

高精度微流体蠕动泵 PeriWave

—卓越的微流体流量自动调节（集成高精度流量传感器）

微流体实验中的流体输送需要特别的注意，尤其是在几个到几十个 $\mu\text{L}/\text{min}$ 时不要出现脉动。PeriWave 蠕动泵提供了卓越的流量控制，响应速度和稳定性能，并且具有可编程、无脉动的特点，非常适合 3D 细胞培养实验。



微流体输送泵的新时代

PeriWave 蠕动泵提供了卓越的流量控制，响应速度和稳定性能。板载微处理器根据流量传感器数据快速调节蠕动轮的转速，以提供无脉冲的流体流动。

卓越的微流体流量控制性能

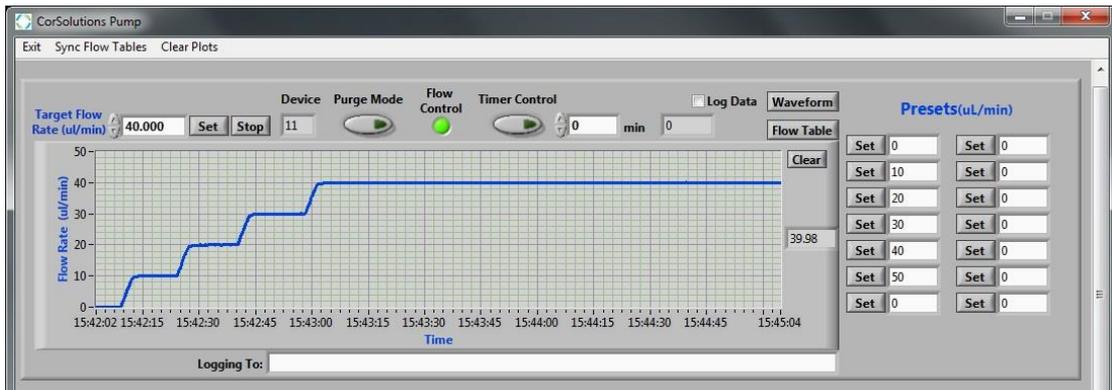
- 可重复且准确的流量控制
- 纳升级分辨率
- 相比于注射泵和传统的蠕动泵具有卓越的流体控制性能
- 基于蠕动的闭环，带有集成的流量传感器
- 完全无脉冲流动
- 响应时间快，稳定性好
- 无限制的流体储液池体积
- 正向和反向流动模式
- 通过用户友好的软件控制可编程的流体输送
- 可以同时两个或多个蠕动泵同时工作
- 能够从同一个储液池中分配并回收宝贵的液体
- 即使更换管子后也无需重新校准
- 适用于停止-流动实验、3D 细胞培养

有四种型号可供选择

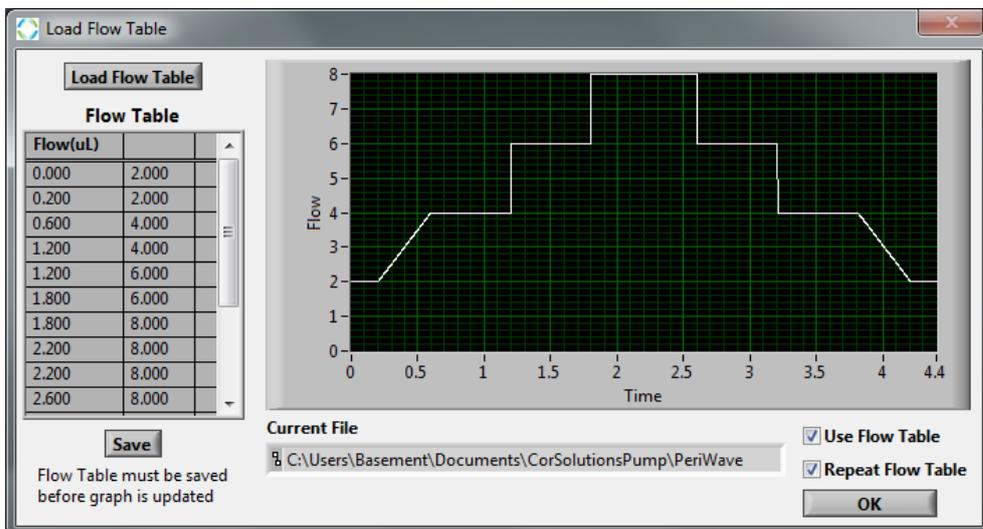
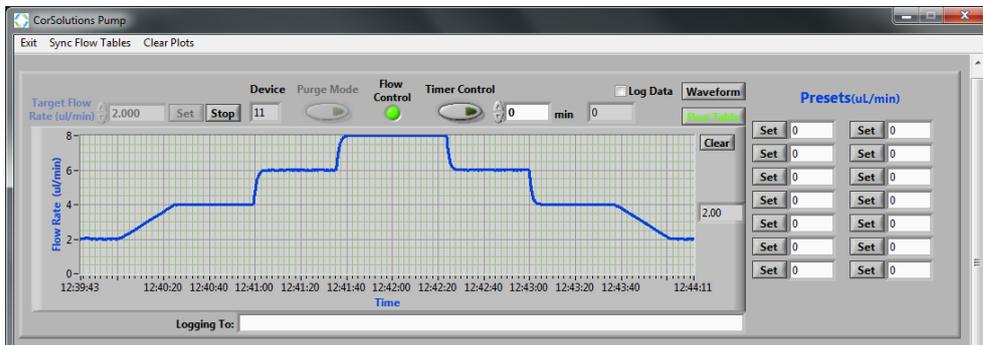
- PeriWave Nano: $\pm 20\text{-}7000\text{ nL/min}$
- PeriWave Micro: $\pm 0.1\text{-}50\mu\text{L/min}$
- PeriWave Milli: $\pm 30\text{-}1000\mu\text{L/min}$
- PeriWave Milli +5: $\pm 0.2\text{-}5.0\text{mL/min}$

PeriWave 蠕动控制

PeriWaves 带有用户友好的独立 PC 和 LabVIEW VI 软件, 该软件允许可编程的流体输送和控制。还可以对零流量进行编程, 从而实现对零流量的主动控制。



PeriWave 蠕动泵软件的截图, 在流量恒定在 $40\mu\text{L/min}$ 之前, 保持每 16 秒增加 $10\mu\text{L/min}$ 的阶跃增加。



底部显示了示例程序的流量表格图, 顶部提供了实际的流量曲线。

PeriWave 微流体蠕动泵

与气压泵和基于注射器的注射泵相比，PeriWave 蠕动泵具有卓越的性能。PeriWave 是基于蠕动的泵，带有集成的在线流量传感器。该流量传感器可测量实际输送的液体流量，可实现纳升分辨率的高精度流量控制。此外，该泵还提供可编程的流体输送，并具有出色的精度，可以生成定制流量曲线。由于其精确的控制，该泵非常适用于片上芯片和器官培养应用中的 3D 细胞培养实验。

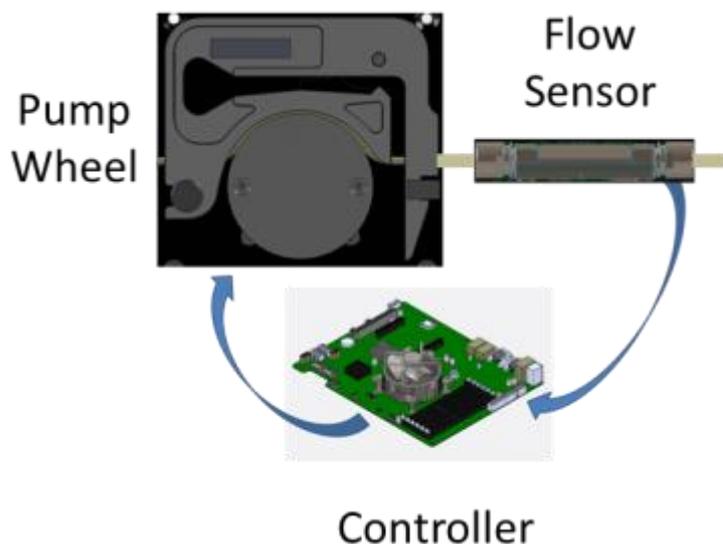
此外，该泵无脉动，并且可以正向和负向两种模式工作，从而允许用户反转流向。它还可以主动将流速控制为零，使其非常适合液体的停止-流动实验。PeriWave 泵可以回收液体，使用户可以节省宝贵的液体。还可以将三个或两个以上的 PeriWave 泵与 T 型管连接，实现同步流动。这允许同时精确地操纵多个流体流。PeriWave 泵的最大工作压力为 30 psi，针对水溶液进行了校准，并提供了 4 种型号以适用各种流量的应用。

PeriWave 蠕动泵是如何工作的？

微处理器基于流量传感器数据快速调节蠕动轮的 rpm，以提供无脉冲的流体输送。

每个流体通道的集成组件

- 蠕动轮
- 流量传感器
- 控制器

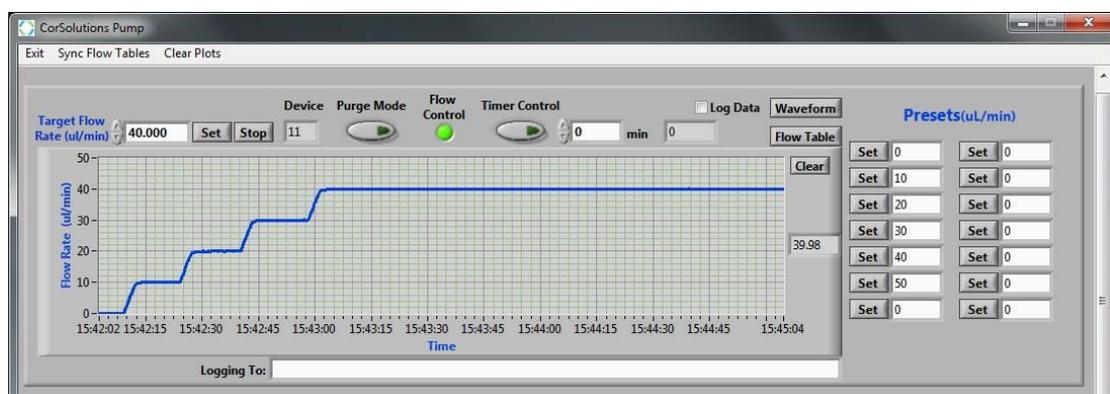


通讯

- 集成微处理从流量传感器读取实时流量测量值，然后调整蠕动轮的转速和方向以提供所需的流量。
- 通信时间几乎是瞬时的，从而产生无脉冲，高性能的流体输送。

控制

- PC 软件-同步 1 到 8 个独立控制的流体通道。完全可编程的流体输送。
- LabVIEW VI



数据记录

- 记录流量
- 通过 USB 数字输出

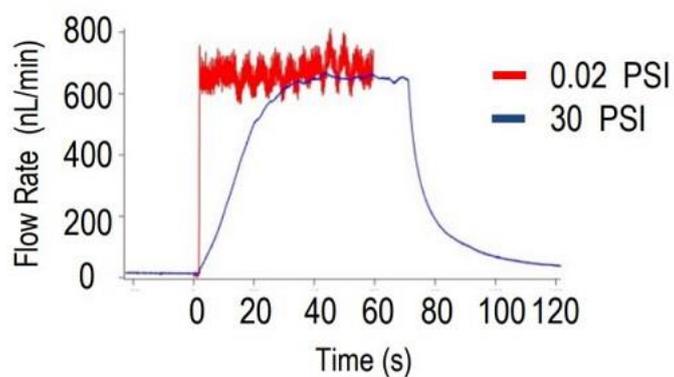
PeriWave 蠕动泵的流量规格

	Nano	Micro	Milli	Milli +5
Flow Rate Range	±0 - 7000 nL/min	±0 - 50 µL/min	±0 - 1100 µL/min	±0 - 5.0 mL/min
Standard Calibrated Flow Rate Range	±20 - 7000 nL/min	±0.1 - 50 µL/min	±10 - 1000 µL/min	±0.2 - 5.0 mL/min
Accuracy below full scale (% of full scale)	0.3%	0.15%	0.2%	0.2%
Repeatability below full scale (% of full scale)	0.05%	0.01%	0.02%	0.02%
Flow Detection Response Time	40 msec			
Flow Rate Stability	Down to 0.1% RSD*			
Operating Temperature	10 to 50°C			
Fluid Connector Type	UNF ¼-28 Flat Bottom			
Flow Sensor Inner Diameter	150 µm	430 µm	1.0 mm	1.8 mm
Flow Sensor Internal Volume	1.5 µL	5.1 µL	< 30 µL	< 90 µL

*Relative to fluid type, tubing and system set-up

注射泵会影响性能

注射泵是最广泛使用的微流体输送方式。然而，注射泵却存在严重损害性能的缺点，并且可能对您的微流体应用产生负面的影响。这些缺点包括：脉动，响应时间慢，需要重新注入注射器，注射器再填充期间，气泡引入的可能性增加，且背压变化显著影响性能。



使用注射泵输送流体是不理想的。如果增加背压，则脉动减小，但响应时间增加。



请通过以下方式咨询该产品的应用介绍

电话：13821012163（微信同号）

邮箱：sales@techusci.com