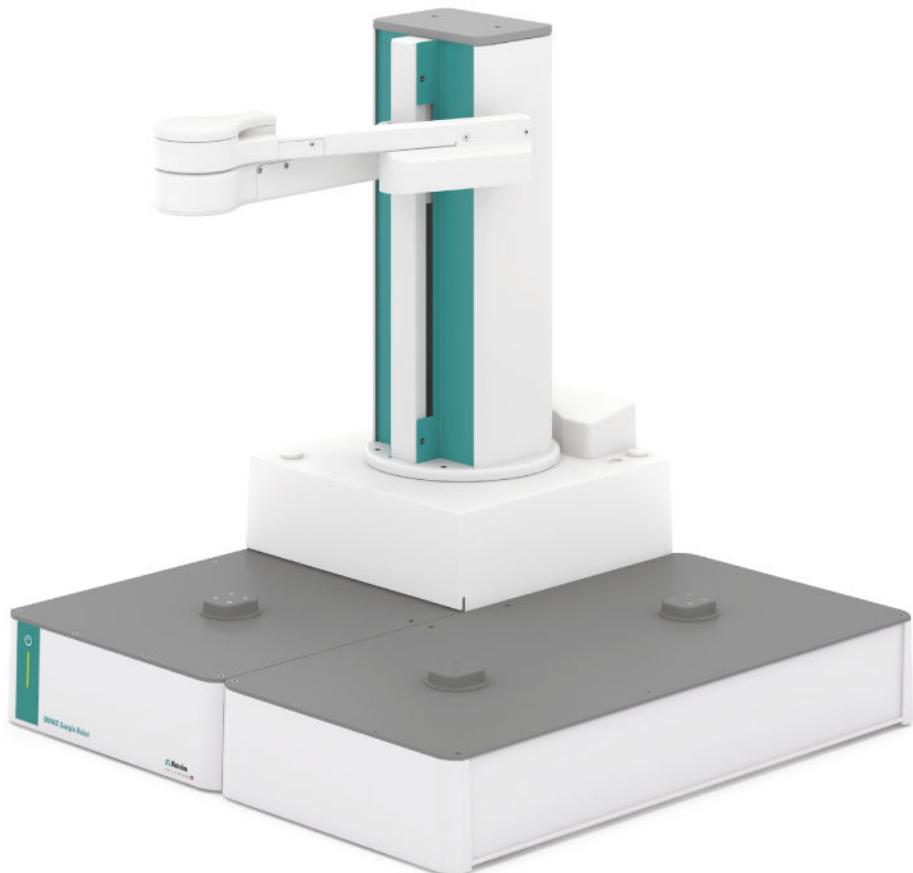


# Pick&Place 取放主模口



2.101X.0010

□品信息

8.1010.8001CN / 2021-07-23

 Metrohm





Metrohm AG  
Ionenstrasse  
CH-9100 Herisau  
Switzerland  
+41 71 353 85 85  
[info@metrohm.com](mailto:info@metrohm.com)  
[www.metrohm.com](http://www.metrohm.com)

## Pick&Place 取放主模块

2.101X.0010

产品信息

8.1010.8001CN /  
2021-07-23

Technical Communication  
Metrohm AG  
CH-9100 Herisau

本文献受版权保护。本公司保留所有权利。

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

### **免责条款**

并非万通造成的故障情况，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。要严格遵守万通产品文档中的说明和注意事项。否则排除万通的责任。

# 目录

<b>1 概览</b>	<b>1</b>
1.1 Pick&Place 取放主模块 - 产品描述 .....	1
1.2 Pick&Place 取放主模块 - 产品型号 .....	1
1.3 Pick&Place 取放主模块 - 概览 .....	2
1.4 惯用图例 .....	3
1.5 详细信息 .....	3
1.6 附件 .....	3
<b>2 安全</b>	<b>4</b>
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 溢出液体造成危险 .....	6
2.4.5 运输产品时的危险 .....	6
2.4.6 因自动的动作过程出现危险 .....	6
2.5 警告提示设计 .....	7
2.6 警告标志的含义 .....	7
<b>3 技术数据</b>	<b>9</b>
3.1 环境条件 .....	9
3.2 主模块 - 能源供应 .....	9
3.3 Pick&Place 取放主模块 - 规格 .....	9
3.4 Pick&Place 取放主模块 - 外壳 .....	10
3.5 主模块 - 接口规格说明 .....	11
3.6 显示屏规格说明 .....	12
3.7 OMNIS Sample Robot Pick&Place - 样品处理说明 .....	12



# 1 概览

## 1.1 Pick&Place 取放主模块 - 产品描述

主模块为 OMNIS 机器人自动进样器系统中所有连接的模块供电。带有机器人自动进样器机器人手臂的主升降机位于主模块上。机器人手臂上的抓手机械臂将样品杯运送至工作站以及运回样品架。在主模块内部安装有控制硬件。

## 1.2 Pick&Place 取放主模块 - 产品型号

该产品有下列型号可供选择:

表格 1 □品型号

物品编号	名称	型号特征
2.1010.0010	Pick&Place S 取放主模块	S 型 Pick&Place 取放主模块
2.1011.0010	Pick&Place M 取放主模块	M 型 Pick&Place 取放主模块
2.1012.0010	Pick&Place L 取放主模块	L 型 Pick&Place 取放主模块

## 1.3 Pick&Place 取放主模块 – 概览

部件名称

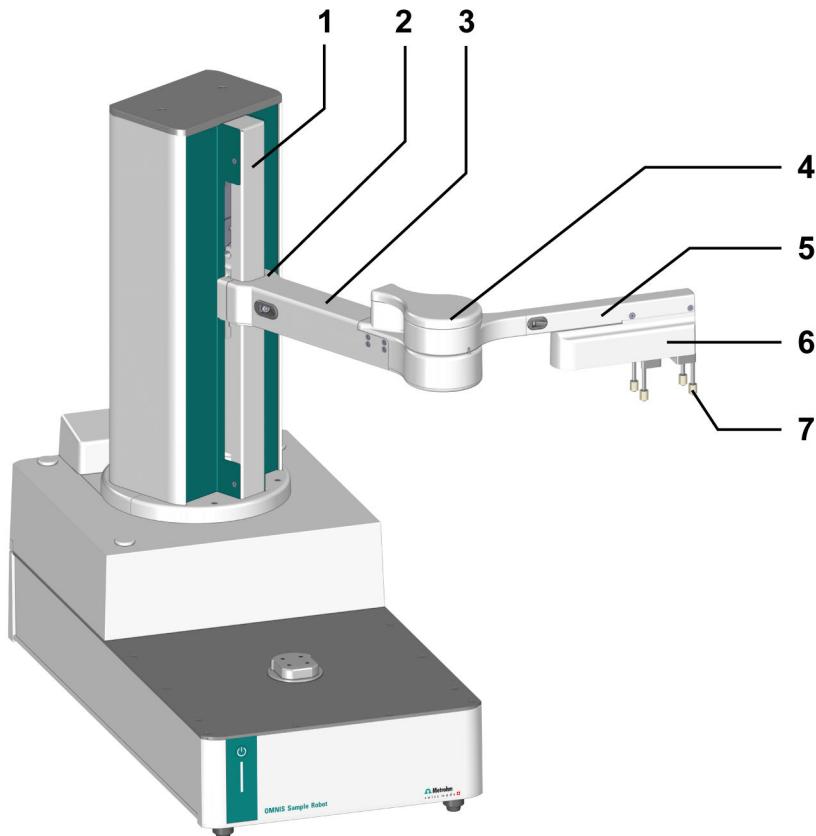


图 1 Pick&amp;Place 取放主模块 – 总览

<b>1</b>	主升降机	<b>2</b>	机械臂联动装置
<b>3</b>	升降臂	<b>4</b>	机械臂关节
<b>5</b>	抓手机械臂	<b>3-5</b>	机器人手臂
<b>6</b>	夹指	<b>7</b>	抓手夹指 仅示意示出

主升降机 **(1-1)** 位于 Pick&Place 取放主模块上。

抓手机械臂可以通过机械臂联动装置 **(1-2)** 在主升降机上运动。

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。

抓手夹指 **(1-7)** 安装在夹指 **(1-6)** 上。

## 1.4 惯用图例

文献中可能会出现下列格式：

(5-12)	图例说明
	第一个数字为图片编号。第二个数字表示图中的产品元件。
1	指导步骤
	数字表明指导步骤的顺序。
方法段	参数名、菜单项、选项卡和对话窗口
文件 ▶ 新建	菜单路径
[下一步]	按钮或按键

## 1.5 详细信息

Metrohm Knowledge Base <https://guide.metrohm.com> 提供本文档的最新版本。根据产品的不同，可以找到更多说明、说明书、版本说明等。通过全文搜索和过滤器可以直接获取所需信息或相关 PDF 文件。

## 1.6 附件

万通网站上可查看关于标准配置和可选附件的最新信息。按下列步骤下载信息：

### 下口附件清口

- 1 调用网站 <https://www.metrohm.com>。
  - 2 在搜索框内输入产品的物品编号（例如 **2.1001.0010**）。  
将显示搜索结果。
  - 3 点击产品。  
产品详细信息将显示在不同的选项卡中。
  - 4 在选项卡**附件**下点击 PDF 文件下载链接。  
将下载包含附件数据的 PDF 文件。
- i** 万通建议，在线下载附件清单并作为参考资料保存。



## 2 安全

### 2.1 常规应用

万通产品可用于分析和处理化学品。

因此使用时要求用户具备操作化学品的基础知识和经验。此外，还需要实验室防火措施等相关规定和知识。

遵守本技术文档及保养说明属于符合规定进行常规应用的重要事项。

任何超出或不同于常规应用所规定的操作均视为不当使用。

有关单项产品的运行和极限值数据相关信息均包含在“技术数据”章节中。

运行中若超出及/或不遵守规定的极限值会对人员和设备有损。对于因不遵守极限值造成的损坏，制造商概不负责。

一旦在产品及/或组件上进行更改，则其欧盟一致性声明将失效。

### 2.2 运营商的义务

运营商必须确保在化学实验室中遵守有关作业安全和事故防范的基本规定。运营商有以下责任：

- 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）。
- 准备安全执行作业所需的适当工具和装置。

只允许在无缺陷状态下使用产品。需要采取以下措施才能保证产品安全运行：

- 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。
- 立即更换不密封的部件和连接元件。
- 拧紧松动的连接元件。
- 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。
- 将滴定管头完全插入容器中。
- 清除并按照规定处置溢出液体。
- 若怀疑液体浸入设备内部，则需断开设备的能源供应。然后由区域瑞士万通技术服务代表检查设备。

#### 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质倾洒。产品零件可能会掉落并损坏。化学或生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。

#### 2.4.6 因自动的动作过程出现危险

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受伤。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。
- 在工作过程中安装并使用随附的防护装置。
- 请勿跨接已安装的防护装置。

## 2.5 警告提示设计

警告提示有 4 个危险级。下列信号词用于警告提示中的危险级分类：

- **危险**指如未避免，则有极大可能导致重大伤亡的危险情况。
- **警告**指如未避免，则可能导致重大伤亡的危险情况。
- **小心**指如未避免，则可能导致轻度至中度伤害的危险情况。
- **注意**指如未避免，则可能导致财产损失的危险情况。

根据危险级的不同，警告提示的颜色和警告标志等表现方式也不同：

### 危险

#### 危险的种类和来源

不遵守本提示的后果：有极大可能会造成不可逆转的伤害，甚至会致命。

- 避免危险的措施

### 警告

#### 危险的种类或来源

不遵守本提示的后果：可能会造成严重伤害，甚至会致命。

- 避免危险的措施

### 小心

#### 危险的种类或来源

不遵守本提示的后果：可能会造成轻度至中度伤害。

- 避免危险的措施

## 2.6 警告标志的含义

本文献使用了下列警告标志：

表格 2 ISO 7010 警告口志

警告标志	含义
	常规警告标志
	电压警告
	手部受伤警告
	尖锐物体警告



警告标志	含义
	高温表面警告
	生物危害警告
	有毒物质警告
	可燃危险物质警告
	腐蚀性物质警告
	光辐射警告
	激光射线警告

根据产品使用目的不同，必须在产品上贴上对应的警告标志。

## 3 技术数据

### 3.1 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	

### 3.2 主模块 – 能源供应

额定电压范围 100–240 VAC

额定频率范围 50–60 Hz

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
-------	-------	--------

### 3.3 Pick&Place 取放主模块 – 规格

#### 尺寸

##### 宽度

主模块 S	558 mm
主模块 M	1161 mm
主模块 L	1441 mm

##### 高度

主模块 S、M、L	
不含工作站	585 mm
主模块 S、M、L	
含工作站	758 mm

##### 深度

**主模块 S**

不含工作站	564 mm
含工作站	604 mm
主模块 M、L	564 mm

**重量**

主模块 S	
不含工作站	21.0 kg
主模块 M	
不含工作站	21.5 kg
主模块 L	
不含工作站	22.7 kg

**3.4 Pick&Place 取放主模块 – 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
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
<b>IP 防护等级</b>	<b>IP 20</b>	

## 3.5 主模块 – 接口规格说明

<b>能源供应</b>	通过电源连接	
<b>插口</b>	IEC 60320, C14 型, 10 A	
<b>电源电缆</b>		
<b>长度</b>	最长 2 m	
<b>导线数量</b>	3	带保护接地
<b>导线截面</b>	最小 0.75 mm <sup>2</sup> / 18 AWG	
<b>插头</b>		
<b>设备侧</b>	IEC 60320, C13 型, 10 A	
<b>楼宇侧</b>	按国家规定	
<b>MDL</b>	万通装置连接口	4 个接口
<b>HID</b>	人机接口	
<b>LAN</b>	局域网	
<b>类型</b>	Ethernet CAT 6	
<b>插口</b>	RJ45	屏蔽型
<b>电缆类型</b>	(最小 FFTP)	
<b>电缆长度</b>	最长 10 m	供自瑞士万通附件
<b>接触点</b>	4	OMNIS Sample Rack 接触面



## 3.6 显示屏规格说明

状态显示器 LED 多种颜色

## 3.7 OMNIS Sample Robot Pick&Place – 样品处理说明

### 抓手机械臂

负载	3.7 N	典型
速度	15 mm/s–75 mm/s	

### 夹指类型及烧杯直径

范围	25.6 mm–71.6 mm	供自瑞士万通附件
----	-----------------	----------

### 样品架位置

Sample Robot S	1–2
Sample Robot M	1–5
Sample Robot L	1–7