

操作说明
原始操作说明

Cubis®
MCA 型号
精密天平



目录

1 关于本说明	5	5 安装	32
1.1 范围	5	5.1 交付范围	32
1.2 使用的符号	5	5.2 选择安装现场	32
1.2.1 操作说明中的警示信息	5	5.3 打开设备包装	33
1.2.2 其他符号	5	5.4 拆下控制单元	33
1.3 目标群体	6	5.5 连接以太网电缆	34
2 安全说明	7	5.6 准备下置天平称重	34
2.1 预期用途	7	5.7 定位称重盘和相关组件	36
2.2 人员资质	7	5.8 适应环境	36
2.3 设备的正确操作顺序	8	6 快速入门	37
2.4 设备上的符号	8	6.1 安装交流适配器	37
2.5 电气装置	8	6.2 连接电源	37
2.5.1 设备的电气装置损坏	8	7 系统设置	38
2.5.2 使用设备的电气装置	8	7.1 执行系统设置	38
2.5.3 交流适配器和电源线	8	7.2 关闭 isoCAL 功能	38
2.6 紧急情况下的行为	8	7.3 指定密码	38
2.7 附件、耗材和备件	9	7.4 参数列表	39
2.8 个人防护设备	9	7.4.1 “用户配置”菜单中的参数	39
2.9 玻璃破碎	9	7.4.2 “配置文件管理”菜单中的参数	39
3 设备说明	10	7.4.3 “设备设置”菜单中的参数	42
3.1 设备概述	10	7.4.4 “连接”菜单中的参数	45
3.2 称重盘和相关组件	11	8 操作	49
3.3 称重模块上的连接和组件	11	8.1 开启和关闭设备	49
3.4 控制单元上的连接	12	8.2 用户登录和登出	49
3.5 经过符合性评估的设备	12	8.3 调平设备	50
3.6 设备上的符号	13	8.3.1 用电动调平脚调平设备	50
4 操作概念	14	8.4 激活应用并添加任务	50
4.1 主菜单中的操作元素	14	8.4.1 激活应用	50
4.2 任务管理中的操作元素	15	8.4.2 将应用添加到任务	51
4.3 称重显示屏中的操作元素	16	8.5 将打印和称重配置文件添加到任务	51
4.4 高级操作员指导	17	8.6 准备称重	51
4.5 信息	18	8.7 称重	52
4.6 状态中心	19	8.8 校准、调整和线性化概述	52
4.7 小键盘	20	8.9 使用 isoCAL 功能进行调整	53
4.8 按钮的状态显示	20	8.10 内部校准和调整设备	54
4.9 操作屏幕中的按钮	21	8.11 使用 ID 标记进行称重和打印	54
4.9.1 显示屏中导航或组织的按钮	21	8.11.1 保存打印输出的值	54
4.10 用于编辑或管理条目的按钮	22	8.11.2 将保存的值标记为无效	55
4.10.1 称重和打印功能按钮	23	8.11.3 将保存的值标记为有效	55
4.11 操作屏幕上的显示	24	8.11.4 打印保存值	55
4.12 用户管理	25	8.11.5 退出任务	55
4.12.1 用户配置文件	25	8.12 查看 Alibi 存储器	56
4.12.2 用户登录	25	8.13 运行应用（示例）	56
4.13 配置文件管理	25	8.13.1 执行“在重量单位之间切换”功能	56
4.14 应用和任务	25	8.13.2 运行“统计”应用	57
4.15 菜单结构	26		
4.15.1 主菜单	26		
4.15.2 “设置”菜单	26		
4.16 浏览菜单	30		

9 清洁和维护	58	15.7 计量数据	68
9.1 准备设备	58	15.7.1 型号 MCA14202S MCA14202P MCA10202S MCA8202S	68
9.2 清洁设备	58	15.7.2 型号 MCA6202S MCA6202P MCA4202S MCA2202S	69
9.3 组装和连接设备	59	15.7.3 型号 MCA1202S MCA12201S MCA8201S MCA5201S	70
9.4 维护计划	59	15.8 推荐校准砝码	71
9.5 执行软件更新	59	15.9 isoCAL 功能	71
9.6 执行 QAPP Center 更新	60	15.9.1 型号 MCA14202S MCA14202P MCA10202S	71
10 故障	61	15.9.2 型号 MCA8202S MCA6202S MCA6202P MCA4202S MCA2202S MCA1202S	71
10.1 警告消息	61	15.9.3 型号 MCA12201S MCA8201S MCA5201S	71
10.2 故障排除	61	15.10 Alibi 存储器	72
11 停用	62	15.11 接口	72
11.1 停止设备运行	62	15.11.1 COM-RS232 接口规格	72
12 搬运	62	15.11.2 USB-A 接口规格	72
12.1 运输装置	62	15.11.3 USB-B 接口规格	72
13 储存和运输	63	16 附件	73
13.1 储存	63	16.1 附件	73
13.2 退回设备和部件	63	16.1.1 打印机和通信	73
14 处置	64	16.1.2 显示和输入/输出要素	73
14.1 去污信息	64	16.1.3 特殊应用	74
14.2 处理设备和部件	64	16.1.4 称重台	74
14.2.1 处置信息	64	16.1.5 称重附件	74
14.2.2 处置	64	17 Sartorius Service	75
15 技术数据	65	18 产品中有害物质的名称和含量	76
15.1 尺寸及重量	65		
15.2 电源	65		
15.2.1 设备	65		
15.2.2 电源装置	65		
15.2.3 电气装置安全	66		
15.2.4 电磁兼容性	66		
15.3 材料	66		
15.4 集成时钟	66		
15.5 备用电池	66		
15.6 环境条件	67		
15.6.1 安装现场	67		
15.6.2 isoCAL 功能的环境温度	67		
15.6.3 防护等级	68		

1 关于本说明

1.1 范围

这些说明为该设备的组成部分。这些说明适用于以下版本的设备：

设备	型号
Cubis®精密天平	MCA10202S-... MCA1202S-...
	MCA12201S-... MCA14202P-...
	MCA14202S-... MCA2202S-...
	MCA4202S-... MCA5201S-...
	MCA6202P-... MCA6202S-...
	MCA8201S-... MCA8202S-...

1.2 使用的符号

1.2.1 操作说明中的警示信息

警告

表示如果不能避免，可能导致死亡或严重伤害的危险。

注意

表示如果不能避免，可能导致中度或轻微伤害的危险。

公告

表示如果不避免此类危险，可能导致财产损失风险。

1.2.2 其他符号



需要采取的措施：描述必须执行的操作。



结果：描述已执行操作的结果。



括号内的文字指控制和显示项目。



括号内的文本表示状态、警告和错误消息。



表示经过符合性评估（已验证）的设备的法定计量信息。
在这些说明中，经过符合性评估的设备也称为“已验证”。

操作屏幕上的数字

设备操作屏幕上的数字可能会与这些说明中的有所偏差。

1.3 目标群体

本说明书针对以下目标群体。目标群体必须具备特定的知识。

目标群体	知识和责任
用户	用户熟悉设备的操作和相关工作流程。他们了解使用设备时可能出现的危险并知道如何预防。 他们接受过设备操作方面的培训。 培训由操作工程师 / 实验室经理或设备的操作人员进行。
操作者	设备的操作者负责履行安全要求和工作场所的安全规定。 操作者必须确保使用设备的所有人员能够获取相关的信息，并已接受使用设备的培训。

2 安全说明

2.1 预期用途

本设备是可用于实验室的高精度天平。本设备用于精确测定液体、糊状、粉状或固状材料的质量。

必须使用适当的容器来装载每种类型的材料。本设备可以单独使用，也可以在 PC 上操作。

设备的操作必须遵循这些说明。任何超出这些说明范围的用途均被视为**不当**。

如果**未**正确使用设备：可能损坏设备的保护系统。可能造成不可预见的人身伤害或财产损失。

设备的操作条件

请勿在有爆炸危险的环境中使用本设备。设备只能在室内使用。

本设备只能与说明书的技术数据部分所述的设备一起、并且在上述部分中所描述的操作条件下使用。

对设备的改装

请勿改装或修理本设备或进行任何技术改动。只有经过 Sartorius 的事先书面许可，才能对设备进行任何改装或技术更改。

2.2 人员资质

任何使用本设备的人员必须具备必要的知识（参见 章节“1.3 目标群体”，第 6 页）。

如果**没有**指明这些说明中描述的操作的资格：所描述的操作是针对“用户”目标组。

如果有些行为必须由其他目标群体或 Sartorius Service 人员执行：所需的资格将在操作说明中予以说明。

这些说明的重要性

不遵守本手册中的说明可能会导致严重后果，例如使个人暴露于电子、机械或化学危险环境。

- ▶ 在使用设备之前，请仔细完整地阅读说明书。
- ▶ 如果说明书遗失了，请求补发或从 Sartorius 网站 (www.sartorius.com) 上下载最新版本的说明书。
- ▶ 确保将这些说明中所包含的信息可供所有操作本设备的人员使用。

2.3 设备的正确操作顺序

损坏的设备或磨损的部件可能导致故障或造成难以识别的危险。

- ▶ 仅在设备安全且处于完好的工作状态时进行操作。
- ▶ 若出现故障或损坏，请立即联系 Sartorius Service 进行修理。

2.4 设备上的符号

设备上出现的所有符号（例如警告和安全标签）必须清晰易读。

- ▶ 请勿隐藏、移除或修改符号。
- ▶ 如果符号难以辨认，请将其替换。

2.5 电气装置

2.5.1 设备的电气装置损坏

损坏设备的电气装置，例如对绝缘的损害，可能危及生命。接触带电部件对生命构成直接危险。

- ▶ 如果设备的电气装置出现故障，请断开设备与电源的连接并联系 Sartorius Service。
- ▶ 使带电部件远离湿气。湿气能够导致短路。

2.5.2 使用设备的电气装置

仅 Sartorius Service 人员可以处理或改动设备的电气装置。仅 Sartorius Service 人员可打开设备。

2.5.3 交流适配器和电源线

如果使用不适当和尺寸不足的电源线或不适当的交流适配器，可能导致严重的伤害，例如受到电击。

- ▶ 仅使用原装电源线和交流适配器。
- ▶ 如果必须更换交流适配器或电源线：请联系 Sartorius Service。请勿修理或改装交流适配器电源线。

2.6 紧急情况下的行为

如果存在人身伤害的直接危险或者损坏设备的风险，例如有故障或危险情况，则必须立即停止使用本设备。

- ▶ 切断电源线，断开设备与电源的连接。
- ▶ 应由 Sartorius Service 来修复故障。

2.7 附件、耗材和备件

使用不合适的附件、耗材、备件会影响设备的功能和安全，后果如下：

- 人身伤害风险
 - 设备损坏
 - 设备功能故障
 - 设备硬件故障
-
- ▶ 仅使用 Sartorius 提供的合格配件、耗材和备件。有关操作质量的信息只需向 Sartorius 请求即可获得。
 - ▶ 仅使用处于正常工作状态的附件、耗材和备件。

2.8 个人防护设备

个人防护设备可防止使用的样品带来的风险。

- ▶ 如果工作场所或使用本设备的测量过程需要个人防护设备：穿戴个人防护装备。

2.9 玻璃破碎

如果玻璃组件掉落或处理不当，可能会破碎。玻璃碎片会导致割伤。

- ▶ 只能通过底座移动设备。
- ▶ 移动和运输时，确保没有人员或物体挡在路上。

3 设备说明

3.1 设备概述

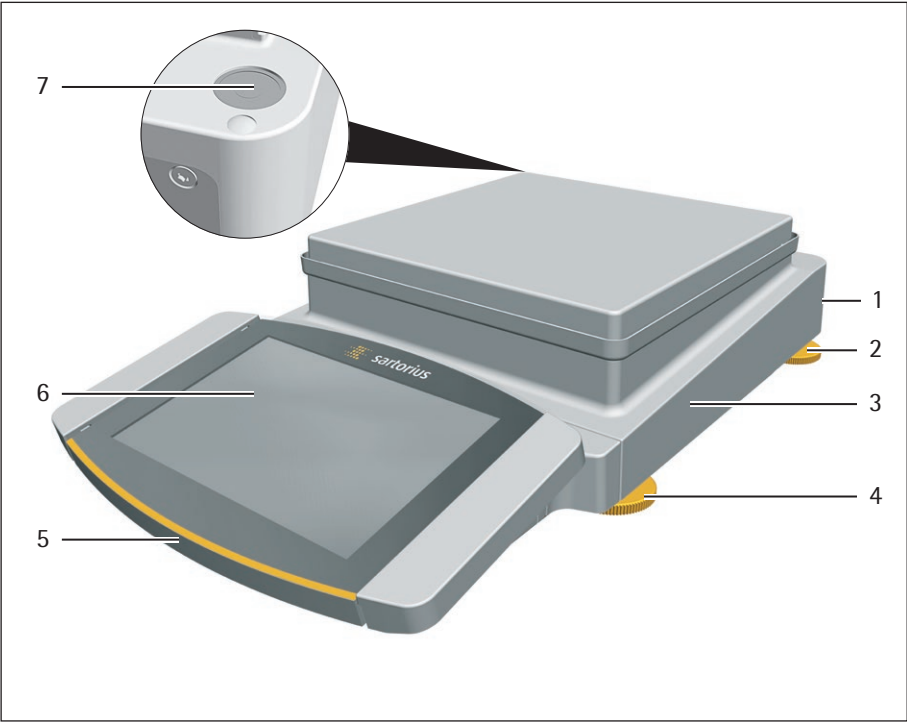


图.1: 精密天平（示例）

位置	名称	说明
1	制造商 ID 标签	未描绘
2	调平脚	取决于型号： 不可调整 ，拧入实现调平。
3	称重模块	
4	调平脚	电动或手动可调
5	控制单元	
6	操作屏幕	触摸屏
7	调平	

3.2 称重盘和相关组件

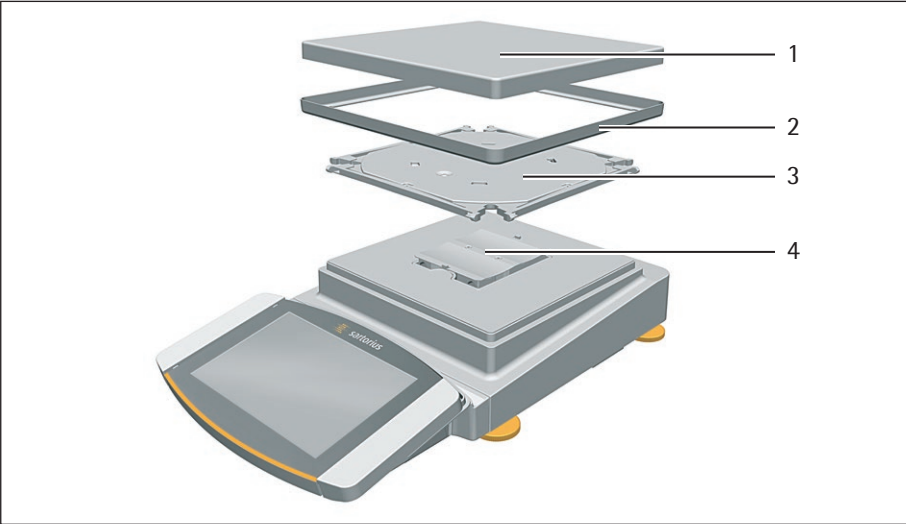


图.2: 精密天平（示例）

位置	名称
1	称重盘
2	防护盘
3	盘托
4	盘保持器

3.3 称重模块上的连接和组件

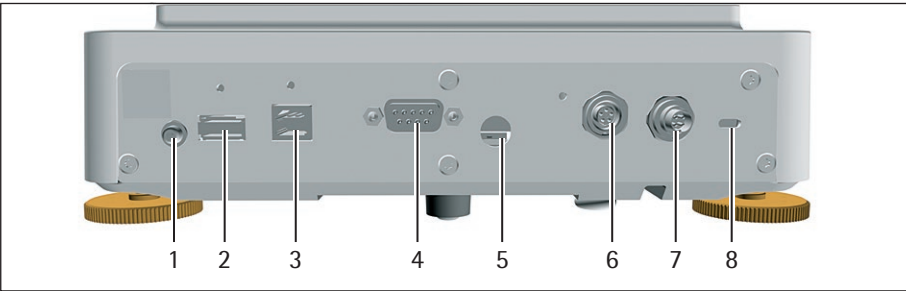


图.3: 与称重模块的连接（示例）

位置	名称	说明
1	开启键	
2	USB-A 连接	用于 USB 配件，例如，打印机、USB 大容量存储设备、条形码扫描仪
3	USB-B 连接	用于连接 PC
4	COM-RS232 连接	9 针，用于连接 PC 或 PLC
5	接入开关	防止设备设置被更改。对于经过符合性评估的设备，处于密封状态。
6	外围连接	用于连接 Sartorius 附件
7	电源	用于连接电源
8	插槽	用于连接“Kensington”防盗装置

3.4 控制单元上的连接

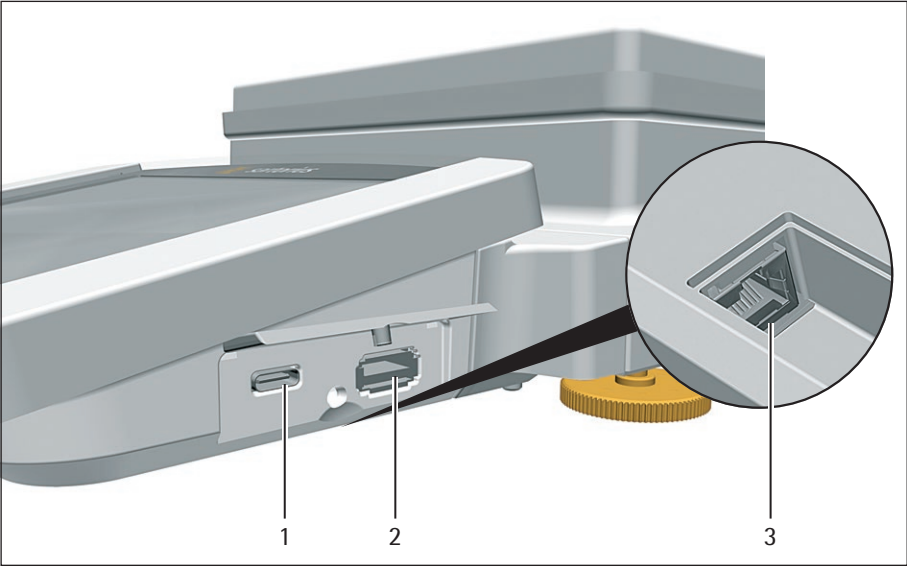


图.4: 控制单元上的连接（示例）

位置	名称	说明
1	USB-C 连接	用于 USB 大容量存储设备
2	USB-A 连接	用于 USB 配件，例如，打印机、USB 大容量存储设备、条形码扫描仪
3	以太网连接	用于连接以太网电缆

3.5 经过符合性评估的设备

经过符合性评估模块的一些设置受到保护，以便防止用户修改，例如，对于 II 级精度设备的外部校准。该措施旨在确保设备在法定计量过程中的适用性。

3.6 设备上的符号

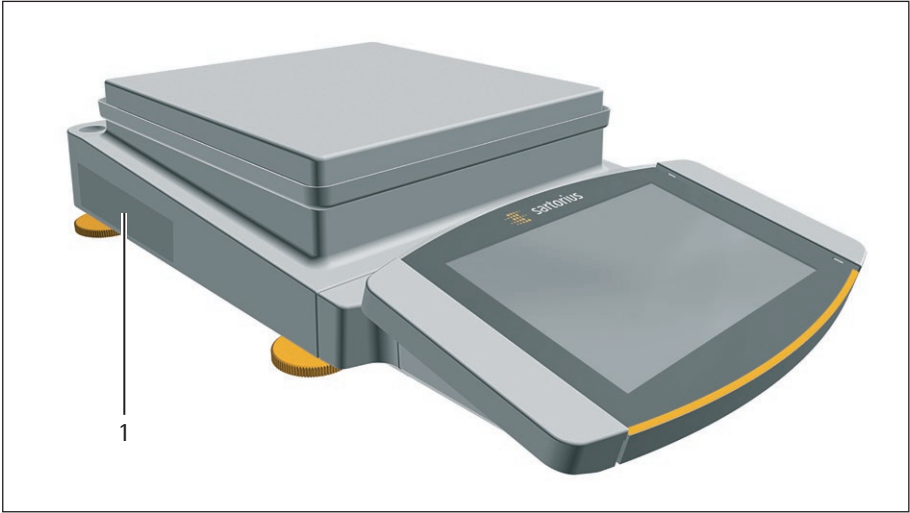


图.5: 设备上的 ID 标签（示例）

位置 名称		说明
1	制造商 ID 标签	显示设备的计量数据。 仅适用于经过符合性评估的型号

符号	含义
	运行期间，设备内的部件可能带电。只有电工可以接触和操作这些部件，例如在执行维护或修理时。

4 操作概念

4.1 主菜单中的操作元素

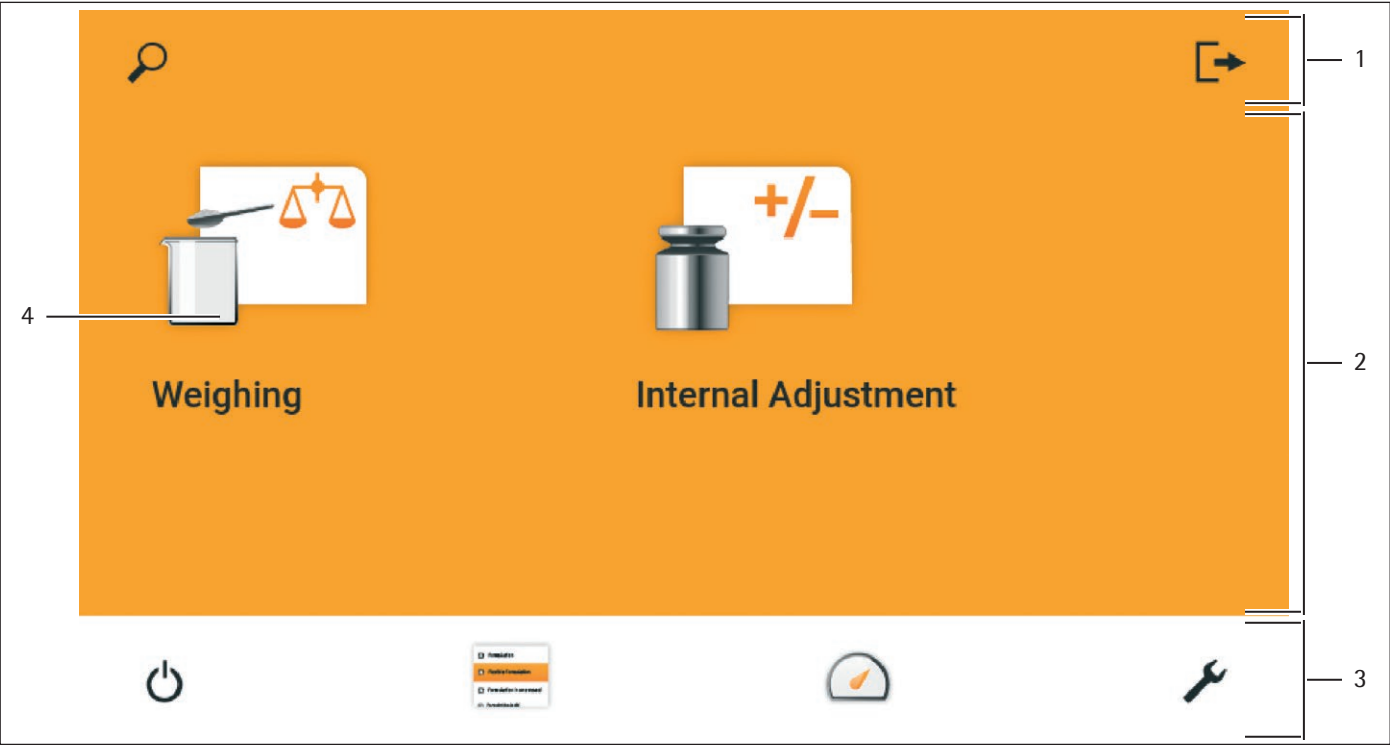


图.1: 主菜单中的操作元素（示例）

位置	名称	说明
1	导航和功能栏	- 在菜单和列表中启用导航、搜索、过滤和排序。 - 在“设置”菜单中：显示菜单名称。
2	可用任务	显示激活用户可用的所有任务。
3	功能栏	显示当前显示屏和当前用户的可用子菜单和操作功能。
4	任务	开始描述的任务。

4.2 任务管理中的操作元素

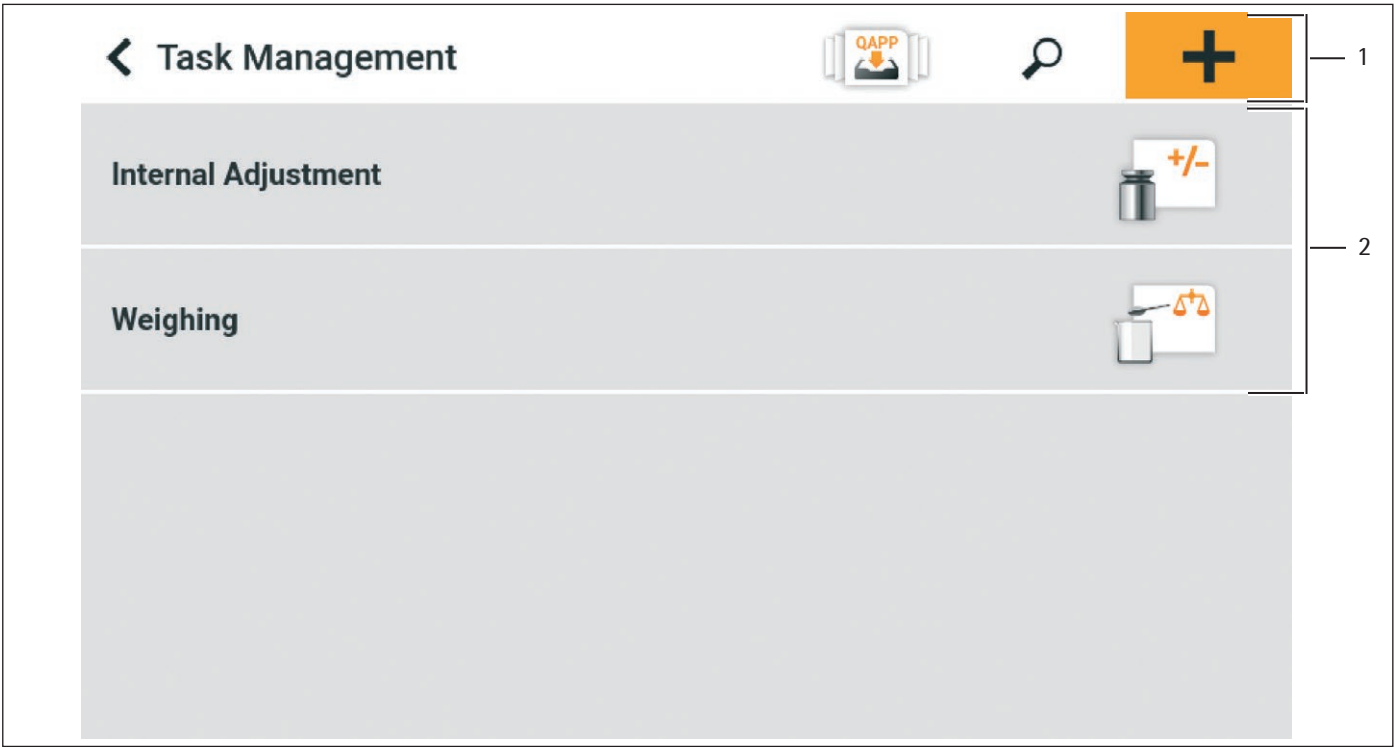


图. 2: 任务管理中的操作元素（示例）

位置	名称	说明
1	导航和功能栏	- 启用菜单和列表中的导航和搜索。 - 启用添加任务。 - 打开 QAPP Center。 - 显示菜单名称。
2	可用任务	- 显示所有可用任务。 - 打开所显示任务的属性摘要。

4.3 称重显示屏中的操作元素

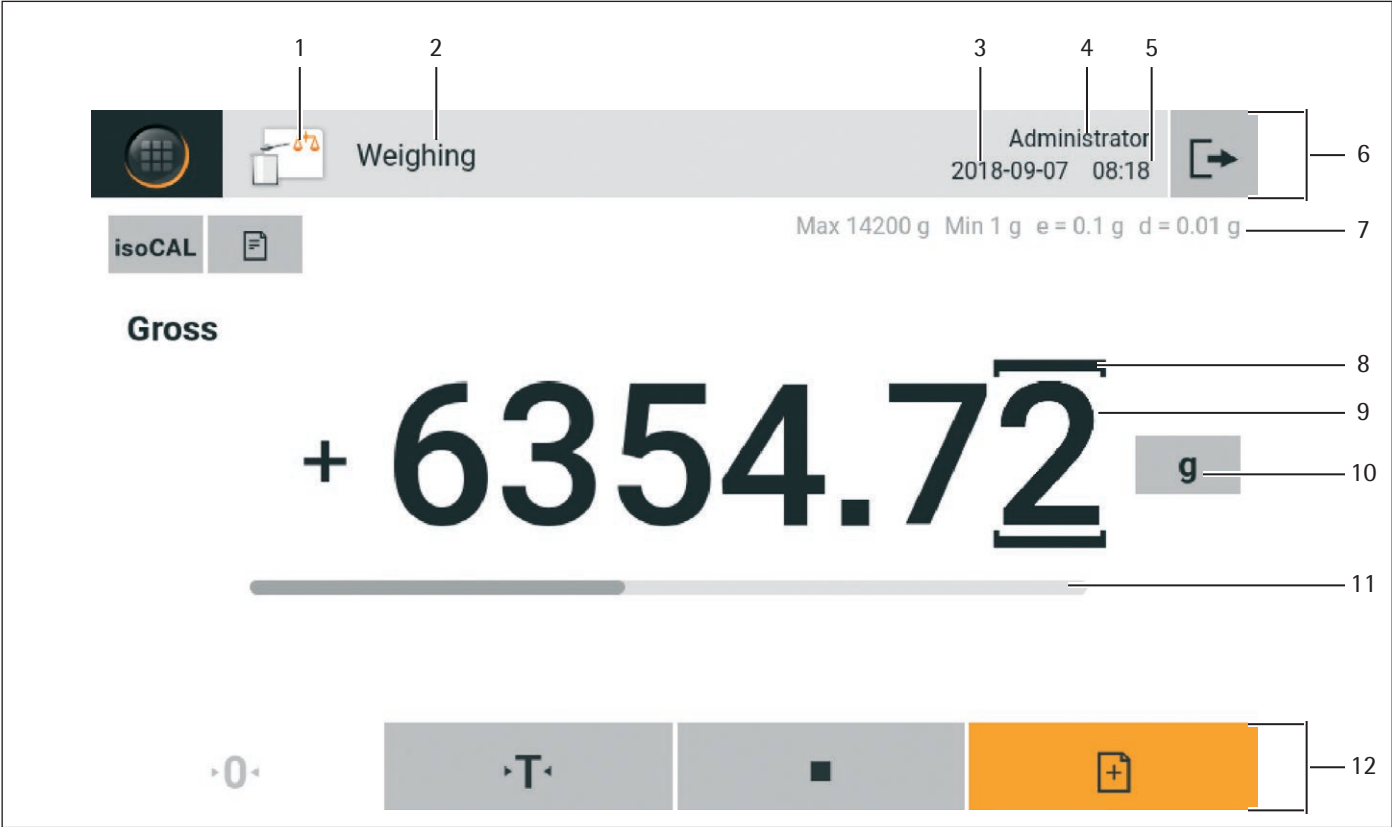


图.3: 称重显示屏（示例）

位置	名称	说明
1	应用符号	显示激活应用的符号。
2	任务名称	显示激活任务的名称。
3	日期显示	显示当前日期。
4	用户名	显示激活用户配置文件的名称。
5	时间显示	显示当前时间。
6	导航栏	启用菜单中的导航。
7	计量数据	
8	标记点	标记差异点。
9	重量值屏幕	以选定的单位和分辨率显示
10	称重单位	显示所选的单位，例如，克，[g]。 启用选择的单位和分辨率。
11	柱状图	将测量值显示为称量容量利用率的百分比。
12	功能栏	显示当前显示屏的可用操作功能。

4.4 高级操作员指导

高级应用具有高级的操作员指导。

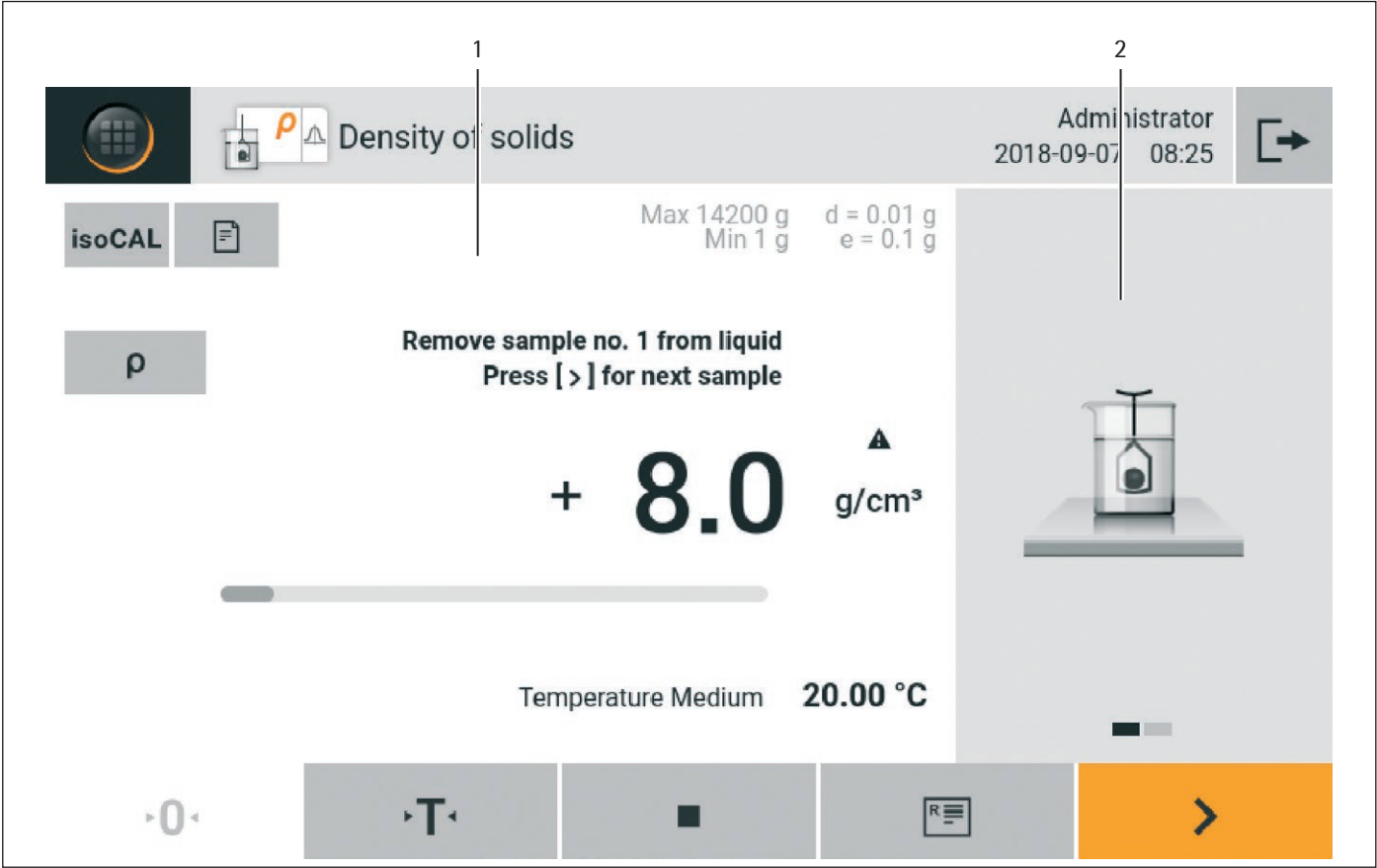


图. 4: 高级操作员指导（示例）

位置	名称	说明
1	包含操作员指导的称重显示屏	
2	高级操作员指导	指导用户完成激活任务。包括 2 或 3 个可转换显示屏，具体取决于所选应用： – 第一个显示屏：将当前正在执行的步骤显示为图形显示屏。 – 第二个显示屏：显示任务的当前参数。 – 第三个显示屏，仅适用于具有统计功能的应用：将统计信息表示为曲线。

4.5 信息

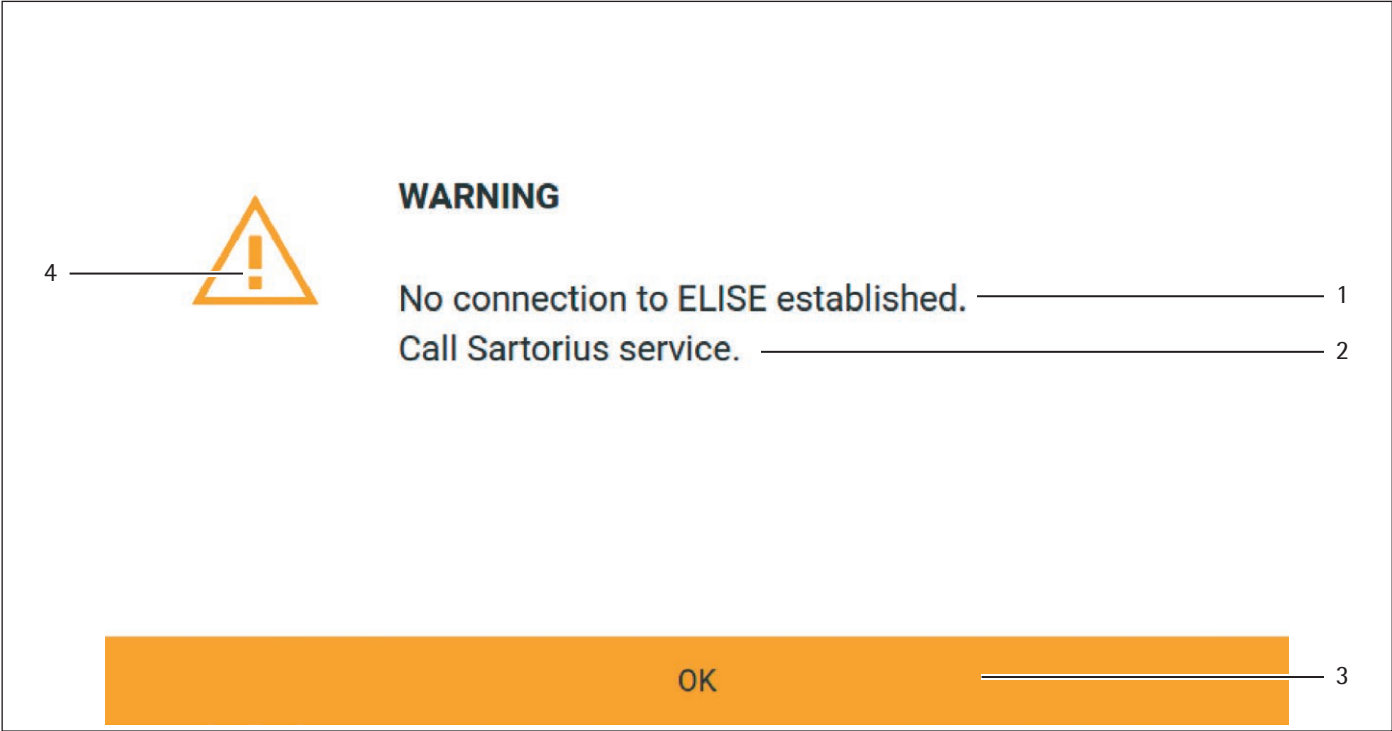


图.5: 错误消息（范例）

位置	名称	说明
1	说明	指定原因。
2	纠正措施	指定消除消息原因所必需的措施。
3	确认	确认并关闭消息。
4	消息类型	表示该消息是状态消息、警告消息或错误消息。

4.6 状态中心

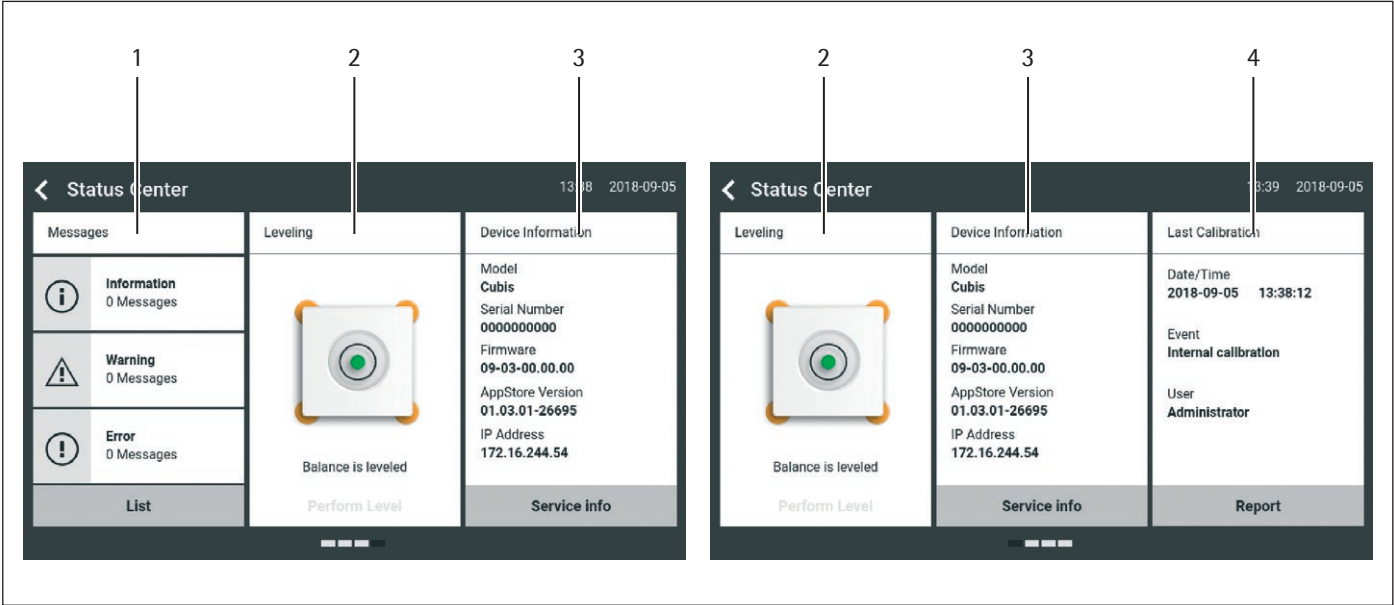


图. 6: 状态中心（示例）

位置	名称	说明
1	信息	显示信息、警告和错误消息。
2	调平状态	显示调平状态。
3	设备状态	显示通用设备信息。
4	校准和调整报告	显示上次和下次调整 and 校准的数据。

4.7 小键盘

键盘用于在输入字段中输入值。如果输入字段被激活：出现字母数字键盘或数字键盘。

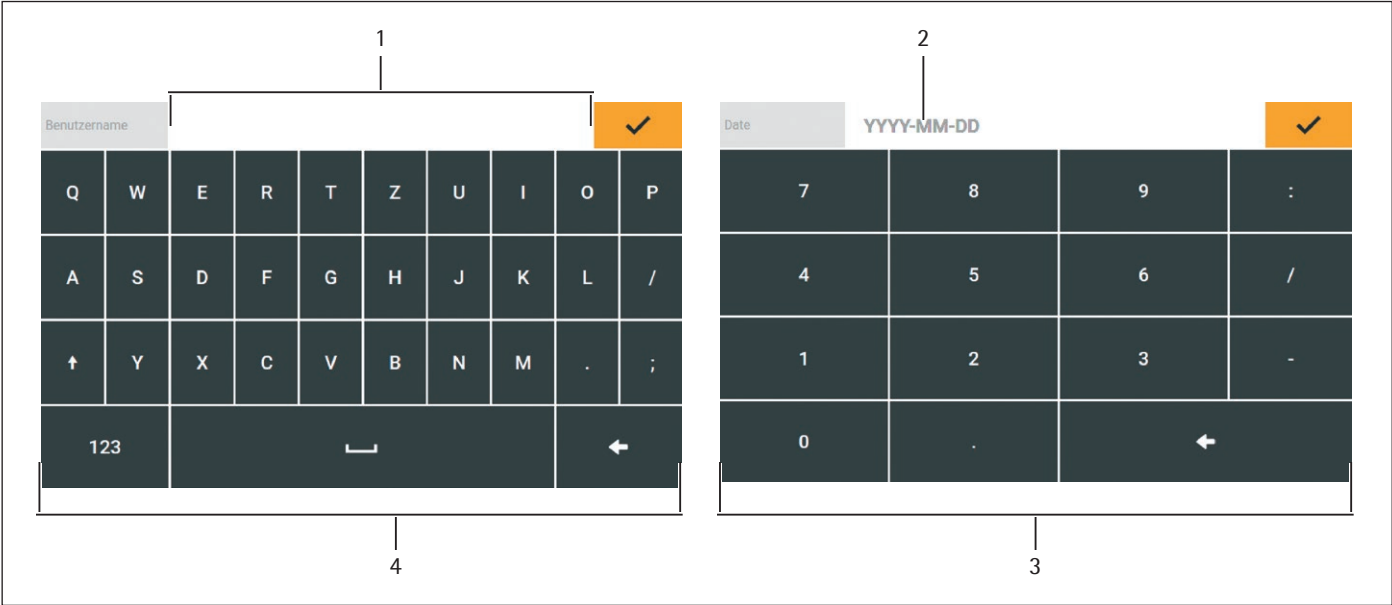


图.7: 字母数字键盘和数字键盘（示例）

位置	名称	说明
1	输入字段	
2	输入帮助	表示可以在输入字段中输入哪些值，例如，只有数字。
3	数字键盘	
4	字母数字键盘	

4.8 按钮的状态显示

位置	符号	名称	说明
1		主要按钮	表示必须执行该功能。 该按钮以颜色突出显示。
2		次要按钮	表示可执行该功能。 该按钮以颜色突出显示。
3		未激活按钮	表示当前无法执行该功能。按钮显示为灰色。

4.9 操作屏幕中的按钮

4.9.1 显示屏中导航或组织的按钮

位置	符号	名称	说明
1		[菜单]按钮	退出激活任务并打开主菜单。
2		[返回]按钮	- 返回上一个屏幕。 - 在主菜单中：访问上次执行的任务。
3		[搜索]按钮	显示浏览任务和列表元素的选项。
4		[过滤]按钮	显示筛选任务和列表元素的选项。
5		[排序]按钮	显示排序任务和列表元素的选项。
6		[待机]按钮	将操作屏幕切换到待机模式。
7		[任务管理]按钮	打开任务管理。
8		[状态中心]按钮	打开状态中心。
9		[设置]按钮	打开“设置”菜单。
10		[用户登出]按钮	记录当前激活用户并访问登录显示屏。
11		[用户登录]按钮	访问登录显示屏。
12		[下一步]按钮	访问下一个显示屏，例如，向导的下一个处理步骤。
13	服务信息	[服务信息]按钮	打开“设置” / “设备设置” / “设备信息” / “服务”菜单。
14	设备信息	[设备信息]按钮	打开“设置” / “设备设置” / “设备信息” / “常规设备信息”菜单。
15	列表	[状态列表]按钮	打开所有当前状态消息、警告消息和错误消息的概述。
16	调平	[调平]按钮	打开调平向导。
17		[警告]按钮	打开当前警告消息的列表。

位置	符号	名称	说明
18		[错误]按钮	打开当前错误消息的列表。
19		[信息]按钮	– 使用当前菜单打开包含附加信息的显示屏。 – 在状态中心中：打开当前状态消息列表。
20		[QAPP Center]按钮	打开 QAPP Center。
21		[配置文件管理]按钮	打开配置文件管理。
22		[详情]按钮	显示有关元素的其他信息。
23		[显示图像]按钮	显示可用的图像或视频。
24		[关闭菜单]按钮	关闭菜单。

4.10 用于编辑或管理条目的按钮

位置	符号	名称	说明
1		[新]按钮	– 在任务管理中：启动向导以创建新任务。 – 在配置文件管理中：启动用于创建新的称重或打印配置文件的向导。
2		[激活 QAPP]按钮	打开激活应用的显示屏。
3		[确定]按钮	保存选择或条目。
4		[更多]按钮	显示用于输入用户自定义值的键盘。
5		[全选]按钮	选择列表的所有元素。
6		[取消全选]按钮	取消选择列表中的所有元素。
7		[取消]按钮	– 取消当前过程而不保存更改的设置或值。 – 在用于编辑打印存储器的显示屏中：将所选值标记为无效。
8		[编辑]按钮	访问调整向导从而编辑显示屏的元素，例如，用于设置任务的参数。
9		[删除]按钮	删除所选元素。
10		[许可证]按钮	打开许可证密钥的输入字段，用于激活 QAPP 程序包或应用。

位置	符号	名称	说明
11		[键盘]按钮	显示键盘。
12		[锁定]按钮	打开输入字段以更改激活用户的密码。

4.10.1 称重和打印功能按钮

位置	符号	名称	说明
1		[调平]按钮	打开调平向导。
2	isoCAL	[isoCAL]按钮	启动 isoCAL 功能。
3	Prc	[结果]按钮	在当前应用的结果和重量值显示屏之间切换，例如，以百分比称重。
4		[归零]按钮	开始归零。
5		[去皮]按钮	开始去皮。
6		[皮重 1]	将当前重量值存储在皮重 1 存储器中。
7	皮重 1 0.00 克	[输入皮重 1]	打开输入字段以手动输入皮重 1 值。
8		[删除皮重 1]	删除皮重 1 存储器。
9		[开始]按钮	启动所选应用。
10		[退出]按钮	退出激活应用并打开主菜单。
11		[确认]按钮	确认当前显示屏并初始化下一步。
12		[保存]按钮	保存重量值并将其发送到打印存储器。
13		[打印存储器]按钮	打开“打印存储器”显示屏。
14		[打印]按钮	- 如果显示“打印存储器”：通过集成数据接口导出保存的打印订单。 - 如果显示称重显示屏并且激活了样品 ID 的提示：打开样品 ID 提示的输入字段。
15		[离子发生器]按钮	开始电离过程。
16	g	[在重量单位之间切换]按钮	- 在重量单位和分辨率之间切换。 - 访问“在重量单位之间切换”功能菜单。

位置	符号	名称	说明
17		[重新启动]按钮	如果应用处于激活状态：删除保存的值并重新启动应用。
18		[报告]按钮	如果应用处于激活状态，例如，密度测定：显示有关应用进度的报告。
19		[结果报告]按钮	如果应用处于激活状态，例如，密度测定：显示有关应用结果的报告。

4.11 操作屏幕上的显示

位置	符号	名称	说明
1		[调平]显示屏	表示设备 未 调平。
2		[打印存储器]显示屏	表示元素位于打印存储器中。
3	g	[单位符号]屏幕	表示设定的重量单位，例如，[g]代表“克”。
4	毛重	[结果]显示屏	指示显示的重量值是毛重值还是应用的结果。
5		[无效重量值]显示屏	- 表示显示不包含重量值，而是显示应用的计算结果，例如对于“求和”应用的计算结果。 - 对于经过符合性评估的设备：表示故障。此故障的原因显示在状态中心中。
6	+ -	[符号]屏幕	表示显示的值是正数还是负数。
7		[当前页面]显示屏	- 表示当前显示是多页显示屏。 - 指示当前正在显示多页显示屏的哪个页面。
8		[复制]按钮	表示正在复制数据。
9		[选择]显示屏	表示在列表中选择了一个条目。
10		[目标值]显示屏	在柱状图显示屏中显示目标值。
11		[工厂模式]显示屏	表示设备正运行在出厂默认模式下。
12		[服务模式]显示屏	表示设备正运行在服务模式下。

4.12 用户管理

4.12.1 用户配置文件

在工厂中，为设备创建了 4 个用户配置文件。为每个用户配置文件分配一个角色。每个角色都有权操作设备。分配给每个角色的权限取决于用户必须使用的设备功能。

可以调整用户配置文件。

4.12.2 用户登录

用户必须使用用户配置文件在登录显示屏中进行登录。根据不同的用户配置文件和角色，操作屏幕中会显示各种设置选项和任务。

4.13 配置文件管理

可以创建称重和打印配置文件。可以将这些配置文件分配给任务。

4.14 应用和任务

使用任务可执行称重或校准和调整等设备功能。必须将应用分配给任务。

经批准执行此任务的所有用户都可以看到任务。

该设备配有一些可自由访问的应用，可用于执行最重要的功能。

其他应用可能要收取费用。

4.15 菜单结构

4.15.1 主菜单

► 在菜单中导航（参见章节4.16，第 30 页）。

级别 1	级别 2	级别 3	说明
任务管理（任务菜单）			显示所有可用任务。 打开所显示任务的属性摘要。
	QAPP Center		显示可用的 QAPP 程序包。
状态中心			显示有关设备状态的信息，例如，调平状态。
设置	一般设备信息		
	用户管理		
	配置文件管理		
	设备设置		
	连接		
	设备维护		

4.15.2 “设置”菜单

根据经批准的不同应用，设备可能会显示其他菜单。

► 在菜单中导航（参见章节4.16，第 30 页）。

级别 1	级别 2	级别 3	说明
设备信息	一般设备信息	制造商	显示有关设备制造商的信息。
		型号	显示设备的型号 ID。
		序列号	显示设备的序列号。
		带有检查码的设备固件版本	显示带有检查码的设备固件版本。
		QAPP Center 版本	显示 QAPP Center 的版本。
		IP 地址	显示设备的 IP 地址。
		MAC 地址	显示设备的 MAC 地址。
	服务	服务联系人	显示在 Sartorius Service 中负责的联系人。
		电话号码	显示 Sartorius Service 的电话号码。
		电子邮件地址	显示 Sartorius Service 的电子邮件地址。
		技术热线	显示 Sartorius Service 的技术热线。
		维护联系人	显示维护措施的负责联系人。
		下一次计划维护	显示下一次计划维护的日期。
		维护周期	显示维护周期。
		网站	显示 Sartorius Service 的网站。

级别 1	级别 2	级别 3	说明
	Alibi 存储器		显示、过滤或浏览 Alibi 存储器的内容。
	称重范围	范围 1-4	显示重量范围 1-4 的最大负载、最小负载、标度间隔和校准步骤间隔的数值。
	诊断信息	带有检查码的设备固件版本	显示带有检查码的设备固件版本。
		QAPP Center 版本	显示 QAPP Center 的版本。
		还原模式版本	显示还原模式版本。
		BAC 天平处理器版本	显示 BAC 处理器的版本。
		APC 应用处理器版本	显示 APC 处理器的版本。
		MCU 控制处理器版本	显示 MCU 处理器的版本。
		WPC 防风罩处理器版本	显示 WPC 处理器的版本。
	软件许可证		使用的所有开源软件模块的列表。
用户管理	4 个标准用户配置文件	激活用户配置文件的属性摘要	显示或编辑标准用户配置文件。
配置文件管理	称重	可用称重配置文件列表	显示所有可用的称重配置文件。编辑、创建或删除称重配置文件。
	关于 USB 打印机 YDP30 的报告	可用打印配置文件列表	显示所有可用的打印配置。编辑、创建或删除打印配置文件。
设备设置	日期和时间	日期格式	定义日期显示格式。
		新日期	输入日期。
		时间格式	定义时间显示格式。
		新时间	输入新时间。
		NTP，网络时间服务器	通过 NTP 激活或禁用时间同步。
		NTP 服务器的 IP 地址	输入 NTP 服务器 IP 地址。
		时区	确定时区。
	调平	自动调平（校准 / 调整功能之前）	在每次校准 / 调整过程之前激活或禁用自动调平。
		调平警报级别	设置消息的警报级别，指示设备尚未调平。
	isoCAL	isoCAL 功能	设置 isoCAL 功能。
		isoCAL 警报级别	设置消息的警报级别，指示必须执行 isoCAL 功能。
	设备标识符	ID1-2	确定设备标识符。
	自我诊断	监控环境	配置用于监控环境的设置，例如，环境运动。
		监控设备	配置用于监控设备组件的设置，例如，时钟模块电池。
	开启行为	开启时归零 / 去皮	启动设备时激活或禁用自动归零和去皮。
		自动登录，最后一个用户	启动设备时激活或禁用最后一个用户的自动登录。
		自动启动，最后一个任务	启动设备时激活或禁用最后一个任务的自动启动。

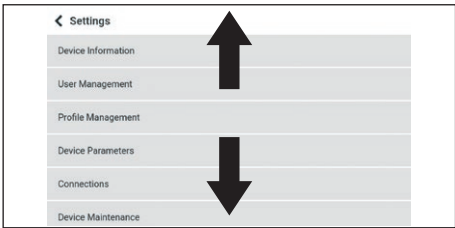
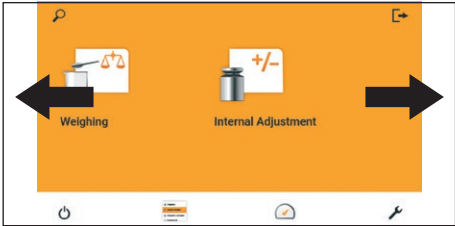
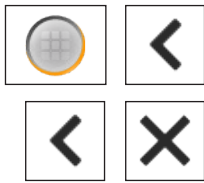
级别 1	级别 2	级别 3	说明
	属性显示屏	显示器亮度	定义操作屏幕的亮度。
		打开 / 关闭系统	激活或禁用“节能”功能。
		配色方案	显示操作屏幕的颜色方案。
	声音（扬声器）	触摸和键盘操作的声音	激活或禁用操作按钮时的声音信号。
		动作执行结束的声音	激活或禁用结束动作的声音信号。
		消息的声音	激活或禁用消息的声音信号。
连接	天平网站	网站	确定设备网站显示的设置。
		远程控制显示屏	定义远程控制设备的设置。
	接口	通过以太网串行传输	显示以太网连接的配置文件。编辑、创建或删除配置文件。
		USB-B 连接	显示 USB-B 连接的配置文件。编辑、创建或删除配置文件。
		RS232 连接	显示 RS232 连接的配置文件。编辑、创建或删除配置文件。
	SBI 协议	格式	配置数据输出和数据输出格式的设置。
		输出	定义输出是否有稳定性。
		自动数据输出	激活或禁用自动数据输出的输出速率。
	PC-直接协议	输出	定义天平和 PC 之间数据交换的输出格式。
		读数的十进制标记	定义小数分隔符。
	连接的设备	运动传感器	定义手势的数量和功能以及灵敏度。 仅当设备连接了运动传感器连时可用。
		外部 USB 开关	对于 USB 开关上的 1-3 键，确定按下和释放按键时执行的功能。 仅在设备连接了外部 USB 开关时可用。

级别 1	级别 2	级别 3	说明
设备维护	更新固件		更新固件。对于经过符合性评估的设备的设备，菜单不可用。
	更新 QAPP Center		更新 QAPP Center。
	导出选项		确定从设备导出数据设置的设置。
	导入选项		确定将数据导入设备的设置。
	恢复出厂默认设置		将设备重置为出厂设置。

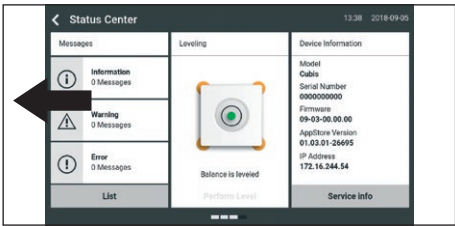
4.16 浏览菜单

程序

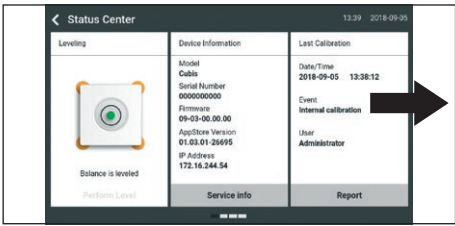
- ▶ 要从主菜单打开菜单：在功能栏中点击所需的菜单按钮。
- ▷ 菜单打开，并且导航栏中显示打开菜单的名称。
- ▶ 要从其他显示屏返回主菜单：按 [菜单] 按钮或按 [返回] 按钮（多次），直至显示主菜单。
- ▶ 要退出显示屏：按 [返回] 或 [取消] 按钮。
- ▶ 要滚动主菜单中的可用任务：向左或向右滑动任务列表。



- ▶ 要滚动管理菜单中的选项列表（设置、任务、应用等）：向下或向上滑动列表。



- ▶ 要在包含多个页面的显示屏中显示下一页，例如，在状态中心里：向左滑动显示屏。



- ▶ 要在包含多个页面的显示屏中显示上一页：向右滑动显示屏。

- ▶ 如果需要从列表中选择数值：
 - ▶ 滚动到显示屏中的所需数值。为此，应向上或向下滑动显示屏。
 - ▶ 按所需数值。
 - ▶ 要确认选择：按 [确定] 按钮。
- ▷ 保存选定的值并关闭列表。



YYYY-MM-DD				1
7	8	9	:	
4	5	6	/	
1	2	3	-	
0	.	←		

- ▶ 如果需要过滤显示屏中的元素或需要浏览显示屏：
 - ▶ 按 [搜索] 或 [过滤] 按钮。
 - ▷ 显示键盘。
 - ▶ 使用键盘键入要过滤到输入字段 (1) 中的搜索值或数值。
 - ▶ 按 [确定] 按钮。
- ▶ 要关闭搜索和过滤的输入字段而不启动搜索或过滤操作：**不要**在输入字段中输入数值或删除输入的值。
 - ▶ 按 [确定] 按钮。

Benutzername		✓
Ä	ä	

- ▶ 如果需要使用键盘输入特定语言字符：
 - ▶ 按住键盘上的字母。
 - ▷ 如果按下的字母可以使用特定语言字符：将打开一个显示屏，其中包含可用于所按字母的所有特定语言字符。
 - ▶ 要选择特定语言字符并返回键盘显示屏：点击所需的特定语言字符。

5 安装

5.1 交付范围

项目	数量
设备	1
称重盘	1
防护盘	1
盘托	1
电源装置	1
具有测试密封的国家特定电源线	1
USB 连接电缆	1
控制单元的使用中防尘罩	1
用于称重模块的使用中的防尘盖	1

5.2 选择安装现场

程序

► 确保安装现场满足以下条件：

条件	特点
环境条件	适用性已检测（参见 章节“15.6 环境条件”，第 67 页）
安装表面	稳定、均匀的表面，不会受到振动 不直接靠墙 为设备和外围设备提供足够的空间（设备空间要求参见 章节“15.1 尺寸及重量”，第 65 页）；外围设备空间要求参见外围设备的说明，例如，打印机） 即使装满，仍具备承载设备和外围设备的足够能力（设备重量参见章节“15.1 尺寸及重量”，第 65 页；外围设备的重量参见外围设备的说明，例如，打印机）
访问	无障碍

5.3 打开设备包装

程序

- ▶ 将聚苯乙烯泡沫塑料填充物中的设备从包装中取出。
- ▶ 将设备的侧面放在聚苯乙烯泡沫塑料填充物上。
- ▶ 将聚苯乙烯泡沫塑料填充物从设备上取下。
- ▶ 将设备放在底座上。
- ▶ 保留原包装的所有部分留做日后使用，例如，在返回设备时使用。

5.4 拆下控制单元

控制单元可以拆下。这使得能够在工作场所灵活地设置显示屏和控制单元。

工具： 1 Torx 内六角扳手，T20

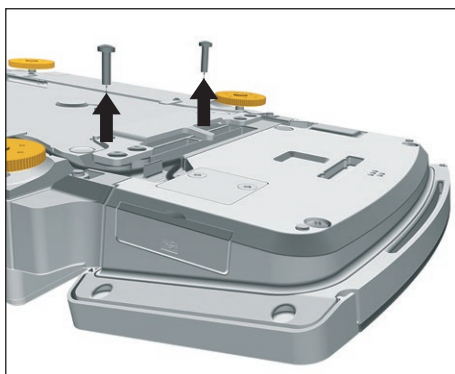
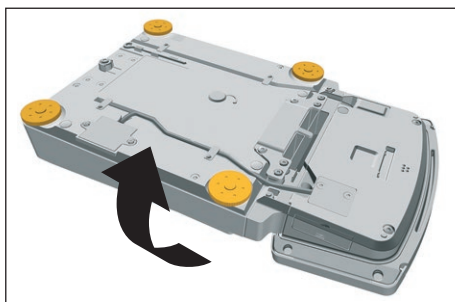
材料： 1 个软支撑底座

要求

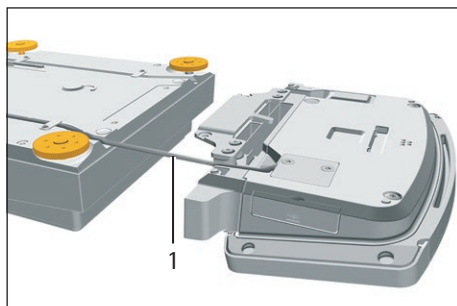
称重盘和所有相关组件未放置在设备上，例如，罩环、盘托。

程序

- ▶ 翻转设备，将其放置软表面上。



- ▶ 要松开控制单元的固定器：使用 Torx 内六角扳手卸下两个螺钉。
- ▶ 拆下控制单元，然后将两个螺钉重新插入螺纹孔中。



- 小心地将控制单元和称重模块之间的连接电缆 (1) 从控制单元的固定器中拉出所需的长度。

- 再次翻转设备，将其放在光滑的表面上。

5.5 连接以太网电缆

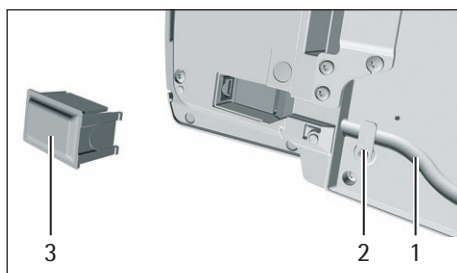
材料：
1 根以太网电缆
1 个软支撑底座

要求

称重盘和相关组件**尚未**设置。

程序

- 如果控制单元连接到称重模块上：翻转设备，将其放置软表面上。
- 如果控制单元从称重模块上拆下：翻转控制单元并将其放在柔软的表面上。
- 拆下显示屏和控制单元底面的以太网连接插座的盖子 (3)。
- 将以太网电缆插入以太网连接插座。
- 如果控制单元连接到称重模块上：将以太网电缆放入电缆槽 (1) 并使用以太网电缆转动电缆锁 (2)。
- 如果控制单元从称重模块上拆下：将以太网电缆放入电缆槽。
- 将设备放回水平表面上的设备底座上。



5.6 准备下置天平称重

该设备可配置为下置天平称重。可以使用下置天平称重来悬挂样品以进行称重，例如，**不适合**称重盘的样品。

对于下置天平称重，必须将挂钩安装在设备底座中，并将设备安装在带凹槽的称重台上。

M

在法定计量过程中：

- 可以不使用下置天平称重设备。
- 可以不打开下置天平称重设备的盖子。

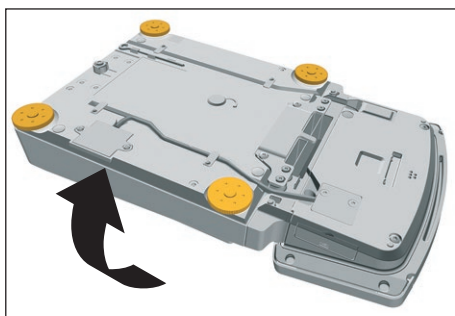
材料：
1 个软支撑底座
1 个防风保护罩
1 个带凹槽的称重台

要求

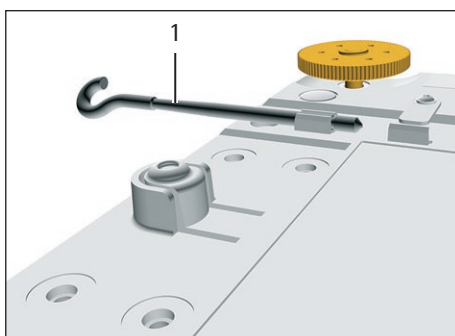
称重盘和相关组件**尚未**设置。

程序

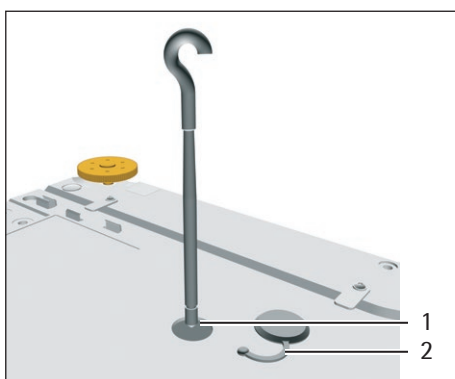
- 翻转设备，将其放置软表面上。



- 从设备底座底面的固定器上取下下置天平称重的吊钩 (1)。



- 拉出下置天平称重设备的盖子 (2)。
- **警告** 螺纹错扣会损坏设备！确保将下置天平称重的吊钩直接插入螺纹开口 (1) 中。

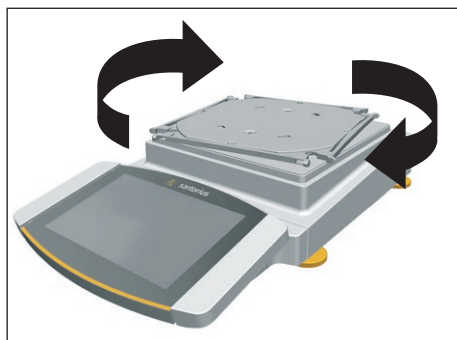


- 将设备放在带有凹槽的称重台上。用于下置天平称重的钩子可能**不**接触地板。
- 安装防牵引支架。
- 将样品悬挂在下置天平称重的吊钩上，例如，使用电线。

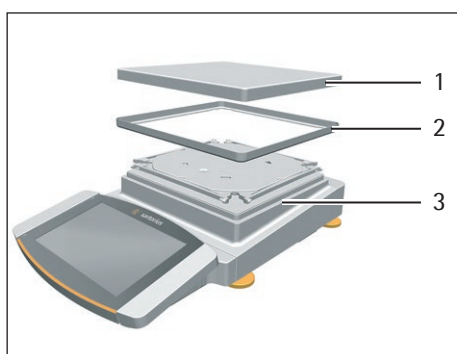
5.7 定位称重盘和相关组件

程序

- 将盘托支架向下放在固定器上，与称重模块成对角线，然后轻轻施加压力。
- 小心顺时针旋转盘托直至两个按钮啮合。
- ▷ 盘托现在安装好了。



- 将罩环 (2) 放在称重模块 (3) 上。
- 将称重盘 (1) 放置在盘托上。



5.8 适应环境

当冷设备进入温暖的区域时：温差可导致设备中的湿气凝结（形成水分）。设备中的湿气可能导致故障。

- 让设备在安装现场适应环境大约 2 小时。确保在此期间设备与电源断开。

6 快速入门

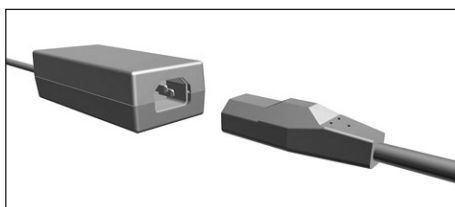
6.1 安装交流适配器

程序

- ▶ **⚠ 注意** 连接不当可能会损坏设备！如果使用电子元件连接设备，例如，打印机、PC：必须断开设备与电源的连接。确保设备已断开电源。
- ▶ 使用电子元件连接设备（参见电子元件说明）。

程序

- ▶ 将交流适配器的直流电源线插入设备的“电源”连接插座，然后拧紧螺纹配件。



- ▶ 将电源线连接到交流适配器接头。

6.2 连接电源

程序

- ▶ **⚠ 警告** 使用有缺陷的电源线会导致严重伤害！检查电源线是否有损坏，例如，绝缘层是否有裂缝。
 - ▶ 如有必要：请联系 Sartorius Service。
- ▶ 检查特定于国家的专用电源插头是否与安装现场的电源接头相匹配。
 - ▶ 如有必要：请联系 Sartorius Service。
- ▶ **公告** 输入电压过高会损坏设备！检查交流适配器上的电压规格与安装地点的电源是否匹配。
 - ▶ 如果输入电压过高：请勿将设备连接到电源。
 - ▶ 请联系 Sartorius Service。
- ▶ 将电源线的电源插头连接到安装现场的墙壁插座。
- ▷ [重启设备 ...] 显示屏出现在操作屏幕中。
- ▷ [启动系统 ...] 显示屏出现在操作屏幕中。
- ▷ [启动应用 ...] 显示屏出现在操作屏幕中。
- ▷ [载入] 显示屏出现在操作屏幕中。
- ▷ 该设备执行初始除皮功能。

7 系统设置

7.1 执行系统设置

可以调整设备和应用的默认设置，以便符合环境条件和单独的操作要求。

要使设备与连接的组件一起运行，必须进行以下设置：

- 设置所连接设备的通信
- 设置其他组件

建议使用以下设置来设置设备：

- 设置菜单语言
- 选择日期 / 时间格式
- 设置日期 / 时间
- 指定密码
- 设置 isoCAL 功能的行为

程序

- ▶ 打开主菜单。
- ▶ 按 [设置] 按钮。
- ▶ 要调整设置：打开所需的子菜单。
- ▶ 选择所需的配置值（配置值请参见章节“7.4 参数列表”，第 39 页）。
- ▶ 退出菜单。

7.2 关闭 isoCAL 功能

M

如果为经过符合性评估的设备关闭 isoCAL 功能：该设备只能用于受限温度范围内的合法交易应用（参见章节“15.6.2 isoCAL 功能的环境温度”，第 67 页）。所有型号版本都**无法**关闭 isoCAL 功能。

程序

- ▶ 在“设置 / 设备设置 / isoCAL”菜单中，对于“isoCAL 功能”参数，选择“关闭”配置值。

7.3 指定密码

程序

- ▶ 使用用户配置文件登录设备；应指定密码。
- ▶ 打开“设置 / 用户配置”菜单。
- ▶ 按 [锁定] 按钮。
- ▷ 显示用户密码输入字段。
- ▶ 在输入字段中输入所需的密码，然后按 [确认] 按钮确认。

7.4 参数列表

7.4.1 “用户配置”菜单中的参数

参数	设定值	说明
名称	用户输入	为用户配置文件指定名称。
说明	用户输入	输入用户配置文件的说明。
用户颜色		为用户配置文件定义用户颜色。
语言		设置用户配置文件的菜单语言。
登录方法		确定用户密码是在保存在本地设备上还是由 IDAP 网络服务器提供。
*出厂设置		

7.4.2 “配置文件管理”菜单中的参数

“称重”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
环境条件	非常稳定	将环境条件设置为非常稳定：在负载以高输出速率变化时，激活重量值的快速变化。 建议用于以下工作环境： – 靠近墙壁且非常稳定的桌子 – 封闭和安静的房间
	稳定	将环境条件设置为稳定。 建议用于以下工作环境： – 稳定的桌子 – 在房间里有轻微的运动 – 轻微的气流
	不稳定*	将环境条件设置为不稳定：在降低输出速率的重量值条件下，激活延迟变化。 建议用于以下工作环境： – 简单的办公桌 – 存在移动机械或人员的房间 – 轻微的空气流动
	非常不稳定	将环境条件设置为非常不稳定：在长期等待稳定性同时进一步降低输出速率的情况下，激活重量值的显著延迟变化。 建议用于以下工作环境： – 明显缓慢的地板振动 – 明显的建筑振动 – 称量运动的物品 – 非常强的气流
*出厂设置		

参数	设定值	说明
应用滤膜	称重（最终读数）*	激活一个滤膜，使得在负载非常快速变化时屏幕可以快速变化。微小负载变化时的屏幕变化（在数字范围内）发生得更慢。
	配量（初始称量）	激活一个滤膜，使得在负载微小变化时（例如，在填充容器时）屏幕可以快速变化。
	传感器模式（低过滤）	激活一个微弱但快速的滤膜，始终随负载变化的相同方式动作（例如，在装填自动化系统时）。
	动态模式（无过滤）	禁用活动的应用滤膜。
稳定性	非常高的精度	将稳定性设置为“非常高的精度”。
	高精度	将稳定性设置为“高精度”。
	平均精度*	将稳定性设置为“平均精度”。
	快速	将稳定性设置为“快速”。
	非常快	将稳定性设置为非常快速。
	非常慢	将稳定性设置为“非常慢”。
稳定延迟	非常短	将稳定性延迟设置为“非常短”：达到稳定性标准后屏幕稳定性符号。
	短*	将稳定性延迟设置为短：稳定性符号仅在短暂延迟后出现，以便在波动情况下也提供可靠的结果。
	中	将稳定性延迟设置为中等：稳定性符号仅在较长延迟后出现，以便在较高波动情况下也提供可靠的结果。
	长	将稳定性延迟设置为“长”：稳定性符号仅在长时间延迟后才出现，以便抵消极大的不稳定。
归零/去皮	没有稳定性	没有稳定性：按下该键后，立即执行 [归零] 或 [去皮] 键的功能。
	具有稳定性*	具有稳定性：仅在达到稳定后执行 [归零] 或 [去皮] 键的功能。
	稳定性条件下	稳定性条件下：如果按下该键时存在稳定性，则执行 [归零] 或 [去皮] 键的功能。
自动归零	On*	激活自动归零。如果 0 位偏差小于 (X)，则该显示屏自动设置为零。
	Off	禁用自动归零。必须使用 [归零] 键触发归零。
皮重预设 1	On*	激活初始去皮 / 归零。设备启动后，将对其进行去皮或归零。
	Off	禁用初始去皮 / 归零。设备开启后，会显示上次关闭之前的值。
*出厂设置		

参数	设定值	说明
可用单位		单位的可用性可能取决于国家法律，因此是特定于国家的。可以进行多种选择。
	mg - 毫克	设备以毫克为单位显示重量。
	g - 克*	设备以克为单位显示重量。
	kg - 千克	设备以千克为单位显示重量。
	ct - 克拉	设备以克拉为单位显示重量。
	oz - 盎司	设备以盎司为单位显示重量。
	lb - 磅	设备以磅为单位显示重量。
	ozt - 金衡盎司	设备以金衡盎司为单位显示重量。
	tlh - 香港两	设备以两为单位显示重量（香港）。
	tls = 新加坡两	设备以两为单位显示重量（新加坡）。
	tlt - 台湾两	设备以两为单位显示重量（台湾）。
	tlc = 中国两	设备以两为单位显示重量（中国）。
	GN - 格令	设备以格令为单位显示重量。
	dwt = 本尼威特	设备以本尼威特为单位显示重量。
	mom - 姆米	设备以姆米为单位显示重量。
	tol - 拖拉	设备以拖拉为单位显示重量。
	bat - 铢	设备以铢为单位显示重量。
	MS - 米斯加尔	设备以米斯加尔为单位显示重量。
	N - 牛顿	设备以牛顿为单位显示重量。
可用的分辨率	显示所有小数位*	显示所有小数位：所有小数位都显示在屏幕中。不适用于经过符合性评估的设备。
	负载变化后的最后一个 小数位	负载变化减少 1 位小数：屏幕上的最后一个小数位被关闭，直至达到稳定为止。
	第 1 个分区的最后小数位	“第 1 个分区的最后小数位”：最后 1 个小数位总是显示第 1 个分区。
	最后一个小数位关闭	最后一个小数位关闭：最后一个小数位被关闭。
名称	用户输入	为称重配置文件指定名称，例如“称重”。
说明	用户输入	输入称重配置文件的说明（可选）。
*出厂设置		

“USB 打印机 YDP30 报告”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
GLP 打印	Off*	禁用 GLP 打印输出。
	On	GLP 打印输出始终打开。所有打印输出都包含 GLP 标题和 GLP 页脚。
日期/时间	Off*	导出测量值而不显示日期和时间。
	On	导出测量值同时显示日期和时间。
阻塞压力 (N, T, GC)	Off*	输出不带毛重、净重和皮重值的测量值。
	On	输出包含毛重、净重和皮重值的测量值。
*出厂设置		

参数	设定值	说明
字符存储器	Off*	取消激活 Alibi 存储器的 ID 标记。
	On	激活 Alibi 存储器的 ID 标记。
名称	用户输入	为打印配置文件指定名称，例如“YDP30”。
说明	用户输入	输入打印配置文件的说明（可选）。
*出厂设置		

7.4.3 “设备设置”菜单中的参数

“日期和时间”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
日期格式	日/月/年	将日期显示格式设置为日/月/年
	月/日/年	将日期显示格式设置为月/日/年
	日.月.年	将日期显示格式设置为日.月.年
	年-月-日(ISO)*	将日期显示格式设置为年-月-日(ISO)
新日期	用户输入	保存输入的日期。
时间格式	时.分.秒	将时间显示格式设置为时.分.秒
	时：分：秒(ISO)*	将时间显示格式设置为时：分：秒(ISO)
	时：分：秒 am/pm	将时间显示格式设置为时：分：秒 am/pm
新时间	用户输入	保存输入的时间。
NTP	NTP 激活	激活与 NTP 服务器的时间同步。
	NTP 取消激活*	取消激活与 NTP 服务器的时间同步。
NTP 服务器的 IP 地址	用户输入	保存输入的 NTP 服务器的服务器 ID。
时区	可用时区列表	保存选定的时区。
*出厂设置		

“调平”（“调平”）子菜单中的参数

参数	设定值	说明
自动调平	Off	取消激活自动调平的触发条件：必须手动启动调平过程。
	On*	激活自动调平的触发条件：在每次内部调整之前，设备会使用集成传感器自动执行调平功能。
调平警报级别	低：仅供参考	如果必须将设备调平：设备显示状态消息。
	中：警报消息*	如果必须将设备调平：设备显示警告消息。在设备调平之前，某些设备功能受到限制：显示的重量值标记为无效；打印数据标有 [!]。
	高：错误信息，必须调平	如果必须将设备调平：设备显示错误消息。在设备调平之前，某些设备功能受到限制：显示的重量值标记为无效；应用的启动和值的保存功能被禁用；数据输出已停用。
*出厂设置		

“isoCAL”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
isoCAL 功能	Off	取消激活 isoCAL 功能。所有型号均 不可 更改此设置。
	信息, 手动执行	如果必须校准设备: [isoCAL] 按钮显示为操作屏幕中的主要按钮。必须使用 [isoCAL] 按钮手动触发 isoCAL 功能。
	开, 自动执行*	激活 isoCAL 功能。一旦触发条件启动 isoCAL 功能, 设备就会自动调整。
	开, 使用线性化自动执行 (仅在可能的情况下)	激活 isoCAL 和线性化功能。一旦触发条件启动 isoCAL 功能, 设备就会自动调整随后进行线性化。
isoCAL 警报级别	低: 仅供参考	如果必须执行 isoCAL 功能: 设备显示状态消息。
	中: 警报消息*	如果必须执行 isoCAL 功能: 设备显示警告消息。在设备调平之前, 某些设备功能受到限制: 显示的重量值被标记为无效; 打印数据标有 [!]。
	高: 错误信息, 必须调整	如果必须执行 isoCAL 功能: 设备显示错误消息。在设备调平之前, 某些设备功能受到限制: 显示的重量值被标记为无效; 禁用任务的启动和任务中的数据保存; 数据输出停用。

*出厂设置

“设备 ID”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
ID 1	用户输入	保存输入的设备 ID。
ID 2	用户输入	保存输入的设备 ID。

*出厂设置

“环境监控”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
认识环境运动	Off	取消自动识别环境运动。
	On	激活环境运动的自动识别。

*出厂设置

“称重模块温度传感器”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
最低温度	Off	取消激活称重模块最低温度的自控功能。
	On	激活称重模块最低温度的自控功能。
最高温度	Off	取消激活自动控制功能, 以获得称重模块的最高温度。
	On	激活称重模块最高温度的自控功能。

*出厂设置

“设备监控”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
时钟模块电池	Off	取消激活时钟模块电池的监视。
	On	激活时钟模块电池的监视。
温度补偿状态	Off	取消激活温度补偿状态的监视。
	On	激活温度补偿状态的监视。
调平电机电流	Off	取消激活用于调平过程的电机电流监控。
	On	激活用于调平过程的电机电流监控。
校准砝码电机电流	Off	取消激活用于定位内部校准砝码的电机电流监控。
	On	激活用于定位内部校准砝码的电机电流监控。
可用存储空间，警告限制	用户输入	保存输入的值。如果可用存储空间小于输入的值：设备显示警告消息。
可用存储空间，关键限制	用户输入	保存输入的值。如果可用存储空间小于输入的值：设备显示错误消息。
*出厂设置		

“启动行为”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
启动时归零/除皮	Off	取消激活启动设备时自动归零和去皮。
	On*	激活启动设备时自动归零和去皮。
自动登录，最后一个用户	Off*	取消激活“自动登录，最后一个用户”。启动设备时， 没有 用户自动登录。
	On	激活“自动登录，最后一个用户”。启动设备时，最后一个用户自动登录。
自动启动，最后一个任务	Off*	设备登录后 不会 自动启动任务。
	On	登录设备后，将自动启动最后一个用户执行的任务。
*出厂设置		

“显示设置”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
显示器亮度	亮	将操作屏幕上的照明强度设置为“亮”。
	中*	将操作屏幕上的照明强度设置为“中”。
	节能模式	激活节能模式。如果停机时间较长，操作屏幕会自动变暗。
打开/关闭系统	节能，开启时间短*	设置空闲模式：[待机]按钮可将设备切换到空闲模式。按[待机]按钮可重新激活设备。
	最大程度的节能，长启动时间	设置待机模式：[待机]按钮可将设备切换到待机模式。必须通过按开启键重新激活设备。
配色方案	Sartorius 标准*	选择“Sartorius 标准”操作屏幕的颜色方案。可通过 QAPP Center 解锁其他配色方案。
*出厂设置		

“声音（扬声器）”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
触摸和键盘操作的声音	Off*	取消激活触摸和键盘操作的声音信号。
	On	激活触摸和键盘操作的声音信号。
动作执行结束的声音	Off*	取消激活完成动作的声音信号。
	On	激活完成动作的声音信号。
消息的声音	Off	取消激活消息的声音信号。
	On*	激活消息的声音信号。
*出厂设置		

7.4.4 “连接”菜单中的参数**“天平网站”子菜单中的参数**

参数	设定值	说明
网站	Off	取消激活设备网站的显示。
	开启，无身份验证*	将设备的网站显示选项设置为“无身份验证”。
	开启，有身份验证	将设备的网站显示选项设置为“有身份验证”。
远程控制和显示	仅显示*	允许通过浏览器在查看模式下进行远程访问。
	显示和远程操作	允许通过浏览器进行远程访问。
*出厂设置		

“通过以太网串行传输”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
协议	Off*	取消激活通过以太网串行传输。
	SBI	启用 SBI 通信。数据输出到 PC 或控制单元。允许使用来自 PC 的 ESC 命令，以便通过 ASCII 协议控制基本天平功能。
	xBPI	扩展的命令系列，通过二进制协议控制多项天平功能，以便与称重模块直接通信。
端口编号	用户输入	保存输入的以太网接口端口编号。
记录数据	Off*	取消激活此接口的自动数据记录。
	On	激活此接口的自动数据记录。
*出厂设置		

“USB-B 连接”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
协议	Off*	取消激活 USB-B 连接。
	SBI	启用 SBI 通信。数据输出到 PC 或控制单元。允许使用来自 PC 的 ESC 命令，以便通过 ASCII 协议控制基本天平功能。
	PC 直接	通过直接连接 PC 将数据输出到电子表格程序。
	xBPI	扩展的命令系列，通过二进制协议控制多项天平功能，以便与称重模块直接通信。
记录数据	Off*	取消激活此接口的自动数据记录。
	On	激活此接口的自动数据记录。
*出厂设置		

“RS232 连接”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
协议	Off*	取消激活 RS232 连接。
	SBI	启用 SBI 通信。数据输出到 PC 或控制单元。允许使用来自 PC 的 ESC 命令，以便通过 ASCII 协议控制基本天平功能。
	xBPI	扩展的命令系列，通过二进制协议控制多项天平功能，以便与称重模块直接通信。
记录数据	Off*	取消激活此接口的自动数据记录。
	On	激活此接口的自动数据记录。
波特率	600 波特	将波特率设置为 600 波特。
	1200 波特	将波特率设置为 1200 波特。
	2400 波特	将波特率设置为 2400 波特。
	4800 波特	将波特率设置为 4800 波特。
	9600 波特*	将波特率设置为 9600 波特。
	19200 波特	将波特率设置为 19200 波特。
	38400 波特	将波特率设置为 38400 波特。
	57600 波特	将波特率设置为 57600 波特。
	115200 波特	将波特率设置为 115200 波特。
数据位	7 个数据位	将数据位数设置为 7。
	8 个数据位*	将数据位数设置为 8。
奇偶性	奇*	应用奇数奇偶校验。
	偶	应用偶数奇偶校验。
	无	不应用奇偶校验。
停止位	1 个停止位*	将停止位数设置为 1。
	2 个停止位	将停止位数设置为 2。
握手	软件	将握手协议设置为软件握手。
	硬件*	将握手协议设置为硬件握手。
	无	不设置握手协议。
记录数据	Off*	取消激活此接口的自动数据记录。
	On	激活此接口的自动数据记录。
*出厂设置		

“SBI 协议”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
格式	不带标识符的读数	数据输出仅导出不含 ID 代码的测量值。
	带标识符的读数*	数据输出导出包含 ID 代码测量值。
	日期/时间和读数	数据输出导出测量值、日期和时间。
	带称重块的读数 (N、T、GC)	数据输出将含有净值、皮重和计算出的毛重值的测量值一起导出。
输出	没有稳定性*	输出数据时重量值不稳定。
	有稳定性	仅在重量值稳定时输出数据。
自动数据输出	关闭, 通过 SBI 命令 触发 (ESC P)*	禁用自动数据输出。必须通过 SBI 命令触发数据输出。
	每个重量值 (根据显示 结果)	启动包含每个值的自动数据输出。
	1 秒	每秒后启动一次自动数据输出。
	2 秒	每 2 秒启动一次自动数据输出。
	5 秒	每 5 秒启动一次自动数据输出。
	10 秒	每 10 秒启动一次自动数据输出。
	30 秒	每 30 秒启动一次自动数据输出。
	60 秒	每 60 秒启动一次自动数据输出。

*出厂设置

“PC 直接协议”子菜单中的参数

参数	设定值	说明
输出 (TAB 分离), 多选	文本 (标识符、数值和 单元)	数据输出将带有标识符和单位的测量值直接导出到电子表格程序中。
	标题 (以区域语言显示)	数据输出将以区域语言显示的标题直接导出到电子表格程序中。
	标识符*	数据输出将识别码 (ID) 直接导出到电子表格程序中。
	读数*	数据输出将读数直接导出到电子表格程序中。
	单位*	数据输出将显示的单位直接导出到电子表格程序中。
读数的十进制标记	小数点*	将点设置为数据输出的小数分隔符。
	十进制逗号	将逗号设置为数据输出的小数分隔符。

*出厂设置

“运动传感器”子菜单中的参数（仅限已连接运动传感器的情况）

参数	设定值	说明
手势数量	2 个手势（左，右）*	激活使用 2 个手势控制功能。手势：左，右
	4 个手势（左，右，上，下）	激活使用 4 个手势控制功能。手势：左，右，上，下
传感器灵敏度	弱	将手势控制响应阈值设置为低值：在近距离识别手势。
	标准*	将手势控制响应阈值设置为中等值：在中等距离识别手势。
	高	将手势控制响应阈值设置为高值：在长距离识别手势。
向左的手势 向右的手势	执行/取消除皮	该手势启动除皮过程或取消除皮过程。
	执行/取消归零	该手势启动归零过程或取消归零过程。
	执行/取消打印	该手势开始打印过程或取消打印过程。
向上的手势 向下的打手势	执行/取消除皮	该手势启动除皮过程或取消除皮过程。 仅在将手势数设置为 4 个手势时才可用。
	执行/取消归零	该手势将设备归零或取消归零过程。仅在将手势数设置为 4 个手势时才可用。
	执行/取消打印	该手势开始打印过程或取消打印过程。仅在将手势数设置为 4 个手势时才可用。

*出厂设置

“外部 USB 开关”子菜单中的参数（仅限已连接外部 USB 开关的情况）

参数	设定值	说明
按下 1 键 松开 1 键 按下 2 键 松开 2 键 按下 3 键 松开 3 键	执行/取消除皮	该按键启动除皮过程或取消皮重过程。
	执行/取消归零	该按键将设备归零或取消归零过程。
	执行/取消打印	该按键启动打印过程或取消打印过程。

*出厂设置

“设备维护”菜单中的参数

参数	设定值	说明
更新固件		开始固件更新。 不适用于经过符合性评估的设备。
更新 QAPP Center		更新 QAPP Center。
导出选项，多选	用户配置文件	选择要导出的用户配置文件并显示导出选项。
	任务配置文件	选择要导出的任务配置文件并显示导出选项。
	审查跟踪	选择要导出的审查跟踪并显示导出选项。
	Alibi 存储器	选择要导出的 Alibi 存储器并显示导出选项。
	日志文件	选择要导出的日志文件并显示导出选项。
导入选项，多选	用户配置文件	显示用户配置文件的导入选项。
	任务配置文件	显示任务配置文件的导入选项。
恢复出厂默认设置		将设备重置为出厂设置。

8 操作

8.1 开启和关闭设备

只有达到必要的工作温度，设备才能提供准确的测量值。因此必须遵守开启设备后的预热时间。

如果设备是第一次打开，或者设备在重置为出厂设置后打开：安装向导打开。必须完成安装向导中的所有步骤。

要求

将设备连接到电源。

程序

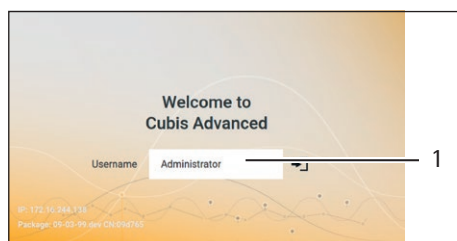
- ▶ 如果设备连接到电源后**没有**自动开启：按下称重模块上的开启键。
- ▶ **公告**尖锐或锋利的物体可能会损坏操作屏幕！用物体（例如，钢笔）触摸操作屏幕，可能会损坏操作屏幕的触摸屏表面。只需用指尖触摸操作屏幕即可。
- ▶ 如果显示安装向导：按照操作屏幕上的“设置向导”中的说明进行操作。
- ▶ 如果显示登录显示屏：使用用户配置文件登录设备。
- ▷ 如果在安装向导完成后打开了设备，并且**没有**为用户配置文件分配密码：将加载要登录的最后一个用户的用户配置文件。
- ▶ 要使设备达到必要的工作温度以便准确测定重量：在开启设备后，遵守 30 分钟的预热时间。
- ▷ 如果这与经过符合性评估的设备有关：在预热期间，将重量值标记为**无效**。
- ▶ 要关闭设备：断开设备电源。

M

8.2 用户登录和登出

程序

- ▶ 如果所需用户配置文件的名称显示在登录显示屏的输入字段 (1) 中：按 [登录] 按钮。
- ▶ 如果所需用户配置文件的名称**没有**显示在登录显示屏的输入字段中：
 - ▶ 点击登录显示屏中的输入字段。
 - ▷ 用户选择打开。
 - ▶ 按所需用户配置文件的名称。
 - ▶ 如果已为所需用户分配了密码：在输入字段中输入密码，然后按 [确定] 按钮。
 - ▷ 将打开用户配置文件，并显示主菜单或激活用户正在执行的最后一个任务。
- ▶ 要从设备注销激活用户配置文件：按 [登出] 按钮。



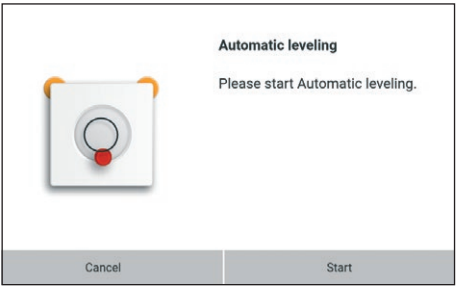
8.3 调平设备

8.3.1 用电动调平脚调平设备

调平可补偿设备安装现场存在的任何倾斜。如果需要调平：[调平]按钮出现在称重显示屏中，状态中心中会显示一条消息。

程序

- ▶ 如果显示称重显示屏：按 [调平] 按钮。
- ▶ 显示状态中心时：按 [调平] 按钮。
- ▷ 调平向导打开。
- ▶ 按照向导的说明进行操作。



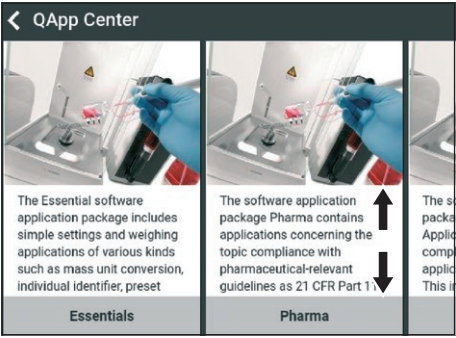
8.4 激活应用并添加任务

8.4.1 激活应用

QAPP 软件包“Essentials”中的所有应用都在出厂时已为设备激活。可以在 QAPP Center 激活其他应用。

程序

- ▶ 打开任务管理。
- ▶ 按 [QAPP Center] 按钮。
- ▷ 将显示所有可用 QAPP 程序包的概述。
- ▶ 选择所需的软件应用程序包，例如，药品。
- ▶ 要滚动所显示 QAPP 程序包的内容：向上或向下滑动 QAPP 程序包的内容。



- ▶ 选择所需的 QAPP 程序包：
- ▷ 将显示 QAPP 程序包中包含的所有应用的列表。
- ▶ 如果要批准所选的 QAPP 软件包及其包含的所有应用或要批准所有 QAPP 软件包：
- ▶ 按 [许可证] 按钮。
- ▷ 出现许可证密钥的输入字段。
- ▶ 如果额外费用与 QAPP 程序包相关联：在输入字段中输入许可证密钥，然后按 [确定] 按钮。
- ▶ 如果额外费用与 QAPP 程序包无关联：按 [确定] 按钮。

- ▶ 如果要激活显示的 QAPP 程序包中的单个应用：
 - ▶ 按所需的应用。
 - ▷ 将打开一个显示屏，其中包含有关所选应用的详细信息。
 - ▶ 按 [许可证] 按钮。
 - ▷ 出现许可证密钥的输入字段。
 - ▶ 如果额外费用与应用相关：在输入字段中输入许可证密钥，然后按 [确定] 按钮。
 - ▶ 如果额外费用与应用无关联：按 [确定] 按钮。

8.4.2 将应用添加到任务

必须将应用添加到任务中才能运行它们。

程序

- ▶ 打开任务管理。
- ▶ 按 [新建] 按钮。
- ▷ 显示所有已激活应用的列表。
- ▶ 要选择一个应用：按所需的应用。
- ▷ 启动创建新任务的向导。
- ▶ 按照操作屏幕中的向导说明进行操作。

8.5 将打印和称重配置文件添加到任务

要能够使用打印或称重配置文件：将打印或称重配置文件添加到任务。

程序

- ▶ 打开任务管理。
- ▶ 创建或编辑任务。为此，请启动向导以创建或编辑任务，然后按照操作屏幕中的向导说明进行操作。

8.6 准备称重

必须在每次称重前准备好设备。

程序

- ▶ 调平设备。
- ▶ 将设备归零。为此，请按 [归零] 按钮。
- ▶ 如果设备不能归零：取下要称重的样品并将设备重新归零。
- ▶ 校准设备。

8.7 称重

公告

化学品可能会损坏设备或配件！

化学品可能会在内部和外部腐蚀设备或已连接的附件。这可能会损坏设备或配件。

- ▶ 在称量化学品时使用适当的容器。

程序

- ▶ 使用称重功能启动任务。
- ▶ 将设备归零。为此，请按 [归零] 按钮。
- ▶ 如果正在进行下置天平称重：将样品悬挂在下置天平称重的吊钩上，例如，使用电线。
- ▶ 如果样品使用容器：
 - ▶ 将容器放在称重盘上。
 - ▶ 对设备除皮。为此，请按 [除皮] 按钮。
 - ▶ 将样品放入容器中或填充容器。
- ▶ 如果样品不使用容器，并且未执行下置天平称重：将样品放在称重盘上。
- ▶ 如果重量值显示为黑色并显示称重单位：读出测量值。

8.8 校准、调整和线性化概述

在校准期间，使用校准砝码来确定显示值偏离实际值的程度。将该偏差与预设目标值进行比较。随后进行调整消除该偏差。在线性化期间，校正测量值与理想特性曲线的偏差。

必须定期进行校准和调整：

- 每天、每次打开设备时
- 每次调平后
- 环境条件（温度、湿度或气压）改变后
- 在新安装现场设置设备之后

可以通过不同方式执行校准和调整：

- 使用 isoCAL 功能进行调整
- 内部或外部校准或调整

M

在法定计量过程中，只有经过符合性评估的设备才能进行内部调整 / 校准。

8.9 使用 isoCAL 功能进行调整

此设备可以使用 isoCAL 功能自动进行内部校准和调整。

要求

- 设备没有位于菜单中。
- 字母数字输入未处于活动状态。
- 称重盘上的负载保持 2 分钟不变。
- 称重盘上的负载未超过最大负载的 2%。
- 设备持续 2 分钟未注册输入。

如果启动 isoCAL 功能的所有要求均满足，并且出现以下情况之一：isoCAL 功能自动触发。

可能的情况是：

- 自上次调整 / 校准后环境温度发生了变化。
- 超过间隔时间（间隔时间参见章节“15.9 isoCAL 功能”，第 71 页）。
- 设备经过调平。
- 自上次调整 / 校准后，设备已断开电源（仅适用于经过符合性评估的型号）。

程序

- ▶ 如果设置了 isoCAL 自动启动功能，并且 [isoCAL] 按钮显示为操作屏幕中的主要按钮：
 - ▶ 等待 isoCAL 功能自动启动。
 - ▷ 在操作屏幕中，时间显示屏倒计时至 0。
 - ▷ 如果在时间屏幕结束之前**没有**负载变化，或**没有**对设备进行操作：isoCAL 功能启动。
- ▶ 如果设置了 isoCAL 手动启动功能，并且 [isoCAL] 按钮显示为操作屏幕中的主要按钮：
 - ▶ 按 [isoCAL] 按钮。
 - ▶ 如果显示的信息表明已装载称重盘：卸载称重盘。
 - ▷ isoCAL 功能启动。
- ▷ 如果完成 isoCAL 功能：设备通过声音信号确认校准 / 调整过程完成，并显示校准报告。
- ▶ 要关闭校准报告并返回上一个显示屏：按 [确定] 按钮。

8.10 内部校准和调整设备

要求

称重盘未装载。

程序

- ▶ 打开主菜单。
- ▶ 按“天平调整”任务。
- ▷ 执行内部校准 / 调整功能。
- ▷ 如果为带电动调节脚的型号设置了自动调平：设备将自动进行调整。
- ▷ 如果完成校准 / 调整功能：设备通过声音信号确认校准 / 调整过程完成，并显示校准报告。
- ▶ 要关闭校准报告并返回主菜单：按 [确定] 按钮。

8.11 使用 ID 标记进行称重和打印

8.11.1 保存打印输出的值

可以为每个批次和每个样品分配一个 ID 号。ID 号保存在打印存储器中，并在打印过程中进行导出。

要求

对于“标准称量”任务，将激活批次 ID 和样品 ID 的提示。

程序

- ▶ 打开主菜单。
- ▶ 启动“标准称重”任务：为此，点击该任务。
- ▷ 显示批次 ID 的输入字段。
- ▶ 如果设备连接了条形码扫描仪：在输入字段中输入批次 ID 或使用条形码扫描仪进行扫描。
- ▶ 如果设备没有连接条形码扫描仪：在批次输入字段中输入批次 ID。
- ▶ 按 [确定] 按钮。
- ▷ 显示称重显示屏。
- ▶ 将设备归零。为此，请按 [归零] 按钮。
- ▶ 将样品放在称重盘上。
- ▶ 按 [打印] 按钮。
- ▷ 显示样品 ID 的输入字段。
- ▶ 在输入字段中输入样品 ID。
- ▶ 按 [确定] 按钮。
- ▷ [打印存储器] 按钮出现在操作屏幕屏中。
- ▷ 重量值和输入的 ID 将被保存。
- ▶ 如果要保存其他数值：
 - ▶ 取下被称重的样品。
 - ▶ 将下一个样品放在秤盘上，然后按 [确认] 键。
 - ▶ 在输入字段中输入样品 ID。
 - ▶ 按 [确定] 按钮。

8.11.2 将保存的值标记为无效

程序

- ▶ 按 [打印存储器] 按钮。
- ▷ 打印存储器打开，显示所有已保存值的列表。
- ▶ 按 [编辑] 按钮。
- ▶ 按所需的项目。
- ▷ 将显示所选项目的所有要打印数据的概览。
- ▶ 按 [取消] 按钮。
- ▶ 如果需要在打印输出上显示此数值无效的原因：在输入字段中输入原因，然后按 [确定] 按钮。
- ▶ 如果不需要在打印输出上显示此数值无效的原因：按 [确定] 按钮。

8.11.3 将保存的值标记为有效

程序

- ▶ 按 [打印存储器] 按钮。
- ▷ 打印存储器打开，显示所有已保存值的列表。
- ▶ 按 [编辑] 按钮。
- ▶ 按下希望标记为无效的项目。
- ▷ 将显示所选项目的所有要打印数据的概览。
- ▶ 按 [取消] 按钮。

8.11.4 打印保存值

程序

- ▶ 按 [打印存储器] 按钮。
- ▷ 打印存储器打开，显示所有已保存值的列表。
- ▶ 要使用当前任务中嵌入的打印配置文件启动打印过程：按 [打印] 按钮。
- ▷ 生成 PDF 文件并将其发送到打印配置文件中定义的打印机。

8.11.5 退出任务

程序

- ▶ 按 [退出] 或 [菜单] 按钮。
- ▷ 如果要在打印存储器中保存其他值：
 - ▷ 出现过早结束任务的对话框。
 - ▶ 要返回称重显示屏并打印保存值：点击 [是] 按钮并打印保存值。
 - ▶ 要退出任务并从打印存储器中删除保存值：按 [否] 按钮。
- ▷ 任务结束，显示主菜单。

8.12 查看 Alibi 存储器

Alibi 存储器存储重量值以及日期、时间和过程编号。可以使用过滤器搜索 Alibi 存储器的内容并对其进行排序。Alibi 存储器有一个环形缓冲区。这意味着最旧的数据记录可以被新的记录覆盖。Alibi 存储器专为特定数量的数据记录而设计（有关数据记录的数量，参见章节“15.10 Alibi 存储器”，第 72 页）。

用户只负责确保存在足够的存储容量并且存在已保存的称重值。

M

Alibi 存储器是可验证的。必须确保通过保存和检查某些值来验证 Alibi 存储器的正常运行。

程序

- ▶ 打开“设置 / 设备设置 / 设备信息”菜单。
- ▶ 按“查看 Alibi 存储器”菜单条目。
- ▷ 显示 Alibi 存储器中保存的所有值的列表。
- ▶ 如果只需显示所需的日期值：
 - ▶ 按 [过滤器] 按钮。
 - ▶ 在输入字段中输入所需的日期。
 - ▶ 要使用输入的日期过滤列表：按 [确定] 按钮。
- ▶ 如果需要在列表中搜索特定 ID：
 - ▶ 按 [搜索] 按钮。
 - ▶ 在输入字段中输入所需的 ID。
 - ▶ 要使用输入的 ID 开始搜索：按 [确定] 按钮。

8.13 运行应用（示例）

8.13.1 执行“在重量单位之间切换”功能

“在重量单位之间切换”功能使用户能够在激活任务的称重配置文件中定义的不同单位和分辨率之间切换。可以在称量过程开始时设置单位和分辨率。

程序

- ▶ 启动所需的任务。
- ▶ 按 [在重量单位之间切换] 按钮。
- ▷ 在激活任务的称重配置文件中定义的所有单位都显示在列表中。
- ▷ 在活动任务的称重配置文件中定义的所有重量值分辨率都显示在列表中。
- ▶ 按所需的单位。
- ▶ 要设置所选单位的分辨率：按所需的分辨率。
- ▶ 要确认选择并返回称重显示屏：按 [确定] 按钮。
- ▷ 以所选单位和分辨率显示当前重量值。

8.13.2 运行“统计”应用

“统计”应用最多可以保存 100 个重量值并对其进行统计评估。

统计应用保存并导出以下值：

- 组件数量
- 平均值
- 标准偏差
- 变异系数
- 所有数值的总和
- 最低值（最小）
- 最高值（最大）
- 差值：最大和最小之间的差值

“Statistics”（“统计”）应用可以与以下功能组合使用：

- 在保存初始重量值之前，“在重量单位之间切换”仅在称重显示屏中可用
- ID 标记
- 自动去皮

程序

- ▶ 打开主菜单。
- ▶ 启动“统计”应用的任务。
- ▶ 将设备归零。
- ▶ 将样品放在称重盘上。
- ▶ 要开始记录统计信息：按键盘上的 [确认] 按钮。
- ▷ 保存当前重量值，设备自动去皮。
- ▶ 要保存下一个值：将新样品放在称重盘上，然后按 [确认] 键。
- ▶ 要显示已保存数据的概述：按 [报告] 按钮。
- ▶ 要打印当前统计信息：按 [打印] 按钮。
- ▶ 要退出当前统计信息，并删除保存的值：按 [退出] 键。

9 清洁和维护

9.1 准备设备

程序

- ▶ 关闭设备。
- ▶ 断开设备电源。为此，请从墙壁插座上拔下电源线。
- ▶ 从称重模块上取下称重盘和所有相关组件，例如，罩环、盘托。

9.2 清洁设备

公告

不适合的清洁剂会导致设备腐蚀或损坏！

- ▶ **请勿**使用腐蚀性、含氯或侵蚀性的清洁剂。
 - ▶ **请勿**使用含有磨料成分的清洁剂/用品，如洗涤剂、钢丝棉。
 - ▶ **请勿**使用溶剂型清洁剂。
 - ▶ 检查使用的清洁剂是否符合要求（参见章节“15.3 材料”，第 66 页）。
 - ▶ 确保清洁材料（例如，布）仅略微打湿。
-

程序

- ▶ **公告** 潮气或灰尘进入会导致设备产生故障或损坏！
 - ▶ 用刷子或手持式真空吸尘器清除灰尘和粉状样品残留物。
- ▶ **公告** 使用不适合的清洁剂会导致称重盘腐蚀或损坏
 - ▶ 用清洁剂和布擦拭称重盘和罩环。清洁剂必须适用于不锈钢和钛。
- ▶ 用刷子或潮湿的清洁布擦拭称重盘的相关组件，例如，罩环、盘托。
- ▶ 用湿布擦拭设备外壳。对于更严重的污染，使用温和的肥皂溶液。

提示

我们建议定期（例如，每周）清洁称重盘。**不要**在称重盘上形成沉积污垢。

可以将保护油涂抹到称重盘上以获得额外的保护。保护油必须适用于不锈钢和钛。

9.3 组装和连接设备

程序

- ▶ 更换称重盘和称重模块上的相关组件（参见章节“5.7 定位称重盘和相关组件”，第 36 页）。
- ▶ 将设备重新连接到电源（参见章节 6.2，第 37 页）。

9.4 维护计划

时间	组件	措施	章节，页
每月至 2 年，取决于操作条件	设备	请联系 Sartorius Service	17, 75

9.5 执行软件更新

可以使用设备的 USB-A 接口通过 USB 大容量存储设备安装软件更新。

要求

- 设备已开启。
- 软件更新保存在 USB 大容量存储设备上。

程序

- ▶ 从 Sartorius 网站下载软件更新至 USB 大容量存储设备。
- ▶ 如果该过程涉及 zip 文件：解压缩存储设备上的软件更新。
- ▶ 将带有软件更新的 USB 大容量存储设备插入设备的 USB-A 连接插口之一。
- ▶ 在“设置/设备维护”菜单中选择“更新固件”菜单条目。
- ▷ 软件更新需要大约 3 分钟。
- ▷ 软件更新完成后：在登录显示屏中更新软件版本号。

9.6 执行 QAPP Center 更新

可以使用设备的 USB-A 接口从 USB 大容量存储设备安装 QAPP Center 更新。

要求

- 设备已开启。
- QAPP Center 更新保存在 USB 大容量存储设备上。

程序

- ▶ 从 Sartorius 网站将 QAPP Center 更新下载到 USB 大容量存储设备。
- ▶ 如果该过程涉及 zip 文件：解压缩存储器上的 QAPP Center 更新。
- ▶ 将带有 QAPP Center 更新的 USB 大容量存储设备插入设备的 USB-A 接口之一。
- ▶ 在“设置 / 设备维护”菜单中选择“QAPP Center 更新”菜单条目。
- ▶ 点击所需的更新。
- ▶ 软件更新完成后：使用 [确定] 按钮确认安装成功。

10 故障

10.1 警告消息

警报消息	故障	原因	纠正措施	章节，页
Disp.Err.	要输出的值 不能 显示在操作屏幕中。	要显示的数据与设置的显示格式 不兼容 。	调整菜单中的屏幕设置，例如，分辨率、单位、小数位。	
高	设备过载。	已超出设备的最大称量能力。	将应用的砝码减少到设备的最大称量能力以下。	15.7, 68
低	称重模块内称重转换器的调制太低。	天平上 没有 放置称重盘。 启动设备后，取下先前忘记了的砝码。	将称重盘插入设备，然后关闭设备并再次打开。	
Com.Err.	设备 没有 在接收任何重量值。	显示和控制单元与称重模块之间 不存在 通信。	等待显示和控制单元恢复与称重模块的通信。 如果问题再次出现：请联系 Sartorius Service。	17, 75

10.2 故障排除

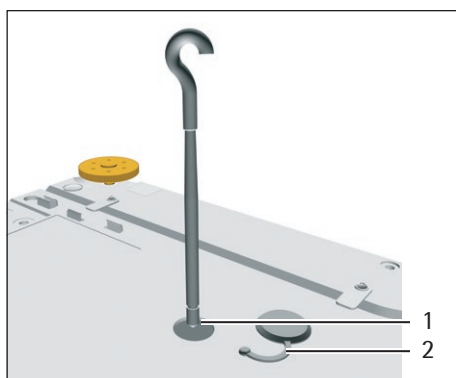
故障	原因	纠正措施	章节，页
操作屏幕为空白。	设备已断开连接。	检查设备与电源的连接。	6.2, 37
	交流适配器 未 连接。	将电源线连接到电源。	6.2, 37
显示的重量值不断变化。	安装现场不稳定。	在“环境监控”子菜单中调整参数。	7.4.2, 39
		改换安装场所。	5.2, 32
	称重盘和外壳之间有异物。	清除异物。	
设备显示的重量读数明显是错误的。	设备 未 校准。	校准设备。	8.8, 52
	在校准之前，设备 未 去皮。	对设备去皮。	

11 停用

11.1 停止设备运行

程序

- ▶ 关闭设备。
- ▶ 断开设备电源。
- ▶ 将设备与所有已连接的设备 and 附件断开，例如，打印机。
- ▶ 清洁设备（参见章节9.2，第 58 页）。
- ▶ 如果已设置下置天平称重：
 - ▶ 从螺纹 (1) 上拆下用于下置天平称重的吊钩。
 - ▶ 将下置天平称重的吊钩插回称重模块底面的固定器上。
 - ▶ 重新插入下置天平称重设备的盖子 (2)。



12 搬运

12.1 运输装置

程序

- ▶ 只能通过底座移动设备。



- ▶ 移动和运输时，确保**没有**人员或物体挡在路上。
- ▶ 当抬起或搬运该设备时需获得更多人的帮助。
- ▶ 当运输路线较长时使用合适的搬运设备，例如，手推车。

13 储存和运输

13.1 储存

程序

- ▶ 关闭设备。
- ▶ 断开设备电源。
- ▶ 将设备与所有已连接的设备和附件断开，例如，打印机。
- ▶ 清洁设备（参见章节9.2，第 58 页）。
- ▶ 根据环境条件储存设备（参见 章节15.6，第 67 页）。

13.2 退回设备和部件

可以将有缺陷的设备或设备组件返回 Sartorius。返回的设备必须经过清洁和去污，并妥善包装，例如，放置在原始包装中。

设备或设备组件的运输损坏以及后续清洁消毒措施的费用应由发件人负责。

警告

因污染设备引起的伤害危险！

受到危险物质[原子能、生化或化学 (NBC)]污染的设备将不被接受进行修理或处置。

- ▶ 认真阅读去污信息（参见章节14.1，第 64 页）。
-

程序

- ▶ 断开设备电源。
- ▶ 将设备与所有已连接的设备和附件断开，例如，打印机。
- ▶ 清洁设备。
- ▶ 关于如何退回设备或设备组件的说明，请联系 Sartorius Service（请访问公司网站 www.sartorius.com 了解退回说明）。
- ▶ 妥善包装设备和设备组件以便返回，例如，放置在原始包装中。

14 处置

14.1 去污信息

本装置不含有任何需要采取特殊处理措施的危险材料。

该过程中使用的被污染样品是潜在的有害物质，可能会引起生物或化学危害。

如果设备接触到有害物质，必须采取措施确保进行适当的去污污染并进行申报。
负责遵守当地关于运输和处置的正确申报及妥善处置的政府规定。

警告

因污染设备引起的伤害危险！

Sartorius 对受危险物质污染（NBC 污染）的设备不提供维修或处置服务。

14.2 处理设备和部件

14.2.1 处置信息

必须由处置设施妥善处置设备和设备附件。

设备内部安装了 CR2032 型锂电池。电池必须由处置设施正确处置。

外包装由环保材料制成，可用作再生原料。

14.2.2 处置

要求

设备已经过去污。

程序

- ▶ 处置设备。遵循我们网站的处理指示（www.sartorius.com）。
- ▶ 告知处置设施，设备内部装有 CR2032 型锂电池。
- ▶ 根据当地法规处置所有包装材料。

15 技术数据

15.1 尺寸及重量

	单位	值
尺寸 (长 x 宽 x 高)	mm	470 x 240 x 95
称重盘尺寸	mm	206 x 206
重量, 大约	kg	5.4

15.2 电源

15.2.1 设备

仅限 Sartorius 交流适配器 YEPS03-15V0

15.2.2 电源装置

	单位	值
物品编号		YEPS03-15V0
交流输入		
交流电压	V	100 – 240 (±10%)
频率	Hz	50 – 60 (±5%)
电流消耗, 最大	A	1.0
直流输出		
2A 输出电流情况下的直流电压	V	14.25 – 15.75
功率, 最大	W	30
短路保护: 电子元件		
符合 IEC 62368-1 的防护等级要求		I
符合 IEC 61010-1 的污染水平要求		2
符合 IEC 606641-1 的过压类别要求		II
符合 IEC 62368-1 要求的安装现场, 最大海拔高度	m	5000
温度		
运行中	°C	0 – +40
储存和运输过程中	°C	-20 – +80
符合 IEC 60320-1/C14 要求的电源连接的连接器: 3 针		
电源线		
符合 IEC 60320-1/C14 要求的电源线: 根据国家特定, 3 针, 双侧插头		
其它数据: 参见交流适配器上的标签		

15.2.3 电气装置安全

符合 EN 61010-1/IEC 61010-1 关于测量、控制和实验室用
电气装置的安全要求 - 第 1 部分：一般要求

15.2.4 电磁兼容性

抗干扰性
适用于工业区使用
瞬态排放
B 类
适用于居民区或连接向住宅楼供电的低压电网的区域。

15.3 材料

外壳：压铸铝，塑料 PBT，Optiwhite 浮法玻璃和不锈钢 1.4401/1.4404， PA 手柄，铝制镶边
控制单元：压铸铝，涂漆，浮法玻璃和塑料 PBT，PP

15.4 集成时钟

	单位	值
每月最大偏差 (RTC)	s	30

15.5 备用电池

	单位	值
锂电池，型号 CR2032		
室温下的使用寿命，至少	年	10

15.6 环境条件

15.6.1 安装现场

	单位	值
安装现场		
标准实验室房间		
安装现场符合 IEC 60259-1 要求，最大海拔高度	m	3000
仅供室内使用		
温度		
运行中	°C	+5 – +40
经过符合性评估的设备运行： 参见设备 ID 板上的信息		
储存和运输过程中	°C	-20 – +60
相对湿度		
温度 31°C 时	%	80
然后线性从 31°C 条件下的 80% 下降至 40°C 条件下的 50%		
避免来自加热系统或阳光直射的热量		
避免来自打开的窗户、交流系统或门的气流		
避免振动		
避免“交通拥挤”区域（人员）		
避免电磁场		
避免干燥空气		

15.6.2 isoCAL 功能的环境温度

	单位	MCA14202S 值	MCA14202P 值	MCA10202S 值	MCA8202S 值
应用范围符合指令 2014/31/EU 要求					
具有 isoCAL 功能	°C	+10 – +30	+10 – +30	+10 – +30	+10 – +30
不具有 isoCAL 功能	°C	+17 – +27	+17 – +27	+17 – +27	+10 – +30

	单位	MCA6202S 值	MCA6202P 值	MCA4202S 值	MCA2202S 值
应用范围符合指令 2014/31/EU 要求					
具有 isoCAL 功能	°C	+10 – +30	+10 – +30	+10 – +30	+10 – +30
不具有 isoCAL 功能	°C	+10 – +30	+10 – +30	+10 – +30	+10 – +30

	单位	MCA1202S 值	MCA12201S 值	MCA8201S 值	MCA5201S 值
应用范围符合指令 2014/31/EU 要求					
具有 isoCAL 功能	°C	+10 – +30	+10 – +30	+10 – +30	+10 – +30
不具有 isoCAL 功能	°C	+10 – +30	+10 – +30	+10 – +30	+10 – +30

15.6.3 防护等级

	值
IP 防护符合 IEC 60529-1 要求	IP 54

15.7 计量数据

15.7.1 型号 MCA14202S | MCA14202P | MCA10202S | MCA8202S

		MCA14202S	MCA14202P	MCA10202S	MCA8202S
	单位	值	值	值	值
实际分度值 (d)	mg	10	10 20 50	10	10
最大能力 (最大)	g	14200	3500 7000 14200	10200	8200
5% 负载时的可重复性					
负载值的标准偏差, 公差	mg	10	10	7	7
负载值的标准偏差, 典型值	mg	5	5	5	4
约为最大能力情况下的可重复性					
负载值的标准偏差, 公差	mg	10	10	7	7
负载值的标准偏差, 典型值	mg	5	5	5	4
线性偏差					
公差	mg	30	50	20	20
典型值	mg	10	20	6	6
负载偏离中心时的偏差, 位置符合 OIML R76 要求					
测试砝码	g	5000	5000	5000	5000
公差	mg	20	40	20	30
典型值	mg	10	10	10	10
灵敏度在+ 10°C 至 + 30°C 之间漂移	ppm/K	1.5	1.5	1.5	2
除皮最大能力: 低于最大能力的 100%					
精确度等级符合指令 2014/31/EU 要求		I	I	I	II
验证检定分度值 (e) 符合指令 2014/31/EU 要求	g	0.1	0.1	0.1	0.1
最小负荷 (最小) 符合指令 2014/31/EU 要求	g	1	1	1	0.5
最小初始称量符合 USP (美国药典), 章节41					
最佳最小初始称量值	g	8.2	8.2	8.2	8.2
典型最小初始称量值	g	8.2	8.2	8.2	8.2
典型稳定时间	s	0.8	0.8	0.8	1
典型测量时间	s	1.5	1.5	1.5	1.5

15.7.2 型号 MCA6202S | MCA6202P | MCA4202S | MCA2202S

		MCA6202S	MCA6202P	MCA4202S	MC2202S
	单位	值	值	值	值
实际分度值 (d)	mg	10	10 20 50	10	10
最大能力 (最大)	g	6200	1500 3000 6200	4200	2200
5% 负载时的可重复性					
负载值的标准偏差, 公差	mg	7	7	7	7
负载值的标准偏差, 典型值	mg	4	4	4	4
约为最大能力情况下的可重复性					
负载值的标准偏差, 公差	mg	7	40	7	7
负载值的标准偏差, 典型值	mg	4	15	4	4
线性偏差					
公差	mg	20	30	20	20
典型值	mg	6	20	6	6
负载偏离中心时的偏差, 位置符合 OIML R76 要求					
测试砝码	g	2000	2000	2000	1000
公差	mg	20	30	30	20
典型值	mg	10	30	10	10
灵敏度在+ 10°C 至 + 30°C 之间漂移	ppm/K	2	2	2	2
除皮最大能力: 低于最大能力的 100%					
精确度等级符合指令 2014/31/EU 要求		II	II	II	II
验证检定分度值 (e) 符合指令 2014/31/EU 要求	g	0.1	0.1	0.1	0.1
最小负荷 (最小) 符合指令 2014/31/EU 要求	g	0.5	0.5	0.5	0.5
最小初始称量符合 USP (美国药典), 章节41					
最佳最小初始称量值	g	8.2	8.2	8.2	8.2
典型最小初始称量值	g	8.2	8.2	8.2	8.2
典型稳定时间	s	1	1	1	0.8
典型测量时间	s	1.5	1.5	1	1

15.7.3 型号 MCA1202S | MCA12201S | MCA8201S | MCA5201S

		MCA1202S	MCA12201S	MCA8201S	MC5201S
	单位	值	值	值	值
实际分度值 (d)	mg	10	100	100	100
最大能力 (最大)	g	1200	12200	8200	5200
5% 负载时的可重复性					
负载值的标准偏差, 公差	mg	7	50	50	50
负载值的标准偏差, 典型值	mg	4	20	20	20
约为最大能力情况下的可重复性					
负载值的标准偏差, 公差	mg	7	50	50	50
负载值的标准偏差, 典型值	mg	4	20	20	20
线性偏差					
公差	mg	20	100	100	100
典型值	mg	6	30	30	20
负载偏离中心时的偏差, 位置符合 OIML R76 要求					
测试砝码	g	500	5000	5000	2000
公差	mg	20	200	200	200
典型值	mg	10	100	100	100
灵敏度在+ 10°C 至 + 30°C 之间漂移	ppm/K	2	4	4	4
去皮最大能力: 低于最大能力的 100%					
精确度等级符合指令 2014/31/EU 要求		II	II	II	II
验证检定分度值 (e) 符合指令 2014/31/EU 要求	g	0.1	1	1	1
最小负荷 (最小) 符合指令 2014/31/EU 要求	g	0.5	5	5	5
最小初始称量符合 USP (美国药典), 章节41					
最佳最小初始称量值	g	8.2	82	82	82
典型最小初始称量值	g	8.2	82	82	82
典型稳定时间	s	0.8	0.8	0.8	0.8
典型测量时间	s	1	1	1	1

15.8 推荐校准砝码

		MCA14202S	MCA14202P	MCA10202S	MCA8202S
	单位	值	值	值	值
外部测试砝码	g	14000	14000	10000	7000
推荐精确度等级		E2	E2	E2	E2

		MCA6202S	MCA6202P	MCA4202S	MCA2202S
	单位	值	值	值	值
外部测试砝码	g	5000	5000	3000	1500
推荐精确度等级		E2	E2	E2	E2

		MCA1202S	MCA12201S	MCA8201S	MCA5201S
	单位	值	值	值	值
外部测试砝码	g	700	12000	8000	5000
推荐精确度等级		E2	F1	F1	F1

15.9 isoCAL 功能

15.9.1 型号 MCA14202S | MCA14202P | MCA10202S

	单位	值
isoCAL 由以下条件触发：		
在温度变化的情况下	K	1.5
经过一段时间间隔	h	12
成功调平后		

15.9.2 型号 MCA8202S | MCA6202S | MCA6202P | MCA4202S | MCA2202S | MCA1202S

	单位	值
isoCAL 由以下条件触发：		
在温度变化的情况下	K	2
经过一段时间间隔	h	12
成功调平后		

15.9.3 型号 MCA12201S | MCA8201S | MCA5201S

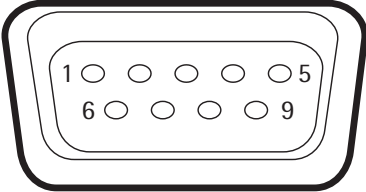
	单位	值
isoCAL 由以下条件触发：		
在温度变化的情况下	K	4
经过一段时间间隔	h	12
成功调平后		

15.10 Alibi 存储器

	值
最大数据记录数	150000

15.11 接口

15.11.1 COM-RS232 接口规格

接口类型：串行接口
接口操作：全双工
调平：RS232
连接：D-sub 连接器，9 针
针脚分配

1 针：未分配
2 针：数据输出 (TxD)
3 针：数据输入 (Rx/D)
4 针：未分配
5 针：内部接地
6 针：未分配
7 针：可进行发送 (CTS)
8 针：请求发送 (RTS)
9 针：未分配

15.11.2 USB-A 接口规格

通信：USB 主机（主）
可连接设备：Sartorius 打印机，包含软件更新的 USB 记忆棒

15.11.3 USB-B 接口规格

通信：USB 设备（从）
接口类型：虚拟串行接口（虚拟 COM 端口，VCP）和“PC 直接”通信

16 附件

16.1 附件

此表包含可以订购的附件摘录。有关其它产品信息，请联系 Sartorius。

16.1.1 打印机和通信

项目	数量	订单号
热转印 热敏打印机，用于连续纸张和标签上的 GMP 打印输出	1	YDP30
标准纸和墨带，套装，90 m，适用于 YDP30	1	69Y03285
自粘纸和墨带，90 m，适用于 YDP30	1	69Y03286
标准热敏纸，24 m 卷，适用于 YDP30 / YDP40	5	69Y03287
自粘热敏纸，13 m 卷，适用于 YDP30	5	69Y03288
适用于 YDP30 的自粘标签		
58 mm x 100 mm	350	69Y03094
58 mm x 76 mm	500	69Y03093
58 mm x 30 mm	1000	69Y03092
屏幕电缆，3 m，用于屏幕和称重单元的分体安装，由 Sartorius Service 安装或在工厂安装（订购代码 VF4016）	1	根据要求
安装屏幕电缆，3 m，用于屏幕和称重单元的分体安装	1	VF4016
RS232C 连接电缆，9 针，3 m，用于连接带 9 针 COM 接口的 PC	1	根据要求
Sartorius Wedge，用于 PC 和天平之间数据通信的软件	1	YSW02

16.1.2 显示和输入/输出要素

项目	数量	订单号
显示和控制单元带有彩色 TFT 显示屏、触摸屏和按键	1	YAC01MCE
运动传感器，通过手势控制和菜单选择触发最多 4 项功能	1	YHS02MS

16.1.3 特殊应用

项目	数量	订单号
固体和液体的密度测定		
用于精密天平	1	YDK04MS
网格盘，适用于刻度值为 10 mg 或 100 mg 的型号，用于在实验室通风罩、安全栅栏和工作台中称重，减少称重盘的风阻表面，替代标准秤重盘	1	YWP07MS

16.1.4 称重台

项目	数量	订单号
称重台		
采用人造石制造，具有吸震功能	1	YWT03
由木材和人造石制成	1	YWT09
壁式控制台	1	YWT04

16.1.5 称重附件

项目	数量	订单号
由铬镍钢制成的称重铲， 长 90 mm x 宽 32 mm x 高 8 mm	1	641214
支架		
用于刻度间隔为 10 mg 100 mg 的称重模块， 用于升高控制单元	1	YDH03MS

17 Sartorius Service

Sartorius Service 提供关于设备的咨询。欲了解关于服务地址以及提供的服务的信息，或欲联系当地销售代表，请访问 Sartorius 网站 (www.sartorius.com)。

当联系 Sartorius Service 咨询有关系统的问题或发生的故障时，请务必能够即时提供设备信息，例如，序列号、硬件、固件或配置。参考制造商 ID 标签和“通用设备信息”菜单上的信息（参见章节“4.15 菜单结构”，第 26 页）。

18 产品中有害物质的名称和含量

Cubis 系列

Table of Toxic and Hazardous Substances
产品中有害物质的名称和含量

Component Name 部件名称	Toxic or hazardous Substances and Elements 有毒有害物质和元素					
	Pb 铅	Hg 汞	Cd 镉	Cr ⁶⁺ 六价铬	PBB 多溴联苯	PBDE 多溴二苯醚
Electronic components 电子部件	x	x	0	0	0	0
Weighing loadcell 称重传感器	x	0	0	0	0	0
Housing 壳体	0	0	0	0	0	0
Cabels and other accessories 线缆和其他附件	0	0	0	0	0	0
Non-electrical components 其他非电气部件	x	0	0	0	0	0
Packaging 包装	0	0	0	0	0	0

This table was developed according to the provisions of SJ/T 11364.
本表依据 SJ/T 11364 的规定编制

X: Indicates that contents of Pb, Hg, Cd, Cr⁶⁺, PBB, PBDE in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in GB/T26572.
X: 表示该有毒或有害物质至少在该部件所用的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572 标准规定的限量要求。

0: Indicates that contents of Pb, Hg, Cd, Cr⁶⁺, PBB, PBDE in at least one of the homogeneous materials used for this part is below the limit requirement in GB/T26572
0: 表示该有毒或有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572 标准规定的限量要求以下。

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Otto-Brenner-Strasse 20
37079 Goettingen, Germany

电话: +49.551.308.0
www.sartorius.com

说明书中包含的信息和数字与下面指定的
版本日期对应。
Sartorius 保留对设备技术、功能、技术规格
和设计进行更改的权利、恕不另行通知。

版权声明
此说明手册、包括其所有部分、均受版权
保护。
未经允许、不得在版权法范围外使用、
包括不得使用任何媒体进行再版、翻译和
编辑。

© Sartorius Germany

最后更新日期:
08 | 2018