

操作手册

VaCo系列

目录

1. 要点

1.1 要点是?.....	4
1.2 安全提示.....	5
1.3 警告.....	5

2. 安装 **6**

2.1 安装和设置正常工作.....	6
2.2 连接.....	6

3. 操作 **7**

3.1 开启机器.....	7
3.2 输入操作参数.....	8
3.3 启动程序.....	9
3.4 功能菜单.....	13
3.5 除霜.....	15
3.5 日期和时间.....	16
3.7 操作时间和批次.....	17

4. 保养与维护 **17**

4.1 密封件的保养.....	17
4.2 真空泵油位.....	17

前言

尊敬的使用者,

我们特别为您编写了此操作手册, 根据您的目的最佳地使用机器。与使用所有工具一样, 重要的是在使用机器之前, 应了解它们的可能用途。

请仔细阅读本操作手册!

为了提供持久可靠的操作, 不仅安装地点和操作材料的质量很重要, 而且维护和保养也很重要。

如果您无法执行上述维护任务, 请使用我们为您量身定制的经济高效的维护服务。

感谢您的信任。

1. 要点

1.1 要点是什么？

- 使用机器之前，应仔细阅读操作手册。它包含有关您的安全以及机器使用和维护的重要信息。
- 本操作手册适用于不同型号。因此，所描述的某些功能可能对您的机器无效。
- 将操作手册和技术文档存放在安全的地方。
- 如果机器外部损坏，则不允许将其设置为工作状态。
- 我们的机器符合有效的安全规定。只能由制造商熟练的维修技术人员进行维修。否则保修无效。维修不当可能会导致巨大的危险。
- 将所有介质，真空泵插头等连接到**VaCo**。它位于**VaCo**的背面。

1.2 安全提示



- 本机器仅适用于冷冻干燥，只能与合适的附件一起使用。
- 切勿强行打开机盖。
- 仪器盖子必须始终牢牢锁定。
- 保持垫片始终清洁。

1.3 警告



- 在没有经验的人员进行安装时，会对人身和机器造成危险。
- 由于安装不正确而造成的损坏，我们概不负责。

2. Installation 安装

2.1 Installation and setting to work 安装和设置工作

当您决定将冷冻干燥机放置在何处时，请注意

1. 地板平整
2. 周围干燥
3. 冷却网未覆盖，约需要20厘米的可用空间
4. 环境温度不高于23° C
5. 机器旁没有暖气，也没有阳光直射，
6. 在将冻干机设置为工作之前，将冻干机至少放置在最终安装位置24小时。

注意安装位置

通过可调脚调节装置，使其放置均匀，

将设备安全放置在防滑地板上。

2.2 Connection 连接

将插头插入电源电压为230V AC / 50Hz / 16 A的插座中。
请注意电源频率和电源电压正确，否则可能导致冷却机故障。

1. Operating操作

1.1 Switching on the machine开启机器

通过将主开关转到“ON”来打开设备。该显示出现在控制器的启动如下之后。也请检查从真空泵主开关。开关必须在“ON”位置，并且泵的插头必须在背面的VaCo2连接器内部。

显示屏需要20秒才能显示此图片：



当显示准备就绪时，您可以使用VaCo。在此图片中，可以启动或创建程序。也可以使用HOME按钮进入菜单下的功能。



(Home键

1.2 Input of operating parameters 输入运行参数

按下程序按钮选择所需的程序。在图片上，您可以设置十个单独的程序并保存。

出现以下图片：



按下按钮P1至P10以使用程序，然后按Enter键进行修改。修改时，请在其中输入密码和用户级别。可以通过主屏幕。



在程序内部可以放置干燥温度（仅在具有架子加热功能的情况下），干燥压力，程序名称和干燥时间。程序完成后，请按SAVE按钮。现在可以启动干燥程序了。

1.3 Starting a program 启动一个程序

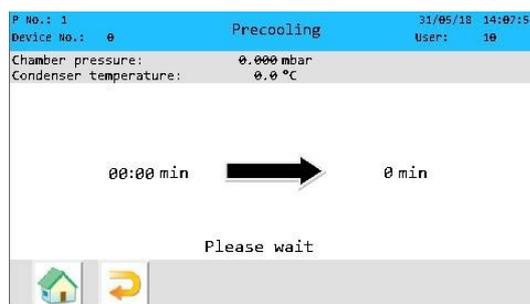
在开始程序之前，请检查所有垫圈的清洁度和正确安装。您还需要检查右侧的排水阀是否关闭，橡胶阀的位置和真空泵的油。

选择程序按钮适当的程序。

- 1) 如果要预冷冷凝器，则可以按“预冷”按钮。
- 2) 如果要立即启动程序，则可以按“开始”。

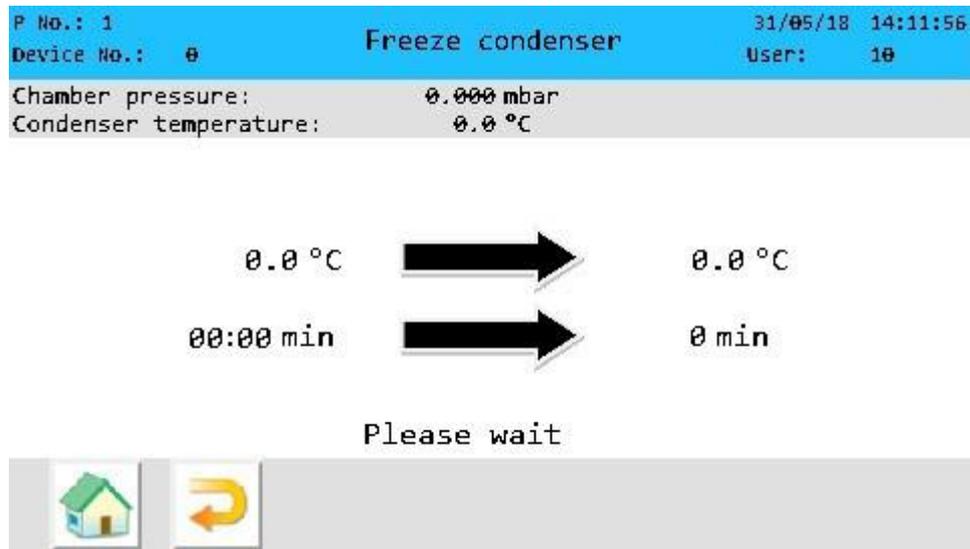


如果按“Pre cool”（预冷却），冷凝器将冻结到温度（ -50°C 或 -80°C ）。此步骤需要10分钟，之后可以开始干燥。在预冷时间到期后，您可以加载样品到冻干仓。

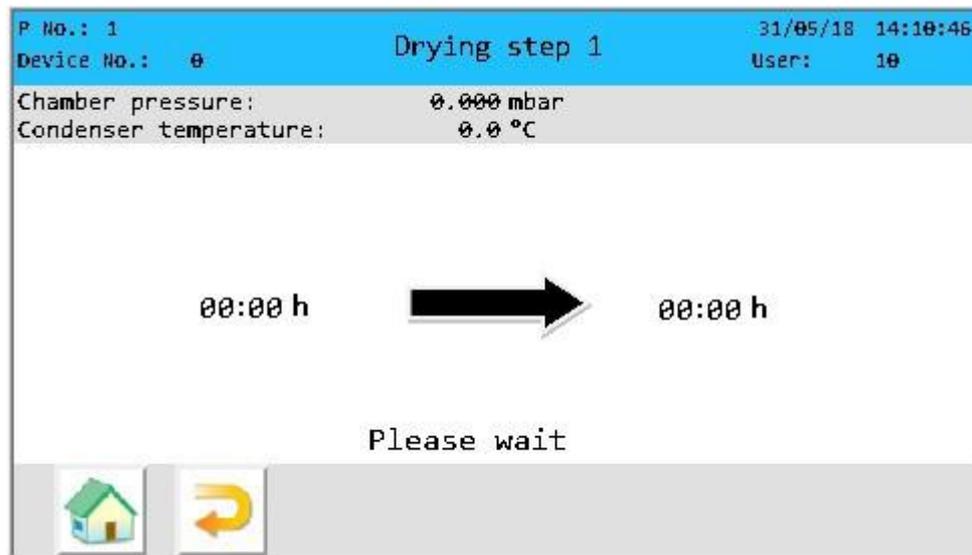


“Start” 按钮开始出现

如果关闭了所有手动阀，则可以按开始按钮。现在将出现以下图像：



如果冷凝器已达到设定值，并且最短预冷时间已经结束，则开始第一个干燥阶段。设备将冷凝器进一步冷却至最低温度，并且真空度降至设定值（或最低真空点）



如果达到设定的时间，它将继续进行第二个干燥阶段。如果再次达到设定的时间，它将继续进行第三个干燥阶段。在干燥步骤之后，程序完成，并显示以下图片：



腔室压力将继续调节到最后的设定值。当您按下“确定”按钮时，程序完成并关闭真空泵。您现在可以给冻干仓回填气体。

如果您要在中途停止冻干，请按“停止”按钮。



点击此按钮时可以看到的警报消息

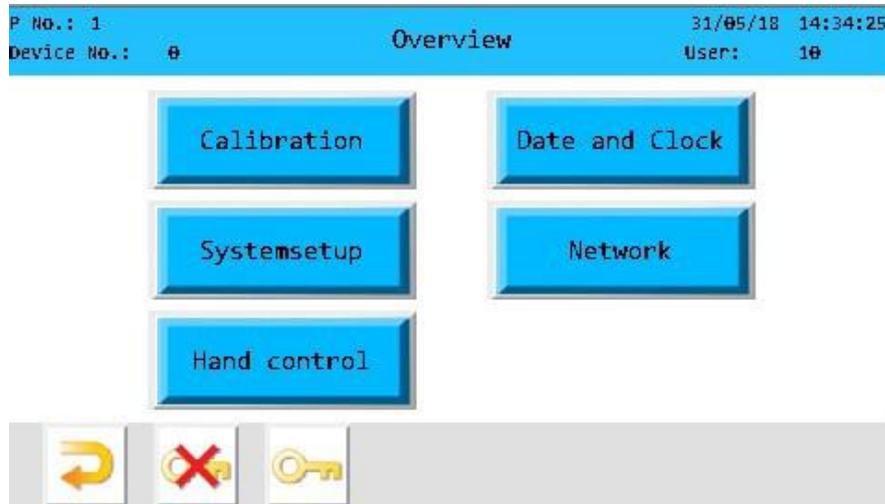
Error report		31/05/18 14:28:48
P No.: 1	Device No.: 0	User: 10
Date	Message	



用“趋势”按钮查看运行中的温度和压力



1.4 Function menu功能菜单



日期和时间以及程序设置所需的密码是: *用户等级1 / 255*

校准和网络设置所需的代码是: *用户等级7 / 2584*

进入系统所需密码是: *用户等级10 / 咨询 Zirbus!!*

可以更改此菜单的安全功能。这只能由Zirbus技术人员更改!

从网络接口，您可以将计算机连接到批处理文档软件。
这是一个选配件。



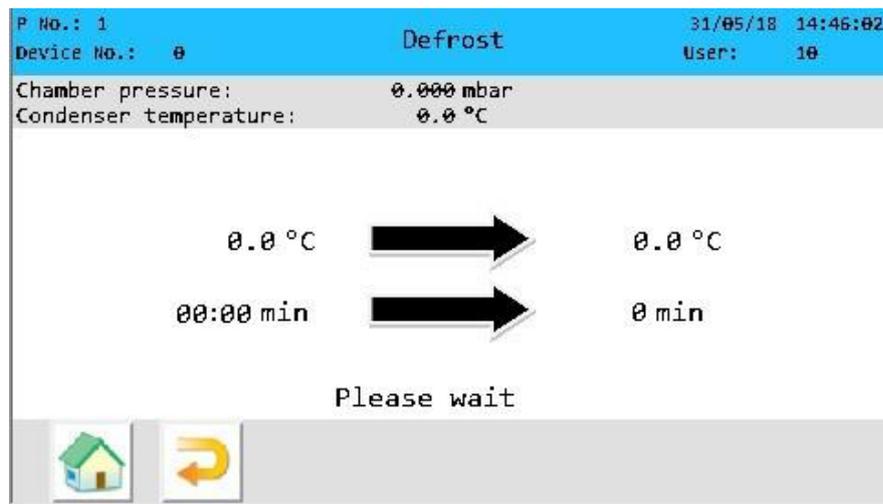
1.5 Defrosting the condenser对冷凝器除霜

在每个干燥循环后，必须对冷凝器除霜，以使冷凝器达到最佳冷凝状态。除霜可以整夜进行，也可以在温水的帮助下进行。

进行如下：

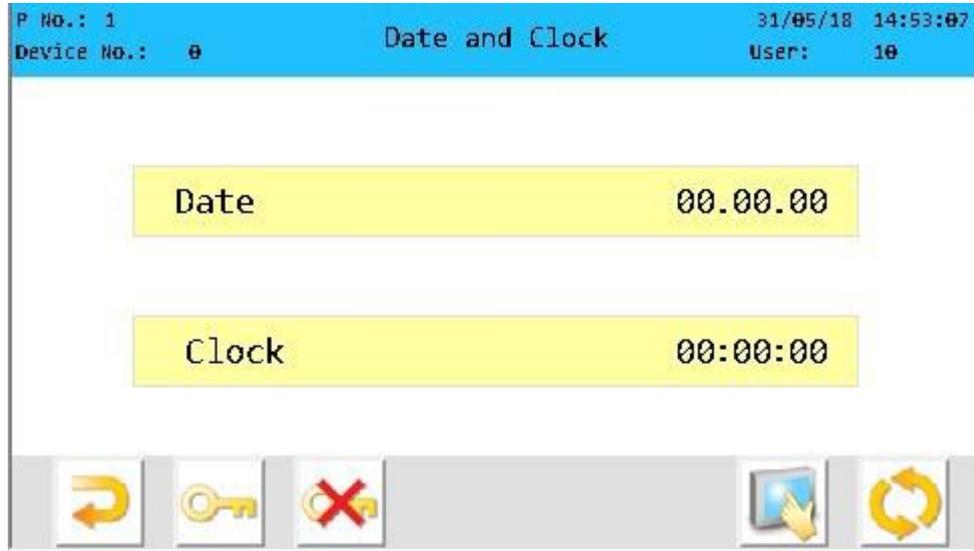
1. 打开主开关上的装置。
2. 给冻干仓补气。
3. 废液收集容器应在排放管道下方，便于液体排出
4. 卸下有机玻璃仓。为了更快地除霜，可以在开始除霜之前卸下整个有机玻璃仓。
5. 停止除霜，现在打开排水阀。

按下程序按钮“除霜”



注意：请始终确保没有冷凝水进入真空泵入口。

1.6 Date and Time 日期和时间



在此窗口中可以更改日期和时间。您必须以7/9222用户级别登录，然

后按以下按钮：

现在可以更改。完成后，请按以下按钮：



1.7 Operating hours and batches 操作时间和批次



在此窗口中，可以看到营业时间和批次。重置按钮只能操作用户级别10。要查看此窗口，请按以下按钮：



并转到菜单。完成后，请使用以下按钮返回：



4. 维护和保养

为了确保所有组件的使用寿命长，必须定期进行本机的维护工作。通常，该维护工作可以由用户自己完成。

请在以下章节中逐步查找如何进行维护工作。

为了维护，只能使用原始备件。以下组件不在保修范围内：

1. 仓门/盖子密封
2. 样品温度探头 PT100
3. 加热器件
4. 服务例如校准等

4.1 Maintenance of the seals

为确保密封在真空中能平稳运行，应每月用真空油脂轻轻擦拭密封。这增加了密封件的耐用性，并确保了更高的可靠性。

4.2 The vacuum pump oil level 真空泵油位

请参阅文档中真空泵制造商的说明。