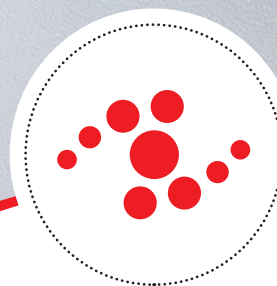


# BioLector II

## 高通量微型生物反应器



# BioLector II

值得信赖的生物工艺开发



- ◆ 提高早期研发效率
- ◆ 确保放大成功
- ◆ 降低实验成本
- ◆ 获得真正高质量的目标
- ◆ 增加新发现几率

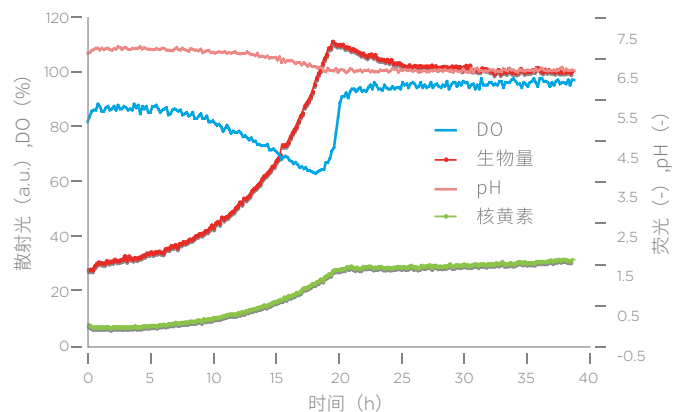
BioLector II是一种全新的微型生物反应器，稳健且易于操作。该系统可反复进行多次高通量发酵，能够实时测量多种常见发酵参数（如：生物量、酸碱度(pH)、溶氧值 (DO) 和荧光分子）。经过多次实践证明，这台微型生物反应器BioLector现已成功应用于生物技术行业，许多客户甚至采购多套系统。

该系统用于基于标准微孔板（MTP）式的微型发酵，配合非侵入式光学传感器进行操作。在光学测量期间和整个实验阶段，由于能够保持连续且严格的振动，十分适用于微生物发酵。不仅如此，该微型生物反应器可实现大规模平行且实时监测好氧和厌氧培养过程！

## 应用

- 菌株和细胞系筛选
- 培养基筛选与优化
- 发酵参数优化
- 厌氧发酵和微需氧发酵
- 合成生物学和系统生物学
- 实验设计 (DoE)
- 生长特性分析
- 蛋白质结构动力学
- 高通量蛋白质表达
- 酶和细胞活性测试
- 功能基因组学
- 蛋白质组学研究
- 生长抑制和毒性测试
- 质量控制

## 测量

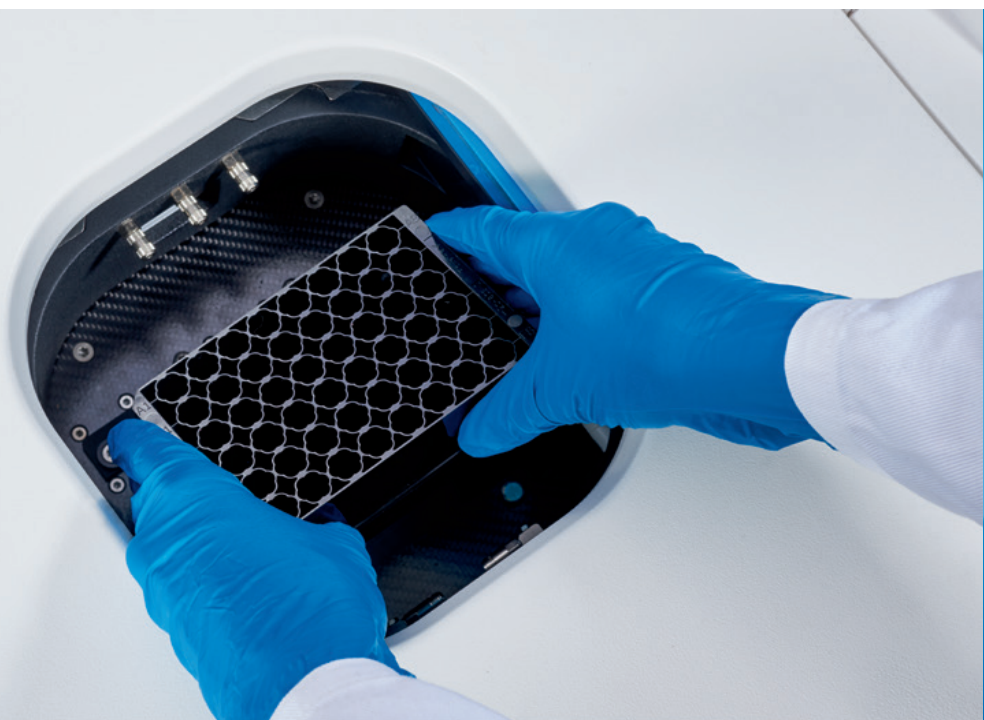


梅花板 (FlowerPlate) 中的多参数测量

48 孔 FlowerPlate, 1000  $\mu$ L, 800 rpm, 37°C

# 48 个平行微型生物反应器

- 48 个平行微型生物反应器
- 实时监测
- 微生物筛选
- 可放大性
- 自动化



## 特点

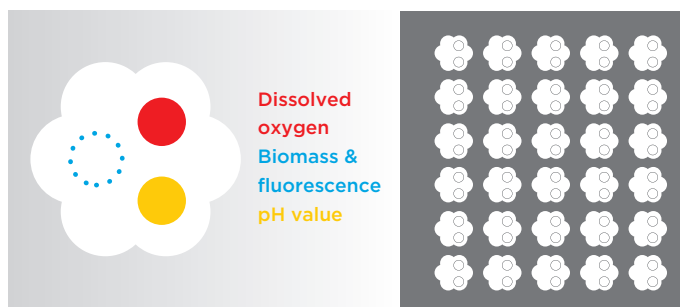
### 在线参数

- 生物量浓度
- pH 值
- 溶氧值 (DO)
- NAD(P)H 和核黄素
- 荧光分子 (绿色荧光蛋白、黄色荧光蛋白、红色荧光蛋白等)

### 系统性能

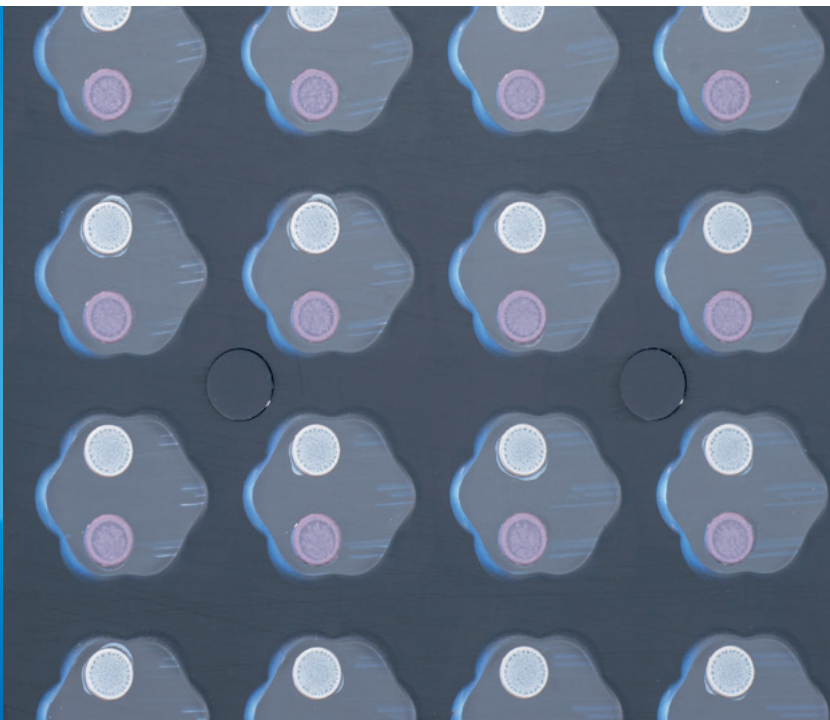
- 工作体积为 800-2400  $\mu\text{L}$
- 48 个平行微型生物反应器
- kLa 值范围广 (25-600 1/h)
- 持续的气体交换和供氧
- 每个反应器的输入功率相等
- 确定的工艺参数和可放大性
- 气体环境控制 ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$  和  $\text{N}_2$ )
- 湿度控制 (> 75% rH)
- 带有主动冷却功能的温度控制 (比室温低 5°C)

## 测量



带光学传感器可进行多参数检测的梅花板

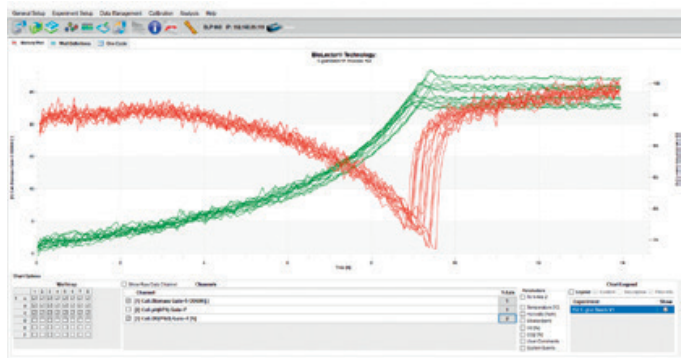
# 更小巧，更智能



## 优势

- 对48个平行发酵进行实时动态监测
- 标准微孔板 (MTP) 式的微型发酵
- 与自动化移液系统联用可实现：
  - 分批和补料分批发酵
  - 培养基制备
- 高通量且自动化
- 生物量检测范围广  
(最高相当于250 OD<sub>600</sub>, 50g/L CDW, 使用大肠杆菌作为测量对象)
- 无需进行稀释即可在线进行生物量检测
- 低pH值测量范围3.6-6.5
- 工作体积小 (800-2400 μL)
- 无边缘效应
- 连续振动操作 (无需人工干预)
- 确定的传质条件
- 可放大至台式发酵罐规模
- 行业领先的数据分析软件
- 有益于PAT和QBD
- 系统可升级至BioLector Pro型号  
(配微流控微孔板)

## 测量



使用 BioLector 软件进行数据分析

# BioLector II

## 技术规格

### 系统 产品货号: G-BL 102

注意: BioLector II 包含 BioLection 软件

#### 操作条件

微孔板	48孔
体积	800-2400 $\mu$ L (取决于微孔板类型)
最低温度	平均操作温度比室温低 5°C
最高温度	50°C
pH 控制	在整个测量范围内 (如下)
振动条件	3 mm 振动直径
振动频率	400 rpm - 1500 rpm

#### 技术数据

尺寸 (宽 x 高 x 深)	795 mm $\times$ 333 mm $\times$ 470 mm
重量	约为 40 kg
电源	100 - 240 V (50/60 Hz)
额定功率	280 W BioLector
接口	以太网
环境条件	15 - 25°C, 最大值 < 70 % rH
自动化	可根据需求将BioLector与自动化移液系统整合

\*1 散射光检测取决于微生物和培养基配方的振动频率、空腔填充体积、微孔类型、粒度和粒形

\*2 在三次测定中, 如果值的算术平均值之间的跨度是较大标准偏差的三倍以上时, 则会给出分辨率

#### 光学测量

滤光片配置	最多 6 种不同的滤光片
预装滤光片	生物量、核黄素、pH 和 DO
波长	365 nm - 950 nm
微孔板检测时间	约 1.5 分钟 / 参数 / 48 孔, 取决于所测的参数和振动频率
散射光测量 *1	分辨率 > 50 NTU 密度大于 500 NTU 为测量值的 10%

例如 FlowerPlate

上的大肠杆菌 (MTP-48-xx), 1 - 250 OD<sub>600</sub>, \*2  
37 °C, 1000  $\mu$ L, 800 rpm)

#### 测量范围和 pH 控制

校准	预校准板
pH测量和控制范围	4.4 - 7.8 (HP8) *a *b (准确度* <sup>b</sup> 5.1 - 7.1时, +/- 0.1 pH) 3.7 - 8.0 (LG1) *a *b (准确度* <sup>b</sup> 4.7 - 7.0时, +/- 0.1 pH) 3.6 - 6.5 (PH51) *a *b (准确度* <sup>b</sup> 4.2 - 6.0 时, +/- 0.1 pH)
DO 测量范围	0 - 100 % 氧饱和

应用模式 一次性技术

\*a 给定准确度的测量范围,超出测量范围也是可以测量的

\*b 取决于批校准和培养基

## 可选模块

产品货号	模块描述	应用	补充特征	注意
E-O2-100	O <sub>2</sub> -上调模块	在高浓度O <sub>2</sub> 气体中进行发酵	气体浓度控制: 21-35%O <sub>2</sub>	预安装O <sub>2</sub> 上调模块
E-O2-25	O <sub>2</sub> -下调模块	在微需氧条件下, 降低O <sub>2</sub> 浓度进行发酵	气体浓度控制: 1-21%O <sub>2</sub>	设备只能安装一个O <sub>2</sub> 传感器
E-CO2-10	CO <sub>2</sub> -上调模块	在CO <sub>2</sub> 气体浓度可控的环境下进行发酵	气体浓度控制: 0-10%CO <sub>2</sub>	
E-AN-200	BL-厌氧培养模块	严格厌氧发酵	用纯N <sub>2</sub> 或CO <sub>2</sub> 或其他规定的气体充气	仅限在标准的48孔板上操作
E-OP-401-499	LED/滤光片模块	在BioLector中测量额外的荧光	在其他波长处进行测量	可用定制的滤光片模块
E-OP-424	低pH滤光片模块	酵母/乳酸菌/真菌等的发酵	低pH测量范围为3.6-6.5pH	可现场升级
E-OP-9xx	适用于BioLector系统的便携式电脑	用于数据分析的便携式电脑	在单独的计算机上进行数据分析和可视化操作	
E-BLII-升级	升级包	从BioLector II升级到BioLector Pro	控制pH和补料速率	微流控板格式: 32个反应孔/16个储存孔



## BioLector高通量微型生物反应器技术源自德国亚琛工业大学

技术先进、可靠，在严谨的德国式作风下公司获得了环境 ISO 14001 : 2015 和质量 ISO 9001 : 2015 双管理认证。BioLector 提供适用于筛选和生物工艺开发的自动化解决方案，帮助客户降低实验成本，提高效率和质量。尤其高通量微型发酵获得的大量连续动态数据可使后续的放大工艺做出的决策更合理、更可靠。

## 产品组合

### 系统

BioLector II / Pro 微型生物反应器，专为细菌、酵母、真菌、植物和昆虫细胞而开发的独特的适用于好氧、微氧和严格的厌氧培养的高通量发酵系统。可同时进行多达48个平行培养，并在线监测生物量浓度、pH 值、DO 以及荧光蛋白或底物等基本发酵参数。其中 BioLector Pro 使用先进微流控芯片的专用微孔板，能够连续控制每个培养孔的 pH 值以及补料。

### 自动化

RoboLector 将 BioLector 高通量发酵技术、在线监测能力、以及自动化移液系统精确且可重复的移液融为一体。为客户提供了一个独特的自动化培养平台。可用于培养基制备、自动取样和加样、诱导实验和补料研究等。

### 耗材

m2p-labs 提供独特的微孔板——48孔梅花板和圆孔板，与不同的光学传感器配合使用，适合不同的应用。FlowerPlate 专利梅花孔设计，能提供充足的氧气以满足高需氧培养的需求。圆孔板适用于低需氧或者对剪应力十分敏感的生物。此外，微流控技术支持在 32 个培养孔中在线补料和 pH 控制。

\* 以上产品仅用于工业及科研，不用于临床诊断，禁忌内容或注意事项详见说明书。

\* 未经授权，不得对原有的文字图片等内容进行变动、重新编排或者增加新的内容，贝克曼库尔特保留在不告知前提下随时更新版本的权利。

\* 商标中 Life Sciences 为整体商标的一部分，意为“生命科学”。

RA-169-part-br-ruo



贝克曼库尔特商贸(中国)有限公司

产品咨询热线: 400 821 8899

售后服务热线: 400 885 5355 / 800 820 5355

联系邮箱: apls@beckman.com

官网: mybeckman.cn