

 **F-325**



版本说明

产品识别号：
操作手册（原始）循环冷却机 F-325
11593915

出版日期： 01.2024

版本 E

BÜCHI Labortechnik AG
Meierseggstrasse 40
Postfach
CH-9230 Flawil 1

电子邮件： 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

1	关于本文档	5
1.1	标记和图标	5
1.2	商标	5
1.3	已连接的设备	5
2	安全性	6
2.1	按规定使用	6
2.2	不按规定使用	6
2.3	人员资格	6
2.4	本文档中的警告通知	6
2.5	警告和指示符号	7
2.6	残留风险	8
	2.6.1 过热和有毒蒸气	8
	2.6.2 侵蚀性制冷剂	8
	2.6.3 运行期间故障	8
2.7	个人防护装备	8
2.8	改造	8
3	产品描述	9
3.1	功能描述	9
	3.1.1 工艺流程概览	9
3.2	配置	10
	3.2.1 前视图	10
	3.2.2 显示	10
	3.2.3 液位指示器	11
	3.2.4 后视图	11
	3.2.5 型号铭牌	12
3.3	供货范围	12
3.4	技术数据	12
	3.4.1 循环冷却机	12
	3.4.2 环境条件	13
	3.4.3 材料	13
3.5	安全元件	13
	3.5.1 过温保护	13
	3.5.2 液位传感器	13
4	运输和存放	14
4.1	运输	14
4.2	存放	14
4.3	移动仪器	14
5	安装	15
5.1	在调试前，应注意	15
5.2	安装地点	15
5.3	建立电气连接	15
5.4	安装软管	15
5.5	加注和排空冷却液箱	16
	5.5.1 加注冷却液箱	16
	5.5.2 排空冷却液箱	16
5.6	安装真空泵（选件）	17

6	操作	18
6.1	使用远程控制系统操作冷却器（选件）	18
6.2	不使用控制系统操作冷却器	18
6.3	锁定设定温度	18
6.4	关闭仪器电源	18
7	清洁和保养	19
7.1	定期维护工作	19
7.2	清洗外壳	19
7.3	检查和更换软管	19
7.4	检查冷却液液位	19
7.5	清洁通风槽	19
7.6	更换冷却液	19
8	出现故障时的帮助措施	20
8.1	功能故障及其排除方法	20
8.1.1	显示屏上的功能故障显示	20
8.1.2	其它功能故障	20
8.1.3	拨回可复位保险丝	21
9	停止运行和废弃处理	22
9.1	停止运行	22
9.2	废弃处理	22
9.3	仪器的发回	22
10	附件	23
10.1	备件和附件	23
10.1.1	备件	23
10.1.2	附件	23
10.2	声明	24
10.2.1	安全性和健康防护	24

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

1.2 商标

本文档中所提到的产品名以及已注册和未注册的商标，都仅用于辨识用途，它们仍是其所有者的财产。

1.3 已连接的设备

除这些操作说明之外，另请遵守所连接设备的相应文档中的说明和规范。

2 安全性

2.1 按规定使用

该仪器作为实验室设备的部件进行设计和制造。用于冷却密封循环系统（例如旋转蒸发仪、反应容器）。

2.2 不按规定使用

除提到的任何用途以及不符合章节 3.4 《技术数据》，页码 12中技术规范的任何应用均被视作非预期用途。

尤其不允许以下列方式使用：

- 在需要可在潜在爆炸环境中安全使用的设备的区域中安装仪器。
- 使用随附的操作说明中未指定的附件或替换部件。
- 本仪器不得与易燃物一起使用。
- 将不进行安装的物体放在仪器顶部。
- 在不遵循所连接设备的说明的情况下使用仪器。

对于未按照预期目的使用产品所造成的损伤或危害，将由用户承担全部责任。

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 本文档中的警告通知


警告通知可向您通知在操作仪器时可能发生的危险。有四个危险级别，每个级别都可以通过使用的信号词进行标识。

信号词	含义
危险	表示具有高风险的危险，如果不加以预防，可能会导致死亡或重伤。
警告	表示具有中风险的危险，如果不加以预防，可能会导致死亡或重伤。
小心	表示具有低风险的危险，如果不加以预防，可能会导致轻微或中度伤害。
注意	表示可能导致财产损失的危险。

2.5 警告和指示符号

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
	危险电压
	重物
	爆炸性物质
	易燃物质
	有害健康的物质或刺激性物质
	高温表面
	仪器损坏
	危险气体
	腐蚀性
	锐边切割
	溢流
	穿实验室服
	穿戴护目镜
	穿戴防护手套

符号	含义
	重物，需要多人搬运

2.6 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。

2.6.1 过热和有毒蒸气

如果仪器过热和/或起火，可能会产生腐蚀性和有毒蒸气。

- ▶ 发生火灾和/或爆炸时，请勿吸入蒸气。
- ▶ 佩戴防护呼吸面罩。
- ▶ 小心遵循安装说明，避免仪器过热。

2.6.2 侵蚀性制冷剂

直接接触制冷剂（参见章节 3.4 《技术数据》，页码 12）可能会导致冻伤和眼睛受伤。

- ▶ 如果液体溢出：避免接触皮肤和眼睛。
- ▶ 佩戴护目镜。
- ▶ 穿戴防护手套。

2.6.3 运行期间故障

如果仪器损坏，锐边、活动部件或裸露的电线可能造成危害。

- ▶ 定期检查仪器是否有明显损坏。
- ▶ 如果出现故障，请立即关闭仪器，拔下电源线并通知操作员。
- ▶ 不得继续使用损坏的仪器。

2.7 个人防护装备

根据不同的应用场合，可能因高温和腐蚀性化学品而造成危险。

- ▶ 务必穿戴相应的防护装备，如护目镜、防护服和手套。
- ▶ 应确保防护装备符合所用各种化学品的安全数据表中的要求。

2.8 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。

- ▶ 请只使用原厂附件和备件以及消耗材料。
- ▶ 只有事先获得 BUCHI 书面许可的情况下才能进行技术变更。
- ▶ 仅由 BUCHI 服务技术人员进行更改。

对于未经授权的改造而导致的损坏、故障和失灵，BUCHI 概不负责。

3 产品描述

3.1 功能描述

该仪器是一种闭路冷却器，可与旋转蒸发器配合使用。仪器内置控制单元和显示屏，可调节和显示冷却温度的实际值和设定值。

该仪器设计用于在其顶部安装 BUCHI 的 20 L 级旋转蒸发器。

3.1.1 工艺流程概览

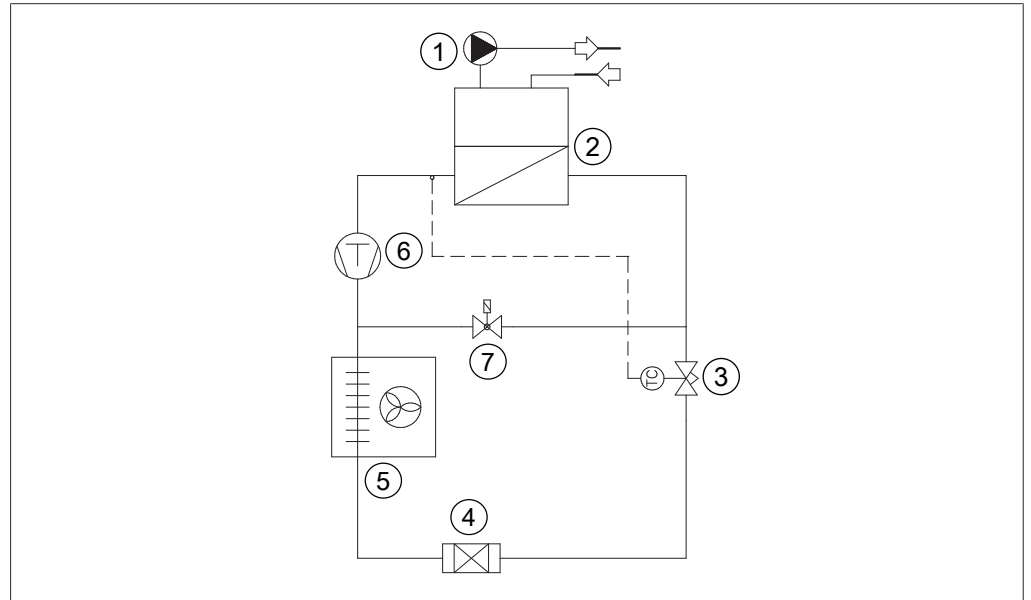


图 1: 工艺流程概览

- | | | | |
|---|--------|---|------|
| 1 | 循环泵 | 5 | 热交换器 |
| 2 | 热交换容器 | 6 | 压缩机 |
| 3 | 恒温膨胀阀 | 7 | 直列阀 |
| 4 | 过滤器干燥机 | | |

3.2 配置

3.2.1 前视图

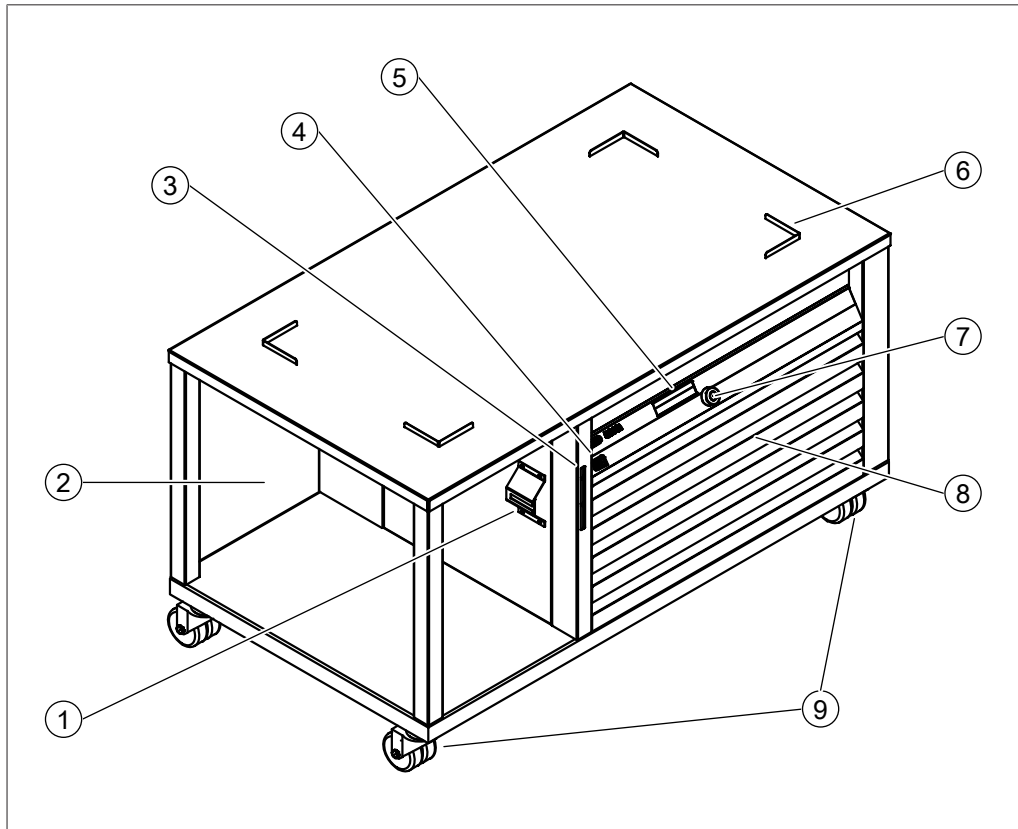


图 2: 前视图

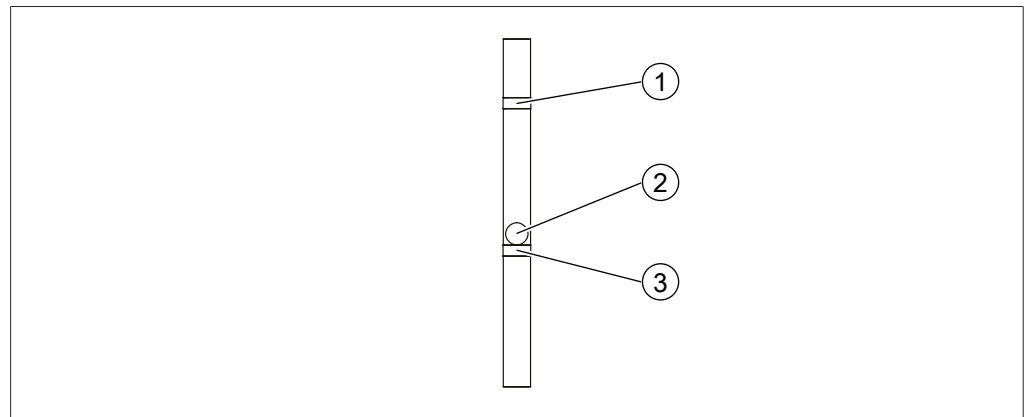
- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------|
| 1 | 二级冷凝器支架 | 6 | 级旋转蒸发器引导框 |
| 2 | 安装真空泵的空置空间 | 7 | 导航控件 |
| 3 | 冷却液液位指示器 (参见章节 3.2.3 《液位指示器》, 页码 11) | 8 | 供气流进入的冷却片 |
| 4 | On/Off 主开关 | 9 | 脚轮 |
| 5 | 显示屏 (参见章节 3.2.2 《显示》, 页码 10) | | |

3.2.2 显示



- | | | | |
|---|---------|---|--------------------|
| 1 | 工作状态 | 4 | 显示与 BUCHI 真空控制器的连接 |
| 2 | 实际温度 | 5 | 按下控制旋钮时激活的选项 |
| 3 | 设定温度已锁定 | 6 | 设定温度 |

3.2.3 液位指示器



- | | | | |
|---|--------|---|--------|
| 1 | 最大液位标记 | 3 | 最小液位标记 |
| 2 | 当前液位指示 | | |

3.2.4 后视图

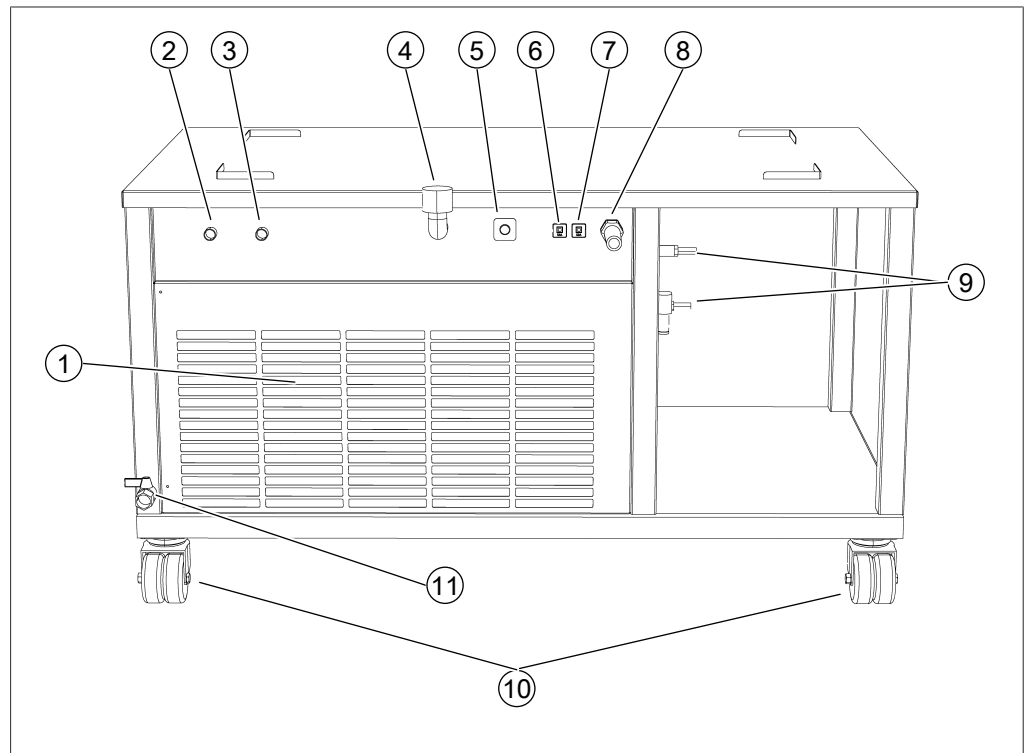


图 3: 后视图

- | | | | |
|---|-----------------|----|------------------------------------|
| 1 | 供空气流出的槽 | 7 | 可复位保险丝 |
| 2 | 主冷却液流入口 | 8 | 电源线 |
| 3 | 主冷却液流出口 | 9 | 二级冷凝器的冷却液流入口/流出口
(未安装二级冷凝器时则绕过) |
| 4 | 冷却液加注接头 | 10 | 脚轮 |
| 5 | BUCHI 标准 COM 端口 | 11 | 冷却液排放口 |
| 6 | 可复位保险丝 | | |

3.2.5 型号铭牌

铭牌位于仪器背面。

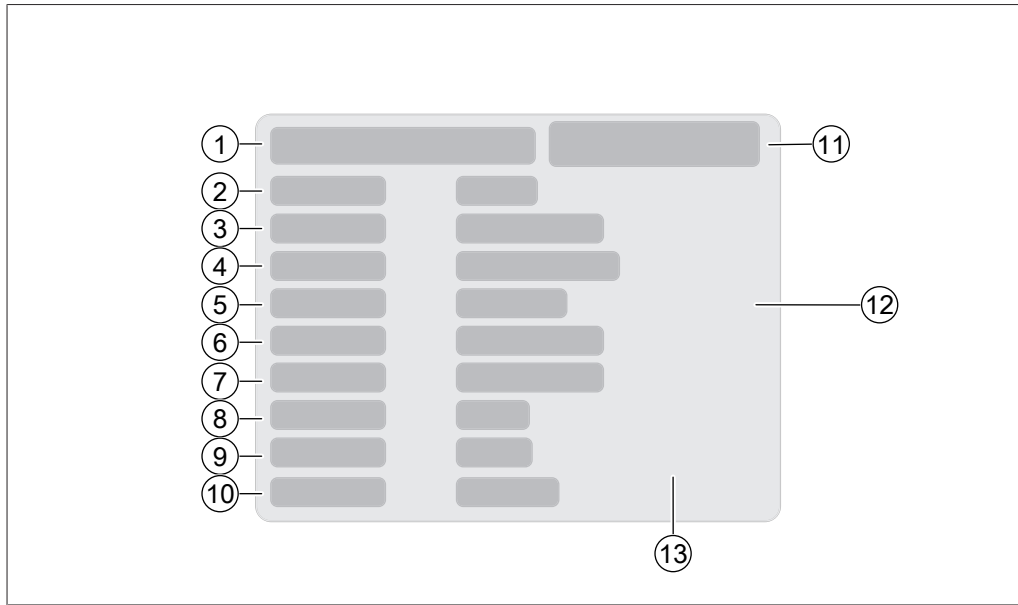


图 4: 铭牌

- | | |
|--------|---------------------|
| 1 仪器名称 | 8 保险丝保护 |
| 2 类型 | 9 最大功耗 |
| 3 序列号 | 10 制造年份 |
| 4 温度范围 | 11 公司名称和地址 |
| 5 制冷剂 | 12 认证 |
| 6 电压 | 13 《不得作为生活垃圾进行处理》符号 |
| 7 频率 | |

3.3 供货范围



提示

供货范围取决于订购的配置。

附件根据订单、订单确认函和发货单供货。

3.4 技术数据

3.4.1 循环冷却机

	F-325
尺寸 (W × D × H)	1070 x 650 x 580mm
重量	101 kg
温度范围	-10° C 至 +25° C
冷却能力 (15° C 时) *	2500 W
冷却能力 (10° C 时) *	2200 W
冷却能力 (0° C 时) *	1400 W
冷却能力 (-10° C 时) *	800 W
功耗 (最大值)	2200 W
制热量 (最大值)	3800 W
电源电压	230 VAC ± 10%

	F-325
频率	50/60 Hz
显示	数字, 分辨率 0.1° C
环境温度	5 - 35° C
制冷剂	R 513a (1100 g)
温度调节准确度	± 1° C
箱容量	9 L
软管连接	13.5 mm
泵压力	2.5 bar
流速	14 L/min
认证	CE

* 在 20° C 环境温度下测得。

3.4.2 环境条件

仅限室内使用。

最大应用海拔高度	2000 m
环境温度	5 - 35° C (25° 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%
储存温度	最大 45° C

3.4.3 材料

组件	材料
外壳	不锈钢 (1.4301), 粉末涂层
内部管道和冷凝器	铜
箔片	聚酯 (PES)
电路板	玻璃纤维增强环氧树脂
电缆	聚氯乙烯 (PVC)
制冷剂	R513a

3.5 安全元件

3.5.1 过温保护

仪器配有压缩机和电机的高温断路器。

3.5.2 液位传感器

仪器具有集成的液位传感器。液位传感器检查仪器是否装有最少量的冷却液。另请参见章节 3.2.3 《液位指示器》，页码 11。

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。

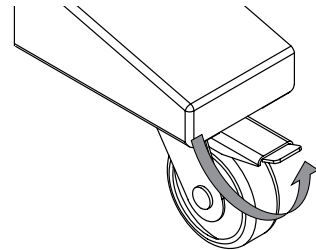
- ▶ 竖直运输仪器。
- ▶ 运输前清空冷却液箱。
- ▶ 运输后，检查仪器是否损坏。
- ▶ 运输过程中发生的损坏应报告给承运方。
- ▶ 保留包装供将来运输之用。

4.2 存放

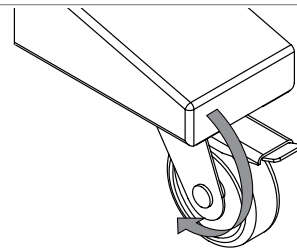
- ▶ 确保符合环境条件要求（参见章节 3.4 《技术数据》，页码 12）。
- ▶ 尽可能将仪器置于原始包装中储存。
- ▶ 储存仪器前，清空冷却液箱。
- ▶ 储存后，检查仪器和所有管道是否损坏，并视需要进行更换。

4.3 移动仪器

- ▶ 释放脚轮制动。
- ▶ 移动仪器至指定位置。



- ▶ 锁定脚轮制动。



5 安装

5.1 在调试前，应注意



⚠ 危险

如果在潜在爆炸环境中使用，则有受致命伤的风险

- ▶ 请勿将设备靠近易燃蒸汽。
- ▶ 请勿将任何打开的溶剂容器放在设备附近。



⚠ 警告

设备过热有起火的风险

- ▶ 请勿盖住设备。
- ▶ 确保有足够的空气流通。

5.2 安装地点

安装地点必须满足以下要求：

- 坚固且水平的表面
安装地点有足够空间可以安全地布放电缆/管线。
- 每侧的间隙：至少 40 cm
- 足够的空气流通
- 电源插座易于接触到（即使设备已设置）

仪器适合在实验室环境中使用（参见章节 3.4 《技术数据》，页码 12）。

5.3 建立电气连接



⚠ 警告

电流可导致死亡或严重灼伤。

- ▶ 应由电工或具有同等专业知识的人员执行安装工作。
- ▶ 安装后，检查电气安全性。

仪器设计用于固定安装。

前提条件：

- 电气安装如技术数据中所述。参见章节 3.4 《技术数据》，页码 12
- 安装场所如技术数据中所述。参见章节 3.4 《技术数据》，页码 12
- ▶ 由电工或具有类似专业知识的人员进行安装。
- ▶ 按照说明进行安装。参见 *电气安装指南*

5.4 安装软管

前提条件：

- 只能使用与章节 3.4 《技术数据》，页码 12中提供的规格相匹配的软管。
- ▶ 将仪器出口（OUT）连接所连接仪器（级旋转蒸发器）入口。
- ▶ 将仪器入口（IN）连接所连接仪器（级旋转蒸发器）出口。

5.5 加注和排空冷却液箱



注意

如果使用错误的冷却液，则存在仪器损坏的风险。

- ▶ 确保冷却液符合章节 3.4 《技术数据》，页码 12中的规格。

推荐：乙二醇：水 = 40%：60%

5.5.1 加注冷却液箱

前提条件：

- 仪器未运行。
- 仪器处于环境温度。
- 仪器未连接其他任何设备。
- ▶ 取下冷却液加注口盖（参见章节 3.2 《配置》，页码 10章节中的龙头位置）。
- ▶ 将冷却液倒入加注口颈。
- ▶ 留意液位指示器（参见章节 3.2.3 《液位指示器》，页码 11）。
- ▶ 如果是大型冷却系统，请将冷却液箱加注至最高液位。
- ▶ 更换冷却液加注口颈上的加注口盖。
- ▶ 将其他设备连接仪器。参见章节 5.4 《安装软管》，页码 15。

5.5.2 排空冷却液箱

前提条件：

- 仪器未运行。
- 仪器处于环境温度。
- 仪器未连接其他任何设备。
- ▶ 将合适的容器放在排液龙头下方（参见章节 3.2 《配置》，页码 10章节中的龙头位置）。
- ▶ 打开排液龙头，让冷却液流入容器中。
- ▶ 等待冷却液排空。
- ▶ 关闭排液龙头。
- ▶ 将其他设备连接仪器。参见章节 5.4 《安装软管》，页码 15。

5.6 安装真空泵（选件）

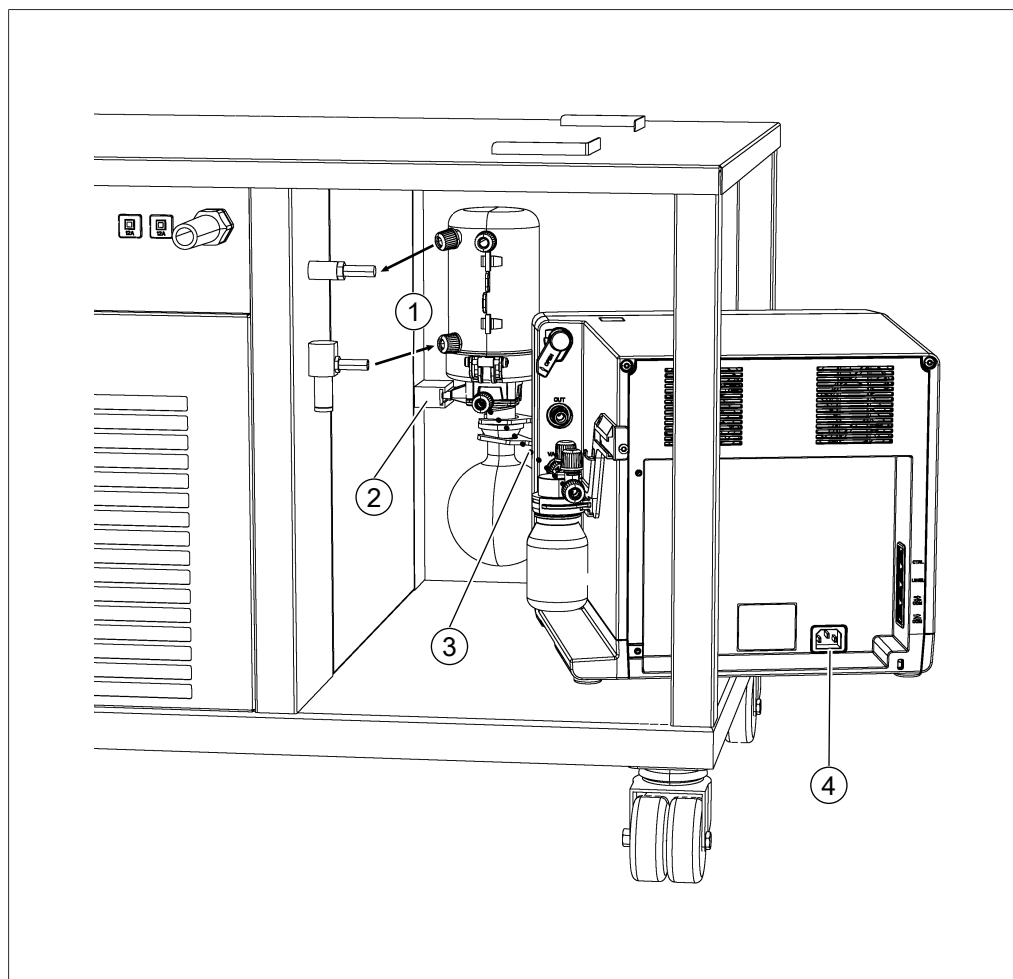


图 5: 安装真空泵

- | | |
|------|----------|
| 1 管路 | 3 FEP 管路 |
| 2 支架 | 4 电源线 |

- ▶ 将二级冷凝器插入支架 (2)。
- ▶ 将冷凝器与随附管路 (1) 相连。
- ▶ 使用随附的 FEP 管路 (3) 将泵出口连接二级冷凝器。
- ▶ 将真空泵放在分配的空间中，确保管路在该过程中未断开。
- ▶ 使用电源线 (4) 将真空泵连接级旋转蒸发器。

6 操作

6.1 使用远程控制系统操作冷却器（选件）

仪器的所有功能均可由外部控制系统控制。

前提条件：

所有调试运行完成。参见章节 5 《安装》，页码 15。

▶ 将 On/Off 主开关拨至 On。

⇒ 仪器已准备就绪。

▶ 检查冷却液箱的液位（参见章节 7.4 《检查冷却液液位》，页码 19）。

▶ 使用电缆将外部控制系统连接仪器（参见章节 3.2 《配置》，页码 10）。

▶ 通过外部控制系统设置所需的温度。

▶ 通过外部控制系统启动/停止冷却过程。

6.2 不使用控制系统操作冷却器

前提条件：

所有调试运行完成。参见章节 5 《安装》，页码 15。

▶ 将 On/Off 主开关拨至 On。

⇒ 仪器已准备就绪。

▶ 检查冷却液箱的液位（参见章节 7.4 《检查冷却液液位》，页码 19）。

▶ 使用导航控件设置所需的温度（参见章节 3.2 《配置》，页码 10）。

▶ 按下导航控件以开始/停止冷却过程。

6.3 锁定设定温度

前提条件：

仪器具有锁定功能，可防止设定温度意外改变。

▶ 要锁定设定温度，请按住导航控件。

⇒ 屏幕上将显示挂锁符号。

▶ 要取消锁定功能，请按住导航控件。

⇒ 挂锁符号消失。

6.4 关闭仪器电源

▶ 将 ~~开~~主开关拨至关。

7 清洁和保养



提示

使用人员只允许进行本章中所描述的保养和清洁工作。

所有必须打开外壳进行的保养和维修工作，都只允许由 BUCHI 售后服务技术员进行。

7.1 定期维护工作

操作	每 日	每 周	每 月	每 一 年 两 次	附加信息
7.4 检查冷却液液位	1				
7.2 清洗外壳		2			
7.5 清洁通风槽			1		
7.3 检查和更换软管				1	
7.6 更换冷却液				1	

1 - 用户; 2 - 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。
- ▶ 用湿布擦洗显示屏。

7.3 检查和更换软管

- ▶ 检查所有管路是否磨损。
- ▶ 更换任何损坏的管路。

7.4 检查冷却液液位

在使用仪器之前，必须始终检查冷却液液位。所需的冷却液液位取决于管路的长度和/或连接的实验室仪器和冷凝器的数量。有关详细信息，参见章节 3.2.3 《液位指示器》，页码 11。按需加注或排放冷却液，参见章节 5.5 《加注和排空冷却液箱》，页码 16。

7.5 清洁通风槽

- ▶ 使用压缩空气或真空吸尘器清除通风槽内的灰尘和异物。

7.6 更换冷却液

- ▶ 参见章节 5.5 《加注和排空冷却液箱》，页码 16。

8 出现故障时的帮助措施

8.1 功能故障及其排除方法

在进行所有维修工作和故障修复（例如更换保险丝）前，从电源插座拔下电源线，从而断开仪器与电源的连接。

8.1.1 显示屏上的功能故障显示

如果仪器发生故障，显示屏上将显示故障代码。

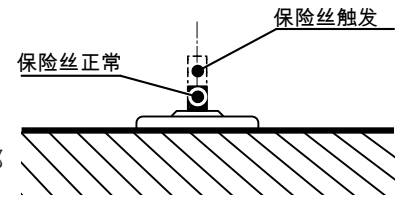
故障代码	故障	解决措施
E01	温度传感器故障	▶ 关闭仪器。
E02	温度故障	▶ 让其冷却下来。 ▶ 清洁进气口（参见章节 7.2 《清洗外壳》，页码 19）。 ▶ 再次启动仪器。 ▶ 如果无法修复问题，请联系 BUCHI 客户服务部门。
E03	冷却液箱变空或液位过低， 泵出现故障	▶ 关闭仪器。 ▶ 让其冷却下来。 ▶ 重新加满冷却液（参见章节 7.4 《检查冷却液液位》，页码 19）。 ▶ 再次启动仪器。 ▶ 如果无法修复问题，请联系 BUCHI 客户服务部门。
E04	压缩机压力故障	▶ 关闭仪器。 ▶ 让压缩机冷却。 ▶ 再次启动仪器。 ▶ 如果无法修复问题，请联系 BUCHI 客户服务部门。
E05	数据错误	▶ 关闭仪器。 ▶ 再次启动仪器。 ▶ 如果无法修复问题，请联系 BUCHI 客户服务部门。
E06	电路过热	▶ 关闭仪器。 ▶ 让其冷却下来。 ▶ 清洁进气口（参见章节 7.5 《清洁通风槽》，页码 19）。 ▶ 再次启动仪器。 ▶ 如果无法修复问题，请联系 BUCHI 客户服务部门。

8.1.2 其它功能故障

故障	原因	解决措施
仪器无法工作	仪器过热	▶ 关闭仪器。 ▶ 让其冷却下来。 ▶ 检查安装地点是否满足所需条件，参见章节 5.2 《安装地点》，页码 15。
	保险丝跳闸	▶ 关闭仪器。 ▶ 按照章节 8.1.3 《拨回可复位保险丝》，页码 21中的说明进行操作

8.1.3 拨回可复位保险丝

- ▶ 关闭仪器并让其冷却。
- ▶ 将其断开电源。
- ▶ 当保险丝激活时，轻轻地将可复位保险丝推回预应力位置。
- ▶ 如果保险丝反复跳闸，请联系 BUCHI 客户服务部门。



9 停止运行和废弃处理

9.1 停止运行

- ▶ 排空冷却液。
- ▶ 关闭仪器，断开电源。
- ▶ 清洁仪器。
- ▶ 将所有管路和通信电缆从设备上取下。

9.2 废弃处理

操作人员负责妥善处置仪器。



小心

潜在环境危害

用于操作仪器的制冷剂（参见章节 3.4 《技术数据》，页码 12）有毒，不得进入土壤或地下水。

- ▶ 请妥善处置本仪器，必要时委托专业废弃物处理机构。
-
- ▶ 处置时，遵照所用材料的处置规定。所用材料参见章节 3.4 《技术数据》，页码 12。

9.3 仪器的发回

在发回仪器前，请联系 BÜCHI Labortechnik AG 售后服务部。
<https://www.buchi.com/contact>

10 附件

10.1 备件和附件

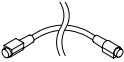
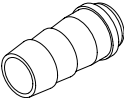
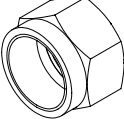
只能使用 BUCHI 原厂消耗材料和原厂备件，以确保系统功能正常，运行可靠且安全。



提示

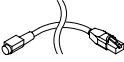
只有在事先获得了 BUCHI 的书面批准后，才允许对备件或组件进行更改。

10.1.1 备件

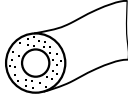
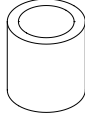
规格	订货号	图片
[{M3914_\$}][{M3914_\$, 1.8\$, 6\$}]	[{M3914_11058707}]	
用于二级冷凝器的管路，PVC，6/8	11064754	
宝塔接头，9.5 mm	046792	
宝塔接头，13.5 mm	040329	
联合螺母，M16x1，适用于宝塔接头	019889	
管夹，8 -16 mm	022352	

10.1.2 附件

通信电缆

	订购号	图示
通信电缆。Mini-DIN 6p 至 RJ45，1.5 m 真空控制器 V-850 / V-855 与真空泵 V-300 / V-600 之间的连接 或真空控制器 V-850 / V-855，接口 I-100 和循环冷却机 F-305 / F-308 / F-314 之间的连接。	11060649	

管路

规格	订货号	图片
软管隔热层, Kaiflex, 16/27 mm, 1 m, 黑色	11075642	
管路, PVC, 10/15 mm, 透明, 按米计	027146	

10.2 声明

10.2.1 安全性和健康防护

有关安全性、危险性和可靠处理废料的声明

为了保证我们员工的安全和健康、遵守有关危险品处置和劳动场所健康的法规以及遵循有关废料（例如化学废料、化学残余物或溶剂）废弃处理的安全规范和劳动保护条例，当您需要将设备或故障部件寄往我们的工厂时，必须完整填写并签署下列表格。

如果缺少这份声明，我们恕不接受任何设备或部件。

设备 型号: _____ 部件 / 设备号: _____

非危险品声明 我们在此确认，所寄回的设备

- 未在实验室中使用过，为全新产品。
- 未接触过毒性、腐蚀性、生物活性、爆炸性、放射性或其他危险物质。
- 未受污染。溶剂或所泵入介质的残余物已排空。

危险品声明 关于所寄回的设备，我们在此确认，

- 利用该设备泵送过的或以其他方式与该设备接触过的所有物质（毒性、腐蚀性、生物活性、放射性或其他危险物质），均已列表如下。
- 这些设备已经经过清洁、去污、内外消毒，所有排入排放口已密封。

设备所接触过的危险物质列表：

化学品、物质	危险等级

结尾声明 兹此确认，

- 我们了解与设备接触过的所有物质，并已正确回答了所有问题。
- 针对所发送的设备，我们已经采取了所有避免潜在危险的措施。

公司名称或盖章: _____

日期和地点: _____

姓名（印刷体），职务（印刷体): _____

签名: _____



11593915 | E 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

Quality in your hands
