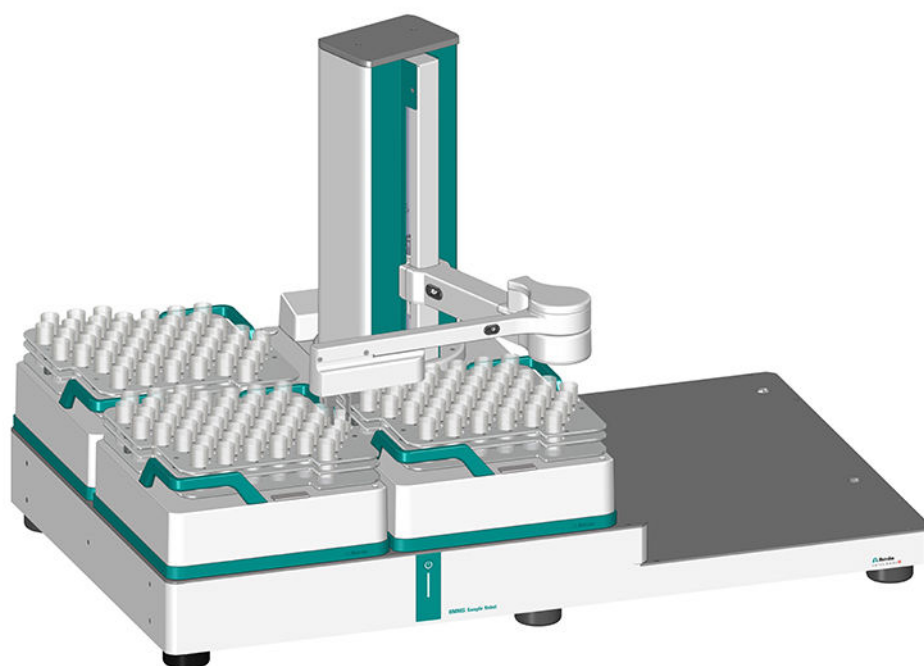


OMNIS Sample Robot NIR



2.1073.0010 / 2.1074.0010

手册

8.1074.8101CN / v2 / 2025-07-04



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

OMNIS Sample Robot NIR

手册

8.1074.8101CN / v2 /
2025-07-04

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。

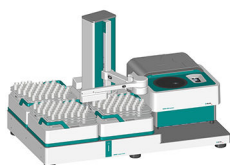
目录

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	详细信息	3
1.5	显示附件	3
2	安全	4
2.1	常规应用	4
2.2	运营商的义务	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
2.4.6	高温表面和高温液体会造成危险	6
2.4.7	因自动的运动过程会出现危险	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	概览	9
3.1.1	机器人手臂 – 运动可能性	10
3.1.2	OMNIS 样品架 – 概览	11
3.2	显示和操作元件	13
3.3	系统 – 信号	14
3.4	接口	15
4	供货和运输	16
4.1	供货	16
4.2	包装	16
5	安装	17
5.1	由 Metrohm 安装	17
5.2	安装地点	17

6 操作和运行 19

1 概览

1.1 产品描述



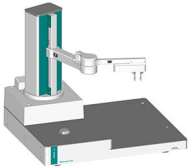
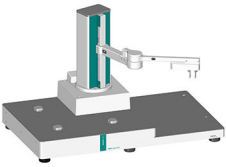
OMNIS Sample Robot NIR 是一种机器人自动进样器，用于在进行光谱分析时自动切换样品。本仪器只允许结合 OMNIS NIR Analyzer (Liquid、Solid、Liquid/Solid) 使用。根据产品款型，可以提供带有液体或固体样品的一个或多个 OMNIS 样品架。

i 在操作 OMNIS NIR Analyzer 和样品瓶时，请遵守 OMNIS NIR Analyzer 的手册。

1.2 产品款型

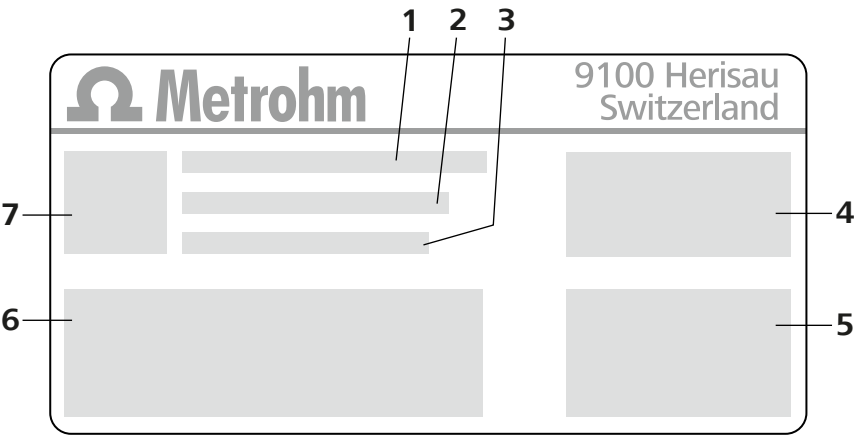
该产品有下列类型可供选择：

表格 1 产品型号

仪器	物品编号	名称	型号特征
	2.1073.0010	OMNIS Sample Robot S – NIR	1 个 OMNIS 样品架 的样品架插接位
	2.1074.0010	OMNIS Sample Robot M – NIR	3 个 OMNIS 样品架 的样品架插接位

有关功能许可证和软件许可证的信息可在 [Metrohm 网站](#)上或 Metrohm 区域代表处获取。

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	(01) = 符合 GS1 标准的物品编号	2	(21) = 序列号
3	(240) = Metrohm 物品编号	4	认证
5	技术数据	6	认证
7	二维码		

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 详细信息

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。
- OMNIS Software 的帮助 <https://guide.metrohm.com> – 根据主题筛选的 OMNIS Software 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：参见 [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。

2.3 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。
- 只能使用安装有盖板的产品。如果盖板损坏或者缺失，将产品与能源供应断开，联系区域瑞士万通技术服务代表。
- 防止通电部件（如供电单元、电源电缆、接口）受潮。
- 始终委托区域瑞士万通技术服务代表在电气部件上执行维护作业和维修。
- 如果出现至少以下一种情况，立即将产品与能源供应断开：
 - 外壳损坏或打开。
 - 通电零件损坏。
 - 有潮气渗入。

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。
- 清除并按照规定处置溢出液体。
- 若怀疑液体浸入仪器内部：需断开仪器的能源供应。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

运输产品时发生的受伤危险。为确保安全运输，注意以下方面：

- 只允许由区域 Metrohm 技术服务代表来运输。
- 注意 OMNIS Sample Robot NIR 和 OMNIS NIR 分析仪的重量，并安排相应的额外人员来运输。

 运输完成后，Metrohm 区域服务代表还要进行必要的校正。

2.4.6 高温表面和高温液体会造成危险

接触高温表面或高温液体可能会导致灼伤。为避免受伤危险，注意以下方面：

- 戴上耐高温防护手套。
- 立即清除洒落的液体和固体材料。

2.4.7 因自动的运动过程会出现危险

自动移动的产品零件（比如机器人手臂）可能因挤压或夹紧造成伤害。为避免受伤危险，注意以下方面：

- 在工作过程中请勿将手伸入产品的工作范围。

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 概览

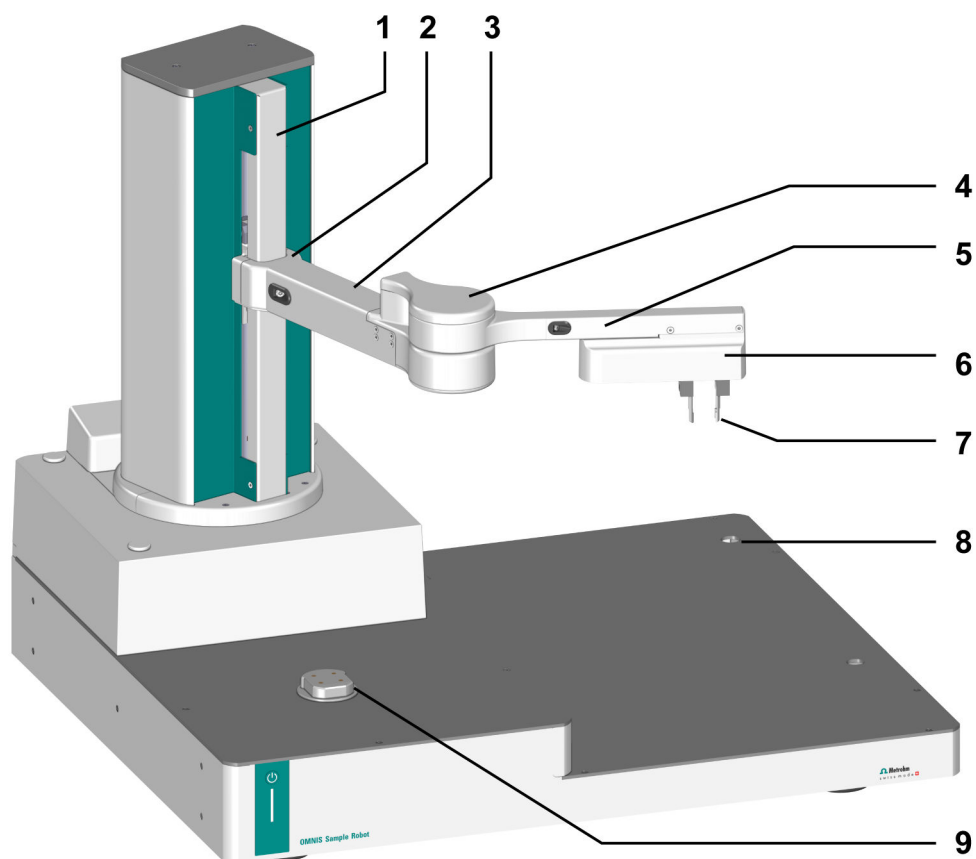


图 1 示例: OMNIS Sample Robot S – NIR

1 主升降机

3 升降臂

5 抓手机械臂

7 抓手夹指

9 样品架插接位

2 机械臂联动装置

4 机械臂关节

6 夹指

8 OMNIS NIR Analyzer 支脚的凹槽

机器人手臂由升降臂 (1-3)、机械臂关节 (1-4) 和抓手机械臂 (1-5) 构成。

主升降机 (1-1) 通过机械臂联动装置 (1-2) 上下运动机器人手臂。

抓手夹指 (1-7) 安装在夹指 (1-6) 上。

OMNIS 样品架放置在样品架插接位 **(1-9)** 上。系统通过样品架插接位内的传感器识别是否有以及有哪些样品架存在。

如果取出样品架，系统会将所缺失的样品架记录下来。因此无法再驶至该样品架处，且该样品架将在 OMNIS Software 中显示为缺失。

3.1.1 机器人手臂 - 运动可能性

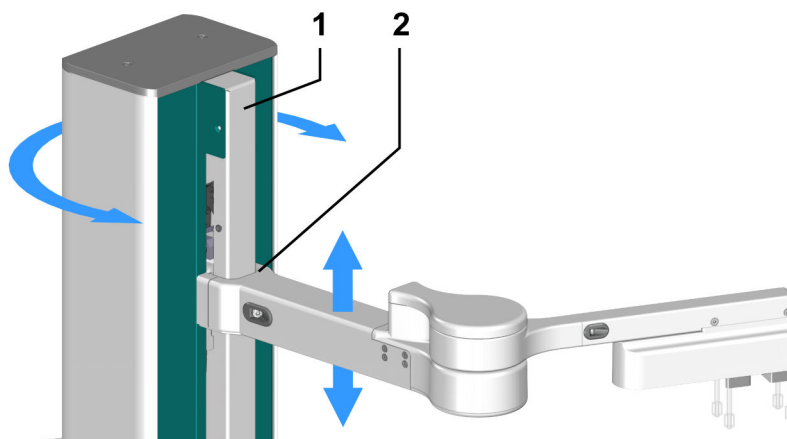


图 2 主升降机

- ## 1 主升降机

- ## 2 机械臂联动装置

主升降机 (2-1) 可向左和向右转动。主升降机上的机械臂联动装置 (2-2) 使机器人手臂向上和向下运动。

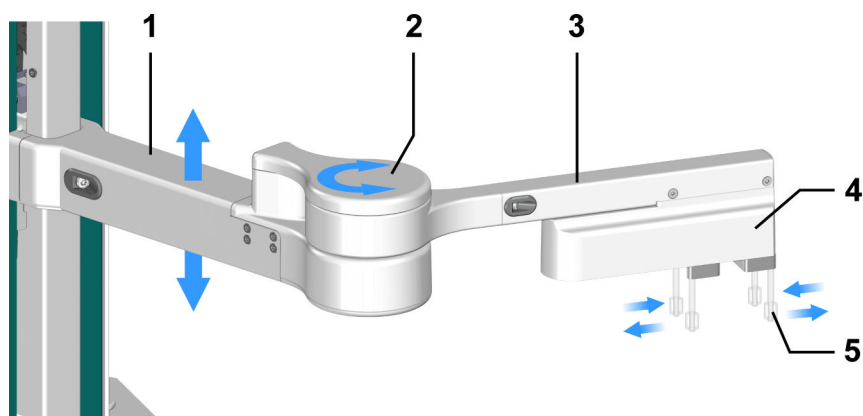


图 3 机器人手臂

- ## 1 升降臂

- ## 2 机械臂关节

- ### 3 抓手机械臂

- #### 4 夹指

- ## 5 抓手夹指

通过机械臂关节 (3-2)，可将抓手机械臂 (3-3) 向左或向右转动。夹指 (3-4) 可以打开或合住抓手夹指 (3-5)，以便拿起和固定样品容器。

3.1.2 OMNIS 样品架 – 概览

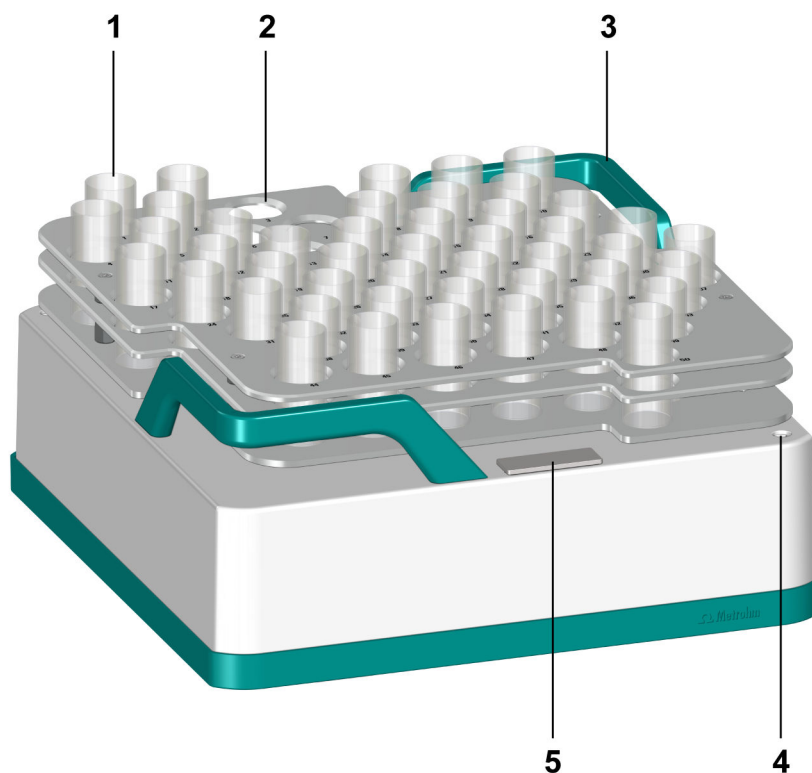


图 4 OMNIS 样品架 – 概览

1	样品瓶	2	样品位置
3	提手	4	排液孔
5	标签架		

将样品瓶 (4-1) 放入样品位置 (4-2)。

用提手 (4-3) 可将样品架固定住和运输。

通过排液孔 (4-4) 可将渗入的液体排出。

i 样品架不适合在冲洗机中清洗。

表格 3 OMNIS 样品架和样品瓶 (一次性样品瓶)

* 从 OMNIS Software 版本 4.4 起可用

3.2 显示和操作元件

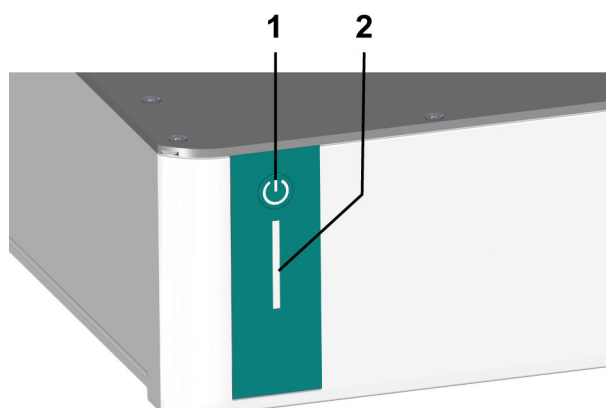


图 5 显示元件和操作元件

1 开关

2 状态显示
多种颜色

表格 4 开关的操作状态

按压时长	功能	信号音的种类
短按 (1 s)	接通仪器	LED 指示灯闪烁黄色时会发出信号音 (仪器可由 OMNIS 系统预留)
短按 (2 s)	仪器关机	2 秒后发出信号音
长按 (约 5 s)	夹指打开	双重信号音

另见

[接通和关断](#) (参见章节 6.2, 第 20 页)

[系统- 信号](#) (参见章节 3.3, 第 14 页)

3.4 接口

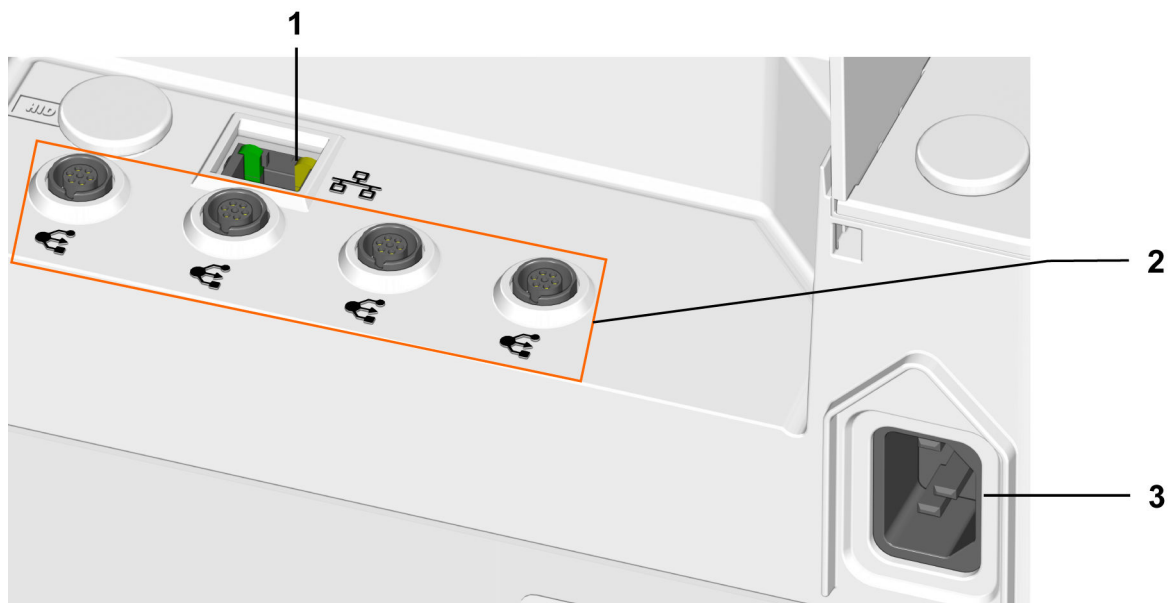


图 6 背面的接口

1 以太网接口或 LAN 网络接口



LAN = 局域网。

用于本地网络连接电缆的接口

2 MDL 接口



MDL = Metrohm Device Link

用于 OMNIS 产品之间连接电缆的接口

3 电源接线盒

能源供应接口

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 由 Metrohm 安装

系统安装和首次投入运行原则上应由区域 Metrohm 技术服务代表负责。

5.2 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。

 机器人手臂在水平方向的运动不会超出机器人自动进样器的基面。

 对于 OMNIS NIR Analyzer，必须与墙面和其他 OMNIS NIR Analyzer 仪器保持至少 10 cm 的间隔。

5.3 安放 OMNIS NIR Analyzer

原则上由区域 Metrohm 技术服务代表将 OMNIS NIR Analyzer 放到机器人自动进样器上。然后，技术服务代表对机器人自动进样器进行校正。

 **请勿从机器人自动进样器上取下 OMNIS NIR Analyzer**
如果从机器人自动进样器上取下 OMNIS NIR Analyzer，需由区域 Metrohm 技术服务代表将 OMNIS NIR Analyzer 放回到机器人自动进样器上并对机器人自动进样器重新进行校正。

5.4 插入电源电缆



 警告

电压造成的危害健康。

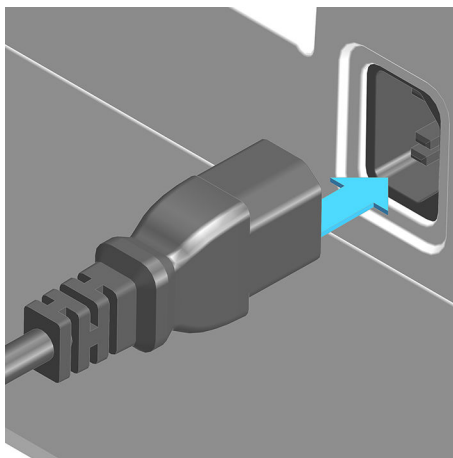
可能会造成严重受伤并导致死亡。

- 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。

所需附件:

- 电源电缆:
 - 长度: 最长 2 m
 - 导线数: 3, 带保护接地
 - 导线截面: 3x 最小 1.0 mm² / 18 AWG
- 设备插头:
 - IEC 60320, C13 型, 10 A
- 电源插头:
 - 6.2122.XX0 (根据客户要求), 最小 10 A

1



- 将电源电缆插入产品的电源接线盒中。仅使用经许可的电源电缆。
- 电源电缆连接至能源供应系统。

6 操作和运行

6.1 操作

i 在操作 OMNIS NIR Analyzer 和样品瓶时，请遵守 OMNIS NIR Analyzer 的手册。

OMNIS Software – 操作

OMNIS Sample Robot NIR 通过 OMNIS Software 操作。关于 OMNIS Software 的附加信息：参见 [OMNIS 帮助](#)。

OMNIS Software – 方法开发

可将操作过程段和方法段的模板导入到 OMNIS Software 中。

升降高度适用下列参考值，具体取决于夹指位置。必须对这些数值进行测试，并在需要时对其进行调整。

表格 5 升降高度的参考值

样品	小瓶	升降高度（参考值）
液体样品	带有塞子的样品瓶	样品架：154 mm
		样品展示装置：162 mm
固体样品	带有塞子的样品瓶	样品架：161 mm
		样品展示装置：116 mm
	带铝制盖垫的 6 mL 样品瓶	样品架：154 mm
		样品展示装置：118 mm

i 固定位置

- 液体样品：抓手夹指必须将样品瓶通过塞子抬起。
- 固体样品：
 - 带塞子的小管：抓手夹指必须在塞子的下方夹取样品瓶。
 - 带铝制盖垫的 6 mL 样品瓶：抓手夹指必须通过密封盖夹取样品瓶。

6.2 接通和关断

注意

数据丢失

断开 OMNIS 设备的电源（例如通过连接器扎带）可能会导致不可逆转的数据丢失。如果仪器不再可用，请联系区域 Metrohm 技术服务代表。

- 为安全关闭仪器，按住开关  2 秒钟。
- 等到状态显示熄灭，然后才关闭电源。

1 接通 机器人自动进样器

按住开关  1 秒钟。

- 状态显示器亮黄光。之后会听到一次信号音。每次放上样品架会再次发出一次信号音。
- 一旦机器人自动进样器准备好连接到 OMNIS Software，则状态显示器闪烁黄光。
- 一旦机器人自动进样器已连接到 OMNIS Software 并准备好运行，则状态显示闪烁绿光。

2 关断 机器人自动进样器

按住开关 2 秒钟，直到发出一次信号音。

- 状态显示熄灭，机器人自动进样器 关断。

另见

显示和操作元件 (参见章节3.2, 第13页)

6.3 安放和取出 OMNIS 样品架



 敬告

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。

- 工作过程正在进行时，请勿安放或取出样品架。
- 用塞子密封所有样品瓶。
- 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）。

安放和取出 OMNIS 样品架

1 驻停机器人手臂

如果机器人自动进样器正在运行：

- 在 OMNIS Software 的 **设备** ► **仪器** 中选择机器人自动进样器。
- 在 **手动操作** 窗口选择驻停位置：



- 等待显示信息“已到达驻停位置”。

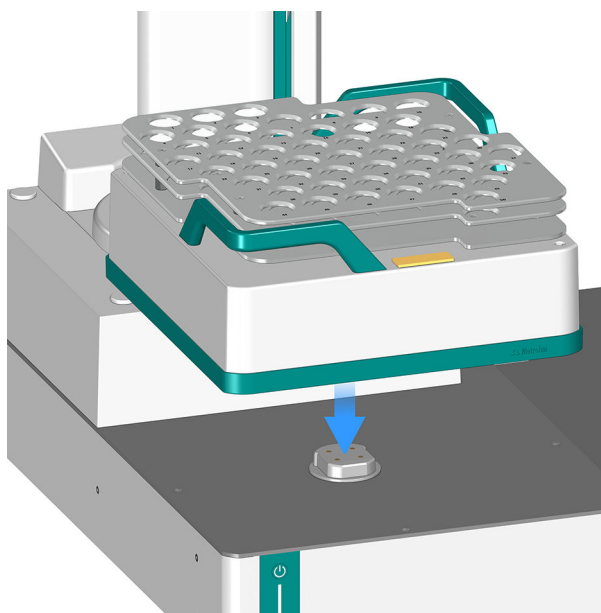
2 取下 OMNIS 样品架

i 在测定流程中使用并标有  图标样品架不得更换。该样品架的一个或多个样品正在处理中，必须重新放回样品盘。

- 双手抓住样品架的提手，将其向上取下。

一旦样品架取下，就会发出一声短暂信号音。

3 装上 OMNIS 样品架



- 安放样品架，使标签架 **(4-5)** 处于前面。
- 双手抓住样品架的提手，并将其放到样品架插接位 **(1-9)** 上。

一旦安放好并检测到样品架，就会发出短暂的信号音。

样品架的设计能够便于可靠安装，根据样品架插接位的形状，只能在一个位置装上样品架。

4 释放机器人手臂

重新释放机器人手臂，以便能够继续处理等待中的样品。

6.4 使用液体样品作业

- 遵守 OMNIS NIR Analyzer 的手册。
- 仅使用带原始塞子的原始样品瓶（参见表格 3，第 11 页）。原厂产品耐抗机械冲击、热量和温度波动。原始样品瓶满足光谱测量的光学要求。
- 请勿将样品瓶或其他物体放到 OMNIS NIR Analyzer 上。机器人自动进样器基面上方的区域必须保持畅通，以便机器人手臂运动。
- 在开始分析前：
 - 将匹配的空样品支架装入 OMNIS NIR Analyzer 的液体样品展示装置中。
 - 用塞子密封样品架中的所有样品瓶。



小心

高温样品瓶

接触高温表面或高温液体可能会导致皮肤灼伤。样品、样品瓶、样品支架和样品展示的温度可能高达 85 °C。

- 佩戴个人防护装备并戴上耐高温防护手套。
- 立即清除洒落的液体和固体材料。

6.5 使用固体样品作业

- 遵守 OMNIS NIR Analyzer 的手册。
- 仅使用带原始塞子的原始样品瓶（参见表格3，第11页）。原厂产品耐抗机械作用。原始样品瓶满足光谱测量的光学要求。
- 请勿将样品瓶或其他物体放到 OMNIS NIR Analyzer 上。机器人自动进样器基面上方的区域必须保持畅通，以便机器人手臂运动。
- 在开始分析前：
 - 请保持固体样品展示装置畅通 – 取下样品支架和样品瓶。
 - 用塞子密封样品架中的所有样品瓶。

7 保养

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。

OMNIS Sample Robot NIR 和 OMNIS 样品架

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 3.3，第 14 页）](#)

8.1 手动打开夹指

发生故障时，必须从夹指中手动取出样品瓶。夹指中夹有样品瓶时，无法对机器人自动进样器进行初始化。

小心

驱动装置和零件卡塞

零件卡塞、移动和高温存在受伤危险。触碰高温表面可能会导致灼伤。接触腐蚀性化学物质可能会引起中毒或灼伤。为避免危险，注意以下方面：

- 穿戴个人防护装备（例如护目镜、手套）。
- 关断仪器和零件冷却后再松开闭锁。

前提：

- 机器人自动进样器稳定置放。

1 用一只手固定样品瓶。

2 按下开关  5 秒，直到发出双重信号音。

夹指将打开，可取下样品瓶。

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
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	
过电压类	II	
污染程度	2	

10.2 能源供应

OMNIS Sample Robot NIR

额定电压范围	100 至 240 VAC	±10 %
额定频率范围	50 至 60 Hz	±3 %
功率消耗	最大 200 W	
保险装置		
内部保险丝	4 ATH	用户无法更换

OMNIS 样品架

额定电压	5 VDC	内部的
功率消耗	最大 0.5 W	



10.3 尺寸和重量

OMNIS Sample Robot S – NIR

宽度	664 mm	
高度	594 mm	
深度	560°mm	
重量	24.4 kg	不带 OMNIS NIR Analyzer

OMNIS Sample Robot M – NIR

宽度	944 mm	
高度	594 mm	
深度	560°mm	
重量	27.5 kg	不带 OMNIS NIR Analyzer

OMNIS 样品架

宽度	277 mm
高度	125 mm
深度	277 mm
重量	2.4 kg

10.4 外壳

材料

罩盖	PBT	聚对苯二甲酸丁二醇酯
后背面板	AW-5754 H12 / H22	铝制，喷漆
侧壁	1.0330	不锈钢，涂漆
底部	AlSi12Cu1	铝制，喷漆
套子	PBT	聚对苯二甲酸丁二醇酯
	PP	聚丙烯



前部薄膜	PET	聚对苯二甲酸乙二酯, 哑光
OMNIS 样品架	PP	聚丙烯
	AlMg3	阳极氧化铝

IP 防护等级

OMNIS Sample Robot NIR	IP 20
OMNIS 样品架	IP40

10.5 接口

能源供应

插口		通过电源连接 IEC 60320, C14 型, 10 A
电源电缆		
长度	最长 2 m	
导线数量	3	带保护接地
导线截面	最小 0.75 mm ² / 18 AWG	
插头		
设备侧		IEC 60320, C13 型, 10 A
楼宇侧		按国家规定

MDL	Metrohm Device Link	4 个接口
-----	---------------------	-------

以太网

类型	LAN	局域网
插口	以太网 CAT 6	
电缆类型	RJ45	屏蔽型
电缆长度	最小 F/FTP	屏蔽型
	最长 10 m	

触点

OMNIS Sample Robot NIR	4	OMNIS 样品架的接触面
OMNIS 样品架	4	弹簧接触点

