



WATER it
Multi Meter 分析仪

WA-M300使用说明书

衷心感谢您这次购买WATER it Multi Meter。

为了让您安全而正确地使用，使用前请务必阅读本使用说明书与“Test Kit使用方法”。

阅读后，请妥善保管在使用人能够随时查阅之处。



奥泰斯电子(东莞)有限公司上海分公司

地址: 中国上海市徐汇区天钥桥路325号嘉汇国际广场A座2812室

联系电话: +86-21-34600672/34606177

传真: +86-21-34600675

邮箱: info@dg-cn.optex.org

www.waterit.optex.net

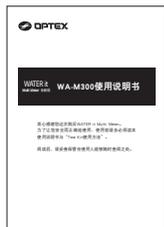
包装内容



本体



采样杯(5个)



使用说明书 (1份)



快速测定手册 (1份)

目录

1. WA-M300能做的事情	2
2. 使用注意事项	4
3. 各部分的名称	6
4. 装干电池的方法	8
5. 关于操作按钮	9
6. 准备	10
7. 功能说明	11
8. 各个设定	12
8-1. BLE Pairing Mode (蓝牙配对模式)	13
8-2. Measurement Mode (测定模式切换)	13
8-3. Absorbance (吸光度测定)	13
8-4. Date (日期设定)	14
8-5. LCD Contrast (LCD调节)	14
8-6. Information (终端信息)	14
8-7. Data Clear (测定数据消除)	14
8-8. Initialization (返回出厂模式)	14
9. 测定方法	15
9-1. 关于本产品支持的试剂	15
9-2. 关于样水	16
9-3. 关于采样杯的使用	16
9-4. 显示切换	17
9-5. 测定步骤	18
①测定模式切换	18
②自动测定模式A	18
③手动测定模式M	21
④吸光度测定	22
10. 本体维护	23
11. 显示与处置	24
12. 规格	25

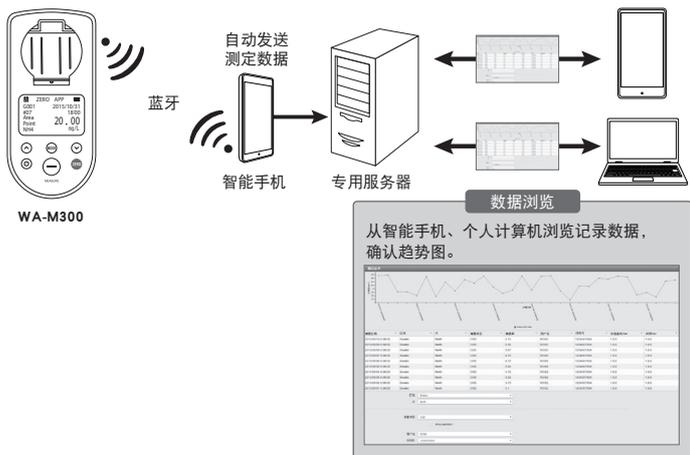
1

WA-M300能做的事情

WA-M300为光源配置三色LED,可使用一台Test Kit最多测定20个项目。

此外,WA-M300还配备蓝牙,可登录专用应用程序,通过智能手机自动将数据发给专用服务器(数据管理服务: DMS)。这样就可从智能手机、个人计算机浏览测定的结果,用趋势图进行趋势管理。

可从智能手机设定WA-M300的各种功能,添加测定项目。



● 智能手机专用应用程序能做的事情

- 可进行WA-M300的组设定。
可在组中登录测定地点(Area)、测定点(Point)、测定项目。
- 可对已登录到WA-M300的测定项目(标准曲线)进行更新、添加、删除。
- 访问专用服务器(数据管理服务: DMS),可浏览过去数据,确认趋势图。

● 数据管理服务(DMS)能做的事情

- 可浏览过去的的数据,确认趋势图。
- 进行管理员设定,可浏览登录到组内的人的全部测定数据。

详情请浏览本公司主页。



www.waterit.optex.net.cn

2

使用注意事项

[为了安全使用，请务必阅读]

- 请在使用前仔细阅读“使用注意事项”，在此之上正确使用。
- 这里叙述的注意事项是与事故、误动作有关的事项，因此请务必遵守。

 请不要在水质测定以外的用途使用本产品。

为了正确使用

- 导致故障的注意事项
- 与测定有关的注意事项

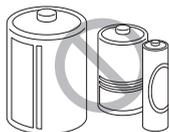
导致故障的注意事项

 表示“禁止”事项， 表示“强制”事项

- 请不要分解和改造本产品。否则可能导致故障。



- 请不要使用指定干电池（7号碱性干电池）以外的干电池。否则可能导致故障。



- 清扫本产品时，请用干净的软布等沾上稀释中性洗涤剂的水，轻轻擦拭，然后用干燥且干净的软布等擦拭水分。请不要用有机溶剂擦拭。否则可能导致故障。



- 请不要向本产品施加强的冲击或者跌落。否则可能导致故障。



- 试剂具有强酸性、强碱性，有时甚至含有有害性、腐蚀性的试剂。请不要让试剂、测定液沾在本产品上。发现沾在本产品上时，请立即擦拭。有关试剂注意事项的详情，请查阅“Test Kit使用方法”。



- 请避免在阳光直射、灰尘多、高温多湿的地方使用、保管。否则可能导致故障、误差。



与测定有关的注意事项

 表示“禁止”事项， 表示“强制”事项



- 请避免使用中遭受剧烈的周围温度变化。如果遭受剧烈的温度变化，会产生测定误差。请在让本产品适应周围温度一段时间后测定。

- 请在开始测定前仔细阅读“Test Kit使用说明书”以及本使用说明书的注意事项，在此之上进行测定。



- 请不要触碰采样杯宽度较窄的侧面。宽度较窄的侧面是光的通路，如果粘上指纹等污迹，会导致测定误差。请握持较宽的一面。



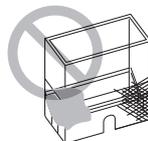
- 如果在测定部的光源上粘付指纹等污迹，测定值会出现大的误差，因此请绝对不要触摸。



- 进行测定时，请不要用手拿着测定，这样会产生测定值误差。请务必放置在平坦的位置进行测定。



- 请不要使用粘付污迹、有损伤的采样杯。否则测定值会出现大的误差。



- 绝对请不要洒出样水、测定液。如果粘付在光源上，测定值会出现大的误差。



3

各部分的名称

■测定部

测定部的盖子

测定部（采样杯槽）
放进采样杯。

光源

■操作部

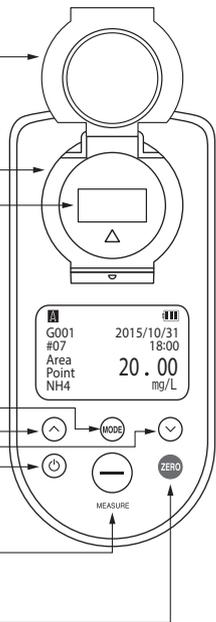
MODE按钮
用于切换过去数据的确认画面
和组选择画面，进行各设定。

上下按钮
用于选择各设定，浏览过去数
据。

电源按钮
用于电源的ON/OFF。

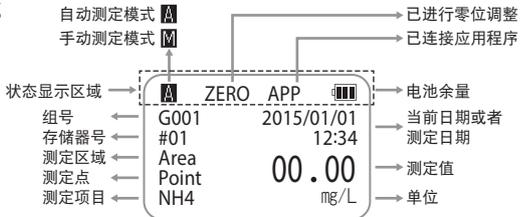
测定按钮
用于测定。

零位调整按钮
用于进行零位调整。



■显示部

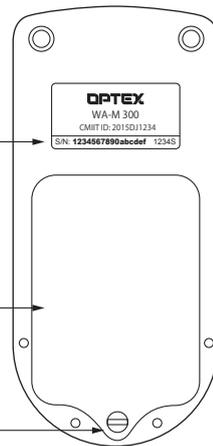
自动测定模式 
手动测定模式 



序列号（16位）

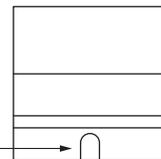
电池盖

电池盖锁



■采样杯

导孔



标准线
将样水、测定液注
入到这条线处。

4 装干电池的方法

购买时，本体上没有装干电池。

购买后，或者在显示部显示电池更换提示后，请按照下述步骤，装进干电池。

使用干电池：7号碱性干电池3节

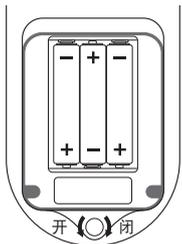
注意

●如果使用指定干电池（7号碱性干电池）以外的干电池，可能导致故障，请绝对不要这样做。

①用硬币或者平口螺丝刀等朝左转动位于本体背面的电池盖锁后，打开电池盖。

②依照电池盒内的图，正确装进+-极性。

③关闭电池盖，朝右转动电池盖锁，关严电池盖。



注意

●当盖子关闭不严时，水滴会浸入内部，无法保持防水结构。请切实关严。
●打开电池盖时，为了避免水浸入电池盒内，请擦拭本体上粘付的水分。

<使用干电池时的注意事项>

●请依照干电池的使用方法、注意事项，正确使用干电池。

●用过的干电池请不要与一般垃圾一起扔掉。

请交给购买产品的商店，或者依照各省市指定的报废方法进行处理。

●长时间不使用本产品时，请取下电池,关闭电池盖保管。

5 关于操作按钮



电源按钮

长按进行电源的ON/OFF。



测定按钮

进行测定开始、设定、选择的决定。

MEASURE



零位调整按钮

进行零位调整。



MODE按钮

进行过去数据与组设定的切换。

长按返回设定菜单。

在设定菜单进行取消。



上下按钮

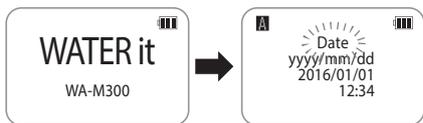
在数值的输入、选择时使用。



6 准备

●首次接通电源时的设定

①首次按 电源接通电源，WATER it亮灯后，进入时钟设定画面。



②按 日期显示改变，选择想显示的日期，按 MEASURE可更改。



③更改各年月日时分后，用 MEASURE确定。



④确定分后，移至测定待机画面。



7 功能说明

●本机使用事项与智能手机应用程序具有的功能如下所述。

功能	说明	WA-M300	专用应用程序
测定	按照从组选择或者过去数据中选择的条件(区域、点、测定项目),开始测定。	○	—
自动测定(P18)	测定单个项目。如果开始测定,与测定项目对应的定时器倒计时,倒计时为0后自动测定。在测定结束的同时保存和发送数据。 ※只在连接智能手机应用程序期间才发送	○	—
手动测定(P21)	最多可同时测定5个项目。如果开始测定,与测定项目对应的定时器倒计时,倒计时为0后蜂鸣器鸣响,按MEASURE按钮测定。在测定结束的同时保存和发送数据。 ※只在连接智能手机应用程序期间才发送	○	—
ABS测定(P22)	三个波长同时进行吸光度测定。附带定时器时功能(秒表)。吸光度测定只显示结果,不保存和发送数据。	○	—
组设定	将测定区域、测定点、测定项目作为1个组,最多可登录100条。使用智能手机专用应用程序登录。	—	○
测定地点(Area)	可用半角英文字母和数字8个字符以下,设定地点的大分类。	—	○
测定点(Point)	可用半角英文字母和数字8个字符以下,设定地点的小分类。	—	○
测定项目(P17)	最多可选择20个项目。	○	○
测定数据	实施自动测定或者手动测定时,自动保存。	○	—
保存(过去数据)(P17)	记录何时(测定日期)、在哪里(区域、点)、测定了什么(测定项目)。最多保存50条,从旧的开始被改写。	○	—
自动发送	如果连接智能手机专用应用程序,自动将数据发给DMS。 ※要使用DMS,需要进行各项登录。	—	○
日期设定	设定当前时刻。	○	○
手动设定	可选择显示格式(yyyy/mm/dd、dd/mm/yyyy、mm/dd/yyyy)。	○	—
自动设定	从智能手机接收日期数据,实施日期同步。	—	○
蓝牙连接(P13)	最多可与8部安装了专用应用程序的智能手机配对。可同时连接的数量为1部。	○	○
自动断电	在按键操作、测定结束10分钟后自动断电。	○	—
备份电源	拔出电池后时钟继续计时60秒。 请在60秒内更换电池。	○	—

8

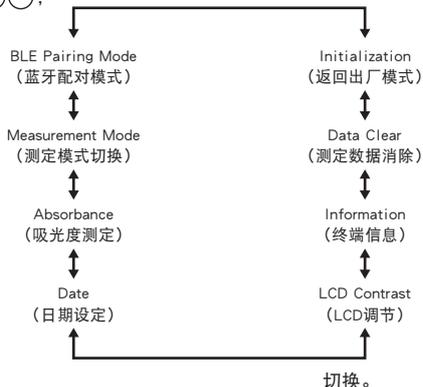
各个设定

进行各设定时,持续按 MODE 2秒以上。

每按一次 \uparrow \downarrow , 切换到各设定。

更改设定时,选择设定项目后,按 MEASURE 。

● 每按一次 \uparrow \downarrow ,



● 按 MODE 结束设定。

※ 长按不结束。

8-1 BLE Pairing Mode (蓝牙配对模式)

进行智能手机与WA-M300的配对。

1台WA-M300最多可与8部智能手机配对。

但是,不能同时连接多部智能手机。

① 按 MODE 2秒以上,切换到各设定画面后,按 \uparrow \downarrow , 选择BLE Pairing Mode。

Connected后面的数字表示已登录的智能手机的数量。



② 选择后,按 MEASURE , 切换到下述画面。

按 \uparrow \downarrow , 选择New Connection(新连接)或者All Clear(删除全部登录),按 MEASURE 决定。



③ 选择New Connection(新连接),按 MEASURE , 切换到下述画面。配对完成或者倒计时结束后,返回设定画面。智能手机连接后,在状态显示上显示APP。



注意

● 选择All Clear (删除全部登录), 选择Yes, 删除登录的全部智能手机。此时,也请在智能手机侧删除选择了All Clear的机器的登录。

8-2 Measurement Mode (测定模式切换)

在P18说明。

8-3 Absorbance (吸光度测定)

在P22说明。

8-4 Date (日期设定)

请参考**6**准备进行设定。

8-5 LCD Contrast (LCD调节)

调节LCD的对比度。

①按 **(MODE)** MODE 2秒以上,切换到各设定画面后,按 **(↑)** **(↓)**,
选择LCD Contrast。

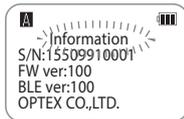


②选择后,按 **(←)** MEASURE,按 **(↑)** **(↓)**,调节对比度,
按 **(←)** MEASURE决定。
调节范围为1~20。

8-6 Information (终端信息)

按 **(MODE)** MODE 2秒以上,切换到各设定画面后,按 **(↑)** **(↓)**,选择
Information。

可确认WA-M300的序列号(Serial)、WA-M300的软件版本
(FW ver)、蓝牙的软件版本(BLE ver)。



8-7 Data Clear (测定数据消除)

①按 **(MODE)** MODE 2秒以上,切换到各设定画面后,按 **(↑)** **(↓)**,选
择Data Clear。



②选择后,按 **(←)** MEASURE,选择Yes,按 **(←)** MEASURE决定,
擦除全部测定的数据。

8-8 Initialization (返回出厂模式)

①按 **(MODE)** MODE 2秒以上,切换到各设定画面后,按 **(↑)** **(↓)**,选
择Data Clear。



②选择后,按 **(←)** MEASURE,选择Yes,按 **(←)** MEASURE决定,
返回购买时的状态。

9

测定方法

9-1 关于本产品支持的试剂

- 本产品支持的试剂只有WATER it Test Kit。请不要使用除此之外的试剂。
- 有关试剂的详情,请查阅“Test Kit使用方法”。
- 有的试剂具有强酸性、强碱性,有时甚至含有有害性、腐蚀性的试剂。有关试剂的使用、报废,请查阅“Test Kit使用方法”。
- 测定时间、测定范围、干扰物质等与使用标准色的比色法不同。
- 希望索取各试剂的产品安全数据表(SDS)的,请从本公司主页下载。



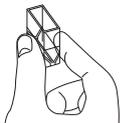
www.waterit.optex.net.cn

9-2 关于样水

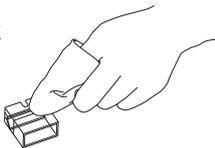
- 因样水的颜色、悬浊物多不能进行零位调整时,请进行稀释、前处理。
- 有的样水需要事前调节PH值,处理悬浊物质等。有关这些前处理的情况,请查阅“Test Kit使用方法”。
- 测定中请将样水的温度保持在20~25℃的范围内。
- 认为测定对象物质的浓度大时,请稀释样水,使浓度进入测定范围。测定范围请查阅“附录的快速测定手册的测定项目一览表”。

9-3 关于采样杯的使用

● 由于采样杯的宽度窄的侧面会变成光路，请握持宽度宽的一面。



● 采样杯上粘付水滴、指纹等污渍时，请用干燥且干净的软布等擦净表面。



● 在放置到本体上前，请确认注入的样水达到采样杯的标准线处。



● 用于进行零位调整的采样杯与用于测定的采样杯请使用相同的采样杯。

● 测定前，请确认采样杯内是否粘付气泡、试剂。如果粘付气泡、试剂，会产生测定误差，因此请清除后测定。



● 采样杯有方向。在放置到本体上时，请使位于采样杯下部的导孔面向自己。弄反放不进去。

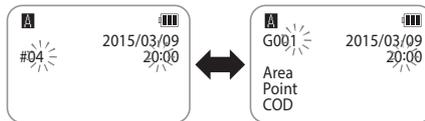
● 测定后请马上取出采样杯，用纯水清洗后保管。没有纯水时，请用自来水洗干净，下次测定前用样水一起清洗。

● 如果采样杯上有损伤、污渍，会产生测定误差，因此请适时更换新的采样杯。新的采样杯另售。请咨询本公司。



9-4 显示切换

每按一次  MODE，切换到测定结果(##*)与组选择(G***)显示。



● 确认过去数据

切换到测定结果(##*)显示，用   显示测定结果。

每按一次 ，可确认上一个的存储器号(旧数据)。

每按一次 ，可确认下一个的存储器号(新数据)。

最多保存50条数据。

● 组切换(选择测定项目)

切换到组选择(G***)显示，用   切换组。

每按一次 ，选择上一个的存储器号；每按一次 ，选择下一个的存储器号。

最多可设定100个组。(测定项目最多20个)

初始设定将测定项目(20个项目)置于组1~20(G001~G020)。请根据需要，用手机专用应用程序更改和替换测定项目。

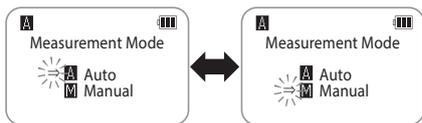
9-5 测定步骤

注意

- 有关试剂的使用，请仔细阅读“Test Kit使用方法”。
- 请注意不要从采样杯洒出样水、测定液。如果粘付在采样杯的侧面、光源上，测定值会出现大的误差。

1 测定模式切换

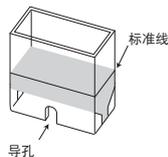
- ①按 MODE 2秒以上，切换到各设定画面后，按 \uparrow \downarrow ，选择Measurement Mode（测定模式切换）。
- ②选择后，按 \ominus MEASURE，按 \uparrow \downarrow 选择自动测定模式A或者手动测定模式M，按 \ominus MEASURE决定。
切换后，状态显示交替显示 **A** 与 **M**。



2 自动测定模式A

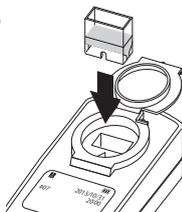
各试剂设定了必要的反应时间。按 \ominus MEASURE，反应时间开始倒计时，倒计时结束后自动开始测定。

- ①将样水注入采样杯，直至标准线位置(1.5mL)。



- ②接通WA-M300的电源。

使采样杯的导孔面向自己，放入测试槽，盖上盖子后，按 ZERO 。而附带了K-1、K-2试剂的，则需在放入K-1、K-2试剂前进行零位调整。



- ③零位调整完毕后，取出采样杯。
这时，“ZERO”亮灯。



- ④按 MODE 切换为组选项(G * * *)闪烁显示(过去的的数据显示为# * * 并闪烁)，使用 \uparrow \downarrow 可选择按钮设定的测定项目。

如果保留有过去数据的记录，根据想测定条件选择过去的的数据，就可按相同的设定条件进行测定。



- ⑤拔出Test kit试管前端的细丝。



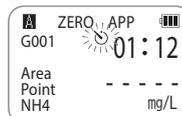
- ⑥将孔朝上，用手指捏紧试管的下一半，挤出里面的空气。



- ⑦保持捏紧的状态将孔插入样水中，松开捏紧的手指，把采样杯中的样水全部吸入试管。



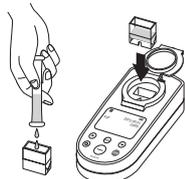
- ⑧在⑦的同时，按 \ominus MEASURE按钮。开始进行反应时间计时。



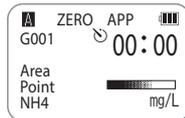
- ⑨不要漏出溶液,轻轻地振荡。
(参照附录的快速测定手册内页的“试剂混合方法”)



- ⑩马上轻轻将试管内的测定液倒回采样杯中。
重新将采样杯放置在测定部,关闭盖子静置。



- ⑪计时完毕后,将显示测定值。



注意

- 进行测定前,请务必使用相同的样水、相同的采样杯进行零位调整。
如果不进行零位调整就进行测定,将不能正确测定。另外,如果不进行零位调整就测定,将显示右边的画面,提示进行零位调整。
- 请不要触碰采样杯宽度较窄的侧面。宽度较窄的侧面是光的通路,如果粘上指纹等污迹,会导致测定误差。请握持较宽的一面。
- 如果将测定液倒回采样杯后,带有气泡,用手指弹采样杯,除去杯壁上的气泡。
- 进行测定时,请不要用手拿着测定,这样会产生测定值误差。请务必放置在平坦的位置进行测定。

Please ZERO calibration.

3 手动测定模式M

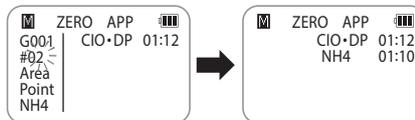
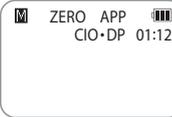
从过去数据中选择组,按照登录到组中的相同设定最多测定5种,或者可在一个画面上同时测定相同的项目。

注意

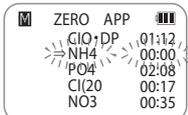
- 由于手动测定公用零位调整值,当样水浑浊时,测定值会产生误差。此外,采样杯也会多少产生一点误差,因此当测定值需要可靠性时,请用自动测定模式A进行测定。
- COD不能进行手动测定,因此选择后切换到右述画面。要解除,再按一次MEASURE。

Only Auto Mode

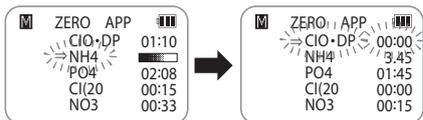
- ①参照P18“1 测定模式切换”,切换到手动模式M。
- ②按 **MODE** MODE,切换到组选择(G**)闪烁显示,选择测定模式;或者按 **MODE** MODE,切换到过去数据选择(#**)闪烁显示,从过去数据中选择想按照相同的设定条件进行测定的组,参考P18“2 自动测定模式A①~③”进行零位调整。
- ③零位调整完毕后,参考P19“2 自动测定模式A⑤~⑦”,从取出的采样杯中将样水吸入试管,同时按 **MEASURE**,切换到右述画面。
- ④在将样水混合到试剂后(参照快速测定手册的“试剂混合方法”),将样水倒回采样杯。
- ⑤添加测定项目时,按 **MODE** MODE。按下后切换到下述画面,在左边显示过去数据。再按一次 **MODE** MODE,切换到组选择(G**)闪烁显示,因此用 **▲▼** 选择想添加的过去数据或者测定项目,将样水吸入试管,同时按 **MEASURE**,测定项目被添加,倒计时开始。
添加测定项目时,反复同样的作业。



⑥倒计时结束后,蜂鸣器(哔哔哔……哔哔哔)鸣响,如右述画面所示,在倒计时结束的项目闪烁显示⇒,因此请放进该项目的采样杯测定。



⑦按 \ominus MEASURE,测定开始,显示测定结果。如果有下一个倒计时结束的测定项目,按照同样的方法测定。



4 吸光度测定

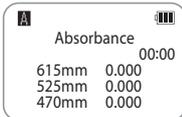
可用配置在WA-M300上的三色LED同时测定。

测定范围为-2.500~2.500。

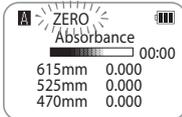
注意

- 不能将在吸光度测定中测得的数据作为过去数据保存。
- 即使连接智能手机,也不能将在吸光度测定中测得的数据发给专用服务器。

①持续按 MODE 2秒以上,参考P12“**8** 各设定”,选择 Absorbance(吸光度测定)。



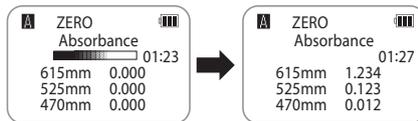
②参考P18“**2** 自动测定模式A”,进行零位调整。



③按 ON ,定时器启动。再按一次 ON 定时器停止,按 ON 定时器被复位。请根据需要 使用。

※下按钮“START/STOP” 上按钮“RESET”

④按 MEASURE 测定开始,显示测定结果。



10 本体维护

注意

- 请不要用有机溶剂擦拭。
- 请盖严电池盖后,清扫本产品。

维护

■操作部

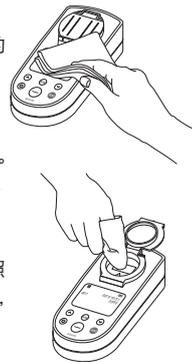
- 本产品变脏后,请用干净的软布等沾上稀释中性洗涤剂的水,轻轻擦拭,然后用干燥且干净的软布等擦拭水分。

■测定部

- 如果用坚硬的布等擦拭光源,会造成损伤,不能准确测定。当光源变脏时,请使用干净的软布或者棉棒等,擦拭污渍。

长期保管

- 长时间不使用本产品时,请切实关严测定部的盖子,依照 P8“**4** 装干电池的方法”取下干电池,关闭电池盖后锁上,避开阳光直射、灰尘多、高温多湿的地方保管。



11 显示与处置

① 电池更换

出现下述显示后,请依照P8“**4** 装干电池的方法”,更换干电池。

注意	<ul style="list-style-type: none"> ● 拔出电池后时钟继续计时60秒。 请在60秒内更换电池。
----	---



② 异常时的处置

异常时显示以下消息。

液晶显示	原因	检查与处置
SE1-XXX	发生了故障	需要修理。 请联系经销商。
SE2-XXX	发生了故障	需要修理。 请联系经销商。
SE3-XXX	发生了故障	需要修理。 请联系经销商。
SE4-XXX	超过了使用温度范围。	请在使用周围温度范围(+10~+50℃)内使用。
SE5-XXX	进行零位调整中温度波动大。	请使其适应室温等后进行零位调整。
	颜色、悬浊物多,不能进行零位调整。	请进行稀释、前处理,再次进行零位调整。
	采样杯污染。	请清扫或者更换采样杯。
SE6-XXX	发生了故障	需要修理。 请联系经销商。

12 规格

型 号	WA-M300
光 源	LED
测 定 项 目	20种(默认) 可用智能手机添加测定项目
测 定 方 式	透过光测定法
测 定 波 长	R : 615nm G : 525nm B : 470nm
试 剂	支持WATER it Test Kit
采 样 杯	W×D×H=23×13×25mm (样水量: 1.5mL)
重 复 精 度	在0~1Abs的范围为±0.002Abs (测定水温度: 20℃)
测 量 时 间	因测定项目而变
显 示	LCD(图形型号)
数 据 存 储 器	50点
电 源	4.5V(七号碱性干电池×3节)
使用周围温度	+10~+50℃ 湿度90%Rh以下
测 定 水 条 件	原则上在20~25℃的范围(不应结露)
蓝 牙	Bluetooth LE(Ver.4.1)
电 池 寿 命	测定次数 约3,000次(倒计时时间 5分钟时)
保 护 结 构	防水结构(IP65)
尺 寸	W×D×H=68×145×48mm
质 量	约210g(含干电池)
材 质	本体: ABS 盖子: TPE 采样杯: PS
附 加 功 能	自动断电(10分钟) 时钟功能
附 件	采样杯×5个
	使用说明书 快速测定手册