



便携式多气体检测仪

GX-2012 系列

GX-2012

GX-2012GT

使用说明书

(PT0-107)

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/>

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

- 便携式气体检测仪型号：GX-2012 是一款针对在危险场所连续监测可燃气体（LEL、VOL）、氧气、一氧化碳及硫化氢等毒性气体而设计的气体检测仪。
- 便携式气体检测仪型号：GX-2012GT 是一款针对在危险场所连续监测可燃气体（ppm、LEL、VOL）、氧气、一氧化碳等毒性气体而设计的气体检测仪。
- 利用内置泵吸入气体样本。
- 可选择锂离子电池与五号碱性干电池（东芝 LR6）中的任意一种供电。
- 锂离子电池单元为 BUL-2012, BUL-2012 (G1)，五号碱性干电池单元为 BUD-2012。
- 最终用户可自行更换电池单元。

技术数据

防爆规格	防爆等级	Ex ia IIC T4 Ga (不含可燃性 LEL 气体传感器) Ex ia IIB T4 Ga (带可燃 LEL 气体传感器)
		 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (不含可燃性 LEL 气体传感器) II 1 G Ex ia IIB T4 Ga (带可燃 LEL 气体传感器)
	环境温度范围	-20~+50°C
	环境温度范围（充电时）	0~+40°C

电气规格

- 关于锂离子电池单元（BUL-2012, BUL-2012 (G1)）
锂离子电池单元中连接了一个 BC-2012 或 SDM-2012（麦克赛尔 INR18650PB1）的锂离子电池组。
- 关于干电池单元（BUD-2012）
可使用的干电池是东芝制五号碱性干电池（LR6）。
内部备用电池为麦克赛尔 CR1220。

认证号	IECEX	IECEX DEK 11.0045
	ATEX	DEKRA 11ATEX0123

适用标准

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| • IEC 60079-0: 2017 | • EN IEC 60079-0:2018 |
| • IEC 60079-11: 2011 | • EN60079-11:2012 |

注意事项

- 请勿在危险场所对锂离子电池单元进行充电。
- 请用专用充电器对锂离子电池单元进行充电。
- 请勿在危险场所更换电池单元。
- 请勿在危险场所更换干电池。
- 请勿拆解或改装仪器。
- 可使用的电池单元有锂离子电池单元（BUL-2012, BUL-2012(G1)）或干电池单元（BUD-2012）。
- 电源请只使用五号碱性干电池（东芝 LR6）。

INST. No. 0000000000
 AB C D E

- A: 制造年份(0-9)
- B: 制造月份(1-9月, X<10月>, Y<11月>Z<12月>)
- C: 制造批次
- 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
官方网站: <https://www.rikenkeiki.co.jp/>

目录

1. 产品概况	2
1-1. 前言	2
1-2. 使用目的	2
1-3. 危险、警告、注意、注记的定义	2
2. 安全上的重要通知	3
2-1. 危险事项	3
2-2. 警告事项	5
2-3. 注意事项	5
3. 产品的构成	7
3-1. 本体及标准附件	7
3-2. 各部分的名称与功能	9
4. 使用方法	13
4-1. 使用注意事项	13
4-2. 启动准备	13
4-3. 基本动作流程	17
4-4. 启动方法	19
4-5. 检测方法	23
4-6. 关于各种模式(GX-2012,GX-2012GT<正常模式>)	28
4-7. 气体校正模式(GX-2012,GX-2012GT) (*动作会因机型不同而略有差异)	30
4-8. 总显示/设置模式(GX-2012,GX-2012GT<正常模式>)	31
4-9. 退出方法	41
5. 各种动作及功能	42
5-1. 气体警报动作 (GX-2012,GX-2012GT<正常模式>)	42
5-2. 故障警报动作	44
5-3. 各种功能	45
6. 维修保养	46
6-1. 检查的频次和检查项目	46
6-2. 气体校正	47
6-3. 清扫方法	47
6-4. 更换各零件	48
7. 关于保管及废弃	51
7-1. 保管或长期不使用时的处置	51
7-2. 重新使用时的处置	51
7-3. 废弃产品	52
8. 故障诊断表	53
9. 产品规格	55
9-1. 规格一览	55
9-2. 附件一览	59
10. 术语定义	60

1

产品概况

1-1. 前言

感谢您购买便携式多气体检测仪 GX-2012 系列。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

本仪器是一种可检测大气氧气、可燃气体（%LEL）、毒性气体（一氧化碳、硫化氢）及惰性气体中的高浓度可燃气体本器（vol%），最多可检测 5 种（GX-2012GT 最多为 4 种，不包括硫化氢）气体的复合型气体检测仪。本仪器检测的可燃气体包括在一般工厂或油轮等处使用的“一般可燃气体 HC 用”，管道煤气/天然气等“甲烷（CH₄）用”2 种。

并非通过检测结果保障生命和安全。

本仪器通过组合检测对象气体，存在多种机型，因此在使用前，请再次确认，根据您的目的正确地进行气体检测。（参照本说明书末尾的检测对象气体一览）

本仪器除了本使用说明书，还有数据记录器管理程序（另售）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

 危险	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”。
 警告	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”。
 注意	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”。
注记	本标识表示使用上的建议。

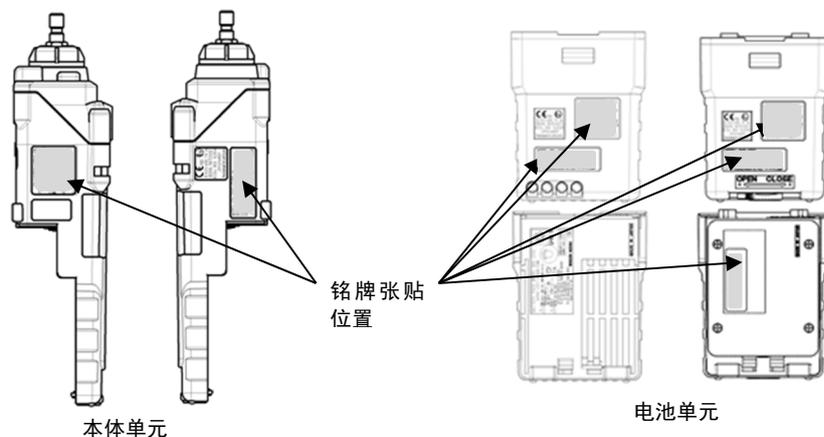
2

安全上的重要通知

2-1. 危险事项



危险



关于本体单元的防爆

- 请不要改造或者更改电路、结构等。
- 测量氧气浓度时，请不要用于测量空气与可燃气体或蒸汽及毒性气体的混合物之外的气体。
- 携带本仪器在危险场所使用时，请采取防静电带电的危险综合对策：
 - ①穿防静电服及导电鞋（防静电工作鞋）
 - ②在室内使用时，在导电作业平台（泄漏电阻 10MΩ 以下）的环境下使用。
- 可连接的电池单元有 BUD-2012(TC20171)或 BUL-2012(TC20209),BUL-2012(G1)(TC21258)。如使用非指定的电池单元，将会超出防爆审定范围。
如将 BUD-2012 及 BUL-2012,BUL-2012（G1）使用在其他产品上，也会超出防爆审定范围。
- 本体单元 GX-2012,GX-2012GT 的额定值如下。

泵电路	: 容许电压 4.95V、容许电流 0.808A、容许功率 0.826W
主电路	: 容许电压 4.95V、容许电流 1.009A、容许功率 1.032W
蜂鸣器电路	: 容许电压 4.95V、容许电流 0.451A、容许功率 0.462W
备用电路	: DC3.0V 10 μ A
环境温度	: -20°C~+50°C
- 本体单元的保护等级为 IP20。

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，请采取防静电带电的危险综合对策：
 - ①穿防静电服及导电鞋（防静电工作鞋）
 - ②在室内使用时，在导电作业平台（泄漏电阻 10MΩ 以下）的环境下使用。



危险

- 请在非危险场所更换干电池。
- 请在非危险场所更换电池单元。
- 可连接的本体单元只有 GX-2012,GX-2012GT(TC20170)。如果使用非指定的本体单元，将会超出防爆审定范围。
- 干电池单元(BUD-2012)的额定值如下。

防爆等级	: Ex ia II C T4
最大电压	: 4.95V
电源	: DC4.5V (LR6 株式会社东芝 3 节)
环境温度	: -20°C~+50°C
- 锂离子电池单元(BUL-2012,BUL-2012(G1))的额定值如下。

泵电路	: 最大电压 4.25V、最大电流 0.768A、最大功率 0.618W
主电路	: 最大电压 4.25V、最大电流 0.984A、最大功率 0.793W
蜂鸣器电路	: 最大电压 4.25V、最大电流 0.410A、最大功率 0.330W
最大电压	: 4.25V
防爆等级	: Ex ia II C T4
环境温度	: -20°C~+50°C
充电端子 容许电压	: 17.8V
容许电流	: 2.72A
- 电池单元的保护等级为 IP20。



危险

关于组合

- 请确认铭牌上的产品型号是否正确。
不正确的型号组合将会超过防爆审定范围。
除了型号，铭牌上还标注以下内容。
- | | |
|--------|--|
| 产品型号: | 本体单元 GX-2012,GX-2012GT
干电池单元 BUD-2012
锂离子电池单元 BUL-2012,BUL-2012(G1) |
| 制造商名称: | 理研计器株式会社 (RIKENKEIKI Co.,LTD) |
| 防爆等级: | Ex ia II C T4 X (GX-2012,GX-2012GT)
Ex ia II C T4 (BUD-2012,BUL-2012,BUL-2012 (G1)) |
| 环境温度: | -20°C~+50°C |
| 警告事项: | 禁止在危险场所拆下电池单元 (GX-2012,GX-2012GT)
禁止在危险场所取出干电池 (GX-2012,GX-2012GT,BUD-2012) |
| 可使用电池 | LR6 株式会社东芝 (BUD-2012) |

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（100%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锥形嘴。否则可能会损坏内部配管系统。

传感器的使用

由于恒电位电解式传感器、伽伐尼电池式传感器内含有电解液, 因此绝对不要拆开。如接触电解液, 有可能导致皮肤溃烂, 如进入眼睛, 有可能导致失明。

另外, 如附着到衣服, 有可能会出现变色或小洞。如万一接触电解液, 请立即用水仔细清洗接触到的位置。

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。如有在杂质气体等的情况下进行调节, 将不能正确调节, 如果气体漏泄, 会很危险。

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。请务必更换新电池或是充满电后再使用。
- 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, 在非危险场更换电池(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。
- 请勿在危险场所拆下电池单元。
- 请勿在危险场所拆下干电池。

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。



注意

- 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°C~+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。

请在使用范围内使用，避免本仪器内发生结露

如本仪器内结露，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，充分注意采气地点的温度和湿度，避免本仪器内发生结露等现象。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。

请确认泵动作状态显示有旋转动作，然后使用。

当泵动作状态显示没有旋转动作时，不能进行正确的气体检测。请确认流量是否已丧失。

请确认动作状态显示有闪动动作，然后使用。

当动作状态显示没有闪动动作时，不能进行正确的气体检测。

请务必进行定期检查。

本仪器为防灾和安全保护仪器，为确保安全，请务必进行定期检查。如果不检查而继续使用，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有氧气、可燃气体、一氧化碳、硫化氢，但有时使用环境中也存在对本仪器的传感器造成不利影响的气体（检测对象气体因型号而异）。

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(H₂S、SO₂ 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。

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。

<p><本体></p> <p>GX-2012 系列本体</p>  <p>干电池单元(BUD-2012)</p>	<p><标准附件></p> <ul style="list-style-type: none"> · 碱性干电池：3 节 · 锥形嘴：1 根 · 手带：1 根 · 使用说明书 · 产品质保书 
---	---



危险

关于本体单元的防爆

- 请不要改造或者更改电路、结构等。
- 测量氧气浓度时，请不要用于测量空气与可燃气体或蒸汽及毒性气体的混合物之外的气体。
- 携带本仪器在危险场所使用时，请采取防静电带电的危险综合对策：
 - ①穿防静电服及导电鞋（防静电工作鞋）
 - ②在室内使用时，在导电作业平台（泄漏电阻 10MΩ 以下）的环境下使用。
- 可连接的电池单元有 BUD-2012(TC20171)或 BUL-2012(TC20209),BUL-2012(G1)(TC21258)。如使用非指定的电池单元，将会超出防爆审定范围。
如将 BUD-2012 及 BUL-2012,BUL-2012（G1）使用在其他产品上，也会超出防爆审定范围。
- 本体单元 GX-2012,GX-2012GT 的额定值如下。

泵电路	：容许电压 4.95V、容许电流 0.808A、容许功率 0.826W
主电路	：容许电压 4.95V、容许电流 1.009A、容许功率 1.032W
蜂鸣器电路	：容许电压 4.95V、容许电流 0.451A、容许功率 0.462W
备用电路	：DC3.0V 10 μA
环境温度	：-20℃~+50℃
- 本体单元的保护等级为 IP20。

关于电池单元的防爆

- 请不要改造或者更改电路、结构等。



危险

携带本仪器在危险场所使用时，请采取防静电带电的危险综合对策：

- ①穿防静电服及导电鞋（防静电工作鞋）
 - ②在室内使用时，在导电作业平台（泄漏电阻 10MΩ 以下）的环境下使用。
- 请在非危险场所更换干电池。
 - 请在非危险场所更换电池单元。
 - 可连接的本体单元只有 GX-2012,GX-2012GT(TC20170)。如果使用非指定的本体单元，将会超出防爆审定范围。
 - 干电池单元(BUD-2012)的额定值如下。

防爆等级	: Ex ia II C T4
最大电压	: 4.95V
电源	: DC4.5V (LR6 株式会社东芝 3 节)
环境温度	: -20°C~+50°C
 - 锂离子电池单元(BUL-2012,BUL-2012(G1))的额定值如下。

泵电路	: 最大电压 4.25V、最大电流 0.768A、最大功率 0.618W
主电路	: 最大电压 4.25V、最大电流 0.984A、最大功率 0.793W
蜂鸣器电路	: 最大电压 4.25V、最大电流 0.410A、最大功率 0.330W
最大电压	: 4.25V

防爆等级	: Ex ia II C T4
环境温度	: -20°C~+50°C
充电端子 容许电压	: 17.8V
容许电流	: 2.72A
 - 电池单元的保护等级为 IP20。

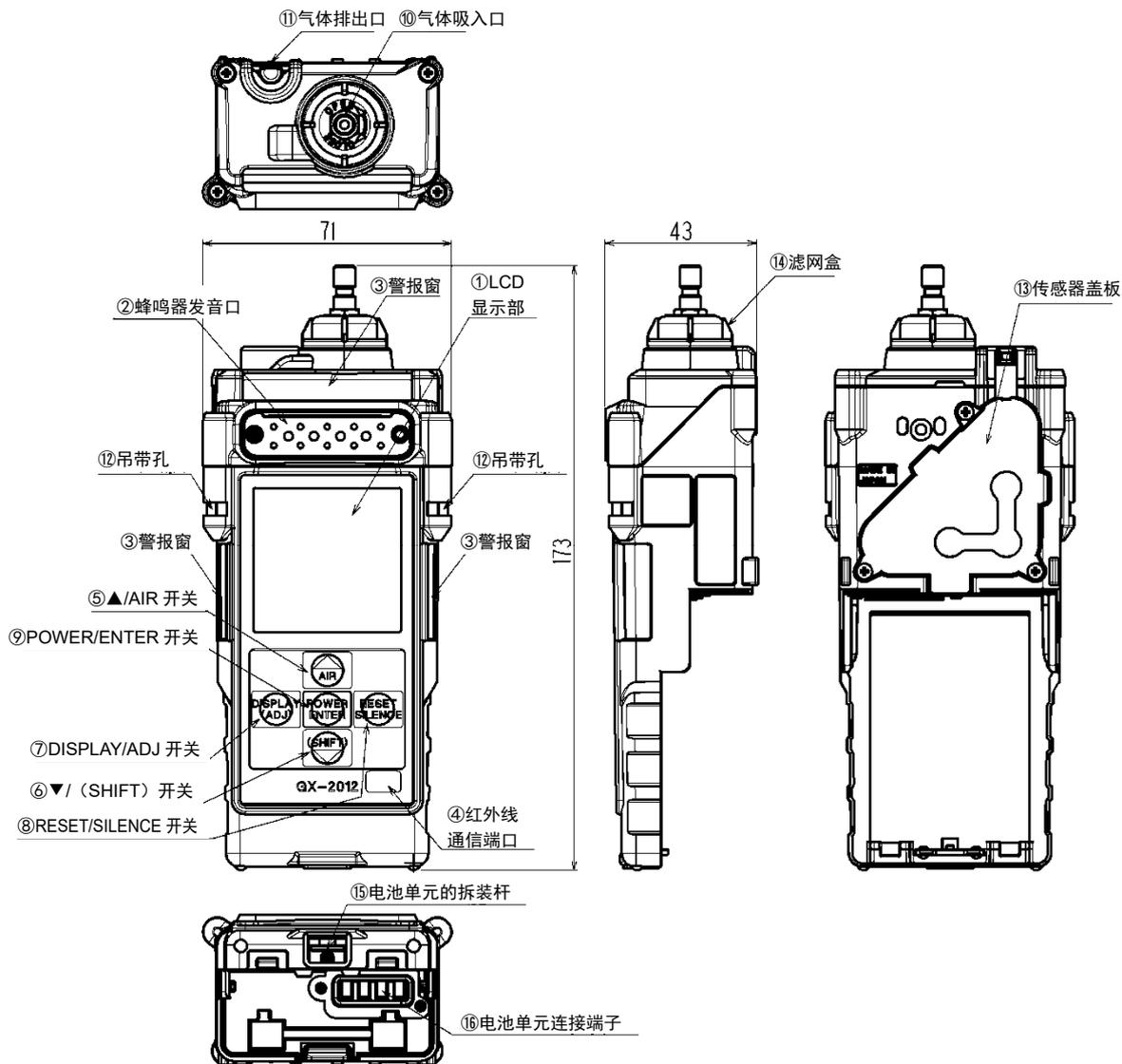
关于组合

- 请确认铭牌上的产品型号是否正确。
不正确的型号组合将会超过防爆审定范围。
除了型号，铭牌上还标注以下内容。

产品型号:	本体单元 GX-2012,GX-2012GT
	干电池单元 BUD-2012
	锂离子电池单元 BUL-2012,BUL-2012(G1)
制造商名称:	理研计器株式会社 (RIKENKEIKI Co.,LTD)
防爆等级:	Ex ia II C T4 X (GX-2012,GX-2012GT)
	Ex ia II C T4 (BUD-2012,BUL-2012,BUL-2012 (G1))
环境温度:	-20°C~+50°C
警告事项:	禁止在危险场所拆下电池单元 (GX-2012,GX-2012GT)
	禁止在危险场所取出干电池 (GX-2012,GX-2012GT,BUD-2012)
可使用电池	LR6 株式会社东芝 (BUD-2012)

3-2. 各部分的名称与功能

<外形图>(本体)



①	LCD 显示部	显示各种气体浓度、警报等。
②	蜂鸣器发音口	警报时发出蜂鸣音的出音口。(请不要堵塞)
③	警报窗	警报时指示灯闪烁。
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	在总显示/设置模式下按菜单顺序等或长按进行空气调节。
⑥	▼/ (SHIFT) 开关	在总显示/设置模式将菜单顺序返回。
⑦	DISPLAY/ADJ 开关	在总显示/设置模式中切换显示等。
⑧	RESET/SILENCE 开关	确认或解除警报。
⑨	POWER/ENTER 开关	用于电源的打开或关闭, 以及在总显示/设置模式下进行确定。
⑩	气体吸入口	锥形嘴的连接口。
⑪	气体排出口	吸入气体的排出口。(请不要堵塞)
⑫	吊带孔 (2 处)	穿携带吊带用的孔。左右 2 处。

⑬	传感器盖板	中间有传感器。(除更换之外, 请不要打开)
⑭	滤网盒	其中有滤尘网。(除检查、更换之外, 请不要拆下)
⑮	电池单元的拆装杆	拆下电池单元时操作的操作杆。
⑯	电池单元连接端子	本体与电池单元的连接端子。

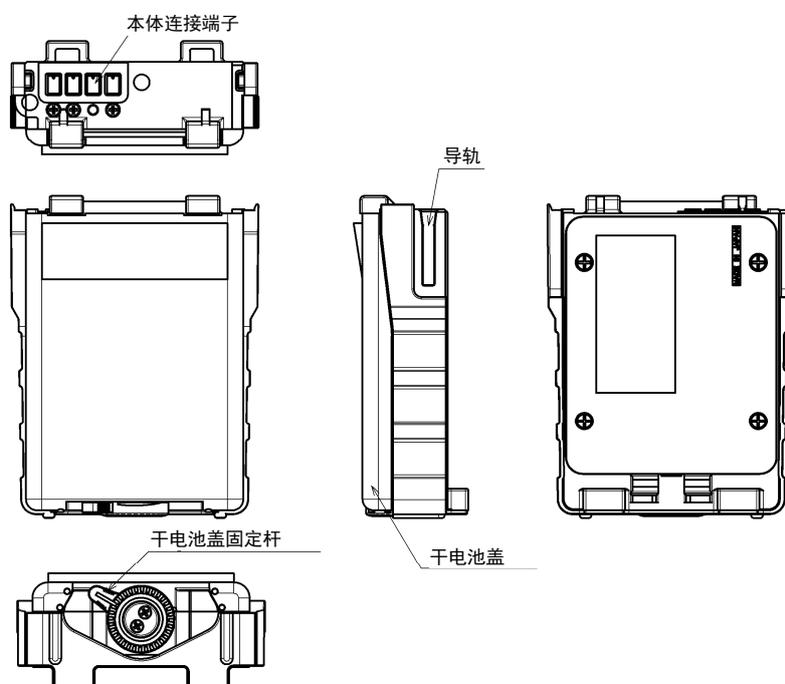


注意

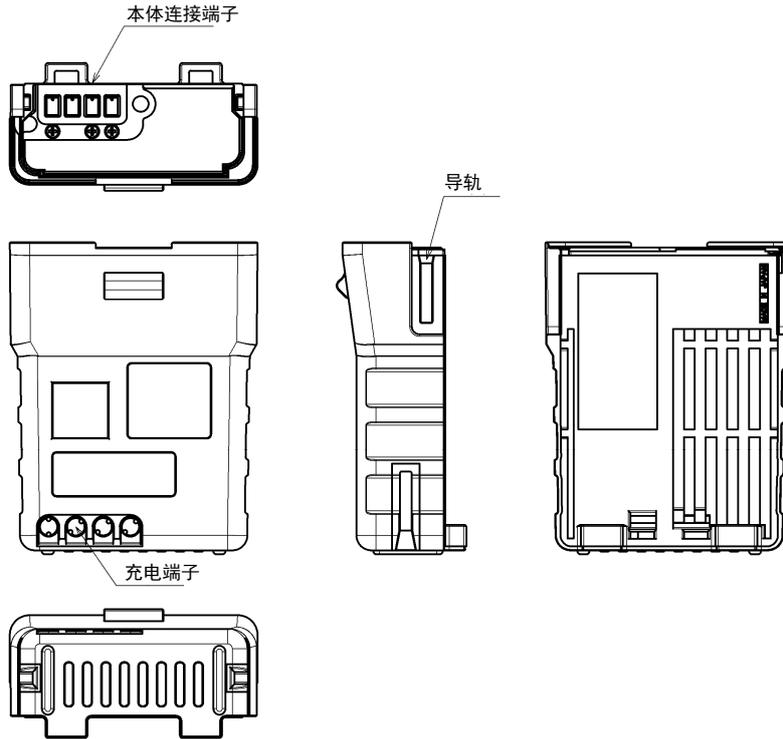
- 请不要用尖东西顶蜂鸣器发音口。否则可能导致故障、破损, 水、异物等浸入。
- 请不要撕掉表面的保护膜。否则会损害防水/防尘性能。
- 请不要在红外通信端口部张贴标签等。否则不能进行红外通信。

<外形图>(电池单元)

干电池单元(BUD-2012)



锂离子电池单元(BUL-2012,BUL-2012(G1)) (选配)

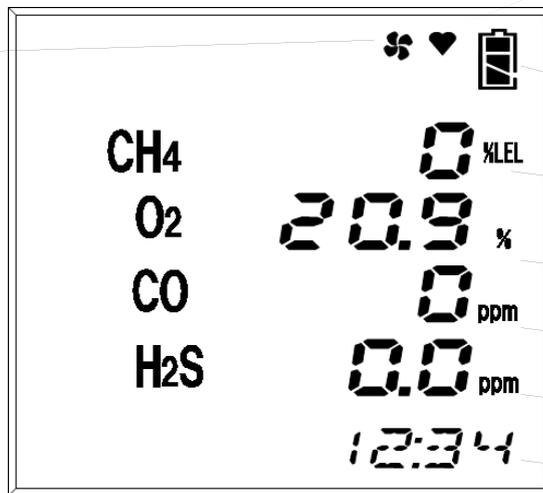


<LCD 显示部>

GX-2012

GX-2012GT<正常模式>

②泵动作状态显示



①动作状态显示

③电池余量显示

④可燃气体浓度显示

⑤氧气浓度显示

⑥一氧化碳浓度显示

⑦硫化氢浓度显示

⑧时钟显示

① 动作状态显示	显示动作状态。正常时：闪灭
② 泵动作状态显示	显示吸入状态。正常时：旋转
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 可燃气体 浓度显示	用数值显示气体浓度。
⑤ 氧气 浓度显示	用数值显示气体浓度。
⑥ 一氧化碳 浓度显示	用数值显示气体浓度。
⑦ 硫化氢 浓度显示	用数值显示气体浓度。
⑧ 时钟显示	显示时刻。

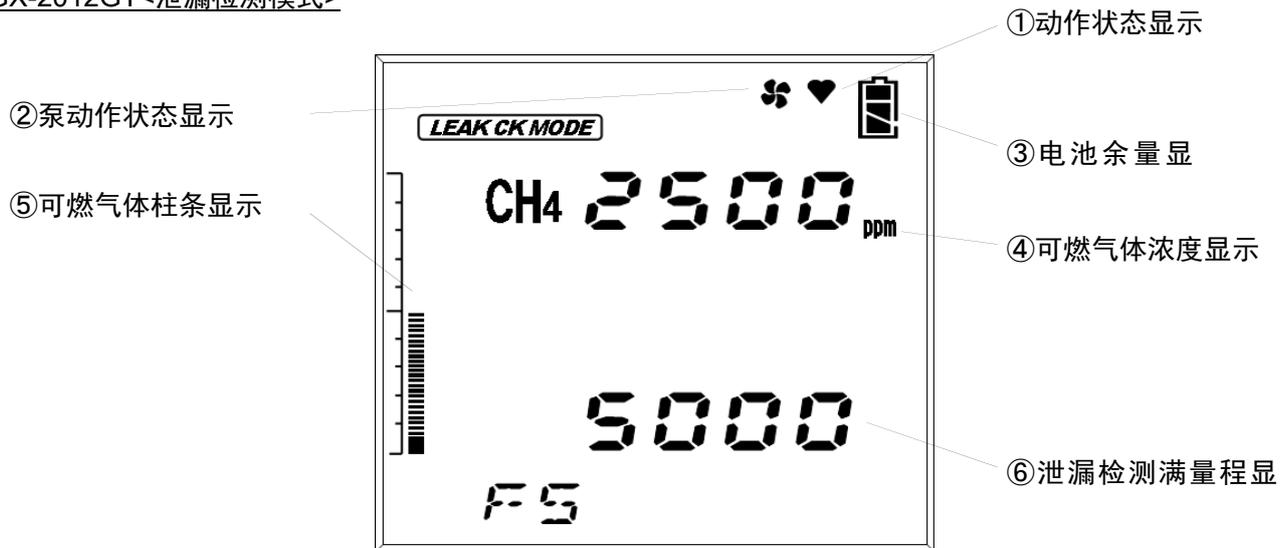
注记

- 电池余量显示的电池余量标准如下图。

 : 余量充足 /  : 余量少 /  : 请更换电池（充电）
- 如电池余量进一步减少，电池标志内开始闪动()。
- 动作会因机型不同而略有差异。
- GX-2012GT 中没有检测硫化氢的机型。

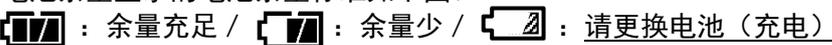
<LCD 显示部>

GX-2012GT<泄漏检测模式>



①	动作状态显示	显示动作状态。正常时：闪灭
②	泵动作状态显示	显示吸入状态。正常时：旋转
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	可燃气体 浓度显示	用数值显示气体浓度。
⑤	可燃气体 柱条显示	用图表的级别来显示气体浓度。
⑥	泄漏检测满量程显示	显示泄漏检测模式的满量程值。

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 /  : 请更换电池（充电）
- 如电池余量进一步减少，电池标志内开始闪动()。
- 泄漏检测满量程值可从 500ppm，1000ppm，2000ppm，5000ppm 这 4 个阶段选择。

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



警告

- 为了防止划痕，出货时产品的显示屏上贴有保护膜。
- 使用产品前请务必撕下此保护膜。
- 附有保护膜的产品无法满足防爆性能。

在开始气体检测前，请确认以下内容。

- 不得带有出货时贴在显示屏上的防划痕保护膜
- 请确认锥形嘴没有折断或开孔。
- 请确认本体内的过滤网的污垢情况或有无堵塞。
- 请确认本体与锥形嘴连接正确。

【电池的安装】

首次使用时或者电池余量少时，请安装新五号碱性干电池。



危险

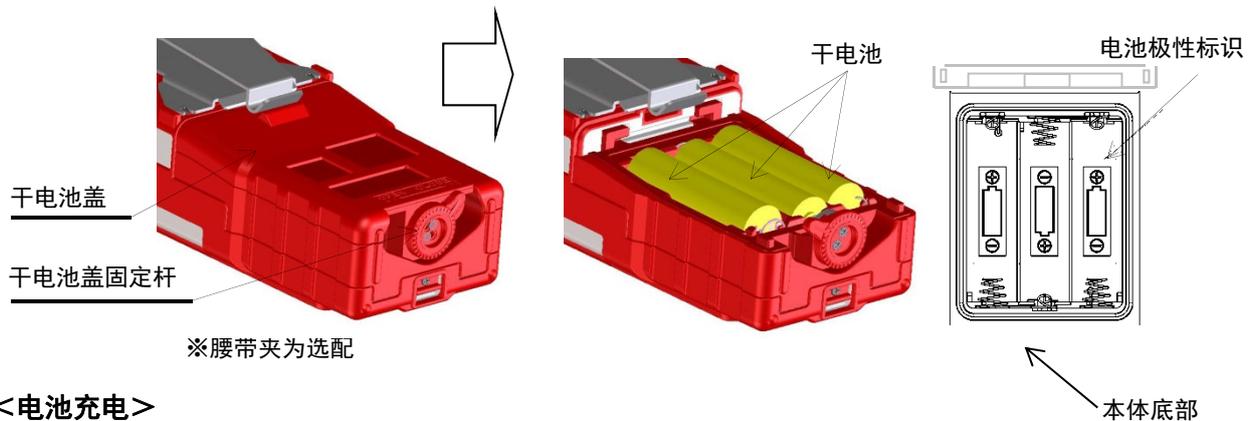
- 请不要改造或者更改电路、结构等。
- 携带本仪器在危险场所使用时，请采取防静电带电的危险综合对策：
 - ①穿防静电服及导电鞋（防静电工作鞋）
 - ②在室内使用时，在导电作业平台（泄漏电阻 10MΩ 以下）的环境下使用。
- 请在非危险场所更换电池单元。
- 请在非危险场所更换电池。
- 本单元的额定值如下。
最大电压：4.95V，电源：LR6（株式会社东芝 DC1.5V）3 节，环境温度：-20~+50℃
- 可连接的本体单元有 GX-2012 或 GX-2012GT（合格号 TC20170）。



注意

- 更换电池时，请务必先将本仪器的电源置于“关”。
- 更换电池时，请使用 3 节新电池。
- 请注意电池的极性。
- 如果电池盖的固定杆未完全拧紧，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。
- 不能使用充电电池。

- ① 逆时针转动电池盖固定杆，打开电池盖。
- ② 注意电池的极性后，再更换成 3 节新电池。
- ③ 关闭电池盖，将电池盖固定杆顺时针拧紧。



< 电池充电 >

(使用选配 BUL-2012, BUL-2012(G1) 时)

首次使用时或电池余量低时，请务必使用专用充电器充电。



危险

- 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，请采取防静电带电的危险综合对策：
 - ① 穿防静电服及导电鞋（防静电工作鞋）
 - ② 在室内使用时，在导电作业平台（泄漏电阻 10MΩ 以下）的环境下使用。
- 请在非危险场所更换电池单元。
- 请在非危险场所用专用充电器充电。
- 请在 0~+40℃ 的环境下充电。
- 本单元的额定值如下。
最大电压：4.95V，环境温度：-20~+50℃，充电端子：容许电压 17.8V，容许电流 2.72A
- 可连接的本体单元有 GX-2012 或 GX-2012GT（合格号 TC20170）。



注意

- 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。请勿在主体潮湿的状态下充电。
- 充电器为非防爆规格。

- ①将 AC 适配器的 DC 插头插入充电器的 DC 插口。
- ②将 AC 适配器的 AC 插头插入插座。
- ③沿着充电器的槽将本体笔直插入。
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 插头。



注意

- 不使用时，请务必将 AC 插头从插座拔出。

注记

- 电池单元在充电中会发热，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。
- 锂离子电池单元可以从本体拆下充电，也可以单独充电。

<电池单元的拆装>

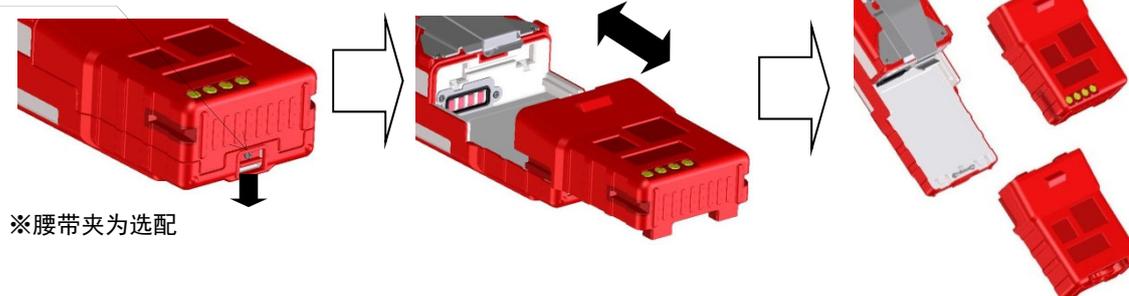


危险

请在非危险场所拆装电池单元。

- ①放下电池单元的拆装杆，解锁。
- ②按箭头方向滑动并取出电池单元。
- ③安装其他的电池单元。
沿着导轨，滑动电池单元，直至发出“咔嚓”声音。
- ④请确认已锁紧。

电池单元的拆装杆

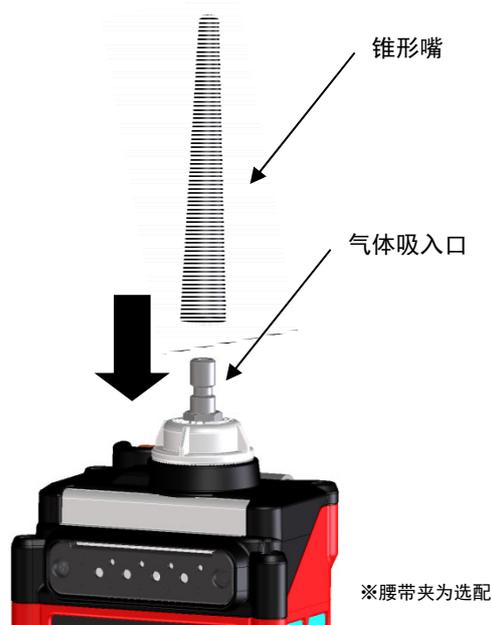


**注意**

- 更换电池单元时，请务必先将本仪器的电源置于“关”。
- 如果电池单元的拆装杆未完全锁紧，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。

<锥形嘴的连接>

- 请将锥形嘴连接到本仪器的气体吸入口。

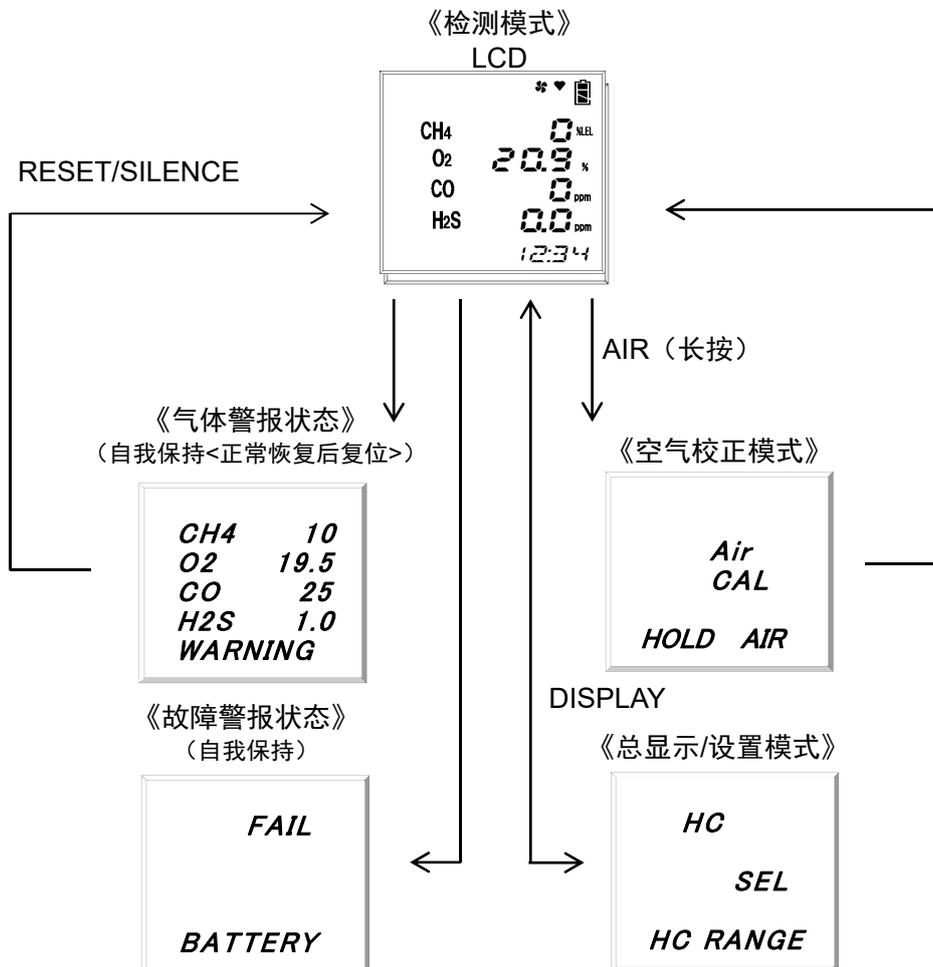
**注意**

请勿在本仪器上使用非本公司指定的部件。

4-3. 基本动作流程

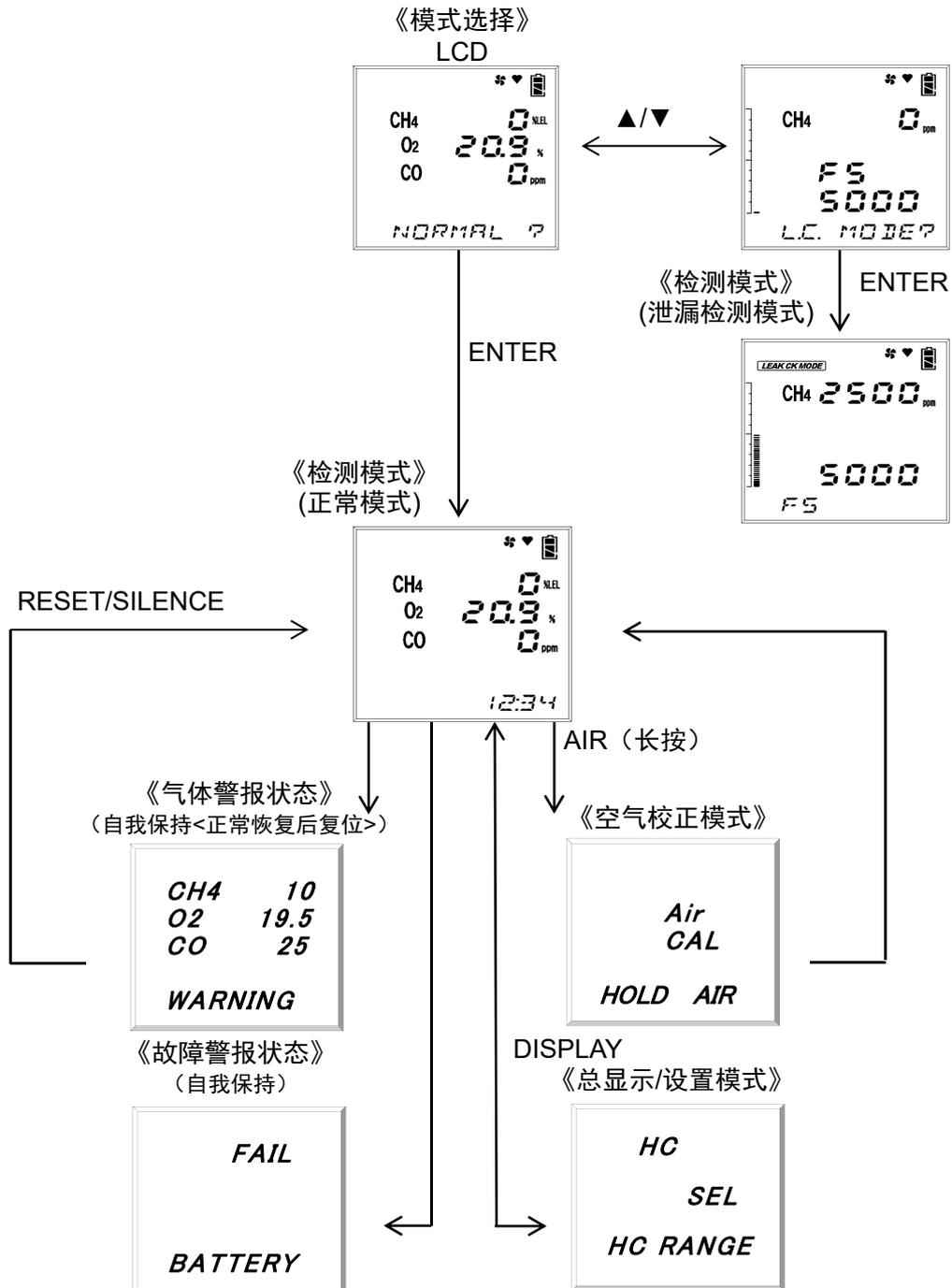
《GX-2012》

正常情况下，接通电源后在检测模式下使用。（※动作会因机型不同而略有差异）



《GX-2012GT》

通常是在接通电源后，再选择检测模式（正常模式或泄漏检测模）后使用。
 (※动作会因机型不同而略有差异)



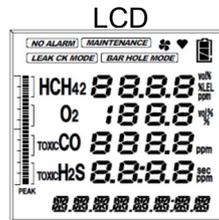
4-4. 启动方法

《GX-2012 启动流程》(※动作会因机型不同而略有差异)

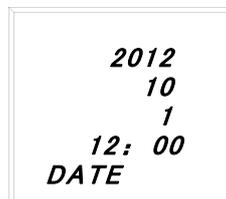
按住 POWER 开关 3 秒以上



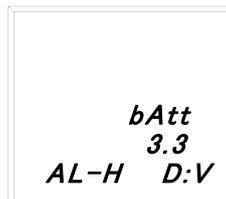
LCD 全部亮灯
警报指示灯发亮
蜂鸣器音 1 声 (哔)



日期时间显示
例. 2012 年 10 月 1 日 12:00



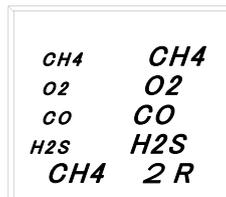
电池电压显示
例. 电压 3.3V



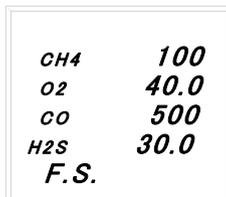
※气体警报动作
AL-A: 自动复位
AL-H: 自我保持
※电池单元的种类
D: 干电池单元
(无显示): 锂离子電池单元



气体名称显示
例. 检测对象气体
CH4, O2, CO, H2S
CH4 检测范围 vol%, %LEL



满量程显示
例. CH4 100%LEL, 100vol%
O2 40.0%
CO 500ppm
H2S 30.0ppm



一级警报设置值显示

例. CH4 10%LEL
 O2 19.5%
 CO 25ppm
 H2S 1.0ppm

```

CH4      10
O2       19.5
CO       25
H2S     1.0
WARNING
  
```

**二级警报设置值显示**

例. CH4 50%LEL
 O2 18.0%
 CO 50ppm
 H2S 10.0ppm

```

CH4      50
O2       18.0
CO       50
H2S     10.0
ALARM
  
```

**STEL 警报设置值显示**

例. CO 200ppm
 H2S 5.0ppm

```

CO       200
H2S     5.0
STEL
  
```

**TWA 警报设置值显示**

例. CO 25ppm
 H2S 1.0ppm

```

CO       25
H2S     1.0
TWA
  
```

**检测模式**

蜂鸣器音 2 声 (哔哔)

```

          *s ♥ [Battery]
CH4      0 %LEL
O2      20.9 %
CO       0 ppm
H2S     0.0 ppm
          12:34
  
```

**注意**

启动后, 请在进行气体检测前进行空气校正 (请参照 4-7. 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。请按下 RESET 按钮。暂时解除传感器异常警报, 只有传感器存在异常的气体浓度显示会变成——, 并开始检测, 但请迅速联系销售店或最近的本公司营业所。如果传感器异常, 就不能检测气体。但是, 如果所有传感器都有异常, 就无法解除警报。
- 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。

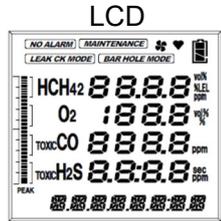
《GX-2012GT 启动流程》(※动作会因机型不同而略有差异)

长按 POWER 开关

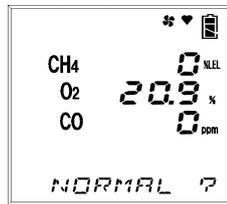
3 秒以上



LCD 全部亮灯
警报指示灯发亮
蜂鸣器音 1 声 (哔)



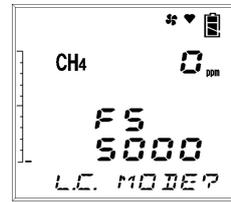
《正常模式》



ENTER

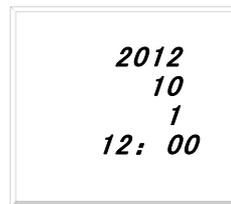
模式选择

《泄漏检测模式》

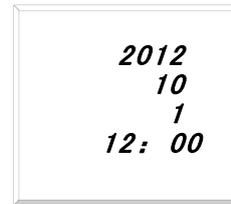


ENTER

日期时间显示
例. 2012 年 10 月 1 日
12:00

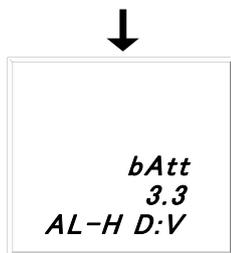


日期时间显示
例. 2012 年 10 月 1 日
12:00



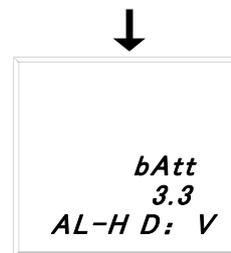
电池电压显示

例. 电压 3.3V
※气体警报动作
AL-A: 自动复位
AL-H: 自我保持
※电池单元的种类
D: 干电池单元
(无显示): 锂离子电池单元

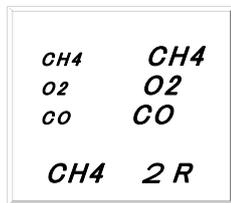


电池电压显示

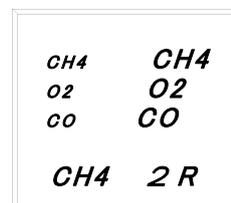
例. 电压 3.3V
※气体警报动作
AL-A: 自动复位
AL-H: 自我保持
※电池单元的种类
D: 干电池单元
(无显示): 锂离子电池单元



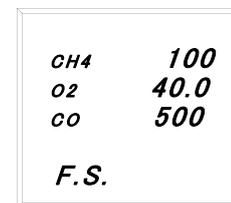
气体名称显示



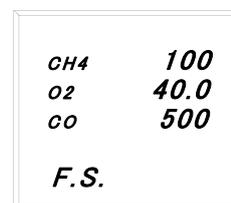
气体名称显示

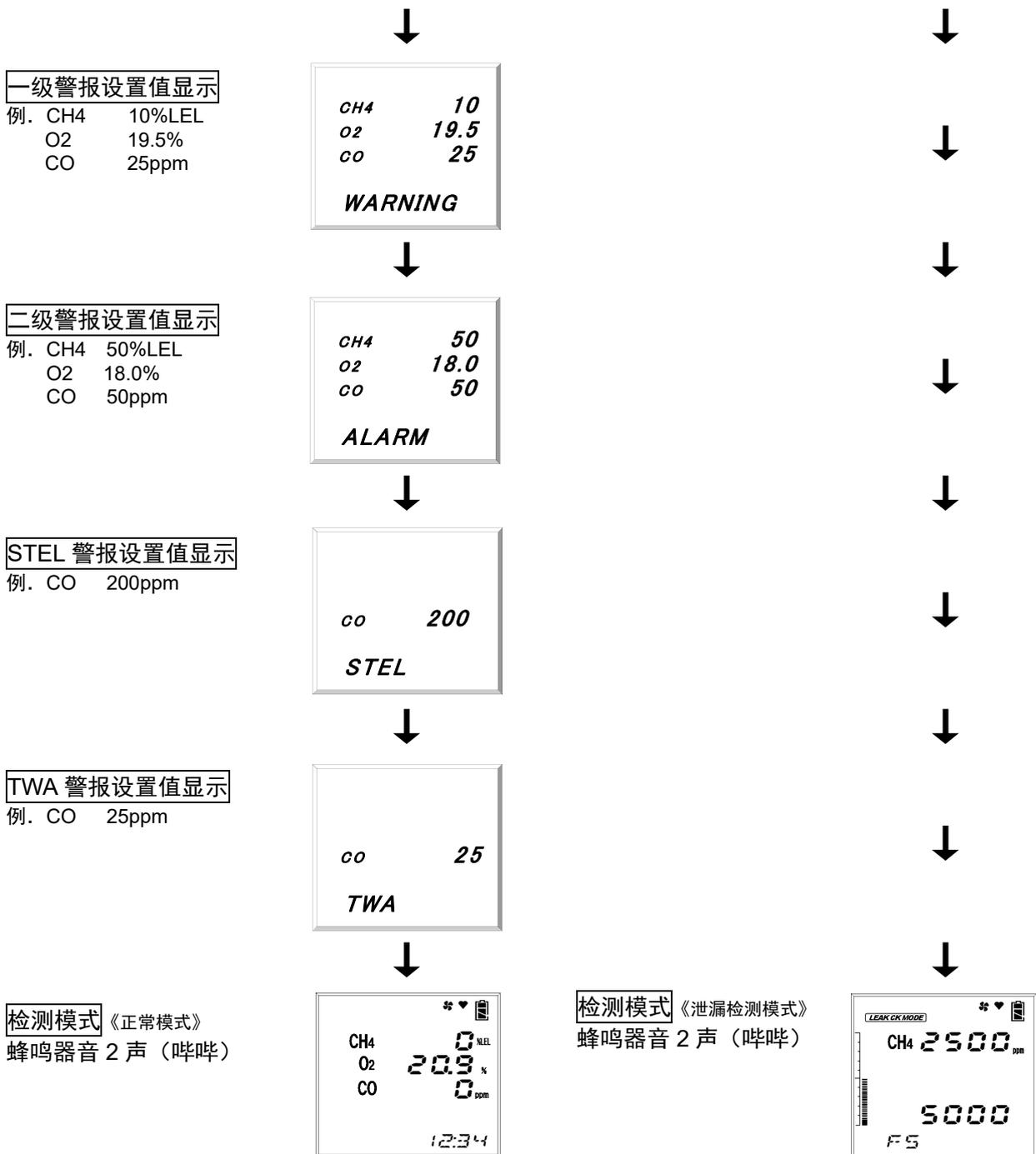


满量程显示
例. CH4 100%LEL,
100vol%
O2 40.0%
CO 500ppm



满量程显示
例. CH4 100%LEL,
100vol%
O2 40.0%
CO 500ppm





注意

启动后, 请在进行气体检测前进行空气校正 (请参照 4-7. 空气校正模式)。

注记

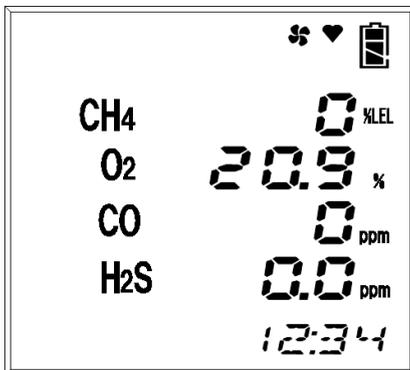
- 如传感器存在异常, 在进入检测模式前会发出传感器异常警报。请按下 RESET 按钮。暂时解除传感器异常警报, 只有传感器存在异常的气体浓度显示会变成——, 并开始检测, 但请迅速联系销售店或最近的本公司营业所。如果传感器异常, 就不能检测气体。但是, 如果所有传感器都有异常, 就无法解除警报。
- 内置时钟有异常时, 会发出故障警报 **FAIL CLOCK**。请按下 RESET 按钮。故障警报暂时解除, 在时钟日期时间存在偏差的状态下直接开始测量。

4-5. 检测方法

请在各检测模式下，将锥形嘴靠近检测位置，读取显示部的数值。
(※动作会因机型不同而略有差异)

GX-2012

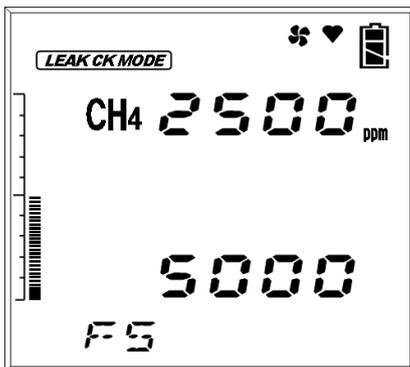
GX-2012GT<正常模式>



← 显示例

CH4 浓度	0%LEL
O2 浓度:	20.9%
CO 浓度:	0 ppm
H2S 浓度:	0.0 ppm
时间:	12: 34
电池余量:	余量充足

GX-2012GT<泄漏检测模式>



← 显示例

CH4 浓度:	2500ppm
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（100%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锥形嘴。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。如有杂质气体等的情况下进行调节，将不能正确调节，如果气体漏泄，会很危险。
- 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

- 长时间测量惰性气体中的氧气浓度时，请务必二氧化碳浓度低于 15% 的环境中使用。如果在二氧化碳浓度高于 15% 的环境中使用，请尽可能地缩短检测时间。如长时间在高浓度环境下使用，会缩短氧气传感器的寿命。
- 本仪器的可燃%LEL 传感器在正确检测气体，显示浓度时，需要一定程度以上的氧气浓度。
- 在可燃气体检测（%LEL 范围）内，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。

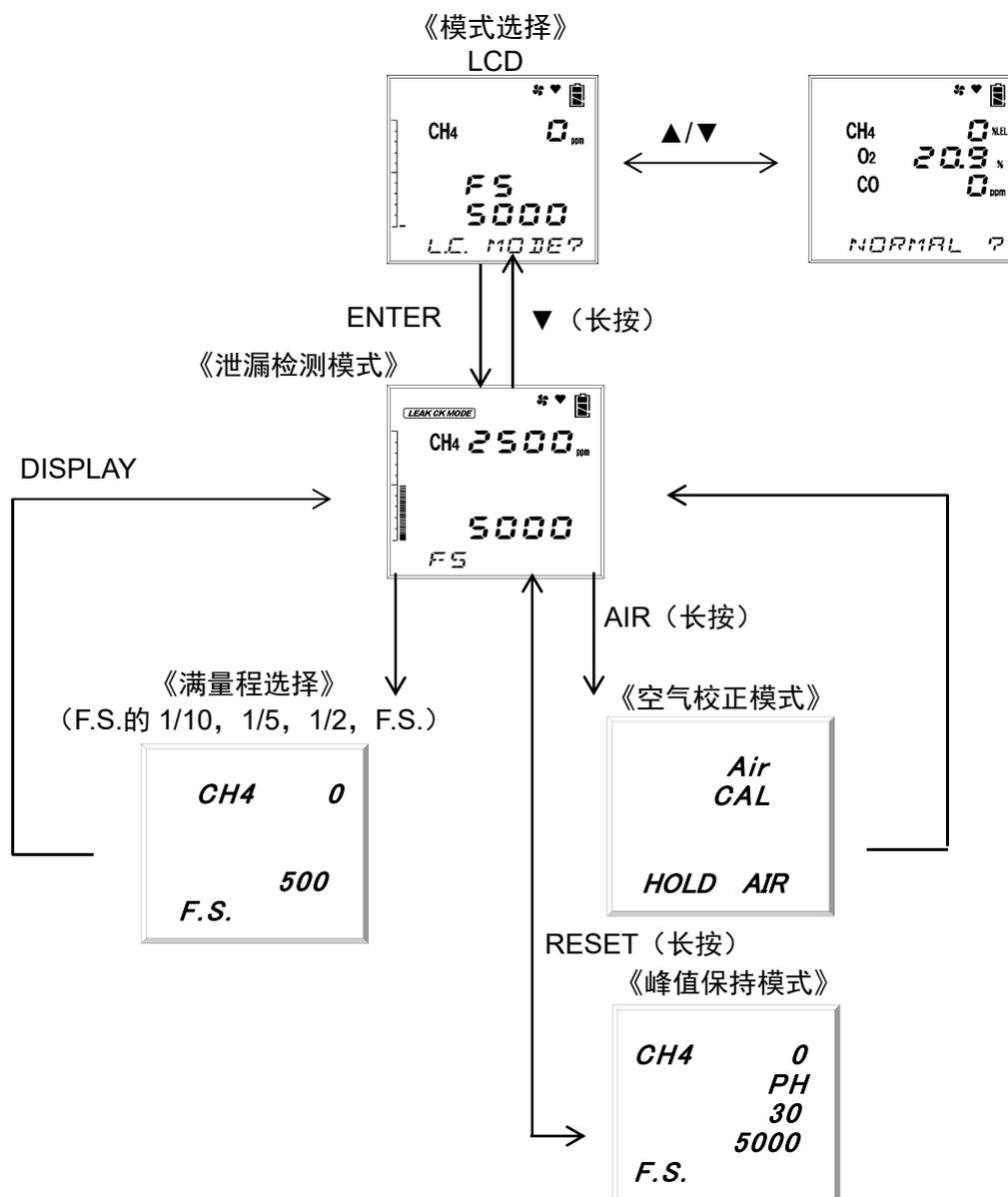
注记

- 可燃性气体的显示超过 100%LEL 时，虽然 CO 显示会暂时上升，但这并不是异常。
- 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。
- 吸入超过 100%LEL 的高浓度可燃气体时，吸入后有可能在锥形嘴或过滤器内残留气体。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。
- 在检测已知存在高浓度可燃气体的场所时，请在 vol% 的范围内检测。（※仅包括检测高浓度可燃气体<vol%>的机型）

<泄漏检测模式> (GX-2012GT<泄漏检测模式>)

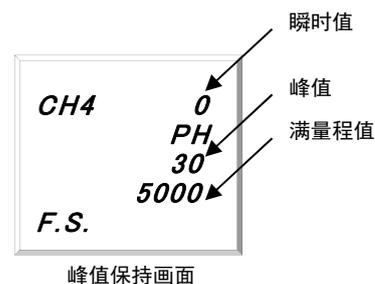
根据可燃气体浓度不同，柱条显示会有所增减，蜂鸣器持续发出蜂鸣声。随着浓度升高，蜂鸣器持续发出蜂鸣声的间隔就缩短。

泄漏检测模式的基础画面如下跳转。



注记

- 可选择峰值检测的满量程。每按一次 DISPLAY 开关，可按 500ppm, 1000ppm, 2000ppm, 5000ppm 四个阶段进行切换。
- 如果检测结果超过满量程，范围就会自动变成 LEL, VOL%。
- 可保持泄漏值的峰值。请长按 RESET 开关 (见右图)。
- 按下 RESET 开关 (1 秒左右) 可清除峰值。
- 长按 DISPLAY 开关，可以关闭泄漏检测时蜂鸣器持续发出蜂鸣声。此时，显示 **NO ALARM**。

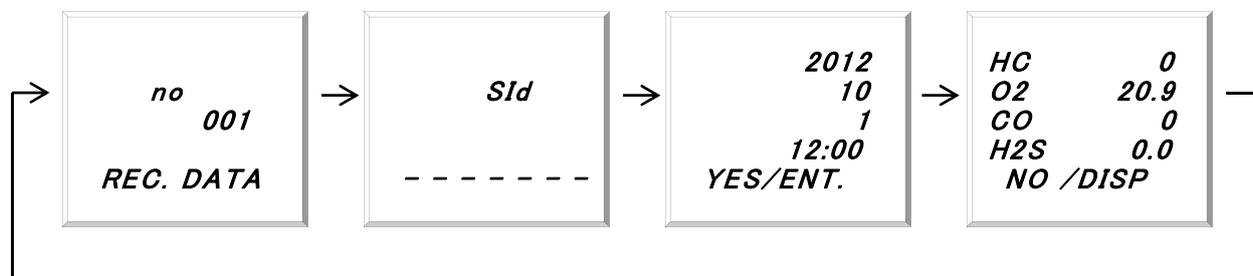


<手动存储器> (GX-2012,GX-2012GT<正常模式>)

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▼开关一边按下▲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。

③SAVED 显示后，如果返回了①状态，结束记录。



④如要继续记录，重复进行①~③的操作。

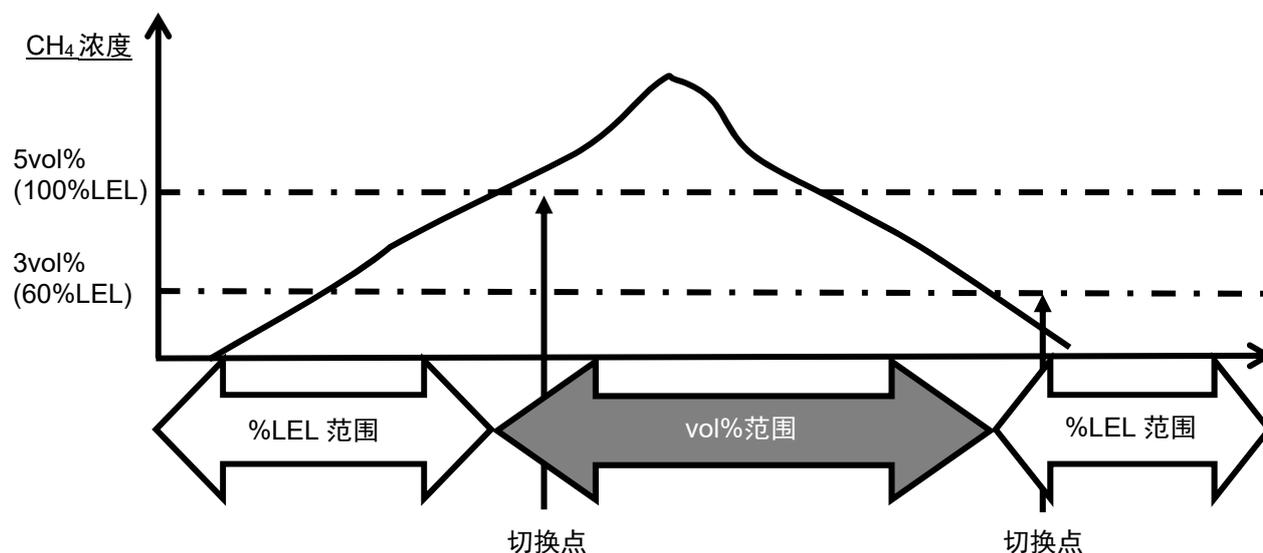
退出手动存储器时，按下 DISPLAY 开关返回检测模式。

<关于自动范围切换点>

(GX-2012 TYPE-A,E,GX-2012GT<正常模式> (※仅包括检测高浓度可燃气体<vol%>的机型))

利用可燃气体 vol%范围的机型设成自动范围时，如果检测到的可燃气体浓度超过 100%LEL，自动切换到 vol%范围。此外，如果浓度降低，再次回到%范围。切换时间例子如下所示。

设置自动范围时的气体浓度与范围切换时间图

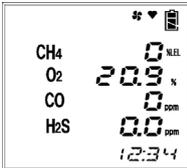
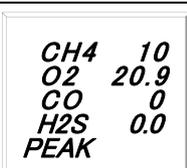
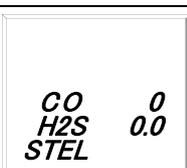
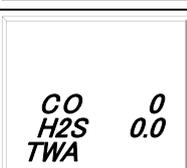
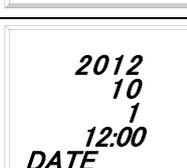
**注意**

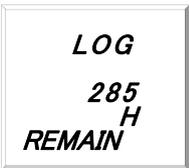
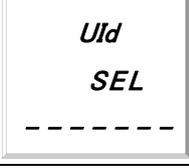
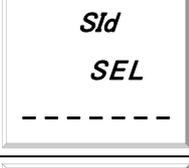
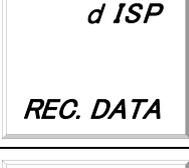
利用本仪器的可燃%LEL 传感器进行正确检测气体，显示浓度时，需要一定程度以上的氧气浓度。因此，为了更为准确地进行气体检测，浓度显示，本仪器有时会根据本仪器内置的氧气传感器检测浓度，在未达到某一氧气浓度环境下，利用 vol%用传感器进行检测。

也就是说，如果氧气浓度超过某一程度，会在上述时间进行切换，但没有达到一定浓度时，即使可燃气体浓度低于切换点，也会通过 vol%用传感器进行检测。

4-6. 关于各种模式(GX-2012,GX-2012GT<正常模式>)

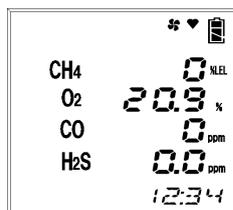
各模式说明如下。(※动作会因机型不同而略有差异)

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	可燃气体测量范围设置	HC RANGE 	可手动选择可燃气体的测量范围。
	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（氧气为最低浓度）。
	STEL 值显示	STEL 	显示从打开电源到当前这一段时间的 STEL 值。
	TWA 值显示	TWA 	显示从打开电源到当前这一段时间的 TWA 值。
	满量程/警报设定值显示/警报测试	ALARM-P 	可显示满量程及各种警报设置，或是进行显示设置中警报测试。
	运行时间显示	OP.TIME 	显示运行时间。
	日期时间显示	DATE 	显示内部时钟的日期、时间。

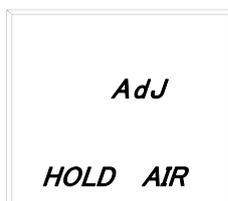
模式	项目	LCD 显示	内容	
总显示/设置模式	数据记录器剩余时间显示	REMAIN	 LOG 285 H REMAIN	显示可用数据记录器记录的剩余时间。
	日志数据清除	LG CLEAR	 CLr LOG LG CLEAR	可清除日志数据。
	用户 ID 显示/选择	UId SEL	 UId SEL -----	可显示/选择 ID。 如预先设置了 ID, 显示 ID。初始设置为----。
	状态 ID 显示/选择	SID SEL	 SId SEL -----	可显示/选择 ID。 如预先设置了 ID, 显示 ID。初始设置为----。
	快照日志数据显示	REC.DATA	 d ISP REC. DATA	显示用手动存储器记录的数据。
	峰值显示 ON/OFF 设置	bAr SEL	 bAr SEL BAR OFF	可选择打开(显示)/关闭(隐藏)利用图表显示峰值。

4-7. 气体校正模式(GX-2012,GX-2012GT) (※动作会因机型不同而略有差异)

按下 AIR 开关。



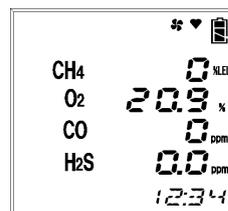
如按下 AIR 开关，会变成
《AdJ~HOLD AIR》显示。



如果出现 RELEASE 显示，
松开 AIR 开关。
开始倒计时。(※仅包括检测高
浓度可燃气体<vol%>的机型)



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。如有杂质气体等的情况下进行调节，将不能正确调节，如果气体漏泄，会很危险。



注意

- 请在接近使用环境的压力、温度湿度条件下，且新鲜空气下进行空气校正。
- 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。

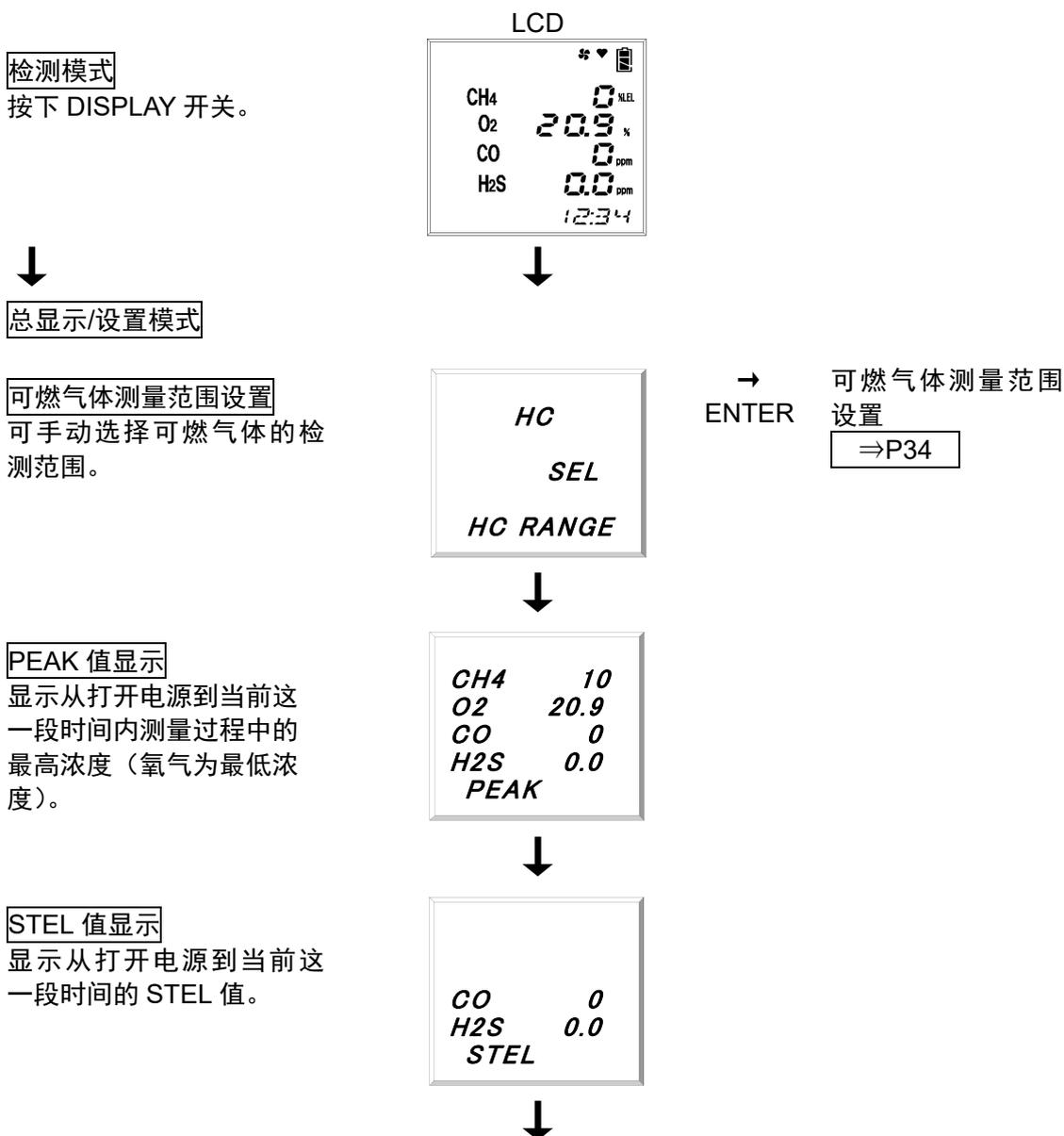
注记

- 在发生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。
(右侧的显示例子表示 CH4 传感器的空气校正不良的情形。)

**4-8. 总显示/设置模式(GX-2012,GX-2012GT<正常模式>)**

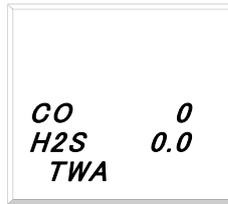
在这种模式下可更改总显示及总设置。

每按一次 DISPLAY 开关可按顺序显示各种画面。(※动作会因机型不同而略有差异)



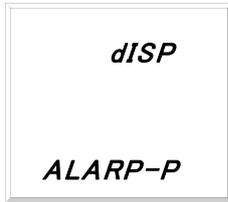
TWA 值显示

显示从打开电源到当前这一段时间的 TWA 值。



满量程显示、警报设定值显示、警报测试

可显示满量程及各种警报设置，或是进行显示设置中警报测试。

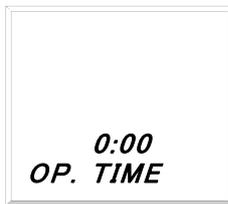


→ ENTER 满量程显示/警报设定值显示/警报测试 ⇒P36



运行时间显示

显示运行时间。



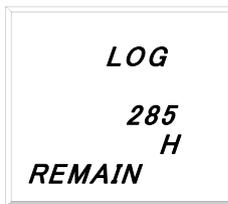
日期时间显示

显示内部时钟的日期、时间。



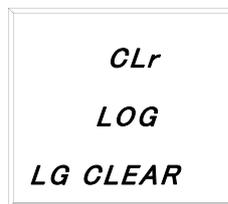
数据记录器剩余时间显示

显示可用数据记录器记录的剩余时间。



日志数据清除

可清除日志数据。

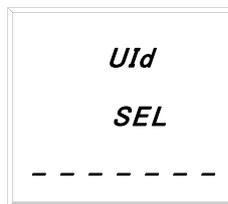


→ ENTER 日志数据清除 ⇒P37

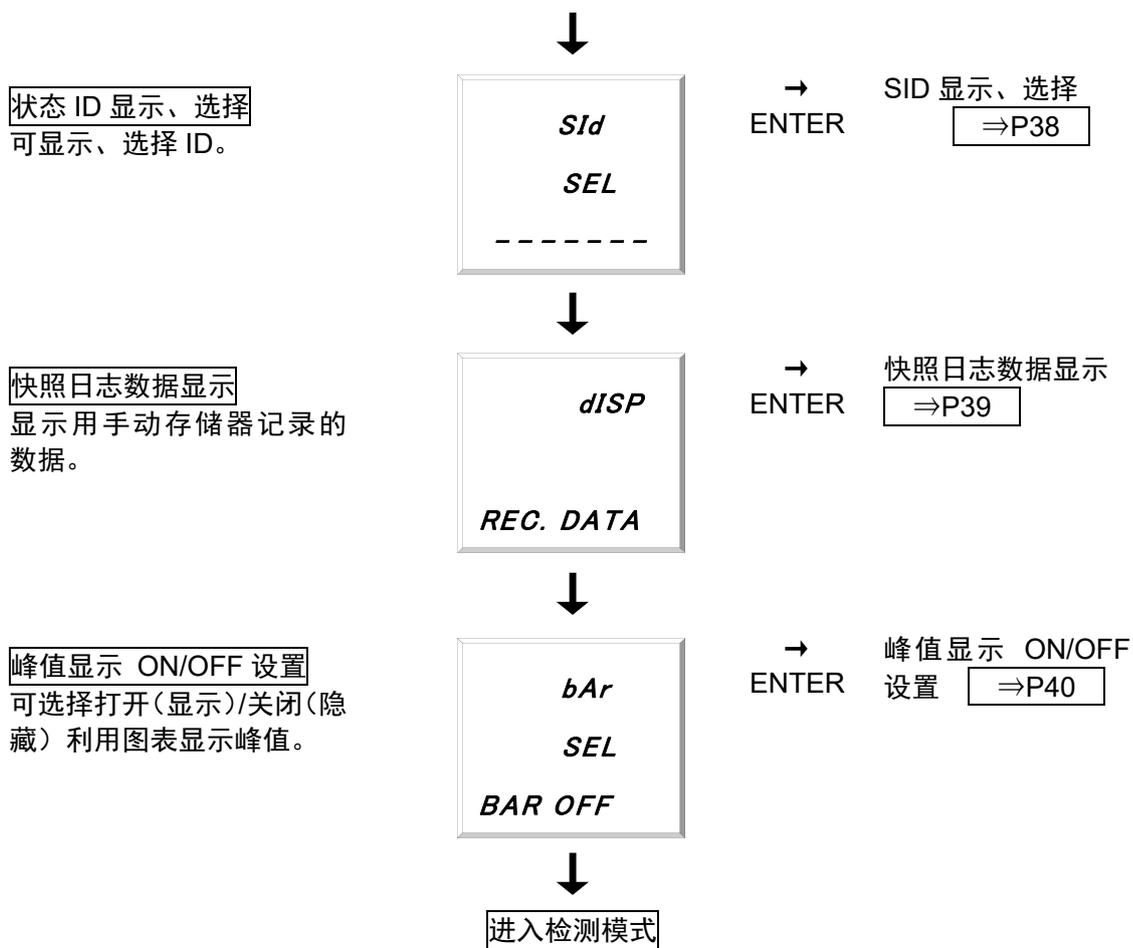


用户 ID 显示、选择

可显示、选择 ID。



→ ENTER UID 显示、选择 ⇒P38

**注记**

如未进行任何操作，在大约 20 秒后自动返回检测模式。

<可燃气体测量范围设置“HC RANGE”>

(GX-2012 ,GX-2012GT<正常模式> (※仅包括检测高浓度可燃气体<vol%>的机型))

在可燃气体测量中搭载“%LEL 范围”、“vol%范围”2种范围的机型中,会根据气体浓度或氧气浓度,自动切换“%LEL 范围”→“vol%范围”、“vol%范围”→“%LEL 范围”。

①按下 DISPLAY 开关,从总显示/设置菜单选择可燃气体测量范围设置。

本仪器按顺序显示以下画面。



②按下 ENTER 开关。

注记

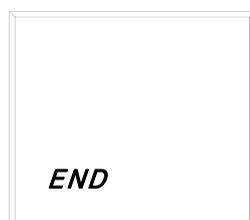
如没有更改,只要按下 DISPLAY 开关就会返回总显示/设置菜单。

③每按一次▲开关或▼开关,就会交互显示测量范围菜单 AUTO RANGE(自动切换)⇔ONLY VOL(vol%范围固定)。

按下▲开关或▼开关,选择测量范围后,再按下 ENTER 开关。



④出现 END 显示后退出设置。



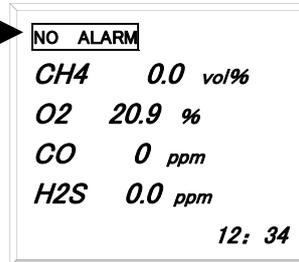
返回总显示/设置菜单模式。

⑤退出后,请按住 DISPLAY 开关直到返回检测模式。

**注意**

- 在可燃气体 vol%范围固定设置时，不会发出任何气体警报。
由于在 vol%范围固定设置中不会发出警报，因此在画面上显示为[No ALARM]。

NO ALARM 显示

vol%范围固定**注记**

在用 vol%范围固定进行测量过程中，画面中的“vol%”及“NO ALARM” 闪灭。

<满量程显示/警报设定值显示/警报测试 “ALARM-P” >

(GX-2012,GX-2012GT<正常模式>) (※动作会因机型不同而略有差异)

可显示满量程或各种警报设置，进行显示设置中警报测试。

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⇔STEL 警报设定值显示⇔TWA 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。

```
CH4 100%LEL
O2  40.0%
CO  500ppm
H2S 30.0ppm
F. S.
```

满量程显示

```
CH4 10%LEL
O2  19.5%
CO  25ppm
H2S 1.0ppm
WARNING
```

第一警报设定值显示 (WARNING)

```
CH4 50%LEL
O2  18.0%
CO  50ppm
H2S 10.0ppm
ALARM
```

第二警报设定值显示 (ALARM)

```
CO  200ppm
H2S 5.0ppm
STEL
```

STEL 警报设定值显示

```
CO  25ppm
H2S 1.0ppm
TWA
```

TWA 警报设定值显示

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。

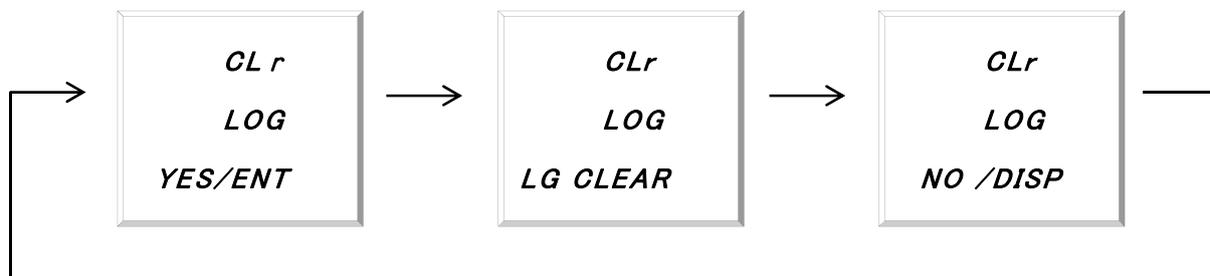
⑤如要结束警报设定值显示/警报测试，请按下 DISPLAY 开关。返回总显示/设置菜单模式。

⑥退出后，请按住 DISPLAY 开关直到返回检测模式。

<日志数据清除“LG CLEAR”> (GX-2012,GX-2012GT<正常模式>)

可清除记录下的日志数据。

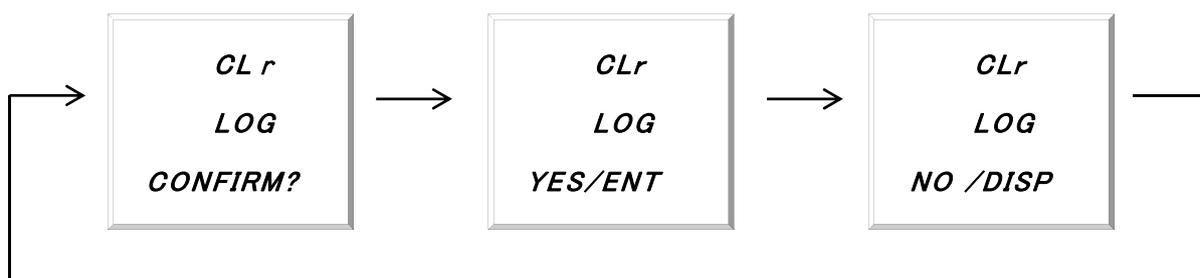
- ①按下 DISPLAY 开关，从总显示/设定菜单选择删除日志数据。
本仪器按顺序显示以下画面。



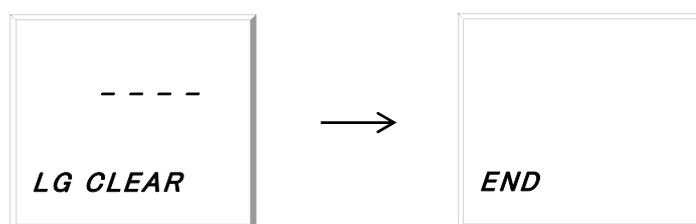
- ②按下 ENTER 开关。
本仪器按顺序显示以下画面。

注记

如不清除日志数据，只要按下 DISPLAY 开关就会返回总显示/设置菜单。



- ③按下 ENTER 开关。
----- 显示消失，出现 END 显示后，退出清除。



- ④按下 DISPLAY 开关返回总显示/设置模式菜单。
⑤退出后，请按住 DISPLAY 开关直到返回检测模式。

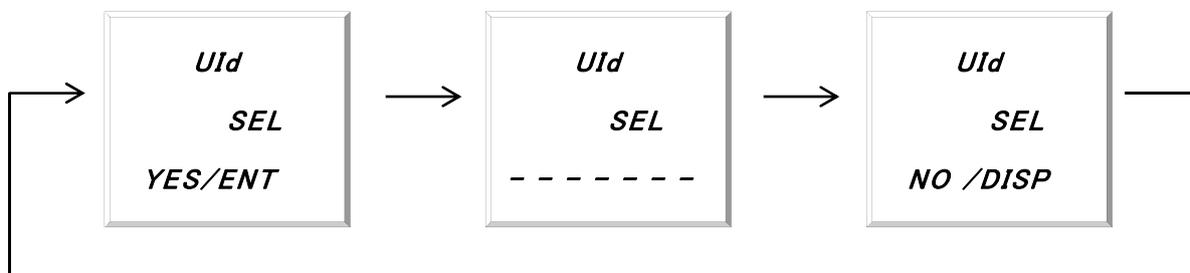
<用户 ID 显示 / 选择“UID SEL”> (GX-2012,GX-2012GT<正常模式>)

<状态 ID 显示 / 选择“SID SEL”> (GX-2012,GX-2012GT<正常模式>)

可以显示/选择 UId (用户 ID) 及 SID (状态 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。(下图为用户 ID 显示/选择的例子。)



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。
- 初次使用时, ID 显示为----。
- 如果没有指定, 可以注册 USER-001~USER-128 (用户 ID) 及 001~128 (状态 ID) 的 ID。
- 注册/更改 ID 时, 需安装数据记录器管理程序 (另售)。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 编号就会切换。



④按下 ENTER 开关。

出现 END 显示后, 退出设置。



⑤按下 DISPLAY 开关返回总显示/设置模式菜单。

⑥退出后, 请按住 DISPLAY 开关直到返回检测模式。

<快照日志数据显示“REC.DATA”> (GX-2012,GX-2012GT<正常模式>)

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。

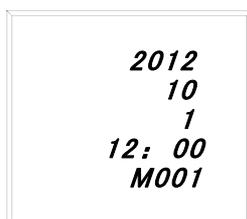


- ②如要显示日志数据，按下 ENTER 开关。

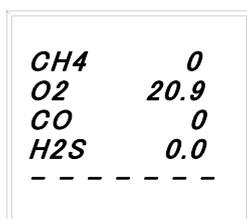
注记

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。

<峰值显示 ON/OFF 设置 “bAr SEL” > (GX-2012,GX-2012GT<正常模式>)

可选择打开（显示）/关闭（隐藏）利用图表显示峰值。

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

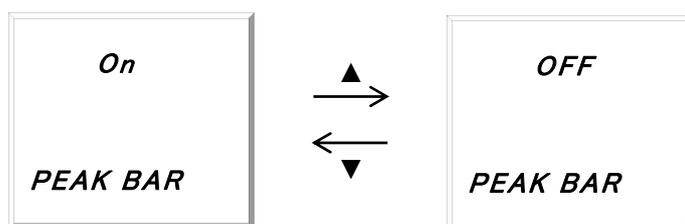


- ②更改设置时，按下 ENTER 开关。

注记

如不更改设置，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，就会交互显示 ON/OFF 设置菜单中的 On PEAK BAR（显示）⇔OFF PEAK BAR（隐藏）。选择 ON/OFF 设置，按下 ENTER 开关。



- ④出现 END 显示后，退出设置。

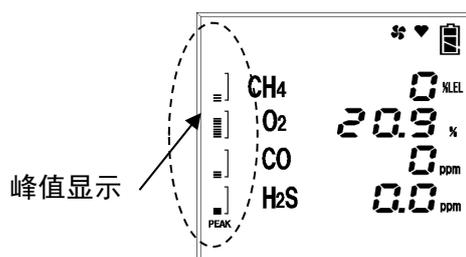


返回总显示/设置菜单模式。

- ⑤退出后，请按住 DISPLAY 开关直到返回检测模式。

注记

设置 ON（显示）后，如右图所示，除了以数值显示浓度，还会同时以图表显示等级。



4-9. 退出方法

测量后吸入新鲜空气，显示归零（氧气 20.9%）后请长按 POWER/ENTER 开关到电源关闭。

5

各种动作及功能

5-1. 气体警报动作 (GX-2012,GX-2012GT<正常模式>)

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、TWA 警报、STEL 警报
(※动作会因机型不同而略有差异)

<气体警报一览>

警报种类	第一警报	第二警报	OVER 警报	TWA 警报	STEL 警报
氧气	19.5% (Japan Ex 规格) 19.5% (ATEX/IECEX 规格)	18.0% (Japan Ex 规格) 23.5% (ATEX/IECEX 规格)	40.0%	-	-
可燃气体	10%LEL	50%LEL	100%LEL	-	-
硫化氢	1.0ppm (Japan Ex 规格) 5.0ppm (ATEX/IECEX 规格)	10.0ppm (Japan Ex 规格) 30.0ppm (ATEX/IECEX 规格)	30.0ppm (Japan Ex 规格) 30.0ppm (ATEX/IECEX 规格)	1.0ppm (Japan Ex 规格) 10.0ppm (ATEX/IECEX 规格)	5.0ppm (Japan Ex 规格) 15.0ppm (ATEX/IECEX 规格)
一氧化碳	25ppm	50ppm	500ppm	25ppm	200ppm
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	反复进行周期约 1 秒的强弱发声。 哔 哔	反复进行周期约 1 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。	反复进行周期约 1 秒的闪灭动作。	反复进行周期约 1 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	气体浓度及 TWA 显示闪灭	气体浓度及 STEL 显示闪灭

<显示动作>

气体浓度显示

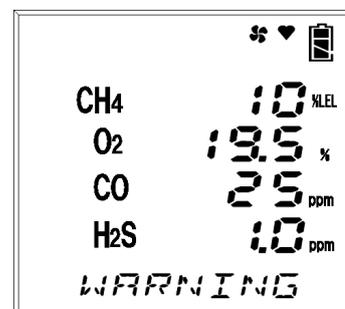
在气体警报中，气体浓度显示及内容显示闪灭。
如超过检测范围 (超量程)，LCD 显示变成“□□□”。

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。

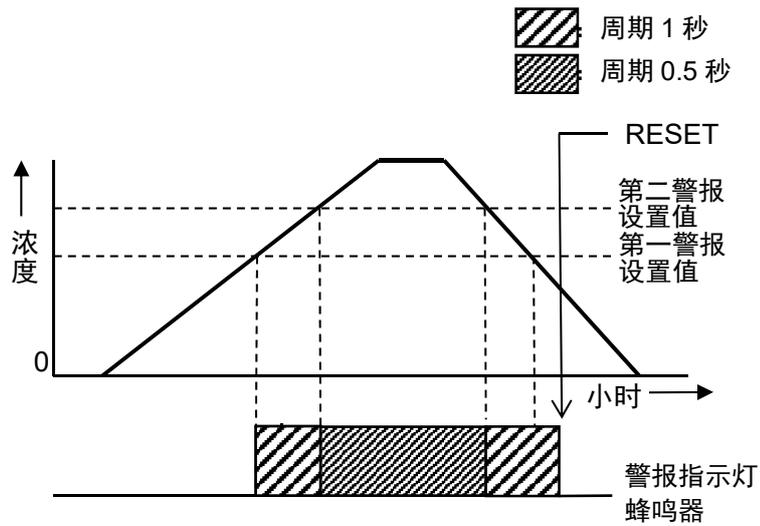
蜂鸣器

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。

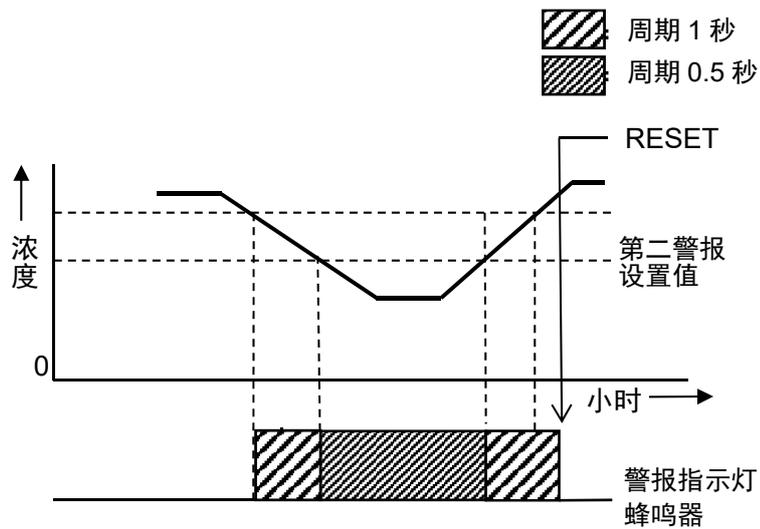


显示例

《警报样式 (H-HH)》



《警报样式 (L-LL)》(※缺氧警报)



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

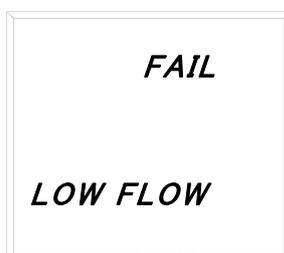
警报的种类：流量低、传感器异常、电池电压低、系统异常、校正不良

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>

(GX-2012,GX-2012GT<正常模式>)

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（另售）。请联系本公司营业部。

数据记录器的功能有 5 种。

(1) 间隔趋势

记录从打开电源时到关闭的测量浓度变化。

可记录最新的 100 次数据。

如果超过 100 次，将会删除最早的数据，记录最新数据。

※但是，即使没有超过 100 次，但超过了最长记录时间，也会删除最早的数据。

针对间隔时间的最长记录时间如下。

间隔时间	10 秒	30 秒	1 分	3 分	5 分	10 分
最长记录时间	10 小时	30 小时	60 小时	180 小时	300 小时	600 小时

※标准的间隔时间为“5 分钟”。

间隔时间可通过“数据日志管理程序”（另售）进行设置。

(2) 报警趋势

在发生警报的同时，记录以发出警报前后 30 分钟（计：1 小时）的测量浓度值变化。

在报警趋势中，以 5 秒钟为一周期获取 5 秒的峰值，并记录下来。

可记录最新的 8 条数据。

如果超过 8 条，将会删除最早的数据，记录最新数据。

(3) 报警事件

将发出警报的情况作为事件记录下来。

事件中将记下警报发出时间、对象测量气体与警报事件的种类（AL1、AL2、OVER）。

最多可记录最新事件之前的 100 个事件。

如果超过 100 条，将会删除最早的数据，记录最新数据。

(4) 故障事件

将发出警报的故障作为事件记录下来。

事件中记录有事故发生时间、对象测量气体或本体设备信息及故障事件的种类。

最多可记录最新事件之前的 100 个事件。

如果超过 100 条，将会删除最早的数据，记录最新数据。

(5) 校正履历

记录实施校正时的数据。

还会记录下校正时间、校正前后的浓度值及校正错误。

记录数量中将会保存最新校正数据之前的 100 次数据。

如果超过 100 次，将会删除最早的数据，记录最新数据。

注记

- 本仪器的数据日志功能全部采用覆盖（删除最早数据，记录最新数据）方式。
- 记录下的数据可通过“数据记录器管理程序”（另售）读取。详细内容请参照《数据记录器管理程序》使用说明书。

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	请让本仪器吸入新鲜的空气，确认浓度显示值为 0（测氧仪显示为 20.9vol%）。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）。	○	○	○
确认本体动作	确认动作状态显示，确认无异常。	○	○	○
确认泵动作	确认泵动作状态显示，确认无异常。	○	○	○
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构成员构成。
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（测氧仪显示为 20.9vol%）。
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 : 用试验标准气体进行灵敏度校正。
- 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

请用校正气体, 按每 6 个月 (推荐) 进行一次以上的频率对传感器的气体检测感度进行校正。因此, 请委托销售店或本公司总部、营业所进行气体检测感度校正。



注意

请不要使用打火机气体检测本仪器的检测感度。打火机气体中含有的成分可能使传感器的性能变差。

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。
如果锥形嘴明显变脏, 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。

气体吸入部

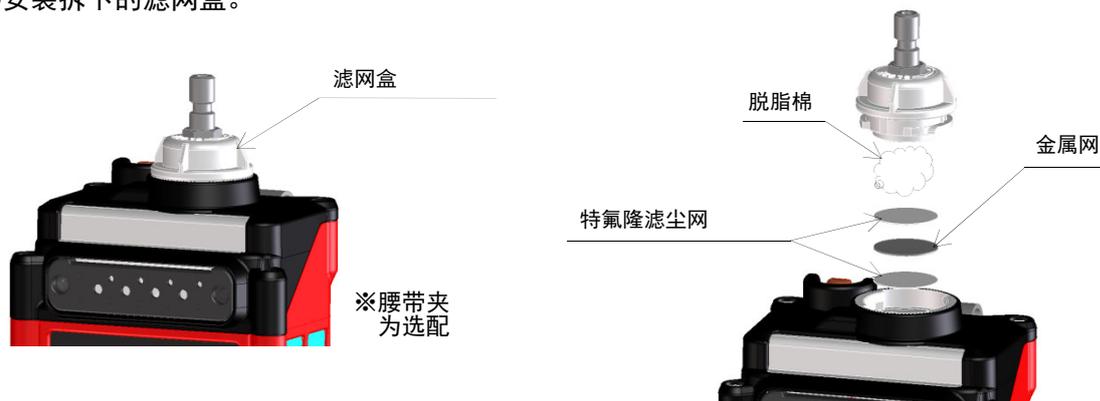
气体吸入部中内嵌有脂棉、金属网滤尘网、特氟隆滤尘网。吸水或流量下降时，或是明显变脏，请更换。

- ① 逆时针转动滤网盒拆下。
- ② 取出滤网，更换成新滤网。

注记

脱脂棉嵌装在滤网盒侧，特氟隆滤尘网与金属网嵌装在本体侧。

- ③ 安装拆下的滤网盒。



传感器部

传感器部内嵌有各种滤尘网。请定期更换。

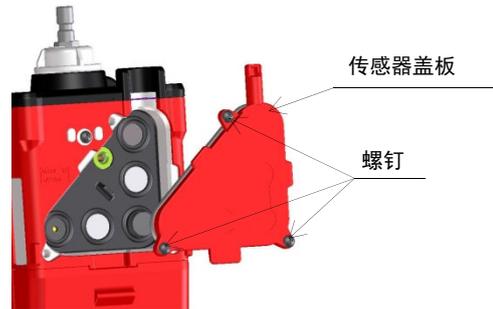
(※嵌装的滤网会因机型不同而略有差异)



注意

- 更换滤网时，请务必先将本仪器的电源置于“关”。
- 除更换滤网之外，请不要拆下传感器盖板。如果传感器盖板没有安装到位，有可能会发生泄漏，无法正确测量，或是内部进水。
- 请务必使用本仪器专用滤网。如使用类似产品，有可能会对气体检测性能造成不良影响。

- ①拆下电池单元，松开传感器盖板的螺钉（3处），再拆下松开传感器盖板。



- ②取出各滤网更换。



- ③将传感器盖板安装到本体，再拧紧螺钉（3处）。



注意

如果没有完全拧紧，有可能会发生泄漏，无法正确测量气体，或是内部进水。中间夹有微小异物也同样。

<更换定期更换的零部件>

推荐定期更换的零部件清单

GX-2012

No	名称	推荐的检查周期	推荐的更换周期	数量(个/台)	备注
1	泵单元 (RP-12)	6 个月	1~2 年	1	
2	H2S 传感器用滤网	3 个月	6 个月	1	调湿滤网
3	CO 传感器用滤网	3 个月	6 个月	1	活性炭滤网
4	HC-LEL 传感器用滤网	3 个月	6 个月	1	硫化氢去除滤网
5	脱脂棉	-	如果有污渍	适量	
6	特氟隆滤尘网	3 个月	6 个月	1	
7	锂离子电池单元 (BUL-2012,BUL-2012(G1))	-	充放电 500 次	1	锂离子电池单元 购买客户 (特别配件)

GX-2012GT

No	名称	推荐的检查周期	推荐的更换周期	数量(个/台)	备注
1	泵单元 (RP-12)	6 个月	1~2 年	1	
2	CO 传感器用滤网	3 个月	6 个月	1	活性炭滤网
3	HC-LEL 传感器用滤网	3 个月	6 个月	1	硫化氢去除滤网
4	脱脂棉	-	如果有污渍	适量	
5	特氟隆滤尘网	3 个月	6 个月	1	
6	锂离子电池单元 (BUL-2012,BUL-2012(G1))	-	充放电 500 次	1	锂离子电池单元 购买客户 (特别配件)

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

废弃本仪器时，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

- 由于恒电位电解式传感器、伽伐尼电池式传感器内含有电解液，因此绝对不要拆开。如接触电解液，有可能会造成皮肤溃烂，如进入眼睛，有可能导致失明。
另外，如附着到衣服，有可能出现变色或小洞。如万一接触电解液，请立即用水仔细清洗接触到的位置。
- 废弃干电池或电池单元时，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。

拆下电池的方法

请参照 4-2.项启动准备拆下。

使用 BUL-2012,BUL-2012(G1)（选配）时

型号	种类
BUL-2012 BUL-2012 (G1)	锂离子电池

注记

- BUL-2012,BUL-2012(G1)（选配）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

故障诊断表

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。

<设备的异常>

症状	原因	处置
电源不接通	电池已极度消耗	干电池单元时：请在非危险场所更换 3 节新电池。 锂离子电池单元时：请在非危险场所进行充电。
	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。
	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。
异常动作	突发静电噪音等的影响	请关闭电源后重启。
操作不便	突发静电噪音等的影响	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。
系统异常 FAIL SYSTEM	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。
系统异常 FAIL SYSTEM 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 022	内部 FLASH 存储器异常	
传感器异常 FAIL SENSOR	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。 (只有接通电源时按下 RESET 开关，除了发生故障的传感器，其他气体可以使用。)
显示电池电压低警报 FAIL BATTERY	电池余量用完	干电池单元时：请断开电源，在非危险场所更换新电池。 锂离子电池单元时：请断开电源，在非危险场所进行充电。
显示流量低警报 FAIL LOW FLOW	吸入水、油等	请确认采气管中没有损伤、水油等吸入的痕迹。
	滤网堵塞	请确认滤网的安装状态、堵塞或螺钉等。
	泵劣化	请联系销售店或最近的本公司营业所要求更换泵。
	长期不工作保管(6 个月以上)	显示流量下降警报后，请先关闭电源再重新接通电源。如果多次操作仍未有所改善，请联系销售店或最近的本

		公司营业部要求更换泵。
症状	原因	处置
<u>空气无法调节</u> <u>FAIL AIR CAL</u>	在本仪器周围没有新鲜空气	请供应新鲜空气。
<u>时钟异常</u> <u>FAIL CLOCK</u>	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。
<u>无法充电</u> (仅充电池单元)	适配器连接不正确	请正确插入 AC 适配器的 AC 插头及 DC 插头。
	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。

<指示值异常>

症状	原因	处置
<u>指示值一直处于上升(下降), 无法恢复</u>	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。
	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)。 特别是伽伐尼电池会受气压影响。
<u>气体泄漏等虽然检测点没有异常, 但也会发出气体警报</u>	存在干扰气体	要完全消除溶剂等干扰气体的影响很困难。
	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。
<u>响应延迟</u>	滤尘网堵塞	请更换滤尘网。
	锥形嘴折断、堵塞	请修复问题位置。
	本仪器内发生结露	请导入干燥空气等修复问题位置。
	传感器灵敏度变差	请更换新传感器。
<u>无法进行灵敏度校正</u>	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。

9

产品规格

9-1. 规格一览

GX-2012(Japan Ex 规格)

检测原理	伽伐尼电池式(OS)	新陶瓷式(NC) /热传导式(TE) (※)	恒电位电解式(ES)	恒电位电解式(ES)
检测对象气体	氧气(O ₂)	可燃性(HC/CH ₄)	硫化氢(H ₂ S)	一氧化碳(CO)
检测范围 <测量范围>	0~25vol% <~40vol%>	0~100%LEL (NC) / ~ 100vol% (TE) (※)	0~30ppm	0~150ppm <~500ppm>
显示分辨率	0.1vol%	1%LEL(NC)/1vol% (TE)	0.1ppm	1ppm
警报设置值	19.5vol%(L) 18.0vol%(LL) 40.0vol%(OVER)	10%LEL(1st) 50%LEL(2nd) 100%LEL(OVER)	1.0ppm(1st) 10.0ppm(2nd) 1.0ppm(TWA) 5.0ppm(STEL) 30.0ppm(OVER)	25ppm (1st) 50ppm (2nd) 25ppm(TWA) 200ppm(STEL) 500ppm(OVER)
浓度显示	LCD 数字 (7 段数码管+标记)			
检测方式	泵吸入式			
吸入流量	0.45L/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/蜂鸣器持续发出蜂鸣声/气体浓度显示闪动/振动			
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	指示灯闪动/蜂鸣器断续/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			
电源	专用干电池单元<五号碱性干电池×3 节>【BUD-2012】 (也可使用专用锂离子电池单元【BUL-2012, BUL-2012 (G1)】)			
连续使用时间	BUD-2012: 约 15 小时 (25°C · 无警报、无照明时) BUL-2012, BUL-2012 (G1): 约 10 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 II C T4 X(Japan Ex)			

外观尺寸	大约 71 (W) × 173 (H) × 43 (D) mm (不包含突起部分)
重量	约 360g (使用 BUD-2012 使用时) / 约 360g (使用 BUL-2012, BUL-2012 (G1) 时)

※高浓度可燃气体<vol%>的检测仅为 CH4 规格。

GX-2012(ATEX/IECEX 规格)

检测原理	伽伐尼电池式(OS)	新陶瓷式(NC) /热传导式(TE) (※)	恒电位电解式(ES)	恒电位电解式(ES)
检测对象气体	氧气(O ₂)	可燃性(HC/CH ₄)	硫化氢(H ₂ S)	一氧化碳(CO)
检测范围 <测量范围>	0~25vol% <~40vol%>	0~100%LEL (NC) / ~ 100vol% (TE) (※)	0~30ppm	0~150ppm <~500ppm>
显示分辨率	0.1vol%	1%LEL(NC)/1vol% (TE)	0.1ppm	1ppm
警报设置值	19.5vol%(L) 23.5vol%(H) 40.0vol%(OVER)	10%LEL(1st) 50%LEL(2nd) 100%LEL(OVER)	5.0ppm(1st) 30.0ppm(2nd) 10.0ppm(TWA) 15.0ppm(STEL) 30.0ppm(OVER)	25ppm (1st) 50ppm (2nd) 25ppm(TWA) 200ppm(STEL) 500ppm(OVER)
浓度显示	LCD 数字 (7 段数码管+标记)			
检测方式	泵吸入式			
吸入流量	0.45L/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/蜂鸣器持续发出蜂鸣声/气体浓度显示闪动/振动			
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	指示灯闪动/蜂鸣器断续/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			
电源	专用干电池单元<五号碱性干电池×3 节>【BUD-2012】 (也可使用专用锂离子电池单元【BUL-2012, BUL-2012 (G1)】)			
连续使用时间	BUD-2012: 约 15 小时 (25°C · 无警报、无照明时) BUL-2012, BUL-2012 (G1): 约 10 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 (不含可燃性LEL气体传感器) II 1 G Ex ia II B T4 Ga (带可燃LEL气体传感器) IECEX Ex ia II C T4 Ga (不含可燃性LEL气体传感器) Ex ia II B T4 Ga (带可燃LEL气体传感器)			
外观尺寸	大约 71 (W) × 173 (H) × 43 (D) mm (不包含突起部分)			
重量	约 360g (使用 BUD-2012 使用时) / 约 360g (使用 BUL-2012, BUL-2012 (G1) 时)			

※高浓度可燃气体<vol%>的检测仅为 CH4 规格。

不同类型的检测气体组合

	氧气(O ₂) 0-25vol%<~ 40vol%>	可燃性(HC 或 CH ₄) 0-100%LEL	可燃性(CH ₄) 0-100VOL%	硫化氢(H ₂ S) 0-30ppm	一氧化碳(CO) 0-150ppm <~500ppm>
TypeA	●	●	●	●	●
TypeB	●	●	—	●	●
TypeC	●	●	—	●	—
TypeD	●	●	—	—	●
TypeE	●	●	●	—	—
TypeF	●	●	—	—	—

GX-2012GT(Japan Ex 规格)

检测原理	伽伐尼电池式(OS)	新陶瓷式(NC) / 热传导式(TE) (※)	热线型半导体式(SH)	恒电位电解式(ES)
检测对象气体	氧气(O ₂)	可燃性(HC/CH ₄)	可燃性(HC/CH ₄)	一氧化碳(CO)
检测范围 <测量范围>	0~25vol% <~40vol%>	0~100%LEL(NC) / ~ 100vol%(TE) (※)	0~500ppm(HC) <510~2000ppm>(HC) 0~2000ppm(CH ₄) <2010~5000ppm>(CH ₄)	0~150ppm <~500ppm>
显示分辨率	0.1vol%	1%LEL(NC)/1vol% (TE)	10ppm	1ppm
警报设置值	19.5vol%(L) 18.0vol%(LL) 40.0vol%(OVER)	10%LEL(1st) 50%LEL(2nd) 100%LEL(OVER)	—	25ppm (1st) 50ppm (2nd) 25ppm(TWA) 200ppm(STEL) 500ppm(OVER)
浓度显示	LCD 数字 (7 段数码管+标记+柱条显示)			
检测方式	泵吸入式			
吸入流量	0.45L/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/蜂鸣器持续发出蜂鸣声/气体浓度显示闪动/振动			
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	指示灯闪动/蜂鸣器断续/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/泄漏检测			
电源	专用干电池单元<五号碱性干电池×3 节>【BUD-2012】 (也可使用专用锂离子电池单元【BUL-2012, BUL-2012 (G1)】)			
连续使用时间	BUD-2012: 约 15 小时 (25°C·无警报、无照明时【正常模式】) BUD-2012: 约 5.5 小时 (25°C·无警报、无照明时【泄漏检测模式】) BUL-2012、BUL-2012 (G1): 约 10 小时 (25°C·无警报、无照明时、充满电时【正常模式】) BUL-2012、BUL-2012 (G1): 约 4 小时 (25°C·无警报、无照明时、充满电时【泄漏检测模式】)			

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 II C T4 X(Japan Ex)
外观尺寸	大约 71 (W) × 173 (H) × 43 (D) mm（不包含突起部分）
重量	约 360g（使用 BUD-2012 使用时）/约 360g（使用 BUL-2012, BUL-2012 (G1) 时）

※高浓度可燃气体<vol%>的检测仅为 CH4 规格。

GX-2012GT(ATEX/IECEX 规格)

检测原理	伽伐尼电池式 (OS)	新陶瓷式(NC) /热传导式(TE) (※)	热线型半导体式(SH)	恒电位电解式 (ES)
检测对象气体	氧气(O2)	可燃性(HC/CH4)	可燃性(HC/CH4)	一氧化碳(CO)
检测范围 <测量范围>	0~25vol% <~40vol%>	0~100%LEL(NC) / ~ 100vol%(TE) (※)	0~500ppm(HC) <510~2000ppm>(HC) 0~2000ppm(CH4) <2010~5000ppm>(CH4)	0~150ppm <~500ppm>
显示分辨率	0.1vol%	1%LEL(NC)/1vol% (TE)	10ppm	1ppm
警报设置值	19.5vol%(L) 23.5vol%(H) 40.0vol%(OVER)	10%LEL(1st) 50%LEL(2nd) 100%LEL(OVER)	—	25ppm (1st) 50ppm (2nd) 25ppm(TWA) 200ppm(STEL) 500ppm(OVER)
浓度显示	LCD 数字（7 段数码管+标记+柱条显示）			
检测方式	泵吸入式			
吸入流量	0.45L/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/蜂鸣器持续发出蜂鸣声/气体浓度显示闪动/振动			
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	指示灯闪动/蜂鸣器断续/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/泄漏检测			
电源	专用干电池单元<五号碱性干电池×3 节>【BUD-2012】 （也可使用专用锂离子电池单元【BUL-2012, BUL-2012 (G1)】）			
连续使用时间	BUD-2012: 约 15 小时（25°C·无警报、无照明时【正常模式】） BUD-2012: 约 5.5 小时（25°C·无警报、无照明时【泄漏检测模式】） BUL-2012、BUL-2012 (G1): 约 10 小时（25°C·无警报、无照明时、充满电时【正常模式】） BUL-2012、BUL-2012 (G1): 约 4 小时（25°C·无警报、无照明时、充满电时【泄漏检测模式】）			
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 (不含可燃性LEL气体传感器) II 1 G Ex ia II B T4 Ga (带可燃LEL气体传感器) IECEX Ex ia II C T4 Ga (不含可燃性LEL气体传感器) Ex ia II B T4 Ga (带可燃LEL气体传感器)
外观尺寸	大约 71 (W) × 173 (H) × 43 (D) mm (不包含突起部分)
重量	约 360g (使用 BUD-2012 使用时) / 约 360g (使用 BUL-2012, BUL-2012 (G1) 时)

※高浓度可燃气体<vol%>的检测仅为 CH4 规格。

不同类型的检测气体组合

	氧气(O ₂) 0-25vol% <~40vol%>	可燃性(HC 或 CH ₄) 0-100%LEL	可燃性(CH ₄) 0-100VOL%	可燃性(HC 或 CH ₄) 0~500ppm(HC) <510~2000ppm>(HC) 0~2000ppm(CH ₄) <2010~5000ppm>(CH ₄)	一氧化碳(CO) 0-150ppm <~500ppm>
TypeA	●	●	●	●	●
TypeB	●	●	—	●	●
TypeC	●	●	●	●	—
TypeD	●	●	—	●	—

9-2. 附件一览

标准附件	<ul style="list-style-type: none"> • 干电池单元 (BUD-2012) • 碱性干电池 3 节 • 锥形嘴 1 根 • 手带 1 根 • 使用说明书 • 产品质保书
特别选配	<ul style="list-style-type: none"> • 浮子式气体采集器 • H₂S 传感器用滤网 (调湿滤网) • 特氟隆滤尘网 • 金属网滤网 • HC-LEL 传感器用滤网 (硫化氢去除滤网) • CO 传感器用滤网 (活性炭滤网) • 充电器 • 锂离子电池单元 (BUL-2012, BUL-2012(G1)) • 硅胶滤网 • 腰带夹 • 数据记录器管理程序

10

术语定义

vol%	用体积百分之一的单位表示气体浓度。
ppm	用体积百万分之一的单位表示气体浓度。
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。
TWA	“Threshold Limit Value Time Weighted Average Limit”的缩写。翻译成时间加权平均阈限值。在每天 8 小时或每周 40 小时的正常作业中，即使反复暴露也几乎不会对所有作业人员的健康造成不良影响的有害物质时间加权平均值。
STEL	“Threshold Limit Value Short Term Exposure Limit”的缩写。翻译成短时间接触阈限值。作业人员即使被连续照射 15 分钟，且每天的照射量小于 TWA，不会对作业人员的健康造成不良影响的有害物质浓度。



EU-Declaration of Conformity

Document No. 320CE24106



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 Multi-Gas Monitor
Model GX-2012, GX-2012GT

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

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

EU-Type examination Certificate No.	DEKRA 11ATEX0123
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: O2(oxygen), CO(carbon monoxide), H2S(hydrogen sulphide), TE-7561(combustible gas thermal conductivity sensor), SH-8641(combustible gas hot-wire semiconductor sensor)
- IIB: NC-6264A(combustible gas thermocatalytic sensor)

Place: Tokyo, Japan

Date: Jun. 12, 2024

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center



EU-Declaration of Conformity

Document No.: 320CE22099



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: Battery Charger
Model: BC-2012

Council Directives		Applicable Standards
2014/30/EU	EMC Directive	EN 50270:2015
2011/65/EU ^[1]	RoHS Directive	EN IEC 63000:2018

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

Place: Tokyo, Japan

Date: Jun. 29, 2022

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center