

甲醛检测仪  
FP-30MK2(C)  
使用说明书

**理研計器株式会社**

邮编 174-8744 东京都板桥区小豆泽 2-7-6

官方网站 <http://www.rikenkeiki.co.jp/>

# 目录

1 产品概况.....	3
前言 .....	3
使用目的 .....	3
危险、警告、注意、注记的定义 .....	4
2 安全上的重要通知 .....	5
2-1.警告事项.....	5
2-2.注意事项.....	6
3 产品的构成.....	8
3-1.本体及标准附件.....	8
3-2.各部分的名称与功能 .....	10
3-3.检测 TAB .....	12
4 使用方法.....	13
4-1.使用注意事项 .....	13
4-2.启动准备.....	13
4-3.启动方法.....	15
4-4.安装检测 TAB.....	18
4-5.检测 .....	19
4-6.预先吸入.....	24
4-7.吹扫.....	25
4-8.更改日期.....	26
4-9.断开电源.....	27
5 关于自我诊断 .....	28
6 维修保养.....	29
6-1.检查的频次和检查项目 .....	29
6-2.清扫方法.....	30
6-3.消耗品 .....	30
7 关于保管及废弃.....	31
7-1.保管或者长时间不使用时的处理.....	31
7-2.重新使用时的处理.....	31
7-3.废弃产品.....	31
8 故障诊断.....	32
9 产品规格.....	33
10 附录.....	34
10.检测原理.....	34

## 1

# 产品概况

## 前言

感谢您这次购买 HCHO DETECTOR FP-30MK2(C) (下称“本仪器”)。请确认您购买的产品型号并仔细阅读该使用说明书。

本使用说明书记载了仪器规格与正确使用本仪器的方法。首次使用本仪器的人以及有使用经验的人请阅读本书，在理解内容的前提下，在实际使用中遵照使用说明书记载的内容规范使用方法。

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




无论是否在质保期内，本公司不赔偿使用本仪器发生的任何事故及损害。请务必确认质保书上记载的质保规定。

## 使用目的

本仪器在安装专用的检测 TAB 后使用，是检测  $\text{mg}/\text{m}^3$  级的甲醛并显示浓度的检测器。检测结果并非用于保障生命安全。

## 危险、警告、注意、注记的定义

为了能够进行安全且有效的作业，本使用说明书使用了以下的标语。

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

## 2

# 安全上的重要通知

为了维护本仪器的性能并安全使用，请遵守以下的警告、注意事项。



## 警告

- 发现本仪器异常时，请迅速联系销售店或者最近的本公司营业所。  
有关最近的营业所，请在本公司主页上确认。  
官方网站：<http://www.rikenkeiki.co.jp/>

## 2-1.警告事项



## 警告

- 采气点的压力**  
在制造上确保本仪器吸入大气压状态的氛围气体。如果向本仪器的 GAS IN（气体吸入口）、GAS OUT（气体排出口）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。
- 请不要改造或者更改电路、结构等。进行改造或者更改时，不能再维护性能。
- 更换检测 TAB 等时，请不要将金属类、易燃异物等混入内部。如果在混入异物的情况下继续使用，可能导致动作不良、触电、火灾。

### 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，可能电池电量已耗尽。请更换新的电池，然后使用。
- 如果发出了电池电压低警报，不能再进行气体检测。使用中发出警报时，请切断电源，在安全的地点迅速更换电池。

### 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。

## 2-2.注意事项



### 注意

- 请不要在粘付油、药品等的地点使用。并且避免故意沉入水中。
  - 请避开粘付油、药品等液体的地点使用本仪器。
  - GAS IN（气体吸入口）、GAS OUT（气体排出口）不具有防水结构。请注意避免雨水等水分从该处浸入。否则不能再检测气体。
  - 请不要将本仪器设置在积蓄水、泥土的地点。如果设置在这样的地点，水、泥土从蜂鸣器孔、气体吸入口等进入，可能导致故障。
  - 如果吸入污水、粉尘、金属粉等，传感器的灵敏度会显著降低。要在这样的环境下使用，请充分注意。
- 请不要在温度低于-10°C或者超过40°C的地点使用。
  - 本仪器的使用温度范围是-10°C~40°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。
- 为避免本仪器内结露，请遵守使用范围。

如果本仪器中结露，会发生堵塞或者气体吸附等，不能再进行正确的气体检测。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，避免本仪器中发生结露现象。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输出电波，有时会影响指示值。使用对讲机等时，请远离本仪器，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。
- 请做流量确认显示有旋转动作，然后使用。

当流量确认显示没有旋转动作时，不能进行正确的气体检测。请确认流量是否已消失。
- 请务必进行定期检查。

为了确保安全，请务必定期检查本仪器，然后使用。如仪表不检查而继续使用，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，会影响本仪器的正常动作。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。否则会导致精度降低。
  - 请不要用尖东西顶蜂鸣器的开口部。否则可能导致故障、破损，异物等浸入。
  - 请不要撕掉显示部的保护膜。否则会损害防尘性能。
  - 请不要在红外线端口部张贴标签等。否则不能进行红外线通信。
- 关于电池更换
  - 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4节新电池。
  - 请注意电池的极性。



## 注意

- 关于使用
  - 温度低时，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。
  - 当保管地点与使用地点的温度剧烈变化时，测量中可能发生“TEMP. FAILURE”的错误，表示发生了剧烈的温度变化。请确认使用地点的温度保持恒定，在该氛围下放置 30 分钟以上，然后实施测量。
  - 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。
  - 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）。如果长时间不让本仪器动作，泵的电机内的润滑脂凝固，就不能动作了。
  - 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。
  - 在长时间保管后重新使用时，请务必进行气体校正。包括气体校正在内，再次调整时请联系本公司营业部。

## 3

# 产品的构成

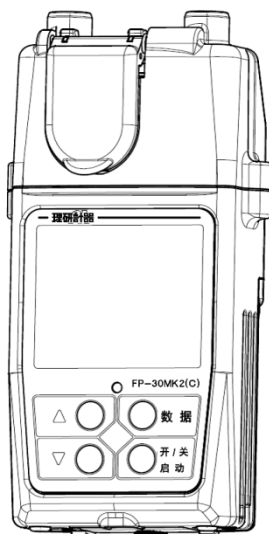
## 3-1.本体及标准附件

打开包装箱，确认本仪器与附件。  
万一物品不足，请联系销售店或者最近的本公司营业所。

### 本体

有关本仪器的各部分的名称与功能以及 LCD 显示，请参照“[3-2. 各部分的名称与功能](#)”(P10)。

FP-30MK2(C)本体



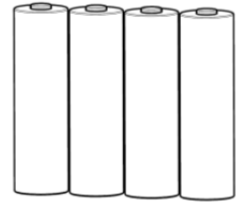


## 标准附件

检测 TAB  
20 个/1 袋



五号碱性干电池  
4 节



产品质保书  
使用说明书

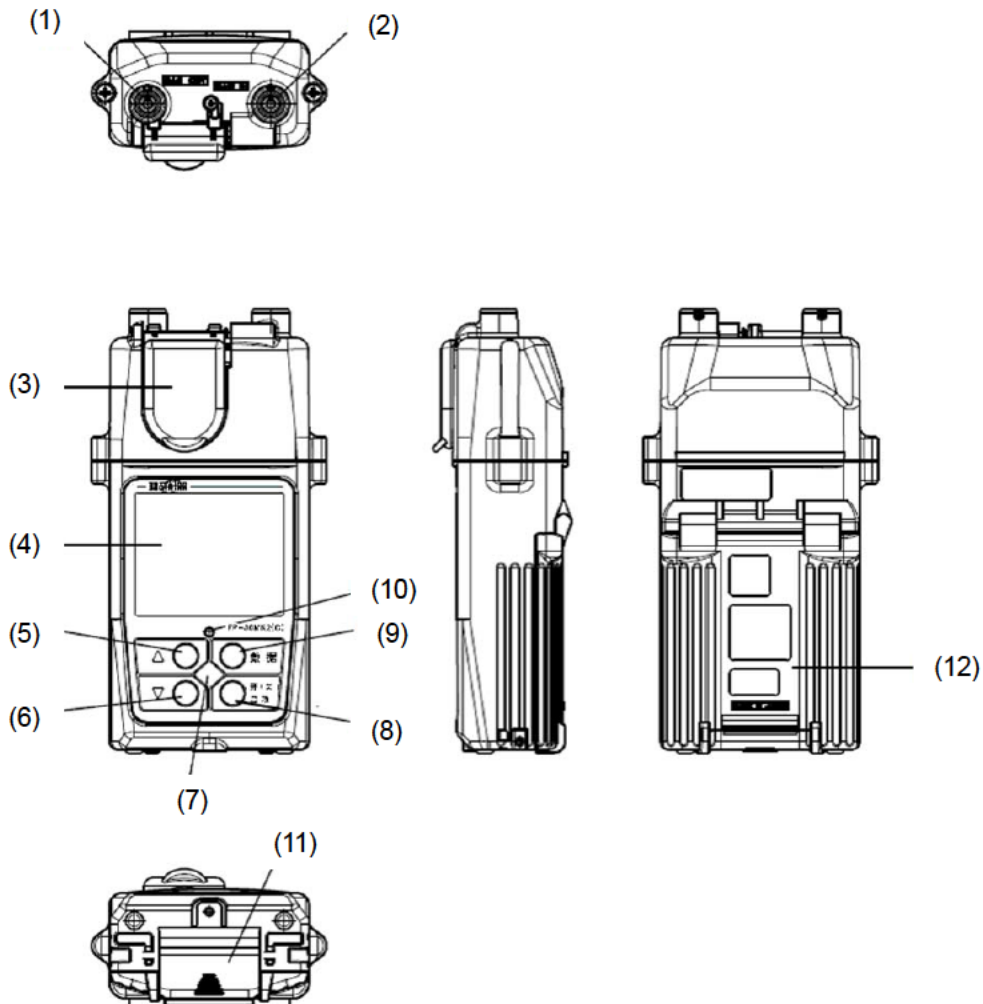
挂线



## 3-2.各部分的名称与功能

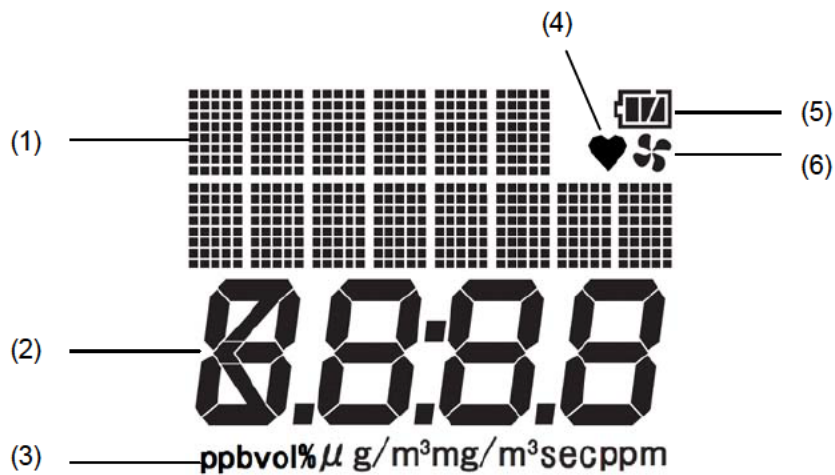
记载了本仪器的各部分的名称与功能以及 LCD 显示。

### 本体



名称	主要功能
(1) GAS OUT	这是排出吸入的气体的口。(请不要堵塞。)
(2) GAS IN	这是吸入气体的口。(请不要堵塞。)
(3) 检测 TAB 按盖	设置检测 TAB 时, 提起该按盖, 安装检测 TAB。
(4) 显示器(LCD)	显示气体浓度等。
(5) ▲按钮	增大输入数值时使用。
(6) ▼按钮	减小输入数值时使用。
(7) 红外线通信端口	使用数据记录器时, 与计算机进行数据通信。
(8) 开/关/启动按钮	进行电源的开/关以及开始检测时使用。
(9) 数据按钮	设定过去的检测数据以及当前日期时使用。
(10) 蜂鸣器发音口	这是发出操作音、判定音的口。(请不要堵塞。)
(11) 锁紧板	这是压紧电池盖的板子。
(12) 电池盖	这是保护电池的盖子。

## 显示部



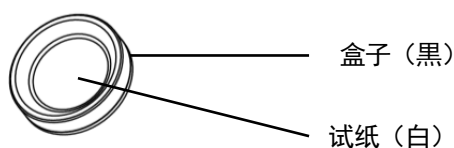
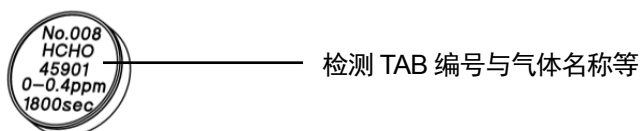
名称	主要功能
(1) 气体名称/消息显示	显示测量气体的种类与消息。
(2) 气体浓度/计数/时钟显示	用数值显示气体浓度。以秒(sec)为单位显示测量剩余时间。显示时刻。
(3) 数值单位显示	显示数值的单位。
(4) 动作状态显示	显示检测模式的动作状态。正常时：闪灭
(5) 电池余量显示	显示大致的电池余电量。
(6) 流量确认显示	显示吸入状态。正常时：旋转

### 3-3.检测 TAB

检测 TAB 是本公司开发的气体检测单元。在用聚丙烯树脂制成的盒子里面嵌入一种特殊的纸，如果使其接触气体就会发生变色现象。

#### 检测 TAB 的使用

在检测 TAB 的试纸部分涂抹了特殊的试药。请在使用检测 TAB 中注意，不要用手指或者物体接触试纸。



#### 注意

- 请不要触摸检测 TAB 的试纸。触摸试纸会使检测功能下降。  
手指触摸试纸虽然对人体无直接影响，但由于试纸上使用了化学物质的试药，请用水冲洗干净。
- 用过的检测 TAB 请不要再次使用。一个检测 TAB 请只用于一次气体检测。即使检测结果为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，使用相同的检测 TAB 检测气体也得不到正确的结果。

#### 保管检测 TAB

请充分理解保管注意事项，在此之上保管检测 TAB。

如果不能正确保管检测 TAB，其效力会遭到损坏，不能正确进行气体检测。

检测 TAB 的保管地点因其种类而异。请遵照包装袋上记载的保管地点，进行保管。



#### 注意

- 请不要从包装袋里取出检测 TAB 保管，请遵照包装袋上记载的保管地点，进行保管。
- 检测 TAB 开包后，请不要再次保管。如果保管从包装袋里取出的检测 TAB，或者放置在大气中，在装在本仪器上的状态下放置，会引起检测 TAB 变色，不能维持原有的性能。
- 请在包装袋上记载的保管期限内，使用检测 TAB。  
超过保管期限的检测 TAB 会老化，不能维持原有的性能。

## 4

# 使用方法

## 4-1.使用注意事项

首次使用本仪器的人或有使用经验的人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

开始气体检测前，请确认以下内容：

- 电池余量足够
- 本仪器内的过滤器没有污渍、堵塞
- 显示器等没有损伤

## 安装电池

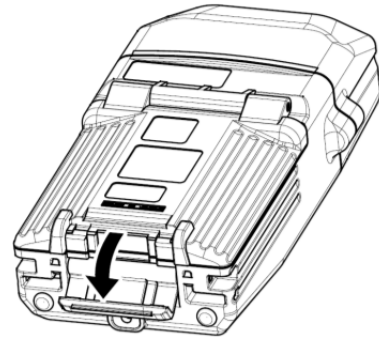
首次使用本仪器时，或者电池余量少时，请按照以下的步骤，安装或者更换新的五号碱性干电池。



### 注意

- 更换电池时，请务必先切断本仪器的电源。
- 更换电池时，请务必在没有爆炸性气体的安全地点进行。
- 更换电池时，请4节都用新电池。
- 安装电池时，请注意极性。
- 安装电池后，请完全锁紧电池盖。当电池盖没有完全锁紧时，干电池可能脱落。
- 因为充电电池的放电特性，测量可能中断，因此请不要使用充电电池。

- 1 **确认本体的电源已被断开。**  
当电源接通时，请按开/关/启动按钮，断开电源。
- 2 **打开锁紧板，拆下电池盖的锁机构，打开电池盖。**



- 3 **注意电池的极性，装进新的电池。**  
里面装有旧电池时，将其取下。



- 4 **关闭电池盖，关闭锁紧板。**  
牢牢关闭锁紧板，直到发出“咔嚓”声。

## 4-3.启动方法

接通电源后进行自我诊断，进入检测待机状态。

### 接通电源

按开/关/启动按钮，直到蜂鸣器发出“哔”声（1 秒以上），电源接通。

### 注记

- 如果按按钮，当操作有效时，发出“哔”的动作声，当操作无效或者处理超时时，不发出动作声。

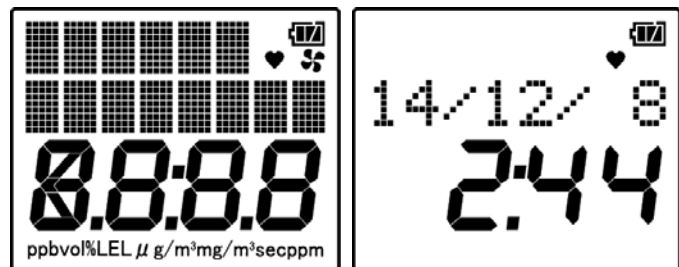
### 基本动作流程

接通电源后自动切换到以下的 LCD 显示，进入检测待机状态。

#### <没有安装检测 TAB 时>

#### 1 按开/关/启动按钮 1 秒以上

在 LCD 显示全部灯亮后，显示日期。



电池容量大约显示 5 秒。



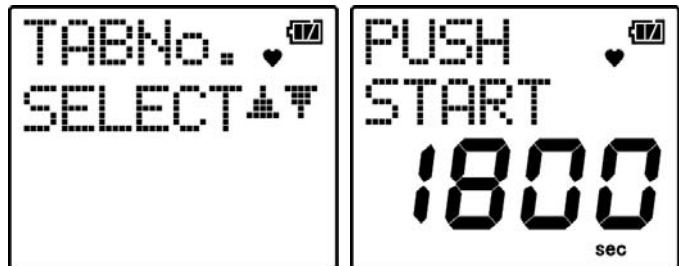
检测准备结束的消息大约显示 5 秒。



2 安装检测 TAB。



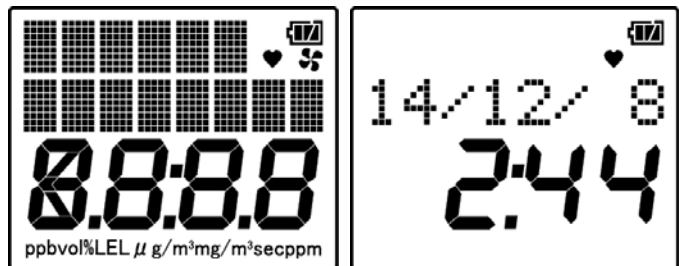
3 用▲或者▼按钮选择检测 TAB。



<安装了检测 TAB 时>

1 按开/关/启动按钮 1 秒以上

在 LCD 显示全部灯亮后，显示日期。



电池容量大约显示 5 秒。



自我诊断中的消息大约显示 5 秒。

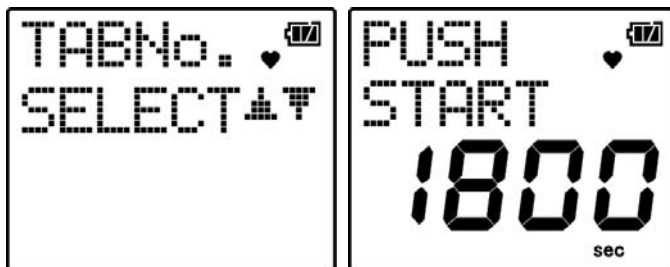


检测准备结束的消息大约显示 5 秒。





## 2 用▲或者▼按钮选择检测 TAB

**注意**

- 自我诊断中请不要拆下检测 TAB。  
如果拆下检测 TAB，这会引起自检不准确，将在显示部显示传感器不良的消息。

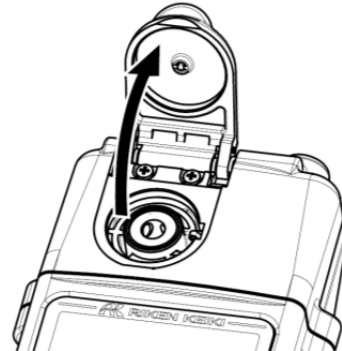
**注记**

- 如果在安装了检测 TAB 的状态接通电源，光学传感器的自检机能开始检查。请随时检查传感器。
- 请尽可能使用新的检测 TAB 进行自我诊断。如果使用老化严重的检测 TAB，例如用过的检测 TAB、开封后经过了一段时间的检测 TAB，不能进行正确的检查，可能在显示部显示传感器不良的消息。

## 4-4. 安装检测 TAB

要用本仪器检测气体，需要安装检测 TAB。  
有关检测 TAB 的使用，请参照“3-3. 检测 TAB”(P12)。

### 1 打开检测 TAB 按盖。



### 2 将检测 TAB 装在安装口上。 安装检测 TAB 时，请注意检测 TAB 的正反面。



### 3 关闭检测 TAB 按盖，用手指切实压中间部分。



### 注意

- 关闭检测 TAB 按盖时，在将检测 TAB 放在安装口后，请轻轻关闭。如果一瞬间关闭，可能引起误动作。
- 关闭检测 TAB 按盖时，请慢慢关回去，以免夹住手指。  
请注意，如果猛地放开上提检测 TAB 按盖的手指，可能导致盖子破损、造成预想不到的人身伤害。
- 安装检测 TAB 时，请注意避免水滴、粉尘等从安装口混入。
- 为了维护本仪器的原有性能，开封检测 TAB 后，请迅速装在本仪器上，进行气体检测。打开包装后，检测 TAB 会与检测对象气体、其他试剂发生反应，受到干涉气体以及灰尘等的影响，从而导致变色。
- 请正确安装检测 TAB。如果检测 TAB 未被正确安装在本仪器上，不能发挥本仪器的原有性能。
- 请确认安装的检测 TAB 的编号与本仪器选择的检测 TAB 的编号一致，开始检测。当安装的检测 TAB 的编号与本仪器选择的检测 TAB 的编号不一致，测量时间不同，不能发挥原有的性能。

## 4-5.检测

从检测待机状态开始，检测气体浓度。如果开始气体浓度检测，本仪器在一定时间内吸入检测气体，显示检查结果的浓度值。

### 检测气体浓度

检测气体浓度的步骤如下：

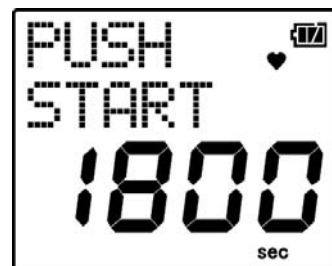
- 1 在检测待机状态，安装检测 TAB  
参照“4-4.安装检测 TAB”(P18)



- 2 用▲或者▼按钮选择检测 TAB。



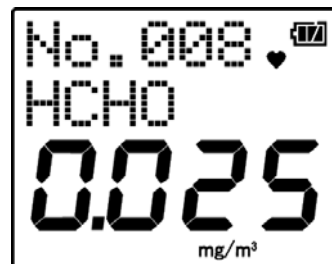
- 3 按开/关/启动按钮



会倒计时显示检测时间（秒）。



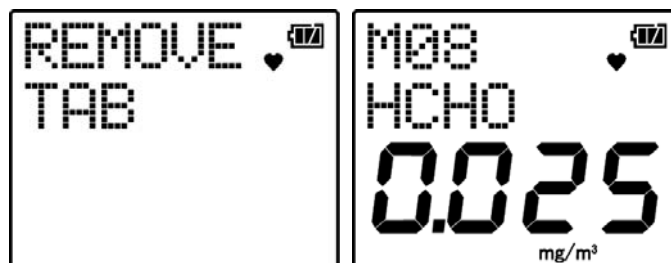
在倒计时结束后，显示检查结果的浓度值。



显示记忆在存储器中的编号。



检测结束后，交替显示浓度值消息。



#### 4 拆卸检测 TAB

##### 注记

- 虽然本仪器的检测 TAB 有 1 种，但测量量程有 2 种。请根据测量量程选择 TAB No.。  
 测量量程 0~0.50mg/m<sup>3</sup> 测量时间 1800 秒（30 分）：TAB No. 008  
 测量量程 0~1.250 mg/m<sup>3</sup> 测量时间 900 秒（15 分）：TAB No. 009



##### 危险

- 吸入的气体有时会引起缺氧症状，或者吸入的是有害气体。请绝对不要将从 GAS OUT（气体排出口）排出的气体吸入体内。  
 当吸入的气体可能引起缺氧症状，或者吸入的是有害气体时，请选择认为是安全的场所排气。



##### 注意

- 在检测气体浓度期间，请不要堵塞 GAS OUT（气体排出口）及 GAS IN（气体吸入口）。否则不能正确检测。
- 在检测气体浓度期间，如果温度差在 5℃ 以上，有时保护功能起作用，中途会自动停止。
- 在检测气体浓度期间，请不要拆卸检测 TAB。如果拆卸检测 TAB，检测会被中断。将显示检测 TAB 脱离的消息，故请安装新的检测 TAB，再次进行检测。
- 要进行气体检测，请务必使用新的检测 TAB。如果使用用过的检测 TAB、开封后经过了一段时间的检测 TAB，不能进行正确的检查，可能显示 TAB 不良的消息。即使不显示不良的消息，检查结果也不准确。此外，即使使用新的检测 TAB，而如果使用受大气中的气体影响的检测 TAB，可能也会影响性能。
- 用过的检测 TAB 请不要再次使用。一个检测 TAB 请只用于一次气体检测。即使检测结果小于 0.02 mg/m<sup>3</sup>，使用相同的检测 TAB 进行气体检测也得不到正确的结果。

**注意**

- 更改检测地点时或检测了高浓度气体后等，本仪器内残留的气体可能影响后面的检测。请进行预先吸入、吹扫，切实排出本仪器内残留的气体。参照“4-6.预先吸入”(P24)“4-7.吹扫(P25)”
- 请不要将水、油吸入本仪器内。否则内部的泵、传感器不能再使用。
- 进行检测时，请确认泵是否在吸入。  
可根据泵的动作音、吸入口的吸入状态进行确认。在泵停止的状态下，不能检测。

**注记**

- 当检测结果不到  $0.02 \text{ mg/m}^3$  时，本仪器显示“<0.02”。

**检测高浓度**

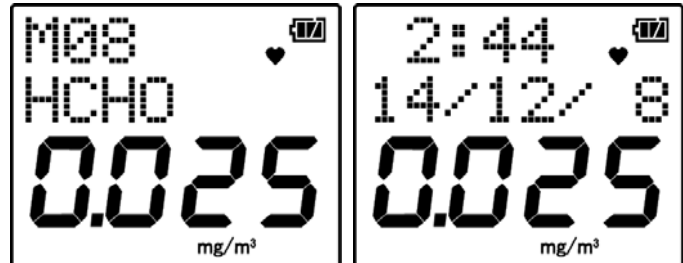
如果安装新的检测 TAB 后检测高浓度气体，滞留的高浓度气体与检测 TAB 反应，本仪器将自动开始检测。此时，请选择正确的检测 TAB 种类。

## 确认检测结果

在检测待机状态或者检测结束状态，可显示过去的检测结果。  
最多可记忆 99 个检测结果。断开电源后结果依然被保存。

- 1 在检测待机状态或者检测结束状态，  
按 **数据** 按钮

显示最新的检测结果。



在一次也没有进行检测时，或者删除了检测结果时，显示右边的消息。



当检测结果超过 99 个时，显示右边的消息。

记忆新的检测结果时，请删除原来的检测结果。参照下一项的“[删除检测结果](#)”(P23)



- 2 用 **▲** 或者 **▼** 按钮选择过去的检测结果。

- 3 按 **数据** 按钮

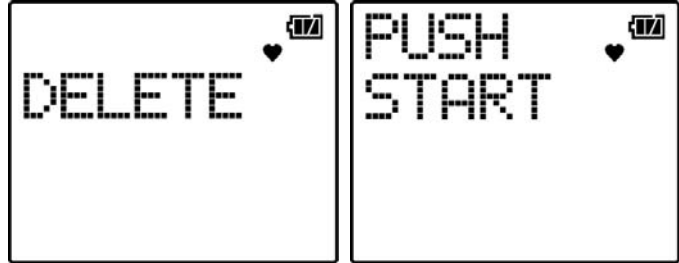
返回检测待机状态或者检测结束状态。  
此外，如果时隔 20 秒不按操作按钮，将自动从检测待机状态或者检测结束状态返回气体浓度显示。

## 删除检测结果

在确认检测结果期间，可将过去记忆的检测结果全部删除。

- 1 在确认检测结果期间，同时按开/关/启动按钮和数据按钮

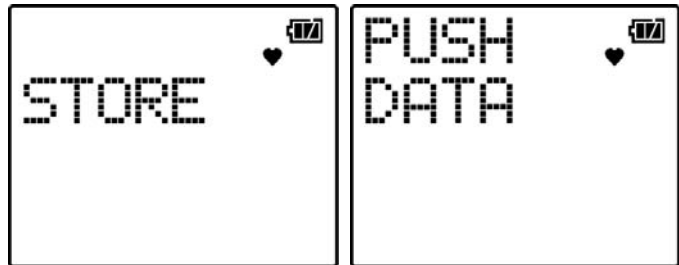
显示确认删除检测结果的消息。



- 2 按开/关/启动按钮

所有的检测结果都被删除。

不删除时，请在第 1 步后按数据按钮



### 注记

- 不能删除个别的检测结果。
- 删除检测结果时，一次删除所有的检测结果。请充分注意，检测结果删除后无法复原。

## 4-6. 预先吸入

检测高浓度气体后等，残留在本仪器内的气体可能影响后面的检测。请进行预先吸入，切实从本仪器内排出残留的气体。

- 1 拆卸检测 TAB
- 2 按开/关/启动按钮

执行预先吸入大约 5 秒。



### 注意

- 请在新鲜大气环境中进行预先吸入。

### 注记

- 请随时进行预先吸入。



## 4-7.吹扫

连续检测后，受吸附在配管内的气体的影响，不能正确检测（指示值比实际的浓度稍高）。请务必用大气（不含检测对象气体）进行吹扫，排出吸附在配管内的气体后，进行检测。

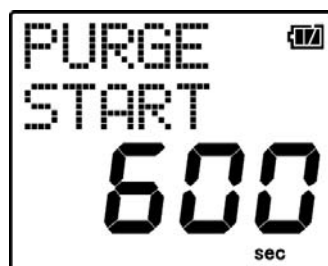
### 1 装配用过的检测 TAB



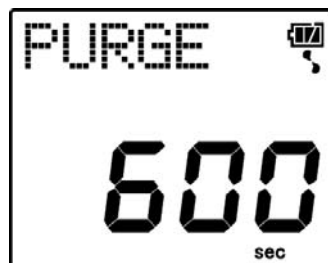
### 2 用▲或者▼按钮选择吹扫。



### 3 按开/关/启动按钮



吹扫开始后，倒计时 600 秒（10 分钟）。  
经过 600 秒（10 分钟）后，吹扫自动结束。



### 4 拆卸检测 TAB



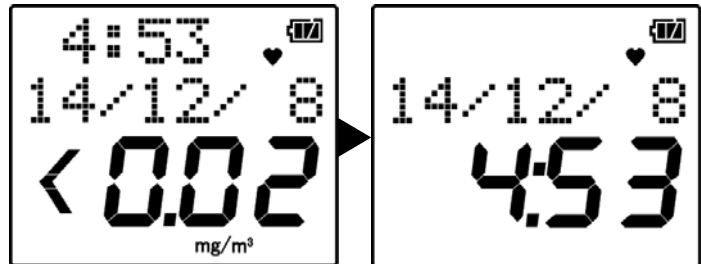
## 4-8.更改日期

可更改内部时钟的日期。按照年→月→日→时→分的顺序设定。

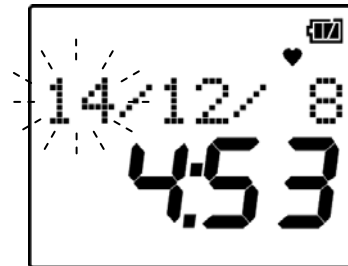
- 1 在选择标签的画面，按**数据**按钮 3 秒以上。



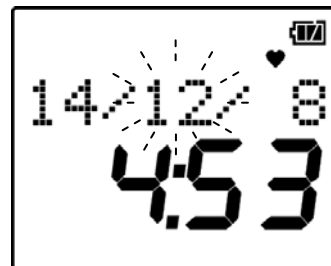
在显示存储画面后，显示日期。



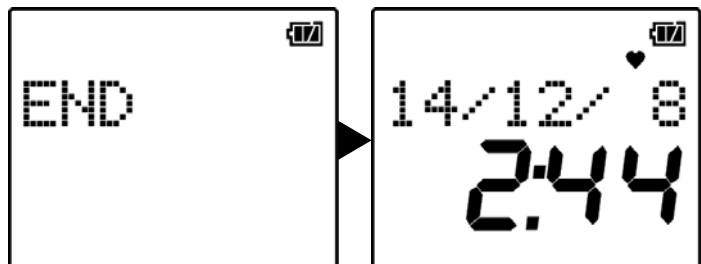
- 2 同时按**▼**按钮和**数据**按钮 年的部分闪灭。  
•可用**▲**或者**▼**按钮更改数字。



- 3 设定年后，按**开/关/启动**按钮 月的部分闪灭。  
•可用**▲**或者**▼**按钮更改数字。  
•这之后按照同样的方法，按**开/关/启动**按钮，移到日、时、分，进行设定。  
•如果按**数据**按钮，按照月→年，朝前返回。



- 4 设定分，按**开/关/启动**按钮 显示“END”后，被设为更改后的日期。



- 5 按**数据**按钮 返回选择标签的画面。

### 注记

- 错误进入其他模式时，请先切断电源，从头开始。
- 当内置时钟发生故障时，请迅速联系销售店或者最近的本公司营业所。

## 4-9.断开电源

按开/关/启动按钮，直到蜂鸣器发出9次“哔”声（3秒以上），电源断开。

### 注记

- 断开电源时，请一直按到显示消失。
- 电源接通后，或者测量结束起的5分钟以上不对本仪器进行任何操作，电源自动断开。



### 注意

- 当机器变脏时，请用充分拧干的抹布等擦拭。
- 擦拭机器的污渍时，请不要使用酒精、汽油等有机溶剂。

## 5

## 关于自我诊断

本仪器具有的自我诊断功能有以下几种。  
通过蜂鸣器的声音、显示发出各种警报。

## &lt;自我诊断的种类与警报样式&gt;

症状	蜂鸣器	显示
<b>电源接通时</b>		
电池电压低	连续	CHANGE BATTERY
机器的系统错误	无	SYSTEM ERROR
传感器不良	连续	FAIL
<b>检测时</b>		
电池电量低预告	无	显示电池图标
电池电压低	连续	CHANGE BATTERY
泵的连接不良	连续	PUMP FAILURE
检测 TAB 脱离	无	RESET TAB
检测 TAB 不良	连续	TAB FAILURE ↓↑ REMOVE TAB
温度异常	连续	TEMP. FAILURE

## 6

# 维修保养

本仪器是防灾和安保上的重要计量仪器。

为了维护本仪器的性能，提高防灾和安保上的可靠性，请定期实施维修保养。

## 6-1.检查的频次和检查项目

本仪器是安保机器。使用前，请务必实施日常检查、定期检查。

- 日常检查：作业前检查。
- 定期检查：为了维护安保机器的性能，以一年一次以上的频次检查。

检查项目	检查内容	日常检查	定期检查
电池余量	请确认电池余量是否足够。	○	○
过滤器	请确认过滤器上有无污渍。	○	○
本体动作	请确认 LCD 显示，确认有无故障显示。	○	○
浓度显示	使本仪器吸入新鲜的空气，确认浓度显示值为 0。不是 0 时，请确认周围无杂质气体，然后校零。	○	○



### 警告

- 发现本仪器异常时，请迅速联系销售店或者最近的本公司营业所。

### 注记

- 本仪器内置的传感器是有有效期限的规定，需要定期更换。

## 6-2.清扫方法

当本仪器明显变脏时，请清扫。清扫时，请务必在断开电源的状态，用棉布等擦拭污渍。如果用水擦拭或者使用有机溶剂清扫，可能导致故障，请不要这样做。



### 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。否则可能导致本仪器的表面变色、损伤以及传感器故障。

## 6-3.消耗品

本仪器的消耗品有定期更换的零部件和电池。请以推荐周期为大致标准，更换消耗品。

### <推荐定期更换的零部件清单>

	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	6个月	1~2年	1	RP-12※
2	过滤器	6个月	6个月~1年	1	※
3	碱性干电池	-	-	4	

※更换零部件后，需要由专门的维修人员进行确认动作。为了保障机器的稳定动作和安全，请委托专门的维修人员。请委托销售店或者最近的本公司营业所。

### 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。更换周期随定期检查的结果而变。

### <更换电池>

有关更换电池的方法，请参照“[4-2. 启动准备](#)”(P13)。

## 7

# 关于保管及废弃

## 7-1.保管或者长时间不使用时的处理

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

有存放本仪器的包装箱时，请装进包装箱里保管。

没有包装箱时，请避开灰尘等保管。



### 注意

- 长时间不使用本仪器时，请拔出电池保管。否则电池漏液可能导致火灾、人身伤害等。
- 即使长时间不使用本仪器，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）。如果长时间不让本仪器动作，泵的电机内的润滑脂凝固，就不能动作了。

## 7-2.重新使用时的处理

保管本仪器后，重新使用时，请进行气体校正。



### 注意

- 包括气体校正在内，再次调整时请联系销售店或者最近的本公司营业部。

## 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，进行合适的处理。



### 警告

- 废弃干电池时，请遵照各地规定的方法，进行处理。

## 8

## 故障诊断

这份故障诊断表并没有记载所有的问题的原因。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，或者进行处理依然没有恢复时，请联系销售店或者最近的本公司营业部。

症状 (显示)	原因	处理
电池电压低 (CHANGE BATTERY)	电池电压低下	请更换 4 节新电池。 参照“4-2. 启动准备” (P13)
传感器不良 (FAIL)	仪器坠落或受到碰撞等过度冲击，或长期未用	重新开启电源或重新检查传感器。没有恢复时，请咨询销售店或者最近的本公司营业部。
	在传感器检查（自我诊断）中拆下了检测 TAB。	请安装检测 TAB，重新接通电源，进行传感器检查（自我诊断）。
泵接触不良 (PUMP FAILURE)	仪器坠落或受到碰撞等过度冲击，或长期未用	重新开启电源或重新检查传感器。没有恢复时，请咨询销售店或者最近的本公司营业部。
机器的系统错误 (SYSTEM ERROR)	受到过大的噪音影响	请重新接通电源。没有恢复时，请咨询销售店或者最近的本公司营业部。
检测 TAB 脱开 (RESET TAB)	在气体检测中拆卸了检测 TAB	请安装检测 TAB，在气体检测结束后拆卸检测 TAB。
检测 TAB 不良 (TAB FAILURE) ↓↑ (REMOVE TAB)	检测 TAB 的初始状态不正常	请更换新的检测 TAB 参照“4-4. 安装检测 TAB” (P18)
温度异常 (TEMP. FAILURE)	本体的使用环境温度发生了剧烈变化	请确认周围温度保持恒定，在该环境下放置 30 分钟以上，然后实施测量。
电源无法接通	没有安装电池 电池已极度消耗	请更换 4 节新电池 参照“4-2. 启动准备” (P13)
	按开/关/启动按钮的时间短	接通电源时，请一直按住开/关/启动按钮，直到发出“哔”音。
	电池极性错误	请确认是否正确地将电池装在本体上。参照“4-2. 启动准备” (P13)
泵不工作	使用的电池容量太低	请更换 4 节新电池 然后重新接通电源。参照“4-2. 启动准备” (P13)
不能吸气	采气管脱落或者配管堵塞	请确认采气管的连接、配管堵塞情况等。



## 9

## 产品规格

型号	FP-30MK2(C)
检测对象气体	甲醛
原理	试纸光电光度法
测量量程	TAB 008: 0.000~0.50 mg/m <sup>3</sup> (但是, 不到 0.02 mg/m <sup>3</sup> 的显示<0.02 mg/m <sup>3</sup> ) TAB 009: 0.00~1.250 mg/m <sup>3</sup> (但是, 不到 0.02 mg/m <sup>3</sup> 的显示<0.02 mg/m <sup>3</sup> )
测量时间	TAB 008: 1800 秒 (30 分) TAB 009: 900 秒 (15 分)
故障警报 自我诊断	电池电压低、传感器不良、泵接触不良、机器的系统错误、温度异常
检测方式	泵吸入式、时间内累计值方式
显示方法	用 LCD 进行数字显示
储存功能	检测点 99 个点 (检测后、自动记忆)
使用温湿度范围	使用温度范围: -10°C~40°C 使用湿度范围: 90%RH 以下 (无凝结) ※检测标签的使用温湿度范围在检测标签上有记载
电源	五号碱性干电池 4 节
连续使用时间	大约 12 个小时 (新的干电池、无警报、无照明、20°C)
外观尺寸	大约 80 (W) × 150 (H) × 40 (D) mm (不包含突起部分的机体)
重量	大约 250g (干电池除外)
功能	自动记忆式数据记录器、时钟功能

# 10 附录

## 10.检测原理

如果气体吹到检测 TAB 上时，嵌入 TAB 的浸有发色剂的特殊纸就会起化学反应，因而变色。

例如，甲醛（HCHO）与检测 TAB 的纸接触后，包含在纸里的发色剂就会同 HCHO 反应生成化合物，颜色从白色变成黄色。

变色的程度可以反映出所受光的反射光量。将反光量的强度变化率作为对气体浓度的响应值。预先设定检量线，就可通过检测对象气体的响应值决定气体的浓度。

