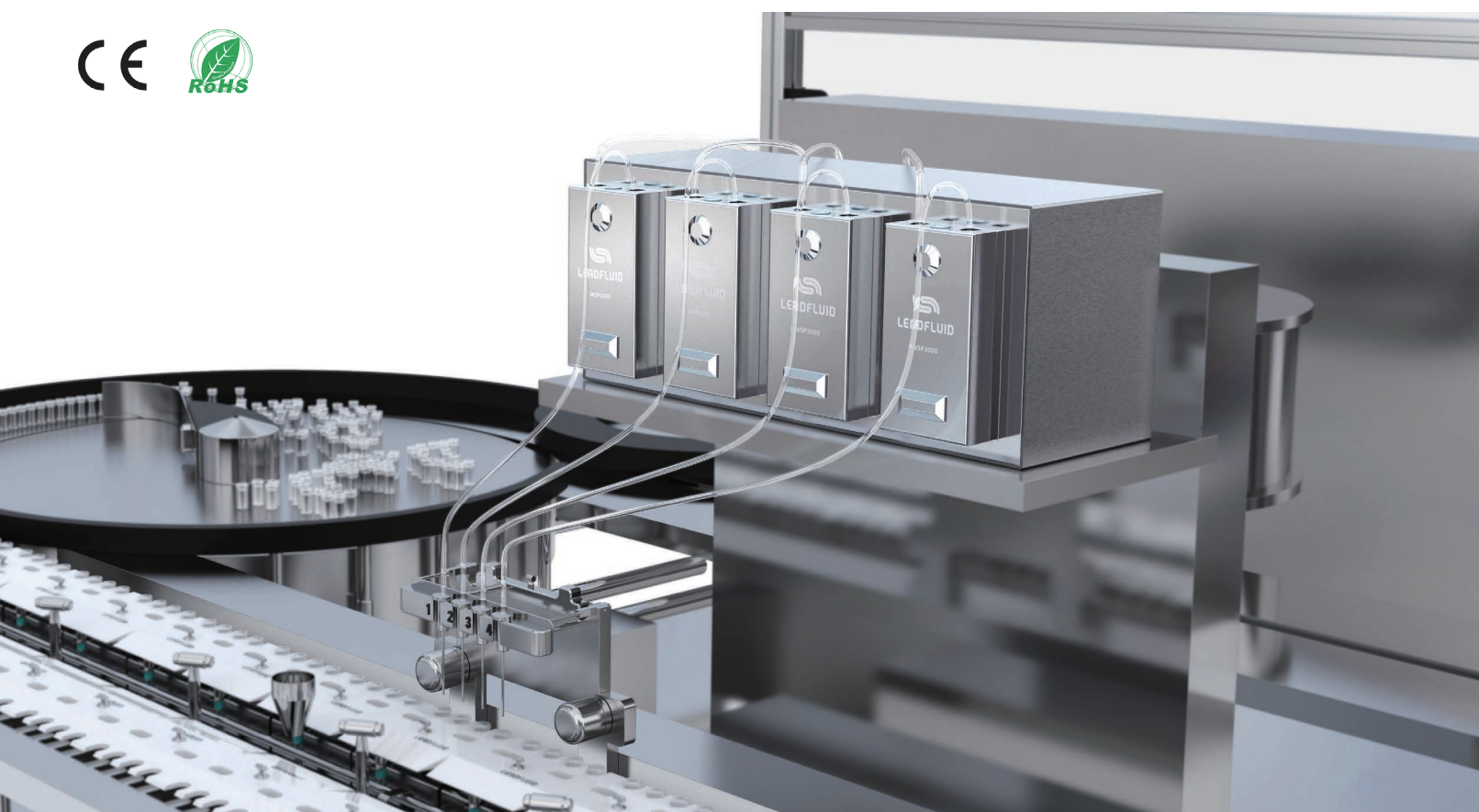


微升蠕动泵 WSP 3000

微量灌装 | 高精度 | 高效率 | 长寿命 | 易清洁



高效集成化 设计人性化
数据安全化 结构精巧化
使用舒适化

微升蠕动泵 WSP3000

雷弗WSP3000系列产品主要用于各类不同性质、不同粘度液体的高精度灌装，装量范围 $1\mu\text{L}$ ~ $3000\mu\text{L}$ ，具有准确性高、重复精度高、效率高、洁净度高、操作简单及维护方便的优点，可手动亦可自动操作。

应用领域：生物制药、食品工业等领域

典型应用：适用于 磁珠液、甘油、甘油血清、甘油乙醇、甘油石蜡油、甘油Mix试剂、甘油蛋白酶k、细胞裂解液、尿素等微量灌装

功能特点

高效集成化，达到精度、效率、稳定性的完美结合

- 体积小巧，模块化设计，可16台泵级联，打造多通道灌装系统
- 高精度步进电机驱动，大扭矩，免维护
- 装液量不小于1μl,且灌装精度高，误差小于±1%
- 可实现高效分装，达每分钟120瓶
- 适用多种液体，包括磁珠、甘油溶液等

全新UI界面，设计人性化，美观易操作

- 信息查询功能，可便捷查看各通道运行记录
- 快速复制参数到多通道
- 全新校正算法，液量校正更简便
- 一键清洗，一键回收
- 支持帮助视频播放
- 支持U盘升级固件

数据安全化与智能配方管理，带来信息安全与简便操作的双重保障

- 三级用户权限管理
- 全新的配方管理系统，支持新建、删除等操作及中英文命名
- 支持U盘导入、导出配方

结构精巧化，高效提升灌装效率与降低损耗

- 多滚轮定位及弹簧式压管结构，可有效提升灌装效率
- 纳米级灌注针头，零滴落
- 泵管损耗小，延长泵管使用寿命并延缓灌装量的衰减

使用舒适化

- 高洁净管路，拆卸方便，利于清洗灭菌，支持CIP和SIP
- 既可手动操作，也可以配套自动生产线使用

技术参数

技术参数	WSP3000
灌装量	1μL~3000μL
灌装精度	10μL±0.15、50μL±0.15、100μL±1、500μL±6、1000μL±10、3000μL±18
通道数	单通道（每台），支持16台设备级联
灌装时间	0.01~999.99S
间隔时间	0.4~3600S
循环次数	1~10000次，0表示无限循环
泵管规格	内径0.5~6.4mm
显示操作	7英寸高清彩色触摸屏
外控信号	启动信号输入（干触点），分配中信号输出（开漏弱上拉）
外壳材质	铝合金
液路承压参考值	≤0.15Mpa
适用电源	AC 100~240V
功率	单通道35W、双通道60W，三通道85W，四通道110W
工作环境	环境温度0 ~ 40℃，相对湿度<80%
防护等级	IP31
控制器重量	1.5kg
驱动器重量	3.2kg

特性对比

与传统蠕动泵对比

	微升蠕动泵	传统蠕动泵
灌装精度	灌装10μL误差<±0.15μL，100μl误差<±1μL，精度误差小于±0.3%	不适合100μl以下的灌装,200μl误差<±3μL
灌装效率	产量达120瓶/分钟	产量 < 40瓶/分钟
装量衰减	连续运行12小时，衰减 < 1%；工作一天无需校准	连续运行12小时，衰减 > 5%；通常2个小时需校准一次
泵管寿命	连续运行，寿命 > 1000小时	连续运行，使用寿命在70~100小时
分装特性	特殊机械结构和管路套件的完美配合，实现零挂液	传统结构，针头易挂液

与陶瓷柱塞泵对比

	微升蠕动泵	陶瓷柱塞泵
洁净卫生	无死体积，无积液，物料只与洁净管路接触，无污染	有死体积，有积液，物料与泵头内腔接触，清洁不彻底
易用性	灌装不同物料，只需更换管路，避免交叉污染，维护简单，成本低	一台泵只能灌装一种物料，维护复杂
通用性	物料中可含磁珠等微粒	物料必须洁净，不能有杂质
装量范围	单机1 μ L~3000 μ L	单机0.3-100ml、0.5-500ml
针头滴落	可回抽，无滴落	易产生滴落
腔体脱落	挤压强度低，无机械摩擦，腔体内壁光滑无脱落物	机械连续摩擦，腔体易脱落微粒

WSP灌装参数设置参考表

软管	误差 (μ L)	灌装量	误差	分装时间	8小时衰减率	推荐转速
120#	$\pm 0.1\mu$ L	1 μ L	$< \pm 10\%$	0.01-0.02	$< 1\%$	> 150
		5 μ L	$< \pm 2\%$	0.04-0.12	$< 1\%$	> 150
		10 μ L	$< \pm 1\%$	0.09-0.23	$< 1\%$	> 150
		20 μ L	$< \pm 0.5\%$	0.18-0.46	$< 1\%$	> 150
13#	$\pm 0.2\mu$ L	20 μ L	$< \pm 1\%$	0.1-0.24	$< 1\%$	> 100
		50 μ L	$< \pm 0.4\%$	0.25-0.6	$< 1\%$	> 100
121#	$\pm 0.5\mu$ L	50 μ L	$< \pm 1\%$	0.08-0.2	$< 1\%$	> 100
		100 μ L	$< \pm 0.5\%$	0.16-0.4	$< 1\%$	> 100
14#	$\pm 1\mu$ L	100 μ L	$< \pm 1\%$	0.13-0.3	$< 1\%$	> 100
		200 μ L	$< \pm 0.5\%$	0.26-0.6	$< 1\%$	> 100
19#	$\pm 2\mu$ L	200 μ L	$< \pm 1\%$	0.1-0.25	$< 1\%$	> 100
		300 μ L	$< \pm 0.6\%$	0.15-0.35	$< 1\%$	> 100
		500 μ L	$< \pm 0.4\%$	0.25-0.6	$< 1\%$	> 100
16#	$\pm 4\mu$ L	300 μ L	$< \pm 1.6\%$	0.1-0.22	$< 1\%$	> 100
		500 μ L	$< \pm 0.8\%$	0.16-0.35	$< 1\%$	> 100
25#	$\pm 8\mu$ L	800 μ L	$< \pm 1\%$	0.11-0.23	$< 1\%$	> 120
17#	$\pm 16\mu$ L	2ml	$< \pm 0.8\%$	0.13-0.26	$< 1\%$	> 120
		3ml	$< \pm 0.5\%$	0.5-1	$< 1\%$	> 100

1. 以上数据测试条件:

在常温，常压下，液位不变，使用硅胶软管传输水，进口端1米，出口端1米；以上所有称量数据全部采用赛多利斯十万分之一高精度天平测量得出。

2. 分装误差和精度数据采用连续测量50组数据得出，本数据不包含最后一滴的影响。

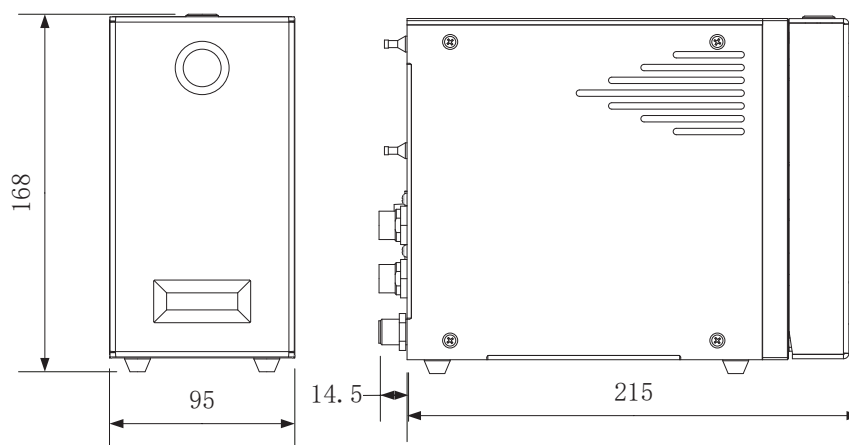
3. 12小时衰减率：在产量60瓶/分钟条件下，安装调试好设备后，先运行3小时，开始每隔12小时记录10组分装数据，连续运行5天，取最大值。

4. 分装过程中，液体内溶解气体的析出等问题会产生气泡，对1000 μ l以下分装精度影响较大，在使用过程中需注意消泡处理。

5. 此表数据的解释权归雷弗所有，详情请咨询雷弗技术工程师。

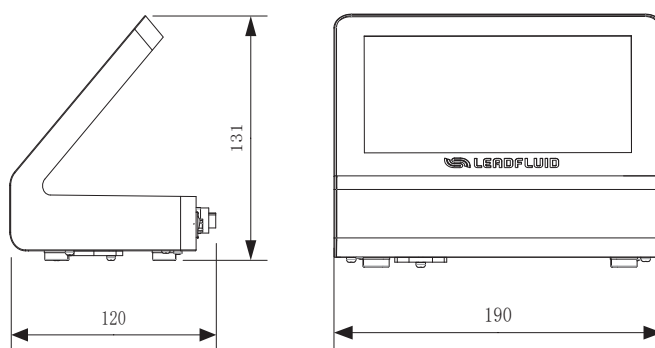
外形尺寸

单位：mm



控制器尺寸

单位：mm



声明：我们相信本资料所包含的信息是准确无误的，雷弗对其中的任何错误不承担责任，雷弗保留在不经事先通知的情况下随时修改和增删本资料的权利。



雷弗流体（保定）智能设备制造有限公司

地址：河北省保定市徐水区徐水经济开发区阳光大街装备制造东园1号-11

电话：400-618-0877

邮箱：master@leadfluid.com

网址：www.leadfluid.com.cn