

## Оборудование и расходные материалы Thermo Scientific для культивирования клеток в атмосфере CO<sub>2</sub>

Широкий модельный ряд CO<sub>2</sub>-инкубаторов Thermo Scientific™ позволяет осуществлять как суспензионное, так и адгезивное культивирование различных клеток (прокариот, эукариот, бактериальных). В зависимости от реализуемого метода культивирования используется орбитальный шейкер или роллерная установка.

Во всех моделях CO<sub>2</sub>-инкубаторов Thermo Scientific™ возможно размещение специализированного [орбитально-го шейкера, устойчивого к CO<sub>2</sub>-газу \(№ 88881102\)](#). Шейкер поддерживает скорость 30–300 об/мин, диаметр вращения – 19 мм. Конструкция шейкера позволяет эксплуатировать его при концентрации CO<sub>2</sub>: 0–20%. Выносная контрольная панель с LED-дисплеем крепится на внешней стенке CO<sub>2</sub>-инкубатора. На платформе шейкера размещают различные образцы: от 2 л колб (4 шт.) до штативов с пробирками различного диаметра.

Роллерная установка может устанавливаться в CO<sub>2</sub>-инкубаторах:

- Thermo Scientific™ HERAcCell™ 240i
- Thermo Scientific™ Reach-In.

CO<sub>2</sub>-инкубатор прямого нагрева [Thermo Scientific™ HERAcCell 240i](#) предназначен для культивирования большого количества образцов.

- Вентилятор, размещенный в верхней части рабочей камеры, позволяет поддерживать по всему пространству рабочей камеры высокую однородность заданных параметров.
- Сенсорный цветной дисплей.
- Процедура деконтаминации, проходящая при 90°C в течение 9 часов, не требующая демонтажа и удаления датчиков, вентилятора и других аксессуаров из рабочей камеры для дополнительного автоклавирования.
- Установка для CO<sub>2</sub>-инкубаторов HERAcCell 240i имеет от одного до четырех уровней, что позволяет проводить культивирование от 4 до 16 бутылей (диаметр) 58–186мм. Осуществляется независимый контроль скорости вращения каждого уровня.



Конструкционные особенности камеры напольного CO<sub>2</sub>-инкубатора [Reach-In](#) позволяют поддерживать высокую однородность температуры, даже если внутри установлено дополнительное оборудование, например, роллерная установка или биореактор.

- Прямой нагрев рабочей камеры обеспечивает поддержание однородной и стабильной температуры. Рабочая камера выполнена из нержавеющей стали.
- Направленный воздушный поток внутри камеры минимизирует риск высыхания образцов и их гибели, а также увеличивает однородность ключевых параметров (температуры, концентрации углекислого газа и влажности) и скорость их восстановления до заданного уровня.
- Функция подогрева стеклянной двери предотвращает образование на ней конденсата, минимизируя тем самым риск контаминации внутренней среды и образцов.
- Три настраиваемых режима уровня влажности («выключено», средний (более 80%) и высокий (более 90%)) надежны и просты в использовании. Три варианта заполнения водой (автоматический, полуавтоматический и «ручной») могут быть выбраны в зависимости от особенностей эксплуатации, а также сократить частоту добавления воды.
- Значительный объем рабочей камеры позволяет размещать в нем роллерную установку для культивирования 15–35 роллерных бутылей. На одном уровне размещается 5 бутылей (диаметр x высота): 110 x 285 мм. При размещении роллерной установки для культивирования более 20 бутылей CO<sub>2</sub>-инкубатор дополнительно комплектуется пандусом, и имеет усиленный пол рабочей камеры.

Технические характеристики	HERAcCell 240i	Reach-In
Объем рабочей камеры	240л	821 л
Диапазон регулирования температуры	Т окр.ср. + 3 °C – +55 °C	Ткомн.+5 °C – +60 °C
Тип датчика CO <sub>2</sub>	Термокондуктометрический / Инфракрасный (опционально)	Термокондуктометрический
Контроль O <sub>2</sub>	Опционально	Отсутствует
Кат. номер	51026333	3951
Количество бутылей	4 – 16	15 – 35
Размеры бутылей (диаметр x высота)	58 – 186 x 500 мм	110 x 500 мм
Кат. номер (роллерная установка)	51900572 (4 бутыли) 51900573 (8 бутылей) 51900574 (12 бутылей) 51900614 (16 бутылей)	4868 (15 бутылей) 186001 (дополнительно 5 бутылей)

## CO<sub>2</sub> инкубаторы Thermo Scientific серии Heracell VIOS

CO<sub>2</sub> инкубаторы прямого нагрева серии Thermo Scientific™ Heracell™ VIOS разработаны специально для культивирования таких чувствительных образцов как стволовые и эмбриональные клетки, а также для использования в научно-исследовательских, фармацевтических, клинических и других областях.

- Революционная технология активного воздушного потока THRIVE™ позволяет быстро достичь стабильных и однородных условий внутри камеры CO<sub>2</sub>-инкубатора благодаря вентилятору, расположенному внутри камеры за защитной панелью.
- Фильтрация полного объема газовой смеси рабочей камеры происходит через встроенный HEPA-фильтр каждые 60 секунд, в результате через 5 минут после закрытия двери достигается чистота класса ISO Class 5.
- Двойные датчики температуры с PID-регулятором обеспечивают защиту от перегрева; температура в рабочей камере восстанавливается до заданного значения менее чем за 5 минут при открывании двери на 30 сек.
- Мультигазовые модели CO<sub>2</sub> инкубаторов с возможностью регулирования содержания кислорода оснащены современными датчиками контроля концентрации кислорода из двуокиси циркония и имеют два профиля рабочих концентраций кислорода на выбор: 1–21% (гипоксический) и 5–90% (гипероксический).
- В CO<sub>2</sub> инкубаторах Heracell VIOS вместо традиционного источника инфракрасного излучения на основе лампы накаливания используется новый термостойкий ИК-датчик CO<sub>2</sub> IR180Si с кремниевым излучателем на основе технологии MEMS, характеризующийся большей надежностью и долговечностью.
- Новый термокондуктометрический датчик TC180 обладает высокой стабильностью по отношению к колебаниям состава атмосферы CO<sub>2</sub> инкубатора благодаря встроенному компенсатору влажности.
- Интерактивный цветной сенсорный дисплей отображает все информацию о работе прибора: рабочие и заданные параметры, сигналы отклонения от заданной работы, необходимость заполнения встроенного резервуара для воды и т.п.). Эти данные отображаются в журнале регистрации работы прибора
- Уникальная конструкция встроенного резервуара (объем 3 л) обеспечивает восстановление относительной влажности внутри камеры менее чем за 10 мин при открывании двери на 30 сек.



- Процедура высокотемпературной деконтаминации Steri-Run™ упрощает обслуживание и устраняет необходимость в отдельном автоклавировании деталей камеры. Полностью автоматический цикл деконтаминации, проводимой при 180°C, гарантирует равномерное обеззараживание с уровнем стерильности 10–12 (12-log) для всех поверхностей камеры. Эффективность стерилизации подтверждена испытаниями сторонних организаций.
- Внутренняя поверхность рабочей камеры выполнена из электрополированной нержавеющей стали. При необходимости CO<sub>2</sub>-инкубатор может быть укомплектован рабочей камерой из 100% меди, известной своими антибактерицидными свойствами.
- USB-порт позволяет переносить данные о работе прибора на компьютер в соответствии с GLP/GMP стандартами.
- Широкий набор аксессуаров: 3-секционная или 6-секционная внутренняя дверь, подставки различной высоты, изолирующие камеры CellLocker.
- Изолирующие камеры CellLocker обеспечивают дополнительную защиту ценных образцов от контаминации. Камеры выполнены из поликарбоната, имеют 2 сменных микробиологических фильтра, выдерживают 12 циклов автоклавирования.
- В рабочей камере CO<sub>2</sub>-инкубатора возможна установка орбитального шейкера, устойчивого к воздействию CO<sub>2</sub>-газа. На платформе шейкера размещают различные образцы: от 2л колб до штативов с пробирками различного диаметра. Управление шейкера происходит с помощью выносной панели управления, размещаемой на внешней стенке CO<sub>2</sub>-инкубатора.

Технические характеристики	CO <sub>2</sub> инкубатор Heracell VIOS 160i	CO <sub>2</sub> инкубатор Heracell VIOS 250i
Объем камеры, л	165	255
Диапазон регулирования температуры	Ткомн.+3°C – +55°C	
Диапазон регулирования концентрации CO <sub>2</sub>	1–20%	
Кат. номер	51030287 (ТК датчик)	51030966 (ТК датчик)
	51030478 (ИК датчик)	51030994 (ИК датчик)

[Более подробная информация на нашем сайте](#)