



## LAMBDA Laboratory Instruments

Where innovation keeps quality high and prices low

Our over thirty years of personal lab experience is essential for making good laboratory instruments for research and development. We love to construct them with the same care as we would do them for ourselves. That is why our instruments are practical, economical and use inventive ideas not found elsewhere. Low cost and high quality are not always contradictions.

### 实验室发酵罐 Laboratory fermentor / bioreactor 型号: LAMBDA MINIFOR

1. 由微处理器控制
2. 发酵罐本: 耐热玻璃材料, 有5至8个边颈, 容积1至3升。
3. 电源: AC 90-245 V/50-60 Hz, 符合CE标准。
4. 尺寸: 宽22厘米, 长40厘米, 高38厘米。
5. 温度控制: 用特殊的镀金反射镜红外线加热。  
\*调整范围: 5°C 至70°C  
\*测量范围: 0°C至99.9°C  
\*精确度:  $\pm 0.2^\circ\text{C}$  (0-60°C)  
\*温度传感器: Pt100结合于pH电极上
6. pH控制: 可灭菌处理的pH电极 (pH 0-14)  
具有自动温度补偿、Variopin接头及两点校正功能  
\*分辨率: 0.01 pH  
\*精确度:  $\pm 0.02$  pH
7. 溶氧控制: Clark式可灭菌处理的氧气传感器, 具有快速反应和强化Teflon薄膜  
\*测量范围: 0-10 mg O<sub>2</sub>/l, 最小刻度0.1 mg/l



8. 空气流量控制: 0-5 l/分钟, 由最小刻度0.1 l/分钟的流量计控制,  
线性: 3%, 再现性: 0.5%  
\*控制器: 均衡阀
9. 搅拌器: 40W电磁振荡搅拌器0-20Hz, 可带单或多组搅拌碟, 采用振荡式搅拌, 无漩涡及发泡产生。  
进气口处于搅拌碟下方, 以便将气体充分均匀分布于罐内。
10. 取样口: 最多可接四组Luer-Lock针头, 用于加料或取样
11. 蠕动泵: 最多可接四组独立蠕动泵, 可调整速度变化0-100%
12. 其他参数: 泡沫控制, CO<sub>2</sub>溶解量, 光学密度, 传导性等
13. 可外接微机 (RS485接口) 控制

### 蠕动泵 Peristaltic pump 型号: LAMBDA PRECIFLOW (经济型) LAMBDA HiFLOW (高速型) LAMBDA MULTIFLOW (精密型) LAMBDA MAXIFLOW



可连续自动添加液态药剂。使用蠕动泵使液态添加剂能够定量、连续添加于发酵过程中

- 添加速率:
- 经济型 0.01-600 ml/小时,
  - 高速型 0.01-3'000 ml/小时具有99步时间/速率程序组,
  - 精确型 0.01-600 ml/小时具有99步时间/速率程序组



## 注射泵 Syringe pump 型号: LAMBDA VIT-FIT

由微处理器控制自动连续微量添加液态药剂。使用标准注射筒精确量液开发过程中

1. 添加速率: 最低0.01  $\mu\text{l}/\text{分钟}$  (使用5  $\mu\text{l}$  针筒) 最高120 ml/分钟 (使用150 ml 针筒)
2. 程序设置: 99 步时间速率程序设置, 最长可达1650小时
3. 时间设定: 0-999分钟, 每步1分钟
4. 精度:  $\pm 1\%$
5. 重复性:  $\pm 0.2\%$



## 自动样品收集器 Fraction collector 型号: LAMBDA OMNICOLL

自动收集发酵过程中的样品

1. 收集容量: 0.01-500 ml
2. 收集速率: 0.1-999.9 分钟/每0.1分钟取样, 或1-9999分钟/每分钟取样
3. 收集槽: 45x31 cm, 约可放216支直径13-16 mm试管, 或90支直径30 mm试管



## 固体加料器 Powder dosing 型号: LAMBDA DOSER

可连续自动添加固体试剂。利用步进马达结合加样系统, 使不容易流动的固体试剂能够定量、连续添加于发酵过程中。

1. 容量: 约 200 ml (相当于 250 g 食盐或 150 g 果糖)
2. 添加速率: 约 50 mg至 50 g NaCl/分钟, 分为100步



## 加样积分仪 Flow integration 型号: LAMBDA Pump-Flow INTEGRATOR

自动计算加样泵液体添加量

容量: 2.0-4000 ml