

Dosino Module



2.1042.00x0

手册

8.1042.8101CN / v2 / 2026-08-04



Metrohm AG
Ionenstrasse
CH-9100 Herisau
Switzerland
+41 71 353 85 85
info@metrohm.com
www.metrohm.com

Dosino Module

手册

8.1042.8101CN / v2 /
2026-08-04

本文献受版权保护。本公司保留所有权利。

本文献为原件。

本文献经认真起草制定。但并不能完全排除会有错误存在。若有此类提示请联系上述地址。

免责条款

并非 Metrohm 造成的故障情况，例如不按规定储存、不按规定使用等，则不属于保修范围。擅自变更产品（比如改装或加装）会排除生产厂家对由此造成的损失及其后果的责任。要严格遵守 Metrohm 产品文档中的说明和注意事项。否则排除 Metrohm 的责任。

目录

1	概览	1
1.1	产品描述	1
1.2	产品款型	1
1.3	文献说明	2
1.4	附加信息	3
1.5	显示附件	3
2	安全	4
2.1	常规应用	4
2.2	运营商的责任	4
2.3	对操作人员的要求	5
2.4	安全提示	5
2.4.1	电压危险	5
2.4.2	生物和化学危险物质会造成危险	5
2.4.3	易燃物质会造成危险	6
2.4.4	溢出液体会造成危险	6
2.4.5	运输产品时的危险	6
2.5	警告提示设计	7
2.6	警告标志的含义	7
3	功能说明	9
3.1	Dosino Module - 概览	9
3.2	807 Dosing Unit - 概览	11
3.3	显示元件	14
3.4	系统 - 信号	15
4	供货和运输	16
4.1	供货	16
4.2	包装	16
5	安装	17
5.1	安装地点	17
5.2	安装方式	17
5.2.1	将 Dosino Module 与瓶子配合使用	17
5.2.2	将 Dosino Module 与液罐配合使用	19
5.3	连接 Dosino Module	20

6	操作	21
6.1	将 Dosino Module 安装到 807 Dosing Unit 上	21
6.2	从 807 Dosing Unit 上取下 Dosino Module	24
6.3	更换试剂	25
7	保养	27
7.1	清洁产品表面	27
7.2	清洁接触面	28
7.3	GLP - 确认	29
8	排除故障	30
8.1	问题	30
8.2	修正活塞位置	33
8.3	解除闭锁	36
9	废弃物处理	38
10	技术数据	39
10.1	环境条件	39
10.2	能源供应	39
10.3	尺寸和重量	40
10.4	外壳	40
10.5	接口规格说明书	41
10.6	显示规格说明书	41
10.7	灵快量化液体处理规格说明	41

1 概览

1.1 产品描述

Dosino Module 是一个外部加液器驱动，可以与不同的 Metrohm 加液器或滴定仪一起使用。Dosino Module 与计量管大小为 2 mL、5 mL、10 mL、20 mL 或 50 mL 的 807 Dosing Unit 配套使用，适用于简单的加液、滴定以及复杂的自动化任务和灵快量化液体处理，例如样品转移或移液过程。

807 Dosing Unit 的以下产品款型可以与 Dosino Module 一起使用：

- 配备玻璃计量筒的 807 Dosing Unit (6.1580.xx0 和 6.3032.xx0)
- 807 Dosing Unit ETFE (6.1575.xx0)

 只有配备了双存储芯片（白色）的 807 Dosing Unit 产品款型可以与 Dosino Module 一起使用。

Dosino Module 要与 807 Dosing Unit 一起直接安装在瓶子上。提供多种螺纹适配器供选择，确保在不同类型的瓶子和瓶口螺纹上均能达到最佳贴合。该安装方式意味着可节省很大的空间。因为试剂位于加液器驱动之下，流出的液体不会损坏 Dosino Module。

通过 Dosino Module 与 807 Dosing Unit 的组合，试剂更换时的损耗极低，因为 807 Dosing Unit 的结构已针对最小死点容积进行了优化。在频繁更换试剂时，可将 807 Dosing Unit 留在瓶子上。Dosino Module 可取下并安装到下一个 807 Dosing Unit 上。

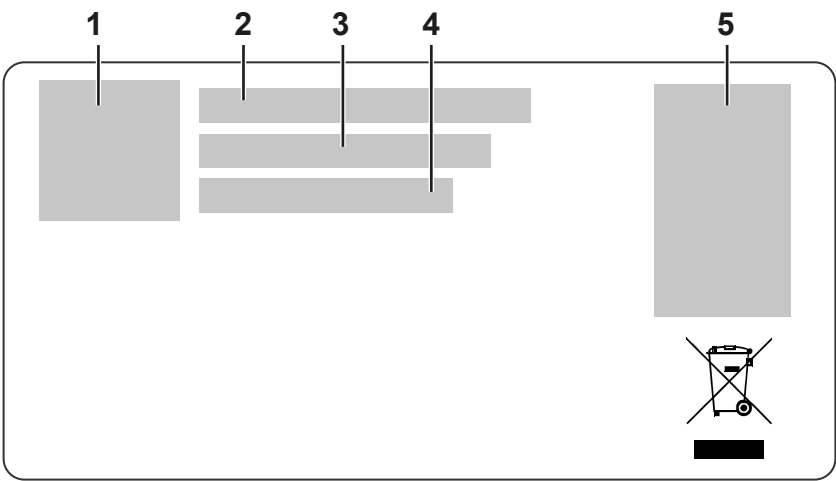
1.2 产品款型

该产品有下列类型可购：

表格 1 产品型号

物品编号	名称
2.1042.0010	Dosino Module（配备 0.75 m 电缆）
2.1042.0020	Dosino Module（配备 2 m 电缆）

铭牌上有用于对产品进行身份验证的物品编号和序列号：



1	二维码	2	(01) = 符合 GS1 标准的物品编号
3	(21) = 序列号	4	(240) = Metrohm 物品编号
5	认证		

1.3 文献说明

文献中可能出现的图示：

显示	含义
(5-12)	图例说明 (图例编号 - 图例中的元素)
1	指导步骤
方法段	参数、菜单项、选项卡和对话框
文件 ▶ 新建	菜单路径
[下一步]	按钮或按键
i	有关说明文字的补充信息
	提示 图中橙色的箭头或方框指向朔宁文字。此外，相关元素也可以标为橙色。
	移动 图中蓝色箭头表示移动方向。此外，须移动的元素也可以标为蓝色。

1.4 附加信息

在以下页面上可以找到有关产品的附加信息：

- Metrohm 网站 <https://www.metrohm.com> – 产品系列概览、PDF 文档、附件说明以及应用信息。
- 控制软件 [Metrohm Knowledge Base](#) 的软件帮助 - 根据主题筛选的单项内容、视频说明、有关控制软件的信息。

1.5 显示附件

Metrohm 网站上可查看关于标准配置和可选附件的最新信息。

1 在网站上搜索产品

- 调用网站 <https://www.metrohm.com>。
- 点击 。
- 在搜索区中输入产品的物品编号并按下 [Enter] 键。
 - 物品编号：产品款型，章节 1.2，第 1 页
- 在结果列表中点击所需的产品。

产品详细信息将显示。

2 显示附件

- 向下滚动（附件视可用性而定）：
 - 包含的零件
 - 可选的零件

3 下载附件清单（包含的零件和可选零件）

- 单击  下载 PDF 格式的附件清单。

 Metrohm 推荐将下载的 PDF 并作为参考资料保存。

2.1 常规应用

2.1 常规应用

用 Dosino Module 可以处理化学品和样品。因此使用时要求用户具备操作化学品的基础知识和经验。

2.2 运营商的责任

- 遵守现行的国家、地区和地方法规。
- 向相关人员介绍产品的安全操作。
- 根据用户文档对相关人员开展产品操作培训（比如安装、操作、清洁、排除故障）。
- 对相关人员开展有关作业安全和事故防范的基本规定培训。
- 提供个人防护装备（比如护目镜、手套）。
- 准备安全作业所需的适当工具和装置。

- 使用前检查产品的状态。
- 立即排除缺陷和故障。
- 定期维护和清洁产品。

2.3 对操作人员的要求

只能由具有资质的人员操作产品。有资质的人员是指满足以下前提条件的人：

- 了解并遵守化学实验室作业安全和事故防范基本规定。
- 具备处理危险化学品的知识。相关人员可以识别并避免潜在危险。
- 具备采取实验室防火措施的知识。
- 得到了安全相关信息传授并理解。相关人员可以安全操作产品。
- 阅读并理解了用户文档。相关人员按照用户文档的要求操作产品。

2.4 安全提示

2.4.1 电压危险

接触电压可能导致重伤或者死亡。为避免因电压所致危险，注意以下方面：

- 只能在无缺陷状态下运行产品。外壳同样必须完好。
- 只能使用安装有罩盖的产品。如果盖板损坏或者缺失，将产品与能源供应断开，联系区域 Metrohm 技术服务代表。
- 防止通电部件（如供电单元、电源电缆、接口）受到湿度的影响。
- 始终委托区域 Metrohm 技术服务代表处理电气部件上的保养作业和维修。
- 如果出现至少一种以下情况，则立即断开产品的能源供应：
 - 外壳损坏或打开。
 - 通电零件损坏。
 - 有湿度渗入。

 要断开产品的能源供应，拔下电源插头。

2.4.2 生物和化学危险物质会造成危险

接触生物危险物质可能会引起毒素中毒或微生物感染。接触腐蚀性化学物质可能会引起中毒或灼伤。为避免生物或化学危险物质所致危险，注意以下方面：

- 如果产品用于具有潜在化学危险的物质并普遍受危险物质规定约束，则需按照规定对产品进行标记。
- 穿戴个人防护装备（例如护目镜、手套）。
- 在使用会发生蒸发的有害物质工作时，请使用排气装备。
- 按照规定处置危险物质。
- 对受到污染的表面进行清洁和消毒。
- 仅使用不会与待清洗材料发生不良副反应的清洁剂。

- 按照规定处置受到化学污染的材料（例如清洁材料）。
- 若将产品返回 Metrohm AG 或区域瑞士万通代表，则如下操作：
 - 对产品或产品组件进行净化处理。
 - 移除危险物质的标记。
 - 生成一份净化处理说明并随产品附上。

2.4.3 易燃物质会造成危险

使用易燃物质或气体可能会引发火灾或爆炸。为避免易燃物质所致危险，注意以下方面：

- 避免火源。
- 使用接地保护。
- 使用排气装备。

2.4.4 溢出液体会造成危险

溢出液体可能会导致人员受伤或产品损坏。为避免溢出液体所致危险，注意以下方面：

- 定期检查产品和附件是否泄漏和连接松动。
- 立即更新不密封的零件和连接件。
- 只使用长度适用于容器尺寸的搅拌棒。
- 拧紧松动的连接件。
- 切勿在承压状态下松开管路连接。
- 切勿在承压状态下移除软管。
- 小心地将软管末端从容器中抽出。
- 小心地让液体从软管流入合适的容器中。
- 将软管头完全插入容器中。
- 清除并按照规定废弃物处理溢出液体。
- 若怀疑液体浸入设备内部，则需断开设备的能源供应。然后由区域 Metrohm 技术服务代表检查仪器。

2.4.5 运输产品时的危险

运输产品时可能会导致化学或生物物质倾洒。产品零件可能会掉落并损坏。化学或生物物质和破碎的玻璃零件会导致受伤危险。为确保安全运输，注意以下方面：

- 运输前移除零散件（例如样品架、样品容器、瓶子）。
- 清除液体。
- 用双手从底盘上抬起产品并运输。
- 质量大的产品仅能按照说明抬起和运输。

2.5 警告提示设计

本文献采用如下警告提示。

结构

1. 危险严重程度（信号语）
2. 危险的种类和来源
3. 忽视危险的后果
4. 防范危险的措施

危险级

信号颜色和信号语标示危险级。

	危险 表示直接面临的危险。如未规避，会造成死亡或重伤。
	警告 表示可能面临的危险。如未规避，可能会造成死亡或重伤。
	小心 表示可能面临的危险。如未规避，可能造成轻伤或轻微受伤。
	注意 表示可能存在的有害状况。如未规避，可能造成产品或周围物品受损。

2.6 警告标志的含义

产品上或文献内的警告标志指明可能发生的危险或提示特定行为方式，从而规避事故或损失。

根据用途的不同，设备操作方须在产品上使用附加的警告标志。请遵守设备操作方的相关指示。

表格 2 ISO 7010 警告标志（示例）

警告标志 / 含义		警告标志 / 含义	
	常规警告标志		高温表面警告
	尖锐物体警告（割伤/刺伤）		手部受伤警告（夹伤）

警告标志 / 含义		警告标志 / 含义	
	电压警告		腐蚀性物质警告
	光辐射警告		激光束警告
	可燃危险物质警告		生物危害警告
	有毒物质警告		

3 功能说明

3.1 Dosino Module - 概览

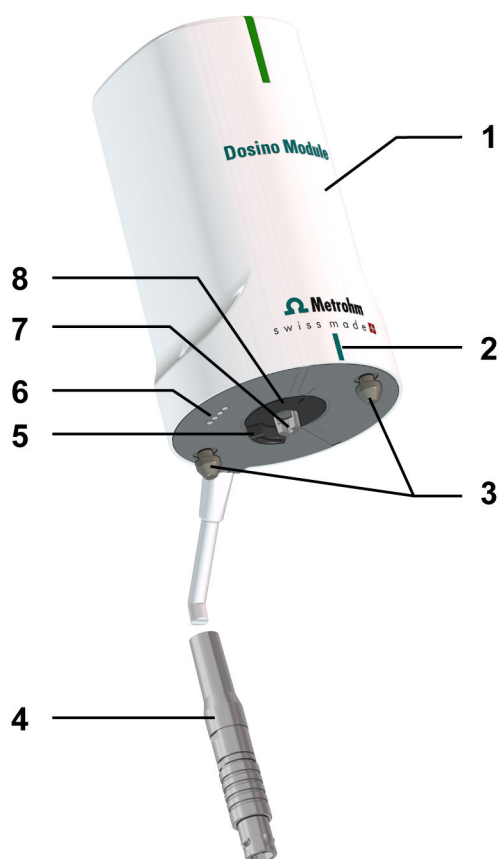


图 1 Dosino Module

1 外壳

3 导向栓

用于将 Dosino Module 装入 807 Dosing Unit 顶部的开孔中。

5 传动销

驱动盘上用于转动旋塞阀的凸起凸轮。

7 传动联杆

带两通。用于移动 807 Dosing Unit 中的活塞。

2 绿色刻度线

4 MDL 插头

用于连接在控制装置的 MDL 接口上。

6 接触面

用于使用合适的仪器（例如 IONIC Titrator 或 OMNIS Titrator）读取 807 Dosing Unit 存储芯片的数据和将新的数据写入存储芯片。

8 驱动盘

功能

Dosino Module 是一个通过软件控制、实现精确加液的模块，它只能与带有电流接口的仪器配套使用。

Dosino Module 配备有下列功能单元:

- 用于连接在带电流接口的仪器上的 MDL 接口
- 可更换的 807 Dosing Unit

Dosino Module 与 807 Dosing Unit 配合使用，适用于简单的加液任务或复杂的灵快量化液体处理应用。Dosino Module 可安装在 807 Dosing Unit 上并重新取下。安装时，807 Dosing Unit 中内置的活塞会与 Dosino Module 中加液器驱动的传动联杆耦合。此时，加液器驱动的传动销会插入 807 Dosing Unit 中定心管的相应凹槽内。

一旦 Dosino Module 安装在 807 Dosing Unit 上，Dosino Module 将负责执行以下功能：

- **升降活塞：**
只要活塞升起，就会吸取溶液。计量管会自行填充。
只要活塞降下，就会进行计量溶液。计量管会自行清空。
- **更换端口：**
转动阀盘可控制溶液流过 4 个端口中的哪个端口。

3.2 807 Dosing Unit - 概览

总览

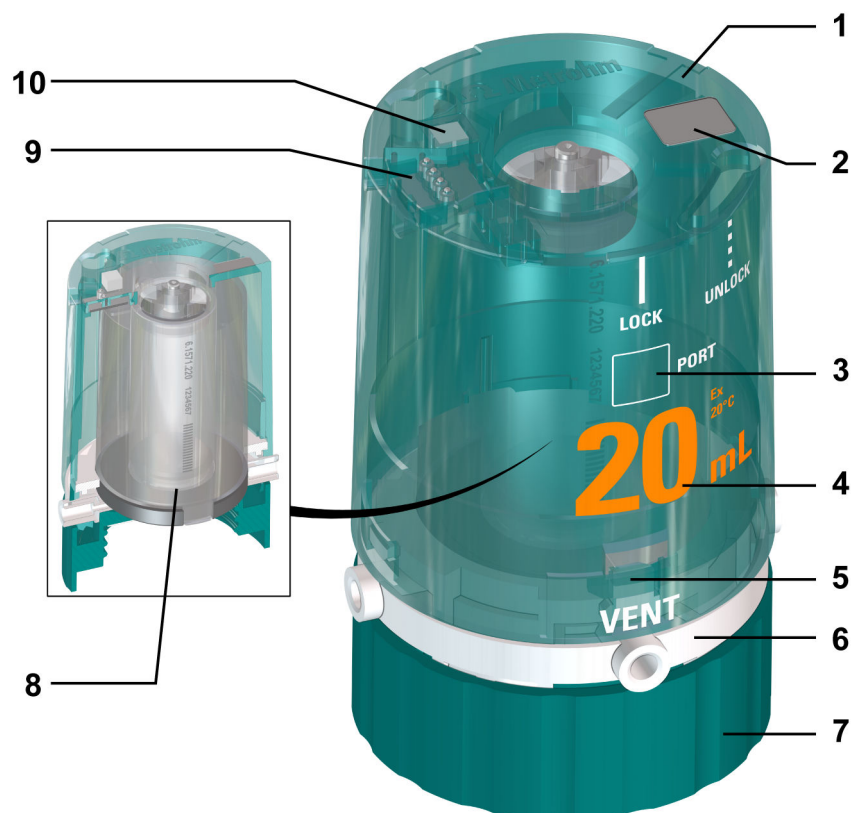


图 2 807 Dosing Unit - 概览

1 外壳	2 序列号、订货号和条形码
3 端口显示 显示计量管套件上当前打开的端口。	4 标称体积 计量管体积。
5 带夹紧支架的解锁键 用于锁定和解锁外壳。	6 带端口的分配器 (参见“端口”，第 13 页)
7 固定环 带有用于拧紧 807 Dosing Unit 的 GL 45 螺纹。	8 计量管套件 (参见“计量管套件”，第 12 页)
9 带接触销的存储芯片 包含有关 807 Dosing Unit 的所有信息。	10 编码磁体 用于自动识别 807 Dosing Unit 的体积。

计量管套件

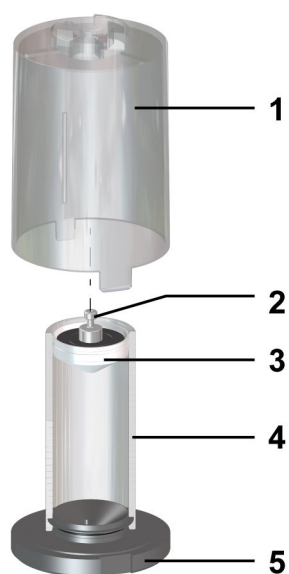


图 3 计量管套件

- 1 定心管**
由 Dosino Module 驱动，带动包含计量管、计量管底部和内置阀盘的整个内部计量管套件旋转。
 - 2 活塞销**
用于 Dosino Module 传动连杆的两通。
 - 3 活塞**
用于顶出和吸取溶液。
 - 4 计量管**
包含用于加液的溶液。可购买 2 mL、5 mL、10 mL、20 mL 或 50 mL 体积的规格。
 - 5 计量管底部**
密封计量管，包含阀盘。

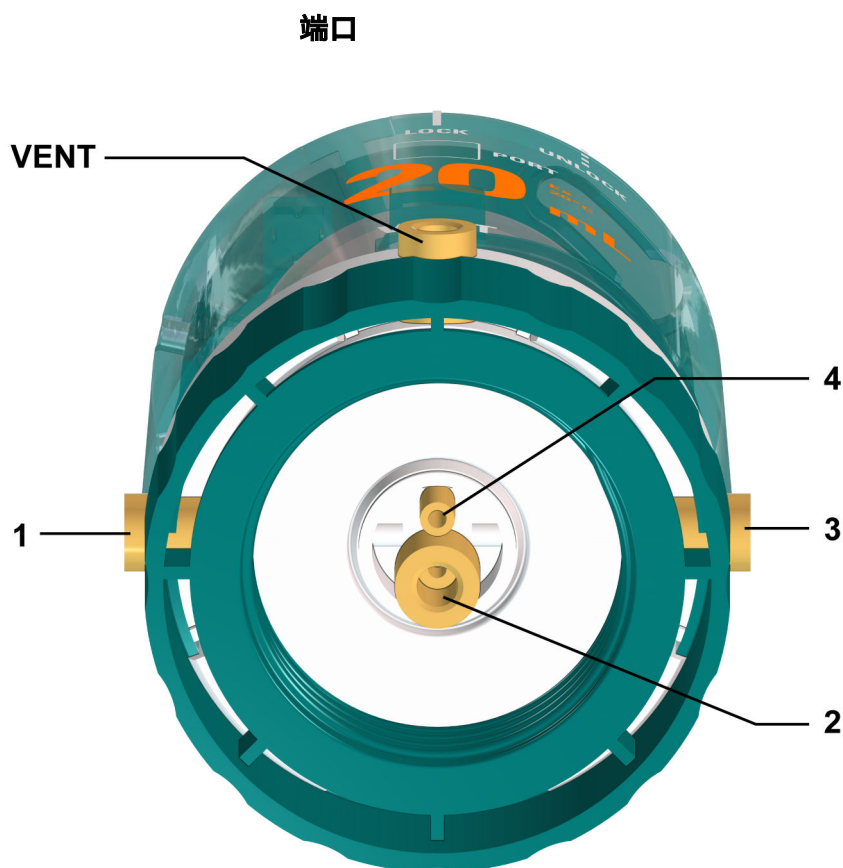


图 4 807 Dosing Unit - 端口

1 端口 1
加液口（标准端口）
用于加液软管的 M6 接口。

3 端口 3
加液口
用于第二根加液软管的 M6 接口。

VENT
排气
用于吸附管的 M6 接口（6.1619.000）。

2 端口 2
吸液口（标准端口）
用于吸液管的 M6 接口。

4 端口 4
特殊口、废液口或回流口
通过适配器（6.1808.280），可提供一个
用于连接另一根软管的 M6 接口。

功能

807 Dosing Unit 是 Dosino Module 的附件组，具有加液功能。807 Dosing Unit 为分析或灵活量化液体处理任务提供所需的液体体积，并且可以配备不同的体积。具有 4 个可自由控制端口的分配器可以填注和清空计量管。端口 **VENT** 用于给供给瓶排气，不可由阀盘进行控制。

807 Dosing Unit 配备有存储芯片，其中包含以下信息：

- 端口的默认分配
- 有关 807 Dosing Unit 的信息
- 软管长度和软管直径
- 有关试剂的信息
- 有关滴定度的信息

807 Dosing Unit 2 mL 至 20 mL 的产品款型适用于加液和滴定。807 Dosing Unit 50 mL 特别适用于大体积加液以及较大样品量的精确转移。

3.3 显示元件

 Dosino Module 的操作只能通过控制装置进行。

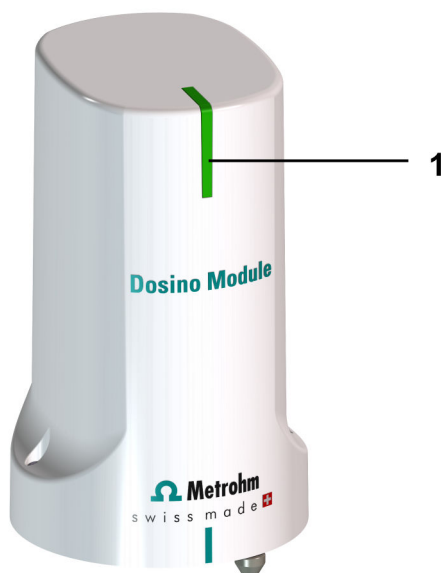


图 5 Dosino Module - 显示元件

1 状态显示

Dosino Module 的状态通过状态显示以不同颜色进行显示 (参见[章节 3.4, 第 15 页](#))。

3.4 系统 – 信号

配备状态显示元件的系统组件通过颜色和/或闪烁方式显示运行状态。各种颜色和闪烁方式的含义参见下表。

视觉信号	含义	
	LED 亮起黄色。	系统启动或初始化
	LED 闪烁黄色（缓慢）。	准备建立连接或啮合
	LED 闪烁黄色（快速）。	连接建立过程已启动或者啮合正在进行中
	LED 亮起绿色。	运行就绪
	LED 闪烁绿色（缓慢）。	运行中
	LED 闪烁红色（快速）。	故障或错误

部分系统组件只使用部分所示闪烁方式。

4.1 供货

4.1 供货

- 根据供货单检查供货是否齐全。
- 检查产品是否损坏。
- 若供货不齐全或损坏，请联系区域瑞士万通代表。

- 根据供货单检查供货是否齐全。
- 检查产品是否损坏。
- 若供货不齐全或损坏，请联系区域瑞士万通代表。

4.2 包装

供货时，产品和附件采用特制包装进行保护。为保证产品的安全运输，请务必保留此包装。若有运输保护螺丝，请将其保留并重复使用。

5 安装

5.1 安装地点

该产品仅适用于室内运行，不允许在有爆炸危险的环境内使用。

对于安装地点有下列要求：

- 房间通风良好，避免阳光直射和温度波动过大。
- 摆放面稳定且防震。摆放面须适合组件的尺寸和重量（参见技术数据）。
- 运行过程中，所有的电缆和接口都可供使用。电缆铺设安全（无绊倒隐患）。
- 工作平台的设计符合人体工程学，可实现无干扰运行产品。

5.2 安装方式

Dosino Module 与 807 Dosing Unit 一起使用可用于滴定。取决于应用案例，安装了 Dosino Module 的 807 Dosing Unit 可采用不同的安装方式。

5.2.1 将 Dosino Module 与瓶子配合使用

安装了 Dosino Module 的 807 Dosing Unit 默认要安装到瓶子上，与其一起构成一个瓶装置单元（参见“将 Dosino Module 安装到瓶子上”，第 17 页）。瓶架中最多可稳定放置 2 个瓶子，每个试剂瓶上均可安装 807 Dosing Unit 和 Dosino Module，用于盛放滴定剂或辅助试剂（参见“将瓶装置单元装入瓶固定件”，第 18 页）。

可以使用带有 GL 45 螺纹的不同试剂瓶。默认使用容量为 1 升和带有 GL 45 螺纹的棕色玻璃瓶（6.1608.023）、透明玻璃瓶（6.1608.030）或 PE 瓶（6.1608.040）。对于带有其他螺纹的试剂瓶，可提供合适的适配器（参见“显示附件”，第 3 页）。

将 Dosino Module 安装到瓶子上

前提：

- 807 Dosing Unit 上装有存放容器架、软管端头的存放容器、吸附管或吸液管（参见 807 Dosing Unit 的手册（8.807.8002））。

所需附件：

- 瓶子

1 向上转动吸附管。

- 将吸液管挂在已装满的瓶子中。
- 用固定环将 807 Dosing Unit 拧到瓶子上。

 807 Dosing Unit 应仍能用手轻松转动。



- 将吸附管转动回到悬挂位置。
- 将 Dosino Module 安装到 807 Dosing Unit 上 (参见“将 Dosino Module 安装到 807 Dosing Unit 上”, 第 21 页)。



将瓶装置单元装入瓶固定件

前提:

- 瓶装置单元已安装完毕（参见“将 Dosino Module 安装到瓶子上”，第 17 页）。

所需附件：

- 瓶固定件
- 固定夹

1 调整固定夹

- 必要时从瓶固定件中取出固定夹。
- 根据试剂瓶尺寸，将带有所需凹槽的固定夹重新推入瓶固定件中。

2 装入瓶装置单元

将瓶装置单元装入瓶固定件。

- 对于体积小于 1 升的瓶子，可以使用 6.2055.020、6.2055.030 和 6.2055.040 规格的嵌入件，或选用 6.2055.100 和 6.2055.110 规格的替代瓶固定件。
对于无 GL 45 螺纹的瓶子，可提供不同的螺纹适配器（例如 6.1618.020）。
- 当需要在 807 Dosing Unit 的全部 4 个端口上都连接软管以执行例如灵活量化液体处理任务时，6.2055.110 瓶固定件也可在无瓶子的情况下使用。

5.2.2 将 Dosino Module 与液罐配合使用

将安装有 Dosino Module 的 807 Dosing Unit 安装在液罐上，对于例如需要自动化系统长时段连续运行而不中断的应用非常有用。

将 Dosino Module 安装到液罐上

前提：

- 液罐已固定，以确保在安装 Dosino Module 时不会翻倒。
- 807 Dosing Unit 上装有存放容器架、软管端头的存放容器和吸附管（参见 *807 Dosing Unit 的手册*（8.807.8002））。

所需附件：

- 螺纹适配器（6.1618.050）
- 液罐（6.1621.000）
- 0.5 m 吸液管（6.1829.020）

1 将螺纹适配器拧到液罐上。

2 将 0.5 m 吸液管拧到 807 Dosing Unit 底部的端口 2 吸液口上。

3 用固定环将 807 Dosing Unit 拧到螺纹适配器上。

- 4** 将 Dosino Module 安装到 807 Dosing Unit 上 (参见“将 Dosino Module 安装到 807 Dosing Unit 上”, 第 21 页)。



5.3 连接 Dosino Module



警告

电压造成的危害健康。

可能会造成严重受伤并导致死亡。

- 只能在无缺陷状态下运行产品。外壳同样必须完好。
- 只能使用安装有盖板的产品。
- 防止通电部件（如供电单元、电源电缆、接口）受潮。
- 始终委托区域 Metrohm 技术服务代表在电气部件上执行维护作业和维修。

- 1 将 Dosino Module 的 MDL 插头插入控制装置背面的 MDL 插口中。



 MDL 插口的位置请见控制装置的手册。

如果插头无法轻松插入，则施加柔和压力将插头稍微左右转动，直到其卡入插口中。

6 操作

该产品可通过控制装置的软件进行操作。有关控制软件的附加信息请见相应的软件帮助。

6.1 将 Dosino Module 安装到 807 Dosing Unit 上

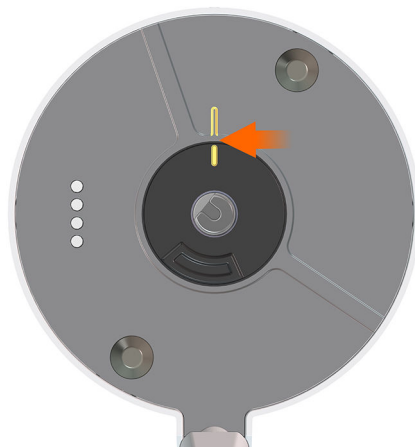
i 有关 807 Dosing Unit 的装配信息请见 *807 Dosing Unit 的手册* (8.807.8002)。

检查位置

1 检查 Dosino Module 上驱动盘的位置

检查驱动盘上的凹槽是否与 Dosino Module 底部的凹槽对齐。

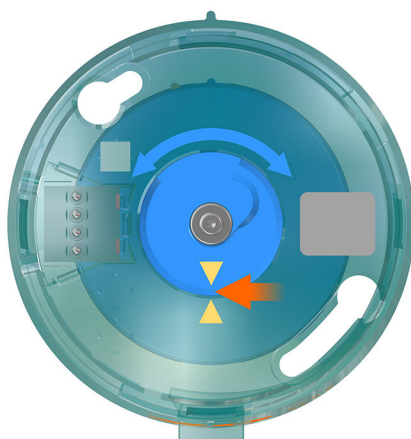
必要时在控制软件中打开 Dosino Module 的 **手动操作** 并启动功能 **初始**。



2 检查 807 Dosing Unit 上定心管的位置

检查定心管上的三角形标记与 807 Dosing Unit 外壳上的三角形标记是否准确对齐。

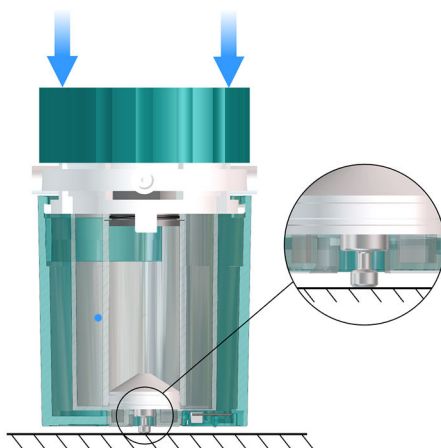
必要时手动转动定心管，直到三角形标记位于正确的位置上。



3 检查 807 Dosing Unit 的活塞位置

活塞销必须与 807 Dosing Unit 外壳的上缘对齐。

- 如果活塞销在外壳的上缘之下，请纠正活塞位置（参见“修正活塞位置”，第33页）。
- 如果活塞销突出于外壳，则将 807 Dosing Unit 倒置放在水平平面上并向下按压，直至活塞销与外壳上缘对齐。



准备安放

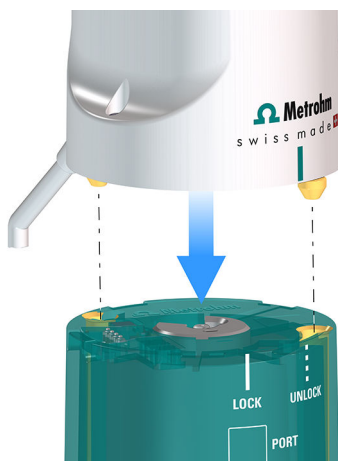
- 1 在控制装置上连接 Dosino Module (参见“[连接 Dosino Module](#)”, 第20页)。
- 2 在控制软件中打开 Dosino Module 的 **手动操作**。
- 3 启动 **交换位置** 功能。

 附加信息请见控制装置的软件帮助。

将 Dosino Module 安装到 807 Dosing Unit 上

- 1 将 Dosino Module 的导向栓插入 807 Dosing Unit 为此设置的开口中。

Dosino Module 的绿色刻度线必须与 807 Dosing Unit 的白色虚线刻度线 (“UNLOCK”) 对齐。



- 2 向左转动 Dosino Module，直到 Dosino Module 的绿色刻度线与 807 Dosing Unit 的白色实线刻度线 (“LOCK”) 对齐。



- 3 检查 Dosino Module 的位置是否正确。



6.2 从 807 Dosing Unit 上取下 Dosino Module

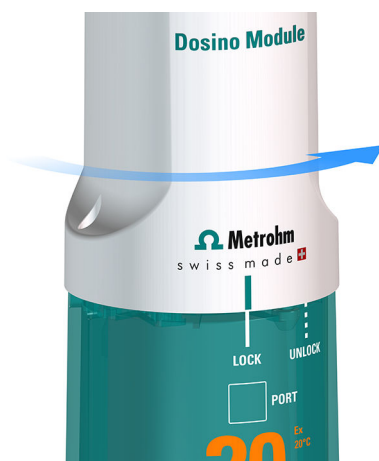
准备拆卸

- 1 将软管端头置于容器中，因为在 **清空** 过程中可能从软管端头中计量试剂。
- 2 在控制软件中打开 807 Dosing Unit 的 **手动操作**。
- 3 启动 **清空** 功能。
807 Dosing Unit 在端口 2 上，因此位于交换位置。

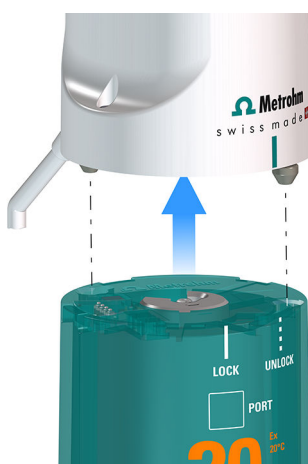
取下 Dosino Module

前提:

- Dosino Module 上的状态显示长亮绿灯。
 - Dosino Module 位于交换位置（端口 2 已设置）。
- 1** 向右转动 Dosino Module，直到 Dosino Module 的绿色刻度线与 807 Dosing Unit 的白色虚线刻度线（“UNLOCK”）对齐。



- 2 向上提起 Dosino Module。



- i** 不要在拆卸状态下调节 807 Dosing Unit 的定心管，否则将导致难以将 807 Dosing Unit 安装到 Dosino Module 上。

6.3 更换试剂

- 1 将软管端头置于容器中，因为在 **清空** 过程中可能从软管端头中计量试剂。
- 2 在控制软件中打开 Dosino Module 的 **手动操作**。
- 3 启动功能 **清空**，从 807 Dosing Unit 中清空现有的试剂。
- 4 如果现有试剂与新试剂混合时可能产生沉淀或发生化学反应，请通过 **准备** 功能用一种惰性溶剂对 807 Dosing Unit 进行中间冲洗。

 对于功能 **准备**，在给 807 Dosing Unit 的计量管填充另一种试剂之前，要对其进行一次冲洗。如果需要更多的冲洗，请重新启动功能。

- 5 如果在功能 **准备** 结束时计量管装满了一种惰性溶剂（例如：水），则在将 807 Dosing Unit 安装在另一个瓶子上之前，启动功能 **清空**。这样将清空计量管和所有连接的软管。
- 6 启动功能 **准备**，给 807 Dosing Unit 填充另一种试剂。
 - 如果超过 2 天不使用试剂，则冲洗并清空 807 Dosing Unit。
 - 如果超过一周不使用 807 Dosing Unit，则从 807 Dosing Unit 上取下 Dosino Module（参见“从 807 Dosing Unit 上取下 Dosino Module”，第 24 页）。

7 保养

为避免功能故障并保障长久使用寿命，需定期保养产品。

- Metrohm 推荐，由区域 Metrohm 技术服务代表进行产品的年度保养维护。若经常使用苛性和腐蚀性化学品工作，则保养间隔时间需缩短。
- 仅执行本说明书中写明的保养工作。关于更多保养和修理工作，请联系区域 Metrohm 技术服务代表。区域 Metrohm 技术服务代表可随时提供有关万通仪器保养和维护的专业指导。
- 仅使用符合生产厂家技术要求的备件。原装备件均可满足这些要求。

7.1 清洁产品表面

为避免功能故障并保障长久使用寿命，需定期清洁产品。

- 立即清理溢出的化学品。
- 防止插头接口受污染。



警告

化学危险物质

接触腐蚀性化学物质可能会引起中毒或灼伤。

- 穿戴个人防护装备（例如护目镜、手套）。
- 在使用会发生蒸发的有害物质工作时，请使用排气装备。
- 清洁脏污表面。
- 仅使用不会与待清洗材料发生不良副反应的清洁剂。
- 按照规定处置受到化学污染的材料（例如清洁材料）。



警告

电压造成的危害健康。

可能会造成严重受伤并导致死亡。

- 只能在无缺陷状态下运行产品。外壳同样必须完好。
- 只能使用安装有盖板的产品。
- 防止通电部件（如供电单元、电源电缆、接口）受潮。
- 始终委托区域 Metrohm 技术服务代表在电气部件上执行维护作业和维修。

前提：

- 产品已关闭并已断开能源供应。

所需附件：

- 清洁布（柔软、不起球）
- 水或乙醇

- 1 使用湿抹布清洁表面。更严重的污染用乙醇清除。
- 2 使用干抹布擦拭表面。
- 3 使用干抹布清洁接口。

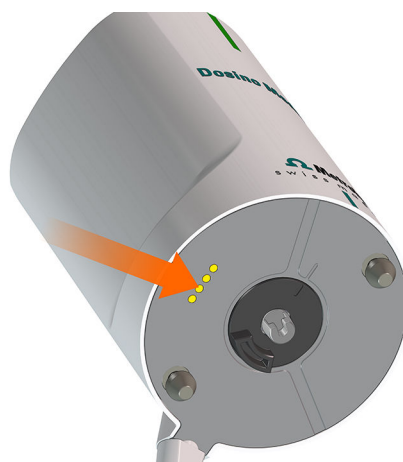
7.2 清洁接触面

前提:

- 807 Dosing Unit 已从 Dosino Module 上移除 (参见“从 807 Dosing Unit 上取下 Dosino Module”, 第 24 页)。

1 清洁 Dosino Module 的接触面

- 如果接触面略脏，用少量去离子水浸湿无绒布并清洁接触面。
- 如果接触面很脏，则用清洗剂或乙醇浸湿抹布并清洁接触面。



2 清洁 807 Dosing Unit 的接触面

- 如果 807 Dosing Unit 的接触面略脏，用少量去离子水浸湿无绒布并清洁接触面。
- 如果接触面很脏，则用清洗剂或乙醇浸湿抹布并清洁接触面。

干燥过程中请勿超过 50 °C。必要时使用压缩空气。



7.3 GLP - 确认

Metrohm 公司的每个 Dosino Module 和每台 807 Dosing Unit 在出厂前均经过严格的质量检查。每台 807 Dosing Unit 都附有质量证书，证明其符合 Metrohm 公司的严格质量标准。**GLP (Good Laboratory Practice)** 另外要求，须依据标准操作规程 (**Standard Operating Procedure, SOP**) 定期检查分析测量设备的精密度和正确性。这还可能包括加液精度的检查。

区域 Metrohm 技术服务代表可在世界范围内现场检查 Dosino Module 类型仪器和 807 Dosing Unit 类型活塞式滴定管的精确度并进行认证。如果已更换了 807 Dosing Unit 的计量管和/或活塞，则 Metrohm 建议进行精确度检查。

配备玻璃计量筒的 807 Dosing Unit 类型活塞式滴定管可根据标准**带冲程活塞的体积测量仪 - 第 3 部分：滴定管 (ISO 8655-3:2022)** 进行检查。

8 排除故障

故障和错误的信息显示在控制软件或嵌入式软件中（例如在设备的显示屏上），并包含以下信息：

- 故障原因说明（例如驱动装置阻塞）
- 控制器问题的说明（例如参数丢失或无效）
- 解决问题的相关信息

带有状态显示元件的系统组件额外通过闪烁的红色 LED 发出故障和错误信号。

通常只能借助控制软件或嵌入式软件才能排除产品故障（例如初始化、移动到定义位置）。

另见

系统-信号 (参见章节3.4, 第15页)

8.1 问题

问题	原因	补救方法
系统卡住。	Dosino Module 或控制装置处于故障状态。	- 检查电缆连接。 - 关断控制装置并重新接通。 - 将 Dosino Module 从 807 Dosing Unit 上取下（参见“从 807 Dosing Unit 上取下 Dosino Module”，第 24 页）。在控制装置接通时检查加液器驱动的传动销是否可转动。 - 如果传动销可转动，则其损坏。 - 如果传动销无法转动，则拆解 807 Dosing Unit 并清洁阀盘（参见 807 Dosing Unit 的手册（8.807.8002））。
无法将 Dosino Module 安装到 807 Dosing Unit 上。	调节了加液器驱动的传动销。	- 关断控制装置并重新接通。 - 如果传动销在此过程中无法自动转动至开始位置，在控制软件中打开 Dosino Module 的 手动操作 并启动功能 初始。
	调节了 807 Dosing Unit 的定心管。	手动转动 807 Dosing Unit 的定心管，使定心管上的三角形标记与 807 Dosing Unit 外壳上的三角形标记准确对齐。

问题	原因	补救方法
	活塞发生偏移。	- 如果活塞销在外壳的上缘之下，请纠正活塞位置（参见“修正活塞位置”，第 33 页）。 - 如果活塞销突出于外壳，则将 807 Dosing Unit 倒置放在水平平面上并向向下按压，直至活塞销与外壳上缘对齐。
	调节了 Dosino Module 的传动连杆。	将 Dosino Module 安装到 807 Dosing Unit 的外壳上（参见“将 Dosino Module 安装到 807 Dosing Unit 上”，第 21 页）并启动功能 充满 。
无法从 807 Dosing Unit 上取下 Dosino Module。	807 Dosing Unit 不在交换位置上。	- 在控制装置上启动功能 交换位置。 - 检查控制装置的电缆连接。 - 关断控制装置并重新接通。 - 在 807 Dosing Unit 上向左转动 Dosino Module 直至止挡位置。
	807 Dosing Unit 卡住，因为阀盘与分配盘粘连，或者活塞已损坏。	（参见“解除闭锁”，第 36 页）
加液器驱动持续旋转。	Dosino Module 的电子设备损坏。	请联系区域 Metrohm 技术服务代表。
无法读取 807 Dosing Unit 的数据。	807 Dosing Unit 配备有一个单存储芯片（绿色）。	可让区域 Metrohm 技术服务代表装入双存储芯片（白色）。
	807 Dosing Unit 的存储芯片受到机械损坏或因化学品而受损。	- 取下 Dosino Module（参见“从 807 Dosing Unit 上取下 Dosino Module”，第 24 页）并重新装上（参见“将 Dosino Module 安装到 807 Dosing Unit 上”，第 21 页）。 - 清洁接触面（参见“清洁接触面”，第 28 页）。 - 从 807 Dosing Unit 的外壳中取出存储芯片，并将其置于去离子水中至少 30 分钟。用空气或氮气流充分吹干存储芯片，然后重新装入外壳中。 - 让区域 Metrohm 技术服务代表更换存储芯片。

32 ■■■■■■

问题	原因	补救方法
	Dosino Module 的传动联杆未卡住活塞。	将 Dosino Module 取下（参见“从 807 Dosing Unit 上取下 Dosino Module”，第 24 页）并检查加液器驱动的传动联杆是否可卡住活塞。如果活塞销在外壳的上缘之下，请纠正活塞位置（参见“修正活塞位置”，第 33 页）。

8.2 修正活塞位置

若活塞销未与外壳的顶部对齐，则活塞未被 Dosino Module 的传动联杆卡住。

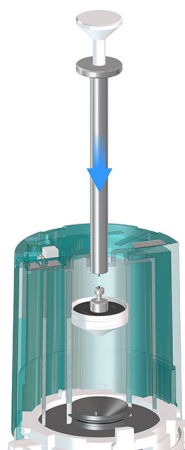
i 本说明通过展示了示例性的活塞位置。活塞也可能位于更高位置或处于倾斜位置。

所需附件：

- 活塞钳（6.1546.030）

1 安装活塞钳

将活塞钳装入计量管开口。

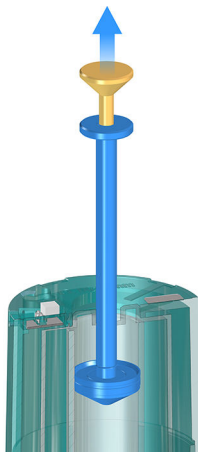


2 抓住活塞

- 将活塞钳的柱塞（蓝色）向下按压，直至从活塞钳中露出 2 个丝环。

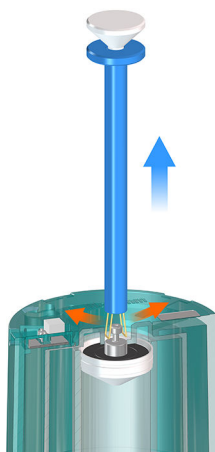
3 定位活塞

- 固定住 807 Dosing Unit。
- 将活塞钳固定在柱塞（黄色）上，并小心拉动活塞直至止挡位置处。



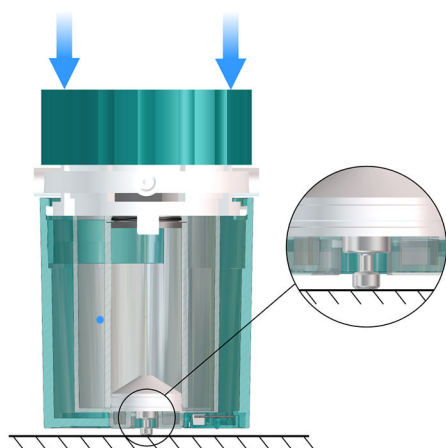
4 移除活塞钳

按住活塞钳的柱塞并拆下活塞钳。



5 检查活塞销的位置

- 如果活塞销从外壳伸出（参见放大视图），将 807 Dosing Unit 外壳朝下地放在一块平坦的垫板上。
- 小心地将 807 Dosing Unit 垂直压到垫板上。



活塞销与外壳顶部对齐定位，确保可将 Dosino Module 安装到 807 Dosing Unit 上。

8.3 解除闭锁

小心

接触化学品

807 Dosing Unit 中的化学品可能流出并导致灼伤。

- 穿戴个人防护装备（例如护目镜、手套）。

- 1 从 807 Dosing Unit 上移除软管和塞子。
- 2 在控制软件中打开 Dosino Module 的 **手动操作** 并启动功能 **交换位置**。
- 3
 - 如果功能 **交换位置** 成功执行完毕，从 Dosino Module 上取下 807 Dosing Unit（参见“从 807 Dosing Unit 上取下 Dosino Module”，第 24 页）。
 - 如果功能 **交换位置** 执行失败，执行后续步骤。
- 4 关闭控制装置。
- 5 **取下分配器**
 - 按住 807 Dosing Unit 的解锁按钮。
 - 反时针方向转动外壳。
 - 松开解锁键并小心地向下取走分配器。
- 6 将与外壳和 807 Dosing Unit 计量管套件已连接的 Dosino Module 倒置。

7 接通控制装置并启动功能 **交换位置**。

8 装上分配器

- 如果能听到阀盘转动的声音，则将 807 Dosing Unit 的分配器装入外壳中，确保外壳和定心管上的标记筋与分配器边缘上的标记筋重合。
- 固定住外壳并顺时针方向转动分配器，直至外壳卡入。

9 从 Dosino Module 上取下 807 Dosing Unit *(参见“从 807 Dosing Unit 上取下 Dosino Module”，第 24 页)*。

10 如果 Dosino Module 仍无法取下，请联系区域 Metrohm 技术服务代表或更新 807 Dosing Unit。

10 技术数据

10.1 环境条件

标称作用范围	+5 至 +45 °C	相对空气湿度 最大为 80%，非冷凝
IONIC 滴定系统中的标称作用范围	+5 至 +40°C	相对空气湿度 最大为 80%，非冷凝
储存	+5 至 +45°C	相对空气湿度 最大为 80%，非冷凝
使用高度 / 压力范围	最大海拔高度为 3000 m。 / 最小 700 mbar	
污染程度	2	

10.2 能源供应

仪器		
输入端		
额定电压	24 VDC	
标称功率	6.5 W	
最大功率消耗	最大 36 W	
保险装置		
内部保险丝	1.5 ATH	用户无法更换

10.5 接口规格说明书

能源供应

插头

MDL 通过 ODU 圆插头

Power In

插口

圆插头, MDL, ODU 6 芯

触点

4 针

连接 807 Dosing Unit 的 4 个触点

10.6 显示规格说明书

状态显示

LED

多种颜色 (RGB)

10.7 灵快量化液体处理规格说明

活塞式滴定管

计量管体积

2、5、10、20、50 mL

加液器驱动

加液分辨率

250000

加液速度

每计量管体积 10 s

每计量管体积 10 秒
(无需重新填充)

软管

管口外螺纹

M6

内直径

2 mm

材料

FEP

聚全氟乙丙烯