

操作手册

# Pure 紫外检测器 C-107



## 版本说明

产品识别号：  
操作手册（原始）Pure 紫外检测器 C-107  
11594428

出版日期： 08. 2025

版本 B

BÜCHI Labortechnik AG  
Meierseggstrasse 40  
Postfach  
CH-9230 Flawil 1

电子邮件：[quality@buchi.com](mailto:quality@buchi.com)

BUCHI 保留按照今后所取得的经验对本手册按需进行更改的权利。这一点尤其适用于结构、插图和技术细节。

本操作手册受版权保护。不允许对其中所包含的信息进行复制、销售或用于竞争目的，或向第三方提供。同样禁止在事先未获得书面许可的情况下，利用本手册制造任何部件。

# 目录

<b>1</b>	<b>关于本文档</b>	<b>5</b>
1.1	标记和图标	5
1.2	商标	5
1.3	连接的仪器	5
<b>2</b>	<b>安全性</b>	<b>6</b>
2.1	正确用途	6
2.2	非指定用途	6
2.3	人员资格	6
2.4	残留风险	6
2.4.1	流通池破裂	6
2.4.2	液体泄漏	6
2.4.3	腐蚀性溶剂	7
2.4.4	紫外辐射	7
2.4.5	危险溶剂	7
2.5	警告标志	7
2.6	个人防护装备	8
2.7	改造	8
<b>3</b>	<b>产品描述</b>	<b>9</b>
3.1	功能描述	9
3.2	前视图	11
3.3	后视图	11
3.4	交付范围	11
3.5	铭牌	12
3.6	技术数据	12
3.6.1	Pure 紫外检测器	12
3.6.2	环境条件	12
3.6.3	材料	13
3.6.4	安装现场	13
<b>4</b>	<b>运输和存放</b>	<b>14</b>
4.1	运输	14
4.2	存放	14
<b>5</b>	<b>安装</b>	<b>15</b>
5.1	将仪器安装在 Pure C-900 色谱系统上	15
5.2	将仪器连接到色谱系统内	15
<b>6</b>	<b>操作</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>清洁和维修</b>	<b>17</b>
7.1	定期维护工作	17
7.2	清洗外壳	17
7.3	清洁流通池	17
7.4	更换流通池	18
<b>8</b>	<b>出现故障时的帮助措施</b>	<b>20</b>
8.1	故障、可能的原因和解决方案	20
8.2	客户服务	20
<b>9</b>	<b>停止运行和废弃处理</b>	<b>21</b>
9.1	停止运行	21
9.2	废弃处理	21
9.3	退回仪器	21

10	附件.....	22
10.1	备件和附件.....	22
10.1.1	备件.....	22
10.1.2	维护套件.....	22

## 1 关于本文档

本操作手册适用于所有型号的仪器。

操作仪器前请阅读本操作手册并按照说明进行操作，以确保操作安全无故障。

妥善保存本操作手册以备后用，并将其一并转给任何后续用户或所有者。

BÜCHI Labortechnik AG 对因不遵守本操作手册而导致的损坏、故障和失效不承担任何责任。

如果您在阅读本操作手册后有任何疑问：

► 请联系 BÜCHI Labortechnik AG 客户服务部门。

<https://www.buchi.com/contact>

### 1.1 标记和图标



#### 提示

这些图标表示有用或重要的信息。

☑ 该图标表示执行以下操作说明之前，必须满足的前提条件。

► 该图标表示必须由用户执行的操作说明。

⇒ 该图标 表示正确执行操作说明所产生的结果。

标记	解释
<b>窗口</b>	软件窗口如此标记。
<b>选项卡</b>	选项卡如此标记。
<b>对话框</b>	对话框如此标记。
<b>[按钮]</b>	按钮如此标记。
<b>[字段名]</b>	字段名如此标记。
<b>[菜单/菜单项]</b>	菜单或菜单项如此标记。
<b>状态显示</b>	状态显示如此标记。
<b>信号</b>	信号如此标记。

### 1.2 商标

本文档中使用的产品名称和注册或未注册商标仅用于辨识，在任何情况下均是所有人的财产。

### 1.3 连接的仪器

除本操作手册之外，另请遵守所连接仪器的相应文档中的说明和规范。

## 2 安全性

### 2.1 正确用途

仪器是为实验室设计和制造。

本仪器在一个色谱系统内工作，用于检测光吸收行为。

### 2.2 非指定用途

将仪器用于正确用途所述及技术数据中指定用途之外的用途即为非指定用途。

对于非指定用途导致的损坏或危害，操作员需自行承担责任。

尤其是不允许将仪器用于以下用途：

- 将仪器用于研发工作之外的应用。
- 将仪器应用于要求使用防爆仪器的场所。
- 使用的样品可能因撞击、摩擦、热量或火花形成而发生爆炸或燃烧（例如炸药）。
- 将本仪器与非 BUCHI 仪器联用。
- 在没有适当安全措施的情况下使用仪器处理有毒物质。

### 2.3 人员资格

非专业人士无法识别风险，因此会面临较大的危险。

仪器只能由具备相应资质的实验室人员操作。

这些操作说明针对以下目标群体：

#### 用户

用户是满足以下条件的人员：

- 他们接受过仪器使用培训。
- 他们熟悉这些操作说明的内容和适用的安全规定，并可熟练应用。
- 他们能够根据培训或专业经验评估与使用仪器相关的风险。

#### 操作员

操作员（通常是实验室经理）负责以下几个方面：

- 必须正确安装、调试、操作和维修仪器。
- 只能给具备适当资质的人员分配执行这些操作说明中所述操作的任务。
- 工作人员必须遵守当地适用的安全与危险意识工作准则的要求和规定。
- 使用仪器时发生的安全相关事故应报告制造商（quality@buchi.com）。

#### BUCHI 维修技术人员

BUCHI 授权的维修技术人员参加过专门的培训课程，并由 BÜCHI Labortechnik AG 授权执行特殊的维修和修理措施。

### 2.4 残留风险

仪器是使用最新的技术开发和制造的。然而，如果仪器使用不当，可能会对人员、财产或环境造成风险。

本手册中的适当警告用于提醒用户注意这些潜在危险。

#### 2.4.1 流通池破裂

超出 3 bar 这一最大工作压力可能导致流通池破裂。

► 不得超出最大工作压力。

#### 2.4.2 液体泄漏

溶剂管和接头在操作期间可能会破裂。

没有拧紧的接头可能导致泄漏。

安装不正确的溶剂管可能导致泄漏。漏水或潮湿可能导致短路。  
运输包装设计用于防止冷凝。

- ▶ 在安装过程中确保接头牢固。
- ▶ 定期检查溶剂管和接头。
- ▶ 立即更换破裂的溶剂管和接头，然后才能继续操作。

### 2.4.3 腐蚀性溶剂

让诸如二氯甲烷等腐蚀性溶剂留在色谱系统中可能导致仪器损坏。

- ▶ 使用腐蚀性溶剂后用异丙醇冲洗仪器。
- ▶ 切勿让腐蚀性溶剂留在色谱系统中。

### 2.4.4 紫外辐射

操作仪器不正确可能导致紫外光辐射。

- ▶ 只能按照操作手册和所连接仪器的操作手册中的说明操作本仪器。

### 2.4.5 危险溶剂





在本仪器上使用溶剂可能产生对健康有害的危险蒸汽。

直接接触溶剂和吸入溶剂可能导致烧伤或眼损伤。

- ▶ 只能在穿戴护目镜、耐溶剂防护手套和防护服的情况下操作本仪器。
- ▶ 只能在通风良好的地方操作本仪器。
- ▶ 切勿吸入加工过程中产生的任何蒸汽。
- ▶ 请勿处理任何未知液体。
- ▶ 遵守所有使用物质的安全数据表。
- ▶ 如果溶剂泄漏，检查连接处并视需要进行更换。

## 2.5 警告标志

以下警示标志在操作手册或者仪器上有显示。

符号	含义
	一般警告
	仪器损坏
	紫外辐射
	阅读手册

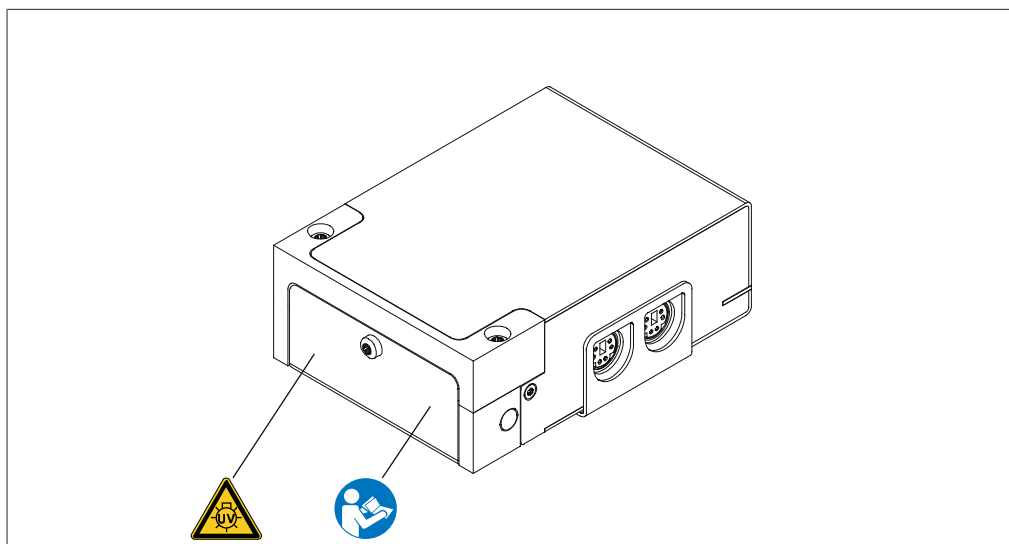


图 1: 警告符号的位置

## 2.6 个人防护装备

取决于应用，可能存在由于热量和/或腐蚀性化学品引发的危险。

- ▶ 始终佩戴适当的个人防护装备，如安全护目镜、防护服和手套。
- ▶ 确保个人防护装备符合使用的所有化学品的安全数据表要求。

## 2.7 改造

未经允许进行的改造可能影响安全性，从而导致发生事故。

- ▶ 请只使用 BUCHI 原厂附件和备件以及消耗材料。
- ▶ 技术更改只能在事先获得 BUCHI 书面批准的情况下进行。
- ▶ 只能由经授权的 BUCHI 技师进行更改。

对于因未经批准进行改造而造成的损坏、故障，BUCHI 将不承担任何责任。



## 3 产品描述

### 3.1 功能描述

Pure 紫外检测器 C-107 (Pure 紫外检测器) 用于检测和测量液体的光吸收行为变化。可以同时测量四个波长下的吸收:

- 254 nm
- 275 nm
- 325 nm
- 365 nm

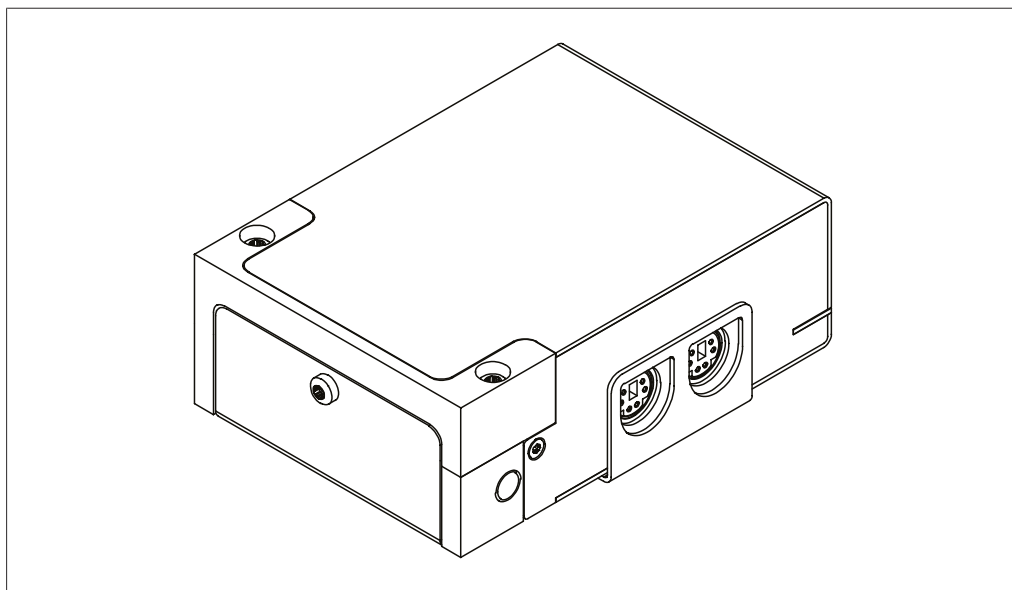


图 2: Pure 紫外检测器

本仪器是一个设计用于通过快速色谱法纯化复杂样品的模块化色谱系统。快速色谱法可以在短时间内分离克大小的样品。

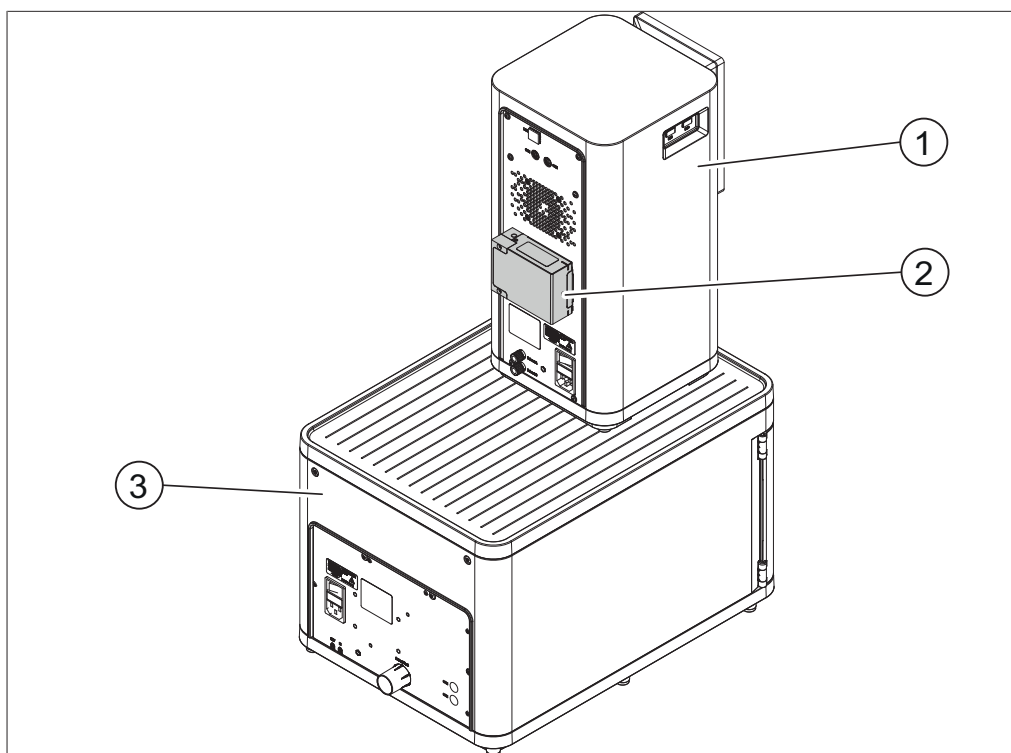


图 3: 色谱系统（后视图）

1 Pure C-900 色谱系统

2 Pure 紫外检测器

3 Pure 馏分收集器



#### 提示

Pure 紫外检测器只能与能够控制 Pure 紫外检测器的适当 Pure 系统（例如 Pure C-900 色谱系统）配合使用。完整升级额外包括 Pure 馏分收集器。

色谱系统允许：

- 使用两种不同的溶剂
- 液体进样或固体上样
- 在中压柱上分离样品
- 通过紫外光检测鉴别化合物
- 收集所需馏分

请参阅相应的操作手册以了解有关其他仪器的额外信息。

### 3.2 前视图

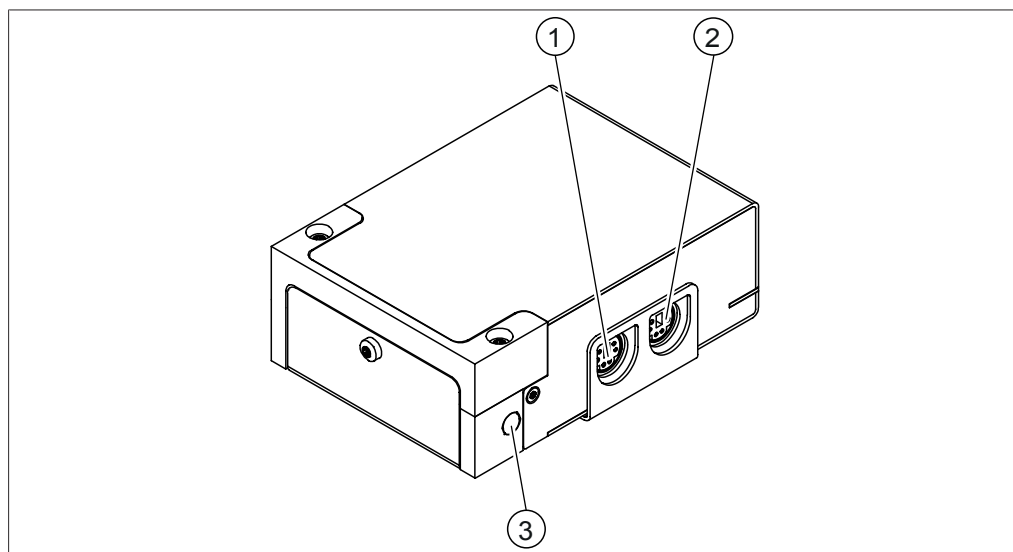


图 4: 前视图

- 1 信号接口
- 3 溶剂管入口

- 2 信号接口

### 3.3 后视图

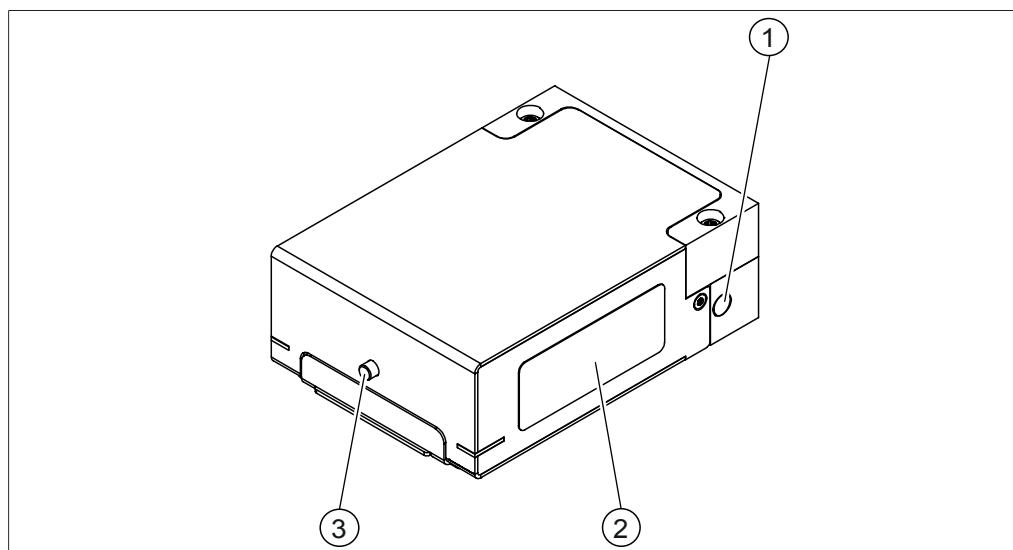


图 5: 后视图

- 1 溶剂管出口
- 3 推杆

- 2 铭牌  
参见章节 3.5 《铭牌》，页码 12。

### 3.4 交付范围



#### 提示

交付范围取决于采购订单的配置。

配件按照采购订单、订单确认和提货单交付。

3.5 铭牌

铭牌用于标识仪器。铭牌位于仪器背面。参见章节 3.3 《后视图》，页码 11。

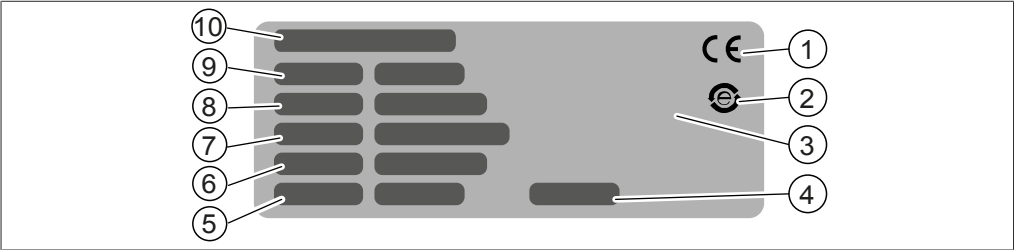


图 6: 铭牌

- |   |                  |    |            |
|---|------------------|----|------------|
| 1 | CE 合格符号          | 2  | 《电子器件回收》符号 |
| 3 | 《不得作为生活垃圾进行废弃》符号 | 4  | 制造年份       |
| 5 | 最大功率消耗           | 6  | 频率         |
| 7 | 输入电压范围           | 8  | 序列号        |
| 9 | 仪器名称             | 10 | 公司名称和地址    |

3.6 技术数据

3.6.1 Pure 紫外检测器

规格	值
尺寸（长 x 宽 x 高）	100 × 70 × 35 mm
重量	0.5 kg
功耗	0.3 W
电源电压	12 – 36 VDC
最大工作压力	3 bar
技术	LED，4 个固定波长 （可自由选择的所需波长数）
波长 UV1	254 nm
波长 UV2	275 nm
波长 UV3	325 nm
波长 UV4	365 nm
调节准确度	± 5 nm
流通池材料	紫外级熔融石英
软管连接	2 UNF 1/4"-28
界面	2 个 BUCHI 标准通信端口 (COM)

3.6.2 环境条件

仅限室内使用。

规格	值
最大应用海拔高度	2000 m
环境和储存温度	5 – 40°C
最大相对空气湿度	温度不超过 31°C 时，80% 40°C 时，相对湿度线性下降 至 50%

### 3.6.3 材料

组件	材料
外壳	不锈钢 1.4301 (AISI 304)
齿轮头	铝铸件 (3.2373)
涂漆	环氧树脂粉末涂层 (EPX)
浴锅	不锈钢 1.4404 (AISI 316L)
加热元件	不锈钢 1.4404 (AISI 316L)
玻璃	硼硅酸盐 3.3 (紫外级熔融石英)
与产品接触	FDA 批准的材料
已加工部件	不锈钢 1.4305
已加工塑料部件	PEEK (聚醚醚酮)
密封件	FFKM (全氟橡胶)
橡胶部件	EPDM (乙丙橡胶)

### 3.6.4 安装现场

- 安装现场有足够空间可以安全地布放电缆/管线。
- 安装现场没有障碍物（例如水龙头、排水管等）。
- 安装现场没有暴露于外部热负荷，例如阳光直射。
- 安装现场符合所连接仪器的要求。参见相关文档。
- 安装现场符合所用各种溶剂和样品的安全数据表中的要求。
- 安装现场符合安全要求。参见非指定用途。
- 根据技术数据（例如重量、尺寸等），安装现场符合规格。参见章节 3.6 《技术数据》，页码 12。
- 安装现场和仪器符合 EMC 环境、基本电磁环境 / 发射类别 B 的要求。

## 4 运输和存放

### 4.1 运输



#### 注意

##### 因运输不当造成的破碎风险

- ▶ 确保以预防破碎的方式对仪器的所有部件进行妥善包装，最好采用原始运输箱。
- ▶ 运输过程中避免剧烈动作。

- ▶ 运输后，检查仪器是否损坏。
- ▶ 运输过程中发生的损坏应报告给承运方。
- ▶ 保留包装供将来的运输。

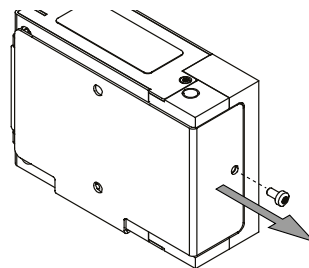
### 4.2 存放

- ▶ 确保符合环境条件要求（参见章节 3.6 《技术数据》，页码 12）。
- ▶ 尽可能将仪器置于原始包装中储存。
- ▶ 储存后，检查仪器、所有密封件和管道是否损坏，并视需要进行更换。

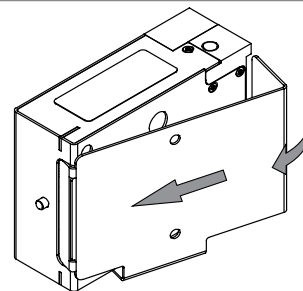
## 5 安装

### 5.1 将仪器安装在 Pure C-900 色谱系统上

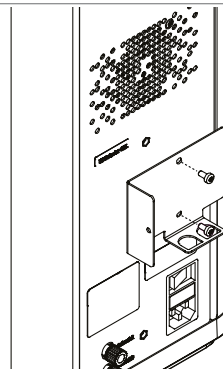
- ▶ 松开罩盖上的螺钉。



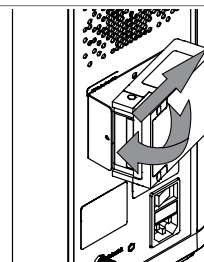
- ▶ 取下罩盖。



- ▶ 用两个螺钉将罩盖安装到 Pure C-900 色谱系统的背面。



- ▶ 将 Pure 紫外检测器装回罩盖内。
- ▶ 重新将螺钉拧紧到罩盖上。



### 5.2 将仪器连接到色谱系统内



#### 提示

连接到色谱系统内

请参阅 Pure C-900 色谱系统操作手册以了解有关安装的额外信息。

## 6 操作



### 注意

超过最大压力导致流通池损坏。

如果压力高于允许限值，紫外检测器的流通池将会受到损坏。

- 确保运行期间的压力不超过 3 bar。

本仪器的所有功能均通过色谱系统软件控制。请参阅 Pure C-900 色谱系统操作手册了解更多信息。



## 7 清洁和维修



### 提示

- ▶ 仅执行本节所述的维修和清洁操作。
- ▶ 请勿进行任何涉及打开外壳的维修和清洁操作。
- ▶ 仅使用正版 BUCHI 备件以确保正常运行，并妥善保管保修单。
- ▶ 执行本节所述的维修和清洁操作以延长仪器的使用寿命。

### 7.1 定期维护工作

操作		频率	附加信息
7.2	清洗外壳	1	
7.3	清洁流通池		1 必要时
7.4	更换流通池		1 必要时，在破损情况下

1 – 操作员

### 7.2 清洗外壳

- ▶ 用湿布擦洗外壳。
- ▶ 如果比较脏，可以使用乙醇或中性清洁剂。

### 7.3 清洁流通池



#### 警告

#### 玻璃碎裂导致的受伤风险

直接接触碎裂的玻璃可能导致割伤。

- ▶ 穿戴防护手套。



### 提示

去除蛋白质时使用乙醇和丙酮

清洁被蛋白质染色的流通池时，不建议在清洁程序开始时使用乙醇或丙酮。

- ▶ 首先用去离子水彻底冲洗流通池。
- ▶ 用乙醇或丙酮冲洗流通池。

流通池脏污会导致透射率下降。这会导致噪声级升高、反应下降和难以将紫外光设置为零。

要取下流通池进行清洁，请遵循流通池更换的说明。参见章节 7.4 《更换流通池》，页码 18。

#### 清洁剂

- 稀酸：稀盐酸、硝酸
- 大量水：去离子水、蒸馏水、RO 水
- 溶剂：之前用于溶化样品的溶剂
- 纸巾：透镜清洁纸巾、细清洁布

#### 清洁程序

取决于要去除的残留材料，建议使用不同的清洁程序。

解决方案	样品类型	清洁程序
含水	蛋白质、DNA、RNA、生物制品	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 清空流通池。</li> <li>▶ 用稀酸冲洗流通池。</li> <li>▶ 用水冲洗流通池。</li> <li>▶ 重复上述步骤 2 – 3 次。</li> </ul> <p>如果还无法完全去除流通池上的蛋白质：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 在室温下将流通池浸没在胰蛋白酶中过夜放置。</li> <li>▶ 用水冲洗流通池。</li> <li>▶ 用乙醇冲洗流通池。</li> </ul>
含水	盐溶液	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 用温水冲洗流通池。</li> <li>▶ 用大量水冲洗流通池。</li> <li>▶ 重复上述步骤 2 – 3 次。</li> </ul>
有机	乙醇溶液	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 将流通池置于通风橱下方。</li> <li>▶ 用操作期间使用的溶剂冲洗流通池。</li> <li>▶ 用大量水冲洗流通池。</li> <li>▶ 重复上述步骤 2 – 3 次。</li> </ul>
	可溶样品	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 用蒸馏水冲洗流通池。</li> <li>▶ 要防止留下水渍，用乙醇冲洗流通池。</li> <li>▶ 要加快干燥，用丙酮冲洗流通池。</li> <li>▶ 擦干并将流通池放在一块无绒纸巾上轻轻拍打。</li> </ul>

## 7.4 更换流通池



### 警告

#### 玻璃碎裂导致的受伤风险

直接接触碎裂的玻璃可能导致割伤。

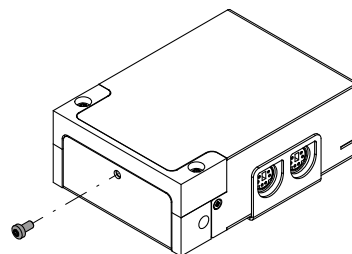
- ▶ 穿戴防护手套。

如果流通池破裂，必须进行更换。

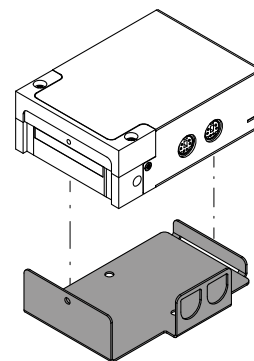
前提条件：

- ☒ 断开仪器与任何其他仪器的连接。

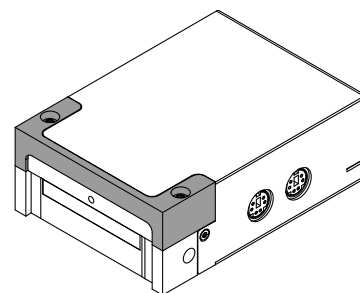
- ▶ 拆下螺钉。



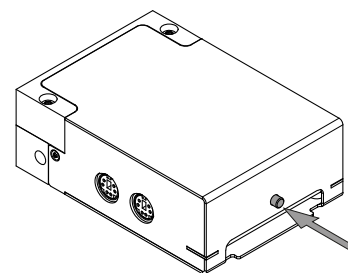
- ▶ 拆下底盖。



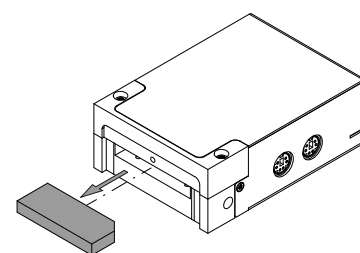
- ▶ 松开两个固定住顶盖的螺钉。
- ▶ 提起顶盖以释放流通池。



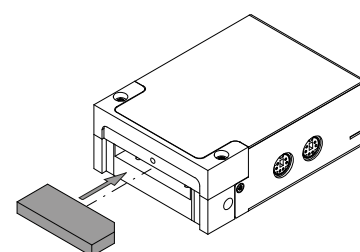
- ▶ 推动推杆。



- ▶ 拆下流通池以进行检查/清洁。



- ▶ 插入新的/清洁过的流通池，注意倒角的方向。
- ▶ 重新将两个螺钉拧紧到顶盖上。
- ▶ 装回底盖。



## 8 出现故障时的帮助措施

### 8.1 故障、可能的原因和解决方案

本仪器的所有功能均通过色谱系统软件控制。另请参阅 Pure C-900 色谱系统操作手册以了解额外信息。

故障	可能的原因	解决方案
紫外信号低 透射率低 操作过程中出现噪音 紫外光置零不能正常工作	流通池脏污	清洁流通池。参见章节 7.3 《清洁流通池》，页码 17。
泄漏 信号失真	O 形环易脆	联系 BUCHI 维修技术人员。
功能缺失	外壳损坏	联系 BUCHI 维修技术人员。
流通池很难或无法取下	推杆损坏或脏污	联系 BUCHI 维修技术人员。

### 8.2 客户服务

只允许由授权的服务人员执行未在本手册中描述的设备维修工作。授权人员需要经过全面的技术培训，了解对设备开展工作时可能出现的危险。这些培训和知识只能由 BUCHI 提供。

客户服务和支持中心提供以下支持：

- 备件交付
- 维修
- 技术咨询

官方的 BUCHI 客户服务办事处地址可参见 BUCHI 网站。

[www.buchi.com](http://www.buchi.com)

## 9 停止运行和废弃处理

### 9.1 停止运行

- ▶ 从仪器上拆除所有管路和通信电缆。
- ▶ 从色谱系统中拆除仪器。

### 9.2 废弃处理

操作人员负责妥善处置仪器。

- ▶ 处置设备时，遵守与废弃物处置相关的本地法规和法定要求。
- ▶ 处置时，遵照所用材料的处置规定。所用材料参见章节 3.6 《技术数据》，页码 12。

### 9.3 退回仪器

退回本仪器之前，请联系 BÜCHI Labortechnik AG 服务部门。

<https://www.buchi.com/contact>

## 10 附件

### 10.1 备件和附件


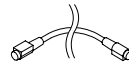
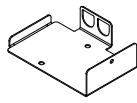
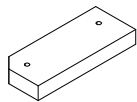
只能使用 BUCHI 原厂消耗材料和原厂备件，以确保系统功能正常，运行可靠且安全。



#### 提示

只有在事先获得了 BUCHI 的书面批准后，才允许对备件或组件进行更改。

#### 10.1.1 备件

	订购号	图示
背压调节器 (BPR), 2 bar	044337	
通信电缆。BUCHI COM, 0.9 m, 6 针	11070540	
Holder for Pure UV Detector	11073971	
用于紫外检测器固定波长的流通池, 0.3 mm	11073975	

#### 10.1.2 维护套件

	订购号
Pure UV Detector Extended Maintenance Kit	11075561
Contains all parts required for an extended maintenance, recommended after 3 years of instrument use	





11594428 | B zh

---

我们在全球拥有 100 多家销售合作伙伴  
查看您当地的销售代表, 请访问:

[www.buchi.com](http://www.buchi.com)

---

Quality in your hands