

872 Extension Module



IC Module – 2.872.0030

手册

8.872.8004CN



Metrohm AG
CH-9101 Herisau
Switzerland
Phone +41 71 353 85 85
Fax +41 71 353 89 01
info@metrohm.com
www.metrohm.com

872 Extension Module

IC Module - 2.872.0030

手册

Teachware
Metrohm AG
CH-9101 Herisau
teachware@metrohm.com

本文献受版权保护，本公司保留所有权利。

在编制本文献时，本公司尽力做到细致周全。但仍不能完全排除出现错误的可能。有关的提示及建议请您与上述地址联系。

目录

1	介绍	1
1.1	仪器描述	1
1.2	预期用途	2
1.3	手册说明	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	一般性安全提示	3
1.4.2	电气安全	3
1.4.3	软管和毛细管连接	4
1.4.4	可燃的溶剂和化学品	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	一般	7
3.2	将扩展模块安装到离子色谱仪上部	8
3.3	将扩展模块安装到离子色谱仪下部	11
3.4	将扩展模块安置在离子色谱仪旁边	14
3.5	运输保护螺丝	18
4	安装	19
4.1	本章内容	19
4.2	安装概览	19
4.3	安装图示	20
4.4	淋洗液	21
4.4.1	连接淋洗液瓶	21
4.5	淋洗液脱气装置	25
4.6	高压泵	27
4.6.1	高压泵/排气阀的毛细管连接	27
4.6.2	高压泵排气	29
4.7	在线过滤器	31
4.8	脉冲阻尼器	32

4.9	进样阀	33
4.9.1	进样阀的接口	33
4.9.2	进样阀的工作方式	34
4.9.3	样品环的选择	35
5	投入运行	36
6	运行和保养	37
6.1	一般提示	37
6.1.1	护理	37
6.1.2	由万通服务人员进行维护	37
6.1.3	操作	37
6.1.4	停机状态	37
6.2	门	38
6.3	淋洗液	38
6.3.1	制备	38
6.3.2	运行	38
6.4	高压泵	39
6.4.1	保护	39
6.4.2	维护	39
6.5	在线过滤器	49
6.5.1	维护	49
6.6	英蓝样品前处理	50
6.7	样品流路的冲洗	50
6.8	进样阀	52
6.8.1	保护	52
6.9	瑞士万通质量管理与校验	52
7	排除故障	53
7.1	故障及故障的排除	53
8	技术指标	55
8.1	参照条件	55
8.2	仪器	55
8.3	环境条件	55
8.4	外壳	55
8.5	淋洗液脱气装置	56
8.6	高压泵	56
8.7	进样阀	57
8.8	接口	57
8.9	安全描述	57

图标 1	872 Extension ModuleIC Module 正面	5
图标 2	872 Extension ModuleIC Module 背面	6
图标 3	安置方式	8
图标 4	拆下瓶架	9
图标 5	安装瓶架	10
图标 6	取出底盘	12
图标 7	安装底盘	13
图标 8	安装底盘	15
图标 9	安装瓶架	16
图标 10	安装排出管	17
图标 11	安装图示	21
图标 12	安装淋洗液瓶瓶盖	22
图标 13	安装吸液过滤头	22
图标 14	安装加重管和吸液过滤头	23
图标 15	装备好淋洗液吸液管	23
图标 16	淋洗液瓶—已连接	24
图标 17	淋洗液脱气装置	26
图标 18	高压泵/排气阀的毛细管连接	27
图标 19	高压泵—连接入口	28
图标 20	给高压泵排气	29
图标 21	连接在线过滤器	31
图标 22	脉冲阻尼器 - 接口	32
图标 23	进样阀—已连接	33
图标 24	进样阀—位置	34
图标 25	取出活塞	40
图标 26	活塞架的组成部件	41
图标 27	活塞密封圈 6.2617.010	42
图标 28	取出活塞密封圈	43
图标 29	将活塞密封圈置入工具中	43
图标 30	将活塞密封圈置入泵头中	44
图标 31	取下阀门	45
图标 32	拆分阀门	46
图标 33	进口阀和出口阀的组成部分	47
图标 34	更换过滤器	49

1 介绍

1.1 仪器描述

通过 872 Extension Modules 可为现有的 850 谱峰思维离子色谱仪增加附加功能。每台 850 谱峰思维离子色谱仪最多能增加 3 个扩展模块。

872 Extension ModuleIC Module 可用来扩展一台 850 Professional 离子色谱仪，以配备另外一套完整带高压泵、排气阀、在线过滤器、脉冲阻尼器和进样阀的模块。

872 Extension ModuleIC Module 可在所有需要一个附加 IC 模块的地方使用。

这样可用 872 Extension ModuleIC Module 将一台单信道的低压梯度仪器扩展为一台双信道低压梯度 AnCat 仪器。同样，可将所有带样品准备的仪器扩展为双信道系统。

当然也可以使用带光度测定探测器、以 872 Extension ModuleIC Module 用来传输试剂、用一台 886 Professional 恒温器/Reactor 作为柱夹和柱恒温器、带一台 887 Professional UV/VIS 检测器的系统中。

像离子色谱仪一样，扩展模块也通过软件 **MagIC Net** 进行驱动。将扩展模块连接在 850 谱峰思维离子色谱仪上，**MagIC Net** 会自动识别到该扩展模块并检查其功能性。该软件可控制并监控离子色谱仪一扩展模块，可对测量到的数据进行分析并将其在一个数据库中进行管理。

872 Extension ModuleIC Module 由以下部件组成：

淋洗液脱气装置

淋洗液脱气装置可从淋洗液中清除气泡和溶解的气体。为此，淋洗液经过一条特殊的含氟聚合物毛细管流入真空室内。

高压泵

智能化且少脉冲震荡的高压泵将淋洗液泵送到系统。该高压泵装备有一个芯片，此芯片上储存有工艺规格和“历史记录”（工作小时、维护服务数据等等）。

在线过滤器

在线过滤器保护分离柱不受淋洗液中可能有的污物所污染。同样，也可以使用在线过滤器来保护其他敏感原件不受所用的溶液污染。可快捷方便更换的 2 μm 精密材料的滤板能从溶液中去类似细菌及藻类颗粒。

脉冲阻尼器

脉冲阻尼器可保护分离柱不受到因压力浮动（例如在切换进样阀时）而造成的伤害，并能在高敏度测量时降低脉冲影响。

进样阀

进样阀通过快速准确的阀门切换来连接洗脱线路和样品流路。经精确测量的样品溶液被注入并被冲到分离柱上。

1.2 预期用途

该仪器适用于化学品及可燃性样品的处理。因此，在使用 872 Extension Module 时，要求操作者具防范毒性和刺激性物质的基础知识和经验。此外，还需具备实验室规定的、防火措施的应用知识。

1.3 手册说明

1.3.1 内容和范围

本手册对 **872 Extension ModuleIC Module** 进行了说明，内容包括搭建、连接到离子色谱仪以及安装、运行和各个部件的保养。手册中还包括仪器技术指标、故障排除以及标准配置和可选配件等信息。

本手册不对离子色谱仪—离子色谱扩展模块单元的功能进行说明，也未提及离子色谱扩展模块之外的毛细管连接。以上说明请参阅离子色谱仪和样品处理器的手册。

关于使用 MagIC Net 进行配置的有关信息，您可在 MagIC Net 的在线帮助中找到。

1.3.2 惯用图例

以下文献中使用下列代表符号及格式:

(5-12)	参照插图说明 第一个数字为插图编号，第二个表示图中设备元件。
1	指导步骤 请您按顺序依次执行这些步骤。
	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、高热设备部件。
	警告 该符号警告生物危险。



1.4.1 一般性安全提示



仅允许按本文献中的说明运行该设备。

1.4.2 电气安全



仅允许经过万通培训的人员在电气部件上从事维修服务工作。



绝不能打开设备外罩。设备可能会因此受到损伤。另外，在打开过程中若接触到带电部件，还会有严重受伤危险。

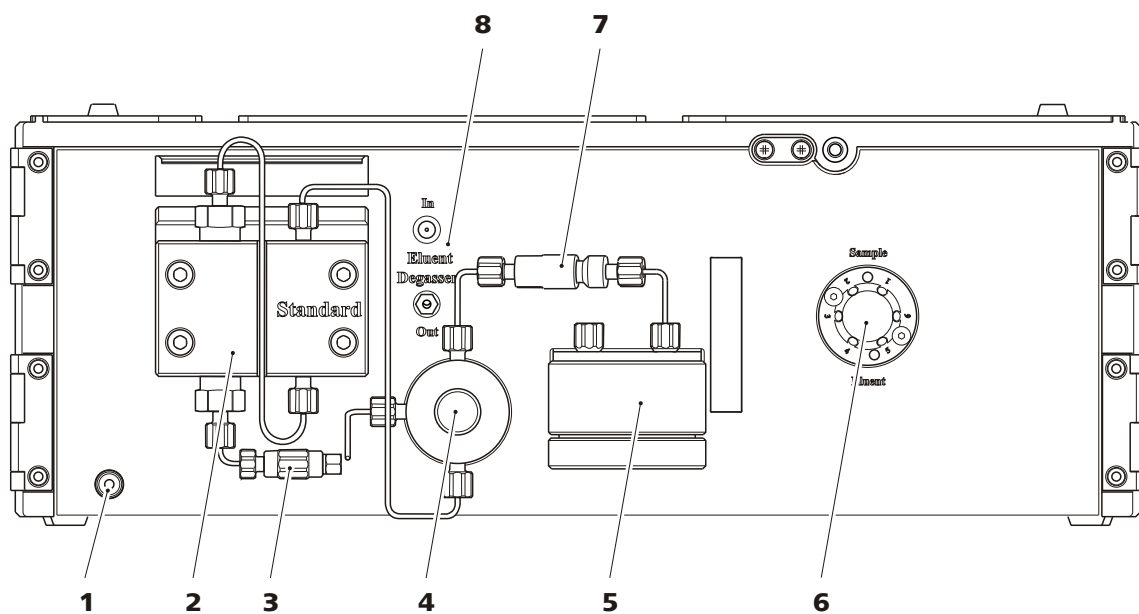
外罩内部没有任何能够由使用人员进行保养或更换的部件。

错误的电源电压会损坏设备。

请您仅使用专门为此做出说明的电源电压运行该设备（见设备后面）。

2 仪器概览

2.1 正面



图标 1 872 Extension Module IC Module 正面

1 待机显示

3 两通 6.2744.230
用于连接淋洗液吸液管。

5 脉冲阻尼器
见章节 4.8。

7 在线过滤器
见章节 4.7。

2 高压泵
见章节 4.6。

4 排气阀
见章节 4.6。

6 进样阀
见章节 4.9。

8 淋洗液脱气装置
见章节 4.5。

3 安装

3.1 一般

872 Extension Modules 没有自己的电源,而是从与之相连的仪器上获得所需的电源。872 Extension Modules 块没有自己的电源,而是从与之相连的仪器上获得所需的电源。

850 谱峰思维离子色谱仪最多可连接三个 872 扩展模块。此时须注意下列限制:

限制

该 850 谱峰离子色谱仪及其 872 扩展模块不允许共同含多于 4 个同样的元件,就是说:

- 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
- 最多只有 3 个脱气装置
 - 并且最多 3 个 CO₂ 抑制器 (MCS)



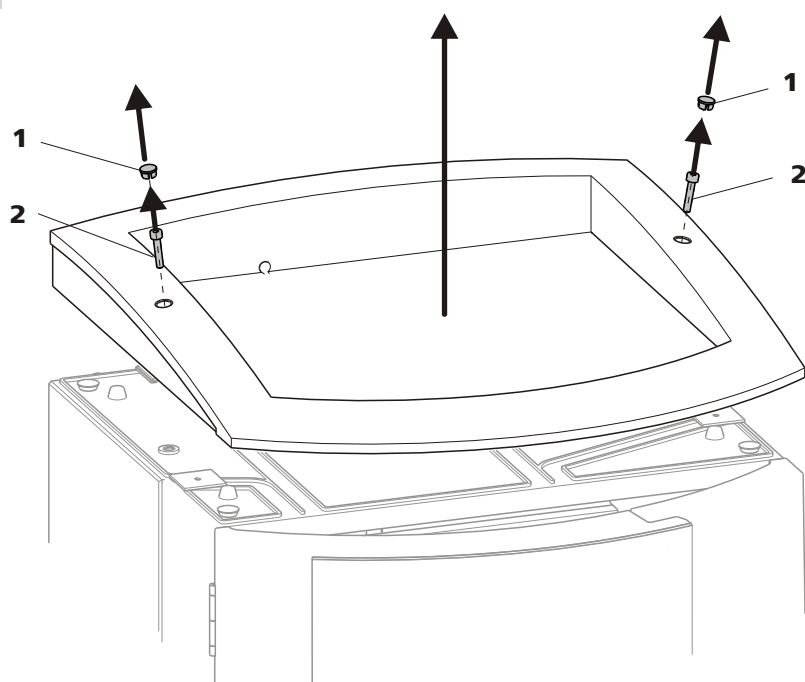
提示

如果同时使用 4 个高压泵,则不允许同时以最大流量长时间运行这些高压泵。

872 扩展模块可以按下列安置方式进行安装:

- 上部,在仪器与瓶架之间(3-**A**),或者
- 下部,在仪器及底盘之间(3-**B**),或者
- 在离子色谱仪旁边(3-**C**),带单独的、另外订购的底盘 6.2061.110 和瓶架 6.2061.100 以及同样可另外定位的长连接电缆 6.2156.070。

4 拆下瓶架



图标 4 拆下瓶架

1 防护塞

2 圆柱头螺栓

- 拔出防护塞(4-1)。
- 用 3 mm 内六角扳手 6.2621.100 松开圆柱头螺栓(4-2)。
- 取下瓶架。

5 安上扩展模块

将扩展模块安放到离子色谱仪上。

3.3 将扩展模块安装到离子色谱仪下部

1 关闭离子色谱仪

关闭离子色谱仪并拔下电源线。

2 移开瓶架

如果瓶架上有瓶子及其他物品，则将其取下。

3 松开仪器背部的所有连接

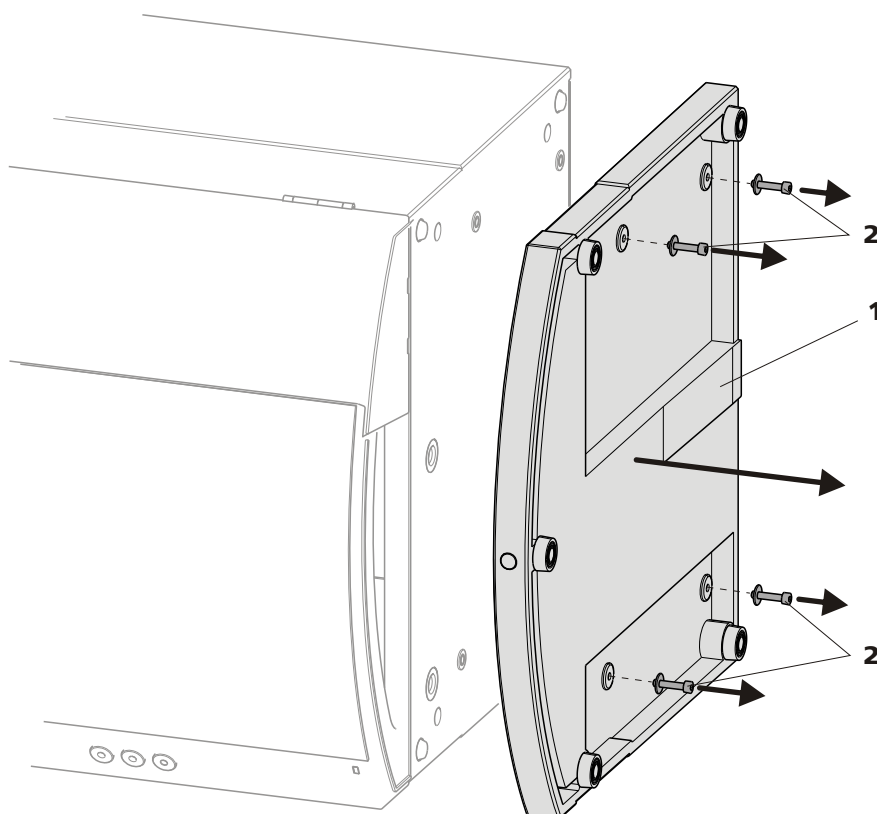
- 拔出电源线，
- 拔下 MSB 电缆，
- 拔下 USB 电缆，
- 拔出漏液传感器插头，
- 取下排出管。

4 取下检测器

松开检测器电缆，并将检测器从离子色谱仪中取出（参见离子色谱仪手册）。

5 取出底盘

- 将离子色谱仪向一侧倾倒，并放平。
- 用 3 mm 的内六角扳手（6.2621.100）松开圆柱头螺栓(6-2)。
- 取下底盘。



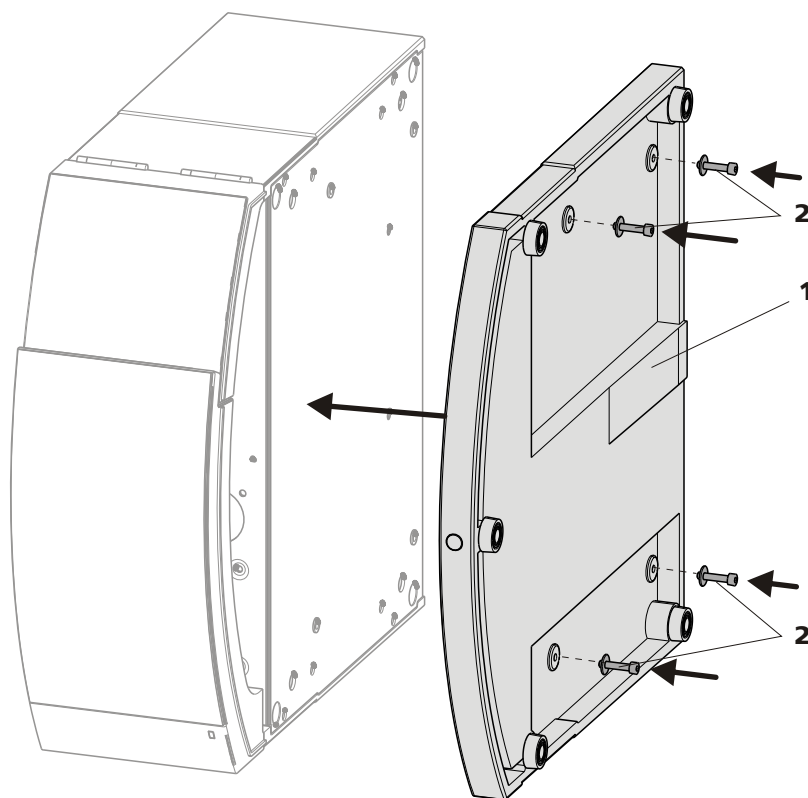
图标6 取出底盘

1 底盘

2 圆柱头螺栓
带垫圈。

6 安装底盘

- 将扩展模块侧翻，并平放。
- 接上底盘。
- 将垫圈推到圆柱头螺栓上(7-2)，并用一把 3 mm 内六角扳手 (6.2621.100) 将其上紧。



图标 7 安装底盘

1 底盘**2 圆柱头螺栓
带垫圈。**

- 安放扩展模块。
- 选项：安放其他的扩展模块。
- 安放离子色谱仪。

7 连接扩展模块

- 将电缆 6.2156.060 或更长的电缆 6.2156.070（可选附件）插入第扩展模块的接口**输入（In）**中并拧紧。
- 将电缆的另一端插入离子色谱仪的**扩展模块（Extension Module）**接口中，并拧紧。

8 选项：连接其他的扩展模块

- 将电缆 6.2156.060 插入二个扩展模块的接口**输入（In）**中，并拧紧。
- 将电缆的另一端插入第一个扩展模块的接口**输出（Out）**中并拧紧。

9 重新放入检测器并连接

参见离子色谱仪手册。



10 重置松开的连接

- 重新安装排出管。
也许必须裁一长段硅管 6.1816.020 并安装（参加离子色谱仪手册）。
- 连接漏液传感器（参见离子色谱仪手册），
- 插入 USB 电缆，
- 插入 MSB 电缆，
- 插入电缆

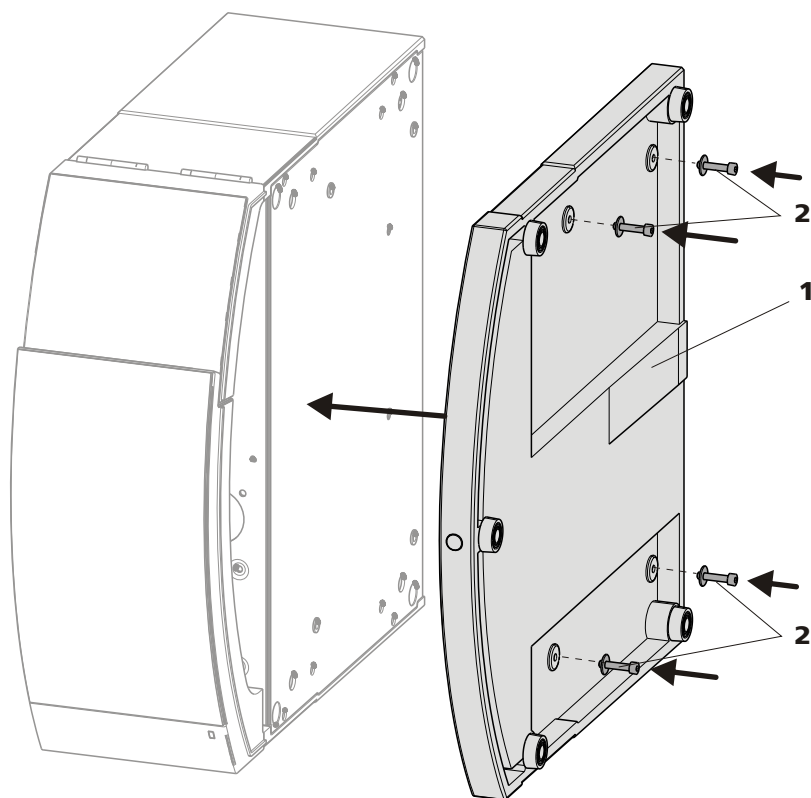
3.4 将扩展模块安置在离子色谱仪旁边

1 关闭离子色谱仪

关闭离子色谱仪并拔下电源线。

2 安装底盘

- 将扩展模块侧翻，并平放。
- 接上底盘。
- 用一把 3 mm 内六角扳手（6.2621.100）将垫圈及圆柱头螺栓 (8-2) 上紧。



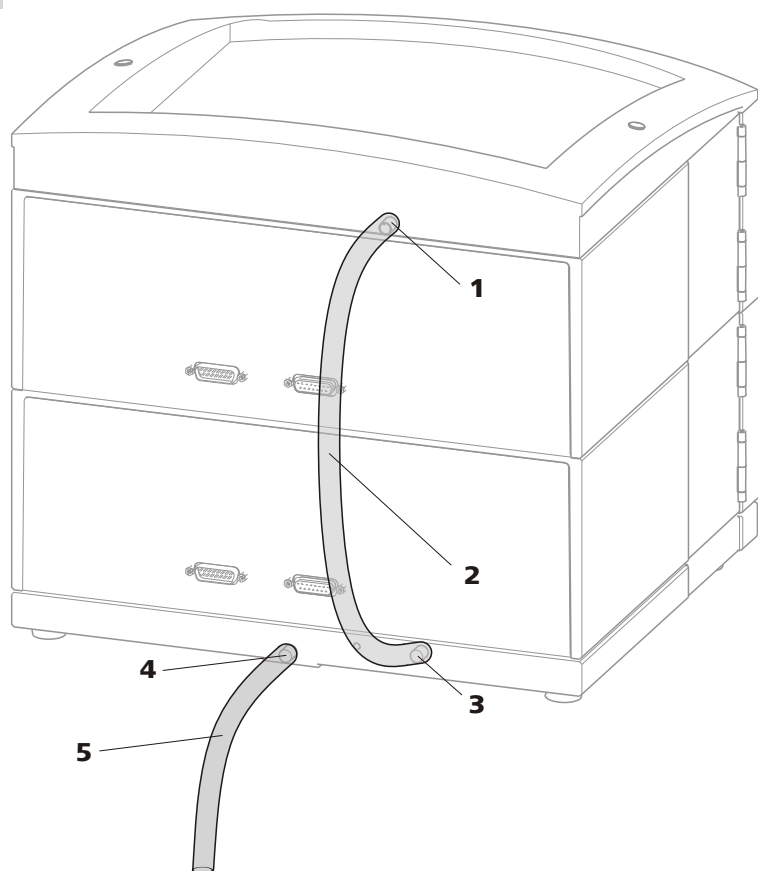
图标 8 安装底盘

1 底盘

2 圆柱头螺栓
带垫圈。

- 安放扩展模块。
- 选项：安放其他的扩展模块。

7 安装排出管



图标 10 安装排出管

1 排出管接口

用于瓶架中泄漏液体的导流。

2 排出管

硅软管部分 6.1816.020。用于从瓶架的漏液的导流

3 排出管接口

通过连接的排出管将漏液导向漏液传感器。

4 排出管接口

可通过连接的排出管将漏液导出底盘。

5 排出管

硅软管部分 6.1816.020。将漏液导向废液瓶。

- 将排出管(10-2)插到瓶架的排出管接口上(10-1)，并裁到所需长度。
- 将排出管的另一端(10-2)插到底盘排出管接口上(10-3)。
- 将排出管(10-5)插入排出管接口(10-4)，并将其另一端导入废液瓶内。

为防止在运输过程中损坏高压泵和真空泵的驱动装置，均采用运输安全保护螺丝对泵进行安全保护。

取下运输保护螺丝

- 

为避免泵受到损坏，每次对设备进行较大规模运输时必须重新装上运输保护螺丝。

4 安装

4.1 本章内容

本章 安装中包含有

- 概览
- 安装 872 Extension Module IC Module（参见章节 4.2，页码 19）的简短说明。如果需要，在每个安装步骤中，您均可找到各个部件的安装说明交叉连接。
- 安装图示（参见章节 4.3，页码 20），展示完整安装的仪器。
- 有多个章节详细描述了所有部件的安装说明，以及那些在仪器供货时已经安装的部件说明。

4.2 安装概览



提示

仪器供货时，毛细管连接中的一部分已连接好。

还须进行下列工作步骤：

安装 872 Extension Module IC Module

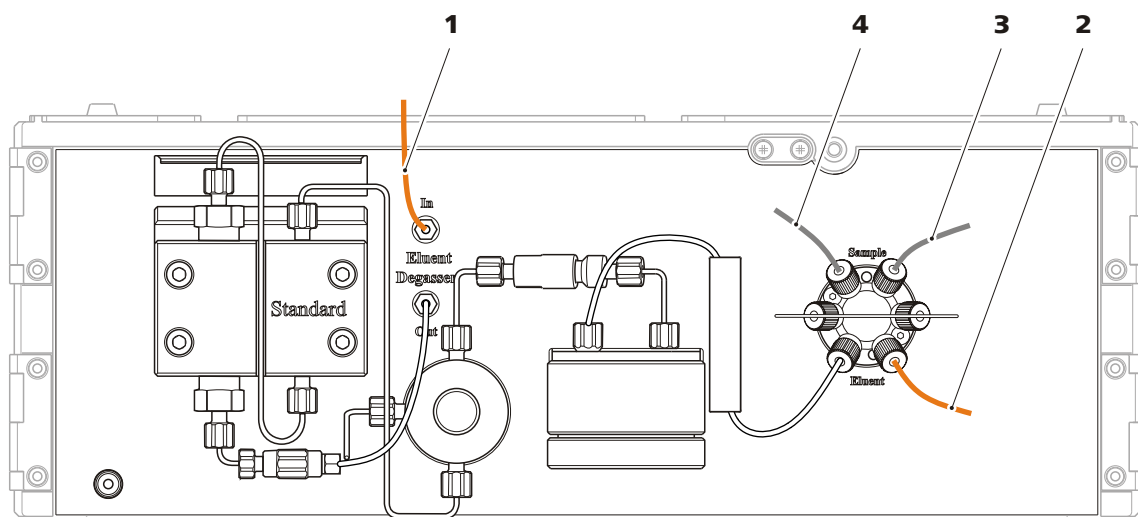
1 安装洗脱路线

- 把淋洗液吸液管 6.1834.080 的紧固螺栓拧紧在淋洗液脱气装置入口上。
装备淋洗液吸液管的空置端(11-1)，并与淋洗液瓶连接起来（参见章节 4.4，页码 21）。
- 将 PEEK 毛细管 6.1831.010 的一端用一个 PEEK（聚醚醚酮）压力螺丝 6.2744.014 拧紧到进样阀的接口 4 处（参见章节 4.9.1，页码 33）。
用一把毛细管切管器将其裁到所需长度，并用两通 6.2744.040 和两个压力螺丝 6.2744.010 与离子色谱仪中的柱流出毛细管连接。



提示

只有当系统首次投入运行之后方可连接分离柱（参见离子色谱仪手册）。



图标 11 安装图示

1 淋洗液吸液管 6.1834.080

连接在淋洗液脱气装置上。另外一端与淋洗液瓶连接。

2 淋洗液连接毛细管 6.1831.010**3 样品吸液管 6.1803.040****4 样品输出毛细管 6.1803.040**

以下章节将详细说明各个安装步骤。

4.4 淋洗液

4.4.1 连接淋洗液瓶

通过淋洗液吸液管(12-**1**)将淋洗液从淋洗液瓶中吸出。

淋洗液吸液管连接在淋洗液脱气装置（参见章节 4.5，页码 25）上。在装备另一端前，必须通过合适的毛细管引线套管将软管穿过仪器。

装备淋洗液吸液管时，您需要下列附件：

- 6.1602.160 淋洗液瓶瓶盖 GL 45
- 6.2744.210 吸液过滤头的螺口连接器
- 6.2821.090 吸液过滤头

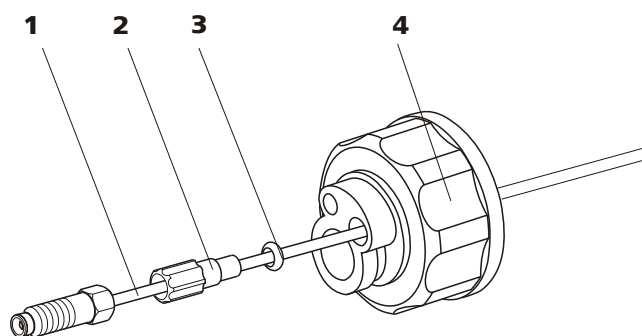
装备淋洗液吸液管时，请按如下方式进行：

配装淋洗液吸液管

- 1** 用合适的毛细管引线套管将淋洗液吸液管(12-**1**)尚未连接的一端导出仪器。
- 2** 安装淋洗液瓶瓶盖 6.1602.160
 - 将管口(12-**2**)和 O 型圈(12-**3**)推到淋洗液吸液管(12-**1**)上。



- 将淋洗液吸液管(12-1)推进瓶盖(12-4)内，并拧紧。

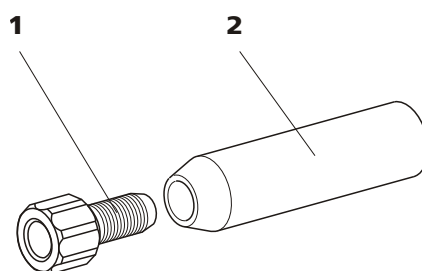


图标 12 安装淋洗液瓶瓶盖

1 淋洗液吸液管 6.1834.080	2 管口 属于附件套件 6.1602.160。
3 O 型圈 属于附件套件 6.1602.160。	4 瓶盖 属于附件套件 6.1602.160。

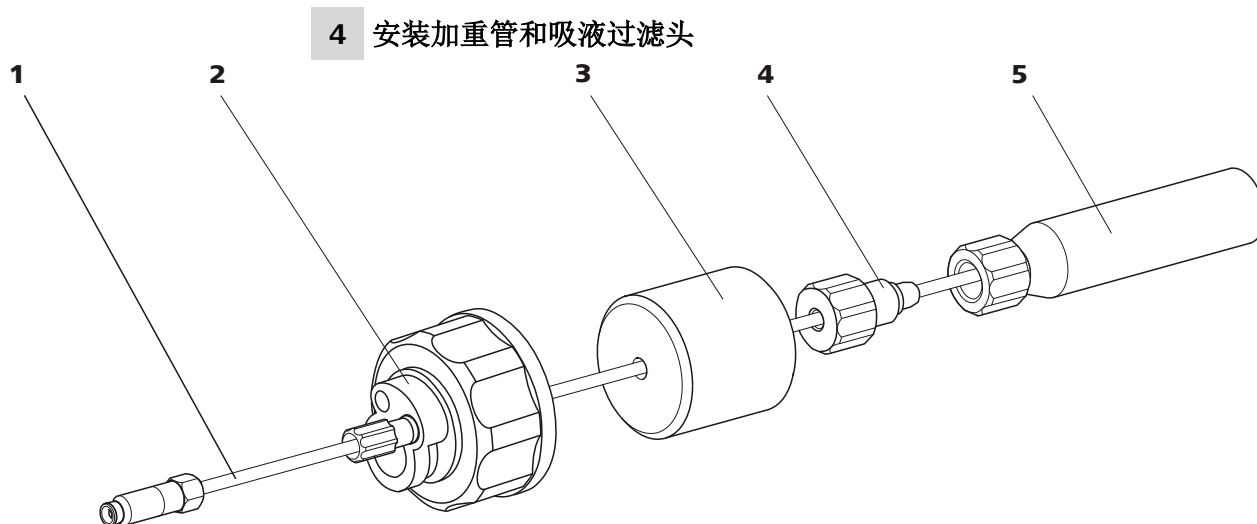
3 安装吸液过滤头

- 将过滤器固定器(13-1)插入吸液过滤头(13-2)并拧紧。



图标 13 安装吸液过滤头

1 过滤器固定器 属于附件套件 6.2744.210。	2 吸液过滤头 6.2821.090
---------------------------------------	---------------------------



图标 14 安装加重管和吸液过滤头

1 淋洗液吸液管 6.1834.080

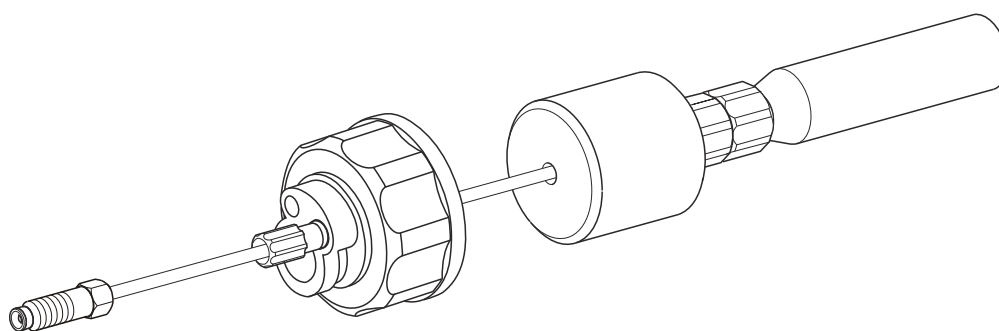
2 淋洗液瓶盖 6.1602.160

3 加重管
属于附件套件 6.2744.210。

4 紧固螺栓
属于附件套件 6.2744.210。

5 吸液过滤头 6.2821.090
带过滤器固定器（属于附件套件 6.2744.210）。

- 将加重管(14-3)推到淋洗液吸液管(14-1)上。
- 将紧固螺栓(14-4)推到淋洗液吸液管(14-1)上。
- 将淋洗液吸液管(14-1)插入吸液过滤头(14-5)中。软管的末端应大约伸至吸液过滤头的中部。
- 用紧固螺栓(14-4)拧紧过滤器固定架(13-1)。



图标 15 装备好淋洗液吸液管

5 将淋洗液吸液管安装在淋洗液瓶上

- 将淋洗液吸液管导入淋洗液瓶(16-10)。
- 将装配好的瓶盖拧紧到淋洗液瓶(16-10)上。吸液过滤头(16-6)必须平置在淋洗液瓶底部。
- 用配件组件中的螺纹堵头来封闭瓶盖上的小开口。



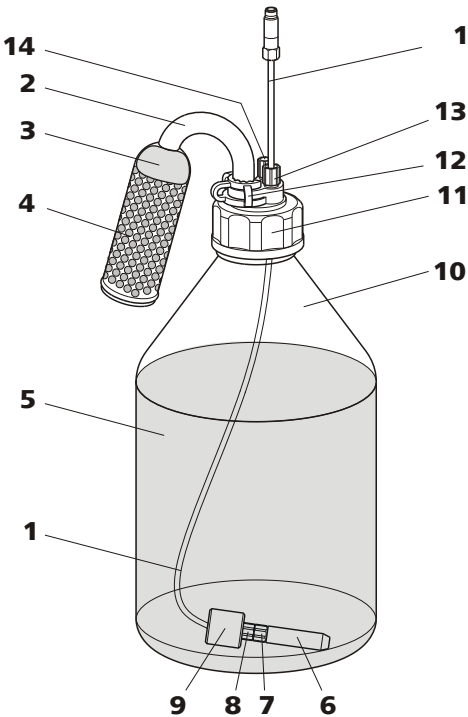
6 安装吸收管



提示

对碱性和缓冲能力较小的淋洗液，淋洗液瓶上必须装备一个 CO₂ (16-4)吸收器。

- 首先将一块棉花(16-3)，然后将 CO₂ (16-4)吸收器装入吸收管入口(16-2)，并用塑料盖将管重新封好。
- 将吸收管(16-2)借助 SGJ 夹(16-12)固定在瓶盖(16-11)上。



图标 16 淋洗液瓶—已连接

1 淋洗液吸液管 6.1834.080 用于吸取淋洗液。预安装。	2 吸附管 6.1609.000
3 棉花	4 CO ₂ 吸收器 吸收空气中的 CO ₂ （例如 Merck 公司出品的带指示剂的碱石灰，编号 6839.1000）。
5 淋洗液	6 吸液过滤头 6.2821.090
7 过滤器固定器 属于附件套件 6.2744.210。	8 紧固螺栓 属于附件套件 6.2744.210。
9 加重管 属于附件套件 6.2744.210。	10 淋洗液瓶 6.1608.070

4.6 高压泵

智能化且少脉冲震荡的高压泵将淋洗液泵送到系统。该高压泵装备有一个芯片，此芯片上储存有工艺规格和“历史记录”（工作小时、维护服务数据等等）。

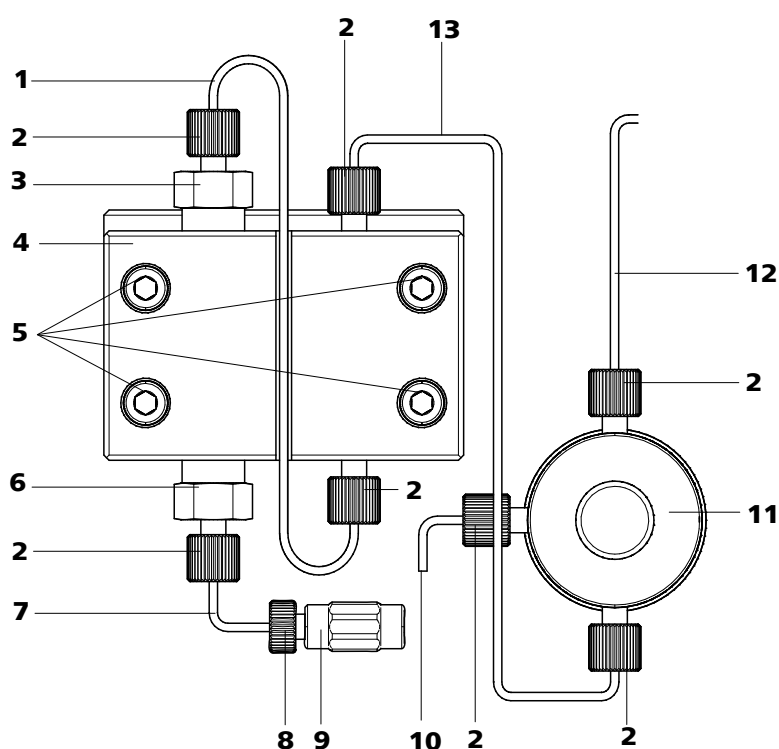
排气阀用于高压泵的排气（参见章节4.6.2，页码29）。

4.6.1 高压泵/排气阀的毛细管连接



提示

新仪器供货时，高压泵和排气阀的所有毛细管连接均已安装好。



图标 18 高压泵/排气阀的毛细管连接

1 连接毛细管
PEEK（聚醚醚酮）毛细管，连接主活塞和辅助活塞。

3 出口阀固定架

5 紧固螺栓
用于固定泵头。

2 PEEK（聚醚醚酮）短压力螺丝
6.2744.070

4 泵头（6.2824.110）

6 进口阀固定架

2 连接淋洗液连接毛细管



注意

须小心拧紧紧固螺钉。拧紧两通(19-2)时须使用扳手 6.2739.000, 而紧固螺钉(19-3)则须使用叉形扳手 6.2621.050 拧紧。

- 将淋洗液连接毛细管(19-4)插入两通(19-2)。
- 拧紧紧固螺栓(19-3)。

4.6.2 高压泵排气

只有在泵头中不再有气泡时, 高压泵才能运行通畅。因此, 您必须在首次投入运行时、以及每次更换淋洗液后排气。



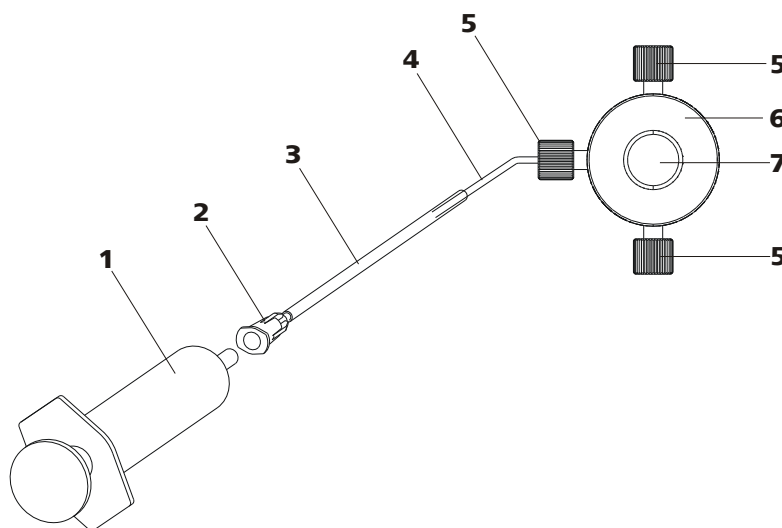
注意

在首次投入运行前, 不允许为高压泵排气。

高压泵的排气可按以下步骤进行 (参见图示 20, 页码 29) :

给高压泵排气

为对高压泵进行排气, 必须将仪器连接到 PC 上并启动。



图标 20 给高压泵排气

1 注射器 10 mL 6.2816.020
用于抽吸淋洗液。

2 Luer 式接头
在排气插管上。

4.7 在线过滤器

为防止颗粒，在排气阀和脉冲阻尼器之间安装了一个在线过滤器 6.2821.120。

在线过滤器可保护分离柱不受到来自淋洗液的污物影响。在线过滤器也可以用来保护抑制器不受再生溶液或冲洗液的污染。可迅速简单地更换过滤板；该过滤板由细密的 2 μm 材料制成，并能从溶液中将诸如细菌和藻类等颗粒分离出去。



提示

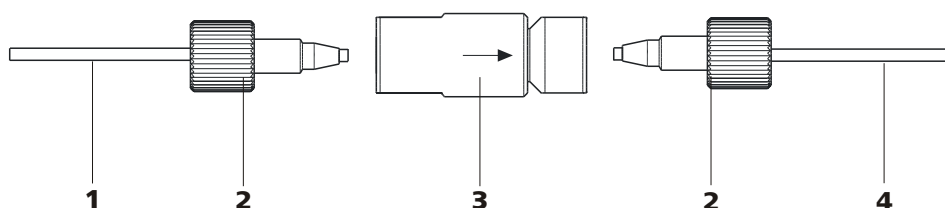
新仪器供货时已安装了在线过滤器。在首次投入使用时**无需**执行下列安装说明。

安装在线过滤器



注意

安装在线过滤器时，请注意过滤器外壳上印着的流动方向。



图标 21 连接在线过滤器

- 1 连接毛细管**
连接排气阀和在线过滤器

- 3 在线过滤器 6.2821.120**
保护免受颗粒物侵害。

- 2 PEEK (聚醚醚酮)短压力螺丝 6.2744.070**

- 4 连接毛细管**
连接在线过滤器和脉冲阻尼器

- 1** 将来自排气阀的连接毛细管用一个压力螺丝 6.2744.070 拧在在线过滤器的入口侧。

- 2** 导向脉冲阻尼器的连接毛细管可用一个压力螺丝 6.2744.070 拧在在线过滤器的出口侧。



4.8 脉冲阻尼器



提示

新仪器供货时已安装了脉冲阻尼器。

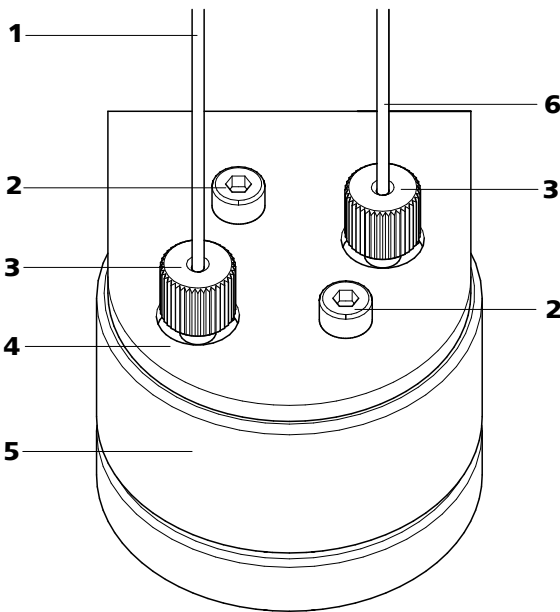


注意

脉冲阻尼器无需进行维护，且不允许被打开。

脉冲阻尼器可保护分离柱不受到因压力浮动（例如在切换进样阀时）而造成的伤害，并能在高敏度测量时降低脉冲影响。为保证其功能性，必须将其连接在高压泵（参见章节 4.6，页码 27）和进样阀（参见章节 4.9，页码 33）之间。

脉冲阻尼器可在两个方向上运行。



图标 22 脉冲阻尼器 - 接口

1 连接毛细管 连接到在线过滤器。	2 紧固螺栓
3 PEEK(聚醚醚酮)短止动螺栓 6.2744.070	4 脉冲阻尼器支架
5 脉冲阻尼器 6.2620.150	6 连接毛细管 连接到进样阀。

4.9 进样阀

进样阀连接洗脱线路和样品流路。通过快速准确的阀门切换，会注入一个样品溶液量（该溶液量通过样品环的大小精确定义），并随着淋洗液将其冲到分离柱上。

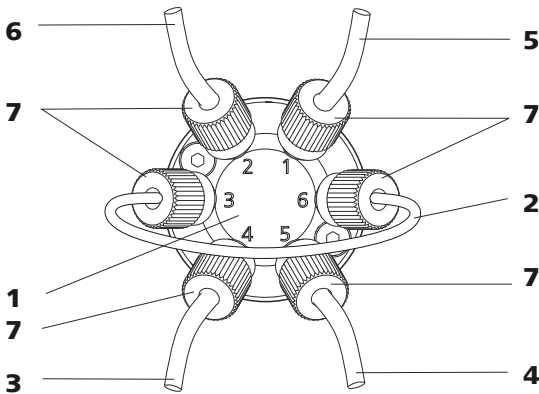
4.9.1 进样阀的接口

进样阀有六个接口：两个用于样品流路（接口 1 和 2），两个用于洗脱线路（接口 4 和 5），两个用于样品环（接口 3 和 6）。



提示

在新仪器供货时，已安装了洗脱线路、样品流路和样品环的毛细管。



图标 23 进样阀—已连接

1 进样阀	2 样品环 连接在接口 3 和 6 上。
3 连接毛细管 连接在接口 4 上。将淋洗液输送到进样阀。	4 连接毛细管（柱输入毛细管） 连接在接口 5 上。将淋洗液输送到分离柱。
5 连接毛细管 连接在接口 1 上。将样品输送到进样阀。	6 连接毛细管 连接在接口 2 上。将样品输送到废液瓶。
7 PEEK（聚醚醚酮）压力螺丝 6.2744.010	

更换样品环

可按需要更换样品环。关于选择合适的样品环的其它信息，请参见章节 4.9.3，第 35 页。



提示

将毛细管和样品环连接在进样阀上时，只能使用 PEEK（聚醚醚酮）压力螺丝 6.2744.010。

1 取下现有的样品环

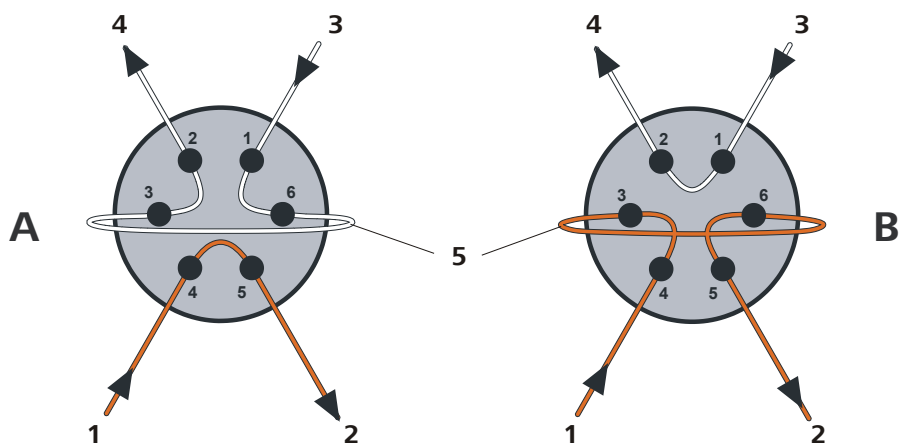
- 松开接口 3 和 接口 6 上的压力螺丝 6.2744.010。
- 取下样品环。

2 安装新的样品环

- 将样品环(23-2)的一端用一个 PEEK（聚醚醚酮）压力螺丝 6.2744.010(23-7)固定在接口 3 上。
- 将样品环(23-2)的另一端用另一个 PEEK（聚醚醚酮）压力螺丝 6.2744.010(23-7)固定在接口 6 上。

4.9.2 进样阀的工作方式

进样阀（参见图示 24，页码 34）可进入两个阀门位置—**充满**和**进样**。通过两个阀门位置之间的切换便能确定，样品流路或洗脱路线是否由样品环进行引导。下列图示显示两个阀门位置的流动路线示意图。



图标 24 进样阀—位置

A 充满位置

- 1** 淋洗液入口
来自高压泵的毛细管。
- 3** 样品入口
样品吸液管
- 5** 样品环

B 进样位置

- 2** 淋洗液出口
导向柱的毛细管。
- 4** 样品出口
导向废液瓶的毛细管。

位置 A

在位置**充满**上，样品溶液通过样品环流向废液瓶。同时，淋洗液直接流向分离柱。

位置 B

在位置**进样**上，淋洗液通过样品环流向分离柱。如果在阀门切换时，样品环中有样品溶液，则该样品溶液将被淋洗液冲走，并被冲到分离柱上。样品流路中的流动停止，或者样品将直接流入废液瓶。

4.9.3 样品环的选择

注射的样品溶液量取决于样品环的容积。根据应用要求进行选择。正常情况下使用以下样品循环回路：

阳离子的测定	10 µL
通过抑制进行阴离子测定	20 µL
不通过抑制进行阴离子测定	100 µL

6 运行和保养

6.1 一般提示

6.1.1 护理



警告

不允许由未经过培训的人员打开设备外壳。

本设备需要适度进行护理。设备过脏会引发功能故障，并缩短机械部件及电子部件的使用寿命。



注意

虽然设计方面已采取措施避免出现这些现象，但当有侵蚀性介质进入设备内部时，必须马上拔掉电源线，以免设备电子部件受到严重损坏。如果仪器受到严重损害请务必通知万通 服务人员。

洒落的化学品及溶解剂必须马上予以清理。尤其重要的是，插头接口（特别是电源插座）要做好防污工作。

6.1.2 由万通服务人员进行维护

仪器的维护工作最好是在每年的维护服务中由万通公司的专业人员进行。如果经常使用腐蚀性和锈蚀性的化学物品，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咨询。

6.1.3 操作



注意

为避免受温度干扰影响，应该做好整套系统的防阳光直射保护。

6.1.4 停机状态

如设备将长时间停机，则必须如下作无盐冲洗，以避免由于淋洗盐结晶而造成损害。

- 用甲醇/超纯水（按 1：4 比例）对所有管路及 Dosino（如果有）冲洗，
- 用超纯水冲洗蠕动泵的泵管。

6.2 门



注意

门的材料为 PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯，有机玻璃）。在任何情况下绝不允许使用含有磨砂成分的物质或溶液进行清洁。



注意

绝不允许将门作为扶栏使用。

6.3 淋洗液

6.3.1 制备

用于制备淋洗液的化学品至少应具有纯度等级“p.a.”（分析用纯度）。稀释则只允许使用超纯水（电阻率 $> 18.2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ ）（这一条对离子色谱分析中使用的试剂普遍有效）。

须始终对新制造的淋洗液进行微滤（0.45 μm 过滤器）。



注意

只允许使用经过微滤（0.45 μm 过滤器）的淋洗液。

淋洗液的成分对离子色谱分析有决定性影响。

浓度

浓度的提高通常会造成更短的保留时间及更快的淋洗，但同时也带来更高的背景电导率。

pH

pH 变化会导致分解作用平衡点移动,并由此而引起保留时间的变化。

有机溶剂

添加有机溶剂（例如甲醇、丙酮、乙腈）到水性淋洗液中，通常可以加速亲脂性离子变化。

6.3.2 运行

6.3.2.1 供给瓶

装有淋洗液的供给瓶必须按 [章节4.4.1](#)，[页码21](#) 进行连接。这一点对于含液态溶剂的淋洗液（例如丙酮）尤为重要。

此外,还必须防止淋洗液瓶内出现冷凝。水滴形成会导致淋洗液浓度比例关系变化。

6.3.2.2 吸液过滤头

为保护离子色谱分析系统不受外来物质侵害，我们推荐通过吸取过滤器 6.2821.090 (13-2) 抽吸淋洗液。这种吸取过滤器在被染黄时必须进行更换（最晚每隔 3 个月）。

在非常敏感的测量情况下，应使用磁力搅拌对淋洗液进行持续搅拌。

6.3.2.3 更换淋洗液

更换淋洗液时必须确认不会出现沉淀。直接依次相继的溶液必须可混合。如果必须使用有机溶液冲洗系统，则所使用的多种溶剂必须具有上升或下降的亲油性。

6.4 高压泵

6.4.1 保护



注意

泵头在出厂时充满甲醇/超纯水。须确保，所使用的淋洗液和泵头里残留的溶剂彼此能互溶。

为保护高压泵不受外来物质侵害，我们推荐对淋洗液进行一次微孔过滤（0.45 µm 过滤器）处理，并通过吸液过滤头 6.2821.090（参见“*配制淋洗液吸液管*”，页码 21）吸取淋洗液。

活塞和密封件之间的盐晶体将会产生磨擦颗粒，这些颗粒可能会进到淋洗液中。由此会导致阀门脏污、压力上升，甚至可能损坏活塞。因此必须注意，不会出现任何沉淀物（参见章节 6.3.2.3，页码 39）。



注意

为保护泵密封件，不应该将泵干运转。请您在每次开启泵之前务必确定，已经正确连接好淋洗液导入管，且淋洗液瓶内有足够的淋洗液。

6.4.2 维护



注意

仅在仪器处于关断状态下，方可在高压泵上进行保养工作。

维护泵头

不稳定基线（波动，流量浮动变化）多数情况下是由于阀门脏污(31-2)，(31-3)或者活塞密封圈损坏、不密封高压泵处有等引起的。清洁脏污阀

2 拆解活塞

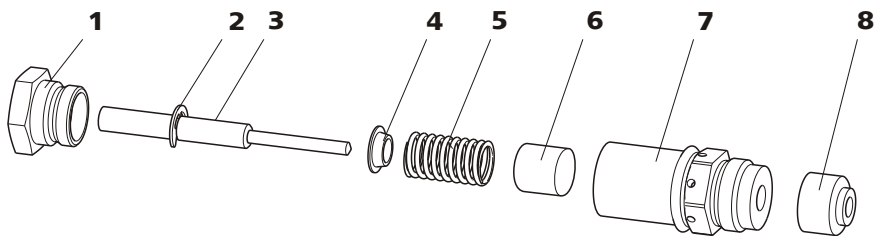


注意

在活塞架内部有一个压紧的弹簧，突然放松的情况下可能会弹出活塞架。

打开活塞架时压住弹簧，并小心地拧开。

- 用叉形扳手松开活塞架的螺栓，并用手小心地拧松螺栓，同时按住压紧的弹簧。
- 拉出镀铬活塞，并将其置于纸巾上。
- 将弹簧固定器、弹簧和塑料内套管从活塞架中取出，也一同放置。
- 从泵头中取出支撑环，并和其他部件置于一处。



图标 26 活塞架的组成部件

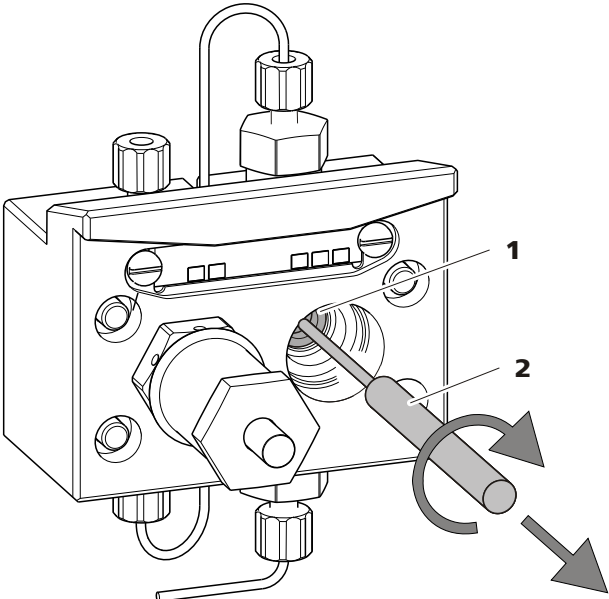
1	活塞架螺栓	2	止动垫片
3	铬活塞，带活塞杆 订货号: 6.2824.070	4	弹簧固定器
5	弹簧 订货号: 6.2824.060	6	塑料内套管 防止受金属刮伤。
7	活塞架	8	支撑环

3 清洁活塞的组成部件

- 用纯净的去污粉清洁因磨损或沉淀物而受到污染的镀铬活塞，然后用不含杂质的超纯水冲洗并风干。
更换过度脏污或划伤的镀铬活塞（备件：镀铬活塞 6.2824.070）。
- 冲洗活塞的其他部件，并用无绒抹布擦干。

4 组装活塞

- 将塑料内套管、弹簧和弹簧固定器装入活塞架中。



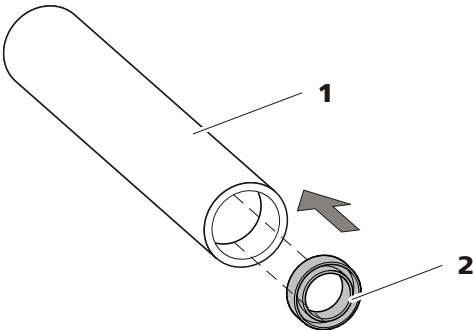
图标 28 取出活塞密封圈

1 活塞密封圈

2 活塞密封圈
工具的芯轴尖头。

2 将新的活塞密封圈装入工具中

用手把新的活塞密封圈牢固置入活塞密封圈工具(27-2)的套管凹槽处。同时必须让密封弹簧从外部可见。



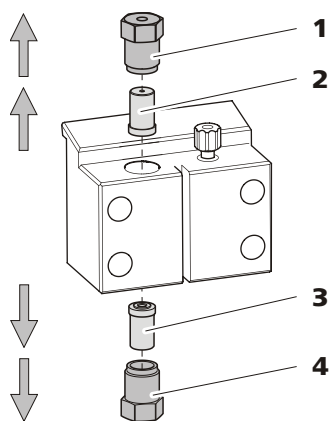
图标 29 将活塞密封圈置入工具中

1 活塞密封圈 6.2617.010
套管用于置入新的活塞密封圈。

2 活塞密封圈
订货号: 6.2741.020

3 将新的活塞密封圈置入泵头中

将活塞密封圈工具的套管(27-2)连同置入的活塞密封圈导入泵头中，用活塞密封圈工具(27-1)的宽侧将密封圈压入泵头凹槽处。



图标 31 取下阀门

1 出口阀固定架	2 出口阀 订货号: 6.2824.160
3 进口阀 订货号: 6.2824.170	4 进口阀固定架

2 清洁未拆分的阀门

首先将脏污或堵塞的阀门**不经**完全拆分地清洁。

- 用一个装有超纯水、RBS 溶液或丙酮的喷洗瓶来朝淋洗液流动方向及反向冲洗阀门。
- 通过短时（最多 20 秒钟）在超声波电解液池中处理，将更提高冲洗效果。



提示

在超声波电解液池中更长时间则会造成阀门的红宝石球受损。

只有在此清洁没有作用的情况下，才将阀门拆分为单件并分别清洁。

3 拆分阀门

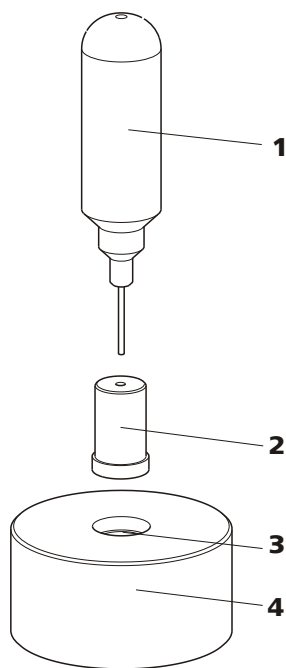
将每个阀门拆分为单件。



提示

为拆分阀门将需要阀门套筒工具 6.2617.020。

- 将阀门连同密封圈向下放到支架中的凹槽上。
- 用工具的针将阀门组件从阀箱体中推出。



图标 32 拆分阀门

1 针 用于将阀门组件从阀箱体中推出。	2 阀
3 支架	4 凹槽 用于收集阀门组件。

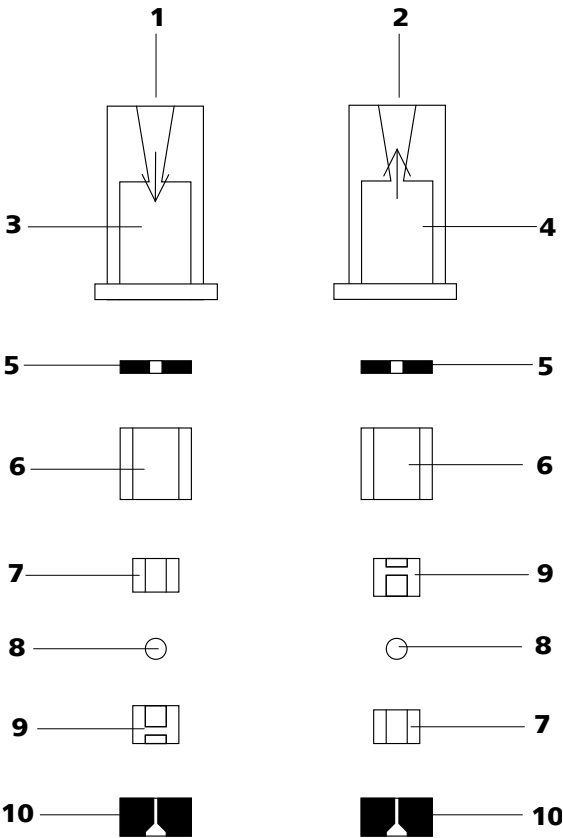
阀门组件均被收集在支架的凹槽中。



提示

阀门组件均很小。为了不丢失，将组件放在一个盘中。

- 进口阀和出口阀的组成部件均相同，只是排布不同（参见图示 33，页码 47）。



图标 33 进口阀和出口阀的组成部分

1 进口阀 6.2824.170	2 出口阀 6.2824.160
3 进口阀阀箱体	4 出口阀阀箱体
5 密封环（黑色）	6 套管
7 蓝宝石套管 光亮的一面必须向着红宝石球。	8 红宝石球
9 用于红宝石球的陶瓷固定架	10 密封圈 较大开口部分应该向外。

4 清洁阀门组件

用超纯水和/或丙酮冲洗阀门组件，并用无绒毛的抹布擦干。

5 重新组装阀门

将阀门组件按照图示 33，页码 47 重新组装。

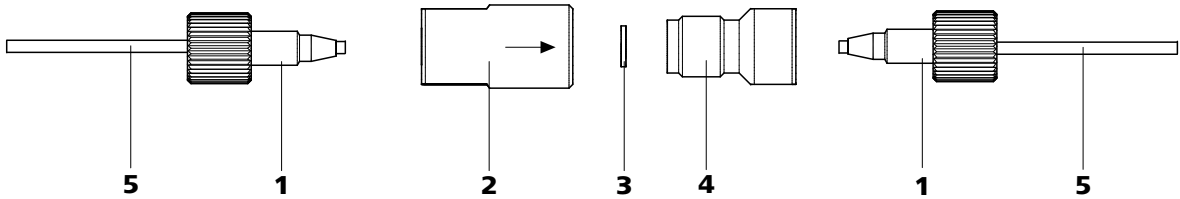
- 将有较大开口的密封圈向下置入工具的凹槽中。
- 按正确顺序将其他的阀门组件（参见图示 33，页码 47）依次放好。
- 翻扣上阀箱体并按住。
- 通过翻转工具，阀门组件均滑进阀箱体中。

6.5 在线过滤器

6.5.1 维护

在线过滤器 6.2821.120 由过滤器外壳(34-2)、过滤器螺栓(34-4)和滤芯组成(34-3)。新滤芯(34-3)可在订购编号 6.2821.130（10 件装）下订购。

过滤器 6.2821.130(21-3)应每隔 3 个月更换一次，反压提高的情况下则须更频繁的更换。



图标 34 更换过滤器

1 PEEK(聚醚醚酮)短压力螺丝 6.2744.070	2 过滤器外壳 在线过滤器的外壳。属于附件 6.2821.120。
3 过滤器 6.2821.130 包装内含 10 个。	4 过滤器螺栓 在线过滤器的螺栓。属于附件 6.2821.120。
5 连接毛细管	

更换过滤器

更换过滤器前，必须切断流路。

- 1 拆下在线过滤器**
 - 拧下在线过滤器的压力螺丝(34-1)。
- 2 拧下过滤器螺栓**
 - 将过滤器螺栓(34-4)借助两把可调扳手 6.2621.000 从过滤器外壳(34-2)中拧出。
- 3 装入过滤器**
 - 用镊子取出旧的过滤器(34-3)。
 - 用镊子将新的过滤器(34-3)平放入过滤器外壳中(34-2)。

确定输送时间

按以下方式测定转移时间：

1 排空样品流路

泵送几分钟空气通过样品流路（泵管、管路连接、样品环），直至全部液体被空气挤出为止。

2 吸取样品并测量时间

吸入一种在以后的应用中常用的典型样品，并用秒表测量样品从样品容器直至样品环末端所需时间。

停止时间即为“转移时间”。冲洗时间应至少为转移时间的 3 倍。

检查冲洗时间

虽然应用的冲洗时间已足够，但仍可通过直接测量样品残留进行检查。为此您可按以下步骤进行：

1 准备两种样品

- 样品 A：一种常用的典型样品。
- 样品 B：超纯水。

2 测定“样品 A”

将“样品 A”按照冲洗持续时间通过样品流路进行输送、进样并测量。

3 测定“样品 B”

将“样品 B”按照冲洗持续时间通过样品流路进行输送、进样并测量。

4 计算样品残留

样品残留的强度符合样品 B 与样品 A 峰值面的比例关系。比例越小，则样品残留越小。通过改变冲洗时间，可改变这种比例关系，并由此可以确定应用所需的冲洗时间。

7 排除故障

7.1 故障及故障的排除

问题	原因	补救方法
突然的压力上升	在线过滤器 6.2821.120 发生堵塞。	更换滤芯 6.2821.130（参见章节 6.5，页码 49）。
	进样阀—阀门堵塞。	将阀门送去清洁（由万通技术服务人员）。
基线漂移	淋洗液—淋洗液里有机溶剂汽化蒸发	检查淋洗液瓶盖（参见图示 14，页码 23）。
基线突然消失	高压泵—脏污的泵阀。	清洗泵阀（参见章节 6.4.2，页码 39）。
	淋洗液—洗脱线路里的漏液。	检查洗脱路线。
	淋洗液—洗脱路线里有堵塞。	检查洗脱路线。
	高压泵—损坏的活塞密封圈。	更换活塞密封圈（参见章节 6.4.2，页码 39）。
	未连接脉冲阻尼器。	连接脉冲阻尼器（参见章节 4.8，页码 32）。
峰值面小于预期	样品—样品流路中出现漏液。	请您检查样品流路。
	样品—样品流路中出现堵塞。	请您检查样品流路。
	样品—样品环未能（完全）充满。	延长样品输送时间。
保留时间可重复性差	淋洗液—洗脱线路里的漏液。	检查洗脱路线。
	淋洗液—洗脱路线里有堵塞。	检查洗脱路线。
单峰值大于预期	样品—有前一次测量的样品残留。	在两次取样之间，应对系统进行更长时间的冲洗。
背景电导过高	错误的淋洗液。	更换洗脱液（参见章节 6.3.2.3，页码 39）。
未形成真空	在仪器后面，淋洗液脱气真空（Vacuum）连接处密封不够严密	用螺纹堵头（6.1446.040）紧密密封真空（Vacuum）接头。

问题	原因	补救方法
精确度问题 - 测量值过于分散	进样阀一样品环。	检查样品环的安装（参见章节 4.9.1，页码 33）。
	样品一冲洗液体积过小。	延长冲洗时间（参见章节 6.7，页码 50）。
	进样阀一损坏。	向万通服务部门寻求帮助。
色谱图中出现未预料的保留时间变化	淋洗液一淋洗液里的气泡。	检查淋洗液脱气装置的接口（参见章节 4.5，页码 25）。
	高压泵一损坏。	向万通服务部门寻求帮助。

8 技术指标

8.1 参照条件

本章中引述的技术指标均根据以下参照条件而来：

环境温度	+25 °C (± 3 °C)
设备状态	> 40 分钟运行中（已达到平衡）

8.2 仪器

离子色谱系统	无金属离子色谱系统
材料	不含 FCKW（氟氯碳）的上漆聚氨酯硬塑料海绵，抗燃等级 V0
智能化组件	MagIC Net

8.3 环境条件

操作	
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

8.4 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	聚氨酯硬塑料海绵（PUR），抗燃防护等级 UL94V0，不含 FCKW（氟氯炭），已上漆



8.5 淋洗液脱气装置

材料	含氟聚合物
溶剂稳定性	无限制（PFC，即全氟烷烃除外）
真空形成时间	< 60 s

8.6 高压泵

型号	■ 串联式双活塞泵 ■ 智能化泵头识别体系 ■ 化学惰性 ■ 无金属泵头 ■ 与淋洗液接触的材料：PEEK、ZrO₂、PTFE/PE ■ 自行优化的流量和压力
传送速率	
可设定的流量范围	0.001…20.0 mL/min
流量递增	1 µL/min
淋洗液流量重现性	< 0.1 % 偏差
压力范围	
泵	0…50.0 MPa（0…500 bar）
泵头	0…35.0 MPa（0…350 bar）（适用于标准 PEEK 泵头）
残留脉冲	< 1 %
安全关机	
功能	达到压力极限值时自动关机
最大压力值	■ 0.1…50 MPa（1…500 bar）范围内可调 ■ 活塞冲程首次超过最大极限值时，泵会自动关断。
最小压力极限值	■ 0…49 MPa（0…490 bar）范围内可调 ■ 0 MPa 情况下，自动关机机构取消激活 ■ 自动关机机构在系统启动 2 分钟后才激活 ■ 活塞冲程 3 次低于最小压力极限值时，泵将会自动关断。
梯度能力	等度或梯度（可扩展至四级）
特征	梯度、线性、凸形和凹形
分辨率	< 1 nL/min 流量变化

8.7 进样阀

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)

8.8 接口

备用	1 个 DSUB 15 针插头 (阴口)
模拟输出	模拟输出 (选项)

8.9 安全描述

设计/检查	▪ EN/IEC 61010-1 ▪ UL 61010-1 ▪ CSA-C22.2 编号 61010-1 ▪ 保护级别 III
-------	---

8.10 电磁兼容性 (EMC)

干扰放射	▪ EN/IEC 61326-1 ▪ EN/IEC 61000-6-3 ▪ EN 55011 / CISPR 11
抗干扰稳定性	▪ EN/IEC 61326-1 ▪ EN/IEC 61000-6-1 ▪ EN/IEC 61000-4-2 ▪ EN/IEC 61000-4-3



8.11 重量

1.872.0030

7.7 kg (不含附件)



9 一致性声明和保证

9.1 Declaration of Conformity

This is to certify the conformity to the standard specifications for electrical appliances and accessories, as well as to the standard specifications for security and to system validation issued by the manufacturing company.

Name of commodity

872 Extension Module

The 872 Extension Module is an expansion tool for upgrading all 850 Professional IC instruments.

This instrument has been built and has undergone final type testing according to the standards:

Electromagnetic compatibility

Emission: EN/IEC 61326-1: 2006, EN/IEC 61000-6-3: 2004, EN 55011 / CISPR 11: 2003

Immunity: EN/IEC 61326-1: 2006, EN/IEC 61000-6-1: 2007, EN/IEC 61000-4-2: 2001, EN/IEC 61000-4-3: 2002.

Safety specifications

EN/IEC 61010-1: 2001, UL 61010-1: 2004, CSA-C22.2 No. 61010-1: 2004, protection class III



This instrument meets the requirements of the CE mark as contained in the EU directives 2006/95/EC (LVD), 2004/108/EC (EMC). It fulfils the following specifications:

EN 61326-1: 2006 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements

EN 61010-1: 2001 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use

Manufacturer

Metrohm Ltd., CH-9101 Herisau/Switzerland

Metrohm Ltd. is holder of the SQS certificate ISO 9001:2000 Quality management system for development, production and sales of instruments and accessories for ion analysis.

Herisau, 31 March, 2008



D. Schum

D. Strohman

Vice President, Head of R&D

A. B. C. D. E. F. G. H. I. J. K. L. M. N. O. P. Q. R. S. T. U. V. W. X. Y. Z.

Ch. Buchmann

Vice President, Head of Production

Responsible for Quality Assurance

9.2 Quality Management Principles

Metrohm Ltd. holds the ISO 9001:2000 Certificate, registration number 10872-02, issued by SQS (Swiss Association for Quality and Management Systems). Internal and external audits are carried out periodically to assure that the standards defined by Metrohm's QM Manual are maintained.

The steps involved in the design, manufacture and servicing of instruments are fully documented and the resulting reports are archived for ten years. The development of software for PCs and instruments is also duly documented and the documents and source codes are archived. Both remain the possession of Metrohm. A non-disclosure agreement may be asked to be provided by those requiring access to them.

The implementation of the ISO 9001:2000 quality management system is described in Metrohm's QM Manual, which comprises detailed instructions on the following fields of activity:

Instrument development

The organization of the instrument design, its planning and the intermediate controls are fully documented and traceable. Laboratory testing accompanies all phases of instrument development.

Software development

Software development occurs in terms of the software life cycle. Tests are performed to detect programming errors and to assess the program's functionality in a laboratory environment.

Components

All components used in the Metrohm instruments have to satisfy the quality standards that are defined and implemented for our products. Suppliers of components are audited by Metrohm as the need arises.

Manufacture

The measures put into practice in the production of our instruments guarantee a constant quality standard. Production planning and manufacturing procedures, maintenance of production means and testing of components, intermediate and finished products are prescribed.

Customer support and service

Customer support involves all phases of instrument acquisition and use by the customer, i.e. consulting to define the adequate equipment for the analytical problem at hand, delivery of the equipment, user manuals, training, after-sales service and processing of customer complaints. The Metrohm service organization is equipped to support customers in implementing standards such as GLP, GMP, ISO 900X, in performing Operational Qualification and Performance Verification of the system components or in carrying out the System Validation for the quantitative determination of a substance in a given matrix.

9.3 保修（维修承诺）

万通保证您的订货商品及其性能没有材料、设计或生产等方面的缺陷。

常规保修期限为 36 个月（例外情况见下文），从供货之日起计算，在昼夜连续运行的情况下则保修期限为 18 个月。享受保修的前提条件为，由万通授权的万通维修服务部门按规定周期及范围进行维修服务工作。

“MSM II” 和 “MSM-HC” 抑制器的保修期限为 120 个月，从供货之日起计算，在昼夜连续运行的情况下则保修期限为 60 个月。

离子色谱分离柱的保修期限为 12 个月，从供货之日起计算，在昼夜连续运行的情况下则保修期限为 6 个月。手册中说明的技术数据为保修服务的标准。

来自外部生产商的部件，则适用其生产厂家的保修规定。

耗材和使用寿命有限的材料，以及电极玻璃断裂或其他玻璃部件不属于保修范围。

订货方按期付清款项为享受保修服务的前提。

在保修期限内，万通保证设备无故障、免费更换组件或部件、或退款。可能需要的运输及报关费用由订货方承担。

为此的前提条件为，订货方对有缺陷的部件通过退料确认（Return Material Authorization，缩写为 RMA）详细说明其订货号、商品名称、相应的故障描述、供货日期以及（如果有的话）序列号。此外，订货方有义务在至少 2 年期间将有缺陷的部件按照相应规定进行仓储（符合 ESD 静电放电规定），并做好准备进行现场检修或返修寄回万通。若未满足此前提条件，则万通保留事后为此部件开具账单的权利。

并非万通造成的故障情况，例如不按规定仓储、不按规定使用等，则不属于保修范围。

除此之外，自产品购买之日起，万通提供 120 个月的备件保修服务以及 5 年的计算机服务支持。此保修服务是客户可以在保修期内按市场价格购买可使用的备件或适合的软件服务。

若万通公司因不可抗力无法履行该义务，则将向订购方提供相应优惠解决方法。

10 附件



提示

保留更改权利。

10.1 标准配置

2.872.0030 872 Extension Module - IC Module

数目	订货号码	说明
1	1.872.0030	872 Extension Module - IC Module
1	6.1602.160	淋洗液瓶盖 GL 45 用于淋洗液瓶，带有可用于吸附管及吸液管的接口。 瓶口磨口：A-14/15
1	6.1608.070	淋洗液瓶 / 2 L / GL 45 材料：透明玻璃 高度（mm）：262 容量（mL）：2000



数目	订货号码	说明	
1	6.1609.000	吸附管 / 大且弯曲	
		用于充满吸收材料。	
	材料:	玻璃	
	高度 (mm) :	129	
	内直径 (mm) :	32	
	磨口尺寸:	B-14/15	
2	6.1803.040	PTFE (聚四氟乙烯) 毛细管 0.5 mm 内直径 / 1 m	
		毛细管, 用于离子色谱中的样品处理。	
	材料:	PTFE (聚四氟乙烯)	
	外直径 (英寸) :	1/16	
	内直径 (mm) :	0.5	
	长度 (m) :	1	
1	6.1825.230	PEEK (聚醚醚酮) 样品环 10 µL	
		用于进样阀, 带 2 个 PEEK (聚醚醚酮) 压力螺丝	
	材料:	PEEK (聚醚醚酮, 非金属)	
	外直径 (英寸) :	1/16	
	容量 (mL) :	0.01	

数目	订货号码	说明	
1	6.1831.010	PEEK (聚醚醚酮) 毛细管 0.25 mm 内直径 / 3m 用于所有离子色谱组件。 材料: PEEK (聚醚醚酮) 外直径 (英寸): 1/16 内直径 (mm): 0.25 长度 (m): 3	
1	6.1834.080	吸液管, 2 m 用于谱峰思维离子色谱仪器的吸液管 材料: PTFE (聚四氟乙烯) 外直径 (mm): 2.5 内直径 (mm): 1.5 长度 (m): 2	
1	6.2023.020	SGJ 夹 NS 14/15 SGJ 夹, 用于 NS 14/15 材料: POM (聚甲醛)	
1	6.2156.060	扩展模块与谱峰思维离子色谱仪之间的电缆, 40 cm 用来将一个扩展模块连接到谱峰思维离子色谱仪上的电缆 长度 (m): 0.4	
1	6.2617.010	活塞密封圈 用于拆卸、组装标准泵头的活塞密封圈	

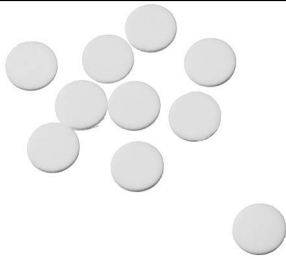


数目	订货号码	说明
1	6.2621.000	可调扳手 最大开合：20 mm。用于离子色谱仪 器 长度（mm）：150
		
1	6.2621.030	内六角扳手 4 mm 长度（mm）：73
		
1	6.2621.050	叉形扳手 1/4 英寸 用于 1/4 英寸螺栓。用于离子色谱仪器 长度（mm）：73
		

数目	订货号码	说明	
1	6.2621.080	毛细管切管器 用于塑料毛细管。用于离子色谱仪器 长度 (mm) : 118	
1	6.2621.100	内六角扳手 3 mm 内六角扳手 3 mm。用于离子色谱自动进样器 长度 (mm) : 73	
2	6.2739.000	扳手 用于拧紧接口 长度 (mm) : 68	
1	6.2744.010	压力螺丝 5 个 带有 UNF 10/32 接口。用于连接 PEEK (聚醚醚酮) 毛细管 材料: PEEK (聚醚醚酮) 长度 (mm) : 26	



数目	订货号码	说明	
1	6.2744.014	压力螺丝 2 个 带有 UNF 10/32 接口。用于连接 PEEK（聚醚醚酮）毛细管 材料: PEEK（聚醚醚酮） 长度（mm）: 26	
1	6.2744.070	短压力螺丝 短设计型。带有 UNF 10/32 接口。5 个。用于连接 PEEK（聚醚醚酮）毛细管 材料: PEEK（聚醚醚酮） 长度（mm）: 21	
1	6.2744.120	Luer F 压力螺丝两通 连接压力螺丝和注射器。 材料: PEEK（聚醚醚酮）	
1	6.2744.210	吸液过滤头的螺口连接器 用于谱峰思维离子色谱仪器	

数目	订货号码	说明	
1	6.2816.020	带 Luer 式接头的 10 mL 注射器	
		用于离子色谱和伏安检测器的不同应用场合	
		材料: PP (聚丙烯)	
		长度 (mm): 102	
		容量 (mL): 10	
1	6.2816.040	排气用针头	
		带 PTFE (聚四氟乙烯) 软管及 Luer 式接头。用于注射。用于淋洗液的抽取	
1	6.2821.090	吸液过滤头	
		孔径大小 20 μm。每套 5 件装。用于吸管 6.1834.000 及导滤管 6.1821.040 和 6.1821.050。	
		材料: PE (聚乙烯)	
		外直径 (mm): 9.5	
		长度 (mm): 35.5	
1	6.2821.130	备用在线过滤器	
		备用在线过滤器	
1	8.872.8004CN	扩展模块 872 Extension Module, 2.872.0030 IC Module, 中文手册	



索引

编号/符号

6.2821.090 吸液过滤头 39

6.2821.130 过滤器 49

A

安全关机 56

安全提示 3

安装

 概览 19

 高压泵 27

 进样阀 33, 57

 淋洗液瓶 21

 淋洗液脱气装置 25

 脉冲阻尼器 32

B

保护

 进样阀 52

 在线过滤器 31

保修 61

背面 6

泵头

 维护 39

标准配置 63

波动 39

不密封的活塞密封圈 39

C

材料 55

参照条件 55

残留 50

沉淀物 39

尺寸 55

充满

 进样阀 35

冲洗

 样品流路 50

冲洗时间 51

储存 55

传送速率 56

D

电源电压 3

F

阀门

 另请参见“进样阀” 33

分离柱

 保护 1, 32

服务 3, 37

服务合同 52

附件

 标准配置 63

G

GLP 52

高压泵

 安装 27

 保护 18, 39

 阀 47

 技术指标 56

 软管连接 27

 维护 39

高压泵阀 47

高压泵活塞 40

过滤器

 另请参见“在线过滤器”一章 31

过滤器 6.2821.090

 吸液过滤头 39

过滤器 6.2821.130 49

H

环

 另请参见“样品环” 35

环境条件 55

活塞密封件 40

J

基线

 不稳定 39

技术指标

 参照条件 55

 高压泵 56

 淋洗液脱气装置 56

结晶

 高压泵 39

进样

 进样阀 35

进样阀

 安装 33, 57

 保护 52

 充满 35

 进样 35

 维护 52

静电 4

静电累积 4

K

空气湿度 55

L

淋洗液

 更换 39

 吸液 21

 制备 38

淋洗液瓶

 安装 21

 操作 38

 图标 24

淋洗液脱气装置

 安装 25

 技术指标 56

流量递增 56

流量范围 56

流量浮动变化 39

M

脉冲阻尼器

 安装 32

门 38

P

排气

 高压泵 29

 排气阀 27

排气阀 27

Q

气体 25

清洁

 高压泵阀 44

S

输送时间 51

T

停机状态 37

脱气

 淋洗液 25

脱气装置

 淋洗液脱气装置 25

W

外壳 55

维护

 泵头 39

 高压泵 39

 进样阀 52

维修承诺 61

温度 55

污物
 高压泵 39

X

吸液过滤头 6.2821.090 39
稀释 50
校验 52
泄露 39
血样 50

Y

压力范围 56
压力上升 39
压力值 56

样品
 残留 50
 输送时间 51
 样品环 35
样品环 35
样品流路
 冲洗 50
样品制备 50
仪器
 背面 6
 正面 5
仪器概览 5
英蓝样品前处理 50

用于淋洗液的吸管 21
油 50
运输 55
运输保护螺丝 18

Z

再生 37
在线过滤器 31
脏污
 高压泵的阀门 39
真空泵
 保护 18
正面 5
质量管理 52