



СЕРИЯ МУЛЬТИГАЗОВЫХ И CO₂-ИНКУБАТОРОВ

IncuSafe

Модели:

MCO-170AIC-PE | MCO-170AICUV-PE |
MCO-170AICUVH-PE
MCO-170AICD-PE | MCO-170AICUVD-PE
MCO-230AIC-PE | MCO-230AICUV-PE |
MCO-230AICUVH-PE
MCO-170M-PE | MCO-170MUV-PE |
MCO-170MUVH-PE

Оптимизация результатов и воспроизводимости культивирования клеток. Инкубаторы **IncuSafe** предлагают самую точную и регулируемую среду. Во время культивирования клеток бактерицидная внутренняя поверхность inCu-saFe и ультрафиолетовая лампа SafeCell работают непрерывно, чтобы предотвратить контаминацию.

ПРЕИМУЩЕСТВА INCUSAFE

Сочетая в себе передовые технологии, уникальные конструктивные особенности и высококачественную технику, инкубаторы **IncuSafe** обеспечивают самую точную и регулируемую среду для культивирования клеток. Эта инновационная линейка инкубаторов, обеспечивающих исключительную производительность и гибкость, позволяет оптимизировать результаты и воспроизводимость. Преимущество **IncuSafe** обеспечивается тремя важными факторами:

ТОЧНАЯ И РЕГУЛИРУЕМАЯ СРЕДА

Инкубаторы IncuSafe обеспечивают точное, равномерное и высоко-чувствительное управление условиями внутри камеры. Температура регулируется в трех независимых зонах с помощью микропроцессорного ПИД-контроллера. Высококачественные датчики в инкубаторах обеспечивают превосходный контроль концентрации CO_2 и O_2 .

АКТИВНАЯ ДЕКОНТАМИНАЦИЯ В ФОНОВОМ РЕЖИМЕ

Инкубаторы IncuSafe разработаны для активного предотвращения контаминации во время культивирования клеток. Уникальная обогашенная медью нержавеющая сталь предотвращает контаминацию и смягчает воздействие загрязняющих веществ в воздухе, который может проникнуть в инкубатор при нормальном использовании. Опциональная изолированная УФ-лампа обеззараживает циркулирующий воздух и воду в увлажнительном поддоне, не нанося вреда культивируемым клеткам.

СТЕРИЛИЗАЦИЯ ДЛЯ ЛЮБЫХ НУЖД

Если требуется дополнительная стерилизация в дополнение к фоновой деконтаминации в инкубаторах **IncuSafe**, компания PNCbi предлагает два метода стерилизации.

H_2O_2 -деконтаминация безопасно очищает камеру менее чем за три часа, существенно сокращая время простоя инкубатора.

Двойная термическая стерилизация (доступная в CO_2 -инкубаторе MCO-170AICD) представляет собой 11-часовой процесс стерилизации при 180°C . Благодаря чрезвычайно низкой теплоотдаче при стерилизации, культивирование клеток в установленных друг на друга инкубаторах **IncuSafe** может продолжаться и во время проведения этой процедуры.

ОСОБЕННОСТИ МУЛЬТИГАЗОВЫХ И CO_2 -ИНКУБАТОРОВ

ПРОСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Полноцветный сенсорный ЖК-дисплей позволяет полноценно контролировать работу даже в перчатках. Передача данных осуществляется через USB-порт. Легко очищаемая внутренняя поверхность имеет полностью закругленные углы и встроенные опоры полок.

ЭФФЕКТИВНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОЦЕССЫ

Более эффективное выполнение лабораторных процедур и экспериментов с меньшим временем простоя инкубатора.

ИНТУИТИВНОЕ УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Инкубаторы IncuSafe позволяют легко контролировать внутренние условия, такие как концентрация CO_2 , O_2 и температура.



Серии MCO-170AIC | MCO-170AICD | MCO-230AIC | MCO-170M
Серии сертифицированы как медицинские устройства класса IIa (93/42 / EEC и 2007/47 / EC) для медицинских целей при культивировании клеток, тканей, органов и эмбрионов.

НАУЧНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Модели серий MCO-170AIC | MCO-170AICD | MCO-230AIC

- Исследования тканей
- Производство антител
- Геномическая и протеомическая экспрессия
- Культивирование клеток растений и амфибий
- Процедуры трансфекции и трансдукции
- Работа с микропланшетами с малыми объемами сред

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ O_2 ПРИМЕНЕНИЕ

Серия MCO-170M

- Исследования стволовых клеток
- Экстракорпоральное оплодотворение
- Регенеративная медицина
- Культивирование первичных клеток
- Исследования рака
- Исследования эмбрионов
- Культивирование чувствительных клеток

МУЛЬТИГАЗОВЫЕ И CO₂-ИНКУБАТОРЫ



CO₂-инкубаторы **IncuSafe**

Инкубаторы на 165 литров

Инкубаторы на 230 литров

MCO-170AIC-PE | MCO-170AICUV-PE | MCO-170AICUVH-PE
MCO-170AICD-PE | MCO-170AICUVD-PE
MCO-230AIC-PE | MCO-230AICUV-PE | MCO-230AICUVH-PE

Оптимизация результатов и воспроизводимости культуры клеток

CO₂-инкубаторы **IncuSafe** обеспечивают точный контроль концентрации CO₂ и точное, равномерное и высокочувствительное регулирование температуры внутри камеры. Во время культивирования клеток бактерицидная внутренняя поверхность inCu-saFe и ультрафиолетовая лампа SafeCell работают непрерывно, чтобы предотвратить контаминацию. Компания RNCbi предлагает два альтернативных метода стерилизации для CO₂-инкубаторов для удовлетворения любых потребностей.



Мультигазовые инкубаторы **IncuSafe**

Инкубаторы на 161 литр

MCO-170M-PE | MCO-170MUV-PE | MCO-170MUVH-PE

Настолько комфортно, что клетки будут чувствовать себя *in vivo*.

Мультигазовые инкубаторы **IncuSafe** — сертифицированные медицинские устройства класса IIa — оптимизируют культуры клеток млекопитающих с помощью контроля параметров CO₂ и O₂ для имитации условий *in vivo*. Инкубатор MCO-170M помогает достичь более точных результатов и более высокой воспроизводимости при культивировании клеток при физиологическом уровне кислорода. Во время культивирования бактерицидная внутренняя поверхность inCu-saFe и ультрафиолетовая лампа SafeCell непрерывно предотвращают контаминацию.

ТОЧНОСТЬ И РЕГУЛИРУЕМАЯ СРЕДА: КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ

Модели серий: MCO-170AIC | MCO-170AICD | MCO-230AIC | MCO-170M



СИСТЕМА ПРЯМОГО НАГРЕВА

Система прямого нагрева в инкубаторах **IncuSafe** обеспечивает точное, равномерное и высокочувствительное регулирование температуры внутри камеры. Эта система регулирует температуру в трех независимых зонах нагрева под управлением микропроцессора P.I.D*. Для сокращения времени восстановления температуры камеры система заранее рассчитывает необходимое для этого количество энергии.

* Пропорционально-интегрально-дифференциальное регулирование

Зоны нагрева

-  Боковые, верхние и задние стенки формируют доминирующий источник лучистого тепла.
-  Нижний нагреватель поднимает температуру воды в увлажнительном поддоне для достижения 95% относительной влажности при 37 °C.
-  Нагреватель наружной дверцы нагревает внутреннюю стеклянную дверцу, чтобы предотвратить конденсацию на стекле и обеспечить равномерность внутренней температуры.



Внутренние условия

- Чтобы избежать высыхания клеточной культуры, CO₂- и мультигазовые инкубаторы **IncuSafe** поддерживают 95% относительной влажности при 37 °C.
- Увлажнение достигается за счет надежного естественного испарения и плавной циркуляции воздуха.

ТОЧНАЯ И РЕГУЛИРУЕМАЯ СРЕДА: ИЗОЛЯЦИЯ

СИСТЕМА ВОЗДУШНОЙ РУБАШКИ

Система воздушной рубашки обеспечивает точное и равномерное регулирование температуры. Сама рубашка окружена изоляцией из вспененного материала высокой плотности для защиты от колебаний температуры окружающей среды, устранения «холодных пятен» и предотвращения конденсации. Равномерная температура также обеспечивается плавной циркуляцией воздуха с помощью вентилятора внутри камеры.*

* В инкубаторах серий MCO-170AIC, MCO-230AIC и MCO-170M

МЕЛАМИНОВАЯ ПЕНА

Инкубатор MCO-170AICD имеет изоляцию из меламиновой пены, которая обеспечивает высокую теплоизоляцию и отличную теплостойкость. Изоляция из меламиновой пены ограничивает рассеивание тепла во время сухожаровой стерилизации. Это означает, что культивирование клеток может продолжаться непрерывно в инкубаторе, установленном сверху на другой инкубатор, в котором происходит сухожаровая стерилизация.

ДВОЙНОЙ ИК-ДАТЧИК CO₂



Однолучевой двойной инфракрасный датчик CO₂ осуществляет непрерывную калибровку и обеспечивает превосходный контроль, точность и стабильность. Датчик одновременно измеряет длины волн образца и опорного сигнала для непрерывной автоматической калибровки нуля. Датчик на основе керамики не подвержен влиянию умеренных изменений температуры и относительной влажности и связан с P.I.D.-контроллером для быстрого восстановления.

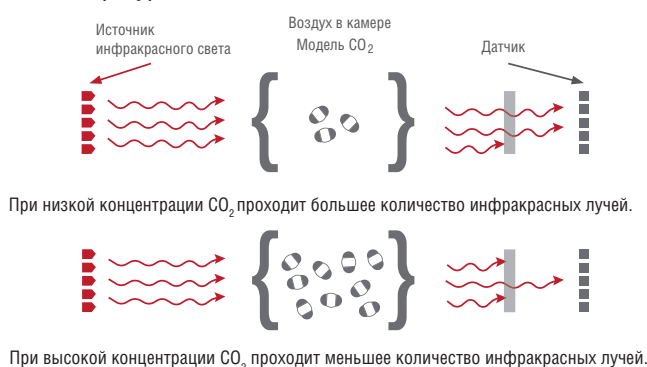
ЦИРКОНИЕВЫЙ ДАТЧИК O₂



Уникальный твердотельный циркониевый датчик O₂ обеспечивает точное управление концентрацией кислорода. Датчик поддерживает долговременную высокую точность, имеет длительный срок службы и не требует периодической калибровки.

КАК РАБОТАЕТ ИНФРАКРАСНЫЙ ДАТЧИК?

ИК-датчик измеряет поглощение света от инфракрасной лампы определенной длины волны на фиксированном расстоянии. Поскольку только CO₂ поглощает свет на выбранной длине волны, датчик функционирует независимо от температуры и влажности.



Однолучевая ИК-система включает два (двойных) датчика для одновременного измерения CO₂ при длине волны 4,3 мкм и фоновое поглощение на длине волны 4,0 мкм. Это позволяет контроллеру производить постоянные корректировки нуля, чтобы обеспечить точные измерения CO₂ в любой момент времени. Это также исключает необходимость использования насоса для автоматического обнуления, обеспечивая повышенную надежность и снижение вибрации.

УПРАВЛЕНИЕ КОНДЕНСАЦИЕЙ

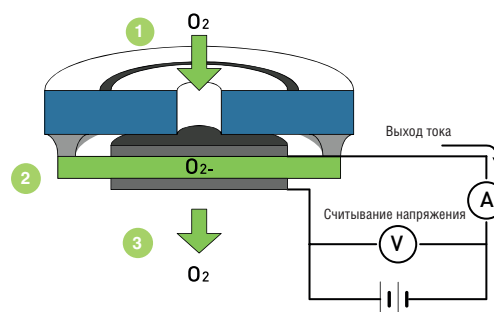
«Росаяная палочка»* с уникальным антибактериальным покрытием, контролируемая технологией Пельтье, конденсирует водяной пар на своей поверхности, который затем капает в увлажнительный поддон, предотвращая нежелательную конденсацию в камере и возможную контаминацию.

*В инкубаторах серий MCO-170AIC, MCO-230AIC и MCO-170M.

КАК РАБОТАЕТ ЦИРКОНИЕВЫЙ ДАТЧИК?

Чем больше O₂ проходит через циркониевый датчик, тем больше индуцируется электрический ток. Это создает сигнал для введения большего количества молекул N₂ для вытеснения молекул O₂.

Преобразование концентрации O₂ в электрический ток



1. Диффузия молекул O₂ через циркониевый датчик
2. Катод производит электрический ток при прохождении O₂
3. O₂ реагирует с цирконием с образованием ионов



АКТИВНАЯ ФОНОВАЯ ДЕКОНТАМИНАЦИЯ —
ГЕРМИЦИДНЫЙ ИНТЕРЬЕР INCU-SAFE
Модели серий: MCO-170AIC | MCO-170AICD | MCO-230AIC | MCO-170M



INCUSAFE

Внутренняя бактерицидная поверхность inCu-saFe предотвращает контаминацию. Эксклюзивный сплав inCu-saFe из нержавеющей стали, обогащенный медью, сочетает гермицидные свойства меди и долговечность нержавеющей стали. Он обеспечивает пассивную гермицидную защиту без ржавчины или коррозии, обладает естественным бактерицидным эффектом, постоянно препятствуя росту плесени, грибов, микоплазмы и бактерий.

Все внутренние компоненты, включая воздухораспределительный канал, увлажнительный поддон и вентилятор, легко снимаются без инструментов, если это необходимо. Когда компоненты удаляются, все внутренние поверхности подвергаются обычной мойке.



Благодаря своему размеру и эластичности, микоплазма часто устойчива к традиционным методам устранения контаминации, таким как фильтры HEPA.

В приведенной ниже таблице демонстрируются гермицидные свойства сплава из нержавеющей стали, обогащенного медью inCu-saFe, по отношению к четырем штаммам микоплазмы.

ШТАММ МИКОПЛАЗМЫ	ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ	ОБЫЧНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ ТИП 304	ИНТЕРЬЕР InCu-SaFe	ОБЫЧНАЯ МЕДЬ C1100
MYCOPLASMA FERMENTANS PG18	нет роста	рост	нет роста	нет роста
MYCOPLASMA ORALE CH19299	нет роста	рост	нет роста	нет роста
MYCOPLASMA ARGININI G230	нет роста	рост	нет роста	нет роста
MYCOPLASMA HOMINIS PG21	нет роста	рост	нет роста	нет роста

- Условия эксперимента**
1. Суспензия микоплазмы (10⁵–10⁶ / мл) наносится на образец.

2. Производится инкубация при 37 °C, 5%CO₂ в течение 24 часов.

3. Производится повторное суспендирование в свежую среду.

4. Производится инкубация при 37 °C в течение 7 дней.

5. Если микоплазма выживает, среда определенным образом изменяет свой цвет.

ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ INCU-SAFE
СОЧЕТАЕТ В СЕБЕ ПРЕИМУЩЕСТВА
МЕДИ И НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

- Борется с контаминацией поверхности.
- Не корродирует, как цельные медные поверхности.
- Имеет внешний вид и долговечность нержавеющей стали.
- Стандартная функция во всех мультгазовых и CO₂-инкубаторах IncuSafe.

КОНКУРИРУЮЩИЙ ИНКУБАТОР
С ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ ИЗ МЕДИ

- Со временем может подвергнуться коррозии.
- Влажная среда может привести к тому, что внутреннее покрытие превратится в зеленый оксид меди, который может оказаться смертельным для клеточных культур.
- Контаминацию трудно обнаружить вследствие обесцвечивания внутренних поверхностей.
- Трудно обслуживать и очищать.

АКТИВНАЯ ФОНОВАЯ ДЕКОНТАМИНАЦИЯ — УФ-ЛАМПА SAFECCELL

Модели серий: MCO-170AIC | MCO-170AICD | MCO-230AIC | MCO-170M



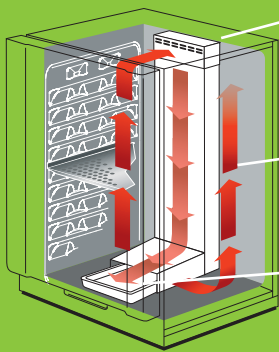
УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ ЛАМПА SAFECCELL

Программируемая ультрафиолетовая лампа, изолированная от клеточных культур, устраняет загрязнители в воздушном потоке и поддоне, не влияя на клеточные культуры.

УФ-лампа SafeCell ингибирует рост микоплазмы, бактерий, плесени, спор, дрожжей и грибов без дорогостоящих HEPA-фильтров, которые накапливают загрязнители в воздухе камеры. Когда дверь открывается, внутреннее движение воздуха приостанавливается, сводя к минимуму перемещение загрязнителей из помещения в камеру.



Деконтаминация воздушного потока и водного поддона с помощью УФ-системы



Деконтаминация воздушного потока.

Увлажненный, обеззараженный воздух высвобождается из нижнего канала для вертикальной конвекции через перфорированные полки и вокруг них.

УФ свет

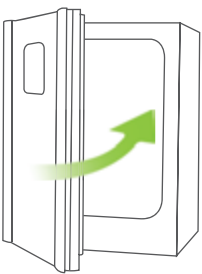
Ультрафиолетовый свет находится за закрытой конструкцией, которая направляет лучи на увлажнительный поддон и воздушный поток, вдали от культивируемых клеток.

Увлажнительный поддон

Загрязнители, попавшие в увлажнительный поддон, разрушаются высокоинтенсивным ультрафиолетовым светом без озона.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ЦИКЛЫ УФ-ЛАМПЫ SAFECCELL ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО УДОБСТВА В ИСПОЛЬЗОВАНИИ

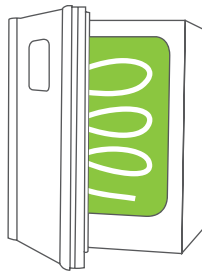
УФ-деконтаминация 24 часа



Эта функция может использоваться в следующих случаях:

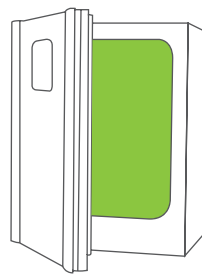
- Перед первым использованием
- В течение ночи
- Между протоколами культивирования клеток
- После техобслуживания
- В качестве вторичного метода деконтаминации

После испарения H_2O_2



УФ-лампа автоматически включается на 90 минут после семиминутного цикла испарения H_2O_2 и разлагает пар на воду и кислород.

После открывания дверцы



Закрытие дверцы вызывает включение УФ-лампы на 10 минут для деконтаминации поступившего в камеру внешнего воздуха.

ВКЛ/ВЫКЛ



Если ультрафиолетовая защита является нежелательной, УФ-лампа может быть выключена (OFF).

МЕТОДЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ — ТЕХНОЛОГИЯ H_2O_2 -ДЕКОНТАМИНАЦИИ

Модели: MCO-170AICUVH | MCO-230AICUVH | MCO-170MUVH

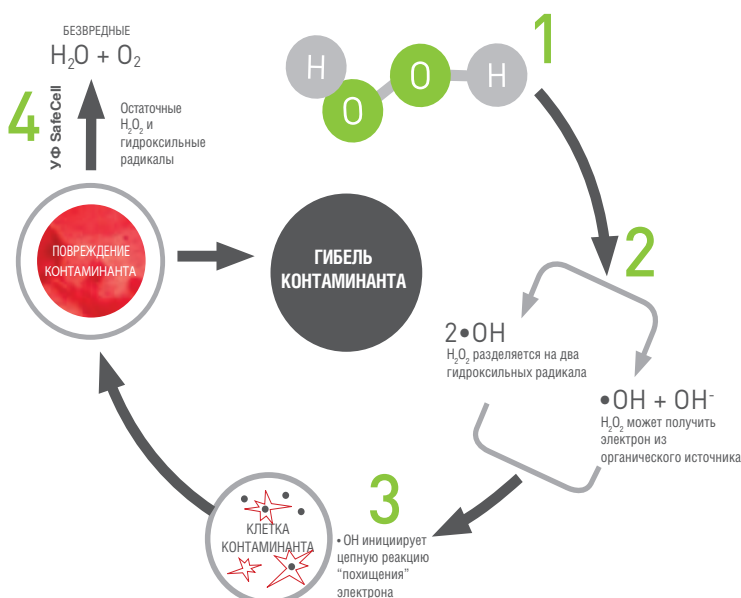


ТЕХНОЛОГИЯ H_2O_2 -ДЕКОНТАМИНАЦИИ

Уникальная система H_2O_2 -деконтаминации обеспечивает быструю и надежную дезактивацию. Высокоскоростная система деконтаминации использует испаренную перекись водорода и ультрафиолетовый свет. Камера инкубатора безопасно очищается менее чем за три часа, достигая минимального 6-кратного сокращения основных загрязнителей.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

1. Перекись водорода (жидкая) превращается в пары с помощью высокочастотного ультразвука. Во время этого процесса двигатель вентилятора продолжает работать, поэтому пары H_2O_2 поступают в каждую точку камеры и трубопроводы, а также внутрь датчика CO_2 .
2. Пары H_2O_2 естественным образом распадаются на гидроксильные радикалы.
3. Гидроксильные радикалы инициируют цепную реакцию «похищения» электронов.
4. Эта нестабильная внутренняя среда приводит к гибели загрязняющих веществ. Оставшиеся гидроксильные радикалы и H_2O_2 разлагаются до H_2O (вода) & O_2 (газ).



ДНК очень восприимчива к окислительному повреждению. Поскольку большинство бактерий имеют одну хромосому, контролирующую все ее жизненные функции, такое воздействие может нанести ущерб их нормальному функционированию. Прокариотические организмы часто не имеют механизмов восстановления, чтобы ограничить такое повреждение, что делает их более подверженными изменениям.

ЦИКЛ H_2O_2 -ДЕКОНТАМИНАЦИИ



ЭТАП 1 Время подготовки: 10—15 минут



1. Снимите все внутренние компоненты
2. Промойте внутреннюю часть инкубатора
3. Разместите внутренние компоненты по своим местам для деконтаминации *in situ*
4. Установите генератор H_2O_2 (MCO-HP)*

* Дополнительная принадлежность. Для этого процесса требуется реагент H_2O_2 .

ЭТАП 2 Время деконтаминации: приблизительно 135 минут



1. Закройте внутреннюю и внешнюю дверцы и нажмите клавишу H_2O_2 . Внешняя дверца теперь закрыта электронным образом, и для достижения оптимального результата камера будет нагреваться до $45^\circ C$
2. Начинается образование паров H_2O_2
3. Внутренний вентилятор обеспечивает циркуляцию паров
4. УФ-лампа разлагает H_2O_2 на воду и кислород

ЭТАП 3 Время окончания: Прибл. 10 минут



1. По завершении процесса внешняя дверца открывается
2. Откройте дверцу камеры
3. Вытрите оставшуюся жидкость стерильной тканью
4. Поместите внутренние компоненты в нормальное положение

ЦИКЛ ДВОЙНОЙ СУХОЖАРОВОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ



ЭТАП 1

Время подготовки: 10—15 минут



1. Нажмите кнопку «Стерилизация», чтобы просмотреть инструкции на дисплее
2. Снимите все внутренние компоненты
3. Промойте внутреннюю часть инкубатора и внутренние компоненты спиртом
4. Разместите внутренние компоненты по своим местам для деcontаминации *in situ*

ЭТАП 2

Время стерилизации: приблизительно 11 часов



1. Закройте внутреннюю и внешнюю дверцы и нажмите ОК. Внешняя дверца теперь закрыта электронным образом, и камера будет нагреваться.
2. Процесс стерилизации начнется после того, как температура внутренней части камеры превысит 180 °C и будет продолжаться в течение 60 минут.
3. Начинается процесс охлаждения камеры до 40 °C

ЭТАП 3

Время окончания: Прибл. 10 минут



1. По завершении процесса внешняя дверца открывается.
2. Откройте дверцу камеры
3. Поместите внутренние компоненты в нормальное положение

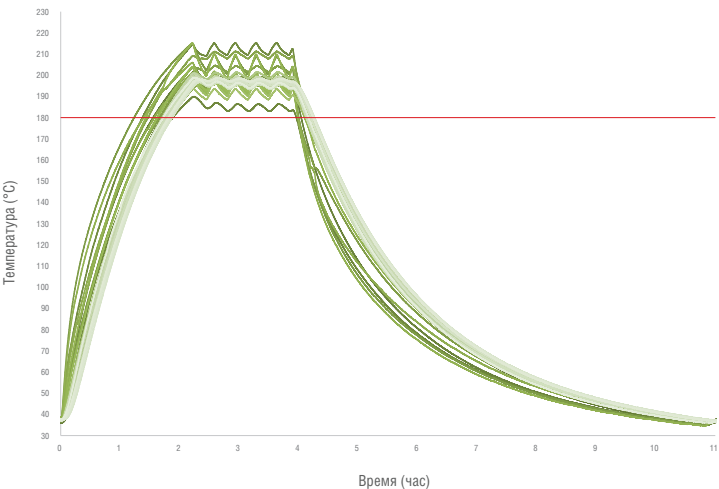


ДВОЙНАЯ СУХОЖАРОВАЯ СТЕРИЛИЗАЦИЯ

Двойная сухожаровая стерилизация использует два нагревателя инкубатора во время процесса стерилизации при 180 °C, который занимает 11 часов. Эффекта повышения температуры в установленных друг на друга инкубаторах не происходит благодаря низкой теплоотдаче, поэтому культивирование клеток может продолжаться непрерывно. Нет необходимости удалять внутренние детали, такие как датчик CO₂ и ультрафиолетовая лампа, или проводить перекалибровку после стерилизации, поэтому лабораторные процессы более эффективны вследствие меньшего времени простоя инкубатора.

Цикл сухожаровой стерилизации контролируется микропроцессорной системой управления инкубатором. Общее время обработки составляет 11 часов. Наружная дверца блокируется автоматически после начала цикла стерилизации и разблокируется по его завершении.

ЦИКЛ СТЕРИЛИЗАЦИИ ИНКУБАТОРА MCO-170AICD



35-точечное температурное картирование показывает, что в инкубаторе MCO-170AICD достигается температура намного выше 180 °C во всех зонах камеры.

СРАВНЕНИЕ КОНКУРЕНТОВ С ДВОЙНОЙ СУХОЖАРОВОЙ СТЕРИЛИЗАЦИЕЙ

	День 1	День 2	День 3
Участник А	Снятие внутренних деталей	Сухожаровая стерилизация 12 часов	Возвращение на место внутренних деталей. Повторная калибровка температуры и концентрации CO ₂
Участник В	Снятие внутренних деталей	Сухожаровая стерилизация 12 часов	Возобновление инкубации
MCO-170AIC(UV)D		Сухожаровая стерилизация 11 часов	Возобновление инкубации

ОПТИМАЛЬНЫЙ РОСТ КЛЕТОК И БОЛЬШЕ ПРОСТРАНСТВА ДЛЯ БОЛЬШЕГО ЧИСЛА КУЛЬТУР

Модели серий: MCO-170AIC | MCO-170AICD | MCO-230AIC | MCO-170M



ВСТРОЕННЫЕ ОПОРЫ ПОЛОК

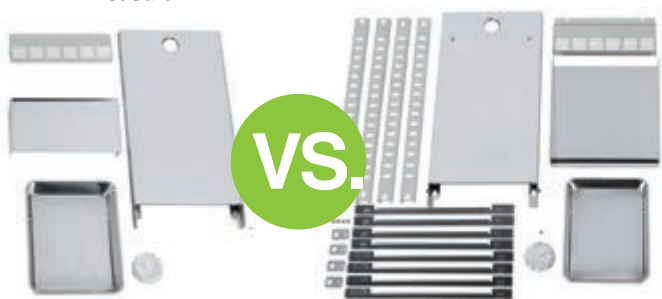
Сэкономьте драгоценное время и уменьшите риск контаминации с помощью простой в чистке внутренней поверхности инкубатора с полностью закругленными углами и встроенными полками.

УВЕЛИЧЕННАЯ ВМЕСТИМОСТЬ

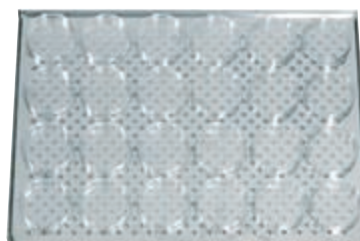
Обладая встроенными опорами полок, инкубаторы **IncuSafe** MCO-170AIC(D), MCO-170M и MCO-230AIC обеспечивают на 20—25%* больше пространства для сосудов с культурой.

Новейшие инкубаторы
IncuSafe

Традиционный инкубатор

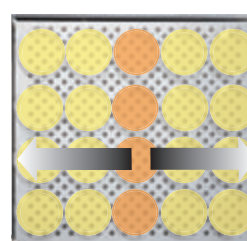


Серия MCO-230AIC
24 чашки Петри
(90 мм чашки)



Внутренние размеры
(Ш x Г) 620 мм x 450 мм

Серия MCO-170AIC/M
20 чашек Петри
(90 мм чашки)



Внутренние размеры
(Ш x Г) 475 мм x 450 мм

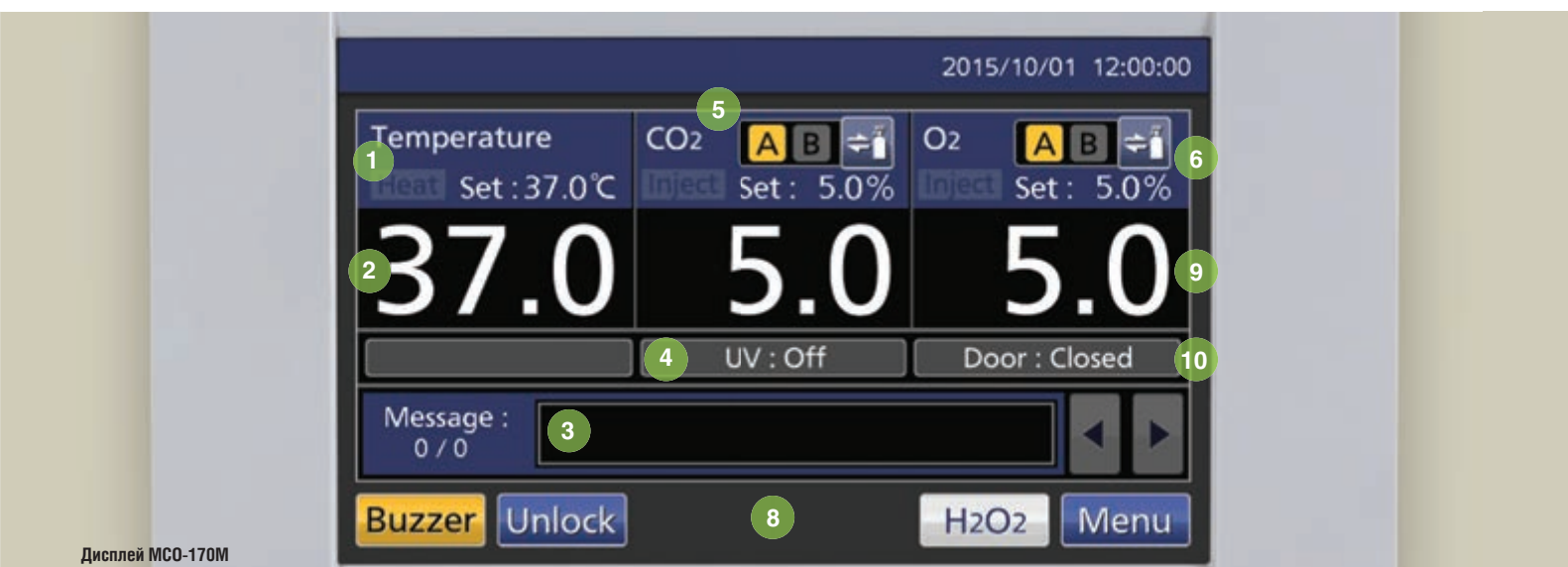
* по сравнению с предыдущими моделями

Встроенные опоры полок и реверсивные разделительные внутренние дверцы



ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ

Модели серий: MCO-170AIC | MCO-170AICD | MCO-230AIC | MCO-170M



Дисплей MCO-170M

СОВРЕМЕННАЯ СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ

Цветная сенсорная панель с ЖК-дисплеем обеспечивает полный контроль инкубатора. Управление может выполняться в перчатках.



Порт USB

Хранение и передача данных через порт USB

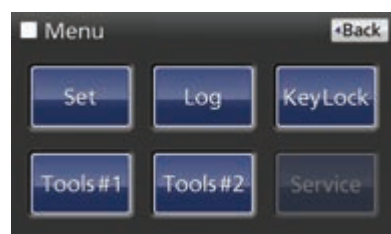
Стандартный USB-порт позволяет удобно переносить данные журнала с USB-накопителя на компьютер. Данные регистрируются в течение примерно 1,5 месяцев с 2-минутным интервалом. (Устанавливаемый диапазон: 2 ~ 30 мин.)

Электрический замок дверцы

Автоматический замок дверцы с защитой паролем доступен в качестве стандартной функции для MCO-170AICUVH / MCO-170MUVH / MCO-230AICUVH, MCO-170AICD и MCO-170AICUVD и может быть легко настроен. Другие модели совместимы с дополнительным электрическим дверным замком (MCO-170EL).

Многопользовательский доступ к блокировке

Теперь доступна функция идентификатора пользователя (ID), которая позволяет регистрировать до 99 идентификаторов пользователя и паролей для лучшего контроля и отслеживания. Подробные журналы активности могут быть легко экспортированы в виде отдельных файлов CSV.



Экран меню

Экран меню позволяет настроить параметры сигнализации, журналы данных и выполнить все другие настройки инкубатора.



Графический дисплей

Система позволяет просматривать журналы текущей температуры, концентрации CO₂ и открывания дверцы камеры.

Условные обозначения

1. Индикатор нагрева: эта лампа загорается, когда нагреватель находится под напряжением.
2. Дисплей температуры: отображается как установленная, так и текущая температура камеры.
3. Поле отображения сообщений: сигнализации, ошибки или сообщения отображаются, когда возникает неисправность.
4. Дисплей состояния УФ-лампы.
5. Индикатор закачки газа CO₂ и индикатор линии газоснабжения A и B и клавиша выбора. Опционально переключатель линии газоснабжения: лампа загорается, когда закачивается газ CO₂.
6. Индикатор закачки газа N₂/O₂ и индикатор линии газоснабжения A и B: Переключатель баллонов с газом является дополнительной принадлежностью.*
7. Порт USB.
8. Клавиша H₂O₂-деконтаминации/Стерилизации *
9. Отображение текущей концентрации CO₂/O₂ в камере.
10. Внешняя дверца (отображения открывания/закрывания/блокировки).

* Только для инкубаторов MCO-170M

* Клавиша стерилизации в инкубаторе MCO-170AICD отображается в этом месте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		CO ₂ -инкубаторы			
Номер модели		MCO-170AIC-PE	MCO-170AICUV-PE	MCO-170AICUVH-PE	
Внешние размеры (Ш x Г x B) ¹⁾	мм	620 x 730 x 905			
Внутренние размеры (Ш x Г x B)	мм	490 x 523 x 665			
Объем	л	165			
Масса нетто (приблизительно)	кг	80			
Производительность					
Диапазон регулирования температуры и флуктуации	°C	t° окр. среды +5 ~ +50, ±0,1			
Однородность температуры ²⁾	°C	±0,25			
Диапазон регулирования CO ₂ и флуктуации ³⁾	%	0 – 20, ±0,15			
Диапазон регулирования O ₂ и флуктуации ⁴⁾	%	–			
Уровень влажности и флуктуации	% отн. вл.	95 ±5			
Метод стерилизации		H ₂ O ₂ –деконтаминация			
Управление					
Датчик температуры		Термистор			
Датчик CO ₂		Двойной инфракрасный			
Датчик O ₂		–			
Дисплей		Жидкокристаллический сенсорный экран			
Конструкция					
Внешний материал		Окрашенная сталь (задняя крышка не окрашена)			
Внутренний материал		Сплав из нержавеющей стали, обогащенной медью			
Материал изоляции		Экструдированный полистирол			
Метод нагрева		Прямой нагрев и система воздушной рубашки			
Внешняя дверца	кол–во	1			
Замок внешней дверцы		Опционально	Опционально	Стандарт	
Реверсивная дверь		Стандарт			
Внутренние дверцы	кол–во	1 газонепроницаемая – из закаленного стекла			
Полки	кол–во	4 из сплава из нержавеющей стали, обогащенного медью			
Размеры полок (Ш x Г x B)	кол–во	470 x 450 x 12			
Максимальная нагрузка на полку	кг	7			
Максимальная вместимость полки	кол–во	10			
Максимальная вместимость полки	кол–во	1			
Расположение порта доступа		Сзади сверху слева			
Диаметр порта доступа	∅ мм	30			
Сигнализация		(R = Дистанционная сигнализация, V = Визуальная сигнализация, B = Зуммер)			
Отключение электропитания		R			
Отклонение от установленного значения температуры		V–B–R			
Высокая температура		V–B–R			
Отклонение от установленного значения концентрации CO ₂		V–B–R			
Отклонение от установленного значения концентрации O ₂		–			
Открывание дверцы		V–B			
Электропитание и уровень шума					
Напряжение электропитания	В	230			
Частота	Гц	50			
Уровень шума ³⁾	дБ [A]	29			
Опции					
Ультрафиолетовая система SafeCell UV®		MCO–170UVS–PE ⁵⁾	Стандарт	Стандарт	
Плата H ₂ O ₂ –деконтаминации		MCO–170HB–PE ⁶⁾	MCO–170HB–PE ⁶⁾	Стандарт	
Электрический замок дверцы с паролем		MCO–170EL–PW ⁶⁾	MCO–170EL–PW ⁶⁾	Стандарт	
Генератор паров H ₂ O ₂		MCO–HP–PW ⁶⁾			
Реагент H ₂ O ₂ , упаковка из 6 бутылок		MCO–H202–PE			
Дополнительные внутренние дверцы		MCO–170ID–PW			
Регулятор давления газа CO ₂		MCO–100L–PW			
Регулятор давления газа N ₂		–			
Система автоматического переключения баллонов с CO ₂		MCO–21GC–PW			
Полуавтоматич. комплект для одноточечной калибровки газа		MCO–SG–PW			
Полка InCu–saFe®		MCO–170ST–PW			
Система половинных лотков InCu–saFe®		MCO–25ST–PW			
Кронштейн для установки в два яруса *		MCO–170PS–PW			
Пластина для установки в два яруса *		MCO–170SB–PW			
Подставка на роликах		MCO–170RB–PW			
Дополнительные системы связи					
Аналоговый интерфейс (4–20 мА) ⁸⁾		MCO–420MA–PW			

1) Внешние размеры только основного корпуса, исключая ручку и другие внешние выступы.
2, 3 и 4) Температура окружающей среды 23 °C, установка 37 °C, CO₂ 5%, O₂ 5%, без загрузки.
5) Номинальное значение.
6) Требуется MCO-170HB-PE, MCO-170EL-PW, MCO-HP-PW и опция SafeCell UV для H₂O₂-деконтаминации.
8) Только для пользователей системы сбора данных MTR-5000.

* При установке двух инкубаторов один на другой убедитесь, что используется соответствующий комплект стыковочного крепежа (см. опции и таблицу установки инкубаторов один на другой).

Модели серий: MCO-170AIC | MCO-170AICD | MCO-230AIC

CO ₂ -инкубаторы					
MCO-170AICD-PE		MCO-170AICUVD-PE	MCO-230AIC-PE	MCO-230AICUV-PE	MCO-230AICUVH-PE
620 x 755 x 905			770 x 730 x 905		
490 x 523 x 665			643 x 523 x 700		
165			230		
79		80	90		
t° окр. среды +5 ~ +50 ±0,1			t° окр. среды +5 ~ +50 ±0,1		
±0,25			±0,25		
0 ~ 20 ±0,15			0 ~ 20, ±0,15		
–			–		
95 ±5			95 ±5		
Сухожаровая стерилизация, 180 °C, 11 часов			H ₂ O ₂ -деконтаминация		
Термистор			Термистор		
Двойной инфракрасный			Двойной инфракрасный		
–			–		
Жидкокристаллический сенсорный экран			Жидкокристаллический сенсорный экран		
Окрашенная сталь (задняя крышка не окрашена)			Окрашенная сталь (задняя крышка не окрашена)		
Сплав из нержавеющей стали, обогащенной медью			Сплав из нержавеющей стали, обогащенной медью		
Вспененная меламиновая смола			Экструдированный полистирол		
Рубашка нагревателя			Прямой нагрев и система воздушной рубашки		
1			1		
Стандарт			Опционально	Опционально	Стандарт
Имеется			Стандарт		
1			1 газонепроницаемая – из закаленного стекла		
4 из сплава из нержавеющей стали, обогащенного медью			4 из сплава из нержавеющей стали, обогащенного медью		
470 x 450 x 12			620 x 450 x 12		
7			7		
10			10		
1			1		
Сзади сверху слева			Сзади сверху слева		
30			30		
R			R		
V-B-R			V-B-R		
V-B-R			V-B-R		
V-B-R			V-B-R		
–			–		
V-B			V-B		
230			230		
50			50		
25			25		
MCO-170UVSD-PE	Стандарт	MCO-170UVS-PE [®]	Стандарт	Стандарт	
–		MCO-170HB-PE [®]	MCO-170HB-PE [®]	Стандарт	
Стандарт		MCO-170EL-PW [®]	MCO-170EL-PW [®]	Стандарт	
–			MCO-HP-PW [®]		
–			MCO-H2O2-PE		
Неприменимо			–		
MCO-100L-PW			MCO-100L-PW		
–			–		
MCO-21GC-PW			MCO-21GC-PW		
MCO-SG-PW			MCO-SG-PW		
MCO-170ST-PW			MCO-230ST-PW		
MCO-25ST-PW			MCO-35ST-PW		
MCO-170PS-PW			MCO-170PS-PW		
MCO-170SB-PW			MCO-230SB-PW		
MCO-170RB-PW			MCO-230RB-PW		
MCO-420MA-PW			MCO-420MA-PW		

		Мультигазовые инкубаторы		
Номер модели		MCO-170M-PE	MCO-170MUV-PE	MCO-170MUVH-PE
Внешние размеры (Ш x Г x B) ¹⁾	мм	620 x 710 x 905		
Внутренние размеры (Ш x Г x B)	мм	490 x 523 x 665		
Объем	л	161		
Масса нетто (приблизительно)	кг	77		79
Производительность				
Диапазон регулирования температуры и флуктуации	°C	t° окр. среды +5 – +50 ±0.1		
Однородность температуры ²⁾	°C	±0,25		
Диапазон регулирования CO ₂ и флуктуации ³⁾	%	0 – 20 ±0,15		
Диапазон регулирования O ₂ и флуктуации ⁴⁾	%	1 –18 и 22 – 80 ±0,2		
Уровень влажности и флуктуации	% отн. вл.	95 ±5		
Метод стерилизации		H ₂ O ₂ -деконтаминация		
Управление				
Датчик температуры		Термистор		
Датчик CO ₂		Двойной инфракрасный		
Датчик O ₂		Стабилизированный циркониевый датчик		
Дисплей		Жидкокристаллический сенсорный экран		
Конструкция				
Внешний материал		Окрашенная сталь (задняя крышка не окрашена)		
Внутренний материал		Сплав из нержавеющей стали, обогащенной медью		
Материал изоляции		Экструдированный полистирол		
Метод нагрева		Прямой нагрев и система воздушной рубашки		
Внешняя дверца	qty	1		
Замок внешней дверцы		Опционально	Опционально	Стандарт
Реверсивная дверь		Стандарт		
Внутренние дверцы	qty	4 газонепроницаемых – из закаленного стекла		
Полки	qty	3 из сплава из нержавеющей стали, обогащенного медью		
Размеры полок (Ш x Г x B)	qty	470 x 450 x 12		
Максимальная нагрузка на полку	kg	7		
Максимальная вместимость полки	qty	10		
Порт доступа	qty	1		
Расположение порта доступа		Сзади сверху слева		
Диаметр порта доступа	Ø мм	30		
Сигнализация				
Отключение электропитания		R		
Отклонение от установленного значения температуры		V–B–R		
Высокая температура		V–B–R		
Отклонение от установленного значения концентрации CO ₂		V–B–R		
Отклонение от установленного значения концентрации O ₂		V–B–R		
Открывание дверцы		V–B		
Электропитание и уровень шума				
Напряжение электропитания	V	230		
Частота	Hz	50		
Уровень шума ³⁾	dB [A]	25		
Опции				
Ультрафиолетовая система SafeCell UV®		MCO–170UVS–PE ⁶⁾	Стандарт	Стандарт
Плата H ₂ O ₂ –деконтаминации		MCO–170HB–PE ⁶⁾	MCO–170HB–PE ⁶⁾	Стандарт
Электрический замок дверцы с паролем		MCO–170EL–PW ⁶⁾	MCO–170EL–PW ⁶⁾	Стандарт
Генератор паров H ₂ O ₂		MCO–HP–PW ⁶⁾		
Реагент H ₂ O ₂ , упаковка из 6 бутылок		MCO–H2O2–PE		
Дополнительные внутренние дверцы		Стандарт		
Регулятор давления газа CO ₂		MCO–100L–PW		
Регулятор давления газа N ₂		MCO–100L–PW		
Система автоматического переключения баллонов с CO ₂		MCO–21GC–PW		
Полуавтоматич. комплект для одноточечной калибровки газа		MCO–SG–PW		
Полка InCu–saFe®		MCO–170ST–PW		
Система половинных лотков InCu–saFe®		MCO–25ST–PW		
Кронштейн для установки в два яруса *		MCO–170PS–PW		
Пластина для установки в два яруса *		MCO–170SB–PW		
Подставка на роликах		MCO–170RB–PW		
Дополнительные системы связи				
Аналоговый интерфейс (4–20 mA)		MCO–420MA–PW		

1) Внешние размеры только основного корпуса, исключая ручку и другие внешние выступы.

2, 3 и 4) Температура окружающей среды 23 °C, установка 37 °C, CO₂ 5%, O₂ 5%, без загрузки.

5) Номинальное значение.

6) Требуются MCO-170HB-PE, MCO-170EL-PW, MCO-HP-PW и опция SafeCell UV для H₂O₂-деконтаминации.

8) Только для пользователей системы сбора данных MTR-5000.

* При установке двух инкубаторов один на другой убедитесь, что используется соответствующий комплект стыковочного крепежа (см. опции и таблицу установки инкубаторов один на другой).



- CO₂-инкубаторы MCO 170AIC пригодны для ярусного расположения. Можно располагать один инкубатор на верхней части другого, что удваивает внутренний объем без использования дополнительной площади.
- Для увеличения мобильности при установке инкубаторов один на другой можно использовать подставку на роликах.

См. нижеприведенную таблицу для получения подробной информации.

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ПРИ УСТАНОВКЕ ИНКУБАТОРОВ ОДИН НА ДРУГОЙ

СТЫКОВОЧНЫЙ КРЕПЕЖ для ярусного расположения		ВЕРХНИЙ ИНКУБАТОР		
		MCO-170AIC-PE	MCO-230AIC-PE	MCO-170M-PE
НИЖНИЙ ИНКУБАТОР	MCO-170AIC-PE	MCO-170PS-PW	N/A	MCO-170PS-PW
	MCO-170AICD-PE	MCO-170PS-PW	N/A	MCO-170PS-PW
	MCO-230AIC-PE	MCO-230SB-PW	MCO-170PS-PW	MCO-230SB-PW
	MCO-170M-PE	MCO-170PS-PW	N/A	MCO-170PS-PW
	MCO-19AIC-PE	MCO-170SB-PW	N/A	MCO-170SB-PW
	MCO-18AIC-PE	MCO-170SB-PW	N/A	MCO-170SB-PW
	MCO-20AIC-PE	MCO-170SB-PW	MCO-230SB-PW	MCO-170SB-PW
	MCO-5AIC-PE	N/A	N/A	N/A
		MCO-5M-PE	N/A	N/A

ПРИМЕЧАНИЯ:
Для расположения инкубаторов на роликовой подставке обратитесь к “Дополнительным принадлежностям”.
При ярусном расположении убедитесь, что используется соответствующий комплект стыкового крепежа (см. “Дополнительные принадлежности”).

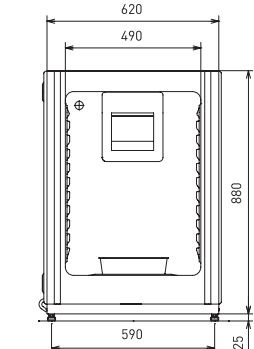
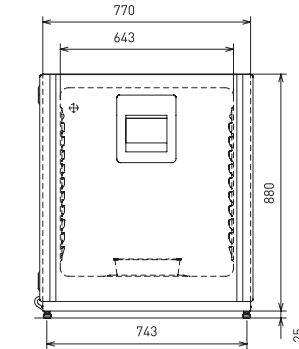
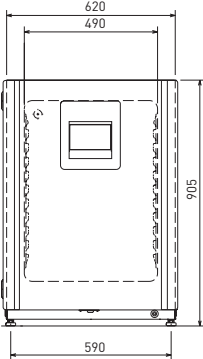
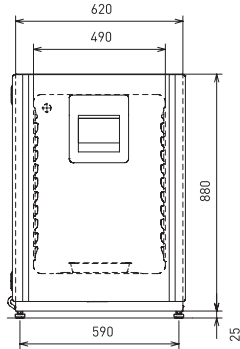
РАЗМЕРЫ MCO-170AIC-PE

MCO-170AICD-PE

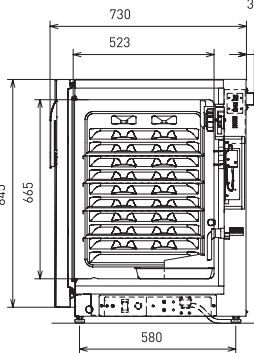
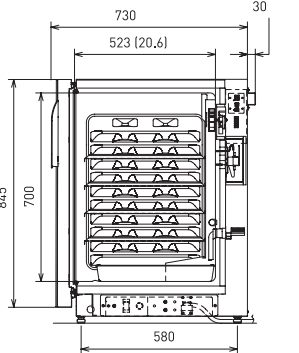
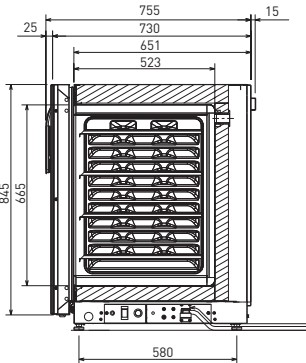
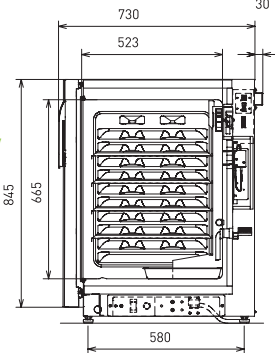
MCO-230AIC-PE

MCO-170M-PE

ВИД
СПЕРЕДИ

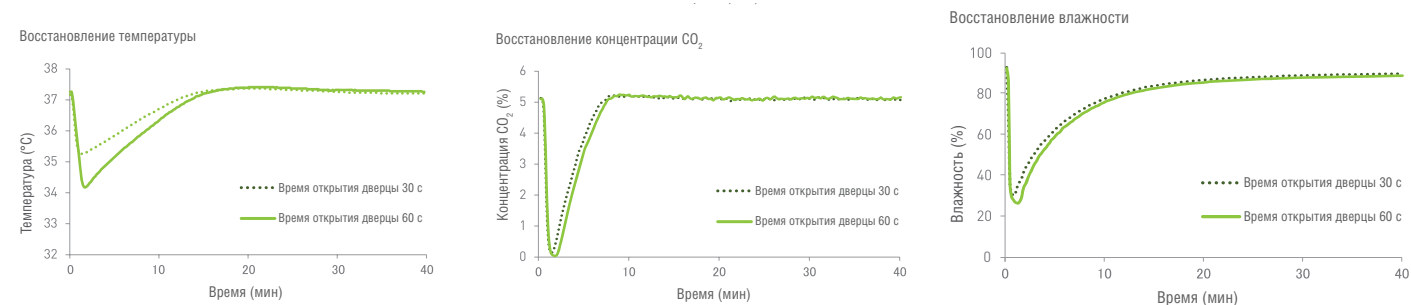


ВИД
СБОКУ

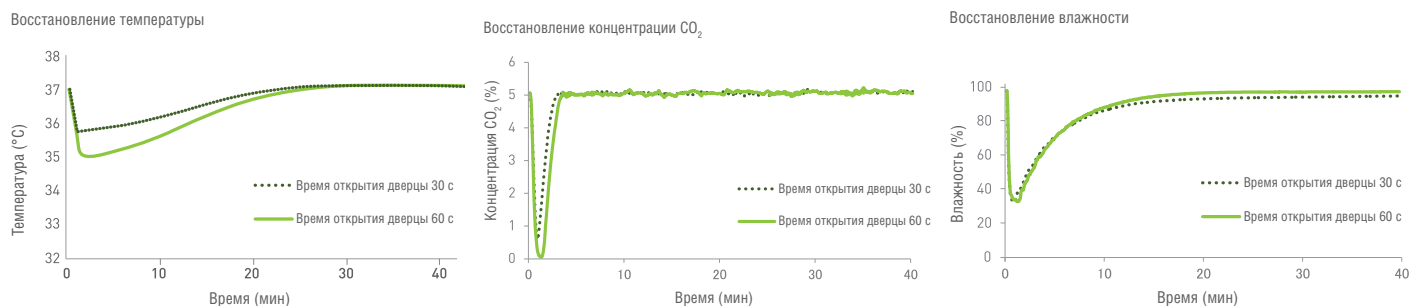


ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

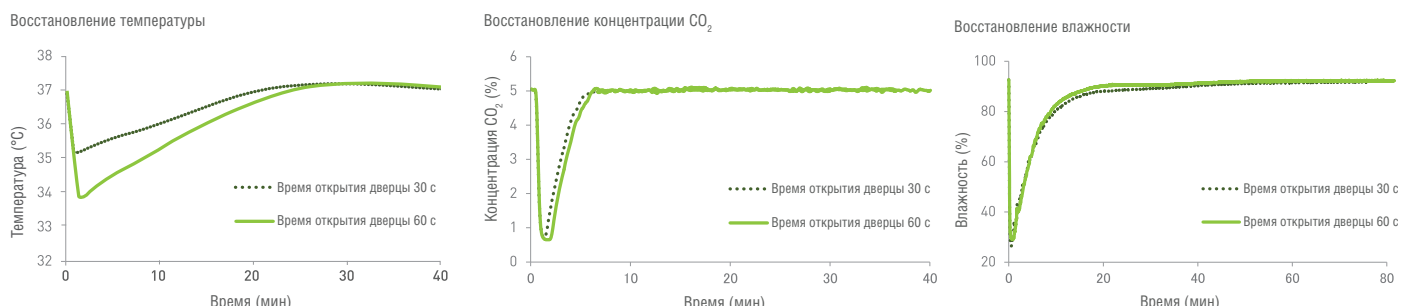
MCO-170AIC-PE



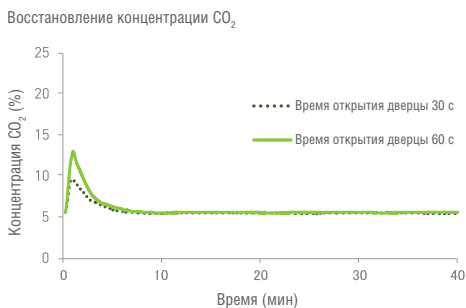
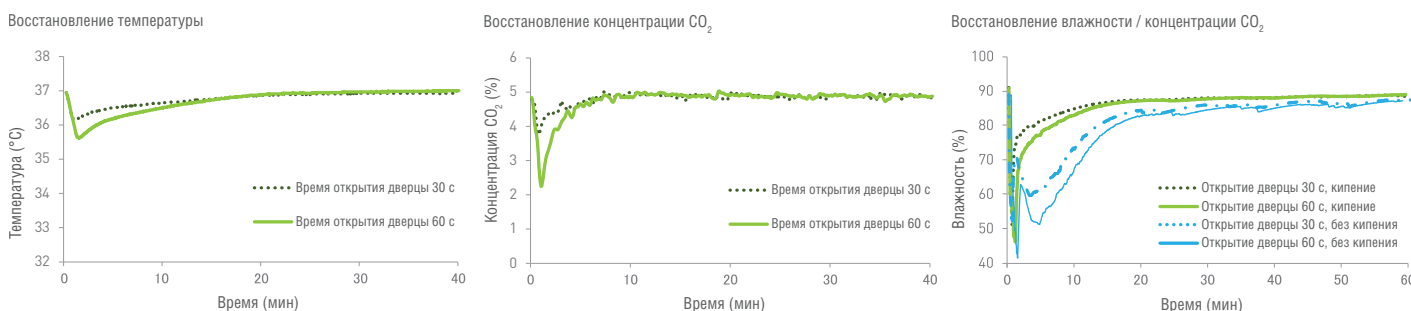
MCO-170AICD-PE



MCO-230AIC-PE



MCO-170M-PE



Комплексное оснащение лабораторий

195197, г. Санкт-Петербург, Полюстровский пр., д. 50

Тел.: +7 (812) 703-01-65 +7 (812) 703-01-66

E-mail: info@lenlab.ru

www.lenlab.ru