

Modulus™ 单管型多功能检测仪

基本技术参数

检测模式: 发光检测, 荧光检测, 光吸收检测
样品规格: 10 x 10 mm 比色杯, 100 - 200 µl 微量比色杯 (荧光检测), 1.5 ml 离心管 (发光检测)
用户界面: 触摸屏操作
数据输出: 屏显或经串口传输至PC, 可选接热敏打印机
系统要求: Win 98 或 Win XP
电脑接口: 100% ASCII标准9600速率9针RS-232串口
电 源: 12 V 0.84 A
自动关闭: 触摸屏闲置15 min后自动关闭
体 积: 32.82 cm 长 x 26.52 cm 宽 x 21.39 cm 高
重 量: 2.95 kg
操作温度: 15 - 40 °C
保 修 期: 一年
认 证: CE

发光检测模块性能 (随机自带)

检 测 器: 光电倍增管 (PMT)
光谱范围: 350 - 650 nm
波 峰: 420 nm
灵 敏 度: 1×10^{-20} moles 荧光素酶
读值范围: 0 - 20, 000, 000 RLU
样品规格: 1.5 ml 离心管

荧光检测模块性能 (用户自选)

光 源: 匹配波长的LED
检 测 器: 光电二极管
波长选择: 嵌入式荧光模块
荧光模块: P/N 9200-040 Blue (Ex 460 nm, Em 515-570 nm)
P/N 9200-041 UV (Ex 365 nm, Em 410-450 nm)
P/N 9200-042 Green (Ex 525 nm, Em 580-640 nm)
P/N 9200-043 Red (Ex 625 nm, Em 660-720 nm)
P/N 9200-044 UV-GFP (Ex 365 nm, Em 515-570 nm)
灵 敏 度: 6 ppt 荧光素, 4.5 pg/100 µl DNA (使用PicoGreen染料)
线性范围: 6 个数量级
样品规格: 10 x 10 mm 比色杯, 50-200 µl 的微量比色杯
读 值: 直接获得浓度值或荧光光强
校 正: 1 - 5点校正

光吸收检测模块性能 (9200-050 用户自选)

光 源: LED
检 测 器: 光电二极管
光谱范围: 400 - 800 nm
波长选择: 560, 600, 750 nm
光学测量范围: 0 - 4.0 OD
线性范围: 0 - 2.5 OD
OD测量准确度: ± 0.7%
OD测量精密度: 1.0 OD下 < ± 0.5%



微孔板 I, II 型

● 单管型

TBS380 荧光计

PicoFluor 荧光计

* 更多最新资料, 请访问
<http://www.yph-bio.com>

Modulus™

Single Tube Multimode Reader

Modulus™ 单管型多功能检测仪



Modulus™ 单管型多功能检测仪

Modulus™是一款集发光、荧光、吸收光于一体的单管型多功能检测仪, 它采用独特的模块化设计, 可根据实验需求选择合适的功能模块, 来完成生物与化学发光、荧光和吸收光检测。



生物与化学发光检测功能

使用发光检测模块可以完成生物与化学发光检测, 如萤光素酶报告基因检测、ATP检测、发光细菌检测, 化学发光免疫检测, 活性氧检测及其他生物发光与化学发光检测。



荧光检测功能

荧光检测功能由多个不同波长段的独立荧光模块组成, 每个模块由光源、激发光滤光片和发射光滤光片组成, 常规检测用10×10 mm比色杯, 辅以微量适配器, 在保证检测灵敏度的同时可完成50-100µL的微量检测。通过简单插拔即可实现模块切换, 从而完成常用荧光染料和常见荧光物质的定量检测。



光吸收检测功能

嵌入式的光吸收检测模块可用于可见光谱的吸收光检测, 例如: 用Bradford法、Lowry法BCA法进行蛋白质浓度检测。调整滤光片盒, 选择合适的滤光片即可完成实验。

主机及功能模块配置表

主机货号	荧光	发光	光吸收
9200-000	★		
9200-001		★	
9200-002	★	★	
9200-003	★	★	★

9200-040	荧光检测模块 - Blue
9200-041	荧光检测模块 - UV
9200-042	荧光检测模块 - Green
9200-043	荧光检测模块 - Red
9200-044	荧光检测模块 - GFP-UV
9200-928	微量适配器

9200-050	光吸收模块
9200-051	光吸收滤光片盒 - 560 nm
9200-052	光吸收滤光片盒 - 600 nm
9200-053	光吸收滤光片盒 - 750 nm



发光检测应用:

- 萤光素酶报告基因检测
- ATP检测
- 发光细菌检测
- 化学发光免疫检测
- 活性氧检测

发光和荧光检测支持动力学分析 (数据流) 功能, 可完成不同时间建个的动态测量。

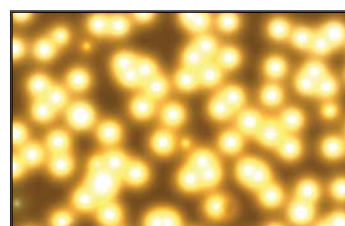


荧光检测应用:

- DNA/RNA定量
- GFP检测
- 4 - MU检测
- 叶绿素 A 检测
- 荧光素, 罗丹明检测

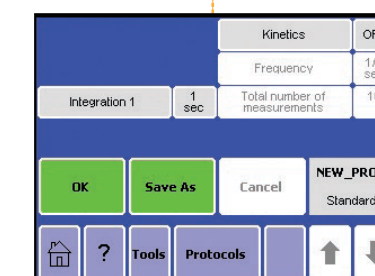
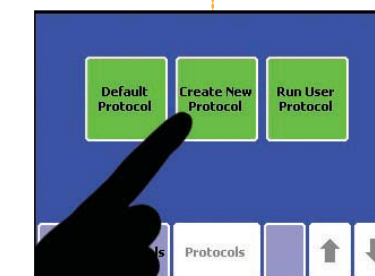
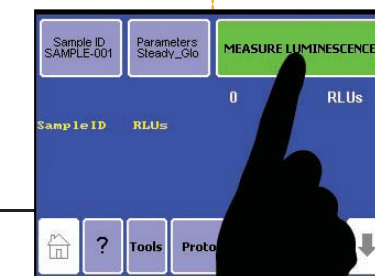
数据采集

仪器可存储最近20次检测结果并可显示于彩色LCD屏上。另外, 实验检测数据可传输到PC上由Excel采集或者直接通过热敏打印机打印出来。



光吸收检测应用:

- Bradford 法
- Lowry 检测
- BCA 检测
- 细菌浊度OD600检测



Modulus™ 生物与化学发光检测功能

Modulus™ 配有发光检测模块的主机 (9200-001、9200-002、9200-003) 均可实现生物发光与化学发光的检测, 其中9200-002增配荧光模块 (9200-040 ~ 9200-044) 可直接升级至荧光检测功能。

- + 检测模式: 底部检测
- + 检测器: 高灵敏度光电倍增管(PMT)
- + 灵敏度: 1×10^{-20} mol 萤光素酶分子
- + 读值范围: 0 - 20, 000, 000 RLU (2000万RLU)
- + 样品规格: 1.5 ml 离心管
- + 光谱范围: 350 - 650 nm
- + 波峰: 420 nm
- + 既可进行终点检测也可进行动态检测, 满足不同的实验需求
- + 通过彩色触摸屏直接操作, 简单易用
- + 屏幕上可显示最近的20个数据, 如与电脑连接, 数据以Excel格式输出, 易于处理和转化



Modulus™ 荧光检测功能

配置具有荧光功能的主机 (9200-000、9200-002、9200-003) 均可实现荧光检测, 选配合适的荧光模块 (9200-040 ~ 9200-044) 可实现不同波长荧光物质的定量检测。

- + 光源: 匹配波长的LED
- + 检测器: 光电二极管
- + 灵敏度: 6 ppt 荧光素, 4.5 pg/100 μ l DNA (使用PicoGreen染料)
- + 线性范围: 6个数量级
- + 样品规格: 10 x 10 mm 比色杯, 50-200 μ l的微量比色杯
- + 读值: 直接读取荧光强度 (FSU) 或通过内置标准曲线直接获得浓度
- + 波长选择: 嵌入式荧光模块
- + 独立的荧光模块, 独立的检测器, 独立的光学系统, 保证了荧光检测的高灵敏度和宽的检测范围
- + 荧光检测模块的激发光源采用现代固态光学技术, 而非传统的灯泡式设计, 光谱范围集中, 光强度大, 使用寿命大大提高, 从而保证了高灵敏检测性能



生物与化学发光检测应用

应用	对应检测方法
萤光素酶报告基因检测	Firefly Luciferase Assay, Renilla Luciferase Assay, Gaussia Luciferase Assay
双萤光素酶报告基因检测	Dual-Luciferase Reporter Assay, Dual-Glo Reporter Assay Systems
细胞增殖与细胞毒性检测	CellTiter-Glo Cell Viability Assay, BacTiter-Glo Microbial Cell Viability Assay Systems
环境卫生ATP检测	ENLITEN ATP Assay Systems, ENLITEN Total ATP Rapid Biocomtamination Assay Systems
水环境检测	发光海洋细菌, 淡水青海弧菌
自由基, 活性氧检测	鲁米诺 (Luminol)及其衍生物, 吖啶酯, AMPPD 等发光检测
化学发光免疫分析	HRP, AP标记的发光底物检测
酶活性检测	aCella-AChE 乙酰胆碱酯酶, SEAP (分泌型碱性磷酸酶)
激酶检测	Kinase-Glo Luminescent Kinase Assays, Kinase-Glo Plus Luminescent Kinase Assays
药物的吸收,分布代谢检测	P450-Glo CYP450 Assay Systems, Pgp-Glo Assay Systems, MAO-Glo Assay Systems
细胞凋亡检测	Caspase-Glo 2, 6 Assay Systems, Caspase-Glo 8, 9 Assay Systems, Caspase-Glo 3/7 Assay Systems
Ca ²⁺ 检测	水母发光蛋白检测

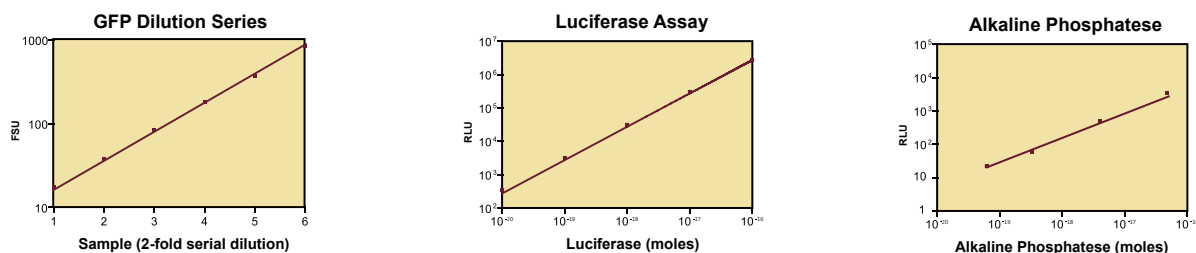
荧光检测应用

模块	激发波长	发射波长	常用荧光试剂	应用
UV	365nm±10nm	410-460nm	Hoechst dye, 4-MU, AMC, DiFMU, EnZCheK Caspase	核酸定量 植物GUS报告基因检测 β -半乳糖苷酶活性检测 细胞凋亡检测
Blue	460nm±10nm	515-580nm	GFP, PicoGreen®, RiboGreen®, Fluorescein, Quant-iT™ Protein, Nanoorange® Protein, DAF-FM, Fluo-3, 4, SYTO 9 Dye, Calcein AM, CyQuant GR Dye, DCF, SYBR Green, eva Green	DNA, RNA定量 绿色荧光蛋白GFP基因检测, 荧光素检测, 蛋白质定量 细菌增殖检测, 活性氧检测 多药抗药性(MDR),Pgp活性检测
Green	525nm±10nm	580-640nm	Rhodamine, Cy3, RFP Propidium Iodide, Resorufin Bodily FL Dye, Vybrant Cytotoxicity	红色荧光蛋白RFP基因检测 罗丹明检测, 酶活性检测 细胞活性, 毒性检测 Cy-3荧光标记检测
Red	625nm±10nm	660-720nm	Cy5, Quant-iT™ RNA	RNA定量 Cy-5荧光标记检测
定制	根据需要定制		Chlorophyll A, Quantum Dots	叶绿素 A 检测, 量子点检测

Modulus™ 应用实例

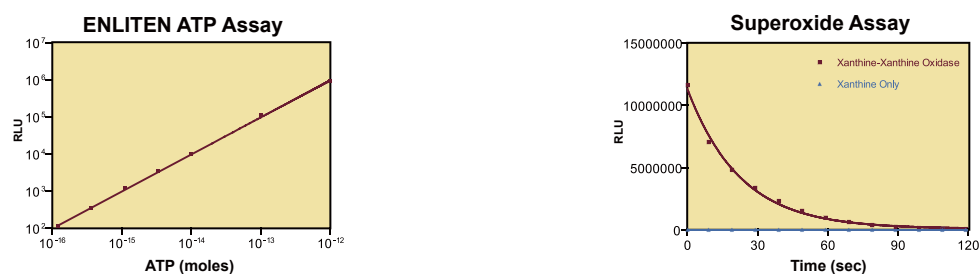
1. 报告基因检测

Modulus™ 单管型多功能检测仪可以完成多种报告基因的定量检测, 应用荧光模块可检测GFP (绿色荧光蛋白) 与其突变体, GUS(葡萄糖醛酸糖苷酶)基因的表达; 应用发光模块, 可检测Luciferase萤光素酶报告基因, SEAP(分泌型碱性磷酸酶), β -Gal的表达。



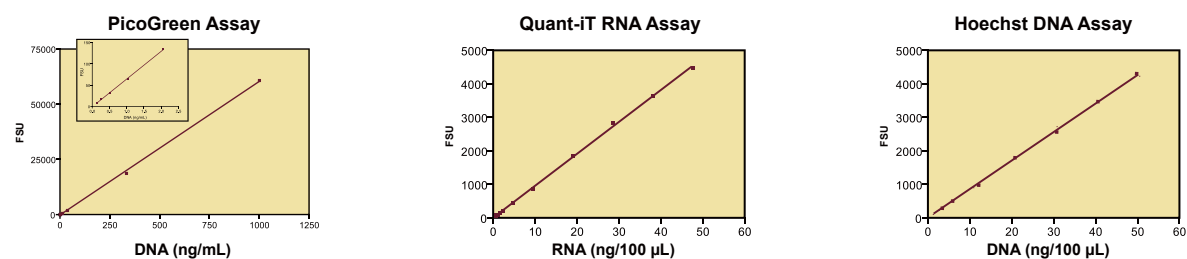
2. ATP 和活性氧 (ROS) 检测

Modulus™ 单管型多功能检测仪可作为生物与化学发光检测仪来完成ATP水平的检测, 从而进行细胞活性与毒性评价, 食品和环境中微生物分析以及其他一切与 ATP 相关的分析; 利用鲁米诺(Luminol)作为化学发光反应的底物进行活性氧 (ROS)水平检测。



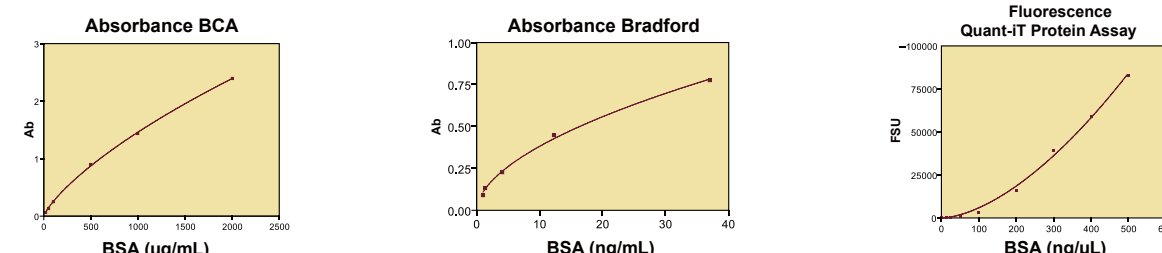
3. 核酸定量检测

使用荧光检测模块, Modulus™ 单管型多功能检测仪能够完成高灵敏度的DNA/RNA定量检测, 可应用PicoGreen或者Hoechst染料定量检测DNA, 应用RiboGreen或者Quant-iT RNA染料定量检测RNA. 使用PicoGreen染料可检测低至4.5 pg的dsDNA。



4. 蛋白定量检测

Modulus™ 单管型多功能检测仪为蛋白定量检测提供了很大的灵活性, 可应用Quant-iT, NanoOrange蛋白检测试剂在荧光模块下进行检测; 也可用光吸收模块采用Bradford法, Lowry法和BCA法检测。



5. 酶活性及细胞活力检测

应用Modulus™ 单管型多功能检测仪的发光功能, 可完成乙酰胆碱酯酶检测及细胞增殖与毒性等, 与细胞活力相关的检测。



6. 细胞凋亡检测

应用Modulus™ 单管型多功能检测仪的荧光和发光功能, 可以完成与细胞凋亡相关的Caspase 3, 7, 8, 9等多种酶活性检测。

