

Leica EMGP2 使用说明书

- 1 主机及附件的认识
- 2 开机准备工作及主屏幕介绍
- 3 参数设置
 - 3.1 Environment 环境室及冷冻室参数设置
 - 3.2 Load Specimen 加样参数设置
 - 3.3 Blot 参数设置
 - 3.3.1 Single Blotting without Sensor
 - 3.3.2 Single Blotting with Sensor:
 - 3.3.3 Multiple blotting
 - 3.4 Plunge / Transfer 参数设置
- 4 更换滤纸
- 5 加乙烷准备开始实验
- 6 冻样
- 7 结束实验

孙倩倩 2022 年 1 月

欢迎大家多多提意见，我们及时改进/修正

1 主机及附件的认识



1. 湿度和温度控制的环境室
2. 加湿器箱
3. 滴水盘
4. 滤纸磁性支架
5. 镊子
6. 查看系统
7. 防污染的活动环
8. 冷冻室
9. 冷冻剂液化器
10. 低温转移容器
11. 脚踏板
12. 触摸屏

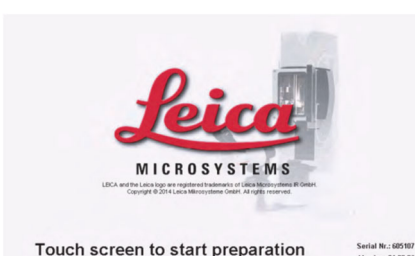


1. 带绝缘涂层的专用镊子
2. 泡沫盖
3. 磁环 (2 个), 固定滤纸用
4. 滤纸
5. 冷冻工具
6. 镊子
7. 冻格盒
8. 二次制冷剂容器 (乙烷)
9. 二次制冷剂容器盖
10. 二次制冷剂气体液化器
11. 低温转移容器 (放 box 用)

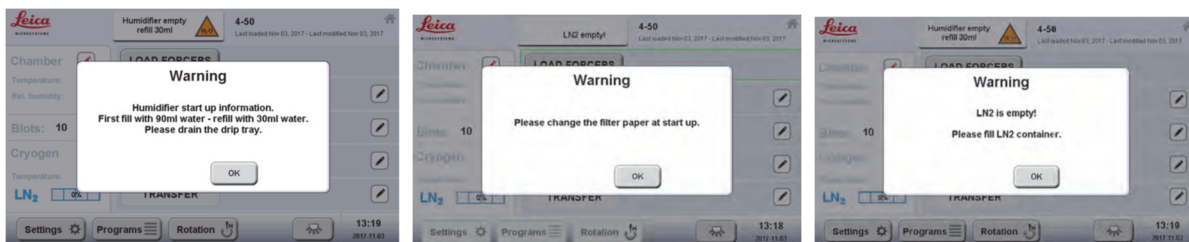
2 开机准备工作及主屏幕介绍

开机:

- 1、开机，直接机身后面按钮；
- 2、控制屏幕亮起，点击屏幕开始设备初始化；



- 3、根据提示加去离子水 (首次加 70ml, 后面报警补加 20ml 即可); 加滤纸, 手不要碰到滤纸吸附样品的位置; 加液氮, 第一次可加到液氮到冷冻室的金属网眼的高度, 后续根据提示补加即可;




4、完成以上操作后，主屏幕显示如下：

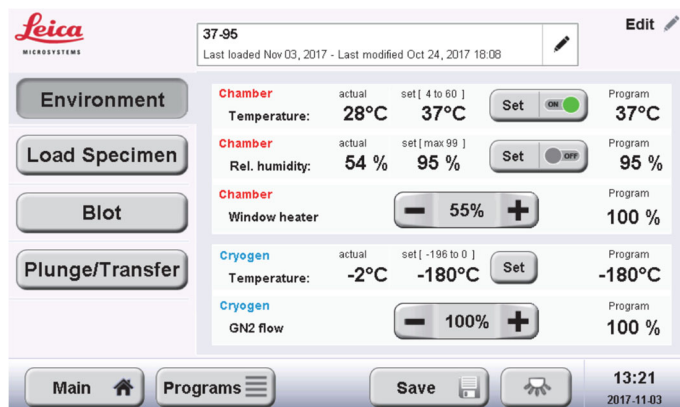
- 1) 显示环境、滤纸和制冷剂的状态面板；参数，在实际值和设定值之间定期交替；
- 2) 冷冻步骤的控制步骤， workflow 可以按顺序激活；
- 3) 功能键，可调用特殊屏幕或功能，例如开关灯、镊子旋转、打开程序等；
- 4) 警告和错误消息；
- 5) 当前程序的名称和状态；



3 参数设置

3.1 Environment环境室及冷冻室参数设置

点击  进入设置，Actual：为实际参数值；Set为设置参数值；on /off开关温度和湿度控制；
 Windowheater：加热样品仓门防止水汽影响观察，25℃以上自动开启，一般70%-100%左右都可以；
 Temperature：二次冷冻剂温度设定。温度最好设置为尽量低但又能使其保持液态（乙烷熔点-183℃，通常可设-180至-182℃）；
 GN2 flow：设置越大，冷仓里温度安全高度越高，相应地液氮消耗越快。建议至少70%，一般设100%；



3.2 Load Specimen加样参数设置

rotate grid before specimen application: 在加样之前是否进行镊子旋转 (180 度) ;

rotate to home position after specimen application: 加样后/滤纸吸附前是否将镊子旋转回home位置;

Delay time before blotting: 滤纸吸附前的等待时间



安装镊子时 Home 都是朝前的，假如载网正面朝左：

两个都不选则在左侧载网正面加样，左面滤纸在载网正面吸附；

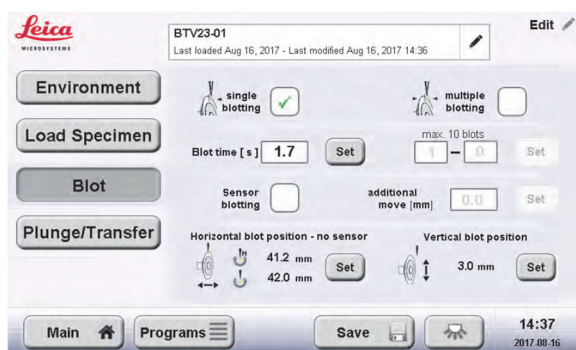
只选第一个则在右侧载网正面加样，左面滤纸在载网的背面吸附；

两个都选则在右侧载网正面加样，左面滤纸在载网的正面吸附；

实验前想好加样习惯和实验需要的滤纸吸附方向进行设置。

3.3 Blot参数设置

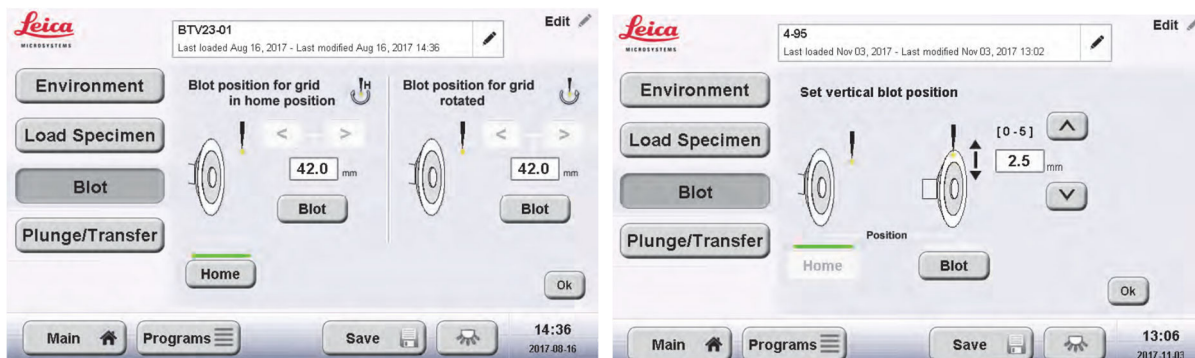
3.3.1 Single Blotting without Sensor



Blot time: 滤纸吸附时长;

horizontal blot position-no sensor:滤纸吸附时相对载网的左右位置; 点击 set 可进行设置;

vertical blot position: 滤纸吸附时相对载网的上下位置; 点击 set 可进行设置;



3.3.2 Single Blotting with Sensor:

只能在有样品的那一面进行吸附时传感器才能感受到液滴; 进行位置测试或者设置时需要先加同样体积的液滴, 上样量一般不少于 3ul;

Blot time: 滤纸吸附时长;

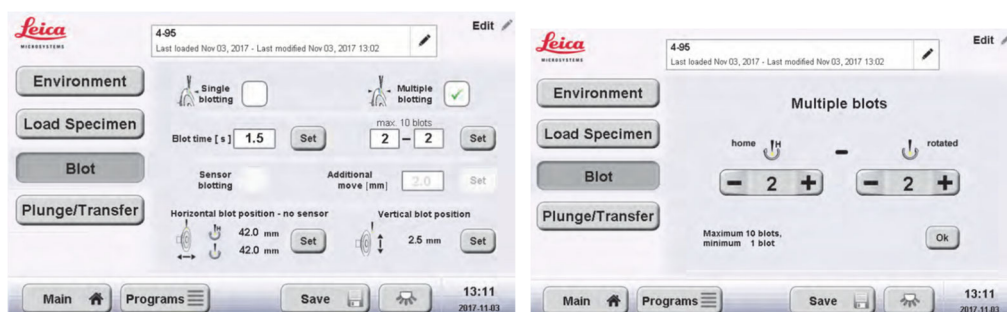
Additional move: 传感器在感应到液滴以后, 滤纸再向载网方向移动的距离, 也即最后的 Blot end 的位置, 注意液滴/加样量越大, 这个距离要设的越大, 但是不可超过载网的位置, 以防载网受力变形; 点击 set 可进行设置;

Blotting window for sensor blotting: 设置 sensor 的搜寻范围, 一般前后 2mm, 一共 4mm 的范围足够使用, 保证加样以后, 搜寻范围内一定能找到液滴, Center 的位置建议是铜网与滤纸刚刚接触的位置;

vertical blot position: 滤纸吸附时相对载网的上下位置; 点击 set 可进行设置;



3.3.3 Multiple blotting 多次吸附参数设置



可分别设置 Home 位和 rotated 位置的吸附次数；

horizontal blot position-no sensor:滤纸吸附时相对载网的左右位置；点击 set 可进行设置；

vertical blot position: 滤纸吸附时相对载网的上下位置；点击set可进行设置；

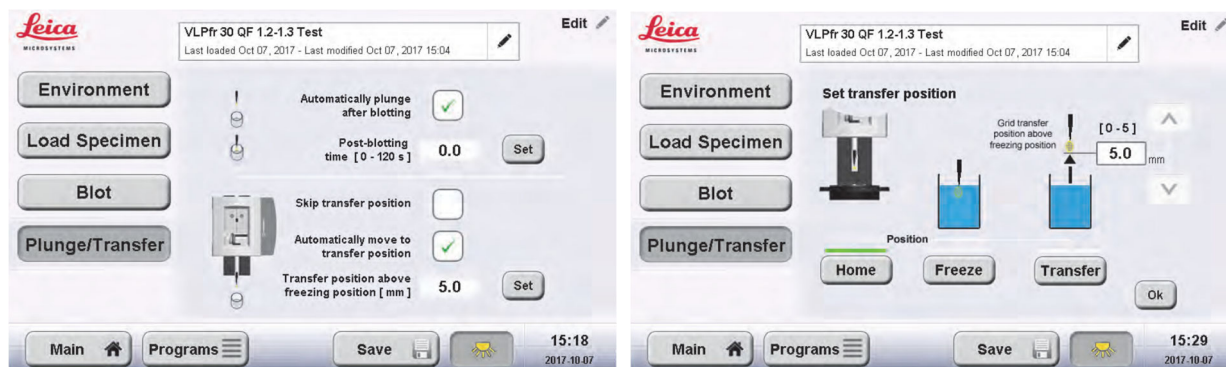
3.4 Plunge / Transfer参数设置

一般会勾选 “Automatically plunge after blotting”也即吸附完自动投入冷冻剂，post-blotting time 吸附后/投入前等待时间一般设为 0，防止样品干掉变形；


Skip transfer position: 跳过移动到 transfer 位置的步骤；

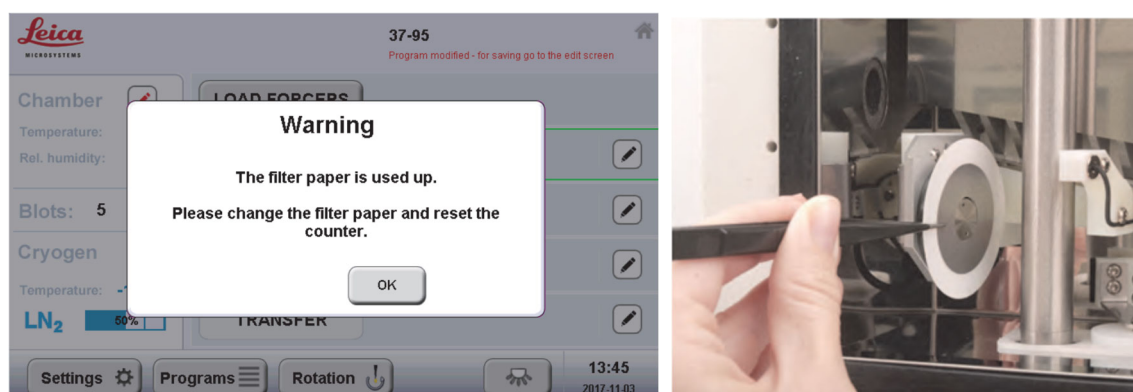
Automatically move to transfer position: 自动移动到 transfer 位置；

Transfer position above freezing position: Transfer 位置的设定，与冷冻位置直接的高度差；注意设置时观察液体乙烷的高度，不要将载网 transfer 位置高于乙烷的高度；



4 更换滤纸

一片滤纸最多吸附10次，用完后仪器会提醒更换滤纸；更换后点击  恢复；



5 加乙烷准备开始实验

待冷冻室温度接近设置温度后，将冷冻剂液化器套在乙烷杯上，调节好乙烷的气流后将两个管子相接即可进行乙烷的液化；



6 冻样

点击 LOAD FORCEPS 安装好镊子，然后按顺序依次点击 LOAD SPECIMEN 进行加样，Blotting 等步骤，冻样结束将载网转移至载网盘，完成实验；

7 结束实验

在主界面旋转 Setting-Bake out，根据以下提示进行操作即可；工具收回工具箱，待 bake out 结束关机；

