



SpectraMax® i3 多功能检测平台

灵活的、用户可升级的微孔板检测系统

关键特点

- 用户可升级应用卡盒
- 细胞成像分析模块可选
- 光谱融合照明技术在全光谱范围内提供最佳灵敏度
- 超宽动态检测范围
- 强大的控制与分析软件 SoftMax Pro

Molecular Devices 的SpectraMax i3平台是一款多功能检测系统，实现现有基本应用的同时，兼顾了用户未来需求，提供了未来无限的应用空间。

超高灵活性

SpectraMax i3标配光吸收、荧光和化学发光检测功能；此外，用户可升级的功能，让SpectraMax i3系统能够满足用户不断变化的新应用需求，远远超越了现有的微孔板检测的一般应用需求，节省了有限的经费使用。如果您需要增加一种新应用或需要改变现有的方法，只需要简单的增加一个卡盒或者加上细胞计数的影像模块，而不需要购买一台全新的机器。

超高性能光路系统

基于单色器的光吸收、荧光和化学发光检测，同时可配备用户可安装的各种功能的卡盒，包括时间分辨荧光、HTRF、荧光偏振和AlphaScreen等功能。用户可升级的SpectraMax MiniMax™细胞成像分析系统使SpectraMax i3成为迄今为止市场上最具功能多样性的微孔板检测系统。SpectraMax i3不仅

能够提供基于专利卡盒设计所带来的无限的灵活性，同时采用先进的光谱融合照明技术作为激发光源，极大地增加了检测的动态范围。光谱融合照明技术将高能氙灯和高能LEDs结合起来，作为高能激发光源，可在整个光谱范围内提高检测灵敏度。这种同时利用光学原件和电子原件增加动态检测范围的技术，不仅能够提供最佳的检测灵敏度，同时最大化信号检测范围，此项技术正在申请专利。

超强大的软件系统

配备业内标准的SoftMax Pro微孔板数据获取和分析软件，用户能够实现从简便处理微孔板数据扩展到处理细胞影像数据。

可选项目：

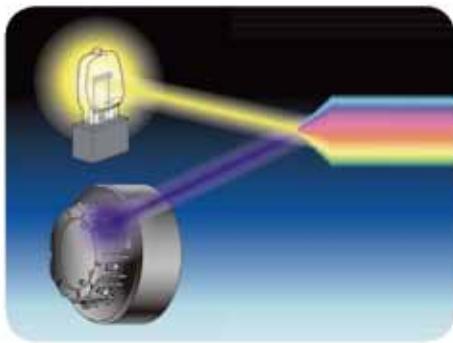
- SpectraMax MiniMax细胞成像分析系统
- SpectraDrop™超微量检测板
- SpectraTest 验证板 (ABS1, FL1, LM1)
- SoftMaxPro GxP软件
- IQ/OQ 验证包

几分钟内更新应用



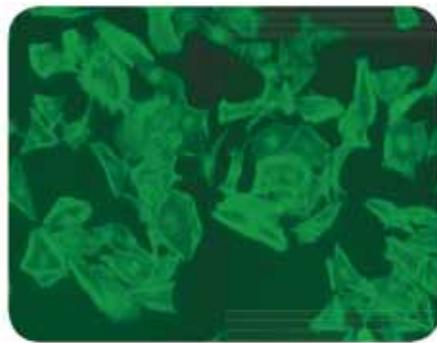
仅几分钟即可插入卡盒添加模块和执行新的功能应用。

光谱融合照明



采用将高能氘灯和高能LEDs结合的先进光谱融合技术，可在整个光谱范围内提高检测的信号和灵敏度。

活细胞成像



SpectraMax MiniMax™细胞成像模块可供活细胞成像和分析。

技术参数

| 主要功能 | 可选功能 |
|------------|--|
| 光吸收 | 时间分辨荧光、荧光偏振、HTRF、Lanthascreen、AlphaScreen、AlphaLisa、细胞成像系统等等 |
| 荧光 | |
| 化学发光 | |
| 一般参数 | |
| 尺寸 (in.) | 12.63 (H) x 15.38 (W) x 23.38 (D) |
| 尺寸 (cm) | 42.23 (H) x 39.05 (W) x 59.37 (D) |
| 重量 | 36 lbs. (16.4 kg) |
| 电源功率 | < 200 watts |
| 电源 | 100–240 Vac, 2 A, 50/60 Hz |
| 自动化-兼容性 | Yes |
| 一般光学参数 | |
| 微孔板格式 | 6 to 1536 wells [§] |
| 光源 | 光谱融合照明技术 (氘灯 + 高能 LEDs 或激光) |
| 读板功能 | 微孔板, 比色皿 (需适配器) |
| 单色器 | 四光栅 |
| 检测器 | PMT(双重PMT检测技术) photodiode |
| Z轴聚焦 | 有 |
| 振荡 | 线性和圆周 |
| 温控 | +4°C 至 45°C |
| 温度均一性 | ± 0.75°C |
| 温度准确性 | ± 1°C , 37°C |
| 环境控制 | Gas quick connect |
| 光谱自动扫描优化功能 | 激发发射同时扫描, 3D热图显示 |
| 一般光谱扫描 | Abs, FI, Lum |
| 终点法 | 有 |
| 动力学法 | 有 |
| 孔扫描 | 29 X 29 |
| 波长选择 | 1nm步进 |

§ 1536 detection available via detection cartridges

光吸收参数

| 波长范围 | 230–1000 nm | |
|----------------|-----------------------------|--------|
| 带宽 | 4.0 nm | |
| 波长准确度 | ± 2.0 nm | |
| 波长重复性 | ± 1.0 nm | |
| 检测范围 | 0–4.0 OD | |
| 分辨率 | 0.001 OD | |
| 准确度 | < ± 0.010 OD ± 1.0%, 0–2 OD | |
| 精确度 | < ± 0.003 OD ± 1.0%, 0–2 OD | |
| 荧光参数 | | |
| 波长范围 | 250–850 nm | |
| 波长选择 | 1nm步进 | |
| 带宽 (EX/EM) | 可调 EX 9/15 nm EM15/25 nm | |
| 动态范围 | 7个数量级 | |
| 灵敏度 | | |
| 96孔板 | 0.5 pM | |
| 384孔板 | 1 pM | |
| 化学发光参数 | | |
| 波长范围 | 300–850 nm | |
| 波长选择 | 1nm步进 | |
| 动态范围 | > 6个数量级 | |
| 孔间干扰 | < 0.3%, 白色96/384孔板 | |
| 灵敏度 (ATP-Glow) | | |
| 96孔板 | 15 pM | |
| 384孔板 | 30 pM | |
| 读板时间 (分:秒)* | | |
| | 96 孔板 | 384 孔板 |
| 光吸收 | 0:16 | 0:34 |
| 荧光 | 0:25 | 1:25 |
| 化学发光 | 0:30 | 1:15 |

* with 6 flashes in absorbance and 3 flashes in fluorescence mode and 0.1 sec./well integration in 96-well luminescence mode and 0.04 sec./well integration in 384-well luminescence mode

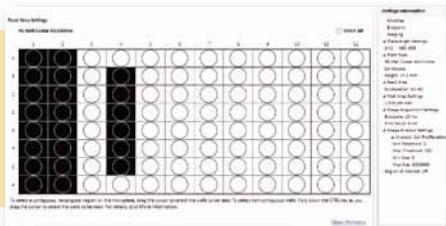
可配卡盒

| 卡盒 | 描述 | 货号 | 规格 | 灵敏度 | 占用位置 |
|-----------------|--|------------------------------|--|---|------|
| AlphaScreen | Alpha Screen及AlphaLisa检测卡盒使用 1 W 680nm的激光二极管作为激发光源和570nm(100)发射滤光片，满足您对速度、灵敏度及价格的要求。在384孔板，25 μL体系中检测磷酸化生物素肽的灵敏度低至 100 amol以下。 | 0200-7017POS | Alpha 384 STD 96 and 384-well plates | < 100 amol (384-well) | 1 |
| | | 0200-7018POS | Alpha 384 HTS 96 and 384-well plates | < 100 amol (384-well) | 1 |
| | | 0200-7019POS | Alpha 1536 HTS 96, 384, and 1536-well plates | < 100 amol (384-well) | 1 |
| HTRF | Cisbio HTRF检测卡盒带有优化的氙灯光源及616,665nm发射滤光片，可同时检测双发射光。 | 0200-7011POS | 6- to 1536-well plates | 高于Cisbio认证要求 | 2 |
| TRF | LED光源和铕激发/发射滤光片(370 – 616nm)适合于铕螯合物和类似标记物的检测，卡盒还包含一个642nm发射滤光片用于TR-FRET检测钐标记物。 | 0200-7008POS | 6- to 1536-well plates | 96 – 0.0125 pM 384 – 0.01 pM 1536 – 0.08 pM | 1 |
| FP | 检测荧光素或罗丹明类似物的标记物的荧光偏振卡盒，使用特殊的LED光源及激发/发射滤光片检测6-1536孔板。 | 0200-7009POS 0200-7010POS | Fluorescein FP ex 485, em 535P and 535S Rhodamine FP ex 535, em 595P and 595S | 96 – 0.5 mP 384 – 0.5 mP 1536 – 1.5 mP | 1 |
| LUMI | 不同板型的化学发光(辉光)检测。 | 0200-7014POS | Glow for 96-well plates | 96 – well: 1 pM | 1 |
| | | 0200-7015POS | Glow for 96- and 384-well plates | 96 – well: 1.2 pM 384 – well: 3 pM | 1 |
| | | 0200-7012POS | Glow for 96-, 384-, and 1536-well plates | 96 – well: 1.5 pM 384 – well: 6 pM 1536 – well: 19 pM | 1 |
| Dual-Color LUMI | 6-384孔板的双色化学发光检测。 | 0200-7016POS | BRET ² with 410 and 515 em filters | 无认证规范可用 | 1 |
| | | 0200-7013POS | Chroma-Glo luminescence assay with 510 and 610 nm em filters | 无认证规范可用 | 1 |
| FI | 检测6-1536孔板的荧光强度检测卡盒，带特殊的LED激发光源及特定发射的滤光片，同时还包含一个为FRET检测的二级发射滤光片。 | 0200-7002POSx | Coumarin – Fluorescein ex 360, em 465/535 | 384 – well: 133 pM 1536 – well: 375 pM | 1 |
| | | 0200-7003POS | Fluorescein – Rhodamine ex 485, em 535/595 | 384 – well: 1.3 pM 1536 – well: 3.75 pM | 1 |
| | | 0200-7004POS | Cy3 – Cy5 ex 535, em 595/655 | 384 – well: 2.0 pM 1536 – well: 7.5 pM | 1 |
| | | 0200-7005POS | CFP – YFP labels ex 445, em 485/535 | 384 – well: 67 pM 1536 – well: 625 pM | 1 |

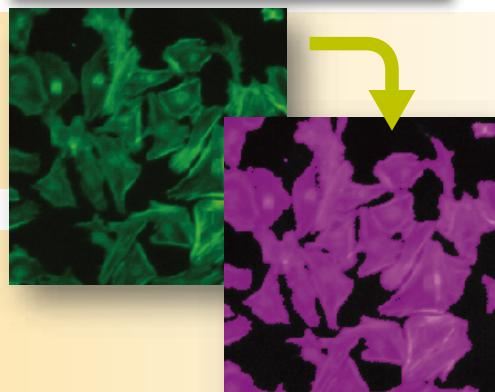
酶标仪内同时进行细胞成像



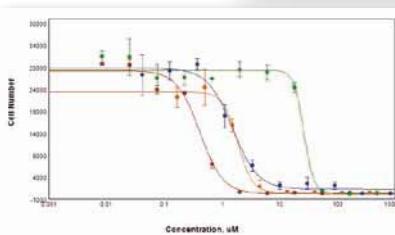
参数设置



影像获取



阈值设置



Minimax 的细胞成像分析采用与 SpectraMax i3 检测流程相似步骤，设置读板参数、获取影像、SoftMax Pro 软件识别影像图片中的细胞，然后进行数据分析统计，最终得到直观的数据图表。

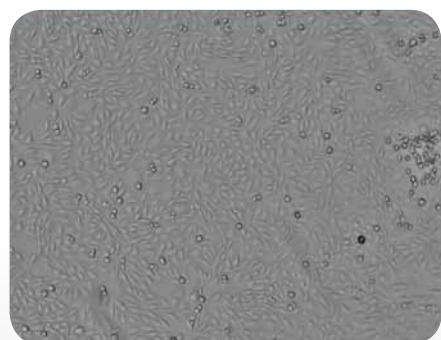


数据分析

Minimax 成像系统是由业内公认的 SoftMax Pro 软件所控制，该软件使用 MetaMorph 影像分析软件作为内核，其数据分析能力得到了进一步增强。在软件的荧光模式下，能够轻易获得准确的细胞识别及数据分析。设置界面简洁、参数设置快速，用户可以切换荧光或透射光模式、定义板型、成像区域和视野数/孔以及设置阳性/阴性孔等。

用户可以选择荧光影像分析类型和相应的数据输出参数：

| 分析类型 | 输出参数 |
|--------|---|
| 细胞计数 | <ul style="list-style-type: none">细胞计数平均面积平均荧光强度平均累积强度 |
| 细胞增殖 | <ul style="list-style-type: none">总面积 |
| 标签蛋白表达 | <ul style="list-style-type: none">表达量 |



上图为使用 Minimax 成像系统在透射光下对未染色的 CHO 细胞进行成像。Minimax 作为 i3 可升级的选项功能，在微孔板读数前即可对细胞的健康状况进行快速观察，无需更换仪器设备。