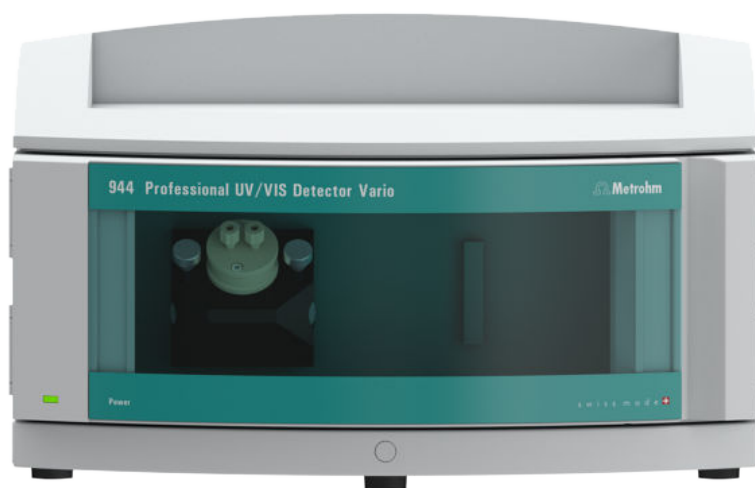


944 Professional UV/VIS Detector Vario



2.944.0010

手册

8.944.8001CN / 2021-03-17



Metrohm AG

CH-9100 Herisau

瑞士

电话 +41 71 353 85 85

传真 +41 71 353 89 01

info@metrohm.com

www.metrohm.com

944 Professional UV/VIS Detector Vario

2.944.0010

手册

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
techcom@metrohm.com

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。

目录

1	引言	1
1.1	仪器描述	1
1.2	常规应用	1
1.3	文献说明	1
1.3.1	惯用图例	1
1.4	安全提示	2
1.4.1	常规安全说明	2
1.4.2	电路安全	2
1.4.3	软管和毛细管连接	3
1.4.4	可燃性溶剂和化学品	4
1.4.5	回收及废弃物处理	4
2	仪器概览	5
2.1	正面	5
2.2	背面	6
3	安装	7
3.1	组装安置仪器	7
3.1.1	包装	7
3.1.2	检查	7
3.1.3	场地	7
3.2	安置方式	7
3.3	底盘和瓶架	9
3.3.1	底盘和瓶架概述	9
3.3.2	安装底盘和瓶架（可选）	9
3.4	安装流通池	14
3.5	连接流通池	16
3.6	连接仪器	18
3.6.1	将仪器连接到计算机上	18
3.6.2	将设备连接到供电系统上	18
4	投入运行	20
5	操作	22
6	运行和保养	23
6.1	护理	23
6.2	保养工作由万通服务人员执行	23
6.3	门	23



6.4	更换紫外灯	24
6.5	更换可见光灯	27
6.6	调节灯设定	27
6.7	清洁流通池	28
7	排除故障	32
7.1	故障与故障排除	32
8	技术数据	33
8.1	参照情况	33
8.2	UV/VIS 检测器	33
8.3	灯	34
8.4	环境条件	35
8.5	外壳	35
8.6	重量	35
8.7	电源连接	36
8.8	接口	36
9	附件	37
	索引	38

插图目录

图 1	正面	5
图 2	背面	6
图 3	安置方式	8
图 4	移除底盘	10
图 5	安放底盘	11
图 6	移除瓶架	12
图 7	安放瓶架	13
图 8	流通池底座	14
图 9	连接检测器入口	16
图 10	连接检测器出口	17
图 11	灯光强度正确	21
图 12	灯光强度过高	21
图 13	运行小时计数器	24
图 14	灯模块	24
图 15	灯模块—无紫外灯	25
图 16	流通池—组成部分	30

1 引言

1.1 仪器描述

944 Professional UV/VIS Detector Vario 是一台独立设备，用于在 UV/VIS 范围内对吸光物质进行光度法测定。它在离子色谱仪系统中用作 UV/VIS 检测器。

944 Professional UV/VIS Detector Vario 用软件 **MagIC Net** 控制。它通过 USB 电缆连接到装有 MagIC Net 的计算机上。软件自动识别仪器并检查其功能性。MagIC Net 控制并监控仪器，对测得数据进行评估并在数据库中对其进行管理。

关于操作 MagIC Net 的更多信息，请参阅“*MagIC Net 操作教程*”或者软件的在线帮助。

1.2 常规应用

944 Professional UV/VIS Detector Vario 作为独立检测器与万通各设备系列的不同分析仪联合使用。

本设备适用于化学品及可燃性样品的处理。因此，在使用时 944 Professional UV/VIS Detector Vario，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，还需要实验室防火措施等相关规定和知识。

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 可燃性溶剂和化学品

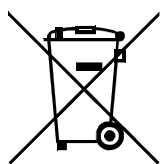


警告

若使用可燃性溶剂和化学品进行工作，则必须注意相关的安全措施。

- 请将仪器安放在通风极佳的位置处（例如通风口）。
- 请防止任何火源接近工作平台。
- 请立即清除漏撒的液体和固体材料。
- 请遵守化学品生产商的安全提示。

1.4.5 回收及废弃物处理



本产品符合欧盟指令 2012/19/EU，WEEE—废弃电气及电子设备的要求。

针对您的废旧仪器正确进行废弃物处理有助于避免对环境和健康造成负面影讯。

您可从当地政府机关、废弃物处理服务单位或您的经销商处得到关于您的废旧仪器如何进行废弃物处理的详细说明。

2 仪器概览

2.1 正面

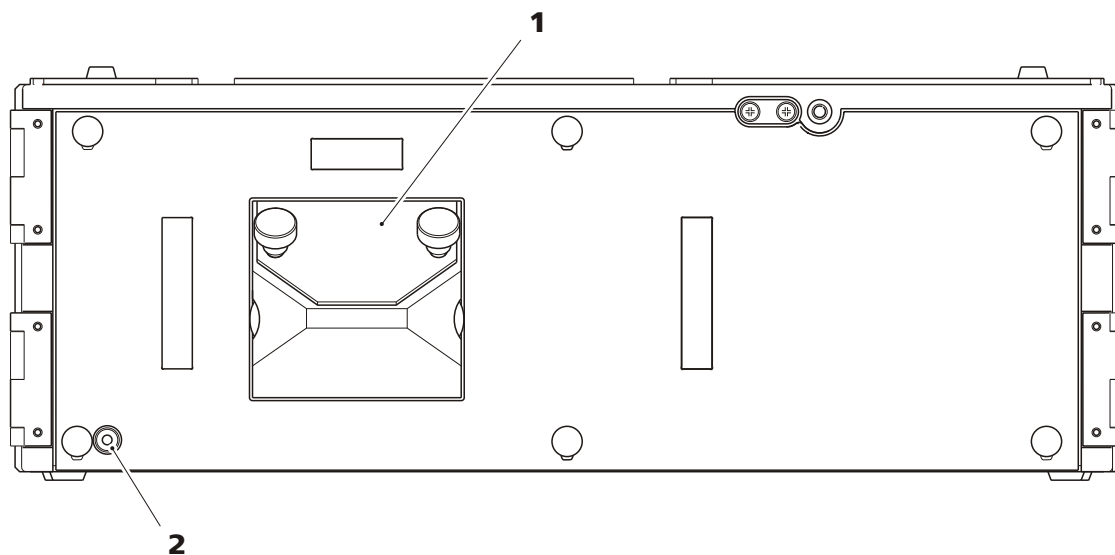


图1 正面

1 流通池

2 待机显示



2.2 背面

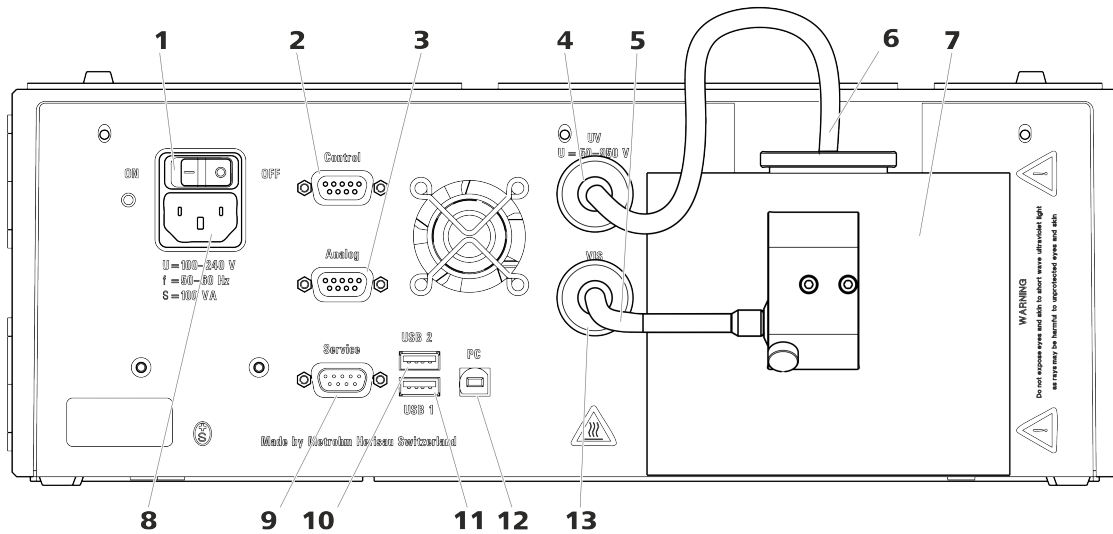


图2 背面

<p>1 主机电源开关 用于接通和关断仪器。 I = 接通 O = 关断</p>	<p>2 Control 控制接口 不使用。</p>
<p>3 Analog 模拟接口 模拟信号输出端。</p>	<p>4 UV 接口 连接紫外灯的电缆。</p>
<p>5 可见光灯连接电缆</p>	<p>6 紫外灯连接电缆</p>
<p>7 灯散热体</p>	<p>8 电源接线盒 用于插接电源电缆。</p>
<p>9 Service 接口 用于维修服务的接口。</p>	<p>10 USB 2 接口 用于连接其他 USB 设备。</p>
<p>11 USB 1 接口 用于连接其他 USB 设备。</p>	<p>12 PC 接口 用于将 USB 电缆连接至计算机。</p>
<p>13 VIS 接口 用于连接可见光灯的电缆。</p>	

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。

仪器背面和墙壁之间必须有足够距离，以确保冷却板处的空气循环。

3.2 安置方式

944 Professional UV/VIS Detector Vario 可作为检测器与 940 Professional IC Vario 和 930 Compact IC Flex 系列的仪器联用。对于需要进行光度法检测的应用来说，将用 943 Professional Thermostat / Reactor Vario (2.943.0110) 进行柱后衍生。对于此类系统，除了 944 Professional UV/VIS Detector Vario 之外，您还需要下列仪器：

- 任意一台 940 Professional IC Vario，或者任意一台 930 Compact IC Flex
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 可选：用于样品前处理的 942 Extension Module Vario
- 当用高压泵运送柱后衍生试剂时，可选：Metrosep BP 1 Guard/2.0 保护柱(6.1015.100)。

具有光度法检测和柱后衍生功能的离子色谱仪系统有多种安置方式。

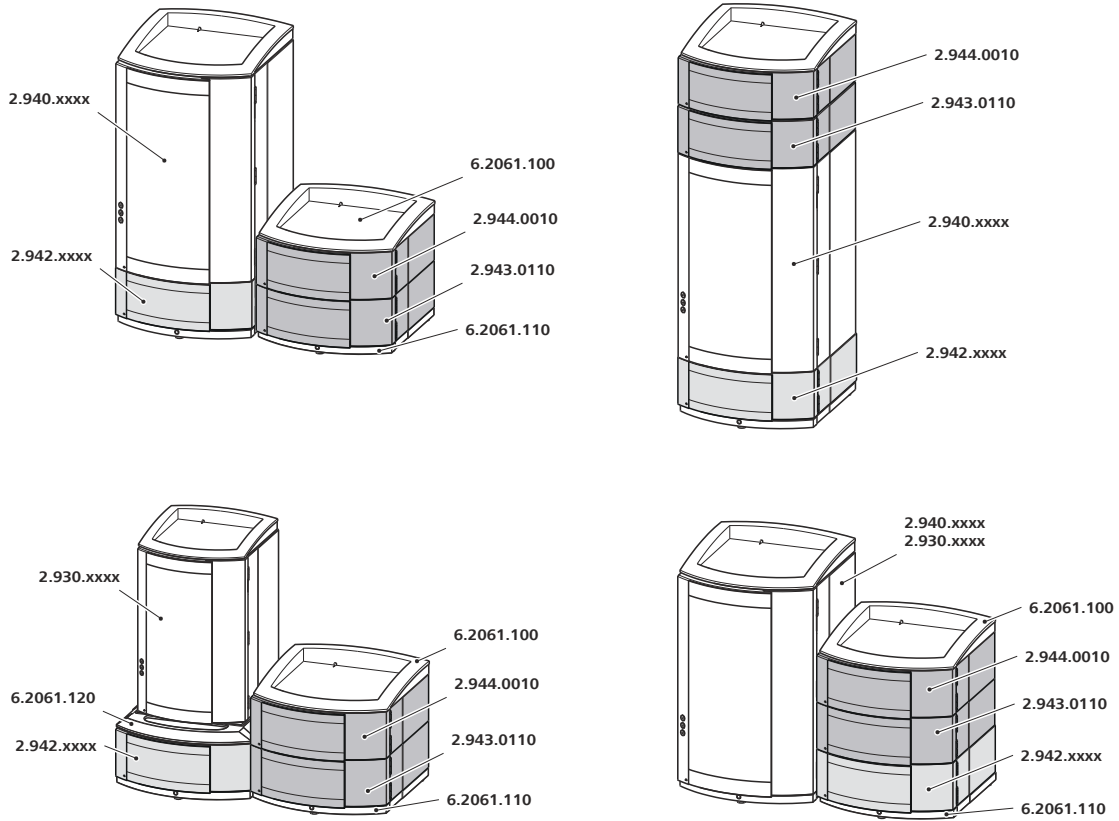


图3 安置方式

各安置方式相关提示

如果您想将仪器分成两部分叠放，我们建议订购下列附件来保护第二叠仪器：

- 瓶架（ProfIC）（6.2061.100）
- 带传感器的底盘，用于 Professional IC 仪器（6.2061.110）

如果您想把一台 930 Compact IC Flex 与 944 Professional UV/VIS Detector Vario、943 Professional Thermostat / Reactor Vario 和/或 942 Extension Module Vario 叠放，则需要使用 System Connector（6.2061.120）根据不同置放面进行调整。

3.3 底盘和瓶架

3.3.1 底盘和瓶架概述

底盘（6.2061.110）和瓶架（6.2061.100）可以保护离子色谱仪免受灰尘、污物和溢出液体的污染。洗脱液和辅助溶液的供给瓶可以有序地放置在瓶架上。

在一个复杂的离子色谱仪系统中可以使用多个不同的仪器，例如一个分析仪器、一个 Extension Module 和一个检测器。这些仪器可叠放在一起或分开放置。我们建议为每叠离子色谱仪安装一个瓶架和一个底盘。

若要在 940 Professional IC Vario 上部或下部安装一台下列仪器，则必须先将底盘和瓶架移除再放回：

- 一个或多个 942 Extension Module Vario。
- 或者另外一台配备同样底面的仪器

3.3.2 安装底盘和瓶架（可选）

新交付的离子色谱仪上已装有底盘和瓶架。例如要想在离子色谱仪上方安装一个 Extension Module，则取下瓶架并重新安放在最上方仪器处。例如要想在离子色谱仪下部安装一个 Extension Module，则取下底盘并重新安放在最下方仪器处。

3.3.2.1 移除 / 安放底盘

取下底盘，以便在离子色谱仪下部安装其他设备。



小心

不要挤压毛细管和漏液传感器电缆

毛细管穿过底盘和仪器之间的引导通道。挤压漏液传感器电缆或毛细管会导致故障。

- 取下底盘之前请断开漏液传感器电缆。
- 取下底盘之前，取出毛细管通道中的所有毛细管。

移除底盘

前提

- 仪器已关闭。
- 瓶架已收拾好。
- 背面的所有电缆连接已松开。
- 毛细管已从仪器和底盘之间的引导通道中取出。
- 仪器中没有不牢固的部件。



附件

- 3 mm 内六角扳手 (6.2621.100)

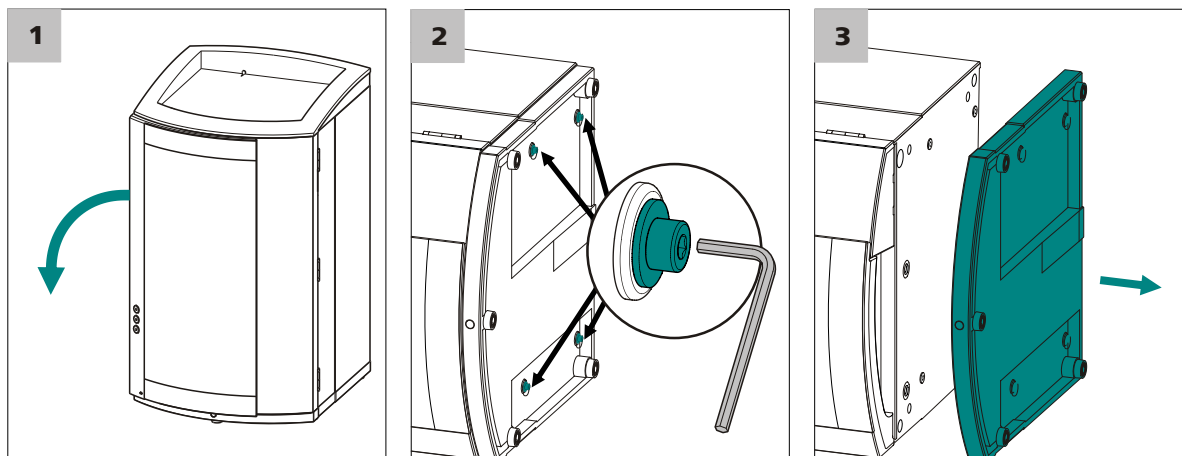


图4 移除底盘

- 1 将仪器侧翻，并平放。
- 2 用 3 mm 内六角扳手松开 4 个圆柱头螺栓。将圆柱头螺栓与其垫圈一同取下。
- 3 取下底盘。

将底盘始终安放在一叠仪器的最底部仪器下面。

安放底盘

前提

- 仪器已关闭。
- 瓶架已收拾好。
- 背面的所有电缆连接已松开。
- 仪器中没有不牢固的部件。
- 将仪器侧翻，以便可看到底面。

附件

- 3 mm 内六角扳手 (6.2621.100)

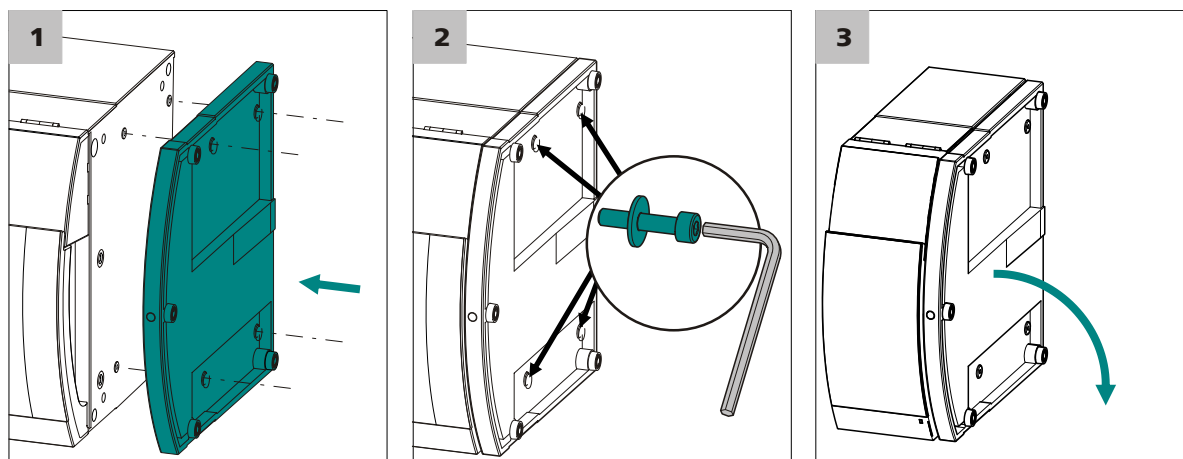


图5 安放底盘

- 1 安放底盘，使底盘的开孔正好位于仪器的螺纹钻孔上方。
- 2 将垫圈推到圆柱头螺栓上。将圆柱头螺栓与垫圈一起装入，并用 3 mm 内六角扳手拧紧。
- 3 重新翻起仪器，立在底盘上。

现在可再将其他仪器按希望的顺序依次叠放。最上面堆叠安放瓶架 (6.2061.100) (参见“安放瓶架”，第 12 页)。

3.3.2.2 移除 / 安放瓶架

若要在离子色谱仪上安装另一台仪器，则移除瓶架。

移除瓶架

前提

- 仪器已关闭。
- 瓶架已收拾好。
- 排出管已经从瓶架上的排出管接口处松开。
- 毛细管已从仪器和瓶架之间的引导通道中取出。

附件

- 3 mm 内六角扳手 (6.2621.100)

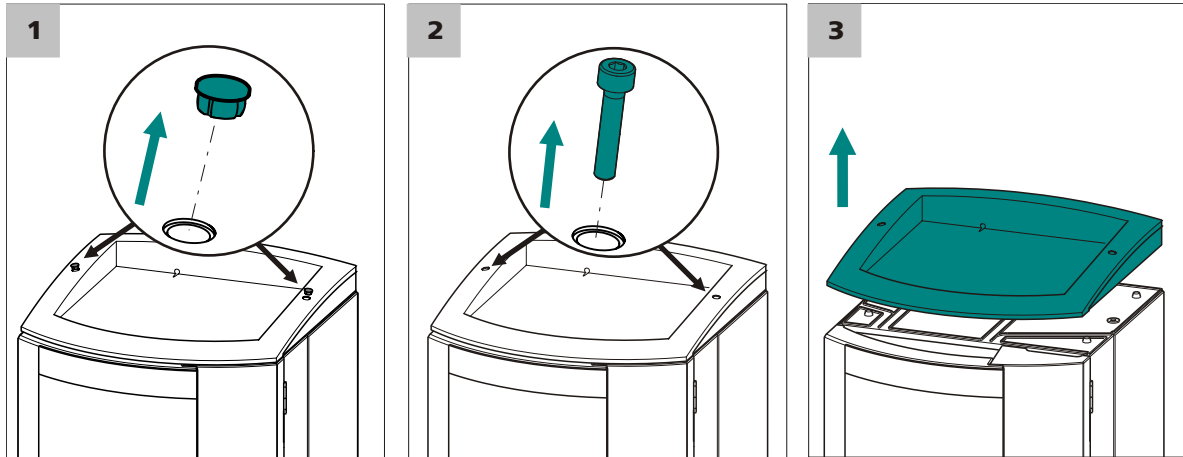


图6 移除瓶架

- 1 取下 2 个防护塞。
- 2 用 3 mm 内六角扳手松开 2 个圆柱头螺栓并将其取下。
- 3 取下瓶架。

现在可再将其他仪器按希望的顺序依次叠放。最上面堆叠安放瓶架（6.2061.100）。

安放瓶架

前提

- 仪器已关闭。

附件

- 3 mm 内六角扳手（6.2621.100）

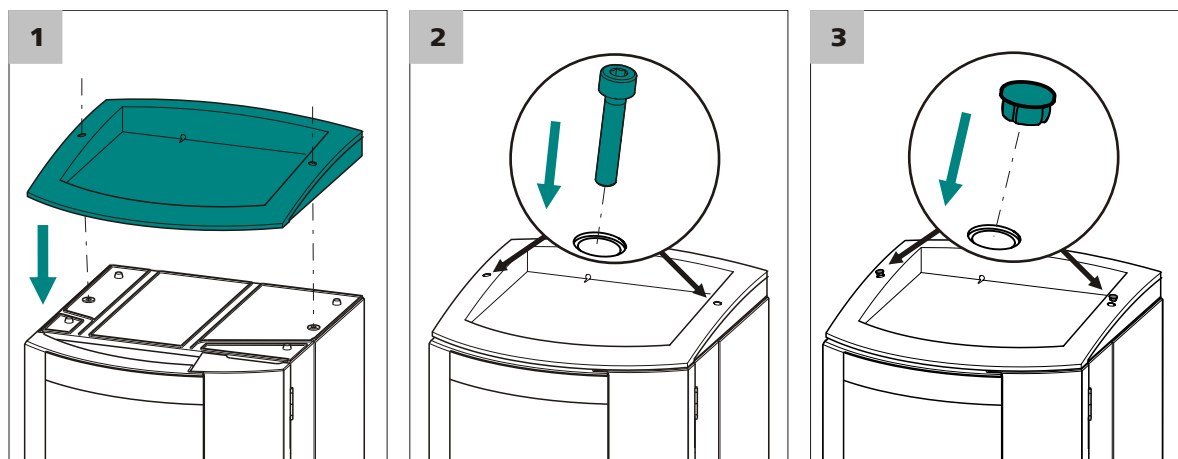


图7 安放瓶架

- 1 将瓶架安放到最上面的仪器之上，使瓶架的开孔正好位于仪器螺纹钻孔的上方。
- 2 安装 2 个圆柱头螺栓，用 3 mm 内六角扳手拧紧。
- 3 塞入两个防护塞。

安放好瓶架之后重新连上之前松开的所有连接。

重置松开的连接

- 1 插入所有必备 USB 电缆。
- 2 插入所有必备 MSB 电缆。
- 3 插入电源电缆。
- 4 重新安装排出管（参见离子色谱仪手册）。
较长的硅树脂管（6.1816.020）必须按需要剪裁并安装（参见离子色谱仪器手册）。
- 5 如果叠放的仪器中有一台配备一个漏液传感器插口，则连接漏液传感器（参见离子色谱仪手册）。
- 6 在任何情况下都应将松动的毛细管连接重新拧紧。



3.4 安装流通池

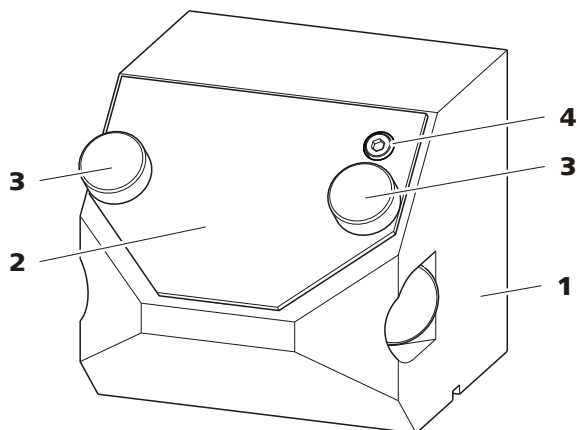


图8 流通池底座

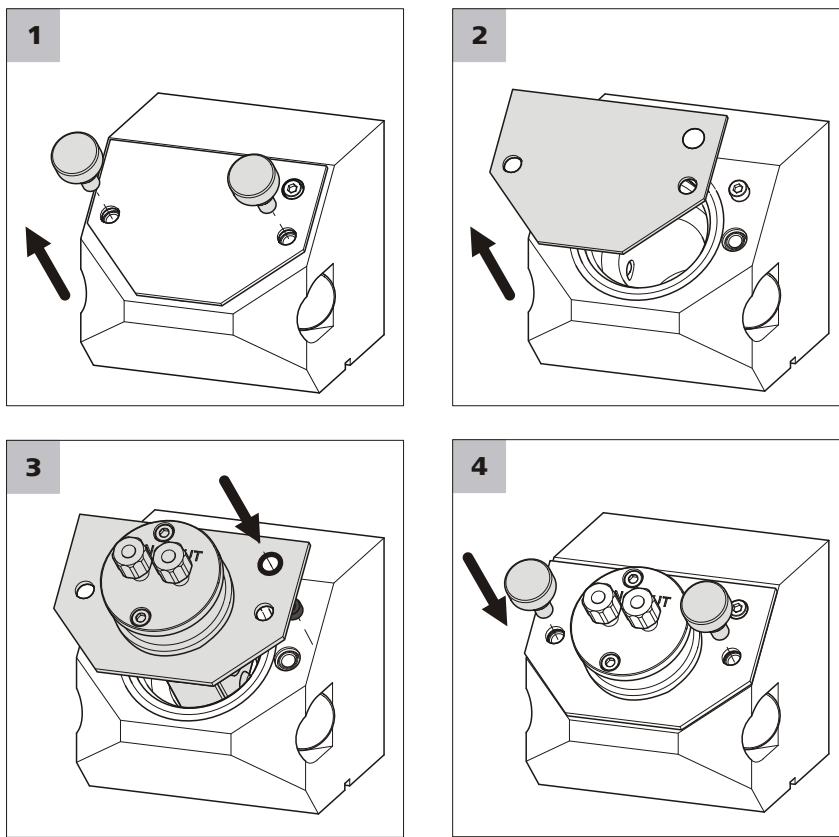
1 流通池支架
用于流通池的支架。

2 盖板
如果没有安装流通池的话，保护流通池支架不被污染。

3 滚花螺丝

4 圆柱头螺栓
用于正确校准流通池。

安装流通池



- 1** 松开滚花螺丝 (8-3) 并将其取下。
- 2** 取下盖板 (8-2)。
- 3** 安装流通池 (6.2839.130)，使右上角的开孔对上流通池底座的圆柱头螺栓 (8-4)。
- 4** 重新拧上滚花螺丝。



提示

为使流通池保持在正确位置处，必须将两个滚花螺丝对称且以均匀力度上紧。

流通池每次倾倒、旋转或斜翘均会影响光线射入，由此影响测量结果。

3.5 连接流通池

请按如下步骤将毛细管连接至流通池：

连接毛细管

1 连接检测器入口

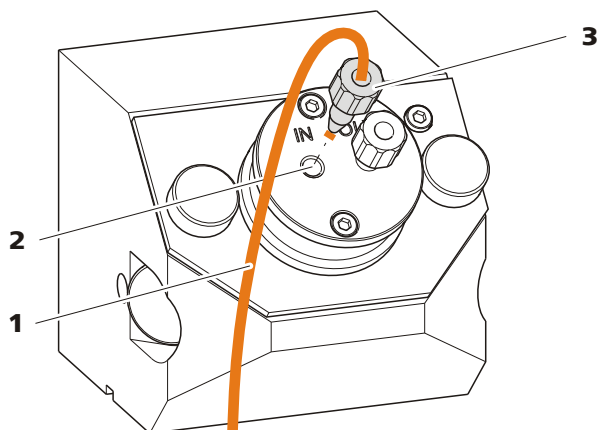


图9 连接检测器入口

1 检测器输入毛细管
PEEK（聚醚醚酮）毛细管
（6.1831.100）。

2 检测器入口
标注有 *IN*。

3 压力螺丝

- 从检测器入口 *IN* 处拧出压力螺丝。
- 在检测器输入毛细管上推动压力螺丝，使毛细管在尖端露出一小截。
- 用压力螺丝将检测器输入毛细管拧紧到检测器入口。

2 连接检测器出口

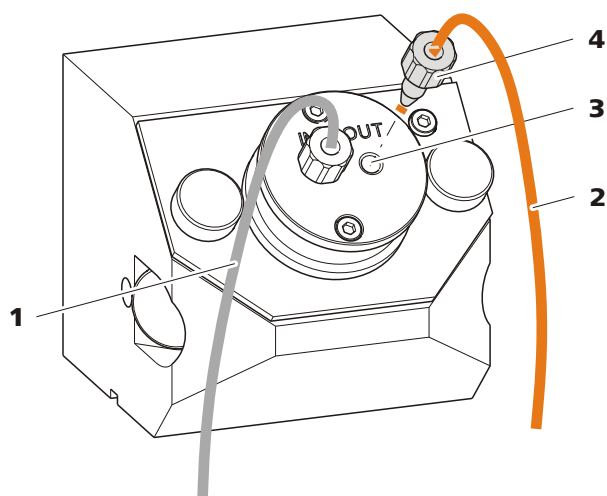


图 10 连接检测器出口

1 检测器输入毛细管

2 检测器输出毛细管
PEEK (聚醚醚酮) 毛细管
(6.1831.100)。

3 检测器出口
标注有 *OUT* 标记。

4 压力螺丝

- 从检测器出口 *OUT* 处拧出压力螺丝。
- 在检测器输出毛细管上推动压力螺丝，使毛细管在尖端露出一小截。
- 用压力螺丝将检测器输出毛细管拧紧到检测器出口。



提示

检测器输出毛细管 (6.1831.100) 长 1 m，不可裁短。

3.6 连接仪器

3.6.1 将仪器连接到计算机上



提示

当连接计算机时，仪器必须关闭。

附件

该步骤需要下列附件：

- USB 连接电缆（6.2151.020）

1 将 USB 电缆插入仪器背面的 PC 接口内。

2 将另一端插入计算机的 USB 插口内。

3.6.2 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

附件

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
- 电源插头
 - 符合客户要求（6.2122.XX0）
 - 最小 10 A



提示

请勿使用未经许可的电源电缆！

1 插入电源电缆

- 将电源电缆插入仪器的电源接线盒。
- 将电源电缆连接到供电系统。

4 投入运行

944 Professional UV/VIS Detector Vario 与离子色谱仪配套投入运行。

首次投入运行之前必须满足下列前提条件：

- 按照手册所述安装 944 Professional UV/VIS Detector Vario 并将其连接在离子色谱仪上。

有关首次投入运行的详细信息请参见离子色谱仪手册中的 *投入运行* 一章，以及 MagIC Net 在线帮助。

另外，在与离子色谱仪系统一起首次投入运行时，我们建议检查灯的强度光谱。

检查强度光谱

检查灯光强度之前必须满足下列前提：

- 透镜和流通池的流径均干净。

1 用超纯水冲洗流通池

用流速为 0.5 mL/min 的超纯水冲洗流通池。

注意在流通池中不可有气泡。

2 检查灯光强度

在 MagIC Net 中进行下列设定：

- 激活程序块“手动”。
 - 点击 **944 UV/VIS Detector** 的符号。
 - 在选项卡“紫外线灯”中激活紫外灯。
 - 在选项卡“VIS 灯”中激活可见光灯。
 - 在选项卡“检测器”中选择“强度光谱”。
- 首先点击[重置基线]，然后点击[视图]。

将检查灯光强度，并描绘出光谱。

如果强度光谱如图 11 中所示，则说明灯已正确设定。

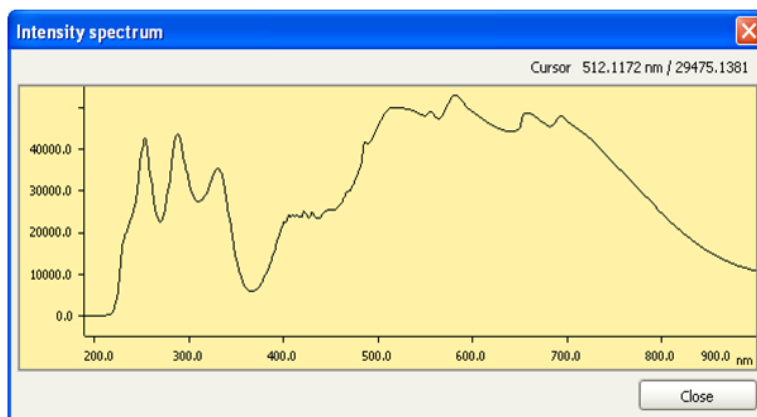


图11 灯光强度正确

如果强度光谱如图12中所示上部被截掉一段 (“cut-off”), 则必须调节灯设定 (参见章节6.6, 第27页)。

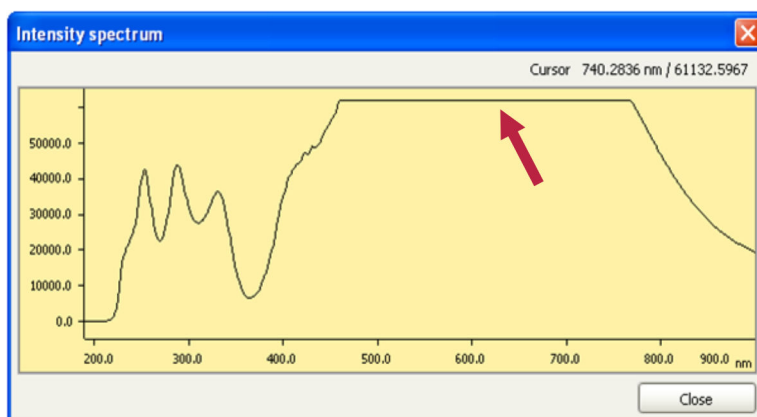


图12 灯光强度过高

5 操作

该仪器的操作仅可通过软件 MagIC Net 来进行。在“*MagIC Net 操作教程*”和该软件的在线帮助中可找到关于操作 MagIC Net 的信息。

6 运行和保养

6.1 护理

本仪器需要适度护理。仪器过度污染会引发功能故障，并缩短机电机构的使用寿命。

如有化学品和溶剂不慎洒出，必须立即清洁仪器。最重要的是保护插头连接（特别是电源插头）不被污染。



小心

结构设计方面采取的措施可有效避免液体进入仪器内部。如果仍怀疑有刺激性介质进入仪器内部，必须立即拔下电源插头。只有这样方可避免仪器电子元件严重损坏。请通知万通服务部门。



警告

不允许由未经过培训的人员打开仪器外壳。

6.2 保养工作由万通服务人员执行

仪器的保养维护工作最好采用由万通公司专业人员提供的年度保养维护服务。如果经常使用腐蚀性和锈蚀性的化学品，建议缩短保养周期。万通服务部门可随时为您提供有关万通仪器维护和保养的专业指导。

6.3 门



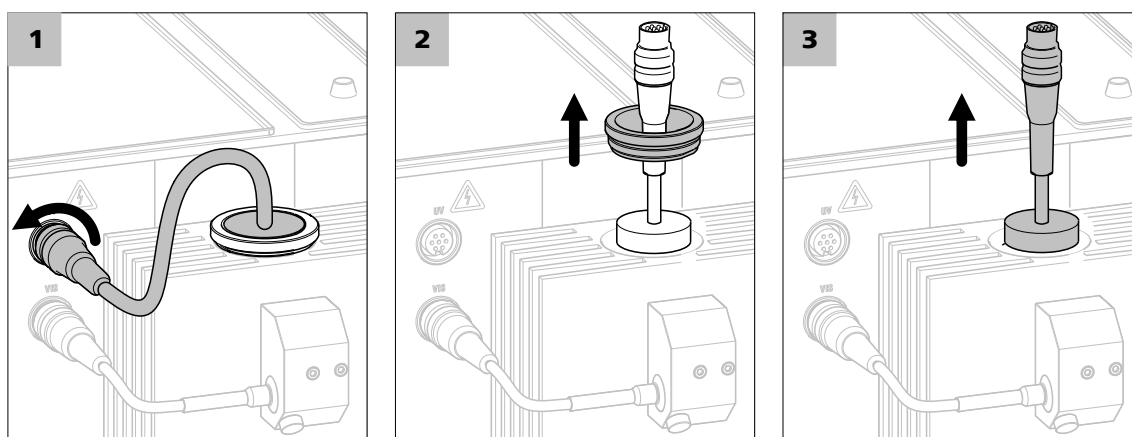
小心

门的质地为 PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）。绝对禁止使用刮擦物或溶剂进行清洁。



小心

在抬起或移动仪器时，绝对不要使门受力。



1 拔下紫外灯

松开紫外灯插头的固定环，并将插头从 UV 接口中拔出。

2 松开锁紧环

松开紫外灯的锁紧环，并将其取下。

3 取下紫外灯

将旧的紫外灯小心地从外壳中拉出。

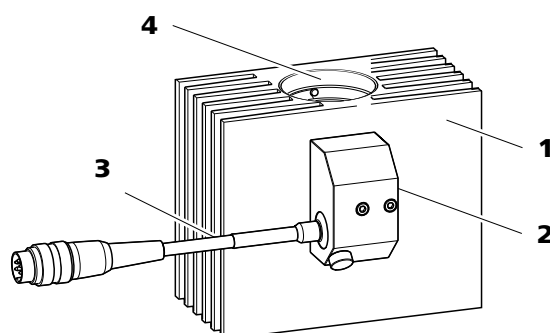


图 15 灯模块—无紫外灯

1 灯散热体

3 可见光灯

2 可见光灯架

4 开孔
用于紫外灯。

6.5 更换可见光灯



提示

可见光灯（6.2804.100）的更换已在可见光灯附带的说明书中进行了描述。

6.6 调节灯设定

仪器供货时已正确进行了灯设定。



小心

仅在下列条件下方需调节灯设定：

- 首次投入运行之后，强度光谱检查显示出“cut-off”时（参见图12，第21页）。
- 更换紫外灯（参见章节6.4，第24页）或可见光灯（参见章节6.5，第27页）之后，强度光谱检查显示出“cut-off”时（参见图12，第21页）。

每次调节灯数值之前必须**强制**检查强度光谱。只有在强度光谱上部被截掉一段（“cut-off”）时，方可对灯设定进行调节。

调节灯设定

调节灯设定之前必须满足下列**所有**前提：

- 紫外灯已点亮 30 分钟。
- 流通池清洁。
- 流通池用超纯水冲洗。
- 流通池没有气泡。
- 已检查强度光谱，并显示出“cut-off”（参见图12，第21页）。

1 启动自动灯设定

- 在 MagIC Net 程序块“配置”中从仪器列表里选择“944 UV/VIS Detector”。
- 用“编辑 ▶ 属性...”打开属性窗口。
- 在选项卡“检测器”中用[属性...]打开检测器设定。
- 在检测器设定中用[自动调整]启动自动灯调节。



将使用内置的算法进行灯设定。该算法计算并为“**集成时间**”和“**VIS 强度级别**”设定优化的数值。自动调节之后将显示新的强度光谱。

2 储存灯设定

- 检查新显示的强度光谱，用[OK]结束灯优化。

调节的灯数值将传输到仪器。窗口将关闭。

6.7 清洁流通池

视应用不同，可能会随着时间在透镜上积聚一些几乎看不见的杂质，这会导致较高的吸收量，并由此干扰基线。

如果基线被严重干扰，而且并非由于系统的其他部件造成，则必须清洁流通池。

对于流通池的清洗我们建议有三种清洗级别：

1. 用甲醇冲洗流通池。
2. 用其他溶剂冲洗流通池。
3. 拆分流通池并手动清洁。

请您始终从第 1 级开始清洁。如果由此未解决问题，则执行第 2 级。仅在严重顽固的脏污时方使用第 3 级。

用甲醇冲洗流通池

- 1 松开连至离子色谱仪系统的输入毛细管。
- 2 连接高压泵或蠕动泵的输入毛细管，并如下冲洗流通池—同时注意不要超过最高允许的 5 MPa 压力：
 - 首先用超纯水冲洗，以避免出现沉淀物，
 - 之后用甲醇冲洗几分钟，以溶解污染物，
 - 最后再用超纯水冲洗至少 15 分钟，以冲洗掉溶解的污染物。
- 3 最后一次用超纯水冲洗的时候注意基线。

如果基线几乎不再出现干扰，则说明流通池清洁。

如果基线仍然有干扰，则请用其他溶剂再次冲洗流通池（参见“*用其他溶剂冲洗流通池*”，第 28 页）。

用其他溶剂冲洗流通池

醋酸和异丙醇以 1:2 的比例混合，是已经证实过的有效溶剂。视应用不同，其他溶剂也可以有很好效果。

前提:

- 用甲醇冲洗无效。
- 输入毛细管与一个高压泵或一个蠕动泵连接。

1 按下列方式冲洗流通池—同时注意不要超过最高允许的 5 MPa 压力:

- 首先用超纯水冲洗, 以避免出现沉淀物,
- 之后几分钟用所选的溶剂冲洗, 以溶解污染物,
- 最后再用超纯水冲洗至少 15 分钟, 以冲洗掉溶解的污染物。

2 最后一次冲洗时观察基线。

如果基线几乎不再出现干扰, 则说明流通池清洁。

如果基线仍然有干扰, 则必须拆分流通池并手动清洁 (参见“拆分流通池并手动清洁”, 第 29 页)。

拆分流通池并手动清洁



提示

出厂时已用扭矩扳手把紧固螺栓上紧。这保证压力稳定至 5 MPa (50 bar)。

打开并手动重新闭合流通池之后, 可能无法再保证最大压力。

前提:

- 用溶剂冲洗无效。

需要的辅助工具:

- 需要一把 5 号的带槽螺丝刀来打开测量池。
- 密封件 (6.2764.000)。

1 拆卸流通池

- 拧下输入毛细管和输出毛细管。
- 松开滚花螺丝并将其取下。
- 从光学部件组中取出流通池。

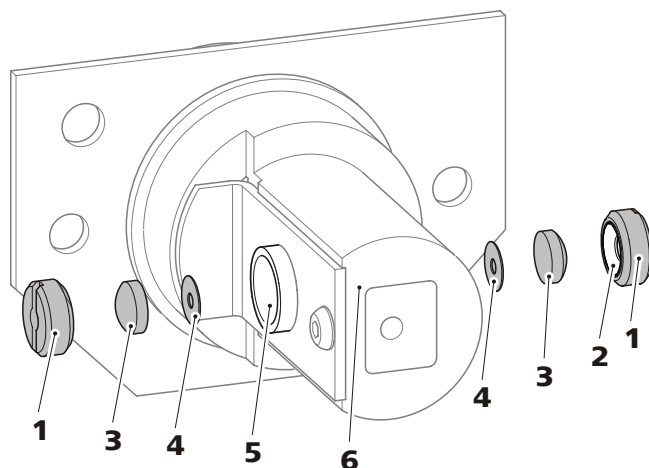


图16 流通池一组成部分

1	紧固螺栓	2	外部密封件
3	透镜	4	内部密封件
5	测量室一开孔	6	流通池支架

2 拆下透镜

- 用一把5号的带槽螺丝刀松开紧固螺栓 (16-1) 并将其取下。取下紧固螺栓内侧 (16-2) 的密封件。
- 小心地从测量池中取出透镜 (16-3) 和内部密封件 (16-4)。
- 将透镜置于一张白纸上，这样如果有污迹则可看见。

3 清洁透镜

- 用超纯水、甲醇或另外一种适合的溶剂（取决于应用）冲洗，并用不掉毛的布擦净。
- 用超纯水再次冲洗，并用不掉毛的布擦干。

4 再次安装透镜

- 将一个新的内部密封件 (16-4) 安入测量池：同时注意将其平整且居中地置入测量池的凹处。
- 将透镜 (16-3) 以平滑一侧向内重新安入：同时注意将其平整且居中地置入测量池的凹处。
- 将一个新的外部密封件安入紧固螺栓 (16-2)。
- 重新安装紧固螺栓 (16-1)，并用一把5号带槽螺丝刀将其上紧。

5 清洁第二块透镜

在流通池支架对面一侧重复第2步—第4步。

6 重新安装流通池

参见章节“安装流通池”的第3步—第4步，第15页。

8 技术数据

8.1 参照情况

本章中引述的技术数据均根据以下参照情况而来：

环境温度	+25 °C (±3 °C)
设备状态	运行时间 > 30 min，两盏灯均开启。

8.2 UV/VIS 检测器

探测器类型

二极管阵列探测器	512 二极管
----------	---------

测量范围

吸收量	-2.0~+2.0 AU
信道数量	8 条测量信道，其中 4 条可模拟读取
分辨率	2.5×10^{-7} AU
干扰	2.5×10^{-5} AU (数据传输率 1/s 时)

漂移

在参照情况下	5×10^{-4} AU/h
--------	-------------------------

波长范围

波长范围 λ	190–900 nm
带宽	±1–50 nm
绝对精确度	±3 nm
稳定性	±1 nm (相关温度范围)
光学分辨率	5 nm (针对 254 nm)

测量间隔

各信道数据传输率	0.5–20 Samples/sec
集成时间	10–247 ms
测量持续时间	50–2000 ms

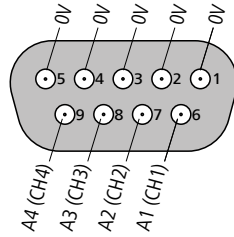
模拟输出

电压范围	-1.0~+1.0 V
分辨率	30 μ V
干扰	< 30 μ V



输出阻抗
偏移错误
插头

50 Ω (持续抗短路)
 ± 1.5 mV
9 针 DSUB 插头 (阴口)



控制输入端
(Control)

输入电源范围
阻抗
功能

0–5 V (可以 5 V 逻辑控制或开关触点控制)。
22 k Ω (持续阻抗至 50 V。确保 ESD 保护。)
Start, Zero, 2 个备用

注意: 如果“Reserve 2”输入端在接通时激活, 则仪器进入持续测试模式, 所有元件将按时间表开启, 即便断电也无法中止。只能通过维修服务软件或 RS-232 命令结束。

8.3 灯

紫外灯

类型
功率消耗
使用寿命

D₂ (氙灯)
大约 20–30 W
大约 1000 h

可见光灯

类型
功率消耗
使用寿命

卤素灯
大约 5 W
大约 10000 h

8.4 环境条件

运行

环境温度	+5—+45°C
空气湿度	20–80% 相对空气湿度

储存

环境温度	–20—+70°C
------	-----------

运输

环境温度	–40—+70°C
------	-----------

8.5 外壳

尺寸

宽度	370 mm
高度	131 mm
深度	495 mm

底盘、外壳和瓶架材料

PUR（聚氨酯）硬塑料海绵，具有抗燃防护能力，抗燃等级 UL94V0，不含 FCKW（氯氟碳化合物），带涂层

操作元件

指示灯	待机显示 LED
开关	仪器背面

8.6 重量

2.944.0010	10.93 kg
------------	----------



8.7 电源连接

所需电源电压	100–240 V ± 10%
所需的频率	50–60 Hz
功率消耗	100 VA

8.8 接口

USB

输入端	1 个插头, B 型 (用于连接计算机)
输出端	2 个插头, A 型

其他接口

Control	1 个 15 针 DSUB 插头 (阴口)
Analog Output	1 个 15 针 DSUB 插头 (阴口)
服务	1 个 15 针 DSUB 插头 (阳口)

9 附件

可在网站上找到关于标准配置和产品选配附件的最新信息。您可以根据商品号如下所述下载这些信息：

下载附件清单

- 1 在互联网浏览器中输入 <https://www.metrohm.com/>。
- 2 在搜索框内输入产品的物品编号（例如 **2.944.0010**）。
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 **标准配置** 下点击 **下载 PDF 文件**。
将创建包含附件数据的 PDF 文件。



提示

我们建议您在收到新产品后访问我们的网站，在线下载并打印附件清单，作为参考资料与手册一起保存。

索引

A			
安全提示	2		
C			
材料	35		
参照情况	33		
尺寸	35		
储存	35		
D			
灯			
设定调节	27		
灯设定			
调节	27		
底盘			
安放	10		
移除	9		
电源电压	3, 36		
电源连接	18, 19, 36		
F			
服务	2, 23		
G			
功率消耗	36		
H			
护理	23		
		环境条件	35
J			
计算机连接	18		
技术数据			
参照情况	33		
接口			
其他接口	36		
USB	36		
静电荷	3		
K			
可见光灯			
更换	27		
空气湿度	35		
L			
连接			
电源	36		
供电系统	18		
计算机上	18		
流通池	14		
安装	15		
连接	16		
清洁	28		
M			
门	23		
		密封件	30
P			
频率	36		
瓶架			
安放	12		
移除	11		
Q			
清洁			
流通池	28		
U			
USB	36		
W			
外壳	35		
温度	35		
Y			
仪器			
连接	18		
运输	35		
Z			
紫外灯			
更换	24		