



MB32 水分测定仪 使用说明书



变更记录

日期	版本	描述
2024/6/27	A	• 初版发布
2024/7/5	B	• 修改内容和翻译问题 • 更新错误代码10.5 and 10.6.
2024/9/25	C	• 增加蓝牙打印机SF40A/BT相关连接说明

目录

- 1. 简介.....1
 - 1.1. 水分测定仪概述.....1
 - 1.2. 什么是碳丝水分测定仪？.....1
- 2. 安全信息.....2
- 3. 安装和初始设置.....5
 - 3.1. 开箱.....5
 - 3.2. 选择安放位置.....5
 - 3.3. 安装仪器组件.....6
 - 3.4. 调平水分测定仪.....6
 - 3.5. 连接电源.....6
 - 3.6. 打开或关闭装置.....7
- 4. 结构与功能.....8
 - 4.1. MB32产品结构.....8
 - 4.2. MB32 控制面板.....9
 - 4.3. MB32显示.....10
 - 4.4. 干燥程序段定义.....11
- 5. 操作说明.....13
 - 5.1. 进行测量.....14
 - 5.1.1. 取样和样品的制备.....15
 - 5.1.2. 测量步骤.....18
 - 5.2. 配置测试方法.....20
 - 5.2.1. 方法参数.....20
 - 5.2.2. 用户操作.....22
 - 5.3. 重量和温度校准.....24
 - 5.3.1. 重量校准.....24
 - 5.3.2. 温度校准.....25
 - 5.4. 打印管理.....27
 - 5.4.1. 配置打印参数.....27
 - 5.4.2. 自动打印.....27
 - 5.4.3. 打印内容.....27
 - 5.4.4. 连接打印机.....29
- 6. 设置.....31
 - 6.1. 进入设置.....31

6.2. 子菜单.....	31
6.2.1. 校正.....	31
6.2.2. 基本信息.....	31
6.2.3. 通信.....	32
6.2.4. GLP/GMP数据.....	35
6.2.5. 系统与数据.....	35
6.2.6. 重置.....	35
6.2.7. 仪器信息.....	36
7. 选件.....	37
8. 维护与养护.....	38
8.1. 清洁.....	38
8.2. 更换电源保险丝.....	38
8.3. 故障排除.....	38
8.4. 技术支持信息.....	39
9. 技术参数.....	40
10. 用户命令.....	42
11. 安规信息.....	43
12. 有限保修.....	44

1. 简介

感谢您购买了奥豪斯公司的碳丝水分测定仪。奥豪斯公司是领先的精密水分测定仪、天平、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应用和配件方面的任何要求。

为确保您能完全掌握水分测定仪的使用，请在安装和使用前仔细阅读使用说明书。

1.1. 水分测定仪概述

水分测定仪操作方便，测量准确，有以下特点：

- 极坚固的抗化学腐蚀结构
- 符合人体工程学的设备操作，更易阅读的大屏幕
- 简单的菜单操作
- 内置功能键，可设置自动计时，打印间隔
- 内置可选择的干燥方式
- 内置方法库，存储相应数据。
- 内置 RS232 和 USB 接口
- 可选择11种语言
- 在干燥过程中显示所有的测试数据
- 可选配件包括一次性样品盘，温度校正组件，接口通讯电缆，和 打印机

1.2. 什么是碳丝水分测定仪？

奥豪斯的碳丝水分测定仪可以用来测定任何物质的水分含量。该仪器的操作根据热重原理：开始时，仪器测量样品重量；之后内部的碳丝加热元件快速加热样品，使水分蒸发。干燥过程中，仪器持续测量样品重量并显示结果。干燥完成后，结果显示水分含量 %，干重%，重量或回潮率 %。

操作中尤其重要的是加热速率。与传统的红外加热或烘箱加热法相比，碳丝加热可用更短的时间达到最大的加热功率。高温的使用也是缩短干燥时间的一个因素。缩短时间有助于提高生产率。

所有的测量参数（干燥温度、干燥时间等）都可以预先选择。水分测定仪还具有其他特性，包括：用于干燥过程的综合数据库可储存样品数据。

- 适用于样品类型的干燥函数。
- 可选择不同的结果显示。
- 可记录和储存设置和测量结果。
- 内置备份电池，停电时可储存数据。

水分测定仪功能齐全，操作简单。

- 前置面板有四个常用的功能键：开启/关闭，打印，开始/停止和去皮。
- 旋钮功能支持快捷进入设置菜单、方法库等菜单设置界面。

各类库可存储测试参数和数据，因此在测试类似样品时，无需再输入新的数据。

- 屏幕可显示测试进程和参数，包括测试名称，所选温度，实际温度，时间，最初重量及水分百分比，干重百分比，克或自定义单位，回潮率 % 及显示时间。

您的水分测定仪符合所有的标准和指令。包括 SOP（标准操作规程）要求的标准工作程序、技术方法和记录。为了更好的打印效果，我们建议您使用奥豪斯的SF-40A打印机。

2. 安全信息

警告文字与标志的定义

警告！	中等风险的危害情况，若不可避免可能导致重伤或死亡。
提醒	低风险的危害情况，若不可避免可能导致设备损坏、财产损失/数据丢失、轻伤或中等伤害。
当心	关于产品的重要信息。这类情况可能对设备造成损坏。
注意	关于产品的有用信息。



一般危害



爆炸危害



电极危害



表面过热



交流电



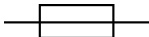
易燃易爆物质



有毒物质



酸性/腐蚀物质



保险丝
具体参数请参考 [技术参数](#)
(参阅 40页)



接地 - 保护
导体端子

一般安全信息

水分测定仪采用了最先进的技术，并符合所有公认的安全要求。然而，在外部环境中可能出现某些危害。禁止拆开仪器外壳。 仪器使用者不可自行维护、修理或更换任何零件。若仪器有任何问题，请联系授权的奥豪斯经销商或客服代表。

请仅按照本使用说明书的指示操作和使用仪器。必须严格遵守说明设置您的新仪器。

如果没有按照操作指示使用仪器，仪器可能受损，奥豪斯对此不承担任何责任。

使用目的

仅受过培训，熟悉样品性能和仪器操作的人可使用本仪器。使用前，您必须已经阅读并理解操作说明。请保管好该说明书，以便不时之需。



警告：

不要对仪器做任何改动，仅使用奥豪斯提供的原装零部件和选件。

防护服

在实验室使用本仪器时，建议穿戴防护服。



应穿实验室工作服。



对眼睛进行适当保护，如佩戴护目镜。



在处理化学品或有害物质时，请佩戴合适的手套，佩戴前检查手套是否完整。

安全注意事项



提醒：请再安装、接电、维护本设备前仔细阅读所有安全提示信息。如果没有按照操作指示使用仪器，可能会导致人员伤害及财产损失。请存放好本使用说明以备将来参考。

- 在连接电源之前，请确保设备的输入电压范围和插头类型与本地交流电源兼容。
- 请勿将设备放置在难以接通电源的位置
- 请将电源线连接至兼容的接地电源插座上
- 请使用额定功率超过设备标签上规格的电源线
- 请确保电源线不会造成潜在障碍或绊倒危险。
- 请在本说明中规定的环境条件下操作设备。
- 本设备仅供室内使用。
- 请勿在危险或不稳定的环境中操作设备。
- 请勿让液体进入设备。
- 请勿将设备倒置。
- 请使用认可的附件和外围设备。
- 清洁或维护前请断开仪器的电源。
- 维修仅能由授权人员进行。



警告！禁止在有爆炸危险的环境中工作！设备外壳为非气密外壳。（会因火花形成引起爆炸危险，或因气体进入引起腐蚀）。



警告：外壳内存在触电危险。只能由经授权的合格人员打开外壳。打开外壳之前，请先断开与设备的所有电源连接。



警告！含毒或腐蚀性成分的物质

干燥过程中产生的有毒气体可能造成（眼睛，皮肤，呼吸）过敏，疾病或死亡。

- 此类物质只能在通风橱内进行干燥。

提醒！腐蚀危险！

加热时会释放腐蚀性气体的物质（如酸）。



- 建议取少量样品进行测试，因蒸汽遇温度较低的外壳部件时会凝结而腐蚀仪器。

提醒水分测定仪以加热方式工作！



- 确保仪器周围有足够的空间以防止热堆积和过热（仪器上方大约有1米的空间）。
- 禁止覆盖、堵塞、用胶带密封或改动样品上方的排气口。
- 干燥单元周围会升温。仪器上方、下方和周围禁止放置易燃物。
- 请小心移动样品。样品、样品腔、防风罩和其他样品容器仍会存在高温危险。
- 在操作过程中环型加热元件或其防护玻璃的温度可达400° C，请勿开启上盖。如果必须打开上盖，请断开仪器电源并待其完全冷却。
- 不要对加热单元做任何改动。弯曲、移除或改动任何元件都十分危险。

提醒！着火或爆炸



- 易燃或易爆物质。
- 含溶剂物质。
- 加热时会产生易燃易爆蒸汽的物质。
 - a. 如有怀疑，请仔细分析操作危险性。
 - b. 确保设定的加热温度处于完全范围，不会产生着火或爆炸。
 - c. 请佩戴护目镜。
 - d. 请使用少量的样品。
 - e. 仪器工作时，禁止无人看管！



不允许在易燃易爆的气体、蒸汽、雾气、灰尘和易燃粉尘（危险环境）等爆炸性环境中使用仪器。

使用目的

本设备适用于实验室、药店、学校、企业和轻工业，仅用于测量本使用说明书中所述的参数。未经奥豪斯书面同意，任何其他类型的使用和超出技术规格限制的操作均被视为非预期用途。

本设备符合现行工业标准和公认安全法规；但在使用中可能产生危险。

如果不按照本操作说明书使用本设备，设备所提供的预期保护可能会受到损害。

3. 安装和初始设置

本节介绍水分仪的开箱、安装和初始设置说明，为进一步使用水分仪做好准备。

3.1. 开箱

将仪器和附件开箱。检查交付是否完整。

以下附件是您的新水分测定仪标准设备的组成部分。

- 1盒铝制样品盘
- 1个盘手柄
- 1个玻璃纤维垫
- 1个托盘
- 1根电源线
- 1个样品盘支架
- 1 使用说明书

去除仪器的包装材料。

检查仪器是否存在运输损坏。如有投诉或存在部件丢失，请立即通知您的奥豪斯经销商。

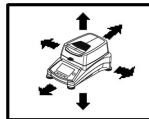
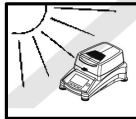
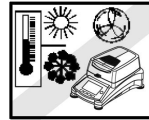
保存包装的所有部分。该包装可确保仪器在运输过程中得到尽可能好的保护。

3.2. 选择安放位置

将仪器安放在坚固、平坦和水平的台面上。避免过多气流、腐蚀、振动、热源、或温度频繁变化的场所。应保证仪器周围有足够的空间。

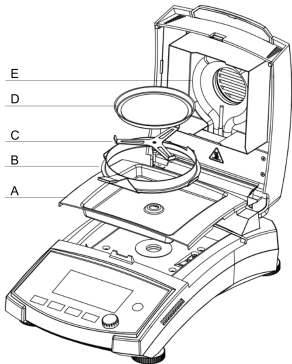
请勿将水分测定仪置于：

- 靠近门窗，以防气流和快速的温度变化。
- 靠近空调或散热器。
- 靠近振动、旋转或往复运动的设备。
- 靠近磁场或会产生磁场的设备。
- 不平的操作台面
- 狭窄空间。应保证仪器周围有足够的空间以方便操作并远离热源。



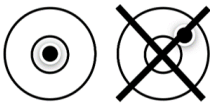
3.3. 安装仪器组件

1. 将盖子直接向上提起，然后将托盘 (A)安装在加热腔的底座中。
2. 安装样品盘支架 (C)。旋转样品盘支架直至定位。在锁定位置，样品盘支架应指向加热元件 (E)。
3. 使用 样品盘手柄 (B) 将样品盘放置在支架上。
样品盘手柄与防风罩采用一体化设计，提高测试精度。

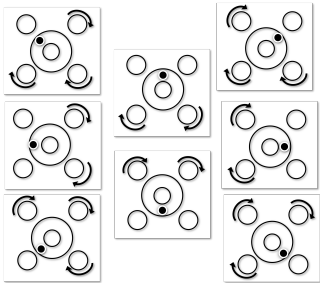


3.4. 调平水分测定仪

为获得准确的测量结果，水分测定仪应调平至精确的水平位置。水分测定仪带有一个水平指示器。
当水泡不在指示器的内圆中心时，水分测定仪应调平至精确的水平位置。



- 如果水泡位于顶部： 顺时针旋转两个下轮脚
- 如果水泡位于底部 逆时针旋转两个上轮脚。
- 如果水泡位于右侧： 顺时针旋转左上轮脚，逆时针旋转左下轮脚。
- 如果水泡位于左侧： 顺时针旋转右上轮脚，逆时针旋转右下轮脚。



3.5. 连接电源



警告！着火或爆炸

- 仅使用仪器标配的3针带接地插头的电源线。仅将电源线连接到3针接地插座。
- 仅允许使用符合相关标准并带接地插头的电缆作为延长线。

! 注意：

- 在连接电源之前，请确保设备的输入电压范围和插头类型与本地交流电源兼容。
- 检查以确定仪器标签的电压与您当地线电压相对应。工厂使用的卤素灯管必须适配当地的线电压。
- 所连线电压过高会导致卤素灯管烧毁，然而，线电压过低会使加热过程延长并导致仪器不能正确操作。

连接电源

将电源线连接电源和水分仪背面的电源线接口。电源接通后仪器即可运行。按下电源键开机。

**🔧 注：**

将水分仪放置在将要使用的房间4个小时以适应环境波动。开启水分仪预热至少30分钟。

! 注意：

如果所配电源线不够长，请仅用合适的3针带接地插头的电缆作为延长线。

3.6. 打开或关闭装置

打开装置

电源接通后，短按  打开装置。

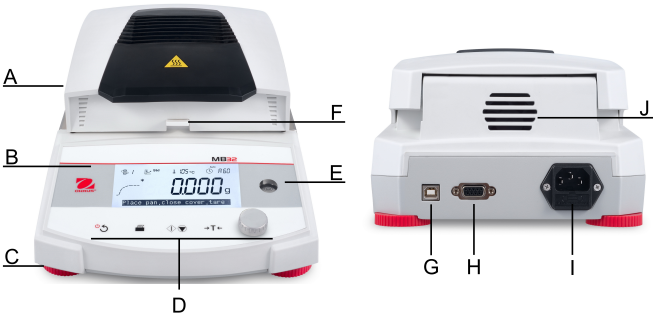
关闭装置

长按  关闭装置。

4. 结构与功能

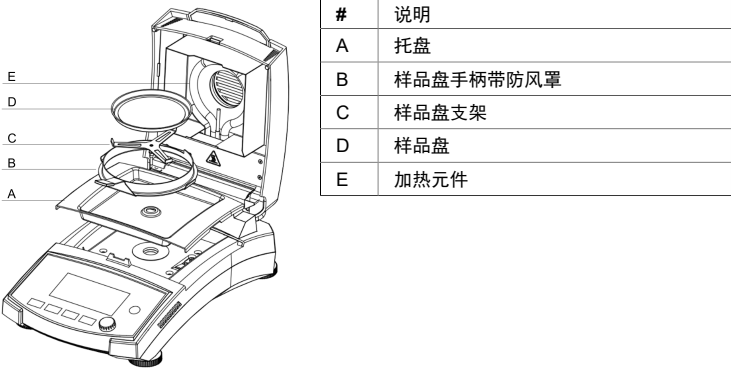
4.1. MB32产品结构

外部结构



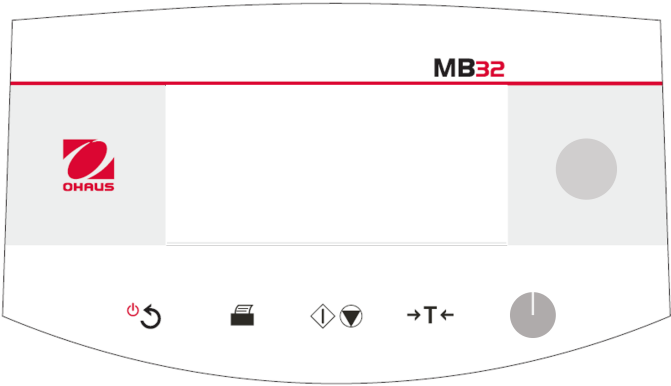
#	结构	#	结构
A	顶盖	B	屏幕
C	水平脚	D	控制
E	水平指示器	F	带防风罩的样品盘手柄
G	USB B类接口	H	RS232接口
I	电源连接和电源线保险丝	J	风扇

内部结构



#	说明
A	托盘
B	样品盘手柄带防风罩
C	样品盘支架
D	样品盘
E	加热元件

4.2. MB32 控制面板



按键功能

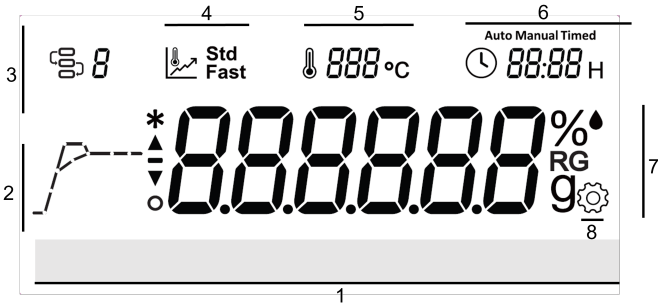
按键	一般功能		菜单中功能	干燥期间的功能
	短按	长按	短按	短按
	- 开启水分仪。 - 返回上一级导航。	关闭水分仪。	返回上一级菜单	--
	打印测量或校准结果。	--	--	--
	开始或停止干燥和测试。	--	--	终止干燥。
	主界面中：去皮	--	返回主界面	--

旋钮功能

动作	主界面中的功能	功能菜单	干燥期间和干燥后的功能
旋转	进入方法菜单。	选项导航。	在以下单位之间切换显示的单位 %MC,%DC, g。
短按	--	确认选择。	--
长按	进入菜单选择一项功能：样品 ID, 结果, 登录, 方法, 设置。	--	--

4.3. MB32显示

屏幕显示



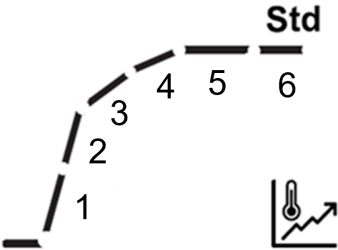
#	显示内容	#	显示内容
1	文字信息说明	2	测试进程
3	方法	4	干燥程序
5	温度	6	关闭条件
7	主显示区域	8	设置

图标定义

图标	定义	图标	定义
	方法		结束条件
	干燥程序		水分含量%
	回潮率%		干物质含量%
	干重 (g)		稳定重量
	设置		温度

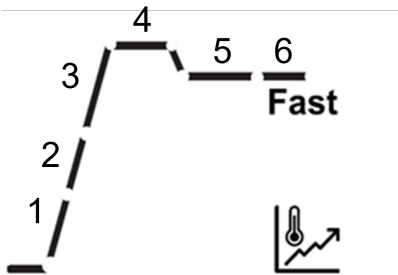
4.4. 干燥程序段定义

安规



SOC	1	2	3	4	5	6
Auto (自动关闭):	从20 °C加热至目标温度。 每个分段表示加热温度的一个等分。				直到每一 半SOC时 间重量减 轻1毫克	直至满足 自动关闭 的条件
示例 Auto (A60) 180 °C	室温 - 60 °C	60- 100 °C	100-140 °C	140-180 °C	直到满足 A30条件	直至满足 A60条件
定时关 闭	从20 °C加热至目标温度。 每个分段为加热温度的一个等分。				直至达到 总时间的%	直至达到 总时间
示例 10 分钟	室温 - 60 °C	60- 100 °C	100-140 °C	140-180 °C	达到180 °C 后, 计 时 7.5 分 钟	7.5分钟 - 完成
手动关 闭	从20 °C加热至目标温度。 每个分段为加热温度的一个等分。				直至达到目标温度	

快速



SOC	1	2	3	4	5	6	7
Auto	从20 °C加热至目标温度。 每个分段为加热温度的一个等分。			稳定在 过冲温 度	冷却到 目标温 度	直到每 一半 SOC时 间重量 减轻1毫 克	直至满 足自动 关闭的 条件
示例 Auto (A60) 180 °C	室温 - 97 °C	97-174 °C	174-200 °C	200 °C	200-180 °C	直至满 足A30条 件	直至满 足A60条 件
定时关 闭	从20 °C加热至目标温度。 每个分段为加热温度的一个等分。			稳定在 过冲温 度	冷却到 目标温 度	直至达 到总时 间的%	直至达 到总时 间
示例 10 分钟	室温 - 97 °C	97-174 °C	174-200 °C	200 °C	200-180 °C	达到180 °C 后, 计时 7.5 分钟	7.5分钟 - 完成
手动关 闭	从20 °C加热至目标温度。 每个分段为加热温度的一个等分。			稳定在 过冲温 度	冷却到 目标温 度	直至达到目标温度	



注：
过冲温度为目标温度的40%，最高200 °C。

5. 操作说明

本节为用户顺利使用水分测定仪提供指导。 本节涵盖了操作的各个方面，包括进行测量、校准重量和温度以及管理方法、结果和样品ID。

行动	参阅
进行测量	进行测量 (参阅 14页)
重量和温度校准	重量和温度校准 (参阅 24页)
方法	配置测试方法 (参阅 20页)
打印管理	打印管理 (参阅 27页)

5.1. 进行测量

OHAUS MB32定义了一套标准检测程序，以确保安全准确地进行测量。 水分测定仪将指示用户遵循程序：

用空样品盘进行去皮秤量 > 放置样品 > 开始检测

主题

取样和样品的制备（参阅 15页）
测量步骤（参阅 18页）

5.1.1. 取样和样品的制备

样品的特性、制备和大小对于提高测试的速度和质量都是十分重要的因素。取样和样品的制备对测试结果的重复性有很大的影响。同时，所取的样品能否代表所有测试样品也至关重要。

水分测试的最终结果取决于谨慎的样品制备。用于分析的样品部分必须能代表整个样品。样品的制备包括整个工作流程，如采样，细化，减小尺寸，均匀化等。所有这些工序需要快速完成，以避免水分流失或吸收。

和大多数产品一样，实验室样品是不均匀的。因此，随机抽样不能代表整个样品。合适的标准和指导必须契合取样方法。这依赖于产品本身、均质性和使用量。

样品数量

增加样品数目可以提高分析结果的统计可靠度。样品量取决于测试材料的均匀度，测试材料的精度，测试方法的精确性和测试结果的期望精度。

样品研磨

根据样品特性，采用各种特定的研磨方式来细化样品。坚硬易脆的样品主要通过按压、撞击和摩擦来减小尺寸，而柔软和粘塑性的物质只能通过剪切来减小尺寸。无论是用何种研磨方式，研磨过程中不能有水分流失，以免影响后续的水分测定。如果无法避免水分流失，那么必须把这部分流失计算进去。研磨腔的定量回收应简单、完全。

石英砂的使用

样品的铺设面积应尽可能大，以确保最佳的干燥过程。易产生硬壳的物质（如葡萄糖浆）或粘性物质（如黄油）可以通过混合石英砂而大大提高测试结果的精确度。此时样品盘的容量要大，边缘要高。

粘性，含油脂和易融化的物质

测量粘性，含油脂和易融化的物质时，需要使用玻璃纤维滤纸来增加样品的表面积。玻璃纤维滤纸与样品盘一起进行去皮操作。这类物质所含水分均匀分布在纤维之间的缝隙里。这也同样适用于易融化和含油脂的样品。表面积的增加可以使水分蒸发更佳快速和完全。对于高精度的测试结果，需要预干燥玻璃纤维滤纸并存放在干燥器内。

液体物质

由于液体的张力，液体物质（如分散液）往往会在样品盘上形成水滴。这不利于样品的快速干燥。使用玻璃纤维滤纸可以缩短干燥时间。玻璃纤维滤纸通过吸收水分，使液体样品分布更广。对于高精度的测试结果，需要预干燥玻璃纤维滤纸并存放在干燥器内。

表面易凝结和对温度敏感的物质

使用玻璃纤维滤纸来测试表面易凝结和对温度敏感的物质。这样一来，待测样品被滤纸覆盖而获得一个“新表面”。这可以避免样品表面受到直接红外辐射。样品的温和加热基于对流而非红外辐射。这类制备经验十分有益，尤其是对含糖的物质。此外，通过覆盖测试物质来避免红外的直接辐射，可以提高对稳定敏感物质测试结果的重复性。

含糖物质

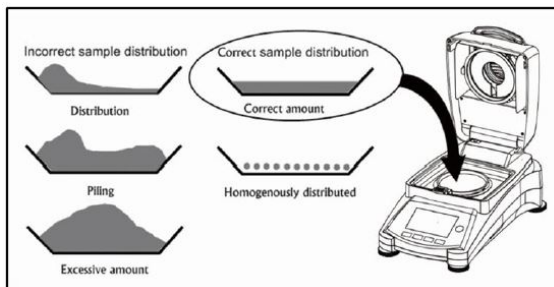
含大量糖分的样品易出现表面焦化。因此样品层要薄，温度要温和。

样品在样品盘上的分布

样品在样品盘上的均匀分布有利于获得良好的重复性。分布不均可能导致样品局部过热。样品中部的过量堆叠会使得样品没有完全干燥。样品层过厚 不利于水分的蒸发。这时需要延长加热时间来促进样品表面的分解。

样品表面生成薄膜，会阻碍水分蒸发。因此样品层要薄且均匀。

对于易挥发的样品，建议将其快速放置于样品盘上，否则在初始重量被记录前水分就会流失。此时适用手动操作模式。



干燥时样品的处理

偶尔在记录样品的初始重量后与实际干燥开始前，需要对待测样品作进一步处理。在奥豪斯碳丝水分测定仪的手动模式下可以进行这一操作。

对待测样品的处理包括：

- 混合石英砂：在混合样品时蒸发水分被计入最终测试结果。
- 滴加酒精溶液使蛋白质凝固。防止干燥过程中样品表面结皮。加入的溶剂不会被计入最终测试结果。
- 加入非水溶性的溶剂形成易挥发的共沸物（如 二甲苯，甲苯）。



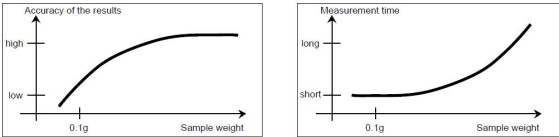
警告：

着火或爆炸危险！添加溶剂可能导致形成易燃甚至易爆的混合物。因此应小心使用极少量的样品。如有怀疑，请仔细分析操作危险性。

选择最佳的样品重量

样品重量不仅影响测试结果的精确度，还影响测试时间。样品量很大时，需要蒸发大量水分，测试时间也会更长。

尽可能缩短测试时间，在保证测试精度的情况下，建议使用少量的样品，但不能过少以至于无法达到所需的测试精度。



样品重量对结果重复性的影响

·样品重量影响水分仪测试结果的重复性。样品量越少，重复性越差。样品重量与重复性的关系如下表：

样品重量	重复性
3g	±0.15%
10g	±0.02%

上表基于这一的假设：样品十分理想，均匀，水分可以完全蒸发，不会分解（如潮湿的沙
子）。样品和仪器的重复性会造成差异的不确定性。实践中，一个测量系列的重复性差异
值往往比表中的值更大。

5.1.2. 测量步骤

先决条件

- 测试方法 已正确配置并加载（请参考 [创建新方法（参阅 22页）](#) 和 [加载方法（参阅 22页）](#)）。

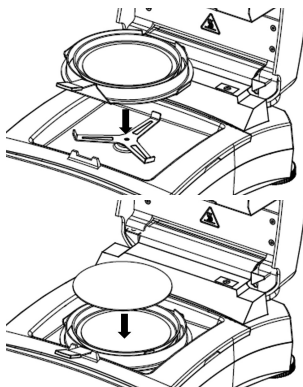
测量程序

1. 将空样品盘放置与样品盘支架上，关闭盖

子，短按 。

2. 将样品放入样品盘，关闭盖子后短

按   开始干燥。



注：

最小样品重量要求为0.5g。若样品未达到最小重量，则不能开始干燥。

屏幕将显示以下检测信息：

- 能以%MC、%DC、%RG和g显示的结果读数。



注：

用户可以旋转 旋钮 切换显示模式。

- 检测中使用的方法ID和干燥程序。
 - 加热室当前温度。
 - 检测的持续时间。
3. 测试结束后，屏幕将显示测试完成，请按去皮键测试结束后，用户可以：
 - 从屏幕上读取最终结果。旋转旋钮以切换显示模式。
 - 按下  返回主界面。

4. 用样品盘手柄移除样品盘。



警告：

样品和样品盘可能仍处于高温状态！ 用样品盘手柄移除样品盘。



警告：

高温小心！

加热腔温度超过60°C时，



图标将会点亮。

5.2. 配置测试方法

方法是指测定样品水分含量的检测中使用的特定程序和参数。MB32中，用户可以创建至多2个方法。

相关信息

[方法参数（参阅 20页）](#)

[用户操作（参阅 22页）](#)

5.2.1. 方法参数

一个方法包含以下参数：

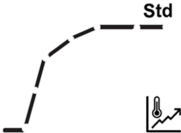
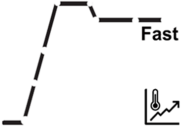
参数	参阅
干燥程序	升温程序（参阅 20页）
干燥温度	干燥温度（参阅 20页）
结束条件（SOC）	设置关闭标准（参阅 21页）

5.2.1.1. 升温程序

MB32包含两种类型的干燥程序：

- 标准
- 快速

应根据待分析样品的特性选择一个合适的干燥程序。

名称	曲线图	说明
标准		标准干燥程序是最常见的程序，足以满足大多数样品的要求。 此干燥曲线图中达到了目标温度，且该目标温度维持到测量结束。
快速		快速干燥程序依赖于可用的水分来防止样品炭化，因此适用于含水量较高的样品。 在该干燥曲线图中，目标温度在前3分钟内过冲40%（最高过冲温度200℃），然后降温并维持至目标温度到测量结束。

5.2.1.2. 干燥温度

MB32的干燥温度范围为：40℃ - 180℃.

选择干燥温度

干燥温度对测试时间而言至关重要。。必须选择合适的干燥温度，避免样品分解或改变化学结构。干燥温度过低会造成干燥时间过长。

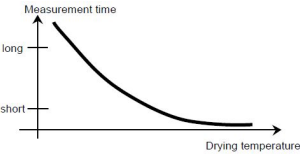
请注意某些样品在不同的干燥温度下水分蒸发量不同。这是由于水分子间的结合力在改变或物质有分解的迹象。改变干燥温度可以补偿参考方法中水分含量值的最小差异。

参考下图选择干燥温度。

- 估计样品的水分含量。
- 通过实验确定样品的分解温度。
- 对比参考方法的测量结果。
- 如果过量的水分溢出，请降低干燥温度。如果实验结果值过低，干燥温度可能过低或干燥时间过短。

对于含水量多的 样品，可以选择阶梯或快速升温程序来缩短干燥时间。这里，通过升高温度可以分离大部分水分。

然后，降低干燥温度，保持恒定，直至干燥结束。过高的温度用于水分的快速蒸发，但有效的样品温度不能超过液体的沸点（通过吸热型蒸发来降温）。在某些情况下，样本表明仍可能出现局部加热和分解现象。



5.2.1.3. 设置关闭标准

关闭标准定义了仪器结束干燥的时间。

MB32具有三种结束条件:

结束条件	定义
自动关闭	关闭标准基于每个单位时间的重量损失。一旦平均重量损失在一个指定时间内小于一个预设值，则仪器会认为干燥完成并自动停止测量过程。 在干燥期间，显示器会指示干燥经过时间。  注： 在前30秒内，关闭标准处于无效状态。 自动关闭选项： • A10 - 10秒内损失小于1mg，用于非常快速干燥的样品（表面水分）或用于快速测量（相对不准确）确定趋势的快速测量（相对不准确）。 • A30 - 30秒内损失小于1mg，用于快速干燥的样品（表面水分）或用于确定趋势的快速测量（相对不准确）。 • A60: 60秒内损失小于1mg，适用于大多数类型的样品。 • A90: 90秒内损失小于1mg，用于慢速干燥物质。
定时关闭	干燥环节将根据预设时间停止。 时间可以设置为00:30秒至07:59小时。
手动关闭	按下 按键，手动关闭干燥。

5.2.2. 用户操作

用户可以执行以下方法相关的操作：

行动	参阅
创建新方法	创建新方法（参阅 22页）
选择方法	加载方法（参阅 22页）
编辑一个现有方法	编辑一个现有方法（参阅 22页）
删除一个方法	删除方法（参阅 23页）

5.2.2.1. 创建新方法

-  1. 旋转旋钮。方法 ID  将开始闪烁
2. 选择一个空方法 > 编辑方法
导航至一个空方法时，方法 ID将在闪烁，其他界面显示为空白。
3. 选择一个选择干燥程序。
要决定使用哪种干燥程序，请参阅 [升温程序（参阅 20页）](#)
-  4. 配置目标温度 。
5. 配置结束条件
有关结束条件的更多信息，请参阅 [设置关闭标准（参阅 21页）](#)

5.2.2.2. 加载方法

-  1. 旋转旋钮。方法 ID  将开始闪烁。
2. 旋转至要加载的方法 > 短按旋钮 > 再次短按旋钮确认选择。选定的方法将用于测试。

在一个方法被确认后，屏幕将返回至主屏幕。方法 ID  将显示刚刚确认的ID。

5.2.2.3. 编辑一个现有方法

-  1. 旋转旋钮方法 ID  将开始闪烁。
2. 导航至需要编辑的方法，然后短按旋钮。
3. 导航至编辑方法，然后短按旋钮开始编辑。
4. 依次配置 干燥程序, 干燥温度和 结束条件。 如果参数没有变化，短按旋钮键继续。



注：

关于干燥程序 和 结束条件的相关信息，请参阅：

- [升温程序（参阅 20页）](#)
- [设置关闭标准（参阅 21页）](#)

5.2.2.4. 删除方法

 **注意：**
删除一个方法之后，其相应的结果也会一并删除。

1. 旋转旋钮方法 ID  **88** 将开始闪烁
2. 导航至要删除的方法，然后短按旋钮。
3. 导航至删除方法，然后短按旋钮删除该方法。

屏幕将显示确认说明，例如："方法 **01** 删除。

5.3. 重量和温度校准

5.3.1. 重量校准

水分测定仪可通过50g的外部质量进行校准。水分测定仪的校准对于正确的水分测定来说不是绝对必要的，因为测量是相对的。采用天平测定干燥前和干燥后样品的重量，根据湿重和干重之比计算水分。

尽管如此，您应该按以下条件校准内置天平：

- 如果您的质量保证体系（GLP、GMP、ISO 9001）对此有规定。
- 如果您怀疑水分仪校准信息错误。

5.3.1.1. 进行重量校准。

先决条件

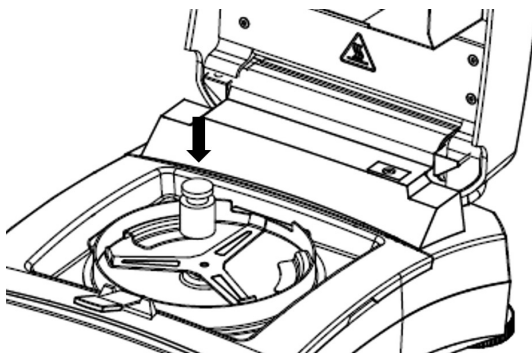
1. 调平水分测定仪。
2. 外部质量为50g。
3. 移除样品盘。

重量校准步骤

1. 长按旋钮进入菜单



2. 导航至 > 校准 > 重量校准。设备将启动校准程序，屏幕显示正在校准。
3. 取50g质量放在样品盘支架的中心。



4. 然后屏幕将显示“正在校准”



注：

要中止重量校准，请按下



5. 然后屏幕将显示请移除砝码。

砝码移除后，屏幕将显示正在校准 > 校准完成。按下Tare button键返回至主屏幕

5.3.1.2. 查看重量校准记录

MB32存储最近一次有效的重量校准记录。

查看重量校准记录步骤：



长按旋钮 > > 校准 > 重量校准记录。

记录包括以下重量校准信息：

- 日期和时间
- 温度
- 标称重量
- 实际重量
- 差异
- 校准：完成

5.3.2. 温度校准

进行正确的温度校准是确保水分测定仪准确分析结果的一个关键步骤。如果在分析过程中没有正确控制温度, 则会导致读数不一致或不准确。

水分仪采用两点温度校准 (100° C和160° C)。完成校准过程大约需要30分钟。

校准中, 加热装置将升温至第一温度100°C, 并稳定15分钟。然后升温至第二温度160°C并稳定。15分钟。温度的校准由这两点来定义。

温度校准中需要使用温度校准组件。



注：

机械温度校准组件可作为选件购买。有关详细信息, 请参阅[选件](#) (参阅 37页)。

5.3.2.1. 机械温度校准

先决条件：

- 准备好机械温度校准组件

请按以下步骤校准水分仪：

1. 长按旋钮进入菜单。



2. 导航至 > 校准 > 温度校准 - 机械校准盘
3. 移除样品盘支架并短按按钮.
4. 放置温度校准盘并短按按钮.
5. 关闭上盖并短按按钮.



注：

第一阶段中, 加热器将加热至100°C并稳定15分钟。

6. 当第一轮校准结束时, 屏幕将显示“输入温度校准盘的读数”。

查看机械温度校准组件显示的温度读数, 然后旋转旋钮录入读数。

7. 按下旋钮确认录入。第二阶段将将会开始。



注：

在第二阶段，加热器将加热至160°C并稳定15分钟。

8. 当第二阶段结束时，屏幕将显示"输入温度校准盘的读数“。

检查采用机械温度校准组件测得的温度，然后旋转旋钮输入温度读数。

9. 在输入温度读数后，屏幕将显示"校准完成，请按去皮键“。

短按  **T**  返回主界面。

5.3.2.2. 查看温度校准历史记录

MB32 存储最近一次有效的温度校准记录。

查看温度校准记录步骤：



长按旋钮 >  > 校准 > 温度校准记录.

记录包括以下温度校准信息：

- 日期和时间
- 温度1（目标 - 实际）
- 温度2（目标 - 实际）
- 校准：完成

5.4. 打印管理

MB32兼容将检测结果、重量校准和温度校准数据打印到一个外部计算机或打印机。

5.4.1. 配置打印参数

MB32已预设了打印机连接的通讯参数。

但如果连接失败，请检查参数是否正确：

- 波特率：9600
- 奇偶校验：8N1
- 握手信号：X on/X off

5.4.2. 自动打印

用户可以选择手动或自动打印数据。默认情况下，每次按下“打印”按钮时都会打印到一个外部打印机或计算机。

每次完成一项检测或调节时，或在以特定间隔进行的测量过程中，用户也可以选择自动打印。

启用/禁用自动打印功能



如需配置自动打印功能，请长按旋钮并导航至设置  > 通讯 > **RS232**或**USB**（取决于水分仪与打印机连接的方式）> 打印设置。然后可以配置如下打印设置：

- 自动打印重量校准结果: 自动打印重量校准结果
- 自动打印温度校准结果: 自动打印温度校准结果
- 自动打印测试结果: 自动打印测试结果
- 打印间隔结果: 打印间隔结果

有关更多设置信息，请参阅 [打印设置（参阅 32页）](#)

5.4.3. 打印内容

可选打印内容

MB32已预设一组默认打印内容，用户无需事先配置即可直接打印基本检测和调节数据。

可选打印内容包括：

- 类型（水分测定仪类型）
- 序列号
- **SW**（软件版本）
- 方法名称
- 干燥程序
 - 干燥温度
 - 结束条件
- 初始重量
- 总时间
- 干重
- 水分值
- 最终结果
- 备注

——Moisture Analyse——	
类型	MB32
序列号	B94xxxxxxxx
SW	0.95.4
方法名称	检测
干燥程序	标准
干燥温度	120℃
结束条件	A60 (1 mg / 60 s)
初始重量	3g
总时间	3:25分钟
干重	2.821g
水分值	0.302g
最终结果	9.67%
备注	
——结束 - - - -	

可选打印内容

可选打印内容在默认情况下不打印。用户可按需选择。

可选打印内容包括：

- 用户名
- 项目名称
- 公司名称
- 部门名称
- 设备 **ID**
- 签名
- 审核档

选择可选打印内容

1. 长按旋钮



2. 导航至设置 > 通讯 > **RS232** or **USB**（取决于采取什么方式连接水分仪和打印机）
 > 打印内容
3. 选择所需的打印内容并配置为开启。

5.4.4. 连接打印机

MB32适配于 SF40A 标签打印机。

5.4.4.1. 通过RS232数据线连接SF40A打印机

先决条件

连接打印机前，请确保仪器与打印机的RS232 波特率参数一致。

连接打印机

1. 使用RS232互连数据线连接仪器和打印机。
2. 开启天平和打印机。成功连接后，指示灯将停止闪烁。



5.4.4.2. 通过蓝牙连接 SF40A/BT 打印机

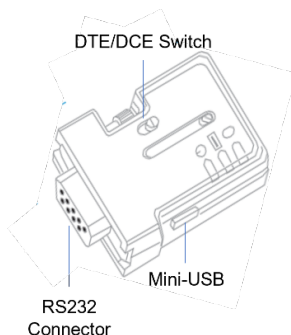
先决条件

连接打印机前，请确保仪器天平与打印机的RS232 波特率参数一致。

连接打印机

1. 设置DTE / DCE:

- 打印机端模块 - 黄色标签
(30086492) : **DCE**
- 仪器天平端蓝牙模块 - 橙色
(30086493) : **DTE**



- #### 2. 将 打印机端模块 - 黄色标签 (30086492) 连接至打印机上的RS232接口。



- #### 3. 将仪器天平端蓝牙模块 - 橙色标签 (30086493) 与仪器天平上的RS232接口连接。
- #### 4. 打开仪器天平和打印机。

连接成功后:

- 状态指示灯将停止闪烁。
- 蓝牙模块上的蓝色指示灯将停止闪烁。
- 打印机将自动打印一条信息。例: CONNECT "43C9 F0 9B5C03"

6. 设置

6.1. 进入设置

1. 长按旋钮进入菜单。

2. 旋转至设置 ，然后短按旋钮进入。

6.2. 子菜单

6.2.1. 校正

子菜单	说明	参阅
重量校准	进行重量校准。	重量校准 (参阅 24页)
温度校准 - 机械校准盘	使用机械温度校准组件进行温度校准。	温度校准 (参阅 25页)
重量校准记录	查看最近一次温度校准记录。	查看重量校准记录 (参阅 25页)
温度校准记录	查看最近一次温度校准记录。	查看温度校准历史记录 (参阅 26页)
结束	返回上一级菜单。	

6.2.2. 基本信息

子菜单	说明
语言	该仪器支持以下语言： 英语、德语、法语、西班牙语、意大利语、波兰语、土耳其语、葡萄牙语、中文、日语、韩语
亮度	屏幕亮度可在0 - 100的范围内进行校准。
声音	启用或禁用按下按钮时发出蜂鸣音。 • 开启 - 启用按下按钮时发出蜂鸣音。 • 关闭 (默认) - 禁用蜂鸣器
自动暗屏	在选定时间自动关闭背光。 • 10分钟 • 20分钟 • 30分钟 • 关闭 (默认) - 保持背光开启
自动关闭	在选定时间自动关闭水分测定仪。 • 30分钟 • 1小时 • 2小时 • 关闭 (默认) - 保持背光开启
结束	返回上一级菜单。

6.2.3. 通信

子菜单	说明
RS232	在此菜单中, 您可以配置: • RS232设备设置 (接口) • 打印设置 • 打印内容 更多详细信息, 请访问 至 RS232 (参阅 32页)
USB	在此菜单中, 您可以配置: • 打印设置 • 打印内容 更多详细信息, 请访问 至 USB (参阅 34页)
结束	返回上一级菜单。

6.2.3.1. RS232

RS232 部分介绍设备设置 (接口) 以及打印设置和打印内容设置的菜单。

接口

子菜单	说明
波特率	波特率指定通过RS232传输信息的速度。 它需要在发送和接收设备上设置为相同。 波特率选项为 1200、2400、4800、9600 (默认)、19200、38400、57600 和 115200
奇偶校验	奇偶校验菜单用于设置通信协议, 指定通过RS232传输数据的格式。 它需要在发送和接收设备上设置为相同。 奇偶校验选项有: 7E1, 7E2, 7N1, 7N2, 7O1, 7O2, 8N1 (默认), 8N2
握手信号	握手信号菜单用于设置水分测定仪与打印机或PC之间的通信信号。 握手信号选项为: • 硬件 • X on/X off (默认)

打印设置

子菜单	说明
打印输出设置	打印输出设置菜单用于设置输出设备。 输出可以被打印至: • 打印机 (默认) • 电脑

子菜单	说明
自动打印重量校准结果	自动打印重量校准结果自动打印重量校准结果 当选择为开启时，过程完成时将自动打印重量校准结果。 自动打印重量校准结果自动打印重量校准结果选项包括： • 开启 - 启用重量校准结果的自动打印。 • 关闭（默认） - 将手动打印重量校准结果。
自动打印温度校准结果	自动打印温度校准结果自动打印温度校准结果是指自动打印温度校准结果。 当选择为开启时，温度校准结果将在过程完成时自动打印。 自动打印温度校准结果自动打印温度校准结果选项包括： • 开启 - 启用温度校准结果的自动打印。 • 关闭（默认） - 将手动打印温度校准结果。
自动打印测试结果	自动打印测试结果自动打印测试结果是指自动打印检测结果。 当选择为开启时，检测结果将在测量完成时自动打印。 自动打印测试结果自动打印测试结果选项包括： • 开启 - 启用自动打印测试结果。 • 关闭（默认） - 手动打印测试结果。
打印间隔结果	打印间隔结果打印间隔结果菜单可选择是否在干燥中间隔打印测试数据。 The 打印间隔结果打印间隔结果选项有： • 关闭（默认）：禁用干燥期间进行自动打印 • 5秒：干燥期间每5秒打印一次数据。 • 10秒：干燥期间每10秒打印一次数据。 • 30秒：干燥期间每30秒打印一次数据。 • 1分钟：干燥期间每1分钟打印一次数据。
自动进纸	自动进纸选项为： • 1行 • 4行（默认）

打印内容

打印内容菜单用于配置可选打印内容

- 选择开启以纳入打印输出中的内容。
- 选择关闭以排除打印输出中的内容。

可选打印内容包括：

- 用户名
- 项目名称
- 公司名称
- 部门名称
- 设备 **ID**
- 签名
- 审核档

 **注：**
有关打印检测结果的信息，请参阅 [打印管理](#)（参阅 27页）

6.2.3.2. USB

本章介绍USB连接的打印设置 和 打印内容 设置。

打印设置

子菜单	描述
自动打印重量校准结果	自动打印重量校准结果自动打印重量校准结果 当选择为开启时，过程完成时将自动打印重量校准结果。 自动打印重量校准结果自动打印重量校准结果选项包括： • 开启 - 启用重量校准结果的自动打印。 • 关闭（默认） - 将手动打印重量校准结果。
自动打印温度校准结果	自动打印温度校准结果自动打印温度校准结果是指自动打印温度校准结果。 当选择为开启时，温度校准结果将在过程完成时自动打印。 自动打印温度校准结果自动打印温度校准结果选项包括： • 开启 - 启用温度校准结果的自动打印。 • 关闭（默认） - 将手动打印温度校准结果。
自动打印测试结果	自动打印测试结果自动打印测试结果是指自动打印检测结果。 当选择为开启时，检测结果将在测量完成时自动打印。 自动打印测试结果自动打印测试结果选项包括： • 开启 - 启用自动打印测试结果。 • 关闭（默认） - 手动打印测试结果。
打印间隔结果	打印间隔结果打印间隔结果菜单可选择是否在干燥中间隔打印测试数据。 The 打印间隔结果打印间隔结果选项有： • 关闭（默认）：禁用干燥期间进行自动打印 • 5秒：干燥期间每5秒打印一次数据。 • 10秒：干燥期间每10秒打印一次数据。 • 30秒：干燥期间每30秒打印一次数据。 • 1分钟：干燥期间每1分钟打印一次数据。
自动进纸	自动进纸选项为： • 1行 • 4行（默认）

打印内容

打印内容菜单用于配置可选打印内容

- 选择开启以纳入打印输出中的内容。
- 选择关闭以排除打印输出中的内容。

可选打印内容包括：

- 用户名
- 项目名称
- 公司名称
- 部门名称
- 设备 ID
- 签名
- 审核档



注：

有关打印检测结果的信息，请参阅 [打印管理（参阅 27页）](#)

6.2.4. GLP/GMP数据

在GLP/GMP菜单中，用户可以配置GLP和GMP数据，包括：

- 项目名称
- 公司名称
- 部门名称
- 设备 ID

这些数据可以作为可选打印内容进行打印。有关设置可选打印内容，请参阅 [打印内容（参阅 27页）](#)

将逐位配置这些值。您可以旋转旋钮以选择数字（0-9）、字母（a-Z、a-Z）、空格或短划线（-）。

要配置值：

1. 进入子菜单
2. 通过旋转旋钮编辑第一位数字，以选择一个期望值。
3. 按下旋钮进行确认，并移动至下一位数字。继续这一步骤，直到选定所有数字。
4. 按下去皮键返回键 选择：
 - 保存 - 确认设置
 - 放弃 - 忽略设置。

6.2.5. 系统与数据

子菜单	说明
删除所有方法	1. 选择 是 删除所有方法。 2. 选择 否 返回上一级菜单。
结束	返回上一级菜单。

6.2.6. 重置

子菜单	说明
重置通用设置	1. 选择是重置通用菜单中的设置。 2. 选择 No 返回上一级菜单。
重置GLP/GMP	1. 选择 是 重置 GLP/GMP 菜单中的设置。 2. 选择 No 返回上一级菜单。

子菜单	说明
重置通讯设置	1. 选择是 重置 通讯 菜单中的设置。 2. 选择 No 返回上一级菜单。
恢复出厂设置	将仪器恢复至其原始出厂设置 • 选择是将仪器恢复至其在内的原厂设置。
结束	返回至上一级菜单。

6.2.7. 仪器信息

子菜单	说明
设备信息	屏幕滚动显示以下仪器信息： • 类型 • 软件（软件版本） • 信噪比

7. 选件

物料号	选件
30954234	样品盘手柄, MB32 MB62 MB92
30954235	防尘罩, MB32 MB62
11113857	温度校准组件
30284477	样品勺
30585411	铝样品盘 (50个)
80850087	玻璃纤维滤纸
80252477	样品罩
80252478	不锈钢样品盘 (3个), 7mm
80252479	不锈钢样品盘 (3个), 14mm
30064202	打印机 SF40A

8. 维护与养护

8.1. 清洁



警告！电击危险！清洁或维护前请断开仪器的电源。避免液体渗入机体。

当心请勿使用溶剂、强化学清洗剂、氨水或磨料清洁剂。

清洁仪器外壳时，请将中性清洗剂喷洒至无绒布，再用无绒布进行清洁擦拭。

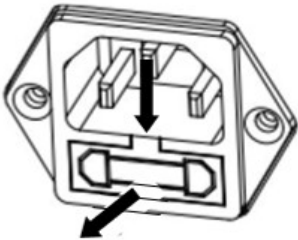
8.2. 更换电源保险丝

如果开启后，仪器的屏幕无法点亮，请先检查电源插座。如果在通电的情况下无法启动仪器，那么电源保险丝可能熔断。

警告电击危险。更换保险丝前请断开仪器的电源。

保险丝更换步骤

- 1. 使用螺丝刀去除保险丝
- 2. 检查保险丝。若保险丝熔断，用同类型且具有相同额定值的保险丝(根据加热元件选择6.3A 250VAC用于 100-120VAC 电源或 2.5A 250VAC用于 200-240VAC 电源)更换熔断的保险丝。



当心注意：如果保险丝良好，通电状况也良好，电线或仪器可能有问题。请更换一条电源线。若仍无法正常工作，请将仪器送回维修。

不允许使用不同类型或不同规格的保险丝，也不允许串联或分流保险丝，否则可能造成人身伤害和仪器损坏！

8.3. 故障排除

错误代码	问题	解决方法
Err 8.0	传感器通讯错误	断开电源重新连接。如问题仍未解决，请联系奥豪斯。
Err 8.1	开机高于开机零点上限	将样品和样品盘从样品盘支架上移除。
Err 8.2	开机低于开机零点下限	重新安装样品盘支架。
Err 8.3	过载	将样品和样品盘从样品盘支架上移除。

错误代码	问题	解决方法
Err 8.4	欠载，样品盘支架未安装。	重新安装样品盘支架。
Err 9.5	传感器没有出厂校准	用户无法解决，请联系奥豪斯。
Err 54	温度校准参数读写失败	用户无法解决，请联系奥豪斯。
Err 10.3	温度传感器超出范围 - 高	用户无法解决，请联系奥豪斯。
Err 10.4	温度传感器超出范围 - 低	用户无法解决，请联系奥豪斯。
Err 10.5	加热升温过程中温度长时间不变化	水分仪使用环境的电压不稳定。 请关闭附近的大功率设备，然后重启水分仪并再次尝试。 如问题仍未解决，请联系奥豪斯。
Err 10.6	加热过程中长时间高功率	水分仪使用环境的电压不稳定。请联系奥豪斯。
Err 10.7	加热过程中实际温度超过了设置温度20度	用户无法解决，请联系奥豪斯。

8.4. 技术支持信息

如有技术问题，请与授权的Ohaus服务商联系。请访问奥豪斯网站www.ohaus.com查询离您最近的奥豪斯办公室。

9. 技术参数

周围环境条件

产品使用的环境条件：

仅限室内使用

海拔：最高至2000米

操作温度范围5 °C to 40 °C.

空气湿度：温度达到31 °C 时，最大相对湿度80%； 温度为40 °C时，线性下降为50%。

供电电压：200 - 240V～, 2.5A

电压波动：最高 ±10 % 额定电压

过电压类别（安装类别）II

污染等级：2

电源保险丝：6.3A 250 VAC for 100V-120VAC 电源
2.5A 250VAC for 200V-240VAC 电源

技术规格

型号	MB32ZH
最大称量值	90
可读性	0.01%/0.001g
重复性 (Std Dev) (g)	0.15% (3g 样品)
	0.02% (10g 样品)
水分范围	0.01% to 100% (回潮模式下0.01% to 1000%)
加热源	碳丝加热器
升温程序	标准、快速
温度范围	40°C - 180°C
关机模式	定时、自动（30、60、90 秒）、手动
校正	外部校正砝码 - 50g
电源	200V – 240 VAC 2.5A 50Hz
操作温度范围	5° to 40°C
显示屏	4' 段码点阵屏
显示结果	水分含量%，固体含量 %，回潮率 %， 时间，温度，重量，测试方法名称
秤盘尺寸（mm）	90
接口	RS232、USB 从设备
水平校准脚	有
外形尺寸（WxHxD）(cm)	21x18x30

型号	MB32ZH
净重 (kg)	4.3
运输重量 (kg)	7

10. 用户命令

OHAUS 命令

命令	行动
ON	与 <<On/Off>> 键功能相同
OFF	与 <<On/Off>> 键功能相同
P	打印稳定重量与 <<Print>> 键功能相同
S	打印稳定重量（与P的格式不一样）
SI	打印当前重量
SIR	重复打印当前重量
Z	与 <<Zero>> 键功能相同
T	与 <<Tare>> 键功能相同
PV	打印仪表软件版本
PSN	打印序列号
IP	立刻打印显示重量（稳定值或不稳定值）

11. 安规信息

该产品符合以下安规。

标志	安规
	本产品符合 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU (EMC) 和 2014/35/EU (LVD)欧盟指令的要求。欧盟合规性声明可见 www.ohaus.com/ce 。
	本产品符合《2012年关于限制在电气与电子设备中使用某些有害物质的法规》、英国《2016年电磁兼容性法规》、《2016年电气设备（安全）法规》以及《2016年非自动称量用仪器法规》的适用法令标准。英国合规性声明可见于 www.ohaus.com/uk-declarations 。
	本产品符合欧盟指令2012/19/EU (WEEE)。请按照当地法规在指定的电气和电子设备收集点处置本产品。有关在欧洲的处置说明，请访问 www.ohaus.com/weee 。
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010 UL 61010-1, UL 61010-2-010

加拿大工业协会说明

CAN ICES-003(A) / NMB-003(A)

ISO 9001 认证

管理该产品生产的系统已通过ISO 9001认证。

12. 有限保修

奥豪斯产品自交付之日起至保修期内，对材料和工艺方面存在的缺陷提供保证。在保修期内，奥豪斯将免费修理或自行选择更换任何证明存在缺陷的部件，但前提是将产品寄回给奥豪斯并预付运费。

如因意外或不当使用、将产品暴露于放射性或腐蚀性材料中、有异物渗入产品内部造成产品损坏，或由于奥豪斯以外的人士进行维修或改造成产品损坏，则上述情况不适用于本保证。如果未恰当返回保修登记卡，则保修期应从发货至授权经销商的日期开始计算。奥豪斯公司不提供任何其他明示或暗示的保证。奥豪斯公司不对任何间接损害负责。

由于各国和各州的保修法规不尽相同，请联系奥豪斯或当地的奥豪斯经销商了解更多详细信息。

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	×	○	○	○	○	○
适配器	×	○	○	○	○	○
玻璃组件	×	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

×

奥豪斯国际贸易（上海）有限公司

保 修 卡

维修服务热线电话

4008-217-188

售后服务邮箱

ohauservice@ohaus.com

注意事项：保修卡是设备的保

修凭证，请在设备开箱使用后即将保修卡填妥寄回本公司备案，或到奥豪斯网站 www.ohaus.com 注册您的产品。如未事先返回保修卡或未在奥豪斯网站注册，可能会影响您的设备的保修。

用户名称：_____

地 址：_____

联系人_____电话_____邮政编码_____

购买日期_____型号_____机号 SNR_____

发票号码_____

- 请用户务必正确填写，以备登记，便于维修服务。
- 本公司及维修站将凭该卡记录和发票对您所购产品进行保修。

奥豪斯国际贸易（上海）有限公司

邮寄地址：江苏省常州市新北区薛家镇

正强路 6 号 C 栋

邮政编码：213125

电 话：4008-217-188

维修单位：

地 址：

邮政编码：

电 话：

传 真：



制造/服务：奥豪斯（常州）有限公司
地址：江苏省常州市新北区薛家镇正强路6号C栋
邮编：213125
服务热线：4008-217-188
销售：奥豪斯国际贸易（上海）有限公司
地址：上海市桂平路680号33幢7楼
邮编：200233
营销热线：4008-217-188
产品标准号：JJG 658-2022
计量器具型式批准证书号：2024CD043-32

如有技术变更，恕不另行通知
欢迎访问公司网站注册产品信息
<http://www.ohaus.com>
E-mail: ohauservice@ohaus.com



P/N 30980446 C © 2024 奥豪斯公司版权所有



奥豪斯官方微信