



使用说明书

模拟显示多管涡旋振荡器, VXMTAL
数字显示多管涡旋振荡器, VXMTDG



Revision 4
2017/08/02

目录

1. 了解您的多管涡旋振荡器	3
1.1 简介	3
1.2 用途	3
2. 安全信息	3
2.1 警告文字与标志的定义	3
3. 安装	3
3.1 开箱并检查标准配置	3
3.2 安放位置的选择	4
3.3 电源连接	4
4. 操作	4
4.1 模拟控制多管 涡旋振荡器	4
4.1.1 操作说明	4
4.1.2 产品外观	5
4.2 数显控制多管 涡旋振荡器	6
4.2.1 控制面板	6
4.2.2 操作说明	6
4.2.3 产品外观	7
5. 维护与养护	8
5.1 内部元件清洁	8
5.2 不锈钢设备清洁	8
5.3 服务信息	8
6. 技术参数	8
6.1 周围环境条件	8
6.2 技术规格	9
7. 安规信息	10

1. 了解您的多管涡旋振荡器

本章将让您对多管涡旋振荡器有必要的认识。即使您以前使用过奥豪斯的多管涡旋振荡器，仍请仔细阅读本章并熟悉安全注意事项。

1.1 简介

感谢您购买了奥豪斯公司的多管涡旋振荡器。奥豪斯公司是领先的实验室设备、理化分析仪器、天平、水分测定仪、衡器及电子称重仪表的生产商。我们的售后服务部门有专业的技术人员将尽快向您提供服务。同时，客户服务部会满足您对应用和配件方面的任何要求。

为确保您能完全掌握多管涡旋振荡器的使用，请在安装和使用前仔细阅读该手册。

1.2 用途


多管涡旋振荡器用于一般实验室使用。

2. 安全信息

2.1 警告文字与标志的定义


安全提示信息由警告文字和警告标志组成。忽视安全提示信息可能导致人身伤害、设备损坏、设备失灵或测试结果错误。

警告文字

 **警告!** 禁止在危险环境下或与危险材料一起使用多管涡旋振荡器。同样，如果设备与非制造商提供或推荐的附件一同使用，或是以非制造商指定的方式使用，设备可能受损。

在水平的台面上使用设备，可获得最佳性能，也最安全。


禁止利用托盘和地盘抬起设备。托盘是可移动的。

 **当心!** 从设备上断开电源线或断开地接电源来完全断电，从而避免电击。对设备进行维护和服务前，断开电源。应及时清除漏液。禁止浸洗设备。

如果显示电子或机械损坏，禁止使用设备。



接地——保护导体终端。

 交流电

3. 安装

本章，您将学习如何开箱安装多管涡旋振荡器，并做好使用前的准备。根据本章描述的步骤进行安装后，即可使用本仪器。

3.1 开箱并检查标准配置

开箱，取出仪器和配件。检查是否完整。

以下附件是多管涡旋振荡器的标准配置：

- 12毫米 直径试管泡沫
- 托盘垫(顶部和底部)

- 电源线
- 使用说明书
- 保修卡

收到奥豪斯多管涡旋振荡器时，请检查确保设备在运输过程中没有损坏。如果在开箱过程中发现损坏，请立即通知承运商。

3.2 安放位置的选择

开箱后，请将多管涡旋振荡器置于水平台面或桌子上，远离爆炸性气体。确保用于放置设备的台面可以承受设备产生的热量并将设备放置于大约 6 英尺高台面。通常，将设备置于稳固的工作台。

3.3 电源连接



警告：电击危险

多管涡旋振荡器随附一根电源线，首先插入设备背面的 IEC 连接器，然后将其插入正确接地的插座。230V 设备插入 230 V，50 / 60Hz 电源。

4. 操作

多管涡旋振荡器用于测试前将样品混合振荡处理。

重要：该设备设计仅可间歇性使用，**禁止：**操作设备连续超过两小时。

4.1 模拟控制多管 涡旋振荡器

4.1.1 操作说明

1. 准备阶段

- a. 在逆时针位置处内置了转速和时间旋钮开/关键，将转速和时间旋钮旋至关闭位置。
- b. 按住振荡器开关至中间待机位置
- c. 将电源线正确的插入接地插座。

2. 底盘装载


- a. 首先,松开支撑板上的两个旋钮，并将上板抬起。上板可以用旋钮固定,或者为了避免妨碍也可以断开。如需转开，向上抬起上板直至其脱离右边的支撑柱，而左边的固定旋钮卡在左边支撑柱的缺口中.轻轻旋紧左边的旋钮，当不要过紧，这时支撑板可以绕左边支撑住旋转。
- b. 填充待涡旋的管，并将其放置在正确尺寸的直径试管泡沫。如果所有管填充至相同的水平，并且不超过管容量的一半，将获得最佳结果。将试管均匀分布在直径试管泡沫上。始终确保管子位于直径试管泡沫的四个角孔中，以正确固定支撑板。空管可用于此目的。将支撑板放在两个柱子上，向下放在管子顶部。让支撑板的重量放在管上，但不要向下压。拧紧两个螺丝旋钮。

3. 设置转速

- a. 将转速旋钮顺时针转至 1 的位置
- b. 按下振荡器开关至连续运行位置，多管涡旋振荡器开始启动

- c. 增加转速可通过顺时针旋转转速旋钮直至达到预期转速
- d. 停止涡旋，可按下涡旋振荡器开关至中间的待机位置

4. 设置时间

- a. 关于定时操作, 按照步骤 3 调节调节, 然后将时间设置至预期时间, 顺时针增加和逆时针减少时间逆时针减少时间。
- b. 将摇臂开关短暂按下到定时器位置, 向下, 然后松开。多管涡旋振荡器 根据所选时间运行且自动关闭。
- c. 重复相同时间,可同样再次按下定时器开关。在其完成前中断自动  时间循环, 关闭时间旋钮, 逆时针到底位置处。

当运行多管涡旋振荡器时, 使用振荡器开关开始和停止运行, 保持转速按钮开启状态。当设备不再使用, 将转速按钮关闭, 逆时针转到底。

4.1.2 产品外观

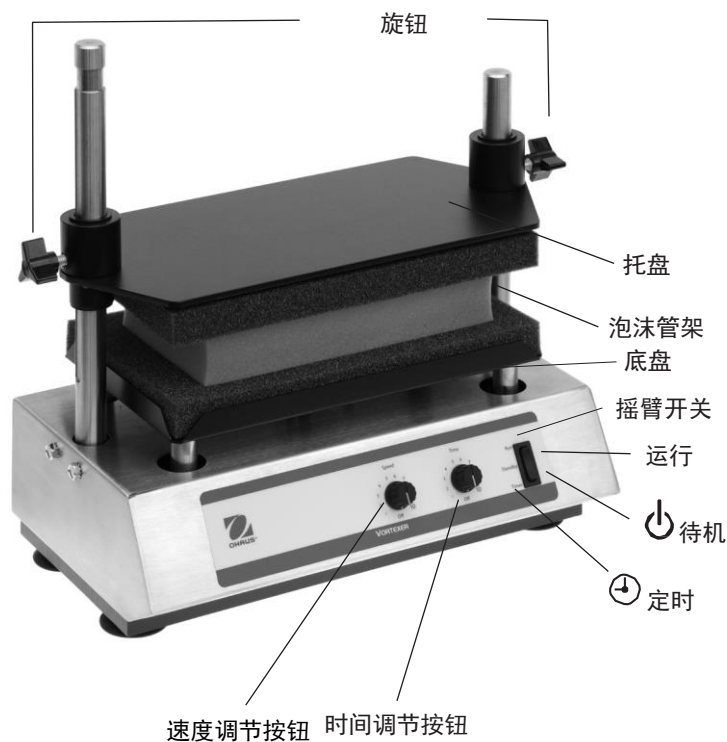
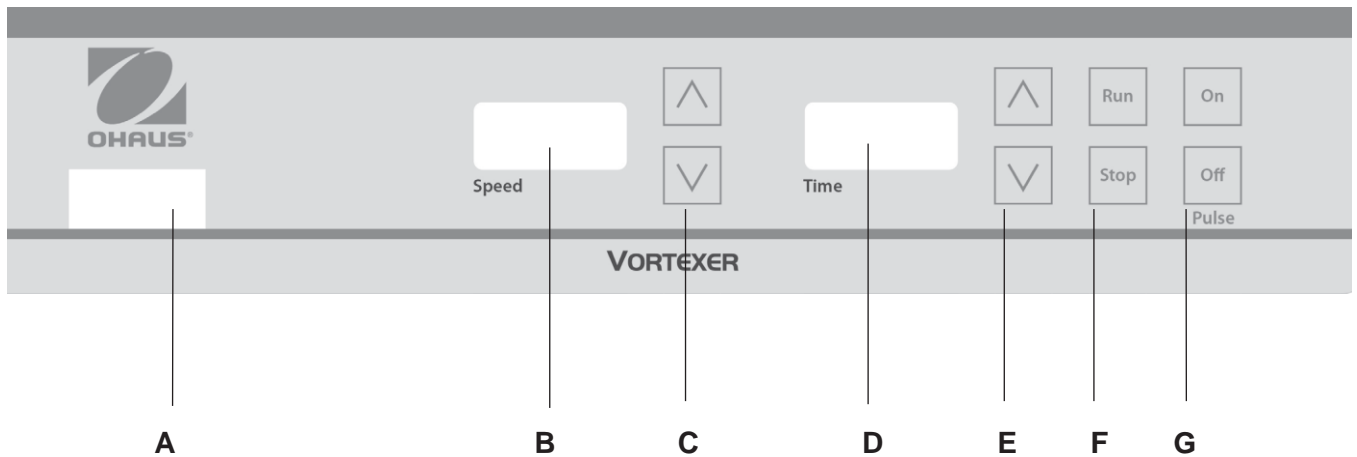


图 4-1

4.2 数显控制多管 涡旋振荡器

4.2.1 控制面板



控制面板说明

多管涡旋振荡器的前置面板包括操作设备所需的所有控制键和显示。

- A. 开/关摇杆开关: 主电源开关。
- B. 转速显示: 显示涡旋振荡器的转速。
- C. 上/下键: 用于定点控制。
- D. 时间显示: 显示累计时间（连续模式下）或剩余的时间（定时模式）。显示范围为 0 至 9,999 分钟，增量为 1 秒。显示界面提示分钟和秒钟直至定时器达 99 分钟和 59 秒 (99:59)，然后显示屏自动显示分
- E. 上/下键用于设定值控制。
- F. 运行/停止 按钮: 激活涡旋。
- G. 脉冲模式 开/关按钮: 打开或关闭脉冲模式。

4.2.2 操作说明

1. 准备阶段

- a. 确保涡旋振荡器开关处于关闭位置，向右按压。
- b. 将电源线插入正确接地的插座。
- c. 将涡旋振荡器开关按至开启状态，向左按压。转速和时间会累计显示。

2. 底盘装载

- a. 首先，松开支撑板上的两个旋钮，并将上板抬起。上板可以用旋钮固定，或者为了避免妨碍也可以转开。如需转开，向上抬起上板直至其脱离右边的支撑柱，而左边的固定旋钮卡在左边支撑柱的缺口中。轻轻旋紧左边旋钮，但不要过紧，这时支撑板可以绕左边支撑柱旋转。
- b. 填充待涡旋振荡的管，并将其放置在正确尺寸的直径试管泡沫。如果所有管填充至相同的水平，并且不超过管容量的一半，将获得最佳结果。将试管均匀分布在直径试管泡沫上。始终确保管子位于直径试管泡沫的四个角孔中，以正确固定支撑板。空管可用于此目的。将支撑板放在两个柱子上，向下放在管子顶部。让支撑板的重量放在管上，但不要向下压。拧紧两个螺丝旋钮。将支撑板放在两个柱子上，向下放在管子顶部。让支撑板的重量放在管上，但不要向下压。拧紧两个螺丝旋钮。

3. 设置转速

按住转速显示右方上/下 键直至预期转速。

4. 设置时间模式

运行时间模式时，按住时间显示屏右侧的上/下键直至预期时间。按下运行按钮，设备将根据编辑时间运行，时间 LED 显示屏会显示剩余时间。

5. 设置连续模式

运行连续模式，用时间显示屏幕右方的上/下键将时间设置至 0。按住运行按钮且设备会停止运行直至按下停止按钮。时间 LED 显示屏会显示累计时间。

6. 设置振荡模式

- 确保设备没有运行。
- 按住脉冲模式(pulse)按钮上方按钮，设备在按住振动开始按钮前必须停止状态。
- 如需停止振动状态，按住脉冲模式(pulse)上方的关闭按钮。振动模式出场设置为 2 秒开，1 秒关。振荡开和振荡关的时间可在 1 秒内从 1 至 59 秒之间调节。

7. 重设振荡开始和/或振荡结束时间

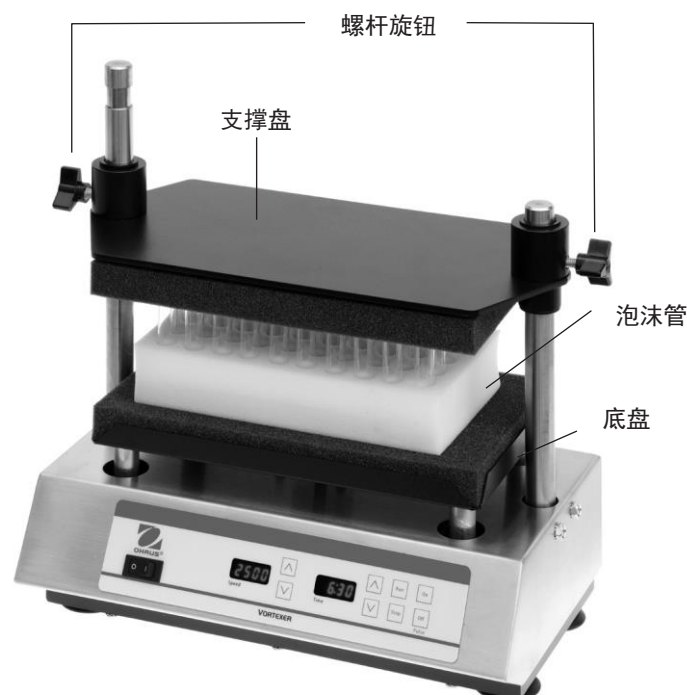
振荡开始时间

- 涡旋振荡器开关向右按至关闭位置。
- 涡旋振荡器开关向左按并持续按住振荡开启按钮。转速 LED 显示屏会显示的当前振荡开启时间。当显示屏一旦亮起，即可松开振荡开启按钮。
- 使用转速显示屏右侧的上/下键改变振荡开启时间。
- 当摇杆被按下时，时间显示屏上显示得值会储存新的振荡开启时间。

振荡结束时间

- 涡旋振荡器开关向右按至关闭位置。
- 涡旋振荡器开关向左按并持续按住振荡关闭按钮。转速 LED 显示屏会显示的当前振荡关闭时间。当显示屏一旦亮起，即可松开振荡关闭按钮。
- 使用时间显示屏右侧上/下键改变振荡关闭时间。
- 当摇杆被按下时，时间显示屏上显示得值会储存新的振荡关闭时间。

4.2.3 产品外观



5. 维护与养护

多管涡旋振荡器将提供长期、无故障、可靠的服务。用户无需进行润滑或其他技术维护。用户无需维护保持表面清洁。对该设备进行电子设备的常规维护。注意防潮或避免暴露在烟尘环境下。

5.1 内部元件清洁

为了持续获得精确的测量结果，建议您定期清洁内部元件。请按照以下说明清洁您的仪器。禁止使用清洁剂或溶剂清洗前置面板，清洁剂或溶剂将磨蚀或损坏塑料，也勿使用易燃物。清洁前，请确保设备电源已断开。

5.2 不锈钢设备清洁

应使用温水和布料对设备进行定期擦拭，擦拭随抛光线方向为最佳。使用不起毛的软布可达到最佳擦拭效果，或推荐使用低残留纯棉或超细纤维布。使用类似布料擦干水渍。如有更多顽固污渍，建议和上方同一过程中尝试同时使用一块温和清洁肥皂。可用软布蘸取常用的玻璃清洁剂来擦除不锈钢外壳上的指纹。外观去污可用软布蘸取灭菌剂或酒精擦拭。请勿浸湿。

5.3 服务信息

如果故障诊断章节不能解决或没有描述到您的问题，请与授权的奥豪斯服务商联系。有关国内的服务援助，请拨打奥豪斯公司的免费售后服务热线800-217-188。奥豪斯产品服务专业人员将为您提供帮助。

6. 技术参数

6.1 周围环境条件

操作条件：仅室内使用。

温度：4 至40°C

湿度：20%至85%相对湿度，无凝结

海拔高度：2000 米

无操作存放条件：

温度：-20 至 65°C

湿度：20至85%相对湿度，无凝结

安装类别II，污染等级2，符合IEC 664的规定。

6.2 技术规格

表 (13-1)

型号	VXMTAL
外形尺寸 (长x 宽 x 高)	24.1 x 38.4 x 40.6cm
电源(50/60 Hz)	100W
保险丝	5mm x 20mm, 1 安培快速熔断
转速范围	1200 ~ 2400rpm
转速精度	+/- 25rpm
圆周直径	3.6mm
最大量程	4.5kg
定时器	1秒至160小时
控制器	涡旋振荡器开关: 运行、待机,定时器, 速度调节按钮。时间调节按钮, 1至10变量标记。
运输重量	21.3kg

表 (13-2)

型号	VXMTDG
外形尺寸 (长x 宽 x 高)	24.1 x 38.4 x 40.6cm
电源(50/60 Hz)	100W
保险丝	5mm x 20mm, 1 安培快速熔断
转速范围	500 ~ 2500rpm
转速精度	+/- 25rpm
圆周直径	3.6mm
最大量程	4.5kg
定时器	1秒至160小时
控制器	见4.2.1章节
运输重量	21.3kg

7. 安规信息

该产品符合以下安规。

标志	安规
	奥豪斯声明 VXMT 系列振荡器遵守 2011/63/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU 指令和 EN 50581、EN 61010-1、EN 61010-2-051、EN 61326-1 标准。 . 欧盟合规性声明可见。
	本产品符合 2012/19/EU 条令。请按照当地法规在规定的电子电气收集点处理本产品。
	EN 61326-1
	CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-2-051 UL 61010-1, UL 61010-2-051

全球说明

警告：本产品为 A 类产品。在室内环境下，本产品可能产生无线电干扰，用户需要采取必要的措施。

FCC 说明

本设备已经按照 FCC 规则第 15 部分的规定进行了测试，符合 A 类数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的防护，防止设备在商业环境运行时产生有害干扰。本产品会产生、使用和辐射射频能量。如果不按照使用说明书安装和使用，可能对无线电通信造成有害干扰。在住宅区使用该设备可能造成有害干扰，在这种情况下，使用者需自行承担费用消除此干扰。请注意，未经合规责任方明确批准的变更或修改有可能导致用户无权操作此设备。


加拿大工业协会说明

该 A 类数字设备符合加拿大 ICES-003 的所有要求。

ISO 9001 认证

1994 年, 奥豪斯美国获得 Bureau Veritas Quality International (BVQI) 颁发的 ISO 9001 认证证书, 从而证实奥豪斯质量管理体系符合 ISO9001 标准; 2009 年 5 月 21 日, 奥豪斯美国通过 ISO9001:2008 质量管理体系的再认证。

报废处理

	<p>该设备不得与未分类垃圾一同处理。您有责任在设备生命周期末将设备移交给授权机构，进行单独收集和回收。您也有责任净化设备，以防生物、化学和/或放射性污染，还需保护处理和回收设备相关人员，以防对健康造成危害。</p> <p>关于处理报废设备地点的更多信息，请与最初购买该设备的当地经销商联系。通过这种方式，将有助于保护自然环境和资源。请确保，设备以保护人类健康的方式回收。</p>
---	--

电子信息产品有毒有害物质申明

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳	×	○	○	○	○	○
电机组件	×	○	○	○	○	○
电路板/器件	×	○	○	○	○	○
电子线	×	○	○	○	○	○
试管架组件	○	○	○	○	○	○

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量在 SJ/T-11363-2006 《电子信息产品有毒有害物质的限量要求》规定的限量要求以下。

×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 规定的限量要求。