IC Professional Detector

896 Professional Detector – Conductivity

手册

8.896.8004CN

Metrohm

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

IC Professional Detector

896 Professional Detector – Conductivity

2.896.0010

手册

8.896.8004CN

2012.11 zst

Teachware
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
teachware@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。

本文献的其他语言版本可在 *http://documents.metrohm.com* 中找到。

目录

1 引言 1

1.1 仪器描述 ... 1

1.2 常规应用 ... 1

1.3 安全提示 ... 2
1.3.1 一般性安全提示 ... 2
1.3.2 电路安全 ... 2
1.3.3 软管和毛细管连接 ... 3
1.3.4 可燃的溶剂和化学品 ... 3
1.3.5 回收及废弃物处理 ... 3

1.4 手册说明 ... 3
1.4.1 内容和范围 ... 4
1.4.2 惯用图例 ... 4

2 仪器概览 5

2.1 正面 ... 5

2.2 背面 ... 6

3 安装 7

3.1 仪器安置 ... 7
3.1.1 包装 ... 7
3.1.2 检查 ... 7
3.1.3 场地 ... 7
3.1.4 安置方式 ... 7

3.2 安装底盘和瓶架（可选） ... 8
3.2.1 移除 / 安放底盘 ... 8
3.2.2 移除 / 安放瓶架 ... 9

3.3 电导检测器 ... 12
3.3.1 连接检测器毛细管 ... 12

3.4 连接仪器 ... 14
3.4.1 将设备连接到 PC 上 ... 14
3.4.2 将仪器连接到供电系统上 ... 14

4 运行和保养 16

4.1 一般提示 ... 16
4.1.1 护理 ... 16
4.1.2 由万通服务人员进行维护 ... 16
4.1.3 运行 ... 16
4.1.4 停机状态 ... 16

4.2 电导检测器 ... 17
4.2.1 保养 ... 17

4.2.2 排除堵塞 17
4.3 瑞士万通质量管理与校验 18

5 排除故障 19
5.1 故障及故障的排除 19

6 技术指标 20
6.1 参照条件 20
6.2 电导检测器 20
6.3 主机电源连接 21
6.4 漏液传感器 21
6.5 环境条件 21
6.6 外壳 21
6.7 接口 22
6.8 安全描述 22
6.9 电磁兼容性（EMC） 22

7 保修 24
7.1 保修（维修承诺） 24

8 附件 25
8.1 标准配置 25
8.2 可选附件 26

索引 29

插图目录

图标 1 正面 5
图标 2 背面 6
图标 3 检测器与分离柱之间的接口 13
图标 4 检测器－抑制器的连接 13
图标 5 检测器和 MCS 的连接 14

1 引言

1.1 仪器描述

896 Professional Detector – Conductivity 是一台配备高效能电导检测器的智能单机版 Stand-Alone 检测器。

作为递送检测器，当再需要一台电导检测器时，它可以与那些所有可用检测器接口均已配备电导检测器的 850 Professional IC 系列仪器（AnCat 系统或其他多通道系统）组合使用。

在那些仅有一个检测器接口、且一般情况下已由一台电导检测器占用的 Compact IC 系列（881 和 882）以及 883 Basic IC plus 上，也可借助 896 Professional Detector – Conductivity 实现 AnCat 系统或其他多通道系统。

872 Extension Module（扩展模块）、891 Analog Out（模拟输出）和 800 Dosinos、远程控制盒等均可通过 896 Professional Detector – Conductivity 运行。这会显著扩展万通离子色谱系统的系统灵活性。

此仪器由下列模块组成：

电导检测器

电导检测器持续测量被传送液体的电导率，并将所测量的数值以数字形式发出（DSP－Digital Signal Processing，数字信号处理）。电导检测器具有极好的温度稳定性，这样便可保证测量条件的重现性。

1.2 常规应用

896 Professional Detector – Conductivity 将作为独立电导检测器在离子色谱系统中使用。在离子色谱阴离子和阳离子分析时用于精确测量电导性。

本仪器用于化学品及可燃性样品。因此，在使用 896 Professional Detector – Conductivity 时，要求操作者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，还需具备试验室规定的、防火措施的应用知识。

1.3 安全提示

1.3.1 一般性安全提示

警告

仅允许按本文献中的说明运行该设备。

本设备离厂状态完全符合安全技术规范。为保持该状态及为保证设备无危险运行，必须小心遵循下列提示。

1.3.2 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

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。

警告

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。

电源电压

警告

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）。

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。

1.3.3 软管和毛细管连接

注意

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。

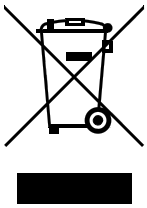
1.3.4 可燃的溶剂和化学品

警告

若使用可燃的溶剂和化学品进行工作，则必须注意相关的安全措施。

- 请将仪器搭建在通风极佳的地方（例如通风口）。
- 请防止任何火源接近工作地点。
- 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标志。

1.3.5 回收及废弃物处理



本产品须遵照欧洲规范 2002/96/EC，WEEE，即电气及电子类设备废弃物的处理规定进行相关处理。

按正确方式处理您的旧设备有助于环保及降低对健康的危害。

您可从当地政府部门、从废弃物处理服务单位或从您的经销商处获取有关旧设备处理的更详细信息。

1.4 手册说明

注意

请您在仪器投入运行前务必仔细通读本手册。在手册中包含有各种信息和警告，请用户务必遵循这些指示，以确保仪器的安全运行。

1.4.1 内容和范围

本手册对 **896 Professional Detector – Conductivity** 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。

关于安装和保养离子色谱仪及 Sample Processor（样品处理器）的进一步信息，请参见相应的手册。

关于配置和操作 MagIC Net™ 的详细信息，请您参见 *“MagIC Net™ 操作教程”* 以及 MagIC Net™ 的联机帮助。

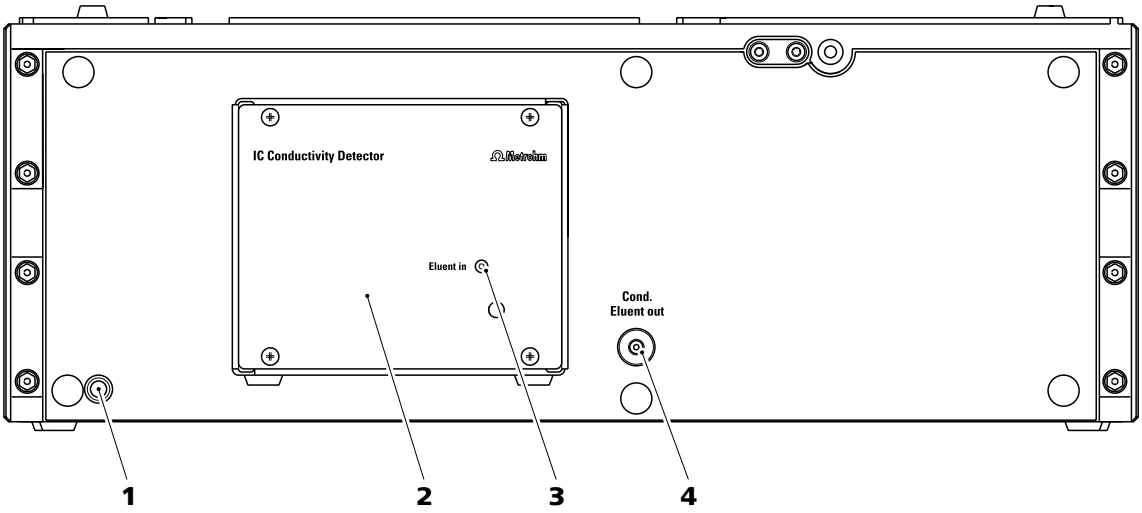
1.4.2 惯用图例

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。

2 仪器概览

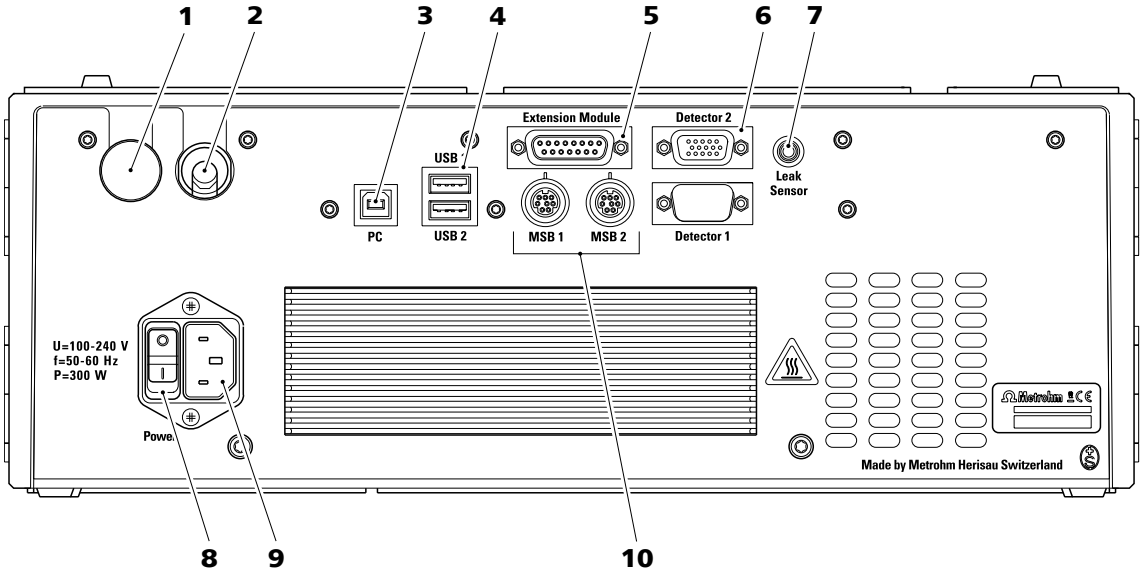
2.1 正面



图标 1 正面

1	**Power LED** 待机显示。	2	**电导检测器** 固定内置安装。
3	**检测器输入毛细管** 固定安装。	4	**两通** 连接检测器输出端毛细管。标注有 **Cond. Eluent out** 标记。

2.2 背面



图标 2　背面

1	**塞子** 封闭不使用的线缆引线套管。	**2**	**线缆引线套管** 检测器电缆的出口。
3	**PC 接口** 用于通过 USB 线缆（6.2151.020）将设备连接到计算机上。	**4**	**USB 接线盒** 两个 USB 接线盒，标注有 **USB 1** 和 **USB 2** 标记。
5	**Extension Module（扩展模块）接线盒** 用于连接 872 Extension Module（扩展模块）或 891 Professional Analog Out（模拟输出）。标注有 **Extension Module**（扩展模块）标记。	**6**	**检测器接线盒** 用于连接内置检测器，标注有 **Detector 1** 和 **Detector 2** 标记。不使用的检测器接线盒必须用盖子封上。
7	**漏液传感器接口** 用于连接漏液传感器连接插头，标注有 **Leak Sensor** 标记。	**8**	**主机电源开关** 用于开启和关闭设备。
9	**电源电缆接线盒** 用于连接电源电缆（6.2122.0x0）。	**10**	**MSB 接线盒** 两个 MSB 接线盒用于连接带 MSB 接口的仪器。标注有 **MSB 1** 和 **MSB 2** 标记。 （MSB = 万通串行总线接口）

3 安装

3.1 仪器安置

3.1.1 包装

本设备及特别分开包装的配件全部以受到良好保护的特殊包装状态交付。请您务必保存好这些包装，因为只有这样才能保证设备的运输安全。

3.1.2 检查

收到货物后请您立即根据装箱单检查货物是否完整且未受到损坏。

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。

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。

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。

3.1.4 安置方式

896 Professional Detector – Conductivity 可直接安装在一台 850 离子色谱仪的上方使用。为此必须取下离子色谱仪的瓶架，并将其重新安装到 896 Professional Detector – Conductivity 之上 *（参见章节3.2，页码8）*。

896 Professional Detector – Conductivity 也可直接安装在 850 离子色谱仪下方使用。为此必须取出离子色谱仪器的底盘，然后再将其安装到 896 Professional Detector – Conductivity 之下 *（参见章节3.2，页码8）*。

896 Professional Detector – Conductivity 也可以与其他占地面积相同的设备一起叠放在离子色谱仪旁边。我们建议为每套叠放的离子色谱仪器均安置一个瓶架（6.2061.100）和一个底盘（6.2061.110）。

如果 896 Professional Detector – Conductivity 安放在 881 Compact IC pro 或 882 Compact IC plus 之下，则必须用 System Connector（6.2061.120）来替代离子色谱仪的底盘；通过它来调整 896 Professional Detector – Conductivity 的较大连接面，使其适配于 881 或 882 的较小连接面。

896 Professional Detector – Conductivity 不可安置在 881 Compact IC pro 或 882 Compact IC plus 的上方。

3.2 安装底盘和瓶架（可选）

底盘（6.2061.110）和瓶架（6.2061.100）保护 IC 仪器不被灰尘、脏污和溢出液体污染。如果使用了多台 Professional IC 系列的仪器，则可将其叠放在一起或分开放置。我们建议为每组架 IC 仪器均安置一个瓶架和一个底盘。

如果要在 850 Professional IC 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安放。

- 一或多个 872 Extension Module。
- 一台 887 智能谱峰紫外/可见光检测器。
- 一台 896 Professional Detector。
- 或一台其他同样底面的仪器。

3.2.1 移除 / 安放底盘

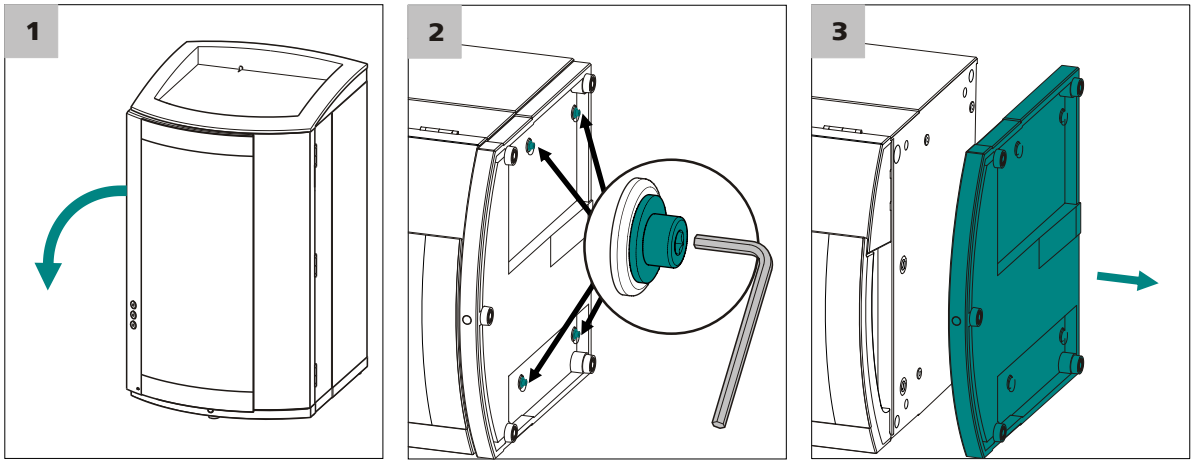
如果您想在 IC 仪器下部安装其他设备，则必须取下底盘。步骤如下：

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。
- 仪器背面的所有连接均已松开。
- 仪器中没有散置元件。

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。

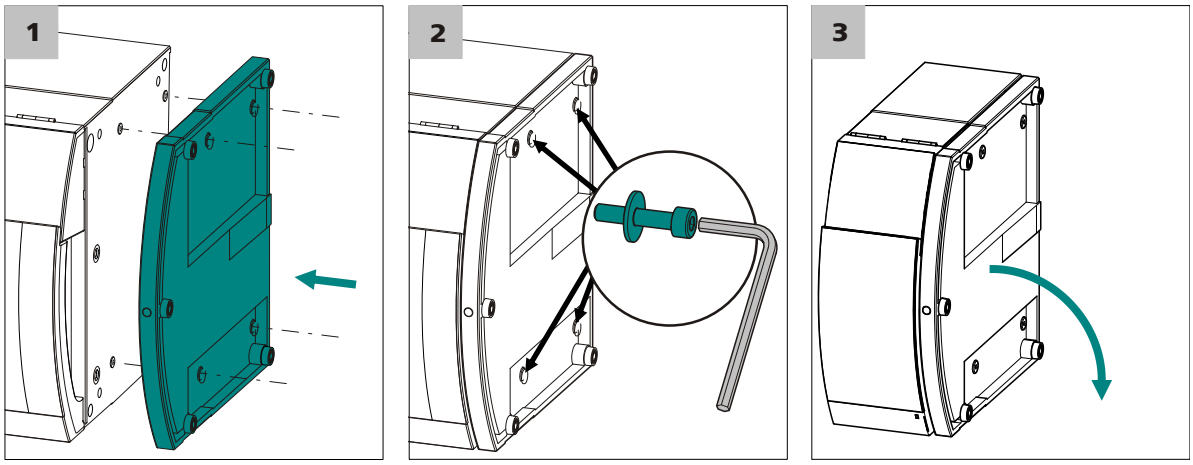
底盘必须总是安装在叠放于最底部的仪器下面。步骤如下：

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。
- 仪器背面的所有连接均已松开。
- 仪器中没有散置元件。
- 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，使底盘中的开口正好位于仪器的螺纹钻孔上。

2 将四个底部垫片推到四个圆柱形螺栓上，并安上螺栓，用 3 mm 内六角扳手上紧。

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"，页码 10*）。

3.2.2 移除 / 安放瓶架

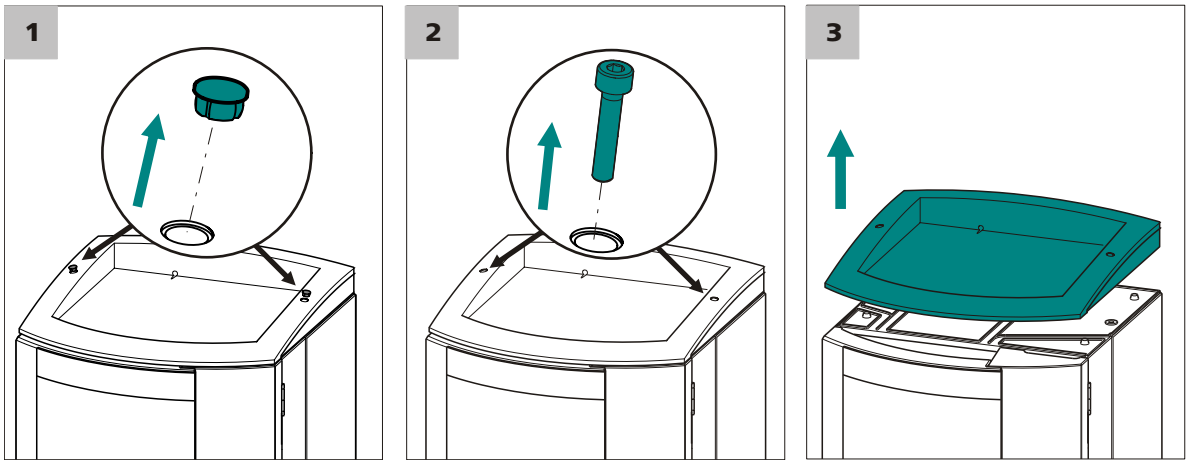
如果您想在 IC 仪器上安装一台其他仪器，则必须移除瓶架。步骤如下：

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。

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形螺栓并将其取下。

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）（*参见 "安放瓶架"，页码 10*）。

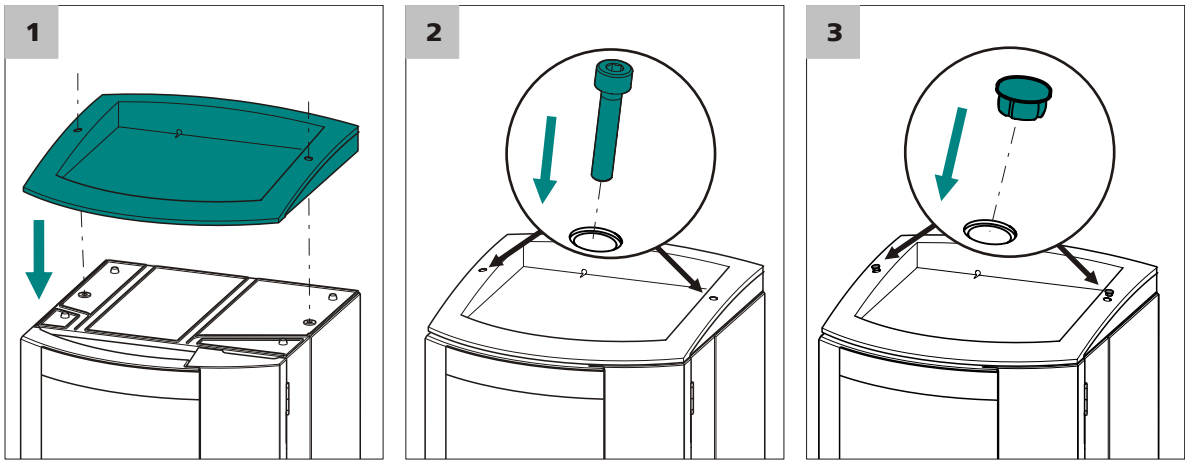
步骤如下：

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，使瓶架的开口正好位于仪器的螺纹钻孔上。

2 安装两个圆柱形螺栓，用 3 mm 内六角扳手上紧。

3 塞入防护塞。

安放好瓶架之后必须重新连上之前松开的所有连接。步骤如下：

重置松开的连接

1 插入 USB 电缆。

2 插入 MSB 电缆。

3 插入电源电缆。

4 重新安装排出管（*参见 IC 仪器手册*）。

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具有一个漏液传感器：连接漏液传感器（*参见 IC 仪器手册*）。

3.3 电导检测器

3.3.1 连接检测器毛细管

连接检测器输出端毛细管

连接检测器输出毛细管需要下列附件：

- PEEK（聚醚醚酮）毛细管（6.1831.030）
- 压力螺丝（6.2744.010）

1 用一个压力螺丝（6.2744.010）将 PEEK（聚醚醚酮）毛细管（6.1831.030）的一端拧紧到两通 **Cond. Eluent out** 处。

2
- 将 PEEK（聚醚醚酮）毛细管（6.1381.030）的另外一端导入一个足够大的废液瓶中，并固定在该处。
  或者，当应用接下来需要电流检测时：
- 将 PEEK（聚醚醚酮）毛细管（6.1381.030）的另外一端连接到电流检测器的接口 **Eluent in** 处。

> **提示**
>
> 检测器输出毛细管必须畅通无阻以生成足够的反压（测量室已经过 5 MPa = 50 bar 反压检查）。

连接检测器输入毛细管

根据离子色谱仪器的装备不同，检测器输入毛细管将以不同方式连接：

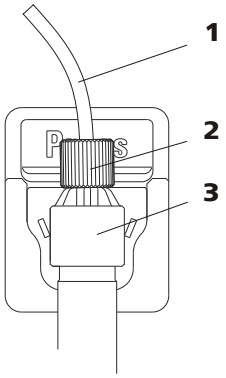
- 针对无抑制的仪器，直接连接到分离柱上 *（参见 "将检测器输入端毛细管连接在分离柱上"，页码 13）*。
- 针对带化学抑制的仪器，连接在抑制器上 *（参见 "将检测器输入毛细管连接到抑制器上"，页码 13）*。
- 针对带序列抑制法的仪器，连接在 MCS 上 *（参见 "将检测器输入端毛细管连接在 MCS 上"，页码 14）*。

> **提示**
>
> 为避免分离后出现不必要的峰值面扩展，应使分离柱出口与检测器入口之间的连接尽可能地短。

将检测器输入端毛细管连接在分离柱上

1 连接检测器入口

- 将检测器输入毛细管 *(3-**1**)* 用一个 PEEK（聚醚醚酮）短压力螺丝（6.2744.070）*(3-**2**)* 直接固定在柱出口 *(3-**3**)* 处。



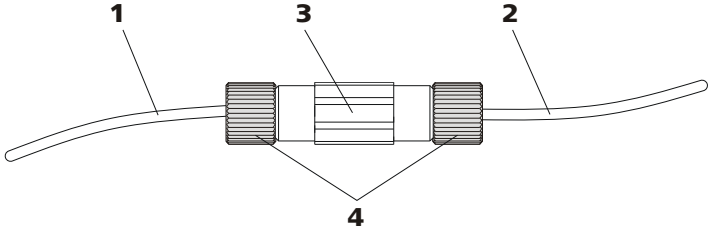
图标 3　检测器与分离柱之间的接口

1	检测器输入毛细管	**2**	**PEEK（聚醚醚酮）短压力螺丝（6.2744.070）**
3	分离柱		

将检测器输入毛细管连接到抑制器上

1 连接检测器入口

- 检测器输入毛细管 *(4-**1**)* 和标注着 *out* 标记的抑制器毛细管 *(4-**2**)* 用两通（6.2744.040）*(4-**3**)* 和两个 PEEK（聚醚醚酮）短压力螺丝（6.2744.070）*(4-**4**)* 相互连接起来。



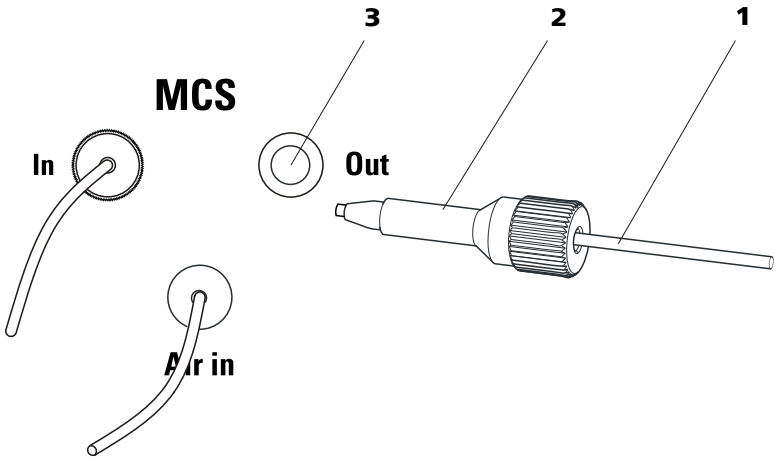
图标 4　检测器－抑制器的连接

1	检测器输入毛细管	**2**	**抑制器输出毛细管** 标注有 *out* 标记。
3	两通（**6.2744.040**）	**4**	**PEEK（聚醚醚酮）短压力螺丝（6.2744.070）**

将检测器输入端毛细管连接在 MCS 上

1 连接检测器入口

- 将检测器输入毛细管 *(5-**1**)* 用 PEEK（聚醚醚酮）长压力螺丝（6.2744.090）*(5-**2**)* 固定在 MCS *(5-**3**)* 的出口处。



图标 5　检测器和 MCS 的连接

1	检测器输入毛细管	**2**	**PEEK（聚醚醚酮）长压力螺丝（6.2744.090）**
3	**MCS 出口**		

3.4 连接仪器

3.4.1 将设备连接到 PC 上

提示

连接 PC 时必须关断仪器。

1 连接 USB 电缆

仪器的 PC 接线盒*(2-**3**)*可通过 USB 线缆（6.2151.020）与计算机的一个 USB 接口连接。

3.4.2 将仪器连接到供电系统上

警告

电源不可浸湿。请保证电源不要接触到液体。

电源电缆

哪种电源电缆属于供货范围与所在地点有关：

- 6.2122.020 带插头 SEV 12（瑞士，…）
- 6.2122.040 带插头 CEE（7），VII（德国，…）
- 6.2122.070 带插头 NEMA 5-15（美国，…）

有三条芯线和一个带地线的插头。如果要安装一个另外的插头，则必须将黄/绿导线（IEC 标准）和保护接地导线连接起来（保护级别 I）。

1 连接电源电缆

- 将电源电缆插入电源接线盒*(2-**9**)*。
- 将电源电缆连接到供电系统。

2 接通仪器

通过主机开关电源*(2-**8**)*接通仪器。

开通后，当系统执行测试并建立与软件的连接时，设备前面的 LED 指示灯闪烁。若系统测试结束并建立与软件的连接， 这时候 LED 灯持续长明。

4 运行和保养

4.1 一般提示

4.1.1 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

尽管已借助设计性措施尽可能地避免此情况发生，当腐蚀性介质流入检测器内时，应立即关闭检测器。只有这样方可避免仪器电子元件严重损坏。如果仪器受到严重损害请务必通知万通服务人员。

不慎泼出的化学制剂和溶剂应立即收起。最重要的是保护插头连接（特别是电源插头）不被波及。

不要使用去污剂清洁池盆。

4.1.2 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。

4.1.3 运行

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。

4.1.4 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。

4.2 电导检测器

4.2.1 保养

注意

不准打开电导检测器！

警告

当**冲洗不带柱的检测器**时，压力不可超出 **5 MPa**。

为确保此项，在 MagIC Net™ 中的高压泵最大压力设为 **5 MPa**。

4.2.2 排除堵塞

当检测器输入毛细管或检测器输出毛细管被挤压过紧时，电导检测器可能会堵塞。

在此情况下，松开检测器输入毛细管和检测器输出毛细管，并裁短几毫米。

如果在毛细管末端通畅的情况下，电导检测器仍然堵塞，则可将其按正常流量方向冲洗。请按如下步骤进行：

1. 从系统上松开检测器输入毛细管和检测器输出毛细管。
2. 将检测器输出毛细管直接连接到高压泵出口处。
3. 在 MagIC Net™ 中将高压泵的最大压力设置为 5 MPa。
4. 用淋洗液冲洗检测器。

4.3 瑞士万通质量管理与校验

质量管理

瑞士万通为您的仪器和软件进行质量管理测试时提供全面的服务。更多信息请查阅**《瑞士万通质量管理》**，此资料可在当地办事处获得。

校验

若需要仪器和软件的校验，请与当地办事处联系。在那里您也可获取适用性方面的文献，这些文献将有助于您贯彻执行**安装合格证**（简称 IQ = 安装合格证）及 **运行合格证**（简称 OQ = 运行合格证）。万通代理商 也将 IQ 和 OQ 作为服务项目提供。此外，您还可获取关于适用性专题的各种应用简报，其中也包含检查分析测量设备的可重复性及正确性的 **标准工作指令**（简称 SOP = 标准操作程序）。

维护

瑞士万通仪器的电子和机械部分的检查和维护必须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，确定准确的的维护期限和条款。

提示

您可以登陆网站 *www.metrohm.com/com/* 下 **Support** 查询质量管理、校验、维护保养等相关资料信息。

5 排除故障

5.1 故障及故障的排除

问题	原因	补救方法
突然的压力上升	*电导检测器堵塞。*	*（参见章节 4.2.2，页码 17）* ▪ 将毛细管末端裁断几毫米。 ▪ 将检测器以与正常流动方向相反的方向进行冲洗。
软件里无法识别电导检测器	*没有连接。*	▪ 检查检测器电流的连接。 ▪ 关断设备并（15 秒后）重新开启。

6 技术指标

6.1 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）

6.2 电导检测器

类型	▪ 微处理器控制的数字式信号处理过程（DSP 技术） ▪ 智能化、带 6 个范本离子色谱分析程序的检测器
测量范围	0…15000 µS/cm 无区段切换
噪声	< 0.1 nS，在 1 µS/cm 时
线性偏差	▪ < 0.1% 针对电导率值大于 16 µS/cm ▪ < 1% 针对电导率值小于 16 µS/cm
漂移	每小时 < 0.2 nS/cm
测量比率	不带过滤器、测量效果最佳的情况下，每秒 10 次测量。
分辨率	0.0047 nS/cm
基线	噪音 < 0.2 nS/cm，是使用序列抑制法的典型值
电导检测器	
电导池体积	0.8 µL
池常数	▪ 个性化的校正数据存储于检测器中 ▪ 可设定，其范围为：13.0…21.0 /cm
电极	线圈形式电极，不锈钢制
材料与淋洗液接触	具有化学惰性的 PCTFE（聚三氟氯乙烯）
最大工作压力	5.0 MPa（50 bar）
电导池温度	20…50 °C 刻度步距 5 °C
温度稳定性	< 0.001 °C
温度平衡补偿	0…5%/K 可设定，默认值 2.3%/K
加热所需时间	< 30 分钟（40 °C）

6.3 主机电源连接

所需的电压 100 - 240 V ± 10%（自动感测）

所需的频率 50 - 60 Hz ± 3 Hz（自动感测）

功率消耗
- 典型分析应用情况下为 65 W
- 25 W 待机（电导检测器为 40 °C）

供电单元
- 最大至 300 W，电子监控
- 内部保险丝 3.15 A

6.4 漏液传感器

型号 电子式，无需作校准

6.5 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

6.6 外壳

尺寸

宽度 365 mm

高度 131 mm

深度 380 mm

外壳材料

操作元件

指示灯 运行就绪 LED 指示灯

开关 仪器背面

6.7 接口

USB

输入端	1 个 USB 上行端，Typ B（用于连接到 PC）
输出	2 个 USB 下行端，Typ A
MSB	2 个 MSB Mini-DIN 8 针（阴口）（用于 Dosino、搅拌器、远程线路、...）
检测器	2 个 DSUB -15 针高密接口（阴口）
测量池识别	1 个位于仪器前部
漏液传感器	1 个 插塞
其他接口	▪ 1 个 DSUB 15 针（阴口）

6.8 安全描述

此设备满足下列电气安全要求：

CE 认证，符合 EU 规范：
- 2006/95/EC（低压指令，LVD）
- 2004/108/EC（电磁兼容性，EMC）

欧洲电信标准协会强电流检测 ESTI（登记编号 SCESp 033）
- 按照 NEV 用于认证类型 2 的安全标志（型式检查及市场监控、EMC 电磁兼容一致性）

设计及检查 符合 EN/IEC 61010-1、UL 61010-1、CSA-C22.2 No. 61010-1、保护程度 IP20、保护级别 I。

安全提示 该手册包含有用户必须遵守的安全标志，以确保仪器安全运行。

6.9 电磁兼容性（EMC）

干扰放射

符合标准
- EN/IEC 61326-1
- EN/IEC 61000-6-3
- EN 55011 / CISPR 11
- EN/IEC 61000-3-2
- EN/IEC 61000-3-3

抗干扰稳定性

符合标准
- EN/IEC 61326-1
- EN/IEC 61000-6-2
- EN/IEC 61000-4-2

- EN/IEC 61000-4-3
- EN/IEC 61000-4-4
- EN/IEC 61000-4-5
- EN/IEC 61000-4-6
- EN/IEC 61000-4-8
- EN/IEC 61000-4-11
- EN/IEC 61000-4-14
- EN/IEC 61000-4-28

7 保修

7.1 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。

阴离子抑制器的保修期限为供货之日起的 120 个月，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投入运行后的 90 天。

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。

在保修期限中，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）序列号或芯片数据。此外，订货方有义务在至少 24 个月内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。

原装件的原始保修期适用于根据上述保修而更换或修理的部件（不延长保修期限）。

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 60 个月的计算机软件服务支持。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。

8 附件

提示

保留更改权利。

8.1 标准配置

2.896.0010 896 Professional Detector – Conductivity

数目	订货号码	说明
1	**1.896.0010**	**Professional Detector - Cond.** 智能型单机检测器装配一台高效能电导检测器 IC Conductivity Detector。与智能型离子色谱仪器联合使用，或作为独立的电导检测器使用。
1	**6.2122.0x0**	**电源电缆，带 IEC 60320 电源插座，型号 C13** 电缆插头，按用户需要。 瑞士: SEV 1011，型号 12 6.2122.020 德国，…: CEE 7，型号 VII 6.2122.040 美国，…: NEMA 5-15，型号 498 6.2122.070 长度: 1.5 m
1	**6.1831.030**	**PEEK 毛细管，内径 0.75 毫米 / 3 米** 用于所有 IC 元件。 材料: PEEK 外直径（英寸）: 1/16 内直径（mm）: 0.75 长度（m）: 3

数目	订货号码	说明
1	**6.2151.020**	**电缆，USB A - USB B，1.8 米** USB 连接电缆 长度（m）: 1.8
1	**6.2744.014**	**压力螺丝 2x** 带 UNF 10/32 连接口。用于 IC 仪器，在线英蓝渗析（PEEK 毛细管连接管） 材料: PEEK 长度（mm）: 26
1	**8.896.8004CN**	**896 Professional Detector - Conductivity 手册，2.896.0010**

8.2 可选附件

2.896.0010 896 Professional Detector – Conductivity

订货号码	说明
6.5333.000	**用于离子色谱的 IQ/OQ 套件** 用于离子色谱的 IQ/OQ 套件包括了离子色谱中的 IQ/OQ 需要的所有部件和标准溶液。

订货号码	说明
6.5866.010	**Upgrade（升级）896：Amperometric Detector（电流检测器）**
8.896.3001	**一致性声明 896 Professional Detector**
8.896.5000	**商品说明：896 Professional Detector / 850 IC Amperometric Detector - 用于测定电活性物质的电流检测仪器**

万通离子色谱系列中的新型电流检测器可用于替代电导检测器和 UV/VIS 检测器，以测定电活性（即易氧化或可还原）物质。 优点概览： 可灵活地作为单机或 IC 和 HPLC 的内置式检测器使用 多种可选的不同测量模式：DC、PAD、flexIPAD、CV 卓越的信号/干扰比例关系使其具备高度灵敏性 测量范围更大，可用于要求严格的应用场合 智能且坚固的喷壁式流通池和薄层式流通池操作方便 可选多种工作电极：Au、Ag、Pt、GC 各种无需保养的参比电极 测量工作极快准备就绪，无需长时间进行平衡 测量室中配有漏液传感器 可与万通英蓝样品准备技术全方位结合 通过业已成熟的离子色谱软件 MagIC Net ™ 进行管理和控制

8.850.5007	**商品说明：智能型离子色谱 - 850 Professional IC、872 Extension Module、858 Professional Sample Processor**

特点： 极其紧凑的模块化系统 MagIC Net™ 软件可实现简明直观的操作 全面的监测和控制功能 符合 GLP 和 FDA 的要求 可灵活组装和扩展：从等度阳离子系统直到四元高压梯度系统 组合了第三代阴阳离子系统 MISP – Metrohm Inline Sample Preparation（万通在线样品准备） – 已获得专利的独特的样品准备系统 智能型系统部件：iPump、iDetector、iColumn、智能型配液单元 适用于任意体积的专业自动进样器和全面的液体处理系统 高精度 Dosino 技术 采用技术领先的硬件 瑞士设计 – 瑞士制造

6.6059.241 **MagIC Net™ 2.4 Compact CD：1 份许可证**

用于控制智能 Compact IC 仪器、检测器和 Autosampler 或 771 Compact Interface 的专业计算机程序。 该软件可用于离子色谱分析的控制、数据采集、数据评估和监控，以及生成报告。 图形操作界面，用于常规操作、大量数据库程序、方法研发、配置和手动系统控制；极为灵活的用户管理、高效的数据库操作、大量数据输出功能、可个性化配置的报告生成器、控制和监控全部系统元件和色谱分析结果。 MagIC Net™ Compact 完全符合 FDA 准则 21 CFR 第 11 部分以及 GLP。 对话框语言：德语、英语、法语、西班牙语、中文、韩语、日语等。 1 份许可证。

6.6059.242 **MagIC Net 2.4™ Professional CD：1 份许可证**

用于控制智能型 Professional IC 系统、Compact IC 仪器及其外部设备如各种 Autosampler、800 Dosino、771 Compact Interface 的专业计算机软件。该软件可用于离子色谱分析的控制、数据采集、数据评估和监控，以及生成报告。图形操作界面，用于常规操作、大量数据库程序、方法研发、配置和手动系统控制；极为灵活的用户管理、高效的数据库操作、大量数据输出功能、可个性化配置的报告生成器、控制和监控全部系统元件和色谱分析结果。 MagIC Net™ Professional 完全符合 FDA 准则 21 CFR 第 11 部分以及 GLP。 对话框语言：德语、英语、法语、西班牙语、中文、韩语、日语等。 1 份许可证。

订货号码	说明
6.6059.243	**MagIC Net 2.4™ Multi CD：3 份许可证** 用于控制智能型 Professional IC 系统、Compact IC 仪器及其外部设备如各种 Autosampler、800 Dosino、771 Compact Interface 的专业计算机软件。该软件可用于离子色谱分析的控制、数据采集、数据评估和监控，以及生成报告。图形操作界面，用于常规操作、大量数据库程序、方法研发、配置和手动系统控制；极为灵活的用户管理、高效的数据库操作、大量数据输出功能、可个性化配置的报告生成器、控制和监控全部系统元件和色谱分析结果。MagIC Net™ Multi 完全符合 FDA 准则 21 CFR 第 11 部分以及 GLP。 对话框语言：德语、英语、法语、西班牙语、中文、韩语、日语等。 客户端服务器版本带 3 份许可证。

索引

A

安全提示 2

B

保修 24

C

参照条件 20
测量池识别 22
测量范围 20
冲洗
　检测器 17
储存 21

D

底盘
　安放 9
　移除 8
电导测量系统
　技术指标 20
电导检测器
　池常数 20
　电导池体积 20
电压 21
电源电缆 15
电源电压 2
堵塞
　电导检测器 17

F

服务 2, 16
服务合同 18

G

GLP 18
功率消耗 21
供电单元 21

H

环境条件 21

J

技术指标
　参照条件 20
　电导测量系统 20
　检测器 22
　接口 22
　漏液传感器 21
检测器
　接口 22
检测器输入毛细管
　连接 12
接口
　MSB 22
　USB 22
　漏液传感器 22
　其他接口 22
接通 15
静电荷 2

K

空气湿度 21

L

连接
　电源 21
　检测器输入毛细管 12
漏液传感器
　技术指标 21
　接口 22

M

MSB 22

P

PC 接口 14
频率 21
瓶架
　安放 10
　移除 9

T

停机状态 16

U

USB 22

W

维修承诺 24
温度 21

X

校验 18

Y

仪器
　连接 14
运输 21

Z

再生 16
噪声 20
质量管理 18
主机电源连接 14, 15, 21