

810 Sample Processor



手册

8.810.8001CN / 2023-09-01



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

810 Sample Processor

手册

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

1	引言	1
1.1	带操作装置的 810 Sample Processor	1
1.2	仪器描述	2
1.2.1	仪器部件	2
1.2.2	常规应用	3
1.3	文献说明	3
1.3.1	惯用图例	3
1.4	安全提示	4
1.4.1	常规安全说明	4
1.4.2	电路安全	4
1.4.3	软管和毛细管连接	5
1.4.4	人员保护	5
1.4.5	可燃性溶剂和化学品	6
1.4.6	回收及废弃物处理	6
2	仪器概览	7
2.1	正面与背面	7
2.2	后背面板	9
2.3	样品架	9
3	安装	11
3.1	组装安置仪器	11
3.1.1	包装	11
3.1.2	检查	11
3.1.3	场地	11
3.2	将设备连接到供电系统上	11
3.3	连接操作装置	12
3.4	安装冲洗和抽吸装备	12
3.5	将管及电缆置入导向链	14
3.6	安装滴定头	15
3.7	连接外置泵	20
3.8	连接 MSB 设备	20
3.8.1	连接配液器	21
3.8.2	连接搅拌器或滴定台	22
3.8.3	连接 Remote Box	23
3.9	连接 USB 设备	24
3.9.1	连接条形码读取器	24
3.10	安装收集槽	25



3.11	安放样品架	26
3.12	安装安全盖板	27
4	保养	28
5	排除故障	29
5.1	Sample Processor	29
5.2	机械臂	29
5.3	泵	29
6	附录	31
6.1	样品杯传感器	31
6.2	冲洗喷头	31
6.3	远程接口	32
6.3.1	远程控制接口的引线分配	33
7	技术数据	35
7.1	升降台和转盘	35
7.2	带阀的隔膜泵	35
7.3	接口及连接	35
7.4	电源连接	36
7.5	环境条件	36
7.6	参照情况	36
7.7	规格	36
8	显示附件	37
	索引	38

插图目录

图 1	由操作装置组合 810 Sample Processor 构成的整体系统	1
图 2	810 Sample Processor 正面	7
图 3	810 Sample Processor 背面	8
图 4	连接器扎带	9
图 5	样品架 6.2041.470	9
图 6	安装冲洗管和抽吸管	13
图 7	安装滴定头	15
图 8	安装滴定附件	16
图 9	连接软管	17
图 10	棒式搅拌器 802 Stirrer	18
图 11	磁力搅拌 741 Stirrer	18
图 12	连接工作塔上的搅拌器	18
图 13	安装棒式搅拌器	19
图 14	连接泵	20
图 15	MSB 接口	21
图 16	连接配液器	22
图 17	连接 MSB 搅拌器	23
图 18	将螺旋搅拌器连接至滴定台	23
图 19	连接 Remote Box	24
图 20	USB 接口	25
图 21	安装收集槽	26
图 22	接上样品架	26
图 23	安装安全盖板	27
图 24	工作塔上的样品杯传感器	31
图 25	冲洗喷嘴 - 工作原理	32
图 26	远程控制盒的接口	32
图 27	远程控制插口及插头的引线分配	33

1 引言

1.1 带操作装置的 810 Sample Processor

810 Sample Processor 是一款适配下列操作装置的自动进样器：

- 915 KF Ti-Touch
- 916 Ti-Touch

借助相应的软件，通过操作装置进行操作。

由上述操作装置之一组合 810 Sample Processor 构成的整体系统可包含多种不同设备。下图列出了您可以连接至 810 Sample Processor 的外围设备。

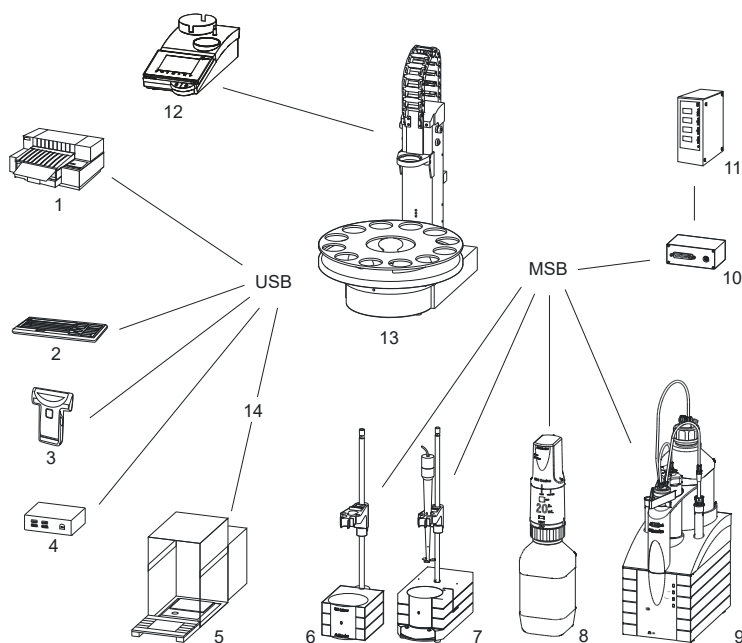


图1 由操作装置组合 810 Sample Processor 构成的整体系统

1	打印机	2	PC 键盘
3	条形码读取器	4	USB 集线器
5	天平	6	搅拌器
7	Ti-Stand	8	Dosino
9	Dosimat	10	Remote Box
11	Relay Box	12	操作装置
13	810 Sample Processor	14	USB RS 适配器 (6.2148.050)

1.2.2 常规应用

810 Sample Processor 是为分析实验室中作为自动进样器使用而设计的。其基本配置不适用于生物化学、生物或医药领域。

本仪器适用于处理化学品及可燃性样品。因此，在使用 810 Sample Processor 时，要求用户具备与毒性和刺激性物质打交道方面的基础知识和经验。此外，还需要有应用实验室规定防火措施方面的知识。

1.3 文献说明



小心

仪器投入运行前请认真阅读本文献资料。为了保证仪器安全运行，用户必须遵循本文献资料中所包含的各种信息和警告。

1.3.1 惯用图例

本手册中将会出现下列代表符号及格式：

(5-12)	参照图标说明 第一个数字为图标编号，第二个表示图中仪器元件。
1	指导步骤 请您按顺序依次执行这些步骤。
方法	对话文本，软件中的 参数
文件 ▶ 新	菜单或菜单项
[继续]	按钮或按键
	警告 该符号表明一般性的致命或致伤危险。
	警告 该符号警告触电危险。
	警告 该符号警告高温、高热仪器部件。
	警告 该符号警告生物危险。

**小心**

该符号表明可能有导致仪器或仪器部件损坏的危险。

**提示**

该符号标明附加信息及建议。

1.4 安全提示**1.4.1 常规安全说明****警告**

请务必严格按照本文献中的说明运行仪器。

该仪器出厂时在安全技术方面完全正常。为保持此状态及安全运行设备，必须认真遵守下列提示。

1.4.2 电路安全

根据国际标准 IEC 61010 保证在该仪器上进行作业时的电路安全。

**警告**

只有经万通培训的人员方有权在电子元件上进行服务作业。

**警告**

切勿打开仪器外壳。这样会损坏仪器。而且如果触碰到带电部件还会有严重受伤的风险。

在外壳内部没有任何可由用户进行保养或更换的部件。

电源电压**警告**

电源电压若错误则会损坏仪器。

只可使用为其专用的电源电压运行此仪器（见仪器背面）。

静电保护



警告

电子元件对静电荷很敏感，发生放电情况可能会损坏电子元件。
插接或断开仪器背面的电气连接线之前，必须先将电源电缆从电源接线盒中拔出来。

1.4.3 软管和毛细管连接



小心

未密封的管路和毛细管连接均会成为安全隐患。请用手拧紧所有的接口。连接管路时，请勿用力过猛。管路末端若损坏，便会导致漏液。松开接口时，可使用合适的工具。

请定期检查接口的密封性。若仪器主要处于无人监管状态，则必须每周检查其接口的密封性。

1.4.4 人员保护



警告

操作 810 Sample Processor 时请佩戴护目镜和适合实验室工作的工作服。若使用腐蚀性液体或在玻璃器皿可能破裂的情况下，还建议戴上工作手套。



警告

首次使用仪器前，请务必安装随机所带的安全罩。不允许卸下预安装的安全罩。

不允许在无安全罩的情况下操作 810 Sample Processor!



警告

运行过程中，不允许进入仪器的工作范围！

对使用者会有**严重受伤危险**。

2 仪器概览

2.1 正面与背面

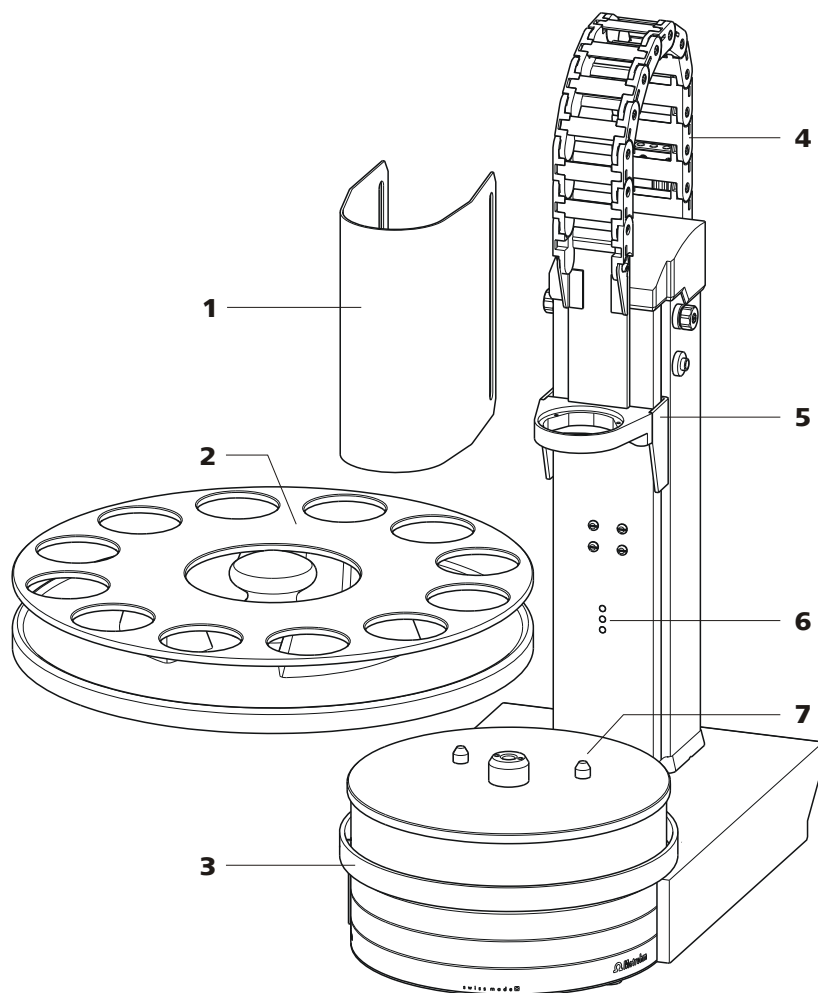


图2 810 Sample Processor 正面

1 安全盖板 (6.2751.080)
其他型号, 参见附件一章。

3 搅拌围杆
用于磁力搅拌器 (741 Stirrer)。

5 升降
带滴定头架。

7 转盘表
带导向栓。

2 样品架 (6.2041.310)
其他型号, 参见附件一章。

4 导向链
用于电缆与软管。

6 样品杯传感器

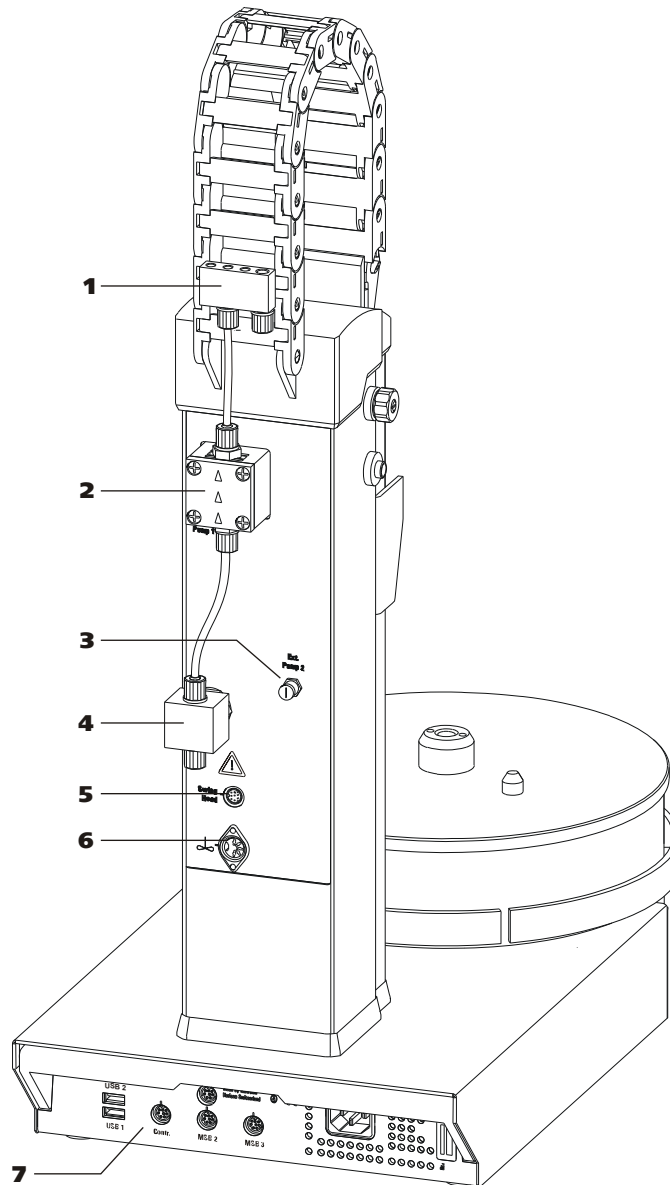


图3 810 Sample Processor 背面

<p>1 分配器 用于冲洗装备。</p>	<p>2 隔膜泵 泵 1。</p>
<p>3 泵接口 泵 2。用于外置泵。</p>	<p>4 泵阀</p>
<p>5 Swing Head 接口（可选） Mini-DIN 插口（9 针）。</p>	<p>6 搅拌器接口 DIN 插口。用于棒式搅拌器（802 Stirrer） 或磁力搅拌器（741 Stirrer）。</p>
<p>7 带接口的后背面板</p>	

2.2 后背面板

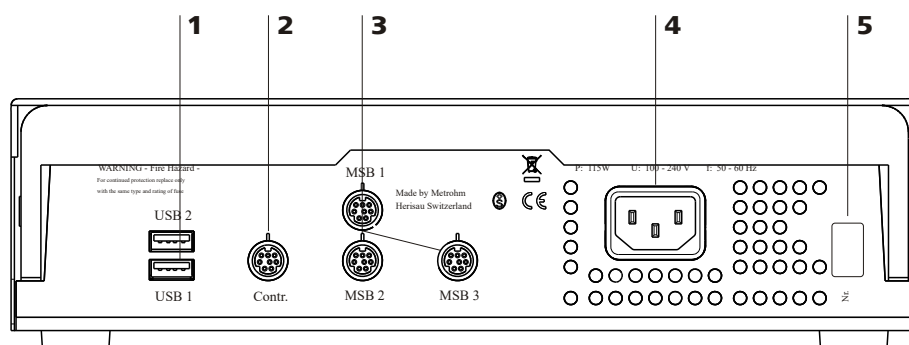


图4 连接器扎带

1 USB 接口 (USB 1 和 USB 2)

2 接口 (Controller)
用于连接到操作装置。

3 MSB 接口 (MSB 1 至 MSB 3)
用于搅拌器、配液器、Remote Box。

4 电源接线盒

5 铭牌
包含有关电源电压及产品序列号的说明。

2.3 样品架

样品架是一个用来置放样品容器的转盘。有不同类型的样品架可供使用，用于不同数量及形式的样品容器。

810 Sample Processor 需要最大直径为 **42 cm** 的样品架。

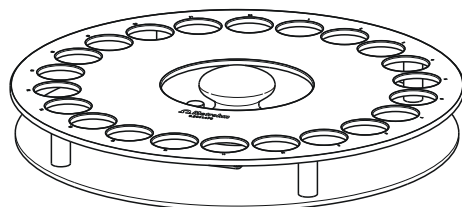


图5 样品架 6.2041.470

根据需求可提供由用户指定的其他样品架，同时在操作装置内载入并配置所需的样品架数据。样品架位置可作任意安排。

磁性码

任一样品架均可通过磁性码明确识别。Sample Processor 可借此自动识别已安装的样品架。

更换样品架时，应首先使用功能 **[重置 样品架。]**（参见操作装置中的“手动操作”）将其置于初始位置。



这样才能识别样品架，并由此正确定位样品杯。每个样品架类型均对应一个位置表，其中定义了每个样品架位置。

3 安装

3.1 组装安置仪器

3.1.1 包装

该仪器将连同单独包装的附件一起以保护极好的专用包装供货。请您保留其包装，因为只有此包装才能保证对该仪器进行安全运输。

3.1.2 检查

收到仪器后请立即按照供货单检查是否货品完全且无损伤。

3.1.3 场地

该仪器设计为在室内运行，且不允许在有爆炸危险的环境内使用。

请将仪器放置在实验室内一个易于操作且无振动的地方，并做好防止化学品腐蚀和污染的防护。

应保护仪器不会受到温度过度波动及阳光直接照射的影响。

3.2 将设备连接到供电系统上



警告

电源电压引起的电击

触摸带电部件或沾湿导电部件有受伤危险。

- 连接电源电缆时切勿打开设备外壳。
- 确保导电部件（如供电单元、电源电缆、接口）保持干燥。
- 一旦怀疑有水渗入设备，请断开设备供电。
- 电子电气部件上的服务和维修作业仅可由万通授权的人员进行。

连接电源电缆

以下规格的电源电缆：

- 长度：最长 2 m
- 芯线数量：3，带接地保护芯线
- 设备插头：IEC 60320 类型 C13
- 导体标称截面 3x 最小 0.75 mm² / 18 AWG

附件

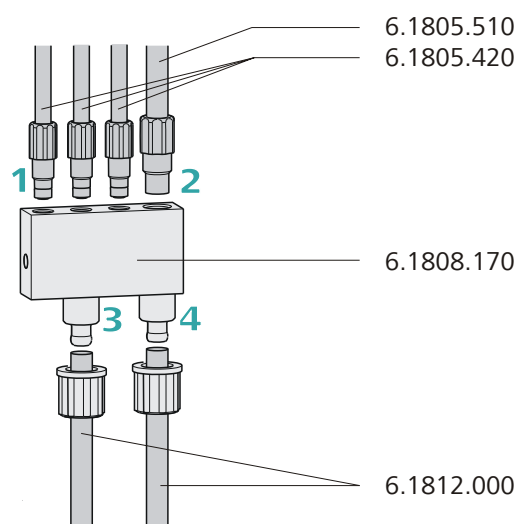


图6 安装冲洗管和抽吸管

1 安装冲洗管

- 将三根 **FEP 管（聚全氟乙丙烯） 6.1805.420**（48 cm）手动拧紧至分配器的 M6 钻孔中。将管置入导向链（参见章节 3.5，第 14 页）。此为冲洗喷嘴的输入管路。

2 安装抽吸管

- 将 **FEP（聚全氟乙丙烯）抽吸管 6.1805.510**（60 cm）手动拧紧至分配器的 M8 钻孔中。

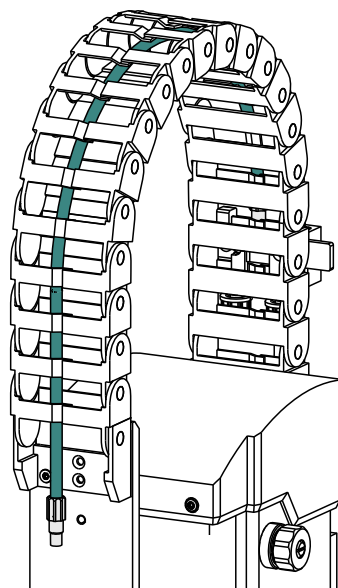
3 安装冲洗液输入管路

- 取下盖螺母，并穿过 **PTFE（聚四氟乙烯）管 6.1812.000** 末端。现在，您可能需要拓宽软管末端，以便更好地安装软管，参见下方注释。将软管末端套在泵阀螺纹接套上，并用盖螺母固定。软管连至冲洗液容器，可裁成适当的长度。



提示

可能需要使用尖利物体（例如十字螺丝刀）拓宽软管出口。利用砂纸可更好地固定软管。将盖螺母穿过软管之后，方可拓宽软管末端。



2 取出管及电缆

- 将搭片的一侧往下压，将管或电缆从导向链中取出。

3.6 安装滴定头

安装滴定头

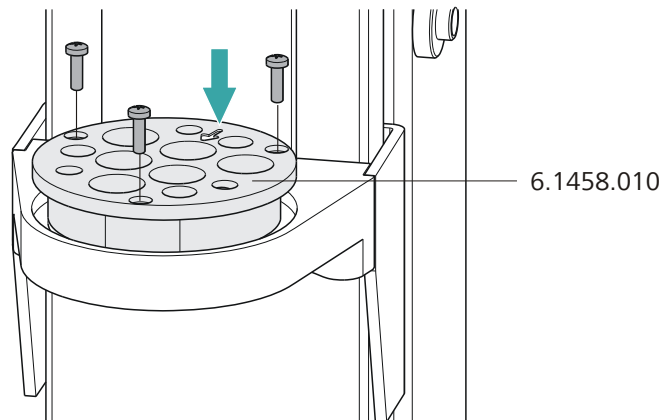


图7 安装滴定头

- 1 将**滴定头**（例如 6.1458.010）置入滴定头架的开孔中，并用随附的螺栓拧紧。

请注意滴定头的定位取向。滴定头上的箭头标出棒式搅拌器的开孔位置，必须指向前方，参见图示。

- 5 将一个带标准磨口的**磨套 6.1236.020**套至待使用的电极上。将电极装入滴定头中，参见图示。
- 6 将**电极线缆**连接在电极上。

连接软管

下文中描述了借助内置泵和外置泵进行样品杯冲洗和抽吸时的所需软管固定过程。请您按如下方式进行：

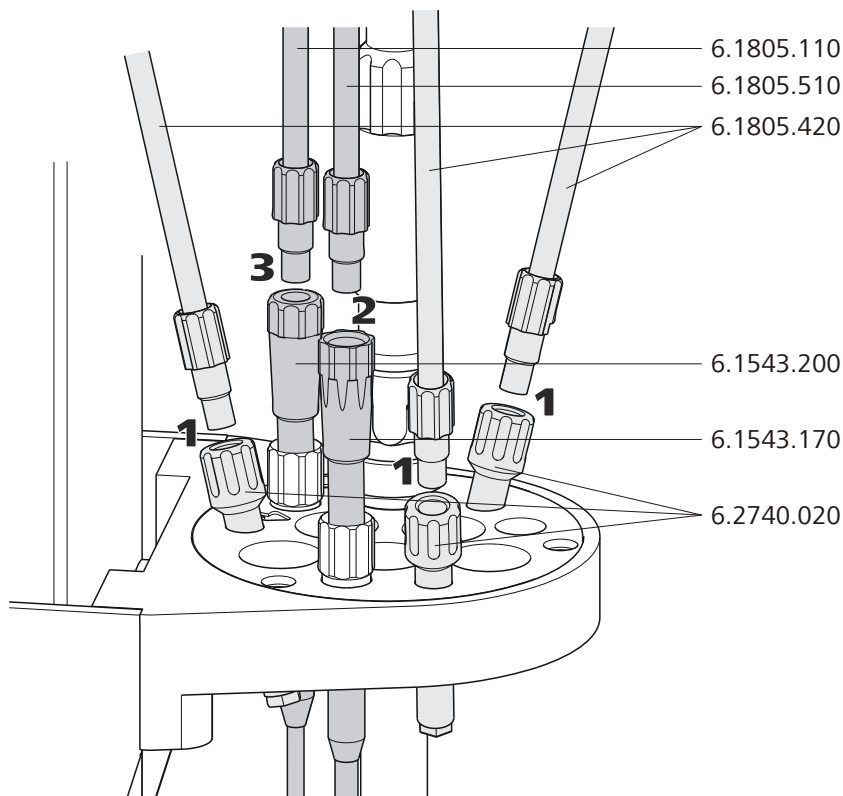


图9 连接软管

- 1 将已事先固定在工作塔背面的分配器上的**冲洗管 6.1805.420**拧接至**冲洗喷嘴或冲洗喷头 (6.2740.020 或 6.2740.030)**上。
- 2 将已事先固定在工作塔背面的分配器上的**抽吸管 6.1805.510** (带 M8 螺旋接头) 拧接至**抽吸尖管 6.1543.170**上。
- 3 将一个**FEP (聚全氟乙丙烯) 管 6.1805.120**拧接至**滴定尖管 6.1543.200**上。软管的另外一端与操作装置的配液单元或交换单元连接。



连接工作塔上的搅拌器

工作塔背面有一个 DIN 插口，可用于连接一个搅拌棒 **802 Stirrer** 或一个磁力搅拌器 **741 Stirrer**。

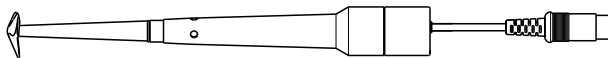


图 10 棒式搅拌器 802 Stirrer

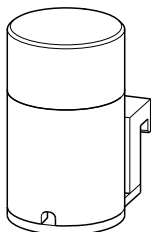


图 11 磁力搅拌 741 Stirrer

插入搅拌器连接电缆时，请注意接触销的正确顺序。插头外面的棱必须与插座上的划线标记（左侧）对齐。

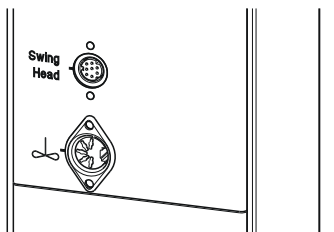


图 12 连接工作塔上的搅拌器



提示

MSB1 插口上连接有 MSB 搅拌器时，无法使用工作塔 1 上的搅拌器接口，因为这两个插口都是通过 MSB1 进行内部控制的。

安装棒式搅拌器

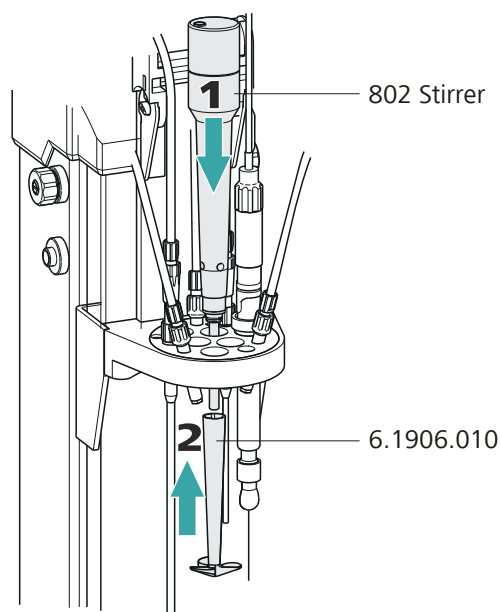
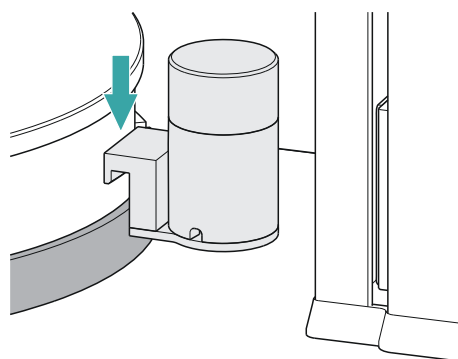


图13 安装棒式搅拌器

- 1 将一台棒式搅拌器 **802 Stirrer** 从上方装入标有箭头的开孔中。
- 2 将搅拌螺旋桨（例如 **6.1906.010**）从下方穿过棒式搅拌器的轴并按紧。

安装 741 Stirrer

除了棒式搅拌器以外，还可选用磁力搅拌器（**741 Stirrer**）。



- 1 将磁力搅拌器挂入工作塔和转盘之间的安装轨上。
磁力搅拌器可任意推向一侧。

3.7 连接外置泵

772 Pump Unit（蠕动泵）和 **823 Membrane Pump Unit**（隔膜泵）配有一条带单个插头的固定式连接电缆。

连接泵

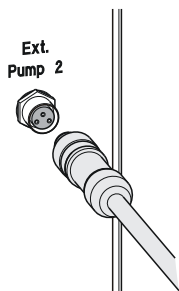
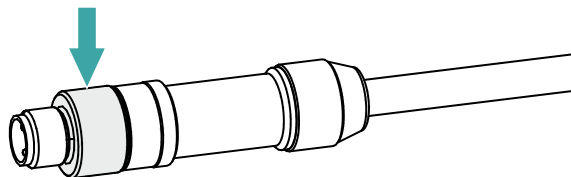


图 14 连接泵

请按如下方式连接外置泵：

1. 将连接电缆的螺纹插头插入工作塔背面的接口 **Ext. Pump 2**。需注意 3 个接触销的定位取向。
- 用手沿顺时针方向拧紧插头前端的滚花螺丝。



借此固定插头。

3.8 连接 MSB 设备

用于连接 MSB 设备，例如搅拌器或配液器，万通设备最多有四个接口连至 **万通串行总线接口**（MSB）。在一个 MSB 接口（8 针 Mini-DIN 插口）处，可顺序（串联，“daisy chain”）接通不同类型的外围设备，并从各自的控制设备同时进行操控。除用于此目的的连接电缆外，搅拌器与 Remote Box 还分别拥有自己的 MSB 插口。

下图将为您提供可连接在 MSB 插口上的设备以及电缆接头的不同选型的概览。

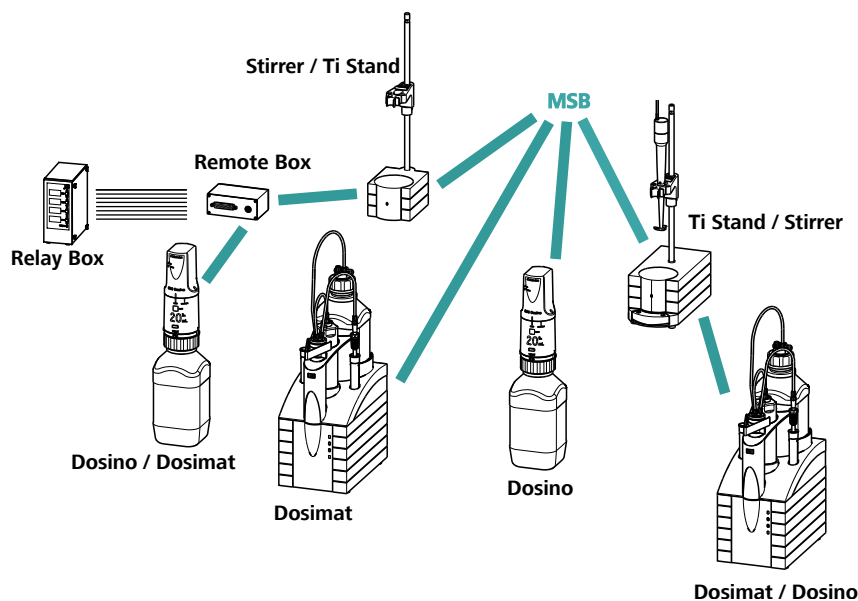


图15 MSB 接口

支持何种外围设备，取决于操作装置。



提示

联接 MSB 设备时必须注意以下几点：

- 一个 MSB 接口上只可使用同一类型的一台设备。



小心

插接 MSB 设备之前，请关断操作装置。接通时操作装置将自动识别哪台设备连至哪个 MSB 接口。操作装置将所连接的 MSB 设备自动记录到设备管理器中。

可用电缆 6.2151.010 延长 MSB 连接。此连接最远允许 15 m 长。

3.8.1 连接配液器

设备上可连接三个配液器。

支持的配液器种类为：

- 800 Dosino
- 805 Dosimat



警告

若在 810 Sample Processor 上连接一台 Dosino，则连接电缆必须配有铁氧体磁芯 T.2400.102。铁氧体磁芯会减少可能出现的干扰电压，并可由此保证按相关技术标准严格遵守 EMC 标准，参见仪器的欧盟一致性声明。

请您按如下方式进行：

1 安装铁氧体磁芯

- 将一个铁氧体磁芯 T.2400.102 固定在 Dosino 连接电缆的插头旁。

2 连接配液器

- 关断操作装置。
- 将配液器的连接线缆连接在控制设备背面标记有 **MSB** 的插口内。
- 接通操作装置。

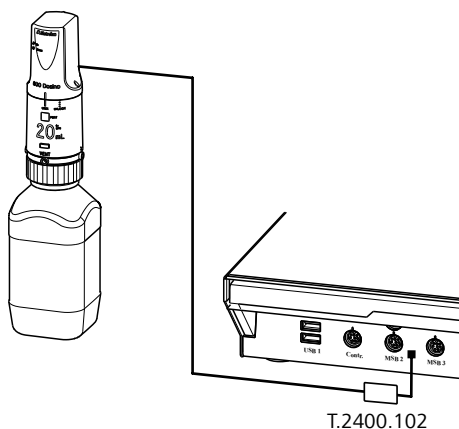


图 16 连接配液器

3.8.2 连接搅拌器或滴定台

您可使用下列仪器：

该设备内置一台磁力搅拌器（“从下方”搅拌）：

- 801 Stirrer
- 803 Ti Stand

该设备没有内置磁力搅拌器（“从上方”搅拌）：

- 804 Ti Stand 带螺旋搅拌器 802 Stirrer

请您按如下方式连接搅拌器或滴定台：

1 连接搅拌器或滴定台

- 关断操作装置。
- 将磁力搅拌器或滴定台的连接线缆连接在设备背面一个标记有 **MSB** 的插口内。
- 仅 804 Ti Stand：将螺旋搅拌器连接在滴定台的搅拌接口处（插口带有搅拌器符号）。
- 接通操作装置。

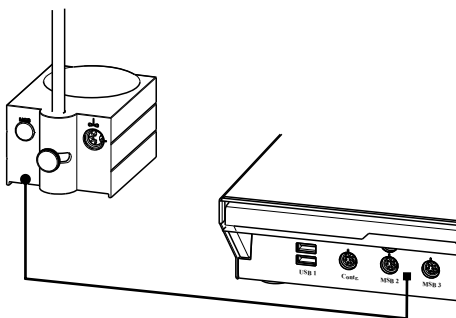


图 17 连接 MSB 搅拌器

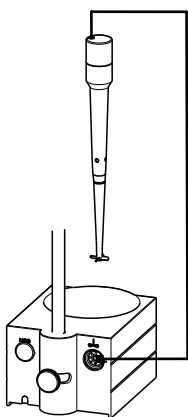


图 18 将螺旋搅拌器连接至滴定台

3.8.3 连接 Remote Box

通过远程线路进行控制及/或通过远程线路发送控制信号的设备，可用 Remote Box 6.2148.010 进行连接。除万通以外，其它设备生产厂家也使用同类接口，用来将不同设备连接到一起。此接口也经常被称为“TTL Logic”、“I/O Control”或“Relay Control”，多数情况下加载 5 Volt 的信号电平。

控制信号指线路的电平状态或电脉冲 (> 200 ms)，该信号能显示设备运行状态或触发、报告某一事件。因此可在复杂的自动系统中协调不同仪器的进程。然而无法实现数据交换。

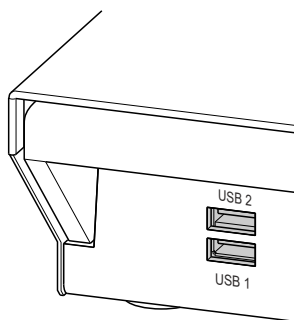


图20 USB 接口

2 在操作装置中配置条形码读取器

- 按照所连操作装置使用手册中的描述，在操作装置的设备管理中配置条形码读取器。

设定条形码读取器

条形码读取器需要某些基本设定。您可在条形码读取器的使用手册中查找到有关如何编程条形码读取器的说明。请将条形码读取器切入编程模式并进行以下设定：

- 选择所需国家的键盘布局（美国、德国、法国、西班牙、瑞士（德语））。该设定必须与操作装置中的设定相同。
 - 需确保，可发送 Ctrl 字符（ASCII 00 至 31）。
 - 进行设定，以使 ASCII 字符 02（STX 或 Ctrl B）作为“Preamble”（前导码）或“Prefix Code”（前缀码）被第一个发送出去。
 - 进行设定，以使 ASCII 字符 04（EOT 或 Ctrl D）作为“Postamble”（后置码）、“Record Suffix”（记录后缀）或“Postfix Code”（后缀码）被最后一个发送出去。
 - 结束编程模式。

3.10 安装收集槽

一旦化学品或液体样品不慎洒出，可能导致设备严重受损或危及用户安全。

为避免此类情况，建议使用适当的**收集槽**（6.2711.060）。

安装收集槽

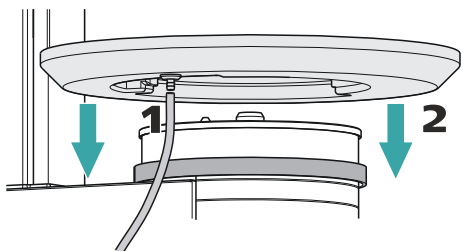


图21 安装收集槽

请按如下方式安装收集槽：

- 1 将随附的软管固定在收集槽的排出接头上，并将软管的自由端引入废液瓶中。
- 2 如图所示将收集槽放置在转盘的安裝軌上。

3.11 安放样品架

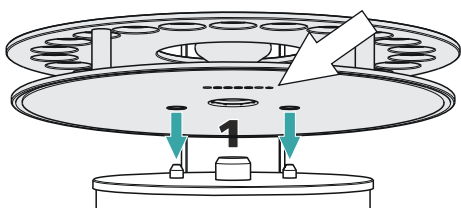


图22 接上样品架

请按如下步骤安装样品架：

- 1 将样品架小心地置于转盘中间。转盘的导向栓必须触及样品架底部开口中。



提示

将样品架放置为可水平读取其上印制的万通图标。

- 2 执行操作装置手动操作中的[重置样品架]功能。

样品架将运动至初始位置。此时设备将读取样品架的磁性码。图22中的白色箭头显示出磁力支架位置。六位数的磁性码用于确认样品架类型。样品架上的样品位置和可能的特殊杯位均借助样品架类型来进行定义。

3.12 安装安全盖板



警告

首次使用 810 Sample Processor 之前必须安装安全盖板。不允许在无安全盖板的情况下操作该设备。

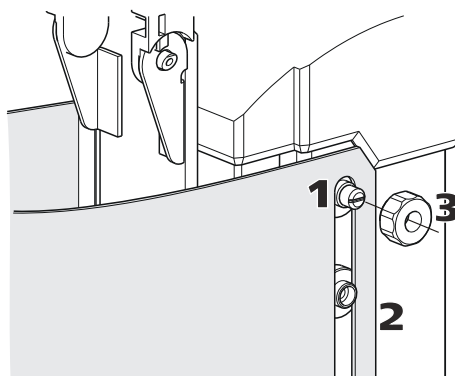


图23 安装安全盖板

请您按如下方式进行。

- 1 松开工作塔两侧的滚花螺丝。
- 2 将安全盖板从上方置入其位置。请您注意上方的相应图示。
- 3 用滚花螺丝固定安全盖板。



提示

您可以随时通过松解螺栓来适配安全罩的垂直位置。

最佳的垂直位置满足以下标准：

- 样品架可自由转动。
- 设备运行期间，无人可进入升降台的工作范围内。

4 保养

保养

瑞士万通仪器的电子和机械部分的检查和定期预防性的维护保养应由瑞士万通专业人员完成。请联系瑞士万通当地办事处，签订相关维护合同，确定准确的维护期限和条款。

您可在网站 www.metrohm.com 上获取有关此主题的详细信息。

清洗

清洁仪器表面

前提

- 本仪器已从供电系统断开。

- 1 使用潮湿抹布清洁表面。



提示

可用水或乙醇作为清洁剂。



提示

仪器背面的接口只能干式清洗。

5 排除故障

5.1 Sample Processor

问题	原因	补救方法
该设备未被识别。	<i>Sample Processor – 无USB连接。</i>	1. 正确插入两端的 USB 连接电缆。 2. 关闭后再次接通操作装置。
	<i>Sample Processor – 设备无电源供电。</i>	1. 插入设备上的电源电缆。 2. 关闭后再次接通操作装置。

5.2 机械臂

问题	原因	补救方法
机械臂完全向外伸出并发出嗡嗡声。	<i>Sample Processor – Swing Head 未正确配置。</i>	在操作装置的“系统 / 设备管理器 / Sample Processor / Swing Head / 机械臂”中输入正确的 旋转偏移 值。
	<i>Sample Processor – 错误安装机械臂。</i>	拔出插头并拆卸机械臂。检查机械臂的配置，必要时正确安装（左摆 ↔ 右摆）。
摆头无法或无法准确到达样品位	<i>Sample Processor – Swing Head 未正确配置。</i>	在操作装置的“系统 / 设备管理器 / Sample Processor / Swing Head / 机械臂”中输入正确的 旋转半径 、 旋转偏移 等数值。
	<i>样品处理器 – 错误配置了轴距。</i>	在操作装置的“系统 / 设备管理器 / Sample Processor / Swing Head / 机械臂”中输入正确的 轴距 值。
	<i>Sample Processor – 使用了错误的样品架表。</i>	通过“手动操作”中的 [重置样品架] 功能，将样品架初始化。
	<i>Swing Head – Swing Head 驱动装置损坏。</i>	请您向万通服务部门求助。

5.3 泵

问题	原因	补救方法
泵泄漏。	<i>Sample Processor – 管路连接未密封。</i>	着重检查分配器与泵之间的管路连接并用螺栓紧密密封。



问题	原因	补救方法
	容器 - 泵阀上的压力过大。	<ul style="list-style-type: none">▪ 确保容器的压力水平未高于泵。▪ 检查容器液位。▪ 确保容器未完全密封（超压）。

6 附录

6.1 样品杯传感器

Sample Processor 的每个工作塔均配有一个样品杯传感器，用于检测塔前样品容器的存在性。红外传感器可识别不同材质的容器，只要其放置在塔前的正确位置上。在操作装置的样品架配置选项中必须为‘样品杯传感器’选项选择 **工作塔**。每当方法流程中样品杯驶入样品架位置，则须执行此项样品杯测试。

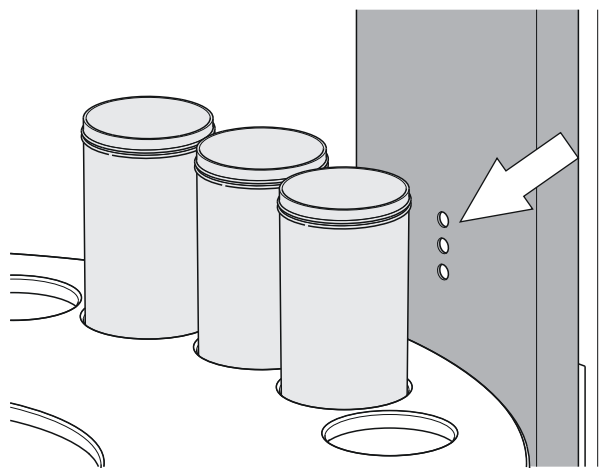


图 24 工作塔上的样品杯传感器

工作塔上的样品杯传感器仅可组合单列的样品架使用。

6.2 冲洗喷头

当需要高效冲洗样品容器（带有传感器和滴定管头）时，使用冲洗喷头极其有效。提供两种冲洗喷头型号：

- **冲洗喷嘴 6.2740.020**
用于均匀喷洒冲洗液。喷嘴的开孔处配有一个小球。相较于冲洗喷头，冲洗液的分配（以及反压）显著增加。
- **冲洗喷头 6.2740.030**（可选购）
采用细流方式供给冲洗液，以便最佳祛除电极和滴定附件上的沉淀物。

6.3.1 远程控制接口的引线分配

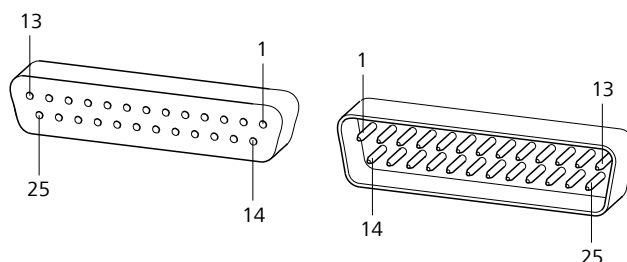
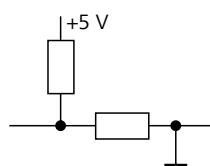


图 27 远程控制插口及插头的引线分配

上述关于万通远程控制接口引线分配的说明不仅适用于远程控制盒，还适用于所有带 25 针 D-Sub 远程控制连接的万通设备。

输入



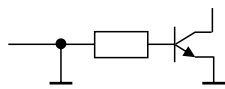
上拉电阻约 $50\text{ k}\Omega$

$t_p > 20\text{ ms}$

激活 = 低，未激活 = 高

输入线路可用 **SCAN** 命令查询。

输出



三极管的集极开路 (Open Collector)

$t_p > 200\text{ ms}$

激活 = 低，未激活 = 高

$I_C = 20\text{ mA}$, $V_{CE0} = 40\text{ V}$

+5 V: 最大负载能力 = 20 mA

输出线路可用 **CONTROL** 命令操控。

表格 1 远程控制接口的输入及输出

分配	引线编号	分配	引线编号
输入 0	21	输出 0	5
输入 1	9	输出 1	18
输入 2	22	输出 2	4
输入 3	10	输出 3	17
输入 4	23	输出 4	3
输入 5	11	输出 5	16
输入 6	24	输出 6	1



分配	引线编号	分配	引线编号
输入 7	12	输出 7	2
0 伏 / GND	14	输出 8	6
+5 伏	15	输出 9	7
0 伏 / GND	25	输出 10	8
		输出 11	13
		输出 12	19
		输出 13	20

7 技术数据

7.1 升降台和转盘

提升路径	235 mm
最大抬升负荷	约 30 N / 3 kg
升降速度	可调, 5–25 mm/s
转盘速度	可调, 3–20 角度/秒

7.2 带阀的隔膜泵

传送速率	> 450 mL/min 压头 2 m
------	------------------------

7.3 接口及连接

控制器接口	USB Upstream 端口（9 针，Mini-DIN 插口），用于连接操作装置。
MSB 接口： MSB1–MSB3	三个 9 针 Mini-DIN 插口，用于连接配液器（Dosino/Dosimat）、搅拌器等。
USB 接口 1/2	两个 USB Downstream 接口（A 类型插口），每个 500 mA，用于连接其他生产厂家的 USB 外围设备。
搅拌器接口	DIN 插口
搅拌速度	棒式搅拌器 802：180–3000 转/分钟 磁力搅拌器 741：180–2600 转/分钟 可分别在两个转动方向上调整 15 个等级。
泵连接	一个采用 M8 螺纹的插口，用于 772 Pump Unit 或 823 Membrane Pump Unit。 U= 16 ± 1 V, I= ≤ 0.8 A
Swing Head 接口	9 针 Mini-DIN 插口



7.4 电源连接

电压	100 至 240 VAC \pm 10 %
频率	50–60 Hz \pm 3%
功率消耗	115 W
保险丝	2.0 ATH

7.5 环境条件

标称作用范围	+5 至 +45°C 空气湿度最大为 80 % 时，无冷凝
储存	+5 至 +45°C 空气湿度最大为 80 % 时，无冷凝
使用高度 / 压力范围	最大海拔高度为 2000 m。 / 最小 800 mbar
过电压类	II
污染程度	2

7.6 参照情况

环境温度	25 °C (\pm 3 °C)
相对空气湿度	\leq 60 %


7.7 规格

宽度	0.28 m
高度	0.73 m
深度	0.50 m
重量 (不含附件)	14.52 kg
材料	
外壳	金属外壳，经过表面处理

8 显示附件

万通网站上可查看关于标准配置和可选附件的最新信息。

1 在网站上搜索产品

- 调用网站 <https://www.metrohm.com>。
- 点击。
- 在搜索框内输入产品的物品编号（例如 **2.1001.0010**）并按 **[Enter]**键。

将显示搜索结果。

2 显示产品信息

- 如需显示与检索词匹配的产品，请点击**产品型号**。
- 点击所需产品。

产品详细信息将显示。

3 显示附件并下载附件清单

- 如需显示附件，请向下滚动至**附件及更多**。
 - **标准配置**将被显示。
 - 点击**[可选零部件]**查看可选附件。
- 如需下载附件清单，请在**附件及更多**下点击**[下载附件 PDF]**。



提示

Metrohm 推荐将附件清单并作为参考资料保存。

