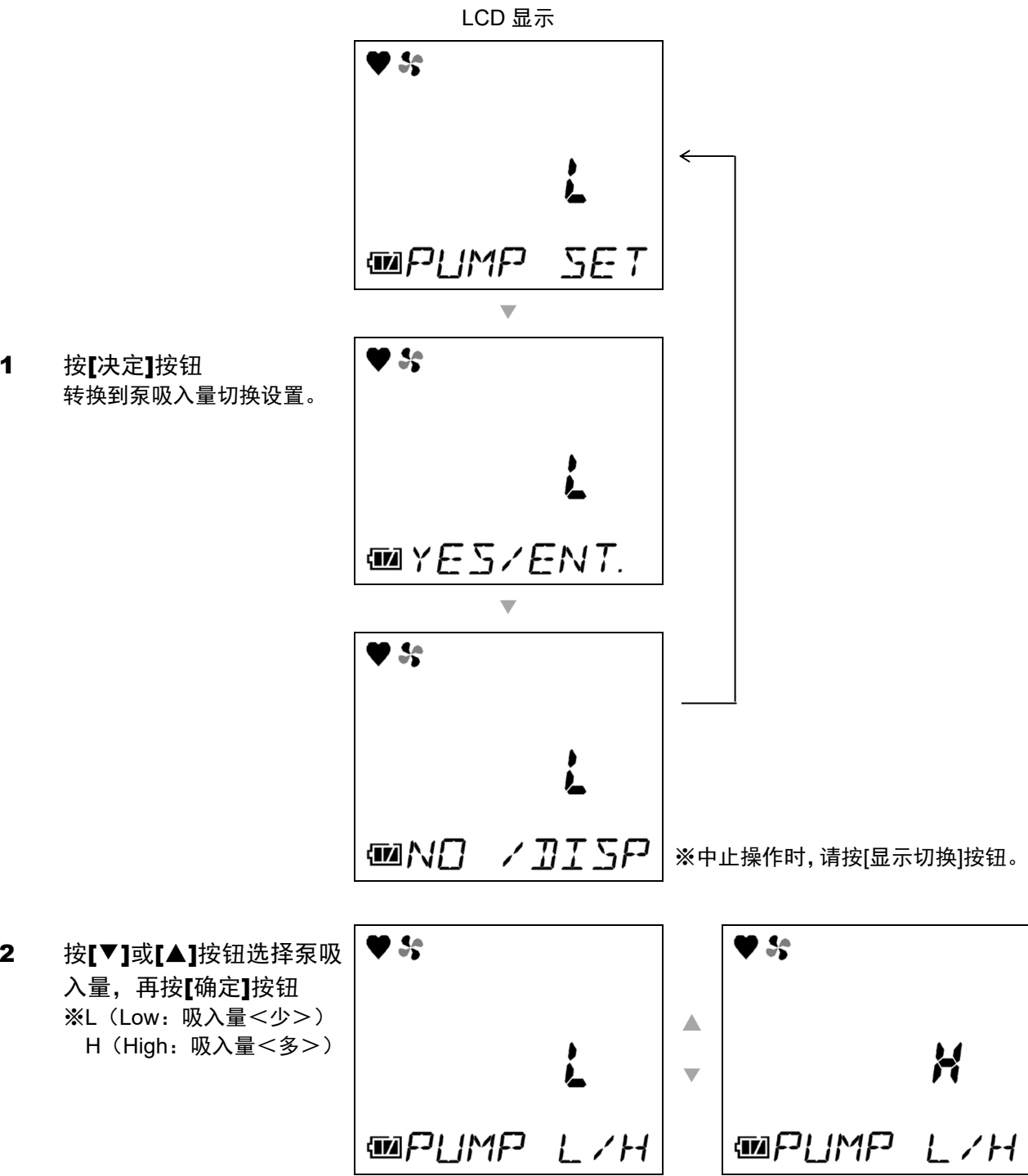
※按[确定]按钮后，可以进行该项警报的动作测试。按任意按钮解除警报。

- 3 按[显示切换]按钮
返回显示器模式菜单。

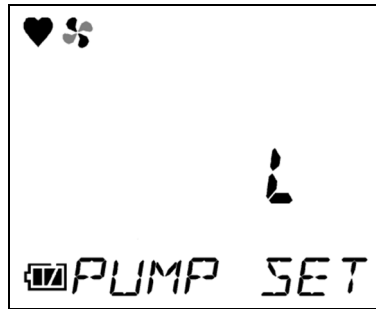


5-4. 泵吸入量设置

泵的吸入量可以设置为 L（Low：吸入量<少>）或 H（High：吸入量<多>）。



显示“END”后，返回显示器模式菜单。

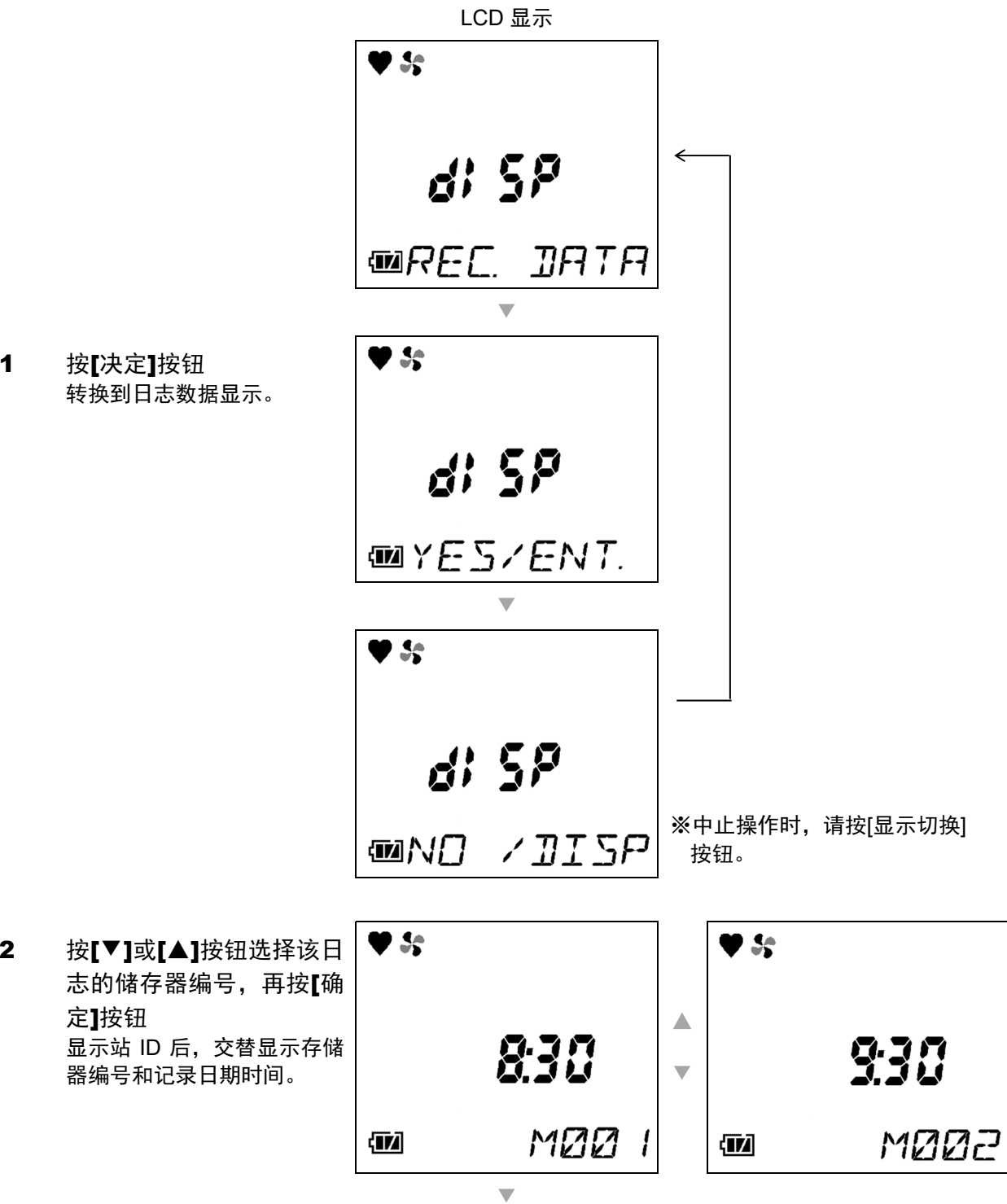


注记

- 重新启动时，泵吸入量变为 L（吸入量＜少＞）。

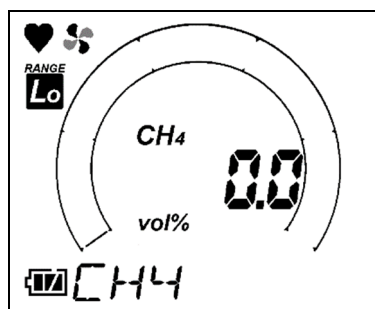
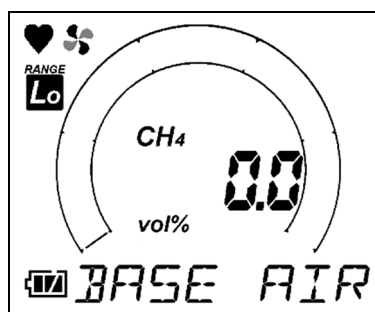
5-5. 日志数据显示

可以查看用快照记录器记录的数据。



按顺序显示所选择的日志的内容（气体名称、BASE 记录值）。
如未记录日志，则显示“NO DATA”。

- 3** 结束时按[显示切换]按钮
返回显示器模式菜单。



6

用户模式的设置方法

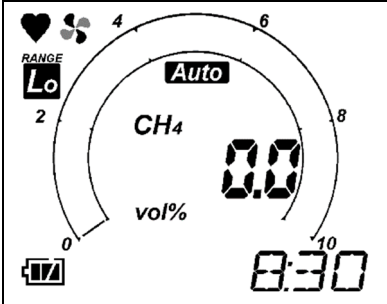
6-1. 转换到用户模式

可以进行内部时钟的校正等维护。

1

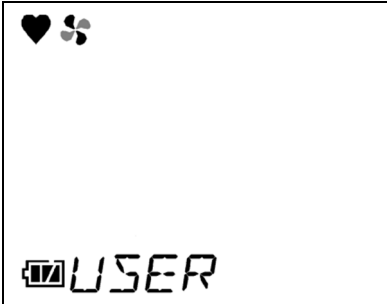
在检测模式下按 **6** 次[显示切换]按钮，显示转换到用户模式

LCD 显示

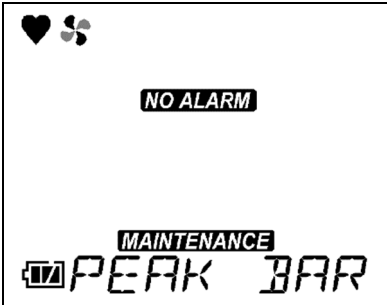


2

按[决定]按钮



显示峰值光柱显示设置画面。



※按[▲]或[▼]按钮选择相应菜单，再按[确定]按钮进行设置。



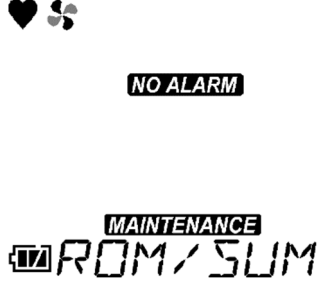
注意

- 使用后请返回检测模式。（“用户模式概述”（P.42））
- 在用户模式下不进行气体检测或执行警报动作。

注记

- 背光灯约 30 秒不操作就会熄灭。
-

用户模式概述

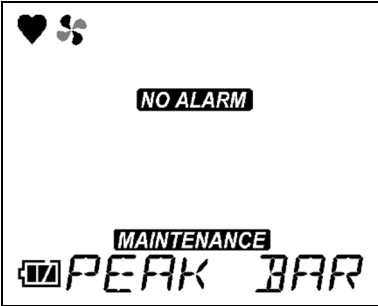
项目	LCD 显示	内容
峰值光柱显示设置		利用光柱闪烁的显示，对从接通电源时起到确认时间为止检测到的最高浓度进行 ON/OFF 设置。 (P.44)
“日時設定”(日期时间设置)		进行内部时钟的日期时间设置。 (P.46)
警报点设置		进行警报功能的 ON/OFF 设置。(P.47)
ROM/SUM 显示		显示本仪器的程序编号及 SUM 值。 ※客户方通常不使用。
转换到检测模式		结束时按[确定]按钮转换到检测模式。

6-2. 峰值光柱显示设置

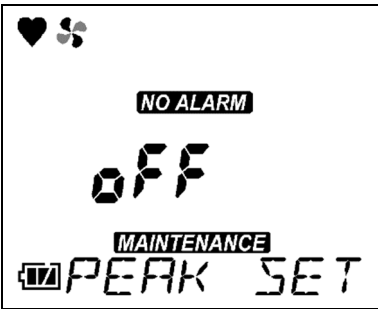
可以通过光柱显示已检测的气体浓度峰值。

LCD 显示

- 1 按[决定]按钮
转换到峰值光柱显示设置。

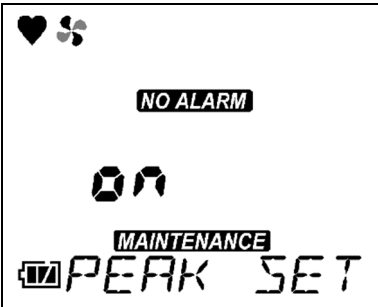


- 2 按[▼]或[▲]按钮，选择有
<on>、无<off>峰值光
柱显示

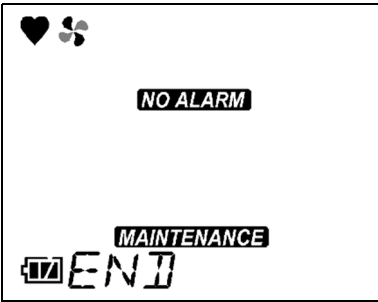


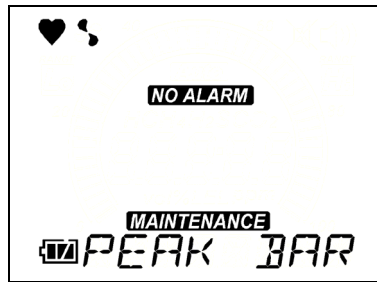
※初始设置为无<off>。

- 3 按[确定]按钮，确定选择



显示“END”后，返回用户模
式菜单。



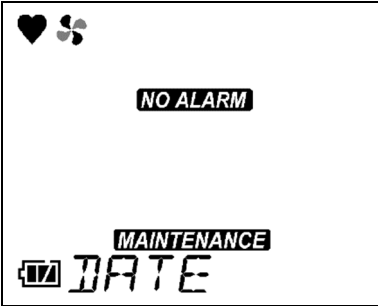


6-3. 日期时间设定

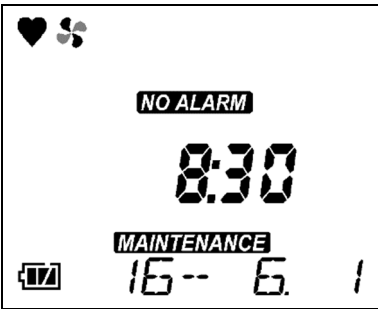
进行内部时钟的日期时间设置。

LCD 显示

- 1 按[决定]按钮
转换到日期时间设置。

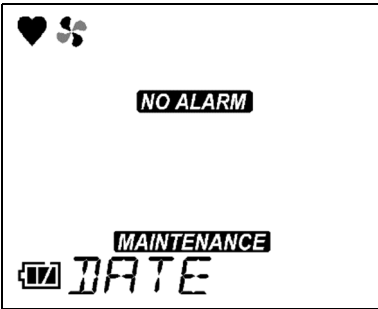
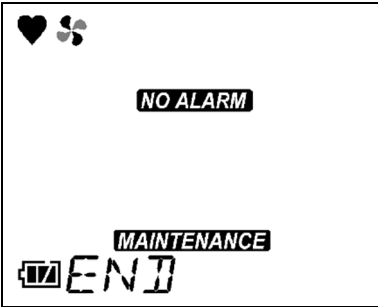


- 2 按[▲]或[▼]按钮, 调好日期时间, 按[确定]按钮



- 3 按照年→月→日→时→分的
顺序设置日期时间

确定“分”后, 显示“END”
后返回用户模式菜单。

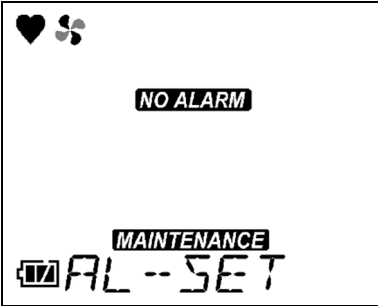


6-4. 警报点设置

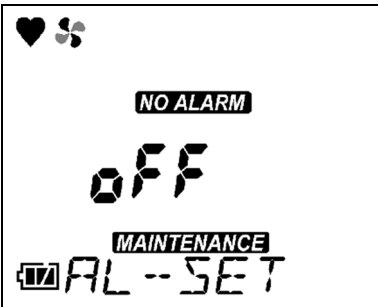
可以设置警报功能 ON/OFF 和警报点。

LCD 显示

- 1 按[决定]按钮
转换到警报点设置。

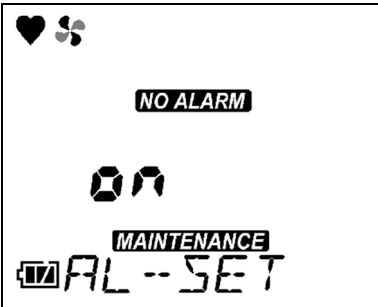


- 2 按[▼]或[▲]按钮，选择有
<on>、无<off>警报

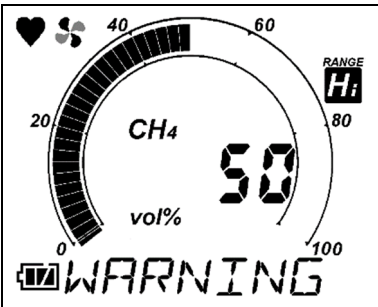


※初始设置为无<off>。

- 3 按[确定]按钮，确定选择
转换到第一警报的设置画面。

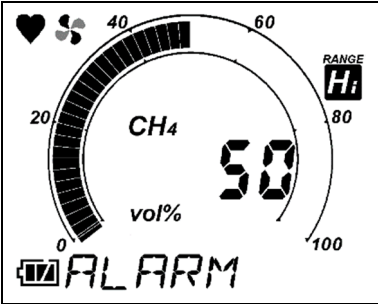


- 4 按[▼]或[▲]按钮，设置第一
警报点，按[确定]按钮
转换到第二警报的设置画面。



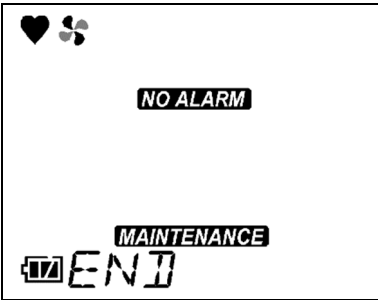
※第一警报点可以设置在以下
范围内。
Lo: 0.0~10.0
Hi: 11~第二警报

- 5 按[▼]或[▲]按钮,设置第二警报点,按[确定]按钮



※第二警报点可以设置在以下范围内。
Hi: 第一警报~100

显示“END”后,返回用户模式菜单。



7 校正

7-1. 空气校正和 N2、CO2 校正的准备

进行空气校正等维护作业前，请做好以下准备。

空气校正的准备

在开始作业前的检查时，或者虽然吸入了大量新鲜空气，但零点仍然偏移时，请进行空气校正。进行空气校正时，请确认周围是新鲜空气。

- 空气校正（P.22、P.53）

准备 N2 校正、CO2 校正

<准备物品>

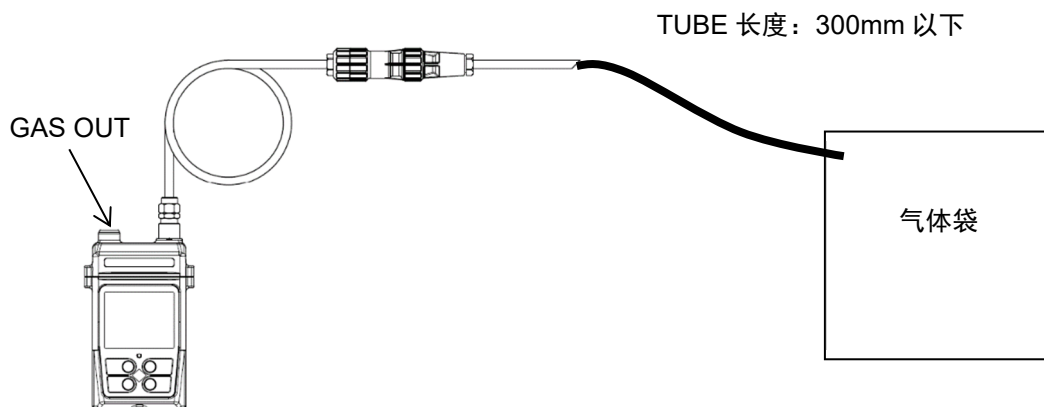
- 校正用气体 N2 或 CO2 100vol%（推荐）
- 气体袋（※1）
- 秒表

※1 单售品

<仪器间的连接>

如下图所示连接仪器。

此外，必要时连接气体袋。





注意

- 请勿使用打火机气体进行本仪器的灵敏度检查。打火机气体含有的成分可能导致传感器性能劣化。

7-2. 转换到校正模式

可以进行通气测试和空气校正等维护。

1

在检测模式下长按[▼]+[显示切换]按钮
进入校正模式的通气测试画面。

LCD 显示

2

按[▼]或[▲]按钮，显示相应的菜单

※按[▲]或[▼]按钮选择相应菜单，再按[确定]按钮进行设置。
※如果已在校正模式下设置了密码，将会显示密码输入画面。



注意

- 如果进行 N2 和 CO2 的 BASE 气体校正，请按照先 N2、后 CO2 的顺序进行校正。
若不先进行 N2 校正，可能无法进行 CO2 校正
- 使用后请返回检测模式。
- 在校正模式下无法进行气体检测或执行警报动作。

注记

- 背光灯约 30 秒不操作就会熄灭。

校正模式概述

项目	LCD 显示	内容
空气校正	 	进行空气校正（调零）。 （P.53）
N2 校正	 	
CO2 校正	 	
密码设置	 	设置保护密码，用于保护转换到校正模式。 （P.56）
返回检测模式	 	结束时按[确定]按钮转换到检测模式。 此外，即使不做任何操作，15 分钟后也将返回检测模式。

7-3. 空气校正

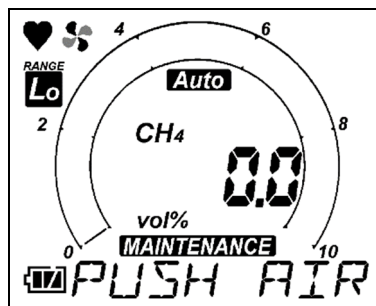
进行空气校正。

LCD 显示

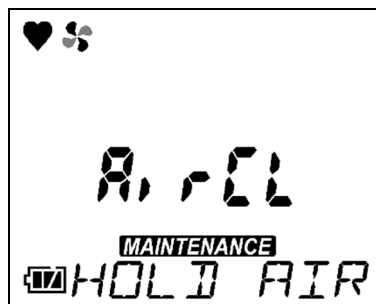
- 1 按[决定]按钮
转换到空气校正。



- 2 长按[校正]按钮



- 3 从“AirCL~HOLD AIR”
显示变为“AdJ~
RELEASE”显示后松开
按钮
(蜂鸣器鸣响: 3 次
<滴滴滴>)



调零结束后, 显示“END”后
返回校正模式菜单。
(蜂鸣器鸣响: 1 次<滴>)



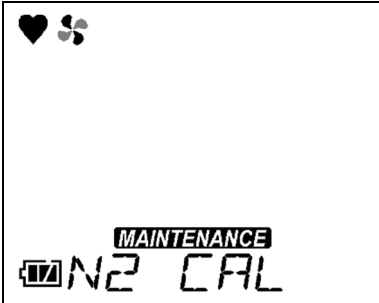
※空气校正不良时, 显示“FAIL”。
请按[警报解除]按钮解除警报。

7-4. N2 校正

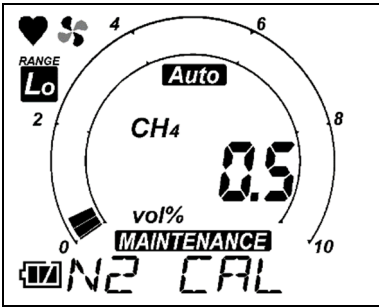
氮气（N2）的校正。使用试验气体进行功能检查。

LCD 显示

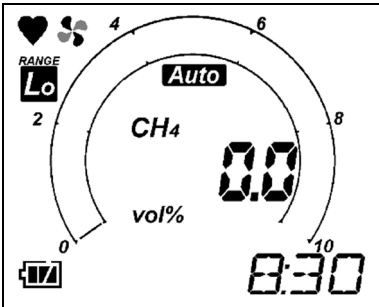
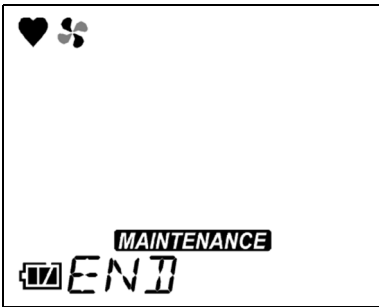
- 1 按[决定]按钮
转换到 N2 校正。



- 2 供应试验气体, 按[确定]按钮



显示“END”后，显示校正结果并返回校正模式菜单。
(蜂鸣器鸣响：1 次<嘀>)

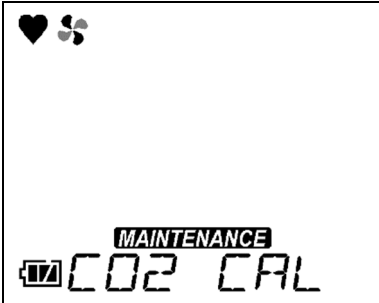


7-5. CO2 校正

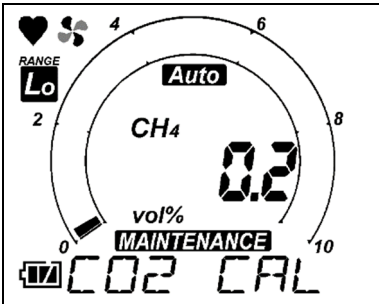
二氧化碳（CO2）的校正。使用试验气体进行功能检查。

LCD 显示

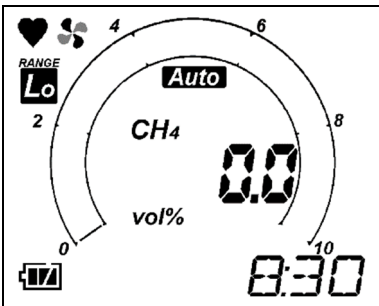
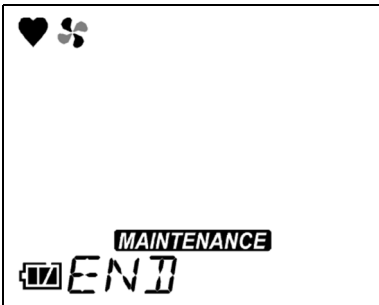
- 1 按[决定]按钮
转换到 CO2 校正。



- 2 供应试验气体, 按[确定]按钮



显示“END”后，显示校正结果并返回校正模式菜单。
(蜂鸣器鸣响：1次<嘀>)



7-6. 密码设置

可以利用密码保护转换到校正模式。

LCD 显示

- 1 按[决定]按钮
转换到密码设置。



- 2 利用[▲]或[▼]按钮选择有/
无设置密码
显示有<on>或无<off>设
置利用现有密码提供保护。

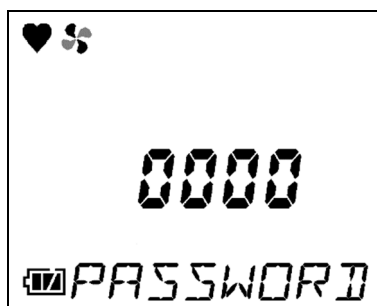


※初始设置为无<off>。

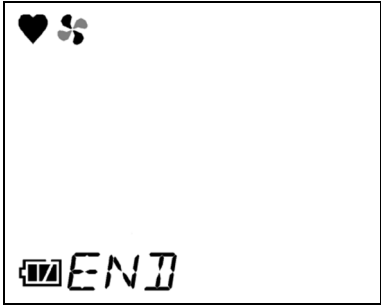
- 3 按[决定]按钮
确定为无<off>时，返回校正
模式菜单。



- 4 为有<on>时，通过[▲]或
[▼]按钮选择数字，按[确定]
按钮
密码逐位输入，共设置 4 位
数字。



显示“END”后，返回校正模式菜单。
(蜂鸣器鸣响：1次<嘀>)



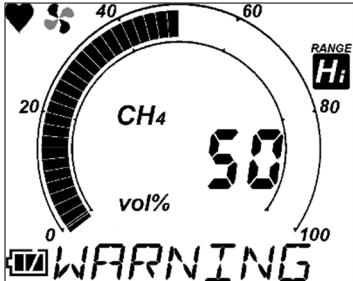
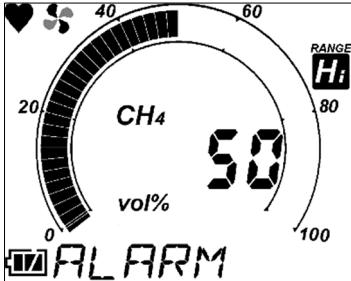
8

警报功能

8-1. 气体警报动作

已检测的气体浓度达到警报设置值或超过警报设置值时，本仪器的“气体警报”通过警报灯闪烁和蜂鸣器鸣响、气体浓度显示值闪烁发出。（自动复位动作）
如果气体浓度处于警报点以下，警报动作将自动解除。

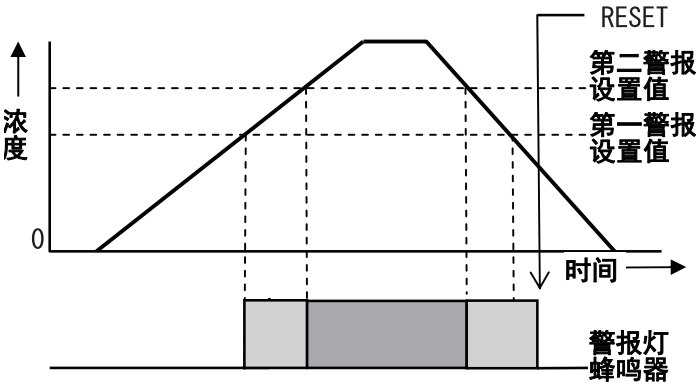
气体警报有 2 种，包括：第一警报（WARNING）和第二警报（ALARM）。
为启用气体警报，请在用户模式的“警报点设置”中（P.47）将气体警报设置为 ON，并设置警报点。

警报的种类	第一警报	第二警报
警报灯	周期约 1 秒的闪烁动作的重复	周期约 0.5 秒的闪烁动作的重复
蜂鸣器	周期约 1 秒的强弱鸣响的重复	周期约 0.5 秒的强弱鸣响的重复
LCD 显示	气体浓度及 WARNING 显示闪烁 	气体浓度及 ALARM 显示闪烁 

<警报灯和蜂鸣器的警报模式>

根据警报种类，分为慢速间歇动作或快速间歇动作。

-  : 1 秒周期
-  : 0.5 秒周期



<如何解除警报>

如果已检测的气体浓度值低于警报设置值，本仪器自动解除气体警报。（自动复位）

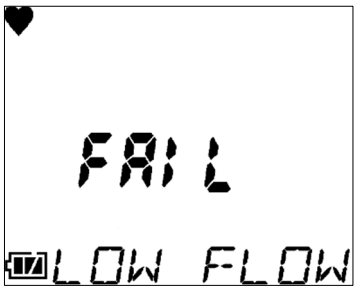
注记

- 如果已检测的气体浓度低于警报设置值，蜂鸣器和警报灯、振动的动作将自动解除（自动复位）。
- 固定为<Lo>量程范围（0-10.0vol%）使用时，如果超过检测范围，LCD 显示将以“■■■■■”（超量程）的方式闪烁。如果气体浓度值低于全量程，则返回气体浓度显示；如果超过全量程，则再次发出超量程警报。

8-2. 故障警报动作

检测到本仪器内的异常动作时，通过蜂鸣器鸣响和警报灯闪烁发出“故障警报”。（自我保持动作）
发出故障警报时，LCD 显示以下故障内容。

- 系统异常： SYS□□□
- 传感器异常： SENSOR
- 校正异常： AIR CAL
- 电池欠压： BATTERY
- 流量降低： LOW FLOW
- 时钟异常： CLOCK

警报灯	周期约 1 秒的闪烁动作的重复
蜂鸣器	周期约 1 秒的间歇鸣响的重复
LCD 显示	流量降低（LOW FLOW）的显示例 

发出故障警报时，请查明原因并妥善处理。
如果仪器有问题，故障频发，请及时联系本公司营业网点。

注记

- 按下[警报解除]按钮，可以解除流量降低警报（FAIL LOW FLOW）。除此以外的故障警报在断开电源后请及时联系经销商或就近的本公司营业网点。
此外，时钟异常（FAIL CLOCK）也可以通过按下[警报解除]按钮解除警报，但内部时钟无法正常动作，无法正常记录数据记录器。
- 关于故障内容（错误信息）的详情，请参阅“故障排除”（P.67）。

9

保养检查

本仪器是防灾、安全保障上重要的仪器。
为维护本仪器性能，提高防灾和安全保障上的可靠性，请定期实施维护、检查。

9-1. 检查的频度与检查项目

使用前，请定期检查以下项目。

- 日常检查：作业前进行检查。
- 定期检查：请按照 1 年 1 次以上（推荐：6 个月 1 次以上）的频度进行检查。

检查项目	检查内容	日常检查	定期检查
电池余量	请确认电池余量是否充足。	○	○
采集管	请确认有无开裂、裂纹、孔洞。	○	○
滤尘器	请确认滤尘器的污垢情况及是否有堵塞。	○	○
主机动作	请确认 LCD 显示，确认有无显示故障信息。	○	○
确认浓度显示	请吸入新鲜空气，确认浓度显示值为 0。非 0 时，请确认周围没有杂质气体后，再通过空气校正进行调零。	○	○
气体灵敏度校正	请使用试验用标准气体进行灵敏度校正。	—	○
气体警报校正	请使用试验用标准气体进行气体警报的确认。	—	○



警告

- 万一发现本仪器有异常时，请及时联系经销商或就近的本公司营业网点。

注记

- 要进行气体敏感度校正，需要制作专用的器具和校正用气体。因此，关于气体灵敏度校正，请联系经销商或就近的本公司营业网点。
- 本仪器内置的传感器有使用期限，需定期更换。
- 进行气体灵敏度校正时，如有无法校正、进行空气调整后指示值仍不恢复、指示值摆动等故障表现，表示传感器的使用寿命将尽。请委托经销商或就近的本公司营业网点。此外，保修期为 1 年。

关于维护服务

本公司进行包含气体灵敏度调整等在内的有关定期检查、调整、维护等的服务。

制备校正用气体时，需要使用规定浓度的气瓶、气体袋等专用器具。

本公司指定的服务人员具备进行作业的专用器具及有关其他产品的专业知识等。为了保持仪器的安全动作，请使用本公司维护服务。

以下是维护服务的主要内容。详情请联系经销商或就近的本公司营业网点。

<主要内容>

项目	内容
电池余量的确认	确认电池余量。
确认浓度显示	使用零气确认浓度显示值为 0。 如指示值有偏差，进行空气校正。
确认流量	确认流量显示，确认是否有异常。 使用外部流量计确认流量，并确认本仪器流量显示的精度。流量如有偏差，则进行流量调整。
确认滤尘器	确认滤尘器的污垢情况及是否有堵塞。 如果清洁显眼或发生了堵塞，进行更换。
气体灵敏度调整	使用校正用气体进行灵敏度校正。
清扫、修缮机器 (目视诊断)	确认仪器外观的污垢及伤痕，清扫、修缮显眼的位置。 如有龟裂或破损，将更换部件。
机器的操作确认	操作按钮，确认各种功能的动作，进行参数等的检查。
更换劣化部件	更换传感器、滤尘器等劣化部件。

9-2. 清扫方法

本仪器已明显脏污时，请进行清扫。清扫时，请务必断开电源，用抹布等擦拭污垢。用水擦拭或使用有机溶剂清扫会引起故障，请勿使用。



注意

- 擦拭本仪器的污垢时，请勿淋水或者使用酒精、挥发油等有机溶剂。否则会引起本仪器表面变色、损伤及传感器故障。

注记

- 本仪器弄湿后，蜂鸣器出声口或槽部可能积水。请按以下步骤进行排水。
 - ① 用干毛巾或布擦除附着在本仪器上的水分
 - ② 握紧本仪器，将蜂鸣器出声口朝下摇动约 10 次
 - ③ 用毛巾或布擦除从内部流出的水
 - ④ 将干毛巾或布垫在下方，放置在室温下

9-3. 各部件的更换

<定期更换部件的更换>

请以推荐周期为大致基准，更换本仪器的定期更换部件。

推荐定期更换部件列表

名称	检查周期	更换周期	数量 (个/台)	备注
泵组 (RP-12)	6 个月	1~2 年	1	※
气体传感器 (TE-7515W)	6 个月	3 年	1	※
垫圈 (传感器)	—	3~6 年	1	
垫圈 (主壳体)	—	3~6 年	1	
垫圈 (垫圈)	—	3~6 年	1	
碱性锰干电池	—	—	4	
滤尘器 (特氟隆) 每套 10 片	3 个月	0.5 年	1	

※更换部件后，需由专业维修人员进行动作确认。为保障仪器的动作稳定及安全，请委托给专业维修人员。
请委托经销商或就近的本公司营业网点。

注记

- 以上更换周期是大致标准，可能根据使用条件而不同。另外，该周期不表示保修期。更换时期可能根据定期检查的结果而改变。

<更换电池>

更换电池的方法请参阅“更换电池的方法”(P.15)。

<更换滤尘器>

更换滤尘器的方法请参阅“更换滤尘器的方法”(P.16)。

注记

- 更换滤尘器时，请务必断开本仪器的电源后再进行。
- 请务必使用本仪器的专用滤尘器。如果使用类似产品，可能无法准确检测气体。

10

关于储存及废弃

10-1. 储存或长期不使用时的处理

本仪器请在下述环境条件下储存。

- 常温、常湿、避免直射阳光的暗处
- 不产生气体、溶剂、蒸气等的场所

有收纳本仪器的包装箱时，请放入其中储存。

没有包装箱时，储存时请避开灰尘等物。



注意

- 长期不使用本仪器时，请拆下干电池储存。否则有可能因干电池漏液引起火灾、受伤等。
- 即使长期不使用本仪器，也应每隔 6 个月接通一次电源，确认泵是否具有吸入能力（约 3 分钟）。如果长期不操作，泵电机中的润滑脂可能会凝固导致无法运转。

10-2. 重新使用时的处理



注意

- 储存本仪器后重新使用时，请务必进行气体校正
- 包括气体校正在内，重新调整时，请联系经销商或就近的本公司营业网点。

10-3. 产品的报废

报废本仪器时，请作为工业废弃物（不燃物）根据地方法律法规等进行妥善处理。



警告

- 废弃干电池时，请遵照每个地区规定的方法进行处理。

<关于在欧盟各成员国内废弃>

- 关于电气电子废弃物（WEEE）指令



本仪器上贴附的左侧标志表示本仪器及其各部件不得作为一般垃圾或家庭垃圾丢弃，必须进行适当分类后废弃。

通过以适当方式废弃，可防止对人体健康和环境的潜在不良影响。

为妥善处理、回收和再利用废旧产品，请使用您所在国家可用的回收利用系统。有关废旧产品回收或再利用的详细信息，请咨询产品购买经销商或供应商。



- 关于电池法规



本仪器或电池上贴附的左侧标志表示电池需要与一般垃圾及家庭垃圾分类后废弃。废弃电池时，为了妥善处理、回收和再利用，请使用您所在国家可用的回收系统，并妥善处理。

11

故障排除

本故障排除章节并未罗列全部故障。本章节简单描述了有助于查明常见故障原因的内容。
如果您对本章节所述的故障表现采取相应措施但仍未能恢复，请联系经销商或就近的本公司销售网点。

11-1. 机器的异常

故障表现	原因	处理
无法接通电源	电池消耗过度	请换上 4 节新电池。
	按[电源]按钮的时间太短	接通电源时，请按住[电源]按钮直至发出“嘀”的声音。
	电池单元安装不良	请确认电池是否正确安装在主机上。
运行异常	突发的静电噪声等引起的 影响	请先断开电源后，再次接通（重新启动）电源。
无法操作	突发的静电噪声等引起的 影响	请在安全的场所内先取下电池后再次安装电池， 放入电池进行操作。
系统异常 FAIL SYS□□□	主机电路有异常	请记录显示内容“FAIL SYS□□□”，委托经销商或就近的本公司营业网点修理。
显示电池欠压警报 FAIL BATTERY	电池余量用尽	请断开电源，在安全的场所内换上新的干电池。
无法进行空气校正 FAIL AIR CAL	没对本仪器的周围供应清新的 空气	请按[警报解除]按钮解除警报。供应新鲜空气 后，请再次进行空气校正。
传感器异常 FAIL SENSOR	传感器发生故障	请委托经销商或就近的本公司营业网点更换传 感器。

故障表现	原因	处理
显示流量降低警报 FAIL LOW FLOW	由于采样部件堵塞，采样管折断等原因，导致流量降低	处理堵塞、折断等情况后，请按[警报解除]按钮解除警报。
	泵发生故障	请委托经销商或就近的本公司营业网点更换泵。
	长期不使用（6 个月以上）	请多次接通电源。泵可能会开始运转。如果没有改善，请委托经销商或就近的本公司营业网点更换泵。
时钟异常 FAIL CLOCK	内部时钟异常	请委托经销商或就近的本公司营业网点修理。

11-2. 指示值异常

故障表现	原因	处理
指示值上升（下降）后 不恢复	传感器漂移	请进行空气校正（调零）。(P.22)
	吸入了高浓度的可燃性气体	请供应新鲜空气，放置一阵子。

12

产品规格

12-1. 产品规格一览

型号	NP-1000
检测气体	CH4 选配规格有 C3H8、i-C4H10、H2、He、Ar
检测原理	热传导式
测量范围	0-100 vol%
警报的种类	气体警报： ON/OFF 可设置（出厂时 OFF）、警报点可任意设置、自动复位 故障警报： 流量降低、传感器连接不良、电池电压降低、电路异常、校正范围异常
警报动作	气体警报： 蜂鸣器连续、红色指示灯闪烁、气体浓度闪烁（设置警报 ON 时） 故障警报： 蜂鸣器间歇、红色指示灯闪烁、故障内容显示
指示精度	±5vol%（相同条件下）
响应时间	90%响应 30 秒以内
检测方式	泵吸入式、流量 0.3L/min 以上（泵 L 模式）
显示	液晶 7 段数码管数值显示+光柱显示（50 分割）+状态信息显示 7 段数码管数字数值显示： 0～100vol% 数字光柱显示：自动量程范围切换 L 量程范围： 0～10.0vol% H 量程范围： 0～100vol%
电源	5 号碱性干电池*4 节
连续使用时间	约 30 小时（新干电池、无警报无照明、25℃）
使用环境	使用温度范围：-20～+50℃ 使用湿度范围：95%RH 以下（应无结露） 存储温度范围：-25～+60℃ 存储湿度范围：95%RH 以下（应无结露）
外形尺寸	约 80（W）×124（H）×36（D）mm（不包含突起部分）
重量	约 260g（干电池除外）
防尘/防滴结构	等同 IP67
防爆性	本质安全防爆结构 Ex ia IIC T4(Japan Ex) / II 1 G Ex ia IIC T4 Ga(ATEX) / Ex ia IIC T4 Ga(IECEx)
功能	LCD 背光灯、数据记录器、记录器数据显示、峰值显示、 泵强弱切换、气体替换、平衡气体选择
附件	电源系统：5 号碱性干电池 4 节 收纳系统：手带 采样系统：气体采集管（1m）+ 气体采集杆

※为满足防爆性能要件，请使用防爆结构电气机械器具型号检验合格证中记载的电池。

12-2. 单卖产品一览

- 30m 采集管
- 专用皮护套
- 滤尘器
- 2L 气体袋
- 数据记录器管理程序

13

附录

13-1. 术语的定义

vol%	以体积的百分之 1 的单位表示气体浓度。
ppm	以体积的百万分之 1 的单位表示气体浓度。1ppm=1 μmol/mol
LEL	爆炸下限的英文“Lower Explosion Limit”的缩写。 爆炸下限指可燃性气体混有空气，通过点火引发爆炸的最低浓度。

修订记录

版次	修 订	发行日期
0	初版 (PT0-1494)	2020/9/28
1	安全信息, CE 符合性声明书修订	2021/10/29
2	CE 符合性声明书修订	2024/5/31
3	CE 符合性声明书 删除、10-3 产品的废弃 修订	2025/8/29