



# 可燃气体检测警报系统

## GP-148

### 使用说明书

**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/>

## 目录

1. 产品概述 .....	4
1-1. 前言 .....	4
1-2. 预期用途 .....	4
1-3. 危险、警告、注意和提示 .....	4
2. 重要安全信息 .....	5
2-1. 危险物品 .....	5
2-2. 警告 .....	5
2-3. 注意事项 .....	6
3. 产品功能 .....	7
3-1. 外观图纸 .....	7
3-2. 装置配置和名称 .....	8
3-3. 安装图 .....	10
3-4. 部件名称和功能 .....	11
3-4-1. 基础单元（蜂鸣器） .....	11
3-4-2. 指示器单元（同样适用于基础单元指示器） .....	12
3-5. 框图 .....	13
4. 使用说明 .....	14
4-1. 使用提示 .....	14
4-2. 有关安装位置的注意事项 .....	14
4-3. 系统设计注意事项 .....	15
4-4. 接地 .....	18
4-5. 安装步骤 .....	19
4-5-1. 壁挂式安装步骤 .....	19
4-5-2. 机架式安装步骤 .....	20
4-6. 装置连接 .....	21
4-6-1. 电源连接 .....	21
4-6-2. 连接触点输出端 .....	21
4-6-3. 连接 0-6-12V DC 输出 .....	21
4-7. 布线 .....	22
5. 操作方法 .....	24
5-1. 启动准备 .....	24
5-2. 基本操作步骤 .....	24
5-3. 启动程序 .....	25
5-4. 检测模式 .....	26
5-4-1. 显示操作 .....	26
5-4-2. 外部输出（一般警报输出电压）操作 .....	28
5-4-3. 警报测试 .....	28
5-4-4. 警报设定值确认 .....	29
5-5. 检查模式 .....	30
5-5-1. 检查模式程序 .....	30
5-6. UPS 操作（*用于配备 UPS 的型号） .....	32
5-6-1. 功能 .....	32
5-6-2. 显示和操作 .....	32
5-6-3. UPS 操作设置 .....	33
5-7. 关机程序 .....	33
6. 操作与功能 .....	34
6-1. 气体警报模式 .....	34
6-2. 故障警报模式 .....	35
6-4. 功能 .....	36
6-5. 设置火焰检测仪（选购件）连接时的操作 .....	38

7. 维护 .....	39
7-1. 检查频次和检查项目 .....	39
7-2. 用户模式 .....	40
7-3. 维护模式 .....	41
8. 存放、迁移和处置 .....	61
8-1. 存放或长时间不使用的程序 .....	61
8-2. 迁移或重新利用的程序 .....	61
8-3. 产品处置 .....	61
9. 故障诊断表 .....	62
10. 产品规格 .....	64
10-1. 规格 .....	64
10-2. 附件列表 .....	66
11. 术语 .....	67
*附录 功耗计算方法和 UPS 运行时间快速参考表 .....	68

## 1. 产品概述

### 1-1. 前言

感谢您购买 GP-148 可燃气体检测警报系统。  
请确认您购买的产品型号与本说明书所述的规格相符。

本使用说明书介绍了本产品的操作步骤和规格，并提供了基本信息，以确保本产品的正确使用。建议初次使用本产品以及之前使用过本产品的用户均仔细阅读本说明书，以确保理解具体信息，并提高对本产品的熟悉度。

请将本使用说明书放在手边，以便在使用过程中随时参阅。




为了改进产品，本使用说明书的内容可能会变更，届时将不另行通知。未经许可，严禁复印或复制本使用说明书的全部或部分內容。

无论在质保期内还是质保期外，对于因使用本产品而导致的事故或损害，RIKEN KEIKI 均不承担任何责任。

### 1-2. 预期用途

- 本产品是可燃气体检测警报系统，专用于基于可燃气体传感器的检测仪。
- 本产品是一种安全装置，而不是专用于定量/定性气体分析或测量的分析仪或浓度计。正确使用本产品之前，请确保您已完全了解本产品的功能和特性。
- 与指示器/警报单元相连的可燃气体检测仪可检测泄漏到空气中的可燃气体。  
检测到的气体浓度显示在字符 LCD（绿/红色光柱仪显示）上。  
根据危险级别，指示会有所不同，绿色表示低于警报设定值，红色表示处于或高于警报设定值。
- 本装置包含两个独立的输出气体警报触点（一步气体警报触点+一步气体警报触点或故障警报触点）。
- 基础单元包括一般警报触点、一般警报电压输出（0-6-12V DC）、外部蜂鸣器触点输出和 24V DC（负载：10mA 或更低）电压输出。
- 本产品可与内部不间断电源系统（UPS）电池配合使用，以便在断电期间继续运行。
- 本产品可用作指定火焰检测仪的 0 至 20mA 输出指示器。（选购件）

### 1-3. 危险、警告、注意和提示

 <b>危险</b>	表示本产品操作不当可能会导致死亡、严重人身伤害或重大财产损失。
 <b>警告</b>	表示本产品操作不当可能会导致严重人身伤害或重大财产损失。
 <b>注意</b>	“注意”符号表示本产品操作不当可能会导致轻微人身伤害或轻微财产损失。
<b>*提示</b>	“提示”符号表示产品操作建议。

## 2. 重要安全信息

### 2-1. 危险物品



**危险**

本产品为非防爆装置。

### 2-2. 警告



**警告**

- 指定装置

除 RIKEN KEIKI 指定的可燃气体检测仪外，不得将其他检测仪连接到本产品。如果连接了 RIKEN KEIKI 装置以外的装置，则存在损坏本产品或所连接装置的风险。

- 电源

打开本产品电源之前，请务必确认电源电压符合规定的电压要求。  
避免使用不稳定的电源，否则可能会导致故障。

- 保护接地要求

不得切断本产品的内部或外部保护接地电缆或断开保护接地端子。

- 保护功能缺陷

检查并确认保护接地、保险丝等保护功能不存在缺陷。如怀疑保护功能（如保护接地）存在任何潜在缺陷，请勿操作本装置。

- 保险丝

使用规定额定值（电流、电压、型号）的保险丝，以防火灾危险。  
更换保险丝之前，请先关闭电源开关和主电源。  
请勿使用指定保险丝以外的保险丝，不得使保险丝座短路。

- 在有气体的情况下使用

请勿在存在可燃或爆炸性气体或蒸汽的位置使用本产品。在此类环境中使用本产品极其危险。

- 外部连接

将本产品连接到检测目标或外部控制电路之前，请务必提供安全的保护接地。

- 内部维护

更换内部组件（需打开门盖的作业）之前，请务必关闭电源开关。

- 发生气体警报时的措施

如果检测到高于警报设定值的气体，则存在极其严重的危险。用户必须根据情况采取适当的措施。

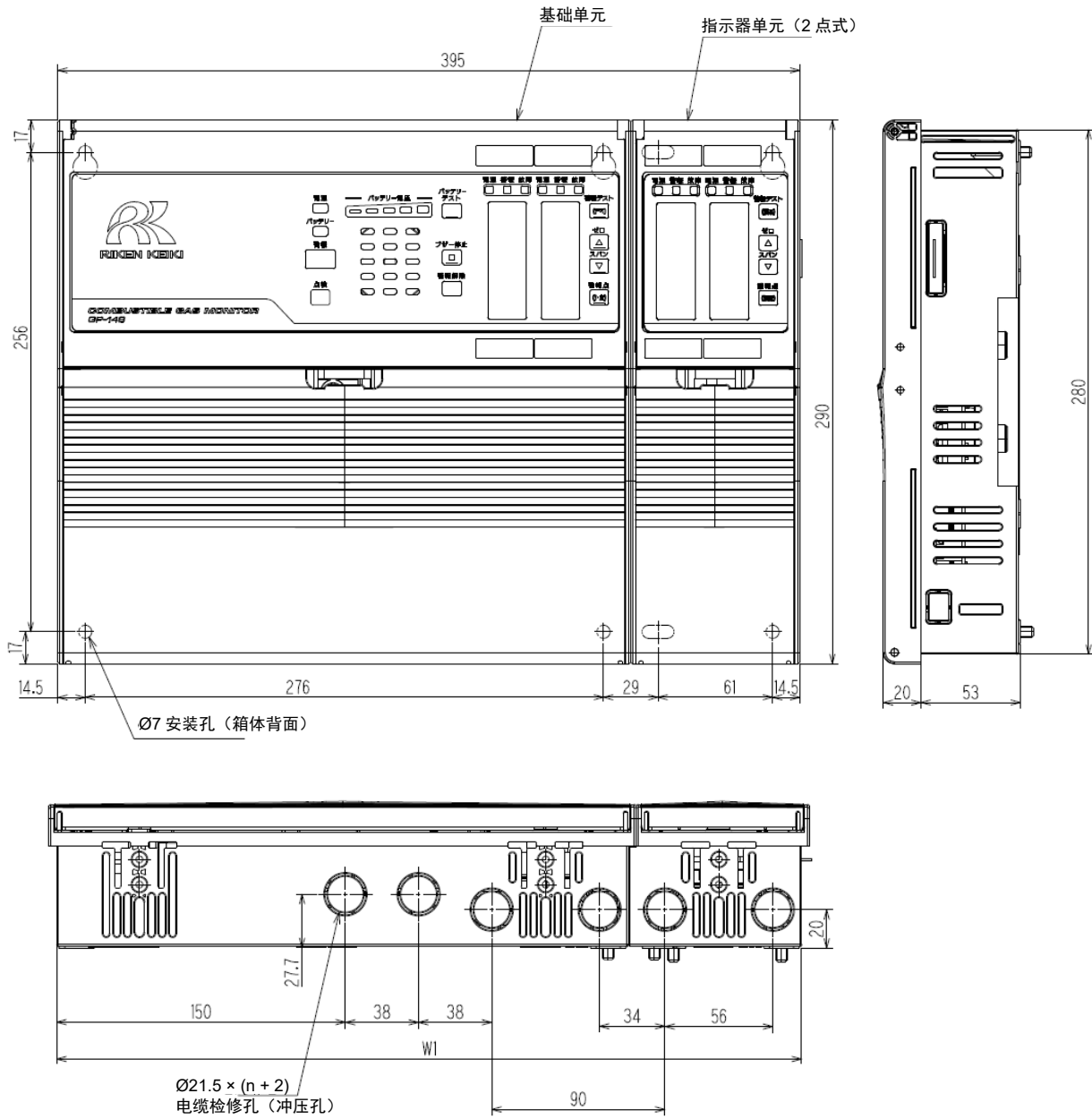
## 2-3. 注意事项



- 切勿在本产品附近使用对讲机。  
本产品或电缆附近的对讲机或其他无线电发射设备发出的无线电波可能会影响读数。  
如要使用对讲机或其他无线电发射器，请在本产品不受影响的区域使用。
- 关闭电源后，请至少等待 5 秒钟，然后再重新打开。  
如果在 5 秒钟内重新打开电源，本产品可能无法正常工作。
- 请勿将本产品的外部输出用于控制其他设备。  
本产品不是控制装置。切勿试图将本装置的外部输出用来控制其他设备。
- 确保即使电源或信号电缆断开或发生故障，仪器也能保持足够的安全性。
- 请注意，本产品偶尔会受到电噪声、静电或电磁噪声的影响。  
本产品为电气装置。在可能存在电噪音、静电或电磁噪音的环境中使用本产品之前，请采取保护措施。
- 不得改装本产品或非必要更改设置。  
切勿试图拆卸或改装本产品。否则将无法保证产品性能。此外，在某些情况下，未能正确理解详情而对设置进行不必要的更改，可能会使警报无法正常工作。对于因未遵守上述警告而导致的任何事故，RIKEN KEIKI 不承担任何责任。请遵循本使用说明书，正确使用本产品。
- 请务必进行定期维护。  
本产品是一种安全装置，必须定期维护检测仪以确保安全。
- 如需清洁本产品，请用干布轻轻擦拭。请勿使用酒精或苯、洗涤剂或清洁剂等有机溶剂。
- 再次打开电源后以及从断电中恢复后，请务必执行零校正。

### 3. 产品功能

#### 3-1. 外观图纸



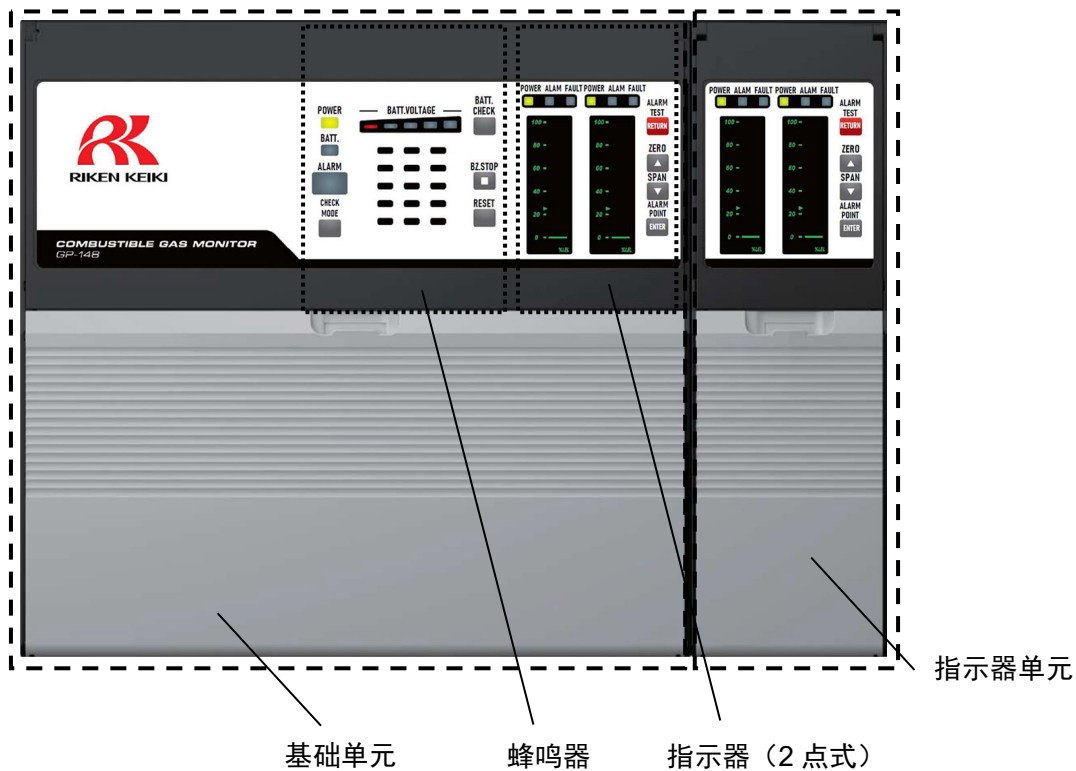
点数		W	W1	安装尺寸		
				P	P 1	P 2
<input type="checkbox"/>	2	305	297	276		
<input type="checkbox"/>	4	395	387	366		
<input type="checkbox"/>	6	485	477	456		
<input type="checkbox"/>	8	575	567	546		
<input type="checkbox"/>	10	665	657		305	331
<input type="checkbox"/>	12	755	747		305	421

### 3-2. 装置配置和名称

本产品由一个基础单元和一个指示器单元组成（用于4点式或多点式的配置）  
基础单元由蜂鸣器和指示器（2点式）组成，指示器单元由指示器（2点式）组成。  
除指示器外，基础单元还包括开关调节器和UPS（不间断电源系统）电池\*。

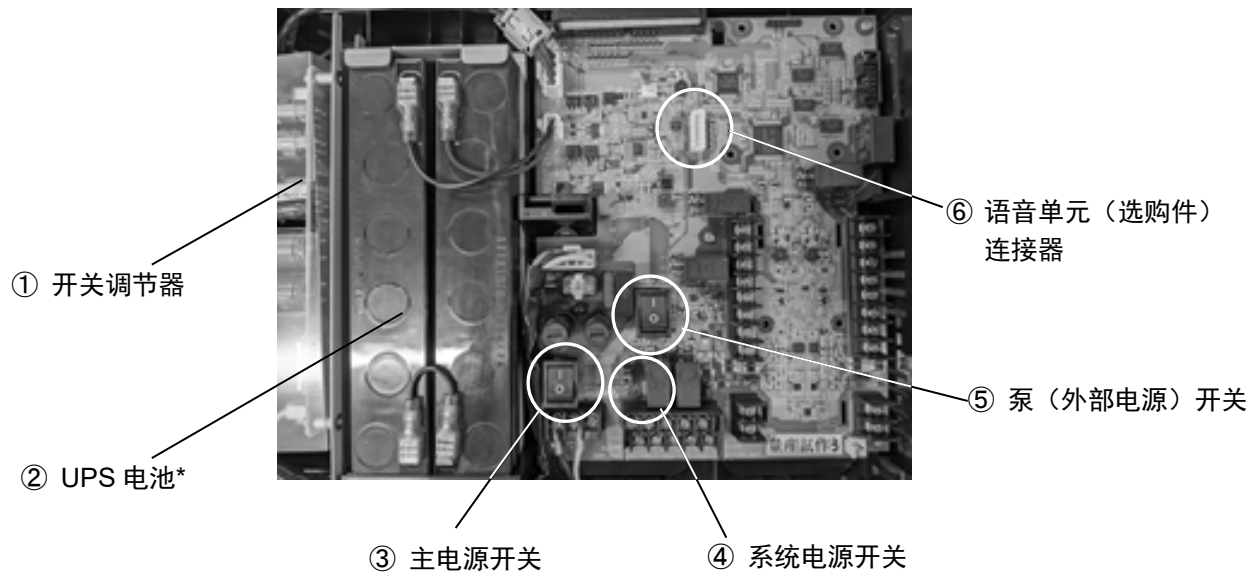
\* 用于配备UPS的型号

<外观>





<基础单元内部>

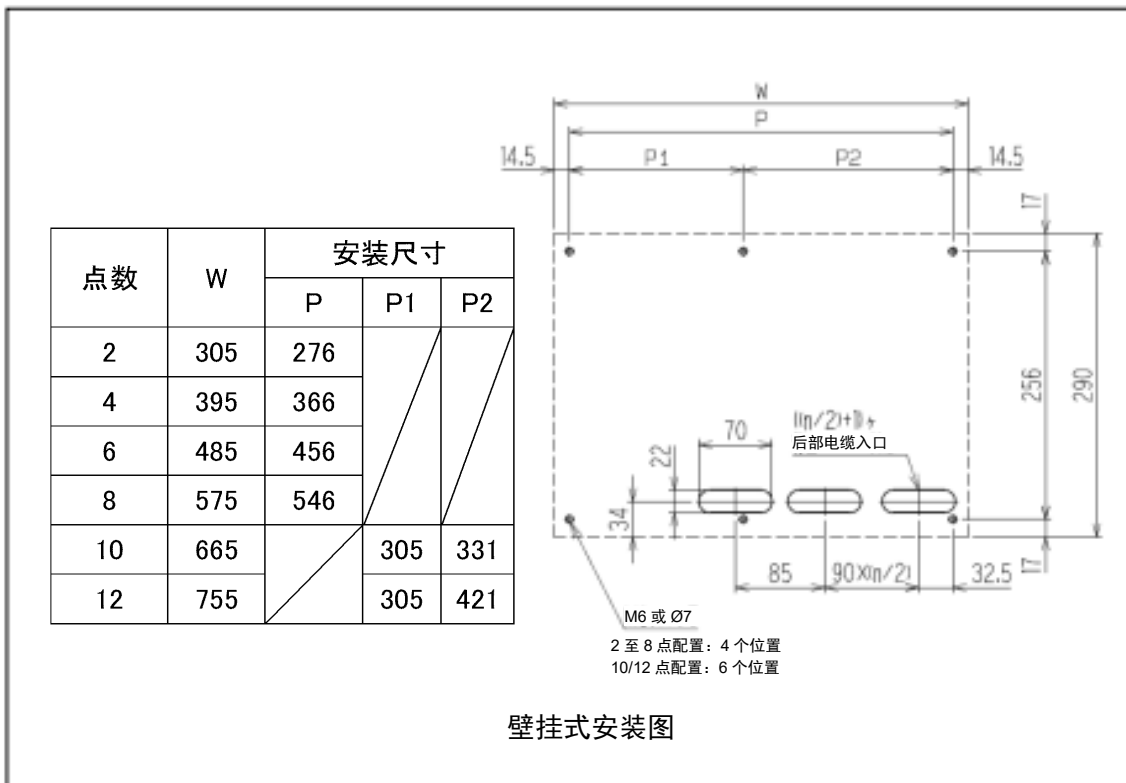


①	开关调节器	电源单元，交流电源产生 24V DC 电压
②	UPS 电池	电池，在主电源因断电或其他原因不可用时提供不间断电源*
③	主电源开关	用于打开和关闭主电源（交流电源）的开关
④	系统电源开关	用于打开 GP-148 的开关
⑤	泵（外部电源）开关	用于打开泵（或选购的火焰检测仪）电源的开关
⑥	语音单元连接器	用于连接选购的语音单元的连接器的连接器

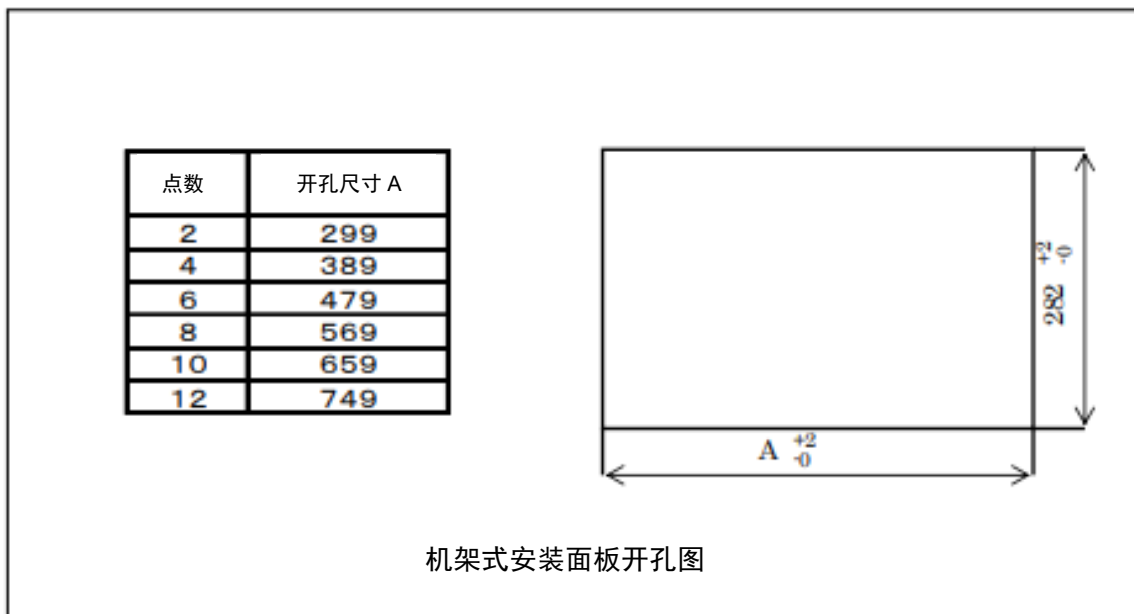
\* 用于配备 UPS 的型号

### 3-3. 安装图

#### 壁挂式安装

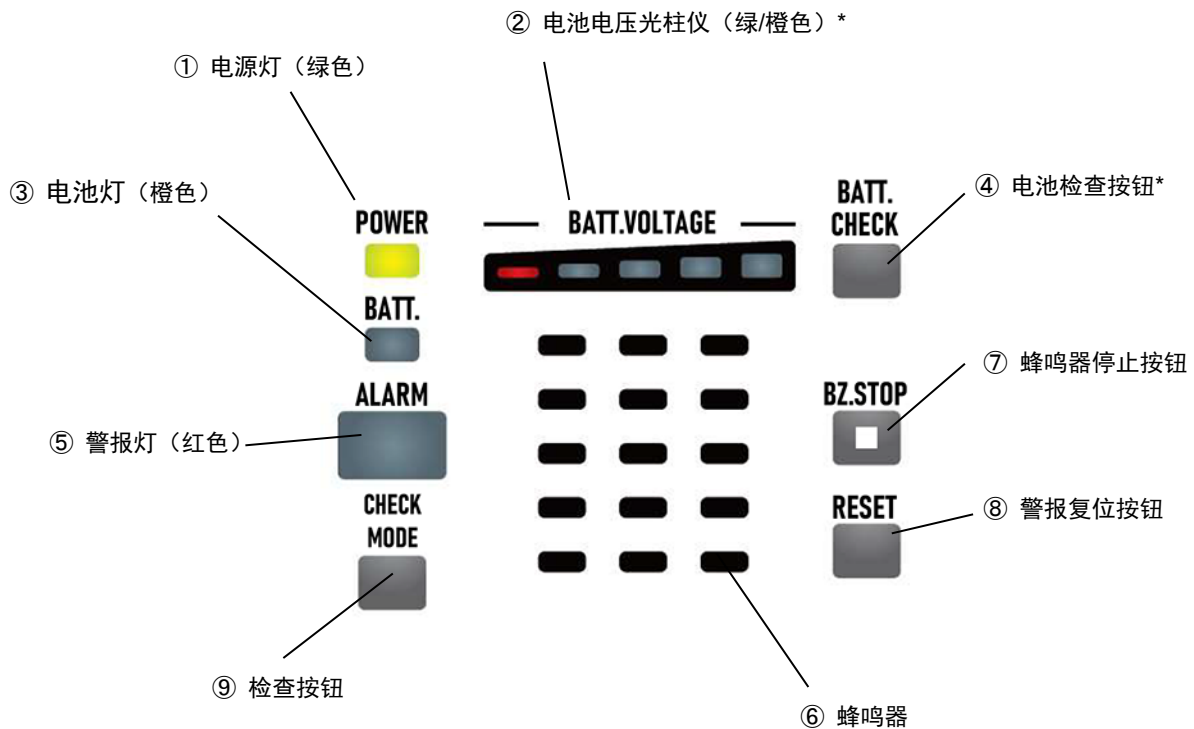


#### 机架式安装



### 3-4. 部件名称和功能

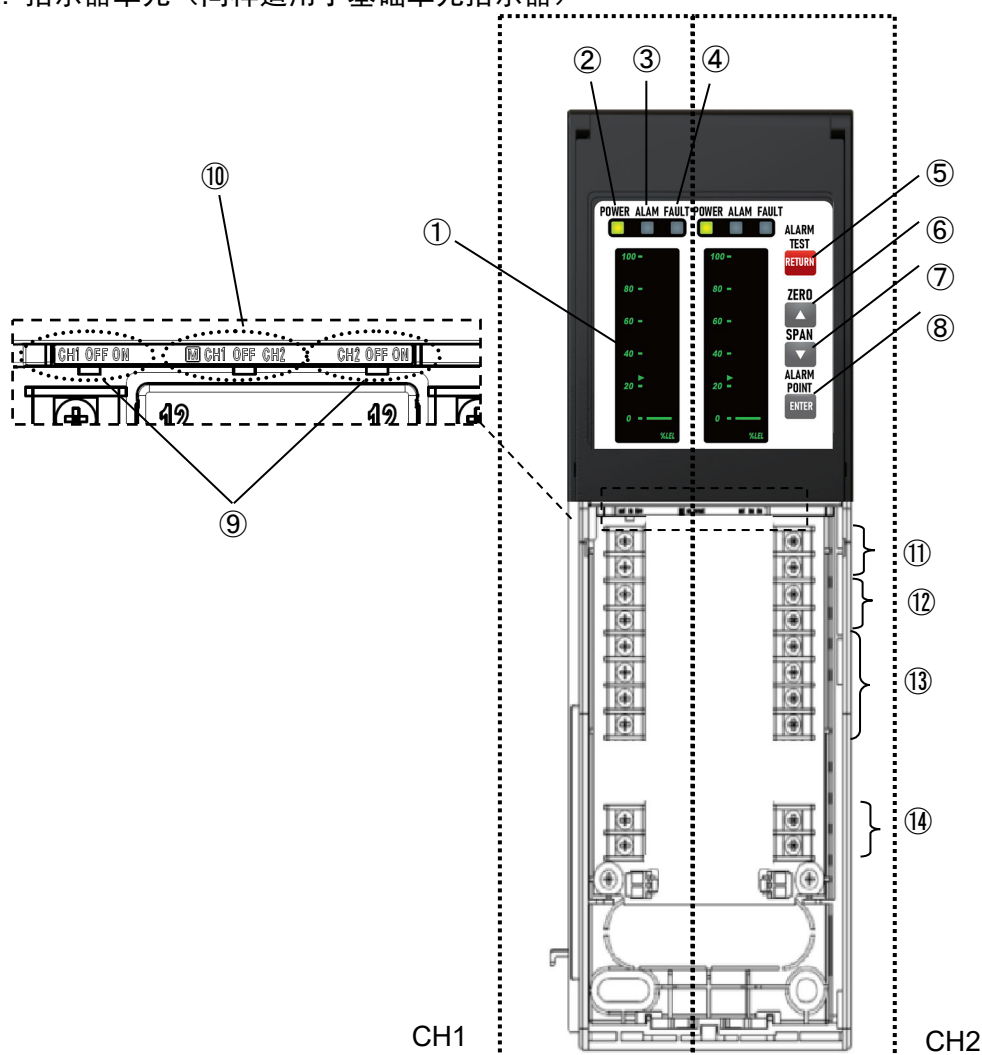
#### 3-4-1. 基础单元（蜂鸣器）



图中编号	名称	功能
①	电源灯（绿色）	这是电源灯。正常使用期间亮起。
②	电池电压光柱仪（绿/橙色）	通过光柱仪来指示电池电压水平。*
③	电池灯（橙色）	UPS 运行时亮起。电池放电测试期间闪烁。*
④	电池检查按钮	用于执行电池放电测试。长按，则开始测试。再次长按，则结束测试。
⑤	警报灯（红色）	发生气体警报时，呈红色亮起。警报复位后熄灭。
⑥	蜂鸣器	发生警报或故障时，蜂鸣器鸣响。
⑦	蜂鸣器停止按钮	使蜂鸣器停止鸣响。蜂鸣器未鸣响时，长按按钮使蜂鸣器鸣响。蜂鸣器鸣响时，长按按钮可更改音量。（3 级）
⑧	警报复位按钮	按下可重置气体警报模式。如果警报模式为自我保持动作，按下复位按钮可从自我保持动作切换至自动复位。
⑨	检查按钮	长按可选择检查模式。再次长按可退出检查模式并返回测量模式。

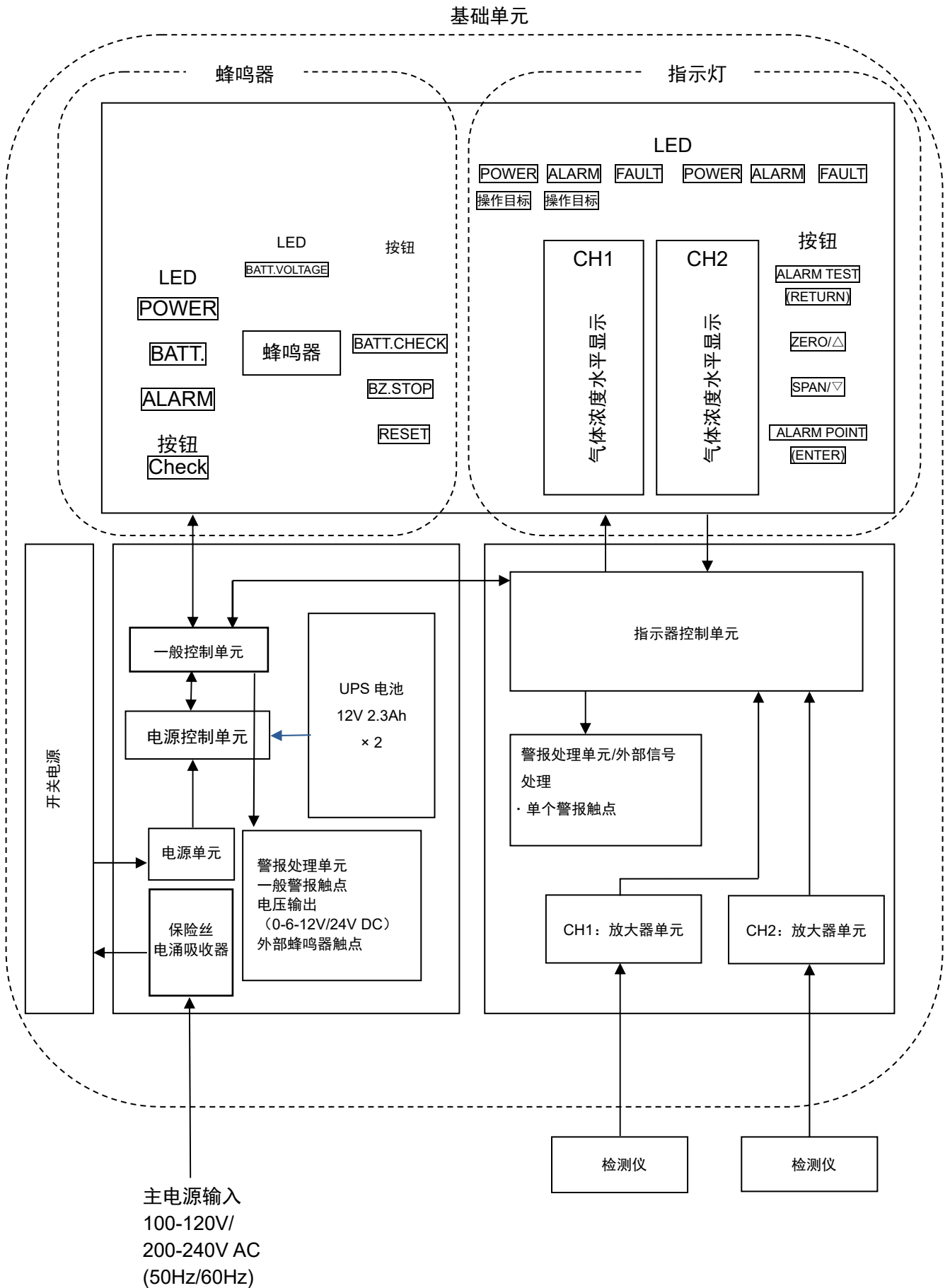
\* 用于配备 UPS 的型号

### 3-4-2. 指示器单元（同样适用于基础单元指示器）



图中编号	名称	功能
①	LCD 显示	显示气体浓度和状态。
②	电源灯	本产品运行时亮起。
③	警报指示灯	发生气体警报时亮起。
④	故障灯	出现故障时亮起。
⑤	ALARM TEST/RETURN 按钮	用于维护。长按时，将产生模拟的满刻度浓度。 用于返回初始菜单屏幕。
⑥	ZERO/▲按钮	用于在检查模式下启动零校正。 用于在维护模式下增加/减少菜单编号或设置。
⑦	SPAN/▼按钮	用于在检查模式下启动气体检测感度校正。 用于在维护模式下增加/减少菜单编号或设置。
⑧	ALARM POINT/ENTER 按钮	ALARM POINT：用于确认警报设定值。 ENTER：用于确认各种模式下的选择项。
⑨	电源开关	CH1 和 CH2 的电源开关
⑩	选择器开关	选择按钮操作所用的通道（左/右）。 选定后电源灯呈橙色亮起。
⑪	单个警报触点输出 2	可用作气体警报或故障警报触点。 （通常用作气体警报触点）
⑫	单个警报触点输出 1	可用作气体警报触点。
⑬	传感器端子	用于连接检测仪。
⑭	泵（外部输出）电源	电源端子，用于泵吸式检测仪泵或火焰检测仪（选配件）

3-5. 框图



## 4. 使用说明

### 4-1. 使用提示

使用注意事项同时适用于之前使用过本产品的用户和初次使用本产品的用户。  
不遵守这些注意事项可能会导致产品故障和/或无法正确检测气体。

### 4-2. 有关安装位置的注意事项

#### 注意

- 请勿安装在阳光直射或温度骤变的位置。  
避免暴露在阳光直射或辐射热（来自高温物体的红外辐射）中的位置，以及可能使产品受到温度骤变影响的位置。产品内部可能会形成冷凝。
- 请勿将本产品安装在可能溅出水、油、化学品或其他液体的地方。
- 请勿将本产品安装在温度可能低于-10°C 或超过+50°C 的地方。  
本产品的使用温度范围为-10°C 至+50°C。请将其安装在规定使用温度范围内且不会出现温度骤变的温度稳定的地方。
- 请勿将本产品安装在受振动或冲击影响的位置。  
本产品包含精密电子元件。请将本产品安装在没有振动、冲击影响或跌落风险的稳定位置。
- 安装时应远离发出噪音的设备（本体和电缆）。  
请将本产品安装在远离高频发射设备的位置。
  - 请勿安装在产生噪音的设备旁边。
  - 请勿将电缆相互平行放置。
  - 电缆应相互远离。
- 请勿将本产品安装在积聚检测目标气体的位置。  
请勿在检测目标气体积聚的位置安装本产品及进行检测。
- 请勿将本产品安装在维护存在危险或无法进行维护的位置。  
本产品必须定期维护。  
请勿将本产品安装在必须停止系统才能进行维护的系统内，或必须拆卸系统部件才能进行维护的系统内，以及由于存在管道或机架而无法拆卸本产品的系统内，或其他此类位置。请勿将其安装在维护作业可能存在危险（例如，由于存在高压电缆）的位置。
- 请勿将本产品安装在接地不当的系统中。  
安装在系统中时，请确保系统已正确接地。

### 4-3. 系统设计注意事项



**注意**  
电源不稳定或噪音可能导致故障或错误警报。  
使用本产品的系统必须按照本节提供的信息进行设计。

#### (1) 使用稳定电源。

请注意，打开电源或发生瞬时断电时系统会保持稳定，同时可能会激活本产品的外部输出和警报触点。在这种情况下，请使用 UPS（不间断电源系统）或在接收电源的一侧采取适当措施。请为本产品提供符合以下要求的电源：

电源电压	100-120V AC 或 200-240V AC, 50/60Hz (本体端子电压)	
瞬时断电允许的时间	约 100ms (无泵吸式检测仪) (断电持续时间超过 100ms 需要重新启动才能恢复。)	<u>要采取的步骤示例</u> 使用外部不间断电源或类似系统，保证连续使用和功能正常。
其他	请勿与承受极高功率负载或高频噪声的电源一起使用。	<u>要采取的步骤示例</u> 如有必要，请使用线路滤波器或其他设备，使本产品远离噪音源。

#### (2) 设计时应考虑散热。

如果打算将本产品安装在封闭的仪表板或类似空间中，请在仪表板的顶部和底部安装通风扇。

### (3) 避雷

什么是雷涌？	在工厂中，如果是室外布线，或者如果室内布线，但室内电缆平行于同一管道中从室外布线引出的电缆，则必须考虑雷电危险。 雷电构成了巨大的发射源，电缆充当接收天线，这会导致连接到电缆的设备受损。但雷电是自然现象，无法阻止。此外，请注意，即使电缆安装在金属管道中或埋入地下，也无法完全防止雷击造成的感应雷涌。
避雷	虽然无法完全防止雷电灾害，但可以采取以下保护措施：根据环境条件和设施的重要性采取适当措施。 · 通过光纤连接信号传输路径 · 使用避雷器（电缆避雷器）进行防护（可在现场设备和中央处理设备前安装避雷器，以防可能通过电缆传输的感应雷涌。有关使用详情，请联系避雷器制造商。）
接地	雷击和其他因素会引起雷涌噪音。设备必须接地，以防此类噪音源。

\* 避雷器包括可消除雷涌电压（会损坏现场设备）的电路。因此，安装避雷器可能会削弱信号。安装避雷器之前请进行使用检查。

### (4) 警报触点

本产品上的警报触点专用于传输信号，以激活外部蜂鸣器和警报指示器。  
请勿用于其他用途，如控制用途（例如，控制开关阀）。

#### 注意

断电 b 触点（断开触点）可能会由于外力等物理冲击而导致瞬时打开。如果 b 触点用作警报触点，请采取措施来解决此类瞬时操作，例如，将延迟操作（约 1 秒）添加到 b 触点接收侧的信号中。

本产品的警报触点规格是在假定电阻负载的情况下进行说明的。如果警报触点使用电感负载，触点处将出现反向电压，从而导致以下潜在问题：

- 继电器触点粘滞、绝缘故障、触点故障
- 由于本产品内部出现高电压而导致电气组件受损
- 由于 CPU 失控而出现故障
- 无论是否由于电感负载，触点处可能出现不可预测的噪音，从而导致上述任何故障。



### ▲注意

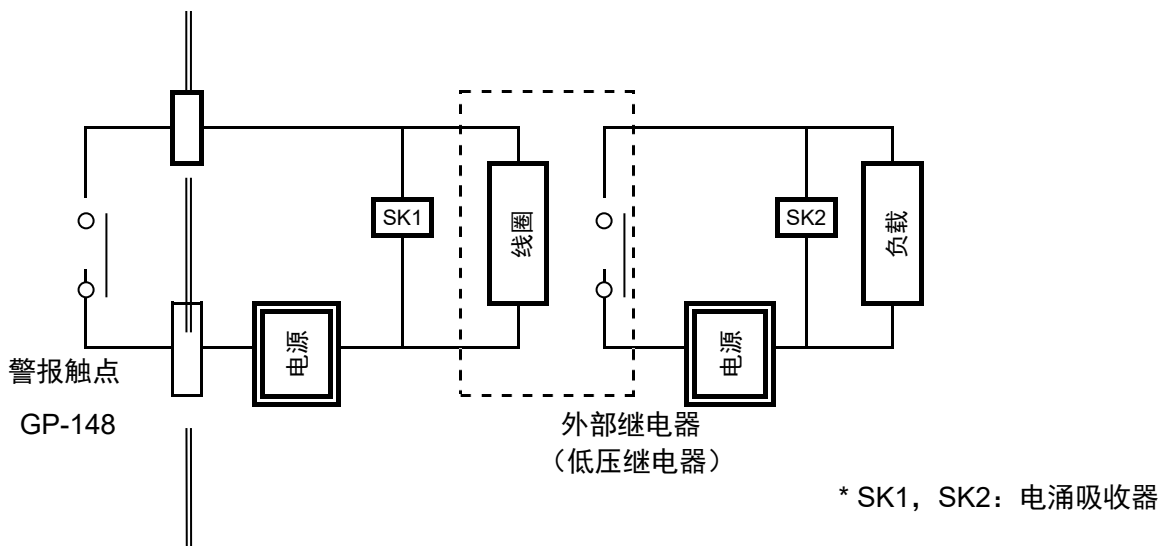
- 正常情况下，请勿使用本产品的警报触点来操作电感负载。（尤其是切勿用于操作荧光灯或电机等设备。）
- 如果操作电感负载，请使用外部继电器（触点放大）进行连接。但是，由于外部继电器线圈也构成电感负载，请使用低压（低于 100V AC）继电器和合适的电涌保护器（CR 电路等）来保护本产品的触点。

\* 电感负载示例如下：

- 信号塔、外部继电器、蜂鸣器、警报器、风扇、荧光灯、电机

操作负载时，请采取以下适当措施，以使本产品运行平稳，并保护警报触点。

- 使用外部继电器（低压，不超过 100V AC）连接电路（触点放大）。为外部继电器添加适当额定值的电涌吸收器 (SK1)。
- 还可根据需要在外部继电器的负载侧添加电涌吸收器 (SK2)。
- 根据负载条件，最好将电涌吸收器连接到触点侧。请检查负载性能以确定最佳位置。

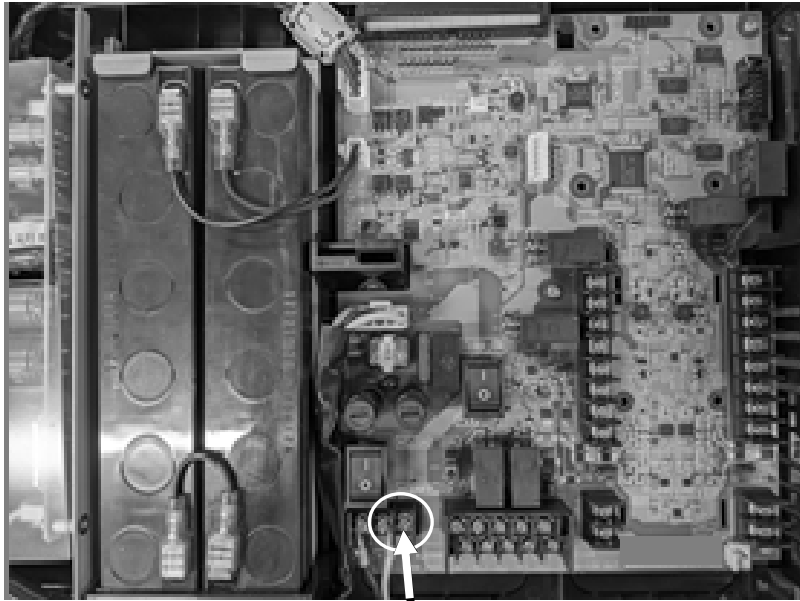


#### 4-4. 接地

将接地端子(⊥)连接到接地端子。

 警告

打开本产品电源之前，请确保将本产品接地。



端子 (⊥)

请务必接地。这是设备稳定运行和安全所必需的。切勿将接地线连接到气体管道。采用相当于 D 类接地（接地电阻 $\leq 100\Omega$ ）的接地。

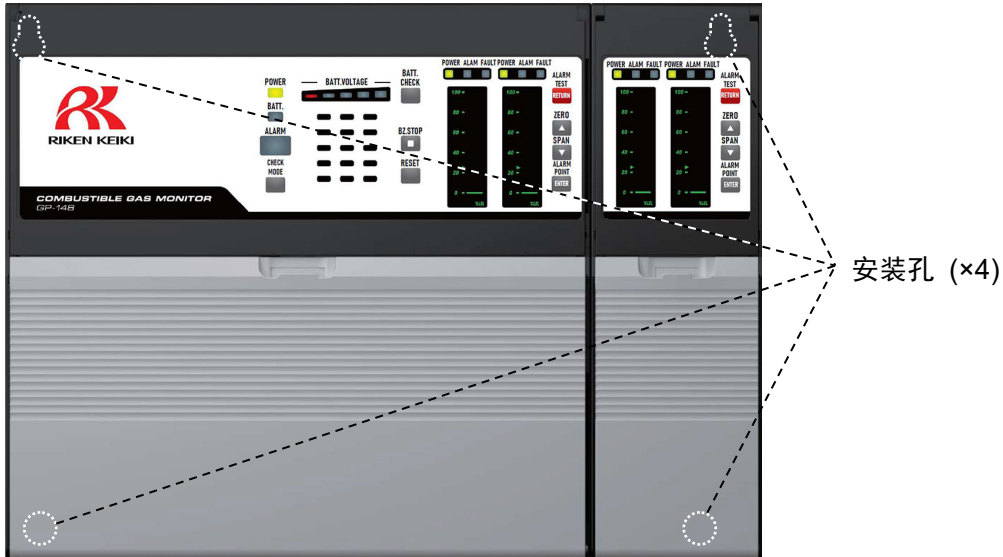
## 4-5. 安装步骤

### 4-5-1. 壁挂式安装步骤

<用于 4 点至 8 点配置>

将安装螺钉固定在每个角的四个位置。

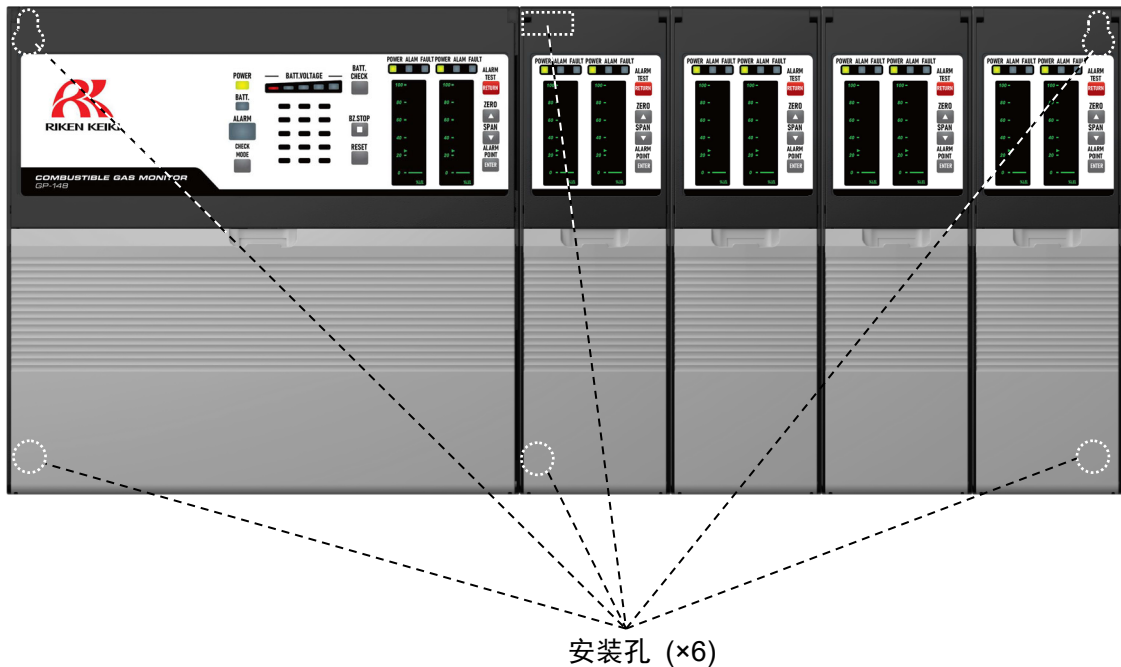
\* 安装本产品时请小心，以免意外夹住手指，因为过度晃动本产品可能会导致上盖关闭。



<用于 10 点/12 点配置>

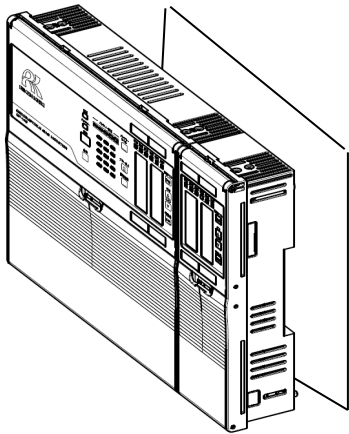
将安装螺钉固定在每个角的四个位置，以及与基础单元相连的指示器单元上的两个位置。

\* 安装本产品时请小心，以免意外夹住手指，因为过度晃动本产品可能会导致上盖关闭。



## 4-5-2. 机架式安装步骤

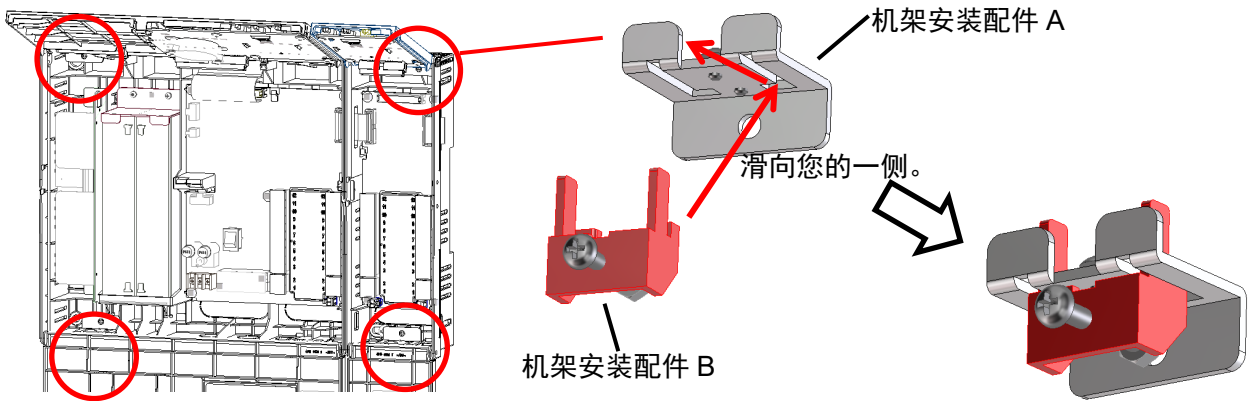
- ① 将 GP-148 安装到安装孔中。



\* 有关安装步骤的更多信息，  
请参阅“3-3. 安装图”。

- ② 打开上盖和下盖。将机架安装配件 B（带螺栓和带帽螺母）安装到已固定在四个位置（10 点/12 点配置为六个位置）的机架安装配件 A 上。安装之前拧松机架安装配件 B 上的螺钉。

\* 安装本产品时请小心，以免意外夹住手指，因为过度晃动本产品可能会导致上盖关闭。



- ③ 将机架安装配件 B 安装到上述步骤②中所述的四个（或六个）位置，然后拧紧螺栓，安装步骤完成。

\* 与壁挂式安装步骤一样，4 点到 8 点配置有 4 个机架安装配件位置，10 点/12 点配置有 6 个位置。

## 4-6. 装置连接

### 4-6-1. 电源连接

本产品的电源规格为 100-120V AC 或 200-240V AC，50/60Hz。请使用额定值在此规格范围内的电源。

连接电源之前，请先将接地端子连接至您的本地接地端子。请使用 D 类接地电阻（不超过 100Ω）。接地后，先让本产品稳定下来，然后再连接电源和其他线路。

### 4-6-2. 连接触点输出端

指示器单元的输出端是单个警报触点 1（气体警报触点）和单个警报触点 2（气体警报触点或故障警报触点）。基础单元的输出端是一般警报触点和外部蜂鸣器触点。

触点容量为一般警报触点 250V AC，2A，外部蜂鸣器触点 250V AC，1A。（均带有电阻负载）如果连接到超过触点容量的负载，则安装辅助继电器电路。

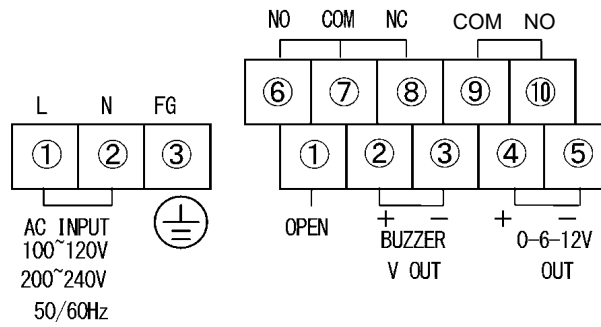
### 4-6-3. 连接 0-6-12V DC 输出

基础单元的标准输出为 0-6-12V DC 信号。负载电流不超过 10mA。

使用相当于 CVVS 规格的屏蔽电缆进行电缆连接。

## 4-7. 布线

### 基础单元 外部端子



螺钉尺寸：M3

### 电源单元

- |   |      |   |
|---|------|---|
| ① | (L)  | } 输入功率 100-120V AC 或 200-240V AC, (50/60Hz) |
| ② | (N)  |   |
| ③ | (FG) |   |

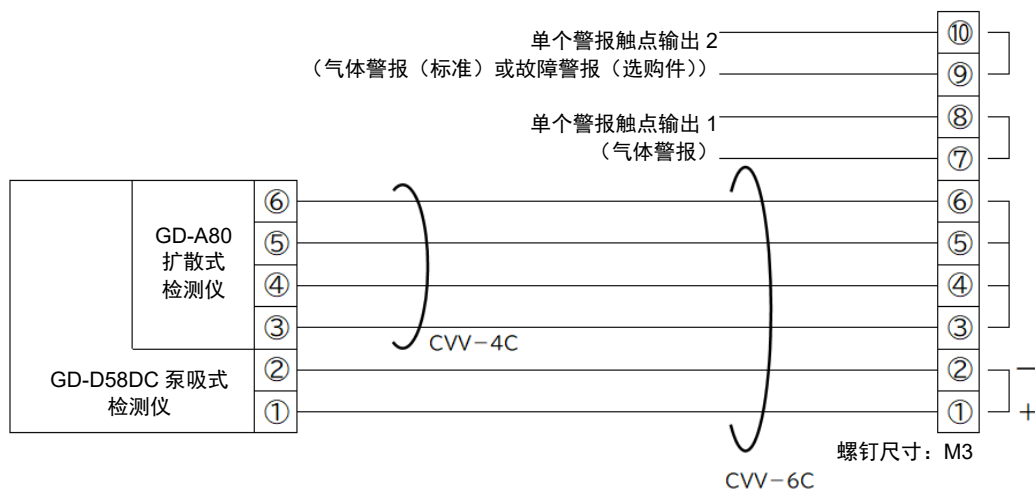
### 一般警报单元

- |   |        |   |
|---|--------|---|
| ① | (OPEN) | 未使用   |
| ② | (+)    | } 外部蜂鸣器电源输出：24V DC（负载电流 10mA 或更低）           |
| ③ | (-)    |   |
| ④ | (+)    | } 一般警报电压输出：0-6-12V DC（负载电流 10mA 或更低）        |
| ⑤ | (-)    |   |
| ⑥ | (NO)   | } 一般警报触点输出：无电压 C 触点（触点容量：250V AC, 2A, 电阻负载） |
| ⑦ | (COM)  |   |
| ⑧ | (NC)   |   |
| ⑨ | (COM)  | } 外部蜂鸣器触点输出：（触点容量：250V AC, 1A, 电阻负载）        |
| ⑩ | (NO)   |   |

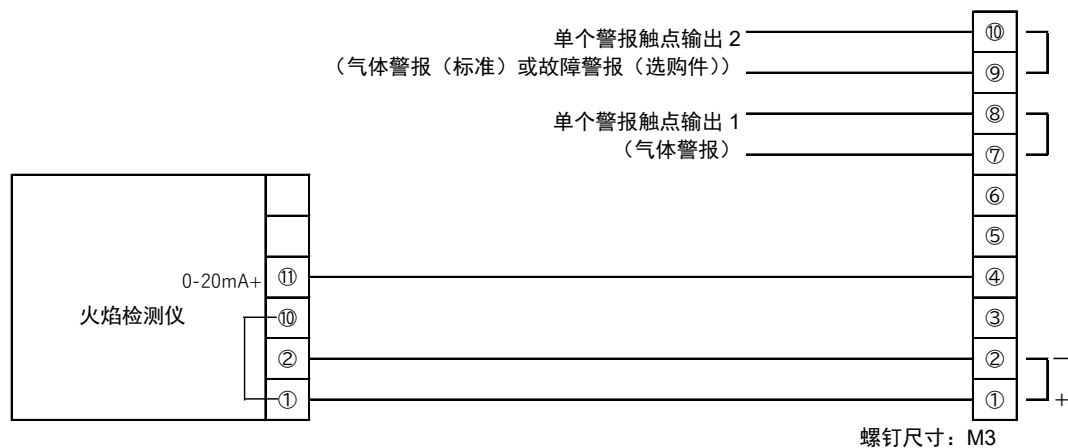
## 指示器单元

### 外部端子

#### 气体检测仪连接



#### 火焰检测仪连接



### ⚠ 注意

- 在接线过程中, 请小心避免损坏内部电子电路。
- 使用 1.25mm<sup>2</sup> 或 2mm<sup>2</sup> (4 芯) CVV 电缆将指示器连接到检测仪。  
如果使用非指定类型的电缆, RIKEN KEIKI 不承担任何责任。
- 使用单独的电缆将指示器连接到检测仪, 用于输入电源、泵电源和外部输出。请勿使用同一芯线内的电缆。
- 请勿将电源电缆、检测仪电缆和信号电缆沿电机或类似设备的电源线布线。
- 请勿使用检测仪的泵电源输出端来操作其他设备。  
仅连接输入电源电压与产品相同的泵。  
连接具有不同电压规格的泵时, 需使用单独的电源。
- 仅使用三线式电缆将指示器连接到火焰检测仪。(不能使用四线式电缆。)  
指示器设置需要连接到火焰检测仪。这些必须在订购时指定。

## 5. 操作方法

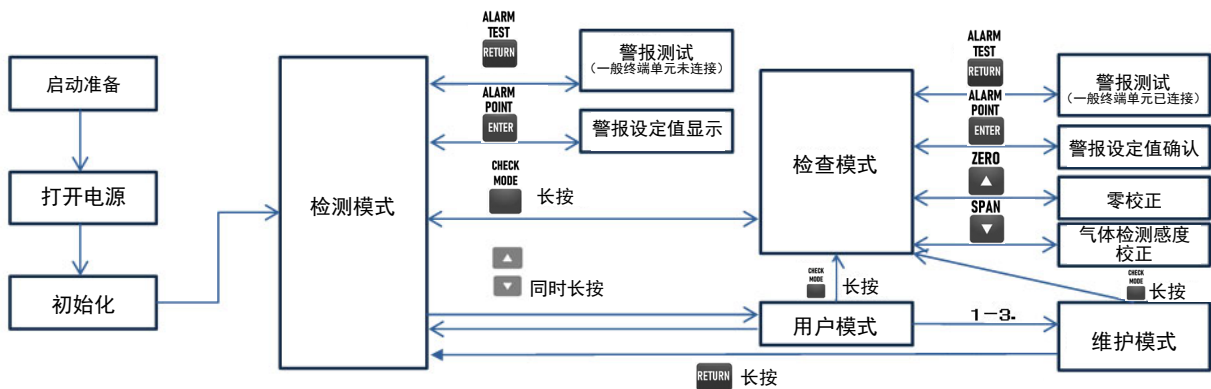
### 5-1. 启动准备

连接电源之前，请注意以下注意事项。忽视这些注意事项可能会导致触电或产品损坏。

- 将本产品接地。
- 检查并确认外部接线已正确连接。
- 检查并确认供电电源的电压在额定范围内。
- 调节时可能会激活外部触点。请采取适当的预防措施，以防激活外部设备触点。
- 检查并确认保险丝具有指定的额定值。

### 5-2. 基本操作步骤

打开电源后，本产品通常处于检测模式。



\* 使用选择器开关选择相应的通道后，可以使用 CHECK MODE 按钮以外的按钮。

### 警告

处于警报状态时，从检测模式切换到其他模式将消除警报。





## 5-4. 检测模式

### 5-4-1. 显示操作

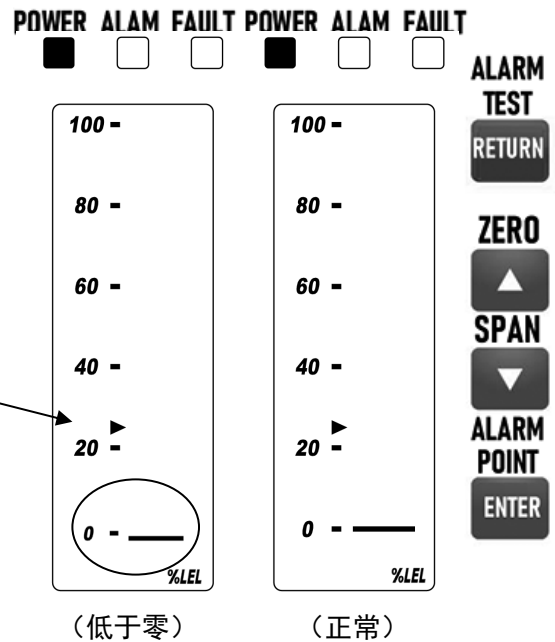
产品操作通过以下两种方式显示：

- (1) LCD 显示： 显示检测目标气体浓度和其他信息。
  - (2) LED 灯： 显示电源、操作通道选择、气体信息和故障警报状态。
- \* LCD 显示和 LED 灯因装置状态而异。

□：熄灭 ■：亮起 ◉：闪烁  
M：处于维护模式或检查模式

测量状态

仅电源灯亮起，气体浓度显示（绿色光柱仪）指示采样气体浓度。  
负值（低于零）会受到与满刻度的 10% 相对应的限制。  
如果该值低于满刻度的 10%，光柱将降至零点以下，如右图所示。（“-0” 状态）

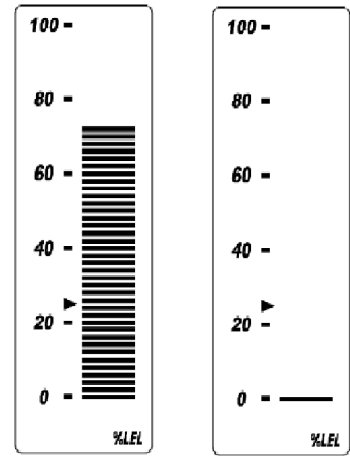
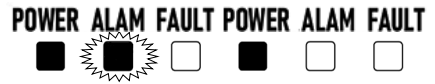


### 警告

在“-0”状态下无法精确检测气体，因此必须执行零校正。

气体警报状态

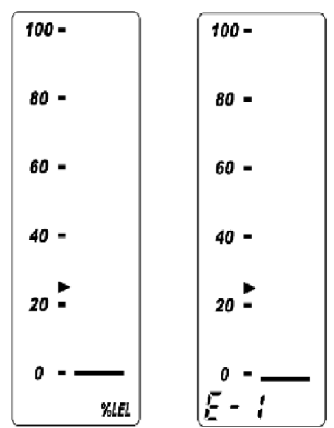
检测到气体高于警报设定值时，气体浓度显示（光柱仪）变为红色，指示器上的 ALAM 灯（红色）闪烁，蜂鸣器鸣响。基础单元上的 ALAM 灯（红色）也亮起。



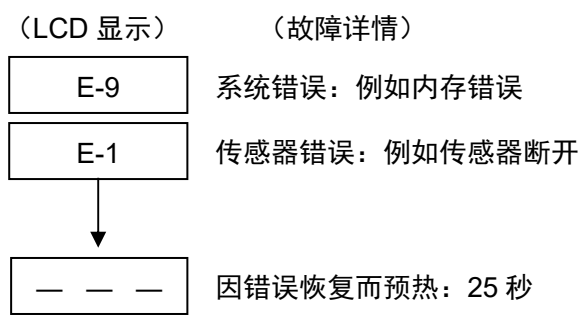
（气体警报状态）      （正常）

故障显示

如果检测到产品有异常，则会发出故障警报（自动复位）。发生故障警报时，FAULT 灯亮起（橙色），LCD 上显示错误代码，蜂鸣器鸣响。



（正常）      （故障警报状态）



如果发生多个故障，错误显示将交替显示错误代码。内存错误无法复位。请联系 RIKEN KEIKI。通过解决传感器断开问题来重置传感器错误。

## 5-4-2. 外部输出（一般警报输出电压）操作

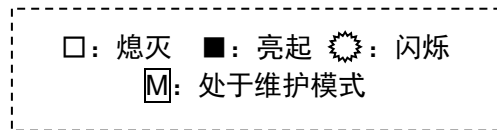
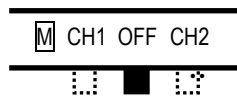
### 0-6-12V DC 型号

- (1) 信号传输方法：电压输出（非绝缘）
- (2) 传输路径：CVVS 规格
- (3) 传输距离：最长 10m
- (4) 连接的负载电阻：最小 1MΩ
- (5) 状态信号电平
  - ① 检测模式：6V
  - ② 气体警报：12V
  - ③ 初始化：6V
  - ④ 检查模式：6V
  - ⑤ 维护模式：6V
  - ⑥ 警报测试：12V
  - ⑦ 故障警报：0V
- (6) 断电：0V

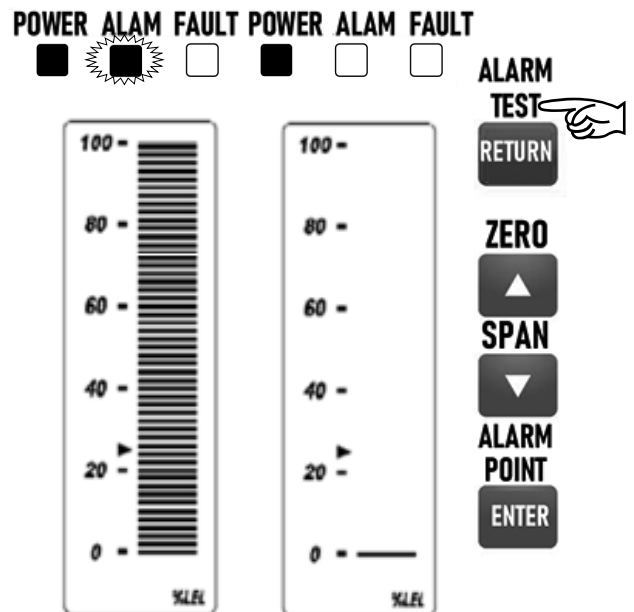
## 5-4-3. 警报测试

用于通过生成相当于气体浓度的模拟信号来检查产品警报运行情况。

- ① 使用选择器开关选择所需的通道。  
(选定通道的 POWER 灯呈橙色亮起。)



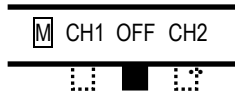
- ② 长按 ALARM TEST 按钮可模拟警报级别并触发警报操作。  
(蜂鸣器和一般警报输出未连接。)
- ③ 松开 ALARM TEST 按钮，停止警报测试。
- ④ 将选择器开关返回到中间位置以结束。



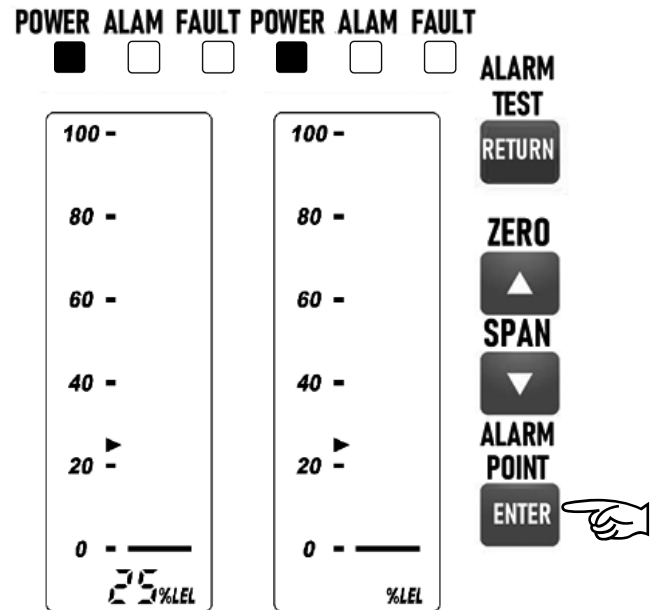
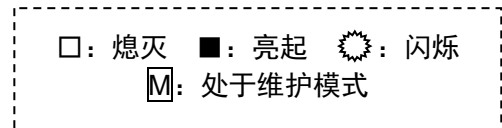
#### 5-4-4. 警报设定值确认

用于确认警报设定值（设置值）。

- ① 使用选择器开关选择所需的通道。  
(选定通道的 POWER 灯呈橙色亮起。)



- ② 长按 ALARM POINT 按钮, 显示当前的警报设定值并且检查设定值。
- ③ 松开 ALARM POINT 按钮, 返回检测模式。
- ④ 将选择器开关返回到中间位置以结束。



## 5-5. 检查模式

GP-148 具有检查模式，便于检查。

检查模式可用于执行警报测试、零校正、气体检测感度校正和警报设定值检查。  
使用 UPS 操作时，无法访问检查模式。

### 5-5-1. 检查模式程序

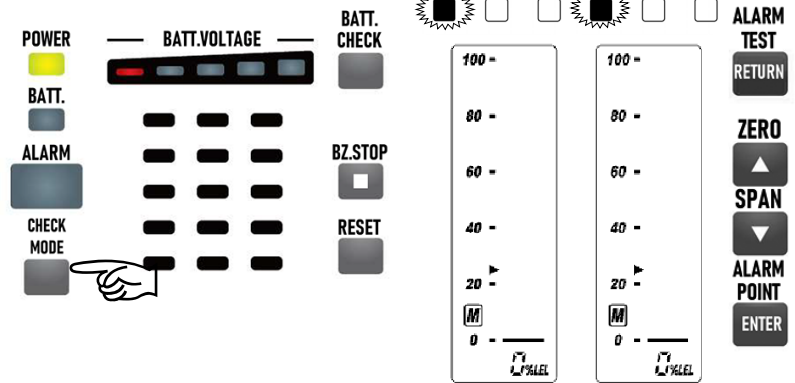
① 长按 CHECK MODE 按钮。

指示器上的所有通道切换至检查模式。

M 符号出现在 LCD 上，指示器地址\*首先显示 5 秒钟，然后显示浓度。

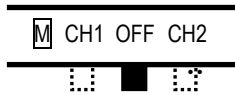
\* 地址是内部信息，  
可放心按原样使用。

地址显示示例



② 将选择器开关移至所需通道。

选定指示器的 POWER 灯变为橙色。



③ 每个按钮的相应操作如下所示：

#### 警报测试

长按 ALARM TEST 按钮，模拟警报级别并触发警报操作。  
蜂鸣器和一般警报输出也将运行。

**警告**

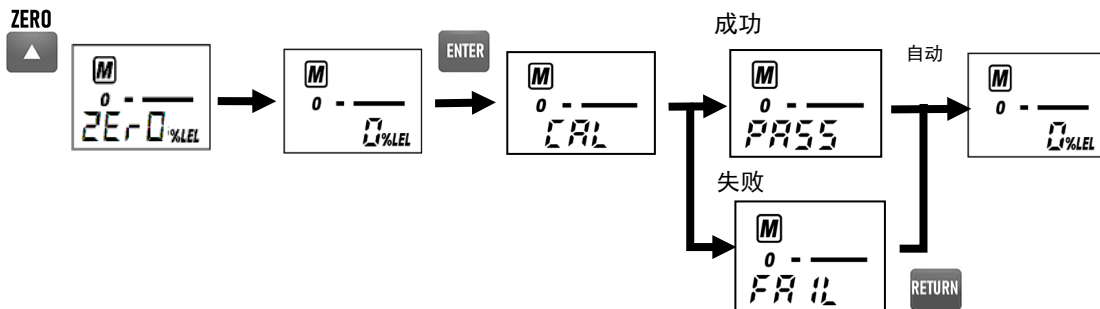
进行警报测试（传输测试）之前，请事先通知相关部门，并采取预防措施，  
以防因外部输出信号和警报触点造成的问题。

#### 零校正

按下 ZERO 按钮后，[ZEro]显示两秒钟，然后才显示浓度。

将检测仪置于新鲜空气中，按下 ENTER 按钮。[CAL]出现，然后自动开始零校正。

如果校正成功，则显示[Pass]；如果校正失败，则显示[FAIL]。系统自动返回到检查模式初始屏幕。



### 气体检测感度校正

按下 SPAN 按钮后, [SPAN]显示两秒钟, 然后才显示浓度。

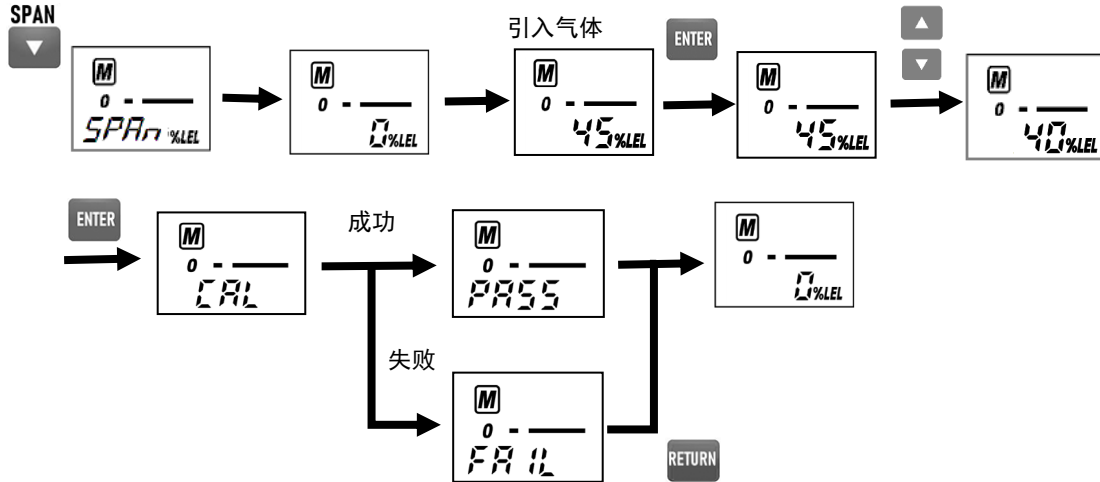
出现读数时, 将标准气体送入检测仪。

读数稳定后, 按下 ENTER 按钮。\*如果读数小于满刻度的 10%, 则无法进行设置。

使用▲和▼按钮调节标准气体的浓度, 然后按下 ENTER 按钮。

[CAL]出现, 并执行校正。

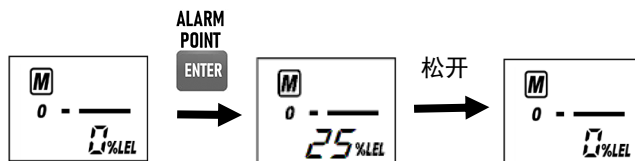
如果校正成功, 则显示[Pass]; 如果校正失败, 则显示[FAIL]。系统自动返回到检查模式初始屏幕。



### 警报设定值确认

长按 ALARM POINT 键, 显示警报设定值, 用于检查。

松开按钮, 返回到检查模式初始屏幕。



- ④ 检查结束后, 立即将选择器开关返回到中间位置。  
长按 CHECK MODE 按钮, 所有通道返回检测模式。

### 警告

检查完成后, 请务必返回检测模式。  
如果保持在检查模式, 本产品将在 10 小时后自动返回检测模式。

## 5-6. UPS 操作 (\*用于配备 UPS 的型号)

### 5-6-1. 功能

#### (1) 外部电源监控功能

可监控开关电源的输出电压，如果检测到电压下降，确定主电源已丢失（断电），并使用 UPS 自动切换到操作。







#### (2) UPS 监控功能（过放电保护功能）

可在使用 UPS 操作时监控电池电压，并在检测到电池电压过低时自动关闭 UPS 电源。

### 5-6-2. 显示和操作

#### (1) 电源状态显示功能

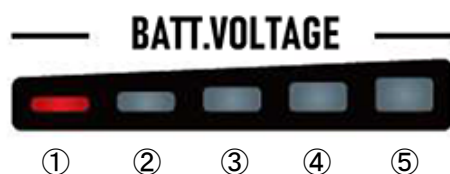
POWER 和 BATT 灯亮起或闪烁，具体取决于电源状态。

	外部电源操作	UPS 操作*	放电测试
	<p>POWER</p>  <p>BATT.</p> 	<p>POWER</p>  <p>BATT.</p> 	<p>POWER</p>  <p>BATT.</p> 
POWER 灯	亮起	亮起	亮起
BATT 灯	熄灭	亮起	闪烁

\* BATT 灯开始闪烁（亮起 2 秒/熄灭 2 秒），以在 UPS 开始运行 30 分钟后节省能源。

#### (2) 电池电压显示功能

光柱仪显示 UPS（电池）电压。



26V 或以上:	①②③④⑤	亮起	颜色: 绿色
25V 或以上:	①②③④	亮起	颜色: 绿色
24V 或以上:	①②③	亮起	颜色: 绿色
23V 或以上:	①②	亮起	颜色: 橙色
21V 或以上:	①	亮起	颜色: 红色
低于 12V:	①	闪烁	颜色: 红色

\* 电压为 24 V 或以上时，所有显示部分呈绿色亮起。  
如果不含 UPS，则不显示任何内容。



### (3) 放电测试

用于检查电池电量。

#### ① 开始放电测试

长按 BATTCHECK 按钮至少 3 秒钟。

POWER 灯亮起，BATT 灯闪烁。

系统切换至 UPS 操作并开始放电。

#### ② 结束放电测试

长按 BATTCHECK 按钮至少 3 秒钟。

系统使用主电源，恢复正常运行。



放电测试结束后，请务必按下 BATTCHECK 按钮，以返回至正常运行。

### 5-6-3. UPS 操作设置

断电时切换至 UPS 时，指示器操作可设置为以下操作之一。

#### ① 连续测量

#### ② 关闭

#### ③ 30 分钟连续测量，然后关闭

#### ④ 30 分钟连续测量，然后间断测量

— 测量打开时间： 每个传感器已确定的设置无法更改。  
(HW-6239: 30s, 其他传感器: 15s)

— 测量关闭时间： 选择 10/30/60/90 分钟。

此设置可配置给每个通道，并在维护模式[2-4.0]下执行。

有关设置的更多信息，请参阅维护模式说明。

### 5-7. 关机程序

要关闭本产品，请打开基础单元的前下盖，关闭系统电源开关，然后关闭主电源开关。之后，请关闭本产品的电源 (100-240V AC)。



- 关闭产品操作可能会触发上游（中央）系统中的警报。

关闭产品操作之前，在上游（中央）系统中采用一个阻止装置（定点跳过）。此外，检查连接到本产品外部输出和外部触点输出端子的设备，确定是否可以关闭这些设备的电源。

- 如果已连接 UPS，则即使主电源开关已关闭，如果系统电源仍打开，UPS 将继续运行。

## 6. 操作与功能

### 6-1. 气体警报模式

气体警报：当检测到的气体的浓度达到或超过警报设定值时触发《自我保持动作操作》

\*提示

警报设定值（标准）在出厂时已预设。

本产品设置了警报延迟时间（默认值：2秒），以防激活错误警报，如不需要，可以取消。

#### (1) 显示操作

① 气体浓度显示

如果读数超过检测范围（超过满刻度），光柱仪指示将闪烁。

② POWER 灯（绿色）

持续亮起。

③ ALARM 灯（红色）

达到或超过警报设定值时，ALAM 灯将亮起。

当气体浓度低于警报设定值时，按下 BZ. STOP 按钮，然后按下 RESET 按钮，ALARM 灯熄灭。

#### (2) 外部输出操作

① 0-6-12V DC 输出

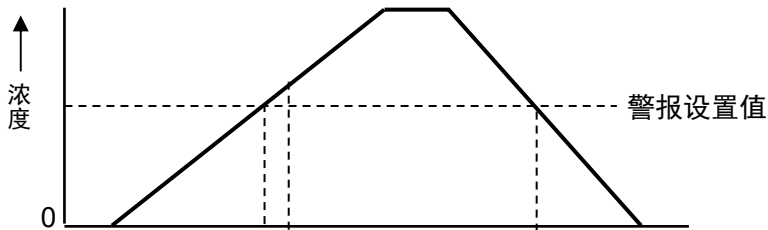
发生警报时输出为 12V DC。可连接的最大负载为 10mA。

② 警报触点

如果气体浓度达到或超过警报设置值，触点将运行。

气体浓度低于警报设定值时，按下 BZ. STOP 按钮，然后按下 RESET 按钮，触点自动复位。

#### 警报模式



#### ALARM 灯

警报触点（接线端子板

7、8、9、10）操作

报警延迟时间（2秒）

### (3) 发生气体警报时的动作

#### 对泄漏气体的反应

如果发生气体警报，请根据您的管理规则立即采取措施。  
典型程序如下所示：

- ① 检查本产品的读数。

#### \*提示

如果出现瞬时气体泄漏，检查读数时读数可能已经下降。处于临时警报状态时，由于气体警报以外的其他因素（如噪音或意外情况），读数也可能会下降。

- ② 根据气体警报控制浓度，让人员远离受监控区域，以确保安全。
- ③ 如果气体浓度显示保持不变，请关闭相关气体的主阀，检查并确认浓度读数下降。
- ④ 配备防护装置后进入气体泄露地点，以避免残留气体造成的任何可能危害，并且使用便携式气体检测仪，检查是否有残留气体。
- ⑤ 一旦确定不存在危险，请采取措施修复气体泄漏。

## 6-2. 故障警报模式

故障警报： 如果检测到产品有异常，则会发生故障警报。

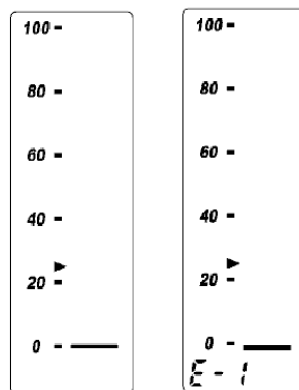
系统异常之外的错误[E-9]会自动复位。

发生故障警报时，FAULT 灯亮起（橙色），LCD 上显示错误代码，蜂鸣器鸣响。按下 BZ.STOP 按钮，蜂鸣器停止鸣响。

产品从故障中成功恢复后，将重新启动通常开机后立即执行的过程（初始化）。如果发生多个警报，错误显示将交替显示错误代码。

如果产品出现故障且故障反复出现，请立即联系 RIKEN KEIKI。

POWER ALAM FAULT POWER ALAM FAULT  
■ □ □ ■ □ ■



\* 示例显示：E-1 传感器错误

#### \*提示

故障（错误消息）的更多信息，请参阅“9. 故障诊断表”。

### 6-3. 非气体检测引起的气体警报

#### 对干扰气体的反应

有关干扰气体的问题，请联系 RIKEN KEIKI。

#### 长时间使用后传感器漂移

检查日常维护中的读数，并根据需要重新校正检测仪。

#### 外围设备发出噪音

检查安装位置和布线，并在必要时为本产品和检测仪添加防噪音装置。

所需的实际测量值因各个现场条件而异。

可能会遇到瞬时噪音影响，例如由于闪电。一旦查明原因，就可以采取诸如雷涌保护等预防措施。

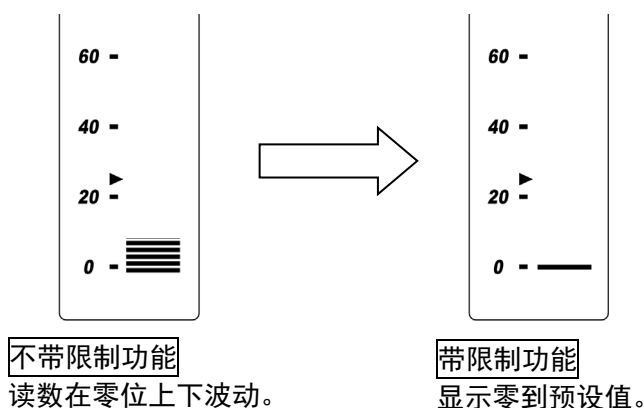
### 6-4. 功能

#### <限制功能>

连接到本产品的检测仪可能会受到环境波动（如温度和湿度特性）和干扰气体（干扰特性）的影响，并可能会影响读数。

因此，即使在无气体泄漏的正常条件下，读数有时也可能在零位附近波动。

该功能旨在将这些零位附近的环境波动和干扰气体的影响降至最低，以防出现管理问题。此功能可用于限制低于预设值\*的读数波动，并获得零读数。



#### ⚠ 注意

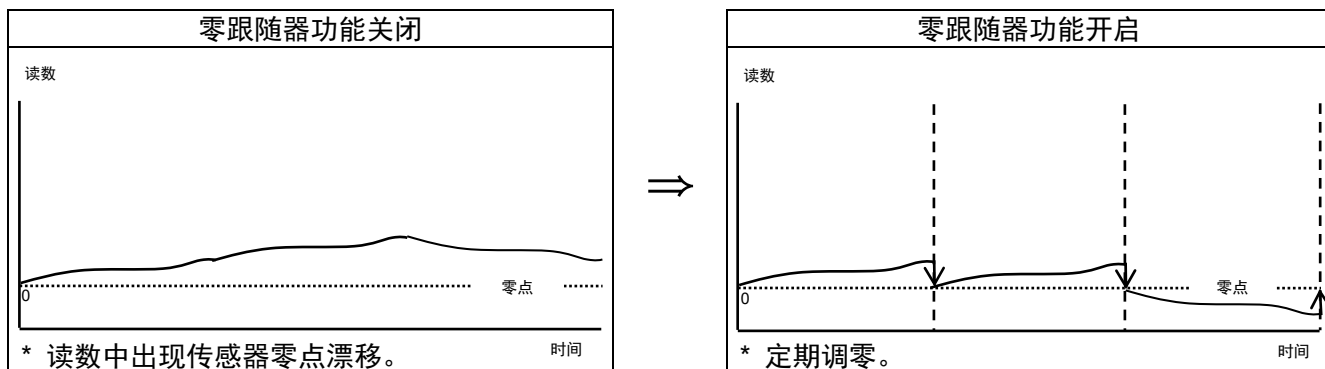
负值（低于零）会受到与满刻度的 10% 相对应的限制。

如果负值超过满刻度的 10%，光柱下降（-0 状态），但由于在此状态下无法进行精确的气体检测，因此必须执行零校正。

### <零跟随器功能>

连接到本产品的检测仪在长时间连续使用后，可能会受到灵敏度变化的影响。

该功能经程序化处理，旨在校正因长时间使用而导致的灵敏度变化所引起的零点附近读数的波动（零漂移），从而稳定零点。默认设置：OFF(FS=100%LEL)，ON（FS 不等于 100%LEL 时）



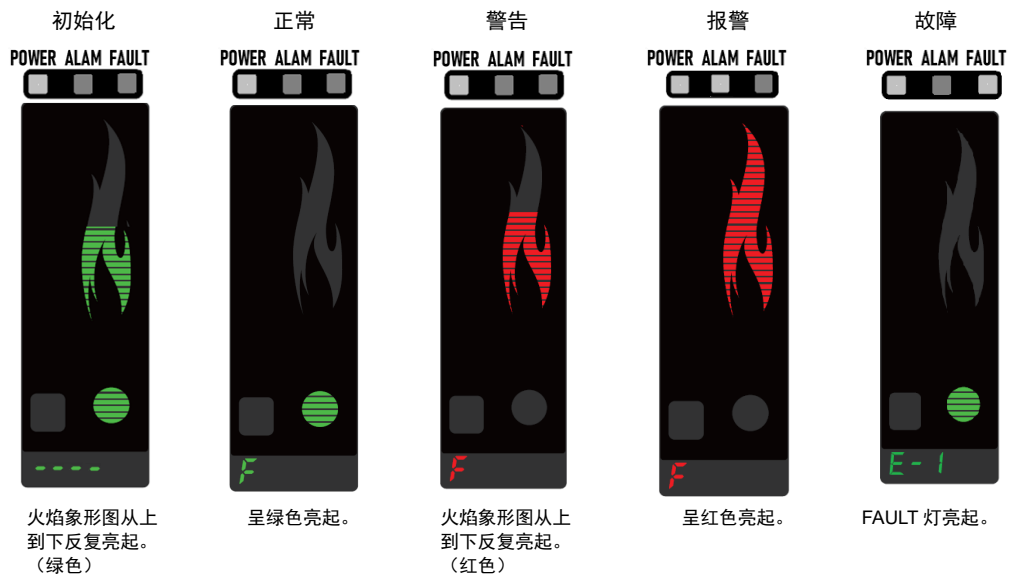
### <峰值保持功能>

正常测量（检测模式）时发生警报后，保持峰值浓度光柱显示。

如果超过满刻度，FS 光柱会闪烁。按下 BZ.STOP 按钮，然后按 RESET 按钮，保持功能复位。

## 6-5. 设置火焰检测仪（选配件）连接时的操作

本产品能够接收来自火焰检测仪（40/40 系列）的 0-20mA 信号输出，并相应显示故障、正常、警告或警报状态。要启动，请打开系统电源开关，然后打开泵（外部电源）电源开关。



火焰检测仪（40/40 系列）设置必须设为[0-20mA Wiring Option 1 (source 3-wire)]。有关设置和详情（如警报延迟时间）的更多信息，请参阅火焰检测仪（40/40 系列）的使用说明书。

## 7. 维护

本产品是重要的安全和防灾设备。  
定期维护本产品，以确保性能，提高防灾和安全可靠性。

### 7-1. 检查频次和检查项目

- 日常检查：操作前进行检查。
- 每月检查：每月检查一次警报电路（警报测试）。
- 定期检查：为确保仪器的安全性能，请至少每 6 个月进行一次检查。

检查项目	检查详情	每天维护	每月维护	定期维护
电源检查	检查并确认电源灯亮起。	○	○	○
确认浓度显示	检查并确认浓度读数为零。 如果读数偏移，请确认检测仪附近没有干扰气体，然后执行零校正。	○	○	○
警报测试	使用警报测试功能检查警报电路。	—	○	○
气体检测感度校正	使用试验用标准气体校正检测感度。	—	—	○

#### <维护服务>

- RIKEN KEIKI 提供包括气体检测感度校正等在内的定期检查、校正、维护等相关服务。

制备标准气体需要使用专用工具，例如指定浓度的气瓶和气袋。

本公司指定的服务人员是由具备作业方面的专用器具及其他产品相关专业知识的的工作人员组成。我们建议您充分利用我们的维护服务，确保产品的安全使用。

- 维护服务的主要项目如下。更多信息，请联系 RIKEN KEIKI。

#### 主要服务详情

- 电源检查： 检查电源电压。检查并确认电源灯亮起。  
(检查是否可以确定这是系统中的相关位置。)  
(检查 UPS (不间断电源系统) 的运行情况 (如使用)。)
- 浓度显示检查： 使用零气体检查并确认浓度读数为零。  
如果读数不是零，请进行零校正。
- 警报测试： 使用警报测试功能检查警报电路。  
• 检查警报灯 (检查警报运行情况)  
• 检查外部警报 (检查蜂鸣器和其他外部警报运行情况)
- 气体检测感度校正： 使用试验用标准气体校正检测感度。
- 气体警报检查： 使用试验用标准气体确认气体警报。  
• 检查警报 (确认达到警报设定值时激活警报)  
• 检查延迟时间 (检查警报激活前的延迟时间)  
• 检查警报灯 (检查警报运行情况)  
• 检查外部警报 (检查蜂鸣器和其他外部警报运行情况)
- 产品清洁/维修： 检查产品外部、盖板和内部是否有污垢和损坏，并清洁和修复 (目视检查) 有问题的区域。  
如有破裂或损坏的部件，请进行更换。
- 产品操作检查： 操作按键，检查各功能动作和参数。
- 耗材更换： 更换传感器和其他耗材

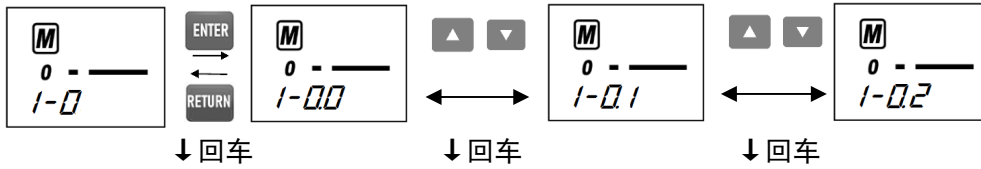
## 7-2. 用户模式

用户模式用于检查产品状态。

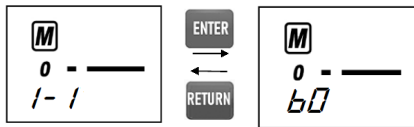
使用选择器开关选择所需的通道，然后同时长按▲和▼按钮。

系统切换到用户模式，并显示[1-0]。M图标闪烁。选定指示器上的POWER灯呈橙色闪烁。

1-0 1.0.0 至 1.0.2 可检查内部软件版本。（三种类型）



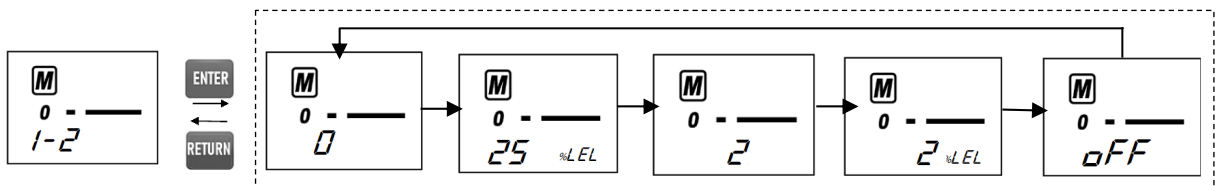
1-1 用于检查显示的指示器单元内部地址。（不常使用）



1-2 显示设置。

1-2.0 显示的设置将自动滚动。

按气体编号、警报设定值、警报延迟、零限制值、零跟随器开/关/时间的顺序滚动显示。



显示示例：气体编号：0，警报设定值：25%LEL，报警延迟：2s，零限制值：2%LEL，零跟随器：关闭

1-2.1 气体编号，1-2.2 警报设定值，1-2.3 警报延迟时间，1-2.4 零限制值，1-2.5 零跟随器开/关时间

1-3 用于访问维护模式的菜单。

有关详情，请参阅维护模式部分。



### 7-3. 维护模式

维护模式用于详细的设置配置，例如改变传感器、自动调整传感器电流和改变触点操作。



#### 警告

检查完成后，请务必返回检测模式。  
如果保持在维护模式，本产品将在 10 小时后自动返回检测模式。

模式	项目	LCD 显示	内容
维护模式 (定期维护)	测试模式	2-0	2-0.0..... 未使用 2-0.1..... 警报测试 2-0.2..... 故障测试 2-0.3..... LED 和 LCD 测试 2-0.4..... 内存测试
	零校正	2-1	执行零校正。
	气体检测感度校正	2-2	执行气体检测感度校正。
	零/检测感度初始化	2-3	初始化和检测感度值。
	环境设置 1	2-4	单独的功能设置 2-4.0..... 使用 UPS 时的传感器操作设置 2-4.1..... 未使用 2-4.2★..... 警报设置 2-4.3★..... 警报延迟时间设置 2-4.4★..... 警报模式设置 2-4.5★..... 零限制类型设置 2-4.6★..... 零限制值设置 2-4.7..... 触点设置 2-4.8..... 警报触点通电/断电设置 2-4.9..... 未使用 2-4.A..... 未使用 2-4.B..... 未使用 2-4.C..... 未使用 2-4.D..... 警报测试触点输出设置 2-4.E..... 密码设置 2-4.F..... 传感器故障操作设置
	环境设置 2	2-5	单独的功能设置 2-5.0★..... 加热器电流调节 2-5.1..... 未使用 2-5.2..... 检测仪类型/气体编号选择 2-5.3★..... 警报值限值设置 2-5.4..... 故障延迟时间设置 2-5.5..... 故障警报蜂鸣器设置 2-5.6..... 零跟随器设置 2-5.7..... 绿色 LCD 亮度调节 2-5.8..... 红色 LCD 亮度调节 2-5.9★..... 传感器停机时间设置，用于间断测量 2-5.A..... 未使用
	显示项目	2-6	2-6.0..... 加热器电流显示 2-6.1..... 故障详情显示 2-6.2..... 0-20mA 输入显示
	间断驱动零校正	2-7★	执行间断驱动零校正。
	出厂模式	2-8	用户未使用。
	返回用户模式	2-9	返回用户模式[1-0]。

在[2-5.2]中选择火焰检测仪会禁用气体检测仪的设置菜单（上面列表中标记★的项目），以防止使用。

使用选择器开关选择所需的通道，然后同时长按▲和▼按钮。  
系统切换到用户模式，并显示[1-0]。

**用户模式**

使用▲和▼按钮，然后按下[1-3]的 ENTER 按钮。



再次长按 ENTER 按钮至少三秒钟。



系统切换到维护模式，并显示[2-0]。

**维护模式**

**2-0**

执行各种测试。

**2-1**

执行零校正。

**2-2**

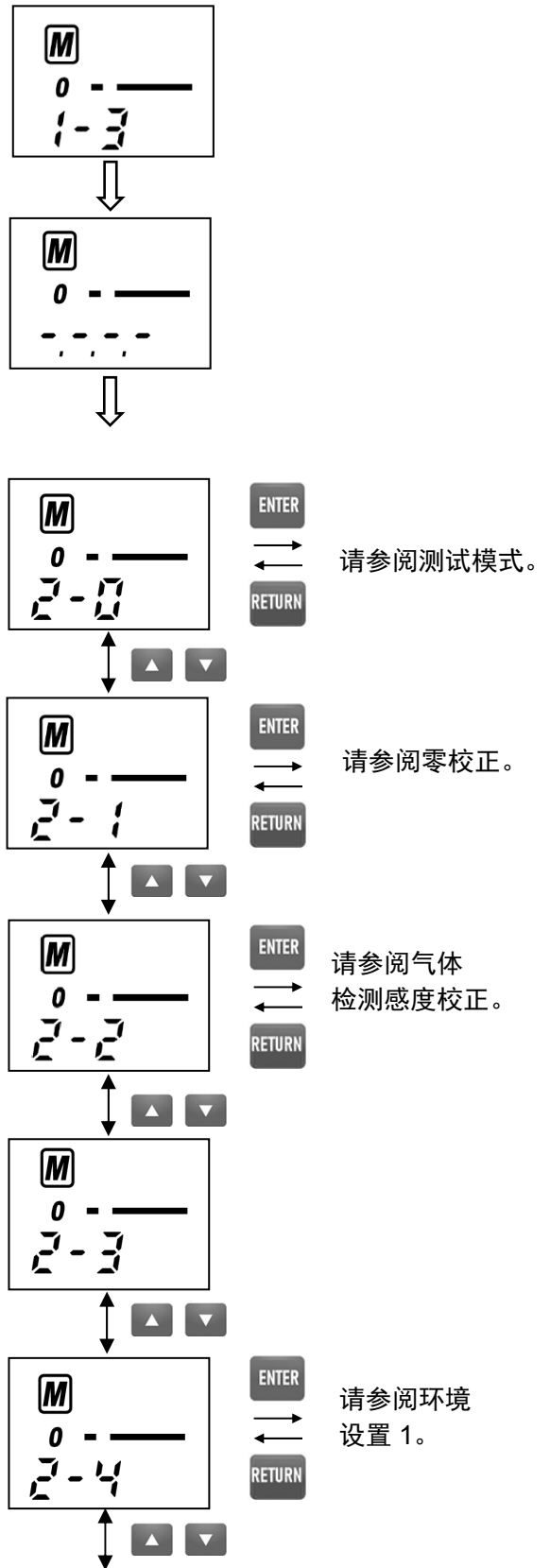
执行气体检测感度校正。

**2-3**

初始化和检测感度值。  
更换传感器后，在气体校正（零校正/气体检测感度校正）前执行。

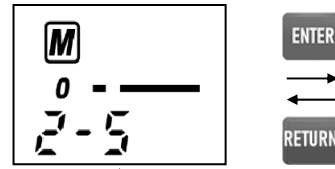
**2-4**

环境设置 1：设置各种设置。



**2-5**

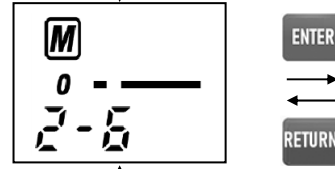
环境设置 2：设置各种设置。



请参阅环境设置 2。

**2-6**

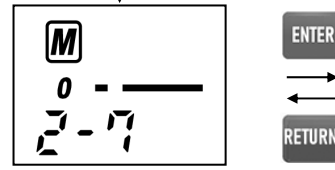
检查显示项目（当前加热器，故障详情）。



请参阅显示项目。

**2-7**

执行间断驱动零校正。

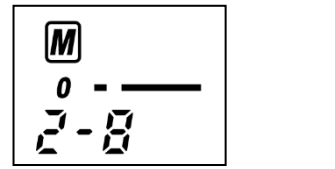


请参阅零校正。

\* 执行所需的时间与常规零校正所需的时间不同。10秒断开后需要额外时间进行零校正，该时间相应于间断驱动传感器激活时间。

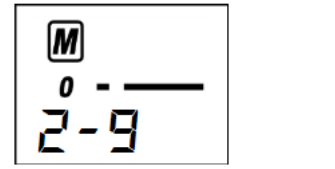
**2-8**

切换到出厂模式。  
用户未使用



**2-9**

返回用户模式[1-0]。



至[2-0]

## <2-0 测试模式>

2-0

按下 ENTER 按钮。

2-0.0

未使用

2-0.1

执行警报测试。

2-0.2

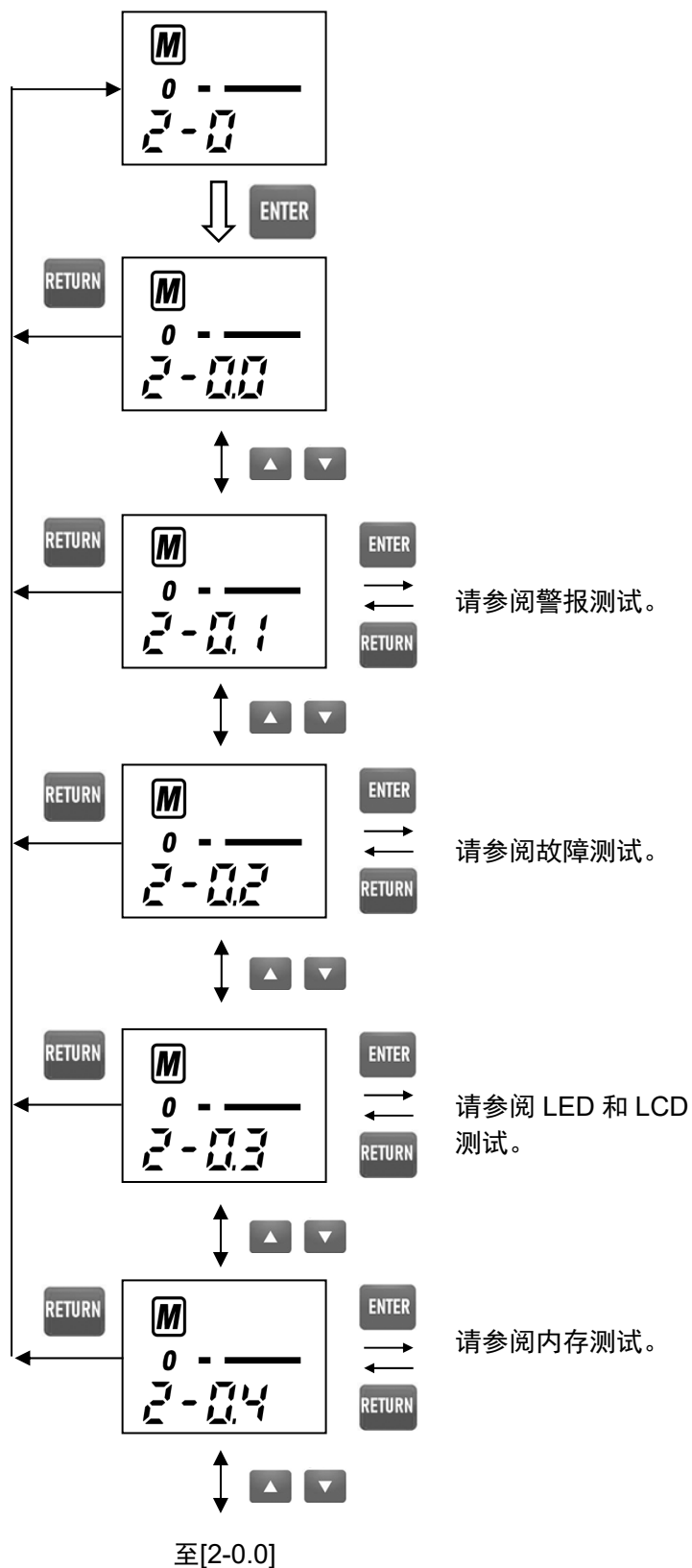
执行故障测试。

2-0.3

执行 LED 和 LCD 测试。

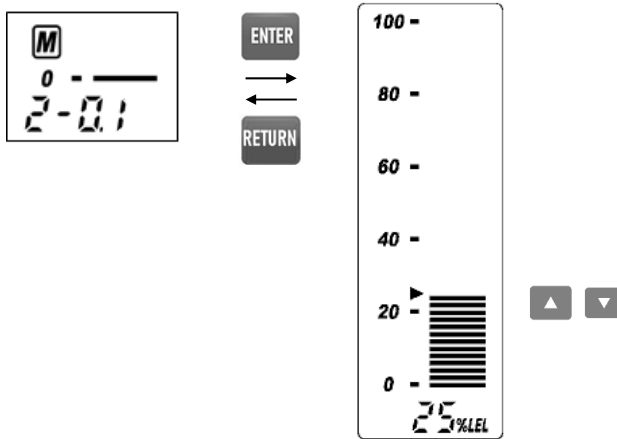
2-0.4

执行内存测试。



### <2-0.1 警报测试>

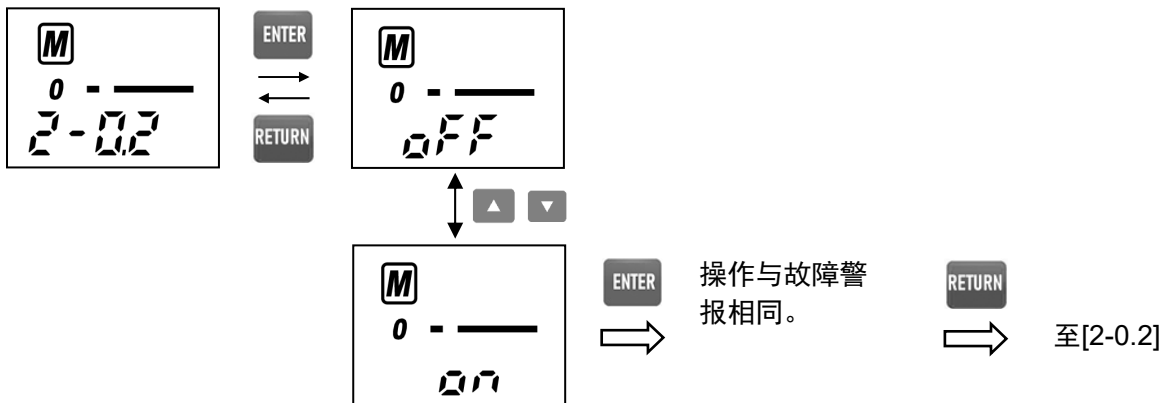
- ① 选择[2-0.1]。
- ② 按下 ENTER 键。
- ③ 使用▲和▼按钮升高或降低读数光柱。超过警报设定值时执行警报模式。
- ④ 按下 RETURN 按钮，返回[2-0.1]。  
在警报测试期间按下 RETURN 按钮可重置设置并返回[2-0.1]。



**警告**  
操作时请小心，因为警报测试期间触点在运行。

### <2-0.2 故障测试>

- ① 选择[2-0.2]。
- ② 按下 ENTER 键。
- ③ 使用▲和▼按钮打开或关闭。
- ④ 按下 ENTER 按钮，进行设置。
- ⑤ 按下 RETURN 按钮，返回[2-0.2]。  
故障测试期间，按下 RETURN 按钮可重置设置并返回[2-0.2]。

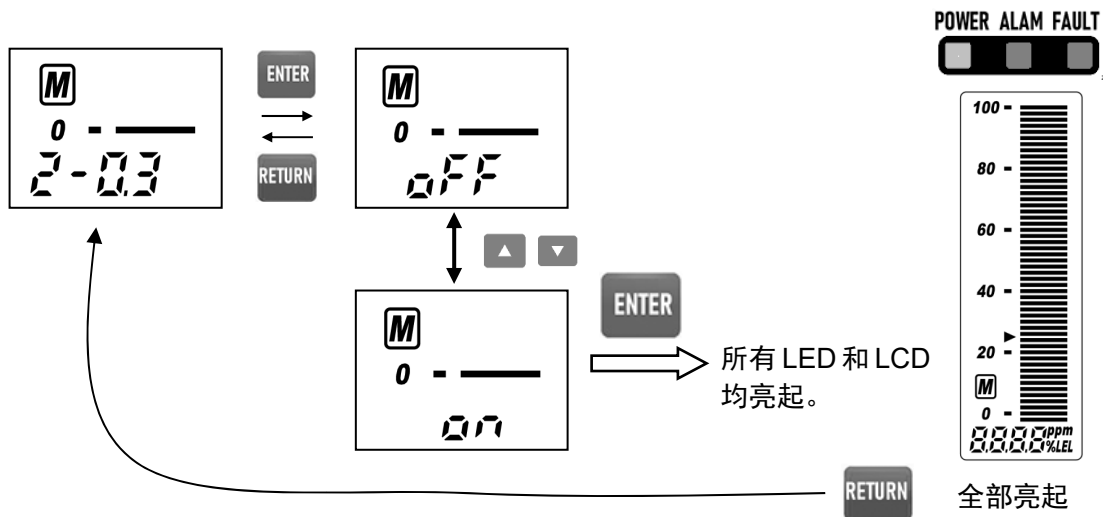


**警告**  
操作时请小心，因为故障测试期间触点在运行。

### <2-0.3 LED 和 LCD 测试>

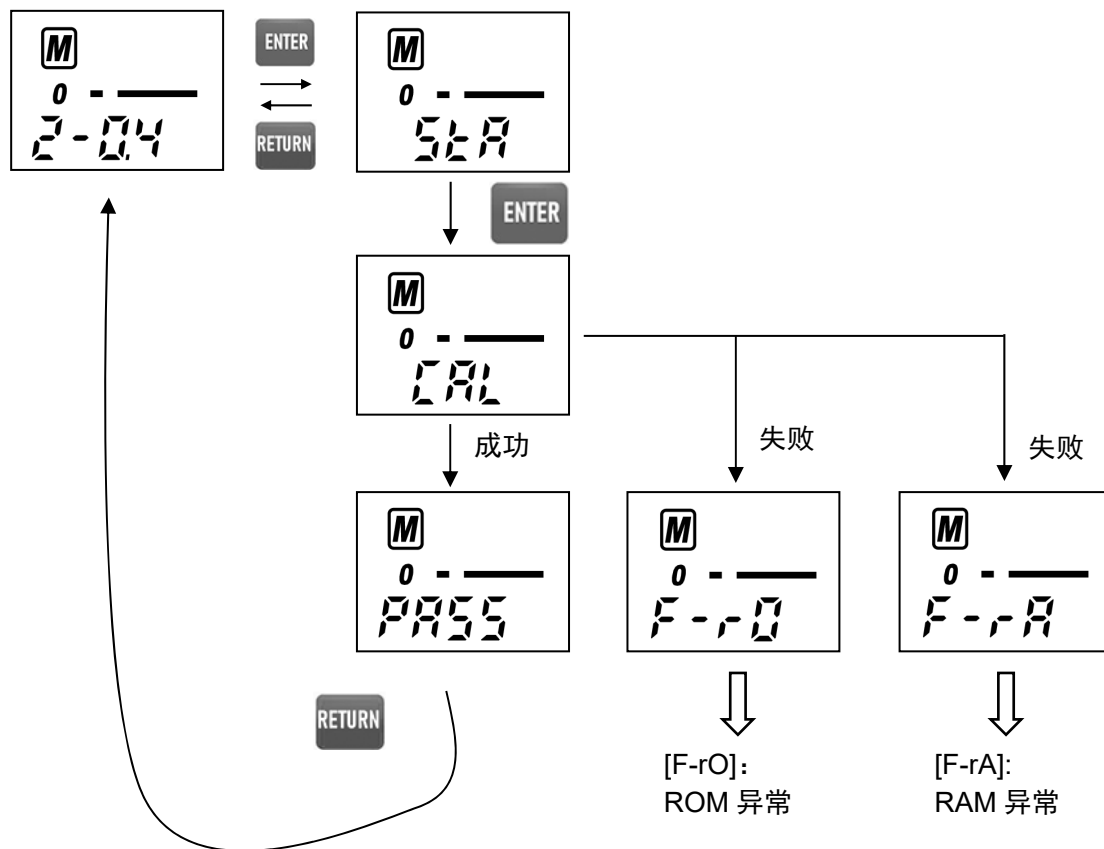
- ① 在菜单屏幕上选择[2-0.3]。
- ② 按下 ENTER 键。
- ③ 使用▲和▼按钮打开或关闭。
- ④ 按下 ENTER 按钮，进行设置。
- ⑤ 按下 RETURN 按钮，返回[2-0.3]。

测试期间，按下 RETURN 按钮可重置设置并返回[2-0.3]。



### <2-0.4 内存测试>

- ① 在菜单屏幕上选择[2-0.4]。
- ② 按下 ENTER 键。
- ③ 显示[StA]。按下 ENTER 按钮。
- ④ 显示[CAL]，并自动开始内存测试。
- ⑤ 如果测试成功，显示[PASS]。按下 RETURN 按钮，返回[2-0.4]。  
\* 如果测试失败，请按下 RETURN 按钮返回。



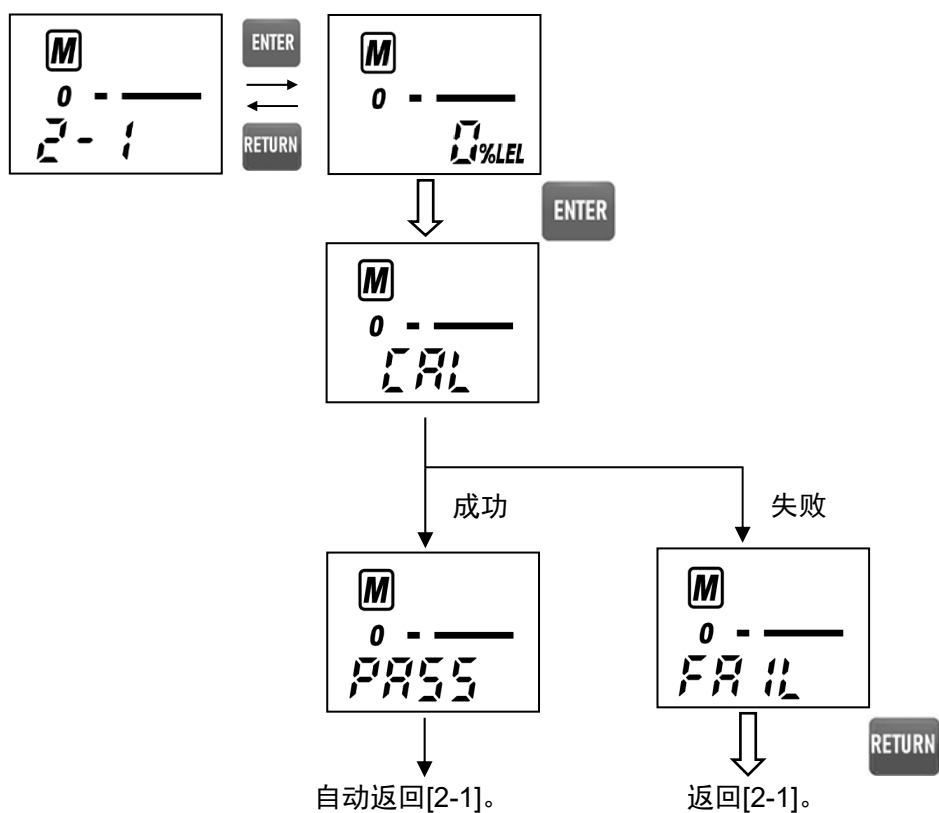
## <2-1 零校正>

用于检测仪（传感器）的零校正。

### 警告

使用零校正气体或在新鲜空气中执行零校正。  
如果存在干扰气体，则无法进行正确的校正，这将在实际发生气体泄漏时造成安全危险。

- ① 在菜单屏幕上选择[2-1]。
- ② 按下 ENTER 键。
- ③ 显示[CAL]，并自动开始零校正。
- ④ 如果校正成功，则显示[Pass]，并且显示自动返回[2-1]。  
\* 如果校正不成功，则显示[FAIL]。

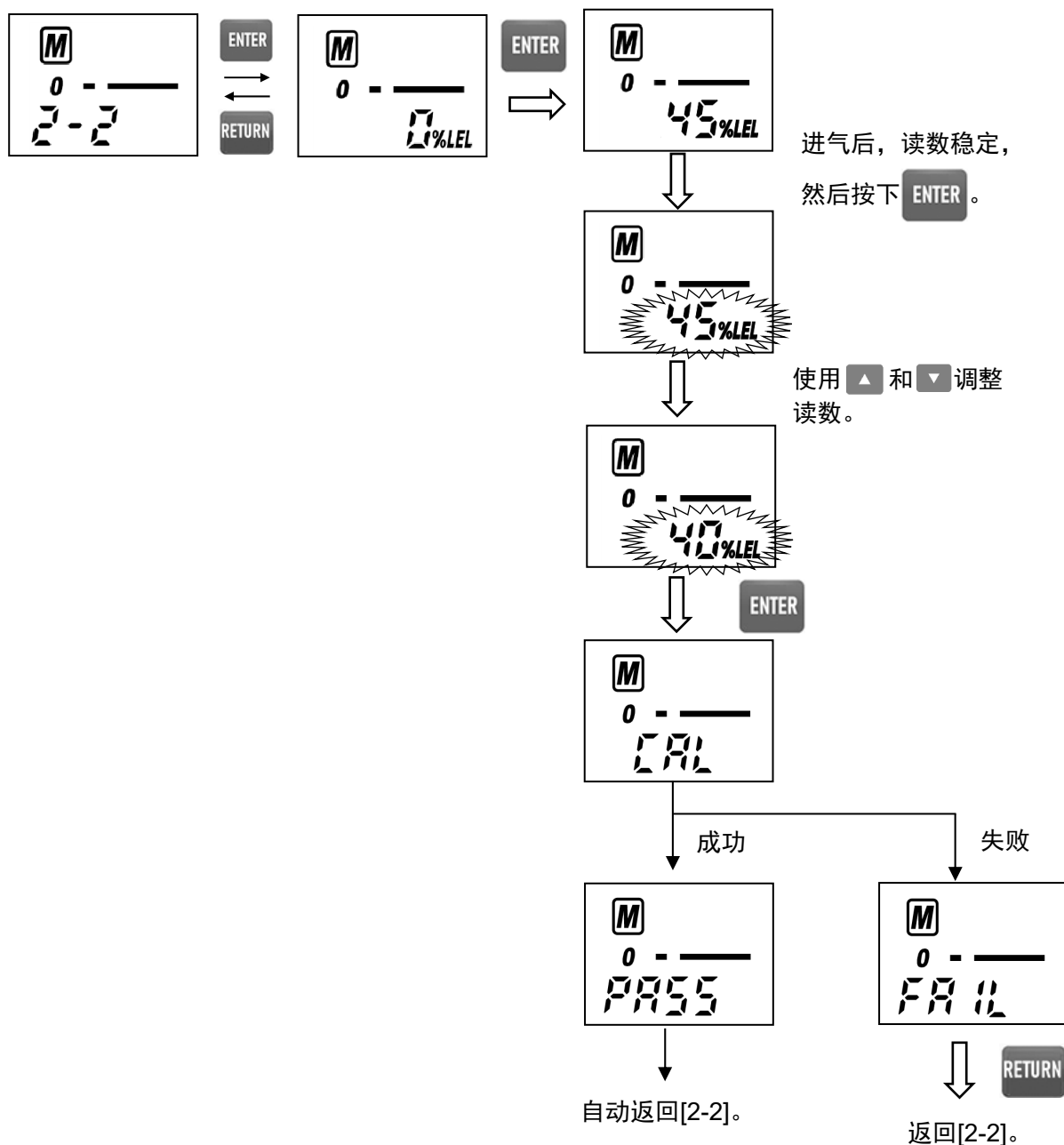




## <2-2> 气体检测感度校正

用于检测仪（传感器）的气体检测感度校正。

- ① 在菜单屏幕上选择[2-2]。
- ② 按下 ENTER 键。
- ③ 送入标准气体。
- ④ 读数稳定后，按下 ENTER 按钮。  
\* 如果读数小于满刻度的 10%，则无法进行设置。
- ⑤ 读数闪烁。使用▲和▼按钮校正气体浓度。
- ⑥ 按下 ENTER 键。
- ⑦ 显示[CAL]，并自动开始气体校正。
- ⑧ 如果校正成功，则显示[Pass]，并且显示自动返回[2-2]。



## <2-4 环境设置 1>

环境设置 1 用于设置各种功能。（\*建议在更改设置时保留历史记录。）  
环境设置 1 包括通常不使用的设置菜单。请小心，以免意外更改设置。

### 2-4

按下 ENTER 按钮。

### 2-4.0

使用配备 UPS 的型号设置切换到 UPS 操作时的操作。使用▲和▼按钮选择以下任一项：

- [on]（连续使用）
- [oFF]（关闭）
- [30it]（30 分钟连续测量，然后间断测量\*）
- [30oF]（30 分钟连续测量，然后间断测量）

然后按下 ENTER 按钮进行确认。

\* 出厂预设，用户通常不使用。

### 2-4.1

未使用

### 2-4.2

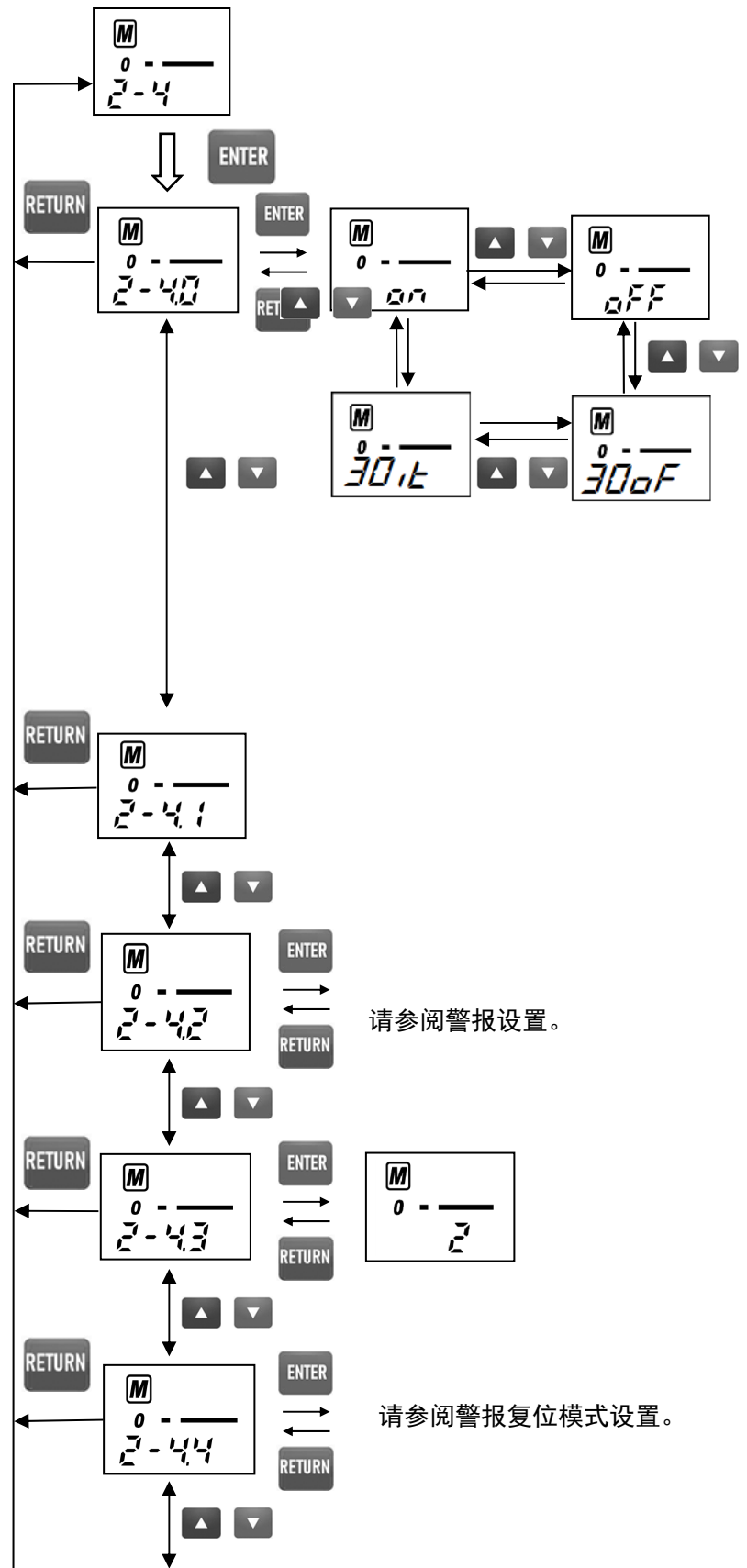
设置警报值。

### 2-4.3

设置警报延迟时间。  
使用▲和▼按钮选择所需的值（以秒为单位），  
然后按下 ENTER 按钮进行设置。  
（设置范围：0 - 60）

### 2-4.4

用于设置警报模式的屏幕。  
这会影晌设备操作。为正常使用，请勿更改。  
（默认设置：自我保持动作[L]）



2-4.5

设置限制类型。

使用▲和▼按钮选择[CUT]或[SLOP]，然后按下 ENTER 按钮进行设置。设置[CUT]（中止）可直接显示超过限制值的值。

设置[SLOP]（斜度）可平稳显示超过限制值的值。

2-4.6

设置限制值。

使用▲和▼按钮选择所需的值，然后按下 ENTER 按钮进行设置。

2-4.7

设置单个警报触点②。

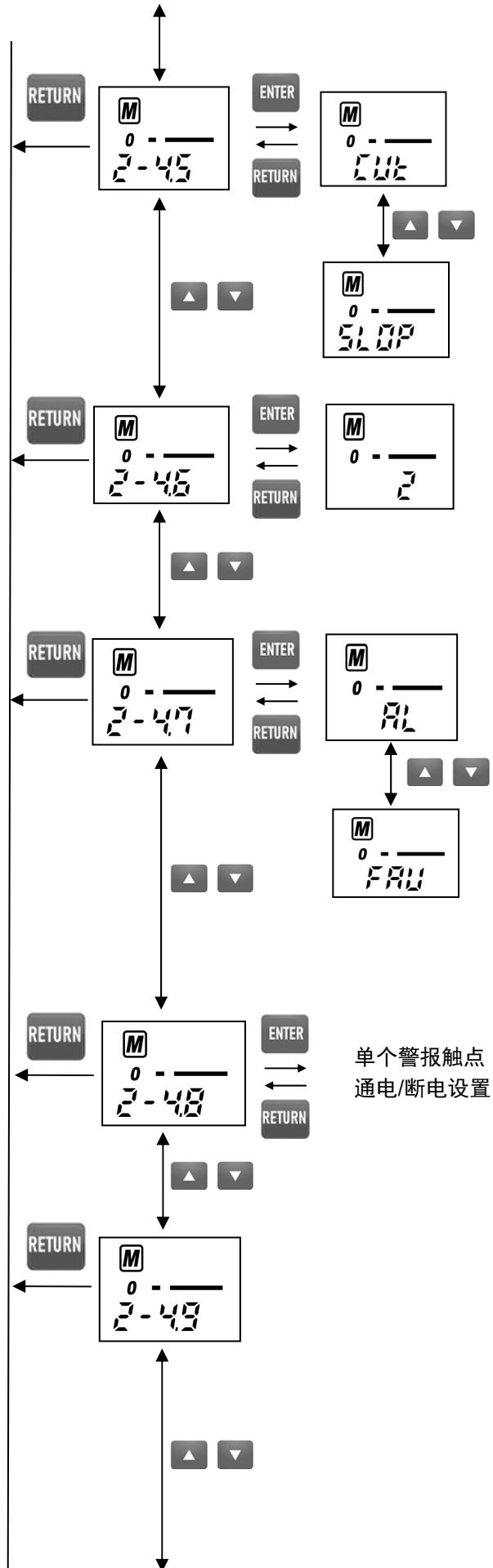
使用▲和▼按钮选择[AL]（气体警报触点）或[FAU]（故障警报触点），然后按下 ENTER 按钮进行设置。

2-4.8

将单个警报触点设置为通电或断电。

2-4.9

未使用



2-4.A  
未使用

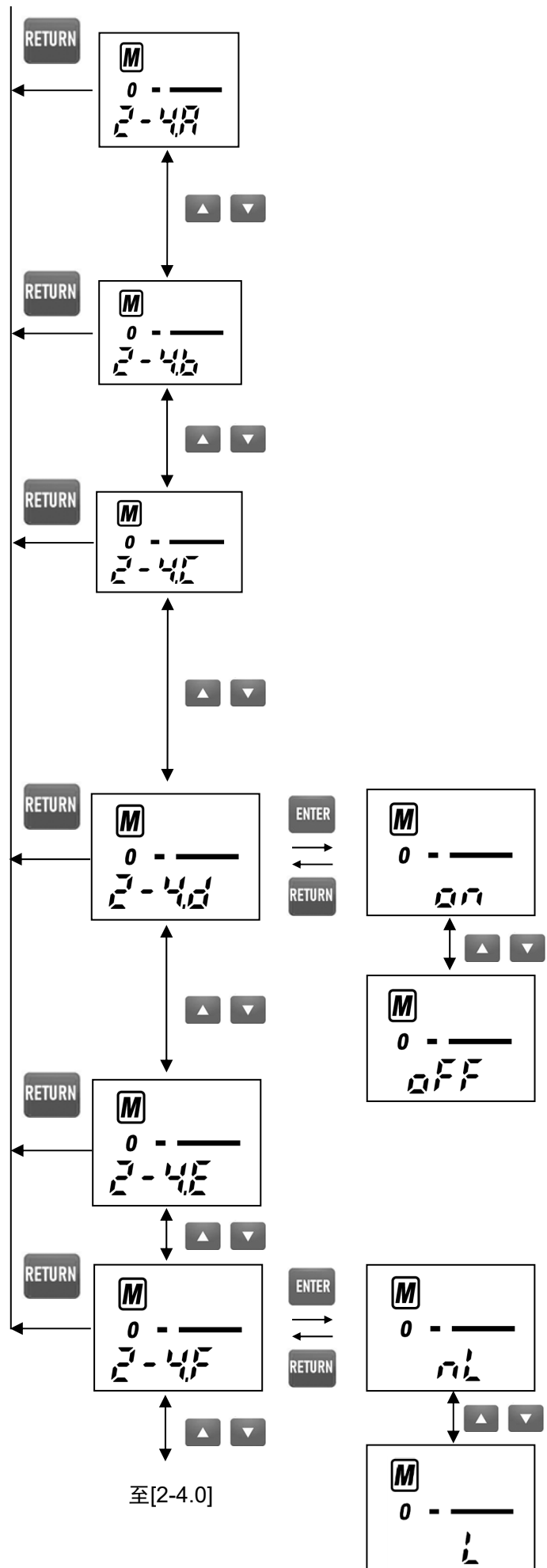
2-4.B  
未使用

2-4.C  
未使用

2-4.D  
设置警报测试期间的触点操作。  
使用▲和▼按钮选择[on]或[oFF]，然后按下  
ENTER 按钮进行设置。如果设为[on]，则警报测试  
期间，各个警报触点都会运行。

2-4.E  
设置是否使用密码。

2-4.F  
用于设置传感器故障重置方法的屏幕。  
这会影响设备操作。为正常使用，请勿更改。  
(默认设置：自动重置[nL])



## <2-4.0 间断测量>

UPS 操作设置中选择连续使用 30 分钟后间断测量，将导致间断测量，但会延长 UPS 的使用时间。间断测量的开/关时间设置如下：

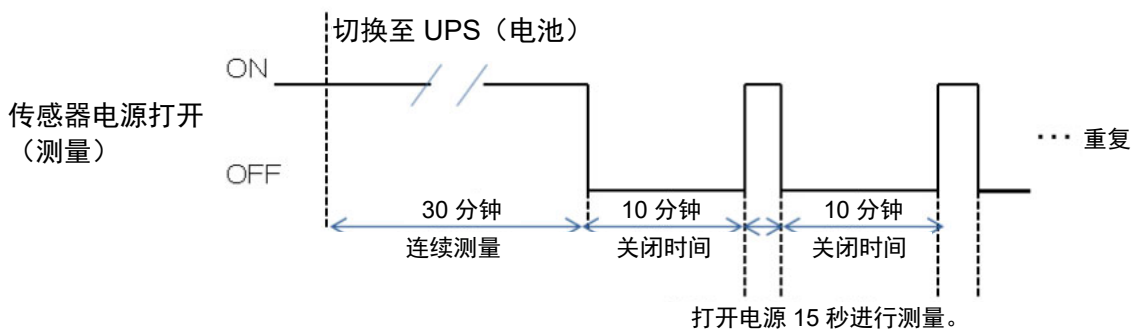
### <30 分钟连续测量后间断测量>

测量打开时间： 根据各传感器确定。无法更改设置。  
(HW-6239: 30s, 其他传感器: 15s)

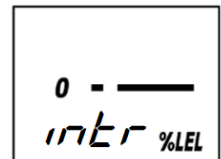
测量关闭时间： 选择 10/30/60/90 分钟。

切换至 UPS 后 30 分钟后，蜂鸣器单元上的所有灯将切换为闪烁（亮起 2 秒/熄灭 2 秒），以节省能源。

间断测量（示例）



使用间断测量的通道显示[intr]（右图），POWER 灯闪烁。  
LCD 屏幕亮度也会降低，以节省能源。



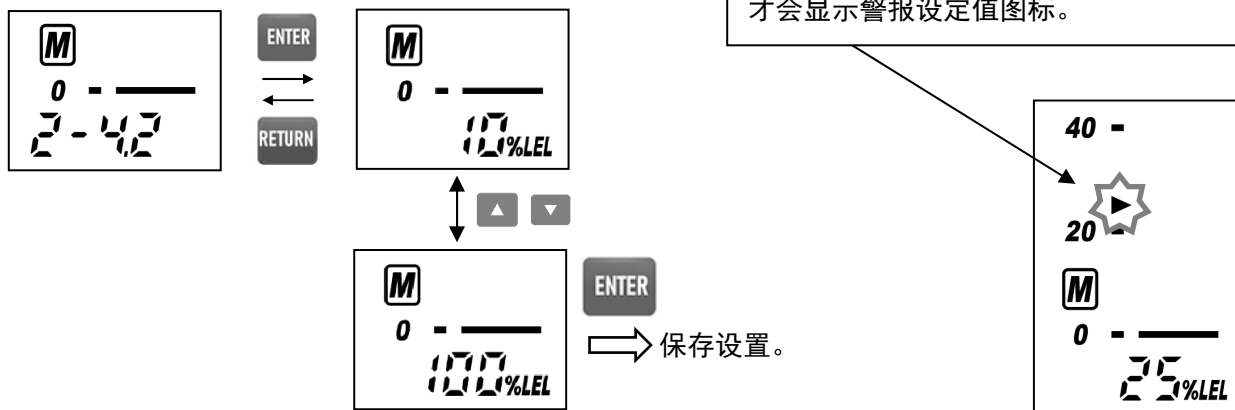
如果检测到气体高于警报设定值水平（或检测到故障），系统将切换至警报状态，所有通道将切换至连续使用模式，并发出警报。

对于泵吸式型号，泵持续运行，因此即使设为间断测量，也不会获得节能效益。同样，火焰检测仪也不支持间断测量。

有关使用间断测量的大致连续使用时间的指南，请参阅附录。

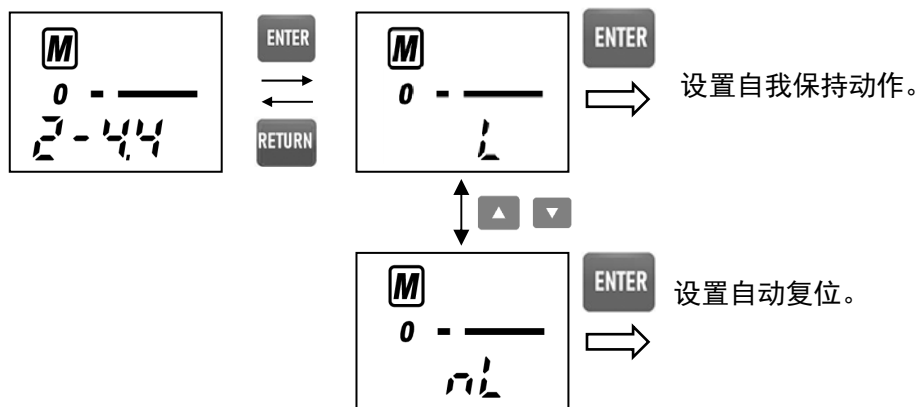
## <2-4.2 警报设置>

- ① 在菜单屏幕上选择[2-4.2]。
- ② 按下 ENTER 键。
- ③ 使用▲和▼按钮选择警报值。  
(设置范围: 10 - 100)
- ④ 按下 ENTER 按钮, 保存设置。  
设置后, 显示将自动返回[2-4.2]。



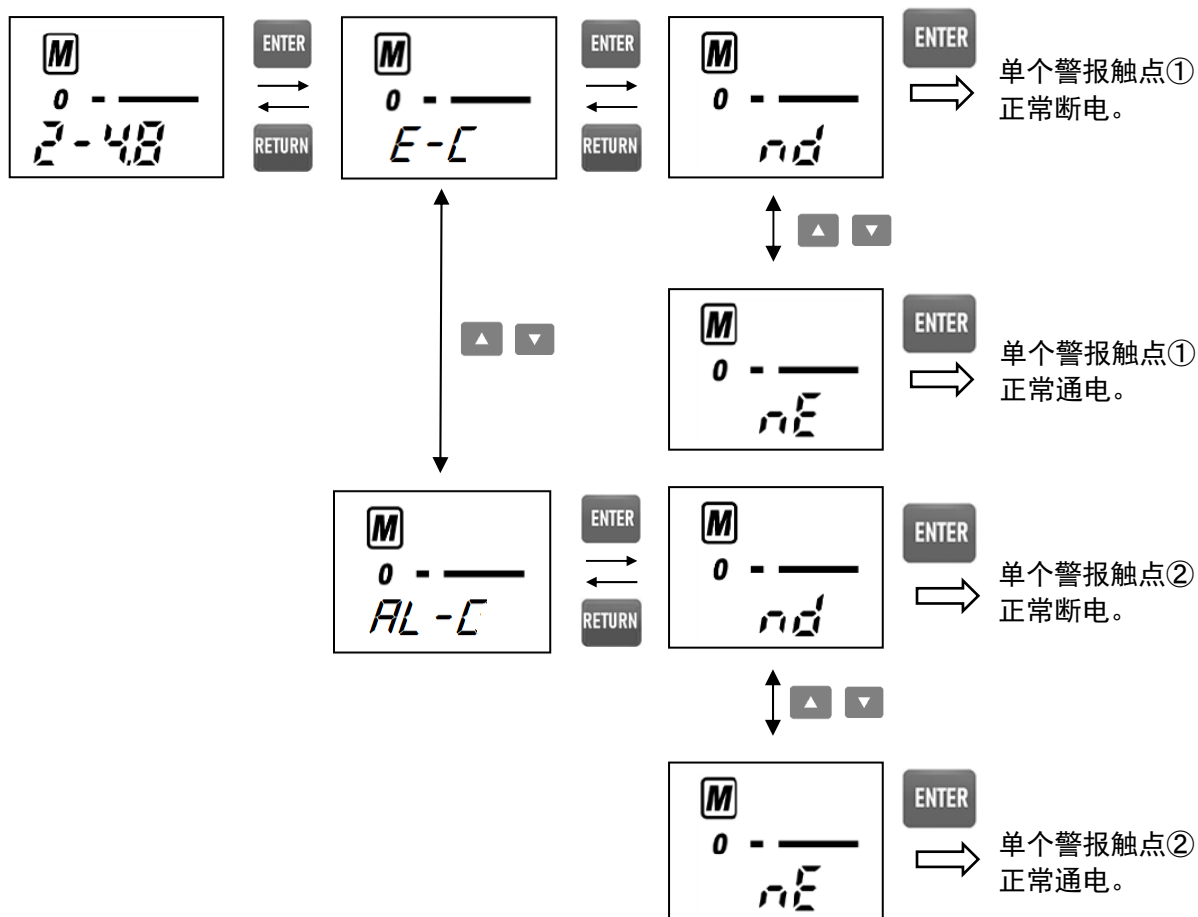
## <2-4.4 警报模式>

- ① 在菜单屏幕上选择[2-4.4]。
- ② 按下 ENTER 键。
- ③ 使用▲和▼按钮选择[L]或[nL]。
- ④ 按下 ENTER 按钮, 保存设置。  
设置后, 显示将自动返回[2-4.4]。



## <2-4.8 警报触点通电/断电设置>

- ① 在菜单屏幕上选择[2-4.8]。
- ② 按下 ENTER 键。
- ③ 使用▲和▼按钮选择[E-C]（单个警报触点①）或[AL-C]（单个警报触点②）。
- ④ ▲和▼按钮选择[nd]（断电）或[nE]（通电）。
- ⑤ 按下 ENTER 按钮，保存设置。  
设置后，显示将自动返回[2-4.8]。



### \*提示

设置为断电使继电器在警报状态下通电。（正常状态下断电）

- 使用触点时，设置在正常条件下打开，在警报状态下关闭。
- 这种行为与 b 触点相反。

设置为通电使继电器在正常状态下通电。（警报状态下断电）

- 使用触点时，设置在正常条件下关闭，在警报状态下打开。电源关闭时，设置也会打开。
- 这种行为与 b 触点相反。

### \*提示

如果想更改触点规格（a 或 b 触点）设置，请联系 RIKEN KEIKI。

**<环境设置 2>**

环境设置 2 用于设置各种功能。（\*建议在更改设置时保留历史记录。）  
 环境设置 2 包括通常不使用的设置菜单。请小心，以免意外更改设置。

**2-5**  
 按下 ENTER 按钮。

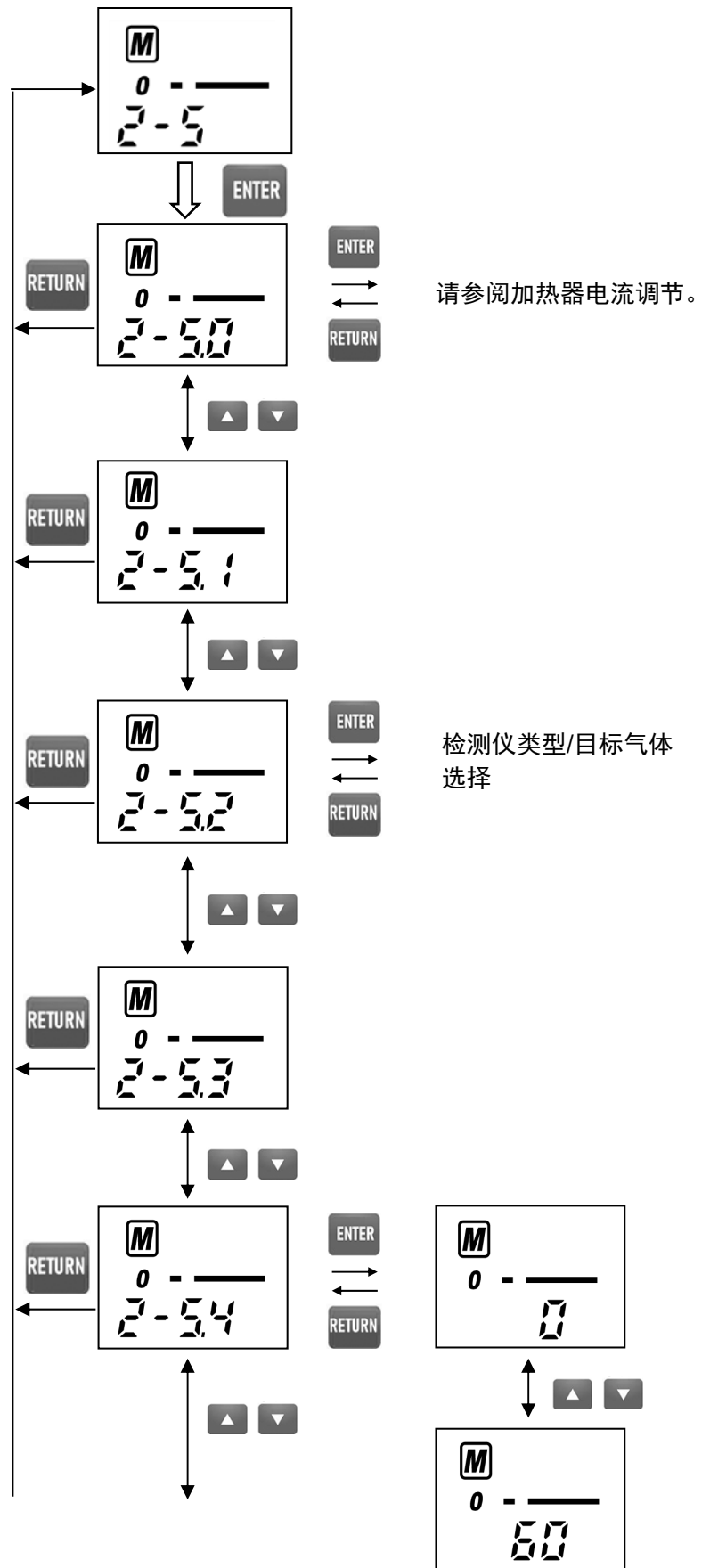
**2-5.0**  
 调节加热器电流。

**2-5.1**  
 未使用

**2-5.2**  
 选择检测仪类型，并为气体检测仪选择目标气体。

**2-5.3**  
 警报值限值设置屏幕。  
 为正常使用，请勿更改。（默认设置：开）

**2-5.4**  
 设置故障延迟时间。  
 使用▲和▼按钮选择所需的值（以秒为单位），  
 然后按下 ENTER 按钮进行设置。  
 （设置范围：0 - 60）

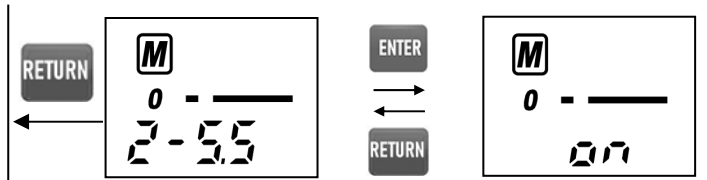




### 2-5.5

设置故障蜂鸣器。

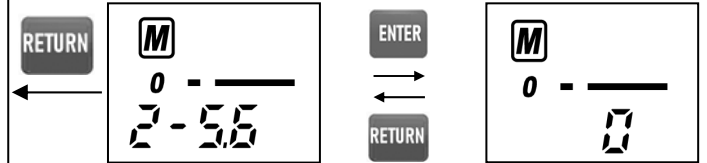
使用▲和▼按钮选择[on]或[oFF]，然后按下 ENTER 按钮进行设置。选择[on]时，发生故障时蜂鸣器鸣响。



### 2-5.6

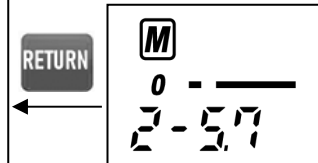
启用和禁用零跟随器功能。

设置时间可启用该功能。



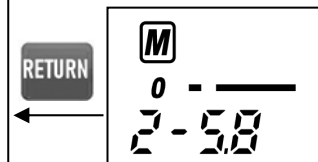
### 2-5.7

调节 LCD 背光（绿色）亮度。使用▲和▼按钮选择所需的值，然后按下 ENTER 按钮进行设置。



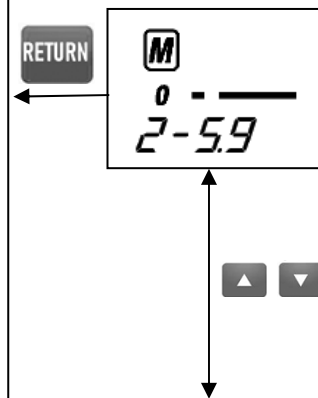
### 2-5.8

调节 LCD 背光（红色）亮度。使用▲和▼按钮选择所需的值，然后按下 ENTER 按钮进行设置。



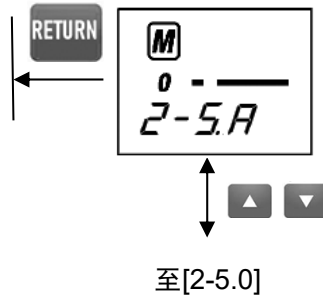
### 2-5.9

设置在 UPS 操作[2-4.0]中选择连续测量 30 分钟后间断测量时使用的关闭时间（不执行测量的时间）。使用▲和▼按钮选择所需的值（以分钟为单位），然后按下 ENTER 按钮进行设置。增加此时间可延长连续使用时间。



\* 出厂预设，用户通常不使用。

2-5.A  
未使用



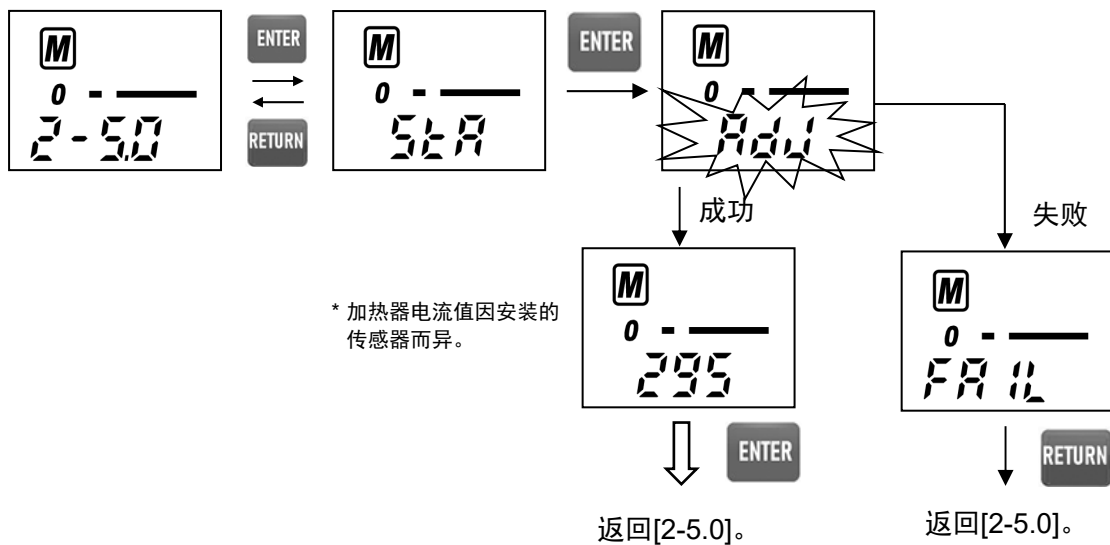
更多信息，请参阅“[2-4.0]”。

### <2-5.0 加热器电流调节程序>

#### ⚠ 注意

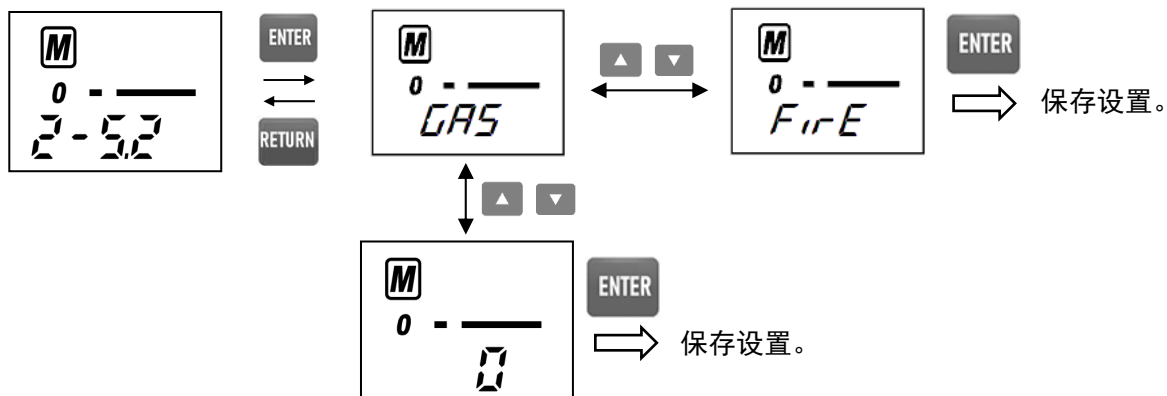
- 更换传感器后，在气体校正（零校正/气体检测感度校正）之前执行。
- 再次打开电源后以及从断电中恢复后，执行零校正之前，请务必检查确认无目标气体。
- 如果初始化后显示[E-1]，请关闭电源，然后重新打开，或将加热器调为维护模式[2-5.0]。

- ① 在菜单屏幕上选择[2-5.0]。
- ② 按下 ENTER 键。
- ③ 自动调节加热器电流。
- ④ 调节后按下 ENTER 按钮，返回[2-5.0]。



## <2-5.2 检测仪类型/气体编号选择>

- ① 在菜单屏幕上选择[2-5.2]。
- ② 按下 ENTER 键。
- ③ 使用▲和▼按钮选择[GAS]（气体检测仪）或[FirE]（火焰检测仪）。  
如果选择了[GAS]，请使用▲和▼按钮选择气体编号。  
（设置范围：0 -）
- ④ 按下 ENTER 按钮，保存设置。  
设置后，显示将自动返回[2-5.2]。



### ⚠ 注意

- 更改气体编号之前，务必拆下传感器。设置后关闭电源，然后再连接传感器。以防损坏传感器。
- 如果选择了火焰检测仪，则维护菜单中与气体检测设置相关的菜单将被禁用（即无法设置）。
- 使用火焰检测仪时需要电路板上的跳线设置。详细内容请咨询 RIKEN KEIKI。

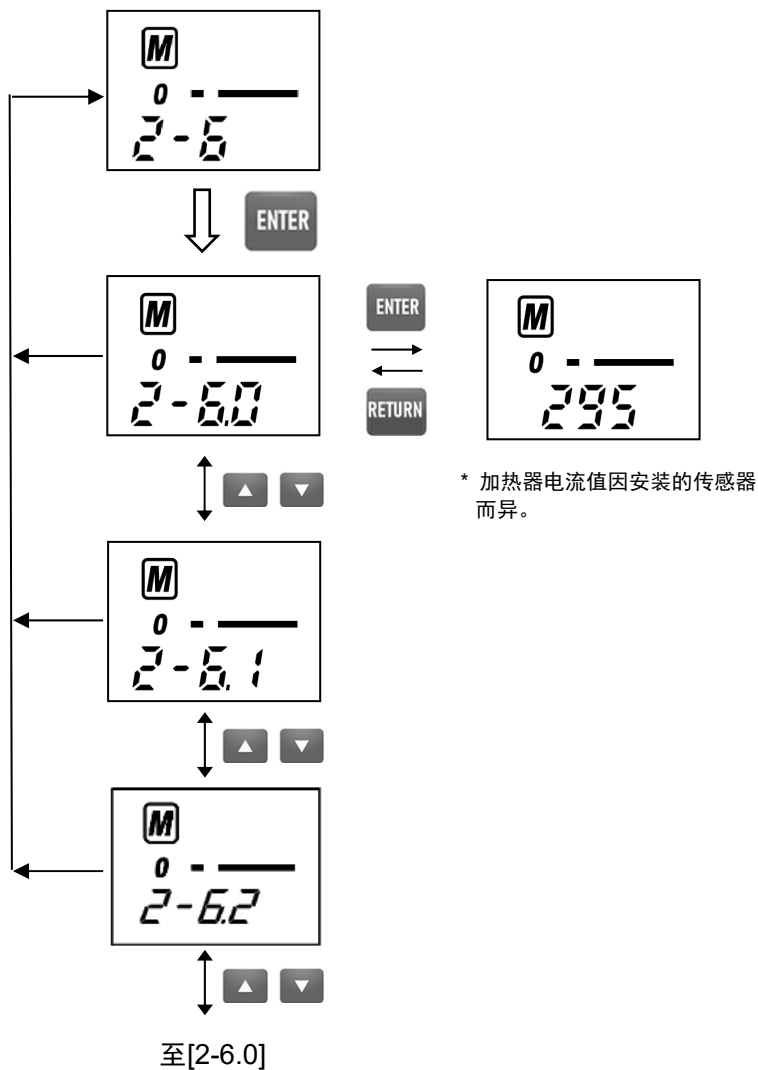
<显示项目>

**2-6**  
按下 ENTER 按钮。

**2-6.0**  
显示加热器电流。  
按下 ENTER 按钮，显示当前加热器  
电流。

**2-6.1**  
以错误代码的形式显示故障详情。

**2-6.2**  
连接火焰检测仪时，将显示 0-20mA  
电平。



## 8. 存放、迁移和处置

### 8-1. 存放或长时间不使用的程序

在以下条件下存放本产品：

- 正常的温度和湿度，不暴露于阳光直射的位置
- 无气体、溶剂和蒸汽的位置
- 无振动和冲击的位置

### 8-2. 迁移或重新利用的程序

迁移本产品时，请确保新位置符合“4-2. 有关安装位置的注意事项”和“4-5. 安装步骤”中所述的详情。

另请参阅“4-7. 布线”，了解有关布线安装的信息。迁移时，请尽量缩短检测仪（传感器）和指示器断电的时间。

#### 注意

重新使用迁移的产品或之前停用和存储的产品之前，必须执行校正。包括校正在内的再次调节，请联系 RIKEN KEIKI。

### 8-3. 产品处置

按照当地法规将本产品作为工业废物（不可燃）处置。

## 9. 故障诊断表

故障诊断部分不包括本产品可能出现的所有问题的原因。诊断表提供了简短的解释，以帮助确定常见问题的原因。如遇到诊断表未解决的症状或采取纠正措施后问题仍然存在，请联系RIKEN KEIKI。

### \*提示

另请参阅与本产品连接的检测仪的使用说明书。

- ：灯亮起
- ：灯未亮起

#### <产品异常>

症状/显示	FAULT灯	原因	措施
<u>电源无法接通。</u>	—	电源开关已关闭。	打开电源开关。
		保险丝已熔断。	调查保险丝熔断的原因，采取预防措施，并更换保险丝。
		电源线连接不正确。	检查接线板，重新正确连接。
		电源电路异常或瞬时中断	提供额定电压。 检查不间断电源、电源线滤波器和绝缘变压器，然后采取其他必要措施。
		电缆异常 (断开、连接松动、短路)	检查本产品及附近相关设备的接线。
<u>异常动作</u>	○	突然浪涌噪声等的影响。	关闭电源并重新启动。 如果此症状频繁出现，请采取适当措施解决噪音源问题。
<u>无法进行气体检测 感度校正。</u>	○	标准气体浓度	制备适当的标准气体。
		传感器灵敏度降低。	更换传感器。
<u>传感器异常</u> E-1	●	检测仪内部的传感器断开或短路 加热器调节异常	正确连接本产品和检测仪（传感器）之间的电缆，或更换传感器。 如果初始化后显示[E-1]，请关闭电源，然后重新打开，或将加热器调为维护模式[2-5.0]。
<u>系统异常</u> E-9	●	检测仪内的内存异常	请联系RIKEN KEIKI。

<读数异常>

症状	原因	措施
<u>读数上升(或下降)后未能恢复正常水平</u>	传感器漂移	执行零校正。
	存在干扰气体	很难完全消除溶剂等干扰气体的影响。有关干扰气体去除过滤器等对策的信息，请联系RIKEN KEIKI。
	缓慢泄漏	探测目标气体的痕量可能泄漏（缓慢泄漏）。不检查此项可能会导致危险。采取与气体警报相同的措施。
	环境波动	执行零校正。
<u>虽然气体未泄漏或检测点无异常，但仍发出气体警报。</u>	存在干扰气体	很难完全消除溶剂等干扰气体的影响。有关干扰气体去除过滤器等对策的信息，请联系RIKEN KEIKI。
	噪音影响	关闭电源并重新启动。 如果此症状频繁出现，请采取适当措施解决噪音源问题。
	环境突然变化	如果环境（如温度）突然变化，本产品可能无法充分响应。在某些情况下，可能会发出读数警报。 如果频繁发生环境骤变，则不能使用本产品。请采取适当措施。
<u>响应延迟</u>	滤尘网堵塞	更换泵吸式检测仪或标准气体泵粉尘过滤器。
	入口或出口软管弯曲或堵塞	修理受问题影响的位置（泵吸式检测仪或标准气体泵）。
	进气管内有冷凝。	修理受问题影响的位置（泵吸式检测仪或标准气体泵）。
	传感器灵敏度降低。	更换为新传感器。
<u>无法进行气体检测感度校正。</u>	标准气体浓度不合适。	制备适当的标准气体。
	传感器灵敏度降低。	更换为新传感器。

## 10. 产品规格

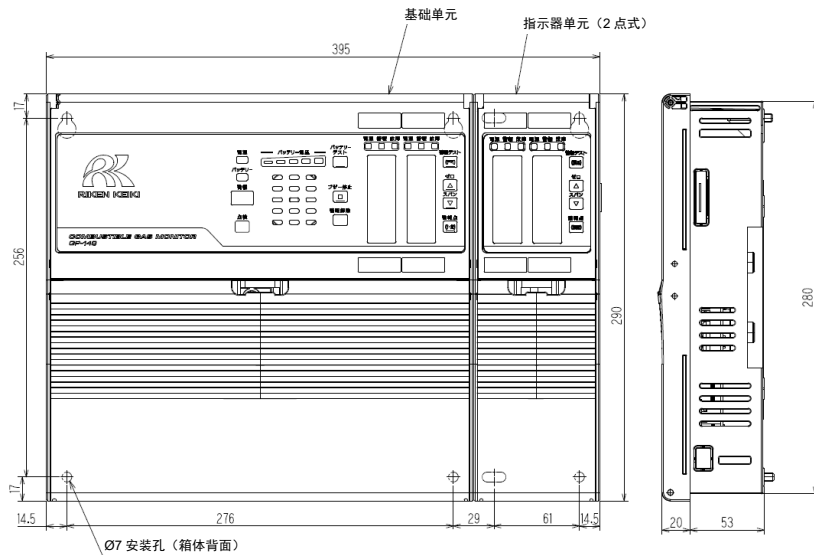
### 10-1. 规格

- 施工：壁挂式或机架式安装，非防爆结构
- 油漆颜色：下挡盖：浅灰色(Munsell N7.2)  
其他部件：黑色
- UPS：有或无
- 外形尺寸/重量：

2 点式：约 305mm (宽) × 290mm (高) × 73mm (厚)，约 3.8kg  
 4 点式：约 395mm (宽) × 290mm (高) × 73mm (厚)，约 4.9kg  
 6 点式：约 485mm (宽) × 290mm (高) × 73mm (厚)，约 5.9kg  
 8 点式：约 575mm (宽) × 290mm (高) × 73mm (厚)，约 6.4kg  
 10 点式：约 665mm (宽) × 290mm (高) × 73mm (厚)，约 7.1kg  
 12 点式：约 755mm (宽) × 290mm (高) × 73mm (厚)，约 7.9kg

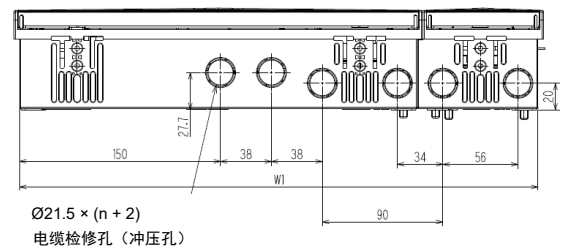
\* 重量包括基础单元 (蜂鸣器、2 点式指示器、UPS 电池) 和指示器/警报单元。

- 外观图纸：

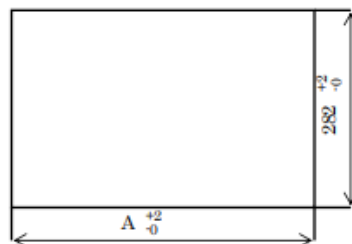


点数	W	W1	安装尺寸		
			P	P 1	P 2
□ 2	305	297	276		
□ 4	395	387	366		
□ 6	485	477	456		
□ 8	575	567	546		
□ 10	665	657		305	331
□ 12	755	747		305	421

壁挂式安装尺寸



点数	开孔尺寸 A
2	299
4	389
6	479
8	569
10	659
12	749



机架式安装面板开孔尺寸



## 1. 基础单元（包括蜂鸣器、2 点式指示器、UPS 电池）

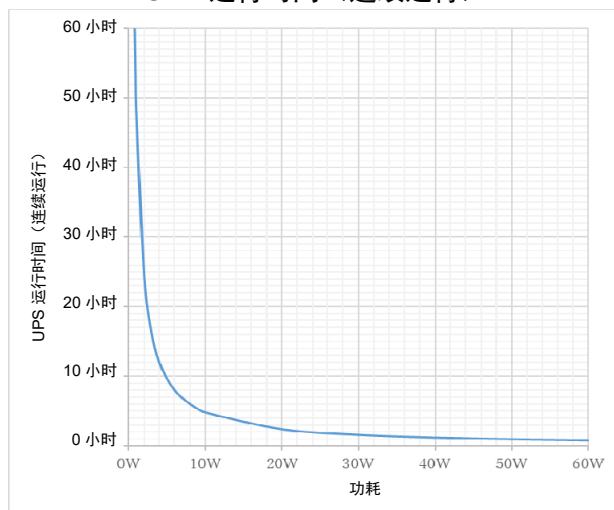
- 施工：模块化类型（最多可同时使用五个指示器单元）
- 一般警报触点输出：无电压 C 触点（触点容量：250V AC，2A，电阻负载）
- 一般警报电压输出：正常操作电压：6V（负载电流 10mA 或更低）  
气体警报：12V（负载电流 10mA 或更低）  
故障：0V
- 外部蜂鸣器触点输出：a 或 b 触点无电压  
（触点容量：250V AC，1A（电阻负载））
- 外部蜂鸣器电源输出：24V DC（负载电流 10mA 或更低）
- 显示：字符 LCD（红/绿双色光柱仪显示）  
灯（电源灯（绿色）、电池灯（橙色）、报警灯（红色））  
从主电源切换至 UPS 电源时，电池电量计（五个 LED 灯）会自动亮起
- 警报类型：报警灯、自我保持动作、蜂鸣器（选购语音警报）
- 电源输入：100-120V AC 或  
200-240V AC(50/60Hz)
- 运行温度/湿度范围：-10-50°C（无骤变），10-90%RH（无冷凝）  
\* 选购的语音单元的使用环境湿度为 85%RH 或更低。
- 使用 UPS 进行检测：连续检测（连续电源），关闭，连续测量 30 分钟后间断测量，或连续测量 30 分钟后关闭
- 外部连接端子：13 个引脚（1 个引脚未使用）

电源输入	3 个引脚
一般警报触点输出	3 个引脚
一般警报电压输出	2 个引脚
外部蜂鸣器触点输出	2 个引脚
外部蜂鸣器电源输出	2 个引脚
未使用的端子	1 个引脚

## 2. UPS 电池

- 施工：模块化类型（最多可同时使用五个指示器单元）
- 电池：铅蓄电池：12V，2.3Ah×2
- 其他功能：过放电保护电路
- UPS 使用时间：取决于检测仪和设置。请参阅附录。

UPS 运行时间（连续运行）



### 3. 指示器单元

- 施工： 2 点式（单个单元），模块化类型
- 浓度显示类型： 字符 LCD（红/绿双色光柱仪显示）
- 单个警报触点输出： a 或 b 触点无电压  
（2 点式） （触点容量：250V AC，2A（电阻负载））
- 外部连接端子： 10 个引脚
  - 检测仪输入/输出 4 个引脚
  - 泵和火焰检测仪（选购件）电源输出（24V DC） 2 个引脚
  - 单个警报触点输出 1（气体警报） 2 个引脚
  - 单个警报触点输出 2（气体警报或故障警报） 2 个引脚
- 警报延迟： 2 秒或最多 60 秒（1 秒增量）
- 其他功能： <警报测试> 警报操作检查  
<气体浓度峰值显示> 气体浓度超过警报设置时，气体浓度峰值会保留在光柱仪显示上。
- 电源： 由基础单元提供
- 检测仪之间的电缆： CVV 规格，4 芯或等效电缆
- 检测仪之间的传输距离：
  - 最长 300m，使用 CVV (0.75mm<sup>2</sup>) 电缆
  - 最长 500m，使用 CVV (1.25mm<sup>2</sup>) 电缆
  - 最长 500m，使用 CVV (2.0mm<sup>2</sup>) 电缆
 \* 有关火焰检测仪（40/40 系列）连接的更多信息，请参阅使用说明书。

### 10-2. 附件列表

- 使用说明书： × 1
- 机架式安装配件： 包含的数量因单元数量而异。  
（仅随机架式安装机型提供）

2 至 8 点式	× 4
10/12 点式	× 6

## 11. 术语

%LEL	可燃气体的浓度以可燃气体爆炸下限的百分比表示。爆炸下限(LEL)是混合在空气中的可燃气体的最低浓度，在此浓度下，点火会导致爆炸。
ppm	以体积表示气体浓度，单位为百万分率。
校正	使用标准气体确定产品读数值、显示值和设置值与实际值之间的相关性。
维护模式	产品维护期间，警报触点被切断，外部输出信号将输出信号，指示产品处于维护模式。这样可以隔离设备以进行维护。
初始化	打开电源后的几秒钟内，读数不稳定。在此期间，警报触点将被切断，以防出现错误。外部输出将发送信号，指示产品处于初始化模式。
零限制	该功能使环境条件和干扰气体的波动不那么明显。
警报延迟时间	该功能用于暂时暂停激活，以防外部噪音导致误警报。
警报延迟时间	气体供应达到警报设定值的1.6倍时，警报发生之前的时间。 (不包括连接到外部吸入管道时与管道相关的延迟。) 本产品的最长警报延迟时间为30秒。
阻止装置	产品维护期间将暂时暂停气体检测功能。这也称为“定点跳过”，具有相同的功能。

**\*附录 功耗计算方法和 UPS 运行时间快速参考表**

以下表为指南计算 GP-148 的功耗：

**(1) 本体商用电源的功耗 (VA)**

	项目	连续检测
<b>A</b>	基础单元 * 包括指示器单元 (每个单元两个通道)	15.3 (VA)
<b>B</b>	指示器/警报单元 (每个单元两个通道)	1.3 (VA)
<b>C</b>	异丁烷传感器 (HW-6211/NC-6211)	3.8 (VA)
<b>D</b>	甲烷传感器 (HW-6239/NC-6239)	2.8 (VA)
<b>E</b>	氢气传感器 (NC-6244A)	1.8 (VA)
<b>F</b>	泵吸式检测仪 (DC 型)	33.0 (VA)
<b>G</b>	火焰检测仪 (Sharp Eye 40/40 系列)	34.0 (VA)
<b>H</b>	配备 UPS (电池) 的型号的充电操作	17.3 (VA)

**(2) 使用 UPS 电池时的功耗(W)**

	项目	连续检测
<b>A</b>	基础单元 * 包括指示器单元 (每个单元两个通道)	0.3 (W)
<b>B</b>	指示器/警报单元 (每个单元两个通道)	0.2 (W)
<b>C</b>	异丁烷传感器(HW-6211/NC-6211)	1.3 (W)
<b>D</b>	甲烷传感器(HW-6239/NC-6239)	1.0 (W)
<b>E</b>	氢气传感器(NC-6244A)	0.7 (W)
<b>F</b>	泵吸式检测仪 (DC 型)	8.7 (W)
<b>G</b>	火焰检测仪 (Sharp Eye 40/40 系列)	9.6 (W)

**〔计算公式〕**

**GP-148 (点式)**

基础单元和指示器单元

① **A** + **B** × \_\_\_\_\_ 单元 (最多 5 个单元) = \_\_\_\_\_ (W)

**检测仪总数: \_\_\_\_\_ 单元**

异丁烷传感器

② **C** × \_\_\_\_\_ 单元 = \_\_\_\_\_ (W)

甲烷传感器

③ **D** × \_\_\_\_\_ 单元 = \_\_\_\_\_ (W)

氢气传感器

④ **E** × \_\_\_\_\_ 单元 = \_\_\_\_\_ (W)

泵吸式检测仪 (DC 型)

⑤ **F** × \_\_\_\_\_ 单元 (最多 4 个单元) = \_\_\_\_\_ (W)

火焰检测仪

⑥ **G** × \_\_\_\_\_ 单元 (最多 6 个单元) = \_\_\_\_\_ (W)

UPS 充电 (用于配备 UPS 的型号)

⑦ **H**

功耗①+②+③+④+⑤+⑥= \_\_\_\_\_ (W)

## 使用 UPS 的运行时间

下表列出了在以下条件下使用 UPS 连续运行的大约使用时间。  
 此处提供的详细信息适用于典型传感器。详细内容请咨询 RIKEN KEIKI。

检测仪：HW-6211/NC-6211（扩散式）  
 电缆长度：1.25sq/100 m  
 电池：充满电状态  
 环境温度：25°C  
 操作： 无警报激活  
         间断测量设置（打开 15 秒/关闭 10 分钟）  
         未连接电压输出负载

HW-6211	连续操作	间断测量
2 点式	约 16 小时	约 136 小时
4 点式	约 8 小时	约 85 小时
6 点式	约 5 小时	约 60 小时
8 点式	约 4 小时	约 46 小时
10 点式	约 3 小时	约 37 小时
12 点式	约 2 小时	约 30 小时

检测仪：HW-6239/NC-6239（扩散式）  
 电缆长度：1.25sq/100 m  
 电池：充满电状态  
 环境温度：25°C  
 操作： 无警报激活  
         间断测量设置（打开 30 秒/关闭 10 分钟）  
         未连接电压输出负载

HW-6239	连续操作	间断测量
2 点式	约 20 小时	约 123 小时
4 点式	约 10 小时	约 75 小时
6 点式	约 6 小时	约 53 小时
8 点式	约 5 小时	约 41 小时
10 点式	约 4 小时	约 33 小时
12 点式	约 3 小时	约 27 小时

检测仪：NC-6244A（扩散式，H2/F.S.2000 ppm）  
 电缆长度：1.25sq/100 m  
 电池：充满电状态  
 环境温度：25°C  
 操作： 无警报激活  
         连续使用设置  
         未连接电压输出负载

NC-6244A	连续操作	间断测量
2 点式	约 30 小时	—
4 点式	约 15 小时	—
6 点式	约 10 小时	—
8 点式	约 7 小时	—
10 点式	约 6 小时	—
12 点式	约 5 小时	—

## 修订历史

发布	修订	发布日期
0	初版 (PT1-1170)	2023/8/16
1	添加附录；其他细微修订 (PT1E-1171)	2024/3/25