



# Handy Laser Particle Counter

## 手持式激光粒子计数器 MODEL 3886

# 使用说明书



使用前请仔细阅读理解使用说明书中标出的警告事项

日本加野麦克斯株式会社

为便于长期使用，请妥善保管好使用说明书



01002

02.03

感谢您购买加野麦克斯公司的产品。  
因该仪器是精密仪器，所以请仔细阅读使用说明书，  
为确保您正确地使用，请务必遵守有关注意事项。

# 使用前

我公司对使用说明书中的警告种类和定义做如下规定。

## 〔标识说明〕



**危险**：防止人身事故用

该内容所示的是如忽略该标识，进行错误的操作，有产生人身事故的危险。



**注意**：防止损坏产品用

该内容所示的是如忽略该标识，进行错误的操作，将损坏产品或不能保证性能。

## 〔图示说明〕



△符号是告知注意（包括危险）事项的符号。在图中画有具体的注意内容。

（左图是注意高温）








⊘符号是告知禁止事项的符号。在图中和附近画有具体的禁止事项。

（左图是禁止拆卸）



●符号是告知强制行为及指示内容的符号。在图的附近画有具体的指示内容。

 危 險			
<p>○ 请不要将电池拆开，加热或投入到火中。 …… 有破裂的危险。</p>	 注意破裂	 正确使用	
<p>○ 使用AC电源时，请使用附带的专用AC适配器。 …… 容易引起故障。 …… 有发热·着火危险，容易引起火灾和事故。</p>	 禁止		

 危 險

○ 绝对不要自行拆卸，改造，修理。

…… 该仪器的光源采用3级B激光。如拆开，光源容易造成失明等事故。

…… 容易造成短路及不能保持性能。



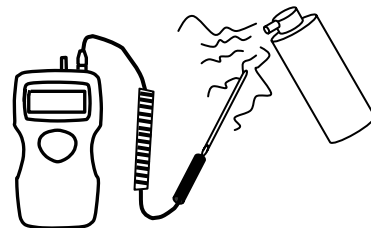
禁止改造/拆开

○ 请绝对不要将探头接近有可燃性气体的环境。

…… 因素子被加热，所以有着火，爆炸的危险。



禁止在有可燃气体  
的环境下使用



○ 请绝对不要触碰素子部。

…… 素子部被加热，所以如触碰有烫伤的危险。

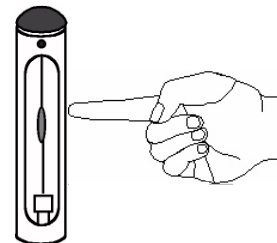
另外，也损坏素子，所以请绝对不要触碰。



注意高温



禁止接触



 注 意

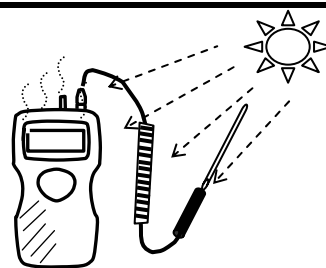
○ 请不要在高温多湿，多尘的场所测试，请不要长时间地将本体放置在阳光直射处。

…… 在温度使用范围之外，有时不能正常地动作。

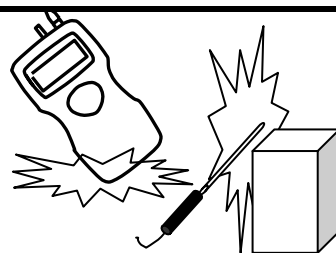
…… 如长时间放置在阳光直射处，壳体等容易变色，变形。



禁止放置

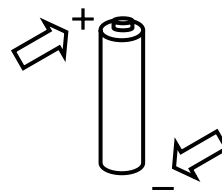


- 请不要让本体或探头受到强烈的冲击。  
…… 如掉下, 或碰撞等, 容易造成故障, 损坏。



**注意**

- 请注意电池的+和-的方向, 正确地放入电池。  
…… 如放入错误, 因漏液, 有时污染周围, 容易产生故障。



- 请勿用挥发性溶液擦拭本体。  
…… 壳体有变形·变质的危险。不干净时, 请用软布干擦。  
另外, 污染严重时, 请用含有中性清洗剂的布擦拭。  
请不要使用信那水·汽油等挥发性的药品。



- 因该仪器是精密仪器, 所以请勿在辐射杂波大的机器附近使用。  
…… 因杂波的影响, 有时引起机器的误动作。  
特别是风速传感器容易受辐射杂波的影响, 所以请注意。



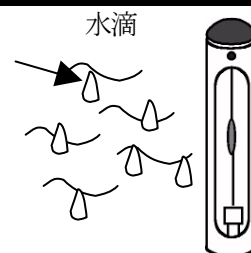
- AC适配器请连接到杂波少的AC电源上。  
…… 因杂波的影响, 仪器有可能误动作。

正确使用

- 请不要手持探头电缆强拉或垂吊着本体。  
…… 容易产生故障·断线。



- 请不要在含水滴的环境下使用。  
…… 散热量发生变化, 不能进行正确的测试。  
另外, 易于损坏素子。



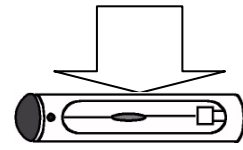
○ 不要让传感器受到外力的挤压。

…… 传感器部如果产生变形，不仅不能保持精度，而且有时会造成素子断线。



禁止

力



※ 风速探头、温湿度探头为选择件（另售）。

# 目 录

---

1. 确认产品的构成 .....	1
1.1 标准品的构成	
2.2 选择件的构成(另外购买)	
2. 各部名称和功能 .....	2
2.1 前面	
2.2 后面	
2.3 侧面	
2.4 上面	
3. 使用方法与注意事项 .....	4
3.1 关于电源	
3.2 供给电源	
3.3 测试前的注意事项	
3.3.1 测试场所	
3.3.2 连接采样管	
3.4 测试后的注意事项	
3.5 用风速、温湿度探头(选择件)进行测试	
4. 测试前的设定 .....	9
4.1 选择测试方式	
4.2 设定测试条件	
4.3 设定报警线	
4.4 选择件探头及单位的设定	
4.5 日历及通信设定	
5. 测试方法 .....	14
5.1 测试画面的说明	
5.2 REPEAT 方式	
5.3 SINGLE 方式	
5.4 CONTINUOS 方式	
5.5 CALCULATION 方式	
5.6 REMOTE 方式	
6. 数据处理 .....	20
6.1 存储数据的读出设定	
6.2 存储数据的画面显示	
6.3 存储数据的转送	
6.4 存储数据的打印输出	
6.5 存储数据的删除	
7. 使用选择件探头时 .....	27
7.1 探头的形状	
7.2 探头的连接	
7.3 显示设定	
7.4 风速探头用延长棒	
8. 错误显示 .....	29
9. 电池检查 .....	30
10. 规格 .....	31
11. 排除故障 .....	32

# 1. 确认产品的构成

打开包装时，请一定确认一下下表所列的物品。另外，求购选择件物品时，请与购买时的代理店协商。

## 1.1 标准品的构成

名称	型号	作用
过滤器、连接管	Model 3886-03*1)	用清洁的空气清洗本体内部的空气通道时使用
AC适配器 电源导线	Model 3886-01*2)	用 AC 电源驱动本体时使用。 特别是连续测试时使用。
Ni-MH 电池	TH-3G 4P (东芝电池)	用电池驱动本体时使用。 *使用 AC 适配器时,该电池不能充电。 充电时请使用下列的专用充电器。
快速充电器	THC-34GH (东芝电池)	给 Ni-MH 电池充电。充电时间约为 200 分钟。

## 1.2 选择件的构成(另外购买)

名称	型号	作用
温湿度探头	Model 0842	通过与本体的连接，可以测试温度、湿度
风速探头	Model 0843	通过与本体的连接，可以测试风速。
风速探头用 延长棒	Model 0843-01	用于高处的风速测试。
打印机	DPU-201GS	测试的数据直接打印时使用。
打印机用 电缆	Model 3886-07	本体与打印机相连接的电缆。
应用软件	Model S388-60	保存在本体内存里的数据可以转送到计算机里，也可以用计算机控制使本体动作。
RS232C 电缆	Model 3886-08	手持式 LPC 与计算机之间的连接电缆。
手提箱	Model 3886-02	放置、保管本体时使用。
三脚架		可以固定本体进行测试。

\*1) Model 3886-03 不附带连接管。

\*2) Model 3886-01 不附带电源导线。



## 2. 各部的名称和功能

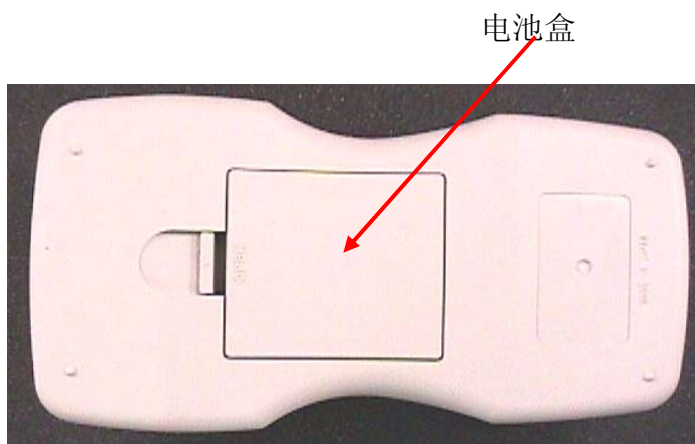
这里介绍一下各部的名称及其功能。

### 2.1 前面

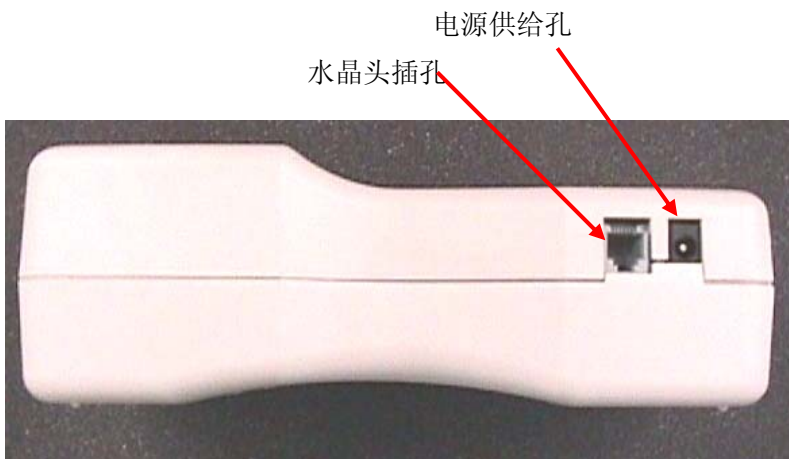


名称	作用
进入口	采集采样空气。
显示LCD	显示测试数据和各状态。
SET键	设定选择的项目。
PREV键	回到前面的画面。
POWER 开关	电源的ON/OFF。
△、▽键	进行参数及数值的设定。
START/STOP 键	测试的开始/结束。

### 2.2 后面

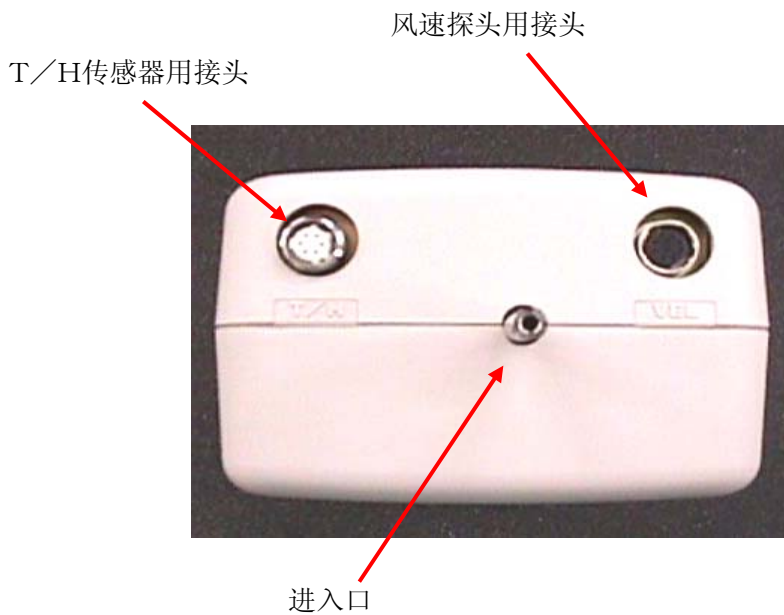


### 2.3 侧面



名称	作用
水晶头插孔	打印机与计算机的通信接口。
电源供给孔	通过AC适配器供给电源。

### 2.4 上面



名称	作用
进入口	采集采样空气。
T/H传感器用接头	连接T/H传感器。
风速探头用接头	连接风速探头。

## 3. 使用方法与注意事项

---

### 3.1 关于电源

长时间(连续 2 小时以上)测试时, 避免使用电池, 请使用专用的AC适配器。该仪器带有监视驱动电源电压的功能, 驱动电源电压达到一定电压以下时, 显示电池报警, 电源自动关闭。此时, 在测试方式下测试的数据不能被保存。(详细请参照第 8 章)用电池驱动时, 停止测试尽快充电或者换上充完电的电池。

#### ◆ 使用 AC 适配器时

把附带的 AC 适配器的插头插入到本体侧面的电源供给孔上。(参照下图)

反方向插上附带的电源导线。AC 适配器请连接到 AC86~264V 50/60Hz 上。

请不要使用该范围外的电压。

#### ◆ 使用电池时

请把附带的镍氢电池 4 根(1.2V1600mAh)放到充电器上充电。

充电时间约为 200 分钟。

充完电后, 注意电池的极性, 把 4 根电池插入到本体上。

充电方法请参照附带的快速充电器的使用说明书。

电池寿命约为 3 小时, 因充电的状态, 电池种类·容量的不同而有所变化。

另外, 使用选择件的风速探头、温湿度探头时, 因使用频度的问题, 也有时在 2 小时一下。

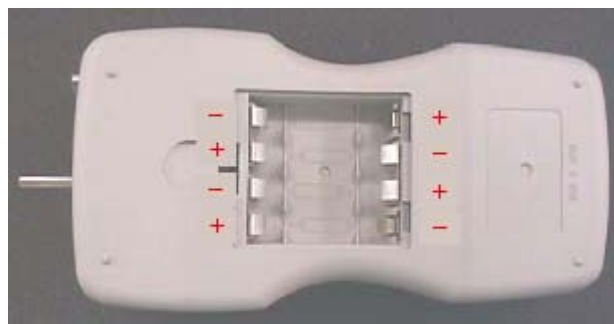


图:电池的插入方向

※该仪器也可以使用碱性电池, 但碱性电池的寿命比镍氢电池短, 约为 1 个半小时, 请注意。  
(不使用选择件探头时)

### 3.2 供给电源

(1)在给电之前，本体上部的进气口儿上，盖有帽儿时，请一定把他拿掉。

(2)请按操作键的POWER开关。

如给上电源，就以前次设定的方式（出厂时设定为SINGLE方式）进入测试等待画面。

更改测试方法、测试方式等请参照第4章。

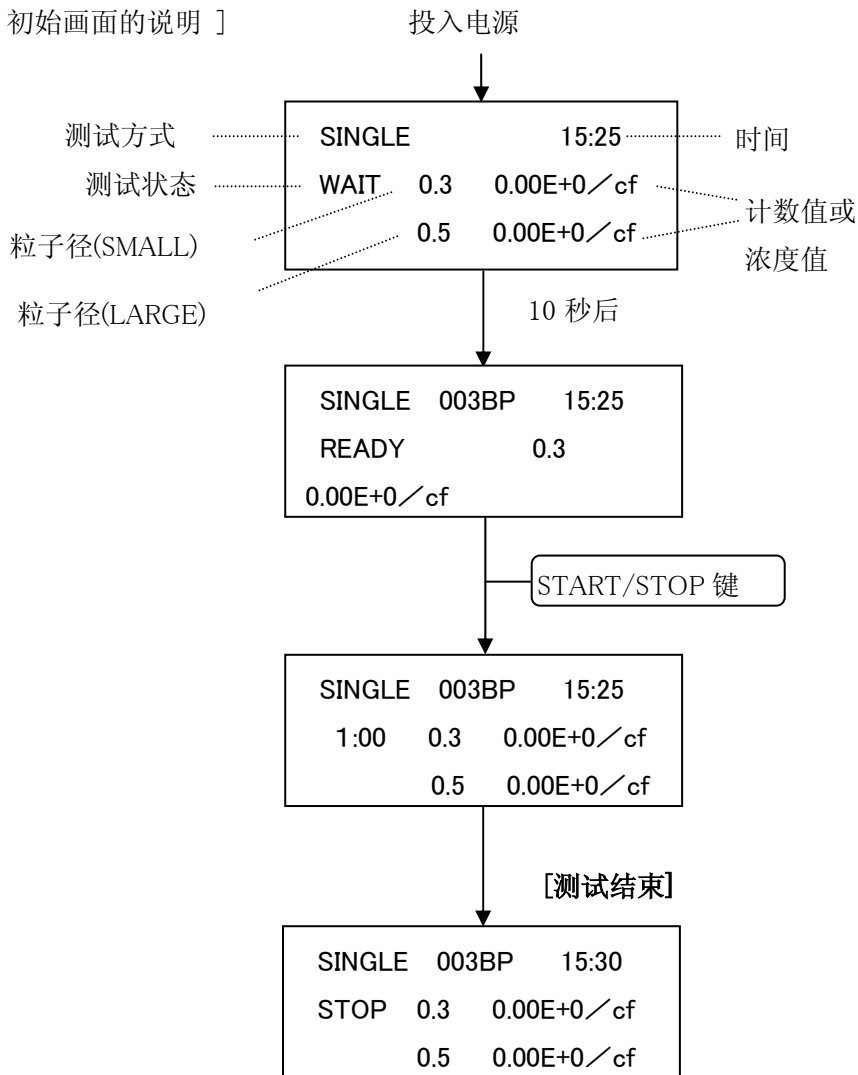


(3)10秒后，显示从WAIT变为READY。

变换后，如按START/STOP键，就开始测试。

出厂时测试时间设定为1分钟，测试1分钟后，测试结束。

[ 初始画面的说明 ]



### 3.3 测试前的注意事项

#### 3.3.1 测试场所

该仪器以在超净间内使用为前提。请避免在办公室·切削加工车间·屋外·吸烟处等一般的工作场所和超净室的更衣室使用。容易污染本体内部，加快维修周期。

#### 3.3.2 连接采样管

在采集远处的空气时，在本体上部的进出口上接上采样管(用户准备)。

#### — 使用采样管时的注意事项 —

##### ■ 材质

采样管请使用金属(不锈钢·铜·钢·合金)·玻璃或者合成树脂的(无耐电性非可塑性的管)。

##### ■ 长度

采样管如过长，因配管的弯曲而产生压力损失，折弯而产生堵塞，容易缩短内部泵的寿命，加快维修周期。另外，产生粒子的沉降损失，降低测试精度。  
采样管的长度，请使用 1m 以下的长度。

##### ■ 压力损失

如压力损失过大，将不能保证吸引流量  $0.1(\pm 10\%)cf/min$ 。  
采样管的压力损失请保持在  $1kPa$ (约  $100mmH_2O$ )以下。

### 3.4 测试后的注意事项

#### [内部清洗]

如在高浓度的环境下测试，有时将污染本体的内部。测试结束时或高浓度测试后，请一定进行内部的清洗。

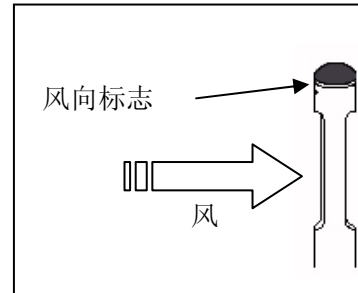
#### —内部清洗·保管方法—

- ① 清洗前请将本体的泵停止(停止测试)。
  - ② 用附带的管，请把过滤器插到本体上部的进口上。  
※ 管儿插到进口时，因管儿的折弯，有可能一时堵住吸引口。  
此时，如果是测试状态，泵将产生超负荷，缩短泵的使用寿命。  
因此，请注意。
  - ③ 测试单位设定为计数值(CNT)后，请开始测试。
  - ④ 计数值稳定，确认不增加·减少的状态保持 10 秒以上后，  
请结束测试。
  - ⑤ 请关掉电源，把帽儿装到进口上。
- ※ 保管时，本体内部有受到污染的可能，所以，请务必盖上帽儿。

### 3.5 用风速、温湿度探头(选择件)测试

#### ◆风速探头

- \* 进行测试时, 请一定把风速探头的风向标志面向来风方向。
- \* 请定期检查探头的顶端, 确认是否有污染。  
风速素子上如沾有灰尘, 将影响测试精度。



#### —关于风速探头的清洗—

- ◇ 风速素子上带有油时, 请用酒精轻轻地涮洗探头的顶端, 然后, 用微风除掉, 并使之干燥。
- ◇ 去掉灰尘时, 请用照相机用的鼓风机轻轻地吹掉, 或者用水轻轻地洗涮, 然后充分地干燥。
- ※ 清洗风速素子时, 请一定关掉本体的电源。
- ※ 请绝对不要使用热源来干燥探头。  
(损坏素子, 不能修复。)

#### ◆温湿度探头

- \* 测试风温时, 在无风状态下不能进行正确的测试。(在精度之外)。  
风温测试时, 请在 0.1m/s 以上的风速域内进行(或慢慢地晃动探头)。
- \* 风温测试的应答性是风速越快越好。风速在 1m/s 时, 约 20 秒。  
请在指示稳定后, 再读取数值。
- \* 在高温的环境下长时间测试, 或者在温度急剧变化的环境下测试时, 因结露, 有时湿度测试值异常的高。结露时, 请把探头放在 40%RH 以下的环境下, 放置 24 小时干燥。

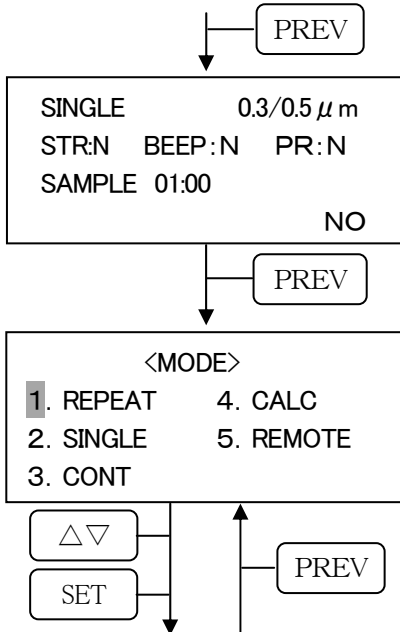
#### —与阿斯曼湿度计的比较—

温湿度探头采用标准湿度发生装置(2温度差法), 进行了严格的校正, 所以可以放心地使用。作为电子式湿度计, 可进行稳定的测试, 所以, 也可替代以往的阿斯曼通风干湿球湿度计使用。温湿度探头与阿斯曼湿度计进行比较测试时, 有时阿斯曼湿度计的指示值较高, 这是由于湿球部的纱布的缠卷方法、不清洁等、因阿斯曼湿度计的使用方法而对指示产生的影响。阿斯曼湿度计的使用方法需要充分的注意。  
关于阿斯曼湿度计在测试方面的注意事项, 请参照日本工业标准(JIS-Z8806「湿度测试方法」等)。

## 4. 测试前的设定

### 4.1 测试方式的选择

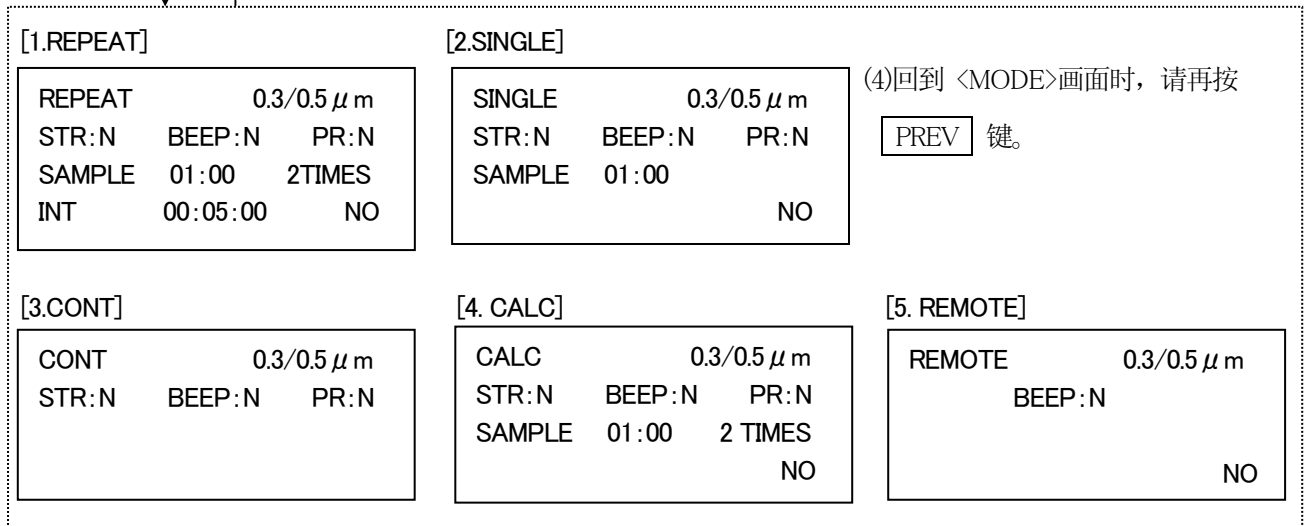
投入电源



(1) 按 **POWER** 键，投入电源后，按 **PREV** 键。

(2) 如再按一次 **PREV** 键，就进入测试方式的选择画面。

(3) 用 **Δ** **▽** 键，移动光标，选择运行的方式，  
然后按 **SET** 键。

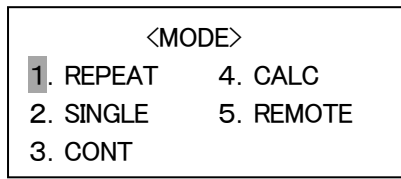


测试方式	测试内容	SAMPLE 测试时间	TIME 测试次数	INT 测试间隔
Repeat [5.2 项]	反复测试	○	○	○
Single [5.3 项]	1 次测试	○	1 次	○
Continuous [5.4 项]	连续测试；如按 STOP 键，测试结束。	—	—	—
Calculation [5.5 项]	反复进行测试，通过测试值计算出平均值、标准偏差、最大值、最小值。 数据存储时，只保存演算结果，每个的测试结果不保存。	○	○	—
Remote [5.6 项]	由计算机进行遥控测试 (需要选择件的应用软件)	—	—	—

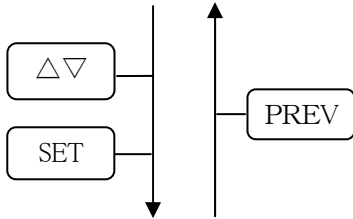


## 4.2 测试条件的设定

REPEAT 方式时(其他方式也相同)



用 △ ▽ 键, 移动光标, 如选择运行的方式, 就移动到前页所示的画面。

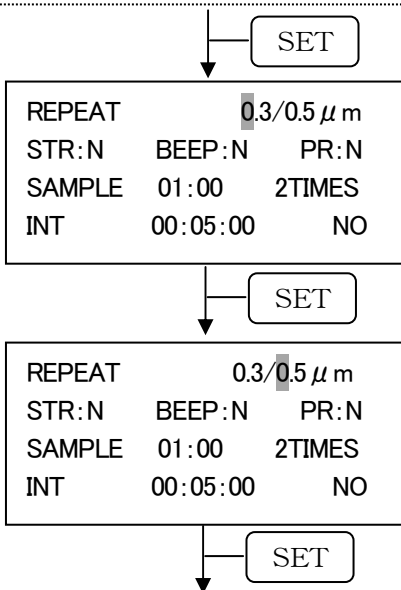


④报警蜂鸣器

① 测试方式	REPEAT      0.3/0.5 μm	② 粒子径
③ 数据保存	STR:Y    BEEP:N    PR:N	⑤ 打印
⑥ 测试时间	SAMPLE 10:00 30TIMES	⑦ 测试次数
⑧ 测试间隔	INT    00:30:00      NO	⑨ 设定结束

	名 称	说 名
①	测试方式	REPEAT、SINGLE、CONT、CALC、REMOTE 5种
②	粒子径	从0.3、0.5、1.0、3.0、5.0 μm 里选择2种
③	数据保存	Y:保存    N:不保存
④	报警蜂鸣器	Y:鸣响    N:无鸣响
⑤	打印	Y:测试结束后, 打印结果    N:不打印 (参照6.4项)
⑥	测试时间	1秒~99分59秒
⑦	测试次数	1次~99次及连续(CNT)
⑧	测试间隔	1秒~24小时
⑨	设定结束	NO: 设定未结束 OK: 设定结束。用 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SET</span> 键转换到测试画面



(1) 更改设定时, 按 SET 键。  
移动光标。

(2) 移动到更改的项目处, 再按 SET 键。

REPEAT	0.3/0.5 μm	
STR:N	BEEP:N	PR:N
SAMPLE	01:00	2TIMES
INT	00:05:00	NO

△、▽

REPEAT	0.3/0.5 μm	
STR:N	BEEP:Y	PR:N
SAMPLE	01:00	2TIMES
INT	00:05:00	NO

SET

REPEAT	0.3/0.5 μm	
STR:N	BEEP:Y	PR:N
SAMPLE	01:00	2TIMES
INT	00:05:00	NO

△、▽

REPEAT	0.3/0.5 μm	
STR:N	BEEP:Y	PR:N
SAMPLE	01:00	2TIMES
INT	00:05:00	OK

SET

MEASURING	
SAMPLE TIME	0:02:00
TOTAL TIME	0:07:00
	OK

SET

REPEAT	29B	20:32
WAITE	0.3 0.00E+0/m3	
00/02	0.5 0.00E+0/m3	

(3)按 △、▽ 键。

更改设定条件。

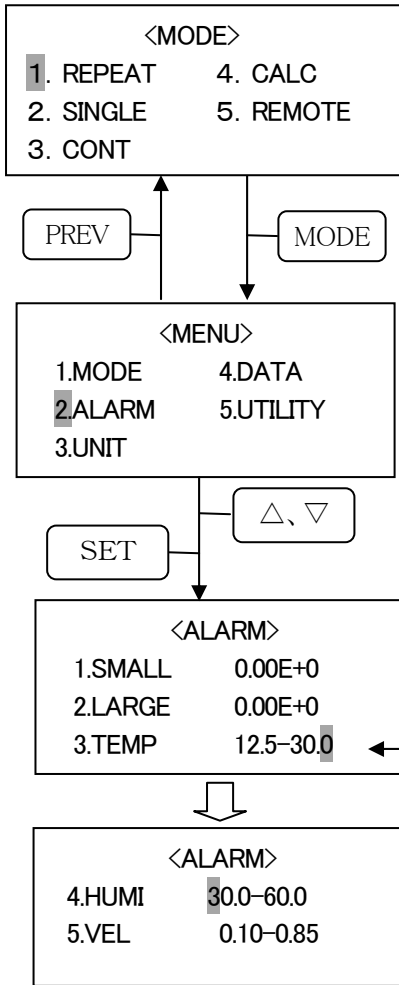
(4) 设定更改完成后，按 SET 键，把光标移到“NO”的位置。

(5) 光标移到“NO”的位置后，按 △、▽ 键。

(6)显示 “OK”后，按 SET 键。

(7)如按 SET 键，测试开始。

### 4.3 报警设定



(3)在<MODE>画面时，如按 **PREV** 键，就到<MENU>画面。

- 1. MODE ..... 测试方式的选择及测试条件的设定 (参照 5 章)
- 2. ALARM ..... 报警设定 (参照 4.3 项)
- 3. UNIT ..... 设定选择件探头及单位 (参照 4.4 项)
- 4. DATA ..... 存储器内的数据读出设定 (参照 6 章)
- 5. UTILITY ..... 日历及通信设定 (参照 4.5 项)

该画面是在测试中粒子浓度超过允许值时及温度·湿度·风速超过允许范围时，为使内藏在本体内的报警蜂鸣器动作，而事先进行设定的画面。

光标在这里时，如按 **SET** 键，就移到下页。

<b>△</b> 、 <b>▽</b> 键	选择数字
<b>SET</b> 键	移动光标
<b>PREV</b> 键	设定结束，回到<MENU>画面

			下限	上限	单位	设定范围
1	SMALL	小粒子	—	○	*	0~7.00E+7
2	LARGE	大粒子	—	○	*	0~7.00E+7
3	TEMP	温度	○	○	*	0~122.0
4	HUMI	湿度	○	○	%RH	0~100.0
5	VEL	风速	○	○	*	0~200.0

\*:设定的单位 (参照 4.4 项)

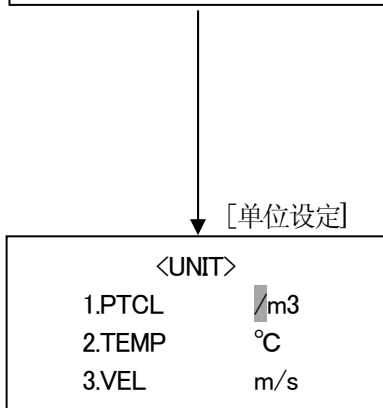
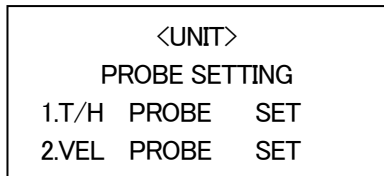
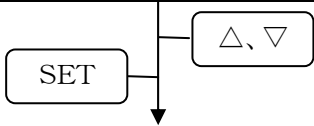
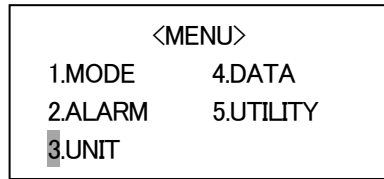
使报警蜂鸣器动作时，在测试设定画面里，把「BEEP:N」选择为「BEEP:Y」，开始测试。

采样时间结束时，测试数据与设定值进行比较，超过设定值时，其测试值闪亮。发生报警时，下一个测试数据如进不到设定值内，就不能复位。

另外，粒子数据时，单位为计数(CNT)时，在测试中，超过设定值时，显示闪亮。蜂鸣器鸣叫时，如按 **POWER** 键以外的键，蜂鸣器停止鸣叫。

(即使按 **START/STOP** 键，蜂鸣器停止优先于测试。)

#### 4.4 设定选择件探头及单位… <3.UNIT>



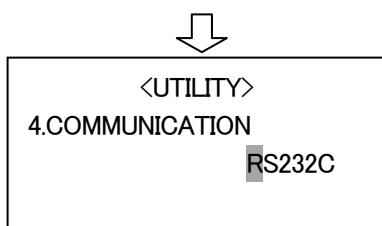
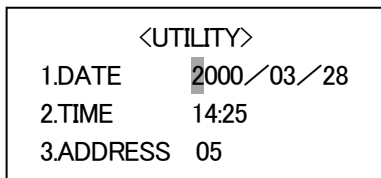
该画面是进行选择件探头的显示设定及粒子、温度、湿度、风速单位的选择画面。

△、▽ 键	移动光标
SET 键	转换到选择方式的设定画面
PREV 键	设定结束，回到<MENU>画面

1	T/H PROBE	温湿度探头	SET:使用 NO:未使用
2	VEL PROBE	风速探头	SET:使用 NO:未使用

1.PTCL : 粒子 …………… CNT:计数值、/m<sup>3</sup>:每 1m<sup>3</sup>的浓度、  
/cf:每 1cf 的浓度  
2.TEMP : 温度 …………… °C、°F  
3.VEL : 风速 …………… m/s、FPM

#### 4.5 日历及通信设定… <5. UTILITY>



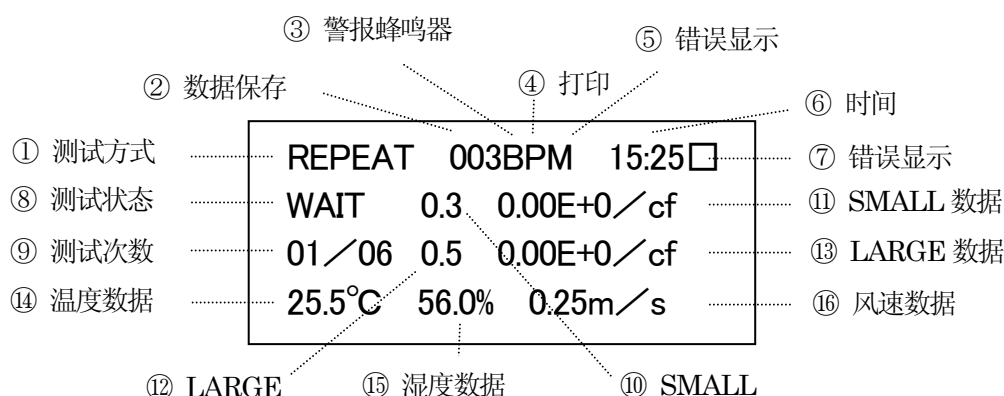
日历设定及与计算机进行通信的设定画面。

1	DATA	年月日
2	TIME	时间
3	ADDRESS	地址 (用 RS485 通信时)
4	COMMUNICATION	计算机的通信选择 RS232C/RS485

△、▽ 键	选择数字
SET 键	移动光标
PREV 键	设定结束，回到<MENU>画面

## 5. 测试方法

### 5.1 测试画面的说明



	名 称	说 明
1	测试方式	REPEAT、SINGLE、CONT、CALC、REMOTE 5 种
2	数据保存	003: 存储号 No. 无显示: 不保存
3	警报蜂鸣器	B: 蜂鸣器鸣响、无显示: 无蜂鸣器
4	打印	P: 打印、无显示: 无打印
5	错误显示	M: 打印机缓存溢出(参照 8 章)
6	时间	参照 4.5 项
7	错误显示	F: 流量错误、L: 光源异常、 O: 最大可测浓度溢出(参照 8 章)
8	测试状态	WAIT: 测试准备中、READY: 测试准备完了、 STOP: 测试完了(参照 5.2~5.6 项)
9	测试次数	现在的测试次数 / 设定的测试次数
10	SMALL	2 种粒子径里的小粒子
11	SMALL 数据	计数值或浓度值(参照 4.4 项)
12	LARGE	2 种粒子径里的大粒子
13	LARGE 数据	计数值或浓度值(参照 4.4 项)
14	温度数据	如进行单位的显示设定就显示出来。(参照 4.4 项)
15	湿度数据	如进行单位的显示设定就显示出来。(参照 4.4 项)
16	风速数据	如进行单位的显示设定就显示出来。(参照 4.4 项)

## 5.2 REPEAT 方式

该方式是只重复测试设定的测试次数。可以设定粒子径( $\mu\text{m}$ )、数据存储(STR)、报警(BEEP)、打印机(PR)、采样时间(SAMPLE)、测试次数(TIMES)、测试间隔(INT)。

显示画面	操作键	操作说明
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">&lt;MODE&gt;</p> <p>1.REPEAT    4.CALC 2.SINGLE    5.REMOTE 3.CONT</p> </div>	POWER	按动 <b>POWER</b> 键, 供给电源。
	PREV	按动2次 <b>PREV</b> 键, 到<MODE>画面。
	$\Delta$ 、 $\nabla$ SET	指定 1. REPEAT 。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>REPEAT    0.3/0.5 <math>\mu\text{m}</math> STR:Y    BEEP:N    PR:N SAMPLE    10:00    30TIMES INT    00:30:00    <b>OK</b></p> </div>	$\Delta$ 、 $\nabla$ SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 设定粒子径(<math>\mu\text{m}</math>)、数据存储(STR)、报警(BEEP)、打印机(PR)、采样时间(SAMPLE)、测试次数(TIMES)、测试间隔(INT)</li> </ul> 用 <b><math>\Delta</math></b> 、 <b><math>\nabla</math></b> 键更改设定值, 然后按 <b>SET</b> 键。 设定结束后, 用 <b><math>\Delta</math></b> 、 <b><math>\nabla</math></b> 键, 把 NO 改为 OK, 然后按 <b>SET</b> 键。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">MEASURING</p> <p>SAMPLE TIME    5:00:00 ← ① TOTAL TIME    14:40:00 ← ② <b>OK</b></p> </div>	$\Delta$ 、 $\nabla$ SET	①: 采样的合计时间 ②: 从测试开始到结束的合计时间  确认后, 用 <b><math>\Delta</math></b> 、 <b><math>\nabla</math></b> 键, 把 NO 改为 OK, 按 <b>SET</b> 键。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>REPEAT    003BPM    15:25 WAIT    0.3    0.00E+0/cf 01/30    0.5    0.00E+0/cf</p> </div>	WAIT モード	10 秒钟后, 画面的左侧显示“WAIT”。 (用于内部泵的的稳定等待方式。)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>REPEAT    003BPM    15:25 READY    0.3    0.00E+0/cf 01/30    0.5    0.00E+0/cf</p> </div>	READY モード	10 秒钟后, 显示从“WAIT”变为“READY”, 可以开始测试。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>REPEAT    004BPM    15:25 ③ → 09:59    0.3    0.00E+0/cf ④ → 01/30    0.5    0.00E+0/cf</p> </div>	START/ STOP	按动 <b>START/STOP</b> 键、开始测试。 用实时显示测试数据。 ③: 显示剩余的采样时间 ④: 现在的测试次数
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>NEXT    004BPM    15:35 ⑤ → 15:55    0.3    0.00E+0/cf 02/30    0.5    0.00E+0/cf</p> </div>	测试中	测试中的画面。 ⑤: 下次测试的开始时间
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>REPEAT    004BPM    15:55 09:59    0.3    0.00E+0/cf 02/30    0.5    0.00E+0/cf</p> </div>	测试中	到下次测试时间时, 自动地开始测试。 ★ 打印机设定为Y时, 测试结束后, 立即将结果打印出来。(参照 6.4 项) ★ 在中途停止时, 按 <b>START/STOP</b> 键 数据存储设定为 Y 时, 到停止时的测试数据都被保存。

### 5.3 SINGLE 方式

用设定的采样时间进行1次测试的方式。可以设定粒子径( $\mu\text{m}$ )、数据存储(STR)、报警(BEEP)、打印机(PR)、采样时间(SAMPLE)。

显示画面	操作键	操作说明
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">&lt;MODE&gt;</p> <p>1.REPEAT      4.CALC            2.SINGLE      5.REMOTE            3.CONT</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p>	POWER	按动 <b>POWER</b> 键, 供给电源。
	PREV	按动2次 <b>PREV</b> 键, 到<MODE>画面。
	$\Delta$ 、 $\nabla$ SET	指定 2. SINGLE。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>SINGLE      0.3/0.5 <math>\mu\text{m}</math>            STR:Y    BEEP:N    PR:N            SAMPLE 10:00</p> <p style="text-align: right;"><b>OK</b></p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p>	$\Delta$ 、 $\nabla$ SET	<p>■ 设定粒子径(<math>\mu\text{m}</math>)、数据存储(STR)、报警(BEEP)、打印机(PR)、采样时间(SAMPLE)</p> <p>用 <math>\Delta</math>、<math>\nabla</math> 键更改设定值, 按 <b>SET</b> 键。</p> <p>设定结束后, 用 <math>\Delta</math>、<math>\nabla</math> 键, 把 NO 改为 OK, 然后按 <b>SET</b> 键。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>SINGLE    003BPM    15:25            WAIT    0.3    0.00E+0/cf                  0.5    0.00E+0/cf</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p>	WAIT モード	<p>10 秒钟后, 画面的左侧显示“WAIT”。</p> <p>(用于内部泵的稳定等待方式。)</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>SINGLE    003BPM    15:25            READY 0.3    0.00E+0/cf                  0.5    0.00E+0/cf</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p>	READY モード	<p>10 秒钟后, 显示从“WAIT”变为“READY”, 可以开始测试。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>SINGLE    004BPM    15:25            ⑥ → 09:59    0.3    0.00E+0/cf                  0.5    0.00E+0/cf</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p>	START/ STOP	<p>按动 <b>START/STOP</b> 键、开始测试。</p> <p>用实时显示测试数据。</p> <p>⑥: 显示剩余的采样时间</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SINGLE    004BPM    15:35            STOP    0.3    0.00E+0/cf                  0.5    0.00E+0/cf</p> </div>	等待中	<p>剩余的采样时间(⑥)如到0, 就测试结束, 显示 STOP。</p> <p>★ 打印机设定为Y时, 测试结束后, 立即将结果打印出来。(参照 6.4 项)</p> <p>★ 在中途停止时, 按 <b>START/STOP</b> 键</p> <p>数据存储即使设定为 Y, 测试数据也不保存。</p>

在测试画面里面用  $\Delta$ 、 $\nabla$  键可以转换粒子径。  
单位:[CNT], [m<sup>3</sup>] [cf]

## 5.4 CONTINUOUS 方式

不设定采样时间，用 START/STOP 键进行测试开始、停止的方式。可以设定粒子径( $\mu\text{m}$ )、数据存储(STR)、报警(BEEP)、打印机(PR)。

显示画面	操作键	操作说明
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">&lt;MODE&gt;</p> <p>1.REPEAT      4.CALC 2.SINGLE       5.REMOTE 3.CONT</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p>	POWER	按动 <b>POWER</b> 键，供给电源。
	PREV	按动2次 <b>PREV</b> 键，到<MODE>画面。
	$\Delta$ 、 $\nabla$ SET	指定 3. CONT。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>CONT      0.3 / 0.5 <math>\mu\text{m}</math> STR:Y    BEEP:N    PR:N</p> <p style="text-align: right;"><b>OK</b></p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p>	$\Delta$ 、 $\nabla$ SET	<p>■ 设定粒子径(<math>\mu\text{m}</math>)、数据存储(STR)、报警(BEEP)、打印机(PR)</p> <p>用 <math>\Delta</math>、<math>\nabla</math> 键更改设定值，按 <b>SET</b> 键。</p> <p>设定结束后，用 <math>\Delta</math>、<math>\nabla</math> 键，把 NO 改为 OK，然后按 <b>SET</b> 键。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>CONT      003BPM    15:25 WAIT     0.3    0.00E+0 / cf 01 / 06   0.5    0.00E+0 / cf</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p>	WAIT モード	<p>10 秒钟后，画面的左侧显示“WAIT”。</p> <p>(用于内部泵的稳定等待方式。)</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>CONT      003BPM    15:25 READY    0.3    0.00E+0 / cf 01 / 06   0.5    0.00E+0 / cf</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p>	READY モード	<p>10 秒钟后，显示从“WAIT”变为“READY”，可以开始测试。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>在测试画面里面用 <math>\Delta</math>、<math>\nabla</math> 键 可以转换粒子径。 单位:[CNT], [ /m<sup>3</sup> ] [ /cf ]</p> </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>CONT      004BPM    15:25 ⑦ → 00:01    0.3    0.00E+0 / cf             0.5    0.00E+0 / cf</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p>	START / STOP	<p>按动 <b>START/STOP</b> 键、开始测试。</p> <p>用实时显示测试数据。</p> <p>⑦:测试时间(计数递增)</p> <p>★ 59:59(59 分 59 秒)之後显示变为“01h00m”。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>CONT      004BPM    15:58 ⑧ → 32:48    0.3    0.00E+0 / cf             0.5    0.00E+0 / cf</p> </div>	START / STOP	<p>按动 <b>START/STOP</b> 键，测试结束。</p> <p>⑧:测试时间</p> <p>★打印机设定为Y时，测试结束后，立即将结果打印出来。(参照 6.4 项)</p>





## 5.6 REMOTE 方式

由计算机进行遥控控制的测试方式。(需要选择件的应用软件。)

计算机的连接方法与存储数据的转送的方法相同。请参照 6.3 项。

显示画面	操作键	操作说明
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">&lt;MODE&gt;</p> <p>1.REPEAT      4.CALC</p> <p>2.SINGLE      5.REMOTE</p> <p>3.CONT</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>REMOTE      0.3/0.5 <math>\mu</math>m</p> <p>BEEP:N</p> <p style="text-align: right;">OK</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>REMOTE    B    15:25</p> <p>          0.3 0.00E+0/cf</p> <p>          0.5 0.00E+0/cf</p> <p>25.5°C 56.0% 0.25m/s</p> </div>	POWER	按动 <b>POWER</b> 键, 供给电源。
	PREV	按 <b>PREV</b> 键。
	$\Delta$ 、 $\nabla$ SET	指定 5. REMOTE。
	$\Delta$ 、 $\nabla$ SET	<p>■ 设定粒子径(<math>\mu</math>m)、报警(BEEP)</p> <p>用 <math>\Delta</math>、<math>\nabla</math> 键更改设定值, 按 <b>SET</b> 键。</p> <p>设定结束后, 用 <math>\Delta</math>、<math>\nabla</math> 键把 NO 改为 OK, 按 <b>SET</b> 键。</p>
		用应用软件驱动时, 自动开始测试。





## 6. 数据处理

### 6.1 存储数据的读出设定… <4.DATA>





























<DATA>	
STORE □□□	
1.DISPLAY	3.PRINT
2.DUMP	4.CLEAR

可以保存 500 个数据。但在 CALC 方式下的数据 1 次测试看成是 4 个数据。例如保存到「STORE 016」里时，下一个数据的存储号为 020。

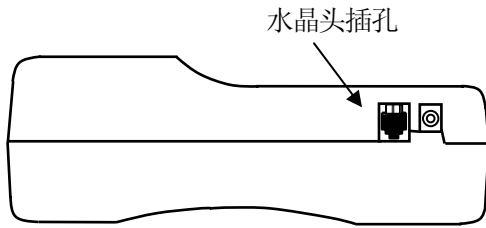
	STORE □□□	表示现在的存储数。
1	DISPLAY	存储数据的画面显示
2	DUMP	存储数据的转存
3	PRINT	存储数据的打印输出
4	CLEAR	存储数据的删除

 、  键	移动光标
 键	转换为选择方式的设定画面
 键	设定结束，回到<MENU>画面

### 6.2 存储数据的画面显示… <4.DATA>→<1.DISPLAY>

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                 &lt;DISPLAY&gt;                  STORE 139                  START 001             </div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                 STORE 001                  0.3 μm 0.00E+0 /cf                  0.5 μm 0.00E+0 /cf             </div> <div style="text-align: center;">⇕</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                 STORE 001                  1 μm 0.00E+0 /cf                  3 μm 0.00E+0 /cf                  5 μm 0.00E+0 /cf             </div>	<table border="1"> <tr> <td>、 键</td> <td>选择数字</td> </tr> <tr> <td> 键</td> <td>移动光标</td> </tr> <tr> <td> 键</td> <td>转换为数据显示画面</td> </tr> <tr> <td> 键</td> <td>回到&lt;DATA&gt;画面</td> </tr> </table> <p>按动  键，为数据显示画面(左图)。</p> <table border="1"> <tr> <td>、 键</td> <td>转换显示的存储号</td> </tr> <tr> <td> 键</td> <td>用相同的存储号进行显示转换</td> </tr> <tr> <td> 键</td> <td>回到&lt;DISPLAY&gt;画面</td> </tr> </table>	 、  键	选择数字	 键	移动光标	 键	转换为数据显示画面	 键	回到<DATA>画面	 、  键	转换显示的存储号	 键	用相同的存储号进行显示转换	 键	回到<DISPLAY>画面
 、  键	选择数字														
 键	移动光标														
 键	转换为数据显示画面														
 键	回到<DATA>画面														
 、  键	转换显示的存储号														
 键	用相同的存储号进行显示转换														
 键	回到<DISPLAY>画面														

### 6.3 存储数据的转送… <4.DATA>→<2.DUMP>



把选择件的计算机连接电缆插到本题侧面(左图)的水晶头插孔内, 与计算机连接, 进行存储数据的转送。  
计算机要进行通信设定, 设定为可接收数据的状态。

<DUMP>	
STORE	139
1.START	001
2.END	139

↓  
转送开始

1	START	开始转送的存储号
2	END	结束转送的存储号

△、▽ 键	选择数字
SET 键	移动光标
START/STOP 键	数据转送开始
PREV 键	回到<DATA>画面

#### 需准备的東西

计算机、应用软件(另外销售)、  
RS232C 电缆(Model 3886-08·另外销售):本体与计算机的连接电缆

#### 通信设定

功 能	3886
字 长	8 位
奇偶有无	无
奇偶设定	奇 数
波特率	9600

#### 信号电缆

3886		接线	计算机(9 针)	
信号针号	信号名		信号针号	信号名
1	TXD	—————	2	RXD
3	RXD	—————	3	TXD
5	CTS	—————	7	RTS
6	GND	—————	5	GND
			4	DTR
			6	DSR

◆转送数据的格式化

(1) Repeat, Single, Continuous 方式

格式	字节	说 明
999 crlf	5	存储 No
9 crlf	3	测试方式(1:Repeat、2:Single、3:Continuous)
99,99,99 crlf	10	测试开始年月日
99,99,99 crlf	10	测试开始时间
99,99,99 crlf	10	采样时间(时分秒)
xxx crlf	5	粒子单位 ( CNT , /cf , /m <sup>3</sup> )
x crlf	4	温度单位 ( C , F )
xxx crlf	5	风速单位 ( m/s , FPM )
x,x,x crlf	7	错误(L:LD、F:流量、O:浓度溢出)
999999999 crlf	11	0.3 μ m 数据、浓度时 9.999E+99 crlf
999999999 crlf	11	0.5 μ m 数据、浓度时 9.999E+99 crlf
999999999 crlf	11	1 μ m 数据、浓度时 9.999E+99 crlf
999999999 crlf	11	3 μ m 数据、浓度时 9.999E+99 crlf
999999999 crlf	11	5 μ m 数据、浓度时 9.999E+99 crlf
999.9 crlf	7	温度数据
999.9 crlf	7	湿度数据
9.999 crlf	7	风速数据、FPM 时 999.9 crlf
合 計	135	

注)・没有选择温湿度或者风速探头时为「 \*\*\*\*\* crlf 」。

・温湿度值如超过测试范围为「 ####.# 」。

・风速传感器的值如超过测试范围， m/s 时为「 #.#### 」、FPM 时为「 ####.# 」。

## (2) Calculation 方式

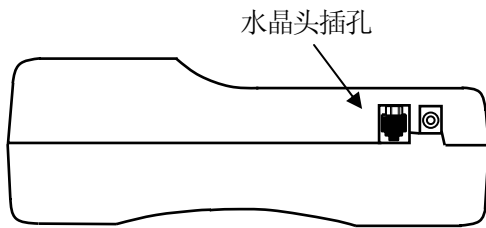
格式	字节	说 明
999 crlf	5	存储号 No
9 crlf	3	测试方式(4: Calculation)
99,99,99 crlf	10	测试开始年月日
99,99,99 crlf	10	测试开始时间
99999 crlf	7	测试次数
99,99,99 crlf	10	采样时间(时分秒)
xxx crlf	5	粒子单位 ( CNT , /cf , /m <sup>3</sup> )
x crlf	4	温度单位( C , F )
xxx crlf	5	风速单位( m/s , FPM )
x,x,x crlf	7	错误(L:LD、F:流量、O:浓度溢出)
9.999E+99,	10	0.3 μ m 数据平均值
9.999E+99,	10	0.3 μ m 数据标准偏差
999999999,	10	0.3 μ m 数据最大值、浓度时 9.999E+99,
999999999 crlf	11	0.3 μ m 数据最小值、浓度时 9.999E+99
9.999E+99,	10	0.5 μ m 数据平均值
9.999E+99,	10	0.5 μ m 数据标准偏差
999999999,	10	0.5 μ m 数据最大值、浓度时 9.999E+99,
999999999 crlf	11	0.5 μ m 数据最小值、浓度时 9.999E+99
9.999E+99,	10	1 μ m 数据平均值
9.999E+99,	10	1 μ m 数据标准偏差
999999999,	10	1 μ m 数据最大值、浓度时 9.999E+99,
999999999 crlf	11	1 μ m 数据最小值、浓度时 9.999E+99
9.999E+99,	10	3 μ m 数据平均值
9.999E+99,	10	3 μ m 数据标准偏差
999999999,	10	3 μ m 数据最大值、浓度时 9.999E+99,
999999999 crlf	11	3 μ m 数据最小值、浓度时 9.999E+99
9.999E+99,	10	5 μ m 数据平均值
9.999E+99,	10	5 μ m 数据标准偏差
999999999,	10	5 μ m 数据最大值、浓度时 9.999E+99,
999999999 crlf	11	5 μ m 数据最小值、浓度时 9.999E+99
999.9,	6	温度数据平均值
999.9,	6	温度数据标准偏差
999.9,	6	温度数据最大值
999.9 crlf	7	温度数据最小值
999.9,	6	湿度数据平均值
999.9,	6	湿度数据标准偏差
999.9,	6	湿度数据最大值
999.9 crlf	7	湿度数据最小值
9.999,	6	风速数据平均值、FPM时 999.9,
9.999,	6	风速数据标准偏差、FPM时 999.9,
9.999,	6	风速数据最大值、FPM时 999.9,
9.999 crlf	7	风速数据最小值、FPM时 999.9 crlf
合計	346	

注)・没有选择温湿度或者风速探头时为「 \*\*\*\*\* crlf 」。

・温湿度值如超过测试范围为「 #### 」。

・风速传感器的值如超过测试范围, m/s 时为「 ##### 」、FPM 时为「 #### 」。

## 6.4 存储数据的打印输出… <4.DATA>→<3.PRINT>



把选择件的打印机连接电缆插到本体侧面(左图)的水晶头插孔内,与打印机相连接,进行存储数据的打印输出。

<PRINT>	
STORE	139
1.START	001
2.END	139

↓  
打印开始

1	START	开始打印的存储号
2	END	结束打印的存储号

△、▽ 键	选择数字
SET 键	移动光标
START/STOP 键	数据打印开始
PREV 键	回到<DATA>画面

### 需准备的东西

打印机(另外销售)……推荐型号 热式打印机(另售):DPU-201GS(精工公司)、  
本体与打印机的连接电缆(Model 3886-07·另售):打印机用电缆

### 通信设定

开关号码	功能	3886	打印机
SW1	字长	8位	ON
SW2	奇偶有无	无	ON
SW3	奇偶设定	奇数	ON
SW4~6	波特率	9600	下表

波特率	SW4	SW5	SW6
9600	OFF	OFF	ON

### 信号电缆

3886		打印机	
信号针号	信号名	信号针号	信号名
1	TXD	3	DATA
6	GND	4	GND
5	CTS	8	BUSY
6	GND	5	GND

### 《注意》

REPEAT 方式下的测试间隔(INT)设定为 15 秒以下时,在测试中如打印,缓存有溢出的可能。在测试中打印时,请将测试间隔设定为 15 秒以上。

◆ 打印例

(1) Repeat, Single, Continuous 方式

```

2000/03/21 16:40:00 E=
REPEAT STORE 10 05:30
0.3um 564700 CNT
0.5um 10457 CNT
1.0um 323 CNT
3.0um 36 CNT
5.0um 8 CNT
23.2°C 45.7%RH 0.64m/S
    
```

(2) Calculation 方式

```

2000/03/21 16:40:00 E=LFO
CALCULATION STORE 13 05:30
10TIMES
0.3um AVE 6.66E+04 CNT
      STD 3.94E+03 CNT
      MAX 71334 CNT
      MIN 60875 CNT
0.5um AVE 2.78E+03 CNT
      STD 2.76E+02 CNT
      MAX 3096 CNT
      MIN 2422 CNT
1.0um AVE 9.83E+01 CNT
      STD 3.90E+01 CNT
      MAX 156 CNT
      MIN 67 CNT
3.0um AVE 3.76E+00 CNT
      STD 3.46E+00 CNT
      MAX 9 CNT
      MIN 0 CNT
5.0um AVE 3.00E-01 CNT
      STD 4.56E-01 CNT
      MAX 1 CNT
      MIN 0 CNT
TEMP AVE 23.5 °C
      STD 0.3 °C
      MAX 24.0 °C
      MIN 23.2 °C
HUM AVE 52.9 %RH
     STD 1.2 %RH
     MAX 54.4 %RH
     MIN 51.5 %RH
VEL AVE 0.20 m/S
     STD 0.03 m/S
     MAX 0.25 m/S
     MIN 0.18 m/S
    
```

(3) 测试中的打印例

(Repeat, Single, Continuous 方式)

```

2000/03/21 16:40:00 E=LFO
REPEAT 1 05:30
0.3um 564700 CNT
0.5um 10457 CNT
23.2°C 45.7%RH 0.64m/S
    
```

在测试中打印时，只把显示的 2 种粒径打印出来。

(4) 测试中的打印例(Calculation 方式)

```

2000/03/21 16:40:00 E=
CALCULATION STORE 13 05:30
10TIMES
0.3um AVE 6.66E+04 CNT
      STD 3.94E+03 CNT
      MAX 71334 CNT
      MIN 60875 CNT
0.5um AVE 2.78E+03 CNT
      STD 2.76E+02 CNT
      MAX 3096 CNT
      MIN 2422 CNT
TEMP AVE 23.5 °C
      STD 0.3 °C
      MAX 24.0 °C
      MIN 23.2 °C
HUM AVE 52.9 %RH
     STD 1.2 %RH
     MAX 54.4 %RH
     MIN 51.5 %RH
VEL AVE 0.20 m/S
     STD 0.03 m/S
     MAX 0.25 m/S
     MIN 0.18 m/S
    
```



6.5 删除存储的数据… <4.DATA>→<4. CLEAR >

<DATA CLEAR> STORE 139 CLEAR YES
--

用存储的数据删除，可以删除全部的数据。

CLEAR	YES:数据删除 NO:不删除
-------	-----------------

△、▽ 键	选定数字
START/STOP 键	删除数据，转换到数据显示画面
PREV 键	回到<DATA>画面

## 7. 使用选择件探头时

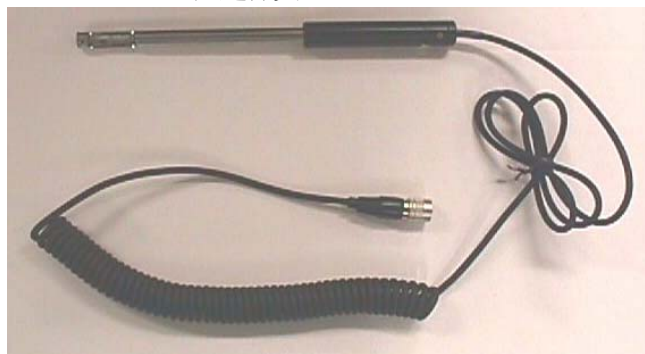
---

### 7.1 探头形状

温湿度探头 Model 0842



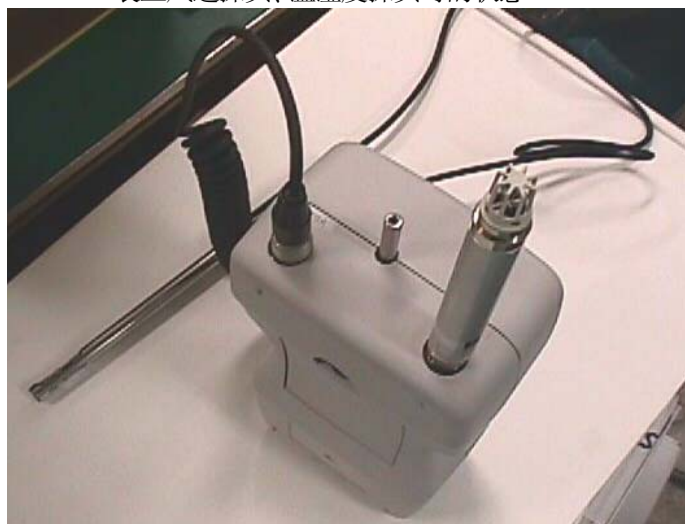
风速探头 Model 0843



### 7.2 探头的装插

《注意》装插前请一定关闭本体的电源。温湿度探头请插到 T/H 上(参照 2.4 项)、风速探头请插到 VEL 上，固定紧固螺母。插上探头时，请拿掉保护帽。

装上风速探头、温湿度探头时的状态



### 7.3 显示设定

显示数据时请参照 4.4 项。报警设定请参照 4.3 项。

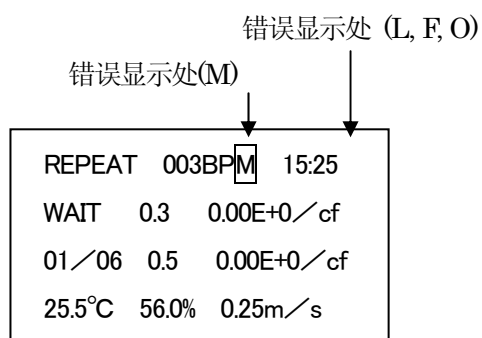
### 7.4 风速探头用延长棒

测试过滤器下面的风速等时，根据需要请使用风速探头用延长棒 Model 0843-01。  
延长棒请从风速探头的测试部插入。此时，请注意不要碰到里面的素子。

风速探头延长棒



## 8. 错误显示



如左图，测试时的错误显示，显示在时间的右侧。  
显示的错误，根据各错误的优先顺序，显示一个前头文字。  
(优先顺序为 L, F, O 的顺序)

错误显示	错误内容	对策
L	激光、光能异常	激光发光部的故障。请向附近的销售店或服务中心询问。
F	流量错误	表示流量超过了规定值(2.83L/min ± 10%)。入口上装有过滤器和连接管时，请拿掉。拿掉后“F”还不去掉时，就是含泵在内的流路故障。请向附近的销售店或服务中心询问。
O	最大可测浓度溢出	表示该仪器超过了可测浓度。请移动到更清洁的地方测试，或者装上过滤器测试。即使这样，“O”还不去掉时，请询问。
M	打印机缓存溢出	在测试中打印时，打印机缓存溢出时显示此项。请注意，这以后的数据不能被打印出来。

《注意》

REPEAT 方式的测试间隔(INT)设定为 15 秒以下时，如在测试中打印，缓存有溢出的可能。在测试中打印时，请将测试间隔设定为 15 秒以上。

## 9. 电池检查

BATTERY		
REPEAT	003BPM	15:25
WAIT	0.3	0.00E+0 / cf
01 / 06	0.5	0.00E+0 / cf
25.5°C	56.0%	0.25m / s

(1) 第一报警

BATTERY		
---------	--	--

(2) 第二报警

电池如到 4.5V 以下时，画面的最上部显示“BATTERY”。该显示出现后，5 分钟左右变为下面的画面。此时泵，激光的发光及软件停止，POWER 键不起作用。在测试途中请换上 AC 适配器。插上 AC 适配器后，自动进行转换。长时间进行连续测试时，请使用 AC 适配器。

■ 电池发生错误时的数据存储内容  
显示第一警报期间，数据可以存储。

测试方式	数据保存
REPRAT	在第一报警之前的测试数据全部可以保存。
SINGLE	因为是一次测试，所以在第一报警之间，如测试结束，数据可以保存。
CONTINUOUS	在第一报警期间，如按 STOP，在此之前的数据都被保存。
CALCULATION	在第二报警之前，使用测试的数次数据，进行平均值等计算，其结果被保存。

## 10. 规格

品名	手持式激光粒子计数器
型号	Model 3886
测试粒径	0.3、0.5、1.0、3.0、5.0 $\mu\text{m}$
最大可测浓度	2,000,000 个/cf (重合错误 5%以下)
吸引流量	0.1 cf/min (2.83 L/min)
采样时间	在 1 秒~99 分 59 秒之间设定(可以用 1 秒间隔设定)
采样次数	1 次~99 次或连续采样
测试方式	单一/重复/连续/演算 共 4 种方式
显示	20 个文字 4 行 LCD
错误显示	浓度溢出、LD 光能不足、流量异常( $\pm 10\%$ )、电池不足
外部输出	RJ-11 接头
通信协议	RS232C/RS485 由本体菜单转换 RS232C 是与计算机或打印机的通信、RS485 是梯级连接用 *用 RS485 与计算机通信时、计算机需要装有 RS485 I/F。
通信设定	波特率:9600bps
缓存	最大 500 个数据 (但在演算方式下 1 次测试视为 4 个数据)
电源	5 号 Ni-MH 电池 (4.8V-1.6Ah) $\times 4$ 个、或者 AC 适配器 (输入 100-240V) 但用 AC 适配器不能充电。充电请使用附带的专用充电器。
电池寿命	连续使用时间:约 3 小时 (Ni-MH 电池时)
尺寸	115(W) $\times$ 70(H) $\times$ 211(D) mm
重量	约 980g (不含电池)
附属品	AC 适配器·Ni-MH 电池·充电器·过滤器·连接管
选择件	打印机·打印机电缆·温湿度探头·风速探头·风速延长棒· 手提箱·三脚架·应用软件

温湿度探头 Model 0842	
温度范围	0~50°C (32~122° F)
温度精度	$\pm 0.5^\circ\text{C}$ (风速在 0.2m/s 以上时)
湿度范围	3~98%RH
湿度精度	$\pm 3\%$ RH (30-85%RH 以外为 $\pm 5\%$ )
外形尺寸	$\phi 20 \times 150\text{mm}$

风速探头 Model 0843	
风速范围	0~1m/s (0~197FPM)
风速精度	$\pm 0.05\text{m/s}$ (10FPM)
外形尺寸	$\phi 20 \times 150\text{mm}$ 螺旋导线 0.2m(最大 1.5m)

手提箱	Model 3886-02
-----	---------------

风速延长棒	Model 0843-01
-------	---------------

## 11. 排除故障

症状	原因／措施	参照
即使打开 POWER 开关也没有显示	AC 适配器接得不正确 →确认 AC 适配器、电源导线 电池已消耗没电 →更换电池 →充电(镍氢电池)	3.1
镍氢电池的耗电快	充电不足 →充电	3.1
测试值闪亮	报警溢出 →设定报警	4.3
选择件探头的数据不显示	探头没有设定 →进行探头设定	4.4
不开始测试	在 WAIT 的状态下 →等出现 READY 后按 START 键 在 READY 的状态下 →按 START 键 在 STOP 的状态下 →按 STRAT 键、等出现 READY 后再按 START 键	4
粒子的计数值或浓度值高	测试环境的浓度值高 →加上附带的过滤器再进行测试	
粒子的计数值或浓度值低	激光光能异常、或流量不正确	8
显示值为###.#	在规格测试范围之外为溢出显示(###.#)。	
风速值低	没有面向风向点	
温度高	无风时不能进行正确的测试。请在 0.1m/s 以上的场所测试。	
不打印	•波特率等的设定不正确 →请确认打印机的设定。 •电缆的接线不正确 (与 RS232C 电缆不同)	6.4
用 DUMP 送不出数据	•波特率等的设定正确吗？ →请确认主计算机的设定。 •电缆的接线正确吗？ →与打印机用的不同。 •计算机不是数据接收状态	6.3
数据不一样	输出格式错误	6.3、6.4



**KANOMAX**

□CHINA

沈阳加野科学仪器有限公司

沈阳市和平区文萃路4甲12号

TEL: 024—23846440 83951688 83951788

FAX: 024—23898417

加野麦克斯仪器（沈阳）有限公司

沈阳市道义经济技术开发区京沈西一街11号

TEL: 024—89730178

FAX: 024—89730177

□USA

**250 West 57<sup>th</sup> Street, Suite 816 New York, NY 10107**

TEL: +1—212—489-3755

FAX: +1—212—489-4104

□JAPAN

**2-1 Shimizu, Suita, Osaka, 565-0805 Japan**

TEL: +81—6—6877-0138

FAX: +81—6—6879-2080