

843 Pump Station



配蠕动泵

手册

8.843.8003CN / 2019-11-29



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

843 Pump Station

配蠕动泵

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	仪器型号	1
1.3	常规应用	1
1.4	文献说明	1
1.4.1	惯用图例	2
1.5	安全提示	2
1.5.1	常规安全说明	2
1.5.2	人员保护	3
1.5.3	电路安全	3
1.5.4	管路连接	4
1.5.5	与液体打交道	4
1.5.6	处理易燃液体和化学品	5
1.5.7	化学稳定性	5
1.5.8	回收及废弃物处理	5
2	仪器概览	6
2.1	仪器前视图	6
2.2	仪器背面	7
2.3	蠕动泵	8
2.4	安全盖板	9
3	安装	10
3.1	组装安置仪器	10
3.1.1	包装	10
3.1.2	检查	10
3.1.3	场地	10
3.2	安装管	10
3.2.1	泵管	10
3.2.2	输入管和排出管	11
3.2.3	安装安全盖板	12
3.3	连接控制装置	14
3.4	将设备连接到供电系统上	18
4	操作	20
5	运行和保养	21
5.1	一般提示	21
5.1.1	护理	21



5.1.2	由万通服务部门进行保养	21
5.2	泵	21
5.3	管	22
5.3.1	安全提示	22
5.3.2	选择泵管	22
5.3.3	换管和管使用寿命	22
5.3.4	管性能测试	23
6	排除故障	24
6.1	问题	24
7	附录	25
7.1	控制接口	25
7.1.1	远程控制接口的引线分配	25
8	技术数据	27
8.1	蠕动泵	27
8.2	电源连接	27
8.3	环境温度	27
8.4	参照情况	28
8.5	规格	28
8.6	接口	28
9	附件	29
	索引	30

插图目录

图 1	带蠕动泵的 843 Pump Station 泵站正面视图	6
图 2	带蠕动泵的 843 Pump Station 泵站背面视图	7
图 3	蠕动泵	8
图 4	安全盖板背面	9
图 5	远程连接 869 — 843 — 8xx Titrino plus	15
图 6	远程连接 8xx Dosimat plus — 869 — 843 — 8xx Titrino plus	15
图 7	远程连接 869 — 843 — 8xx Titrino plus — 8xx Dosimat plus	16
图 8	远程连接 863 — 843 — 797	16
图 9	远程连接 838 — 843 — 797	17
图 10	远程连接 814/815 — 843	17
图 11	远程连接 Remote Box — 843	18
图 12	远程控制插口和插座的引线分配	25

1 引言

1.1 仪器描述

843 Pump Station 具有下列特征：

- 两台蠕动泵。
- 两个远程控制接口：
 - 远程 1 用于连接控制泵的仪器。
 - 远程 2 用于连接其他仪器。
- 一个用来运行蠕动泵的集成式供电单元（100–240 V）。

1.2 仪器型号

843 Pump Station 提供三种仪器型号供选择：

2.843.0120	标准仪器
2.843.0130	带有特殊附件的标准仪器，该配件可在使用自动进样器工作时自动清空滴定杯并清洁滴定装置。
2.843.0140	标准仪器，装备用于伏安测量应用的特殊附件。

1.3 常规应用

843 Pump Station 是为分析实验室中作为自动系统运行而设计的。其基本装备不适用于生物化学、生物或医药领域。

1.4 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。



1.4.1 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。
	注意 该符号表明可能有导致设备或设备部件损坏的危险。
	提示 该符号标明附加信息及建议。

1.5 安全提示

1.5.1 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。

1.5.2 人员保护



警告

操作 843 Pump Station 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

每次使用仪器时，均请安装随运的安全盖板。
不允许在无安全盖板的情况下运行 843 Pump Station。
不允许进行为避开安全关机装置的改装工作。



警告

运行过程中，不允许进入仪器的工作范围！
用户面临**严重受伤危险**。



警告

在可能出现驱动装置堵塞的情况下，必须立即将电源插头从插座中拔出。请勿在仪器处于接通状态时，取下卡住的样品容器或其它部件。只允许在仪器处于未通电状态时排除堵塞，否则会有**严重的受伤危险**。



警告

843 Pump Station 的基本装备**不适用于**生物化学、生物或医药领域。
若使用具有传染性的样品或试剂进行工作，则必须采取相应的保护措施。

1.5.3 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。

1.5.4 管路连接**小心**

不密封的管路连接会成为安全隐患。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。

请定期检查软管的密封性。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。

1.5.5 与液体打交道**小心**

请您定期检查系统所有接口是否有泄漏现象。请您在与易燃和/或有毒液体打交道及处理其废弃物时注意相关规定。

1.5.6 处理易燃液体和化学品



警告

若使用易燃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（比如实验室通风橱中）。
- 务必使工作平台远离火源。
- 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。

1.5.7 化学稳定性

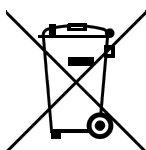


小心

使用具有强烈腐蚀性的介质之前，请务必弄清仪器上与介质接触的部分是否能抵抗该介质的侵蚀。

最重要的是，必须选择合适的软管材料。

1.5.8 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 仪器前视图

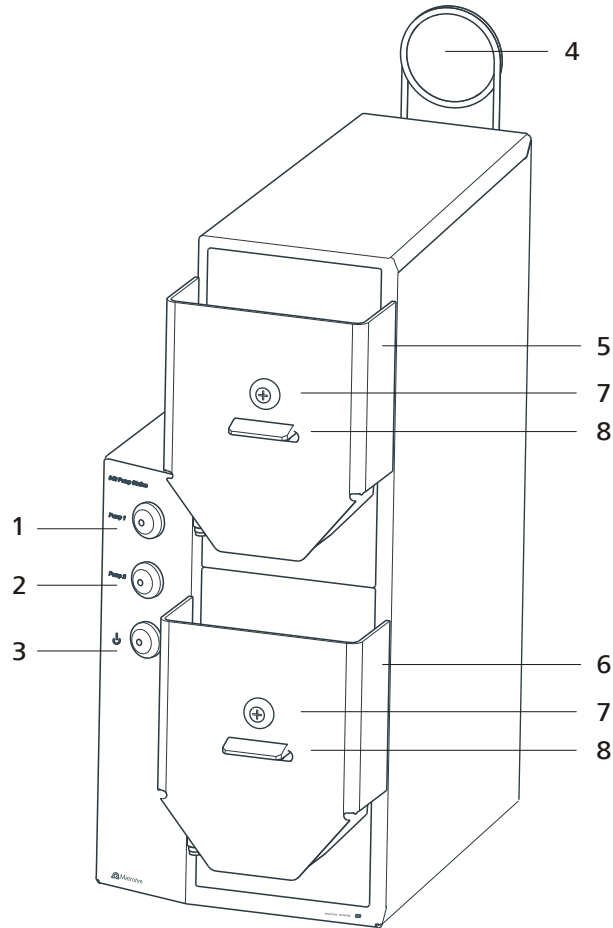


图1 带蠕动泵的843 Pump Station 泵站正面视图

<p>1 泵 1 用于接通和关闭蠕动泵 1。</p>	<p>2 泵 2 用于接通和关闭蠕动泵 2。</p>
<p>3 主机电源开关/紧急停机开关 用于接通和关闭仪器。</p>	<p>4 软管固定架 用于集束固定管路。</p>
<p>5 蠕动泵 1，带安全盖板 用于冲洗。</p>	<p>6 蠕动泵 2，带安全盖板 用于抽吸。</p>
<p>7 带螺栓的接触销 通过光栅将安全关机信息告知蠕动泵。</p>	<p>8 固定夹圈 用于安装安全盖板。</p>

2.2 仪器背面

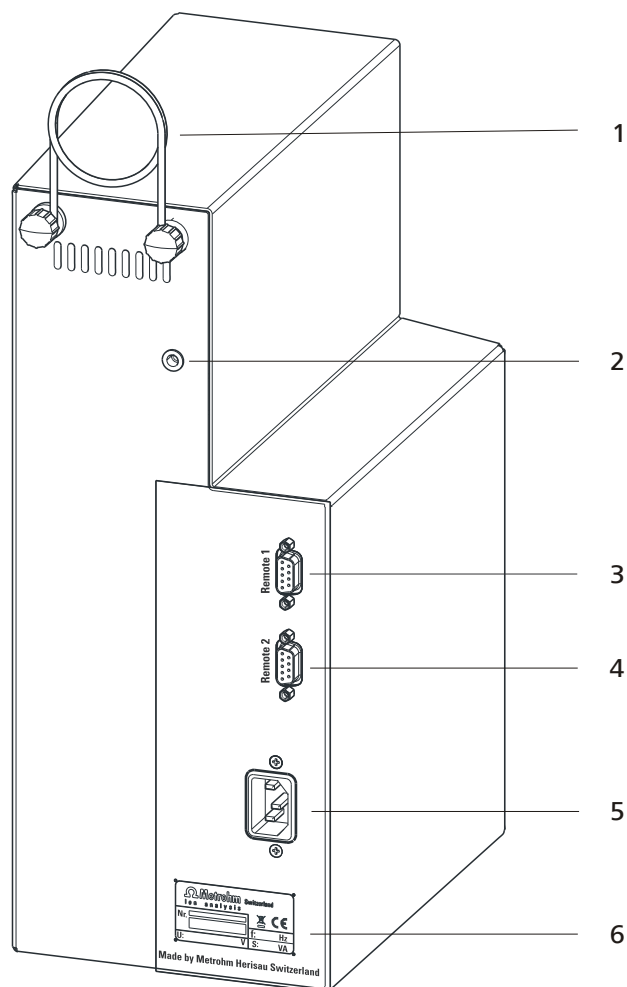


图2 带蠕动泵的 843 Pump Station 泵站背面视图

1 软管固定架

用于集束固定管路。

2 孔

若需将 Pump Station 泵站平放运行，则可通过该附加孔来拧紧软管固定架。

3 远程 1

连接用来控制泵的仪器。

4 远程 2

用于连接系统的其它仪器。

5 主机电源连接

用来将 Pump Station 泵站连接到供电系统。

6 铭牌

包含有关电源电压、设备型号及产品序列号的说明。



2.3 蠕动泵

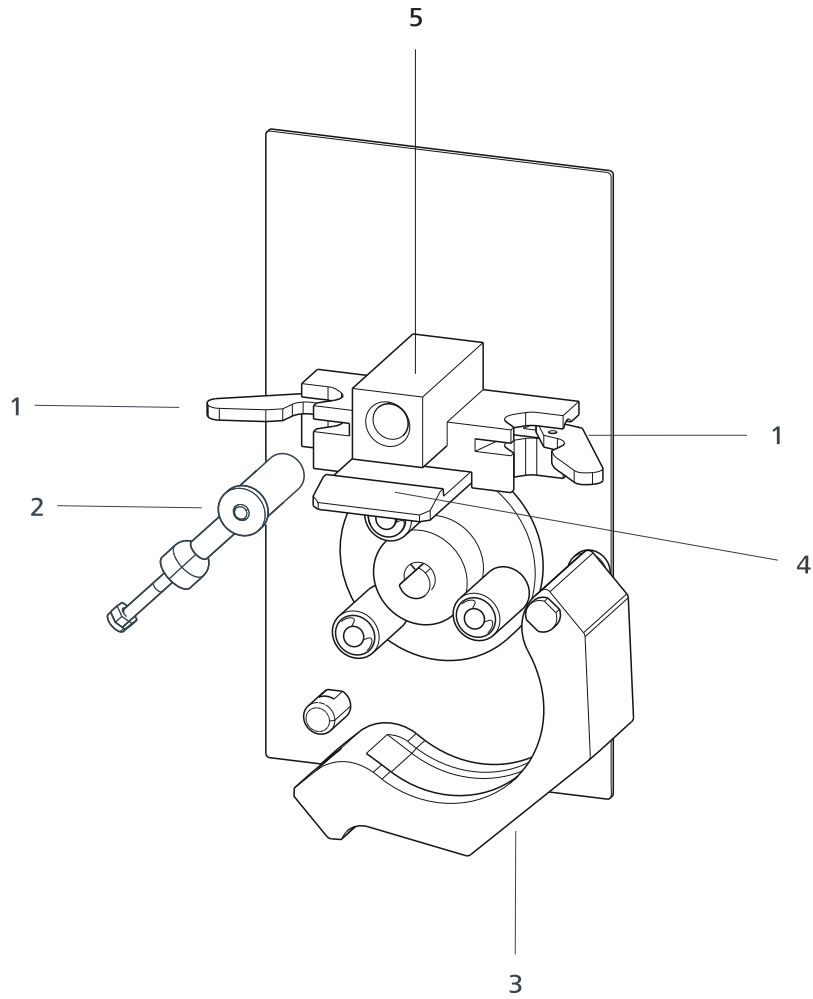


图3 蠕动泵

1 管夹
用来将软管和管接头固定在一起。

2 带紧固螺栓的固定杆
用来固定压紧箍并可调节液流。

3 压紧箍
用于固定软管。

4 固定夹圈
用于安装安全盖板。

5 带传感器的导入件
用于导入接触销。

2.4 安全盖板

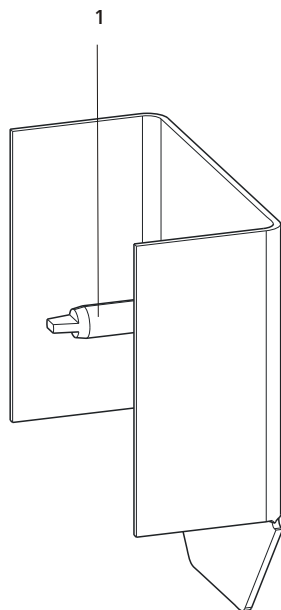
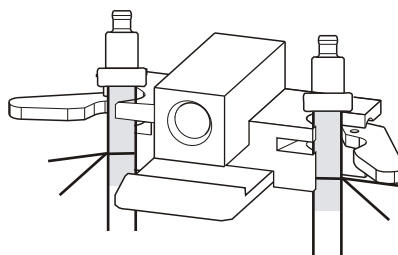


图4 安全盖板背面

- 1 接触销**
通过光栅将安全关机信息告知蠕动泵。



- 5** 使用管夹固定管。
注意：尽量将管居中放在滚轮上。
- 6** 按下压紧箍并用止动杆卡紧（参见章节2.3，第8页）。
- 7** 拧紧定位螺栓，确保泵管不会滑动，能在接通泵后均匀输送液体流。
如有必要，可以在泵运行时重新调节定位螺栓。

3.2.2 输入管和排出管

标准配置中为您提供两种类型的管路用作。输入管和排出管：

- PVC（聚氯乙烯）管（6.1801.120），2 x 2 m
- PTFE（聚四氟乙烯）管（6.1812.000），1 x 4 m

您使用两种管中的哪一种，主要取决于使用的溶剂。PVC（聚氯乙烯）管比较柔软，在泵送过程中产生的噪音较小。

请如下安装输入管和排出管：

- 1** 切割长度合适的输入管和排出管。
- 2** 安装在泵管管接头的螺纹接头上。





为了固定 PTFE（聚四氟乙烯）管，必须（使用十字螺丝刀等）扩大管的出口。使用砂纸打磨，可以更好地固定 PTFE（聚四氟乙烯）管。

- 3 牢牢拧紧盖螺母，保证管路连接的稳固性。

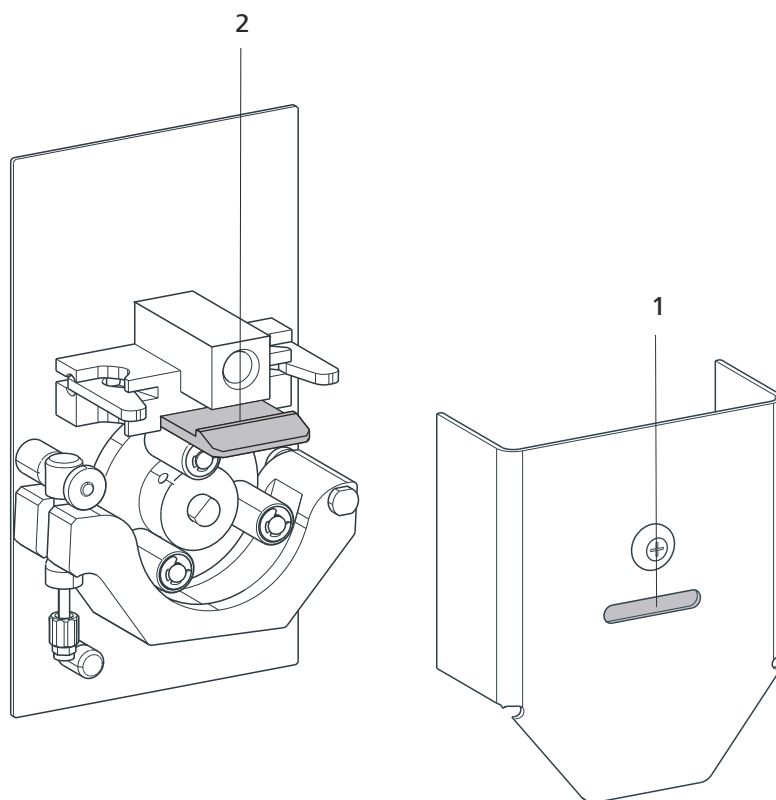


- 4 用一根电缆捆绑带绑扎输入管和排出管。
- 5 将管路插过管槽进行固定。

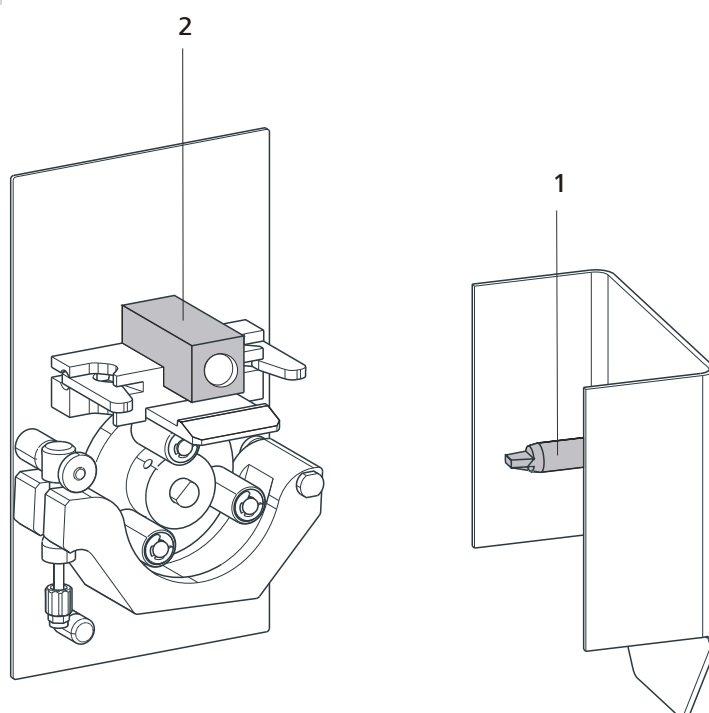
3.2.3 安装安全盖板

安放安全盖板

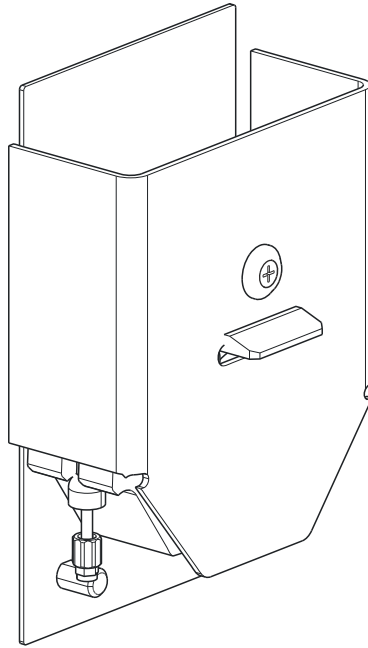
- 1 将安全盖板的槽口（1）安放到蠕动泵的固定夹圈（2）上。



2 将安全盖板上的接触销（1）安放到传感器的开孔（2）处。



3 将安全盖板向后推，直至可听到其卡入的声音。



取下安全盖板

- 1 将固定夹圈稍微向下按
- 2 取下安全盖板。

3.3 连接控制装置

下面介绍几种将不同的仪器连接在 843 Pump Station 上的方法。在 **远程 1** 上连接用来控制 Pump Station 泵的仪器，在 **远程 2** 上连接其它仪器。插图中还显示所需电缆的订货号。

示例 1

将一台 Compact Sample Changer (**远程 1**) 和一台 Titrino plus (**远程 2**) 连接在 Pump Station 上。

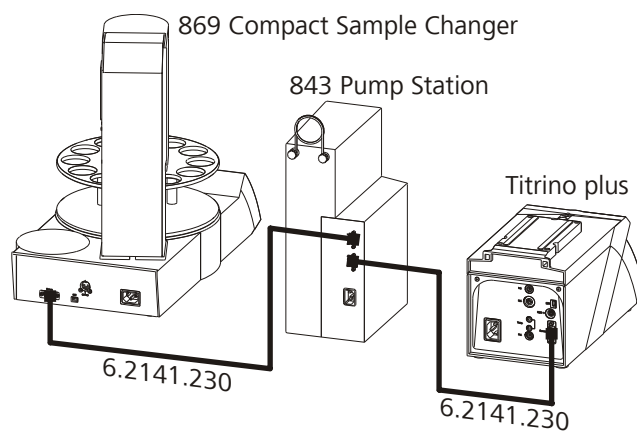


图5 远程连接 869 — 843 — 8xx Titrimo plus

示例 2

将一台 Dosimat plus、一台 Compact Sample Changer（**远程 1**）和一台 Titrimo plus（**远程 2**）连接在 Pump Station 上。

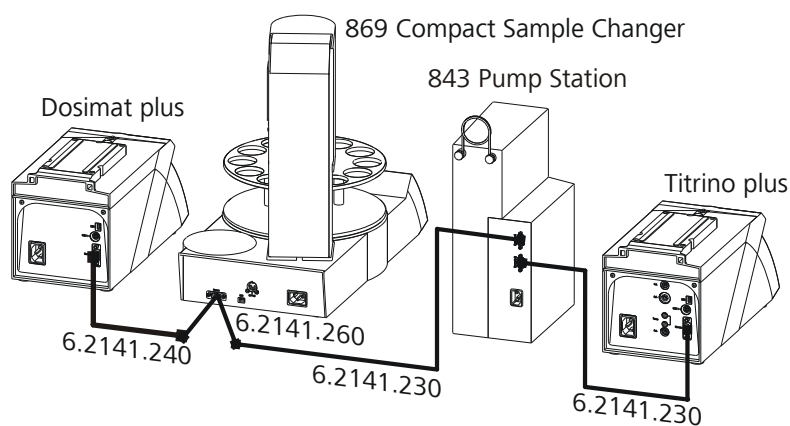


图6 远程连接 8xx Dosimat plus — 869 — 843 — 8xx Titrimo plus

或者

将一台 Compact Sample Changer（**远程 1**）、一台 Titrimo plus 和一台 Dosimat plus（二者均通过**远程 2**连接）连接在 Pump Station 上。

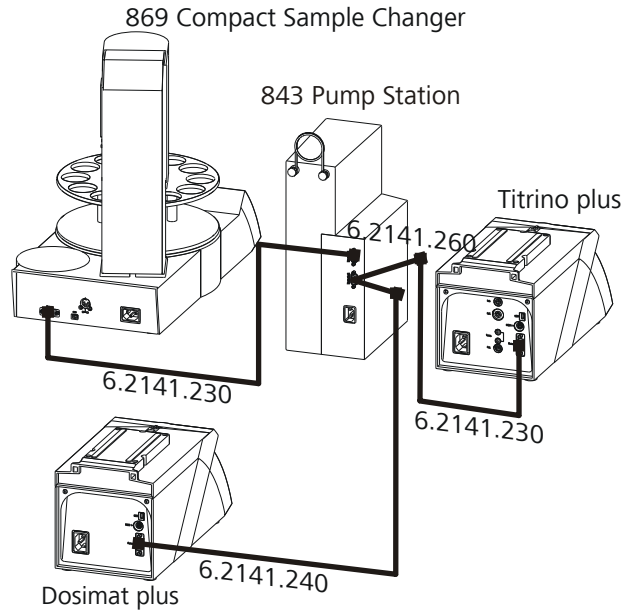


图7 远程连接 869 — 843 — 8xx Titrino plus — 8xx Dosimat plus

示例 3

将一台 Compact Autosampler（**远程 2**）和一台 VA Computrace（**远程 1**）连接在 Pump Station 上。

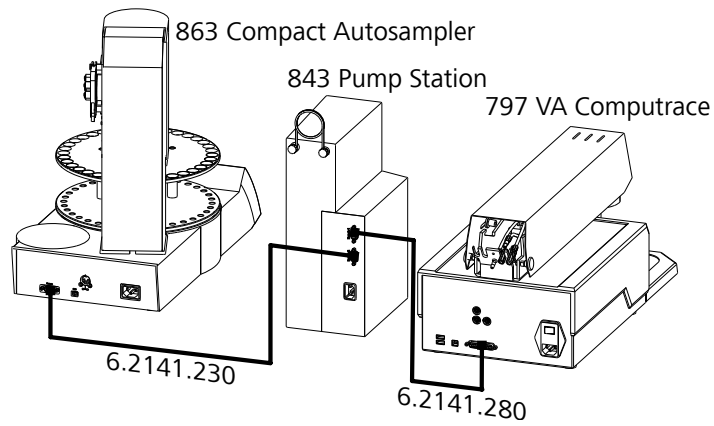


图8 远程连接 863 — 843 — 797

示例 4

将一台 Advanced Sample Processor (远程 2) 和一台 VA Computrace (远程 1) 连接在 Pump Station 上。

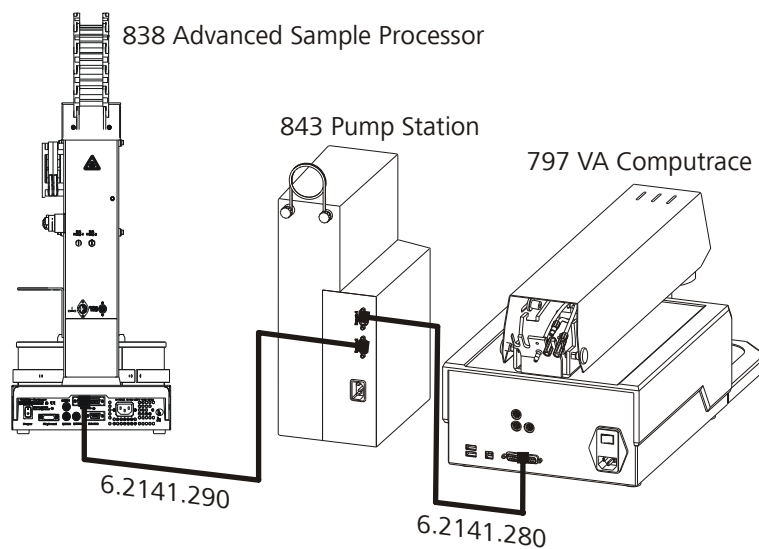


图9 远程连接 838 — 843 — 797

示例 5

将一台 USB 自动样品处理器 (远程 2) 连接在 Pump Station 上。

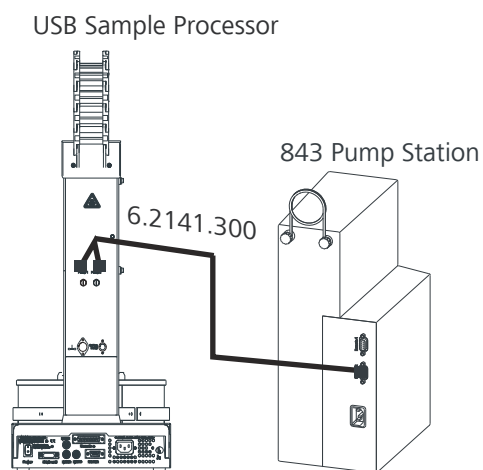


图10 远程连接 814/815 — 843

示例 6



连接一个 Remote Box（**远程 1**），用以连接滴定系统。泵 1 和泵 2 通过输出线路 9 和 10 进行控制。

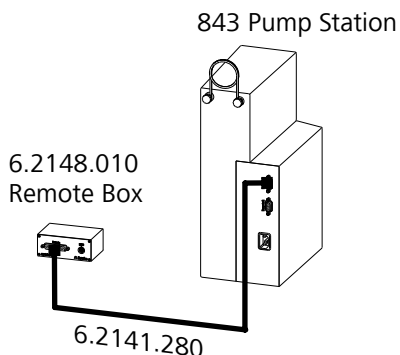


图 11 远程连接 Remote Box — 843

3.4 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
- 电源插头
 - 符合客户要求（6.2122.XX0）
 - 最小 10 A

附件



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。

5 运行和保养

5.1 一般提示

5.1.1 护理

843 Pump Station 需要进行适度护理。仪器过脏会在一定程度上引发功能故障，并缩短原本坚固耐用的机械部件和电子部件的使用寿命。溢出化学品和溶剂后立刻清除。最重要的是保护仪器背面的插头连接（特别是电源接线盒）不被波及。



小心

虽然在设计上已采取了对这些部位相应的保护措施，但是如果腐蚀性的化学物品进入了仪器内部时，请立即拔出电源插头，以免对仪器的电子装置造成严重损害。如果仪器受到严重损害请务必通知万通服务部门。

5.1.2 由万通服务部门进行保养

843 Pump Station 的保养工作最好是由万通公司的专业人员在每年的维护服务中完成。如果经常使用腐蚀性和锈蚀性的化学品，也可强制缩短保养间隔时间。

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。

5.2 泵



小心

蠕动泵闭锁后，必须立即操作紧急停机开关关闭 Pump Station。否则泵可能由于过热而损坏。

使用管时注意下列事项：

- 如果管在转子周围的张紧力度不够，会对管的使用寿命造成负面影响。这种情况下，管会渐趋向于折叠。而如果管过于绷紧，流量会被压缩。
- 不使用泵时松开压紧箍，有利于延长管的使用寿命。
- 为了在换管后优良重现传送速率，请您选择相同的管长度。
- 请在**更换管前**通过主机电源开关关闭蠕动泵，或拔出 Pump Station 的电源电缆，以防止意外启动泵。
- **开始换管之前**，请确定管中的所有液体都已泵出。
- 松开压紧箍，取出旧管。



提示

更换泵管时必须使用 Pharmed® 管。

5.3.4 管性能测试

将一小段管在装有待输送液体的密闭容器内放置 48 小时。之后检查管件有无出现膨胀和脆化症状，以及是否出现其他损伤迹象。



小心

如果管材料选择错误，会给用户和仪器带来危险。

7 附录

7.1 控制接口

7.1.1 远程控制接口的引线分配

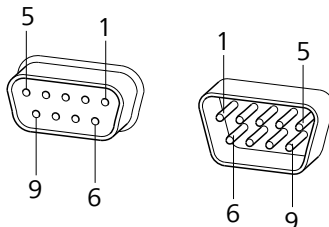


图 12 远程控制插口和插座的引线分配

上述引线分配的说明适用于所有带 9 针 D-Sub 控制接口的万通仪器。

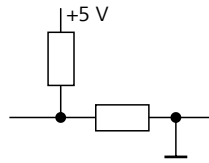
仪器中的两个远程控制接口互相连接在一起。各种信号线从远程 1 引向远程 2，但不会对仪器产生任何作用。

表格 1 远程控制接口的功能和连接

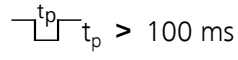
远程 1		远程 2
引线编号	功能/连接	引线编号
1	——	8
2	——	2
3	泵 1	3
4	泵 2	4
5	——	9
6	0 伏 (GND)	6
-		-
8	——	1
9	——	5



远程 1：输入（引线 3 和 4）

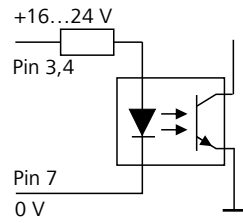


上拉电阻约 5 kΩ



激活 = 低，未激活 = 高

远程 2：输入（引线 3 和 4）



激活 = 有电压，未激活 = 无电压

8 技术数据

8.1 蠕动泵

类型	单通道蠕动泵
转动方向	顺时针方向
旋转速度	300 转/分钟
传送速率	900 mL/min 使用 6.4 mm / 9.6 mm / 1 m PharMed® 泵管的典型值 (6.1826.100)。 取决于压紧力。
泵管材料	PP (聚丙烯) 泵管 (PharMed®)

8.2 电源连接

电压	100–240 V
频率	50–60 Hz
功率消耗	45 W
保险丝	1.0 ATH

8.3 环境温度

标称作用范围	+5–+45 °C
储存	–40–+70 °C
运输	–40–+70 °C



8.4 参照情况

环境温度	+25 °C (± 3 °C)
相对空气湿度	≤ 60 %

8.5 规格

宽度	0.16 m
高度	0.40 m
深度	0.30 m
重量 (不含附件)	5.08 kg
材料	聚氨酯, 涂层 (上部) 钢制外壳, 烘漆涂层 (下部)

8.6 接口

远程接口	用于连接带有远程接口的设备。
------	----------------

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 **843**）。
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

安全盖板	
安放	12
取下	12
安全提示	2
常规	2
处理液体	2
电路安全	2
化学稳定性	2

B

保养	21
----------	----

C

操作	
1 号泵 手动	20
2 号泵 手动	20
紧急停止开关	20
手动	20

D

电源电压	4
------------	---

电源连接	18, 19
------------	--------

F

服务	3
----------	---

G

管	22
安全提示	22
安装	10
更换	22
使用寿命, 影响因素	22
性能测试	23

J

紧急停止开关	6, 20
静电荷	4

L

连接	
供电系统	18
控制装置	14
Compact Sample Changer ..	14

Dosimat plus	14
Titrimo plus	14
VA Computrace	14

R

蠕动泵	8
传送速率	27
转动方向	27

Y

仪器背面	7
仪器描述	1
仪器前视图	6
引线分配	25
远程控制	
接口	25
引线分配	25
远程控制接口	
远程 1	1, 7
远程 2	1, 7
运行	21