



PT0C-1094

# 便携式气体检测仪

## GX-8000

### (TYPE LEL)

## 使用说明书

### (PT0-098)

# 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](mailto:intdept@rikenkeiki.co.jp)

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

# 目录

1. 产品概况.....	3
1-1. 前言.....	3
1-2. 使用目的.....	3
1-3. 危险、警告、注意、注记的定义.....	3
1-4. 标准及防爆规格的确认方法.....	3
2. 安全上的重要通知.....	4
2-1. 危险事项.....	4
2-2. 警告事项.....	6
2-3. 注意事项.....	6
2-4. 安全信息.....	7
3. 产品的构成.....	9
3-1. 本体及标准附件.....	9
3-2. 各部分的名称与功能.....	12
4. 使用方法.....	14
4-1. 使用注意事项.....	14
4-2. 启动准备.....	14
4-3. 基本动作流程.....	17
4-4. 启动方法.....	18
4-5. 检测方法.....	20
4-6. 各种模式.....	22
4-7. 空气校正模式.....	23
4-8. 总显示/设置模式.....	24
4-9. 退出方法.....	28
5. 各种动作及功能.....	29
5-1. 气体警报动作.....	29
5-2. 故障警报动作.....	30
5-3. 各种功能.....	31
6. 维修保养.....	32
6-1. 检查的频次和检查项目.....	32
6-2. 气体校正.....	33
6-3. 清扫方法.....	33
6-4. 更换各零件.....	34
7. 关于保管及废弃.....	35
7-1. 保管或长期不使用时的处置.....	35
7-2. 重新使用时的处置.....	35
7-3. 废弃产品.....	35
8. 故障诊断.....	37
9. 产品规格.....	39
9-1. 规格一览.....	39
9-2. 附件一览.....	41
10. 术语的定义.....	42

# 1

## 产品概况

### 1-1. 前言

感谢您购买便携式气体检测仪 GX-8000(TYPE LEL)。请核对并确认您所购买的产品型号与本说明书规格一致。

本使用说明书为您说明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。不论您是初次使用，还是已经使用过本仪器，请再次仔细阅读，在理解内容的基础上再使用。




### 1-2. 使用目的

本仪器是一款用于检测大气中可燃气体(%LEL)的气体检测仪。  
并非通过检测结果保障生命和安全。

在使用前，请再次确认，根据您的目的正确地进行气体检测。

本仪器除了本使用说明书，还有数据记录器管理程序（选配）使用说明书，请在您需要时向本公司索取。

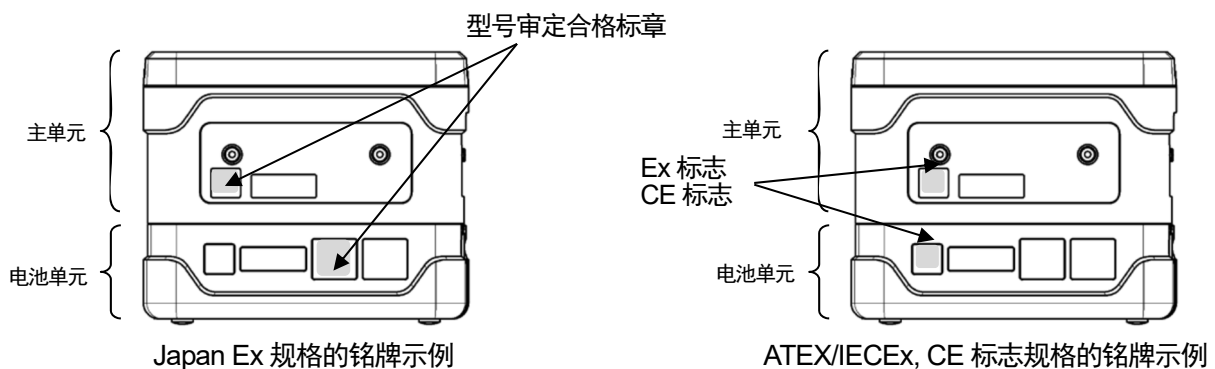
### 1-3. 危险、警告、注意、注记的定义

 <b>危险</b>	本标识表示如果错误操作，“可能危及生命，对身体造成伤害或者发生重大的财产损失”。
 <b>警告</b>	本标识表示如果错误操作，“可能对身体造成伤害或者发生重大的财产损失”。
 <b>注意</b>	本标识表示如果错误操作，“可能对身体造成伤害或者发生轻微的财产损失”。
<b>注记</b>	本标识表示使用上的建议。

### 1-4. 标准及防爆规格的确认方法

本仪器的规格因标准及防爆审定的种类而异。请在使用前确认您手上的产品规格。此外，如果使用带有 CE 标志规格的产品时，请参阅卷末的自我宣言（Declaration of Conformity）。

您可以从如下粘贴在产品上的铭牌确认产品规格。



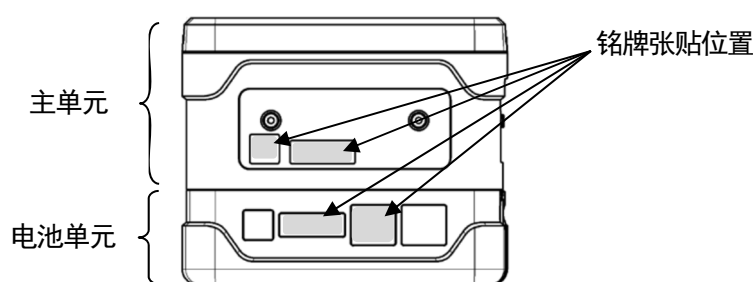
## 2

## 安全上的重要通知

## 2-1. 危险事项



危险



## 关于主单元的防爆

- 请不要改造或者更改电路、结构等。
- 携带本仪器在危险场所使用时，作为防静电带电的危险综合对策，请注意
  - ①应穿防静电工作服及导电鞋（防静电工作鞋）。
  - ②室内使用时，在导电作业平台（泄漏电阻 10MΩ 以下）的环境下使用。
- 可连接的电池单元因主单元的防爆审定合格号而异。

主单元的 型号/防爆审定合格号	可连接电池单元的 型号/防爆审定合格号
GX-8000 / TC19439	BUL-8000(G) / TC19437 BUD-8000(G) / TC19438
GX-8000 / TC21222	BUL-8000(G1) / TC21223 BUD-8000(G1) / TC21224

- 主单元的额定值如下。
 

泵电路	: 容许电压 4.95V、容许电流 1.12A、容许功率 1138mW
可燃气体传感器电路	: 容许电压 4.95V、容许电流 0.834A、容许功率 853mW
蜂鸣器电路	: 容许电压 4.95V、容许电流 0.431A、容许功率 441mW
主电路	: 容许电压 4.95V、容许电流 0.717A、容许功率 733mW
备用电路	: DC3.0V 10μA
环境温度	: -20~+50°C
- 主单元的防爆等级为 Ex ia II C T4 X。



## 危险

### 关于电池单元的防爆

- 请不要改造或者更改电路、结构等。
- 携带本仪器在危险场所使用时，作为防静电带电的危险综合对策，请注意
  - ①应穿防静电工作服及导电鞋（防静电工作鞋）。
  - ②室内使用时，在导电作业平台（泄漏电阻 10MΩ 以下）的环境下使用。
- 可连接的主单元因电池单元的防爆审定合格号而异。

电池单元的 型号/防爆审定合格号	可连接主单元的 型号/防爆审定合格号
BUL-8000(G) / TC19437 BUD-8000(G) / TC19438	GX-8000 / TC19439
BUL-8000(G1) / TC21223 BUD-8000(G1) / TC21224	GX-8000 / TC21222

- 锂离子电池单元的额定值如下。
  - 泵电路 : 最大电压 4.25V、最大电流 1.12A、最大功率 901mW
  - 可燃气体传感器电路 : 最大电压 4.25V、最大电流 0.768A、最大功率 618mW
  - 蜂鸣器电路 : 最大电压 4.25V、最大电流 0.410A、最大功率 330mW
  - 主电路 : 最大电压 4.25V、最大电流 0.653A、最大功率 526mW
  - 充电端子 : 容许电压 AC250V 50/60Hz
  - 环境温度 : -20~+50°C
- 锂离子电池单元的防爆等级为 Ex ia II C T4。
- 干电池单元的额定值如下。
  - 泵电路 : 最大电压 4.95V、最大电流 1.12A、最大功率 1138mW
  - 可燃气体传感器电路 : 最大电压 4.95V、最大电流 0.834A、最大功率 853mW
  - 蜂鸣器电路 : 最大电压 4.95V、最大电流 0.431A、最大功率 441mW
  - 主电路 : 最大电压 4.95V、最大电流 0.717A、最大功率 733mW
  - 电源 : DC4.5V 250mA(LR6 株式会社东芝 3 节)
  - 环境温度 : -20~+50°C
- 干电池单元的防爆等级为 Ex ia II C T4。

### 关于组合

- 请确认贴在本体上的产品铭牌，再确认主单元与电池单元的组合正确。  
如在非指定的组合下使用，则不能满足防爆性能要求。
- IP 保护等级：IP20

### 在使用时

- 在检修孔中或密闭场所检测时，请绝对不要将身子探入检修孔的入口，或窥视内部。否则会因空气缺氧，以及吹出其他气体而造成危险。
- 气体排出口排出的空气等有可能会缺氧。因此请绝对不要吸气。
- 有可能会排出高浓度(LEL 以上)气体。请绝对不要靠近明火。

## 2-2. 警告事项



### 警告

#### 采样点的压力

- 在制造上确保本仪器吸入大气压状态的周围气体。如果向本仪器的气体吸入口、气体排出口(GAS IN, GAS OUT)施加过大的压力, 检测气体可能从内部漏出。请在使用中避免施加过大的压力。
- 请勿在压力超过大气压的场所直接连接气体采样管。否则可能会损坏内部配管系统。

#### 在环境空气中进行空气调节

在环境空气中进行空气调节时, 请确认环境空气为新鲜空气后再进行。如果有其他气体, 调整便不能够正确地进行, 从而在气体泄漏时导致危险。

#### 发出气体警报时的对策

发出气体警报时非常危险。请根据客户的判断进行妥善处理。

#### 确认电池余量

- 使用前请确认电池余量。首次使用前以及长时间未使用时, 可能电池已耗尽。请务必充满电, 或是更换新电池后再使用。
- 如果发出了电池电压低警报, 不能再进行气体检测。如在使用中发出警报, 请迅速断开电源, 在非危险场所进行充电。

#### 其他

- 请不要投入火中。
- 请不要用洗衣机、超声波清洗机等清洗本仪器。
- 请勿堵塞蜂鸣器发音口。否则将无法发出警报音。
- 请勿在电源 ON 的状态拆下电池单元。

## 2-3. 注意事项



### 注意

请不要在有粘付油、药品等的地点使用。并且避免故意沉入水中。

- 请避开有粘付油、药品等液体的地点使用本仪器。
- 虽然本仪器的保护等级相当于 IP67, 但并非耐水压设计, 因此请避免在高水压场所(水龙头、淋浴头等处)使用, 或长时间沉入水中。另外, 本仪器只能对淡水、自来水防水, 而不能防温水或盐水、清洗剂、药品、汗水等。
- 气体吸入口、气体排出口不具有防水结构。请注意避免雨水等水分从该处浸入。否则不能再检测气体。
- 请不要将本仪器设置在积蓄水、泥土的地点。如果设置在这样的地点, 水、泥土从蜂鸣器孔、气体吸入口等进入, 可能导致故障。
- 如果吸入污水、粉尘、金属粉等, 传感器的灵敏度会显著降低。要在这样的环境下使用, 请充分注意。

请不要在温度不到-20°C或者超过+50°C的场所使用。

- 本仪器的使用温度范围是-20~+50°C。请避免在超过使用范围的高温、高湿、高压、低温环境下使用。
- 请尽量避免在阳光直射的地点长时间使用。
- 当车辆停在暴晒的太阳下时, 请避免保管在车内。



## 注意

请在使用范围内使用，避免本仪器或采样管内发生结露

如本仪器或气体采样管 内结露，就会造成堵塞或气体吸附等，无法正确检测气体，因此严禁结露。请结合本仪器的使用环境，充分注意采样地点的温度和湿度，避免本仪器或气体采样管 中发生结露等现象。请务必遵守使用范围。

请不要在本仪器附近使用对讲机。

- 如果对讲机等在本仪器附近发射电波，有时会影响指示值。使用对讲机等时，请在不会产生影响的地方使用。
- 请避免在发生强的电磁波的机器（高频机器、高电压机器）附近使用。

请确认流量确认显示有旋转动作，然后使用。

当流量确认显示不动作时，不能进行正确的气体检测。请确认流量是否已丧失。

请务必进行定期检查。

本仪器是防灾和安全保护仪器，为确保安全，请务必进行定期检查。如仪器不检查而继续使用，传感器的灵敏度变化，不能进行正确的气体检测。

其他

- 如果随意按按钮，各个设定被更改，会使警报不能正常动作。请不要进行本使用说明书没有记载的操作。
- 请不要跌落或者施加冲击。否则会导致防水性、防爆性、精度降低。
- 请勿一边充电一边使用本仪器。
- 本仪器的检测对象气体为可燃气体，但是在使用环境中，有时也会存在对本仪器传感器造成不良影响的

不可在含有如下所示的气体环境中使用。

- ①连续高浓度存在的硫化物(H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub> 等)
- ②卤素气体(氯化物、氟等)
- ③硅(Si 化合物)

如果在含有上述气体（高浓度硫化物、卤素气体、硅等）的环境中使用，将会导致传感器使用寿命急剧缩短，或是无法正确指示等不良情况，因此请不要在这样的环境中使用。

万一在存在硅等的场所进行检测时，请务必在下次使用前确认气体检测感度。

## 2-4. 安全信息

为构建防爆系统，请遵守以下事项。

### <ATEX/IECEX 规格>

#### 仪器概要

- 本仪器是一款可在危险场所检测大气中可燃气体(%LEL)的气体检测仪。
- 利用内置泵吸附气体。
- 本仪器可使用锂离子电池单元(BUL-8000(G),BUL-8000(G1))或干电池单元(BUD-8000(G), BUD-8000(G1))作为电源。
- 客户也可自行更换电池单元。

## 技术数据

防爆规格	防爆等级	Ex ia II C T4 Ga(不含 NC-6215) Ex ia II B T4 Ga(含 NC-6215) II 1 G Ex ia II C T4 Ga(不含 NC-6215) II 1 G Ex ia II B T4 Ga(含 NC-6215)
	环境温度※ 环境温度 (充电时) ※	-20~+50°C 0~40°C
电气规格	电源	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 锂离子电池单元 (BUL-8000(G),BUL-8000(G1)) 锂离子电池单元中并联了 2 个 BP-8000,BP-8000(1)(麦克赛尔 INR18650PB1.Um=250V)的锂离子组。</li> <li>· 干电池单元(BUD-8000(G),BUD-8000(G1)) 可使用的干电池是东芝制五号碱性干电池(LR6)。</li> <li>· 内部备用电池为麦克赛尔 CR1220。</li> </ul>
审定合格号	IECEX ATEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>· IECExKEM10.0038</li> <li>· KEMA10ATEX0085</li> </ul>
适用标准		<ul style="list-style-type: none"> <li>· IEC60079-0:2017</li> <li>· IEC60079-11:2011</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· EN IEC 60079-0:2018</li> <li>· EN60079-11:2012</li> </ul>
注意事项		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 请勿在危险场所对锂离子电池单元进行充电。</li> <li>· 请用专用充电器对锂离子电池单元进行充电。</li> <li>· 请勿在危险场所更换电池单元。</li> <li>· 请勿在危险场所更换干电池。</li> <li>· 请勿拆解或改装仪器。</li> <li>· 可使用的电池单元有锂离子电池单元(BUL-8000(G), BUL-8000(G1))或干电池单元(BUD-8000(G), BUD-8000(G1))。另外, 可用于干电池单元(BUD-8000(G), BUD-8000(G1))的干电池为东芝制五号碱性干电池(LR6)。</li> </ul>
仪器编号的表示方法		<p>INST.No. <u>0 0</u> <u>000</u> <u>0000</u> <u>00</u></p> <p style="text-align: center;">A B C D E</p> <p>A:制造年份(0-9) B:制造月份(1-9 月,X&lt;10 月&gt;,Y&lt;11 月&gt;Z&lt;12 月&gt;) C:制造批次 D:序列号 E:制造代码</p>

## 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  
官方网站: <https://www.rikenkeiki.co.jp/>



## 3

## 产品的构成

## 3-1. 本体及标准附件

请在开箱后确认本体与附件。

万一物品不足，请联系销售店或者最近的本公司营业所。

<本体>	<标准附件>
<p>GX-8000 本体</p>  <p>干电池单元</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 五号碱性干电池 3 节 </li> <li>• 气体采样棒及气体采样管：1 根 </li> <li>• 背带：1 根 </li> <li>• 使用说明书</li> <li>• 产品质保书</li> </ul>



## 危险

## 关于主单元的防爆

- 请不要改造或者更改电路、结构等。
- 携带本仪器在危险场所使用时，作为防静电带电的危险综合对策，请注意
  - ① 应穿防静电工作服及导电鞋（防静电工作鞋）。
  - ② 室内使用时，在导电作业平台（泄漏电阻 10MΩ 以下）的环境下使用。
- 可连接的电池单元因主单元的防爆审定合格号而异。

主单元的 型号/防爆审定合格号	可连接电池单元的 型号/防爆审定合格号
GX-8000 / TC19439	BUL-8000(G) / TC19437 BUD-8000(G) / TC19438
GX-8000 / TC21222	BUL-8000(G1) / TC21223 BUD-8000(G1) / TC21224



## 危险

主单元的额定值如下。

泵电路	: 容许电压 4.95V、容许电流 1.12A、容许功率 1138mW
可燃气体传感器电路	: 容许电压 4.95V、容许电流 0.834A、容许功率 853mW
蜂鸣器电路	: 容许电压 4.95V、容许电流 0.431A、容许功率 441mW
主电路	: 容许电压 4.95V、容许电流 0.717A、容许功率 733mW
备用电路	: DC3.0V 10 $\mu$ A
环境温度	: -20~+50°C

- 主单元的防爆等级为 Ex ia II C T4 X。

### 关于电池单元的防爆

- 请不要改造或者更改电路、结构等。
- 携带本仪器在危险场所使用时，作为防静电带电的危险综合对策，请注意
  - ①应穿防静电工作服及导电鞋（防静电工作鞋）。
  - ②室内使用时，在导电作业平台（泄漏电阻 10M $\Omega$  以下）的环境下使用。
- 可连接的主单元因电池单元的防爆审定合格号而异。

电池单元的 型号/防爆审定合格号	可连接主单元的 型号/防爆审定合格号
BUL-8000(G) / TC19437 BUD-8000(G) / TC19438	GX-8000 / TC19439
BUL-8000(G1) / TC21223 BUD-8000(G1) / TC21224	GX-8000 / TC21222

- 锂离子电池单元的额定值如下。

泵电路	: 最大电压 4.25V、最大电流 1.12A、最大功率 901mW
可燃气体传感器电路	: 最大电压 4.25V、最大电流 0.768A、最大功率 618mW
蜂鸣器电路	: 最大电压 4.25V、最大电流 0.410A、最大功率 330mW
主电路	: 最大电压 4.25V、最大电流 0.653A、最大功率 526mW
充电端子	: 容许电压 AC250V 50/60Hz
环境温度	: -20~+50°C

- 锂离子电池单元的防爆等级为 Ex ia II C T4。
- 干电池单元的额定值如下。

泵电路	: 最大电压 4.95V、最大电流 1.12A、最大功率 1138mW
可燃气体传感器电路	: 最大电压 4.95V、最大电流 0.834A、最大功率 853mW
蜂鸣器电路	: 最大电压 4.95V、最大电流 0.431A、最大功率 441mW
主电路	: 最大电压 4.95V、最大电流 0.717A、最大功率 733mW
电源	: DC4.5V 250mA(LR6 株式会社东芝 3 节)
环境温度	: -20~+50°C

- 干电池单元的防爆等级为 Ex ia II C T4。



## 危险

### 关于组合

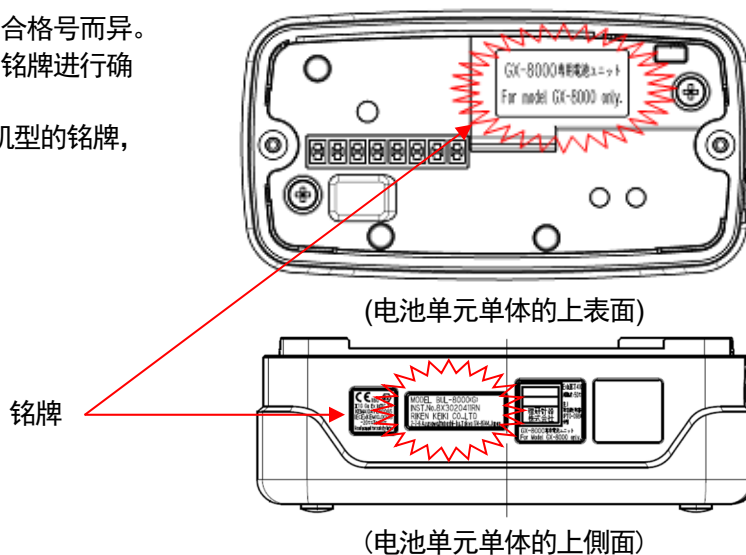
- 请确认贴在本体上的产品铭牌，再确认主单元与电池单元的组合正确。  
如在非指定的组合下使用，则不能满足防爆性能要求。
- IP 保护等级：IP20

## 注记

可连接的电池单元因主单元的防爆审定合格号而异。  
电池单元的型号可从贴在电池单元上的铭牌进行确认。

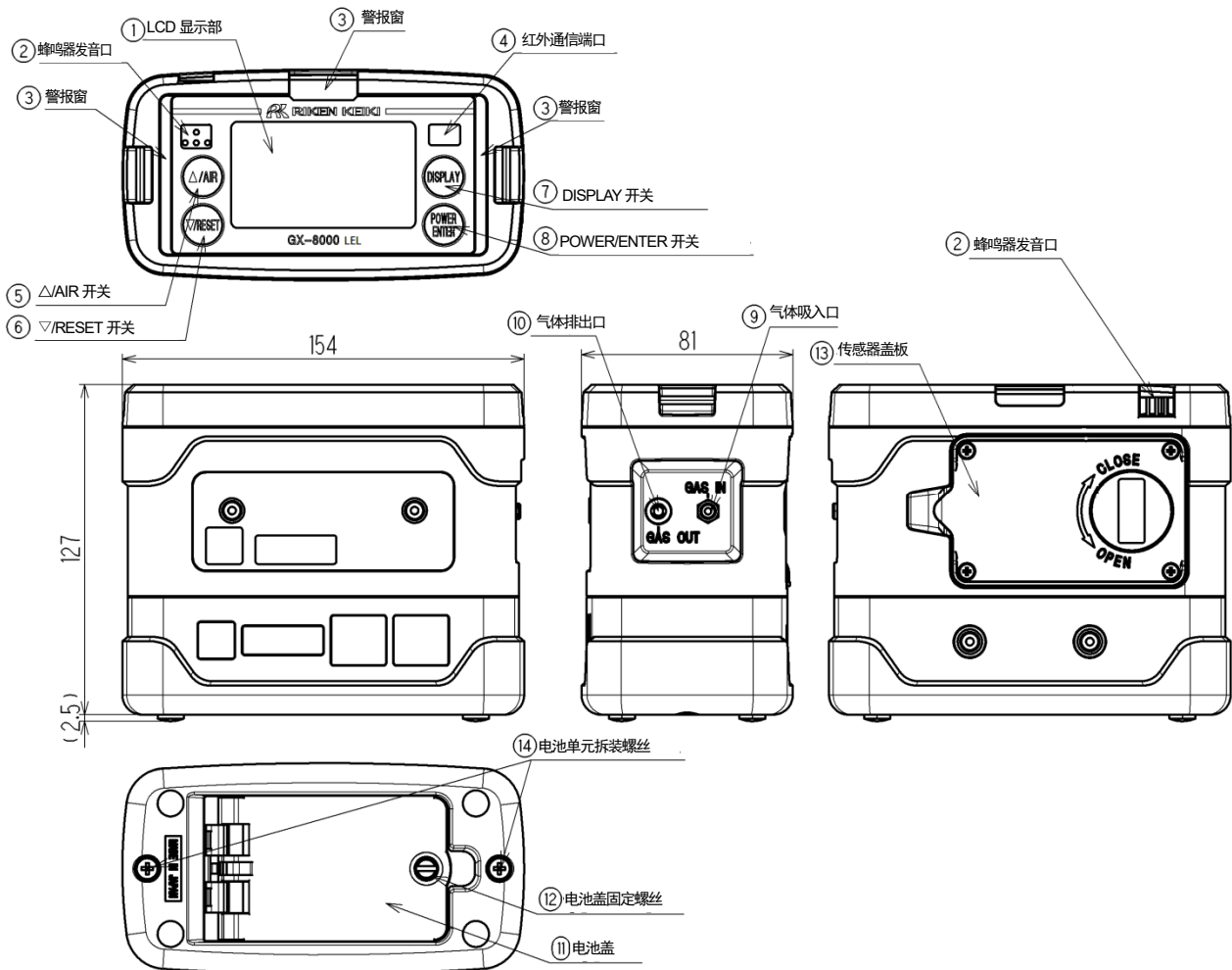
此外，还会在电池单元上张贴记载对象机型的铭牌，  
以防止与其他单元错误组合。

请在确认之后，再正确组合使用。



## 3-2. 各部分名称与功能

<外形图>



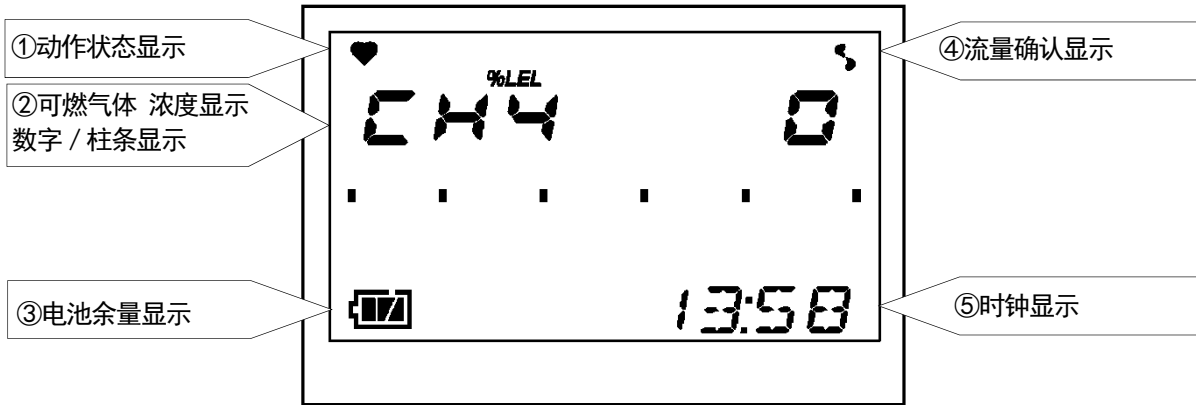
①	LCD 显示部	显示各种气体浓度、警报等。
②	蜂鸣器发音口	警报发出蜂鸣器声音的口。(请不要堵塞)
③	警报窗	警报时指示灯闪动。
④	红外通信端口	使用数据记录器时, 与计算机进行数据通信的端口。
⑤	▲/AIR 开关	长按后进行空气调整。
⑥	▼/RESET 开关	在发出警报时按下后复位警报。
⑦	DISPLAY 开关	切换显示时按下。
⑧	POWER/ENTER 开关	用于打开或关闭电源。
⑨	气体吸入口	连接气体气体采样管。
⑩	气体排出口	排出吸入的气体的口。(请不要堵塞)
⑪	电池盖	更换电池时开闭。使用时请务必盖上。
⑫	电池盖固定螺丝	固定电池盖的螺丝。
⑬	传感器盖板	中间有传感器。除更换之外, 请不要打开。
⑭	电池单元拆装螺丝	更换电池单元时拆下。



### 注意

- 请不要用尖东西顶蜂鸣器的开口部。否则可能导致故障、破损、水、异物等浸入。
- 请不要撕掉显示部的保护膜。否则会损害防水/防尘性能。
- 请不要在红外线端口部张贴标签等。否则不能进行红外线通信。

### <LCD 显示部>



①	动作状态显示	显示检测模式的动作状态。正常时：闪灭
②	可燃气体 浓度显示 数字 / 柱条显示	用数值及图表的级别来显示气体浓度。
③	电池余量显示	显示电池余量。电池余量标准请参照以下。
④	流量确认显示	显示检测模式的吸入状态。正常时：旋转
⑤	时钟显示	显示时刻。

### 注记

电池余量显示的电池余量标准如下图。

：余量充足 / 
 ：余量少 / 
 ：请充电  
 如电池余量进一步减少，电池标志内开始闪动()。

## 4

## 使用方法

## 4-1. 使用注意事项

不论您是首次使用本仪器，还是已熟练使用，都请务必遵守使用方法中的注意事项。不遵守这些注意事项有时会使机器发生故障，不能进行正常的气体检测。

## 4-2. 启动准备

请在开始气体检测前，请遵守以下注意事项。如不遵守这些注意事项，就不能正确检测气体。

- 确认电池余量足够。
- 请确认气体采样管 没有折断或开孔。
- 请确认气体采样棒内的过滤网的污垢情况或有无堵塞。
- 请确认本体与气体采样棒及气体采样管 连接正确。

## &lt;电池的安装&gt;

首次使用时或者电池余量少时，请安装新五号碱性干电池。



## 注意

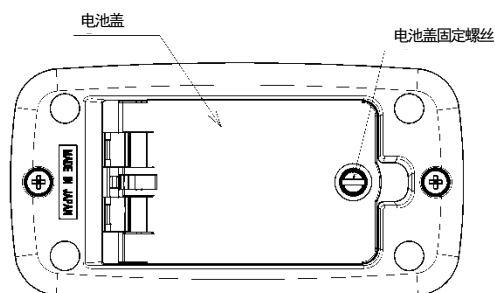
## &lt;关于电池更换&gt;

- 更换电池时，请务必先将本仪器的电源置于“关”。
- 请在非危险场所更换电池。
- 更换电池时，请使用 3 节新电池。
- 请注意电池的极性。
- 如果电池盖的固定螺丝未完全拧紧，干电池有可能脱落，从缝隙进水。此外，如果缝隙中夹有微小异物，有可能会进水。

## &lt;关于电池&gt;

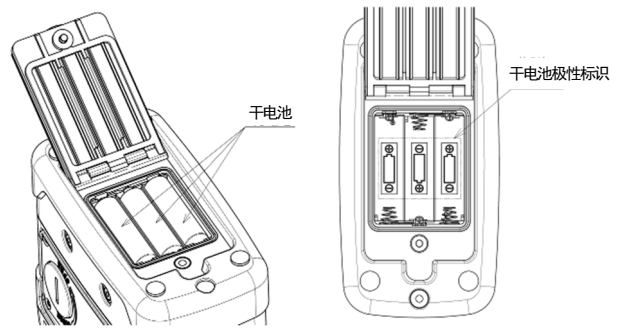
- 干电池请使用五号碱性电池。  
不能使用充电电池。

- ① 用一字螺丝刀或硬币等逆时针转动电池盖固定螺丝，打开电池盖。



②注意电池的极性后，再更换成 3 节新电池。

③打开电池盖，将电池盖固定螺丝拧紧。



### <电池充电>

(使用选配单元 BUL-8000(G),BUL-8000(G1)时)

首次使用时或电池余量低时，请务必使用专用充电 AC 适配器充电。



### 注意

- 请务必使用专用充电 AC 适配器。
- 请在非危险场所充电。
- 请在 0~40℃的环境下充电。
- 请勿一边充电一边使用本仪器。否则不能正确测量。此外，还会导致电池寿命缩短，电池劣化提前。
- 充电器为非防水、防尘构造。请勿在本体潮湿的状态下充电。
- 充电器为非防爆规格。

①打开本仪器的充电插口盖。



### 注意

请勿用力拉充电插口盖。否则有可能会造成损坏。

②将充电 AC 适配器的插头插入本仪器的充电插口。

③将 AC 适配器插入插座。

开始充电后，充电确认指示灯亮起（红灯）。

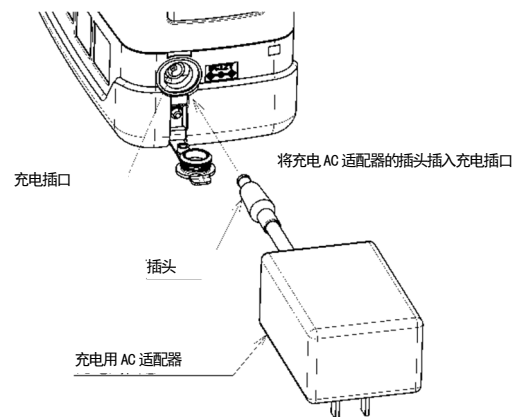
（最大大约需要 3 小时充满电）

④如充电结束，充电确认指示灯熄灭。

⑤充电结束后，从插座拔出 AC 适配器。

⑥从本仪器电源插口拔出 AC 适配器插头，装上充电插口盖。

此时，请将充电插口盖用力地按到底。



### 注意

- 请不要拆下充电插口盖直接使用。否则会有粉尘、水等进入，造成故障。如有损坏，请更换新品。
- 如充电插口盖没有安装到位，有可能会从该处进水。中间夹有微小异物也同样。
- 不使用时，请务必将 AC 适配器从插座拔出。

**注记**

- 电池组在充电中会发热，但这是正常情况。
- 充电完成后，由于本体温度会上升，请过 10 分钟以后再使用。否则有可能不能正确测量。
- 在充满电的状态下再次充电，充电确认指示灯不发亮。

**<电池单元的拆装>**

- ① 松开电池单元的拆装螺丝(2 颗)。  
(不需完全拆下。)
- ② 拆下电池单元。
- ③ 安装新电池单元。

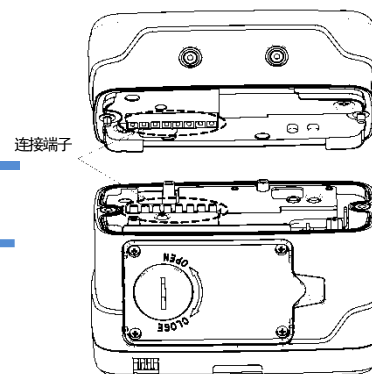
**注记**

由于电池单元具有方向性，因此安装时请确认连接端子、突起部分后再放入。

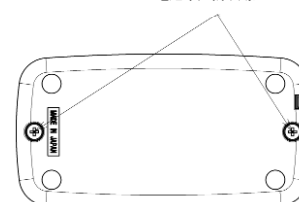
- ④ 将电池单元的拆装螺丝(2 颗)拧紧。

**注意**

- 更换电池单元时，请务必先将本仪器的电源置于“关”。
- 请在非危险场所拆装电池单元。
- 如果电池单元的固定螺丝未完全拧紧，电池单元有可能脱落，或从缝隙进水。此外，如果中间夹有微小异物，有可能会进水。
- 请不要碰伤橡胶衬垫。
- 为保持防水/防尘性能，不论橡胶衬垫有无异常，建议每 2 年更换一次。



电池单元拆装螺丝



本体底面

**<连接气体采样棒及气体采样管 >**

- 请将气体采样管 的头部安装到气体采样棒。
- 请将气体采样管 牢固地连接到本仪器的气体吸入口(GAS IN)。



连接到气体吸入口(GAS IN)侧时，请按到一直到发出“咔嚓”声，牢固连接。



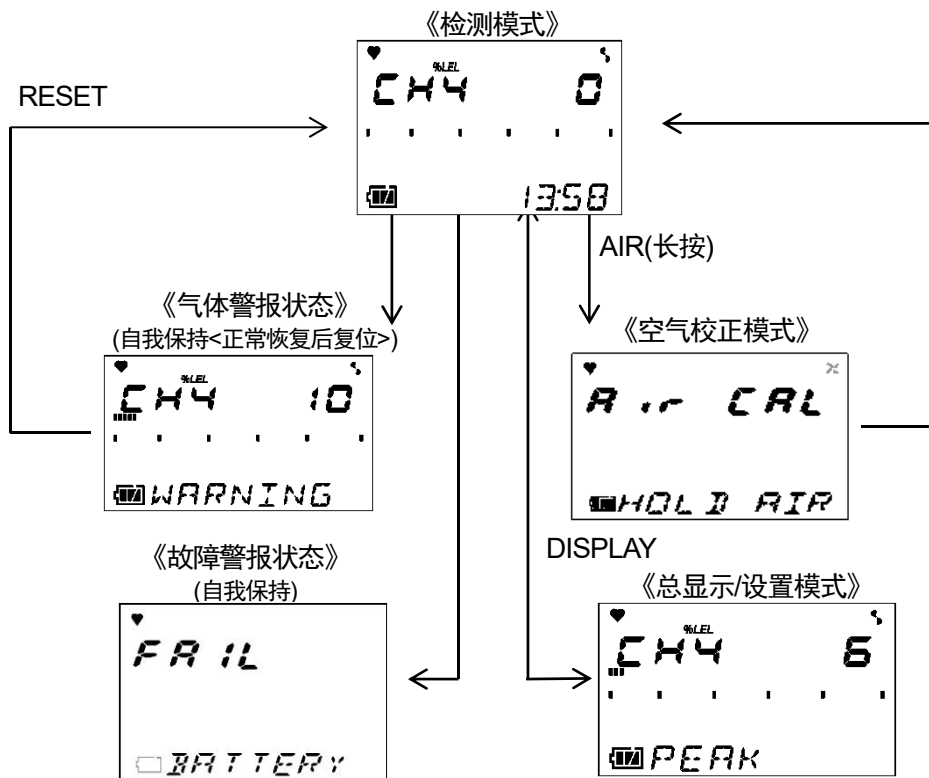


### 注意

- 气体采样管 请不要使用非本公司指定的软管。
- 气体采样管 请务必在连接气体采样棒的状态下使用，避免吸入异物。
- 连接气体采样棒与气体采样管 时，请勿用工具拧紧，而用手拧紧。如果用工具用力拧，有可能会導致气体采样棒的塑料部分断裂。

## 4-3. 基本动作流程

正常情况下，接通电源后在检测模式下使用。



## 4-4. 启动方法

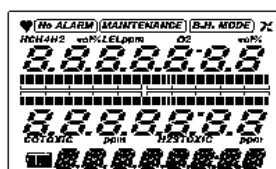
《启动流程》

按住 POWER 开关 3 秒以上



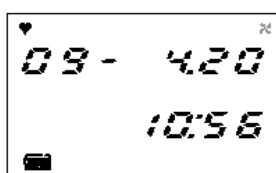
LCD 全部亮灯

LCD

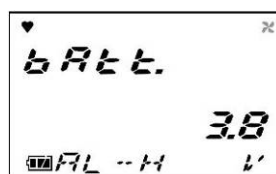


警报指示灯发亮  
蜂鸣器音 1 声(哔)

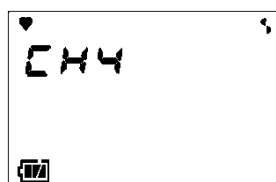
日期时间显示



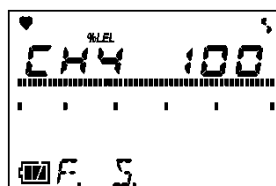
电池电压显示



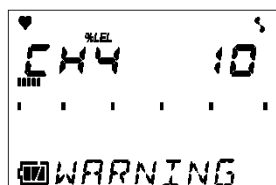
气体名称显示



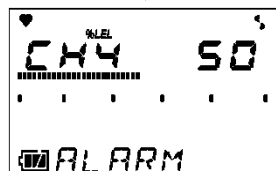
满量程显示

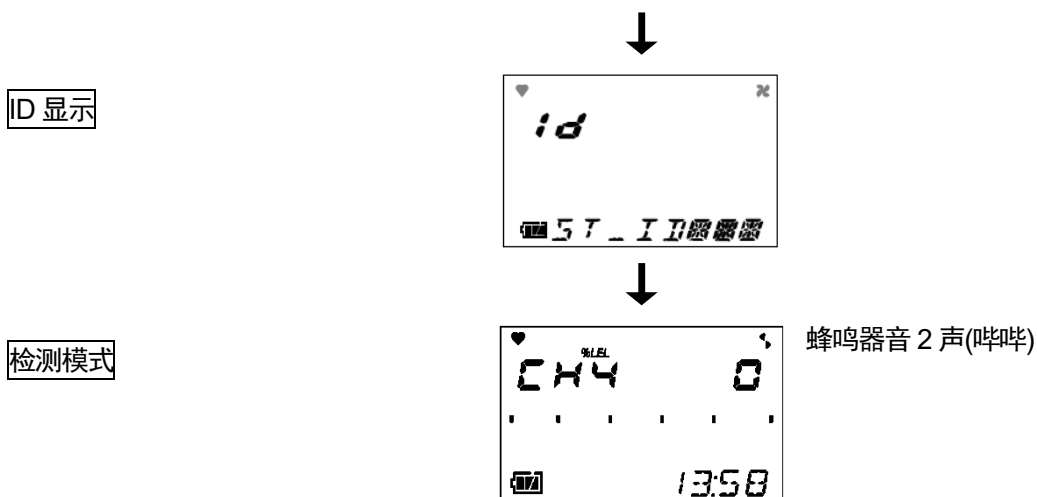


一级警报设置值显示



二级警报设置值显示





### 注意

启动后，请在进行气体检测前进行空气校正（空气校正模式）。

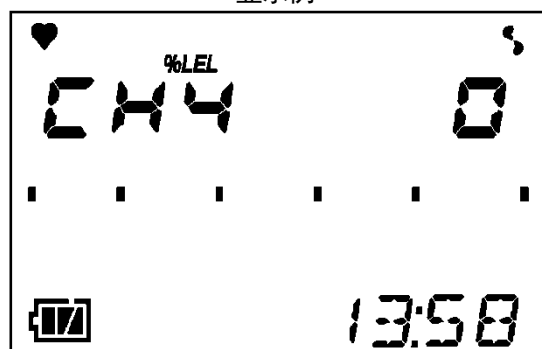
### 注记

- 如传感器存在异常，在进入检测模式前会发出传感器异常警报。请立即联系销售店或最近的本公司营业所。如果传感器有异常，就无法检测气体。
- 内置时钟有异常时，会发出故障警报 **FAIL CLOCK**。请按下 RESET 按钮。故障警报暂时解除，在时钟日期时间存在偏差的状态下直接开始测量。

## 4-5. 检测方法

请在检测模式下，将气体采样棒靠近检测位置，读取显示部的数值。

显示例



←显示例  
CH4 浓度： 0%LEL  
时间： 13:58  
电池余量： 余量充足



### 危险

- 在检修孔中或密闭场所检测时，请绝对不要将身子探入检修孔的入口，或窥视内部。否则会因空气缺氧，以及吹出其他气体而造成危险。
- 气体排出口排出的空气等有可能会缺氧。因此请绝对不要吸气。
- 有可能会排出高浓度(LEL 以上)气体。请绝对不要靠近明火。



### 警告

- 在制造上确保本仪器吸入大气压状态的周围气体。如果向本仪器的气体吸入口、气体排出口(GAS IN, GAS OUT)施加过大的压力，检测气体可能从内部漏出。请在使用中避免施加过大的压力。
- 请勿在压力超过大气压的场所直接连接采样管。否则可能会损坏内部配管系统。
- 在环境空气中进行空气调节时，请确认环境空气为新鲜空气后再进行。如果有其他气体，调整便不能够正确地进行，从而在气体泄漏时导致危险。
- 发出气体警报时非常危险。请根据客户的判断进行妥善处理。
- 使用前请确认电池余量。首次使用前以及长时间未使用时，可能电池已耗尽。请务必充满电，或是更换新电池后再使用。
- 如果发出了电池低电量警报，不能再进行气体检测。如在使用中发出警报，请迅速断开电源，在非危险场所进行充电。
- 请勿堵塞蜂鸣器发音口。否则将无法发出警报音。



### 注意

- 在进行气体检测时，为避免环境中的粉尘影响，请装上配套的气体采样棒使用。
- 本仪器在正确检测气体，显示浓度时，需要一定程度以上的氧气浓度。
- 如果长时间连续检测高浓度可燃气体，会对传感器造成不良影响。
- 使用本仪器时，请将 LCD 显示部朝上。如要倾斜或翻到的状态下使用，有时会不能正确显示数值。

### 注记

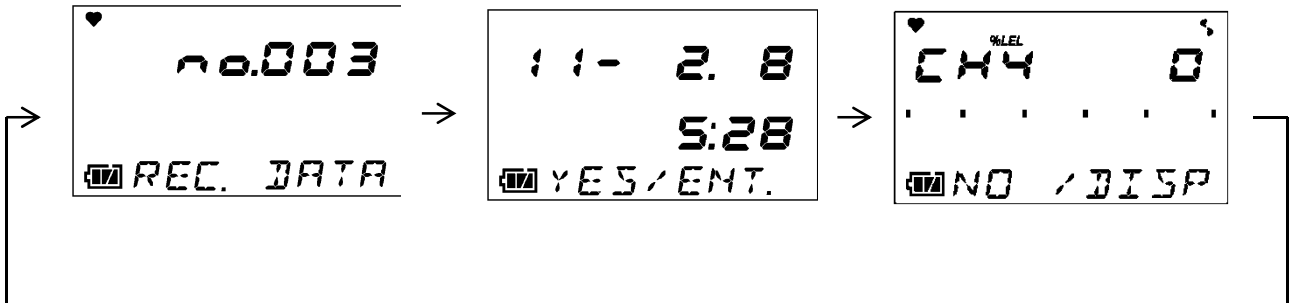
- 在低温环境中，出于电池性能的原因，使用时间会缩短。
- 温度低时，液晶显示的响应有时会变慢。
- 吸入高于%LEL 的高浓度可燃气体时，由于会吸附到气体采样管、气体采样棒等，在管内有可能会残留气体。吸入高浓度可燃气体后，请务必进行清除，去除吸附气体（吸入新鲜空气，确认指示为零）。另外，如在完全清除前进行空气调节，有可能不能正确调节，影响测量。在这种情况下，只要拆下气体采样管进行空气调整，就可防止调整不良。

**<手动存储器>**

可记录测量中的任意瞬时值。

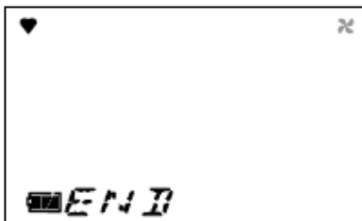
最多可记录 256 条数据，如数据记录值达到最大值，会从最旧的数据开始覆盖。

- ① 在检测模式下一边按住▼/RESET 开关一边按下▲/AIR 开关，准备记录。(1 秒左右)。本仪器按顺序显示以下画面。

**注记**

在画面上按顺序显示存储编号、日期时间、瞬时值。记录时，请进入下一步。此时还未记录。如没有记录，只要按下 DISPLAY 开关，就会返回检测模式。

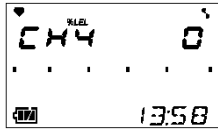
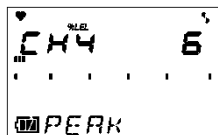

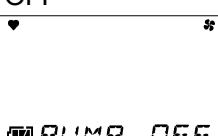

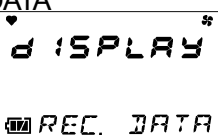
- ② 按下 ENTER 开关。记录按下 ENTER 开关时的日期时间与瞬时值。
- ③ 如出现 END 显示，就会退出记录。



返回检测模式。

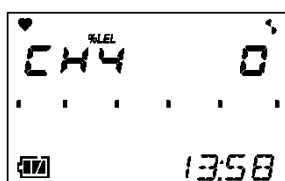
## 4-6. 各种模式

各模式说明如下。

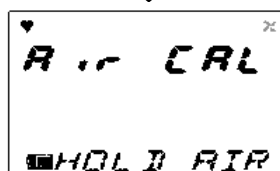
模式	项目	LCD 显示	内容
检测模式	—	浓度显示 	通常状态
空气校正模式	—	Air CAL 	进行调零。
总显示/设置模式	峰值显示	PEAK 	显示从打开电源到当前这一段时间内测量过程中的最高浓度。
	警报设置值显示 警报测试	ALARM-P 	可显示满量程及各种警报设置, 或是确认显示设置的警报动作。
	泵 打开/关闭 设置	PUMP OFF 	可打开/关闭泵动作。
	ID 设置	ID SELECT 	如预先设置了 ID, 显示 ID。此外, 还可更改或设置 ID。
	日志数据显示	REC.DATA 	可显示用手动存储器记录的数据。

## 4-7. 空气校正模式

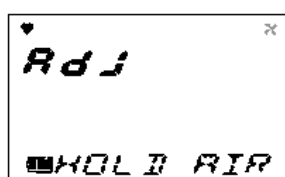
按下 AIR 开关。



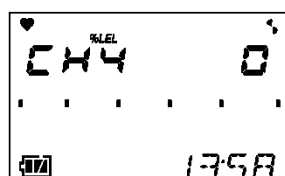
如按下 AIR 开关, 会变成《Adj  
~HOLD AIR》显示。



如果弹出 RELEASE 标识  
松下 AIR 开关。



正常调零后, 返回检测模式。



### 警告

在环境空气中进行空气校正时, 请确认环境空气为新鲜空气后再进行。如果有其他气体, 调整便不能够正确地进行, 从而在气体泄漏时导致危险。



### 注意

- 请在接近使用环境的压力、温度湿度条件下, 且新鲜空气中进行空气校正。
- 请在指示稳定后再进行空气校正。
- 如果保管场所与使用场所的温度骤变超过 15°C, 请在打开电源的状态下, 在与使用场所相同的环境中适应 10 分钟, 在新鲜大气中进行空气校正后再使用。

### 注记

- 在气体警报中也可进行空气校正。
- 若空气校正失败, 会在显示“FAIL~AIR CAL”的同时, 显示哪一个传感器出现了不良。按下 RESET 按钮解除故障警报(校正不良)。警报解除后, 显示校正前的数值。

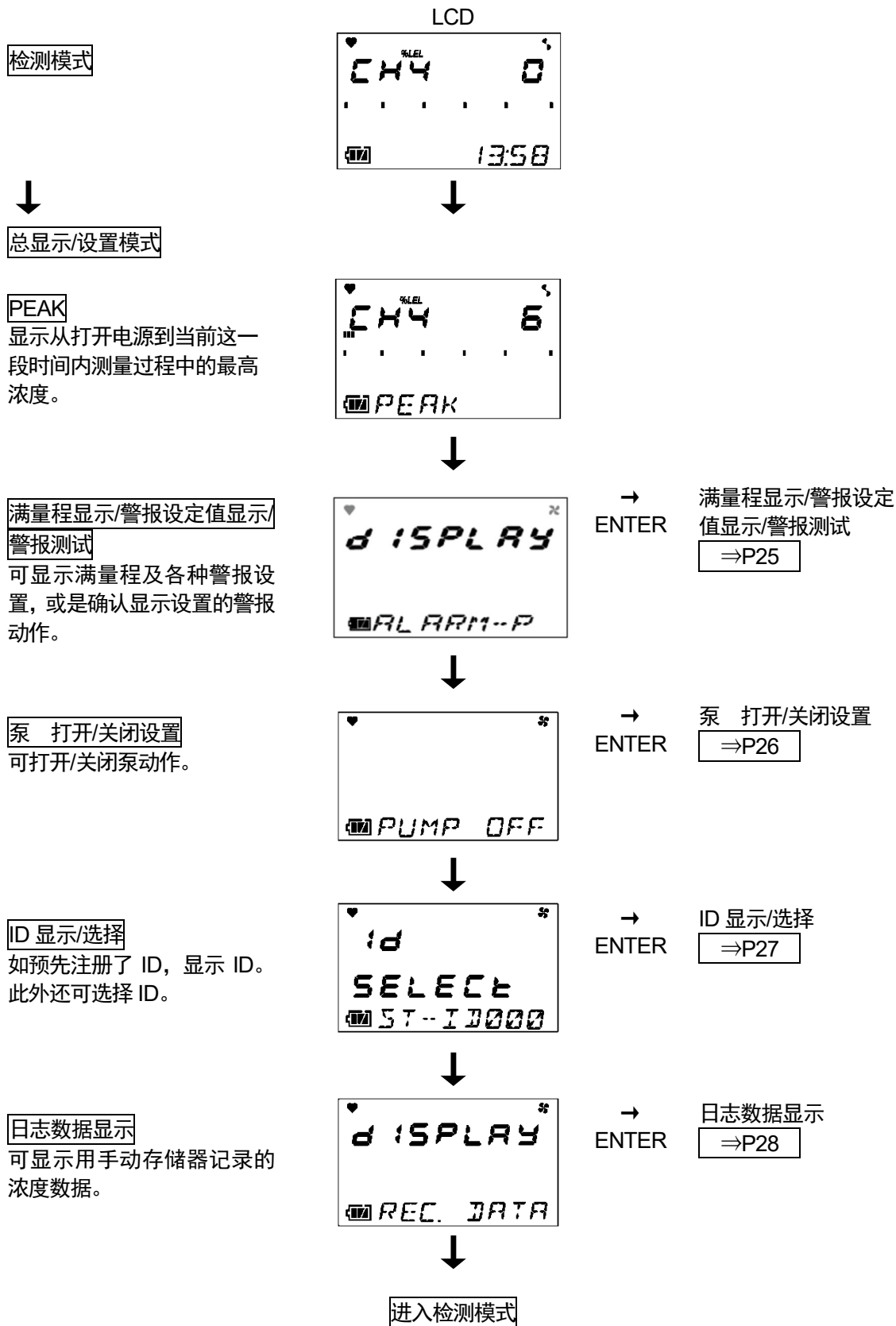


CH4 传感器不良时

## 4-8. 总显示/设置模式

在这种模式下可更改总显示及总设置。

每按一次 DISPLAY 开关可按顺序显示各种画面。





**注记**

如未进行任何操作，在大约 20 秒后自动返回检测模式。  
但是，不会从泵工作的关闭设置状态自动返回检测模式。

**<满量程显示/警报设定值显示/警报测试“ALARM-P”>**

可显示满量程或各种警报设置，确认显示设置的警报动作。

- ① 按下 DISPLAY 开关，从总显示、设置菜单选择满量程显示/警报设定值显示/警报测试。本仪器按顺序显示以下画面。



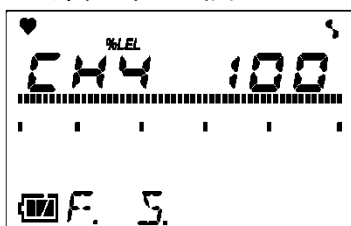
- ② 显示警报点等时，按下 ENTER 开关。

**注记**

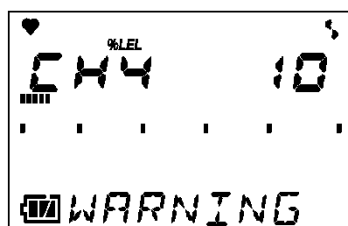
如未能显示，只要按下 DISPLAY 开关就会返回总显示/设置菜单。

- ③ 每按一下▲开关或▼开关，满量程及各种警报设置值的菜单就会按满量程显示⇔第一警报设定值显示⇔第二警报设定值显示的顺序显示。  
按下▲开关或▼开关选择要确认的设置。

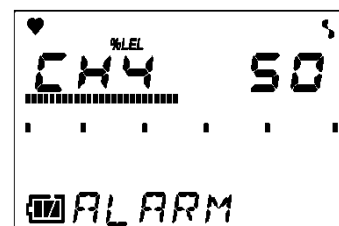
选择以下任一画面。



满量程显示



第一警报设定值显示(WARNING)



第二警报设定值显示(ALARM)

- ④ 进行警报测试时，按下 ENTER 开关。可确认该画面上的警报动作。按下任一开关，警报动作停止。  
⑤ 如要结束警报设定值显示/警报测试，请按下 DISPLAY 开关。返回总显示/设置菜单模式。  
⑥ 退出后，请按住 DISPLAY 开关直到返回检测模式。

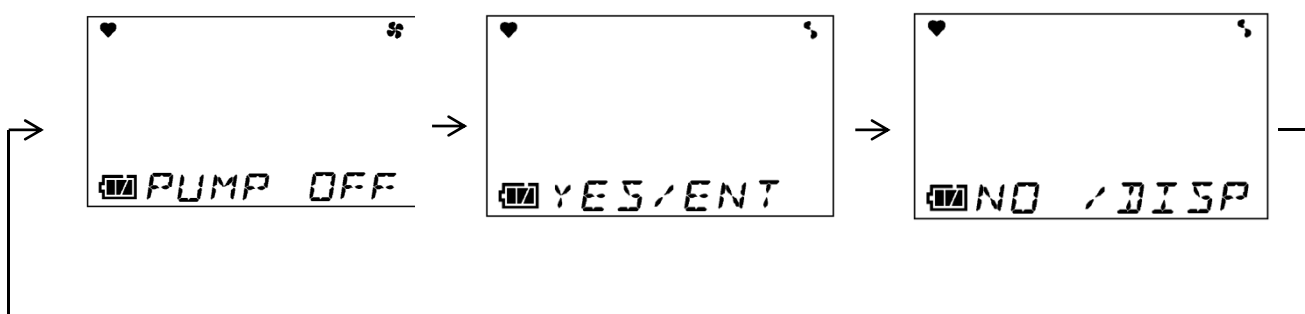
## &lt;泵 打开/关闭设置 “PUMP OFF” &gt;

可打开/关闭泵动作。

**注意**

- 在将泵动作设成 OFF 的期间，由于不会吸入气体，因此就不会进行气体检测。
- 这样就不会从泵工作的关闭设置状态自动返回检测模式。

- ① 按下 DISPLAY 开关，从总显示、设置菜单选择泵 打开/关闭设置。  
本仪器按顺序显示以下画面。

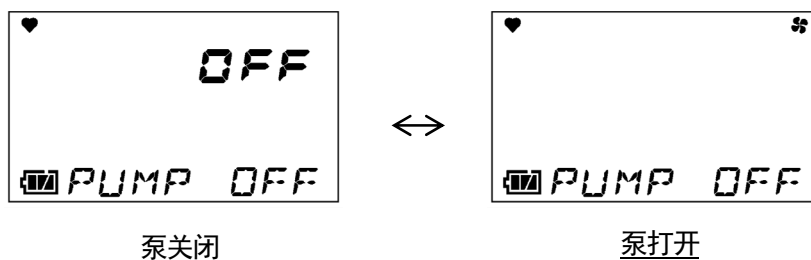


- ② 打开/关闭泵动作时，按下 ENTER 开关。

**注记**

如不进行打开/关闭泵动作，只要按下 DISPLAY 开关就会返回总显示/设置菜单。

- ③ 每按下一次 ENTER 开关，就可打开/关闭泵动作。

**注记**

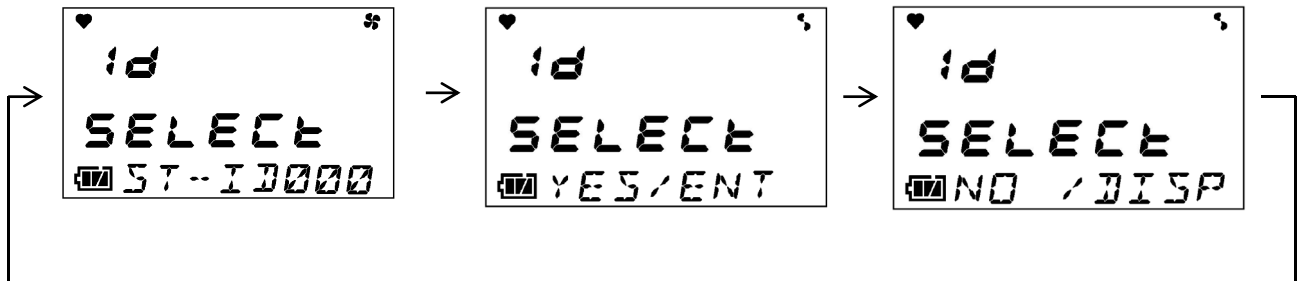
在将泵动作关闭的期间，除 ENTER 开关之外，不能进行其他的操作。

- ④ 返回检测模式时，请按下 ENTER 开关，打开泵动作。  
⑤ 退出后，请按住 DISPLAY 开关直到返回检测模式。

**<ID 显示 / 选择 “ID SELECT” >**

如预先注册了 ID，显示 ID。此外还可选择 ID。

- ① 按下 DISPLAY 开关，从总显示、设定菜单选择 ID 显示/选择。  
本仪器按顺序显示以下画面。

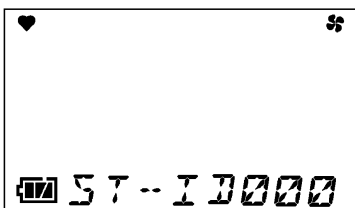


- ② 设置、选定 ID 时，按下 ENTER 开关。

**注记**

- 如不设置、选择 ID，只要按下 DISPLAY 开关就会返回总显示/设置菜单。
- 如本仪器未指定时，用 ST-ID000~ST-ID255 的 ID 注册。
- 注册、更改 ID 时，需安装数据记录器管理程序（选配）。请联系本公司营业部。

- ③ 请按▲开关或▼开关选择 ID。  
每按一次▲开关或▼开关，ID 编号增加或减少(000-255)。



- ④ 按下 ENTER 开关。  
⑤ 出现 END 标识后，退出设置。



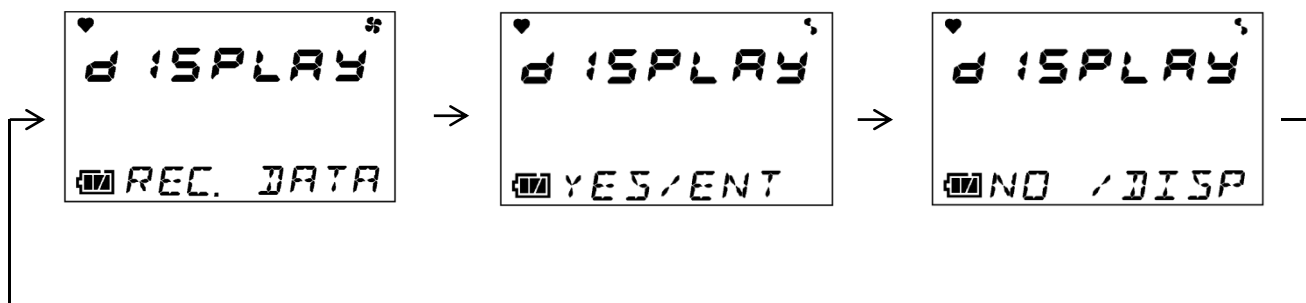
返回总显示/设置菜单模式。

- ⑥ 退出后，请按住 DISPLAY 开关直到返回检测模式。

**<日志数据显示“REC.DATA”>**

可显示用手动存储器记录的浓度数据。

- ① 按下 DISPLAY 开关，从总显示、设定菜单选择日志数据显示。  
本仪器按顺序显示以下画面。

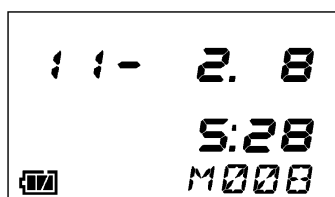


- ② 如要显示日志数据，按下 ENTER 开关。

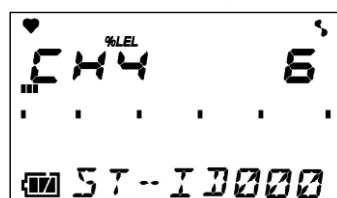
**注记**

如不显示日志数据，只要按下 DISPLAY 开关就会返回总显示/设置菜单。

- ③ 每按一次▲开关或▼开关，按顺序显示日志数据菜单。  
请按▲开关或▼开关选择要确认的日志数据。日志数据菜单可按年月日时间存储编号显示。



- ④ 按下 ENTER 开关后，显示选择的日志数据。



- ⑤ 如要继续显示其它日志数据，请按 ENTER 开关，返回日志数据菜单。请重复操作③~⑤。  
⑥ 退出后，请按住 DISPLAY 开关直到返回检测模式。

**4-9. 退出方法**

测量后吸入新鲜空气，显示归零后请长按 POWER/ENTER 开关到电源关闭。

**注记**

断开电源时，如果显示未归零，由于要对本仪器内部进行清洁，因此最长会清洗 30 秒的动作。



## 5

## 各种动作及功能

## 5-1. 气体警报动作

气体警报：如果检测到的气体达到或超过警报设定值就会发出警报。《自我保持动作》

警报显示：用闪灭该气体显示值、蜂鸣器、指示灯报知。

警报种类：第一警报(WARNING)、第二警报(ALARM)、OVER 警报

## &lt;气体警报一览&gt;

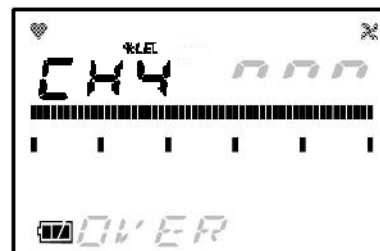
警报种类	第一警报	第二警报	OVER 警报
可燃气体	10%LEL	50%LEL	100%LEL
蜂鸣器	反复进行周期约 1 秒的强弱发声。 哔 哔	反复进行周期约 0.5 秒的强弱发声。 哔 哔	反复进行周期约 0.5 秒的强弱发声。 哔 哔
警报指示灯	反复进行周期约 1 秒的闪灭动作。	反复进行周期约 0.5 秒的闪灭动作。	反复进行周期约 0.5 秒的闪灭动作。
LCD 显示	气体浓度及 WARNING 显示闪灭	气体浓度及 ALARM 显示闪灭	气体浓度及 OVER 显示闪灭

## &lt;显示动作&gt;

## 气体浓度显示

在气体警报中，气体浓度显示及内容显示闪灭。

如超过检测范围（超量程），LCD 显示变成“〇〇〇”。



显示例

## 注记

OVER 警报的警报方式为自我保持式。可按下[RESET]按钮解除警报。

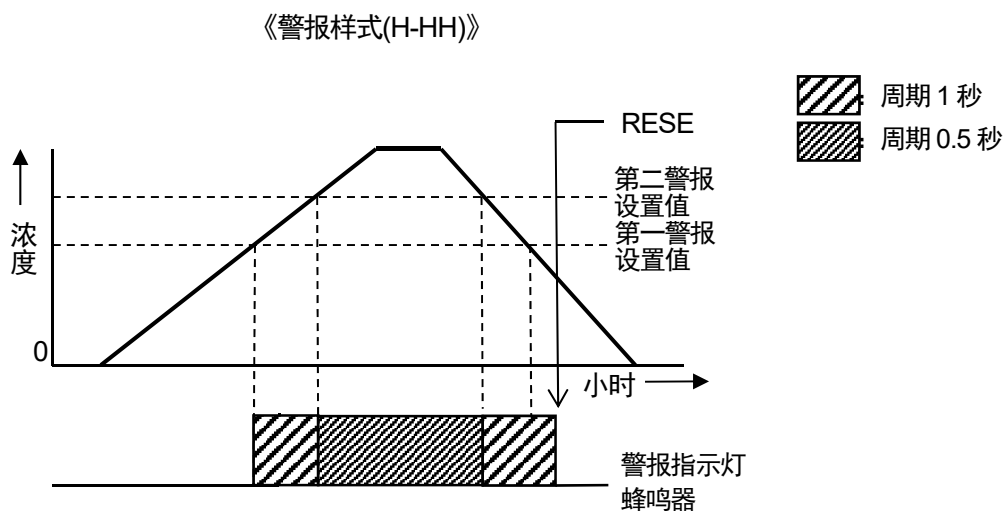
按下[RESET]按钮时，如果气体浓度值未达到满量程，就会在解除警报后返回气体浓度显示。超量程时，就再次发出 OVER 警报。

## 警报指示灯

警报为 2 级警报。如果达到或超过各种警报设定值就会工作。

## 蜂鸣器

警报为 2 级警报。如果达到或超过各种警报设定值就发出声音。



### 警告

发出气体警报时非常危险。请根据客户的判断进行妥善处理。

## 5-2. 故障警报动作

故障警报：检测本仪器内的异常动作，作为故障警报发出。《自我保持动作》

警报显示：通过错误内容显示、蜂鸣器、指示灯报知

警报的种类：流量低、传感器异常、电池电压低、系统异常、校正不良

请查明原因进行妥善处理。

如设备有问题或故障频发，请立即与本公司联系。

### <显示动作>

LCD 显示	内容显示
警报指示灯	反复进行周期约 1 秒的闪灭动作。
蜂鸣器	反复进行周期约 1 秒的间歇发声。 哔哔哔



显示例

### 注记

- 关于流量低警报(FAIL LOW FLOW)，在处理了流量低的原因后，可按下 RESET 开关解除警报。
- 有关故障内容（错误信息）详情，请参照《8.故障诊断表》。

## 5-3. 各种功能

<校正履历功能 / 各种趋向功能 / 事件履历功能>

本仪器具有履历、趋向功能。使用本功能时，请咨询本公司营业部。

### 注记

使用履历、趋势功能时，需安装数据记录器管理程序（选配）。请联系本公司营业部。

## 6

# 维修保养

本仪器是防灾和安全保护的重要计量仪器。  
为了维持本仪器的性能，提高防灾和保安上的可靠性，请定期实施维修保养。

## 6-1. 检查的频次和检查项目

- 日常检查：请在作业前进行检查。
- 每月检查：请每月进行一次警报测试。
- 定期检查：为了维持保安机器的性能，请以每 6 个月进行一次以上的频次检查。

检查项目	检查内容	日常检查	1 个月检查	定期检查
确认电池余量	确认电池余量足够。	○	○	○
确认检测感度	使本仪器吸入新鲜的空气，确认浓度显示值为零。如指示存在偏差，请确认周围无杂质气体后再进行调零（空气调节）。	○	○	○
确认流量	确认流量显示，再确认是否有异常。	○	○	○
确认滤网	请确认滤尘网的污垢情况或有无堵塞。	○	○	○
警报测试	请用警报测试功能，确认警报指示灯及蜂鸣器是否正常工作。		○	○
气体检测感度校正	请用试验标准气体校正灵敏度。			○
气体警报确认	请用试验标准气体确认气体警报。			○

### <关于保养服务>

- 本公司提供包括气体检测感度校正等在内的定期检查、调整、维护等相关服务。  
制作试验用标准气体时，需要规定浓度的气瓶、气袋等专用器具。  
本公司指定的服务人员是由具备作业方面的专用器具、以及其他产品相关专业知识的的工作人员构成。为了保持设备能安全工作，请您利用本公司的保养服务。
- 保养服务的主要内容如下。详细内容请咨询本公司营业部。

#### 主要服务内容

- 确认电池余量 : 对电池余量进行确认。
- 确认检测感度 : 用零气确认浓度显示值为零。  
如指示有偏差，进行调零（空气调节）。
- 确认流量 : 确认流量显示，再确认是否有异常。  
用外部流量计确认流量，确认本仪器的流量显示是否正确。如流量存在偏差，调整流量。
- 确认滤网 : 确认滤尘网的污垢情况或有无堵塞。  
污垢严重时或发生堵塞时进行更换。
- 警报测试 : 用警报测试功能，确认警报指示灯及蜂鸣器工作正常。
- 气体检测感度校正 : 用试验标准气体进行灵敏度校正。
- 气体警报确认 : 用试验标准气体确认气体警报。  
· 警报确认(达到警报设定值时确认警报发出)



- 延迟时间确认 (确认到发出警报的延迟时间)
  - 确认蜂鸣器、指示灯、浓度显示(确认 1st,2nd 的各个动作)
- 清扫、修复设备 (目视诊断) : 确认机器外观上的污垢或损伤, 对明显位置进行清扫、修复。如有龟裂或损坏, 更换零件。
- 操作确认设备 : 操作按键确认各种功能的动作, 检查参数等。
- 更换劣化零件 : 更换传感器、滤网、泵等劣化零件。

## 6-2. 气体校正

请用试验标准气体, 按每 6 个月进行一次以上的频率对传感器的气体检测感度进行校正。  
校正气体检测感度时, 需要专用器具及试验标准气体, 因此请委托销售店或本公司营业所进行。  
客户自行进行气体校正时, 请准备专用器具及试验标准气体, 参照附册《检查、调整手册》后再实施。



### 注意

请不要使用打火机气体检测本仪器的检测感度。有可能会因打火机气体中所含的成分而导致传感器性能变差。

## 6-3. 清扫方法

当本仪器明显变脏时, 请清扫。清扫时, 请在断开电源的状态下用棉布等擦拭污渍。如果用水擦拭或者使用有机溶剂进行清扫, 会导致故障, 请不要这样做。  
如果气体采样管 内部明显变脏, 有可能会影响气体检测, 请用干燥空气等进行清洁。



### 注意

擦拭本仪器的污渍时, 请不要浇水或者使用酒精、汽油等有机溶剂。否则本仪器表面可能变色或者损伤。

### 注记

本仪器淋湿后, 蜂鸣器发音口或缝隙会积水。请按以下步骤排水。

- ①用干毛巾、布等擦拭附在本仪器上的水分。
- ②用力握住本仪器, 将蜂鸣器发音口朝下摇 10 次左右。
- ③用毛巾、布等擦拭从内部流出的水分。
- ④将干毛巾、布等铺到下面, 在常温下放置。

## 6-4. 更换各零件

### <更换消耗零件>

#### 更换传感器

本仪器内置的传感器有有效期限（质保期）的规定，需要定期更换。  
进行气体检测感度校正时，如果出现无法校正、指示在空气调整后也不能恢复，指示不稳等现象，这表示传感器已达到使用寿命。请联系销售店或本公司总部、营业所。另外，所有传感器的质保期都为1年。

#### 滤尘网的更换方法

滤尘网在使用后会变脏、堵塞，需根据使用情况进行更换。请检查滤尘网随时进行更换。  
本仪器中内嵌有各种滤尘网。

#### 气体采样棒

气体采样棒中内嵌有特氟隆滤尘网。吸水或流量下降时，或是明显变脏，请更换。

- ① 握住透明部分，转动前端部分（白色部分）拆下。
- ② 从透明部分取出滤网，更换成新滤网。



#### 注意

滤网有方向，安装时请注意。



- ③ 安装拆下的前端部。

### <更换定期更换的零部件>

#### 推荐定期更换的零部件清单

No.	名称	检查周期	更换周期	数量 (个/台)	备注
1	衬垫	-	2年	1套	
2	软管	6个月	3~8年	1套	
3	泵单元 (RP-11)	6个月	1~2年	1	
4	锂离子组 (BP-8000 或 BP-8000(1)) (仅锂离子电池单元)	-	-	1	充放电约 500 次

#### 注记

上述更换周期为大致标准，因使用条件而异。此外，这并不表示质保期。更换时期因定期检查的结果而变。

几乎所有的定期更换零部件在更换后，都需要由专门的维修人员确认动作。  
为了保障机器的稳定动作和安全，对于需确认动作的更换零件，请委托专门的维修人员。请联系本公司营业部。

## 7

# 关于保管及废弃

## 7-1. 保管或长期不使用时的处置

请在下述的环境条件内保管本仪器。

- 常温、常湿、阳光直射不到的阴暗处
- 不产生气体、溶剂、蒸汽等的地点

有存放产品的包装箱时，请装到包装箱里保管。  
没有包装箱时，请避开灰尘等保管。



### 注意

即使长时间不使用，也请每 6 个月接通一次电源，确认泵的吸入动作（3 分钟左右）。如果不让本仪器动作，泵电机内的润滑脂有可能会凝固而不能动作。

### 注记

- 使用锂离子电池单元时，如长时间不使用，建议放电到电池标志到 1 格再保管。如果充满电直接保管，有可能导致电池寿命缩短，电池提前变差。
- 干电池单元长时间不使用时，请拔出干电池保管。否则电池漏液可能导致火灾、人身伤害等。短期不使用时，请装着干电池直接保管。本仪器关闭电源时，传感器也要时刻保持通电。因此，保管时需要装入干电池。

## 7-2. 重新使用时的处置



### 注意

停止保管后重新使用时，请务必进行气体校正。包括气体校正在内，再次调节时请联系本公司营业部。

## 7-3. 废弃产品

废弃检测部本体时，请将其作为产业废弃物（不可燃物），遵照当地的法令等，进行妥善处理。



### 警告

废弃电池时，请遵照各地规定的方法进行处置

- 在欧盟各国，废弃本仪器时请将电池分开废弃。对于拆下的电池，请遵照欧盟各国法律等，按各地的分类收集系统及再利用制度妥善处理。  
废弃时，请联系附近的销售店或最近的本公司营业所。

#### 拆下电池的方法

请参照 4-2.项启动准备拆下。

使用 BUL-8000(G),BUL-8000(G1)时

型号	种类
BUL-8000(G) BUL-8000(G1)	锂离子电池

#### 注记

- BUL-8000(G), BUL-8000(G1)中内置电池。
- 关于禁止投入垃圾桶（crossed-out dustbin）标志



这个标志标示在内置有符合 EU 电池指令 2006/66/EC 电池的产品上，需按正确的方法废弃电池。  
这个标志的含义是指废弃电池时，要与普通垃圾区分处理。

## 8

## 故障诊断

这份故障诊断表并没有记载本仪器的所有问题原因。只记载了简单的内容，帮助用户查明常见问题的原因。对于这里没有记载的症状，或者进行处置依然没有恢复时，请联系本公司营业部。

## &lt;设备的异常&gt;

症状	原因	处置
<u>电源不接通</u>	电池已极度消耗	锂离子单元时：请在非危险场所进行电池充电。 干电池单元时：请在非危险场所更换 3 节新电池。
	按下电源开关的时间短	打开电源时，请一直按住 POWER 开关，直到发出哔的声音（约 2 秒）
	电池单元安装不良	请确认是否将电池单元正确安装到了本体。
<u>异常动作</u>	突发性电涌/噪音等影响	请关闭电源后重启。
<u>操作不便</u>	突发性电涌/噪音等影响	请在非危险场所拆下电池单元后，重新装上电池单元，打开电源进行操作。
<u>系统异常</u> <u>FAIL SYSTEM</u>	本体电路有异常	请委托销售店或者最近的本公司营业所进行维修。
<u>系统异常</u> <u>FAIL SYSTEM</u> 错误码 000	内部 ROM 异常	请委托销售店或者最近的本公司营业所进行维修。
错误码 010	内部 RAM 异常	
错误码 021	内部 FRAM 异常	
错误码 031	内部 FLASH 异常	
<u>传感器异常</u> <u>FAIL SENSOR</u>	传感器发生故障	请联系销售店或最近的本公司总部营业所要求更换传感器。
<u>显示电池电压低警报</u> <u>FAIL BATTERY</u>	电池余量用完	锂离子单元时：请断开电源，在非危险场所进行电池充电。
		干电池单元时：请断开电源，在非危险场所更换新电池。
<u>显示流量低警报</u> <u>FAIL LOW FLOW</u>	吸入水、油等	请确认气体采样管 中没有损伤、水油等吸入的痕迹。
	气体采样管 堵塞	请确认气体采样管 的连接状态及堵塞，扭曲等情况。
	泵劣化	请联系销售店或最近的本公司营业所要求更换泵。

空气无法调节 FAIL AIR CAL	在本仪器周围没有新鲜空气	请供应新鲜空气。
时钟异常 FAIL CLOCK	内部时钟异常	请设置日期时间。 另外，如频繁发生这类症状，可能是内部时钟存在故障，需要更换。请联系本公司营业部。
无法充电 (仅锂离子电池单元)	适配器连接不正确	请正确插入 AC 适配器的插座及插口。
	充电电路有异常	请委托销售店或者最近的本公司营业所进行维修。
	充满电	在充满电的状态下即使再次充电，充电确认指示灯也不会发亮。

## &lt;指示值异常&gt;

症状	原因	处置
指示值一直处于上升，无法恢复	传感器漂零	请进行调零（空气调节）。
	存在干扰气体	要完全消除溶剂等干扰气体的影响很困难。关于去除滤网等对策，请联系本公司营业部。
	慢泄漏	检测对象气体有可能微量漏出(慢泄漏)。如放置不管可能会很危险，因此请采取与气体警报一样的措施进行处理。
	环境变化	请进行调零（空气调节）。
气体泄漏等虽然检测点没有异常，但也会发出气体警报	存在干扰气体	要完全消除溶剂等干扰气体的影响很困难。关于去除滤网等对策，请联系本公司营业部。
	噪音影响	请关闭电源后重启。 如频繁发生此类症状，请采取妥善的噪音对策。
响应延迟	滤尘网堵塞	请更换滤尘网。
	吸入侧或排气侧管折断或堵塞	请修复问题位置。
	吸入侧软管内发生结露	请修复问题位置。
	传感器灵敏度变差	请更换新传感器单元。
无法进行灵敏度校正	校正气体灵敏度不合适	请准备合适的校正气体。
	传感器灵敏度变差	请更换新传感器单元。

## 9

## 产品规格

## 9-1. 规格一览

## &lt;Japan Ex 规格&gt;

检测原理	新陶瓷式(NC)
检测对象气体	可燃性(HC/CH <sub>4</sub> /H <sub>2</sub> )
检测范围	0~100%LEL
显示分辨率	1%LEL
警报设置值	10%LEL(1st) 50%LEL(2nd) 100%LEL(OVER)
指示精度	±5%LEL 以内
响应时间	90%响应 30 秒以内
警报精度	±25%以内
警报延迟时间	30 秒以内
浓度显示	LCD 数字 (7 段数码管+标记+光柱仪表)
检测方式	泵吸入式
吸入流量	0.75L/min 以上(开路流量)
总显示	时钟显示/电池余量显示/动作状态显示/流量确认显示
蜂鸣音量	95dB(A)以上(30cm)
气体警报显示	指示灯闪动/蜂鸣器断续/气体浓度显示闪动
气体警报动作	自我保持
故障警报、自我诊断	系统异常/传感器异常/电池电压低/校正不良/流量低
故障警报显示	指示灯亮/蜂鸣器连续/内容显示
故障警报动作	自我保持
传送规格	IrDA(数据记录器用)
各种功能	LCD 背景灯/数据记录器/峰值显示/日志数据显示/泵停止
电源	专用干电池单元<五号碱性干电池×3 节>【BUD-8000(G),BUD-8000(G1) <sup>*1</sup> 】 (也可使用专用锂离子电池单元【BUL-8000(G), BUL-8000(G1)】)
连续使用时间	BUD-8000(G),BUD-8000(G1): 约 6 小时(25°C·无警报、无照明时) BUL-8000(G), BUL-8000(G1): 约 12 小时(25°C·无警报、无照明时、充满电时)
使用温度范围	-20~+50°C
使用湿度范围	95%RH 以下 (无结露)
结构	防尘防滴结构(相当于 IP67)
防爆结构	本质安全型防爆结构
防爆等级	Ex ia IIC T4 X

外观尺寸	大约 154 (W) × 81 (H) × 127 (D) mm (不包含突起部分)
重量	约 1.0kg(BUD-8000(G),BUD-8000(G1)使用时)/约 1.1kg(BUL-8000(G),BUL-8000(G1)使用时)

※1 为满足防爆性能要求, 请使用防爆结构电气机械器具型号审定合格证所记载的干电池。

#### <ATEX/IECEX 规格>

检测原理	新陶瓷式(NC)
检测对象气体	可燃性(HC,CH <sub>4</sub> ,H <sub>2</sub> )
检测范围	0~100%LEL
显示分辨率	1%LEL
警报设置值	10%LEL(1st) 50%LEL(2nd) 100%LEL(OVER)
指示精度	±5%LEL 以内
响应时间	90%响应 30 秒以内
浓度显示	LCD 数字 (7 段数码管+标记+光柱仪表)
检测方式	泵吸入式
吸入流量	0.75L/min 以上(开路流量)
总显示	时钟显示/电池余量显示/动作状态显示/流量确认显示
蜂鸣音量	95dB(A)以上(30cm)
气体警报显示	指示灯闪烁/蜂鸣器断续/气体浓度显示闪动
气体警报动作	自我保持
故障警报、自我诊断	系统异常/传感器异常/电池电压低/校正不良/流量低
故障警报显示	指示灯亮/蜂鸣器连续/内容显示
故障警报动作	自我保持
传送规格	IrDA(数据记录器用)
各种功能	LCD 背景灯/数据记录器/峰值显示/日志数据显示/泵停止
电源	专用干电池单元<五号碱性干电池×3 节>【BUD-8000(G),BUD-8000(G1)】 (也可使用专用锂离子电池单元【BUL-8000(G), BUL-8000(G1)】)
连续使用时间	BUD-8000(G),BUD-8000(G1): 约 6 小时(25°C・无警报、无照明时) BUL-8000(G), BUL-8000(G1): 约 12 小时(25°C・无警报、无照明时、充满电时)
使用温度范围	-20~+50°C
使用湿度范围	95%RH 以下 (无结露)
结构	防尘防滴结构(相当于 IP67)
防爆结构	本质安全型防爆结构
防爆等级	ATEX II 1 G Ex ia II C T4 Ga (不含 NC-6215) / II 1 G Ex ia II B T4 Ga (含 NC-6215) IECEX Ex ia II C T4 Ga (不含 NC-6215) / Ex ia II B T4 Ga (含 NC-6215)
外观尺寸	大约 154 (W) × 81 (H) × 127 (D) mm (不包含突起部分)
重量	约 1.0kg(BUD-8000(G),BUD-8000(G1)使用时)/约 1.1kg(BUL-8000(G),BUL-8000(G1)使用时)



## 9-2. 附件一览

标准附件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 干电池单元 (BUD-8000(G),BUD-8000(G1))</li> <li>• 五号碱性干电池×3 节</li> <li>• 背带</li> <li>• 气体采样管 (1m 螺旋管)</li> <li>• 气体采样棒</li> </ul>
特别选配	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 锂离子电池单元 (BUL-8000(G),BUL-8000(G1))</li> <li>• 腰带</li> <li>• 腰带固定金属件</li> <li>• 收纳盒(皮制)</li> <li>• 铝行李箱</li> <li>• 船用备件箱</li> <li>• 采样棒支架</li> <li>• 气体采样管 (带浮子 8m)</li> <li>• 气体采样管 30m 带锤子</li> <li>• 滤管</li> <li>• 滤管固定带</li> <li>• 脱水器</li> <li>• 转接管</li> <li>• 气袋套件(LEL/VOL)</li> <li>• 检测感度校正气体罐(CALGAS 4 种成分的混合气体)</li> <li>• 按需气流阀</li> <li>• 数据记录器管理程序</li> </ul>

---

## 10

---

# 术语的定义

---

LEL	爆炸下限的英语“Lower Explosion Limit”的缩写。 爆炸下限是指可燃气体与空气混合，因起火而引起爆炸的最低浓度。
-----	--



# EU-Declaration of Conformity

Document No. 320CE24099



We, RIKEN KEIKI Co., Ltd. 2-7-6, Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8744, Japan declare under our sole responsibility that the following product conforms to all the relevant provisions.

Product Name Portable Gas Monitor  
Model GX-8000

Council Directives	Applicable Standards
EMC Directive (2014/30/EU)	EN 50270:2015
ATEX Directive (2014/34/EU)	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012
BATTERY Regulation ((EU)2023/1542)	-
RoHS Directive (2011/65/EU[1])	EN IEC 63000:2018


<sup>[1]</sup>Including substances added by Commission Delegated Directive (EU) 2015/863

EU-Type examination Certificate No. KEMA 10ATEX0085

Notified Body for ATEX DEKRA Certification B.V. (NB 0344)  
Meander 1051, 6825 MJ Arnhem  
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem  
The Netherlands

Auditing Organization for ATEX DEKRA Certification B.V. (NB 0344)  
Meander 1051, 6825 MJ Arnhem  
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem  
The Netherlands

The marking of the product shall include the following:

 II 1 G Ex ia IIC/IIB T4 Ga -20°C ≤ Ta ≤ +50°C

Alternative Marking: IIC: without combustible gas thermocatalytic sensor  
IIB: with combustible gas thermocatalytic sensor

Place: Tokyo, Japan

Date: Jun. 12, 2024

Takakura Toshiyuki  
General manager  
Quality Control Center