



## 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.

### 實驗室級發酵槽 Laboratory fermentor / bioreactor 型號 : LAMBDA MINIFOR

1. 微處理機 (Microprocessor) 控制
2. 槽體: Pyrex 玻璃材質, 具5 (標準) - 8 組分支槽口, 容積1(標準) -3 公升
3. 電源: 90-245 VAC/50-60Hz, 符合CE 標準
4. 尺寸: 22(W)×40(D)×38(H)cm
5. 溫度控制: 以特殊之100W 具鍍金反射鏡之紅外線加熱
  - 調整: 室溫+5°C - 70°C
  - 測量: 0°C - 99.9°C
  - 準確度: ±0.2°C (0-60°C)
  - 溫度探針: Pt100 結合於pH 電極上
6. pH 控制: 可滅菌式pH 電極(pH 0-13), 具自動溫度補償, Variopin 接頭及兩點校正
  - 解析度: 0.01pH
  - 準確度: 0.02pH



7. 溶氧控制: 可滅菌之 Clark 式溶氧電極, 具快速反應及強化之 Teflon 薄膜
  - 測量範圍: 0-10mg oxygen/l, 最小刻度 0.1mg/l
8. 空氣流量控制: 0-5 l/min, 最小刻度 0.1 l/min 之流量計控制。線性: 3%, 再現性: 0.5%
  - 控制: 利用記憶金屬之比例閥
9. 攪拌器: 40W 磁式震盪器, 0-20Hz, 可具1 或多組攪拌碟, 採震盪式攪拌, 無旋渦及發泡產生。同時, 進氣之氣泡口結合於攪拌碟之下方, 充分將氣體均勻分佈於槽內
10. 取樣口: 最多可接四組 Luer-Lock 之針頭, 用於添加或取樣
11. 幫浦: 最多可接四組獨立之幫浦, 可調整速度變化 0-100%
12. 其他選項: Foam control, CO<sub>2</sub> 溶解量, Optical density 及 conductivity 等
13. 可外接PC (RS485 介面) 控制

### 用藥幫浦 Peristaltic pump 型號: LAMBDA PRECIFLOW (經濟型) LAMBDA HiFLOW (高速型) LAMBDA MULTIFLOW (精準型) LAMBDA MAXIFLOW



1. 說明: 可連續自動添加液體藥劑, 使用蠕動幫浦使液體以準確定量、連續添加於發酵槽中
2. 添加速率 (Rate of addition): PRECIFLOW (經濟型): 0.01 to 600 ml/hr. HiFLOW (高速型): 0.1 to 3000 ml/hr 具99 段時間速率程式設定。MULTIFLOW (精準型): 0.01 to 600 ml/hr 具99 段時間速率程式設定



## 用精密型加藥器 Syringe pump 型號 : LAMBDA VIT-FIT

1. 說明 以微處理器精密控制自動連續微量添加液態藥劑。使用標準之注射筒精確定量添加於發酵過程中
2. 添加速率: 最低0.01  $\mu\text{l}/\text{min}$  (5  $\mu\text{l}$  syringe); 最高120 ml/min (150 ml syringe)
3. 程式設定: 具99段時間速率程式設定。最長可達1650hrs。
4. 時間設定: 0 to 999 min (1 min steps)
5. 精確度(Accuracy):  $\pm 1\%$
6. 再現性(Reproducibility):  $\pm 0.2\%$



## 自動樣品收集品 Fraction collector 型號 : LAMBDA OMNICOLL

1. 說明: 自動收集發酵過程中之樣品
2. 收集容量: 0.01-500 ml
3. 收集速率: 0.1-999.9 min /每0.1min一階段。或1-9999min /每1min一階段
4. 收集槽: 45x31cm, 約可用: 216 tubes: 13-16mm(D) 試管, 160 tubes: 20mm(D) 試管, 90 tubes: 30mm(D) 試管



## 用藥錠加藥機 Powder dosing 型號 : LAMBDA DOSER

1. 說明: 可連續自動添加固態藥劑。利用步進馬達結合加藥系統。使不容易流動之固態藥劑能夠定量、連續添加於發酵過程中
2. 容量(Capacity): 約200ml (相當於250g NaCl 或150g sucrose)
3. 添加速率(Rate of addition): 約50mg 至50g NaCl/min 分為1000 階段



## 用加藥幫浦積分儀 Flow integration 型號 : LAMBDA Pump-Flow INTEGRATOR

1. 說明: 自動計算加藥幫浦之液體添加量
2. 容量: 2.0 - 4000ml