

Picus 电动移液器 使用手册



移液器家族其他成员



eLINE电动移液器

强大的功能加上杰出的人体工程学设计，让您轻松完成移液。



mLINE手动移液器

舒适的手感及量程锁设计带给您轻而易举的精准。



Proline Plus手动移液器

优良的耐化学性、出色的性能，是您的不二选择。



全新低吸附吸头

疏水表面减少液体在吸头中的残留量，节省珍贵的试剂和样品。



Proline
手动移液器



Midi Plus
大容量液体助吸器



大容量
瓶口分液器



optifit
吸头

欲了解更多产品信息，请咨询：

电话：400.920.9889 | 800.820.9889

shawn.li@sartorius.com

www.sartorius.com.cn

目录

1. 简介	4
1.1. 使用目的	5
1.2. 产品概述	5
1.2.1. 单道和多道移液器	5
1.2.2. 显示	6
1.2.3. 按键功能	6
1.2.4. 赛多利斯 Optifit 吸头和 SafetySpace™ 滤芯吸头	6
1.3. 包装内容	8
2. 开始使用	9
2.1. 充电	9
2.2. 开 / 关机	10
3. 操作	11
3.1. 操作原则	11
3.2. 移液模式	13
3.3. 编程	14
3.3.1. 移液	14
3.3.2. 反向移液	15
3.3.3. 多次分液	16
3.3.4. 手动移液	18
3.3.5. 稀释	18
3.3.6. 序列分液	19
3.3.7. 多次吸液	20
3.3.8. 滴定	21
3.3.9. 附加功能 ADV	22
3.3.10. 设置	25
3.3.10.1. 校准调节	25
3.3.10.2. 声音	26
3.3.10.3. 背光	27

3.3.10.4. 用户 ID	27
3.3.10.5. GLP 信息	28
3.3.10.6. 重置	28
3.3.10.7. 信息	28
3.3.10.8. 语言选择	29
4. 维护和保养	30
4.1. 清洁和维护	30
4.1.1. 单道移液器	31
4.1.2. 多道移液器	34
4.2. 灭菌	34
4.2.1. 高温高压灭菌	34
4.2.2. 紫外线消毒	35
4.2.3. 消毒剂	35
4.3. 性能测试	36
4.4. 更换电池	39
4.5. 替换零件	39
5. 保修	40
6. 废弃处置	40
7. 故障排除	41
7.1. 硬件重置	41
7.2. 故障排除	41
8. 技术参数	42
8.1. 性能规格	43
8.2. 速度表	45
9. 订购信息	46

1. 简介

赛多利斯 Picus 电动移液器，属于百得家族，通过极轻、小巧的设计以及简易的操作把人体工程学发挥到极致。此移液器，通过空气置换的原理操作，由经验丰富的研发团队设计，并和实验室人员和人体工程学专家合作，从而创造出安全舒适并且带有多种功能的移液器。

Picus 有单道和多道（8 通道和 12 通道）型号。吸头安装和弹出由于有 Optiload 吸头安装装置和电子吸头弹出功能变得安全而舒适。所有大于 10 μl 的 Picus 上能使用可替换的安全圆锥过滤器以减少污染的风险和提高安全性。

完全电动操作，独特的直流马达，电子制动器 and 活塞控制系统，确保优良的准确性和精确性。



位于移液器顶部轻便、易于操作的调节轮能方便选择所需的体积。

Picus 获得两项设计奖项：2012 年红点设计大奖和 2012 Fennia 奖荣誉提名奖，这两个奖项更反映了此款移液器具有用户友好和高质量设计的特点。

祝贺您成为新的 Picus 拥有者！



reddot design award
winner 2012



fenniaprize 12
good design grows global
HONORARY MENTION

1.1. 使用目的

Picus 移液器用来移取液体，体积范围为 0.2 µl 到 10 ml。建议使用 Optifit 吸头或者 SafetySpace™滤芯吸头，保证和赛多利斯移液器有最好的兼容性和性能。

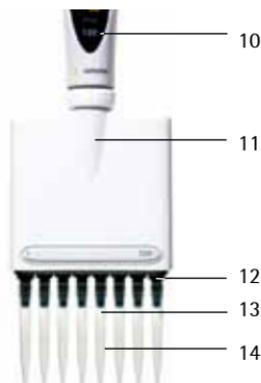
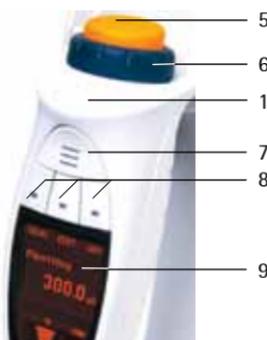
此液体处理产品是设计制造作为通用实验室设备。操作之前，建议阅读使用手册。使用手册中含有有用的信息，如正确的移液方法。

1.2. 产品概述

第一次使用赛多利斯 Picus 电动移液器，请认真阅读此操作手册。此手册可以从赛多利斯网站 www.Sartorius.com 下载。如需要打印纸质版，请发邮件到 lhinfo.finland@sartorius.com 预定。

1.2.1. 单道和多道移液器

1. 电动吸头弹出器
2. 充电接口
3. 开 / 关按钮
4. USB 充电插口
5. 操作按钮，量程彩色识别帽
6. 调节轮
7. 程序存储热键
8. 编程按键
9. 显示屏
10. 体积范围
11. 移液头（吸头弹出器和吸头圆锥），可高温高压消毒（8/12 道 1200 µl 除外）

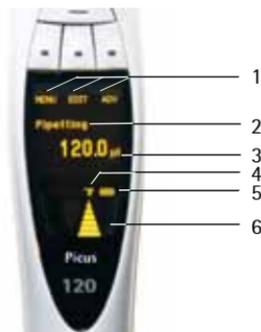


12. Optiload, 多道移液器弹簧吸头圆锥
13. 安全圆锥过滤器 (<10 μl 的移液器除外)
14. 移液器吸头

1.2.2. 显示

多色背光显示清晰, 结构信息丰富。

1. 对应按键的功能
2. 当前模式
3. 移液量或分液模式下的单次分液量
4. 速度
5. 电池充电指示
6. 箭头提示吸液和排液



1.2.3. 按键功能

1. 左按键 (菜单, 返回, 退出)
2. 中按键 (编辑, 下一个, 保存, 字母 / 符号)
3. 右按键 (ADV, 确认, 清除)

1.2.4. 赛多利斯 Optifit 吸头和 SafetySpace™ 滤芯吸头

建议将 Optifit 吸头或者 SafetySpace™ 滤芯吸头和赛多利斯移液器一起使用。由于吸头是为上述移液器设计的, 因此这样能确保最好的兼容性, 从而达到最好的准确性和精确性。

为了达到好的效果，其他移液建议如下：

- 液体和移液器 / 吸头组合应该基本保持在相同的温度
- 移液器选择正确的吸头容量：吸头托架颜色应该和移液器颜色标识匹配
- 使用盒装、替补装或散装的 Optifit 吸头，并根据应用需求选择洁净度：无 RNase，DNase 和内毒素和 / 或预灭菌
- 如需防止气溶胶污染，可以在安全圆锥过滤器（安装在吸头圆锥上，每天更换）和 SafetySpace™ 滤芯吸头（每次移液后丢弃）之间选择
- 为避免样品接触滤芯而造成的样品损失，可以选择 SafetySpace™ 滤芯吸头。样品和滤芯之间的额外的空气间隔，能确保无论是处于电动移液器的反向移液或重复 / 多次分液模式下，还是移取泡沫液体或粘性液体都不会接触到滤芯
- 移液前预先润洗吸头 3 至 5 次（在正向移液模式下特别重要）
- 分液后，将吸头在管壁上接触，直至最后一滴液体排出
- 每次移液后更换吸头



1.3. 包装内容

Picus 移液器包装中含有以下内容：

- Picus 电动移液器
- 通用的 AC- 适配器
- 赛多利斯 Optifit 盒装吸头 (10x96 个吸头, Picus 1000 μl 以下单道型号 /1200 μl 以下多道型号)
- 5ml/10ml 吸头一个 (5ml/10ml 单道型号)
- 安全圆锥过滤器和镊子 (大于 10 μl 型号)
- 可高温高压灭菌的润滑脂 (单道型号)
- 质量证书
- 快速操作指南
- 吸头订购卡

如果此包装中有任何物品缺失或损坏，请联系当地赛多利斯代表处。



2. 开始使用

使用 Picus 电动移液器前请阅读此手册。

1. Picus 交货时可供使用，电池有电。
2. 使用前将可更换的安全圆锥过滤器放置到吸头圆锥处以防止污染。
3. 第一次使用移液器前充电 1 小时。
4. 按移液器顶部的开 / 关按钮，打开电源。
5. 根据提示按吸头弹出器。
6. 此时移液器可以编程以及操作。



2.1. 充电

建议在第一次使用移液器前充电 1 小时。将移液器连接在充电支架或者 AC- 适配器上。确保充电支架和电源接口相连，以及移液器的充电接口和充电支架的充电接触槽正确连接。



- AC- 适配器充电：

将 Picus 和 USB 线相连，接通电源。

- 用充电支架或旋转充电支架充电

确保充电支架和电源接口相连，以及移液器的充电接口和充电支架的充电接触槽正确连接。

赛多利斯电动移液器充电选择：

- AC- 适配器，通用，包含在包装中。
- 赛多利斯单座充电支架，产品编号 730981
- 赛多利斯四座充电支架，产品编号 730991

显示屏右下角的电池标志表明电池的充电程度。当电池充电程度低时，指示标志闪烁“low”，此时移液器需要充电。

注意！将交流适配器和电源插口连接前，确保电压设定值和当地电源插口电压一致。使用不正确的电源可能损坏设备。只能使用制造商建议的电源。

2.2. 开 / 关机

1. 按开 / 关按钮：移液器通电。
2. 根据提示按吸头弹出器。此时移液器可以编程以及操作。
3. 使用和 / 或充电时，移液器处于激活模式，所有的处理器功能都是激活的，显示屏的背光灯开。
4. 上次活动后的 1 分钟：移液器会变成省电模式，背光灯也变暗。按动任何按钮或者转动调节轮，移液器转为激活模式。
5. 上次活动后的 10 分钟：背光灯关闭，屏幕显示仍然可见。如果按操作按钮或者开 / 关按钮，移液器就会激活，但是不会完成这些按钮的具体功能。
6. 上次活动后的 60 分钟：移液器关闭。如需重新开启移液器，按操作按钮或者开 / 关按钮。充电时移液器仍然会打开。



如果移液器是通过按开 / 关按钮关闭的，可以通过按相同的按钮再打开。

3. 操作

3.1. 操作原则

通过操作按钮、调节轮和按键控制移液功能。
热键用来存储或激活程序。

操作按钮

- 用来确认设置（也可以选择按键“OK”），并控制吸液和分液时的活塞移动



调节轮 - 快速设定容量

- 用来滚动菜单和容量设定
- 手动和滴定模式中移动活塞用来吸取和排液
- 解锁编辑菜单：将调节轮转至最末端可以解锁移液器，在激活状态下编辑



电动吸头弹出器

- 轻触弹出吸头

左按键

- MENU（菜单）：显示模式选择
- BACK（返回）：返回上一界面，不保存更改
- QUIT（退出）：退出移液任务

中按键

- EDIT (编辑)：激活更改，用来调整设置
- NEXT (下一个)：编辑模式下激活。将光标移至下一个要编辑的参数上
- SAVE (保存)：存储设置时激活。将选定的程序保存至存储位置
- 字母 / 符号：存储设置和设置功能下激活，用于输入字母、数字和符号

右按键

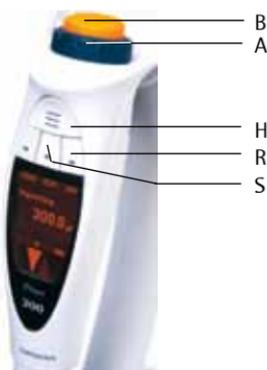
- ADV：每种模式的主显示时激活。激活和主模式一起使用的附加功能
- OK (确认)：确认选择
- CLEAR (清除)：存储设置时激活，清除输入的名称

存储热键

所有 Picus 型号都有 10 个存储位置，可供储存常用的移液设置。

将程序保存到存储位置

1. 编程移液模式，然后按热键 (H)。打开存储位置列表。
2. 通过转动调节轮 (A) 选择所需的存储位置。
3. 按 SAVE (保存键 S)。
4. 按操作按钮 (B) 激活名称编辑。
5. 转动调节轮 (A) 改变字符，按操作按钮 (B) 确认选择。中按键 (S) 改变字母 / 数字 / 符号，操作按钮 (B) 或右按键 (R) OK 确认设置。



6. 转动调节轮 (A) 至下一字符。如上所述操作直至设置完毕。
7. 按保存键 (S) 保存程序名称。
 CLEAR (清除) : 清除字符
 BACK (返回) : 取消保存
 OK (确认) : 确认选择

从存储位置激活程序

1. 按热键, 转动调节轮选择程序。
2. 按操作按钮或 OK 激活保存的程序。
3. 移液器可以开始操作。程序的存储位置会显示在模式名称旁边。



M10表明300 µl移液已经保存在内存位置10

3.2. 移液模式

Picus 电动移液器有 8 种移液模式和 5 种相关的附加模式。

主模式 - 所有 Picus 型号都有
 附加功能 (ADV) - 和主模式一起使用

		孔板向导	混合	计数	过量调节	自动分液
移液	✓	✓	✓	✓		
反向移液	✓	✓		✓	✓	
手动移液	✓					
多次分液	✓	✓			✓	✓
稀释	✓		✓			
序列分液	✓				✓	
多次吸液	✓					
滴定	✓					

3.3. 编程

3.3.1. 移液（正向移液）

正向移液（P）吸取选定的液体体积，并用吹出功能将其排出。建议用于水溶液，含有少量的洗涤剂或蛋白质的液体以及溶剂。

- 主菜单中选择移液模式。移液模式将会按照最后一次的设置被激活。
- 按操作按钮开始移液。
- 模式编辑：
 - 按 EDIT 编辑按钮（中按键）或者转动调节轮至末端。参数背景颜色突出显示，表明编辑模式已被激活。
 - 转动调节轮来设置容量。按操作按钮或 OK 键来确认设置。
 - 按 NEXT（中按键）将光标移至下一个要编辑的参数上。
 - 按 BACK [返回]，返回到上一界面，不保存更改。
 - 按操作按钮或 OK 键来确认设置。

附加功能

计数、混合和 Tracker（孔板向导）可以和移液模式一起使用。

- 按右按键 ADV 激活高级功能。
- 转动调节轮将光标移至所需功能，按操作按钮或 OK 键确认选择。
- 计数记录移液的次数。计数可以选择从任意所需数字开始。
- 混合是将液体手动或自动混合。混合体积可以根据移液器的最大容量调整。



按菜单键



选择模式



按EDIT编辑按钮



改变设置并按OK键或者下一个键

- Tracker（孔板向导）功能通过显示下一个分液位置提示用户进行 96 或 384 孔板移液。

注意！一次只能选择一种附加功能。

3.3.2. 反向移液

反向移液 (rP) 吸取比设定容量过量的液体，排出设定的容量。建议用于生物、泡沫和粘性液体。排液后，过量的液体留在吸头中，然后废弃。

- 主菜单下选择反向移液模式。反向移液模式将会按照最后一次的设置被激活。
- 按操作按钮开始移液。
- 模式编辑：
 - 按 EDIT（中按键）或转动调节轮至末端。参数背景颜色突出显示，表明编辑模式已被激活。
 - 转动调节轮来设置体积。按操作按钮或 OK 来确认设置。
 - 按 NEXT（中按键）将光标移至下一个要编辑的参数上。
 - 按 BACK [返回]，返回到上一界面，不保存更改。
 - 按操作按钮或 OK 键来确认设置。

提示！ 排液时保持操作按钮在按下状态，在排液结束后会重新吸液而不需要放空吸头！或在排液结束后按 NO（左按键）继续移液而不需要放空吸头。

附加功能

计数、过量调节和 Tracker（孔板向导）能和反向移液模式一起使用。

- 按 ADV（右按键）激活高级功能。
- 转动调节轮将光标移至所需功能，按操作按钮或者 OK 确认选择。
- 计数记录移液的次数。计数可以选择从任意所需数字开始。
- 过量调节用来设置过量体积。激活时，过量体积设置为默认值。转动调节轮重新设置过量体积，按操作按钮或者 OK 确认选择。过量调节的默认为过量体积的最大值，设置时只能从默认值开始降低。
- Tracker（孔板向导）功能通过显示下一个分液位置提示用户进行 96 或者 384 孔板移液。

注意！一次只能选择一种附加功能。

3.3.3. 多次分液

多次分液（d）吸取总容量和过量容量，然后连续分配等量液体。建议在长时间移液操作和微孔板移液时使用。

- 菜单中选择多次分液。
- 按操作按钮开始移液。
- 模式编辑：
 - 按 EDIT（中按键）或者转动调节轮至末端。参数背景颜色突出显示，表明编辑模式已被激活。
 - 转动调节轮来设置单次容量和分液次数。

- 按 NEXT (中按键) 将光标移至下一个要编辑的参数上。
- 按操作按钮或 OK 来确认设置。
- 按 BACK [返回] , 返回到上一界面, 不保存更改。

提示! 最后一次分液时保持操作按钮在按下状态, 在排液结束后会重新吸液而不需要放空吸头! 或在分液结束后按 NO (左按键) 继续移液而不需要放空吸头。

附加功能

定时的自动分液、过量调节和 Tracker (孔板向导) 能和多次分液一起使用。

- 按 ADV (右按键) 激活高级功能。
- 转动调节轮将光标移至所需功能, 通过按操作按钮或 OK 确认选择。
- 过量调节用来设置过量体积。激活时, 过量体积为默认值。
- 转动调节轮重新设置过量体积, 按操作按钮或者 OK 确认选择。过量调节默认为过量体积的最大值, 设置时只能从默认值开始降低。
- 自动功能激活时能自动分配液体, 不需要按操作按钮。分配时间可以设置为 0.1 秒到 9.9 秒。
- Tracker (孔板向导) 功能通过显示下一个分配位置提示用户进行 96 或者 384 孔板分液。

注意! 一次只能选择一种附加功能。

3.3.4. 手动移液

通过手动转动调节轮来控制吸液和排液时活塞运动的移液方式。适合测量试剂量或用在需要手动控制移液速度的应用中。

- 菜单中选择手动移液。
 - 按操作按钮或转动调节轮吸取液体。
- 手动控制吸液，如要继续吸液只需按下操作按钮或转动调节轮。
- 吸液完成后，转动调节轮切换到分液方向。
 - 分液完成，移液器提示是否需要放空吸头。
 - 按 NO（左按键）不吹出液体再次吸液。
 - 按操作按钮将会放空吸头。
 - 模式编辑：
 - 编辑最大吸取量。
 - 按 EDIT（中按键）。参数背景颜色突出显示，表明已编辑模式已被激活。
 - 转动调节轮设置容量。按操作按钮或 OK 来确认设置。
 - 按 NEXT（中按键）将光标移至下一个要编辑的参数上。
 - 按 BACK [返回]，返回到上一界面，不保存更改。
 - 按操作按钮或 OK 来确认设置。

3.3.5. 稀释

稀释模式（dd）下，吸液时两种液体被空气间隙隔开，然后一同排出。

- 菜单中选择稀释。
- 按操作按钮开始吸液。

- 第一次吸取：稀释液
- 第二次吸取：空气间隙
- 第三次吸取：样品
- 排空吸头将液体分配到接收容器中
- 模式编辑：
 - 按 EDIT (中按键) 或者转动调节轮至末端。参数背景颜色突出显示，表明编辑模式已被激活。
 - 转动调节轮来设置容量。按操作按钮或 OK 来确认设置。
 - 按 NEXT (中按键) 将光标移至下一个要编辑的参数上。
 - 按 BACK [返回]，返回到上一界面，不保存更改。
 - 按操作按钮或 OK 来确认设置。

附加功能：

混合能和稀释一起使用。

- 按 ADV (右按键) 激活高级功能。
- 混合是手动或者自动混合液体。混合体积可以根据移液器的最大容量进行调节。

3.3.6. 序列分液

序列分液 (Sd) 是将不同的容量按任何所需的顺序进行分配。对于如稀释系列和制作校准曲线是很有用的模式。

- 菜单中选择序列分液。序列分液模式将会按照最后一次的设置被激活。
- 吸取液体到吸头中，然后按照设置多次排出。

- 最后一次分配后，双击操作按钮放空吸头或按 NO 继续进行下一次分配而不放空吸头。
- 模式编辑：
 - 按 EDIT (中按键) 或者转动调节轮至末端。参数背景颜色突出显示，表明编辑模式已被激活。
 - 转动调节轮设定分液次数。按操作按钮或 OK 来确认设置。
 - 按 NEXT (中按键) 将光标移至下一个要编辑的参数上。
 - 按 BACK [返回]，返回到上一界面，不保存更改。
 - 按操作按钮或 OK 来确认设置。

附加功能

过量调节可以和序列分液一起使用。

- 按 ADV (右按键) 激活高级功能。
- 过量调节可以用来设置过量体积。激活时，过量体积为默认值。
转动调节轮重设过量体积，按操作按钮确认设置。

注意！过量调节默认为过量体积的最大值，设置时只能从默认值开始降低。

3.3.7. 多次吸液

选择所需吸取的容量和次数。重复吸液直至系列完成，然后一次排出几次吸取的总容量。多次吸液 [SA] 适合用于如样品收集和微板洗涤等应用。

- 菜单中选择多次吸液。多次吸液模式将会按照最后一次的设置被激活。
- 按操作按钮开始移液。移液器按照用户任意所需顺序设定的容量，将液体吸入吸头中。
- 将吸头中的液体排出到接收器皿中。
- 模式编辑：
 - 按 EDIT（中按键）或转动调节轮至末端。参数背景颜色突出显示，表明编辑模式已被激活。
 - 转动调节轮设置每次的吸液量。按操作按钮或 OK 来确认设置。
 - 按 NEXT（中按键）将光标移至下一个要编辑的参数上。
 - 按 BACK [返回]，返回到上一界面，不保存更改。
 - 按操作按钮或 OK 来确认设置。

注意！多次吸液模式下没有可用的附加功能。

3.3.8. 滴定

自动吸取设定的容量。用户手动控制排液。

- 菜单中选择滴定。滴定模式将按照最后一次的设置被激活。
- 按操作按钮或转动调节轮进行操作。已滴出的容量显示在显示屏上。
- 模式编辑：
 - 按 EDIT（中按键）或转动调节轮至末端。参数背景颜色突出显示，表明编辑模式已被激活。

- 转动调节轮设定容量。按操作按钮或 OK 来确认设置。
- 按 NEXT（中按键）将光标移至下一个要编辑的参数上。
- 按 BACK〔返回〕，返回到上一界面，不保存更改。
- 按操作按钮或 OK 键来确认设置。

附加功能

快滴容量用于设置滴定初始需要快速排出的溶液量。当快滴容量排出后，以手动方式继续排液。

3.3.9. 附加功能 ADV（右按键），和主模式一起使用

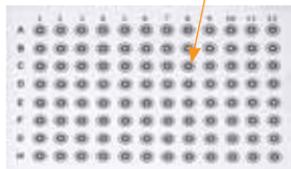
1.Tracker 孔板向导（移液、反向移液、多次分液）

孔板向导是微孔板分液中一个有用的特性，并且是 Picus 仅有的独特性质。在主模式下的 ADV（右按键）菜单中通过转动调节轮将光标停在孔板向导上，并按操作按钮来激活孔板向导。

Tracker 开 = 孔板向导当前处于关闭状态，按“Tracker 开”（孔板向导开启）就会开启孔板向导功能。

Tracker 关 = 孔板向导当前处于开启状态，按“Tracker 关”（孔板向导关闭）就会关闭孔板向导功能。

- 单道移液器：



选择微孔板类型（96 或 384 孔板）以及按排或按列的方式移液，按操作按钮或 OK 激活孔板向导。

显示屏上提示当前所需操作的孔位：

排：A1 — A2 — A3……B1 — B2 — B3……
C1 — C2 — C3……

列：1A — 1B — 1C…… 2A — 2B — 2C……
3A — 3B — 3C……

首个分配位置可以按需选择。

- 8 道移液器：

选择微孔板类型（96 或 384 孔板）。仅能按列移液。按操作按钮或 OK 激活孔板向导。

96 孔板（列）：1, 2, 3……

384 孔板（列）：

1. 移液：A1 - C1 - G1……

2. 移液：B1 - D1 - F1……

3. 移液：A2 - C2 - G2……

4. 移液：B2 - D2 - F2……

首个分配列可以按需选择。

- 12 道移液器：

选择微孔板类型（96 或 384 孔板）。仅能按行移液。按操作按钮或 OK 激活孔板向导。

96 孔板（行）：A, B, C……

384 孔板（行）：

1. 移液：A1 - A3 — A5……

2. 移液：A2 - A4 - A6……

3. 移液：B1 - B3 — B5……

4. 移液：B2 - B4 - B6……

首个分配行可以按需选择。

2. 计数器（移液、反向移液）

循环计数器计算的移液周期最高达到 99。可

以从任意所需数字开始计数，最高达到 99。
计数开 = 当前计数器处于关闭状态，按“计数开”将会开启计数功能。
计数关 = 当前计数器处于开启状态，按“计数关”将会关闭计数功能。

3. 混合（移液、稀释）

混合开 = 当前混合功能处于关闭状态，按“混合开”将会开启混合功能。
混合关 = 当前混合功能处于开启状态，按“混合关”将会关闭混合功能。

混合处于激活状态时，移液器会显示混合的默认容量（分配容量的 80%）。用户可以通过转动调节轮来调整混合容量，按操作按钮确认设置。混合体积不能超过移液器的最大容量。

按操作按钮将混合方式从手动改为自动。

手动混合：持续按压操作按钮。

转动调节轮来设置混合次数，按操作按钮确认设置。按操作按钮可以暂停自动混合。混合结束后按操作按钮将排空吸头。混合过程中按 QUIT（左按键）可停止混合，按操作按钮排空吸头。

4. 过量调节（反向移液、多次分液、序列分液）

过量调节可用来设置过量体积。激活时，过量体积设置为默认值。转动调节轮来设置过量体积，按操作按钮确认设置。

5. 自动分液（多次分液）

自动分液可以等时间间隔自动分配液体，无

需按操作按钮。时间间隔可以设置为 0.1 秒到 9.9 秒。

6. 快滴容量（滴定）

快滴容量用于设置滴定初始需要快速排出的溶液量。当快滴容量排出后，以手动方式继续排液。

3.3.10. 设置

设置是用户用来设定校准调节、声音和背光、用户 ID、GLP 信息和软件重置功能的菜单。

3.3.10.1. 校准调节

调节让用户能够在 1—3 校准点上调整移液器。

1 点调节：在一个点上校准，用户能自定义所需校准的容量

2 点调节：对标称容积的 10% 和 100% 进行校准

3 点调节：对标称容积的 10%，50% 和 100% 进行校准

调节在 P 模式下进行，调节一旦激活在所有模式下都有效。调节激活时，可以在屏幕上看见 ADJ 标志。

- 选择 MENU（菜单）
- 选择设置
- 选择校准调节
- 出厂设置：将移液器的校准设置为出厂默认值，按操作按钮或 OK。



可以在校准调节中储存 3 个不同的调节方案:

ADJ1, ADJ2, ADJ3

- 使用调节轮, 按操作按钮激活所需的调节方案。
- 提示“是否使用自定义调节值?” 按操作按钮或 OK 激活调节方案。

编辑调节方案:

- 使用调节轮选择所需的内存位置 [ADJ1, ADJ2 或 ADJ3] 并按 EDIT (中按键)。
- 选择所需的校准 (1 点, 2 点或 3 点)
- 第一个显示的是目标容量, 按 OK。
- 然后屏幕显示的是实际容量。转动调节轮输入实际容量并按操作按钮或 OK 确定。
- 移液器将需要:
 - 1 点调节的 1 个容量
 - 2 点调节的 2 个容量
 - 3 点调节的 3 个容量

3.3.10.2. 声音

可以改变调节轮和信息 (错误和提示) 的声音。也可以关闭所有的声音。

- 选择 MENU (菜单)
- 选择设置
- 选择声音
- 使用调节轮设置声音开 / 关
- 按操作按钮或 OK 保存设置
- 按 BACK (返回) — 不改变设置

3.3.10.3. 背光

屏幕颜色和屏幕上的颜色标识以及操作按钮颜色一致。颜色用来提示吸头的兼容性。

当充电时背光的颜色标识处于激活状态，而在移液过程中为了最大化对比度，颜色标识关闭，背光是白色的。

- 选择 MENU (菜单)
- 选择设置
- 选择背光
- 使用调节轮设置背光

一旦更改了背光颜色，在移液过程中屏幕会按照设置显示颜色，不会自动变成最优化对比。

3.3.10.4. 用户 ID

用户可以对移液器进行个性化设置。

软件个性化：

- 选择 MENU (菜单)
- 选择用户 ID
- 按 CLEAR- 清除当前的 ID 或字符
- 按操作按钮，第一个字符的背景变为白色，表示可编辑。可用字符为大小写字母、数字或符号。使用中按键改变字体。
- 转动调节轮选择字母 / 数字 / 符号
- 按操作按钮或 OK 保存选择
- 按操作按钮将光标移至下一个要编辑的字符上直至 ID 设置完成
- 按 SAVE — 保存设置
- 按 BACK — 设置不发生改变

注意！不需要改变当前 ID，可以进行覆盖。

3.3.10.5. GLP 信息

GLP [良好实验室管理规范] 信息显示上次保养 / 校准的日期以及下次保养 / 校准将的时间。

- 选择 MENU (菜单)
- 选择设置
- 选择 GLP 信息
- 转动调节轮设置上次保养和 / 或校准的日期, 按操作按钮向前移动光标
- 日期设置准备就绪后, 按操作按钮或 OK 保存设置
- 按 BACK (返回) — 设置没有改变

注意! Picus 不会提醒用户下次保养和 / 或校准。

3.3.10.6. 重置

重置移液器会将用户对出厂设置所作的的所有设置全部恢复到出厂设置, 包括内存位置的编程。

- 选择 MENU (菜单)
- 选择设置
- 选择重置
- 移液器会询问是否恢复出厂设置:
按操作按钮或 YES 以及吸头弹出 — 移液器将会重置所有设置, 恢复到出厂默认值
按 BACK (返回) — 设置没有改变

3.3.10.7. 信息

软件版本和电池充电水平会在信息中显示。
用户不能编辑信息菜单。

3.3.10.8. 语言选择

支持 1.07 以上的版本

Picus 用户界面语言有英语、法语、德语、中文和俄语

改变语言：

- 滑动到所需语言
- 按操作按钮或者 OK

4. 维护和保养

任何精密仪器，如移液器，都有大量的机械和电子部件，会有磨损。通过保养和恰当的维护以及校准，能够保证移液器的功能和性能。

为了避免移液器和样品受污染，同时延长移液器的使用寿命，应该使用赛多利斯安全圆锥过滤器（>10 μ l 的移液器）或赛多利斯 SafetySpace™ 滤芯吸头。

赛多利斯的全球网络服务中心为客户提供保养、维修和校准服务。请联系您最近的服务中心寻求帮助。

注意！请注意如果移液器经未授权人员拆卸或安装，保修将作废。

4.1. 清洁和维护

赛多利斯的电动移液器可以使用消毒剂或去污剂，如 70% 的酒精，60% 的异丙醇，温和的清洁剂或者类似的液体进行清洁和去污染。

经常检查移液器材料和所用消毒剂或去污剂的化学兼容性。

清洁前请关闭移液器。

建议在清洁移液器时佩戴手套。

定期用随移液器一同附赠的镊子更换安全圆锥过滤器。

建议在可能的污染或分配腐蚀或者其他侵蚀性化学品后清洁移液器。

不要让液体进入到移液器的内部组件。

吸头没有安到吸头圆锥时不得使用移液器。

所需工具：无尘布、清洁剂，如 70% 的酒精。

4.1.1. 单道移液器

所有型号

外表面：

使用无尘布蘸取温和的清洁剂或类似液体清洁可见污垢后将其擦干。

吸头推出环管，吸头圆锥和活塞：

- 关闭移液器
- 如果安装了安全圆锥过滤器，请先将其移除

10 μ l 和 120 μ l 的型号

- 逆时针方向拧开吸头推出环管并移除
- 逆时针方向拧开吸头圆锥锁环，并小心移除
- 逆时针方向拧开暴露的活塞
- 用无尘布蘸取清洁剂或类似液体清洁吸头推出环管、吸头圆锥锁环、吸头圆锥以及活塞
- 如果需要可用蒸馏水清洗部件，并让其变干
- 安装活塞时顺时针方向拧动，不要拧得过紧
- 在活塞上涂一层薄薄的可高温消毒的润滑

剂〔订购编号 731141〕

- 仔细装上吸头圆锥，顺时针方向转动吸头圆锥锁环将其安装
- 用镊子安装安全圆锥过滤器〔安全圆锥过滤器适用于 $>10\ \mu\text{l}$ 的型号〕
- 按压操作按钮数次

300 μl 和 1000 μl 的型号

- 逆时针方向拧开吸头推出环管并移除
- 逆时针方向拧开吸头圆锥锁环，并小心移除
- 逆时针方向拧开暴露的活塞
- 用无尘布蘸取清洁剂或类似液体清洁吸头推出环管、吸头圆锥锁环、吸头圆锥以及活塞
- 如果需要可用蒸馏水清洗部件，并让其变干
- 安装活塞时顺时针方向拧动，不要拧得过紧
- 在密封圈周围涂一层薄薄的可高温消毒的润滑剂〔订购编号 731141〕
- 仔细安装吸头圆锥，顺时针方向转动吸头圆锥锁环将其固定
- 顺时针方向拧吸头推出环管将其安装
- 用镊子安装安全圆锥过滤器
- 开启移液器

5 ml 型号

- 逆时针方向拧开吸头推出环管并移除
- 逆时针方向拧开吸头圆锥，并移除
- 逆时针方向拧开暴露的活塞
- 用无尘布蘸取清洁剂或类似液体清洁吸头

推出环管、吸头圆锥锁环、吸头圆锥以及活塞

- 如果需要可用蒸馏水清洗部件，并让其变干
- 安装活塞时顺时针方向拧动，不要拧得过紧
- 在密封圈以及吸头圆锥内部涂一层薄薄的可高温消毒的润滑剂〔订购编号 731141〕，避免涂过多的润滑剂
- 仔细安装活塞上的吸头圆锥，顺时针方向拧
- 顺时针方向拧吸头推出环管将其安装
- 用镊子安装安全圆锥过滤器
- 开启移液器

10 ml 型号

- 逆时针方向拧开吸头圆锥，并移除
- 用手指握住吸头圆锥，顺时针方向转动卡口锁环直至停止，打开卡口锁，移除吸头圆锥
- 逆时针方向拧开暴露的活塞
- 用无尘布蘸取清洁剂或类似液体清洁吸头推出环管、吸头圆锥锁环、吸头圆锥以及活塞
- 如果需要可用蒸馏水清洗部件，并让其变干
- 安装活塞时顺时针方向拧动，不要拧得过紧
- 在密封圈以及吸头圆锥内部涂一层薄薄的可高温消毒的润滑剂〔订购编号 731141〕，避免涂过多的润滑剂
- 小心安装活塞上的吸头圆锥，握住吸头圆

锥，逆时针方向转动卡口锁环直至停止，
锁住吸头圆锥

- 确保吸头圆锥适当拧紧，不要拧得过紧
- 顺时针方向拧吸头推出环管将其安装
- 用镊子安装安全圆锥过滤器
- 开启移液器

注意！在清洁或者维护后有必要检查移液器的性能。

4.1.2. 多道移液器

外表面：

使用无尘布蘸取温和的清洁剂或类似液体清洁可见污垢后擦干。

下半部分：

多道移液器的下半部分应由赛多利斯授权的售后服务人员打开。请联系您最近的赛多利斯售后服务中心或者经销商。

4.2. 灭菌

赛多利斯电动移液器能够通过高温高压、紫外线或者使用消毒剂或去污剂，如 70% 的酒精，60% 的异丙醇，温和清洁剂或类似液体进行消毒。确保移液器材料和消毒剂或去污剂具有化学兼容性。

高温高压灭菌请遵循以下说明。

4.2.1. 高温高压灭菌

赛多利斯电动移液器的下半部分可以高温高压灭菌，多道 1200 μl 型号移液器的下半部

分除外。

请看多道移液器下半部分印刷的高压灭菌符号，确保下半部分是否可以高温高压灭菌。

高温高压灭菌说明

1. 如果有安全圆锥过滤器，将其移除。
2. 逆时针方向转动连接环以及分液头来拧开下半部分，直至分开。
3. 将下半部分放置在 121°C，1 bar 下消毒 20 分钟。
4. 重新安装前使部件冷却、干燥。



注意！多道移液器的下半部分可以作为整体或拆开成单独的部件进行高温消毒。

4.2.2. 紫外线消毒

赛多利斯电动移液器使用抗紫外线材料制成的。产品的耐紫外线性能在以下测试条件下，用持续的紫外线光测试：

波长：短波紫外线 [UVC]

功率：2x20W [双联管]

管表面距桌子 / 产品表面的距离：620 mm

测试的紫外线剂量：33000 mJ/cm²

4.2.3. 消毒剂

赛多利斯电动移液器能够使用消毒剂或去污剂，如 70% 的酒精，60% 的异丙醇，温和的消毒剂或类似液体进行清洁和消毒。

确保移液器材料和消毒剂或去污剂具有化学兼容性。

单道移液器

为彻底消毒各部件（吸头推出环管、吸头圆锥、弹簧和活塞），可以将其放在一个有消毒剂或去污剂溶液的容器中。将部件浸泡 30 分钟，用蒸馏水清洗，在重装之前使其变干。

多道移液器

用去污剂、70% 的酒精、60% 的异丙醇、温和的消毒剂或类似液体擦拭多道移液器的表面。

多道移液器的下半部分应由赛多利斯授权的售后服务人员打开。

4.3. 性能测试

建议定期（如每 3 个月）测试赛多利斯移液器的性能，在自行维护后必须测试性能。用户应该根据移液器使用的精准度要求、使用频率、移液器的操作人员数量、分配液体的性质以及可接受的最大允许误差〔ISO8655—1〕等来确定定期测试。

性能测试应该在没有风的房间中进行，房间温度为 15-30°C，波动为 $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ，相对湿度高于 50%。移液器、吸头以及测试水应该在房间里放足够长的时间（至少 2 小时），达到和房间条件的平衡。使用蒸馏水或者去离子水（ISO 3696，等级 3）。使用根据 ISO 8655-6 标准的分析天平。

称量

1. 调整所需的测试体积 VS

2. 将吸头小心地安装到吸头圆锥上。
3. 将吸头注满测试用水，然后排出，重复 5 次，达到滞留空气体积的湿度平衡。
4. 更换吸头。将测试用水注满吸头进行预湿润然后排出废弃。
5. 吸取测试水，将吸头浸在水面以下 2-3mm。保持移液器垂直。
6. 垂直提起移液器，将吸头在测试用水的容器侧壁上碰一下。
7. 将水排出到称量容器中，将吸头倾斜 30° 到 45°，刚好在液体表面的容器内壁上碰一下。沿着称量容器的内壁提起移液器 8-10 mm，使最后一滴液体流下。
8. 读取以 mg 为单位的重量 (m_i)。
9. 重复测量，直至记录 10 次测量值。
10. 将记录的质量 (m_i) 乘以校正因子 Z (Z 值见下表) 转化为体积 V_i : $V_i = m_i Z$
11. 计算得到的平均容量 V : $V = (\sum V_i) / 10$
12. 为了进行一致性分析，计算测量值的系统误差 e_s :

以 μl 表示: $e_s = V - V_s$

V_s = 选定的测试容量

或以 % 表示: $e_s = 100(V - V_s) / V_s$

13. 为了进行一致性分析，计算测量值的随机误差，将其作为标准偏差:

$$s = \sqrt{\frac{\sum(V_i - \bar{V})^2}{n - 1}} \quad n = \text{测量次数 (10)}$$

或以变动系数表示 $CV = 100s / V$

14. 将系统误差 (不准确度) 和随机误差 (不精确度) 与实验室要求的性能规范值比较。

Z 值 ($\mu\text{l}/\text{mg}$)

温度 ($^{\circ}\text{C}$) 气压 (kPa)

	95	100	101.3	105
20.0	1.0028	1.0028	1.0029	1.0029
20.5	1.0029	1.0029	1.0030	1.0030
21.0	1.0030	1.0031	1.0031	1.0031
21.5	1.0031	1.0032	1.0032	1.0032
22.0	1.0032	1.0033	1.0033	1.0033
22.5	1.0033	1.0034	1.0034	1.0034
23.0	1.0034	1.0035	1.0035	1.0036
23.5	1.0036	1.0036	1.0036	1.0037

注意！系统误差是移取的容量和选定测试容量之间的差异。随机误差是多次移取的液体容量与其平均值的分散程度（ISO 8655-1）。

注意！赛多利斯产品的技术参数是在严格控制的条件下获得的〔ISO 8655-1〕。用户应根据移液器的应用领域以及对移液器的准确要求确定可接受的最大允许误差〔ISO 8655-1〕。

4.4. 更换电池

建议 Picus 电池只能由赛多利斯授权的售后服务人员进行更换。请联系您最近的赛多利斯售后服务中心。

4.5. 替换零件

赛多利斯提供大量的备件，以便更坏损坏或磨损的部件。请联系赛多利斯授权的售后服务人员。

4.6. 储藏

当不使用 Picus 电动移液器时，建议将其连接在充电装置上。若长期不用（几个月），建议将充电装置和电源接口断开，并按移液器上部的开关按钮将其关闭。

5. 保修

赛多利斯产品应按本使用手册所述使用。Picus 电动移液器针对制造工艺和材料上的缺陷，享有 2 年的保修期，电池除外。

任何由于操作不当、错误使用、未授权的维修或者保养、没有进行定期维护和保养、意外损坏、不正确的保存、在规定使用范围之外使用产品、在技术参数以外使用该产品及未按本手册中规定的说明或未遵循厂商的原始提示使用该产品等原因所造成的损坏，保修则会被认为失效。



每一个 Picus 电动移液器在装运之前都由生产商进行测试。赛多利斯的质量保证程序确保您购买的 Picus 电动移液器是随时可以使用的。每一个 Picus 电动移液器都有 CE 标志，符合 EN 55014, 1993/EN55104, 1995/ISO 13485:2003 和指示 (98/79 EC) 的要求。

6. 废弃处置

根据欧盟指令，WEEE [2002/96EC] 对于废物和减少电气电子设备有害物质的要求，此设备不能作为未分类的城市废物被回收。应该根据当地回收规定对此设备单独收集。



电池应该根据当地的法律法规进行处理。请不要将电池与生活废弃物一起处理。

7. 故障排除

7.1. 硬件重置

如果移液器没有响应，可以强行关闭移液器然后复位硬件。此功能不会影响到已保存的设置（如调节、内存）。同时按下开 / 关按钮以及右按键持续几秒，没有响应的移液器将会被关闭。再次按开 / 关按钮能够开启移液器。

注意！移液器在复位过程中，确保其不在充电装置上或与 USB 线相连。

7.2. 故障排除

问题	可能原因	解决办法
漏液	<ul style="list-style-type: none">- 不兼容的吸头- 吸头松动- 移液器脏了- 移液器已损坏	<ul style="list-style-type: none">- 使用赛多利斯原厂吸头- 吸头安紧- 清洁移液器- 替换损坏的部件或将移液器送去维修
不准确	<ul style="list-style-type: none">- 移液器脏了- 移液器已损坏	<ul style="list-style-type: none">- 清洁移液器- 替换损坏的部件或将移液器送去维修
移液器不能开启	<ul style="list-style-type: none">- 移液器处于关闭模式- 电池没电	<ul style="list-style-type: none">- 按开/关按钮开启移液器- 将移液器和充电器连接
活塞卡住	<ul style="list-style-type: none">- 内部下半部分松动- 移液器脏了- 移液器已损坏	<ul style="list-style-type: none">- 打开下半部分，拧紧部件- 清洁移液器- 替换损坏的部件或将移液器送去维修
移液器无法正常吸液	<ul style="list-style-type: none">- 安全圆锥过滤器已受到污染- 移液器脏了- 移液器已损坏	<ul style="list-style-type: none">- 替换安全圆锥过滤器- 清洁移液器- 替换损坏的部件或将移液器送去维修

8. 技术参数

可充电电池

类型	有保护电路的锂聚合物电池
容量	3.7 V/350 mAh
充电时间	大约1小时

AC-适配器，充电支架

Picus移液器的AC-适配器	只能室内和办公设备使用
输入电压	100 – 240V ~ 50/60Hz, 180mA 输出电压
输出电压	5V, 1A LPS
单座充电支架的AC-适配器	
输入电压	根据当地要求
输出电压	7.5 VDC/300 mA
4座充电支架的AC-适配器	
输入电压	根据当地要求
输出电压	9 VDC/1200 mA

Picus电动移液器

操作温度	+15°C ~ +40°C
空气湿度	最大 80%
重量，单道10-300 µl	100 g
重量，单道50-1000 µl	110 g
重量，8道10-300 µl	160 g
长度，单道10-300 µl	21.0 cm
长度，单道50-1000 µl	21.6 cm
长度，8道10-300 µl	21.6 cm
单道，多道型号的移液力	1.3 N
单道，多道型号吸头弹出力	3.1 N

8.1. 性能规格

单道	可变量 (μl)	测试 体积 (μl)	系统误差 (不准确度)		随机误差 (不精确度)	
			+/- %	+/- μl	+/- %	+/- μl
0.2-10 μl	0.01	10	0.90	0.09	0.40	0.04
		5	1.00	0.05	0.70	0.035
		1	2.50	0.025	1.50	0.005
5-120 μl	0.10	120	0.40	0.48	0.15	0.18
		60	0.60	0.36	0.20	0.12
		12	2.00	0.24	1.00	0.12
10-300 μl	0.20	300	0.40	1.2	0.15	0.45
		150	0.60	0.9	0.20	0.3
		30	1.50	0.45	0.80	0.24
50-1000 μl	1.00	1000	0.40	4.00	0.15	1.5
		500	0.60	3.00	0.20	1.0
		100	1.50	1.5	0.50	0.5
0.1-5 ml	5.00	5000	0.50	25.00	0.15	7.5
		2500	0.80	20.00	0.20	5.00
		500	1.00	5.00	0.40	2.00
0.5-10 ml	10.00	10000	0.60	60.00	0.20	20.00
		5000	1.20	60.00	0.30	15.00
		1000	3.00	30.00	0.60	6.00
8道						
0.2-10 μl	0.01	10	0.90	0.09	0.50	0.05
		5	1.50	0.075	0.80	0.04
		1	4.00	0.04	3.00	0.03
5-120 μl	0.10	120	0.50	0.6	0.20	0.24
		60	0.70	0.42	0.30	0.18
		12	2.00	0.24	1.50	0.18
10-300 μl	0.20	300	0.50	1.5	0.20	0.6
		150	0.70	1.05	0.30	0.45
		30	2.00	0.6	1.00	0.3
50-1200 μl	1.00	1200	0.50	6.00	0.20	2.4
		600	1.00	6.00	0.30	1.8
		120	2.50	3.00	1.00	1.2

12道	可变量 (μl)	测试 体积 (μl)	系统误差 (不准确度)		随机误差 (不精确度)	
			+/- %	+/- μl	+/- %	+/- μl
0.2-10 μl	0.01	10	0.90	0.09	0.50	0.05
		5	1.50	0.075	0.80	0.04
		1	4.00	0.04	3.00	0.03
5-120 μl	0.10	120	0.50	0.6	0.20	0.24
		60	0.70	0.42	0.30	0.18
		12	2.00	0.24	1.50	0.18
10-300 μl	0.20	300	0.50	1.5	0.20	0.6
		150	0.70	1.05	0.30	0.45
		30	2.00	0.6	1.00	0.3
50-1200 μl	1.00	1200	0.50	6.00	0.20	2.4
		600	1.00	6.00	0.30	1.8
		120	2.50	3.00	1.00	1.2

8.2. 速度表

速度在处于移液模式下最大容量时测量。

可以在所有移液模式下单独调节吸液和排液速度。速度范围从 1（慢）到 9（快）。

单道移液器（单位：秒）

速度	10 μ l	120 μ l	300 μ l	1000 μ l	5 ml	10 ml
1	2.5	6.0	7.7	10.1	10.2	10.2
2	1.8	4.2	5.3	7.4	7.4	7.4
3	1.3	2.9	3.7	5.4	5.4	5.4
4	1.0	2.1	2.7	3.8	3.8	3.8
5	0.8	1.5	1.9	2.8	2.7	2.9
6	0.6	1.1	1.4	1.9	1.8	2.2
7	0.5	0.9	1.1	1.2	1.1	1.7
8	0.4	0.7	0.9	0.8	0.8	1.3
9	0.3	0.6	0.8	0.6	0.6	0.9

多道移液器（单位：秒）

速度	10 μ l	120 μ l	300 μ l	1200 μ l
1	2.5	6.1	5.4	6.1
2	1.8	4.4	3.9	4.4
3	1.3	3.3	2.9	3.3
4	1.0	2.4	2.1	2.5
5	0.8	1.8	1.6	1.9
6	0.6	1.4	1.2	1.4
7	0.5	1.1	1.0	1.1
8	0.4	0.9	0.8	0.9
9	0.3	0.7	0.7	0.7

9. 订购信息

订购 编号	通道数	量程 (μl)	安全圆锥过滤器		Optifit 吸头 (μl)	SafetySpace™ 滤芯吸头(μl)
			标准型	增强型		
735021	1	● 0.2-10	-	-	10	10
735041	1	● 5-120	721008	721018	200, 350	120
735061	1	● 10-300	721007	721017	350	300
735081	1	● 50-1000	721006	721016	1000	1000
735101	1	● 100-5000	721005	721015	5000	-
735111	1	● 500-10000	721005	721015	10000	-
735321	8	● 0.2-10	-	-	10	10
735341	8	● 5-120	721008	721018	200, 350	120
735361	8	● 10-300	721007	721017	350	300
735391	8	● 50-1200	721006	721016	1200	1200
735421	12	● 0.2-10	-	-	10	10
735441	12	● 5-120	721008	721018	200, 350	120
735461	12	● 10-300	721007	721017	350	300
735491	12	● 50-1200	721006	721016	1200	1200



EC Declaration of Conformity

I, the undersigned, hereby declare that the Product(s)

Picus Electronic Pipette, Charging Stand and Charging Carousel

conforms to the protection requirements of Council Directive 2004/108/EC, relating to Electromagnetic Compatibility, EN61326 and Safety IEC 61010-1 ed 3.0, by the application of:
Technical Construction File No. 01/12 dated 26/04/2012 and Competent Body Technical Report/Certificate No. 198349 dated 25/04/2012 and Report No.198349E, dated 31/05/2012 issued by:
Nemko Oy , Perkkäantie 11, FIN-02601 Espoo, Finland, Tel: +358-424 545 41

This declaration is supported by EC quality system approval certificates:
ISO 9001 / ISO 13485 Certificate No.108129-2011-AQ-FIN-FINAS issued by DNV on 20. December 2011
ISO 17025 Certificate No. K041 issued by FINAS on 16. December 2011
ISO 14001 Certificate No.108133-2011-AE-HEL-FINAS issued by DNV on 20 December 2011

Signed:



Date: 22nd March 2013

Full Name: Jussi Heiniö

Title: CEO

Company: Sartorius Biohit Liquid Handling Oy, Laippatie 1, 00880 Helsinki, Finland

赛多利斯售后服务中心

维修热线：0512-66168157、66168159

地址：苏州新区西金芝路2号6幢1楼

全国售后服务人员联系方式：

上海

周纯翰：13817381037

北京

吴起凡：15810665900

广州

郑理全：15913154404

成都

何莲斌：15828352379

武汉

刘义：18672939310

西安

谭小龙：13814963563

哈尔滨

张达：15045801252



◀▶ www.sartorius.com.cn