

# RTS-8 Plus, Многоканальный биореактор с неинвазивным измерением концентрации клеток pH и O<sub>2</sub> в реальном режиме времени

## ОПИСАНИЕ

RTS-8 plus является многоканальным персональным биореактором, который использует запатентованную технологию Reverse-Spin®, которая применяет неинвазивное, механически управляемое, энергосберегающее, инновационное перемешивание, когда клеточная суспензия смешивается вращением пробирки вокруг своей оси с изменением направления вращения, что приводит к высокоэффективному перемешиванию и оксигенации необходимых аэробным культурам клеток. В сочетании с ближней инфракрасной, флуоресцентной и люминесцентной системой измерения можно регистрировать кинетику роста клеток, pH и O<sub>2</sub> неинвазивно в режиме реального времени. Для измерения pH и O<sub>2</sub> внутри пробирок используются инновационные одноразовые датчики.



## ВОЗМОЖНОСТИ

- Параллельное культивирование в восьми 50-миллилитровых фальконах-биореакторах позволяет сэкономить время и ресурсы для оптимизации биопроцесса
- Индивидуально контролируемый биореактор ускоряет процесс оптимизации
- Возможность культивировать микроаэрофильные и облигатно анаэробные микроорганизмы (не строгие анаэробные условия)
- Принцип перемешивания Reverse-Spin® позволяет проводить неинвазивное измерение биомассы в режиме реального времени
- Оптическая система с источником света (ближний ИК) позволяет регистрировать кинетику роста клеток
- Бесплатное программное обеспечение для хранения, демонстрации и анализа данных в режиме реального времени
- Компактный дизайн с низким профилем и небольшим размером для личного применения
- Индивидуальный контроль температуры
- Активное охлаждение для быстрого регулирования температуры, например для экспериментов с флуктуациями температуры
- Профилирование задач для автоматизации процессов
- Облачное хранение данных для удаленного мониторинга процесса выращивания, находясь дома или с помощью мобильного телефона
- Неинвазивное измерение O<sub>2</sub> и pH позволяет проводить точный мониторинг метаболической активности

## ПРЕИМУЩЕСТВА ДАТЧИКОВ:

- Они маленькие
- Их сигнал не зависит от скорости потока образца
- Их можно физически отделить от измерительной системы, это позволяет проводить неинвазивные измерения
- Они могут быть использованы в одноразовых пробирках
- Поэтому они идеально подходят для исследования небольших объемов образцов, для высокопараллельных измерений в одноразовых пробирках и для биотехнологических применений

## ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

- Регистрация кинетики роста клеток в реальном времени
- Измерение и регистрация pH и O<sub>2</sub> в реальном времени
- Пользовательские графики и 3D-график

- Пауза
- Сохранить/загрузить результаты
- PDF- и Excel- отчеты
- Возможность удаленного слежения за экспериментом
- Возможность задачи циклов/профилирования
- Возможность создания собственной калибровки под любой вид микроорганизмов

#### АППЛИКАЦИИ:

- Кинетика роста ферментации в реальном времени
- Скрининг штаммов
- Экспрессия белка
- Эксперименты с температурным стрессом
- Скрининг сред и их оптимизация
- Характеристика роста
- Тесты на ингибирование и токсичность
- Контроль качества штаммов
- Первоначальные исследования по оптимизации биологических процессов

Для полноценного использования возможностей RTS-8 plus устройство должно быть подключено к ПК и программному обеспечению RTS-8 plus. Устройство не может использоваться в качестве автономного устройства.

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Источник света	лазер
Длина волны измерения (λ)	850 ± 15 нм
Диапазон измерения	0-100 ОП600
E.coli диапазон измерения заводской калибровки	0-50 ОП600
P.pastoris диапазон измерения заводской калибровки	0-100 ОП600
Достижимая ошибка измерения калибровки пользователя (диапазон 0,1-3 OD600)	± 0.3
Достижимая ошибка измерения калибровки пользователя (диапазон 3-100 OD600)	≤ 15%
Периодичность измерения в час	1-60
Диапазон установки температуры	+15°C ... +60°C
Диапазон регуляции температуры	15°C ниже комн. ... +60°C
Стабильность температуры	±0.1 °C
Точность температуры образца (20°C - 37°C)	±1 °C
Количество измерительных каналов для пробирок	8
Диапазон рабочего объема образца	3–50 мл
Диапазон регулирования скорости	50–2700 rpm
Дисплей	ЖК дисплей
Размеры (Д×Ш×В)	350 × 690 × 300 мм
Вес	20 кг
Питание	АС 230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	3,15 А / 500 Вт
---	---
O2 датчик	+
Диапазон	0-100%

Точность	$\pm 0,05\%$ O <sub>2</sub> при 0,2%, $\pm 0,4\%$ O <sub>2</sub> при 20,9%
Дрейф	<0,03% O <sub>2</sub> в течение 30 дней
Диапазон температур	до 40 ° C
Время отклика (t <sub>90</sub> )	<6 с
Стабильность при хранении	18 месяцев
---	---
O <sub>2</sub> датчик	+
Диапазон	4.0 - 8.5 pH
Точность	$\pm 0,10$ pH при pH 7
Дрейф	<0,005 pH в день
Диапазон температур	до 40 ° C
Время отклика (t <sub>90</sub> )	<120 с
Стабильность при хранении	18 месяцев