

ДИАМ
современная лаборатория

www.dia-m.ru
заказ on-line

pnсbi

Руководство по эксплуатации

**CO₂-Инкубатор
МСО-170АІС
МСО-170АІСУV
МСО-170АІСУVН**



Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее Руководство по эксплуатации перед использованием данного изделия и сохраните его для дальнейшего использования.

000 «Диаэм»

Москва

ул. Магаданская, д. 7, к. 3 ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru

www.dia-m.ru

С.-Петербург
+7 (812) 372-6040
spb@dia-m.ru

Новосибирск
+7 (383) 328-0048
nsk@dia-m.ru

Воронеж
+7 (473) 232-4412
vrn@dia-m.ru

Йошкар-Ола
+7 (927) 880-3676
nba@dia-m.ru

Красноярск
+7 (923) 303-0152
krsk@dia-m.ru

Казань
+7 (843) 210-2080
kazan@dia-m.ru

Ростов-на-Дону
+7 (863) 303-5500
rnd@dia-m.ru

Екатеринбург
+7 (912) 658-7606
ekb@dia-m.ru

Кемерово
+7 (923) 158-6753
kemerovo@dia-m.ru

Армения
+7 (094) 01-0173
armenia@dia-m.ru



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
НАЗНАЧЕНИЕ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	4
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	5
ЯРЛЫКИ, ЗАКРЕПЛЕННЫЕ НА ИНКУБАТОРЕ	9
СИМВОЛЫ НА ИНКУБАТОРЕ	10
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	10
КОМПОНЕНТЫ ИНКУБАТОРА	
Аппарат	11
Жидкокристаллическая сенсорная панель	13
Контакт дистанционной сигнализации	16
УСТАНОВКА	
Место установки	17
Установка	19
Подключение газового баллона с CO ₂	21
ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ	
Метод первоначальной очистки	23
Снятие внутренних принадлежностей.....	24
Установка внутренних принадлежностей.....	26
Наполнение увлажнительного поддона	27
ДЛЯ ЛУЧШЕГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ	28
Меры предосторожности при культивировании	28
Предотвращение контаминации	29
ПРАВИЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ	30
ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ	31
ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	33
Ввод чисел в окне ввода	33
Установка температуры камеры, концентр. CO ₂ и сигнализации верхней предельной температуры.....	34
Установка блокировки клавиатуры	36
Снятие блокировки клавиатуры	38
ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ	39
ЖУРНАЛ РАБОТЫ / СИГНАЛИЗАЦИИ	42
Установка интервала регистрации	42
Отображение журнала работы	43
Экспортирование журнала работы	46
Отображение журнала сигнализации	49
Экспортирование журнала работы.....	51
ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ	54
Установка даты и времени	54
Установка яркости и режима ожидания	55
Установка сбора данных (DAQ)	57

ПАРАМЕТРЫ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ ЛАМПЫ	58
Использование ультрафиолетовой лампы	58
Установка периодичности включения ультрафиолетовой лампы	59
Работа ультрафиолетовой лампы в течение 24-х часов	61
ДЕКОНТАМИНАЦИЯ ПЕРЕКИСЬЮ ВОДОРОДА (H₂O₂)	63
Деконтаминация перекисью водорода (H ₂ O ₂)	64
Меры предосторожности при работе с обеззараживающим реагентом H ₂ O ₂	68
Использование ключа разблокировки	68
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАМОК (ОПЦИЯ)	69
Установка автоматической блокировки	69
Использование ключа разблокировки	70
Снятие автоматической блокировки	71
УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМЕНЫ БАЛЛОНОВ С CO₂ (ОПЦИЯ)	72
Подключение газового баллона с CO ₂	72
Автоматическое переключение линии подачи газа CO ₂	73
Ручное переключение линии подачи газа CO ₂	75
КОМПЛЕКТ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КАЛИБРОВКИ СТАНДАРТНЫМ ГАЗОМ (ОПЦИЯ)	76
ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	79
ФУНКЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ, БЕЗОПАСНОСТИ И САМОДИАГНОСТИКИ	80
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	86
УТИЛИЗАЦИЯ CO₂-ИНКУБАТОРА	89
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	90
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	93
ВЕДОМОСТЬ ПРОВЕРКИ БЕЗОПАСНОСТИ	94

ВВЕДЕНИЕ

- Прежде чем использовать изделие, внимательно прочтите настоящее Руководство и соблюдайте инструкции для обеспечения безопасности эксплуатации.
- Компания PHC Corporation не гарантирует безопасность, если изделие используется для целей, для которых оно не предназначено, или если изделие эксплуатируется с использованием процедур, не указанных в этом Руководстве.
- Храните настоящее Руководство в таком месте, где им удобно пользоваться.
- Поскольку компания PHC Corporation постоянно улучшает эффективность работы и функции этого инкубатора, содержимое настоящего Руководства может изменяться без уведомления.
- Обращайтесь к представителю компании PHC Corporation, если любая из страниц Руководства по эксплуатации утеряна или порядок страниц неправильный.
- Если что-либо в этом Руководстве вам не ясно или если вы обнаружите какую-либо неточность, обращайтесь к представителю компании PHC Corporation.
- Ни одна из частей настоящего Руководства по эксплуатации не может быть воспроизведена в любой форме без прямого письменного разрешения компании PHC Corporation.



ВНИМАНИЕ!

Компания PHC Corporation дает гарантию на изделие при определенных условиях. Компания PHC Corporation ни в коем случае не несет ответственности за потерю или повреждение содержимого инкубатора.

НАЗНАЧЕНИЕ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Данное оборудование предназначено для культивирования клеток тканей, органов, эмбрионов.

■ Состояние выращенной культуры зависит от типа образца. Необходимо определить температуру культивирования, концентрацию CO₂ и соответствующую заданной цели продолжительность культивирования.

■ Для эмбрионов низкая концентрация O₂ должна быть лучше для культивирования. Рекомендуется использовать O₂/CO₂-инкубатор (например, MCO-19M).

■ Для целей экстракорпорального оплодотворения и ART особое внимание должно быть уделено прослеживаемости, поскольку инциденты могут быть обнаружены несколько месяцев или лет спустя, при рождении ребенка или даже позже, во время его жизни. Поэтому мы рекомендуем сохранять следующие данные: серийный номер продукта, срок инкубации и параметры инкубации.

(См. подробную информацию в MEDDEV 2.2/4).

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Важно, чтобы пользователь соблюдал инструкции, приведенные в настоящем Руководстве, так как в нем содержатся важные рекомендации по безопасности.

В данном Руководстве описываются элементы инкубатора и процедуры, поэтому вы можете правильно и безопасно его использовать.

При соблюдении всех рекомендуемых мер предосторожности угроза травмы исключается как для пользователя, так и для других людей.

Меры предосторожности выделены в тексте следующим образом:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Несоблюдение требований, обозначенных заголовком «Предупреждение», создает опасность для персонала, грозящую серьезными травмами или смертельным исходом.

ВНИМАНИЕ



При несоблюдении требований, обозначенных словом «Внимание», возможны травмы персонала и повреждение инкубатора и имущества.

Символы означают следующее:



Этот символ означает, что нужно быть особенно внимательным.



Этот символ означает, что действие запрещено.



Этот символ означает, что необходимо соблюдать инструкцию.

Настоящее Руководство должно храниться в удобном для пользователя инкубатора месте.

<Ярлык на инкубаторе>



Этот знак наносится на крышку, под которой находятся электрические компоненты под высоким напряжением, чтобы предупредить о возможности поражения электрическим током. Крышку разрешается снимать только квалифицированному инженеру или персоналу сервисного центра.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Как и для любого оборудования, в котором используется углекислый газ, вблизи морозильника возможно пониженное содержание кислорода. Важно обеспечить рабочее место соответствующей достаточной вентиляцией. Если вентиляция затруднена, то необходимо рассмотреть другие методы обеспечения безопасности среды. Может потребоваться контроль состояния атмосферы и установка сигнальных устройств.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Не используйте инкубатор вне помещения. При попадании на инкубатор атмосферных осадков возможна утечка тока или поражение электрическим током.



Устанавливать инкубатор должны только квалифицированные инженеры или обслуживающий персонал. При выполнении таких работ неквалифицированным персоналом возможно поражение электрическим током.



Устанавливайте инкубатор на прочном полу и примите адекватные меры предосторожности, чтобы предотвратить переворачивание устройства. Если пол недостаточно прочный или место для установки не соответствует требованиям, то возможна травма в результате падения или опрокидывания инкубатора.



Не устанавливайте инкубатор в местах с повышенной влажностью или в местах, где на него может попадать вода. Возможно повреждение изоляции, что приводит к утечке тока или поражению электрическим током.



Не устанавливайте инкубатор в местах, где имеются летучие или воспламеняющиеся вещества. Это может вызывать взрыв или пожар.



Не устанавливайте инкубатор в местах, где имеются кислоты или вызывающие коррозию газы, так как в результате коррозии возможна утечка тока или поражение электрическим током.



Всегда заземляйте инкубатор, чтобы исключить поражение электрическим током. Если источник питания не заземлен, то необходимо, чтобы квалифицированный инженер заземлил оборудование.



Не заземляйте инкубатор через газовые трубы, водопроводные трубы, телефонные линии или громоотвод. Такое заземление может вызывать утечку тока или поражение электрическим током в случае разрыва контура заземления.



Подсоединяйте инкубатор к источнику питания, параметры которого соответствуют значениям, указанным на закрепленной на инкубаторе параметрической табличке. Использование напряжения и частоты, которые отличаются от указанных, может вызвать пожар или поражение электрическим током.



Не храните в инкубаторе летучие или воспламеняющиеся вещества, если контейнер не может быть загерметизирован. Это может вызывать взрыв или пожар.



Не вставляйте металлические объекты, такие, например, как шпильки или провода в отверстие, зазор или какое-либо гнездо выходное отверстие изделия. Это может вызывать поражение электрическим током или травму в результате контакта с движущимися деталями.



При использовании отравляющих, вредных или радиоактивных изделий эксплуатируйте инкубатор в безопасной зоне. Если этого не сделать, то возможно неблагоприятное влияние на здоровье и на окружающую среду.



Прежде чем выполнять ремонтные работы или техническое обслуживание инкубатора, отключите инкубатор от источника электропитания, чтобы исключить поражение электрическим током или травмы.



Не касайтесь мокрыми руками электрических деталей, таких как, например, штепсель источника питания или какой-либо переключатель. Возможно поражение электрическим током.



Предпринимайте меры, исключаящие вдыхание или попадание в организм лекарственных средств или аэрозолей из инкубатора при проведении технического обслуживания, так как это может нанести ущерб вашему здоровью. Не лейте воду непосредственно на инкубатор, так как это может вызвать короткое замыкание или поражение электрическим током.



Не ставьте на инкубатор контейнеры с жидкостью, так как разливание воды может вызывать поражение электрическим током или короткое замыкание.



Не сгибайте кабель электропитания и не наступайте на него. Следите за тем, чтобы не был поврежден штепсель электропитания. Если поврежден кабель электропитания или штепсель, то возможно поражение электрическим током.



Не используйте кабель электропитания, если штепсель подсоединен ненадежно. Такой кабель электропитания может вызывать поражение электрическим током.



Не делайте попыток самостоятельно разобрать, отремонтировать или модифицировать инкубатор. Если такие работы выполняются лицом, не имеющим лицензии на их проведение, то не исключена травма в результате неисправности.



Если с инкубатором возникли какие-либо проблемы, отсоедините штепсель электропитания; продолжение эксплуатации инкубатора может приводить к поражению электрическим током или вызывать пожар.



Когда необходимо извлечь штепсель из розетки, беритесь за штепсель, а не за кабель. Если тянуть за кабель, то возможно поражение электрическим током или пожар в результате короткого замыкания.



Прежде чем перемещать инкубатор в другое место, отсоедините вилку кабеля электропитания. Следите за тем, чтобы не повредить кабель электропитания. Поврежденный кабель электропитания может вызывать ток утечки или поражение электрическим током.



Когда инкубатор не используется в течение длительного времени, всегда отсоединяйте вилку питания. Если инкубатор остается подключенным, то возможно поражение электрическим током, утечка тока или пожар.



Если инкубатор предполагается хранить без надзора в течение длительного времени, не используя его, то следите за тем, чтобы он был не доступен детям, и чтобы дверца не могла быть полностью закрыта.



Утилизация инкубатора должна производиться подготовленным персоналом. Чтобы предотвратить несчастные случаи, такие, например, как удушье, всегда снимайте дверцу.



Следите за тем, чтобы пластиковые мешки не попадали в руки детей, так как они могут быть причиной удушья.



Используйте реактивы, рекомендованные нашей компанией для проведения деkontаминации перекисью водорода (H₂O₂). Использование другого раствора H₂O₂ может привести к взрыву или повреждению инкубатора.



При проведении деkontаминации перекисью водорода (H₂O₂) надежно закрывайте внутренние и внешние дверцы. Незакрытые дверцы представляют опасность для здоровья вследствие утечки газообразного H₂O₂.



При проведении деkontаминации H₂O₂ закройте отверстие доступа прилагаемым силиконовым колпачком. Незакрытое отверстие представляет опасность для здоровья вследствие утечки газообразного H₂O₂.



Всегда используйте только прилагаемый съемный кабель электропитания. Применение другого кабеля электропитания может привести к поражению электрическим током или пожару.

**ВНИМАНИЕ**

Этот инкубатор должен быть подключен к выделенному контуру, защищенному прерывателем параллельного контура.



Используйте выделенный источник электропитания, как указано на табличке с номиналами, закрепленной на инкубаторе. Применение параллельного контура может вызвать пожар в результате аномального нагревания.



Не храните в этом инкубаторе вызывающие коррозию вещества, такие, например, как кислоты и щелочи, если нет возможности герметично закрыть контейнер. Это может вызывать повреждения внутренних компонентов или электрических деталей.



При начале работы после аварийного отключения электропитания или выключения выключателя питания проверьте настройку. Из-за изменения настройки хранящиеся изделия могут быть повреждены.



Чтобы исключить повреждение или травму, **следите за тем, чтобы инкубатор во время его передвижения не опрокинулся.**



Когда вы передаете инкубатор для ремонта или технического обслуживания, **подготовьте контрольный листок для обеспечения безопасности персонала сервисного центра** (скопируйте последнюю страницу).



При работе с реактивом H₂O₂ надевайте резиновые перчатки. Прямой контакт с реактивом H₂O₂ может приводить к воспалению кожи.



Можно выполнять H₂O₂-деконтаминацию только камеры и принадлежностей камеры со стандартными параметрами, но не других объектов.



Деконтаминацию H₂O₂ выполняйте с таким расположением принадлежностей камеры, которое указано нашей компанией. Если принадлежности расположены по-другому, то деконтаминация будет недостаточной.



После завершения деконтаминации H₂O₂ **наденьте резиновые перчатки и используйте нетканое полотно для стирания остатков жидкого H₂O₂ со дна камеры, со всех деконтаминированных объектов и со дна воздухопроводов.**

ЯРЛЫКИ, ЗАКРЕПЛЕННЫЕ НА ИНКУБАТОРЕ








На инкубаторе закреплены предупредительные ярлыки.

Во избежание несчастных случаев пользователям рекомендуется внимательно прочитать предупреждения и предостережения, содержащиеся на предупредительных ярлыках в ключевых местах внутренней и внешней части инкубатора.

Возможная опасность	Тип предупреждения/ предостережения Местоположение опасности	Этикетка Предупреждения/Предостережения	Описание опасности
Ожоги	Горячая поверхность Охлаждающее устройство и крышка нагревателя		Старайтесь не прикасаться к охлаждающему устройству и крышке нагревателя, которые достигают высокой температуры и могут вызвать ожоги.
Травма персонала	Опасное ультрафиолетовое излучение Внутренняя часть		Ультрафиолетовая лампа загорается при нажатии выключателя дверцы. Не нажимайте дверной выключатель, потому что ультрафиолетовый свет является опасным.
Травма персонала	Опасное ультрафиолетовое излучение Внутренняя часть		Ультрафиолетовый свет является опасным. Никогда не включайте ультрафиолетовую лампу без крышки.
Травма персонала	Отравление газом или лишенная кислорода среда Окружающая среда		При использовании газа CO ₂ для контроля, убедитесь, что обеспечена достаточная вентиляция. Использование газа CO ₂ в маленьком помещении без соответствующей вентиляции может привести к отравлению газом или кислородному голоданию. Кроме того, при открытии дверцы инкубатора нельзя вдыхать воздух непосредственно из камеры.
Травма персонала	Отравление газом или лишенная кислорода среда Внутренняя часть		Чрезмерное давление может привести к отсоединению линии газоснабжения внутри инкубатора, что может привести к отравлению газом или кислородному голоданию вследствие утечки газа.

СИМВОЛЫ НА ИНКУБАТОРЕ

На инкубаторе закреплены предупреждающие и предостерегающие символы. Они приведены в нижеследующей таблице.

	Этот символ прикреплен к крышкам, которые закрывают доступ к высоковольтным электрическим компонентам, во избежание поражения электрическим током. Открывать эти крышки разрешается только квалифицированному инженеру или обслуживающему персоналу.
	Этот символ предупреждает об ультрафиолетовом свете (УФ).
	Этот символ показывает, что необходима осторожность. Обратитесь к документации по продукту для получения более подробной информации.
	Этот символ обозначает горячую поверхность.
	Этот символ указывает на заземление.
	Этот символ означает, что выключатель электропитания включен («ON»).
	Этот символ означает, что выключатель электропитания выключен («OFF»).

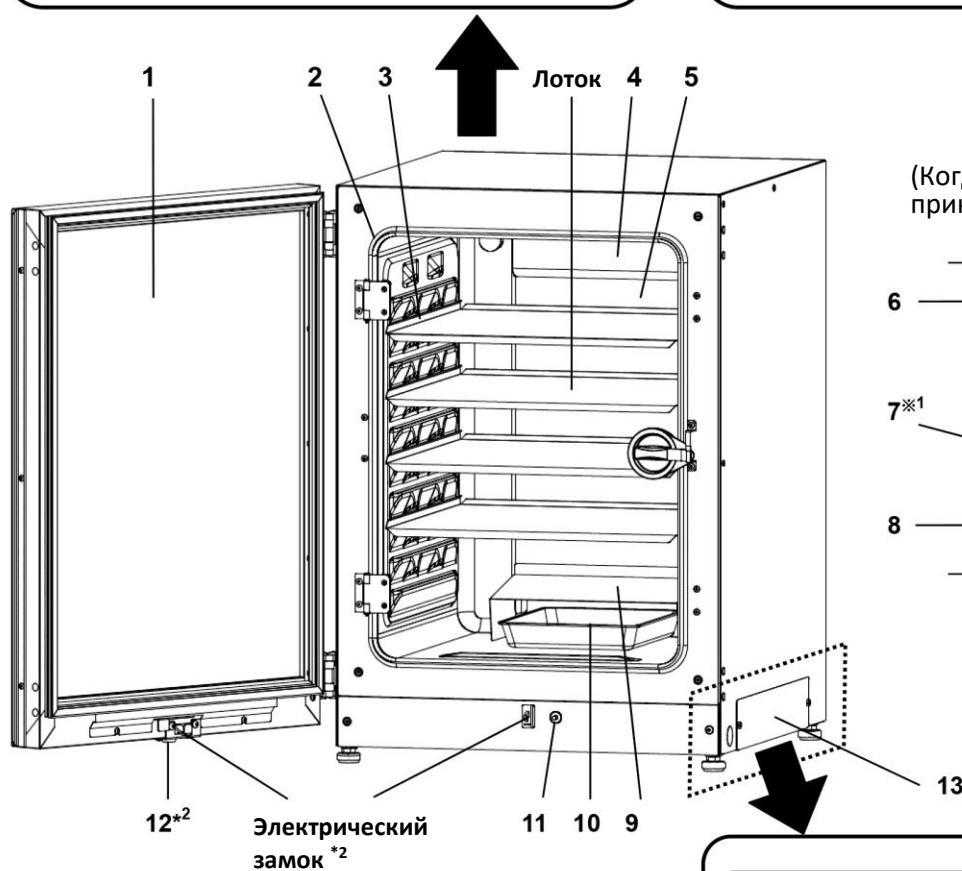
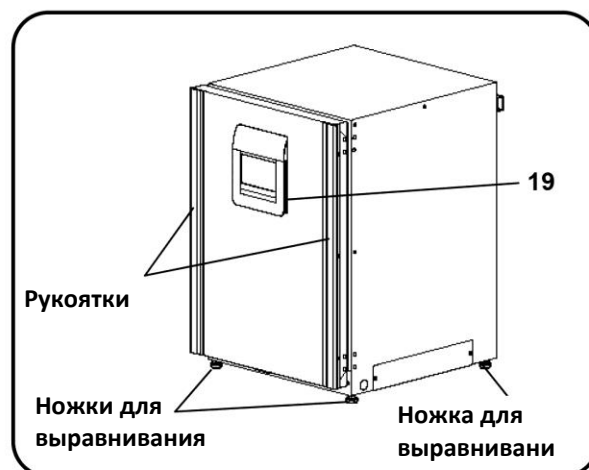
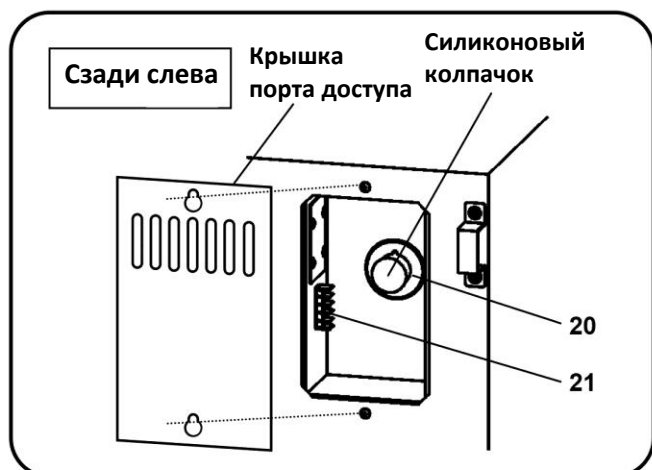
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Этот инкубатор безопасен в эксплуатации при следующих условиях (в соответствии с IEC-61010-1):

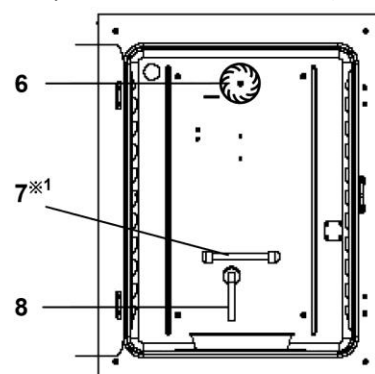
- Инкубатор эксплуатируется в помещении.
- Высота над уровнем моря до 2000 м.
- Температура окружающей среды от 5 до 40°C.
- Максимальная относительная влажность воздуха равна 80% для температуры до 31°C; она линейно уменьшается до 50% при 40°C.
- Флуктуации напряжения электропитания не превышают $\pm 10\%$ номинального значения.
- Другие флуктуации напряжения питания, как указано заводом-изготовителем.
- Динамические перегрузки по напряжению в соответствии с монтажными Категориями (Категории перенапряжения) II; Для сети электропитания минимальная и нормальная категория II.
- Степень загрязнения 2 в соответствии с IEC 60664.

КОМПОНЕНТЫ ИНКУБАТОРА

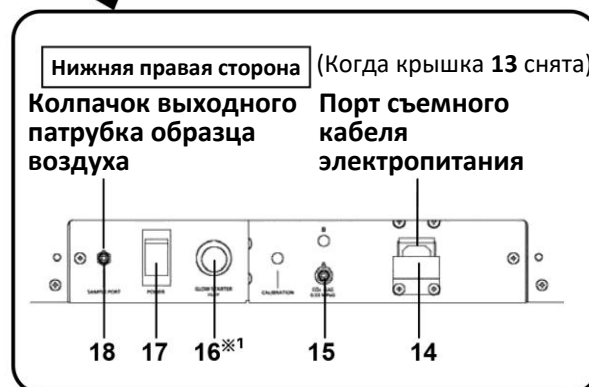
Аппарат



(Когда некоторые внутренние принадлежности сняты)



***1:** MCO-170AICUVH-PE/MCO-170AICUV-PE
или если установлена дополнительная
ультрафиолетовая система MCO-170UVS-PE.
***2:** MCO-170AICUVH-PE или если установлен
дополнительный электрический замок MCO-
170EL-PW.

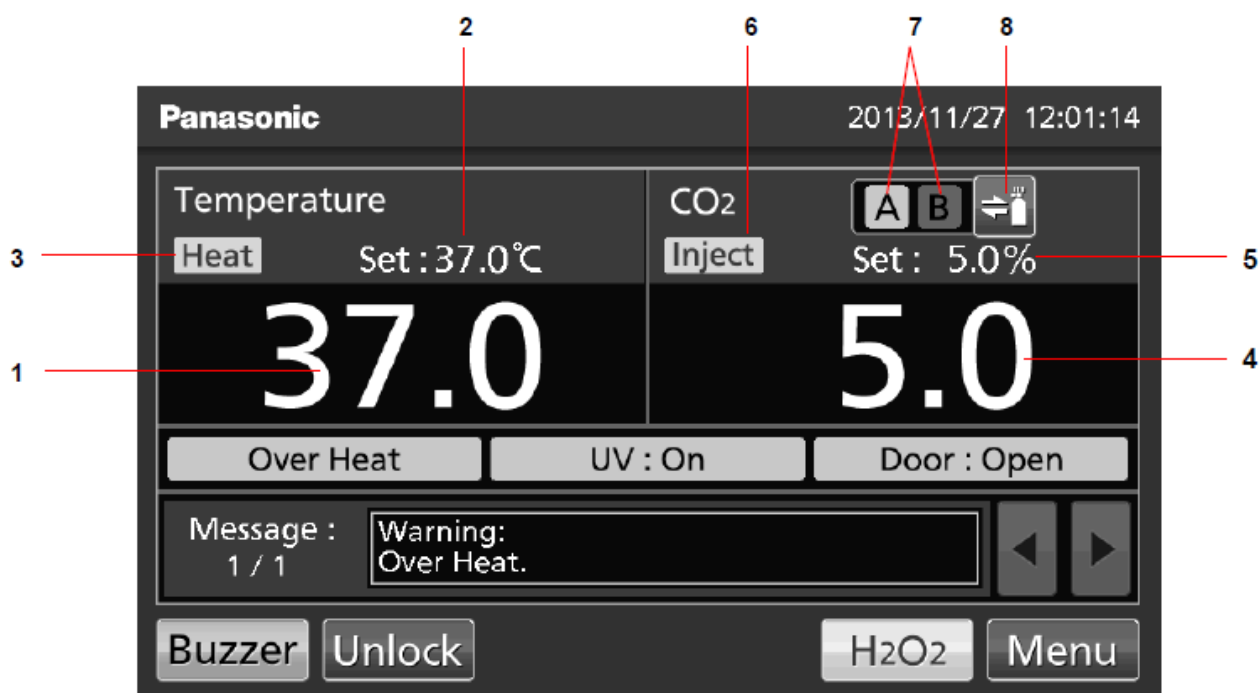


- 1. Внешняя дверца:** Дверца плотно прилегает к раме благодаря магнитному уплотнению. Нагревательный элемент дверцы установлен в дверную панель. Сторону открытия дверцы можно менять. Чтобы переставить петли слева направо или наоборот, обратитесь к нашему торговому представителю или агенту.
- 2. Внутренняя дверца:** Изготовлена из закаленного стекла. Тем не менее, избегайте чрезмерных нагрузок на стекло.
- 3. Опоры лотков:** Вставить лоток, чтобы вогнутая часть соответствовала камере.
- 4. Крышка вентилятора:** Служит в качестве входа циркулирующего воздуха. Крышка съемная.
- 5. Воздуховод:** Канал для циркуляции воздуха. Съемный.
- 6. Вентилятор (внутри воздуховода):** Изготовлен из полипропиленовой смолы. Можно дезинфицировать в автоклаве.
- 7. Ультрафиолетовая лампа*¹:** Лампа ультрафиолетового света не генерирует озон. Никогда не смотрите прямо на источник ультрафиолетового света. Для замены лампы обратитесь к нашему торговому представителю или агенту.
- 8. Регулировочная штанга влажности:** Уменьшает автоматически конденсацию влаги, произошедшую в результате воздействия окружающей среды и частого открывания/закрывания дверцы.
- 9. Крышка увлажнительного поддона:** Не позволяет ультрафиолетовому свету попадать в камеру. Всегда используйте её. Эксплуатация инкубатора без этой крышки может иметь отрицательное влияние на распределение температуры в камере и восстановление влажности.
- 10. Увлажнительный поддон:** Для заполнения поддона используйте стерильную дистиллированную воду. Установите увлажняющий поддон в продольном направлении, чтобы его короткая сторона была размещена в задней части.
- 11. Выключатель дверцы:** Определяет, что дверца открыта/закрыта и, когда дверца открыта, останавливает вентилятор циркуляции воздуха и выключает электромагнитный клапан CO₂. Кроме того, при открытии дверцы выключается лампа ультрафиолетового света*¹.
- 12. Замочная скважина:** Это отверстие для разблокировки с помощью ключа разблокировки, в то время как внешняя дверь заперта на электрический замок.
- 13. Крышка выключателя:** для предотвращения несчастного случая при случайном отсоединении газовой трубки и для предотвращения отключения электропитания.
- 14. Защитная панель кабеля электропитания:** Эта панель предотвращает отсоединение кабеля электропитания.
- 15. Соединительный порт А для трубки CO₂:** См. Раздел «Подключение газового баллона с CO₂». Убедитесь, что давление газа установлено на 0,03 МПа(G) (0,3 кгс/см²(G), 4,3 psi(G)).
- Примечание:** При установке дополнительного комплекта для автоматической смены линии газоснабжения MCO-21GC, имеются оба порта – А и В. См. Раздел «Автоматическое переключение линии подачи газа CO₂».
- 16. Стартер накала лампы*¹:** Для ультрафиолетовой лампы (тип FG-7P или FG-7PL).
- 17. Выключатель электропитания:** Основной выключатель инкубатора. Также функционирует как выключатель перегрузки по току.
- 18. Отверстие для взятия пробы воздуха:** Отверстие для взятия пробы воздуха также функционирует в качестве выходного отверстия для внутреннего газа. Как правило, это выходное отверстие должно быть закрыто колпачком патрубка для отбора проб воздуха.
- 19. USB-порт:** Вставить память USB для операций экспортирования и журнала сигнализации. См. Раздел «ЖУРНАЛ РАБОТЫ / СИГНАЛИЗАЦИИ».
- 20. Порт доступа:** Когда этот порт не используется, закройте его резиновыми колпачками с внешней и внутренней стороны.
- 21. Контакт дистанционной сигнализации:** Этот контакт передает сигнализацию в удаленное место путем подключения к внешнему блоку сигнализации. См. Раздел «Контакт дистанционной сигнализации».

Жидкокристаллическая сенсорная панель

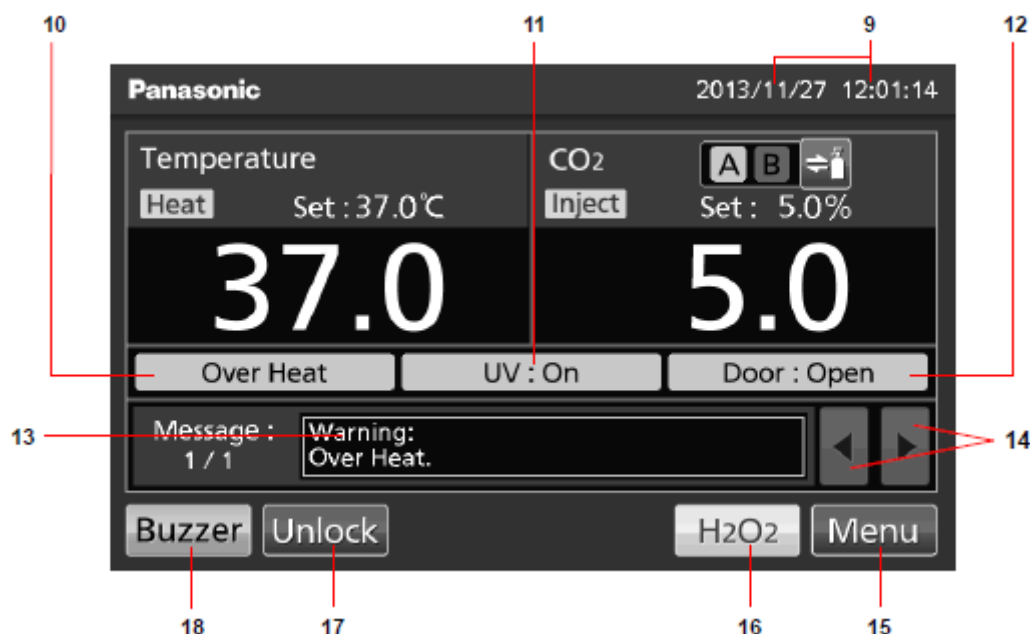
Когда включается выключатель электропитания, появляется следующий экран (так называемый главный экран).

Примечание: для появления главного экрана требуется около 20-ти секунд.



- 1. Поле отображения текущей температуры.** Отображается текущая температура в камере.
- 2. Поле отображения заданного значения температуры.** Отображается заданное значение температуры в камере. Значение по умолчанию: 37°C.
- 3. Индикатор нагрева:** Эта лампа загорается, когда нагреватель находится под напряжением.
- 4. Поле отображения текущей концентрации CO₂.** Отображается текущая концентрация CO₂ в камере.
Ничего не отображается, когда концентрация CO₂ установлена на 0%.
- 5. Поле отображения заданного значения концентрации CO₂.** Отображается установленное значение концентрации CO₂ в камере. Значение по умолчанию: 0%.
- 6. Индикатор заправки газа CO₂.** Эта лампа загорается, когда закачивается газ CO₂.
- 7. Индикатор линии газоснабжения CO₂ A и B*¹.** Отображается текущая линия газоснабжения CO₂ (порт подключения газовой трубы CO₂). Соединительный порт A/B для газовой трубы, которая в настоящее время подводит CO₂, отображается в негативном изображении и мигает.
- 8. Клавиша выбора линии газоснабжения CO₂*¹.** Эта клавиша используется для выбора линии газоснабжения CO₂ A или B (соединительного порта A или B для трубки CO₂). Если установлена дополнительная система автоматической смены газовых баллонов MCO-21-GC-PW установлен, линия газоснабжения CO₂ A/B автоматически переключается, когда газовый баллон с CO₂ опустошается. Переключение баллонов можно также осуществлять нажатием этой клавиши.

*¹: Эта клавиша работает, только когда установлен дополнительный компонент MCO-21-GC-PW (дополнительная система автоматической смены газовых баллонов).
Клавиши не отображаются, если комплект MCO-21GC-PW не установлен.



9. Поле отображения текущей даты/времени. В нормальном состоянии этот индикатор показывает дату и время. Дата и время просто устанавливаются, когда инкубатор поставляется с завода-изготовителя. Подробную информацию смотрите в Разделе «Установка даты и времени».

10. Дисплей перегрева. При активировании сигнализации верхней предельной температуры: «Перегрев» (Over Heat) отображается поочередно в нормальном и негативном виде.

11. Отображение состояния ультрафиолетовой лампы.

Ультрафиолетовая лампа ВКЛ: отображается «On».

Ультрафиолетовая лампа ВЫКЛ: отображается «Off».

Примечание: Ничего не отображается, если дополнительная ультрафиолетовая система MCO-170UVS-PE не установлена на MCO-170AIC-PE.

12. Дисплей внешней дверцы (открытие/закрытие).

Открыта: «Door: Open» отображается поочередно в нормальном виде и в негативном изображении.

Закрыта: Отображается «Door: Closed».

Заперта: Отображается «Door: Locked»^{*2}.

13. Поле отображения сообщений. Сигнализации, ошибки или сообщения отображаются, когда возникает неисправность. См. Раздел «ФУНКЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ, БЕЗОПАСНОСТИ И САМОДИАГНОСТИКИ».

Примечание: Когда возникает несколько сигнализаций/ошибок одновременно, на дисплее отображается сообщение. Например, если две сигнализации/ошибки возникают в общей сложности, на дисплее появится «1/2».

14. Клавиша выбора сообщения. Когда возникает несколько сигнализаций/ошибок одновременно, сообщение на экране можно изменять.

15. Клавиша Меню. Нажмите эту клавишу, чтобы вывести экран меню. Здесь можно установить различные настройки в экране меню. См. Раздел «ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ».

^{*2}: Функция автоматической блокировки на электрический замок является работоспособной при любом из следующих условий. Когда условие не выполнено, «Дверца: Заперта» (Door: Locked) или «Ключ разблокировки» (Unlock key) не отображаются.

- MCO-170AICUVH-PE – Когда установлен дополнительный электрический замок MCO-170EL-PW.

16. Клавиша H₂O₂*³. Эта клавиша для запуска деконтаминации ПЕРЕКИСЬЮ ВОДОРОДА (H₂O₂). См. Раздел «ДЕКОНТАМИНАЦИЯ ПЕРЕКИСЬЮ ВОДОРОДА (H₂O₂)».

17. Клавиша разблокировки*².

Нажмите эту клавишу, чтобы разблокировать внешнюю дверцу, когда она автоматически блокируется электрическим замком. См. Раздел «Использование клавиши разблокировки». Когда функция автоматической блокировки выключена, эта клавиша не отображается.

18. Клавиша зуммера. Нажмите эту клавишу, чтобы отключить звуковой сигнал. Однако когда включено возобновление сигнализации, зуммер будет звучать снова, когда время возобновления сигнализации пройдет, а аварийное состояние все еще продолжается. См. Разделы «ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ» и «ФУНКЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ, БЕЗОПАСНОСТИ И САМОДИАГНОСТИКИ».

Примечание: Невозможно отключить звуковой сигнал сигнализации верхней предельной температуры.

*³: Функция H₂O₂-деконтаминации является работоспособной при любом из следующих условий. Когда условие не выполняется, то клавиша H₂O₂ не отображается на сенсорной жидкокристаллической панели.

- Когда H₂O₂-генератор MCO-HP-PW установлен в инкубаторе модели MCO-170AICUVH-PE.
- Когда в инкубаторе модели MCO-170AICUV-PE установлены H₂O₂-генератор MCO-HP-PW, плата H₂O₂-деконтаминации MCO-170HB-PE и электрический замок MCO-170EL-PW.
- Когда в инкубаторе модели MCO-170AIC-PE установлены ультрафиолетовая система MCO-170UVS-PE, генератор H₂O₂ MCO-HP-PW, плата H₂O₂-деконтаминации MCO-170HB-PE и электрический замок MCO-170EL-PW.

Контакт дистанционной сигнализации

Состояние сигнализации этого инкубатора может быть передано в удаленное место при подключении внешнего устройства сигнализации к контактам дистанционной сигнализации. Тип и поведение дистанционного аварийного выхода см. Раздел «ФУНКЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ, БЕЗОПАСНОСТИ И САМОДИАГНОСТИКИ».

Контакт дистанционной сигнализации установлен в задней правой верхней части инкубатора (См. рисунок). Тревога выводится из этого контакта.

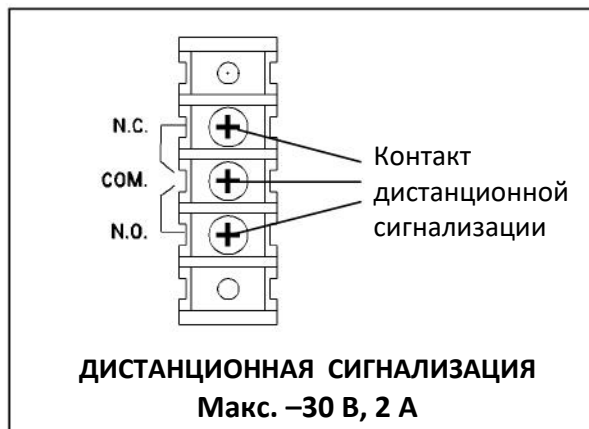
Нагрузка контакта 30 В постоянного тока, 2 А.

При нажатии на клавишу зуммера, поведение дистанционной сигнализации показано в табл.1.

Примечание:

- При сигнализации дверцы дистанционная сигнализация не работает. См. Раздел «ФУНКЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ, БЕЗОПАСНОСТИ И САМОДИАГНОСТИКИ».

- Для подключения дистанционной сигнализации свяжитесь с квалифицированным обслуживающим персоналом.



Установка удаленной сигнализации (См. Раздел «Параметры сигнализации»)	Соединительный контакт	Нормальное состояние	Аномальное состояние (в том числе в случаях отключения электроэнергии и при отсоединении кабеля электропитания)	
				При нажатии клавиши зуммера
ВКЛ (ON): Без соединения с клавишей зуммера	COM.-N.C.	Замкнут	Разомкнут	Разомкнут (поддерживается в аномальном состоянии)*
	COM.-N.O.	Разомкнут	Замкнут	Замкнут (поддерживается в аномальном состоянии)
ВЫКЛ (OFF): В соединении с клавишей зуммера	COM.-N.C.	Замкнут	Разомкнут	Замкнут (возврат в нормальное состояние)
	COM.-N.O.	Разомкнут	Замкнут	Разомкнут (возврат в нормальное состояние)

* В случае возникновения ошибок ERR01 (газовый баллон с CO₂ пуст), Err11, 12 (ошибка датчика CO₂) состояние возвращается к нормальному.

Для сервисного инженера.

Для подключения используйте витой изолированный провод.

Тип: UL 2343, UL 2448, UL 2464, UL 2552, UL2623.

Длина: 30 м максимум.

УСТАНОВКА

Место установки

Для того чтобы инкубатор работал правильно и для достижения максимальной эффективности, в месте установки инкубатора должны соблюдаться следующие условия:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Если газообразный CO₂ используется для регулирования, необходимо обеспечить достаточную вентиляцию. В небольшом закрытом помещении концентрация газа может возрасти, и высокие уровни концентрации могут быть опасны для здоровья. Кроме того, при открытии **дверцы** не вдыхайте воздух непосредственно из камеры.

- **Нормальная воздушная среда**

Установите инкубатор в среде с нормальным воздухом.

- **Не подвергать воздействию прямых солнечных лучей**

Не устанавливайте инкубатор в месте, где он будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей. Если инкубатор будет работать под прямыми солнечными лучами, его производительность будет значительно снижена.

- **Необходимо устанавливать инкубатор вдали от источников тепла**

Не устанавливайте инкубатор вблизи значительных источников тепла, таких как обогреватели, котлы, печи или автоклавы. Тепло будет негативно влиять на работу инкубатора.

- **Температура окружающей среды должна быть не менее чем на 5°C ниже, чем установленная температура.**

Контролируемая температура в инкубаторе по крайней мере на 5°C выше, чем температура окружающей среды. Например, если камера контролируется при 37°C, температура окружающего воздуха обычно не должна быть более 32°C. Не допускайте, чтобы температура окружающей среды становилась слишком высокой.

- **В месте установки пол должен быть прочным и ровным.** Выберите место с прочным и ровным полом. Если пол неровный или инкубатор установлен не горизонтально, он будет неустойчивым, что может привести к несчастным случаям и травмам. Чтобы избежать вибрации и шума, всегда убеждайтесь, что установка является устойчивой. Неустойчивая поверхность может привести к появлению вибрации или шума.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Устанавливайте инкубатор в месте, способном выдержать его вес. Если пол не является достаточно прочным или если установка недостаточна, инкубатор может упасть и вызвать получение травмы.

Всегда убеждайтесь, что пол является прочным, ровным и горизонтальным и что инкубатор не опрокинется. Неправильная установка может привести к травме вследствие утечки воды или опрокидывания инкубатора.

- **В месте установки должна быть низкая влажность**

Выберите место установки с относительной влажностью 80% или ниже. Использование инкубатора в условиях повышенной влажности может привести к утечке тока или поражению электрическим током.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Не используйте инкубатор на открытом воздухе. Если инкубатор подвергнется воздействию дождевой воды, это может привести к утечке тока или поражению электрическим током.

Никогда не устанавливайте инкубатор во влажном месте, например, рядом с раковиной или водопроводом, или там, где он скорее всего будет подвергаться воздействию воды. Кроме того, не устанавливайте его рядом с водными или паровыми трубами. Влага может привести к ухудшению изоляции, что в свою очередь может привести к утечке тока или поражению электрическим током.

- **Отсутствие в месте установки горючих или агрессивных газов**

Никогда не устанавливайте инкубатор в месте, где он будет подвергаться воздействию горючих или агрессивных газов. Это может привести к взрыву или пожару. Кроме того, изоляция может ухудшиться вследствие коррозии защитного кожуха и привести к утечке тока или поражению электрическим током.

- **Отсутствие в месте установки падающих предметов**

Не устанавливайте инкубатор в таких местах, где есть возможность падения предметов сверху. Это может привести к повреждению или несчастному случаю.

Установка

1. Удаление упаковочных материалов и ленты.

Уберите все упаковочные материалы и ленту, которые были использованы для транспортировки. Откройте дверцу и проветрите инкубатор. Если внешние панели грязные, очистите их при помощи раствора нейтрального моющего средства (неразбавленные моющие средства могут повредить пластиковые компоненты; разбавляйте моющие средства в соответствии с инструкциями изготовителя). После очистки разбавленным моющим средством протрите поверхности влажной тряпкой. Затем протрите панели сухой тряпкой.

Примечание:

Удалите хомут, обвязывающий кабель электропитания. Слишком длительная обвязка может вызвать коррозию оплетки кабеля электропитания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Не оставляйте пластиковые упаковочные мешки в доступном для детей месте. Если мешок помещается на голову ребенка, он может блокировать рот и нос и вызвать удушье.

2. Установите увлажнительный поддон и крышку увлажнительного поддона (Рис. 1).

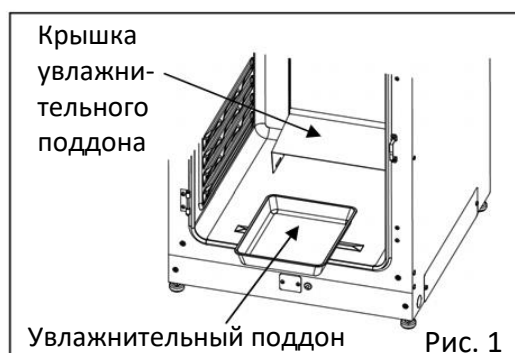


Рис. 1

3. Установите 4 лотка (Рис. 2).

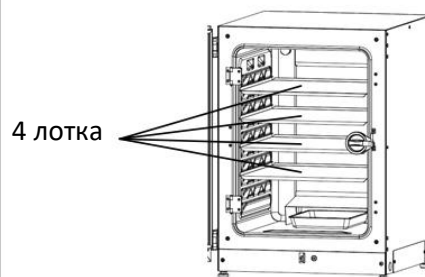


Рис. 2

4. Отрегулируйте высоту ножек.

Отрегулируйте высоту ножек, вращая их против часовой стрелки, чтобы выровнять инкубатор (рис. 3).

Примечание: Инкубация на наклоненном лотке может оказать плохое влияние на культивирование.

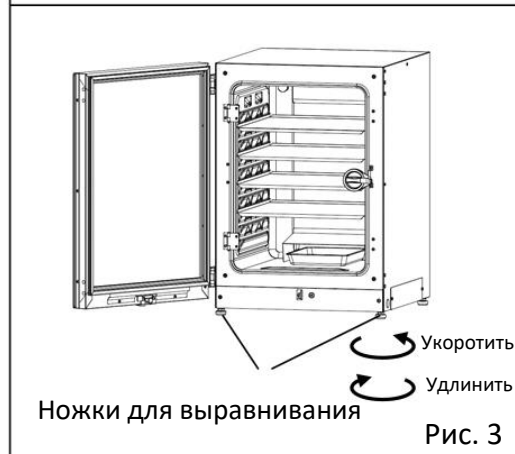


Рис. 3

5. Заземлите инкубатор.

Заземлите инкубатор при установке для предотвращения поражения электрическим током в случае, если изоляция окажется недостаточной. Если в месте установки нет заземляющего провода, проконсультируйтесь с квалифицированным сервисным персоналом.

• Когда заземление должно быть установлено.

Если заземленный 3-штырьковый разъем отсутствует, то заземление должно быть установлено. Проконсультируйтесь с квалифицированным сервисным персоналом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для предотвращения поражения электрическим током **всегда заземляйте инкубатор**. Если заземление невозможно, то установка заземления должна быть выполнена квалифицированным персоналом. Если инкубатор не заземлен, это может привести к поражению электрическим током. **Ни в коем случае не заземляйте инкубатор через газовые трубы, водопроводные трубы, громоотвод или телефонные линии.** Такое заземление может вызывать поражение электрическим током.

• Установка прерывателя цепи замыкания на землю

Если нельзя избежать использования инкубатора в месте с повышенной влажностью, то рекомендуется, чтобы прерыватель цепи замыкания на землю был установлен в цепи питания (т.е. цепи источника электропитания инкубатора). Автоматический выключатель должен быть установлен квалифицированным обслуживающим персоналом.



ВНИМАНИЕ

Не вставляйте на инкубатор и ничего не ставьте на него. Это может привести к повреждению инкубатора или вызвать его переворачивание, в результате чего могут быть получены травмы.

• В случае установки инкубаторов один на другой

Для установки двух инкубаторов один на другой обратитесь к инструкциям, приложенным к дополнительному кронштейну для установки двух инкубаторов MCO-170PS-PW или к монтажным пластинам MCO-170SB-PW.

Примечание: К задней верхней части инкубатора прикреплены два крючка. При установке двух инкубаторов один на другой прикрепите верхний инкубатор к стене с помощью этих крючков и провода или цепи (Рис. 4).

Примечание: При установке инкубатора на наш CO₂-инкубатор или не такого O₂/CO₂-инкубатора, как описываемый в настоящем Руководстве, используйте монтажные пластины MCO-170SB-PW. Обратитесь к Таблице 11 «Требуемые кронштейны/монтажные пластины для каждой комбинации инкубаторов при их установке в два яруса».

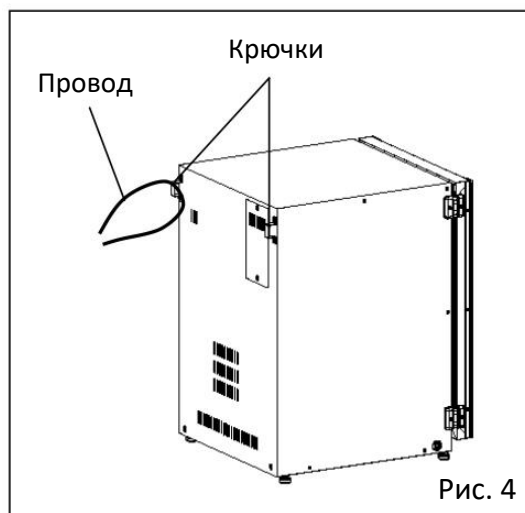


Рис. 4

• Когда инкубатор не используется

Слейте воду из увлажнительного поддона и удалите влагу из камеры. Убедитесь, что камера абсолютно сухая, прежде чем закрыть дверцу. Невыполнение этого требования может привести к повреждению инкубатора.

• Перед перемещением инкубатора

Перед перемещением инкубатор слейте воду из увлажнительного поддона, отключите вилку шнура электропитания из розетки, и убедитесь, что кабель не будет поврежден. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током или пожару.

Подключение газового баллона с CO₂



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При подключении газового баллона к инкубатору **проверьте тип газа. Убедитесь, что все соединения надежны, и что утечки газа не произойдет. Убедитесь, что давление газа имеет заданное значение.** Использование неправильного газа или давления может привести к взрыву или пожару или отравлению газом или кислородному голоданию в результате утечки газа. Установите инкубатор в месте с хорошей вентиляцией. Если соответствующая вентиляция не может осуществлена, установите систему сигнализации с использованием CO₂- и O₂-денситометров.

1. Приготовьте баллон газа CO₂ и установите дополнительный регулятор газа MCO-100L-PW.

Примечание: Используйте баллон со сжиженным газом CO₂ (с чистотой по крайней мере 99,5%). Сифонный (с погружной трубкой) тип баллона использован быть не может.

- Когда MCO-100L-PW не доступен, установите газовый регулятор, рассчитанный на 25 МПа (G) (250 кгс/см² (G), 3600 дюйм (G)) для первичной стороны и 0,2 МПа (G) (2 кгс/см² (G), 30 фунтов на квадратный дюйм (G)) для вторичной стороны.

2. Используя прилагаемую газовую трубку, подключите газовый регулятор к соединительному порту А для газовой трубки и к баллону А с газом CO₂.

Для получения дополнительной информации по установке дополнительного комплекта автоматического переключения баллонов с CO₂ (MCO-21GC-PW), см. Раздел «УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМЕНЫ БАЛЛОНОВ С CO₂ (ОПЦИЯ)».



Примечание:

Если газ CO₂ подается в несколько CO₂-инкубаторов из одного газового баллона, в регуляторе газа будет образовываться твердый CO₂. Предохранительный клапан регулятора газа сработает, и может прозвучать взрывной звук.

3. После подключения газовой трубки убедитесь, что нет утечки газа.

4. Установите давление газа CO₂ на вторичной стороне на 0,03 МПа (0,3 кгс/см², 4,3 фунта на квадратный дюйм) для закачки газа.

Примечание. По мере того как давление увеличивается, диапазон регулирования концентрации газа CO₂ будет увеличиваться. Чрезмерное давление может привести к разрыву линии газоснабжения внутри инкубатора, что может привести к отравлению газом или кислородному голоданию вследствие утечки газа. Если газовые линии разорваны, инкубатор подлежит ремонту.

5. Когда баллон с газом CO₂ опустеет и активируется сигнализация отсутствия газа, замените пустой газовый баллон на новый.

Примечание: При установке дополнительного комплекта для автоматической смены газовых баллонов MCO-21GC-PW, он переключает линию газоснабжения автоматически.

Примечание: Состояние газовых линий, подключенных к инкубатору, будет с течением времени ухудшаться. Если во время осмотра найдены любые ухудшения или нарушения, линии немедленно подлежат замене.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

Метод первоначальной очистки

Перед использованием инкубатора в первый раз тщательно очистите грязь (остатки ленты, пятна и т.п.) из камеры и с внутренних принадлежностей. Сохранение чистоты камеры является необходимым условием для получения надлежащей производительности инкубатора. Выполните следующие действия для правильной очистки инкубатора.

1. Снимите внутренние принадлежности. См. Раздел «Снятие внутренних принадлежностей».
2. Очистите снятые внутренние принадлежности, внутренние стенки камеры и внутренние прокладки дверей тканью или губкой, смоченной в нейтральном моющем средстве, разбавленном до 5% или менее. Неразведенное моющее средство может повредить пластиковые компоненты. Для разбавления моющего средства обратитесь к прилагаемой к нему инструкции (Рис. 1).



ВНИМАНИЕ

Не используйте моющие средства или антисептические растворы с кислотой, щелочью или хлором. Это может привести к обесцвечиванию, коррозии или ржавчине. Будьте осторожны, чтобы избежать попадания моющего средства или воды на датчик температуры, порт для ввода газа CO₂, порт доступа для взятия образцов внутреннего воздуха, подшипник вентилятора на валу двигателя и отверстие для взятия образцов внутреннего воздуха (Рис. 2 ◀).

Кроме того, нельзя мыть датчик температуры и ультрафиолетовой лампы с использованием моющего средства. Это может привести к их отказу (Рис. 2).

3. Намочите марлю или нетканое полотно в дистиллированной воде и сильно отожмите ее, а затем тщательно вытрите оставшееся моющее средство.
4. Вымойте силиконовые колпачки (2 шт.) для порта доступа и вентилятора с помощью упомянутого выше моющего средства и промойте их дистиллированной водой, а затем стерилизуйте их в автоклаве (121°C, 20 минут).
5. Тщательно вытрите внутренние стенки и внутренние принадлежности, такие как лотки, тряпкой или нетканым полотном, смоченным в спирте для дезинфекции. Будьте осторожны, не оставляйте никаких остатков спирта.
6. Правильно и надежно установите на место внутренние принадлежности. См. Раздел «Установка внутренних принадлежностей».

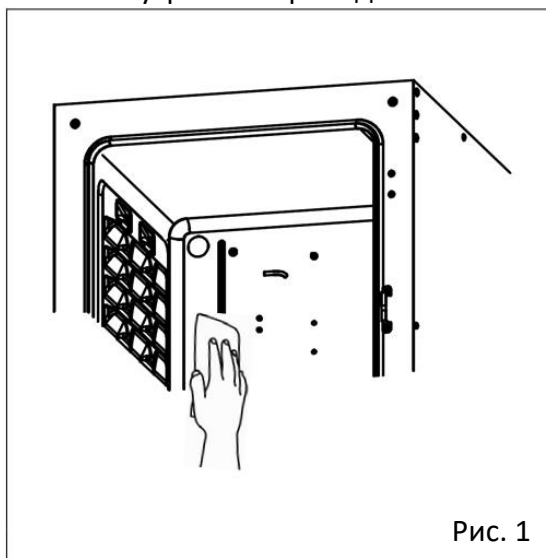


Рис. 1

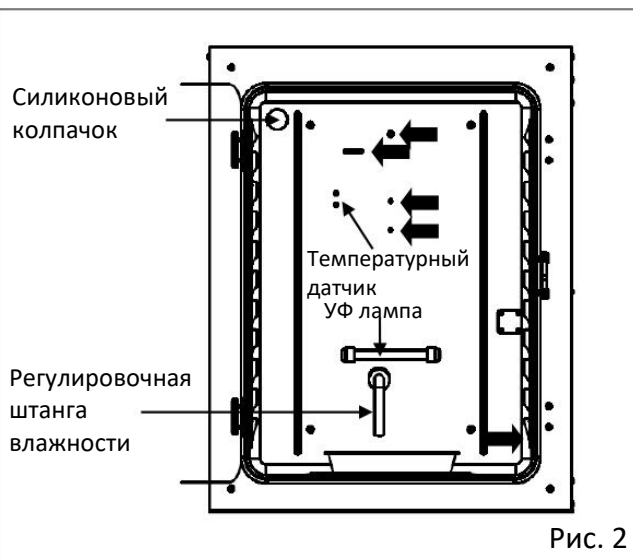


Рис. 2

Снятие внутренних принадлежностей



ВНИМАНИЕ

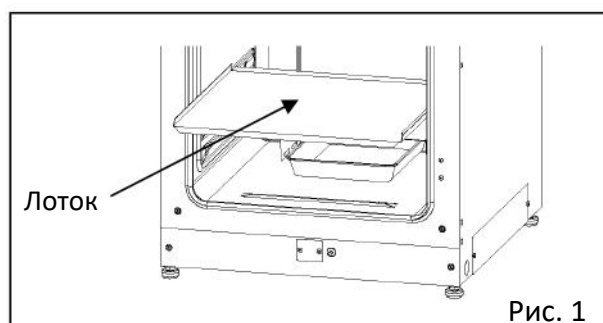
Надевайте резиновые перчатки при выполнении технического обслуживания камеры. Несоблюдение этого правила может привести к получению порезов или ссадин от острых краев или углов.

Всегда устанавливайте на место внутренние принадлежности, которые были сняты для очистки, чтобы сохранить расчетную производительность инкубатора.

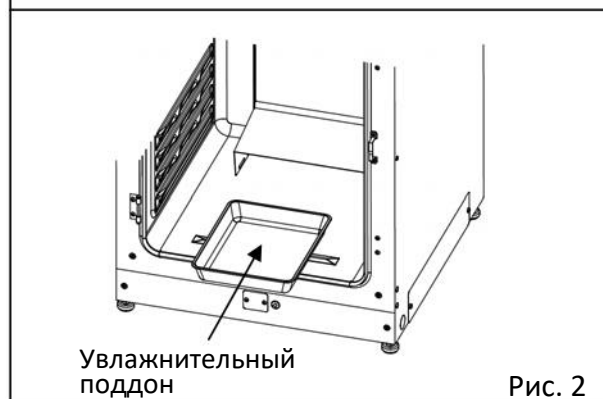
Будьте осторожны, чтобы не повредить ультрафиолетовую лампу в воздуховоде (МСО-170AICUVH-PE/МСО-170AICUV-PE или когда установлена дополнительная ультрафиолетовая система МСО-170UVS-PE).

1. Выключите выключатель электропитания инкубатора.

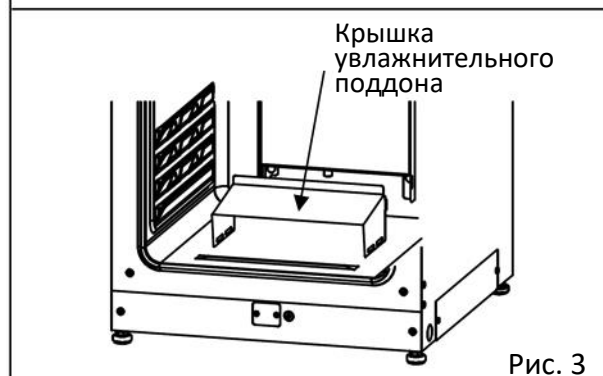
2. Откройте наружные и внутренние дверцы и извлеките все лотки. (Рис. 1)



3. Извлеките увлажнительный поддон (Рис. 2).



4. Извлеките крышку увлажнительного поддона (Рис. 3).



5. Извлеките крышку вентилятора (Рис. 4).



6. Поднимите воздуховод и снимите его со штифтов с задней стороны. (Рис. 5).

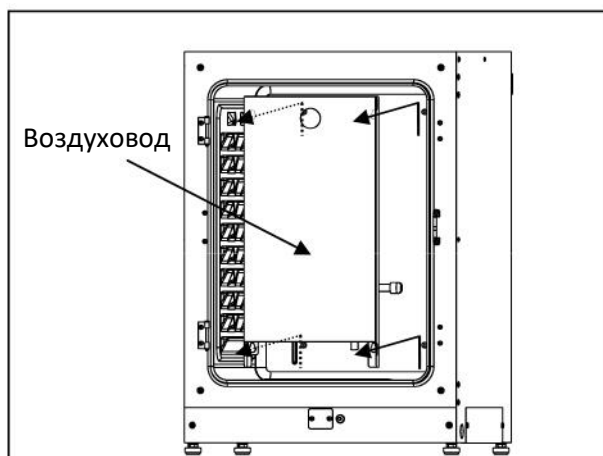


Рис. 5

7. Снимите вентилятор (Рис. 6).

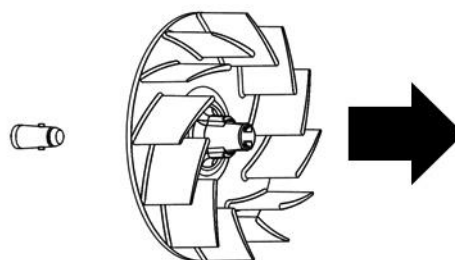


Рис. 6

8. Снимите силиконовые колпачки с каждого из портов доступа, с внутренней (Рис. 7) и внешней стороны (Рис. 8).

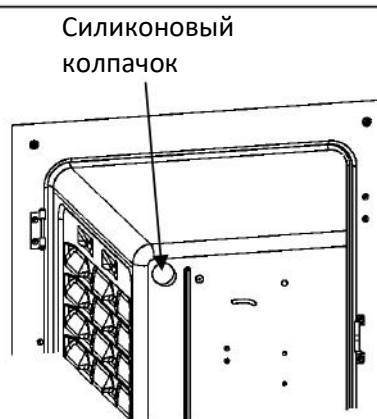


Рис. 7

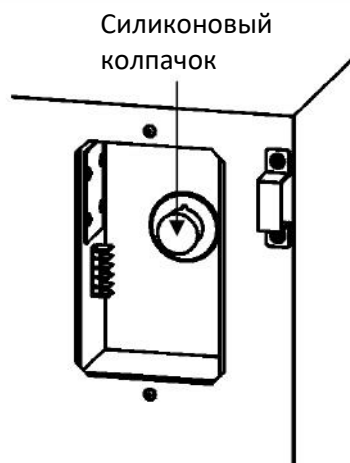


Рис. 8

Установка внутренних принадлежностей

Для установки всех принадлежностей на место выполните процедуру в обратном порядке, начиная с шага 8 на стр. 25.

Примечание: При установке вентилятора надежно вставьте его на вал двигателя. Слегка прокрутите вентилятор вручную, чтобы убедиться, что он не касается задней панели и установлен прочно (Рис. 1).



ВНИМАНИЕ

Если вентилятор не вставлен достаточно глубоко, то расчетная скоростная производительность вентилятора не может быть достигнута, что может привести к повреждению культуры или недостаточной деконтаминации.

Примечание: При установке воздуховода убедитесь, что 4 штифта надежно установлены в 4 отверстия воздуховода. (Рис. 2).



ВНИМАНИЕ

Если воздуховод закреплен ненадежно, то расчетная скоростная производительность вентилятора не может быть достигнута, что может привести к повреждению культуры или недостаточной деконтаминации.

Примечание: При установке крышки вентилятора расположите длинное отверстие воздуховода с выступом крышки вентилятора и вставьте прямо (Рис. 3). То же самое относится к крышке увлажняющего поддона.

Крышка вентилятора может перекоситься, если сильно нажать на ее верхнюю часть сзади. Убедитесь, что нет никакого зазора ниже крышки вентилятора после установки, потому что крышка вентилятора, установленная с перекосом, может иметь отрицательное влияние на распределение температуры в камере.



ВНИМАНИЕ

Если крышка вентилятора зафиксирована плохо, то его расчетная скоростная производительность достигнута быть не может, что может привести к повреждению культуры.

Примечание: Устанавливайте лоток только в положении, когда передний край согнут вниз (Рис. 4).

- ① Расположите центральное отверстие вентилятора на выступе вала двигателя. И глубоко вставьте его.



- ② Слегка прокрутите вентилятор вручную, чтобы убедиться, что он не касается задней панели.

- ③ Слегка потяните вентилятор вручную, чтобы убедиться, что он установлен прочно.

Рис. 1

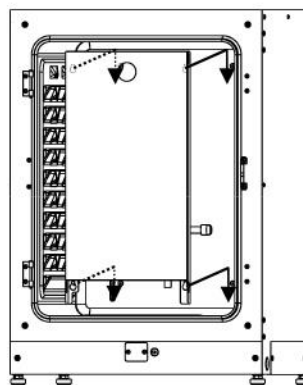
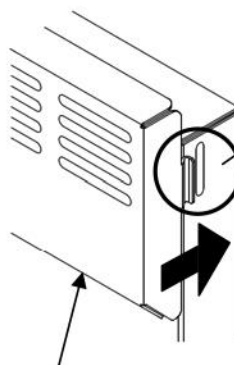


Рис. 2

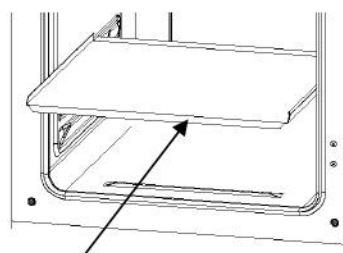


- ① Расположите и вставьте.

- ② Подтвердите направление положения фиксации, как показано стрелкой.

- ③ Убедитесь, что нет зазора в нижней части крышки вентилятора.

Рис. 3



Загибом вниз

Рис. 4

Наполнение увлажнительного поддона

Чтобы наполнить увлажнительный поддон или пополнить уровень воды в нем, выполните следующие действия:

1. Вытащите увлажнительный поддон на себя (Рис. 1).

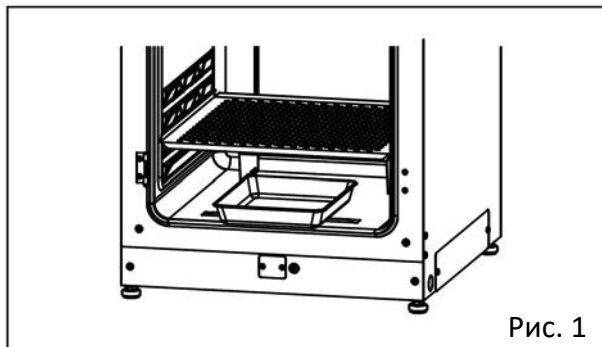


Рис. 1

2. Вылейте оставшуюся воду из увлажнительного поддона и промойте его нейтральным моющим средством. Затем тщательно промойте увлажнительный поддон дистиллированной водой. И, наконец, протрите увлажнительный поддон мягкой тряпкой и спиртом для дезинфекции.

3. Полностью вытрите влагу со дна камеры.

4. Верните увлажнительный поддон в камеру и залейте в него приблизительно 1,5 л стерильной дистиллированной воды. Убедитесь, что вода предварительно нагрета до 37°C. (Рис. 2).

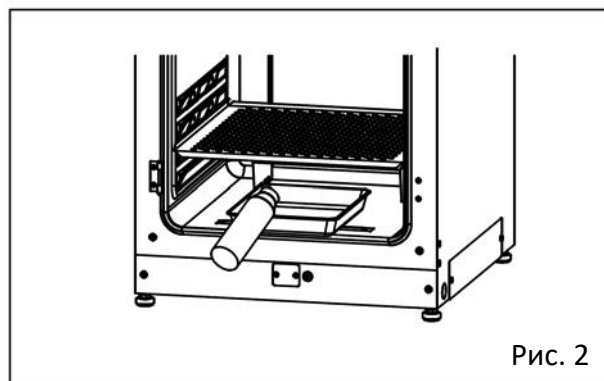


Рис. 2

Примечание:

- Предварительно разогрейте до 37°C воду, наливаемую в увлажнительный поддон. Добавление низкотемпературной воды понизит температуру и влажность в камере.
- Установите увлажнительный поддон в продольном направлении так, чтобы его короткая сторона находилась в задней части.
- Заполняйте увлажнительный поддон водой сразу, как только объем воды уменьшается.
- Попадание любого реагента в увлажняющую воду может иметь негативное влияние на культивирование. Особенно когда используется ультрафиолетовая лампа, не используйте никаких реагентов. Поскольку ультрафиолетовый свет может испортить реагент, смешанный с увлажняющей водой.

5. Установите увлажнительный поддон с внутренней стороны вплотную к задней части и закройте внутреннюю и внешнюю дверцы.

Примечание: Установите увлажнительный поддон внутренней стороной вровень с задней частью. Штанга контроля влажности в воздуховоде имеет низкую температуру, и внутренняя влага повторно конденсируется. Вставьте увлажнительный поддон вниз непосредственно под штангой контроля влажности, иначе конденсирующиеся капли воды будут напрямую попадать на дно и будут образовывать лужу на дне камеры.

ДЛЯ ЛУЧШЕГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ

Меры предосторожности при культивировании

- **Оставляйте пространство между контейнерами с культурами.**

Всегда оставляйте пространство для вентиляции между контейнерами с культурой (чашки Петри, колбы и т.д.). Недостаточные промежутки могут приводить к неравномерному распределению температуры и концентрации CO₂ в камере.

- **Не помещайте вредные материалы в камеру.**

Никогда не помещайте в камеру кислотные или щелочные материалы или материалы, которые выделяют вызывающий коррозию газ. Такие материалы могут вызывать обесцвечивание или коррозию.

- **Закрывайте внутреннюю дверцу.**

Перед закрытием наружной дверцы всегда закрывайте внутреннюю дверцу. Несоблюдение этого правила отрицательно сказывается на производительности инкубатора, даже если внешняя дверца закрыта.

- **Открывайте и закрывайте дверцы осторожно.**

Всегда открывайте и закрывайте дверцы осторожно. Закрытие дверцы с усилием может вызвать утечку культуральной среды, неполное закрытие, а также повреждение прокладки. Перед открытием внутренней дверцы проверьте через стекло, что ультрафиолетовая лампа не горит (для инкубаторов моделей MCO-170AICUVH-PE/ MCO-170AICUV-PE или если установлена дополнительная система MCO-170UVS-PE).

- **Будьте осторожны при закрытии внешней дверцы.**

При закрытии внешней дверцы пользуйтесь ручкой. Удержание дверцы в других местах может привести к травме при защемлении пальца дверцей. Не наклоняйтесь над внешней дверцей. Это может привести к получению травмы или к падению инкубатора, а также может привести к утечке тока или поражению электрическим током.

- **Будьте осторожны с внутренней стороной внешней дверцы.**

Внутренняя часть внешней дверцы может нагреваться.

- **Избегайте приложения чрезмерного усилия к внутренней дверце.**

Не кладите руку на стекло, не прикасайтесь к нему острыми предметами и не применяйте усилий. Это может привести к травме при разбивании стекла.

- **Проверяйте причину любого включения зуммера сигнализации.**

Если звучит зуммер сигнализации, а инкубатор находится в работе, немедленно проверьте причину включения сигнализации. Для получения дополнительной информации о том, какие условия могут вызвать включение зуммера сигнализации, см. Раздел «ФУНКЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ, БЕЗОПАСНОСТИ И САМОДИАГНОСТИКИ».

- **Вибрация шейкера.**

При установке инкубаторов один на другой и эксплуатации шейкера для CO₂-инкубатора MIR-S100C-PW в камере CO₂-инкубатора, он может оказать негативное влияние на другой инкубатор.

Предотвращение контаминации

Для предотвращения контаминации камеры выберите для установки подходящее место.

- **Не устанавливайте инкубатор в местах со слишком высокой температурой и повышенной влажностью.**

Не устанавливайте инкубатор в местах со слишком высокой температурой и повышенной влажностью, поскольку в таких местах концентрация микроорганизмов в воздухе повышена.

- **Не устанавливайте инкубатор на сквозняках и в проходах.**

Для установки не пригодны места вблизи дверей, кондиционеров воздуха, вентиляторов и т.п., в которых слабые воздушные потоки могут облегчать проникновение микроорганизмов в камеру.

- **По возможности, устанавливайте инкубатор в чистой комнате.**

Для повышения эффективности культивирования лучше всего устанавливать инкубатор в стерильной чистой комнате, если она доступна.

- **Используйте чистые контейнеры.**

Наиболее частой причиной контаминации являются загрязненные контейнеры для культур. Будьте осторожны, чтобы не загрязнить контейнеры или лотки во время их загрузки и выгрузки из инкубатора.

- **Содержите камеру в чистоте.**

Стирайте все отпечатки пальцев. Если из увлажнительного поддона прольется вода, или если дверцы остаются открытыми в течение длительного времени, может образоваться конденсат на внутренней стороне дверец. Если это произошло, вытрите конденсат сухой стерильной марлей. В особенности, мойте и дезинфицируйте камеру, если пролилась питательная среда. Для получения дополнительной информации обратитесь к Разделу «ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ».

- **Используйте стерильную дистиллированную воду в увлажнительном поддоне.**

Всегда используйте стерильную дистиллированную воду в увлажнительном поддоне. Не следует использовать ультрачистую воду, так как она может содержать красные ржавчиноподобные взвешенные частицы. Очищайте увлажнительный поддон один раз в месяц.

- **Держите инкубатор вдали от прямых воздушных потоков от кондиционеров или вентиляторов.**

Прохладный поток воздуха из кондиционера может привести к образованию конденсата и приведет к возможной контаминации.

ПРАВИЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Используйте следующую процедуру, чтобы начать опытную или фактическую эксплуатацию инкубатора.

1. Правильно установите инкубатор, ссылаясь на Раздел «УСТАНОВКА».
2. Удалите упаковочные материалы из камеры и внутренних принадлежностей. Очистите и продезинфицируйте камеру и все внутренние принадлежности, ссылаясь на Раздел «ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ».
3. Залейте приблизительно 1,5 л стерильной дистиллированной воды в увлажнительный поддон.
4. Подключите прилагаемый съемный кабель электропитания в разъем на нижней задней стороне.
5. Подключите съемный кабель электропитания в розетку.
6. Включите выключатель электропитания на нижней правой части инкубатора.
7. Для инкубаторов моделей MCO-170AICUVH-PE/MCO-170AICUV-PE или если установлена дополнительная система MCO-170UVS-PE: Установите частоту источника электропитания на сенсорной жидкокристаллической панели.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда используйте прилагаемый съемный кабель электропитания. Использование другого кабеля электропитания может привести к поражению электрическим током или пожару.

- **Когда инкубатор не используется**

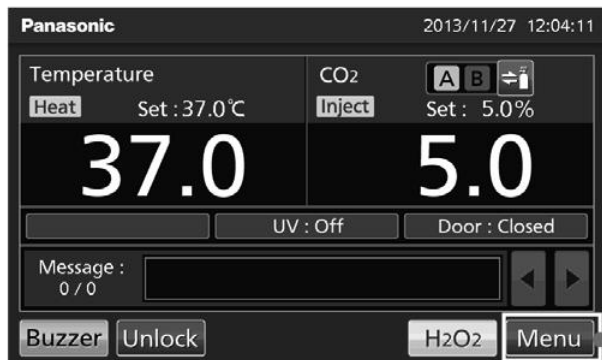
Слейте воду из увлажнительного поддона и удалите влагу из камеры. Убедитесь в том, что камера абсолютно сухая, прежде чем закрыть дверцы. Невыполнение этого требования может привести к повреждению.

- **Перед перемещением инкубатора**

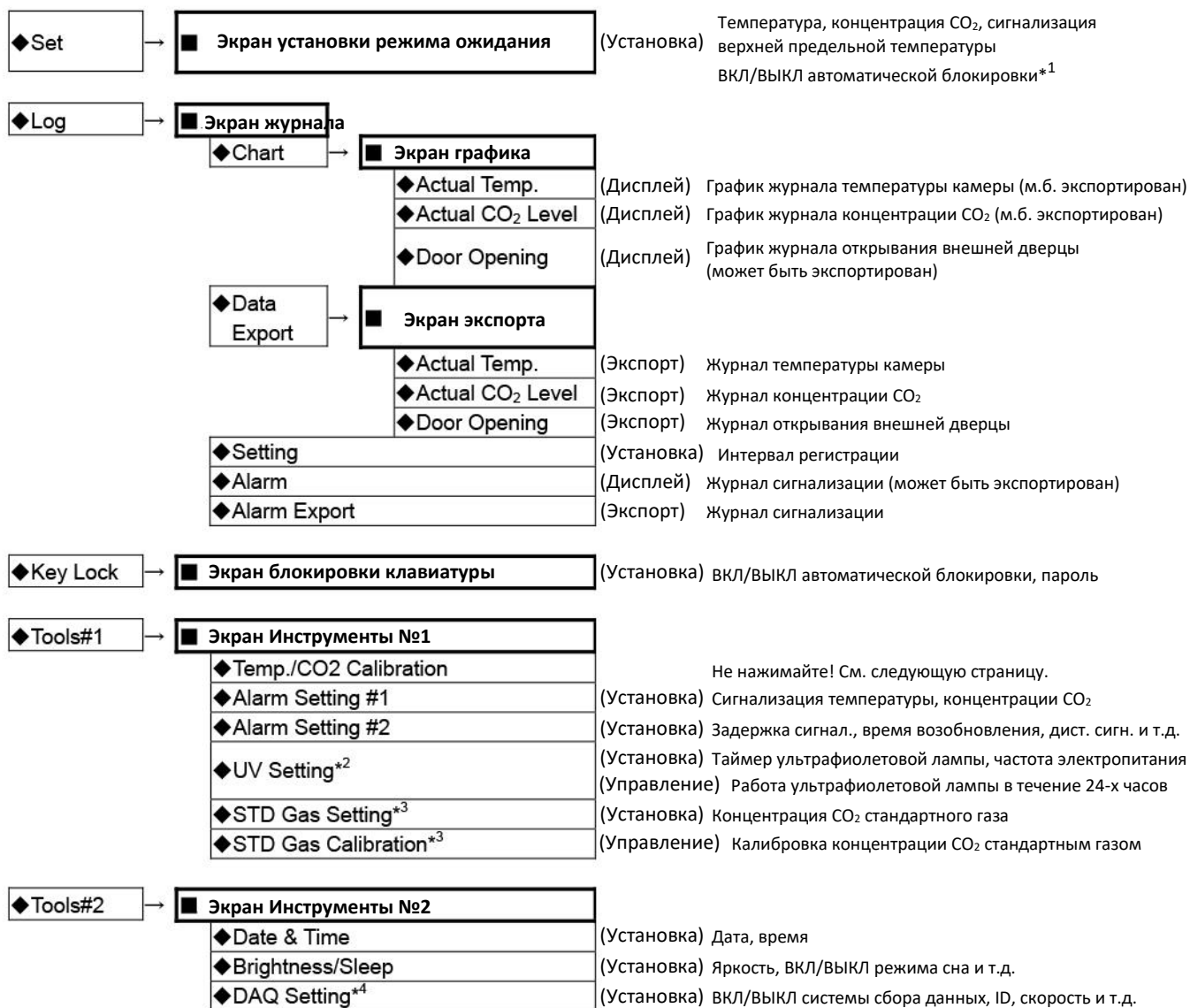
Перед перемещением инкубатора слейте воду из увлажнительного поддона, отключите вилку кабеля электропитания из розетки, и убедитесь, что кабель не будет поврежден. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током или пожару.

ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ

• Работа с клавишей Меню



■ Экран Меню



* 1: Инкубатор модели MCO-170AICUVH-PE или когда установлен дополнительный электрический замок MCO-170EL-PW.

* 2: MCO-170AICUVH-PE/ MCO-170AICUV-PE или когда установлена дополнительная ультрафиолетовая система MCO-170UVS-PE.

* 3: Если установлен дополнительный комплект автоматической калибровки стандартным газом MCO-SG-PW.

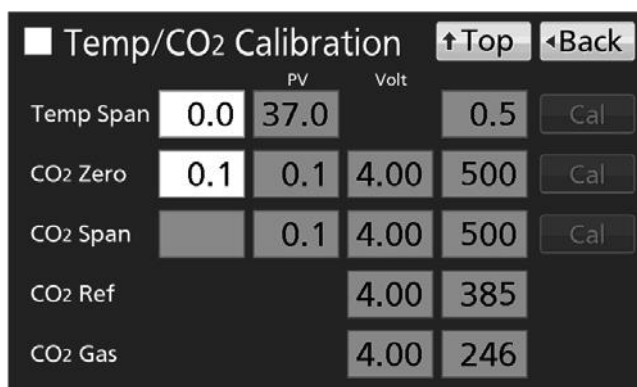
* 4: Только при использовании дополнительного программного продукта системы сбора данных MTR-5000-PW.

Примечание: сервисная клавиша недоступна (ее может использовать только квалифицированный инженер).

Примечание: На экране «Инструменты №1» (Tools #1) при нажатии клавиши калибровки Temp./CO₂ по ошибке отображается экран калибровки Temp./CO₂.

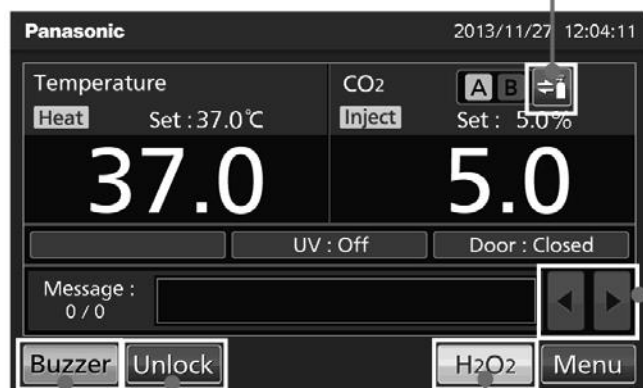
При появлении этого экрана нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться к экрану «Инструменты №1» (Tools #1) или нажмите клавишу «Главный» (Top), чтобы вернуться к Главному экрану.

Когда эти настройки на этом экране меняются, может отображаться неточная температура или концентрация CO₂.



• Работа с другими клавишами

- ◆ Клавиша выбора линии газоснабжения CO₂: (Управление): Ручное переключение между линиями газоснабжения CO₂ A и B (Страница 73).



- ◆ Клавиша выбора сообщения: (Управление) Изменение некоторых сообщений.

- ◆ Клавиша H₂O₂*⁵: (Управление) H₂O₂-деконтаминация (Стр. 61 ~ 66)

- ◆ Клавиша разблокировки*⁶: (Управление) Разблокировка наружной дверцы (Стр. 67 ~ 69)

- ◆ Клавиша зуммера: (Управление) Отключение звукового сигнала (сигнализация не будет отменена, кроме некоторых состояний сигнализации; стр. 79)

*⁵: Только при любом из следующих условий.

- Когда H₂O₂-генератор MCO-HP-PW установлен в модели MCO-170AICUVH-PE.
- Когда H₂O₂-генератор MCO-HP-PW, плата деконтаминации H₂O₂ MCO-170HB-PE и электрический замок MCO-170EL-PW установлены в модели MCO-170AICUV-PE.
- Когда ультрафиолетовая система MCO-170UVS-PE, H₂O₂-генератор MCO-HP-PW, плата деконтаминации MCO-170HB-PE и электрический замок MCO-170EL-PW установлены в модели MCO-170AIC-PE.

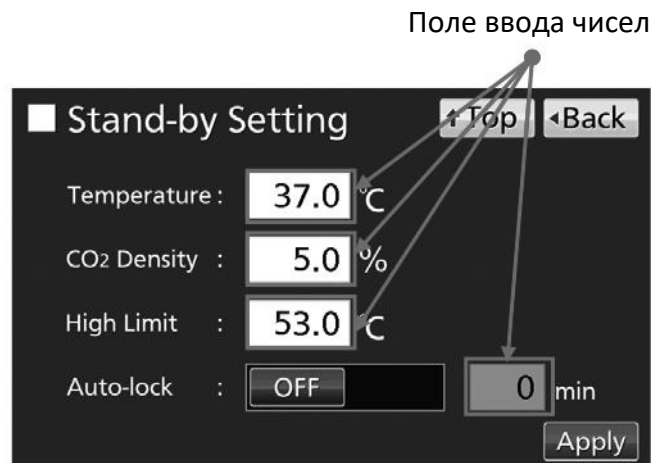
*⁶: Для инкубатора модели MCO-170AICUVH-PE или если установлен дополнительный электрический замок MCO-170EL-PW, когда функция автоматической блокировки включена.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Ввод чисел в окне ввода

В каждом экране жидкокристаллической сенсорной панели может быть необходимым ввести числовые значения в поле ввода чисел.

1. При нажатии поля ввода чисел отображается окно ввода.



2. Нажмите числовую клавишу или клавишу Вверх/Вниз, чтобы ввести числовое значение, и нажмите клавишу ОК.

● Описание клавиш

· Числовая клавиша (0 ~ 9):

Для ввода числовых значений.

· Клавиша Вверх/Вниз (▲ / ▼):

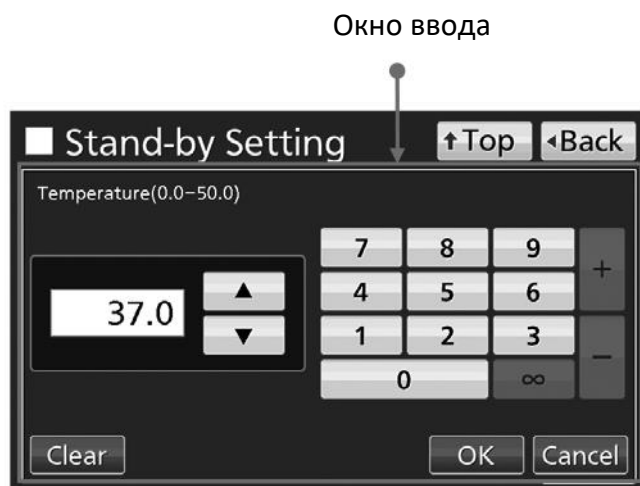
Увеличивает или уменьшает числовое значение, отображаемое в поле ввода чисел.

· Клавиша «Очистить» (Clear):

Удаляет числовое значение, отображаемое в окне ввода чисел.

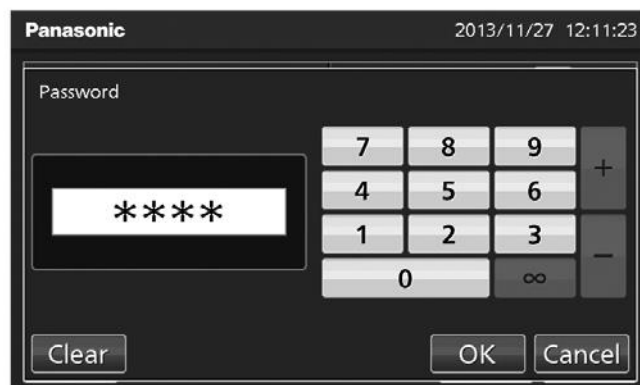
· Клавиша «Отмена» (Cancel):

Останавливает ввод в поле ввода чисел и закрывает окно ввода.



Примечание: В то время как открыто окно ввода, клавиши «Главный» (Top) и «Назад» (Back) не работают.

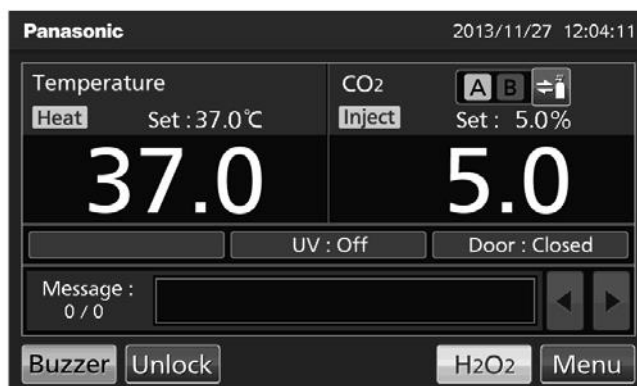
Примечание: клавиши «Вверх/Вниз» могут не отображаться.



Установка температуры камеры, концентрации CO₂ и сигнализации верхней предельной температуры

Установите температуру в камере, концентрацию CO₂ и температуру сигнализации верхней предельной температуры для нормальной работы в соответствии со следующей процедурой. Инкубатор автоматически начинает работу с этими настройками после включения.

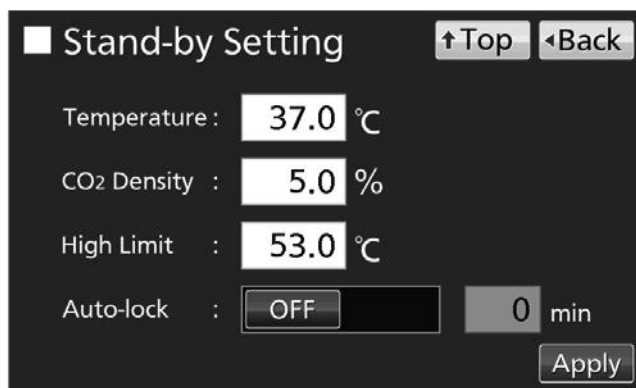
1. Нажмите клавишу «Меню» (Menu), чтобы вывести экран меню.



2. Нажмите клавишу «Установка» (Set), чтобы вызвать экран «Установка режима ожидания» (Stand-by Setting).



3. Введите каждый параметр. Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы сохранить введенное значение. Дисплей вернется к экрану меню.



● Установка каждого из параметров

- Температура (Temperature): установленное значение температуры в камере. Устанавливаемый диапазон: 0,0°C ~ 50,0°C, заводская установка: 37,0°C.
- Концентрация CO₂ (CO₂ Density): Установите значение концентрации CO₂ в камере. Устанавливаемый диапазон: 0,0% ~ 20,0%, заводская установка: 0,0%.
- Верхний предел (High Limit): Сигнализация верхнего предела температуры отличается от автоматической сигнализации заданной температуры, и это независимая температура сигнализации. В случае если температура в камере превышает температуру сигнализации верхнего предела температуры, эта сигнализация активируется. Устанавливаемый диапазон: 20,0°C ~ 53,0°C, заводская установка: 53,0°C.
- Автоматическая блокировка (Auto-lock): См. Раздел «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАМОК (ОПЦИЯ)». См. Раздел «ФУНКЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ, БЕЗОПАСНОСТИ И САМОДИАГНОСТИКИ» для получения подробной информации по каждому сигналу тревоги.

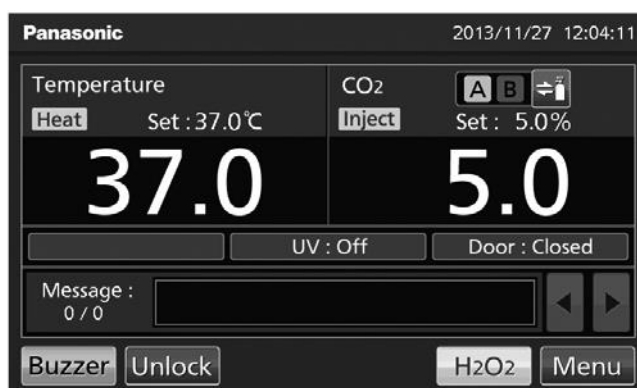
Примечание:

- Когда инкубатор включается в первый раз или если он не использовался в течение длительного периода времени, дайте ему поработать по крайней мере около 4 часов, пока температура камеры и датчика CO₂ не стабилизируются после установки температуры в камере до требуемой температуры и концентрации CO₂ до 0%. Затем измените установку до желаемой концентрации CO₂.
- Устанавливайте сигнализацию верхнего предела температуры после того, как температура в камере стабилизируется при заданном значении.
- Установите сигнализацию верхнего предела температуры по крайней мере на 5°C выше, чем установленная температура камеры.

4. На экране Меню нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться к Главному экрану.

Установка блокировки клавиатуры

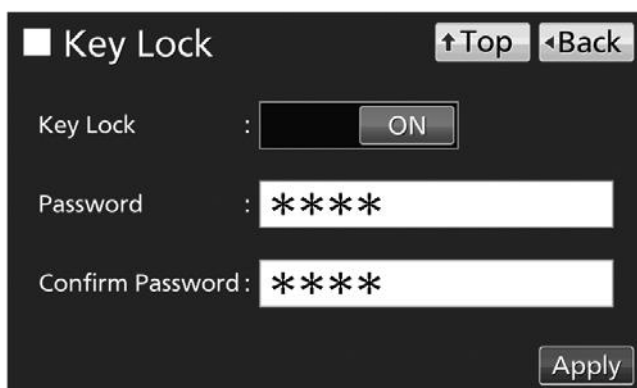
1. Нажмите клавишу Меню, чтобы вывести экран Меню.



2. Нажмите клавишу блокировки (Key Lock), чтобы вывести экран блокировки клавиш.



3. На экране блокировки клавиш можно установить каждую из установок блокировки клавиатуры. Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы изменить блокировку клавиатуры и чтобы сохранить пароль. Дисплей возвращается в экран Меню.



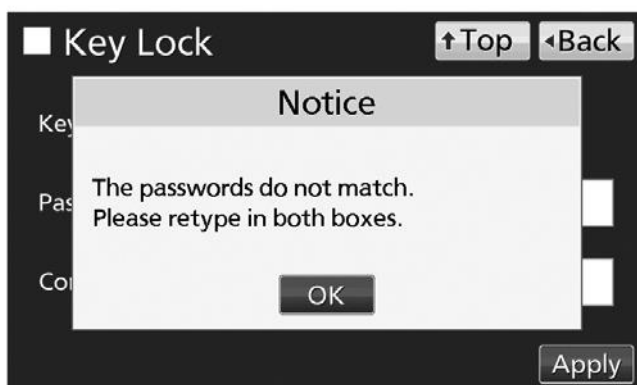
- **Каждая из установок блокировки**

- Блокировка клавиш (Key Lock): Удерживая клавишу блокировки клавиш, передвиньте ее вправо. Блокировка клавиатуры меняется на «ON» (ВКЛ).

- Пароль (Password): Здесь вводится пароль (макс. 6 цифр) для разблокировки клавиш.

- Подтвердите пароль (Confirm Password): Для предотвращения ошибочного ввода введите тот же пароль в поле ввода. При вводе другого пароля отображается диалоговое окно «Уведомление» (Notice). Нажмите клавишу OK и введите правильный пароль.

Примечание: Можно ввести 6-значный пароль максимально. В результате введения седьмой (восьмой) цифры 1-й (2-й) разряд удаляется.



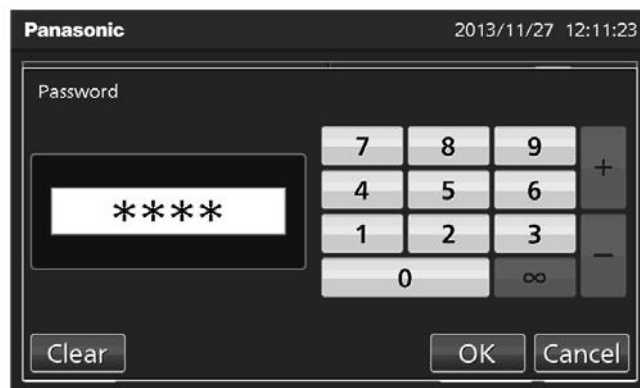
Примечание:

- Для инкубатора модели MCO-170AICUVH-PE или если дополнительный электрический замок MCO-170EL-PW установлен в инкубатор модели MCO-170AICUV-PE/MCO-170AIC-PE, когда функция автоматической блокировки включена, требуется ввод пароля разблокировки клавиатуры, чтобы разблокировать автоматически заблокированную внешнюю дверцу.
- Распоряжайтесь паролем разблокировки клавиатуры должным образом.

4. На экране Меню нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться к Главному экрану.

• Работа при включенной блокировке

- При нажатии клавиши выбора линии подачи газа CO₂ или клавиши зуммера отображается окно ввода пароля, и требуется ввод пароля.

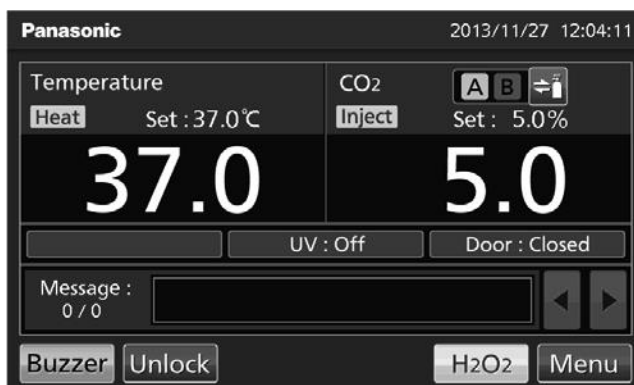


- При вводе неправильного пароля отображается диалоговое окно «Уведомление» (Notice). Нажмите клавишу OK и введите правильный пароль.

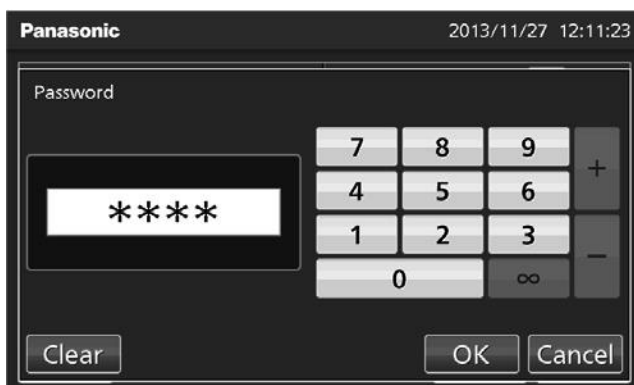


Снятие блокировки клавиатуры

1. После нажатия клавиши Меню появится окно ввода пароля.



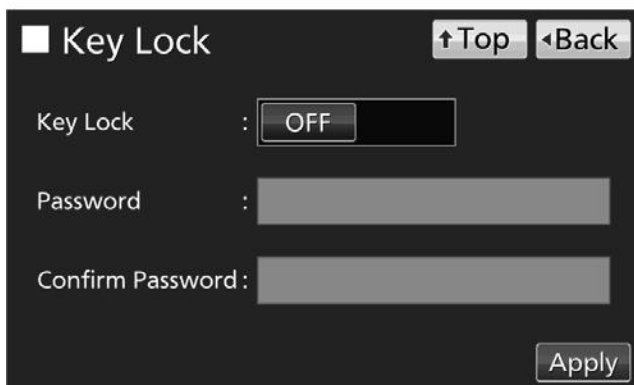
2. В поле ввода пароля введите установленный пароль разблокировки клавиш и нажмите клавишу ОК, чтобы вести Экран меню.



3. Нажмите клавишу блокировки клавиш (Key Lock), чтобы вывести экран блокировки клавиш.



4. На экране блокировки клавиш, удерживая ползунок блокировки клавиш, передвиньте его влево, изменив значение на ВЫКЛ (OFF). Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы отключить блокировку клавиатуры. Дисплей вернется к экрану Меню.



5. На экране Меню нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться к Главному экрану.

ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

1. Нажмите клавишу Меню, чтобы вывести экран меню.

2. Нажмите клавишу «Инструменты № 1» (Tools # 1), чтобы вызвать экран Инструменты № 1.

3. На экран «Инструменты № 1»:

- Нажмите клавишу «Установка сигнализации № 1» (Alarm Setting # 1), чтобы вызвать экран «Установка сигнализации №1, где можно установить автоматическую сигнализацию температуры и автоматическую сигнализацию концентрации CO₂ (перейти к процедуре 4) .

- Нажмите клавишу «Установка сигнализации № 2» (Alarm Setting # 2), чтобы вызвать экран «Установка сигнализации № 2», где можно установить задержку сигнализации, задержку сигнализации дверцы, время возобновления сигнализации и дистанционную сигнализацию (перейти к процедуре 5).

4. На экран «Установка сигнализации № 1» (Alarm Setting # 1) введите каждый из параметров. Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы сохранить введенное значение. Дисплей возвращается в экран «Инструменты № 1».

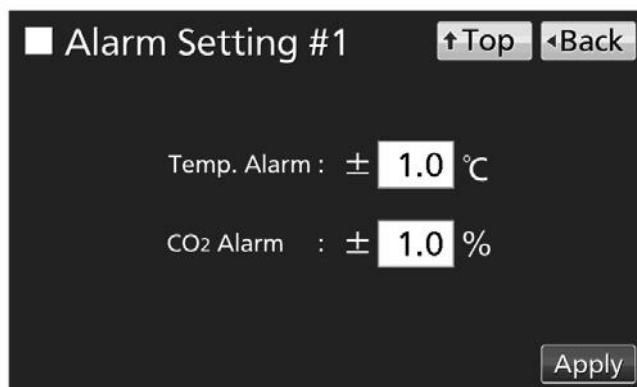
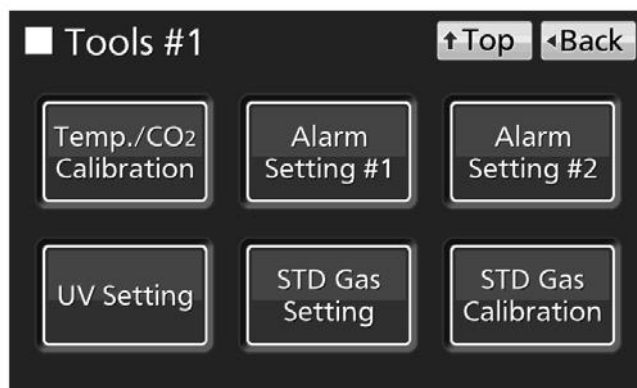
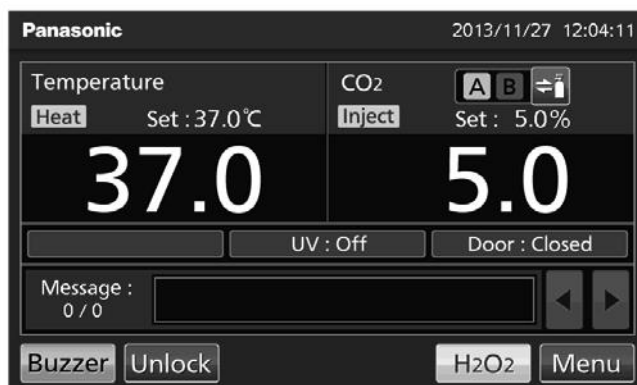
• Все параметры

- Сигнализация температуры (Temp. Alarm):
Когда температура в камере превышает предел заданная температура \pm установленное значение автоматической сигнализации температуры, сигнализация активируется. Устанавливаемый диапазон: $\pm 1,0^{\circ}\text{C} \sim \pm 5,0^{\circ}\text{C}$, заводская установка: $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$.

- Сигнализация CO₂:

Когда концентрация CO₂ в камере превышает предел установленное значение концентрации CO₂ \pm установленное значение автоматической сигнализации концентрации CO₂, сигнализация срабатывает.

Устанавливаемый диапазон: $\pm 0,5\% \sim \pm 5,0\%$, заводская установка: $\pm 1.0\%$.



5. На экране «Установка сигнализации № 2» можно установить каждый сигнал. Нажмите клавишу «Применить» (Apply) для сохранения изменений значений и настроек. Дисплей возвращается в экран «Инструменты № 1».

● Каждая из установок

· Задержка сигнализации (Alarm Delay):

Функция состоит в том, что, когда инкубатор находится в состоянии автоматической сигнализации заданной температуры или автоматической сигнализации заданной концентрации CO₂, звуковой сигнал прозвучит после того, как пройдет установленное время задержки сигнализации. Устанавливаемый диапазон: 0 минут ~ 15 минут, заводская настройка: 15 минут.

Примечание: Когда инкубатор восстанавливается из состояния сигнализации в течение времени задержки сигнализации, зуммер не звучит по истечении времени задержки сигнализации.

· Задержка сигнализации дверцы (Door Delay):

Функция состоит в том, что, когда инкубатор находится в состоянии сигнализации дверцы, звуковой сигнал будет звучать после того, как прошло установленное время задержки сигнализации. Устанавливаемый диапазон: 1 минута ~ 30 минут, заводская установка: 2 минуты.

Примечание: Когда инкубатор восстанавливается из состояния сигнализации в течение времени задержки сигнализации дверцы, зуммер не звучит по истечении времени задержки сигнализации дверцы.

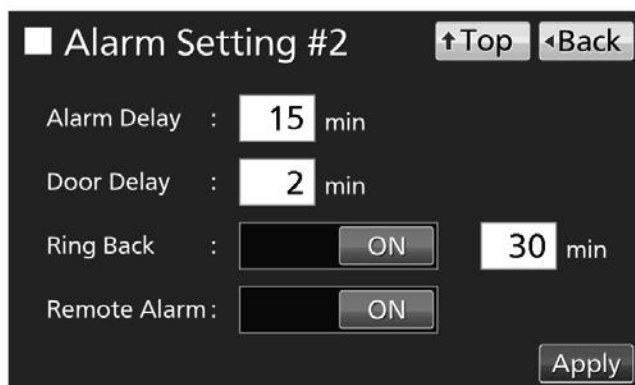
· Время возобновления сигнализации (Ring Back):

Функция состоит в том, что звуковой сигнал раздается снова, если аварийное состояние еще продолжается, после того как прошло установленное время задержки сигнализации, даже если звуковая сигнализация была отключена нажатием клавиши зуммера. Удерживая и передвигая ползунок «Время возобновления сигнализации» (Ring Back) вправо, переведите возобновление сигнализации (Ring Back) в положение ВКЛ (ON). Устанавливаемый диапазон: 1 минута ~ 99 минут, заводская установка: 30 минут.

Примечание: При возникновении ошибки Err01 (газовый баллон с CO₂ пуст), Err11–12 (ошибка датчика CO₂), Err18 (отказ ультрафиолетовой лампы) и во время сигнализации дверцы сигнализация не активируется повторно, потому что сама сигнализация отключается нажатием клавиши зуммера (См. Раздел «ФУНКЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ, БЕЗОПАСНОСТИ И САМОДИАГНОСТИКИ»).

· Дистанционная сигнализация (Remote Alarm):

Функция состоит в том, что удаленная сигнализация продолжается даже несмотря на то, что звуковой сигнал отключается нажатием клавиши зуммера. Удерживая ползунок «Дистанционная сигнализация» (Remote Alarm), передвиньте его вправо, дистанционная сигнализация будет включена (ON) (не в связи с клавишей зуммера). Заводская настройка: ВКЛ (ON).



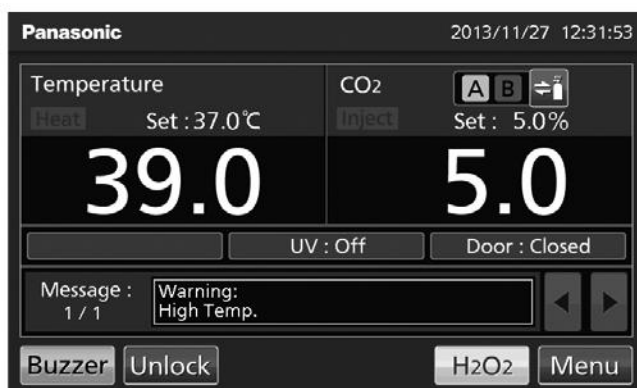
6. (Из процедуры 4 и 5) Нажмите клавишу «Главный» (Top), чтобы вернуться к Главному экрану.

- В состоянии сигнализации

· В то время как активируется сигнализация инкубатора и звучит звуковой сигнал, зуммер отключается нажатием клавиши зуммера. Поведение в момент нажатия кнопки зуммера и повторной активации сигнализации при каждом условии установки, см. Таблицы 5–7 в Разделе «ФУНКЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ, БЕЗОПАСНОСТИ И САМОДИАГНОСТИКИ».

Устраните причины сигнализации в соответствии с вышеуказанным Разделом, так как сама сигнализация не деактивируется нажатием клавиши зуммера, за исключением некоторых сигнализаций.

Примечание: звуковой сигнал сигнализации верхней предельной температуры не может быть отключен.

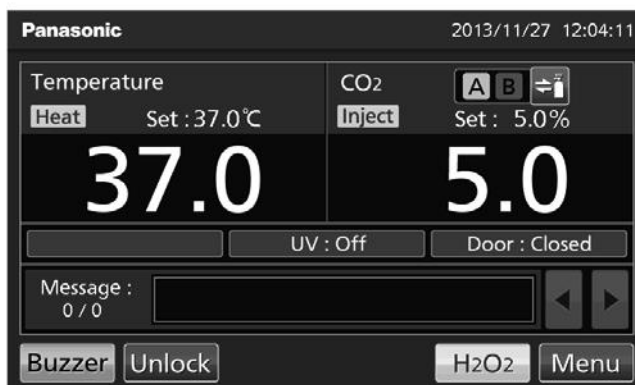


ЖУРНАЛ РАБОТЫ / СИГНАЛИЗАЦИИ

Установка интервала регистрации

Инкубатор оснащен функцией сохранения данных журнала работы (температура в камере, концентрация CO₂ и открытое/закрытое состояние внешней дверцы). Используйте следующую процедуру, чтобы установить интервал регистрации (интервал записи в журнал работы).

1. Нажмите клавишу Меню, чтобы вывести экран меню.



2. Нажмите клавишу «Журнал» (Log), чтобы вызвать экран журнала.



3. Нажмите клавишу «Установка» (Setting), чтобы вывести экран установок.



4. На экране настроек введите интервал регистрации (Log Interval). Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы сохранить введенное значение. Дисплей возвращается к экрану Журнала.

Устанавливаемый диапазон: 2 минуты ~ 30 минут.

Заводская установка: 6 минут.



Примечание: Соотношение между интервалом регистрации и расчетным объемом данных, которые могут быть сохранены:

Интервал регистрации = 2 минуты: приблизительно 46 дней;

Интервал регистрации = 6 минут: приблизительно 135 дней;

Интервал регистрации = 30 минут: приблизительно 664 дня.

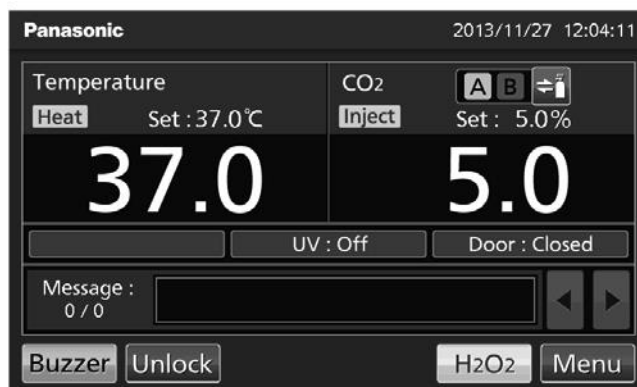
При сохранении большего количества данных они будут перезаписаны, и старые данные будут удалены.

5. Нажмите клавишу «Главный» (Top) для возврата к Главному экрану.

Отображение журнала работы

Отчет о работе, сохраненный в инкубаторе, можно графически отображать на сенсорной жидкокристаллической панели.

1. Нажмите клавишу Меню, чтобы вывести экран меню.



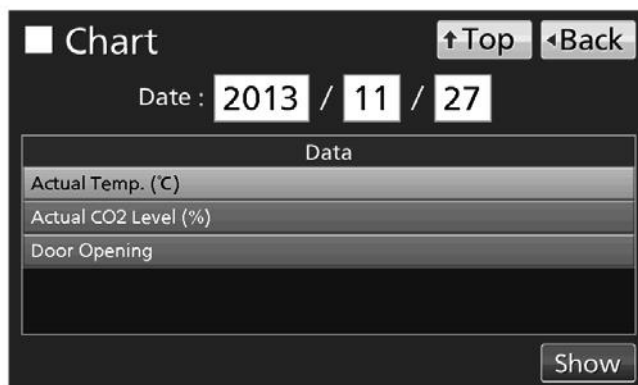
2. Нажмите клавишу «Журнал» (Log), чтобы вывести экран Журнала.



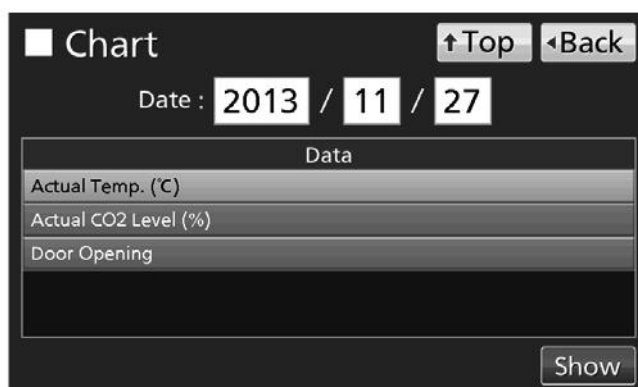
3. Нажмите клавишу «График» (Chart), чтобы вызвать экран графика.



4. На экране «График» введите дату (год/месяц/день) журнала работы, который вы хотите отобразить графически.



5. На экране «График» после нажатия элемента, который необходимо отобразить графически, нажмите клавишу «Показать» (Show). Отображается график каждого журнала операций.



· Текущая температура (Actual Temp.):
График журнала температуры камеры.
(Перейдите к процедуре 6).

· Текущий уровень CO₂ (Actual CO2 Level (%)):
График журнала концентрации CO₂.
(Перейдите к процедуре 7).

· Открытие дверцы:
График журнала открытого/закрытого состояния внешней дверцы.
(Перейдите к процедуре 8).

6. Отображается график журнала текущей температуры.

- Нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться к экрану «График».
- Нажмите клавишу «Главный» (Top) для возврата к Главному экрану.



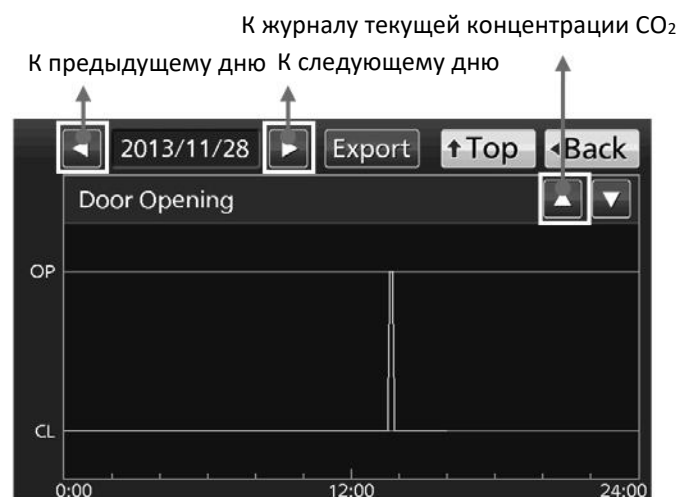
7. Отображается график журнала текущей концентрации CO₂.

- Нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться к экрану «График».
- Нажмите клавишу «Главный» (Top) для возврата к Главному экрану.



8. Отображается график журнала открытия внешней дверцы.

- Нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться к экрану «График».
- Нажмите клавишу «Главный» (Top) для возврата к Главному экрану.



Примечание: В течение месяца может наблюдаться погрешность приблизительно в 1 минуту. См. Раздел «Установка даты и времени» для ознакомления с процедурой установки времени.

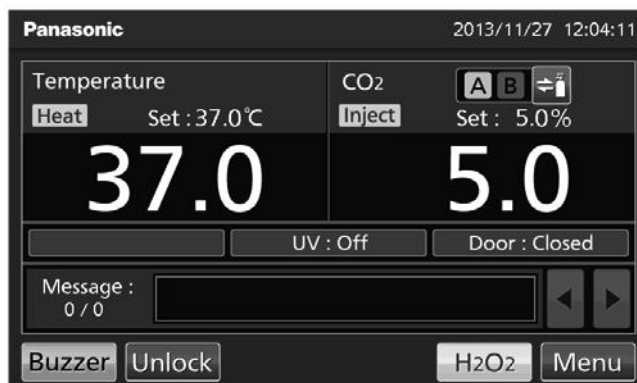
Экспортирование журнала работы

Данные журнала работы, сохраненные в инкубаторе, могут быть экспортированы в формате CSV в память USB, вставленную в порт USB.

1. Вставьте память USB в порт USB.

Примечание: Невозможно использовать память USB с функциями безопасности, которые требуют ввода пароля.

2. Нажмите клавишу Меню, чтобы вывести экран меню.



3. Нажмите клавишу «Журнал» (Log), чтобы вывести экран Журнала.



4. Нажмите клавишу «Экспорт данных» (Data Export), чтобы вывести экран Экспорт.



5. На экране Экспорт выберите период времени, который вы хотите экспортировать.

- Чтобы экспортировать сохраненные данные журналов работы за весь период, нажмите селективную клавишу «Все» (All).
- Чтобы экспортировать данные журнала эксплуатации за указанную дату, нажмите селективную клавишу «1 день» (1 Day) и введите дату (год/месяц/день) данных работы, которые вы хотите экспортировать.

Примечание: В течение месяца может наблюдаться погрешность приблизительно в 1 минуту. См. Раздел «Установка даты и времени» для ознакомления с процедурой установки времени.

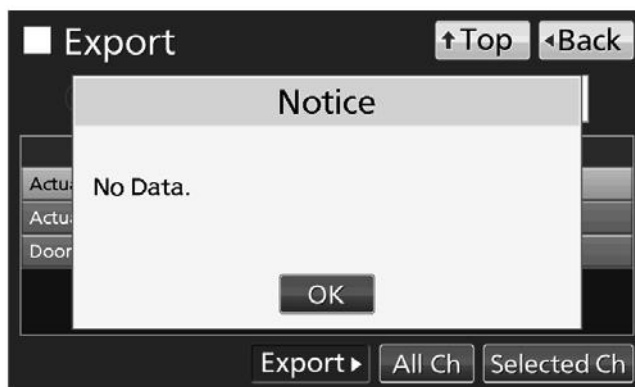
6. На экране Экспорта выберите тип данных журнала работы, которые вы хотите экспортировать.

- Чтобы экспортировать все типы данных журнала работы, нажмите клавишу «Все» (All Ch).
- Чтобы экспортировать только данные журнала работы, которые вы хотите, выберите данные журнала, которые вы хотите экспортировать, а затем нажмите клавишу «Выбранные» (Selected Ch).
- Текущая температура (Actual Temp.): данные журнала температуры камеры.
- Текущая концентрация CO₂ (Actual CO₂ Level): данные журнала концентрации CO₂.
- Открытие дверцы (Door Opening): данные журнала открытого/закрытого состояния внешней дверцы.

Примечание: При отсутствии памяти USB в порте USB отображается диалоговое окно «Уведомление» (Notice). Нажмите клавишу OK, а затем вставьте память USB в порт USB.



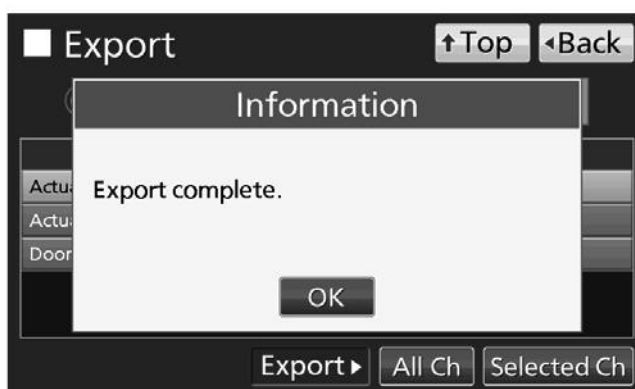
Примечание: Если указанные данные журнала работы не существуют, отображается диалоговое окно «Уведомление» (Notice). Нажмите клавишу OK, а затем снова определите данные в соответствии со процедурой 4 и 5.



7. Когда экспорт завершен, отображается диалоговое окно «Информация».

Нажмите клавишу OK.

Примечание: Даже после того, как экспорт данных журнала работы завершается, данные журнала работы, сохраненные в инкубаторе, не удаляются.



8. Извлеките память USB из порта USB.

Примечание: В памяти USB создается папка журнала, и экспортируемый файл сохраняется в ней в формате CSV. Имя экспортируемого файла состоит из даты (8 цифр) + тип формата данных.

Например: при экспорте всех типов данных с использованием «Все» (с 1 октября 2013 до 1 января 2014):

20131001-20140101_AllCh.csv

Например: при экспорте текущей температуры с использованием «1 день» (1 января 2014):

20140101_Temp.csv

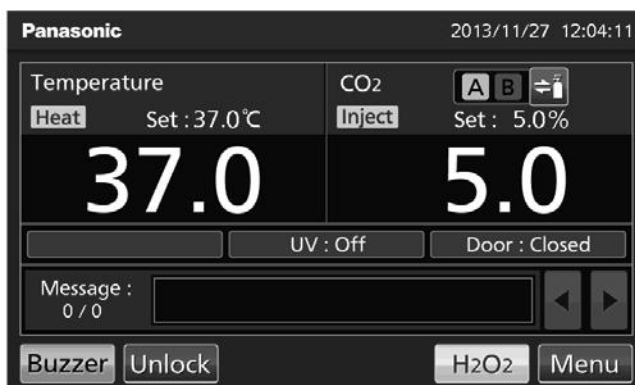
9. Нажмите клавишу «Главный» (Top) для возврата к Главному экрану.

Отображение журнала сигнализации

Инкубатор оснащен функцией сохранения данных журнала сигнализации (макс. 256 журналов). Журнал сигнализации сохраняется в инкубаторе и может отображаться графически на сенсорной жидкокристаллической панели.

Примечание: При сохранении журналов событий сигнализации более чем 257, старейший журнал сигнализации удаляется, а затем переписывается.

1. Нажмите клавишу Меню, чтобы вывести экран меню.



2. Нажмите клавишу «Журнал» (Log), чтобы вывести экран журнала.



3. Нажмите клавишу «Сигнализация» (Alarm), чтобы вывести экран Сигнализации.



4. На экране Сигнализации отображаются журналы за последние 7 дней (включая текущий день).

Примечание: Если число журналов сигнализации равно 6-ти или более, то при нажатии клавиши со стрелкой вверх (▲) или вниз (▼) таблица журнала прокручивается, и можно увидеть скрытые журналы сигнализации.

· Нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться к экрану Журнала.

· Нажмите клавишу «Главный» для возврата к Главному экрану.

5. На экране Сигнализации при вводе дня в поле ввода «Последние XX дней» (Last XX Days) отображаются журналы сигнализации для указанных дней (содержащие и текущий день).

Устанавливаемый диапазон: 1 день ~ 45 дней.

Примечание: В течение месяца может наблюдаться погрешность приблизительно в 1 минуту. См. Раздел «Установка даты и времени» для ознакомления с процедурой установки времени.

· Нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться к экрану Журнала.

· Нажмите клавишу «Главный» для возврата к Главному экрану.

● На экране Сигнализации в процедуре 4 или 5 данные журнала сигнализации могут быть экспортированы в формате CSV в память USB, вставленную в порт USB.

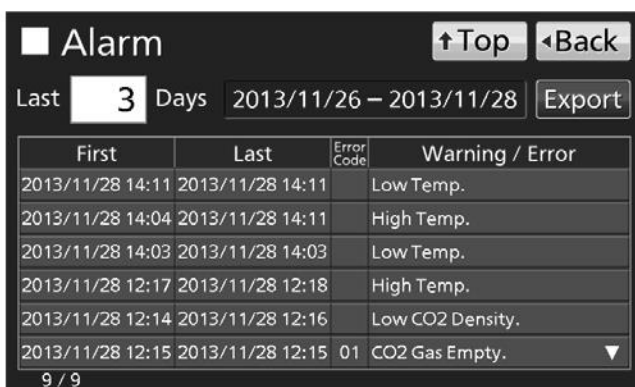
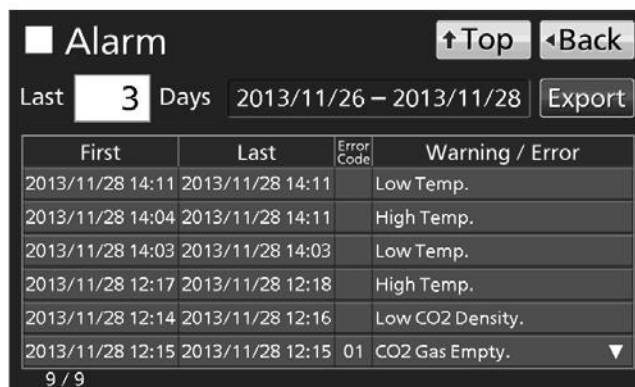
6. Вставьте память USB в порт USB.

Примечание: Невозможно использовать память USB с функциями безопасности, которые требуют ввода пароля.

7. Нажмите клавишу «Экспорт» (Export).

8. Когда экспорт будет завершен, отображается диалоговое окно «Информация».

Нажмите клавишу ОК. См. стр. 52 и 53 для получения подробной информации о ненормальном экспорте или неправильном имени экспортируемого файла.



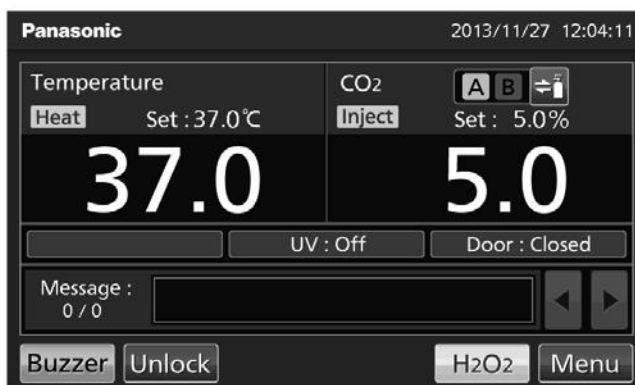
Экспортирование журнала работы

Можно экспортировать сохраненные данные журнала сигнализации в памяти USB, вставленной в порт USB, в формате CSV.

1. Вставьте память USB в порт USB.

Примечание: Невозможно использовать память USB с функциями безопасности, которые требуют ввода пароля.

2. Нажмите клавишу Меню, чтобы вывести экран меню.



3. Нажмите клавишу «Журнал» (Log), чтобы вывести экран Журнала.



4. Нажмите клавишу «Экспорт сигнализации» (Alarm Export), чтобы вывести экран Экспорта сигнализации.



5. На экране Экспорта сигнализации выберите период для экспорта.

- Чтобы экспортировать сохраненные данные журнала сигнализации за весь период, нажмите селективную клавишу «Все» (All).

- Чтобы экспортировать данные журнала сигнализации для указанных дней (новейший период, содержащий текущий день), нажмите селективную клавишу «Последнее XX Дней» (Last XX Days) и введите дни.

Устанавливаемый диапазон: 1 день – 45 дней.

Примечание: В течение месяца может наблюдаться погрешность приблизительно в 1 минуту. См. Раздел «Установка даты и времени» для ознакомления с процедурой установки времени.

6. Нажмите клавишу «Экспорт» (Export).

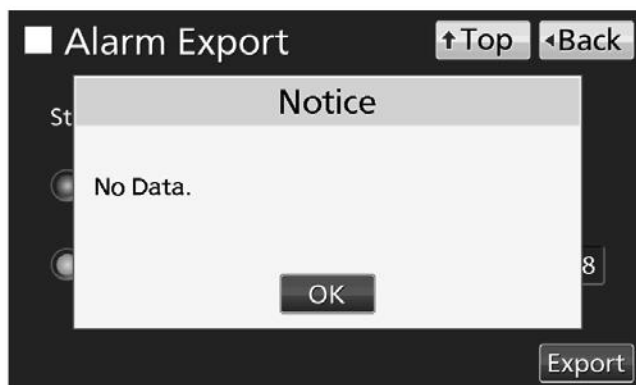


Примечание:

- Если память USB не вставлена в порт USB, откроется диалоговое окно «Уведомление» (Notice). Нажмите клавишу OK и вставьте память USB в порт USB.



- Если данных журнала сигнализации не существует в указанные дни, отображается диалоговое окно «Уведомление» (Notice). Нажмите клавишу OK и укажите дни снова, как показано в процедуре 5.



6. Даже после завершения экспорта журнала сигнализации отображается диалоговое окно «Информация». Нажмите клавишу ОК.

Примечание: После завершения экспорта данных журнала сигнализации, данные журнала сигнализации, сохраненные в CO₂-инкубаторе, не удаляются.



7. Извлеките память USB из порта USB.

Примечание: В памяти USB создается папка журнала, и экспортируемый файл сохраняется в ней в формате CSV.

Имя экспортируемого файла: Первая дата в течение экспортируемого периода (8 цифр) + последняя дата (8 цифр) + AlarmLog.

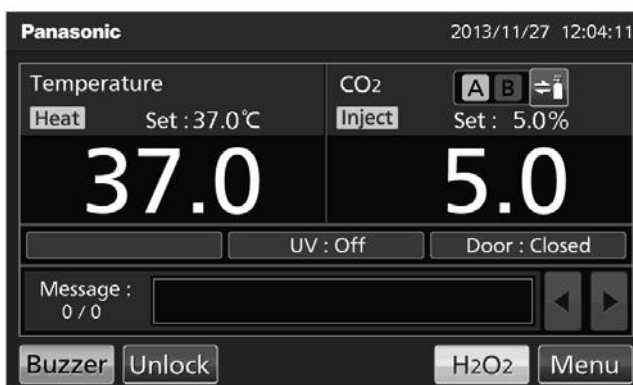
Например: при экспорте данных журнала сигнализации за 7 дней 7 января 2014 г.:
20140101-20140107_AlarmLog.csv

8. Нажмите клавишу «Главный» (Top) для возврата к Главному экрану.

ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ

Установка даты и времени

1. Нажмите клавишу Меню, чтобы вывести экран меню.



2. Нажмите клавишу «Инструменты № 2», чтобы вывести экран Инструменты # 2.



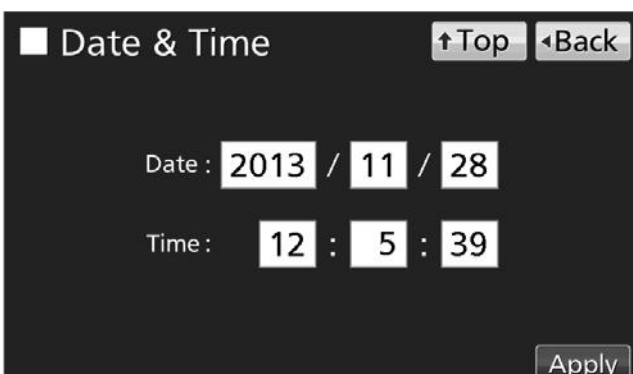
3. Нажмите Дата и ключ Время возглавить Дата & Время экран.



4. На экране «Дата и время» (Date&Time) введите текущую дату и время. Нажмите клавишу «Применить» (Apply) для сохранения измененных значений. Дисплей возвращается в экран «Инструменты № 2».

Примечание:

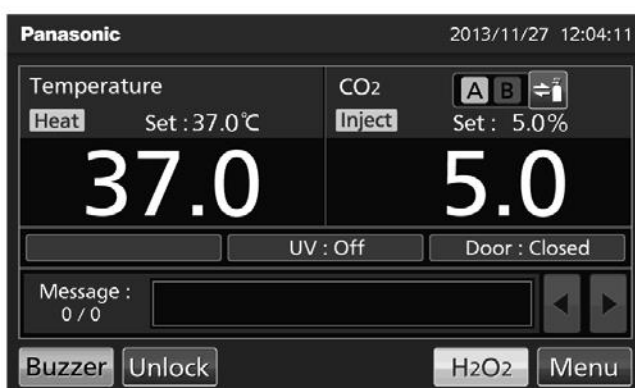
- 24-часовой формат времени.
- Рекомендуется периодически устанавливать время, поскольку существует погрешность приблизительно в 1 минуту в течение месяца.



3. Нажмите клавишу «Главный» (Top) для возврата к Главному экрану.

Установка яркости и режима ожидания

1. Нажмите клавишу Меню, чтобы вывести экран меню.



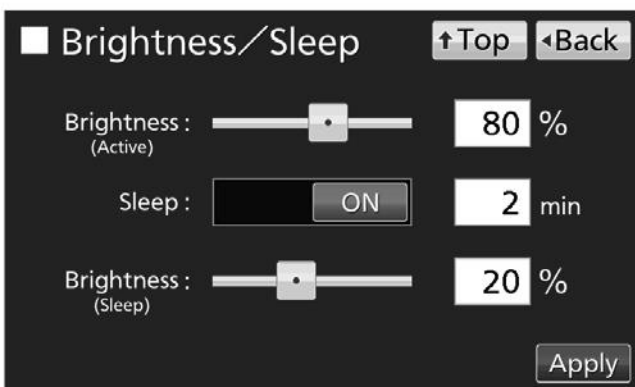
2. Нажмите клавишу «Инструменты № 2», чтобы вывести экран «Инструменты # 2».



3. Нажмите клавишу «Яркость/режим ожидания» (Brightness/Sleep), чтобы вывести экран «Яркость/режим ожидания».



4. На экране «Яркость/режим ожидания» доступна каждая установка яркости и режима ожидания. Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы сохранить введенное значение и настройки. Дисплей возвращается в экран «Инструменты №2».



- Каждая из установок

- Яркость при активном состоянии жидкокристаллической панели (Brightness(Active)):

Яркость жидкокристаллической сенсорной панели в обычном состоянии. Отрегулируйте яркость (Активную) с помощью ползунка или введите заданное значение в поле ввода «Яркость (Активная)» (Brightness(Active)). Устанавливаемый диапазон: 50 ~ 100, заводская установка: 80.

- Режим ожидания:

Функция состоит в том, что яркость жидкокристаллической сенсорной панели уменьшается, чтобы экономить электроэнергию, когда нет нажатия клавиш в течение установленного времени.

Удерживая клавишу «Режим ожидания» (Sleep), передвиньте ее вправо, чтобы включить функцию режима ожидания (ON). Введите установленное значение времени перехода в режим ожидания. Устанавливаемый диапазон: 1 минута ~ 5 минут, заводская установка: 2 минуты.

- Яркость (в режиме ожидания):

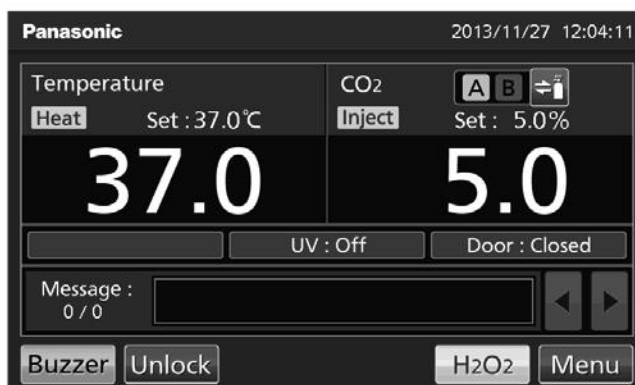
Яркость жидкокристаллической сенсорной панели в режиме ожидания. Отрегулируйте ползунок яркости в режиме ожидания (Brightness(Sleep)) или введите установленное значение в поле ввода «Яркость в режиме ожидания» (Brightness(Sleep)). Устанавливаемый диапазон: 0 ~ 50, заводская установка: 20.

5. Нажмите клавишу «Главный» (Top) для возврата к Главному экрану.

Установка сбора данных (DAQ)

Необходимо установить несколько параметров при использовании нашего дополнительного программного обеспечения Сбор данных Система (DAQ) MTR-5000-PW.

1. Нажмите клавишу Меню, чтобы вывести экран меню.



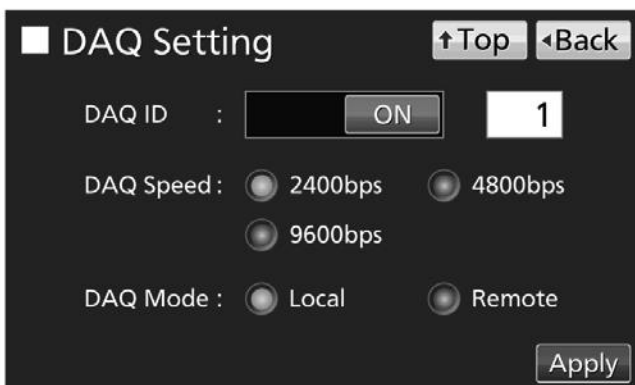
2. Нажмите клавишу «Инструменты № 2», чтобы вывести экран «Инструменты № 2».



3. Нажмите «Установка сбора данных» (DAQ Setting), чтобы вывести экран «Установка сбора данных» (DAQ Setting).



4. На экране настройки сбора данных имеется каждая из установок сбора данных. См. Руководство по процедуре настройки Системы Сбор данных MTR-5000-PW для получения детальной информации о настройках. Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы сохранить введенные значения и установки. Дисплей возвращается к экрану «Инструменты № 2».



5. Нажмите клавишу «Главный» (Top) для возврата к Главному экрану.

ПАРАМЕТРЫ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ ЛАМПЫ

Ультрафиолетовая лампа является работоспособной в инкубаторах моделей MCO-170AICUVH-PE/MCO-170AICUV-PE или когда дополнительная ультрафиолетовая система MCO-170UVS-PE установлена в инкубатор модели MCO-170AIC-PE.

После закрытия внешней дверцы ультрафиолетовая лампа работает в течение заданного периода времени* для дезинфекции воды в увлажнительном поддоне и воздуха, циркулирующего в камере.

Использование ультрафиолетовой лампы

1. Правильно установите все внутренние принадлежности и разместите культивируемые образцы на лотках.

Примечание:

- Увлажнительный поддон и крышка увлажнительного поддона предотвращают утечку ультрафиолетового света. Всегда используйте их, даже когда инкубатор работает без увлажнения.
- Никогда не включайте ультрафиолетовую лампу, когда крышка увлажнительного поддона снята.
- Всегда используйте крышку увлажнительного поддона, даже при использовании инкубатора без включения ультрафиолетовой лампы.

Использование инкубатора без крышки увлажнительного поддона может иметь отрицательное влияние на распределение температуры в камере и восстановление влажности.

2. При закрытии наружную дверь, ультрафиолетовая лампа загорается для заданного периода*.

Примечание:

- Если внешняя дверца открывается в то время, когда ультрафиолетовая лампа горит, то лампа гаснет. Затем, когда дверца будет закрыта, лампа будет гореть в течение заданного периода*.
- Если только внешняя дверца повторно открывается и закрывается, это может иметь негативное влияние на конденсацию в камере и распределение температуры в камере, потому что ультрафиолетовая лампа генерирует тепло в течение длительного времени. Это также может сократить срок службы ультрафиолетовой лампы.

· Время включения * может быть изменено в случае необходимости, как показано далее.

· Для проверки, горит ли ультрафиолетовая лампа, необходимо открыть внешнюю дверцу, а затем нажать выключатель дверцы при закрытой внутренней дверце. Синий свет может быть виден в передней части крышки увлажнительного поддона.

Примечание: Ультрафиолетовое излучение вредно для глаз, поэтому не включайте ультрафиолетовую лампу, когда внутренняя дверца открыта.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не смотрите прямо на ультрафиолетовый свет. Ультрафиолетовый свет вреден для глаз.

3. Если внешняя дверца не открывается по крайней мере 12 часов подряд, ультрафиолетовая лампа загорается на заданный период * каждые 12 часов.

Примечание: Открывание внешней дверцы сбрасывает 12-часовой-счет.

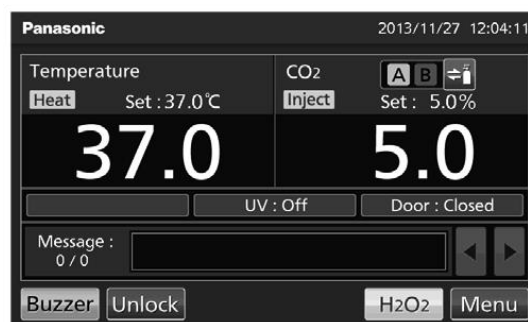
* Установленный период Таймера ультрафиолетовой лампы (UV Timer) + период продления таймера ультрафиолетовой лампы (UV Timer Ext.). См. стр. 60.

• Рекомендуемое время замены для ультрафиолетовой лампы (т.е. когда световая отдача ультрафиолетового излучения падает до 60–70% от первоначального значения) – когда накопленное время включения достигает 5000 часов. Когда накопленное время включения достигает приблизительно 5000 часов, в поле сообщений на дисплее отображается «Внимание: Срок службы ультрафиолетовой лампы» (Warning: UV Bulb Life). Рекомендуется сразу заменить ультрафиолетовую лампу после появления этого сообщения. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для получения информации о замене ультрафиолетовой лампы. Если ультрафиолетовая лампа перегорела, в поле сообщений дисплея появляется надпись «Err.18: Ненормальность УФ лампы» (“Err18: UV Lamp Abnormal”). Если это произошло, замените ультрафиолетовую лампу. При замене ультрафиолетовой лампы замените одновременно стартер накала (тип FG-7P или FG-7PL). Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для получения информации о замене ультрафиолетовой лампы. Если ультрафиолетовая лампа перегорела (в поле сообщений дисплея появилась надпись “Err18: UV Lamp Abnormal”, то проводить H₂O₂-деконтаминацию проводить невозможно. замените ультрафиолетовую лампу. Замените ультрафиолетовую лампу и стартер накала (тип FG-7P или FG-7PL).

Установка периодичности включения ультрафиолетовой лампы

Используйте следующую процедуру, чтобы изменить настройку периодичности включения ультрафиолетовой лампы.

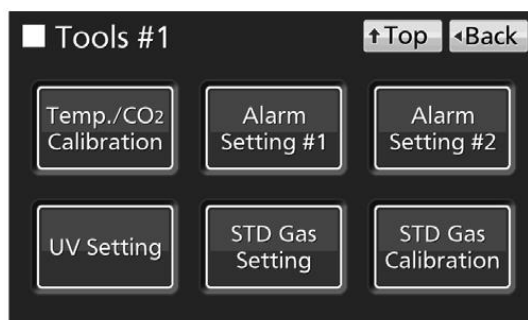
1. Нажмите клавишу Меню (Menu), чтобы вывести экран меню.



2. Нажмите клавишу «Инструменты № 1» (Tools#1), чтобы вывести экран «Инструменты № 1».



3. Нажмите клавишу «Настройка ультрафиолетовой лампы» (UV Setting), чтобы вывести соответствующий экран.



4. На экране настройки доступна каждая из настроек ультрафиолетовой лампы. Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы сохранить введенное значение и установку. Дисплей возвращается в экран «Инструменты № 1».

- Каждая из настроек
- Таймер ультрафиолетовой лампы (UV Timer):

Установите значение период включения ультрафиолетовой лампы после закрытия внешней дверцы.

Устанавливаемый диапазон: 0 минут ~ 30 минут, заводская настройка: 10 минут.

Примечание:

- Рекомендуется установить таймер на 10 минут. Установка менее чем 310 минут может привести к недостаточной дезинфекции.
- Когда таймер установлен на 0, ультрафиолетовая лампа не горит.

- Срок службы ультрафиолетовой лампы (UV Life):

Общее время включения ультрафиолетовой лампы отображается как процент от 5000 часов, через которые лампу рекомендуется заменить. (Изменение установки невозможно).

- Добавленный таймер ультрафиолетовой лампы (UV Timer Ext.):

Чем больше увеличивается общее время включения ультрафиолетовой лампы, тем больше сокращается объем ультрафиолетового излучения. Для того, чтобы компенсировать понижение объема ультрафиолетовых лучей, время включения ультрафиолетовой лампы автоматически продлевается по мере увеличения общего времени работы ультрафиолетовой лампы. (Установленное значение таймера ультрафиолетовой лампы не изменяется).

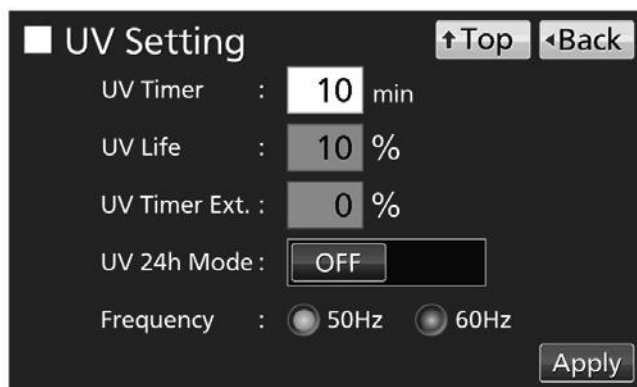
Диапазон установки: 0 % ~ 40% (Невозможно установить), заводская установка: 0%.

Пример: Таймер ультрафиолетовой лампы: 10 минут, Добавленный таймер: 40% → ультрафиолетовая лампа будет гореть в течение 14 минут.

- Частота (Frequency):

Частота источника питания. Нажмите селективную клавишу «Частота» (Frequency), чтобы выбрать 50 Гц или 60 Гц. Заводская настройка: 50 Гц.

5. Нажмите клавишу «Главный» (Top) для возврата к Главному экрану.



Работа ультрафиолетовой лампы в течение 24-х часов

Если камера была контаминирована грязью или разлитой средой, используйте следующую процедуру для деконтаминации камеры с помощью включения ультрафиолетовой лампы на 24 часа.

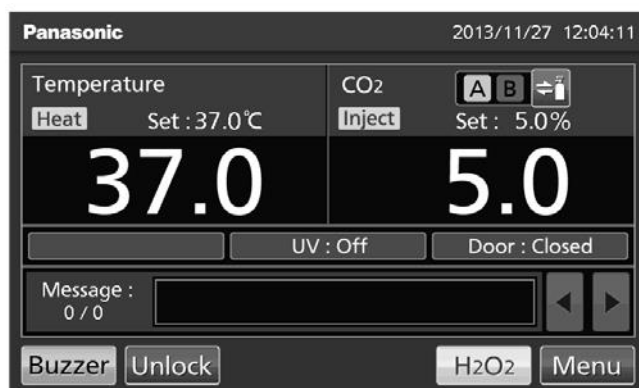
1. Удалите все принадлежности из камеры, в том числе лотки, крышку вентилятора, воздуховод, вентилятор, увлажнительный поддон и крышку увлажнительного поддона. Очистите все принадлежности в автоклаве или спиртом для дезинфекции.

2. Очистите и протрите внутреннюю часть камеры спиртом для дезинфекции.

3. Установите концентрацию CO₂ на 0% и установите температуру верхнего предела сигнализации по крайней мере 10°C выше, чем заданная температура камеры.

Примечание: Режим 24-часовой работы ультрафиолетовой лампы может увеличить температуру в камере.

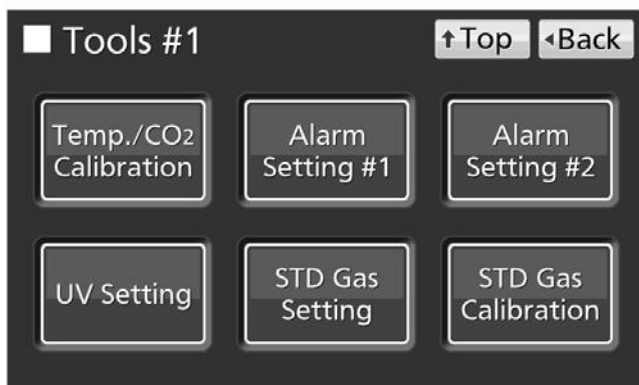
4. Нажмите клавишу Меню (Menu), чтобы вывести экран меню.



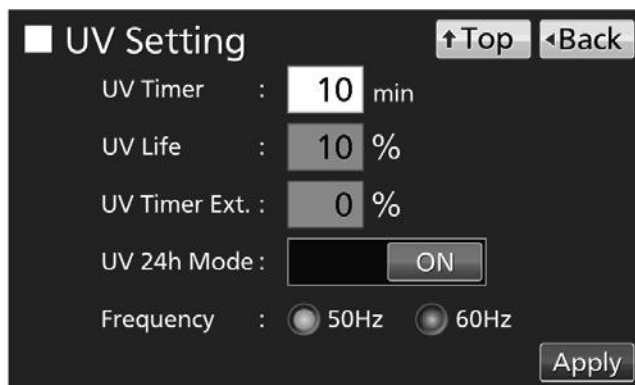
5. Нажмите клавишу «Инструменты № 1» (Tools#1), чтобы вывести экран «Инструменты № 1».



6. Нажмите клавишу «Настройка ультрафиолетовой лампы» (UV Setting), чтобы вывести соответствующий экран.



7. На экране настройки, удерживая клавишу «Режим УФ 24 ч» (UV 24h Mode), передвиньте ползунок вправо, чтобы включить 24-часовой режим работы ультрафиолетовой лампы. Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы начать 24-часовой режим. Дисплей возвращается в экран «Инструменты # 1».



8. Ультрафиолетовая лампа горит постоянно в течение 24 часов. На дисплее состояния ультрафиолетовой лампы отображается «УФ: ВКЛ» (UV: ON), когда ультрафиолетовая лампа работает.

Примечание:

- 24-часовой режим работы ультрафиолетовой лампы может вызвать автоматическую сигнализацию установленной температуры из-за роста температуры в камере.
- После процедуры 8, при открытии внешней дверцы, когда ультрафиолетовая лампа светится, лампа отключается и 24-часовой режим работы ультрафиолетовой лампы отменяется. Чтобы запустить 24-часовой режим работы ультрафиолетовой лампы снова, необходимо повторить действия, начиная с процедуры 4.

9. Нажмите клавишу «Главный» (Top) для возврата к Главному экрану.

10. Через 24 часа работы ультрафиолетовая лампа отключается автоматически. Установите на место все принадлежности, снятые в процедуре 1.

ДЕКОНТАМИНАЦИЯ ПЕРЕКИСЬЮ ВОДОРОДА (H₂O₂)

Когда камера инкубатора загрязнена, а также при очистке камеры перед началом культивирования может быть выполнена деконтаминация перекисью водорода.

Функция H₂O₂-деконтаминации работает при любом из следующих условий. Когда условие не выполнено, H₂O₂-деконтаминация не может быть проведена.

- Когда H₂O₂-генератор MCO-HP-PW установлен в инкубатор MCO-170AICUVH-PE.
- Когда H₂O₂-генератор MCO-HP-PW, плата H₂O₂-деконтаминации MCO-170HB-PE и электрический замок MCO-170EL-PW установлены в инкубатор MCO-170AICUV-PE.
- Когда ультрафиолетовая система MCO-170UVS-PE, H₂O₂-генератор MCO-HP-PW, плата H₂O₂-деконтаминации MCO-170HB-PE и электрический замок MCO-170EL-PW установлены в инкубатор MCO-170AIC-PE.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для деконтаминации перекисью водорода используйте реагенты, указанные нашей компанией. Использование другого раствора H₂O₂ может вызвать взрыв или повреждение инкубатора, или приводит к недостаточному обеззараживанию.

Кроме H₂O₂-реагента, не используйте никакие другие реагенты, такие, например, как спирт, так как это может привести к повреждению генератора H₂O₂.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проведении деконтаминации перекисью водорода (H₂O₂) **убедитесь, что внешние и внутренние дверцы надежно закрыты.** Во время проведения H₂O₂-деконтаминации закройте отверстия доступа прилагаемым силиконовым колпачком. Если этого не сделать, то здоровье может быть под угрозой вследствие утечки H₂O₂.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не начинайте H₂O₂-деконтаминацию, когда в поле индикации сообщений отображается «Предупреждение: Срок службы ультрафиолетовой лампы» (Warning: UV Bulb Life). Мощность ультрафиолетового излучения будет недостаточной.



ВНИМАНИЕ

Деконтаминация перекисью водорода (H₂O₂) может выполняться только для камеры и принадлежностей камеры со стандартными параметрами, но не для любых других объектов.



ВНИМАНИЕ

При выполнении деконтаминации перекисью водорода принадлежности камеры должны быть установлены так, как указано нашей компанией. Если вы расположите принадлежности по-другому, то это может привести к недостаточной деконтаминации.



ВНИМАНИЕ

При работе с H₂O₂-реагентом надевайте резиновые перчатки. Прямой контакт с H₂O₂-реагентом может привести к воспалениям на коже.



ВНИМАНИЕ

После завершения деконтаминации перекисью водорода на дне камеры, H₂O₂-генератора и на дне воздуховода остается остаточный раствор H₂O₂. **Наденьте защитные очки и резиновые перчатки и сотрите его нетканым полотном.** Невыполнение этого требования может привести к порче культуры.

Деконтаминация перекисью водорода (H₂O₂)

Проведите нижеследующую процедуру для выполнения деконтаминации перекисью водорода, используя H₂O₂-генератор (МСО-НР).

1. Уберите из камеры все лотки, крышку вентилятора, воздуховод, крышку увлажнительного поддона и увлажнительный поддон.

2. Вылейте воду из увлажнительного поддона и протрите снятые из камеры принадлежности марлей, смоченной в воде или спирте для стерилизации.

3. Протрите внутренние стенки камеры марлей, смоченной в воде или спирте для стерилизации.

4. Присоедините воздуховод и крышку вентилятора.

5. Залейте в H₂O₂-генератор МСО-НР-PW одну бутылку обеззараживающего H₂O₂-реагента (МСО-H₂O₂-РЕ) (Рис. 1).

6. Установите два штифта H₂O₂-генератора в два отверстия в нижней левой части воздуховода (Рис.1).

Примечание: Убедитесь в том, что H₂O₂-генератор закреплен надежно. Ненадежное присоединение может привести к недостаточной деконтаминации.

7. Снимите крышку с коннектора в правом нижнем углу дальней стороны камеры. Подключите H₂O₂-генератор к коннектору при помощи прилагаемого кабеля.

Примечание: Не забудьте сохранить крышку соединителя (Рис. 2).

8. Вставьте 4 лотка во 2-ю, 3-ю, 4-ю и 6-ю от верхней части камеры опоры лотков.

Примечание: Поставляемые в качестве принадлежностей лотки можно деконтаминировать. Если используются половинные лотки (Half Trays) (МСО-25ST, дополнительная принадлежность) или лотки для предыдущих моделей, то деконтаминация может быть недостаточно эффективной.

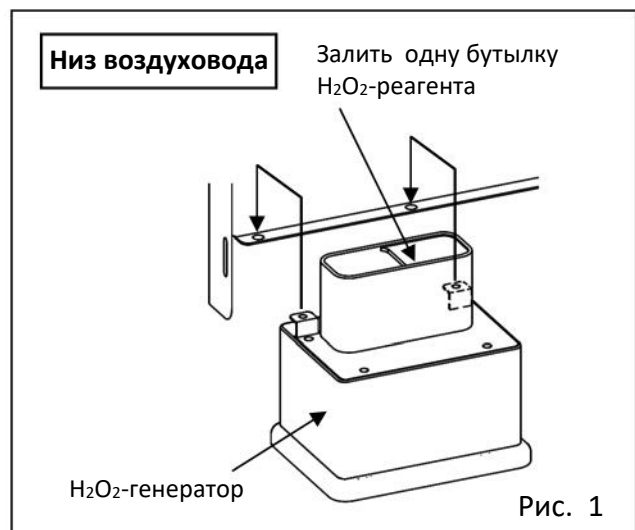


Рис. 1

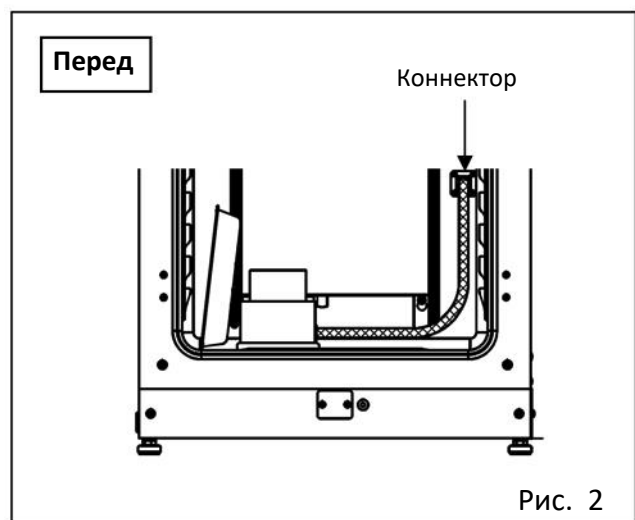
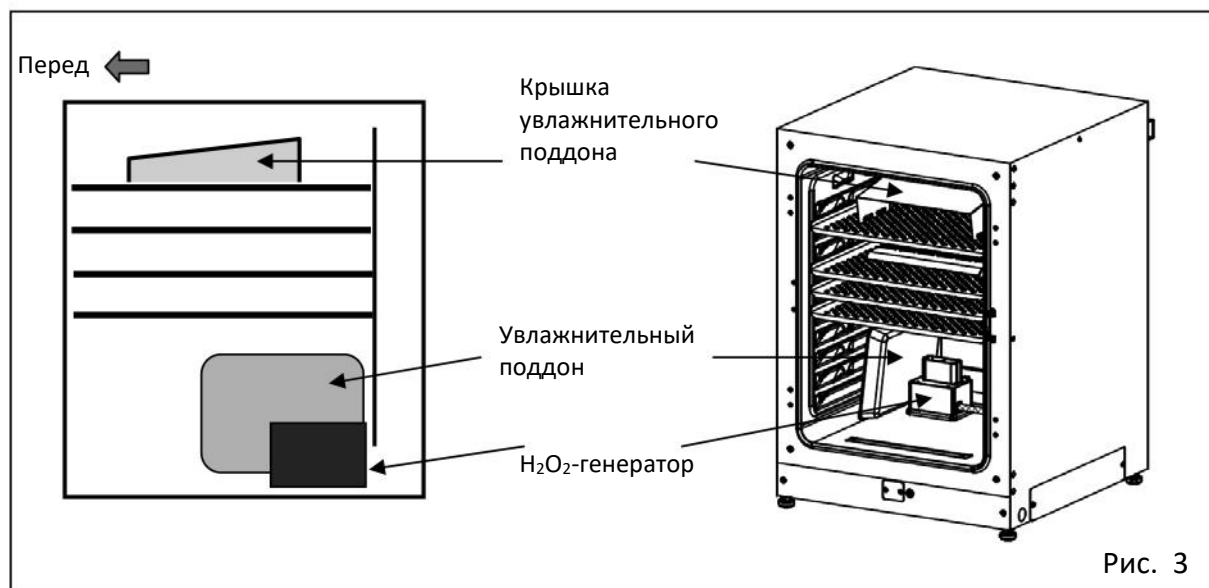


Рис. 2

9. Установите крышку увлажнительного поддона, увлажнительный поддон, снятые в процедуре 1 (рис. 3).

Примечание: H₂O₂-деконтаминация может быть выполнена только для камеры и внутренних принадлежностей со стандартными характеристиками, а не для других объектов.

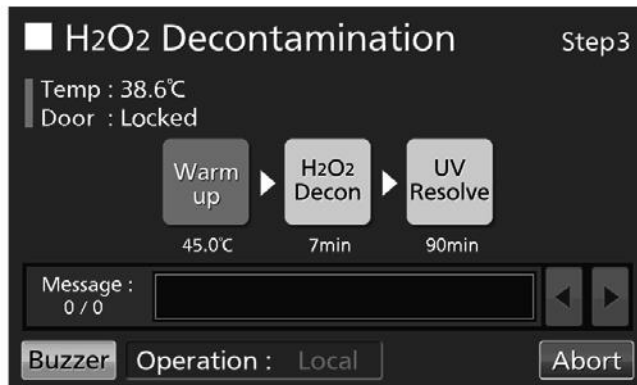


10. Убедитесь, что воздуховод, вентилятор и H₂O₂-генератор надежно прикреплены (см. Рис. 1 – 3 на стр. 88). После этого закройте внутреннюю и внешнюю дверцы.

11. Нажимайте клавишу H₂O₂ в течение 3-х секунд, чтобы вывести экран H₂O₂-деконтаминации.

Примечание:

- Когда модель не имеет функции H₂O₂-деконтаминации, клавиша H₂O₂ не отображается в главном экране.
- Когда блокировка клавиатуры включена, открывается окно ввода пароля и требуется ввод пароля.



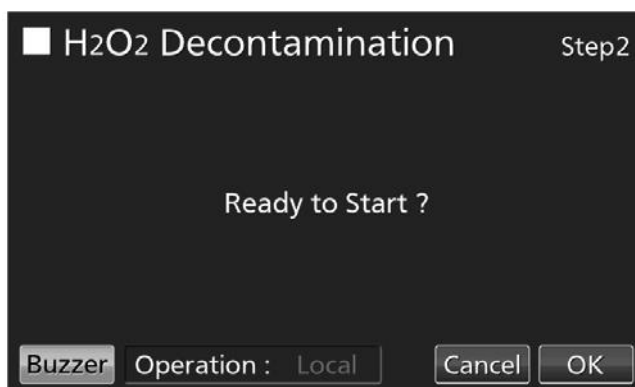
12. На экране «Шаг 1» (Step1) H₂O₂-деконтаминации автоматически запускается проверка системы. Если система в норме, на дисплее отображается экран «Шаг 2» (Step2) H₂O₂-деконтаминации. Когда система не в норме, обратитесь к таблице 8 в Разделе «Функции сигнализации, безопасности и самодиагностики».



13. На экране «Шаг 2» (Step2) нажмите клавишу OK, чтобы вывести экран «Шаг 3» (Step3) H₂O₂-деконтаминации, и H₂O₂-деконтаминация запускается. H₂O₂-деконтаминация выполняется автоматически от Шага 3 до Шага 8 (процедура **14**).

Примечание:

- Внешняя дверца запирается электрическим замком для безопасности до завершения H₂O₂-деконтаминации.
- По завершении H₂O₂-деконтаминации звучит звуковой сигнал (приблизительно 100 минут спустя).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если в ходе деконтаминации перекисью водорода отключается электропитание, электрический замок остается запертым. После возобновления подачи электропитания автоматически начинается и завершается процесс разложения газообразной H₂O₂. Выполните деконтаминацию еще раз, потому что в противном случае деконтаминация будет неполным.

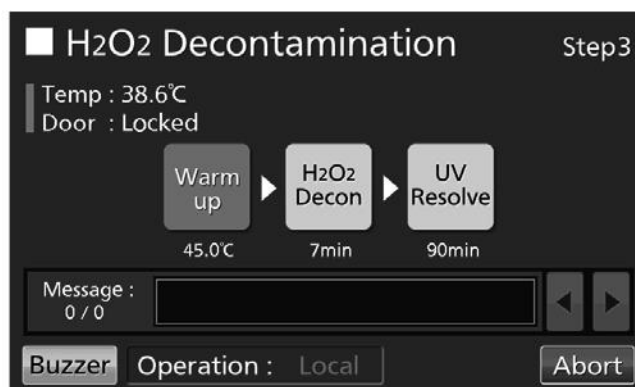


ВНИМАНИЕ

Во время деконтаминации перекисью водорода или разложения газообразного H₂O₂ при помощи ультрафиолетовой лампы ни в коем случае не открывайте дверцу при помощи ключа разблокировки. Утечка газообразного H₂O₂ является потенциально вредной для здоровья.

- Шаг 3 представляет собой процесс нагрева камеры до температуры 45°C.

Примечание: При нажатии клавиши «Прекратить» (Abort) H₂O₂-деконтаминация останавливается в середине процесса и переходит к Шагу 8 (конец H₂O₂-деконтаминации).



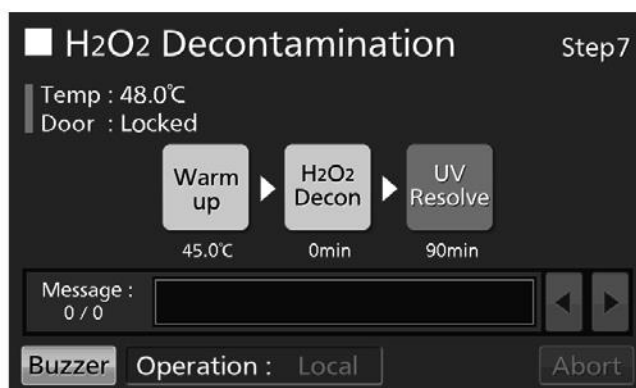
- Шаг 4 представляет собой процесс деконтаминации в камере с помощью генерации паров H₂O₂ в H₂O₂-генераторе.

Примечание: При нажатии клавиши «Прекратить» (Abort) H₂O₂-деконтаминация останавливается в середине процесса и переходит к Шагу 7 (Процесс устранения паров H₂O₂ ультрафиолетовой лампой). Шаг 7 пропустить невозможно.



- Шаг 7 – это процесс разложения паров H₂O₂ ультрафиолетовой лампой.

Примечание: Шаг 5 и Шаг 6 не существует.



- 14.** Когда H₂O₂-деконтаминация завершена, отображается экран «H₂O₂ Деконтаминация Шаг 8» (H₂O₂ Decontamination Step8).

Откройте внешние и внутренние дверцы. Отсоедините коннектор камеры, кабель и H₂O₂-генератор, и удалите H₂O₂-генератор и кабель из камеры.

Примечание: При выполнении вышеуказанных действий наденьте защитные очки и резиновые перчатки.



- 15.** На экране «H₂O₂ Деконтаминация Шаг 8» (H₂O₂ Decontamination Step8) нажмите клавишу ОК, чтобы вернуться к главному экрану.

Примечание: Когда H₂O₂-генератор связан с коннектором камеры кабелем, клавиша ОК не работает.



- 16.** Разбавьте оставшийся в H₂O₂-генераторе реагент H₂O₂ большим объемом воды и слейте воду.

Промойте H₂O₂-генератор дистиллированной водой. Храните H₂O₂-генератор в чистой среде за пределами камеры.

Примечание: Не мойте ни внутреннюю, ни внешнюю части H₂O₂-генератора спиртом.

- 17.** После H₂O₂-деконтаминации избыток жидкости H₂O₂ останется на дне камеры и в нижней части канала H₂O₂-генератора. Этот раствор содержит H₂O₂ низкой концентрации, поэтому наденьте защитные очки и резиновые перчатки и протрите его нетканым полотном.

- 18.** Хорошо проветрите камеру и поместите все принадлежности обратно в камеру.

Примечание: После H₂O₂-деконтаминации, закройте коннектор камеры со стороны камеры пробкой коннектора. (Рис. 4).



Меры предосторожности при работе с обеззараживающим реагентом H₂O₂

Соблюдайте следующие меры предосторожности при обращении с H₂O₂-реагентом MCO-H2O2-PE.

• Меры предосторожности при работе

- Надевайте средства личной защиты, такие, например, как защитные очки и резиновые перчатки.
- В месте работы с реагентом не пользуйтесь огнем.
- Не оставляйте реагент в контейнере после того, как он был использован или во время использования.
- Не храните горючие и взрывоопасные материалы вблизи места, где производятся работы с реагентом.

• Меры предосторожности при хранении

- Храните в прохладном, темном месте.
- Всегда надежно закрывайте контейнер для предотвращения смешивания посторонних веществ с реагентом.
- Проверяйте контейнер, чтобы убедиться, что нет повреждений, коррозии или трещин.
- Храните контейнер отверстием вверх и следите за тем, чтобы контейнер не опрокинулся.

• Меры предосторожности при утилизации

- Утилизируйте в соответствии с действующими в вашей стране правилами.

Использование ключа разблокировки

• Разблокирование во время отключения электропитания

В инкубаторе модели MCO-170AICUVH-PE или если в инкубаторе модели MCO-170AICUV-PE/MCO-170AIC-PE установлен дополнительный электрический замок MCO-170EL-PW, внешняя дверца запирается электрическим замком при отключении электроэнергии. Чтобы разблокировать внешнюю дверцу в то время, когда электропитание прерывается, используйте прилагаемый ключ разблокировки. Для повторной блокировки внешней дверцы поверните ключ разблокировки в направлении блокировки, в то время как внешняя дверца открыта. После того, как внешняя дверца была переведена в состояние блокировки вручную, закройте внешнюю дверцу.

Примечание: внешняя дверца не может быть заблокирована с помощью клавиши разблокировки в то время, когда внешняя дверца закрыта. Блокируйте внешнюю дверцу, пока она открыта. Попытка повернуть ключ в то время, когда внешняя дверца закрыта, может привести к повреждению электрической системы блокировки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

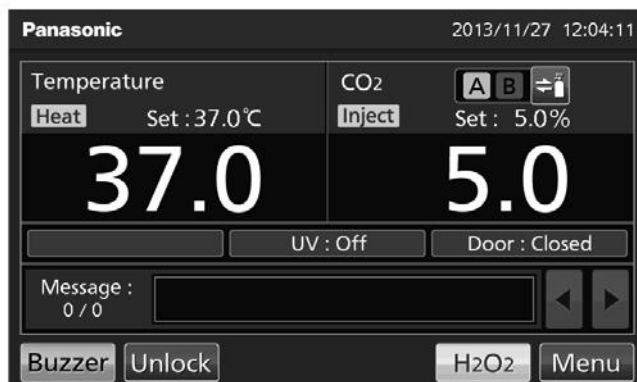
Не используйте ключ разблокировки, чтобы разблокировать внешнюю дверцу, во время H₂O₂-деконтаминации или во время разложения паров H₂O₂ ультрафиолетовой лампой. Это может причинить вред здоровью вследствие утечки газа H₂O₂.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАМОК (ОПЦИЯ)

В инкубаторе модели MCO-170AICUVH-PE или если в инкубаторе модели MCO-170AICUV-PE/MCO-170AIC-PE установлен дополнительный электрический замок MCO-170EL-PW, доступна функция автоматической блокировки с помощью электрического замка.

Установка автоматической блокировки

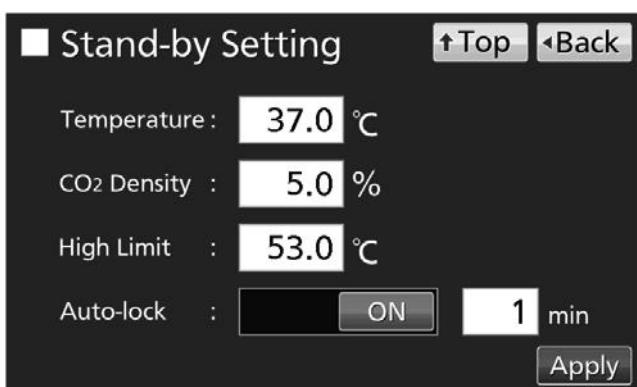
1. Нажмите клавишу Меню, чтобы вывести экран меню.



2. Нажмите клавишу «Установка» (Set), чтобы вывести экран «Установка режима ожидания» (Stand-by Setting).



3. На экране «Установка режима ожидания» доступна настройка автоматической блокировки. Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы включить автоматическую блокировку и сохранить установленное значение. Дисплей возвращается в экран Меню.



- Каждая из установок автоматической блокировки

Функция автоматической блокировки состоит в том, что внешняя дверца запирается автоматически, когда прошло установленное время после того как дверца была закрыта. Удерживая ползунок «Авто-Блокировка» (Auto-Lock), передвиньте его вправо, чтобы включить функцию.

Устанавливаемый диапазон: 1 минута ~ 60 минут

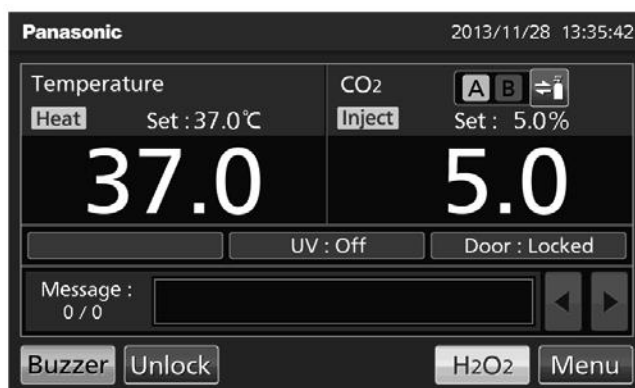
Заводская настройка: 1 минута.

4. Нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться к главному экрану.

- Нажмите клавишу «Разблокировка» (Unlock) в верхней части экрана, чтобы разблокировать внешнюю дверцу.

Примечание:

- Когда включена блокировка клавиатуры, отображается окно ввода пароля. См. стр. 37.
- Когда разблокированная внешняя дверца закрыта, и проходит установленное время, разблокированная внешняя дверца вновь автоматически блокируется.



Использование ключа разблокировки

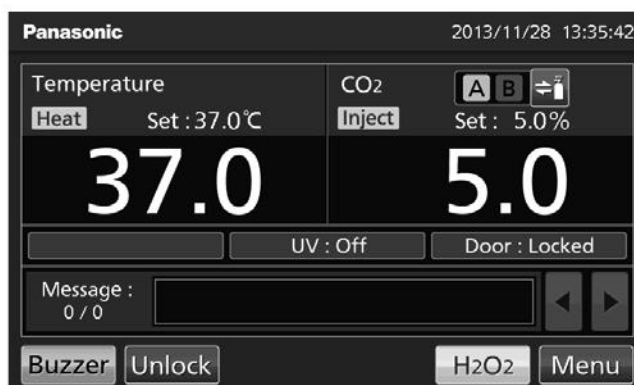
- **Разблокирование во время отключения электропитания**

В инкубаторе модели MCO-170AICUVH-PE или если в инкубаторе модели MCO-170AICUV-PE/MCO-170AIC-PE установлен дополнительный электрический замок MCO-170EL-PW, внешняя дверца запирается электрическим замком при отключении электроэнергии. Чтобы разблокировать внешнюю дверцу в то время, когда электропитание прерывается, используйте прилагаемый ключ разблокировки. Для повторной блокировки внешней дверцы поверните ключ разблокировки в направлении блокировки, в то время как внешняя дверца открыта. После того, как внешняя дверца была переведена в состояние блокировки вручную, закройте внешнюю дверцу.

Примечание: внешняя дверца не может быть заблокирована с помощью клавиши разблокировки в то время, когда внешняя дверца закрыта. Блокируйте внешнюю дверцу, пока она открыта. Попытка повернуть ключ в то время, когда внешняя дверца закрыта, может привести к повреждению электрической системы блокировки.

Снятие автоматической блокировки

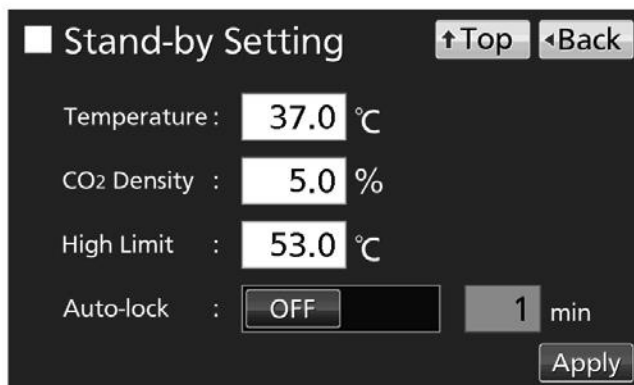
1. Нажмите клавишу Меню, чтобы вывести экран меню.



2. Нажмите клавишу «Установка» (Set), чтобы вывести экран «Установка режима ожидания» (Stand-by Setting).



3. На экране «Установка режима ожидания» (Stand-by Setting), удерживая ползунок «Авто-Блокировка» (Auto-Lock), передвиньте его влево, чтобы выключить функцию. Нажмите клавишу «Применить» (Apply), и дисплей возвращается в экран Меню.



4. Нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться к Главному экрану.

УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМЕНЫ БАЛЛОНОВ С CO₂ (ОПЦИЯ)

Когда установлено дополнительное устройство для автоматической смены баллонов с CO₂ MCO-21GC-PW, есть два порта для подключения газовых трубок, А и В. При подключении двух газовых баллонов с CO₂ этот комплект переключает линию газоснабжения CO₂, когда один из газовых баллонов с CO₂ становится пустым.

Подключение газового баллона с CO₂

1. Подготовьте два газовых баллона с CO₂ (газовый баллон с CO₂ А и В) и установите дополнительный газовый регулятор MCO-100L-PW на оба газовых баллона с CO₂.

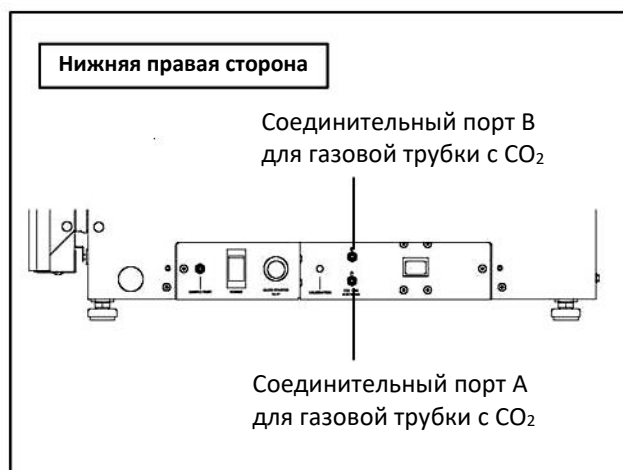
Примечание:

- Используйте газовые баллоны со сжиженным CO₂ (по крайней мере, 99,5%). Баллоны сифонного типа (с погружной трубкой) использоваться быть не могут.
- Если MCO-100L-PW не доступен, установите газовый регулятор, рассчитанный на 25 МПа (G) (250 кгс/см² (G) , 3600 psi (G)) для первичной стороны и 0,2 МПа (G) (2 кгс/см² (G), 30 psi (G)) для вторичной стороны.

2. Используя прилагаемую газовую трубку, подключите соединительный порт А для газовой трубки с CO₂ к регулятору газа CO₂ цилиндра А.

3. Используя прилагаемую газовую трубку, подключите соединительный порт В для газовой трубки с CO₂ к регулятору газа CO₂ цилиндра В.

Примечание: Если газ CO₂ подается в несколько инкубаторов CO₂ из одного газового баллона, в регуляторе газа будет образовываться твердый CO₂. Сработает предохранительный газовый клапан регулятора с взрывным звуком.



4. После подключения газовой трубки убедитесь, что нет утечки газа.

5. На обоих газовых баллонах с CO₂ А и В для заправки газа установите давление на вторичной стороне на 0,03 МПа (G) (0,3 кгс/см² (G), 4.3 psi (G)).

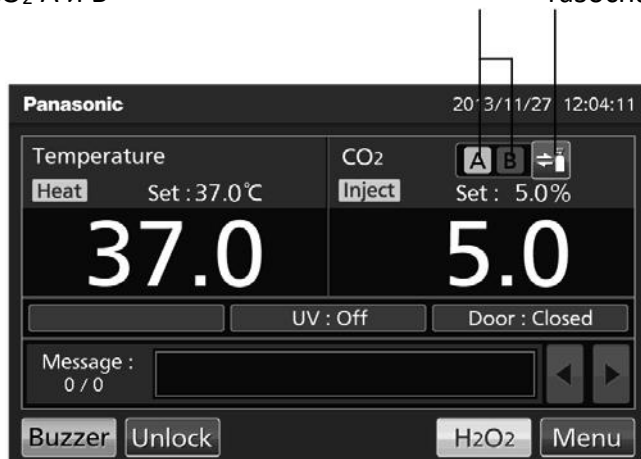
Примечание: По мере увеличения давления, диапазон регулирования концентрации газа CO₂ увеличится. Избыточное давление может вызвать ослабление линии газоснабжения внутри инкубатора, что может привести к отравлению или кислородному голоданию из-за выделяющегося газа. Если линии газоснабжения ослаблены, инкубатор должен быть отремонтирован.

Автоматическое переключение линии подачи газа CO₂

Когда установлено дополнительное устройство для автоматической смены линии газоснабжения MCO-21GC-PW, на Главном экране отображаются индикатор линии газоснабжения CO₂ A•B и клавиша выбора линии газоснабжения CO₂. Индикатор линии газоснабжения CO₂ A или B, которая используется в настоящий момент, светится.

Индикатор линии газоснабжения
CO₂ A и B

Клавиша выбора линии
газоснабжения CO₂







Используемая линия
подачи газа CO₂

Когда уровень концентрации CO₂ остается неизменным, даже при том, что газовый клапан CO₂ в устройстве открыт, устройство определяет подключенный баллон с CO₂ как пустой. Линия газоснабжения CO₂ переключается автоматически. Эти изменения отображаются (Табл. 2).

1. Когда газ CO₂ остается в газовом баллоне А, аппарат работает с газом CO₂, подаваемым из газового баллона А (Ситуация 1 в Таблице 2).
2. Когда газовый баллон с CO₂ пуст, уровень концентрации CO₂ в устройстве не увеличивается, потому что газ CO₂ не подается в устройство, даже если газовый клапан в устройстве открыт (Ситуация 2 в таблице 2).
3. Если ситуация 2 продолжается в течение от 2-х до 3-х минут, линия газоснабжения CO₂ переключается автоматически, так как устройство определяет газовый баллон с CO₂ как пустой. В это время активируется сигнализация опустошения баллона с CO₂, звучит зуммер, и индикатор газоснабжения отображается в негативном изображении и мигает (Ситуация 3 в таблице 2).
4. Сигнализация опустошения баллона с CO₂ отключается нажатием клавиши «ЗУММЕР» (BUZZER). Обратное видео гаснет (Ситуация 4 в Таблице 2).
5. Замените пустой газовый баллон А на новый сразу после возникновения ситуации 4 (Ситуация 5 в Таблице 2).
6. Когда газовый цилиндр с CO₂ В пустеет, он превращается в газовый цилиндр с CO₂ А.

Таблица 2 Автоматическое переключение линии подачи газа CO₂

(например) Когда газовый баллон с CO₂ пустеет, он переключается на газовый баллон В.

	Ситуация	Газ CO ₂			Индикатор линии газоснабжения			Поле отображения сообщений
		Линия газонаб-жения	Баллон А	Баллон В		А	В	
1	Газ CO ₂ подается из клапана А	А	Остается	Остается		Горит	Не горит	
2	Концентрация CO ₂ в камере не возрастает, даже если клапан газа CO ₂ открыт	А	Пустой	Остается		Горит	Не горит	
3	Линия газоснабжения переключается на В автоматически	В	Пустой	Остается		Негативное и мигает	Горит	Err01: CO ₂ Gas Empty (и зуммер)
4	Нажата клавиша ЗУММЕР (BUZZER)	В	Пустой	Остается		Не горит	Горит	
5	Пустой баллон А заменен на новый	В	Остается	Остается		Не горит	Горит	

Примечание:

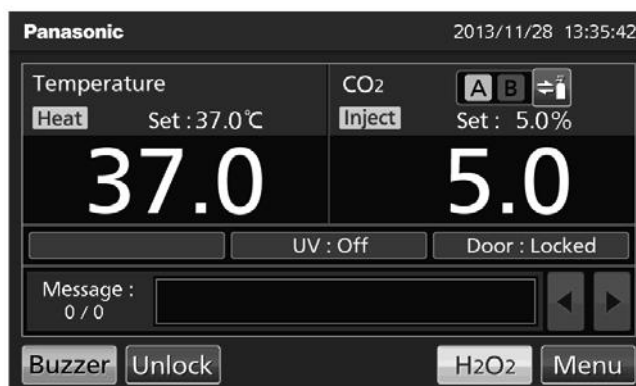
- Если клавиша ЗУММЕР (BUZZER) не будет нажата в ситуации 4, и газовый баллон В пустеет без замены газового баллона с CO₂ в ситуации 5, операция переключения между линиями газоснабжения CO₂ А и В будет повторена. В этом случае замените оба газовых баллона CO₂ А и В и немедленно нажмите клавишу ЗУММЕР (BUZZER).
- Переключение газовых баллонов с CO₂ происходит в зависимости от возрастания концентрации CO₂ в камере. В случае если газовая трубка засорена, имеется утечка газа, давление газа упало, или уровень открытия клапана на газовом баллоне с CO₂ недостаточен и т.д., переключение между газовыми баллонами с CO₂ может быть сделано, даже если используемый газовый баллон с CO₂ не пуст.

Ручное переключение линии подачи газа CO₂

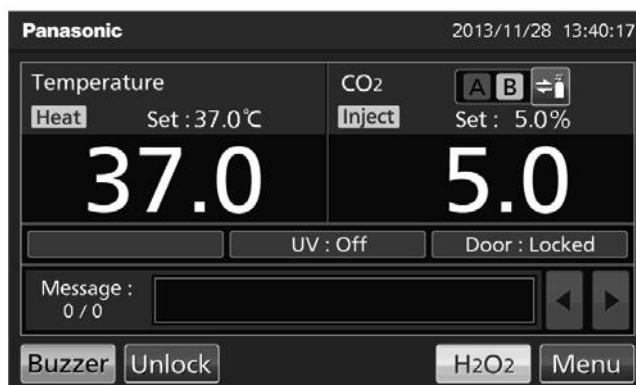
Можно изменить линию подачи газа CO₂ вручную в любое время.

(Пример) Изменение линии подачи газа CO₂ с А на В.

1. Нажимайте клавишу выбора линии газоснабжения CO₂ в течение нескольких секунд.



2. Линии подачи газа CO₂ изменяется на В.



Примечание: Поведение для следующего случая показано в таблице 3.

После изменения линии подачи газа CO₂ с помощью функции автоматической смены газовых баллонов с CO₂, пустой баллон с CO₂ вручную возвращен к линии подачи газа CO₂ до нажатия клавиши ЗУММЕР (BUZZER).

Таблица 3. После переключения на газовый баллон В, поскольку газовый баллон с CO₂ А пуст, если вы переключили на А вручную.

	Ситуация	Газ CO ₂			Индикатор линии газоснабжения			Поле отображения сообщений
		Линия газонаб-жения	Баллон А	Баллон В		А	В	
1	Переключен на линию газоснабжения В автоматически	В	Пустой	Остается		Негативное и мигает	Горит	Err01: CO ₂ Gas Empty (и зуммер)
2	Клавиша ЗУММЕР не нажата, продолжительно нажимается клавиша выбора линии газоснабжения	А	Пустой	Остается		Мигает	Не горит	Err01: CO ₂ Gas Empty (и зуммер)

КОМПЛЕКТ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КАЛИБРОВКИ СТАНДАРТНЫМ ГАЗОМ (ОПЦИЯ)

Если установлен комплект для автоматической калибровки стандартным газом MCO-SG-PW, то при подключении стандартного газового баллона для калибровки, можно калибровать концентрацию CO₂ вручную.

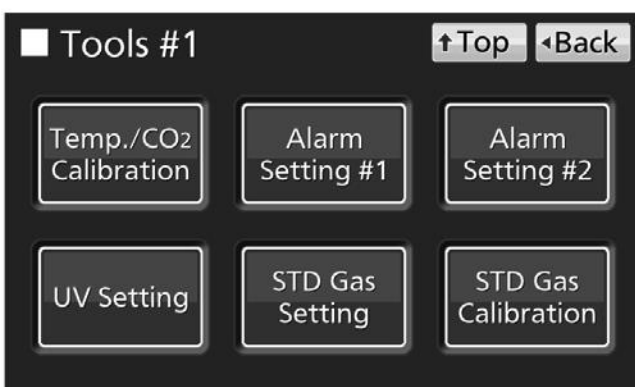
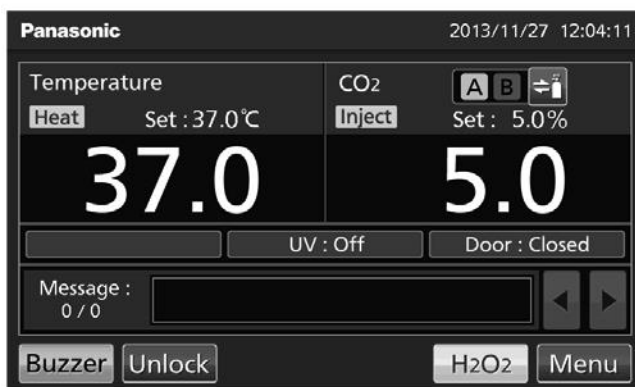
1. Подключите баллон со стандартным газом к соединительному порту для баллона со стандартным газом на нижней правой стороне CO₂-инкубатора. Поскольку баллон со стандартным газом используется в качестве стандарта точной концентрации CO₂ при калибровке концентрации, приготовьте баллон со стандартным газом с такой же концентрацией, что и заданное значение концентрации CO₂.

Примечание: Баллон со стандартным газом может оставаться подключенным и после окончания калибровки концентрации CO₂.

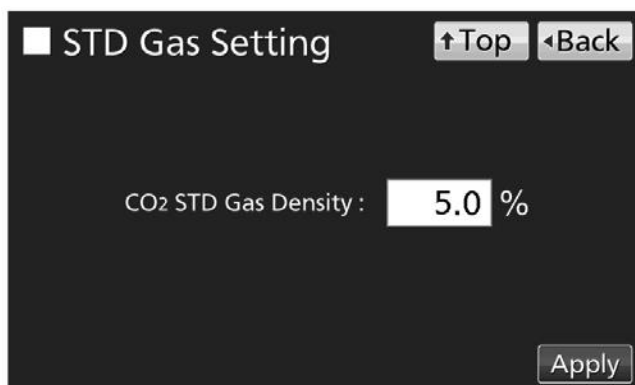
2. Нажмите клавишу Меню, чтобы вывести экран меню.

3. Нажмите клавишу «Инструменты №1» (Tools #1), чтобы вывести экран «Инструменты №1».

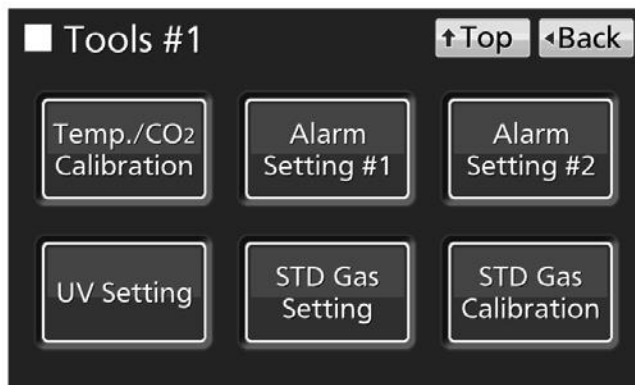
4. Нажмите клавишу «Установка стандартного газа» (STD Gas Setting), чтобы вывести экран установки стандартного газа



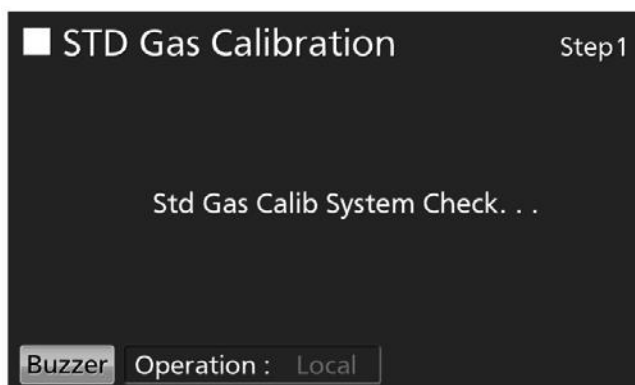
5. На экране «Установка стандартного газа» введите концентрацию CO₂ подключенного баллона со стандартным газом CO₂.
Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы сохранить введенное значение.
Дисплей вернется в экран «Инструменты №1».
Устанавливаемый диапазон: 4,0% ~ 21,0%
Заводская настройка: 5,0%.



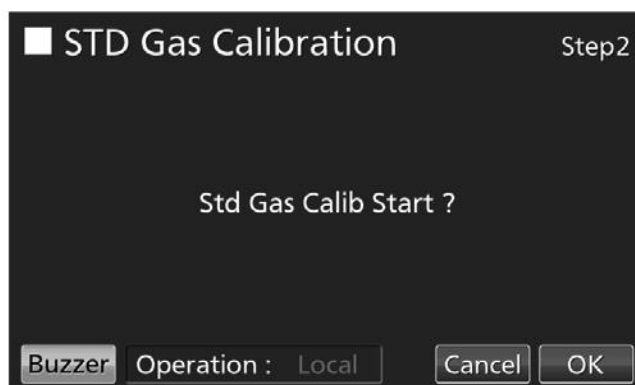
6. Нажмите клавишу «Калибровка по стандартному газу» (STD Gas Calibration), чтобы вывести экран калибровки по стандартному газу.



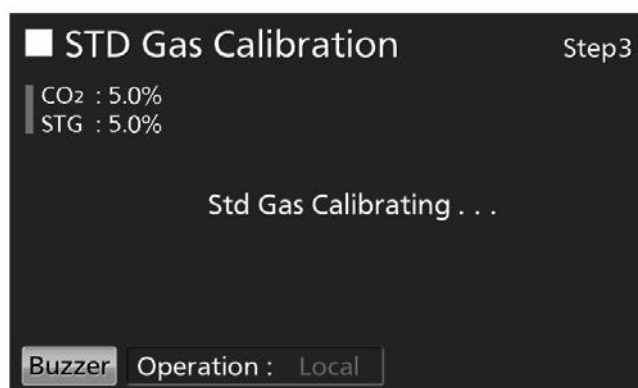
7. На экране «Калибровка по стандартному газу Шаг 1» автоматически запускается проверка системы. Если система в норме, на дисплее отображается экран «Калибровка по стандартному газу Шаг 2».



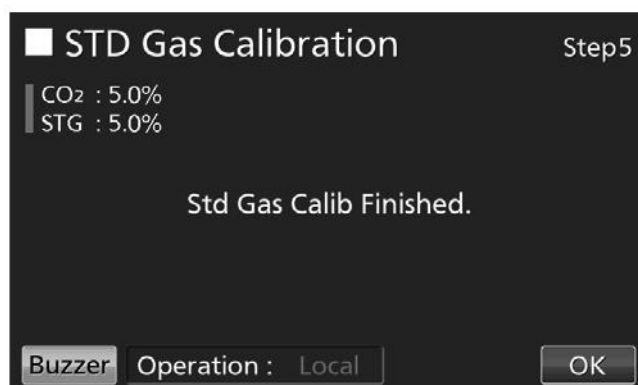
8. На экране «Калибровка по стандартному газу Шаг 2» нажмите клавишу ОК, чтобы перейти к экрану «Калибровка по стандартному газу Шаг 3».



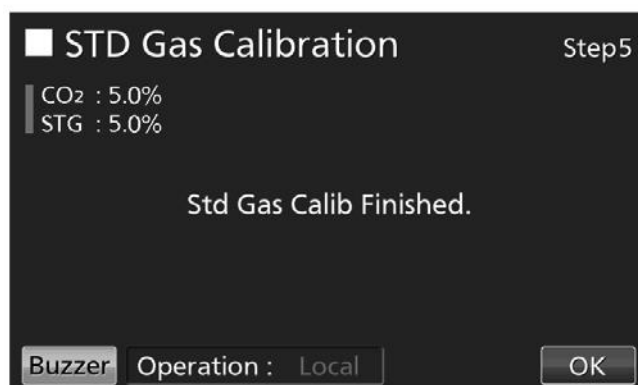
9. На экране «Калибровка по стандартному газу Шаг 3» начинается калибровка концентрации CO₂. Калибровка переходит к Шагу 5 (Процедура 10) автоматически.



10. После завершения калибровки концентрации CO₂ дисплей переходит к экрану «Калибровка по стандартному газу Шаг 5». CO₂-инкубатор возвращается к нормальной работе.



11. На экране «Калибровка по стандартному газу Шаг 5» нажмите клавишу ОК, чтобы вернуться к экрану «Инструменты №1». На экране «Инструменты №1» нажмите клавишу «Главный» (Тор), чтобы вернуться к Главному экрану.



ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для поддержания этого инкубатора в чистом состоянии очищайте камеру и внутренние принадлежности по крайней мере один раз в месяц.

1. Снимите все внутренние принадлежности согласно процедурам, показанным в Разделе «Снятие внутренних принадлежностей».
 2. Очистите внутреннюю камеру и все принадлежности в соответствии с процедурами, показанными в Разделе «Метод первоначальной очистки».
 3. Установите все внутренние принадлежности в соответствии с процедурами, показанными в Разделе «Установка внутренних принадлежностей».
- Если имеется чрезмерное загрязнение, свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.

ФУНКЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ, БЕЗОПАСНОСТИ И САМОДИАГНОСТИКИ

Инкубатор поддерживает следующие функции сигнализации, обеспечения безопасности и самодиагностики. Если активируется ошибка от Err05 до Err18 или Err56, свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.

**Таблица 4: Функции сигнализации, безопасности и самодиагностики
при работе с культурами клеток**

Сигнализация и защита	Ситуация	Индикация	Зуммер	Дистанционная сигнализация	Безопасность работы
Сигнализация верхней предельной температуры	Если температура камеры превышает заданный верхний предел сигнализации температуры.	«Перегрев» (Over Heat) отображается поочередно в обычном и негативном виде на дисплее перегрева.	Непрерывный звуковой сигнал	ВКЛ	Отключение нагревательного элемента.
Автоматическая сигнализация заданной температуры	Если температура камеры отклоняется от автоматически устанавливаемого диапазона сигнализации температуры (от $\pm 1^{\circ}\text{C}$ до $\pm 5,0^{\circ}\text{C}$).	В поле отображения сообщений отображается «Warning: High Temp» или «Warning: Low Temp»	Прерывистый звуковой сигнал после истечения установленного времени задержки сигнализации (от 0 до 15-ти мин.)	ВКЛ после истечения установленного времени задержки сигнализации (от 0 до 15-ти минут)	—
Автоматическая сигнализация заданной концентрации CO ₂	Если концентрация CO ₂ отклоняется от автоматически устанавливаемого диапазона сигнализации концентрации CO ₂ (от $\pm 0,5\%$ до $\pm 5,0\%$).	В поле отображения сообщений отображается «Warning: High CO ₂ Density» или «Warning: Low CO ₂ Density»	Прерывистый звуковой сигнал после истечения установленного времени задержки сигнализации (от 0 до 15-ти мин.)	ВКЛ после истечения установленного времени задержки сигнализации (от 0 до 15-ти минут)	—
Автоматический возврат	На всех экранах, кроме Главного экрана: если в течение 90 секунд не была нажата ни одна клавиша (когда функция перехода в ждущий режим ВКЛ) После того как функция перехода в ждущий режим включена, не произошло сигнализации/ошибки и нажатия клавиш в течение приблизительно 90 секунд.	Возвращение в Главный экран.	—	—	—
Сигнализация дверцы	Если внешняя дверца открыта.	Отображается «Door.Open» на дисплее внешней дверцы (открытие/закрытие) в обычном и негативном виде попеременно.	Прерывистый звуковой сигнал после истечения установленного времени задержки сигнализации (от 0 до 30-ти минут).	—	Клапан CO ₂ закрывается, нагревательный элемент выключается через 1 минуту.
Ошибка блокировки дверцы	(МСО-170АICUVH-PE или когда установлен замок МСО-170EL-PW) Внешняя дверца открывается, когда она автоматически заблокирована электрическим замком.	В поле отображения сообщений отображается «Err20: Door Lock Failure».	Прерывистый звуковой сигнал	ВКЛ	Ультрафиолетовая лампа отключается

Сигнализация и защита	Ситуация	Индикация	Зуммер	Дистанционная сигнализация	Безопасность работы
Баллон с CO ₂ пуст	Если при открытии клапана газа концентрация CO ₂ не увеличивается.	В поле отображения сообщений отображается «Err01: CO ₂ Gas Empty».	“.	“	—
Неисправность датчика температуры камеры	Если датчик температуры отсоединен.	В поле отображения сообщений отображается «Err05: Temp Sensor Open».	“	“	Отключение нагревательного элемента.
	При коротком замыкании датчика температуры.	В поле отображения сообщений отображается «Err06: Temp Sensor Short».	“	“	Отключение нагревательного элемента.
Неисправность датчика температуры блока датчиков	Датчик температуры блока датчиков отсоединен	В поле отображения сообщений отображается «Err07: CO ₂ Box Temp Sensor Open».	“	“	Закрытие клапана CO ₂ .
	При коротком замыкании температурного датчика блока датчиков	В поле отображения сообщений отображается «Err08 CO ₂ Box Temp Sensor Short».	“	“	Закрытие клапана CO ₂ .
Неисправность датчика окружающей температуры	Если датчик окружающей температуры отсоединен.	В поле отображения сообщений отображается «Err09: AT Sensor Open».	“	“	—
	При коротком замыкании датчика окружающей температуры.	В поле отображения сообщений отображается «Err10: AT Sensor Short».	“	“	—
Неисправность датчика CO ₂	Если выходное напряжение Vref или Vgas датчика CO ₂ отличается от нормы.	В поле отображения сообщений отображается «Err11: CO ₂ Sensor Vref Abnormal» или «Err12: CO ₂ Sensor Gas Abnormal».	“	“	Закрытие клапана CO ₂ .
Неисправность главного нагревательного элемента	Перегорание главного нагревательного элемента или короткое замыкание реле главного нагревательного элемента, когда срабатывает сигнализация верхней предельной температуры.	В поле отображения сообщений отображается «Err13: Main Heater Abnormal».	“	“	—

Сигнализация и защита	Ситуация	Индикация	Зуммер	Дистанционная сигнализация	Безопасность работы
Неисправность нижнего нагревательного элемента	Перегорание нижнего нагревательного элемента или короткое замыкание реле нижнего нагревательного элемента.	В поле отображения сообщений отображается «Err14: Humidity Heater Abnormal».	—	—	—
Неисправность нагревательного элемента дверцы	В случае обрыва цепи нагревательного элемента дверцы или короткого замыкания реле нагревательного элемента дверцы.	В поле отображения сообщений отображается «Err15: Door Heater Abnormal».	—	—	—
Неисправность нагревательного элемента блока датчиков*1	Перегорание нагревательного элемента дверцы или короткое замыкание реле нагревательного элемента блока датчиков.	В поле отображения сообщений отображается «Err16: CO2S Box Heater Abnormal».	—	—	—
Перегорание реле нагревательного элемента*1	Перегорание реле главного нагревательного элемента, нижнего нагревательного элемента, нагревательного элемента дверцы или блока датчиков.	В поле отображения сообщений отображается «Err17: SSR Open».	—	—	—
Неисправность ультрафиолетовой лампы	Когда ультрафиолетовая лампа перегорела (только для модели MCO-170AICUVH-PE/MCO-170AICUV-PE или если установлена опция MCO-170UVS-PE).	В поле отображения сообщений отображается «Err18: UV Lamp Abnormal».	Прерывистый звуковой сигнал.	ВКЛ	—
Рекомендуется установить новую ультрафиолетовую лампу	Общее время включения ультрафиолетовой лампы превышает 1000 часов (только для модели MCO-170AICUVH-PE/MCO-170AICUV-PE или если установлена опция MCO-170UVS-PE).	В поле отображения сообщений отображается «Warning :UV Life».	—	—	—
Коммуникационная ошибка	Когда связь между жидкокристаллической сенсорной панелью и контрольным субстратом нарушена или нестабильной.	В поле отображения сообщений отображается "Err56: Communication Failure".	—	—	—

* 1: Через некоторое время после того, как активируется сигнализация верхнего предела температуры, активируются ERR16 (Ошибка нагревательного элемента блока датчиков) и Err17 (Перегорание реле главного нагревательного элемента).

- Таблицы 5–7 показывают поведение сигнализации (зуммера) и функции возобновления сигнализации при нажатии клавиши зуммера (BUZZER).

Таблица 5. В случаях, отличных от приведенных в Таблице 6 или Таблице 7.

Установка дистанционной сигнализации	Установка возобновления сигнализации	Зуммер от CO ₂ -инкубатора		Дистанционная сигнализация	
		При нажатии клавиши зуммера	Когда прошло установленное время возобновления сигнализации	При нажатии клавиши зуммера	Когда прошло установленное время возобновления сигнализации
ВКЛ: Без связи с клавишей зуммера	ВКЛ	ВЫКЛ (Сигнализация не отключается)	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ (при сохранении условий сигнализации)
	ВЫКЛ		ВЫКЛ		
ВЫКЛ: В связи с клавишей зуммера	ВКЛ		ВКЛ	ВЫКЛ (Сигнализация не отключается)	ВКЛ
	ВЫКЛ		ВЫКЛ		

Примечание: Устраните причину сигнализации, поскольку сама сигнализация не отменяется нажатием клавиш зуммера (BUZZER).

Таблица 6. В случаях сигнализации верхнего предела температуры или ошибки Err38 (Внешняя дверь открыта во время H₂O₂ -деконтаминации; см. следующую страницу)

Установка дистанционной сигнализации	Установка возобновления сигнализации	Зуммер от CO ₂ -инкубатора		Дистанционная сигнализация	
		При нажатии клавиши зуммера	Когда прошло установленное время возобновления сигнализации	При нажатии клавиши зуммера	Когда прошло установленное время возобновления сигнализации
ВКЛ: Без связи с клавишей зуммера	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ (при сохранении условий сигнализации)	ВКЛ (продолжение)	ВКЛ (при сохранении условий сигнализации)
	ВЫКЛ				
ВЫКЛ: В связи с клавишей зуммера	ВКЛ				
	ВЫКЛ				

Примечание: Закройте внешнюю дверцу, когда активируется Err38.

Таблица 7. В случаях ошибки Err01 (баллон с газом CO₂ пуст), Err11, 12 (ошибка датчика CO₂), Err18 (неисправность ультрафиолетовой лампы) или сигнализации дверцы*.

Установка дистанционной сигнализации	Установка возобновления сигнализации	Зуммер от CO ₂ -инкубатора		Дистанционная сигнализация	
		При нажатии клавиши зуммера	Когда прошло установленное время возобновления сигнализации	При нажатии клавиши зуммера	Когда прошло установленное время возобновления сигнализации
ВКЛ: Без связи с клавишей зуммера	ВКЛ	ВЫКЛ (сигнализация отменяется)	ВЫКЛ (сигнализация уже отменена)	ВЫКЛ (сигнализация отменяется* ²)	ВЫКЛ (сигнализация уже отменена* ²)
	ВЫКЛ				
ВЫКЛ: В связи с клавишей зуммера	ВКЛ				
	ВЫКЛ				

* 2: Во время сигнализации дверцы дистанционная сигнализация не работает.

Примечание: Восстановление работы после ошибки Err01 достигается автоматически после правильного подключения нового газового баллона с CO₂ и нажатия клавиши зуммера, чтобы остановить зуммер. Кроме того, если установлено дополнительное устройство MCO-21GC-PW, и подача газа переключается на резервный газовый баллон, нажмите клавишу зуммера и замените газовый баллон.

Таблица 8. Сигналы и функции безопасности для H₂O₂-деконтаминации

Сигнализация и защита	Ситуация	Индикация	Зуммер	Дистанционная сигнализация	Безопасность работы
Ошибка проверки системы при запуске H ₂ O ₂ -деконтаминации	H ₂ O ₂ -генератор не подключен.	В поле отображения сообщений отображается "Err31:H2O2 Unit Not Connect"	—	—	H ₂ O ₂ -деконтаминация отменяется
	Нет раствора H ₂ O ₂ или отказ или отключение датчика уровня H ₂ O ₂ .	В поле отображения сообщений отображается "Err32: Low H2O2 Level"	—	—	H ₂ O ₂ -деконтаминация отменяется
	Дверца не закрыта	В поле отображения сообщений отображается "Err33: Outer Door Open"	—	—	H ₂ O ₂ -деконтаминация отменяется
Неисправность во время разогрева	Была прервана подача электропитания	После восстановления электропитания возврат "Главному Дисплею".	—	—	—
	Внешняя дверца открыта	В поле отображения сообщений отображается "Err38:Door Lock Failure"	Продолжительный сигнал (когда внешняя дверца открыта)	ВКЛ (когда внешняя дверца открыта)	H ₂ O ₂ -деконтаминация отменяется
Неисправность во время H ₂ O ₂ -деконтаминации	Объем генерируемого H ₂ O ₂ ненормален.	В поле отображения сообщений отображается "Err34:H2O2 Volume"	Прерывистый сигнал с 15-минутной задержкой	ВКЛ с 15-минутной задержкой	Переход к ультрафиолетовому разложению
	Была прервана подача электропитания во время H ₂ O ₂ -деконтаминации.	В поле отображения сообщений отображается "Err35: Power Failure"	Прерывистый сигнал	ВКЛ	<ul style="list-style-type: none"> Во время отключения электроэнергии внешняя дверца блокируется электрическим замком. После восстановления электропитания переход к ультрафиолетовому разложению.
	Внешняя дверца открыта	В поле отображения сообщений отображается "Err38:Door Lock Failure"	Продолжительный сигнал (когда внешняя дверца открыта)	ВКЛ (когда внешняя дверца открыта)	<ul style="list-style-type: none"> Генерация H₂O₂-тумана отменяется. Время разложения продлевается.
Неисправность во время разложения газа H ₂ O ₂ ультрафиолетовой лампой	Отказ ультрафиолетовой лампы во время разложения газа H ₂ O ₂ .	В поле отображения сообщений отображается "Err36: UV Lamp Failure"	Прерывистый сигнал	ВКЛ	Время разложения продлевается.
	Была прервана подача электропитания во время разложения газа H ₂ O ₂ .	В поле отображения сообщений отображается "Err37: Power Failure"	—	—	<ul style="list-style-type: none"> Во время отключения электроэнергии внешняя дверца блокируется электрическим замком. После восстановления электропитания ультрафиолетовое разложение повторяется.
	Внешняя дверца открыта	В поле отображения сообщений отображается "Err38:Door Lock Failure"	Продолжительный сигнал (когда внешняя дверца открыта)	ВКЛ (когда внешняя дверца открыта)	Время разложения продлевается.

Таблица 9. Аварийно-предупредительные функции для калибровки стандартным газом

Сигнализация и защита	Ситуация	Индикация	Зуммер	Дистанционная сигнализация	Безопасность работы
Ошибка проверки системы при запуске/работе автоматической калибровки концентрации CO ₂	Давление газа в газовой линии CO ₂ для калибровки стандартным газом меньше указанного давления.	В центре сенсорной жидкокристаллической панели отображается "Std Gas Calib Error" и "Err41: CO ₂ Std Gas Empty"	Прерывистый звуковой сигнал	ВКЛ	Калибровка стандартным газом отменяется.

Примечания: В случае инкубатора модели MCO-170AICUVH-PE или если установлен дополнительный электрический замок MCO-170EL-PW в инкубатор модели MCO-170AICUV-PE/MCO-170AIC-PE, ключ разблокировки прилагается для того, чтобы разблокировать внешнюю дверцу во время аварийного отключения электропитания или в случае, если отказал электрический замок. Всегда храните этот ключ в безопасном месте. Рекомендуется записать символ ключа и его номер на случай его утери.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

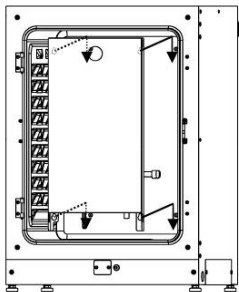
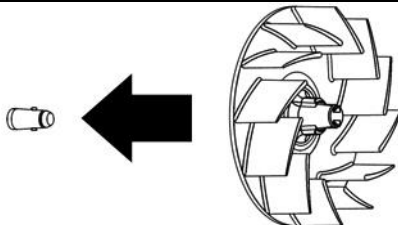
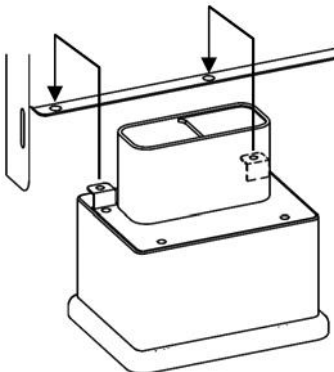
Не используйте ключ разблокировки, чтобы разблокировать внешнюю дверцу во H₂O₂-деконтаминации или разложения газа H₂O₂ ультрафиолетовой лампой. Это может причинить вред здоровью вследствие утечки H₂O₂ газа.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если инкубатор не работает должным образом, проверьте следующие пункты, прежде чем обращаться в сервисную службу.

Неисправность	Проверка/устранение неисправности
Инкубатор вообще не работает	<ul style="list-style-type: none"> • Подключен ли инкубатор к розетке электропитания? • Произошло аварийное отключение электропитания или сработал прерыватель контура источника электропитания? • Съемный кабель электропитания подключен к порту, установленному в правой нижней части корпуса инкубатора.
Срабатывает сигнализация	<p><i>В начале работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Соответствует ли температура камеры установленному значению? • Соответствует ли концентрация CO₂ в камере заданному значению? 1) Соответствует ли вторичное давление регулятора давления заданному значению (0,03 МПа, 0,3 кгс/см², 4,3 psiG)? 2). Правильно ли присоединена газовая трубка? <p><i>Во время работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Установлена ли верхняя предельная температура на значение по меньшей мере на 1°C выше заданной температуры камеры? • Было ли изменено значение заданной температуры или оставалась ли дверца открытой на длительное время? Были ли в инкубатор помещены объекты, имеющие низкую температуру? Во всех этих случаях если инкубатор оставить как есть, сигнализация в конечном итоге отключится автоматически. • Не произошло ли отсоединение газовой трубки или утечка газа CO₂? • Было ли изменено заданное значение концентрации газа CO₂? • Газовый баллон пуст? Первичное давление баллона CO₂ проверяйте один раз в неделю. Значение первичного давления менее 3,8 МПа (38 кгс/см²) означает, что газа в баллоне мало. В ближайшее время баллон необходимо менять. • Инкубатор используется рядом с электрическим изделием, которое испускает электромагнитные волны?
Если температура камеры не равна установленному значению	<ul style="list-style-type: none"> • Окружающая температура по меньшей мере на 5°C ниже заданной температуры камеры? • Была ли закрыта внешняя дверца, в то время как внутренняя дверца была оставлена открытой? • Инкубатор используется рядом с электрическим изделием, которое испускает электромагнитные волны?
Если влажность в камере не возрастает	<ul style="list-style-type: none"> • Достаточно ли воды в увлажнительном поддоне? <p>(Всегда используйте стерилизованную дистиллированную воду).</p>
Если концентрация газа CO ₂ в камере не равна заданному значению	<ul style="list-style-type: none"> • Установлено ли вторичное давление на 0,03 МПа (0,3 кгс/см², 4,3 psiG)? • Трубка газоснабжения засорена или имеет трещину? • Надежно ли закреплен воздухопровод? Правильно закрепите воздухопровод с помощью 4-х крючков. • Правильно ли подключен вентилятор? Убедитесь в том, что вентилятор установлен до упора на вал двигателя. • Инкубатор используется рядом с электрическим изделием, которое испускает электромагнитные волны?
Если слишком большое потребление CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком часто открываются и закрываются внешняя и внутренняя дверцы? • Утечка газа в месте стыковки или прокол трубки? Трубку рекомендуется заменять один раз в год. • Прокладка внутренней дверцы повреждена? • Открыт порт доступа?

Неисправность	Проверка/устранение неисправности
Если не происходит нормального культивирования, возможно, из-за концентрации газа CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> Окружающая среда вокруг инкубатора отличается от нормальной? Вблизи имеется источник загрязненного газа?
Если газ CO ₂ не закачивается	<ul style="list-style-type: none"> Способом управления концентрацией газа CO₂ является метод ВКЛ-ВЫКЛ. Газообразный CO₂ периодически закачивается, когда концентрация газа в камере приближается к заданному значению. Закачка газа может прерываться на периоды приблизительно 15 секунд, но это не является неисправностью. Газ не закачивается, пока температура датчика CO₂ не станет достаточно стабильной, что занимает приблизительно 1 час после включения выключателя электропитания или восстановления после аварийного отключения электропитания.
Для восстановления концентрации газа требуется слишком много времени	<ul style="list-style-type: none"> В газовых трубках инкубатора CO₂ используется фильтр НЕРА. Если восстановление концентрации CO₂ происходит медленно при нормальной концентрации CO₂, то фильтр НЕРА может быть засорен. Проконсультируйтесь с нашим торговым представителем или агентом. Достаточно ли газа в баллоне с CO₂? Установлено ли вторичное давление регулятора давления CO₂ на заданное значение 0.03 МПаG (0,3 кгс/см²G)? Трубка подачи CO₂ перекрыта? Надежно ли закреплен воздухопровод? Правильно закрепите воздухопровод с помощью 4-х крючков. Правильно ли подключен вентилятор? Убедитесь в том, что вентилятор установлен до упора на вал двигателя.
Ультрафиолетовая лампа загорается, когда внешняя дверца открыта.	<ul style="list-style-type: none"> Что-то толкает выключатель дверцы?
Внешняя дверца не открывается	<ul style="list-style-type: none"> Для модели MCO-170AICUVH-PE или когда установлена опция MCO-170EL-PW: При выключенном электропитании электрический замок блокируется, и внешняя дверца не открывается. Либо включите электропитание, либо используйте вспомогательный ключ для разблокировки электрического замка. Во время проведения деконтаминации внешняя дверца электрически заблокирована и не открывается.
Обеззараживание перекисью водорода не может быть выполнено	<ul style="list-style-type: none"> Если используется инкубатор MCO-170AICUVH-PE, установлена ли опция MCO-170EL-PW? Если используется инкубатор MCO-170AICUV-PE, установлены ли опции MCO-170EL-PW и MCO-170HB-PE? Если используется инкубатор MCO-170AIC-PE, установлены ли опции MCO-170UVS-PE, MCO-HP-PW, опция MCO-170HB-PE и опция MCO-170EL-PW? Перегорела ультрафиолетовая лампа? Если ультрафиолетовая лампа перегорела, то выполнить деконтаминацию перекисью водорода невозможно. Правильно ли подключен кабель H₂O₂-генератора? Была ли полностью использована бутылка реагента для деконтаминации H₂O₂? Была ли сигнализация верхней предельной температуры установлена на 50°C или выше?

Неисправность	Проверка/устранение неисправности	
В процессе H ₂ O ₂ -деконтаминации происходит ошибка «Err34: H ₂ O ₂ Volume»	<ul style="list-style-type: none"> Надежно ли установлен воздуховод? Прикрепите воздуховод правильно к 4-м крючкам (Рис. 1). Правильно ли закреплен вентилятор? Убедитесь в том, что вентилятор установлен до упора на вал двигателя. Надежно ли установлен H₂O₂-генератор ? Установите 2 штифта на H₂O₂-генераторе в 2 отверстия в левой нижней части воздуховода. (Рис. 3) 	
 <p>Рис. 1</p>	 <p>① Совместите центральное отверстие вентилятора с выступом на валу двигателя и глубоко вставьте его. ② Слегка прокрутите вентилятор вручную, чтобы убедиться, что он не касается задней панели. ③ Слегка потяните вентилятор вручную, чтобы убедиться, что он установлен.</p> <p>Рис. 2</p>	 <p>Рис. 3</p>

Примечание: Если проблема не будет устранена после указанных выше проверок и мер по устранению неисправностей, или в случае возникновения проблем, которые здесь не рассмотрены, обратитесь к нашему торговому представителю или агенту.

Держите электрические устройства, которые излучают электромагнитные волны, на расстоянии от инкубатора. Шум от электромагнитных волн может привести к неисправности данного инкубатора.

УТИЛИЗАЦИЯ CO₂-ИНКУБАТОРА

При утилизации CO₂-инкубатора свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утилизация CO₂-инкубатора должна производиться подготовленным персоналом. Если CO₂-инкубатор будет оставлен в месте, где могут находиться посторонние лица, это может привести к неожиданным происшествиям (например, дети могут быть заперты внутри инкубатора).

Перед утилизацией CO₂-инкубатора с биологической опасностью деконтаминируйте CO₂-инкубатор всеми доступными пользователю средствами.

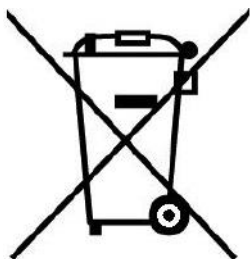
Примечание:

Символьный знак и системы повторной переработки, описанные ниже, относятся к странам-членам ЕС и не относятся к странам в других областях мира.

Использованное Электрическое и Электронное Оборудование (WEEE), Директива ЕС 2002/96/ЕС.

Изделие производства компании PHC Corporation сконструировано и произведено из высококачественных материалов и компонентов, которые могут быть переработаны и/или использованы повторно.

Символьный знак означает, что электрическое и электронное оборудование, батареи и аккумуляторы в конце срока своей службы должны утилизироваться отдельно от бытового мусора.



В Европейском Союзе существуют системы отдельного сбора для использованного электрического и электронного оборудования, батарей и аккумуляторов.

Пожалуйста, утилизируйте их правильно в вашем местном общественном центре для сбора/переработки отходов.

ПОЖАЛУЙСТА, ПОМОГИТЕ НАМ СОХРАНИТЬ СРЕДУ ОБИТАНИЯ, В КОТОРОЙ МЫ ЖИВЕМ!

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование изделия	CO ₂ -инкубатор МСО-170АІС	CO ₂ -инкубатор МСО-170АІСUV	CO ₂ -инкубатор МСО-170АІСUVH
Медицинское назначение	Культивирование тканей клеток, органов, эмбрионов		
Внешние размеры	Ш620 мм x Г710 мм x В900 мм		
Внутренние размеры	Ш490 мм x Г523 мм x В665 мм		
Внутренний объем	165 л		
Внешняя поверхность	Окрашенная сталь (задняя крышка не имеет окраски)		
Внутренняя поверхность	Нержавеющая сталь, содержащая медь		
Внешняя дверца	Окрашенная сталь		
Внутренняя дверца	Закаленное стекло		
Лотки	4 лотка из нержавеющей стали, содержащей медь Ш470 мм x Г450 мм x В12 мм Максимальная нагрузка: 7 кг/лоток.		
Порт доступа	Внутренний диаметр: 30 мм, на задней стороне		
Изоляция	Экструдированный полистирол		
Система нагрева	Прямая система рубашки тепла и рубашки воздуха (DHA)		
Нагревательный элемент	295 Вт		
Система увлажнения	Естественное испарение из увлажнительного поддона		
Контроллер температуры	PID-контроллер		
Температурный дисплей	Цифровой дисплей		
Контроллер CO ₂	PID-контроллер		
Дисплей концентрации CO ₂	Цифровой дисплей		
Циркуляция воздуха	При помощи вентилятора		
Воздушный фильтр	0,3 мкм. Эффективность: 99,97% или выше		
Ультрафиолетовая лампа	—	4 Вт x 1 (без выделения озона)	
Сигнализация	Автоматическая сигнализация установленной температуры, автоматическая сигнализация установленной концентрации CO ₂ , сигнализация верхней предельной температуры, сигнализация газа CO ₂ , различная сигнализация датчиков/нагревательного элемента.		
Контакт дистанционной сигнализации	Допустимая нагрузочная способность контакта: – 30 В, 2 А		
Входной патрубок CO ₂	Диаметр трубки от 4 до 6 мм		
Входное давление CO ₂	0,03 МПа (0,3 кгс/см ² , 4,3 psiG)		
Масса	80 кг		
Принадлежности	—		2 ключа разблокировки
	1 съемный кабель электропитания, 4 лотка, 1 газовая трубка, 1 увлажнительный поддон, 2 ленты-трубки.		

Наименование изделия	CO ₂ -инкубатор МСО-170АІС	CO ₂ -инкубатор МСО-170АІСUV	CO ₂ -инкубатор МСО-170АІСUVH
Дополнительные принадлежности (см.Табл. 10)	Комплект ультрафиолетовой лампы (МСО-170UVS-PE)	Комплект ультрафиолетовой лампы является стандартным оборудованием	
	Плата деконтаминации H ₂ O ₂ (МСО-170HB-PE) Электрический замок (МСО-170EL-PW)		Стандартное оборудование
	H ₂ O ₂ -генератор (МСО-HP-PW)		
Дополнительные принадлежности (см.Табл. 11)	Кронштейн для установки инкубаторов друг на друга (МСО-170PS-PW) Монтажная пластина (МСО-170SB-PW)		
Дополнительные принадлежности	Реагент деконтаминации перекисью водорода (МСО-H2O2-PE); Регулятор давления газа (МСО-100L-PW); Система автоматической смены баллонов с CO ₂ (МСО-21GC-PW); Комплект автоматической калибровки CO ₂ стандартным газом (МСО-SG-PW); Дополнительные лотки (МСО-170ST-PW, такие же, как входят в стандартный набор); Половинный лоток (МСО-25ST-PW); Основание на роликах (МСО-170RB-PW).		
Дополнительные программные продукты	Система сбора данных (MTR-5000-PW); Интерфейсная плата (MTR-L03-PW): для LAN; Интерфейсная плата (MTR-480-PW); для RS-232C/RS-485.		
Дополнительное устройство для использования в камере	Шейкер для CO ₂ -инкубатора (MIR-S100C-PE)		

Примечание:

- Обращайтесь к обновленному каталогу при заказе дополнительных принадлежностей.
- Конструкция или технические характеристики могут быть изменены без предварительного предупреждения.

Таблица 10 Дополнительные принадлежности для каждой функции

	МСО-170АІС-PE	МСО-170АІСUV-PE	МСО-170АІСUVH-PE
Для дезинфекции ультрафиолетом	Комплект ультрафиолетовой лампы (МСО-170UVS-PE)	Стандартное оборудование	
Для деконтаминации с помощью H ₂ O ₂	Комплект ультрафиолетовой лампы (МСО-170UVS-PE) H ₂ O ₂ -генератор (МСО-HP-PW) Плата деконтаминации H ₂ O ₂ (МСО-170HB-PE) Электрический замок (МСО-170EL-PW)	H ₂ O ₂ -генератор (МСО-HP-PW) Плата деконтаминации H ₂ O ₂ (МСО-170HB-PE) Электрический замок (МСО-170EL-PW)	H ₂ O ₂ -генератор (МСО-HP-PW)
Для запираания внешней дверцы	Электрический замок (МСО-170EL-PW)		Стандартное оборудование

Таблица 11 Требуемый кронштейн/пластина для каждой комбинации инкубаторов при установке в два яруса

Верхний инкубатор	MCO-170AIC-PE MCO-170AICUV-PE MCO-170AICUVH				
Нижний инкубатор	MCO-170AIC-PE MCO-170AICUV-PE MCO-170AICUVH	MCO-19AIC-PE MCO-19AICUV-PE MCO-19AICUVH-PE	MCO-19M-PE MCO-19MUV-PE MCO-19MUVH-PE	MCO-18AC-PE	MCO-20AIC-PE
Кронштейн/пластина	Кронштейн для установки инкубаторов друг на друга MCO-170PS-PW	Монтажная пластина MCO-170SB-PW			

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование изделия	CO ₂ -инкубатор MCO-170AIC MCO-170AICUV MCO-170AICUVH
Модель №	MCO-170AIC-PE MCO-170AICUV-PE MCO-170AICUVH-PE
Диапазон регулировки температуры	Температура окружающей среды + 5°C до 50°C * (температура окружающей среды: от 5°C до 35°C)
Распределение температуры	±0,25°C (температура окружающей среды: 25°C, установка: 37°C, 5%, без загрузки)
Вариации температуры	±0,1°C (температура окружающей среды: 25°C, установка: 37°C, 5%, без загрузки)
Диапазон регулирования CO ₂	От 0 до 20%
Вариации CO ₂	±0.15% (температура окружающей среды: 25°C, установка: 37°C, CO ₂ 5%, без загрузки)
Влажность камеры	Относительная влажность 95±5%
Применимое состояние окружающей среды	Температура: от 5°C до 35°C. Относительная влажность: макс. 80%. (Указанная производительность может не обеспечиваться, если внешняя температура равна или меньше 15°C).
Уровень шума	29 дБ (шкала А)
Потребляемая мощность	Макс. 379 Вт
Выделение тепла	Макс. 1070 кДж/ч
Номинальное напряжение, частота	~220 – 240 В, 50 Гц
Сила тока	Макс. 1,8 А

* Когда температура окружающей среды 25°C, диапазон регулирования температуры: 30°C ~ 50°C. Независимо от температуры окружающей среды, максимальный диапазон регулирования температуры всегда 50°C.

Примечание:

- Инкубатор со знаком CE соответствует требованиям Директив ЕС.
- На основе нашего метода измерения.

ВНИМАНИЕ

Пожалуйста, заполните данную форму перед сервисным обслуживанием.
Передайте эту форму сервисному инженеру на хранение для его и вашей безопасности.

Ведомость проверки безопасности

1. Содержимое инкубатора: ☐ Да ☐ Нет
Риск инфекции: ☐ Да ☐ Нет
Риск токсичности: ☐ Да ☐ Нет
Риск от радиоактивных источников: ☐ Да ☐ Нет

(Перечень всех потенциально опасных материалов, которые хранились в данном инкубаторе)

Примечания:

2. Контаминация инкубатора:

- Внутренняя часть инкубатора: ☐ Да ☐ Нет
Контаминация отсутствует: ☐ Да ☐ Нет
Деконтаминирован: ☐ Да ☐ Нет
Контаминирован: ☐ Да ☐ Нет

Другое:

3. Инструкции по безопасному ремонту/техническому обслуживанию инкубатора

- а) Данный инкубатор безопасен для работы ☐ Да ☐ Нет
б) Существует некоторая опасность (см. ниже) ☐ Да ☐ Нет

Процедуры, которые необходимо выполнить для уменьшения опасности, указанной в пункте б), приводятся ниже.

Дата:

Подпись:

Адрес, отдел:

Телефон:

Наименование изделия: Модель: Серийный номер: Дата установки:
CO₂-инкубатор MCO-

Пожалуйста, деконтаминируйте инкубатор самостоятельно, прежде чем вызвать сервисного инженера.

Контактная информация сервисных центров

Сервисный центр Диаэм в Москве:

Адрес: 129345, г. Москва, ул. Магаданская, д.7, стр.3

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный)

E-mail: service@dia-m.ruwww.dia-m.ru**Сервисный центр Диаэм в Новосибирске:**

Адрес: 630090, Новосибирск, Академгородок, пр. Ак. Лаврентьева, 6/1, офис 100А

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный), +7 (383) 328-00-48

E-mail: service@dia-m.ruwww.dia-m.ru**Сервисный центр Диаэм в Казани:**

Адрес: 420111, Казань, ул. Профсоюзная, д.40-42, пом. № 8

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный), +7 (843) 210-2080

E-mail: service@dia-m.ruwww.dia-m.ru**000 «Диаэм»****Москва**ул. Магаданская, д. 7, к. 3 ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru**www.dia-m.ru****С.-Петербург**+7 (812) 372-6040
spb@dia-m.ru**Новосибирск**+7 (383) 328-0048
nsk@dia-m.ru**Воронеж**+7 (473) 232-4412
vrn@dia-m.ru**Йошкар-Ола**+7 (927) 880-3676
nba@dia-m.ru**Красноярск**+7 (923) 303-0152
krsk@dia-m.ru**Казань**+7 (843) 210-2080
kazan@dia-m.ru**Ростов-на-Дону**+7 (863) 303-5500
rnd@dia-m.ru**Екатеринбург**+7 (912) 658-7606
ekb@dia-m.ru**Кемерово**+7 (923) 158-6753
kemerovo@dia-m.ru**Армения**+7 (094) 01-0173
armenia@dia-m.ru