

942 Extension Module Vario



942 Extension Module Vario Prep 2

手册

8.942.8001CN / v3 / 2023-12-31



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

942 Extension Module Vario

942 Extension Module Vario Prep 2

2.942.0020

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	2
1.3.1	内容和范围	2
1.3.2	惯用图例	2
1.4	安全提示	3
1.4.1	常规安全说明	3
1.4.2	电路安全	3
1.4.3	软管和毛细管连接	4
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
2.3	Extension Module 和 940 Professional IC Vario	6
3	安装	8
3.1	安装图示	8
3.2	仪器安装	9
3.2.1	包装	9
3.2.2	检查	9
3.2.3	场地	9
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	蠕动泵	14
3.4.1	安装蠕动泵	14
3.4.2	蠕动泵工作原理	17
3.5	安装 6 位阀门	18
3.6	连接 Extension Module	19
4	投入运行	21
5	运行和保养	22
5.1	护理门	22
5.2	蠕动泵	22
5.2.1	蠕动泵的运行提示	22



5.2.2	保养蠕动泵	23
6	排除故障	25
6.1	故障与故障排除	25
7	技术数据	26
7.1	参照情况	26
7.2	环境条件	26
7.3	外壳	26
7.4	重量	27
7.5	蠕动泵	27
7.6	6 位阀门	27
7.7	接口	27
8	附件	28
	索引	29

插图目录

图 1	正面	5
图 2	背面	6
图 3	安置方式	7
图 4	安装图示 - 英蓝基质消除	8
图 5	蠕动泵	18
图 6	6 位阀门 - 位置	19
图 7	泵管路连接 - 更换过滤器	23

1 引言

1.1 仪器描述

942 Extension Module Vario 是一种扩展模块，可为现有的 940 Professional IC Vario 设备扩展附加功能。每个 940 Professional IC Vario 设备最多可使用三个 942 Extension Module Vario 进行功能扩展。

利用 **942 Extension Module Vario Prep 2** 可以为 940 Professional IC Vario 扩展出额外的样品制备功能，例如采用转移法进行基质消除，或者采用富集手段的标准加入法。

942 Extension Module Vario 与离子色谱仪相同，用软件 **MagIC Net** 加以驱动。将一个 942 Extension Module Vario 连接至 940 Professional IC Vario 后，MagIC Net 自动识别出 942 Extension Module Vario 并检查其功能性。该软件控制和监控整个离子色谱仪系统以及所有相连仪器；它还会对测得的数据进行分析并在数据库中进行管理。

942 Extension Module Vario Prep 2 由以下部分组成：

蠕动泵

蠕动泵用来输送样品和辅助溶液。它可向两个方向转动。

6 位阀门

6 位阀门的结构与进样阀相符。其用于样品前处理。6 位阀门充当两种不同液体的切换开关，例如在英蓝基体消除技术中用于在样品与辅助溶液之间切换。

1.2 常规应用

942 Extension Module Vario Prep 2 为离子色谱仪系统扩展出附加的样品制备功能，例如英蓝渗析。

本仪器适用于处理化学品及可燃性样品。因此，在使用 942 Extension Module Vario Prep 2 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 内容和范围

本文档的说明对象是 **942 Extension Module Vario Prep 2** (2.942.0020)，内容包括在离子色谱仪上进行安装和连接工作以及针对各个模块的安装、运行和保养工作。手册中还包括技术数据、故障排除、标准配置和可选附件等相关信息。

本手册不对 940 Professional IC Vario – 942 Extension Module Vario Prep 2 单元的功能进行说明，也不涉及 942 Extension Module Vario Prep 2 之外的毛细管连接。相关说明请参见 940 Professional IC Vario 和 Sample Processor 手册。

有关使用 MagIC Net 进行配置的详细信息，请参见 MagIC Net 的联机帮助。

1.3.2 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

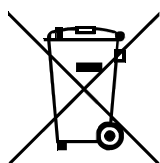


警告

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



按照规定处置化学品和产品，以减少对环境和人类健康的负面影响。当地政府机关、废弃物处理服务单位或经销商提供有关处置的更详细信息。在欧盟范围内正确电气设备废弃物处理，请遵守-WEEE 欧器指令（WEEE =Waste Electrical-and-Electronic Equipment）。

2 仪器概览

2.1 正面

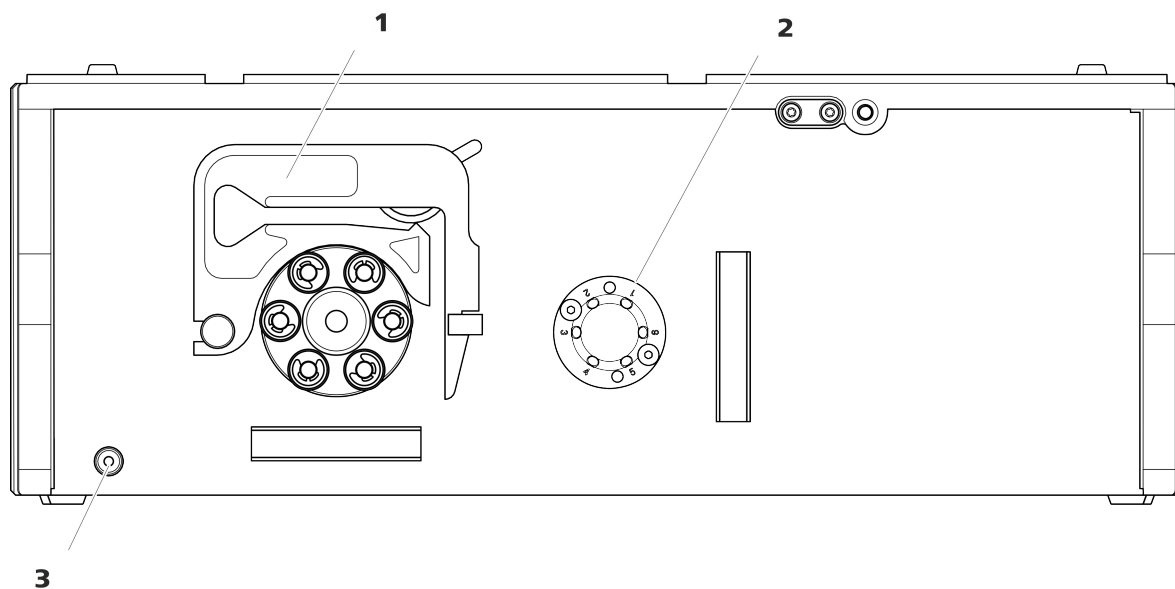


图1 正面

1 蠕动泵

2 切换阀

3 待机显示

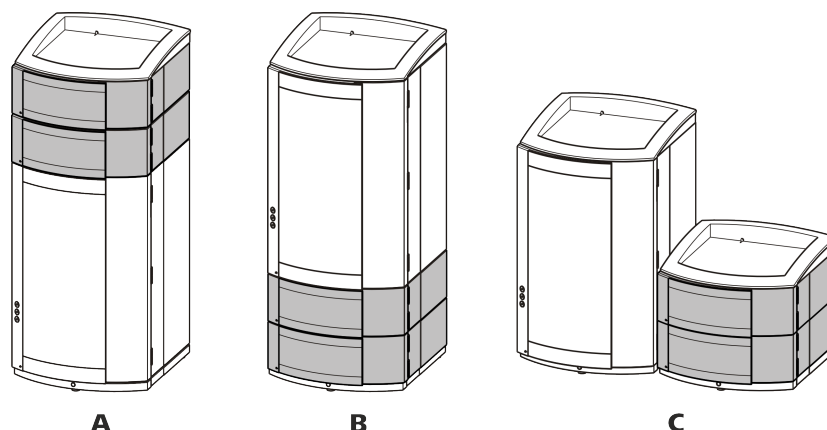


图3 安置方式

A Extension Module 在上
940 Professional IC Vario 和瓶架之间。

B Extension Module 在下
底盘和 940 Professional IC Vario 之间。

C Extension Module 单独放置
使用独立的底盘和瓶架，放置在 940 Professional IC Vario 旁边。

一个 940 Professional IC Vario 上最多可连接三个 Extension Module。连接时应考虑以下限制条件：

限制条件

对于一种组件来说，940 Professional IC Vario 及其 Extension Module 的拥有总数不得超过 4 个，即：

- 最多 4 个高压泵，
- 最多 4 个蠕动泵，
- 最多 4 个进样阀，
- 最多 4 个抑制器（MSM，包括 SPM），
但是
- 最多只能装配 3 个脱气装置
- 和 3 个 CO₂ 抑制器（MCS）



提示

如果同时使用 4 个高压泵，则不允许所有高压泵长时间以最大流速运转。

放置 Extension Module 时毛细管连接应尽可能短。如果使用多个 Extension Module，应将其全部安放在同一位置（上部或下部）。如果无法实现，则必须用更长的连接电缆（6.2156.070）将距离甚远的 Extension Module 连接在一起。

3 安装

3.1 安装图示

942 Extension Module Vario Prep 2 的蠕动泵和 6 位阀门可以视不同的应用情况而定采用不同的方式安装。图 4：安装图示- 英蓝基质消除 举例表示出蠕动泵和 6 位阀门可以如何用于英蓝基质消除。

模块的图形排列与 Extension Module 的仪器正面相符。图中未包含液体容器、Sample Processor 和离子色谱仪。

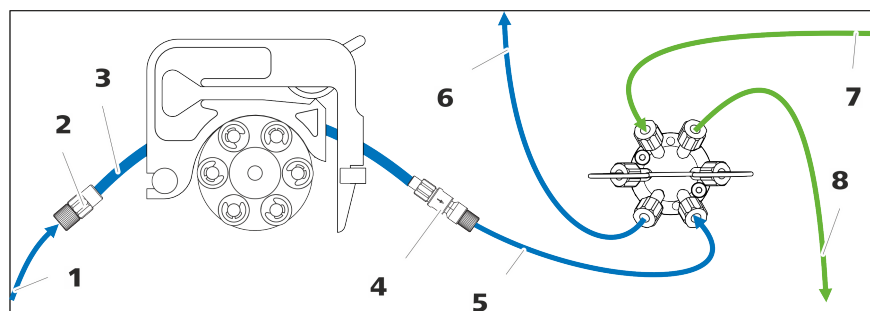


图 4 安装图示- 英蓝基质消除

1	用于输送溶液的吸取毛细管	2	管接头 (6.2744.034) 带压力螺丝。
3	泵管	4	带保险装置和过滤器 (6.2744.180) 的 泵管路连接: 带压力螺丝。
5	输送溶液 连接至 6 位阀门。	6	输送溶液 连接至离子色谱仪上的进样阀。
7	样品 连接至 Sample Processor。	8	样品 连接至排料口。

3.2 仪器安装

3.2.1 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。

3.2.2 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。

3.2.3 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。

将仪器置放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。

3.3 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。

如果要在 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，必须取下瓶架并重新安放在最上方仪器处。要想在离子色谱仪下部安装一个 Extension Module，必须取下瓶架并重新安放在最下方仪器处。

3.3.2.1 移除 / 安放底盘

如果离子色谱仪下部应安装其他设备，则必须取下底盘。



小心

不要挤压毛细管和漏液传感器电缆！

漏液传感器电缆或穿过底盘和仪器之间引导通道的毛细管被挤压时，可能导致功能故障。

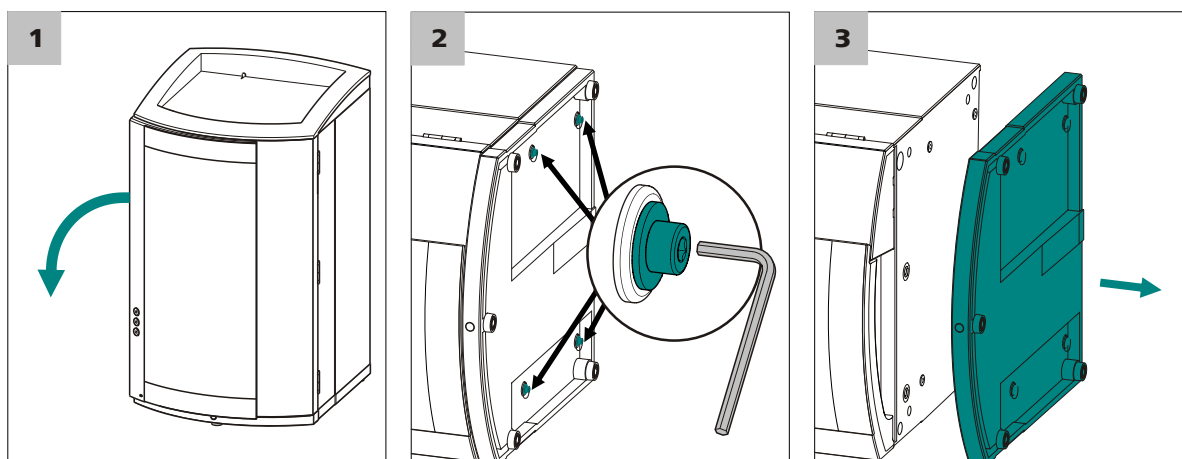
请抽出漏液传感器线缆。并取出毛细管通道中的所有毛细管。

移除底盘

移除底盘之前必须满足下列前提：

- 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。

您需要一把 3 mm 的内六角扳手（6.2621.100）来移除底盘。



1 将仪器侧翻，并平放。

2 用 3 mm 的内六角扳手松开四个圆柱头螺栓，并连同其底部垫片一同取下。

3 取下底盘。

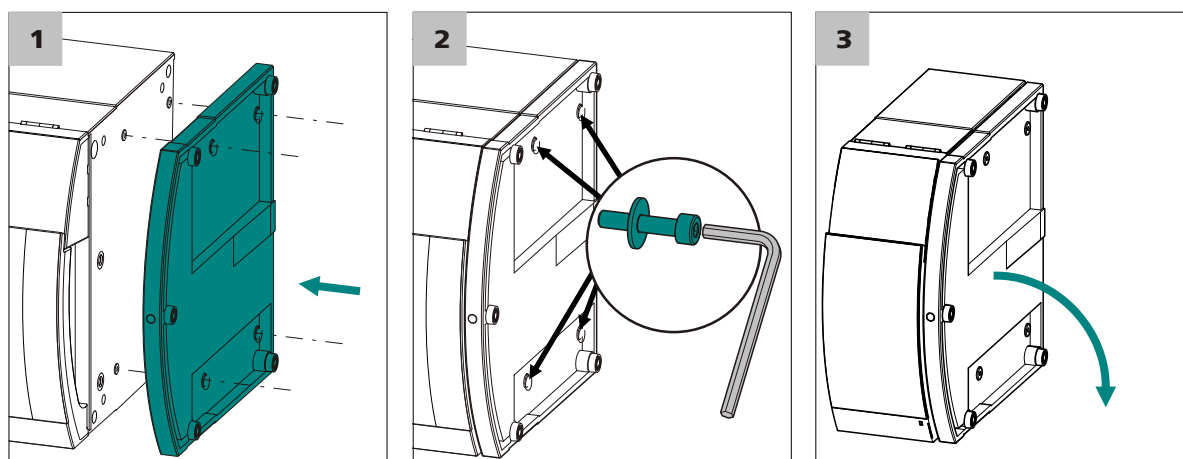
底盘必须总是安装在叠放于最底部的仪器下面。

安放底盘

安放底盘之前必须满足下列前提：

- 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。

您需要一把 3 mm 内六角扳手（6.2621.100）来安放底盘。



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，并安上螺栓，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

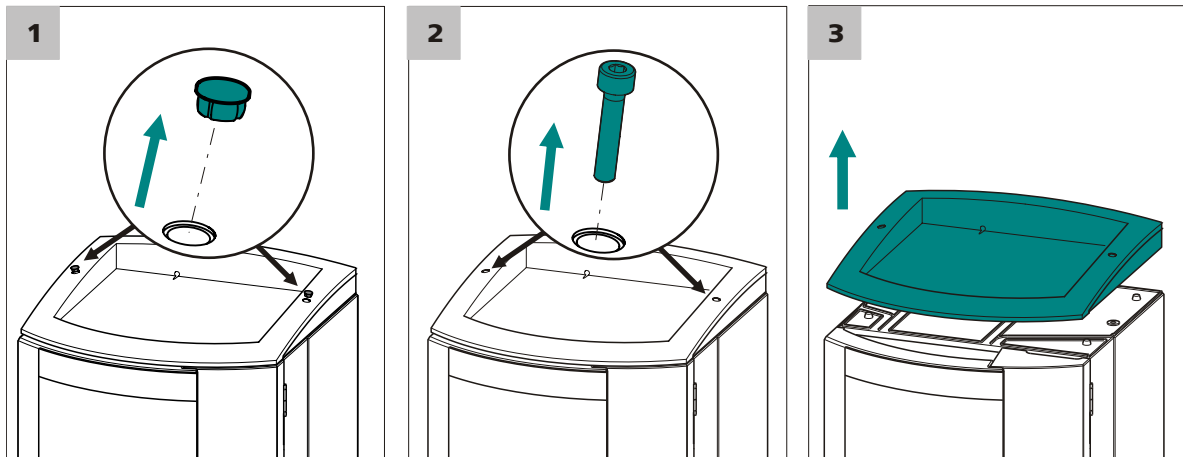
如果要在离子色谱仪上安装一台其他仪器，则必须移除瓶架。

移除瓶架

移除瓶架之前必须满足下列前提：

- 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。

您需要一把 3 mm 内六角扳手（6.2621.100）来移除瓶架。



1 拆下两个防护塞。

2 用 3 mm 内六角扳手松开两个圆柱头螺栓并将其取下。

3 取下瓶架。

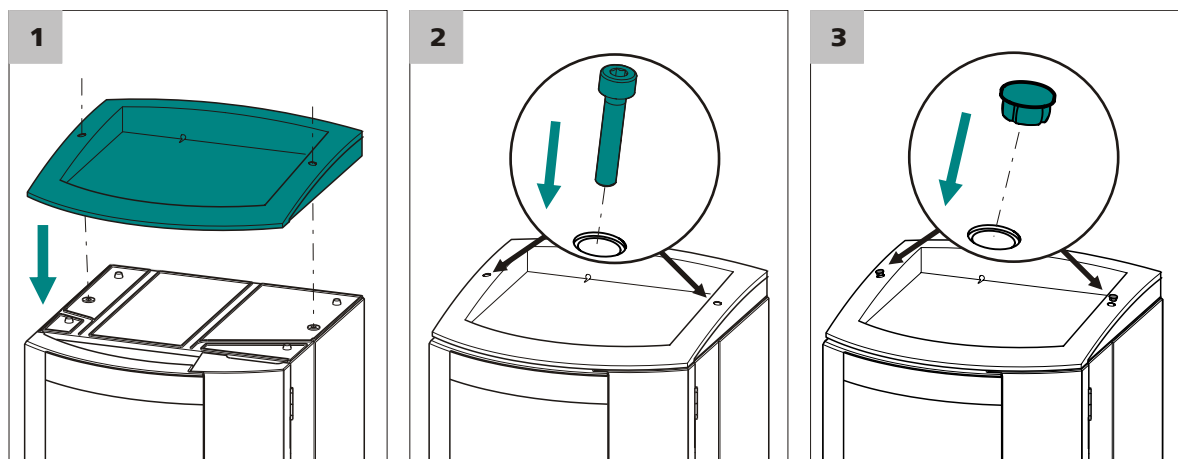
现在可再将其他仪器按希望的顺序依次叠放。最上面堆叠安放瓶架（6.2061.100）。

安放瓶架

安放瓶架之前必须满足下列前提：

- 仪器已关闭。

您需要一把 3 mm 内六角扳手（6.2621.100）来安放瓶架。



- 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 安装两个圆柱头螺栓，用 3 mm 内六角扳手拧紧。
- 3 塞入两个防护塞。

安放好瓶架之后必须重新连上之前松开的所有连接。

重置松开的连接

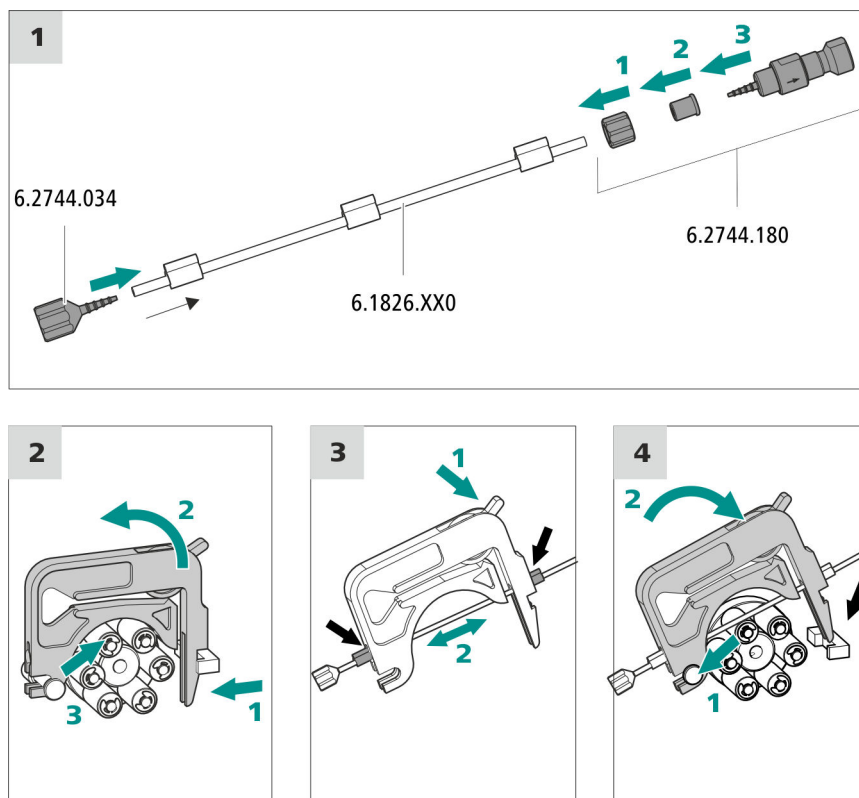
- 1 插入所有必备 USB 电缆。
- 2 插入所有必备 MSB 电缆。
- 3 插入电源电缆。
- 4 重新安装排出管（参见离子色谱仪手册）。
较长的硅树脂管（6.1816.020）必须按需要剪裁并安装（参见离子色谱仪手册）。
- 5 如果叠放的仪器中有一台配备一个漏液传感器插口，则连接漏液传感器（参见离子色谱仪手册）。
- 6 在任何情况下都应将松动的毛细管连接重新拧紧。

泵管	适配器
6.1826.330 (橙色/白色)	
6.1826.340 (黑色/黑色)	
6.1826.360 (白色/白色)	
6.1826.380 (灰色/灰色)	
6.1826.390 (黄色/黄色)	
6.1826.420 (橙色/黄色)	

安装泵管

该步骤需要下列附件：

- 软管卷线器 (6.2755.000)
- 泵管 (6.1826.XXX)
- Olive/UNF 10/32 两通 (6.2744.034)
- 具有保险件和过滤器 (6.2744.180) 的泵管路连接包括：一个锁紧螺母、3 个适配器和一个带过滤器固定器的管接头。
- 2 个短压力螺丝 (6.2744.070)



1 连接泵管

- 在泵管的输入端插入管接头/UNF 10/32 两通（6.2744.034）。将泵管末端至少推到管接头的第二个开槽上方，以此固定泵管。
- 在泵管输出端安装具有保险件和过滤器（6.2744.180）的泵管路连接：
 - 将锁紧螺母推到泵管上。
 - 将配套的适配器推到泵管上。
 - 将管接头连同过滤器固定器一同插入泵管，并将泵管末端至少推到管接头的第二个开槽上方，以此固定泵管。
 - 用盖螺母拧紧。

2 取下软管卷线器

- 将软管卷线器的拨动杆向内压。
- 将软管卷线器向上翻。
- 将软管卷线器从固定栓上卸下。

3 放入泵管

- 将软管卷线器的压紧杆向下压到底。
- 将泵管放进软管卷线器中。并将软管卷线器夹紧在两个堵头之间。同时，堵头必须卡入软管卷线器相应的支架内。

4 装入软管卷线器

- 将软管卷线器悬置在固定拴上，并压入软管卷线器固定架，直至听到拨动杆卡入的声音。

设定流速

蠕动泵的流速取决于多种因素：

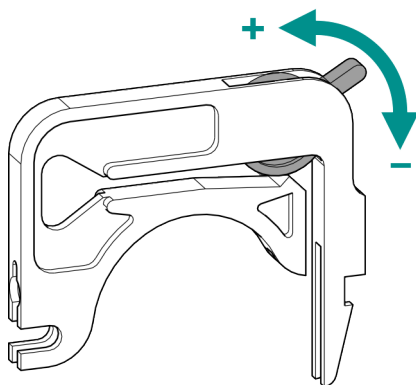
- 泵管的内直径
- 驱动装置的旋转速度
- 软管卷线器的压紧力



提示

泵管是消耗材料。泵管的使用寿命首先取决于压紧力。

正确设定压紧力



1. 完全松开压紧杆，即将其向下压到底。
 - 在软件中以所期望的加液速度激活蠕动泵的驱动装置。
 - 逐级抬起压紧杆，直至液体流动。
 - 液体流动时，将压紧杆继续抬高 2 个卡位。

此时压紧力的设定已达到最佳。

3.4.2 蠕动泵工作原理

蠕动泵用来输送样品和辅助溶液。它可向两个方向转动。

蠕动泵根据挤压原理输送液体。泵管被夹紧在滚轮(5-5)和软管卷线器(5-2)之间。在运行过程中，蠕动泵驱动装置转动轮毂(5-6)，这样滚轮(5-5)就可将泵管中的液体向前推进。

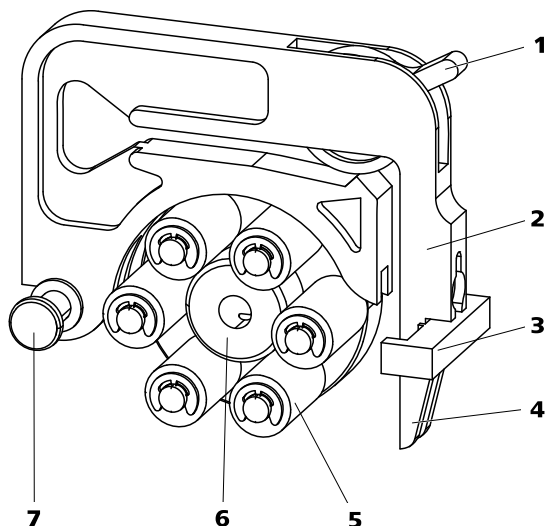


图5 蠕动泵

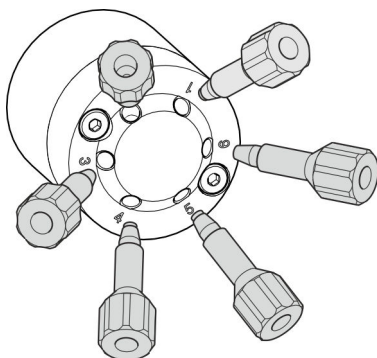
1	压紧杆	2	软管卷线器 (6.2755.000)
3	卷线器固定架	4	拨动杆
5	滚轮	6	轮毂
7	固定栓		

3.5 安装 6 位阀门

在样品前处理过程中，6 位阀门用作两种不同液体的切换开关。

接口

6 位阀门（与进样阀相同）有六个接口，可根据应用相互连接。



连接 6 位阀门

- 1 用 PEEK（聚醚醚酮）压力螺丝（6.2744.010）连接所有毛细管。

阀位置

6 位阀门（参见图6，第 19 页）可进入两个阀位置 - 充满和进样。通过切换可使两个不同的接口相连。

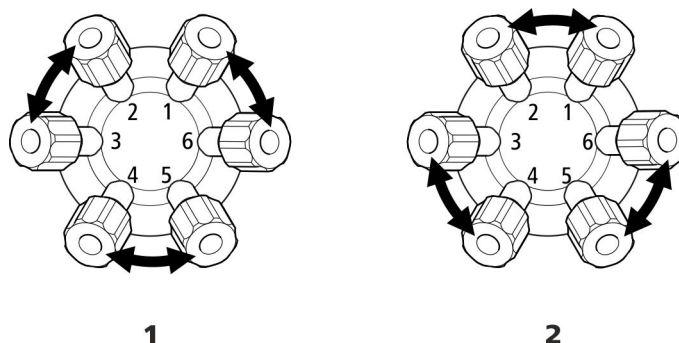


图6 6位阀门-位置

1 充满

充满

进样

2 进样

在**充满**位置处，接口 2 和 3、4 和 5 以及 6 和 1 是彼此相连的。

在**进样**位置处，接口 1 和 2、3 和 4 以及 5 和 6 是彼此相连的。

3.6 连接 Extension Module**小心**

连接 Extension Module 后，940 Professional IC Vario **必须关闭!**

附件

该步骤需要下列附件：

- 6.2156.060 Extension Module - Professional IC 电缆，40 cm 或者
- 6.2456.070 Extension Module - Professional IC 电缆，1 m (可选附件)

接口位于仪器背面。

连接 Extension Module 与离子色谱仪

- 1** 将连接电缆 (6.2156.060) 插入 Extension Module 的 **In** 接口并拧紧。
- 2** 将连接电缆的另一端插入离子色谱仪 **Extension Module** 的接口并拧紧。

只能有一个 Extension Module 与离子色谱仪直接连接。第二个 Extension Module 必须连接在第一个上，第三个必须连接在第二个上。



连接 Extension Module 与其他 Extension Module

- 1 将连接电缆（6.2156.060）或更长的连接电缆（6.2156.070）插入第二个 Extension Module 的 **In** 接口并拧紧。
- 2 将连接电缆的另一端连接在第一个 Extension Module 的 **Out** 接口并拧紧。

4 投入运行

942 Extension Module Vario Prep 2 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：

- 安装并连接蠕动泵。
- 将 942 Extension Module Vario Prep 2 与 940 Professional IC Vario 相连。

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。

5.2.2 保养蠕动泵

5.2.2.1 更换泵管

蠕动泵内安装的泵管是消耗材料，使用寿命有限。

将带有 3 个堵头的泵管夹紧在软管卷线器内时，使软管卷线器位于两个堵头之间。这样对于软管卷线器来说，就有两个可能放置的位置。在发现泵管有明显的磨损迹象时，可将其重新夹紧在另一个位置上。

保养间隔时间

每 2 个月更换一次泵管。

如果蠕动泵连续使用，则每 4 个月更换一次泵管。

5.2.2.2 更换过滤器

装入带有保险件和过滤器（6.2744.180）的泵管路连接的过滤器必须定期更换。

保养间隔时间

我们建议每三个月更换一次过滤器（6.2821.130）(7-2)。根据用途不同，更换必须更加频繁。

附件

该步骤需要下列附件：

- 备用过滤器组中的 1 个过滤器（6.2821.130）
- 2 把可调扳手（6.2621.000）
- 镊子

更换过滤器

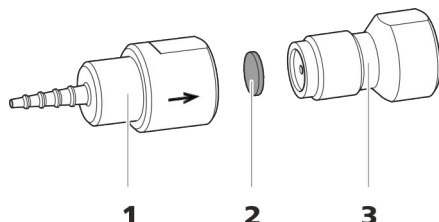


图7 泵管路连接- 更换过滤器

1 管接头

2 过滤器（6.2821.130）
包装内含 10 个。

3 过滤器螺栓

1 拧下过滤器螺栓

- 用两把可调扳手 (7-3) 将过滤器螺栓从管接头 (7-1) 中拧出。

2 更换过滤器

- 用镊子取出旧的过滤器 (7-2)。



- 将新的过滤器(7-2)用一个镊子**平整地**放到过滤器螺栓(7-3)上，用镊子背面压紧。

3 安装过滤器螺栓

- 重新将过滤器螺栓 (7-3) 拧入管接头 (7-1)，并用手拧上。再用两把可调扳手拧紧。

6 排除故障

6.1 故障与故障排除

问题	原因	补救方法
只用蠕动泵输送是不够的。	蠕动泵—压紧力太弱。	正确设定压紧力（参见“正确设定压紧力”，第 17 页）。
	蠕动泵—过滤器堵塞。	更换过滤器（参见“更换过滤器”，第 23 页）。
	蠕动泵—泵管损坏。	更换泵管（参见章节 5.2.2.1，第 23 页）。



7 技术数据

7.1 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 40 分钟以上

7.2 环境条件

运行	
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

7.3 外壳

尺寸	
宽度	365 mm
高度	131 mm
深度	380 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 UL 94 V-0，不含 FCKW（氯氟碳化合物），带涂层
IP 防护等级	IP 20

7.4 重量

2.942.0020 5.6 kg (不含附件)

7.5 蠕动泵

类型 双通道蠕动泵
转动方向 逆时针/顺时针旋转
旋转速度 0–42 转/分钟，共 7 种调速级，每级 6 转/分钟
输送特性 在 18 转/分钟情况下，为 0.3 mL/min；使用标准泵管（6.1826.420）
泵管材料 建议：PharMed® (Ismapren)

7.6 6 位阀门

激发器连接过程持续时间 典型值 100 ms
最大工作压力 35 MPa (350 bar)
材料 PEEK (聚醚醚酮)

7.7 接口

In 1 个 15 针 DSUB 插头 (阳口)
 连接离子色谱仪或另一个 Extension Module。
Out 1 个 15 针 DSUB 插头 (阴口)
 连接另一个 Extension Module 或一个 891 Professional Analog Out (可选)。

8 附件

欢迎访问我们的网站，在线查询关于标准配置和仪器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 **查找产品、零配件及应用** 下输入物品编号（例如 **2.942.0020**）。
将显示搜索结果。
- 3 在 **产品** 下点击 **了解更多**。
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仪器后访问我们的网站，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

6 位阀门	1
安装	18
充满	19
技术数据	27
进样	19

A

安全提示	3
安装	
6 位阀门	18
泵管	14
蠕动泵	14
安装图示	8

B

保养	
蠕动泵	22
背面	6
泵管	
安装	14
概览	14
使用寿命	22

C

材料	26
参照情况	26
尺寸	26
充满	
6 位阀门	19
冲洗	
泵管	22
储存	26

D

底盘	
安放	11
移除	10
电源电压	3

E

Extension Module	
连接	19

F

阀门	
参见“6 位阀门”	18
服务	3

H

环境条件	26
------------	----

J

技术数据	
6 位阀门	27
参照情况	26
蠕动泵	27
进样	
6 位阀门	19
静电荷	4

K

空气湿度	26
------------	----

M

门	22
---------	----

P

瓶架	
安放	12
移除	11

R

蠕动泵	
安装	14
保养	22
工作原理	17
技术数据	27
运行	22

T

图示	
安装	8

W

外壳	26
温度	26

Y

仪器	
背面	6
正面	5
仪器概览	5
仪器正面	5
运行	26
蠕动泵	22

Z

正面	5
----------	---