

热分解单元
(GD-70D 系列专用)
PLU-70
使用说明书

理研计器株式会社

邮编 171-8744 东京都板桥区小豆泽 2-7-6
网站: <http://www.rikenkeiki.co.jp/>

<目录>

1.	产品概况	3
1-1.	前言	3
1-2.	危险、警告、注意、注记的定义	3
2.	安全上的在重要信息	4
2-1.	危险事项	4
2-2.	警告事项	4
2-3.	注意事项	5
3.	产品构成	6
3-1.	主机及标准附件	6
3-2.	外形图	7
3-3.	各部分的名称与作用	8
3-4.	方框图	10
4.	使用方法	11
4-1.	使用注意事项	11
4-2.	与装配场所有关的注意事项	11
4-3.	系统设计上的注意事项	11
4-4.	装配方法	12
4-5.	配线方法	14
4-6.	配管方法	16
5.	操作方法	17
5-1.	启动准备	17
5-2.	启动方法	17
5-3.	关闭检测仪方法	19
6.	保养检查	20
6-1.	维护模式	20
6-2.	气体校正方法	22
6-3.	其他调节和清扫方法	22
6-4.	各种零部件的更换方法	22
7.	关于保管、移动及废弃	23
7-1.	保管或长时间不使用时的处置	23
7-2.	移动或者重新投入使用时的处置	23
7-3.	产品的废弃	23
8.	故障诊断	24
9.	产品规格	25
9-1.	规格一览	25
9-2.	附件一览	25

1




产品概况

1-1. 前言

感谢您购买气体检测仪 GD-70D 系列专用热分解单元 PLU-70。请对照您所购买的产品型号与本说明书，进行确认。

本机是气体检测仪 GD-70D 系列专用热分解单元，请务必与母机 GD-70D 系列组合使用。本使用说明书说明将本机（PLU-70）组合在气体检测仪的状态下如何使用，因此有关基本的使用方法，请遵照母机 GD-70D 系列的使用说明书。本书以补充 GD-70D 系列的使用说明书的形式进行记述。为了正确使用本机，请同时仔细阅读本书和 GD-70D 系列使用说明书，在理解内容之上使用。

1-2. 危险、警告、注意、注记的定义

 危险	该标识表示错误使用时“可能导致死亡、人体或物品的重大损失”之意。
 警告	该标识表示错误使用时“可能导致身体或物品的重大损失”之意。
 注意	该标识表示错误使用时“可能导致身体或物品的轻微损失”之意。
注记	该标识表示使用建议之意。

2.

安全上的在重要信息

2-1. 危险事项



危险

本机为非防爆结构，请绝对不要用在防爆区域或检查超过爆炸下限的气体。

2-2. 警告事项



警告

电源

接通电源前，请务必确认电压符合规定，然后接通本机电源。此外，不稳定的电源可能导致误动作，故请不要使用不稳定电源。

保护接地的必要性

请不要切断本机的内部或外部的保护接地线或者拆掉保护接地端子的接线。

配管

本公司在制造本机时，让本机及母机气体检测仪吸入大气压状态的氛围气体。如果向采样配管口（GAS IN、GAS OUT）施加过大的压力，可能从内部泄漏检测气体，带来危险。请在使用中避免施加过大的压力。请将排气管接在气体检测仪下面的检测气体排放口（GAS OUT），将检测后的废气排放到判断是安全的场所。

在气体中的动作

在存在可燃性、爆炸性的气体或蒸汽时，请不要使本机动作。在这样的环境下使本机动作将非常危险。

热分解加热器部（热解器）

热分解加热器部的温度会升高。触摸热分解加热器部可能导致烫伤，因此请不要触摸。此外，电源刚关闭后，热分解加热器部也处于高温状态，请不要触摸。

2-3. 注意事项



注意

请不要在本机附近使用对话机。

如果对话机等在本机附近、电缆附近发射电波，有时会影响指示值。使用对话机等时，请在不会产生影响的地方使用。

断电后重新接通时，请间隔 5 秒以上。

如果在 5 秒以内接通电源，有时动作不正常。

请装配粉尘过滤器再使用。

使用本机时，为避免气体吸附的粉尘、氛围中的粉尘造成影响，请装配指定的过滤器再使用。粉尘过滤器因检测的气体而异，详细情况请咨询本公司营业部。

为避免配管里面结露，请遵守使用范围。

如果配管里面发生结露，因堵塞或气体吸附等而不能正确检测气体，因此严禁结露。请结合本机的设置环境，充分注意采样部位的湿度和温度，避免配管里面发生结露等。尤其是检测强酸性气体等时，由于这类气体溶于水后腐蚀性增加，不仅不能检测气体，而且内部零部件还可能被腐蚀，因此请务必遵守使用范围。

请不要分解或改造本机，或者随意更改设置。

分解或改造本机时将使性能得不到保证，因此请绝对不要这样做。此外，如果在未把握内容的情况下随意更改设置，有时会使警报动作不正常。请遵守本使用说明书，正确使用。

请务必定期检查。

因为本机是防灾和安全保护仪表，请务必对本机进行定期检查，以确保安全。如果不进行检查，继续使用的话，传感器的灵敏度可能会发生变化，以至于不能正确检测气体浓度。

3

产品构成

3-1. 主机及标准附件

<热分解单元(PLU-70)>



<标准附件>

- 使用说明书
- 保护橡胶端盖（使用时取下）
- 专用操作杆（配线时使用）
- 专用 U 字形管

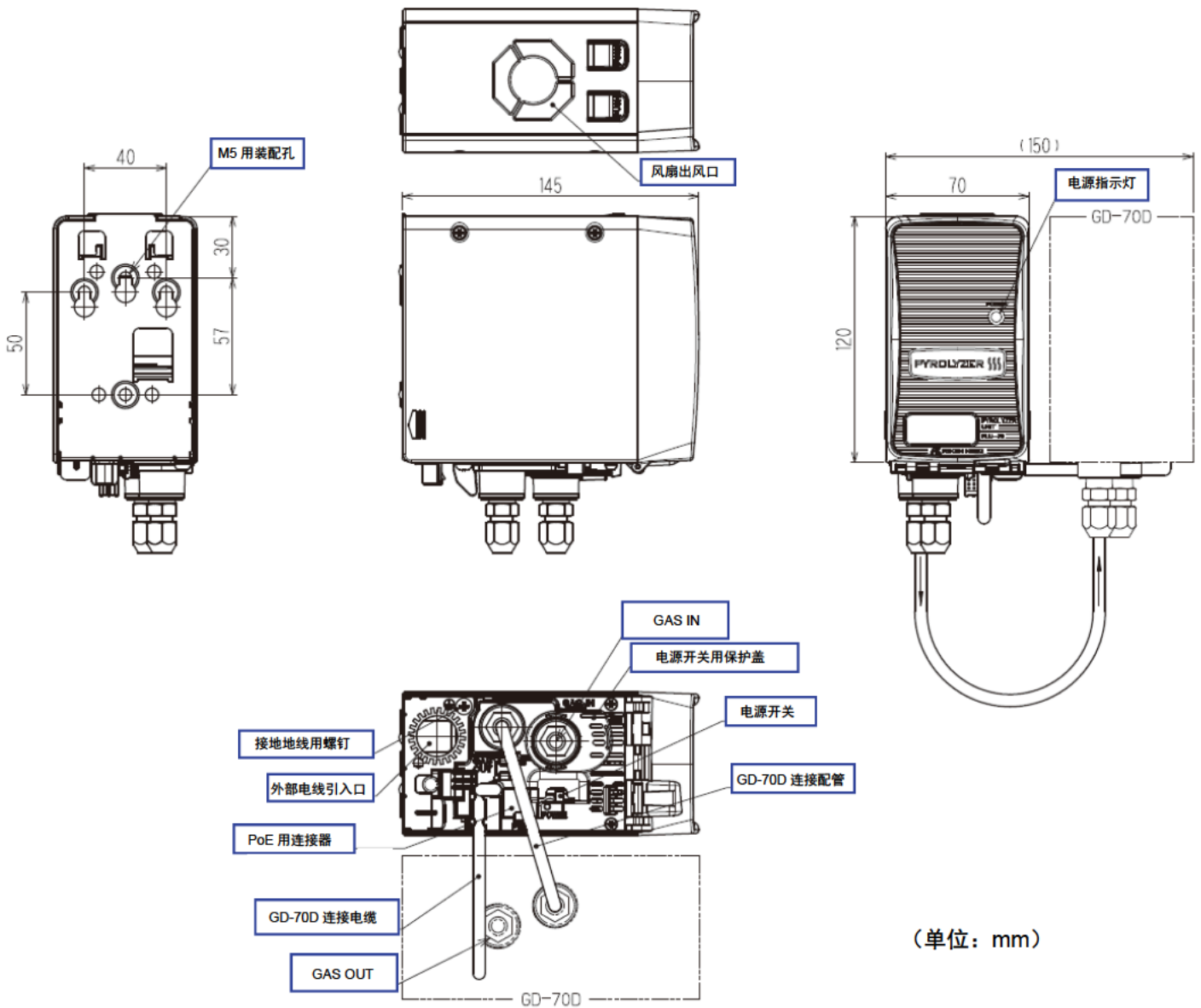
<气体检测仪（GD-70D 系列）【母机：另售品】>



气体检测仪

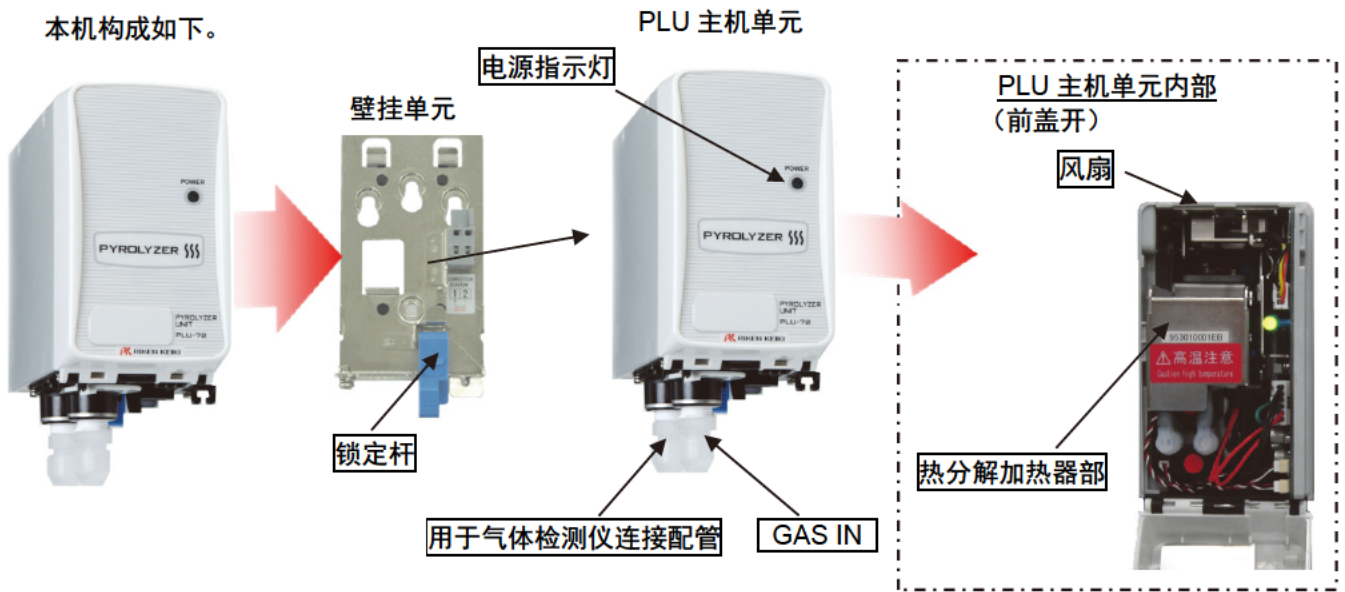
※本机是气体检测仪“GD-70D 系列”专用的热分解单元。使用时，请务必与母机 GD-70D 系列组合。

3-2. 外形图



3-3. 各部分的名称与作用

本机构成如下。



注意

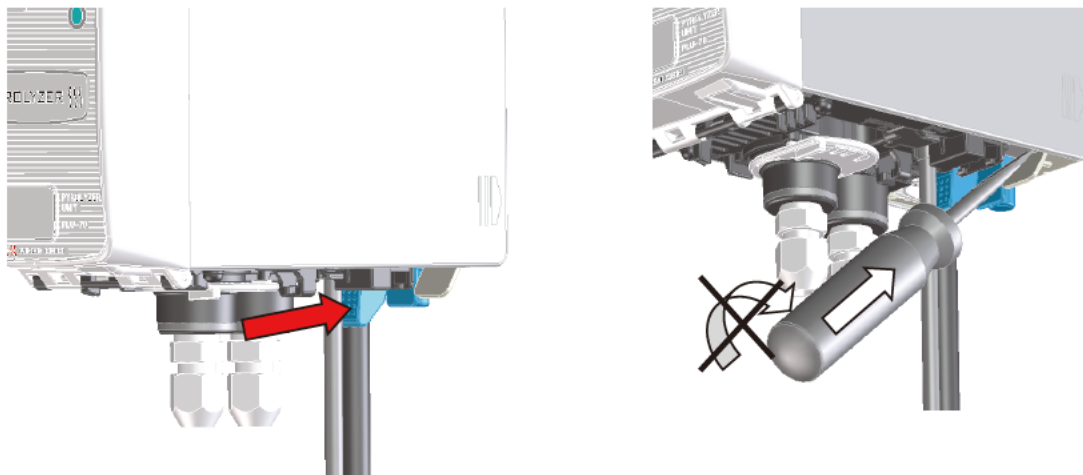
各单元分别由精密零部件构成。拆卸各单元时，请小心跌落。否则可能发挥不了本来的性能，或者引发故障。

<PLU 主机单元的拆装>

PLU 主机单元的拆卸

在将天兰锁定杆压在壁挂单元侧的状态，朝上提起 PLU 主机单元。

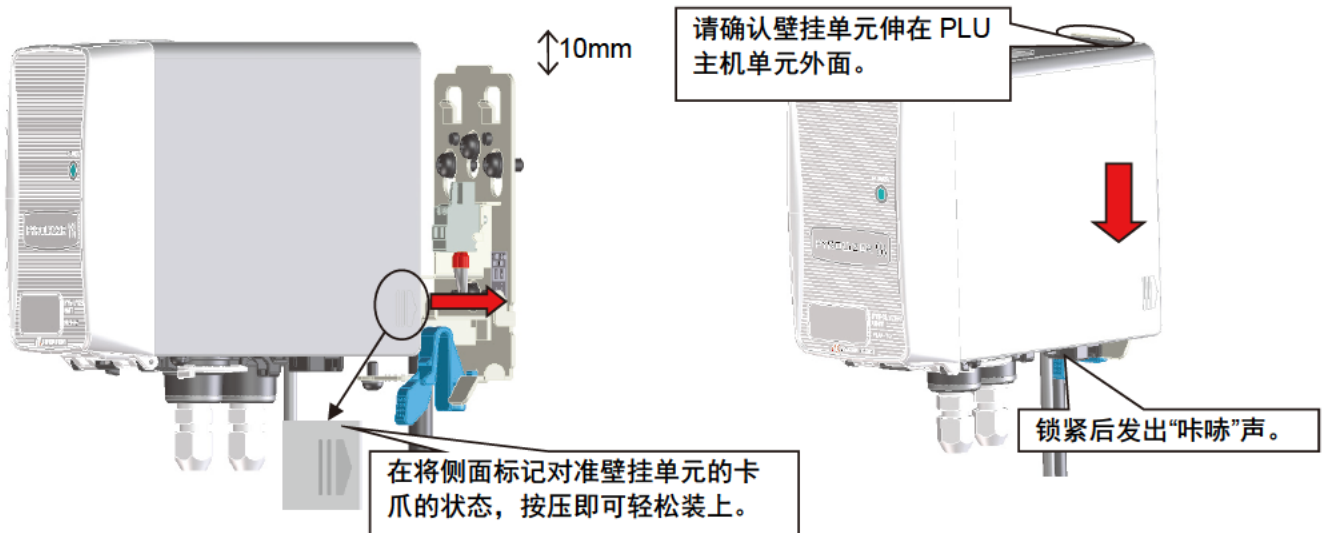
此时，如果 PLU 主机单元提不起来，一边压住锁定杆，一边如下图所示插进稍大的平口螺丝刀，即可轻松拆卸。请不要在只将平口螺丝刀压进壁挂单元的状态进行转动或上下移动。



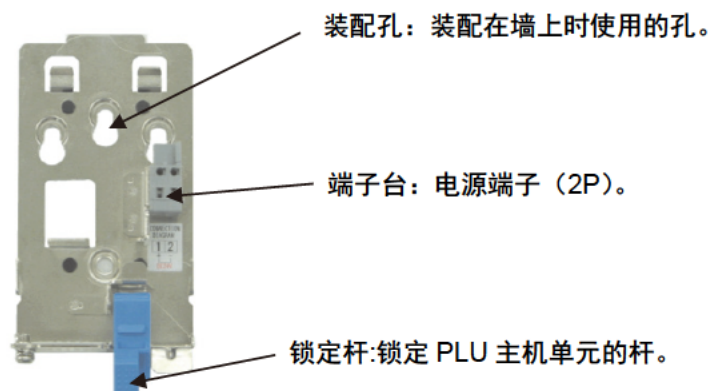
PLU 主机单元的安装

从高于壁挂单元 10mm 的位置，将 PLU 主机单元压进壁挂单元。此时，请将壁挂单元两侧的卡爪卡进 PLU 主机单元的槽中。

接着，朝下压 PLU 主机单元，进行固定。被正确固定后，位于 PLU 主机单元下部的锁机构锁上，发出“咔嚓”声。此外，请从正面观察，确认壁挂单元的上部中间从 PLU 主机单元伸出。

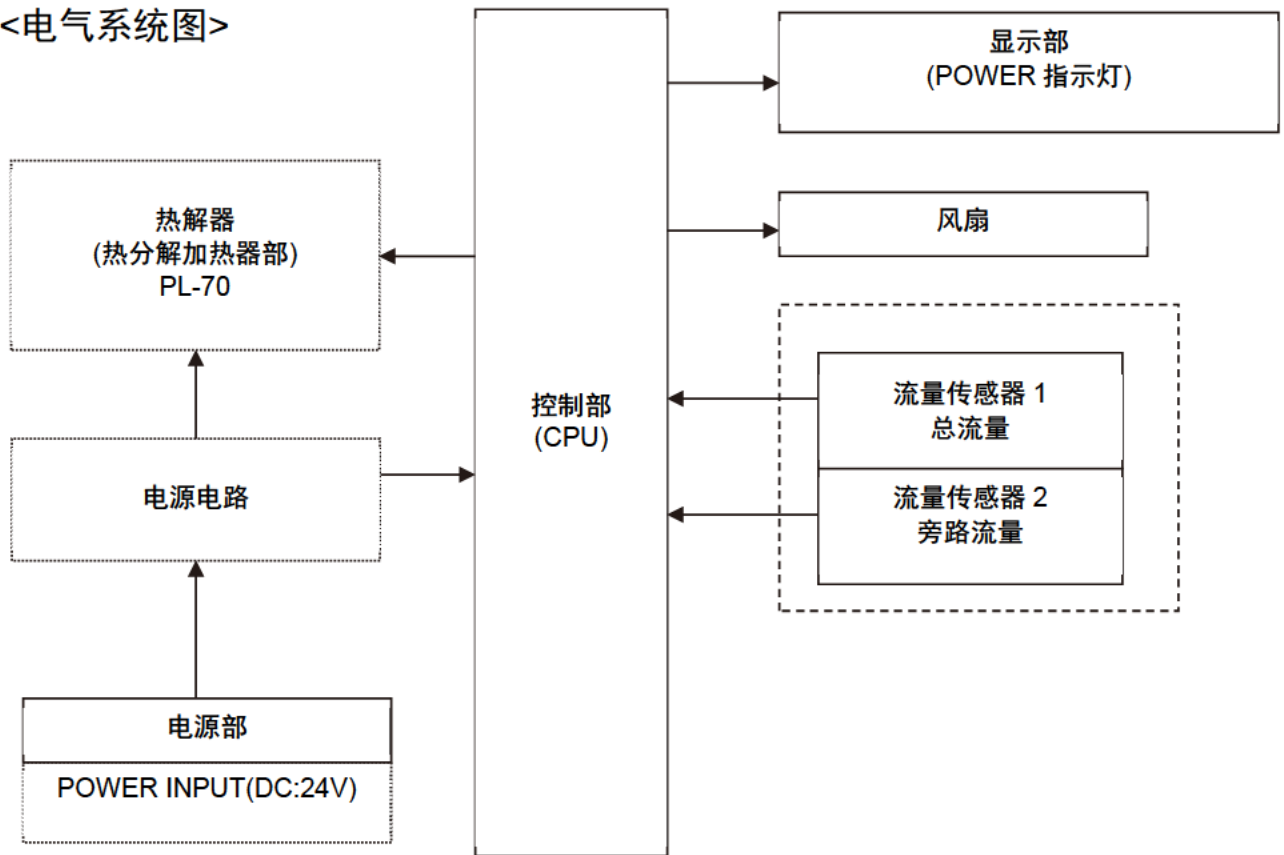
**注意**

- 拆下 PLU 主机单元时，请小心跌落。此外，在装配到壁挂单元上时，请确认已切实装配到位。如果没有切实装配到位，有时 PLU 主机单元落下会导致预料不到的人身伤害或者机器破损。
- 请在电源 OFF 的状态拆装 PLU 主机单元。

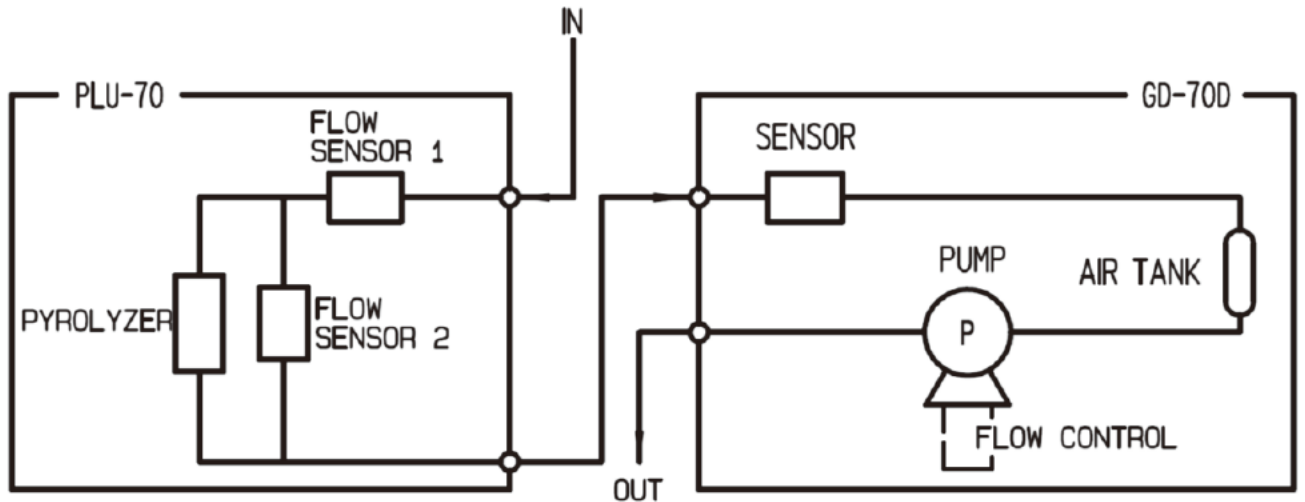
<壁挂单元>

3-4. 方框图

<电气系统图>



<配管系统图>



4

使用方法

4-1. 使用注意事项

无论是首次使用本机的人还是已使用过的人，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发生机器故障，不能正常检测气体。

**注意**

交货后，请迅速开始使用本机。

4-2. 与装配场所有关的注意事项

**注意**

本机被装配在母机气体检测仪（GD-70D 系列）的前部。本机是与气体检测仪同等的精密机器，与装配场所有关的注意事项遵照气体检测仪。【参照 GD-70D 系列使用说明书】

4-3. 系统设计上的注意事项

**注意**

不稳定的电源、电磁噪声可能导致误警报。
在设计使用本机的系统时，请参照母机气体检测仪（GD-70D 系列）的使用说明书及本项的记载内容。

使用稳定的电源

请为本机供给符合以下内容的电源。

电源电压	DC24V±10%（主机端子电压）
瞬间停电允许时间	约 10msec （10msec 以上的停电需要重新启动） 为了保证连续动作、动作，请在外部设置不间断电源装置等。
其他	请不要与含有大功率负荷、高频噪声的电源公用。 请根据需要使用线路滤波器等，隔离噪声源使用。

进行考虑了散热的设计

- 上下设置时，请不要在使用中堵塞排气孔。此外，本公司推荐保留每套装置的装配间距 10mm 以上。至少请留出 5mm 以上。
- 装配在密闭的仪表柜等里面时，请在柜子上下装配换气扇。

**注意**

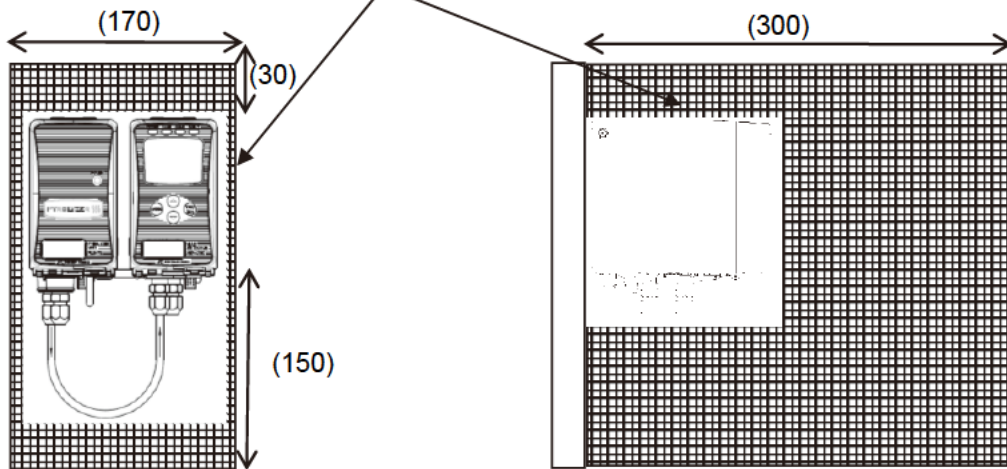
如果本机的内部温度达到大约 60°C，会发出故障警报（气体检测仪侧），停止热分解加热器部。由于内部温度比周围温度高几十度，因此请注意避免周围温度超过 40°C。为了防止内部温度升高，请在本机上部设置 30mm 以上的空间。

4-4. 装配方法**注意**

- 本机被装配在母机气体检测仪（GD-70D 系列）的前部。请参照本项及气体检测仪（GD-70D 系列）的使用说明书，进行装配。
- 装配本机时，请先取下套在 GAS IN、GAS OUT 上的橡胶保护端盖。如果在套上橡胶端盖的情况下接通电源，会增加泵、传感器的负担，可能导致破损，因此请务必取下。

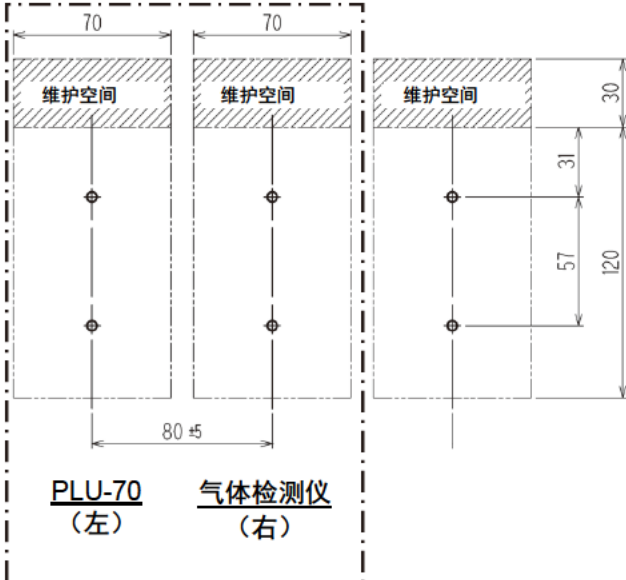
<装配方法及维护空间>

装配时请确保斜线部，用作装配空间。

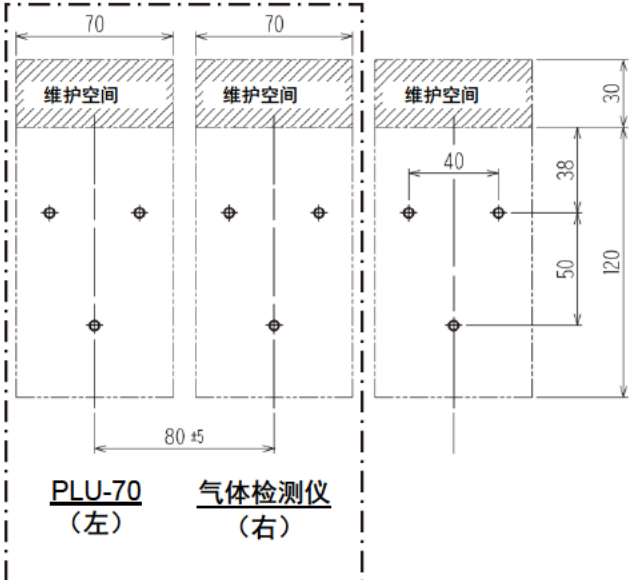


(单位: mm)

用 2 颗螺钉设置时

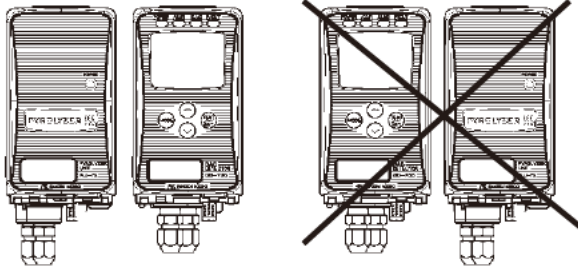


用 3 颗螺钉设置时



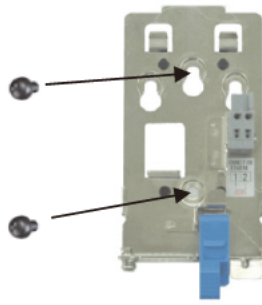
注意

- 请保留本机 (PLU-70) 与气体检测仪 (GD-70D 系列) 的装配间距 $80\pm 5\text{mm}$ 。(间隙: 5~15mm) 本公司推荐保留每套装置的装配间距 10mm 以上。至少请留出 5mm 以上。
- 请将 PLU-70 设置在气体检测仪 (GD-70D 系列) 的左侧。



<壁挂单元的装配>

用 2 颗或 3 颗 M5 的螺钉将壁挂单元固定在设置面上。



推荐装配螺钉
长 8mm 以上
平垫圈 $\Phi 10\text{mm}$ 以下 (小圆)

将壁挂单元装配在墙壁上后, 请将 PLU 主机单元装配在壁挂单元上。

**注意**

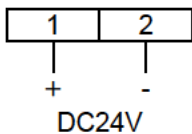
请在装配中避免壁挂单元与设置面之间出现间隙。如果张开缝, 可能发生不必要的振动、噪声。

4-5. 配线方法

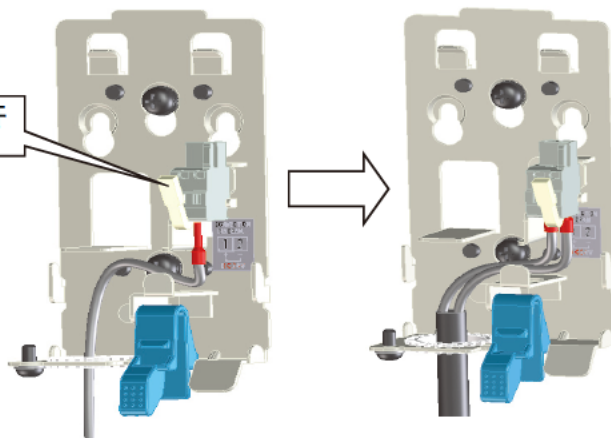
**注意**

- 本机的壁挂单元的端子数与气体检测仪(GD-70D 系列)的壁挂单元不同, 因此请小心弄错。(PLU-70: 2P、气体检测仪: 10P)
- 配线方法与气体检测仪一样。关于<端子台的规格>、<连接到端子台的方法>、<压紧电缆的方法>、<接地施工>, 请参照气体检测仪 (GD-70D 系列) 的使用说明书, 进行配线。

<端子台图>



请使用专用操作杆

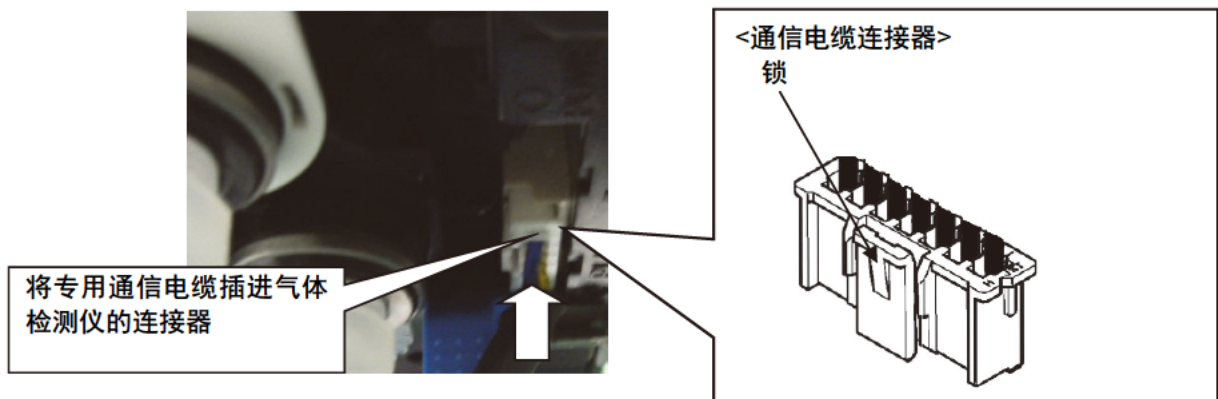


<与检测仪的连接>

PLU-70 与气体检测仪用从 PLU-70 伸出的专用通信电缆连接。



- 请在从正面看到的左侧配置 PLU-70，右侧配置气体检测仪。
- 请预先做好使用气体检测仪侧的 PLU 通信连接器的准备。
- 专用的通信电缆连接器为锁定式。装配时请确认已牢牢锁定，拆卸时请先解除锁定。



注意

- 请不要卡挂通信电缆。
- 通信电缆连接器附带有锁机构。拆卸时请先解除锁定。如果在锁定状态拔出，可能导致断线等故障。

注记

<气体检测仪（GD-70D 系列）侧 PLU 通信连接器的使用>

- 将小型平口螺丝刀嵌进通信连接器盖的卡爪伸出缝隙里面，朝箭头方向撬起，取下。此时，请注意避免朝内部压进平口螺丝刀从而损伤连接器引脚。
- PLU 专用通信电缆盖与 LAN 电缆盖组合在一起，但可轻易分开，因此请根据需要分开通信连接器盖使用。不连接连接器时，请装配盖子。
- 装配盖子时，请先将卡爪侧嵌进主机，然后压进盖子。



4-6. 配管方法

**注意**

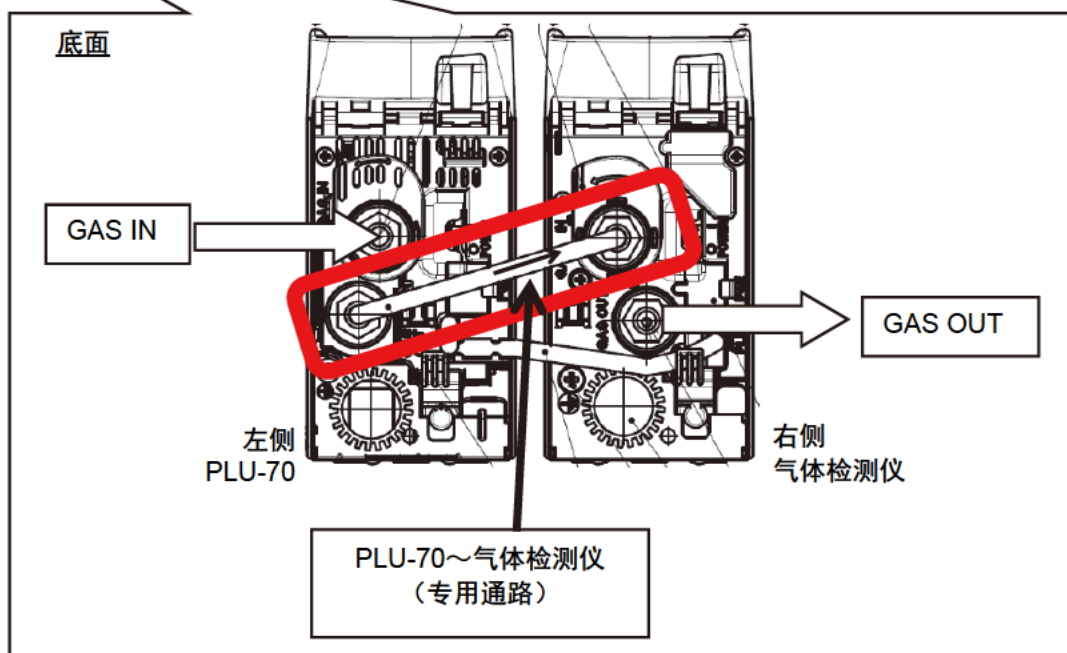
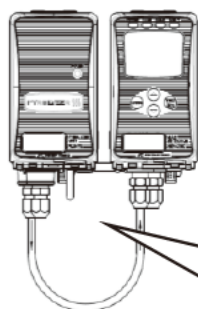
本机与气体检测仪（GD-70D 系列）组合配管，在配管时，请将本机设置在气体检测仪的前端。
 本机与气体检测仪一样，在采样配管口(GAS IN、GAS OUT)加工有 Rc1/4 的螺纹，标准品装配有“聚丙烯”的管接。配管方法基本上是一样的。【参照 GD-70D 系列使用说明书】

<与气体检测仪的连接>

组合气体检测仪（GD-70D 系列）与本机（PLU-70）使用时：

GAS IN → **PLU-70** → **气体检测仪（GD-70D 系列）** → GAS OUT

需要在配管中保证以上流向。PLU-70 与气体检测仪之间请用附属的专用 U 字形管连接配管。（PLU-70 的 OUT 侧与气体检测仪的 IN 侧）

**注意**

- 如果弄错配管连接，不能进行正常的气体检测动作。请注意配管连接有无错误。即使接错专用 U 字形管（气体检测仪→PLU-70），也不会显示故障信息。
- PLU-70 与气体检测仪之间请务必用附属的专用 U 字形管连接。使用非指定的零部件替代时，不能保证性能。

5

操作方法

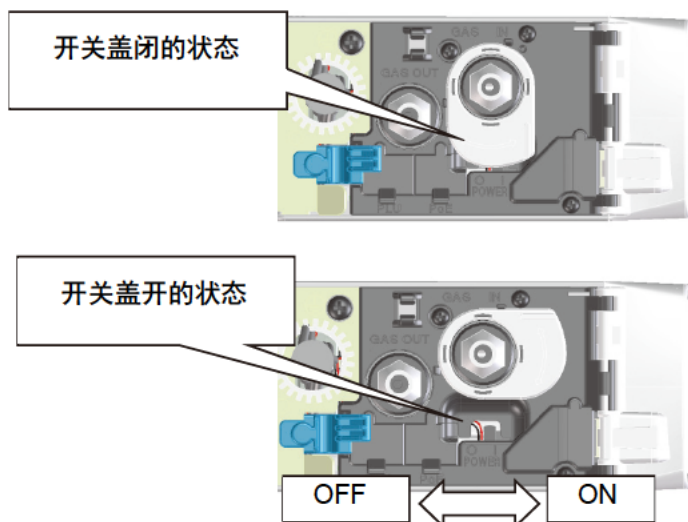
5-1. 启动准备

连接电源前，请务必遵守以下注意事项。如果不遵守，可能出现触电危险，或者可能损坏机器。

- 请确认已与母机气体检测仪（GD-70D 系列）正确连接（专用电缆、专用管）。
- 请接地。
- 请确认已与外部正确配线（电源配线）。
- 请确认供电电源电压在额定等级内。
- 请确认粉尘过滤器是否正确安装。

5-2. 启动方法

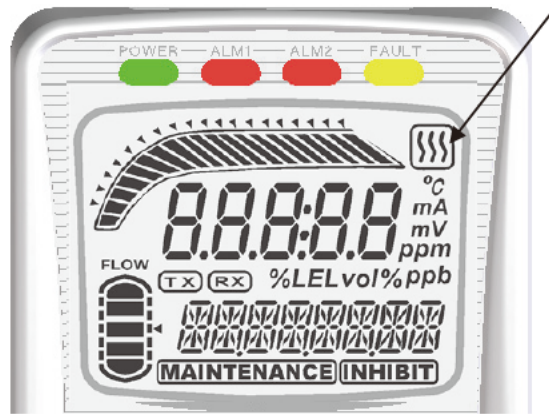
- 在将电源开关置于 ON 前，请确认本机是否被正确设置。
- 电源开关上有盖子，以做到通常不被操作。
在对电源开关进行 ON、OFF 操作时，请转动开关盖（操作后请恢复原位）。
- 请将电源开关置于 ON。
电源指示灯闪灭。（1 小时后，切换为点亮）



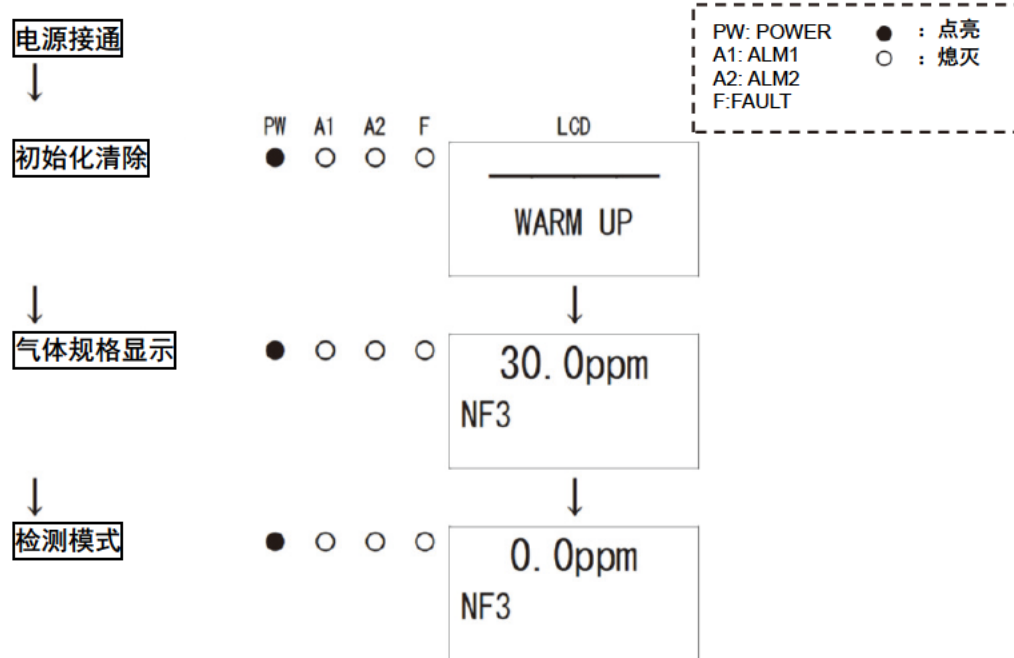
- 请将本机（PLU-70）的电源开关置于 ON 后，再将母机气体检测仪（GD-70D 系列）的电源开关置于 ON。请确认气体检测仪进入初始化清除状态并启动。

- 启动动作期间，请确认气体检测仪的 LCD 是否显示热分解单元的连接情况。

热分解单元连接显示



《启动流程（气体检测仪侧）》



注记

启动后，用母机气体检测仪进行操作。具体的操作情况请参照气体检测仪（GD-70D 系列）的使用说明书。



注意

- 本机需要暖机运行，暖机到热分解器达到规定的温度并保持稳定为止。首次使用时、长时间未使用时，请进行 1 个小时左右的暖机运行。（接通本机的电源后，电源指示灯闪亮 1 小时）
- 除此之外，气体检测仪侧（传感器单元）也需要进行暖机运行。请与本机一并进行暖机运行。
【参照 GD-70D 系列使用说明书】

5-3. 关闭检测仪方法

结束本机的动作时，请打开 PLU 主机单元底面的开关盖，将电源开关置于“OFF”。然后，请停止供给本机的电源（DC24V）。



注意

结束本机的动作时，请按照与启动相反的顺序，先将母机气体检测仪（GD-70D 系列）的电源置于 OFF。【参照 GD-70D 系列使用说明书】

如果先于气体检测仪将本机电源置于 OFF，会发出故障警报（热分解器异常）。

6

保养检查

本机是与母机气体检测仪（GD-70D 系列）组合使用的机器。本机与气体检测仪一样，是防灾和安全保护上重要的机器。为了维持本机的性能，提高防灾和安全保护上的可靠性，请与气体检测仪一起，实施定期的保养和检查。有关保养和检查的内容，请参照气体检测仪（GD-70D 系列）的使用说明书。

6-1. 维护模式

本机的各项数据（参数）可从气体检测仪的维护模式的菜单中确认。在气体检测仪的 LCD 上显示各项数据。

<热分解器数据显示“2-11”>

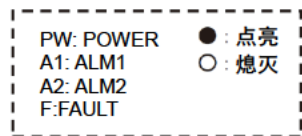
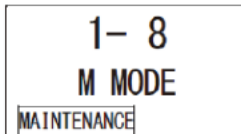
《维护模式（在气体检测仪侧操作）》

用户模式

在“1-8.M MODE”按 SET 键。

PW A1 A2 F

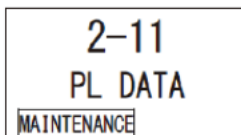
LCD



定期检查模式

在“2-11.PL DATA”按 SET 键。

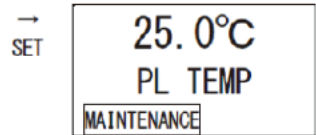
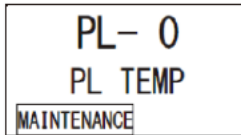
● ○ ○ ○



PL-0.PLTEMP

显示本机的温度。

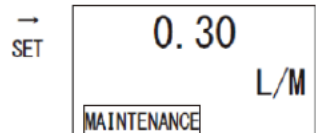
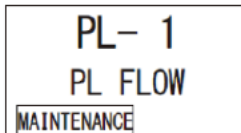
● ○ ○ ○



PL-1.PLFLOW

显示热解器(PL-70)内当前的流量。
【规定流量=0.3L/min】

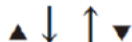
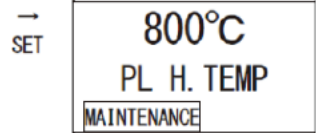
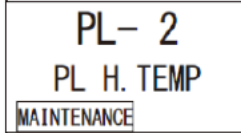
● ○ ○ ○



PL-2.PLH.TEMP

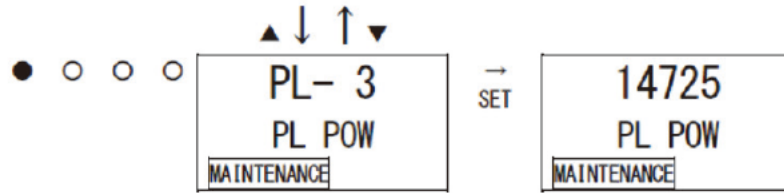
显示热解器(PL-70)的设定温度。

● ○ ○ ○



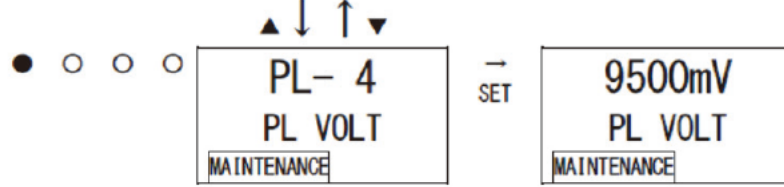
PL-3.PLPOW

显示热解器(PL-70)的当前的电功率。



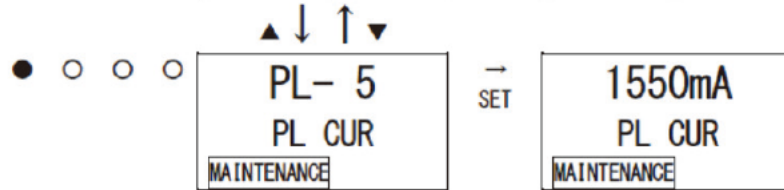
PL-4.PLVOLT

显示热解器(PL-70)的当前的电压。



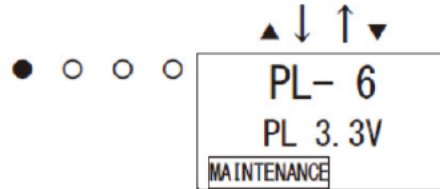
PL-5.PLCUR

显示热解器(PL-70)的当前的电流。



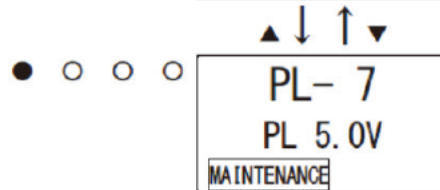
PL-6.PL3.3V

本机的内部信息。用于异常时等的诊断。



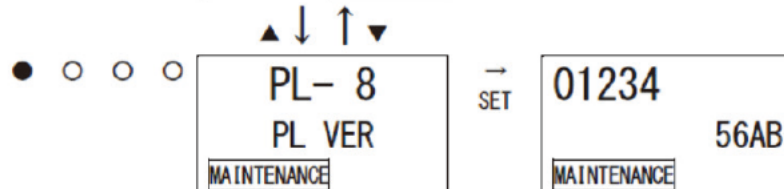
PL-7.PL5.0V

本机的内部信息。用于异常时等的诊断。



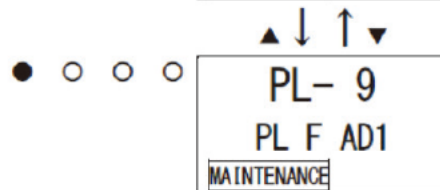
PL-8.PLVER

显示本机的程序版本。



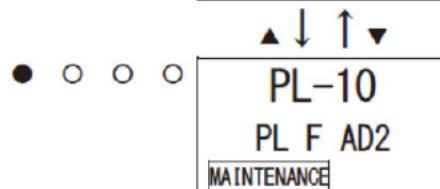
PL-9.PLF AD1

本机的内部信息。用于异常时等的诊断。



PL-10. PLF AD2

本机的内部信息。用于异常时等的诊断。

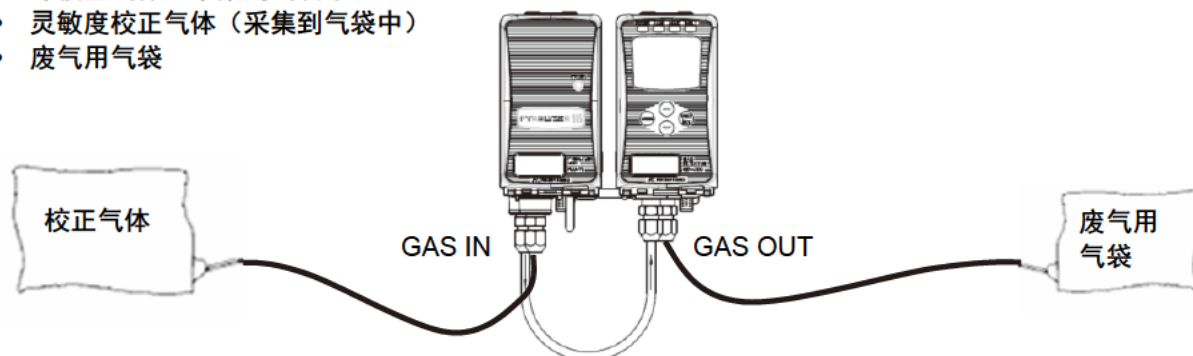


▲↓↑▼
转 **PL-0.PL TEMP**

6-2. 气体校正方法

进行气体校正时，请准备校正气体，用气体检测仪的维护模式（调零模式、灵敏度调节模式）进行校正。

- 零校正气体（采集到气袋中）
- 灵敏度校正气体（采集到气袋中）
- 废气用气袋



注记

有关调零模式、灵敏度调节模式的具体操作，请参照气体检测仪（GD-70D 系列）的使用说明书。

6-3. 其他调节和清扫方法

<本机的清扫>

当本机明显变脏时，请清扫。请在将电源置于 OFF 状态，用棉布等擦拭污渍。使用水或有机溶剂擦拭可能导致故障，请不要这样做。

当配管内部明显变脏时，可能影响气体检测，因此请用干燥空气等清洁。

6-4. 各种零部件的更换方法

<定期更换零部件的更换>

推荐定期更换零部件清单

No.	名称	检查周期	更换周期	数量（个/台）
1	流量传感器	1年	5年	2
2	风扇	0.5年	2~4年	1
3	热解器	-	2~4年	1

注记

- 以上表示的是大致的更换周期，有时因使用条件而异。此外，这并不表示质保期限。更换日期可能因定期检查的结果而变。
- 更换热解器时，也要同时更换弯头。

流量传感器、风扇、热解器的更换

更换流量传感器、风扇、热解器时，在更换零部件后，需要由专业维修人员确认动作。

对于涉及机器稳定动作及安全、需要进行动作确认的零部件更换，请委托专业维修人员。请联系本公司营业部。

7

关于保管、移动及废弃

7-1. 保管或长时间不使用时的处置

请将本机保管在下列环境条件下。

- 常温、常湿、阳光直射不到的阴暗处
- 不会发生气体、溶剂、蒸汽等的场所

7-2. 移动或者重新投入使用时的处置

移动时，请遵照“4-2.与装配场所有关的注意事项”、“4-4.装配方法”，选择移动场所。

此外，进行配线施工和配管施工时，也请参照“4-5.配线方法”、“4-6.配管方法”。移动时请尽可能缩短无通电时间。



注意

移动或者停用保管后，重新投入使用时请务必用校正气体校正。包括气体校正在内，重新调节请联系本公司营业部。

7-3. 产品的废弃

报废本机时，请遵照当地针对产业废弃物（不可燃物）颁布的法令等，合理处置。

8

故障诊断

本故障诊断并没有阐述机器的全部问题的原因。只是简单地叙述了常见问题的原因，作为顾客排查原因的帮手。对于这里没有记载的症状或者采取对策也不见恢复时，请联系本公司营业部。



注意

本项记载使用热分解单元（PLU-70）时的故障诊断。关于母机气体检测仪整体的故障诊断情况，请参照气体检测仪（GD-70D 系列）的使用说明书。

<热分解单元的异常>

症状	原因	对策
电源接不通	电源开关 OFF	请将电源开关置于 ON。
	电源系统的异常、瞬间停电	请供给额定电压。 请采取更改或添加措施，例如不间断电源、电源线路滤波器、绝缘变压器等。
	PLU 主机单元的安装不良	请确认 PLU 主机单元是否被正确安装在壁挂单元上。
	电缆的异常（断线、未连接、短路）	请确认包括本机及周边相关机器在内的配线。
热分解器异常 《在气体检测仪侧》 • E-7PL UNIT 显示 • FAULT 指示灯点亮	PLU-70 的电源没有接通	请将电源开关置于 ON。
	与气体检测仪的专用通信电缆未连接或连接不良	请确认专用通信电缆是否已连接、电缆的连接器是否插好。
	加热器的异常过热、风扇停止等、热分解器内部的异常 （本机电源指示灯快速闪灭）	请确认本机风扇上部是否被覆盖、风扇是否夹持异物等。此外，在密闭的仪表柜等内部聚集热量时，请在柜子上安装风扇等，在设置上考虑散热措施。 当加热器、风扇发生故障时，需要更换零部件，请联系本公司营业部。
	误将专用通信电缆接在不需要 PLU-70 的规格的气体检测仪上	请重新接在需要 PLU 的规格（NF3 等）的气体检测仪上。
	误装了不需要 PLU-70 的规格的传感器单元	请将安装在气体检测仪的传感器单元改为需要 PLU 的传感器单元（NF3 等）。

9

产品规格

9-1. 规格一览

电源显示	POWER 指示灯点亮(绿色)
推荐电源电缆	CVV 等的电缆 (1.25sq)、2 芯
电源	DC24V±10%
耗电量	最大 25W
配管连接口	Rc1/4(附带 0.DΦ6-1t 铁氟龙管用阳螺纹接头<PP>)
使用温度范围	0~40°C (应无剧烈变化)
使用湿度范围	30~80%RH (应无结露)
结构	箱型、壁挂型
外形尺寸	约 70(W)×120(H)×145(D)mm (突起部除外)
质量	约 0.9kg
外观颜色	主机: 灰色 前门: 白色

9-2. 附件一览

- 使用说明书
- 橡胶保护端盖
- 专用操作杆
- 专用U字形管