

ДИАМ
современная лаборатория

www.dia-m.ru
заказ on-line

PHCbi

С#7 С!

A7 C!) \$A



Пожалуйста, внимательно прочтите Руководство по эксплуатации перед использованием этого изделия и сохраните Руководство по эксплуатации для использования в будущем.

ООО «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



| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| НАЗНАЧЕНИЕ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ | 4 |
| МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ | 5 |
| ЯРЛЫКИ НА ИНКУБАТОРЕ | 10 |
| СИМВОЛЫ НА ИНКУБАТОРЕ | 11 |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | 11 |
| КОМПОНЕНТЫ ИНКУБАТОРА | 12 |
| Аппарат | 12 |
| Панель управления | 14 |
| Контакт дистанционной сигнализации | 15 |
| УСТАНОВКА | 16 |
| Место установки | 16 |
| Установка | 17 |
| Подключение газовых баллонов с N ₂ /O ₂ | 19 |
| ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ | 22 |
| Метод первоначальной очистки | 22 |
| Снятие внутренних принадлежностей | 23 |
| Установка внутренних принадлежностей | 25 |
| Наполнение увлажнительного поддона | 26 |
| ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ | 27 |
| Меры предосторожности при культивировании | 27 |
| Предотвращение контаминации | 28 |
| ПРАВИЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ | 29 |
| НАЧАЛЬНЫЙ ЭКРАН | 30 |
| ЭКРАН МЕНЮ | 32 |
| ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ | 34 |
| Установка температуры | 34 |
| Установка газа CO ₂ | 35 |
| Установка концентрации CO ₂ | 36 |
| Установка газа O ₂ | 37 |
| Установка концентрации O ₂ | 38 |
| Установка сигнализации верхнего предела температуры | 39 |
| Автоматическое переключение линии подачи газа N ₂ (O ₂) | 40 |
| Переключение линии подачи газа A/B N ₂ (O ₂) вручную..... | 41 |
| ЖУРНАЛ РАБОТЫ/СИГНАЛИЗАЦИИ | 42 |
| Отображение журнала температуры | 42 |
| Экспортирование журнала температуры | 45 |
| Установка интервала регистрации журнала | 47 |
| Установка уникального идентификатора | 48 |
| Отображение журнала сигнализации | 49 |
| Экспортирование журнала сигнализации | 50 |
| ФУНКЦИЯ БЛОКИРОВКИ КЛАВИАТУРЫ | 52 |
| Установка блокировки клавиатуры | 52 |
| Отмена блокировки клавиатуры | 53 |

| | |
|--|----|
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАМОК (ОПЦИЯ) | 54 |
| Установка блокировки дверцы | 54 |
| Установки времени задержки блокировки дверцы | 55 |
| Определение способа разблокировки внешней дверцы | 56 |
| Разблокировка внешней дверцы с помощью идентификатора пользователя | 57 |
| Разблокировка внешней дверцы во время отключения электроэнергии или неисправности | 57 |
| Регистрация идентификатора пользователя/пароля | 58 |
| Удаление идентификаторов пользователей | 60 |
| ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ | 61 |
| Установка сигнализации температуры | 61 |
| Установка задержки сигнализации температуры | 62 |
| Установка сигнализации концентрации CO ₂ | 63 |
| Установка времени задержки сигнализации концентрации CO ₂ | 64 |
| Установка сигнализации концентрации O ₂ | 65 |
| Установка времени задержки сигнализации концентрации O ₂ | 66 |
| Установка времени задержки сигнализации дверцы..... | 67 |
| Установка времени задержки возобновления сигнализации | 68 |
| Установка дистанционной сигнализации | 69 |
| УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ ЛАМПА (ОПЦИЯ) | 70 |
| Использование ультрафиолетовой лампы | 70 |
| Установка периодичности включения ультрафиолетовой лампы .. | 71 |
| Индикация срока службы ультрафиолетовой лампы | 72 |
| Автоматическое продление времени работы УФ-лампы | 73 |
| Работа ультрафиолетовой лампы в течение 24-х часов | 74 |
| СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМЕНЫ БАЛЛОНОВ С ГАЗОМ (ОПЦИЯ) | 75 |
| Подключение баллонов с газом CO ₂ | 75 |
| Автоматическое переключение линии подачи газа CO ₂ | 75 |
| Переключение линии подачи газа A/B CO ₂ вручную | 77 |
| ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ | 78 |
| Установка формата отображения даты | 78 |
| Установка даты | 79 |
| Установка времени | 80 |
| Установка звука нажатия клавиш на клавиатуре | 81 |
| H ₂ O ₂ -ДЕКОНТАМИНАЦИЯ (ОПЦИЯ) | 82 |
| H ₂ O ₂ -деконтаминация | 82 |
| СИГНАЛИЗАЦИЯ, БЕЗОПАСНОСТЬ И САМОДИАГНОСТИКА | 86 |
| ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... | 90 |
| ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ | 91 |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ..... | 94 |
| ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 96 |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ | 96 |
| ВЕДОМОСТЬ ПРОВЕРКИ БЕЗОПАСНОСТИ | 97 |

- 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 Руководство по эксплуатации в подходящем месте, чтобы к нему можно было обращаться по мере необходимости.
- Руководство по эксплуатации может быть изменено без предварительного уведомления с целью улучшения рабочих характеристик инкубатора или его функций.
- Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом, если какая-либо страница Руководства по эксплуатации потеряна, или порядок страниц неправильный, или если инструкции нечеткие или неточные.
- Ни одна из частей Руководства по эксплуатации не может быть воспроизведена в любой форме без письменного разрешения PHC Corporation.

Корпорация PHC предоставляет гарантию на это изделие на определенных условиях. Однако обратите внимание, что корпорация PHC не несет ответственности за любую потерю или повреждение содержимого инкубатора.

- Для медицинского применения:

Это оборудование предназначено для культивирования клеточных тканей, органов и эмбрионов.

Температура, концентрация CO₂, концентрация O₂ и продолжительность культивирования:

клеточные ткани: 37 °C, 5%, неконтролируемая концентрация O₂, 24 часа

органы: 37 °C, 5%, неконтролируемая концентрация O₂, 12 дней

эмбрионы: 37 °C, 5–6%, 5%, 7 дней

- Для лабораторного применения:

Это оборудование предназначено для лабораторного культивирования клеток и тканей.

- Условия адаптированного культивирования зависят от типа образца. Необходимо определить температуру культивирования, концентрацию CO₂ / O₂ и необходимый период культивирования.
- При использовании ЭКО/АРТ особое внимание следует уделять отслеживанию, поскольку инциденты могут быть раскрыты через несколько месяцев или лет, при рождении ребенка или в более позднем возрасте. Поэтому рекомендуется сохранять следующие данные: серийный номер изделия, срок инкубации и параметры инкубации (подробную информацию см. в MEDDEV 2.2 / 4.)

ž

ž

ž

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 указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к серьезным травмам или смерти.



Несоблюдение знаков ВНИМАНИЕ может привести к травмам персонала и повреждению устройства и связанного с ним имущества.

Символы имеют следующее значение:



Этот символ означает, что нужно быть внимательным.



Этот символ означает, что действие запрещено.



Этот символ означает, что необходимо следовать инструкциям.



Как и в случае любого оборудования, в котором используется газ CO₂, существует вероятность истощения кислорода вблизи оборудования. Важно провести оценку места проведения работ для обеспечения надлежащей и достаточной вентиляции. При подозрении на ограниченную вентиляцию необходимо рассмотреть другие способы обеспечения безопасной среды. Это могут быть устройства мониторинга атмосферы и устройства предупреждения.



- ⊘ "При попадании на инкубатор атмосферных осадков возможна утечка тока или поражение электрическим током.
- ⚠ " При выполнении таких работ неквалифицированным персоналом возможно поражение электрическим током.
- ⚠ " Если устройство установлено в месте с недостаточной прочностью или если не будут приняты надлежащие меры предосторожности, оно может упасть и причинить травмы.
- ⊘ "Возможно повреждение изоляции, что приводит к утечке тока или поражению электрическим током.
- ⊘ " Установка устройства в месте, где присутствуют легковоспламеняющиеся или летучие вещества, может привести к взрыву и / или пожару.
- ⊘ " Установка устройства в месте, где присутствуют едкие вещества, может вызвать коррозию электрических компонентов, что приведет к утечке и / или поражению электрическим током из-за повреждения изоляции в результате коррозии электрических компонентов.
- ⊘ "Невыполнение отсоединения штепсельной вилки может привести к пожару в случае возникновения проблемы или неисправности.
- ⚡ " Если источник питания не заземлен, то необходимо, чтобы квалифицированный инженер заземлил оборудование.
- ⊘ " Такое заземление может вызывать утечку тока или поражение электрическим током в случае разрыва контура заземления.
- ⚠ " Использование напряжения и частоты, которые отличаются от указанных, может вызвать пожар или поражение электрическим током.
- ⊘ "Это может вызывать взрыв или пожар.
- ⊘ " Это может привести к поражению электрическим током или травме в результате случайного контакта с движущимися частями.
- ⚠ " Если устройство установлено в месте, которое не является изолирующим устройством, это может иметь пагубные последствия как для людей, так и для окружающей среды.



Выполнение работы, когда питание все еще поступает на изделие или если вилка источника питания все еще подключена, это может привести к поражению электрическим током и / или травме.



Возможно поражение электрическим током.



Касание или вдыхание химикатов или аэрозолей вокруг инкубатора может быть вредным для здоровья.



Так как это может вызвать короткое замыкание или поражение электрическим током.



Так как это может привести к поражению электрическим током или короткому замыканию, если жидкость прольется.



Поврежденный кабель электропитания или вилка могут привести к поражению электрическим током, короткому замыканию или пожару.



Такой кабель электропитания может привести к пожару или поражению электрическим током.



Если такие работы выполняются лицом, не имеющим лицензии на их проведение, то не исключена травма в результате неисправности. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для обслуживания или ремонта.



Неправильное подключение вилки источника электропитания может вызвать поражение электрическим током или возгорание из-за выделения тепла. Никогда не используйте поврежденную вилку электропитания или ослабленную розетку.



Если продолжить эксплуатацию аппарата может привести к поражению электрическим током или вызывать пожар.



Если тянуть за кабель, то возможно поражение электрическим током или пожар в результате короткого замыкания.



Пыль на вилке кабеля электропитания может привести к повреждению изоляции из-за влаги и, следовательно, к пожару. Отсоедините разъем электропитания и протрите его сухой тканью.



Будьте осторожны, чтобы не повредить кабель электропитания. Поврежденный кабель может вызвать поражение электрическим током или пожар.



Если оставить инкубатор подключенным, это может привести к поражению электрическим током, утечке или возгоранию из-за ухудшения изоляции.

- 

Если инкубатор будет храниться без использования в неконтролируемом месте в течение длительного периода, **это может привести к повреждению инкубатора.**
- 

Оставление инкубатора в месте, доступном для третьих лиц, может привести к неожиданным несчастным случаям (например, инкубатор может использоваться не по назначению).
- 

Не закрывайте инкубатор на замок, так как это может привести к неожиданным несчастным случаям, таким как удушье.
- 

Использование другого раствора H₂O₂ может привести к взрыву или повреждению инкубатора.
- 

Несоблюдение этого требования может нанести вред здоровью из-за утечки газа H₂O₂.
- 

Во время проведения H₂O₂-деконтаминации **не закрывайте инкубатор**. Несоблюдение этого требования может нанести вред здоровью из-за утечки газа H₂O₂.
- 

Не используйте поврежденный кабель питания. Другой кабель питания может вызвать поражение электрическим током или пожар.
- 

Использование газов CO₂/N₂ в небольшом помещении без надлежащей вентиляции может вызвать отравление газом или кислородное голодание. Кроме того, открывая дверцы инкубатора, не вдыхайте воздух из камеры.
- 

При подключении газового баллона к инкубатору **используйте только рекомендованный газ**. Обязательно используйте указанное давление. Использование неправильного газа или давления может привести к взрыву или возгоранию, а также к отравлению газом или недостатку кислорода из-за утечки газа.
- 

Не курите и не используйте открытый огонь в помещении, где установлен инкубатор. Позаботьтесь об обращении с пламенем в помещении, где установлен инкубатор.
- 

Если невозможно обеспечить адекватную вентиляцию, установите систему сигнализации с помощью денситометров CO₂ и O₂.
- 

Не смотрите в УФ-лампы. Ультрафиолетовый свет вреден для глаз.
- 

Никогда не запускайте H₂O₂-деконтаминацию, если в области дисплея сообщения отображается сообщение «Warning: UV Bulb Life» («Предупреждение: Срок службы УФ-лампы»). Ультрафиолетового излучения недостаточно.
- 

Не используйте поврежденный инкубатор. Это может нанести вред здоровью в результате утечки газа H₂O₂.



-  Это устройство должно быть подключено к выделенной цепи, защищенной автоматическим выключателем отсечения.
-  "Параллельное подключение может вызвать возгорание из-за ненормального нагрева.
-  если контейнер не герметично закрывается. Это может вызвать коррозию внутренних компонентов или электрических частей.
-  "Сохраненные предметы могут быть повреждены из-за изменения настроек.
-  чтобы предотвратить повреждение или травму.
-  (скопируйте последнюю страницу), когда вы запрашиваете любой ремонт или техническое обслуживание, для безопасности обслуживающего персонала.
-  "Прямой контакт с реагентом H₂O₂ может вызвать воспаление кожи.
-  H₂O₂-деконтаминация может проводиться только для камеры и принадлежностей камеры со стандартными техническими характеристиками, а не для каких-либо других объектов.
-  "Иная их установка может привести к недостаточной деконтаминации.
-  После завершения H₂O₂-деконтаминации
-  "Поступая так, вы можете повредить инкубатор или опрокинуть его, что может привести к травме.
-  "Отсутствие перчаток может привести к порезам или ссадинам об острые края или углы.
-  Не повреждайте стекло и не ударяйте по нему. Внутренние дверцы CO₂-инкубатора изготовлены из закаленного стекла, но при неправильном использовании они могут быть сломаны и причинить травму.

Пользователям рекомендуется внимательно прочитать предупреждения и предостережения, содержащиеся на ярлыках в ключевых местах внутри и снаружи инкубатора.

| | # | # | |
|------------------|---|--|--|
| Ожоги | Охлаждающее устройство и крышка нагревателя |  | Старайтесь не прикасаться к охлаждающему устройству и крышке нагревателя, которые достигают высокой температуры и могут вызвать ожоги. |
| Травма персонала | Внутренняя часть |  | Ультрафиолетовый свет опасен. Никогда не включайте ультрафиолетовую лампу без крышки. |
| Травма персонала | Окружающая среда |  | При использовании газа CO ₂ 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 | Внутренняя часть |  | Чрезмерное давление может привести к отсоединению линии газоснабжения внутри инкубатора, что может привести к отравлению газом или кислородному голоданию вследствие утечки газа. |
| Пожар | Окружающая среда |  | Газ O ₂ имеет свойство усиливать горение. Позаботьтесь об обращении с пламенем в помещении, где установлен инкубатор. |
| Травма персонала | Верхняя крышка |  | Никогда не снимайте эту крышку. Только обслуживающий персонал может снимать крышку, чтобы избежать поражения электрическим током. |

■ ■ ■■■■

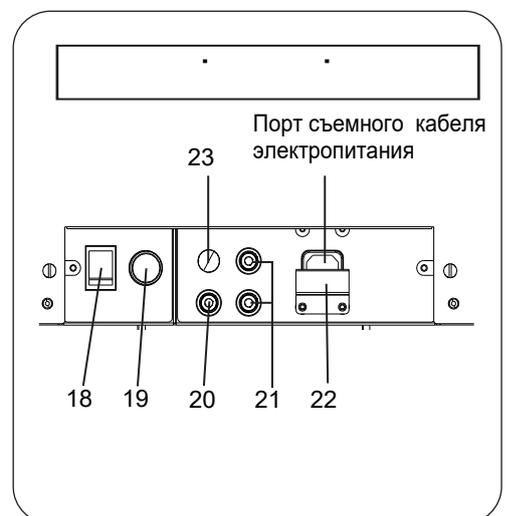
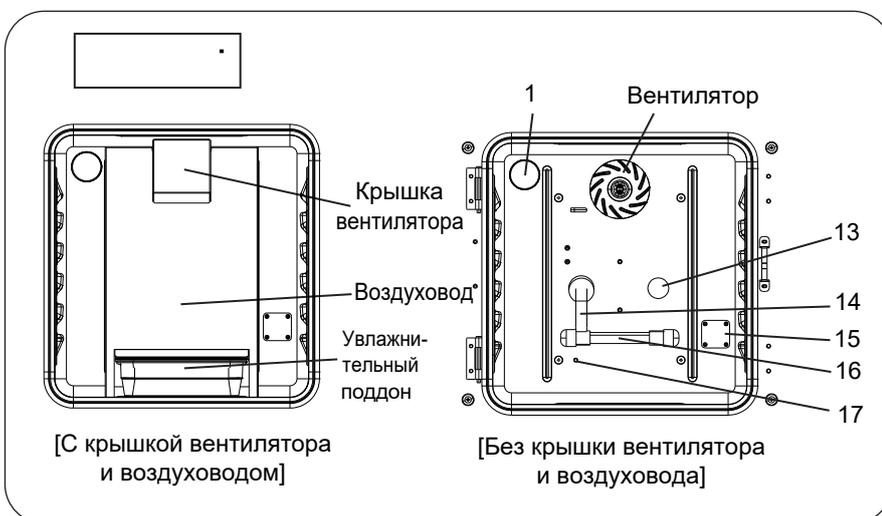
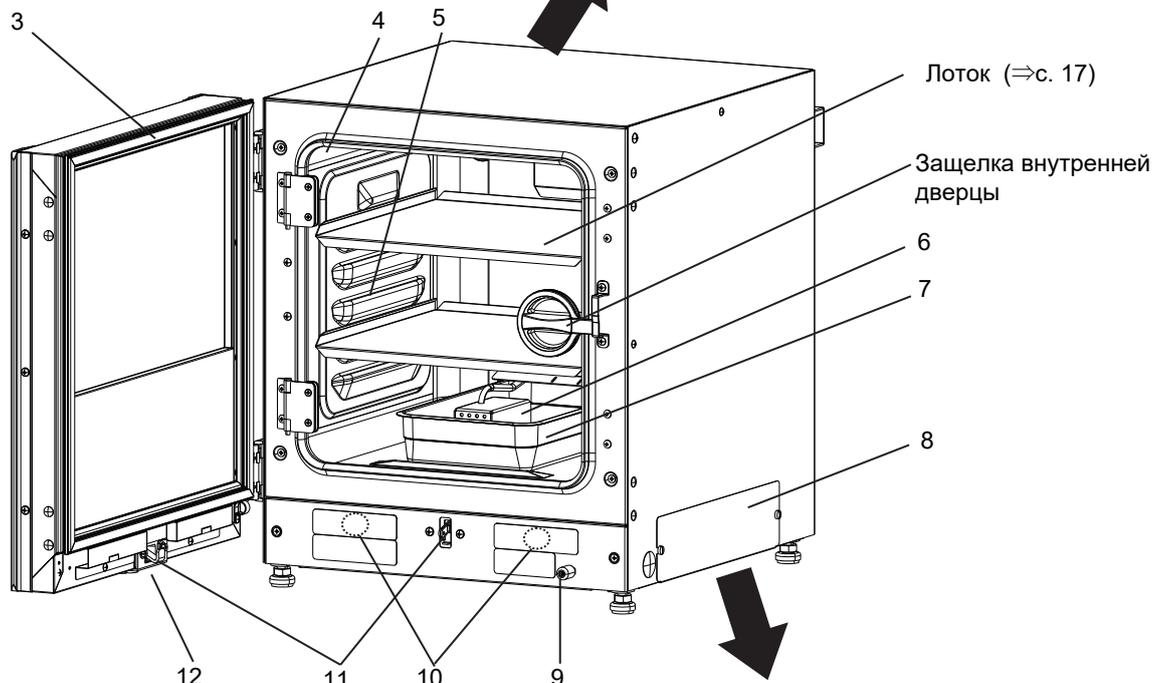
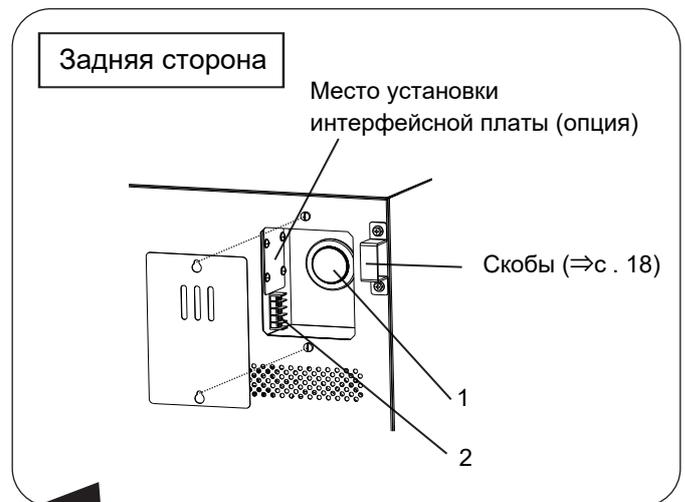
На инкубаторе закреплены предупреждающие и предостерегающие символы:

| | |
|---|--|
|  | 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 изделию 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»). |

■ ■ ■■■■

Данное оборудование безопасно 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 ±10% номинального значения;
- Динамические перегрузки по напряжению в соответствии с Категорией перенапряжения II;
- Временные ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ, происходящие в электросети;
- Применимая степень загрязнения среды эксплуатации (в большинстве случаев СТЕПЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ 2);



- 1. Порт доступа:** используется при прокладке кабелей, таких как сенсорный кабель измерительного прибора, в камеру. Установите силиконовые колпачки как снаружи, так и внутри порта, когда он не используется.
- 2. Контакт дистанционной сигнализации:** к этому разъему подключается внешний модуль сигнализации для передачи сигнала тревоги в удаленное место. См. страницу 15.
- 3. Внешняя дверца:** Внешняя дверца прилегает к раме с помощью магнитного уплотнения. В дверной панели установлен обогреватель дверцы. Направление открывания двери двустороннее. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом, чтобы перевесить петлю дверцы слева направо или наоборот.
- 4. Внутренняя дверца:** Внутренняя дверца изготовлена из закаленного стекла. Не подвергайте стекло чрезмерным воздействиям.
- 5. Фиксаторы лотков:** лотки вставляются так, чтобы соответствовать вогнутым частям на стенках камеры.
- 6. Форсунка для впрыска газа (принадлежность):** см. стр. 17 для получения информации по установке.
- 7. Увлажнительный поддон (принадлежность):** Заполняется стерильной дистиллированной водой.
- 8. Крышка выключателя:** предотвращает отключение инкубатора в случае случайного нажатия на главный выключатель электропитания.
- 9. Выпускное отверстие для образца воздуха:** также служит для выпуска внутреннего газа. При нормальном использовании закрывайте это выпускное отверстие колпачком для отверстия выпуска образца воздуха.
- 10. Выключатель дверцы (под этикеткой):** определяет состояние открытия / закрытия внешней дверцы. Когда дверца открыта, электромагнитный клапан CO₂ закрывается, вентилятор останавливается, а ультрафиолетовая лампа*1 выключается.
- 11. Электрический замок*2:** Электрический замок – это функция блокировки, которая автоматически запирает внешнюю дверцу по истечении заданного времени после закрытия внешней дверцы (см. страницы 48–54).
- 12. Отверстие для ключа*2:** Отверстие для ключа, чтобы отпереть внешнюю дверцу при запирании электрическим замком.
- 13. Датчик CO₂:** Этот датчик измеряет концентрацию CO₂. Обращаться осторожно. См. страницу 21.
- 14. Штанга управления влажностью:** уменьшает конденсацию в инкубаторе, вызываемую внешней средой и частым открыванием дверцы.
- 15. Место установки коннектора H₂O₂-деконтаминации:** место для установки дополнительного коннектора H₂O₂-деконтаминации. См. страницу 84.
- 16. Ультрафиолетовая лампа *1:** Эта ультрафиолетовая лампа не выделяет озон. Для замены свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.
- 17. Порт впрыска газа:** отсюда закачивается газ N₂ (газ O₂) при контроле концентрации O₂. Для более быстрого восстановления влажности в камере соедините порт впрыска газа и сопло впрыска газа с помощью трубки сопла впрыска газа. См. страницу 17 для установки.
- 18. Выключатель электропитания:** Главный выключатель инкубатора (ВКЛ - «I», ВЫКЛ - «O»). Он также работает как предохранитель максимального тока.
- 19. Стартер накаливания *1:** запускает свечение ультрафиолетовой лампы.
- 20. Соединительный порт А для газовой трубки CO₂:** См. стр. 19–20 для подключения газового баллона.
- 21. Соединительный порт А/В для газовой трубки N₂ (O₂):** См. стр. 21 для подключения газового баллона.
- 22. Крышка кабеля электропитания (принадлежность):** предотвращает отсоединение кабеля электропитания.
- 23. Соединительный порт В для газовой трубки CO₂:** Если установлено дополнительное устройство смены баллонов с газом MCO-50GC, доступны оба порта А и В. См. страницы 75–77.

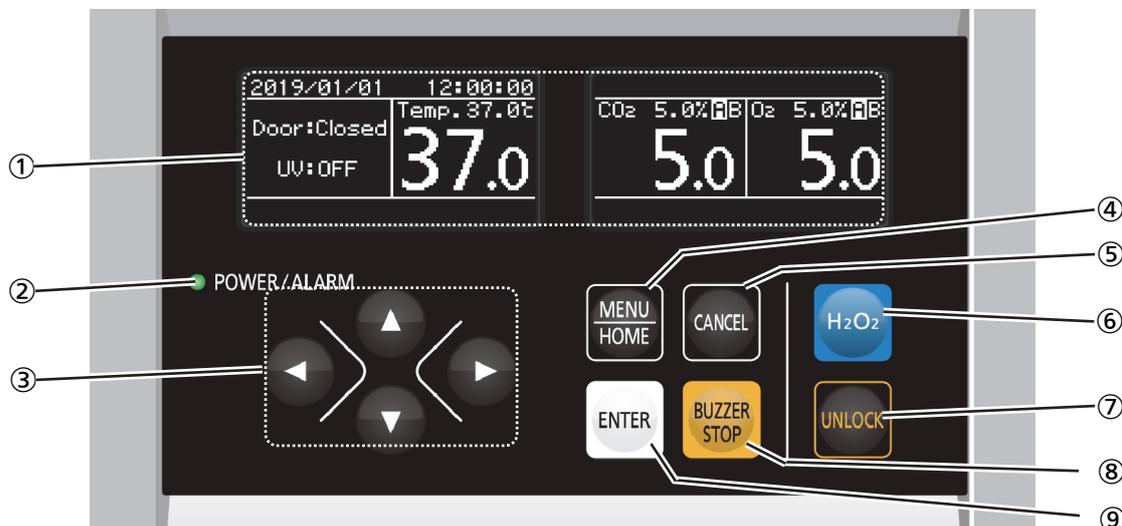
*1: Если установлена дополнительная УФ-система MCO-170UVS.

*2: Если установлен дополнительный электрический замок MCO-170EL.

Панель управления



При стерилизации и очистке панели управления следуйте мерам предосторожности, указанным ниже.
(1) Не распыляйте жидкость непосредственно на панель управления.
(2) При стерилизации и очистке протрите поверхность куском марли, смоченным в необходимом количестве дезинфицирующего средства (количество, которое не может образовывать капли).



① **OLED-дисплей (дисплей на органических светоизлучающих диодах)**

Отображаются текущая температура камеры и концентрация CO₂, а также экран меню, экраны ввода и т. д.

② **Индикатор ПИТАНИЕ / СИГНАЛИЗАЦИЯ (POWER/ALARM)**

В нормальном режиме работы зеленый светодиодный индикатор горит, а в аварийном состоянии мигает красный светодиодный индикатор, указывая на аварийный сигнал.

③ **Клавиши Вверх / Вниз / Влево / Вправо (Δ ∇ ◀ ▶)**

Эти клавиши могут перемещать курсор по экранам, отличным от начального экрана.

④ **Клавиша меню (MENU/HOME)**

На «начальном экране»: нажатие этой клавиши приводит к экрану Меню. На экране Меню можно установить различные настройки.

На экране «кроме начального экрана»: нажатие этой клавиши приводит к открытию начального экрана..

⑤ **Клавиша отмены (CANCEL)**

На экране установок нажатие этой клавиши вызывает переход к экрану на один уровень выше.

⑥ **Клавиша H₂O₂ (H₂O₂)*1**

Эта клавиша запускает H₂O₂-деконтаминацию (см. страницы 82–85).

⑦ **Клавиша разблокировки (UNLOCK)*2**

Этой клавишей можно разблокировать внешнюю дверцу, если она была автоматически заблокирована электрическим замком (см. страницы 56–57).

⑧ **Клавиша остановки зуммера BUZZER STOP)**

Зуммер выключается нажатием этой клавиши. Однако, когда включено возобновление сигнализации, зуммер будет звучать снова, если состояние сигнализации все еще продолжается и предварительно установленное время после нажатия клавиши BUZZER STOP истекло. См. страницы 68 и 86–90.

Примечание: Вы не можете отключить зуммер аварийного сигнала высокой температуры.

⑨ **Клавиша ввода (ENTER)**

Нажмите эту клавишу, чтобы выбрать пункт меню или принять значения, установленные во время процедуры установки.

*1: Если установлены дополнительный комплект УФ-системы MCO-170UVS, генератор H₂O₂ MCO-50HP, комплект для H₂O₂-деконтаминации MCO-50NB и электрический замок MCO-170EL.

*2: Если установлен дополнительный электрический замок MCO-170EL.

Контакт дистанционной сигнализации

Сигнализация инкубатора может быть передана в удаленное место при подключении внешнего блок сигнализации к контакту дистанционной сигнализации. Информацию о поведении контакта дистанционной сигнализации см. на стр.86–90.

Контакт дистанционной сигнализации находится в задней верхней правой части инкубатора (см. рисунок справа). Аварийный сигнал выводится с этого контакта. Емкость контакта —30 В, 2 А. В таблице 1 показано поведение удаленной сигнализации при нажатии клавиши BUZZER STOP.

Примечания:

- Сигнализация дверцы не работает дистанционно. См. страницы 89–90.
- Подключение дистанционной сигнализации должно выполняться квалифицированным обслуживающим персоналом.

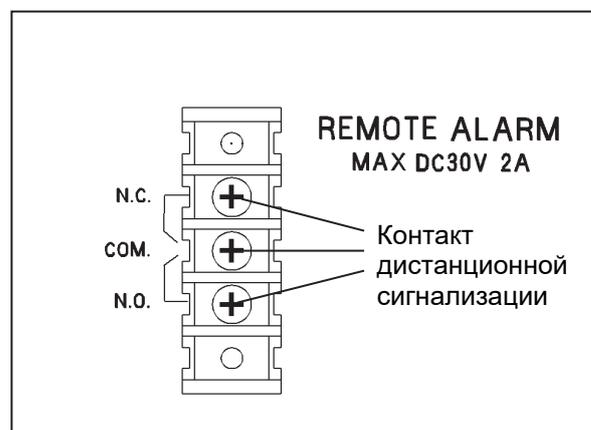


Таблица 1 Поведение дистанционной сигнализации при нажатии клавиши BUZZER STOP

| Установка дистанционной сигнализации (см. страницы 55–61) | Соединительный терминал | Нормальное состояние | Ненормальное состояние (В том числе при отключении электроэнергии и при отключении кабеля электропитания) | |
|---|-------------------------|----------------------|--|---|
| | | | При нажатии клавиши BUZZER STOP | |
| ВКЛ (ON): Установка дистанционной сигнализации без связи с клавишей остановки зуммера (BUZZER STOP) | COM.-N.C. | Замкнут | Разомкнут | Разомкнут (поддерживается в аномальном состоянии)*1 |
| | COM.-N.O. | Разомкнут | Замкнут | Замкнут (поддерживается в аномальном состоянии)*1 |
| ВЫКЛ (OFF): Установка дистанционной сигнализации со связью с клавишей остановки зуммера (BUZZER STOP) | COM.-N.C. | Замкнут | Разомкнут | Замкнут возврат в нормальное состояние) |
| | COM.-N.O. | Разомкнут | Замкнут | Разомкнут возврат в нормальное состояние) |

*1: В случае ошибок Err01, Err11, Err12 и Err18 состояние возвращается в нормальное.

Для подключения используйте витой изолированный провод.
Тип: UL 2343, UL 2448, UL 2464, UL 2552, UL2623.
Длина: 30 м максимум.

УСТАНОВКА

Место установки

Для правильной работы инкубатора установите его в месте со следующими условиями (обращаясь также к мерам предосторожности для безопасной работы на страницах 5–9):

- Устанавливайте инкубатор в среде с нормальным воздухом.
- Не подвергайте инкубатор воздействию прямых солнечных лучей.
- Не устанавливайте инкубатор вблизи значительных источников тепла, таких как обогреватели, бойлеры, духовки или автоклавы.
- Убедитесь, что температура окружающей среды ниже установленной как минимум на 5 °С.
- Устанавливайте инкубатор в месте с относительной влажностью 80% или ниже.
- Не подвергайте инкубатор воздействию легковоспламеняющихся или коррозионных газов.
- Не устанавливайте инкубатор в местах, где какие-либо предметы могут упасть на него сверху.
- Устанавливайте инкубатор на ровной поверхности, пол которой способен выдержать общий совокупный вес (инкубатор + дополнительные аксессуары + хранящиеся предметы).
- Не устанавливайте инкубатор рядом с источниками вибрации.

Установка

1. Снимите упаковочную ленту и очистите инкубатор.

Удалите все ленты, которыми крепятся двери и внутренние принадлежности. На некоторое время откройте дверцы, чтобы проветрить камеру. Если внешние панели загрязнены, протрите их тканью с разбавленным нейтральным моющим средством (неразбавленное моющее средство может повредить пластиковые детали. Для разбавления см. инструкции к моющему средству). Вытрите остатки моющего средства куском марли, смоченной водой, а затем вытрите всю влагу сухой тканью.

Примечание: Снимите кабельную стяжку вокруг кабеля электропитания, чтобы предотвратить коррозию покрытия кабеля.

2. Удалите внутренние принадлежности.

(1) Поднимите крышку вентилятора и потяните на себя, чтобы снять ее (Рис. 1).

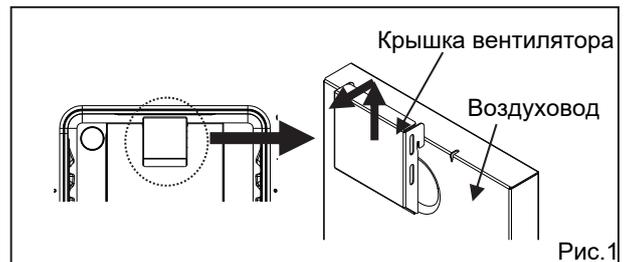


Рис.1

(2) Поднимите воздуховод и снимите его с внутренних штифтов (Рис. 2).

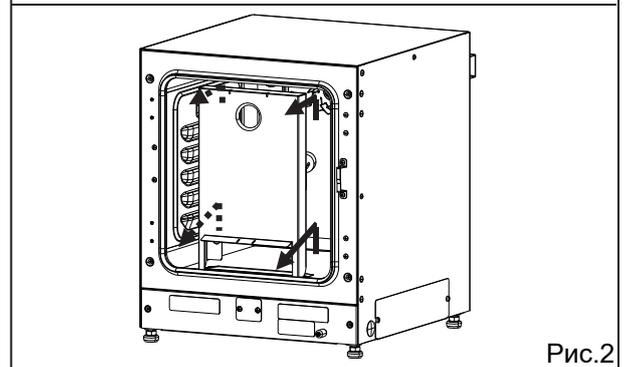


Рис.2

3. Подсоедините форсунку для впрыска газа.

При контроле концентрации O₂ в камере подсоедините сопло для впрыска газа к отверстию для впрыска газа с помощью прилагаемой трубки сопла для впрыска газа (Рис. 3).

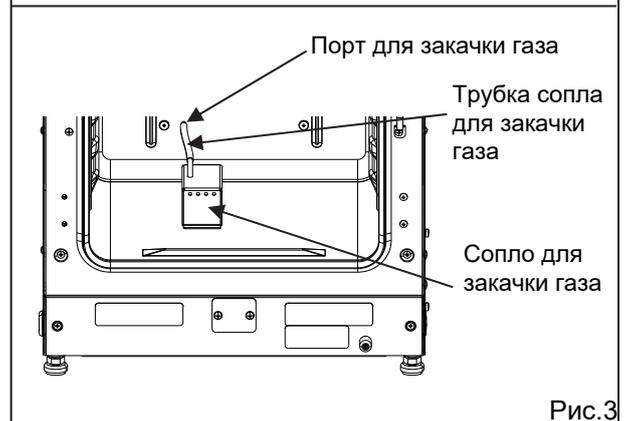


Рис.3

4. Установите внутренние принадлежности.

(1) Установите воздуховод, снятый выше (2) на шаге 2.

Примечание. При установке воздуховода убедитесь, что четыре штифта вставлены в четыре отверстия воздуховода.

(2) Установите крышку вентилятора, снятую выше (1) на шаге 2.

Примечание. При установке крышки вентилятора убедитесь, что два верхних крючка вошли в отверстия воздуховода.

(3) Установите увлажнительный поддон (Рис. 4).

(4) Установите два лотка (Рис. 4).

Примечание. Установите лотки так, чтобы передний край был отогнут вниз.

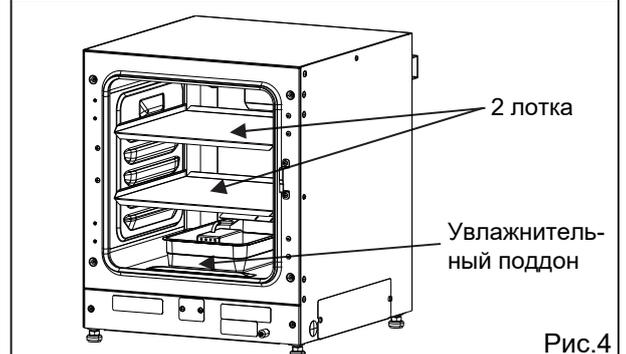


Рис.4

5. Отрегулируйте ножки для выравнивания..

Отрегулируйте регулировочные ножки, поворачивая их против часовой стрелки, пока инкубатор не выровняется (Рис. 5).

Примечание: Инкубация на наклонном лотке может отрицательно сказаться на культивировании.

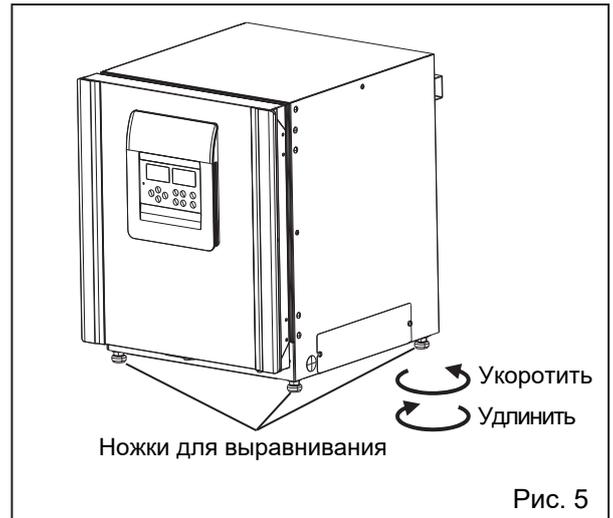


Рис. 5

6. Заземлите инкубатор

Во время установки заземлите инкубатор, чтобы предотвратить поражение электрическим током. Если в месте установки нет заземляющего провода, проконсультируйтесь с квалифицированным обслуживающим персоналом.

Примечания:

- **Когда необходимо установить заземление.**

Если 3-полюсная розетка с заземлением отсутствует, необходимо установить заземление. Проконсультируйтесь с квалифицированным обслуживающим персоналом.

- **Установка автоматического выключателя замыкания на землю.**

Если вам необходимо использовать инкубатор во влажном месте, рекомендуется установить автоматический выключатель замыкания на землю в цепи источника электропитания (т. е. источнике электропитания в инкубаторе). Поручите установку выключателя квалифицированному обслуживающему персоналу.

7. В случае установки двух или трех инкубаторов друг на друга.

Для надежного штабелирования инкубаторов см. инструкцию, прилагаемую к дополнительному кронштейну для двойного штабелирования MCO-170PS или пластине для штабелирования MCO-50SB.

Примечания:

- При штабелировании инкубаторов прикрепите верхний инкубатор к стене, пропустив проволоку или цепь через скобы на задней стороне устройства, чтобы предотвратить его падение (Рис. 6).
- При установке другого нашего CO₂-инкубатора или O₂/CO₂-инкубатора вместе с этим изделием (двойное или тройное штабелирование) используемые кронштейны/пластины различаются в зависимости от комбинации. См. Таблицы 10 и 11 на странице 95.

Примечания:

- **Когда инкубатор не используется.**

Слейте воду из увлажнительного поддона и удалите влагу из камеры. Перед закрытием дверцы убедитесь, что камера полностью высохла. Несоблюдение этого может привести к повреждению.

- **Перед перемещением инкубатора.**

Перед перемещением инкубатора слейте воду из увлажнительного поддона, выньте вилку кабеля электропитания из розетки и убедитесь, что кабель электропитания не поврежден. Несоблюдение этого может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

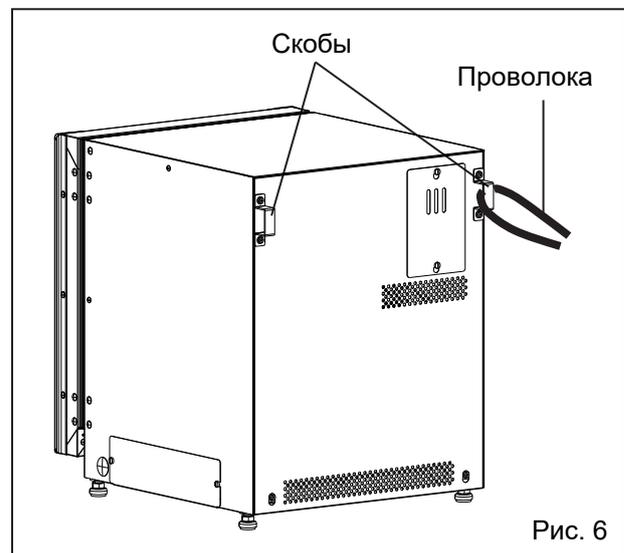


Рис. 6

Примечание: Перед подключением баллона с газом CO₂ ознакомьтесь с мерами предосторожности по безопасной эксплуатации на страницах 5–9.

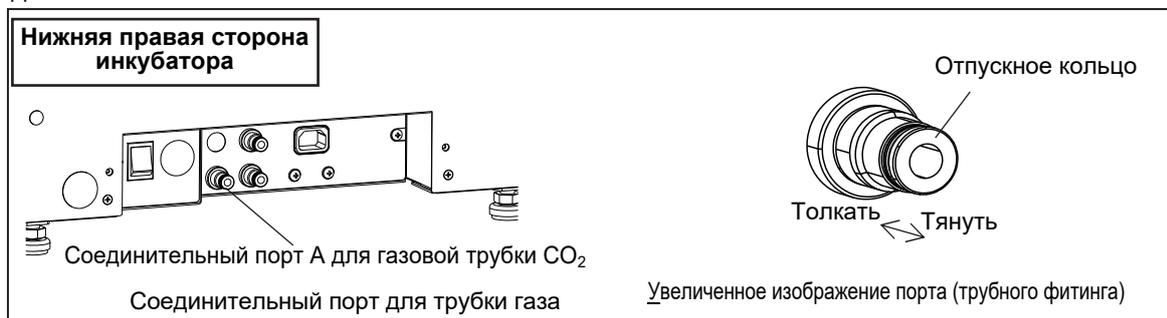
Подключение баллона с газом CO₂

1. Подготовьте баллон с газом CO₂ и присоедините дополнительный газовый регулятор MCO-010R.

Примечания:

- Используйте баллон со сжиженным CO₂ (чистотой не менее 99,5%). Тип сифона (погружной трубки) использовать нельзя.
- Если MCO-010R недоступен, присоедините газовый регулятор с номиналом 25 МПа (G) (250 кгс/см² (G), 3600 фунтов на кв. дюйм (G)) для первичной стороны и 0,25 МПа (G) (2,5 кгс/см² (G), 36 фунтов на кв. дюйм (G)) для вторичной стороны.

2. Соедините соединительный порт А для газовой трубки CO₂ и газовый регулятор для газового баллона CO₂, используя входящую в комплект газовую трубку. Если установлен комплект автоматической смены баллонов с газом CO₂ MCO-50GC (опция), см. страницу 75 для его подключения.



Примечания:

- В этом инкубаторе используется трубный фитинг. Выполните следующие действия, чтобы прикрепить и снять трубку.
 - (1) Присоединение трубки
- Вставьте трубку до конца так, чтобы трубка была зафиксирована внутренним стопорным крючком и закрылась эластичной втулкой вокруг нее.
- Чтобы убедиться, что трубка надежно закреплена, потяните трубку после соединения. Если трубка отсоединилась, потяните за фиксирующее кольцо, затем снова подсоедините трубку и проверьте, не отсоединилась ли она.

(2) Удаление трубки

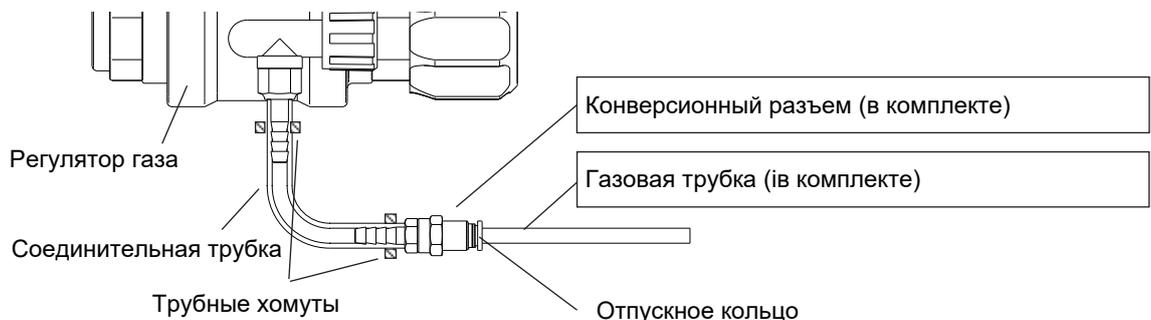
- Отсоедините трубку, нажимая на фиксирующее кольцо, чтобы снять трубку.

Подключение к регулятору газа (MCO-010R)

<<При подключении к муфте для трубки регулятора газа>

(1) Присоедините переходное соединение, поставляемое с инкубатором, к газовой трубке.

(2) Соедините стыки с помощью соединительной трубки, а затем закрепите соединение с помощью хомутов.



| | |
|------------------------------|--|
| Подготовка деталей (Справка) | Соединительная трубка: внутренний диаметр Ø 6 / мягкая полиуретановая трубка Трубные хомуты |
|------------------------------|--|

<При использовании трубного фитинга>

- (1) Снимите шланговое соединение с газового регулятора.
- (2) Прикрепите переходную втулку с помощью уплотнительной или герметизирующей ленты, а затем прикрепите трубный фитинг.
- (3) Соедините газовый регулятор и инкубатор, используя газовую трубку, которая идет в комплекте с инкубатором.

Примечание: наматывайте уплотнительную ленту только на резьбовую часть. Следите за тем, чтобы уплотнительная лента не выходила из резьбы.



| | |
|------------------------------|--|
| Подготовка деталей (Справка) | Трубный фитинг: внутренняя прямая, адаптивная трубка, внешний диаметр 6 мм, Rc1 / 8 Переходная втулка: втулка А М12х1, R1 / 8 Уплотнение: 6А (внутр. диаметр 13 мм х внешн. диаметр 18 мм) или уплотнительная лента. |
|------------------------------|--|

Примечание: Если газ CO₂ подается в несколько CO₂-инкубаторов из одного газового баллона, в регуляторе газа будет образовываться твердый CO₂. Затем сработает предохранительный клапан газового регулятора, и может возникнуть взрывной звук.

3. После подсоединения газовой трубки убедитесь в отсутствии утечки газа (например, с помощью спрея-детектора утечки газа).

4. Установите газ CO₂ на вторичной стороне на 0,03 МПа (G) – 0,1 МПа (G) (0,3 кгс/м² (G) – 1 кгс/см² (G), 4,4 фунта/кв. дюйм (G) – 14,5 фунта/кв. дюйм (G)) для закачки газа. Рекомендуемое давление: 0,03 МПа (G) (0,3 кгс/см² (G), 4,4 фунта/кв. дюйм (G)).

Примечание: Не устанавливайте слишком высокое давление на вторичной стороне. По мере увеличения давления концентрация газа CO₂ будет сильно изменяться. Избыточное давление может привести к ослаблению линий подачи газа внутри инкубатора, что может привести к отравлению газом или недостатку кислорода из-за утечки газа. Если газовые линии отсоединились, инкубатор необходимо отремонтировать.

5. Когда газа CO₂ не осталось и сработала сигнализация опорожнения баллона с CO₂, замените пустой газовый баллон. Примечание. При установке дополнительного устройства автоматической смены баллонов с газом MCO-50GC оно автоматически переключает линию подачи газа CO₂ на другую. См. страницы 75–76.

Примечания:

- Газовые линии, подключенные к инкубатору, со временем изнашиваются. Если во время осмотра будут обнаружены какие-либо повреждения или отклонения от нормы, немедленно замените линии.
- Закрывайте вентиль баллона с газом CO₂, когда газ CO₂ не используется.

Примечание. Перед подключением баллонов с газом N₂ (или баллонов с газом O₂) прочтите меры предосторожности по безопасной эксплуатации на страницах 5–9.

Подключение газовых баллонов N₂/O₂

В зависимости от установки концентрации O₂ следует выбрать баллон с газом N₂ или O₂.
Выбор таков:

- Когда установка концентрации O₂ составляет 18% или меньше: газ N₂
 Когда установка концентрации O₂ составляет 22% или больше: газ O₂

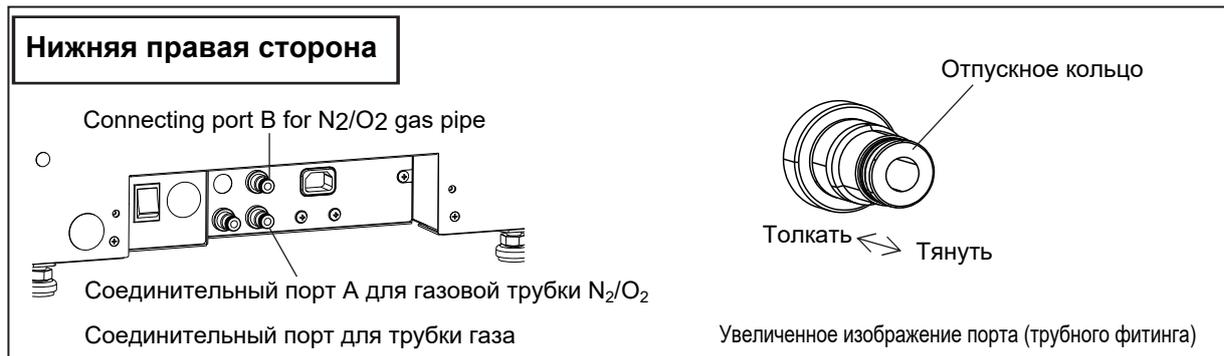
Концентрация O₂ в атмосфере около 20%. Для контроля концентрации O₂ в камере газ O₂ разбавляется газом N₂, если заданная концентрация O₂ меньше его концентрации в атмосфере. Напротив, газ O₂ добавляется, когда установка концентрации O₂ больше, чем его концентрация в атмосфере.

1. Подготовьте два газовых баллона с N₂ (или два газовых баллона с O₂) и прикрепите дополнительные газовые регуляторы MCO-010R к каждому баллону.

Примечание. Если MCO-010R недоступен, прикрепите газовый регулятор с номиналом 25 МПа (G) (250 кгс/см² (G), 3600 фунтов на кв. дюйм (G)) для первичной стороны и 0,25 МПа (G) (2,5 кгс/см² (G), 36 фунтов на кв. дюйм (G)) для вторичной стороны.

2. Подключите соединительный порт А для газовой трубки N₂/O₂ и газового регулятора газового баллона N₂ А (или газового баллона O₂ А) с помощью входящей в комплект газовой трубки.

3. Используя входящую в комплект газовую трубку, соедините соединительный порт В для газовой трубки N₂/O₂ и газовый регулятор баллона В с газом N₂ (или баллона В с газом O₂).



Примечания:

- Тип газа из двух газовых баллонов должен быть одинаковым. Невозможно использовать баллон с газом N₂ и баллон с газом O₂ одновременно.
- Информацию о подсоединении / снятии трубки и о подключении к регулятору газа MCO-010R см. на страницах 19–20.

4. После подсоединения газовой трубки убедитесь в отсутствии утечки газа (например, с помощью спрея-детектора утечки газа).

5. Установите газ N₂ (или газ O₂) на вторичной стороне на 0,05 МПа (G) – 0,1 МПа (G) (0,5 кгс/см² (G) – 1 кгс/см² (G), 7,3 фунта/кв. дюйм (G) – 14,5 фунта/кв. дюйм (G)) для нагнетания газа.

Рекомендуемое давление: 0,05 МПа (G) (0,5 кгс/см² (G), 7,3 фунта/кв. дюйм (G)).

Примечание. Не устанавливайте слишком высокое давление на вторичной стороне. По мере увеличения давления концентрация газа O₂ будет изменяться в широких пределах. Чрезмерное давление может вызвать ослабление линий подачи газа внутри инкубатора, что может привести к пожару или кислородной недостаточности из-за утечки газа. Если газовые линии отсоединились, инкубатор необходимо отремонтировать.

6. Когда газ N₂ (газ O₂) заканчивается, инкубатор автоматически переключает линию подачи газа N₂ (газа O₂) на другую.

Примечание. Газовые линии, подключенные к инкубатору, со временем изнашиваются. Если во время осмотра будут обнаружены какие-либо повреждения или отклонения от нормы, немедленно замените линии.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Метод первоначальной очистки

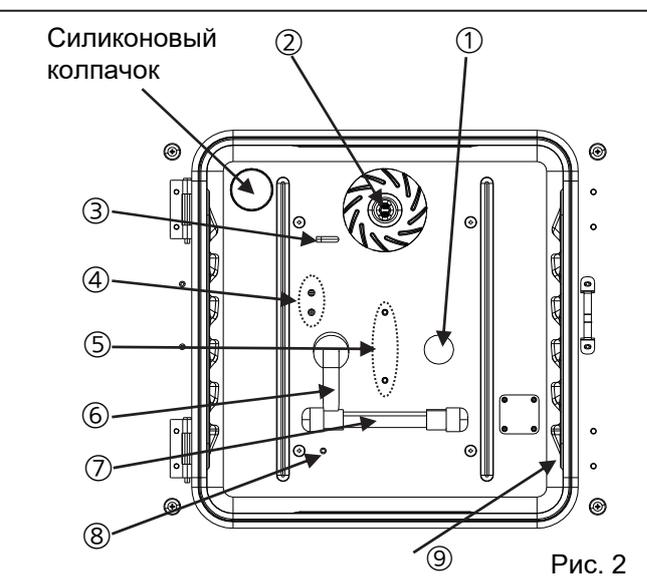
Перед первым использованием инкубатора всегда тщательно очищайте камеру, внутренние принадлежности и увлажнительный поддон (принадлежность) от грязи (остатки ленты, масла и т. п.). Очистка камеры и поддона для увлажнения необходима для обеспечения максимальной производительности инкубатора. Чтобы правильно очистить инкубатор, выполните следующие действия.

1. Снимите внутренние принадлежности, обращаясь к «Удаление внутренних насадок» на страницах 23–24.
2. Наденьте резиновые перчатки, а затем продезинфицируйте поверхность резиновых перчаток спиртом для дезинфекции.
3. Тщательно протрите внутренние стенки камеры, внутренние принадлежности, датчик температуры, штангу контроля влажности и ультрафиолетовую лампу, используя марлю, смоченную в необходимом количестве *1 спирта для дезинфекции (Рис. 1). Обязательно соблюдайте особую осторожность при очистке углов и соединений инкубатора.
4. Тщательно протрите внутреннюю дверцу, уплотнение внутренней дверцы и ручки марлей, смоченной в необходимом количестве*1 спирта для дезинфекции.
5. Тщательно протрите снятые внутренние принадлежности марлей, смоченной в необходимом количестве*1 спирта для дезинфекции, а затем установите внутренние принадлежности правильно и надежно, как описано в разделе «Установка внутренних принадлежностей» на странице 25.
6. Тщательно протрите поверхность увлажнительного поддона (принадлежность) марлей, смоченной в необходимом количестве*1 спирта для дезинфекции.

*1 Количество, которое не может образовывать капли на поверхности.

Примечание: Наиболее эффективная процедура предотвращения контаминации – очистить каждую деталь тканью или губкой, смоченной нейтральным чистящим средством, разбавленным до 5% или менее, а затем протереть каждую часть марлей, смоченной дистиллированной водой. Вы также можете использовать автоклавную стерилизацию (121 °C в течение 20 минут) для силиконовых колпачков измерительных портов (2 шт.) и вентилятора.

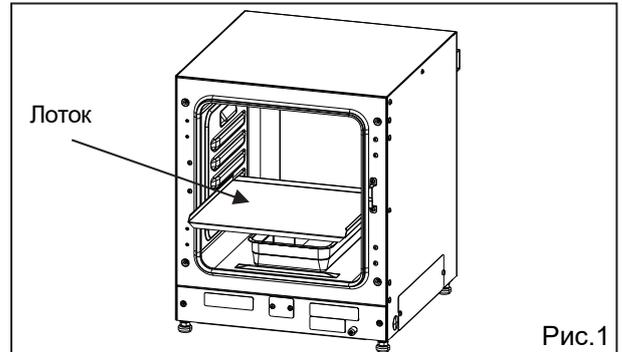
Не используйте кислотные, щелочные или хлорные растворители или дезинфицирующие средства. Использование этих растворов может вызвать обесцвечивание, коррозию или ржавчину. Следите за тем, чтобы растворы, такие как спирт для дезинфекции, не контактировали с ① датчиком CO₂, ② подшипником вала двигателя вентилятора, отверстием для нагнетания газа CO₂, ④ датчиком температуры, ⑤ отверстием для измерения пробы воздуха в камере, отверстием для нагнетания газа O₂ и ⑨ внутреннее отверстие для доступа пробного воздуха. Кроме того, не очищайте ⑥ штангу регулировки влажности и ультрафиолетовую лампу с помощью чистящих растворителей. Использование этих растворителей может привести к повреждению (Рис.2).



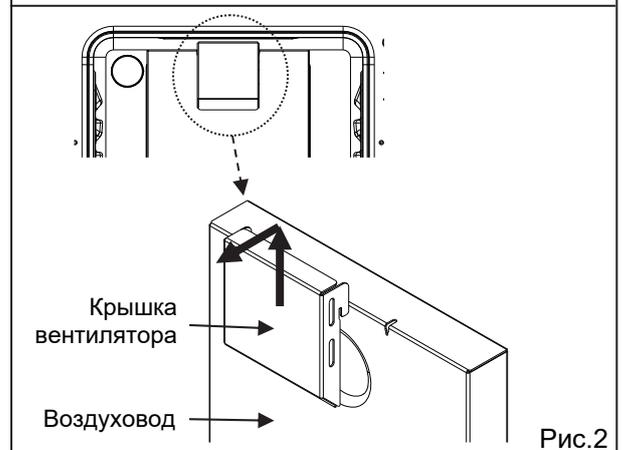
Снятие внутренних принадлежностей

Снимите внутренние принадлежности, выполнив следующую процедуру.
Будьте осторожны, чтобы не повредить ультрафиолетовую лампу в воздуховоде
(если установлена дополнительная ультрафиолетовая система MCO-170UVS).

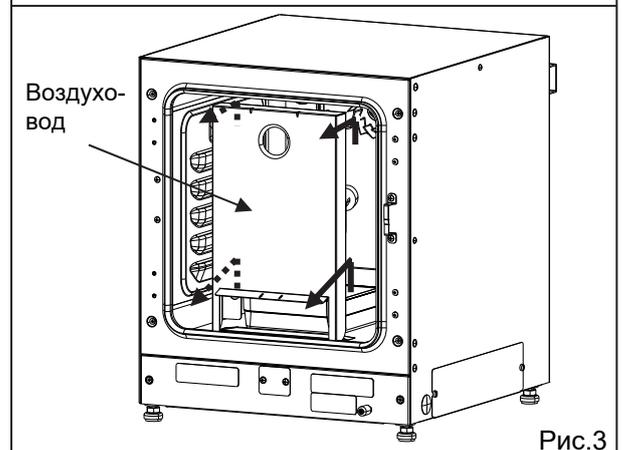
1. Выключите электропитание инкубатора.
2. Откройте внешнюю и внутреннюю дверцы и извлеките все лотки. (Рис.1).



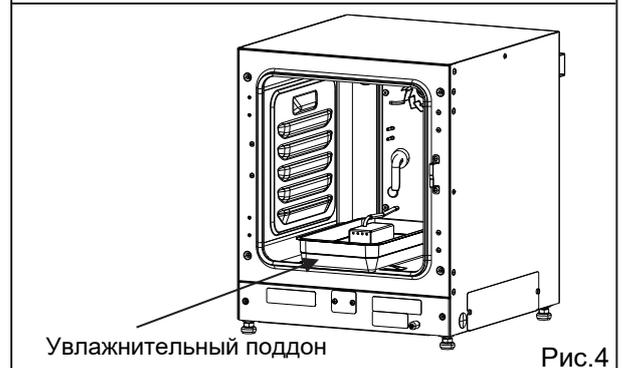
3. Поднимите крышку вентилятора и потяните на себя, чтобы снять ее. (Рис.2).



4. Поднимите воздуховод и снимите его с внутренних штифтов. (Рис.3).

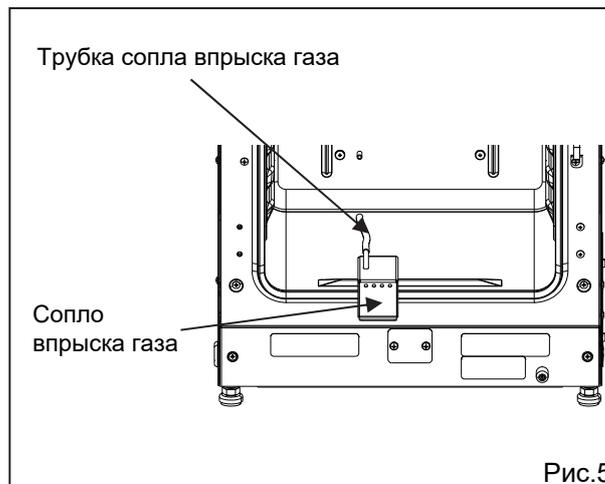


5. Вытяните увлажнительный поддон (Рис. 4)

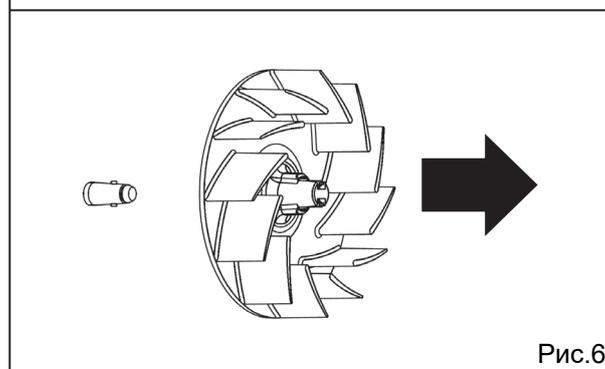


ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

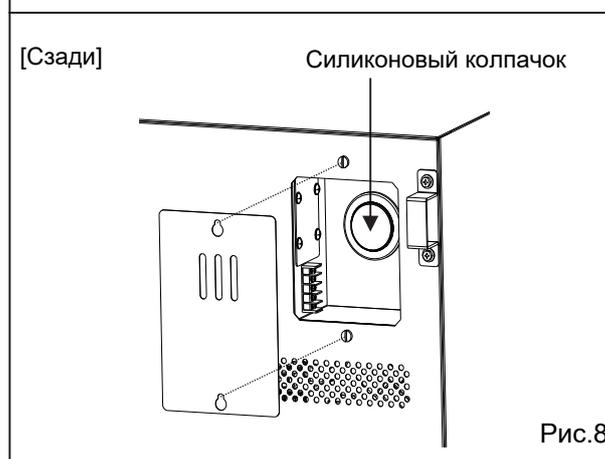
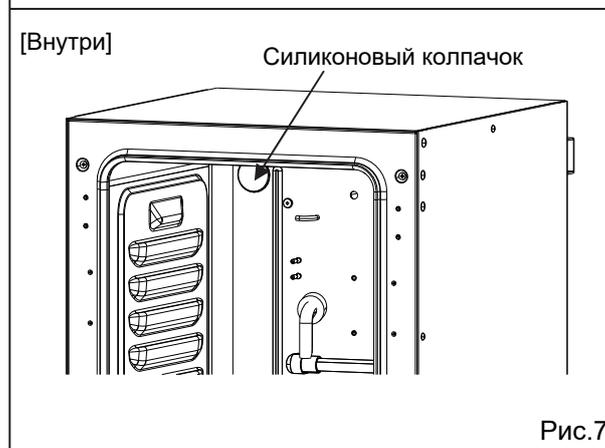
6. Вытяните сопло для впрыска газа и трубку сопла для впрыска газа.(Рис.5).



7. Снимите вентилятор (Рис. 6).



8. Снимите силиконовые колпачки порта доступа с внутренней и внешней стороны.(Рис.7 и 8).



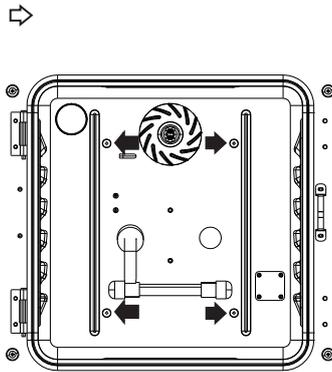
Установка внутренних принадлежностей

Чтобы переустановить все принадлежности, выполните процедуру в обратном порядке, начиная с шага 8 на стр. 24.

Если принадлежностине вставлены достаточно глубоко, заданная скорость потока воздуха не может быть достигнута, и это может вызвать нарушение культивирования или недостаточную деконтаминацию.

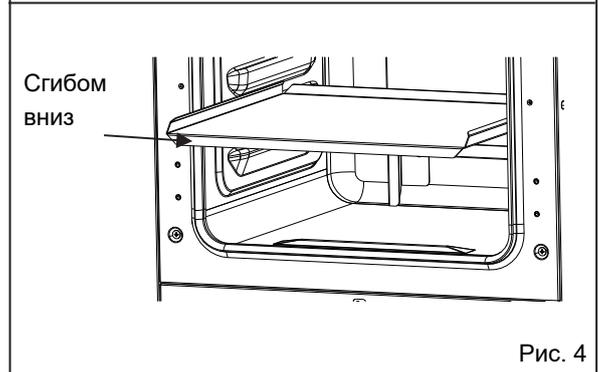
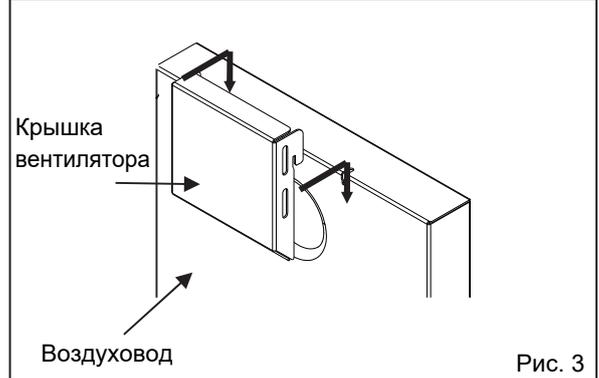
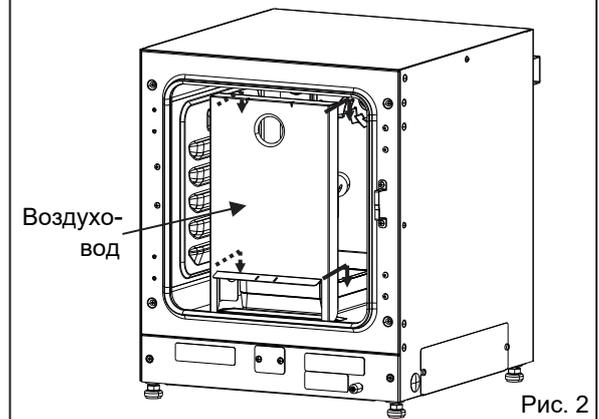
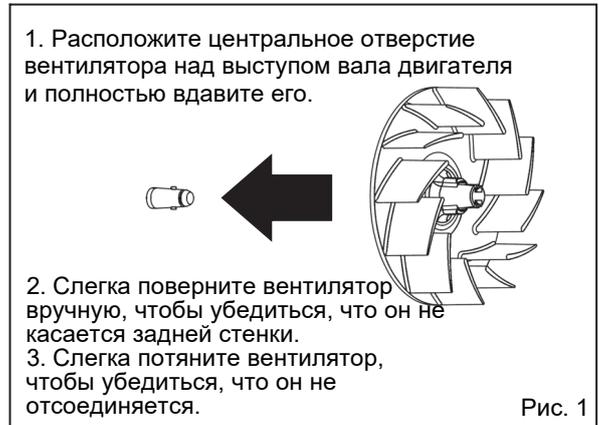
Примечание: При установке вентилятора надежно прикрепите его к валу двигателя. Слегка поверните вентилятор вручную, чтобы убедиться, что он не касается задней стенки, и слегка потяните вентилятор, чтобы убедиться, что он надежно закреплен (Рис. 1).

Примечание: При установке воздуховода убедитесь, что 4 штифта (рисунок ниже ➡) надежно закреплены в 4 отверстиях воздуховода (Рис. 2).



Примечание: При установке крышки вентилятора убедитесь, что два крючка в верхней части крышки вентилятора надежно вошли в отверстия воздуховода (Рис. 3).

Примечание: Установите лоток так, чтобы передний край был отогнут вниз (Рис. 4).



Заполнение увлажнительного поддона

Используйте следующую процедуру, чтобы заполнить увлажнительный поддон водой или заменить в нем воду.

1. Вытяните увлажнительный поддон (Рис. 1).

2. Слейте оставшуюся воду и очистите увлажнительный поддон разбавленным моющим средством. Затем тщательно промойте его дистиллированной водой и протрите спиртом для дезинфекции.

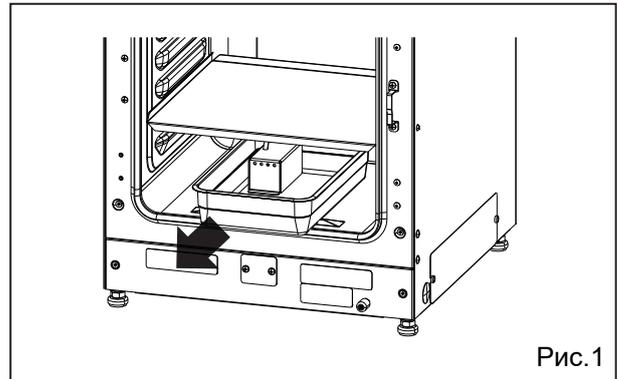


Рис. 1

3. Удалите всю влагу со дна камеры.

4. Верните увлажнительный поддон в камеру и налейте стерильную дистиллированную воду (около 1,5 л, подогретую до 37 °С) (Рис. 2).

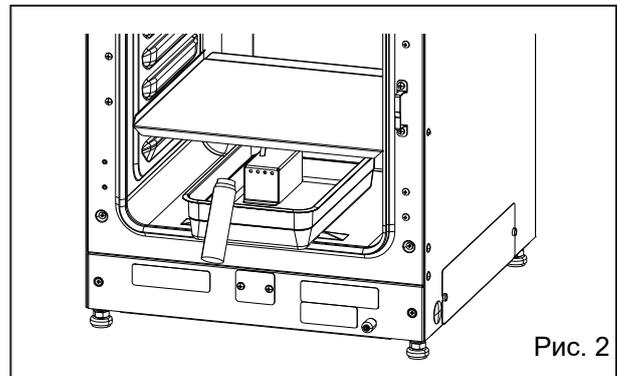


Рис. 2

5. Установите увлажнительный поддон вровень с задней стенкой камеры и закройте внутреннюю и внешнюю дверцы.

Примечания:

- Работа без воды в увлажнительном поддоне может временно повысить температуру в камере, что приведет к повышению температуры, превышающей установленную.
- Разогрейте воду до 37 °С. Добавление прохладной воды снизит температуру и влажность в камере.
- Установите увлажнительный поддон в продольном направлении так, чтобы его более короткая сторона находилась сзади.
- Немедленно наполняйте увлажнительный поддон водой, когда объем воды уменьшается.
- Добавление любого реагента в воду для увлажнения может отрицательно сказаться на культивировании. Не добавляйте в воду какие-либо реагенты, особенно при использовании ультрафиолетовой лампы, поскольку ультрафиолетовый свет может привести к ухудшению качества смеси.
- После очистки замените воду в увлажнительном поддоне. Спирт может повлиять на правильное управление операцией.
- Штанга контроля влажности в воздуховоде всегда поддерживается при низкой температуре, а влага в камере повторно конденсируется. Сдвиньте увлажнительный поддон прямо под штангу контроля влажности, иначе конденсированные капли воды упадут прямо на дно камеры и образуют бассейн.
- Когда собранная вода испарится, на дне может остаться белый след. Это не ненормально. Вытрите его куском марли или нетканым полотном, смоченным спиртом для дезинфекции. Если пятно не удается удалить, сотрите его очищающим кремом.

ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО 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.п.). 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 выключена (Если установлен дополнительный комплект ультрафиолетовой системы MCO-170UVS).

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

При закрытии внешней дверцы пользуйтесь рукояткой. Удержание дверцы в других местах может привести к травме при защемлении пальца дверцей. Не опирайтесь на внешнюю дверцу. 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 срабатывания 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. страницы 78–81.

- **Вибрация шейкера.**

Когда инкубаторы установлены друг на друга, работа шейкера в камере одного CO₂-инкубатора может отрицательно повлиять на работу другого.

Предотвращение контаминации

Чтобы предотвратить контаминацию камеры, выберите подходящее место для установки.

- **Избегайте мест с высокой температурой или влажностью**, где воздух может содержать больше микроорганизмов..
- **Не размещайте инкубатор возле дверей, кондиционеров, вентиляторов и т. д.**, где сквозняки и прохождение людей могут увеличить риск попадания микроорганизмов в камеру.
- **По возможности используйте чистое помещение.**
- **Используйте чистые контейнеры.** Грязная тара – самая частая причина контаминации культур. Будьте осторожны, чтобы не испачкать контейнеры или лотки при их загрузке и извлечении.
- **Содержите камеру в чистоте.** Сотрите отпечатки пальцев. Если из увлажнительного поддона прольется вода или если дверцы оставлены открытыми в течение длительного времени, на внутренней стороне дверцы может образоваться конденсат. Вытрите конденсат кусочком сухой стерильной марли. В частности, если питательная среда пролита, немедленно очистите и продезинфицируйте камеру.
- **Используйте стерильную дистиллированную воду в увлажняющем поддоне и меняйте ее раз в неделю.** Не используйте сверхчистую воду, так как это может привести к образованию красных ржавчинных частиц в увлажнительном поддоне. Очищайте увлажнительный поддон один раз в месяц.
- **Не допускайте попадания в инкубатор прямых потоков воздуха от кондиционеров или вентиляторов.** Холодный воздух из кондиционера может вызвать конденсацию и возможную контаминацию.

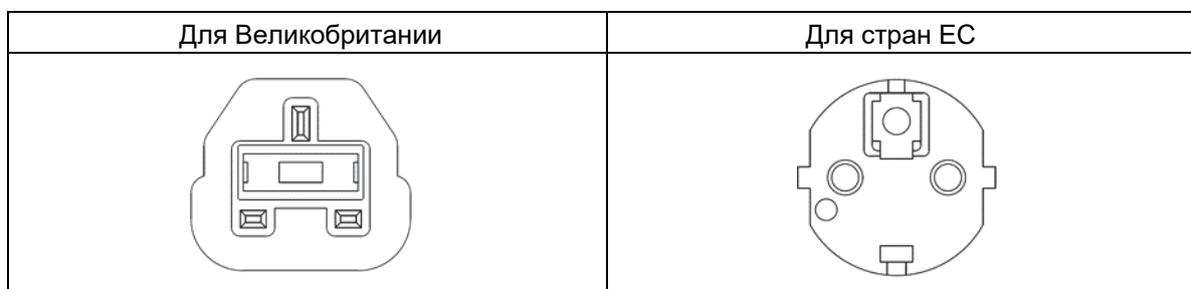
* Конденсацию, вызванную окружающей средой, можно уменьшить, изменив настройки инкубатора. Свяжитесь с нашим торговым представителем или обслуживающим персоналом.

ПРАВИЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

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

1. Правильно установите инкубатор, как указано на страницах 16–21.
2. Удалите упаковочные материалы из камеры и внутренних принадлежностей. Затем очистите и продезинфицируйте камеру и все внутренние принадлежности, как описано на странице 22.
3. Добавьте примерно 1,5 л стерильной дистиллированной воды в увлажнительный поддон (см. стр. 26).
4. Подсоедините съемный кабель электропитания к порту в правом нижнем углу.

Примечание. В комплект поставки данного инкубатора входят два съемных кабеля электропитания – для Великобритании и стран ЕС.



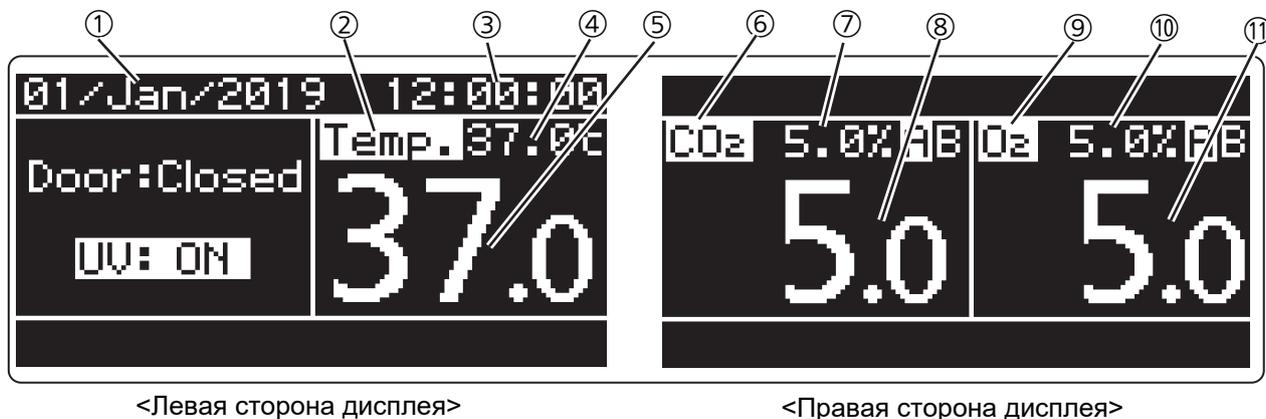
5. Подключите съемный кабель электропитания к розетке.
6. Включите выключатель электропитания в нижней правой части инкубатора.
7. Установите крышку кабеля электропитания, а затем закрепите крышку выключателя.

Примечание. Используйте кабель электропитания, прилагаемый к этому инкубатору. Не используйте другие кабели электропитания. Поставляемые в комплекте съемные кабели электропитания предназначены только для этого инкубатора. Никогда не используйте их для каких-либо других изделий.

НАЧАЛЬНЫЙ ЭКРАН

Дисплей состоит из двух частей (правой и левой).

При включении электропитания отображается экран, называемый «Начальный экран», на котором отображается внутренняя температура, концентрация CO₂, концентрация O₂ и т. д.



<Левая сторона дисплея>

<Правая сторона дисплея>

1. Область отображения даты

Отображает текущую дату (инструкции по установке см. на стр. 78–79).

2. Индикатор нагревателя

Подсвечивается при включенном нагревателе.

3. Область отображения времени

Отображает текущее время (инструкции по настройке см. на стр. 80).

4. Область отображения заданной температуры

Отображает установленное значение температуры в камере (инструкции по настройке см. на стр. 34 for setting instructions).

5. Область отображения текущей температуры

Отображает текущее значение температуры в камере. Мигает, когда текущее значение температуры в камере превышает установленный температурный диапазон срабатывания сигнализации.

6. Индикатор впрыска CO₂

Подсвечивается, когда в камеру впрыскивается газ CO₂.

7. Область отображения установленной концентрации CO₂

Отображает установленную концентрацию CO₂ в камере (инструкции по установке см. на стр. 36). Если контроль газа CO₂ установлен на OFF (ВЫКЛ), отображается "OFF".

8. Область отображения текущей концентрации CO₂

Отображает текущее значение концентрации CO₂ в камере. Значение не отображается, если настройка управления CO₂ установлена на "OFF" (ВЫКЛ).

Мигает, если контроль CO₂ включен, а текущая концентрация CO₂ в камере отклоняется от диапазона регулирования CO₂.

9. Индикатор впрыска газа O₂.

Подсвечивается, когда в камеру вводится газ O₂ (газ N₂).

10. Область отображения установленной концентрации O₂

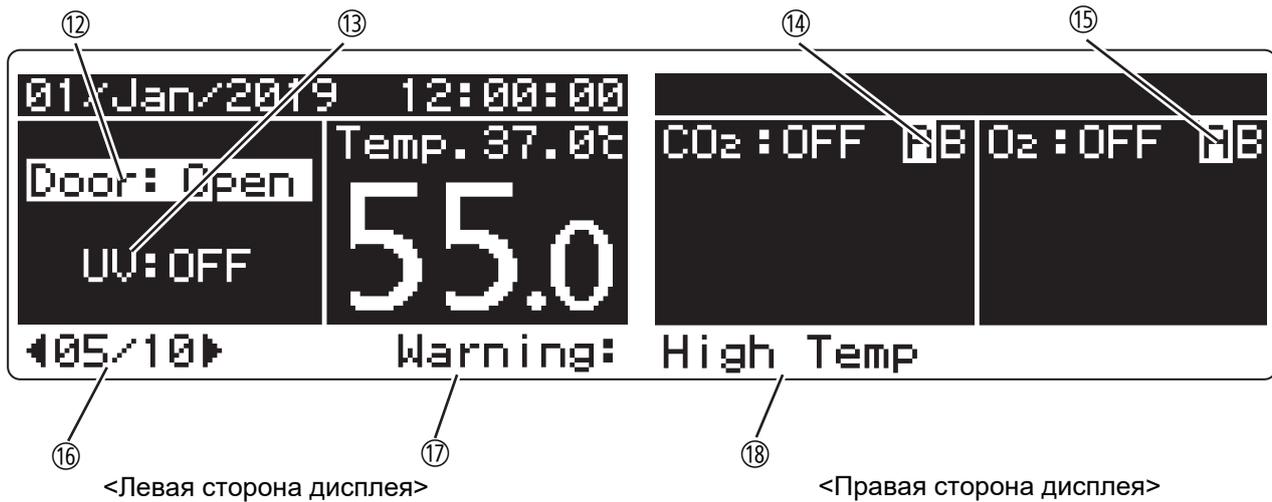
Отображает установленную концентрацию O₂ в камере (инструкции по установке см. на стр. 38).

Если контроль O₂ установлен на ВЫКЛ, отображается "OFF" ("ВЫКЛ").

11. Область отображения текущей концентрации O₂.

Отображает текущее значение концентрации O₂ в камере. Не отображается, если контроль O₂ выключен.

Мигает, если контроль O₂ установлен в положение "ON" ("ВКЛ") и текущая концентрация O₂ в камере отклоняется от заданного диапазона контроля O₂.



9. Область отображения состояния внешней дверцы
Открыта: отображается "Door:Open"
("Дверца:Открыта").
Закрыта: отображается "Door:Closed"
("Дверца:Закрыта").
Заблокирована: отображается "Door:Lock"
("Дверца:Заблокирована"). *1

10. Область отображения состояния ультрафиолетовой лампы

Эта область доступна при использовании дополнительной ультрафиолетовой лампы. Когда ультрафиолетовая лампа включена, подсвечивается "UV:ON" ("УФ: ВКЛ.").
Когда ультрафиолетовая лампа выключена, подсвечивается "UV:OFF" ("УФ: ВЫКЛ.").

11. Индикатор линии подачи газа CO₂ А и В

При использовании дополнительного комплекта смены баллонов с газом подсвечивается текущая линия подачи газа CO₂ (соединительный порт трубопровода для газа CO₂).
Мигает, когда баллон с CO₂ пуст (см. стр. 75–76).

10. Индикатор линии подачи газа O₂ (газа N₂) А и В

Используемая в настоящее время линия подачи газа O₂ (газ N₂) (порт для подключения газовой трубки O₂) выделена. Мигает, если баллон с O₂ (баллон с N₂) пуст (см. страницу 40 для справки).

13. Область отображения количества сообщений

Когда общее количество сообщений равно 1 или более, отображается число.
На дисплее отображается «Номер сообщения, отображаемый в данный момент на экране / Общее количество сообщений». Когда отображаются значки влево / вправо (◀ ▶), вы можете просматривать другие сообщения с помощью клавиш Влево и Вправо.

13. Область отображения ошибок / предупреждений

Отображает текущую ошибку / предупреждение (см. стр. 78–81). В случае ошибки: отображается «Err XX» (XX – код ошибки). Если есть предупреждение: отобразится "Warning" («Предупреждение»).

14. Область отображения сообщений

Отображается ошибка / предупреждение / другое сообщение (см. стр. 86–89).

Примечания:

Когда инкубатор соответствует всем следующим условиям, на дисплее автоматически начинается прокрутка справа налево.

- Не в состоянии сигнализации (сообщения об ошибках не отображаются).
- Области отображения температуры, концентрации CO₂, концентрации O₂ не мигают.
- Внешняя дверца закрыта.
- В течение 30 секунд и более не нажимались никакие клавиши.

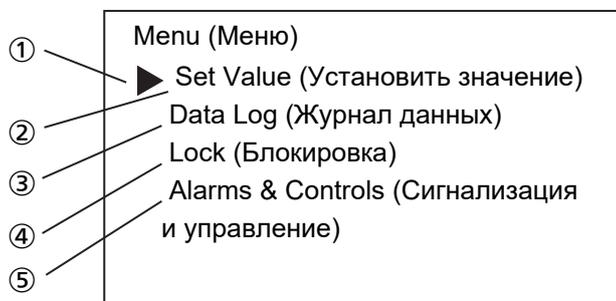
Прокрутку можно остановить при одном из следующих условий.

- В состоянии сигнализации (отображаются сообщения об ошибках).
- Область отображения температуры или область отображения концентрации CO₂, концентрации O₂ мигает.
- Внешняя дверца открыта.
- Нажата любая клавиша.

*1: Если установлен дополнительный электрический замок MCO-170EL

ЭКРАН МЕНЮ

Когда отображается начальный экран, нажатие клавиши меню (MENU / HOME) отображает экран меню с левой стороны. Экран меню состоит из следующих элементов:



<Левая сторона дисплея>

1. Курсор

Используется при выборе пунктов меню. Вы можете перемещать курсор с помощью клавиш Вверх и Вниз (△▽).

2. Установка сигнализации температуры камеры / концентрации CO₂ / концентрации O₂ / верхнего предела температуры

Выберите, чтобы изменить настройки сигнализации температуры камеры / концентрации CO₂ / концентрации O₂ / верхнего предела температуры. Переместите курсор на этот элемент и нажмите клавишу ввода (ENTER), чтобы перейти к экрану установок.

3. Отображение / вывод журнала

Выберите этот пункт для отображения различных данных журнала на экране или для их экспорта на USB-накопитель. Переместите курсор на этот элемент и нажмите клавишу ввода (ENTER), чтобы перейти к экрану журнала данных.

4. Настройка блокировки клавиатуры / блокировки дверцы ^{*1}

Выберите этот пункт при изменении настроек блокировки клавиатуры / дверного замка. Переместите курсор на этот элемент и нажмите ввод (ENTER), чтобы перейти к экрану Alarms & Controls (Сигнализация и управление).

✧ Блокировку клавиатуры можно настроить, чтобы предотвратить неправильное изменение установок. Если установлено значение ON (ВКЛ), установки не могут быть изменены даже при нажатии клавиш на панели управления.

5. Установки сигнализации и другие установки

Выберите для изменения установок сигнализации или других установок. Переместите курсор на этот элемент и нажмите клавишу ввода (ENTER), чтобы перейти к экрану Alarms & Controls (Сигнализация и управление).

*1: Если установлен дополнительный электрический замок MCO-170EL.

Ниже показано отображение экрана и функции на каждом экране на уровне Меню.

Примечание. Устройство автоматически вернется из режима установки к начальному экрану через 90 секунд, если ни одна клавиша не будет нажата (функция автоматического возврата). В этом случае установка не изменяется.

| Экран | Функция | Страница |
|--|---|----------|
| Set Value (Экран установки значений) | | |
| Temperature (Температура) | (Установка) температура в камере | 34 |
| CO ₂ ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) | (Установка) режим контроля газа CO ₂ | 35 |
| CO ₂ Setting (Установка CO ₂) | (Установка) концентрация CO ₂ | 36 |
| O ₂ ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) | (Установка) режим контроля газа O ₂ | 37 |
| O ₂ Setting (Установка O ₂) | (Установка) концентрация O ₂ | 38 |
| Overtemp (Превышение температуры) | (Установка) сигнализация верхнего предела температуры | 39 |
| Data Log (Экран журнала данных) | | |
| Data Log Chart (Диаграмма журн. данных) | (Дисплей) график журнала работы (можно экспортировать) | 42–44 |
| Data Log Export (Экспорт журн. данных) | (Экспорт) журнал работы | 45–46 |
| Data Log Setting (Установка журн. данных) | (Установка) интервал записи, уникальный идентификатор | 47–48 |
| Alarm (Сигнализация) | (Дисплей) журнал сигнализации | 49 |
| Alarm Export (Экспорт сигнализации) | (Дисплей) журнал сигнализации | 50–51 |
| Lock screen (Экран блокировки) | | |
| Keypad Lock (Блокировка клавиатуры) | (Установка) блокировка клавиш ВКЛ / ВЫКЛ, пароль | 52–53 |
| Door Lock* ¹ (Блокировка дверцы) | (Установка) дверной замок ВКЛ / ВЫКЛ, пароль | 54–60 |
| Экран Alarms & Controls (Сигнал. и управл.) | | |
| Экран Temp/Gas Alarm Set (Уст. сигнал. темп/газа) | | |
| Temp Alarm (Сигнализ. темпер.) | (Установка) сигнализация температуры | 61 |
| Temp Alarm Delay (Задержка сигн. темп.) | (Установка) задержка сигнализации температуры | 62 |
| CO ₂ Alarm (Сигнал. CO ₂) | (Установка) сигнализация CO ₂ | 63 |
| CO ₂ Alarm Delay (Задержка сигн. CO ₂) | (Установка) задержка сигнализации концентрации CO ₂ | 64 |
| O ₂ Alarm (Сигнал. O ₂) | (Установка) сигнализация O ₂ | 65 |
| O ₂ Alarm Delay (Задержка сигн. O ₂) | (Установка) задержка сигнализации концентрации O ₂ | 66 |
| Other Alarm Set (Установка других сигналов) | | |
| Door Alarm Delay (Задерж.сигн. дверцы) | (Установка) задержка сигнализации дверцы | 67 |
| Ring Back Delay (Задерж. возобн. сигн.) | (Установка) задержка возобновления сигнализации | 68 |
| Remote Alarm (Дистанц. сигн.) | (Установка) дистанционная сигнализация | 69 |
| UV Setting* ² (Установка УФ-лампы) | | |
| UV Lighting Time (Время работы) | (Установка) период работы УФ-лампы | 71 |
| UV Life Counter (Счетчик срока службы) | (Дисплей) индикация срока службы УФ-лампы | 72 |
| Auto-Extended Time (Автопродл.врем.) | (Дисплей) Автопродление периода работы УФ-лампы | 73 |
| UV 24h Mode Start (Запуск 24-ч УФ-реж.) | (Установка) Работа УФ-лампы в 24-ч режиме | 74 |
| Gas Supply Setting* ³ (Установка подачи газа) | | |
| CO ₂ Supply (Подача CO ₂) | (Установка) переключ. линии газа A/B CO ₂ вручную | 77 |
| N ₂ /O ₂ Supply (Подача N ₂ /O ₂) | (Установка) переключ. линии газа A/B N ₂ /O ₂ вручную | 41 |
| Date & Time (Дата и время) | | |
| Date Format (Формат даты) | (Установка) формат отображения даты | 78 |
| Date (Дата) | (Установка) дата | 79 |
| Time (Время) | (Установка) время | 80 |
| Keypad Click Set (Установка звука клавиш) | | |
| Keypad Click Set (Установка звука клавиш) | (Установка) звук нажатия клавиатуры | 81 |
| DAQ Setting* ⁴ (Установка сбора данных) | Не нажимать (только для пользователей MTR-5000) | — |
| Calibration* ⁵ (Калибровка) | Не нажимать (только для квалифицированного инженера) | — |

*1: Если установлен дополнительный электрический замок MCO-170EL.

*2: Если установлен дополнительный комплект ультрафиолетовой системы MCO-170UVS.

*3: Если установлен дополнительный комплект автоматической смены баллонов с газом MCO-50GC.

*4: Только при использовании дополнительного программного продукта "Data acquisition system MTR-5000" ("Система сбора данных MTR-5000").

*5: Сервисная клавиша недоступна (только для квалифицированного инженера)

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Установка температуры

Температуру камеры при нормальной работе инкубатора можно установить следующим образом. Инкубатор автоматически начинает работу с этими настройками после включения.

- Диапазон установки: 0,0 °C – 50 °C
- Заводская установка: 37,0 °C

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

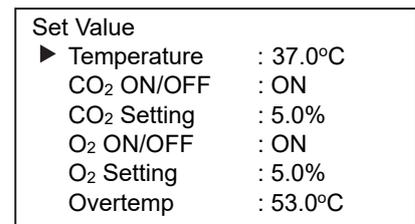


<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

2. Когда курсор на экране Меню находится на Set Value (Установить значение) [Рис. 1], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей перейдет в экран Set Value (Установка значения).

3. Когда курсор на экране установки значения находится на Temperature (Температура) [Рис. 2], нажмите клавишу ввода (ENTER).



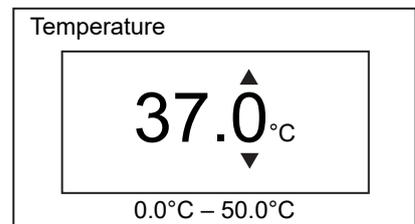
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран температуры, и отобразится текущее установленное значение (37.0 °C) [Рис. 3].

4. Переместите курсор с помощью клавиш влево / вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (▲ ▼) для изменения числа.

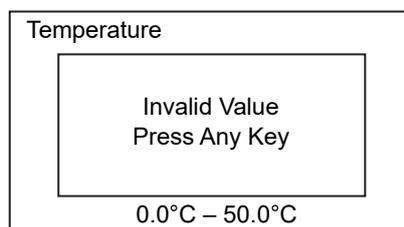
5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану установки значения.



<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]

* Если введенное значение настройки выходит за пределы диапазона установки, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану температуры [Рис. 3].



<Правая сторона дисплея>

6. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Установка CO₂

Установку CO₂ при нормальной работе инкубатора можно осуществить следующим образом. Инкубатор автоматически начинает работу с этими настройками после включения.

- Устанавливаемые значения: ON или OFF (ВКЛ или ВЫКЛ).
- Заводская установка: OFF (ВЫКЛ).

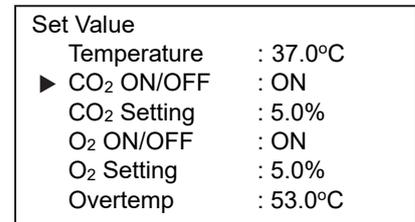
1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).
▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

Когда курсор на экране Меню находится на Set Value [Рис. 1], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей перейдет в экран установки значения (Set Value).



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

3. На экране «Set Value» переместите курсор к пункту "CO₂ Setting" («Установка CO₂») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх / Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ В правой части дисплея отображается экран ВКЛ/ВЫКЛ CO₂, отображается текущее значение установки – ON (ВКЛ) [Рис. 3].

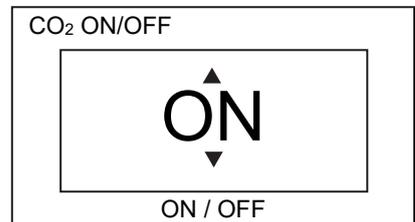
4. Используйте клавиши Вверх / Вниз (△▽), чтобы изменить значение настройки управления.

✧Каждый раз, когда нажимается клавиша Вверх / Вниз, значение изменяется между ВКЛ и ВЫКЛ.

5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Если значение установлено на ON (ВКЛ): значение подтверждается, и дисплей переходит к экрану установки CO₂.

Если значение установлено на ВЫКЛ: значение подтверждается, и дисплей переключается на экран.Set Value (установка значения).



<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]

6. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Установка концентрации CO₂

Концентрацию CO₂ при нормальной работе инкубатора можно установить следующим образом. Инкубатор автоматически начинает работу с этими настройками после включения.

- Устанавливаемый диапазон: 0,0%–20,0% (при установке 0,0% CO₂ ON/OFF (ВКЛ / ВЫКЛ) становится "OFF" («ВЫКЛ»))
- Заводская установка: OFF (ВЫКЛ).

Примечание: При первом включении инкубатора или после того, как он не использовался в течение длительного периода времени, установите температуру в камере на желаемую, а ON/OFF (ВКЛ / ВЫКЛ) CO₂ на OFF («ВЫКЛ»), затем дайте ему поработать не менее 4 часов, пока температура камеры и датчик CO₂ стабилизируются. После этого измените настройку на желаемую концентрацию CO₂.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. Когда курсор на экране Меню находится на Set Value [Рис. 1], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей перейдет в экран установки значения (Set Value).

3. На экране «Set Value» переместите курсор к пункту "CO₂ Setting" («Установка CO₂») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх / Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

4. Переместите курсор с помощью клавиш влево / вправо (◀▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем с помощью клавиш вверх / вниз (△▽) измените число.

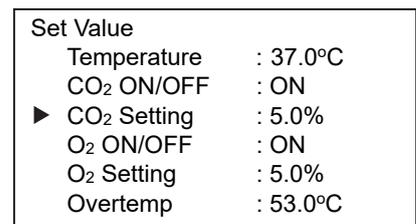
5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану установки значения.

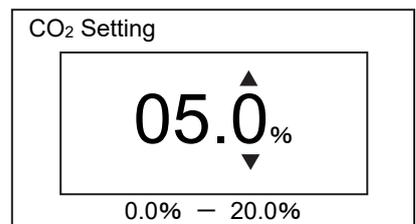
* Если введенное значение установки выходит за пределы настраиваемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану установки CO₂ [Рис. 3].



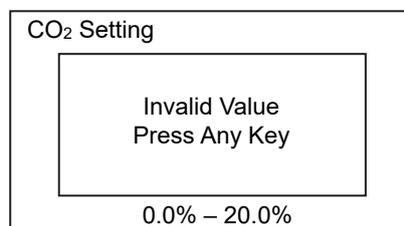
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея>

6. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

◇ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Установка газа O₂

Установку O₂ при нормальной работе инкубатора можно осуществить следующим образом. Инкубатор автоматически начинает работу с этими настройками после включения.

- Устанавливаемые значения: ON или OFF (ВКЛ или ВЫКЛ).
- Заводская установка: OFF (ВЫКЛ).

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).
▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. Когда курсор на экране Меню находится на Set Value [Рис. 1], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей перейдет в экран установки значения (Set Value).

3. На экране «Set Value» переместите курсор к пункту "O₂ Setting" («Установка O₂») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх / Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ В правой части дисплея отображается экран ВКЛ/ВЫКЛ O₂, отображается текущее значение установки – ON (ВКЛ) [Рис. 3].

4. Используйте клавиши Вверх / Вниз (△▽), чтобы изменить значение настройки управления.

Каждый раз, когда нажимается клавиша Вверх / Вниз, значение изменяется между ВКЛ и ВЫКЛ.

5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Если значение установлено на ON (ВКЛ): значение подтверждается, и дисплей переходит к экрану установки O₂.

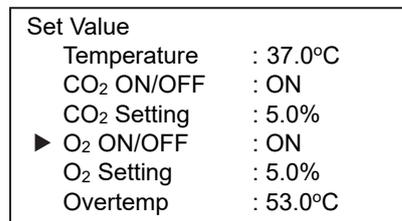
Если значение установлено на ВЫКЛ: значение подтверждается, и дисплей переключается на экран.Set Value (установка значения).

6. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

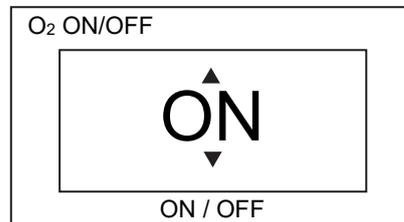
✧Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]

Установка концентрации O₂

Концентрацию O₂ при нормальной работе инкубатора можно установить следующим образом. Инкубатор автоматически начинает работу с этими настройками после включения.

- Settable range: 1,0 % – 18,0 %, 22,0 % – 80,0 %.
- Заводская установка: OFF (ВЫКЛ).

Примечание. При первом включении инкубатора или после того, как он не использовался в течение длительного периода времени, установите температуру в камере на желаемую и установите ВКЛ / ВЫКЛ CO₂ и ВКЛ / ВЫКЛ O₂ на «ВЫКЛ», затем дайте инкубатору поработать в течение по крайней мере около 4 часов, пока температура камеры и датчики CO₂ / O₂ не станут стабильными. После этого измените установку на желаемую концентрацию O₂.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.



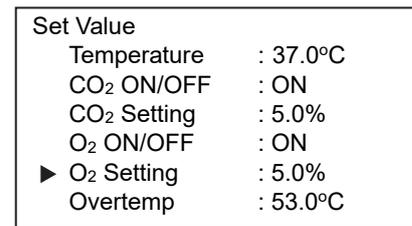
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

2. Когда курсор на экране Меню находится на Set Value

[Рис. 1], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей перейдет в экран установки значения (Set Value).

3. На экране «Set Value» переместите курсор к пункту "O₂ Setting" («Установка O₂») [Рис. 2] с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

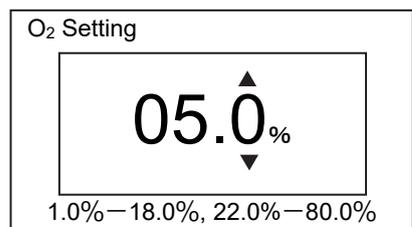


<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

▶ В правой части дисплея отображается экран установки O₂, отображается текущее значение установки (05.0) [Рис. 3].

4. Переместите курсор с помощью клавиш влево / вправо (◀ ▶)

и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) измените число.

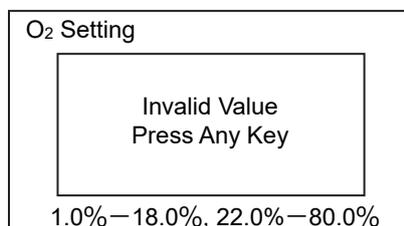


<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]

5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану установки значения..

* Если введенное значение установки выходит за пределы настраиваемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану установки O₂ [Рис. 3].



<Правая сторона дисплея>

6. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

◇ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Установка сигнализации верхнего предела температуры

Сигнализация верхнего предела температуры отличается от сигнализации температуры (стр. 61) и является независимым аварийным сигналом температуры. Когда температура в камере превышает температуру, установленную для сигнализации верхнего предела температуры, этот аварийный сигнал активируется.

Верхний предел температуры для нормальной работы инкубатора может быть установлен следующим образом. Инкубатор автоматически начинает работу с этими настройками после включения электропитания.

- Устанавливаемый диапазон: 20,0 °C – 53,0 °C
- Заводская установка: 53,0 °C

- Установите температуру срабатывания сигнализации верхнего предела температуры после того, как температура в камере стабилизируется на установленном значении.
- Установите аварийный сигнал верхнего предела температуры как минимум на 1 °C выше, чем температура, установленная для камеры.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

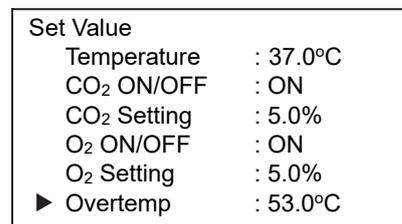
▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

2. Когда курсор на экране меню находится на Set Value [Рис. 1], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей перейдет в экран установки значения (Set Value).

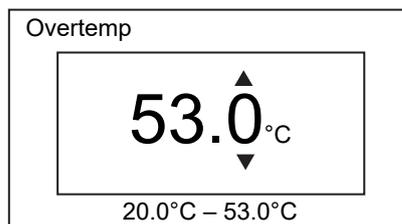


<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

3. На экране Set Value переместите курсор на Overtemp ("Перегрев") [Рис. 2] с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая часть экрана изменится на экран Overtemp и отобразится текущее значение установки (53.0) [Рис.3].

4. Переместите курсор с помощью клавиш влево / вправо (◀▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (△ ▽) для изменения числа.



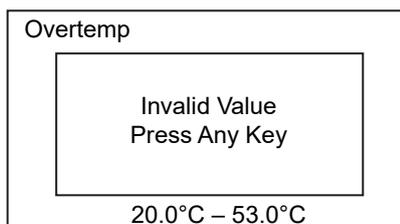
<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]

5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану установки значения.

* Если введенное значение установки выходит за пределы настраиваемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение:

Нажмите любую кнопку на панели управления, чтобы перейти к экрану Overtemp ("Перегрев") [Рис. 3].



<Правая сторона дисплея>

6. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Автоматическое переключение линии подачи газа N₂ (O₂)

Используя эту функцию, пустой баллон с газом N₂ (газом O₂) может автоматически переключаться на другой, когда используемый баллон с газом N₂ (газом O₂) становится пустым.

1. Когда газ N₂/O₂ остается в газовом баллоне A N₂/O₂, инкубатор работает с использованием газа N₂/O₂, подаваемого из газового баллона A N₂/O₂ (ситуация 1 в таблице 2).
2. Когда газовый баллон A N₂/O₂ пуст, уровень концентрации O₂ в инкубаторе увеличивается/уменьшается, поскольку газ N₂/O₂ не подается в инкубатор, даже если газовый клапан N₂/O₂ в инкубаторе открыт (ситуация 2 в таблице 2).
3. Когда ситуация 2 продолжается в течение 2–3 минут, линия подачи газа N₂/O₂ автоматически переключается, предполагая, что баллон с газом N₂/O₂ пуст. В это время активируется сигнализация опорожнения баллона с газом N₂/O₂, звучит зуммер, и индикатор подачи газа N₂/O₂ A отображается в обратном видео и мигает (ситуация 3 в таблице 2).
4. Нажмите клавишу BUZZER STOP, чтобы отключить сигнал тревоги о пустом баллоне с газом N₂/O₂. Индикатор подачи газа A перестает мигать (ситуация 4 в таблице 2).
5. Замените пустой баллон A с газом N₂/O₂ новым сразу после ситуации 4 (ситуация 5 в таблице 2).
6. Когда баллон B с газом N₂/O₂ становится пустым, линия подачи снова переключается на баллон с газом N₂/O₂ A.

Таблица 2. Автоматическое переключение линии подачи газа N₂ (O₂)

| Ситуация | Газ N ₂ /O ₂ | | | Индикатор линии подачи газа N ₂ /O ₂ | | Область отображения сообщений |
|---|------------------------------------|----------|----------|--|--|--|
| | Линия подачи | Баллон А | Баллон В | А | В | |
| 1 Газ N ₂ /O ₂ подается из баллона А. | А | Остается | Остается |  Негативное видео и горит |  Горит | ---- |
| 2 Концентрация O ₂ в камере увеличивается/уменьшается, даже если газовый клапан N ₂ /O ₂ открыт. | А | Пустой | Остается |  Негативное видео и горит |  Горит | ---- |
| 3 Линия газоснабжения N ₂ /O ₂ переключается на В автоматически | В | Пустой | Остается |  Мигает |  Негативное видео и горит | Err02: N ₂ /O ₂ Gas Empty (и зуммер) |
| 4 Нажата клавиша BUZZER STOP. | В | Empty | Остается |  Горит |  Негативное видео и горит | ---- |
| 5 Пустой баллон А заменен на новый | В | Остается | Остается |  Горит |  Негативное видео и горит | ---- |

Примечания:

Когда клавиша BUZZER STOP не нажата в Ситуации 4 и баллон В с газом N₂/O₂ становится пустым без замены баллона А с газом N₂/O₂ в Ситуации 5, операция переключения между линиями подачи газа N₂/O₂ А и В будет повторяться. В этом случае немедленно замените оба газовых баллона N₂/O₂ А и В новыми и нажмите клавишу BUZZER STOP.

Переключение баллонов с газом N₂ (газом O₂) определяется увеличением (уменьшением) концентрации O₂ в камере. Переключение газовых баллонов N₂/O₂ может также происходить в ситуациях, когда газовая трубка забита, происходит утечка газа, давление газа упало или клапан на газовом баллоне недостаточно открыт и т. д., даже если используемый газовый баллон N₂/O₂ не пуст. См. страницы 19–20, чтобы узнать, как подключить газовый баллон



<Правая сторона дисплея>

Индикатор линии подачи газа N₂/O₂ А и В (линия подачи газа N₂/O₂, которая используется в настоящее время).

Переключение линии подачи газа N₂/O₂ вручную

Можно изменить линию подачи газа N₂/O₂ вручную в любое время.

- Устанавливаемые значения: А или В.
- Заводская установка: А.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. На экране Меню переместите курсор на «Alarms & Controls» [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ На экране Меню переместите курсор на «Alarms & Controls» / [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

3. На экране «Alarms & Controls» переместите курсор на «Gas Supply Setting» («Установка подачи газа») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей перейдет в экран установки подачи газа.

4. Когда курсор на экране настройки подачи газа находится на («N₂/O₂ Supply» («Подача N₂/O₂») [Рис. 3], нажмите клавишу ввода (ENTER)..

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран установки подачи N₂/O₂ и отобразится текущее значение установки (А) [Рис. 4].

5. Используйте клавиши Вверх/Вниз (△▽) для изменения значений установки подачи газа N₂/O₂.

✧ Каждый раз, когда нажимается клавиша Вверх/Вниз, значение изменяется между А и В.

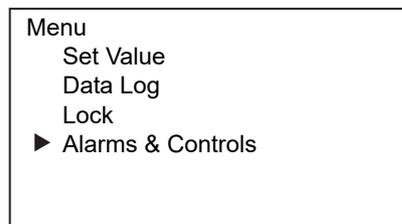
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану установки подачи газа.

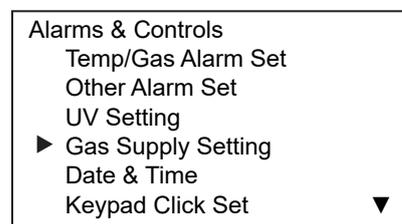
7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

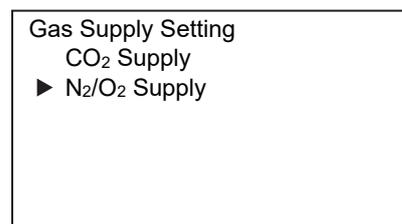
Примечание: Таблица 3 показывает поведение, когда линия подачи газа N₂/O₂ переключается с использованием функции автоматического переключения газа N₂/O₂, а затем вручную переключается обратно на пустую линию подачи газа N₂/O₂ перед нажатием клавиши BUZZER STOP.



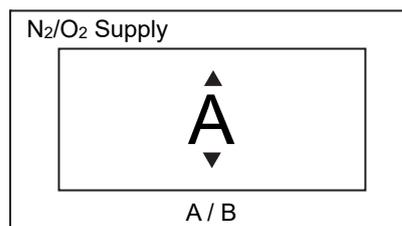
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

Таблица 3. Переключение с баллона В на пустой баллон А вручную

| | Ситуация | Газ N ₂ /O ₂ | | | Индикатор линии подачи газа N ₂ /O ₂ | | Область отображения сообщений |
|---|--|------------------------------------|----------|----------|--|--------------------------|---|
| | | Линия подачи | Баллон А | Баллон В | А | В | |
| 1 | Переключено на линию газоснабжения В автоматически | В | Пустой | Остается | Мигает | Негативное видео и горит | Err02: N ₂ /O ₂ Gas Empty (и звучит зуммер) |
| 2 | Клавиша BUZZER STOP не нажата и линия подачи газа N ₂ /O ₂ была переключена вручную. | А | Пустой | Остается | Негативное видео и мигает | Горит | |

ЖУРНАЛ РАБОТЫ/СИГНАЛИЗАЦИИ

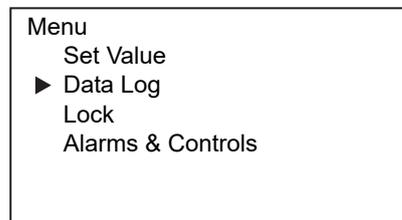
Отображение журнала работы

Историю работы инкубатора можно графически отобразить на дисплее. Кроме того, эти записи можно вывести на USB-накопитель.

- Настройка отображения графика: внутренняя температура, концентрация CO₂, концентрация O₂ и записи открывания/закрывания дверцы.
- Начальная индикация: индикация внутренней температуры.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

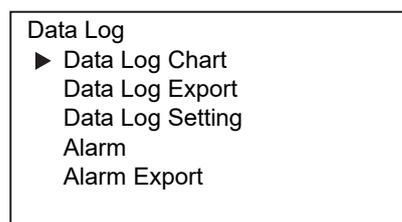
▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

2. На экране меню переместите курсор на "Data Log" («Журнал данных») [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

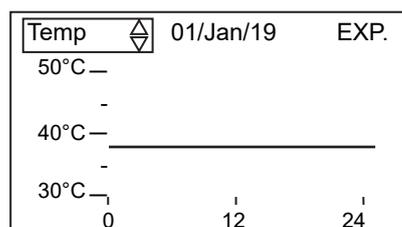
▶ Дисплей изменится на экран журнала данных (Data Log).



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

3. На экране журнала данных переместите курсор к диаграмме журнала данных (Data Log Chart) [Рис. 2] и нажмите клавишу ввода (ENTER).

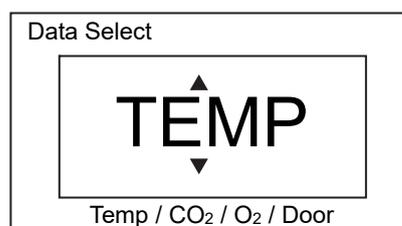
▶ Правая сторона дисплея изменится на экран графика и отобразится текущее значение установки (график, показывающий температуру в камере) [Рис. 3].



<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]

4. При подсвеченном "Temp" в верхнем левом углу экрана, нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран выбора данных (Data Select) и отобразится текущее значение установки (TEMP) [Рис. 4].



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

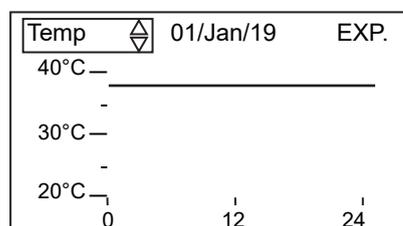
5. Используйте клавиши вверх / вниз (△ ▽), чтобы выбрать элемент данных, который будет отображаться на графике.

✧Каждый раз, когда нажимается клавиша Вверх/Вниз, экранная индикация будет переключаться между Temp, CO₂, O₂ и Door (Температура, CO₂, O₂, Дверца).

- Temp: запись температуры в камере;
- CO₂: запись концентрации CO₂ в камере;
- O₂: запись концентрации O₂ в камере;
- Door: запись открывания / закрывания дверцы.

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

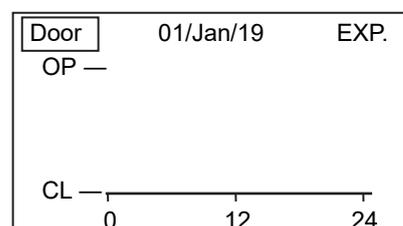
▶ Отображается график данных [Рис. 5].



<Правая сторона дисплея> [Рис. 5]

* Отображение графика записи открывания/закрывания дверцы [Рис. 6]

- OP: Дверца открыта.
- CL: Дверца закрыта.



<Правая сторона дисплея> [Рис. 6]

* Когда вы нажимаете клавиши вверх / вниз (△ ▽) на экране графика с выделенным элементом графика в верхнем левом углу экрана [Рис. 5], диапазон вертикальной оси графиков изменяется, как показано в таблице.

| Элемент графика | Диапазон отображения | |
|------------------|--------------------------|--------------------|
| Темпе- ратура | Значения по умолчанию | 60°C – 50°C – 40°C |
| | | 50°C – 40°C – 30°C |
| | | 40°C – 30°C – 20°C |
| | | 30°C – 20°C – 10°C |
| | | 20°C – 10°C – 0°C |
| CO ₂ | Значения по умолчанию | 25% – 20% – 15% |
| | | 20% – 15% – 10% |
| | | 15% – 10% – 5% |
| | | 10% – 5% – 0% |
| | | O ₂ |
| 80% – 75% – 70% | | |
| 75% – 70% – 65% | | |
| 70% – 65% – 60% | | |
| 65% – 60% – 55% | | |
| 60% – 55% – 50% | | |
| 55% – 50% – 45% | | |
| 50% – 45% – 40% | | |
| 45% – 40% – 35% | | |
| 40% – 35% – 30% | | |
| 35% – 30% – 25% | | |
| 30% – 25% – 20% | | |
| 25% – 20% – 15% | | |
| 20% – 15% – 10% | | |
| 15% – 10% – 5% | | |
| 10% – 5% – 0% | | |
| Дверца | OP, CL | |

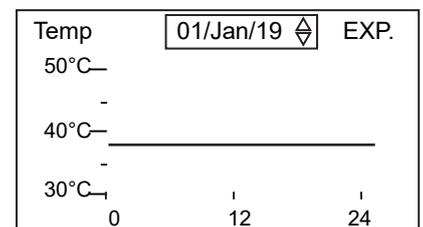
7. При выделенном элементе данных (Temp, CO₂, O₂ или Door) (Температура, CO₂, O₂ или Дверца) в верхнем левом углу дисплея [Рис. 5], нажмите клавишу "Вправо" (▷).

► Дата выделяется. [Рис. 7]

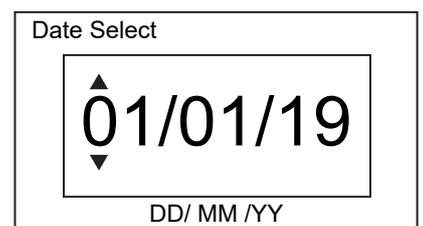
8. Используйте клавиши Вверх/Вниз (△▽), чтобы выбрать дату данных, которые будут отображаться на графике.

✧ При каждом нажатии клавиши "Вверх/Вниз" дата будет меняться назад или вперед на 1 день, а данные с выбранной даты будут отображаться на графике.

* Если вы нажмете клавишу ввода (ENTER) вместо клавиш "Вверх/Вниз" (△▽), дисплей изменится на экран выбора даты [Рис. 8], поэтому после использования клавиш "Влево/Вправо" (◀▶) для перемещения курсора к цифре, которую вы хотите изменить, измените числовое значение с помощью клавиш "Вверх/Вниз".



<Правая сторона дисплея> [Рис. 7]

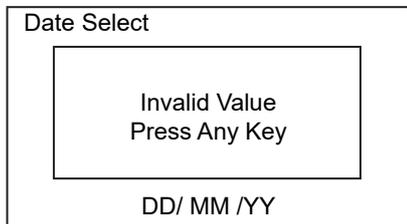


<Правая сторона дисплея> [Рис. 8]

9. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

► Данные журнала на выбранную дату отображаются на графике.

* Если введенное значение установки выходит за пределы устанавливаемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы отобразить экран выбора даты [Рис. 8].



<Правая сторона дисплея>

Примечание: Датчик CO₂ нестабилен во время подготовки к контролю газа. Следовательно, данные журнала концентрации CO₂ могут отличаться от фактического значения.

<При экспорте данных на USB-накопитель>

Запись истории работы за выбранную дату экспортируется в виде файла CSV.

10. Когда отображение даты выделено на графике [Рис. 9], нажмите клавишу "Вправо" (▷).

► В правом верхнем углу дисплея подсвечивается "EXP" ("Экспорт") [Рис. 10].

11. Вставьте USB-накопитель в порт USB.

Примечание: Поддерживаются USB-накопители емкостью не более 32 ГБ, в которых используется файловая система FAT16 / FAT32. USB-накопители, требующие ввода пароля, использовать нельзя. Не вставляйте в порт USB какие-либо устройства, кроме флэш-накопителей USB.

12. Нажмите клавишу ввода (ENTER). Данные будут экспортированы.

► Во время экспорта данных в правой части дисплея отображается «Exporting» («Экспорт») [Рис. 11].

13 Во время экспорта данных в правой части дисплея отображается «Exporting» («Экспорт») [Рис. 11] (подробнее смотрите страницу 51). «USB flash drive is disconnected» («USB-накопитель отключен»): USB-накопитель не вставлен.

«USB flash drive is full» («USB-накопитель заполнен»):

на USB-накопителе нет свободного места.

«An error occurred» («Произошла ошибка»):

не удалось выполнить экспорт на USB-накопитель.

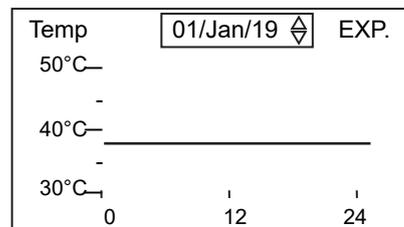
«No Data» («Нет данных»): нет данных для экспорта.

► Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы вернуться к экрану отображения графика.

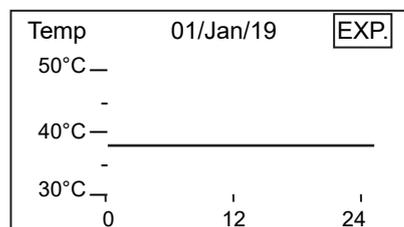
14. Извлеките USB-накопитель из USB-порта.

15. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.



<Правая сторона дисплея> [Рис. 9]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 10]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 11]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 12]

Экспортирование журнала работы

Данные о температуре в камере, концентрации CO₂, концентрации O₂ или открытии/закрывании дверцы можно экспортировать на USB-накопитель.

- Устанавливаемые значения: All или Specified date (Все или Указанная дата, только 1 день).

1. Вставьте USB-накопитель в порт USB.

Примечание: Поддерживаются USB-накопители емкостью не более 32 ГБ, в которых используется файловая система FAT16 / FAT32. USB-накопители, требующие ввода пароля, использовать нельзя. Не вставляйте в порт USB какие-либо устройства, кроме флэш-накопителей USB.

2. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

3. На экране Меню переместите курсор на «Data Log» («Журнал данных») [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран журнала данных.

4. На экране «Журнал данных» переместите курсор на «Data Log Export» («Экспорт журнала данных») [Рис. 2] с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран экспорта журнала данных [Рис. 3].

5. Чтобы экспортировать запись определенной даты, переместите курсор на 24 Hours (24 часа) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

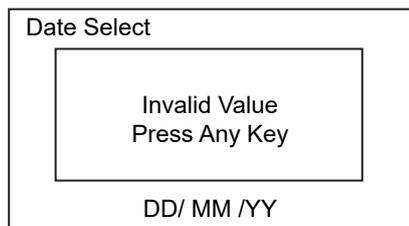
▶ Правая часть дисплея изменится на экран «Date Select» («Выбор даты») [Рис. 4].

6. Переместите курсор с помощью клавиш влево / вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) измените число.

7. Нажмите клавишу ввода (ENTER). Запись, сделанная в установленную дату, экспортируется на USB-накопитель.

▶ Во время экспорта данных в правой части дисплея отображается «Exporting» («Экспорт») [Рис. 5].

* Если введенное значение установки выходит за пределы устанавливаемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы отобразить экран выбора даты [Рис. 4].



<Правая сторона дисплея>

* Чтобы экспортировать все сохраненные записи, выберите «ALL» («ВСЕ») в шаге 5 и нажмите клавишу ввода (ENTER).



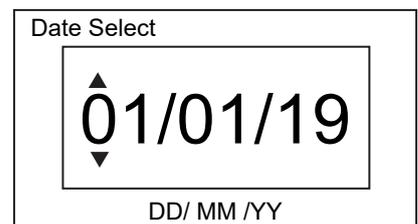
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 5]

8. По завершении экспорта отображается "Export complete" («Экспорт завершен») [Рис. 6]. Нажмите любую клавишу, чтобы вернуться к экрану отображения графика.

Примечание: The operation log data saved in the incubator is not deleted even after the completion of the export.

* В правой части дисплея могут появиться следующие сообщения: (подробнее см. стр. 51)

«USB flash drive is disconnected» («USB-накопитель отключен»):
USB-накопитель не вставлен.

«USB flash drive is full» («USB-накопитель заполнен»):
на USB-накопителе нет свободного места.

«An error occurred» («Произошла ошибка»):

не удалось выполнить экспорт на USB-накопитель.

«No Data» («Нет данных»): нет данных для экспорта

▶ Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы вернуться к экрану отображения экспортирования журнала данных (Data Log Export) screen.

9. Извлеките USB-накопитель из USB-порта.

Справка:

• На USB-накопителе создается папка «log» («журнал»), и в нее сохраняется файл экспорта в формате CSV. Имя экспортированного файла состоит из идентификатора устройства (ID), даты экспорта и названия данных. Формат даты можно изменить в настройках (см. стр. 70).

(Пример) Если для устройства установлено значение «A00001» и данные с 1 января 2021 г. по 1 апреля 2021 г. экспортируются с выбранным «All» («Все»):

| | YY/MM/DD (ГГ/ММ/ДД) | DD/MM/YY (ДД/ММ/ГГ) |
|---|--|--|
| Самая старая дата в журнале работы – текущая дата | A00001_20210101-20210401_DataLog.csv A00001_20210101-20210401_DoorLog.csv | A00001_01Jan2021-01Apr2021_DataLog.csv A00001_01Jan2021-01Apr2021_DoorLog.csv |

(Пример) Когда для устройства установлено значение «A00001» и данные на 1 января 2021 года экспортируются с выбранным параметром «24 Hours» («24 часа»):

| | YY/MM/DD | DD/MM/YY |
|----------------|--|--|
| Указанная дата | A00001_20210101_DataLog.csv A00001_20210101_DoorLog.csv | A00001_01Jan2021_DataLog.csv A00001_01Jan2021_DoorLog.csv |

* Файл данных истории открывания / закрывания наружной дверцы экспортируется вместе.

* Если идентификатор устройства не установлен, используется значение по умолчанию «000000».

* Если используются повторяющиеся имена файлов, данные, экспортированные позже, будут перезаписаны.

10. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.



<Правая сторона дисплея> [Рис. 6]

Установка интервала регистрации

Этот инкубатор имеет функцию хранения данных истории эксплуатации (записи температуры в камере, концентрации CO₂, концентрации O₂ и открывания/закрывания дверцы). Интервал регистрации журнала устанавливается следующим образом:

- Диапазон установки: каждые 2–15 минут.
- Заводская установка: каждые 6 минут (регистрация данных примерно за 112 дней)

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

2. На экране Меню переместите курсор на «Data Log» («Журнал данных») [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

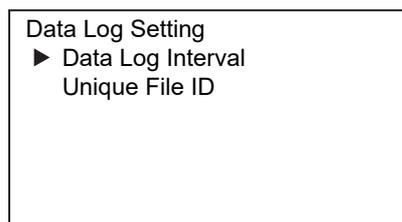
▶ Дисплей изменится на экран журнала данных.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

3. На экране журнала данных переместите курсор на пункт «Data Log Setting» («Установка журнала данных») [Рис. 2] с помощью клавиш вверх вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей перейдет к экрану установки журнала данных [Рис. 3].



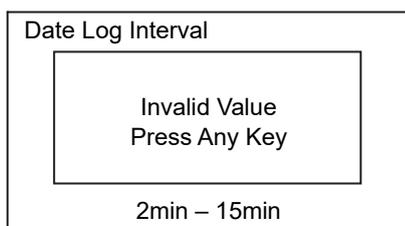
<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]

4. При наведении курсора на «Data Log Interval» («Интервал регистрации данных») [Рис. 3], нажмите клавишу ввода (ENTER).

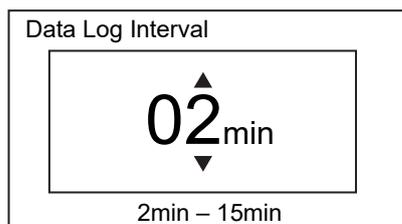
▶ Правая часть дисплея изменится на экран Data Log Interval [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью клавиш "Влево/Вправо" (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (△ ▽) для изменения числа.

* Если введенное значение установки выходит за пределы устанавливаемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы отобразить экран «Data Log Interval» [Рис. 4].



<Правая сторона дисплея>



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану установки журнала данных.

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Примечание: Соотношение между интервалом регистрации журнала и предполагаемым объемом данных, которые можно сохранить.

Интервал регистрации = каждые 2 минуты: Приблизительно 48 дней

Интервал регистрации = каждые 6 минут: Приблизительно 112 дней

Интервал регистрации = каждые 15 минут: Приблизительно 168 дней

При сохранении объема данных больше, чем указано выше, самые старые данные удаляются и записываются новые.

Установка уникального идентификатора

Вы можете установить уникальный идентификатор устройства, который будет частью имени файла (файла CSV), экспортируемого на USB-накопитель.

- Устанавливаемые значения: 6 цифр буквенно-цифровых символов (только заглавные буквы, если используются буквы)
- Заводская установка: 000000

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. На экране Меню переместите курсор на «Data Log» («Журнал данных») [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран журнала данных.

3. На экране журнала данных переместите курсор на пункт «Data Log Setting» («Установка журнала данных») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переходит в экран установки журнала данных.

4. На экране «Установка журнала данных» переместите курсор на «Unique File ID» («Уникальный файл идентификатора») [Рис. 3] с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая часть дисплея изменится на экран «Unique File ID» («Уникальный файл идентификатора») [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью клавиш «Влево/Вправо» (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (△ ▽) для изменения числа.

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

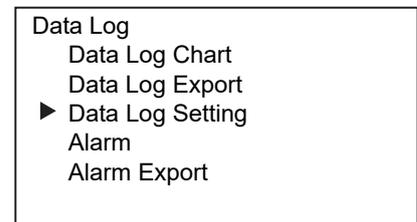
▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану установки журнала данных.

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

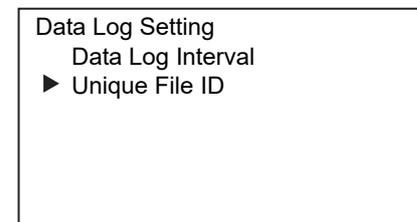
✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.



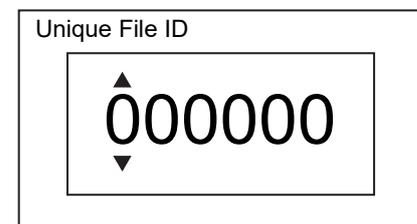
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]

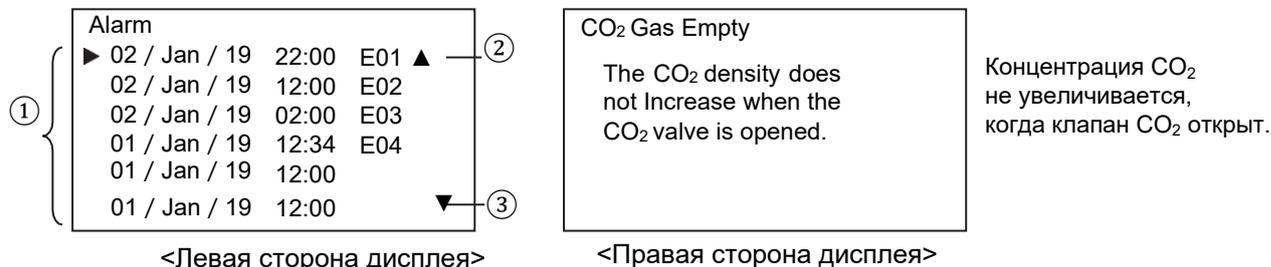


<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

Отображение журнала сигнализации

Этот инкубатор имеет функцию хранения истории сигнализации (максимум 256 случаев). История аварийных сигналов, хранящаяся в этом инкубаторе, может отображаться на дисплее.

Примечание. Когда количество записей в истории аварийных сигналов превышает 256, самая старая запись удаляется.



Экран сигнализации (левая сторона дисплея)

- ① На экране одновременно может отображаться до 6 записей. На дисплее отображается дата и время сигнала тревоги и код ошибки.
- ✦ Подробнее о кодах ошибок см. стр. 86–88.
- ② Символ прокрутки вверх
Этот символ появляется, когда возможна прокрутка вверх.
- ✦ Когда отображается ▲, вы можете увидеть новые записи, нажав клавишу "Вверх" (△).
- ③ Символ прокрутки вниз
Этот символ появляется, когда возможна прокрутка вниз.

✦ Подробнее о кодах ошибок см. стр. 86–89.

1. На главном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. На экране Меню переместите курсор на Data Log («Журнал данных») [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

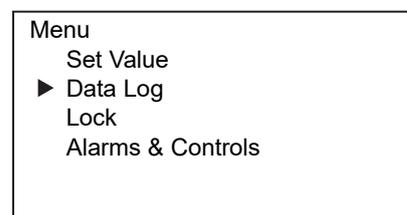
▶ Дисплей изменится на экран журнала данных.

3. На экране журнала данных переместите курсор на Alarm («Сигнализация» [Рис. 2] с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

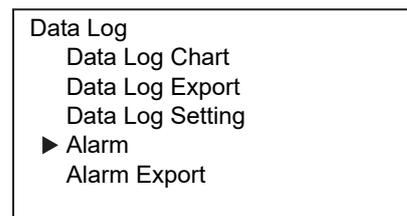
▶ Дисплей перейдет в экран сигнализации. [Рис. 3]

Левая сторона дисплея: экран сигнализации.

Правая сторона дисплея: экран сообщения об ошибке.



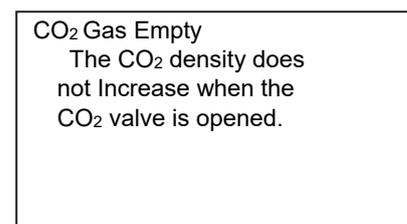
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея>



<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]

4. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✦ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Экспортирование журнала сигнализации

Данные истории сигнализации, хранящиеся в этом инкубаторе, можно экспортировать на USB-накопитель в формате CSV.

- Устанавливаемые значения: All или Specified date (Все или указанная дата, только 1 день).

1. Вставьте USB-накопитель в порт USB.

Примечание: Поддерживаются USB-накопители емкостью не более 32 ГБ, в которых используется файловая система FAT16 / FAT32. USB-накопители, требующие ввода пароля, использовать нельзя. Не вставляйте в порт USB какие-либо устройства, кроме флэш-накопителей USB.

2. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

3. На экране Меню переместите курсор на «Data Log» («Журнал данных») [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран журнала данных («Data Log»).

4. На экране «Журнал данных» переместите курсор на Alarm Export («Экспорт сигнализации») [Рис. 2] с помощью клавиш «Вверх/Вниз» (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран экспорта сигнализации [Рис. 3].

5. Чтобы экспортировать запись определенной даты, переместите курсор на 24 часа и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран выбора даты («Date Select») [Рис. 4].

6. Переместите курсор с помощью клавиш «Влево/Вправо» (◀ ▶) и выберите цифру, которую хотите изменить, а затем с помощью клавиш «Вверх/Вниз» (△ ▽) измените номер.

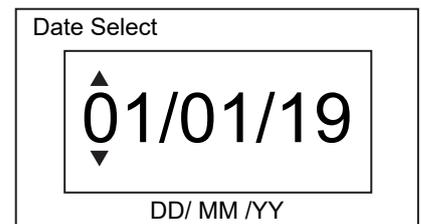
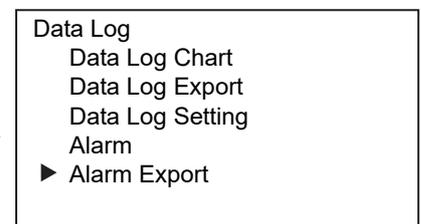
7. Нажмите клавишу ввода (ENTER). Запись, сделанная в установленную дату, экспортируется на USB-накопитель.

▶ Во время экспорта данных в правой части дисплея отображается «Exporting» («Экспорт») [Рис. 5].

*Если введенное значение установки выходит за пределы настраиваемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану выбора даты [Рис. 4].



* Чтобы экспортировать все сохраненные записи, выберите ALL (ВСЕ) на шаге 5 и нажмите клавишу ввода (ENTER).



8. По завершении экспорта отображается «Export complete» («Экспорт завершен») [Рис. 6]. Нажмите любую клавишу, чтобы вернуться к экрану экспорта сигнализации.



<Правая сторона дисплея> [Рис. 6]

Примечание: Данные журнала сигнализации, сохраненные в инкубаторе, не удаляются даже после завершения экспорта.

* Следующие сообщения могут появиться в правой части дисплея:

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • USB flash drive is not inserted into the USB port (USB-накопитель не вставлен в USB-порт). • USB flash drive is not inserted properly (Флэш-накопитель USB вставлен неправильно) <p>Решение: нажмите любую клавишу, а затем правильно вставьте флэш-накопитель в порт USB.</p> <div data-bbox="336 696 632 831" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>USB memory is disconnected</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> • There is not enough free space in the USB flash drive. (На USB-накопителе недостаточно свободного места.) • The USB flash drive is not formatted in FAT16 or FAT32 format. (Флэш-накопитель не отформатирован в формате FAT16 или FAT32). <p>Решение: нажмите любую клавишу, а затем проверьте емкость и тип форматирования флэш-накопителя USB.</p> <div data-bbox="995 696 1291 831" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>USB memory is full</p> </div> |
| <ul style="list-style-type: none"> • The specified log data does not exist (Указанные данные журнала не существуют). <p>Решение: нажмите любую клавишу, а затем снова укажите данные.</p> <div data-bbox="336 949 632 1084" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>No Data</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> • The export operation was unsuccessful (Операция экспорта завершилась неудачно). <p>Решение: нажмите любую клавишу, а затем снова укажите данные.</p> <div data-bbox="995 949 1291 1084" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>An error occurred</p> </div> |

Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы вернуться к экрану экспорта сигнализации.

9. Извлеките USB-накопитель из USB-порта.

Справка: На USB-накопителе создается папка «log», и в нее сохраняется файл экспорта в формате CSV. Имя файла экспорта состоит из идентификатора устройства, даты экспорта и имени данных. Формат даты можно изменить в настройках (см. стр. 70).

(Пример) Если для устройства задано значение «A00001» и данные с 1 января 2021 г. по 1 апреля 2021 г. экспортируются с выбранным "All" ("Все"):

| | YY/MM/DD (ГГ/ММ/ДД) | DD/MM/YY (ДД/ММ/ГГ) |
|--|---------------------------------------|---|
| Самая старая дата журнала – текущая дата | A00001_20210101-20210401_AlarmLog.csv | A00001_01Jan2021-01Apr2021_AlarmLog.csv |

(Пример) Если для устройства задано значение «A00001» и данные на 1 января 2021 г. экспортируются с выбранным параметром «24 часа»:

| | YY/MM/DD (ГГ/ММ/ДД) | DD/MM/YY (ДД/ММ/ГГ) |
|----------------|------------------------------|-------------------------------|
| Указанная дата | A00001_20210101_AlarmLog.csv | A00001_01Jan2021_AlarmLog.csv |

* Если идентификатор устройства не установлен, используется значение по умолчанию «000000».

* Если используются повторяющиеся имена файлов, данные, экспортированные позже, будут перезаписаны.

10. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

ФУНКЦИЯ БЛОКИРОВКИ КЛАВИАТУРЫ

Установка блокировки клавиатуры

Клавиатуру можно заблокировать, чтобы предотвратить неправильное изменение установки. Если для блокировки клавиатуры установлено значение ВКЛ, установки нельзя изменить, даже если нажимаются клавиши на панели управления.

- Устанавливаемые значения: ON или OFF (ВКЛ или ВЫКЛ).
- Заводская установка: OFF (ВЫКЛ).

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

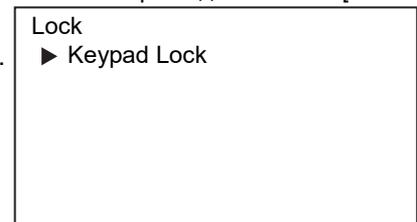
▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

2. На экране Меню переместите курсор на «Lock» («Блокировка») [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

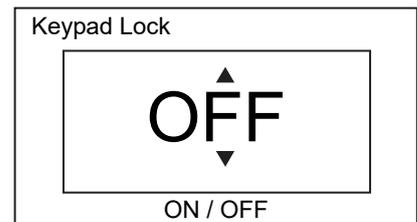
▶ Дисплей изменится на экран блокировки [Рис. 2].



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

3. Когда курсор на экране блокировки находится на «Keypad Lock» («Блокировка клавиатуры») [Рис. 2], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран установки ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) блокировки клавиатуры, и отобразится текущее значение установки OFF (ВЫКЛ) [Рис. 3].



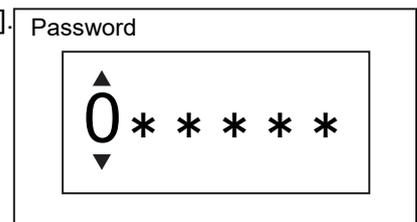
<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]

4. Нажимайте клавиши «Вверх/Вниз» (△ ▽), чтобы переключить на ON (ВКЛ).

✧ Каждый раз, когда нажимается клавиша «Вверх/Вниз», значение переключается между ON и OFF (ВКЛ и ВЫКЛ).

5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

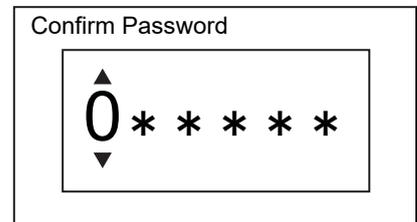
▶ Отобразится экран «Password» («Пароль») [Рис. 4].



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

6. Введите пароль (6 цифр) с помощью клавиш «Влево/Вправо» (◀ ▶) для перемещения курсора по цифрам, которые нужно изменить, и с помощью клавиш «Вверх/Вниз» (△ ▽) установите числовые значения, а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

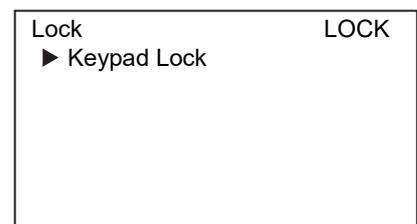
Отобразится экран подтверждения пароля (Confirm Password) [Рис. 5].



<Правая сторона дисплея> [Рис. 5]

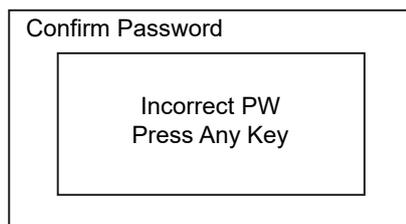
7. Снова введите пароль (6 цифр) с помощью клавиш «Влево/Вправо» (◀ ▶) для перемещения курсора по цифрам, которые нужно изменить, и с помощью клавиш «Вверх/Вниз» (△ ▽) установите числовые значения, а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей вернется к экрану блокировки, и в правом верхнем углу экрана отобразится сообщение LOCK (Блокировка) [Рис. 6].



<Левая сторона дисплея> [Рис. 6]

* Если пароль не совпадает с первоначально введенным паролем, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажатие любой из клавиш Вверх/Вниз/Влево/Вправо (△▽◀▶) возвращает к экрану блокировки, поэтому вернитесь к шагу 3 и снова установите пароль.



<Правая сторона дисплея>

Примечание: Чтобы предотвратить несанкционированное использование пароля, правильно управлять паролем должны только квалифицированные администраторы.

8. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✦ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Отмена блокировки клавиатуры

Если для блокировки клавиатуры установлено значение OFF (ВЫКЛ), можно изменить установки.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. На экране Меню переместите курсор на «Lock» («Блокировка») [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (△ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран блокировки [Рис. 2].

3. Когда курсор на экране блокировки находится на «Keypad Lock» («Блокировка клавиатуры») [Рис. 2], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран установки ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) блокировки клавиатуры, и отобразится текущее значение установки ON (ВЫКЛ) [Рис. 3].

4. Нажимайте клавиши «Вверх/Вниз» (△ ▽), чтобы переключить на OFF (ВЫКЛ).

✦ Каждый раз, когда нажимается клавиша «Вверх/Вниз», значение переключается между ON и OFF (ВКЛ и ВЫКЛ).

5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Отобразится экран «Password» («Пароль») [Рис. 4].

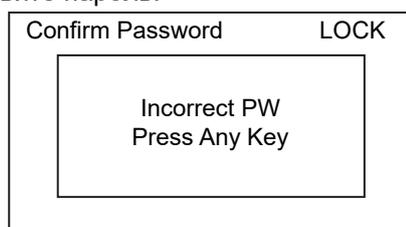
6. Введите пароль (6 цифр) с помощью клавиш «Влево/Вправо» (◀ ▶) для перемещения курсора по цифрам, которые нужно изменить, и с помощью клавиш «Вверх/Вниз» (△ ▽) установите числовые значения, а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

Отобразится экран подтверждения пароля (Confirm Password) [Рис. 5].

7. Снова введите пароль (6 цифр) с помощью клавиш «Влево/Вправо» (◀ ▶) для перемещения курсора по цифрам, которые нужно изменить, и с помощью клавиш «Вверх/Вниз» (△ ▽) установите числовые значения, а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

Ссылка: Пароль снятия блокировки клавиатуры удаляется.

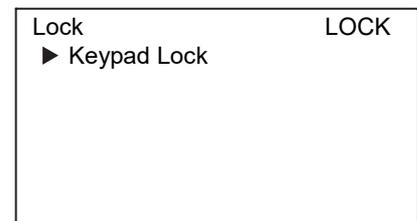
* Если пароль не совпадает с первоначально введенным паролем, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажатие любой из клавиш Вверх/Вниз/Влево/Вправо (△▽◀▶) возвращает к экрану блокировки, поэтому вернитесь к шагу 3 и снова установите пароль.



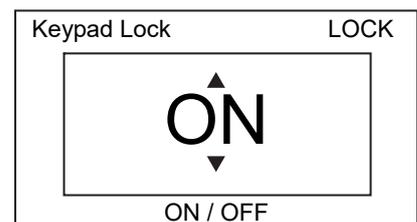
<Правая сторона дисплея>



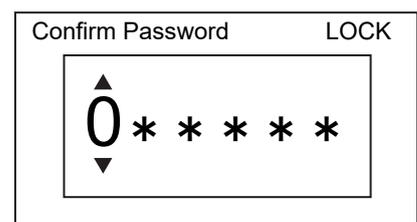
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



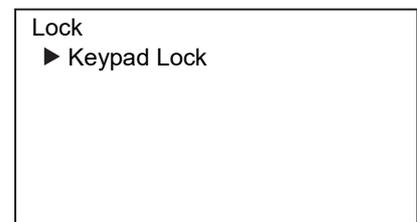
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Правая сторона дисплея> Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 5]

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✦ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАМОК (ОПЦИЯ)

Наружная дверца может быть автоматически заблокирована электрическим замком по истечении заданного времени после закрытия внешней дверцы. Чтобы использовать эту функцию дверного замка, на устройстве должен быть установлен электрический замок MCO-170EL (дополнительная принадлежность).

Установка дверного замка

The setting of the door lock function is as follows.

- Устанавливаемые значения: ON или OFF (ВКЛ или ВЫКЛ).
- Заводская установка: ON (ВКЛ).

1. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), когда отображается начальный экран.

▶ Левая часть дисплея переключается на экран Меню.

2. Переместите курсор на экране Меню на Lock (Блокировка) с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) [Рис. 1], а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

Дисплей изменится на экран блокировки [Рис. 2].

3. Переместите курсор на экране меню на Door Lock (Блокировка дверцы) с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) [Рис. 2], а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Левая часть дисплея переключается на экран блокировки дверцы [Рис. 3].

4. Пока курсор находится на ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) дверного замка на экране блокировки дверцы [Рис. 3], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея переключается на экран включения/выключения дверного замка, и отображается текущая установка [Рис. 4].

5. Нажимайте клавиши Вверх/Вниз (△▽), чтобы изменить установку на ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ).

◇ Установка переключается между ВКЛ и ВЫКЛ при каждом нажатии клавиши Вверх/Вниз.

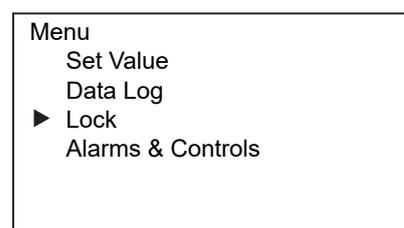
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Если установлено значение ON: отображается экран задержки блокировки дверцы.

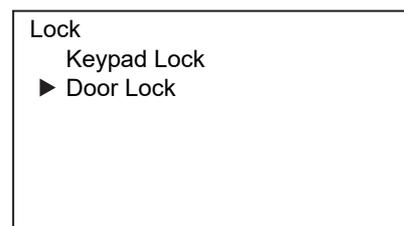
▶ Если установлено значение OFF: отображается экран блокировки дверцы.

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

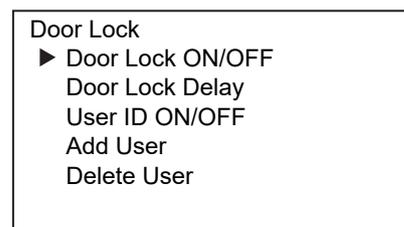
◇ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.



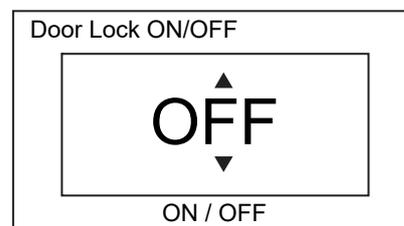
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

Установка времени задержки дверного замка

Вы можете указать время, по истечении которого внешняя дверца будет автоматически заблокирована после закрытия дверцы (время задержки блокировки дверцы).

- Устанавливаемый диапазон: 0–60 минут (когда установка равна 0 минут, включение/выключение дверного замка переходит в состояние OFF (ВЫКЛ)).
- Заводская установка: 1 минута.

1. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), когда отображается начальный экран.

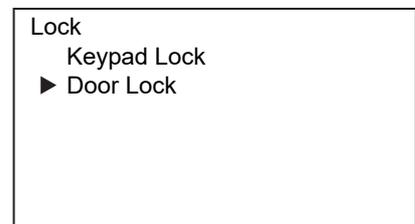
▶ Левая часть дисплея переключается на экран Меню.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

2. Переместите курсор на экране Меню на Lock (Блокировка) с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) [Рис. 1], а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

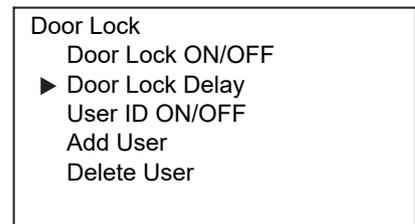
Дисплей изменится на экран блокировки [Рис. 2].



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

3. Переместите курсор на экране меню на Door Lock (Блокировка дверцы) с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) [Рис. 2], а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

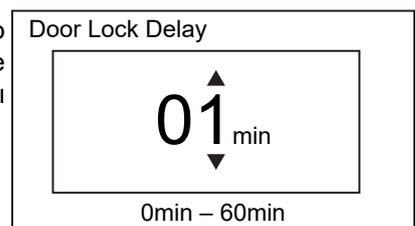
▶ Левая часть дисплея переключается на экран блокировки дверцы [Рис. 3].



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]

4. Переместите курсор на экране блокировки двери на «Door Lock Delay» («Задержка блокировки дверцы») с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) [Рис. 3], а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея переключается на экран «Задержка блокировки дверцы», и отображается текущая установка (01) [Рис. 4].



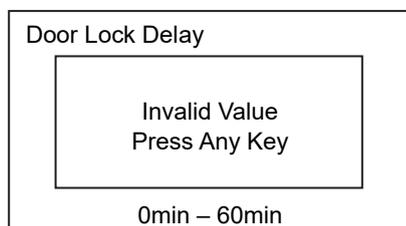
<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

5. Переместите курсор с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶) и выберите цифр у, которую нужно изменить, а затем измените числовое значение с помощью клавиш Вверх/Вниз (▽△) .

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Отображается экран блокировки дверцы.

* Если указанное значение выходит за пределы устанавливаемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы отобразить экран задержки блокировки дверцы [Рис. 4].



<Правая сторона дисплея>

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

◇ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Указание способа разблокировки наружной дверцы

Параметр User ID ON/OFF определяет метод разблокировки наружной дверцы, когда она заперта.

Метод 1. Если для идентификатора пользователя установлено значение ВКЛ: нажмите клавишу разблокировки (UNLOCK), а затем введите идентификатор пользователя (ID) и пароль для разблокировки наружной дверцы. Для получения дополнительной информации см. "Порядок действий" (стр. 57).

Метод 2. Если для идентификатора пользователя установлено значение ВЫКЛ: нажмите кнопку разблокировки (UNLOCK), чтобы разблокировать внешнюю дверцу.

Выполните следующие действия, чтобы включить или выключить идентификатор пользователя.

- Устанавливаемые значения: ON или OFF (ВКЛ или ВЫКЛ).
- Заводская установка: OFF (ВЫКЛ).

1. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), когда отображается начальный экран.

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

Переместите курсор на экране меню на Lock («Блокировка») с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) [Рис. 1], а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран блокировки [Рис. 2].

3. Переместите курсор на экране блокировки на Door Lock (Блокировка дверцы) с помощью клавиш вверх / вниз (△▽) [Рис. 2], а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Левая часть дисплея переключается на экран блокировки дверцы [Рис. 3].

Примечание: Если для параметра User ID установлено значение ON, при выборе «Door Lock» требуются идентификатор пользователя и пароль для разблокировки наружной дверцы.

4. Переместите курсор на экране блокировки двери к User ID ON / OFF с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) [Рис. 3], а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

Правая сторона дисплея переключается на экран включения/выключения идентификатора пользователя, и отображается текущая настройка (ВЫКЛ) [Рис. 4].

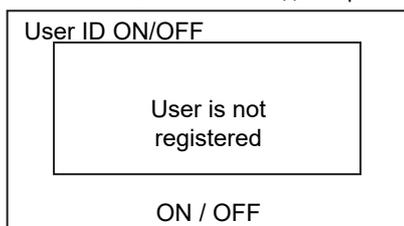
5. Нажимайте клавиши Вверх/Вниз (△▽), чтобы изменить установку на ON (ВКЛ).

✦ Установка переключается между ВКЛ и ВЫКЛ каждый раз при нажатии клавиши Вверх/Вниз.

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Отображается экран блокировки дверцы.

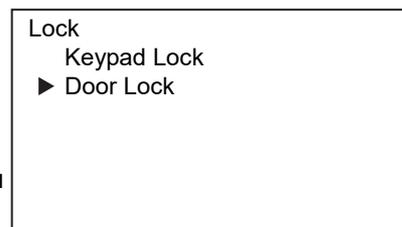
* Если ID пользователей не зарегистрированы, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы отобразить экран включения/выключения идентификатора пользователя [Рис. 4].



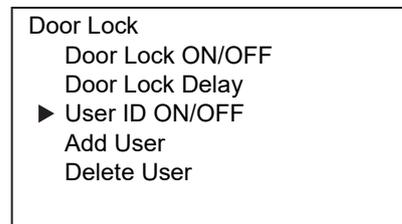
<Правая сторона дисплея>



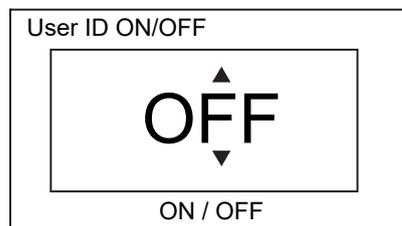
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✦ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Открытие внешней дверцы с помощью идентификатора пользователя

Нажмите клавишу разблокировки (UNLOCK), а затем введите идентификатор пользователя, чтобы разблокировать внешнюю дверцу. Эта процедура выполняется следующим образом.

* Чтобы использовать этот метод для отпираания внешней дверцы, необходимо установить для идентификатора пользователя значение ON (ВКЛ).

1. Нажмите клавишу разблокировки (UNLOCK), когда отображается начальный экран.

▣ Правая часть дисплея переключается на экран User ID [Рис. 1].

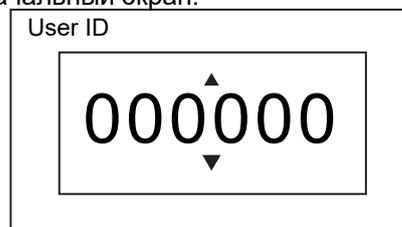
2. Переместите курсор, чтобы выбрать каждую цифру идентификатора пользователя (6 цифр) с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶), введите буквенно-цифровые значения с помощью клавиш Вверх/Вниз (▲▼), а затем нажмите клавишу ввода (ENTER) (для установки идентификатора пользователя см. стр. 52–53).

▣ Откроется окно подтверждения пароля (Confirm Password) [Рис. 2].

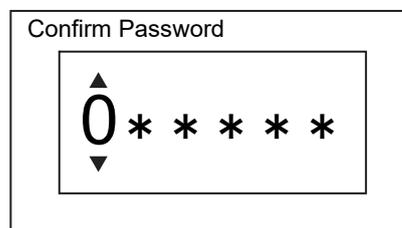
3. Переместите курсор, чтобы выбрать каждую цифру пароля (6 цифр) с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶), введите числовые значения с помощью клавиш Вверх/Вниз (▲▼), а затем нажмите клавишу ввода (ENTER) (для настройки пароля см. стр. 52–53).

▣ Дверь разблокируется и отображается начальный экран.

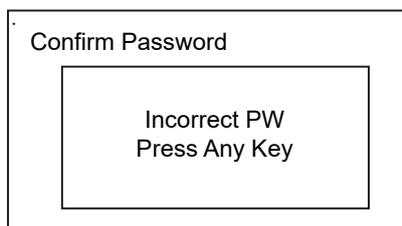
* Если пароль не совпадает с существующим паролем, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую из клавиш Вверх/Вниз/Влево/Вправо, чтобы вернуться на начальный экран, а затем повторите процедуру с шага 1 выше.



<Правая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Правая сторона дисплея>

4. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Разблокировка внешней дверцы при отключении электроэнергии или неисправности

Ключ для открытия замка в случае отключения электричества или неисправности замка входит в комплект электрического замка. Обычно этот ключ следует хранить в надежном месте и обращаться с ним осторожно. Рекомендуется записать символы и серийный номер ключа на случай его утери.

● Разблокирование внешней дверцы при отключении электроэнергии

Внешняя дверца закрывается электрическим замком при отключении электроэнергии. В таком случае используйте ключ, прилагаемый к электрическому замку, чтобы открыть замок. Чтобы снова запереть дверцу, поверните ключ в положение блокировки, пока внешняя дверца открыта, а затем закройте внешнюю дверцу.

Примечание: Ключ не может запереть внешнюю дверцу, когда она закрыта. Сильное вращение ключа в замке может повредить электрический замок. Всегда запирайте внешнюю дверцу в то время, когда она открыта.

Регистрация идентификатора пользователя / пароля

Вы можете зарегистрировать идентификаторы пользователей и пароли для отпирания внешней дверцы. Выполните следующие шаги, чтобы установить значения.

■ Значение установки

ID пользователя: 6-значные буквенно-цифровые символы (только заглавные буквы доступны для буквенных символов). Пароль: 6-значное число.

■ Заводская установка: не зарегистрированы.

1. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), когда отображается начальный экран.

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. Переместите курсор на экране Меню в положение «Lock» («Блокировка») с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) [Рис. 1], а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

3. Переместите курсор на экране блокировки на Door Lock (Блокировка дверцы) с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) [Рис. 2], а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Левая часть дисплея переключается на экран блокировки дверцы [Рис. 3].

4. Переместите курсор на экране блокировки дверцы к «Add User» («Добавить пользователя») с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) [Рис. 3], а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая часть дисплея переключается на экран добавления пользователя [Рис. 4].

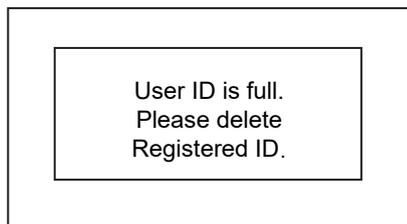
5. Переместите курсор, чтобы выбрать каждую цифру идентификатора пользователя (6 цифр) с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶), введите буквенно-цифровые значения с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽), а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Отобразится экран «Password» («Ввод пароля») [Рис. 5].

*Можно установить максимум 99 идентификаторов пользователей.

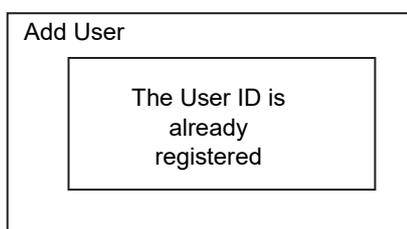
*Когда вы пытаетесь зарегистрировать 100-й идентификатор пользователя, в правой части дисплея отображается следующее сообщение.

Удалите ненужный идентификатор пользователя, см. стр. 60, а затем зарегистрируйте новый идентификатор пользователя.



<Правая сторона дисплея>

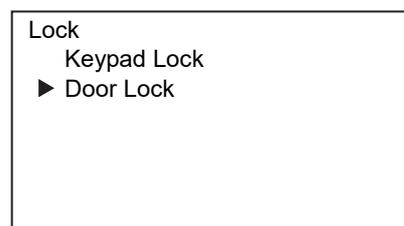
* Если идентификатор пользователя уже зарегистрирован, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы отобразить экран добавления пользователя [Рис. 4].



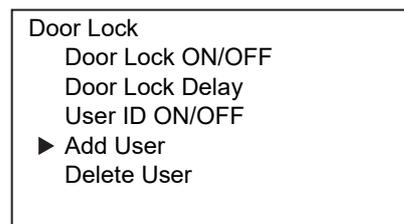
<Правая сторона дисплея>



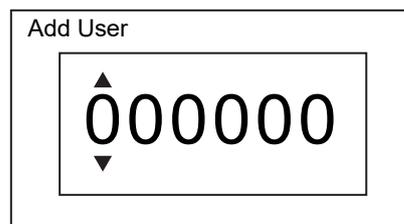
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



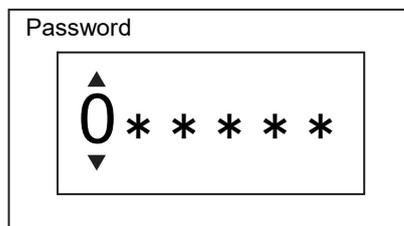
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



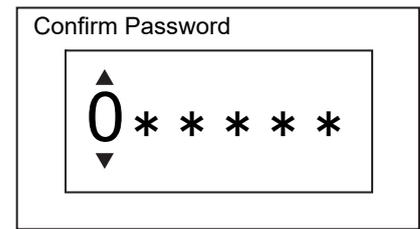
<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 5]

6. Переместите курсор, чтобы выбрать каждую цифру пароля (6 цифр) с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶), установите числовые значения с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽), а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Отобразится экран «Confirm Password» («Подтверждение пароля») [Рис. 6].

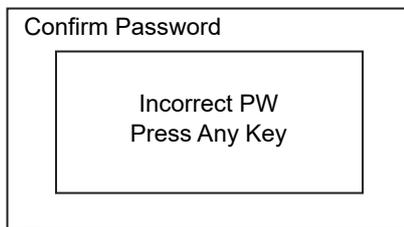


<Правая сторона дисплея> [Рис. 6]

7. Для подтверждения пароля переместите курсор, чтобы снова выбрать каждую цифру пароля (6 цифр) с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶), установите те же числовые значения с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽), а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Установка указывается, и отображается экран блокировки дверцы (Door Lock).

* Если пароль в поле «Подтверждение пароля» не совпадает с паролем, который был введен первым, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите клавишу Вверх/Вниз/Влево/Вправо, чтобы вернуться к экрану блокировки дверцы, а затем повторите процедуру с шага 4 выше.



<Правая сторона дисплея>

Справка: Этот пароль для разблокировки внешней дверцы используется при открытии внешней дверцы, когда она заперта. Этот пароль отличается от пароля блокировки клавиатуры (страницы 52–53).

8. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Примечание: Чтобы предотвратить несанкционированное использование пароля, правильно управлять паролем должны только квалифицированные администраторы.

Удаление идентификаторов пользователей

Идентификатор пользователя, зарегистрированный для разблокировки внешней дверцы, можно удалить. Чтобы удалить идентификатор пользователя, выполните следующие действия.

1. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), когда отображается начальный экран.

▶ Левая часть дисплея переключается на экран Меню.

2. Переместите курсор на экране к Lock (Блокировка) с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) [Рис. 1], а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Экран переключается на экран блокировки [Рис. 2].

3. Переместите курсор на экране блокировки на Door Lock (Блокировка дверцы) с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) [Рис. 2], а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Левая часть дисплея переключается на экран блокировки дверцы [Рис. 3].

4. Переместите курсор на экране блокировки дверцы к пункту «Delete User» («Удалить пользователя») с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) [Рис. 3], а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая часть дисплея переключается на экран удаления пользователя [Рис. 4].

* Если идентификаторы пользователей не зарегистрированы, в правой части дисплея отображается следующее сообщение.



<Правая сторона дисплея>

5. Введите идентификатор пользователя (6 цифр) с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶) и клавиш Вверх/Вниз (△▽), а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

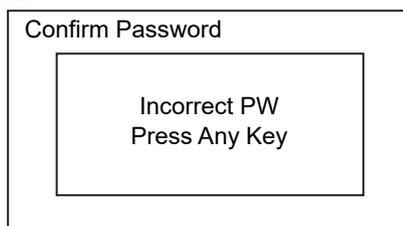
▶ Откроется окно подтверждения пароля (Confirm Password) [Рис. 5].

6. Переместите курсор, чтобы выбрать каждую цифру пароля (6 цифр) с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶), введите числовые значения с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽), а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Идентификатор пользователя удаляется, и отображается экран блокировки дверцы (Door Lock).

Справка: Если количество зарегистрированных идентификаторов пользователей уменьшается до нуля, настройка идентификаторов пользователей устанавливается на OFF (ВЫКЛ).

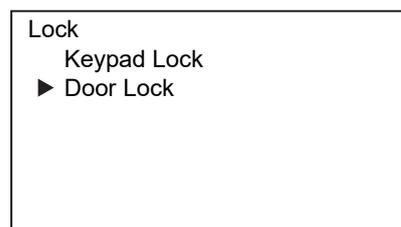
* Если пароль не совпадает с существующим паролем, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите клавишу Вверх/Вниз/Влево/Вправо, чтобы вернуться к экрану блокировки двери, а затем повторите процедуру с шага 4 выше.



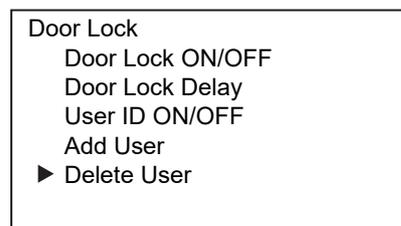
<Правая сторона дисплея>



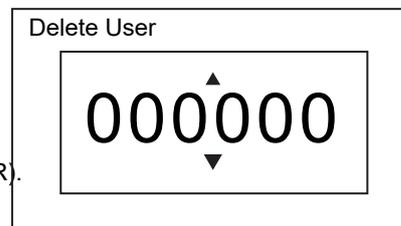
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



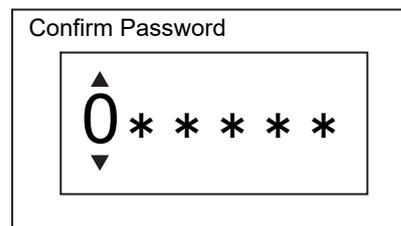
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 5]

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

Установка сигнализации температуры

Когда температура выходит за пределы заданного диапазона (заданная температура камеры \pm заданное значение аварийного сигнала температуры), срабатывает аварийный сигнал. Значение аварийного сигнала температуры может быть установлено следующим образом.

- Устанавливаемый диапазон: $\pm 1,0$ °C – $\pm 5,0$ °C
- Заводская установка: $\pm 1,0$ °C

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

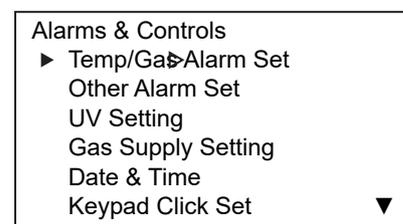
▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

2. На экране Меню переместите курсор на «Alarms & Controls» («Сигнализация и Управление») [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (Δ / ∇) и нажмите кнопку ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран Alarms & Controls.



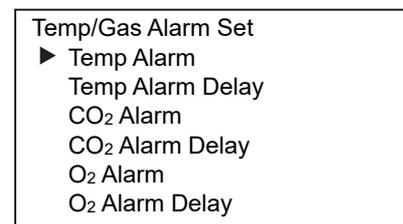
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

3. Когда курсор на экране Alarms & Controls находится на «Temp / Gas Alarm Set» («Установка сигнализации температуры/газа» [Рис. 2], Нажмите кнопку ввода (ENTER).

▶ Дисплей перейдет в экран установки сигнализации температуры / газа.

4. Когда курсор на экране Установка сигнализации температуры / газа находится на значке Temp Alarm («Сигнализация темп-ры») [Рис. 3], Нажмите кнопку ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран Temp Alarm («Сигнализация температуры»), и отобразится текущее значение установки (± 1.0) [Рис. 4].

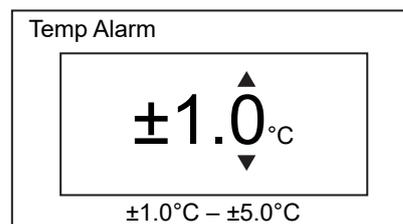


<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]

5. Переместите курсор с помощью клавиш Влево/Вправо (\triangleleft / \triangleright) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем с помощью клавиш Вверх/Вниз (Δ / ∇) измените число.

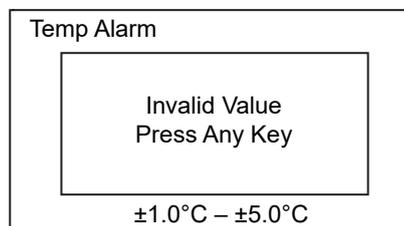
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану установки сигнализации температуры / газа (Temp/Gas Alarm Set).



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

* Если введенное значение установки выходит за пределы настраиваемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану Temp Alarm [Рис. 4].



<Правая сторона дисплея>

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

◇ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Установка задержки аварийного сигнала температуры

Эта функция задерживает активацию аварийного сигнала температуры на предварительно установленное время.

- Устанавливаемый диапазон: 0 – 15 минут.
- Заводская установка: 15 минут.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.



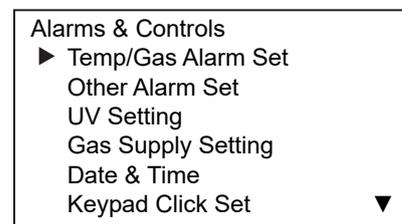
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

2. На экране Меню переместите курсор на Alarms & Controls [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода.

▶ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).

3. Когда курсор на экране Alarms & Controls находится на Temp / Gas Alarm Set [Рис. 2], нажмите клавишу ввода (ENTER).

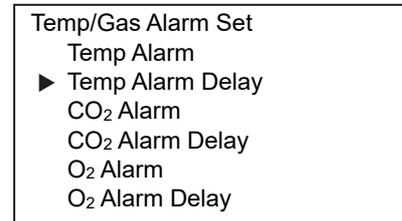
▶ Дисплей перейдет в экран установки сигнализации температуры / газа.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

4. На экране «Установка сигнала сигнализации температуры / газа» переместите курсор на «Задержка срабатывания сигнализации температуры» [Рис. 3] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран Temp Alarm Delay, и отобразится текущее значение установки (15) [Рис. 4].

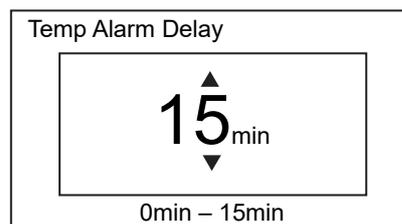


<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]

5. Переместите курсор с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) измените число.

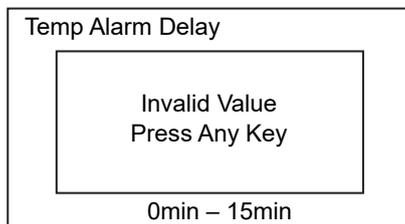
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану установки сигнализации температуры / газа.



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

* Если введенное значение установки выходит за пределы настраиваемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану задержки сигнализации температуры [Рис. 4].



<Правая сторона дисплея>

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Примечание: Когда инкубатор выходит из состояния сигнализации в течение установленного времени задержки сигнализации, зуммер не срабатывает по истечении установленного времени задержки сигнализации.

Установка сигнализации концентрации CO₂

Когда концентрация CO₂ выходит за пределы заданного диапазона (заданная концентрация CO₂ ± заданное значение сигнализации концентрации CO₂), срабатывает сигнал тревоги.

- Устанавливаемый диапазон: ±0,5 % – ±5,0 %.
- Заводская установка: ±1,0 %.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

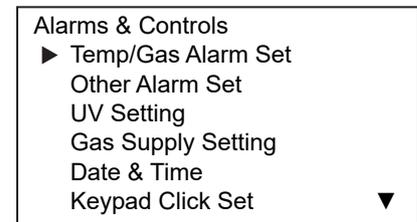
▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

2. На экране Меню переместите курсор на Alarms & Controls [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

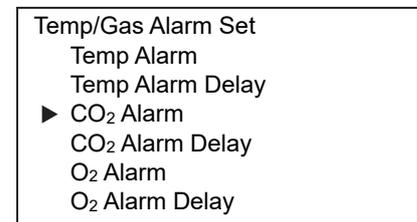
▶ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

3. Когда курсор на экране Alarms & Controls находится на Temp / Gas Alarm Set [Рис. 2], нажмите клавишу ввода (ENTER).

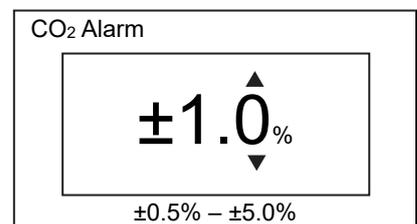
▶ Дисплей перейдет в экран установки сигнализации температуры / газа.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]

4. На экране «Установка сигнализации температуры / газа» переместите курсор на «CO₂ Alarm» («Сигнализация CO₂») [Рис. 3] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран сигнализации CO₂, отображается текущее значение установки (± 1,0) [Рис. 4].



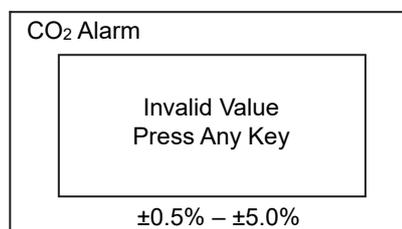
<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

5. Переместите курсор с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) измените число.

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану установки сигнализации температуры / газа.

*Если введенное значение установки выходит за пределы настраиваемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану сигнализации CO₂ [Рис. 4].



<Правая сторона дисплея>

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

◇Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Установка задержки срабатывания сигнализации концентрации CO₂

Эта функция задерживает активацию аварийного сигнала концентрации CO₂ на предварительно установленное время.

- Устанавливаемый диапазон: 0 – 15 минут.
- Заводская установка: 15 минут.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. На экране Меню переместите курсор на Alarms & Controls [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).

3. Когда курсор на экране Alarms & Controls находится на Temp /Gas Alarm Set [Рис. 2], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переходит в экран установки сигнализации температуры / газа.

4. На экране установки сигнализации температуры / газа переместите курсор на «Задержка сигнализации CO₂» [Рис. 3] и нажмите клавишу ввода (ENTER).

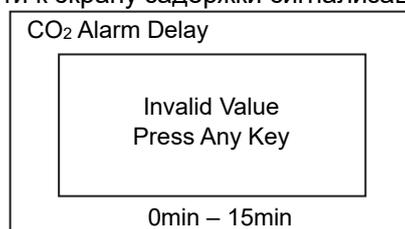
▶ Правая сторона дисплея изменится на экран задержки сигнализации CO₂, и отобразится текущее значение установки (15) [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью клавиш Влево/Вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) измените число.

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану установки сигнализации температуры / газа.

* Если введенное значение установки выходит за пределы настраиваемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану задержки сигнализации CO₂ [Рис. 4].



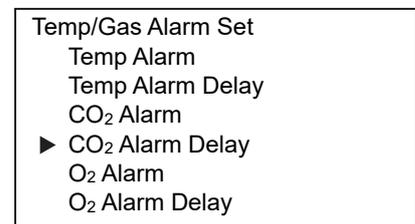
<Правая сторона дисплея>



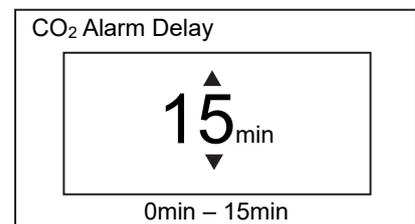
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

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

Установка сигнализации концентрации O₂

Когда концентрация O₂ выходит за пределы заданного диапазона (заданная концентрация O₂ ± заданное значение сигнализации концентрации O₂), срабатывает сигнал тревоги.

- Settable range: ±0,5 % – ±5,0 %
- Заводская установка: ±1,0 %

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

2. На экране Меню переместите курсор на Alarms & Controls [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).

3. Когда курсор на экране Alarms & Controls находится на Temp / Gas Alarm Set [Рис. 2], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей перейдет в экран установки сигнализации температуры / газа.

4. На экране «Установка сигнализации температуры / газа» переместите курсор на «O₂ Alarm» («Сигнализация O₂») [Рис. 3] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран сигнализации O₂, отображается текущее значение установки (± 1,0) [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) измените число.

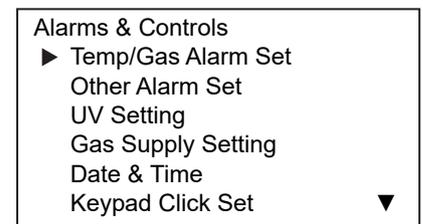
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану установки сигнализации температуры / газа.

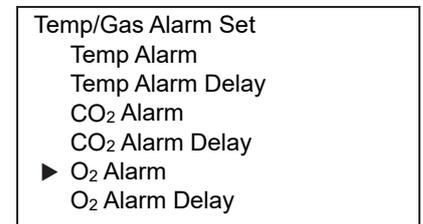
*Если введенное значение установки выходит за пределы настраиваемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану сигнализации O₂ [Рис. 4].



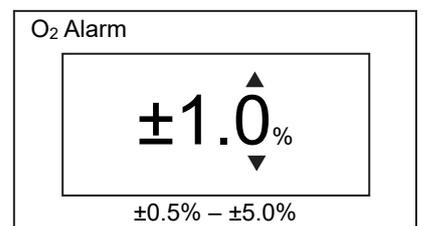
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



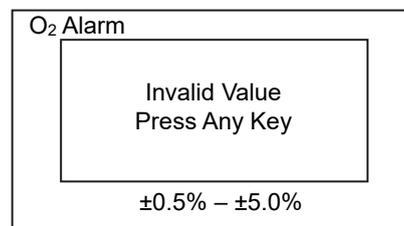
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]



<Правая сторона дисплея>

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

◇ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Установка задержки срабатывания сигнализации концентрации O₂

Эта функция задерживает активацию аварийного сигнала концентрации CO₂ на предварительно установленное время.

- Устанавливаемый диапазон: 0 – 15 минут.
- Заводская установка: 15 минут.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. На экране Меню переместите курсор на Alarms & Controls [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).

3. Когда курсор на экране Alarms & Controls находится на Temp /Gas Alarm Set [Рис. 2], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переходит в экран установки сигнализации температуры / газа.

4. На экране установки сигнализации температуры / газа переместите курсор на «Задержка сигнализации O₂» [Рис. 3] и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран задержки сигнализации O₂, и отобразится текущее значение установки (15) [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью клавиш Влево/Вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) измените число.

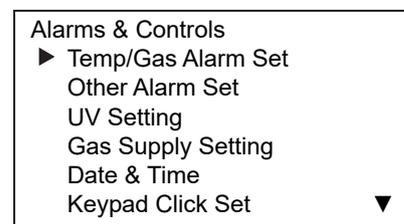
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану установки сигнализации температуры / газа.

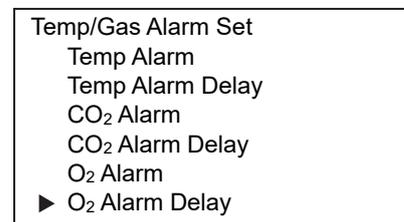
* Если введенное значение установки выходит за пределы настраиваемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану задержки сигнализации O₂ [Рис. 4].



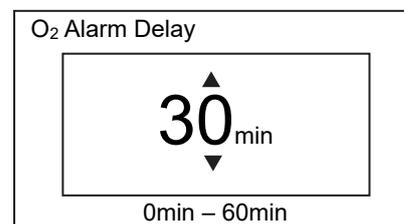
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



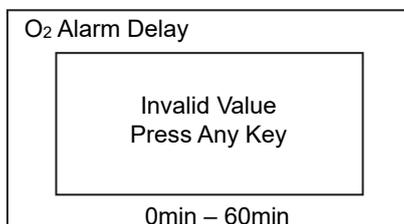
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]



<Правая сторона дисплея>

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

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

Установка задержки срабатывания сигнализации дверцы

Эта функция задерживает активацию сигнализации дверцы на предварительно установленное время.

- Устанавливаемый диапазон: 1 – 30 минут.
- Заводская установка: 2 минуты.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

2. С помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) переместите курсор на «Alarms & Controls» [Рис. 1] и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).

3. На экране Alarms & Controls переместите курсор на «Other Alarm Set» («Установка других сигналов») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

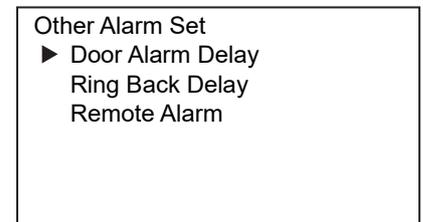


<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

▶ Дисплей перейдет к экрану установки других сигналов тревоги.

4. Когда курсор на экране «Другие сигналы тревоги» находится на «Задержка сигнализации дверцы» [Рис. 3], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ В правой части дисплея отображается экран «Задержка срабатывания сигнализации дверцы», и отображается текущее значение установки (02) [Рис. 4].

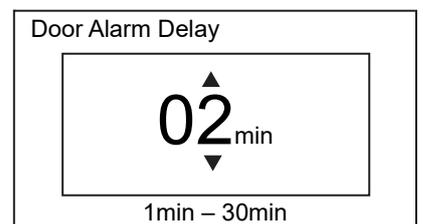


<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]

5. Переместите курсор с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) измените число.

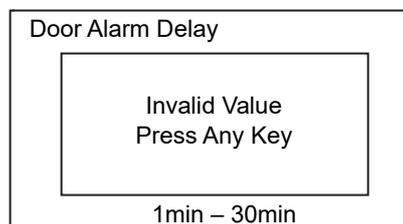
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану «Other Alarm Set» («Установка других сигналов»).



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

*Если введенное значение установки выходит за пределы настраиваемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану «Задержка сигнализации дверцы» [Рис. 4].



<Правая сторона дисплея>

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

◇ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

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

Установка задержки возобновления сигнализации

Эта функция повторно активирует сигнализацию, когда состояние сигнализации все еще продолжается и по истечении заданного времени после нажатия клавиши BUZZER STOP для выключения зуммера.

- Устанавливаемый диапазон: 0– 9 минут (если установлено значение 0 минут, для задержки возобновления сигнализации устанавливается значение «OFF» («ВЫКЛ»)).
Заводская установка: 30 минут.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).
▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.



2. На экране Меню переместите курсор на «Alarms & Controls» [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

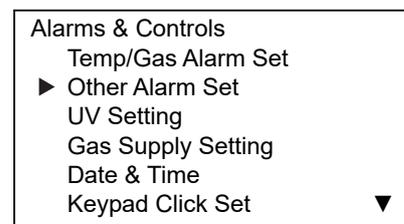
- ▶ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).

3. На экране Alarms & Controls переместите курсор на «Other Alarm Set» («Установка других сигналов») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

- ▶ Дисплей перейдет к экрану установки других сигналов тревоги.

4. На экране «Другие сигналы тревоги» переместите курсор на «Ring Back Delay» («Задержка возобновления сигнализации») [Рис. 3] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).



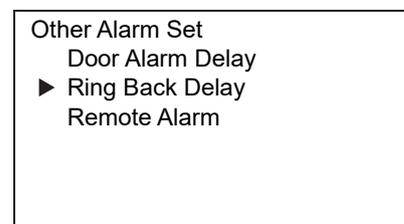
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

- ▶ Правая сторона дисплея изменится на экран задержки возобновления сигнализации и отобразится текущее значение установки (30) [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью клавиш Влево/Вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) измените число.

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

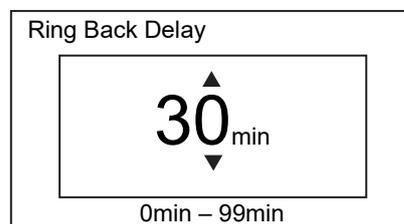
- ▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану «Other Alarm Set» («Установка других сигналов»).



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

Примечание: В случае ошибок Err01 (баллон с газом CO₂ пуст), Err11 и Err12 (ошибка датчика CO₂) или сигнализации дверцы, сигнализация не активируется повторно, поскольку сама сигнализация отменяется нажатием кнопки BUZZER STOP. Кроме того, в случае ошибки Err18 (неисправность ультрафиолетовой лампы) аварийный сигнал не активируется повторно, если клавиша BUZZER STOP нажата после того, как период работы ультрафиолетовой лампы закончился (см. страницу 90).

Установка дистанционной сигнализации

Вы можете настроить поведение удаленной сигнализации при нажатии кнопки BUZZER STOP на инкубаторе. Когда установлено на ON (без связи): сигнализация на удаленном устройстве тревожной сигнализации не прекращается даже при нажатии кнопки BUZZER STOP во время срабатывания зуммера сигнализации.

Если установлено значение ВЫКЛ (в связи): сигнализация на удаленном устройстве сигнализации прекращается при нажатии кнопки BUZZER STOP во время срабатывания зуммера сигнализации.

- Устанавливаемое значение: ON (без связи) [ВКЛ] или OFF (в связи) [ВЫКЛ].
- Заводская установка: ON (ВКЛ).

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. На экране Меню переместите курсор на «Alarms & Controls» / [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).

3. На экране Alarms & Controls переместите курсор на «Other Alarm Set» («Установка других сигналов») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей перейдет к экрану установки других сигналов тревоги.

4. На экране Other Alarm Set переместите курсор на Remote Alarm [Рис. 3] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран дистанционной сигнализации и отобразится текущее значение установки (ON) (ВКЛ) [Рис. 4].

5. Используйте клавиши Вверх/Вниз (△▽), чтобы изменить значение установки дистанционной сигнализации

✦ Каждый раз, когда нажимается клавиша Вверх/Вниз, значение изменяется между ON и OFF (ВКЛ и ВЫКЛ).

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

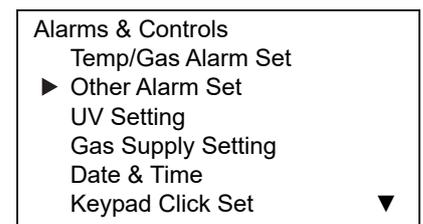
▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану «Other Alarm Set» («Установка других сигналов»).

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

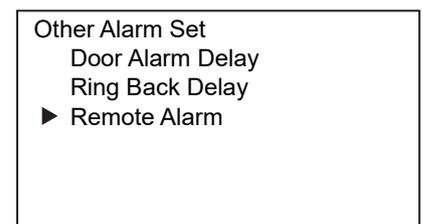
✦ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.



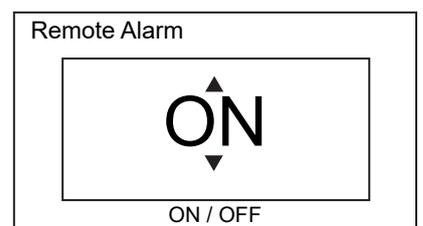
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ ЛАМПА (ОПЦИЯ)

Если в модели MCO-50M установлена дополнительная ультрафиолетовая система MCO-170UVS, ультрафиолетовая лампа включается в течение заданного времени после закрытия внешней дверцы для дезинфекции воды в увлажнительном поддоне и воздуха, циркулирующего в камере.

Использование ультрафиолетовой лампы

1. Правильно установите все внутренние принадлежности в камере и поместите образцы культивирования на лотки.

Примечание: Неправильная установка внутренних принадлежностей отрицательно сказывается на распределении температуры в камере и восстановлении влажности.

2. Закройте внешнюю дверцу. Ультрафиолетовая лампа будет работать в течение предварительно установленного времени (то есть времени, установленного в «UV Lighting Time» («Время работы ультрафиолетовой лампы»), плюс время, добавленное в «UV Extended Time» («Добавленное время ультрафиолетового излучения»). См. инструкции на страницах 71 и 73.

Примечания:

- Если вы откроете внешнюю дверцу при включенной ультрафиолетовой лампе, лампа выключится. Когда вы снова закроете дверцу, лампа будет работать в течение заданного времени.
- Многократное открывание и закрывание внешней дверцы может отрицательно сказаться на конденсации в камере и распределении температуры в камере, поскольку ультрафиолетовая лампа в течение длительного времени выделяет тепло. Это также может сократить срок службы ультрафиолетовой лампы.
- Время работы ультрафиолетовой лампы можно изменить (см. стр. 71).
- Ультрафиолетовый свет вреден для глаз. Не включайте ультрафиолетовую лампу при открытой внутренней дверце.

3. Если внешняя дверца не открывается в течение как минимум 12 часов подряд, ультрафиолетовая лампа включается каждые 12 часов в течение предустановленного времени.

Примечание. Открытие внешней дверцы сбрасывает 12-часовой период.

- Рекомендуемое время замены ультрафиолетовой лампы (т. е. когда выходная мощность ультрафиолетового излучения падает до 60–70% от первоначального значения) – когда общее время включения достигает 5000 часов. Затем в области отображения сообщений появляется сообщение «Warning: UV Bulb Life» («Предупреждение: срок службы УФ-лампы»). На этом этапе незамедлительно замените ультрафиолетовую лампу. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для ее замены.

- Если ультрафиолетовая лампа перегорела, в области отображения сообщений отобразится «Err18: UV Lamp Abnormal» («Err18: Неисправность УФ-лампы»). Замените ультрафиолетовую лампу и одновременно замените стартер накаливания (типа FG-7P или FG-7PL). Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для их замены.

Установка периодичности включения УФ-лампы

Чтобы изменить время работы ультрафиолетовой лампы, выполните следующие действия.

- Устанавливаемый диапазон: 0 – 30 минут.
- Заводская установка: 10 минут.

Примечания:

- Рекомендуемое время ультрафиолетового освещения (УФ-освещение) составляет 10 минут. Установка менее 10 минут может снизить бактерицидный эффект.
- Если установлено значение 0 минут, ультрафиолетовая лампа не включается.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. На экране Меню переместите курсор на «Alarms & Controls» [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▣ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).

3. На экране Alarms & Controls переместите курсор на «UV Setting» [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▣ Дисплей перейдет в экран «UV Setting» («Установка УФ-излучения»).

4. Когда курсор на экране «Установки УФ-излучения» находится на «UV Lighting Time» («Время УФ-освещения») [Рис. 3], нажмите клавишу ввода (ENTER).

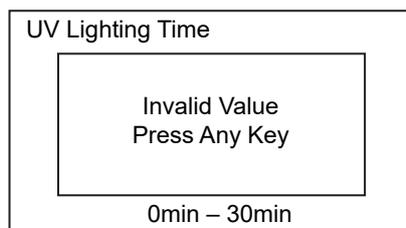
▣ Правая сторона дисплея изменится на экран «UV Lighting Time» («Время УФ-освещения») и отобразится текущее значение установки (10) [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) измените число.

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▣ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану «UV Setting» («Установка УФ-излучения»).

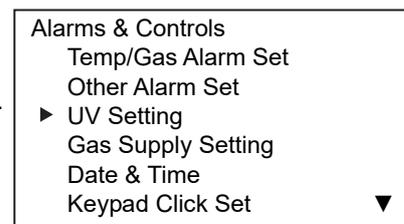
* Если введенное значение установки выходит за пределы устанавливаемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы вернуться к экрану «UV Lighting Time» («Время УФ-освещения») [Рис. 4].



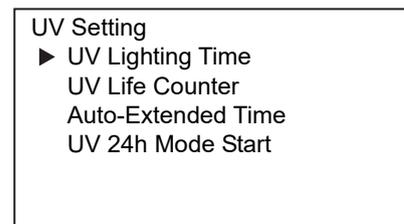
<Правая сторона дисплея>



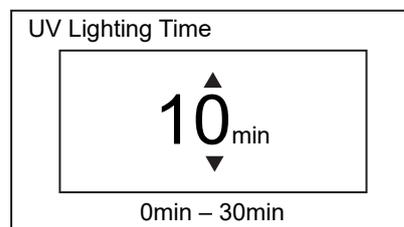
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Индикация срока службы ультрафиолетовой лампы

Время, в течение которого ультрафиолетовая лампа использовалась до настоящего момента, относительно общего времени, рекомендованного для замены ультрафиолетовой лампы (5000 часов), отображается в процентах (%).

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. На экране Меню переместите курсор на «Alarms & Controls» / [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).

3. Переместите курсор на «UV Setting» («Установка УФ-излучения») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переходит в экран установки ультрафиолетового излучения.

4. На экране установки «UV Setting» («Установка УФ-излучения») переместите курсор на «UV Life Counter» («Счетчик срока службы УФ-лампы») [Рис. 3] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран счетчика срока службы ультрафиолетовой лампы, и отобразится текущее суммарное время работы ультрафиолетовой лампы [Рис. 4].

5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей возвращается к экрану «UV Setting» («Установка УФ-излучения»).

6. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

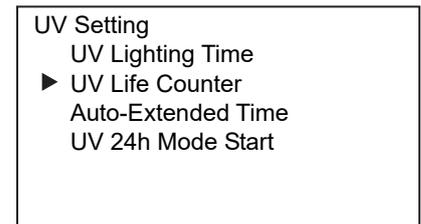
✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.



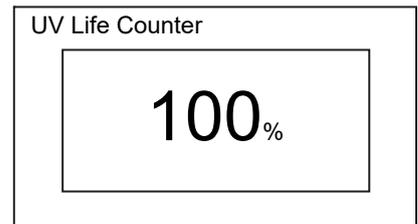
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

Автоматическое продление времени работы УФ-лампы

Количество ультрафиолетового излучения уменьшается по мере увеличения общего срока работы ультрафиолетовой лампы. Чтобы компенсировать это, период включения ультрафиолетовой лампы автоматически продлевается по мере увеличения общего периода включения ультрафиолетовой лампы (значение, установленное для времени ультрафиолетового освещения, не изменяется).

- Устанавливаемый диапазон: 0% – 40% (не может быть установлен).

(Пример) Время УФ-освещения: 10 минут плюс автоматическое продление времени: 10% → ультрафиолетовая лампа работает в течение 11 минут.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

- ▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

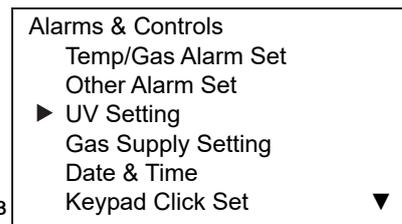


<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

2. На экране Меню переместите курсор на «Alarms & Controls» / [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

- ▶ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).

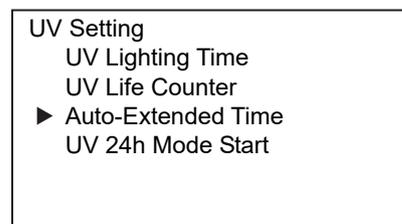
3. Переместите курсор на «UV Setting» («Установка УФ-излучения»)[Рис. 2] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

- ▶ Дисплей переходит в экран установки ультрафиолетового излучения («UV Setting»).

4. На экране UV Setting («Установка УФ-излучения») переместите курсор на Auto-Extended Time (рис. 3) с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]

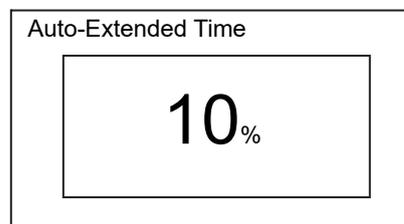
- ▶ Правая сторона дисплея изменится на экран автоматического продления времени, и отобразится коэффициент автоматического продления текущего времени ультрафиолетового освещения [Рис. 4].

5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

- ▶ Дисплей возвращается к экрану «UV Setting» («Установка УФ-излучения»).

6. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

◇ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

Работа ультрафиолетовой лампы в течение 24-х часов

Если контаминация происходит в камере из-за скопления грязи или разливания питательной среды и т. д., стерилизуйте ее 24-часовым непрерывным ультрафиолетовым облучением, как описано в следующей процедуре:

- Устанавливаемые значения: ON или OFF (ВКЛ или ВЫКЛ).
- Заводская установка: OFF (ВЫКЛ).

1. Снимите внутренние принадлежности (лотки, крышку вентилятора, воздуховод, вентилятор и увлажнительный поддон). Очистите внутренние предметы с помощью автоклавной стерилизации или спирта для дезинфекции и сотрите загрязнения.
2. Очистите внутреннее пространство спиртом для дезинфекции, вытрите загрязнения и закройте внешнюю дверцу.

3. Установите концентрацию CO₂ и O₂ на OFF (ВЫКЛ) (см. стр. 35, 37).

4. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

5. На экране Меню переместите курсор на «Alarms & Controls» / [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls

6. Переместите курсор на «UV Setting» («Установка УФ-излучения») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переходит в экран установки ультрафиолетового излучения («UV Setting»).

7. На экране настройки ультрафиолетового излучения переместите курсор на «UV 24h Mode Start» («Запуск 24-часового УФ-режима») [Рис. 3] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран установки запуска 24-часового УФ-режима, и отобразится текущее значение установки – OFF (ВЫКЛ.) [Рис. 4].

8. Используйте клавиши Вверх/Вниз (△▽), чтобы изменить значение установки 24-ч режима освещения на ON (ВКЛ).

✧ Каждый раз, когда нажимается клавиша Вверх/Вниз, значение изменяется между ВКЛ и ВЫКЛ.

9. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, дисплей возвращается к экрану «UV Setting» («Установка УФ-излучения») и включается 24-часовой режим ультрафиолетового освещения.

Справка: Когда ультрафиолетовая лампа включена, на индикаторе состояния ультрафиолетовой лампы отображается "UV: ON".

10. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

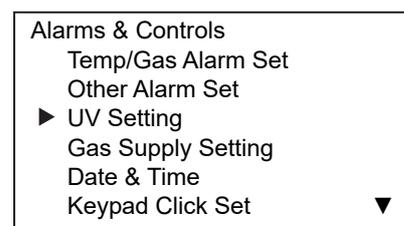
Примечания:

- В 24-часовом УФ-режиме сигнализация температуры может сработать из-за повышения температуры в камере.
- Если вы откроете внешнюю дверцу после шага 9, когда ультрафиолетовая лампа включена, лампа выключится и 24-часовой режим ультрафиолетового излучения будет отменен. Снова выполните процедуру, начиная с шага 4, чтобы снова запустить 24-часовой ультрафиолетовый режим.

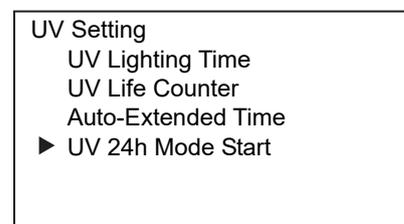
11. Через 24 часа ультрафиолетовая лампа автоматически выключится, и вы сможете снова установить снятые предметы интерьера.



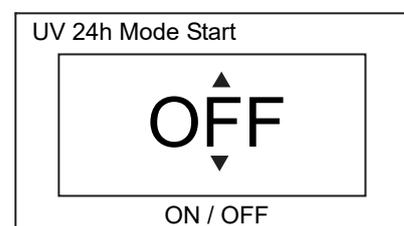
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМЕНЫ БАЛЛОНОВ С ГАЗОМ (ОПЦИЯ)

При установке дополнительной системы автоматической смены баллонов с газом MCO-50GC доступны два соединительных порта для газовых трубок CO₂, А и В. Если подключены два баллона с газом CO₂, линию подачи газа CO₂ можно переключить, когда один из баллонов с газом CO₂ станет пустым.

Подключение баллонов с газом CO₂

1. Подготовьте два баллона с газом CO₂ (баллон с газом CO₂ А и В) и подключите дополнительные газовые регуляторы MCO-010R к обоим баллонам с газом CO₂.

Примечания:

- Используйте баллон со сжиженным газом CO₂ (чистота не менее 99,5%). Тип сифона (погружной трубки) использовать нельзя.
- Если MCO-010R недоступен, подключите газовые регуляторы на 25 МПа (G) (250 кгс/см² (G), 3600 фунтов на кв. дюйм (G)) для первичной стороны и 0,25 МПа (G) (2,5 кгс/см² (G), 36 фунтов на кв. дюйм (G)) для вторичной стороны.

2. Подключите соединительный порт А для газовой трубки CO₂ и газовый регулятор для газового баллона CO₂ А, используя входящую в комплект газовую трубку.

3. Подключите соединительный порт В для газовой трубки CO₂ и газовый регулятор баллона В для газа CO₂, используя входящую в комплект газовую трубку.

Примечание: Информацию о подсоединении и отключении трубки, а также о подключении к регулятору газа MCO-010R см. на страницах 19–20.

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



4. После подсоединения газовой трубки убедитесь в отсутствии утечки газа (например, с помощью спрея для обнаружения утечки газа).

5. Для обоих баллонов с газом CO₂ А и В отрегулируйте давление вторичной стороны газового регулятора на 0,03 МПа (G) – 0,1 МПа (G) (0,3 кгс / см² (G) – 1 кгс / см² (G), 4,4 – 14,5 фунта на кв. дюйм (G)) во время заправки газа CO₂.

Рекомендуемое давление: 0,03 МПа (0,3 кгс/см² (G), 4,4 фунта на кв. дюйм (G)).

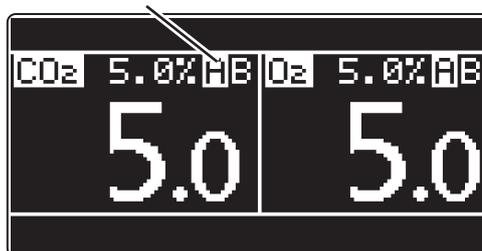
Примечания:

- По мере увеличения давления диапазон регулирования концентрации газа CO₂ будет увеличиваться. Избыточное давление может привести к ослаблению линий подачи газа внутри инкубатора, что может привести к отравлению газом или недостатку кислорода из-за выхода газа. Если газовые линии отсоединились, инкубатор необходимо отремонтировать.
- Закрывайте вентиль баллона с газом CO₂, когда газ CO₂ не используется.

Автоматическое переключение линии подачи газа CO₂

Если установлено дополнительное устройство автоматической смены баллонов с газом MCO-50GC, на начальном экране отображается индикатор линии подачи газа CO₂ А и В. Используемая в настоящее время линия подачи газа CO₂ выделена.

Индикатор линии подачи газа CO₂ А и В (линия подачи газа CO₂, которая используется в настоящее время).



<Правая сторона дисплея>

Когда уровень концентрации CO₂ в камере остается неизменным даже при открытом газовом клапане CO₂ в инкубаторе, устройство считает, что в данный момент подключенный баллон с газом CO₂ пуст, и автоматически переключает линию подачи газа CO₂ на другую. Поведение в этом случае показано в таблице 4.

1. Когда в баллоне А остается газ, инкубатор работает на газе CO₂, подаваемом из баллона А (Ситуация 1).
2. Когда баллон с газом CO₂ А пуст, концентрация CO₂ в инкубаторе не увеличивается, потому что газ не подается в инкубатор, даже если газовый клапан в инкубаторе открыт (Ситуация 2).
3. Когда ситуация 2 продолжается в течение 2–3 минут, линия подачи газа автоматически переключается, предполагая, что газовый баллон пустой. В это время активируется сигнализация опорожнения CO₂, звучит зуммер, и индикатор подачи газа А отображается в негативном виде и мигает (Ситуация 3).
4. Нажмите кнопку BUZZER STOP, чтобы отключить сигнализацию опорожнения CO₂. Индикатор подачи газа А перестает мигать (Ситуация 4).
5. Замените пустой газовый баллон А новым сразу после Ситуации 4 (Ситуация 5).
6. Когда баллон В становится пустым, линия подачи снова переключается на баллон А.

Таблица 4. Автоматическое переключение линии подачи газа CO₂.

| | Ситуация | Газ CO ₂ | | | Индикатор линии подачи газа CO ₂ | | Область отображения сообщений |
|---|---|---------------------|----------|----------|--|--|---|
| | | Линия подачи | Баллон А | Баллон В | А | В | |
| 1 | Газ CO ₂ подается из баллона А. | А | Остается | Остается |  Негативное видео и горит |  Горит | ---- |
| 2 | Концентрация CO ₂ в камере не возрастает, даже если клапан газа CO ₂ открыт | А | Пустой | Остается |  Негативное видео и горит |  Горит | ---- |
| 3 | Линия газоснабжения переключается на В автоматически | В | Пустой | Остается |  Мигает |  Негативное видео и горит | Err01: CO ₂ Gas Empty (и зуммер) |
| 4 | Нажата клавиша BUZZER STOP. | В | Пустой | Остается |  Горит |  Негативное видео и горит | ---- |
| 5 | Пустой баллон А заменен на новый | В | Остается | Остается |  Горит |  Негативное видео и горит | ---- |

Примечания:

- Если клавиша BUZZER STOP не будет нажата в ситуации 4, и газовый баллон В пустеет без замены газового баллона с CO₂ А 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 BUZZER STOP.
- 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 степень открытия клапана на газовом баллоне с CO₂ недостаточна и т.д., переключение между газовыми баллонами с CO₂ может произойти, даже если используемый газовый баллон с CO₂ не пуст.

Переключение линии подачи газа A/B CO₂ вручную

Можно изменить линию подачи газа CO₂ вручную в любое время.

- Устанавливаемые значения: А или В
- Заводская установка: А

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

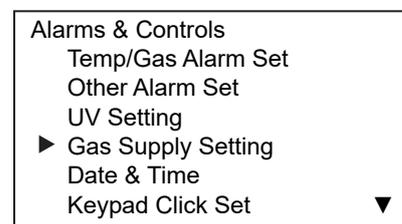
▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

2. На экране Меню переместите курсор на «A larms & Controls» [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).



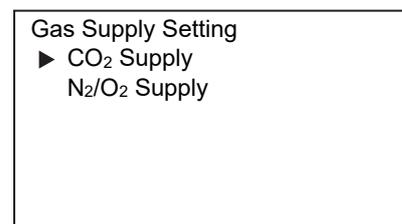
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

3. На экране «Alarms & Controls» переместите курсор на «Gas Supply Setting» («Установка подачи газа») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей перейдет в экран установки подачи газа.

4. Когда курсор на экране настройки подачи газа находится на («CO₂ Supply» («Подача CO₂»)) [Рис. 3], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран установки подачи CO₂, и отобразится текущее значение установки (А) [Рис. 4].



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]

5. Используйте клавиши Вверх/Вниз (△▽) для изменения значений установки подачи газа CO₂.

✧ Каждый раз, когда нажимается клавиша Вверх/Вниз, значение изменяется между А и В.

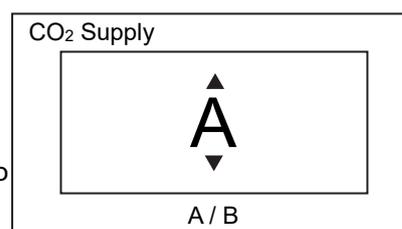
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Значение подтверждается, и дисплей возвращается к экрану настройки подачи газа.

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Примечание: Таблица 5 показывает поведение, когда линия подачи газа CO₂ переключается с использованием функции автоматического переключения газа CO₂, а затем вручную переключается обратно на пустую линию подачи газа CO₂ перед нажатием клавиши BUZZER STOP.



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

Таблица 5. Переключение с баллона В на пустой баллон А вручную

| Ситуация | Газ CO ₂ | | | Индикатор линии подачи газа CO ₂ | | Область отображения сообщений |
|---|---------------------|----------|----------|---|--------------------------|---------------------------------------|
| | Линия подачи | Баллон А | Баллон В | А | В | |
| 1 Переключено на линию газоснабжения В автоматически | В | Пустой | Остается | Мигает | Негативное видео и горит | Err01: CO2 Gas Empty (и зуммер) |
| 2 Клавиша BUZZER STOP не нажата и линия подачи газа CO ₂ была переключена вручную | А | Пустой | Остается | Негативное видео и мигает | Горит | |

ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ

Установка формата отображения даты

Формат отображения даты можно установить следующим образом.

- Устанавливаемые значения: DD/MM/YY (День/Месяц/Год) или YY/MM/DD (Год/Месяц/День).
- Заводская установка: DD/MM/YY (ДД/ММ/ГГ).

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. На экране Меню переместите курсор на «Alarms & Controls» / [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▣ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).

3. На экране «Alarms & Controls» переместите курсор на «Date & Time» («Дата и время») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER) [Рис. 2].

▣ Дисплей перейдет в экран даты и времени.

4. При наведении курсора на экране «Дата и время» на «Формат даты» [Рис. 3], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▣ Правая сторона дисплея изменится на экран «Date Format» («Формат даты») и отобразится текущее значение настройки – (DD/MM/YY) (ДД / ММ / ГГ) [Рис. 4].

5. Используйте клавиши Вверх/Вниз (△▽) для изменения значений установки формата даты.

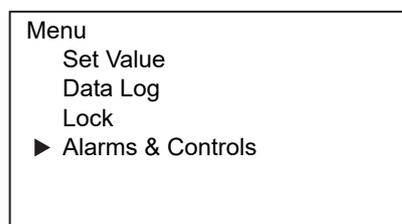
✧ Каждый раз, когда нажимается клавиша Вверх/Вниз, значение изменяется между ГГ/ММ/ДД и ДД/ММ/ГГ.

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

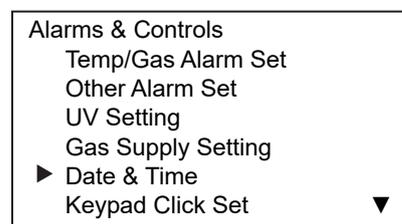
▣ Ввод подтверждается, и дисплей возвращается к экрану «Date & Time» («Дата и время»).

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

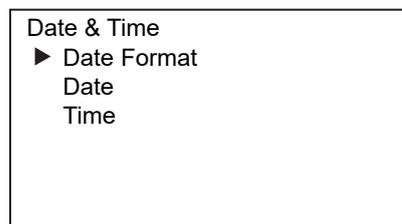
✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.



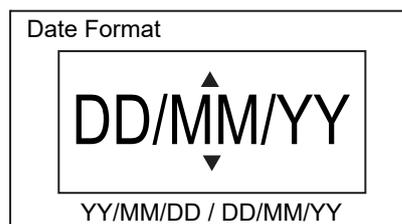
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

Установка даты

Установку даты можно изменить следующим образом.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. На экране Меню переместите курсор на «Alarms & Controls» / [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▣ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).

3. На экране «Alarms & Controls» переместите курсор на «Date & Time» («Дата и время») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER) [Рис. 2].

▣ Дисплей перейдет в экран даты и времени.

4. На экране «Дата и время» переместите курсор на «Date» («Дата»)[Рис. 3] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▣ Правая сторона дисплея изменится на экран даты, и отобразится текущая дата (Year/Month/Date) (Год/Месяц/Дата) [Рис. 4].

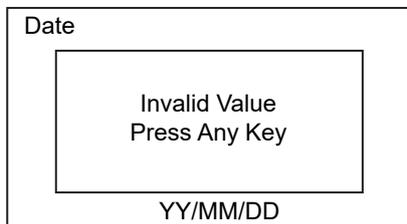
5. Переместите курсор с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) измените число.

Если формат отображения даты «ДД/ММ/ГГ», числовые значения можно изменить таким же образом.

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▣ Ввод подтверждается, и дисплей возвращается к экрану «Дата и время».

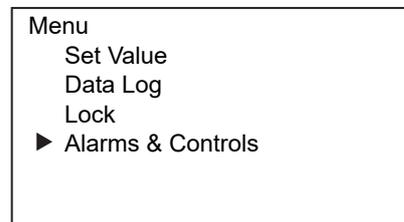
* Когда введенная дата выходит за пределы устанавливаемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану «Date» («Дата») [Рис. 4].



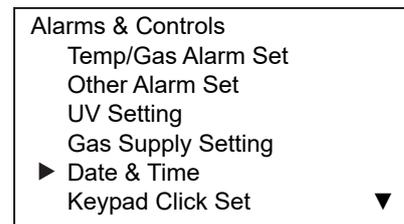
<Правая сторона дисплея>

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

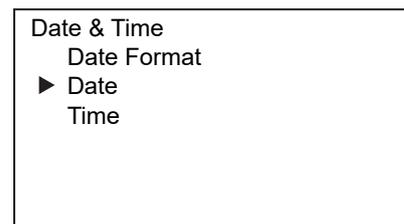
✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.



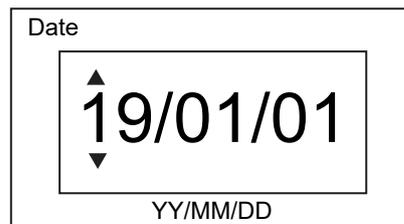
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

Установка времени

Установку времени можно изменить следующим образом.

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. На экране Меню переместите курсор на «Alarms & Controls» / [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▣ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).

3. На экране «Alarms & Controls» переместите курсор на «Date & Time» («Дата и время») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER) [Рис. 2].

▣ Дисплей перейдет в экран даты и времени.

4. На экране «Дата и время» переместите курсор на «Time» («Время») [Рис. 3] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

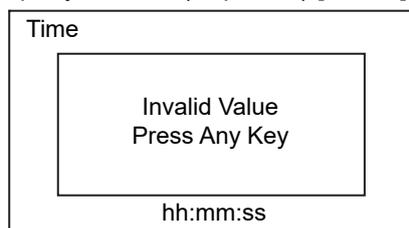
▣ Правая сторона дисплея изменится на экран времени и отобразится текущее время [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью клавиш Влево/Вправо (◀▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) измените число.

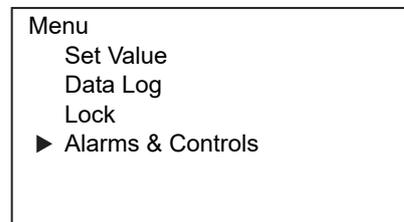
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▣ Ввод подтверждается, и дисплей возвращается к экрану «Дата и время».

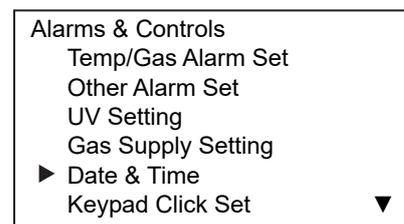
* Когда введенное время выходит за пределы устанавливаемого диапазона, в правой части дисплея отображается следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану «Time» («Время») [Рис. 4].



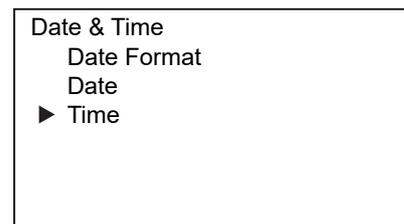
<Правая сторона дисплея>



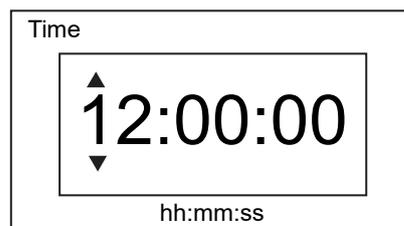
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

✦ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.

Примечания:

- 24-часовой формат.
- Рекомендуется периодически устанавливать время, так как может наблюдаться погрешность около 1 минуты в месяц.

Установка звука нажатия клавиш на клавиатуре

Звук нажатия клавиш можно настроить следующим образом.

- Устанавливаемые значения: ON или OFF (ВКЛ или ВЫКЛ).
- Заводская установка: ON (ВКЛ).

1. На начальном экране нажмите клавишу меню (MENU/HOME).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран Меню.

2. На экране Меню переместите курсор на «Alarms & Controls» [Рис. 1] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переходит в экран Alarms & Controls («Сигнализация и управление»).

3. На экране «Alarms & Controls» переместите курсор на «Keypad Click Set» («Установка звука клавиатуры») [Рис. 2] с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Установка звука клавиатуры».

4. Наведя курсор на «Keypad Click Set» («Установка звука клавиатуры») [Рис. 3], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран настройки звука клавиатуры и отобразится текущее значение настройки (ON) (ВКЛ) [Рис. 4].

5. Используйте клавиши Вверх/Вниз (△▽), чтобы изменить значение установки звука нажатия клавиш.

✧ Каждый раз, когда нажимается клавиша Вверх/Вниз, значение изменяется между ON и OFF (ВКЛ и ВЫКЛ).

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

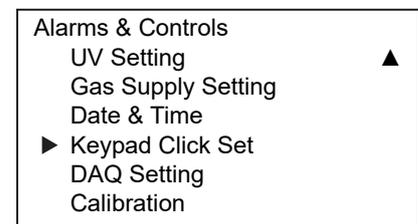
▶ Ввод подтверждается, и дисплей возвращается к экрану «Настройка звука клавиатуры».

7. Нажмите клавишу Меню (MENU / HOME), чтобы отобразить начальный экран.

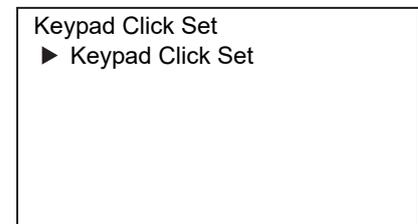
✧ Дисплей автоматически возвращается к начальному экрану по прошествии 90 секунд без каких-либо действий с клавишами.



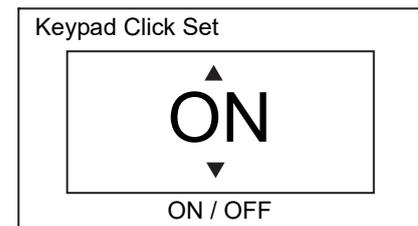
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

H₂O₂-ДЕКОНТАМИНАЦИЯ (ОПЦИЯ)

При контаминации камеры или при очистке камеры перед началом культивирования можно провести H₂O₂-деконтаминацию.

Перед работой по H₂O₂-деконтаминации убедитесь, что в инкубаторе установлены MCO-170UVS (комплект ультрафиолетовой системы), MCO-50HP (генератор H₂O₂), MCO-50NB (комплект для H₂O₂-деконтаминации) и MCO-170EL (электрический замок).

Примечания:

- Перед проведением деконтаминации прочтите меры предосторожности для безопасной работы на страницах 5–9.
- Во время деконтаминации дверца блокируется электрическим замком. Однако, если ключ, входящий в комплект электрического замка, был вставлен в отверстие для ключа и оставлен в этом положении, дверца не может быть заблокирована. При проведении деконтаминации обязательно выньте ключ из замочной скважины и сохраните его в надежном месте.

H₂O₂-деконтаминация

1. Удалите лотки, крышку вентилятора, воздуховод и увлажнительный поддон из камеры.
2. Затем протрите снятые внутренние принадлежности спиртом для дезинфекции.
3. Протрите камеру спиртом для дезинфекции.
4. Установите кожух воздуховода и вентилятора.
5. Вылейте флакон с реагентом H₂O₂ MCO-5H2O2 (назначенный нашей компанией) в генератор H₂O₂ MCO-50HP, а затем закройте его крышкой.

Примечание: Реагент H₂O₂ нельзя хранить после открывания.

Примечание: При использовании дополнительного MCO-5H2O2 (реагент H₂O₂) соблюдайте следующие меры предосторожности:

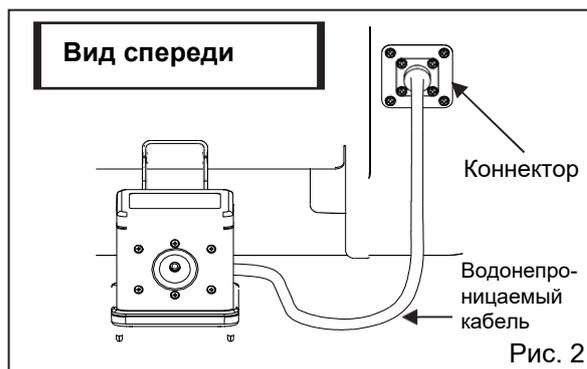
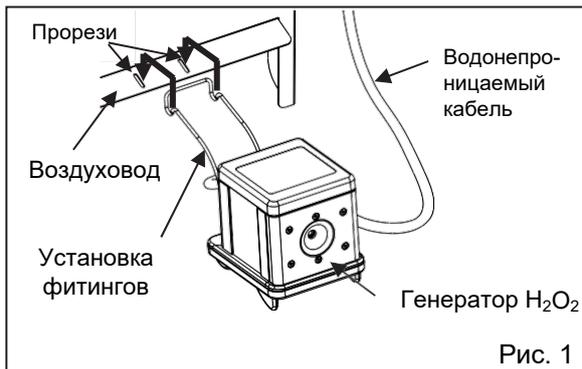
- Меры предосторожности при обращении
 - При работе с реагентом H₂O₂ надевайте защитное снаряжение, например защитные очки и резиновые перчатки.
 - Не используйте по неосторожности огонь в зоне работы с реагентом H₂O₂.
 - Не оставляйте реагент H₂O₂ в контейнере после или во время использования.
 - Не размещайте легковоспламеняющиеся или горючие предметы рядом с участками работы с реагентом H₂O₂.
- Меры предосторожности при хранении
 - Храните реагент H₂O₂ в прохладном темном месте.
 - Всегда закручивайте крышку контейнера, чтобы предотвратить контаминацию примесями.
 - Убедитесь, что емкость не повреждена, например, от коррозии или трещин.
 - Храните емкости отверстием вверх и убедитесь, что они не могут опрокинуться или упасть.
- Меры предосторожности при утилизации
 - Для утилизации разбавьте реагент H₂O₂ большим объемом водопроводной воды.

6. Соедините один конец водонепроницаемого кабеля (входит в комплект поставки генератора H₂O₂) с генератором H₂O₂ и вставьте установочные фитинги генератора H₂O₂ в прорези воздуховода (Рис. 1).

Убедитесь, что генератор H₂O₂ настроен правильно. Неправильная настройка может привести к неадекватной деконтаминации.

7. Снимите водонепроницаемую крышку с разъема в задней правой части камеры, а затем подсоедините другой конец водонепроницаемого кабеля к разъему (рис. 2).

Примечание. Следите за тем, чтобы не потерять водонепроницаемую крышку разъема.



8. Установите увлажнительный поддон, снятый на шаге 1, приставив его к фланцу воздуховода. Установите лотки на фиксаторы первого и третьего лотков сверху (рис. 3).

Примечание: функция H₂O₂-деконтаминации деконтаминирует камеру и внутренние принадлежности. Во время деконтаминации не помещайте в камеру ничего, кроме обозначенных внутренних принадлежностей.

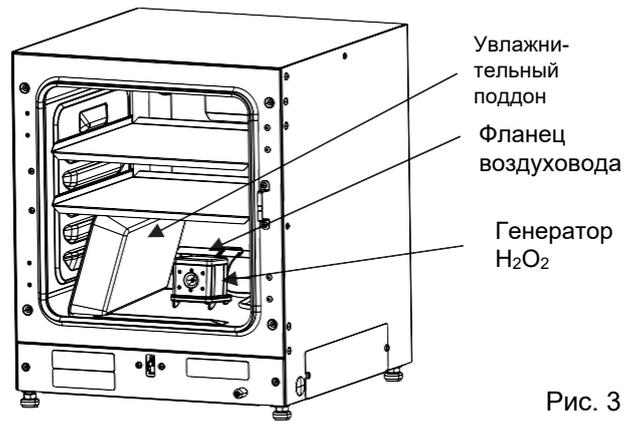
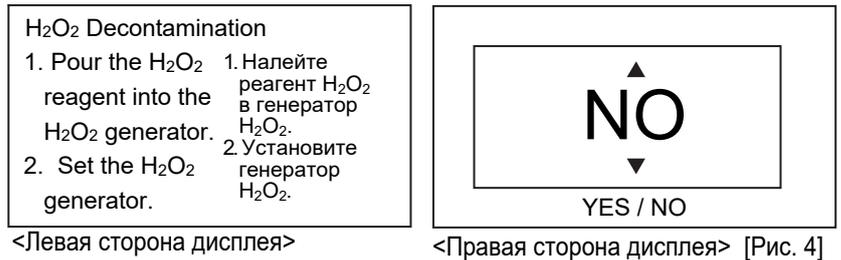


Рис. 3

9. Убедитесь, что воздуховод, вентилятор камеры и генератор H₂O₂ прикреплены правильно, а затем закройте внутреннюю и внешнюю дверцы, как показано на рисунках 1–3 на странице 93.

10. Нажмите и удерживайте клавишу H₂O₂ (H₂O₂), пока отображается начальный экран.

▶ Дисплей переключится на экран H₂O₂-деконтаминации [Рис. 4]. Убедитесь, что реагент H₂O₂ и генератор H₂O₂ установлены правильно.



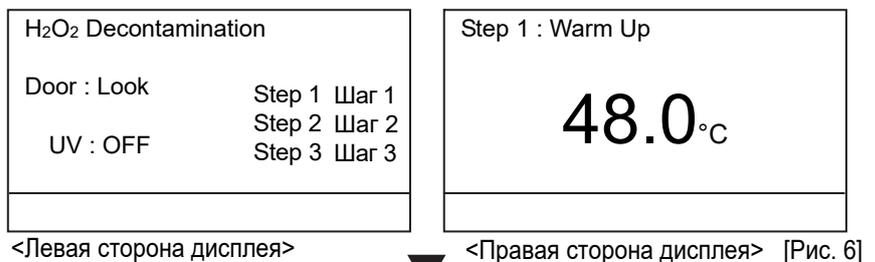
11. Нажимайте клавиши **Вверх/Вниз** (▲▼), чтобы изменить установку на **YES (ДА)**.

✦ Установка переключается между **ДА** и **НЕТ** при каждом нажатии клавиш **Вверх/Вниз**.

12. Нажмите клавишу ввода (**ENTER**).

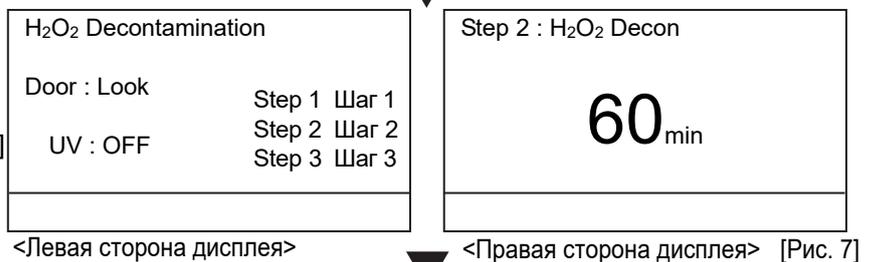
▶ Слева на дисплее отображается сообщение о выполнении проверки системы [Рис. 5], пока выполняется проверка системы.

13. После успешного завершения проверки системы начинается H₂O₂-деконтаминация, а затем последовательно отображаются шаги с 1 по 3.

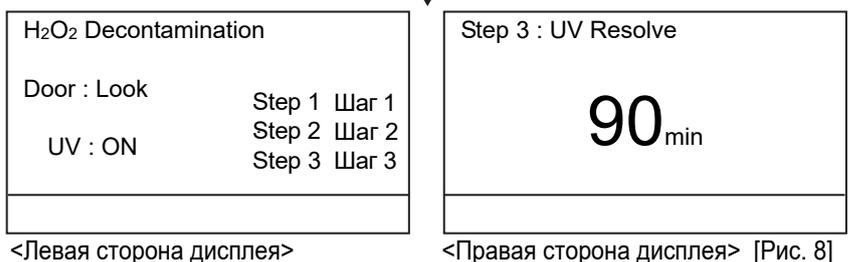


Шаг 1: Подготовка к H₂O₂-деконтаминации [Рис. 6] При этом камера нагревается до 48 °C.

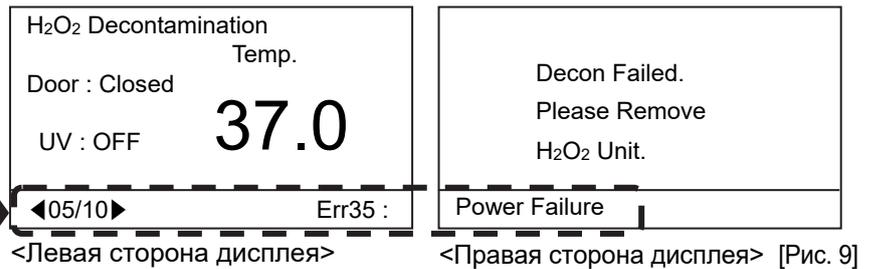
Шаг 2: H₂O₂-деконтаминация [Рис. 7] В этом процессе пары H₂O₂ генерируются из генератора H₂O₂ для H₂O₂-деконтаминации камеры.



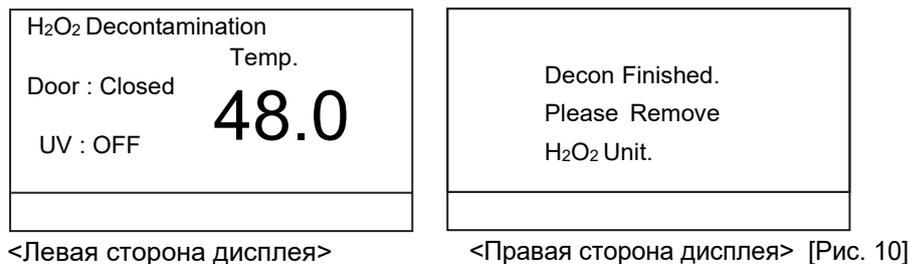
Шаг 3: Разложение ультрафиолетовым излучением [Рис. 8]. Этот процесс разлагает пары H₂O₂ под действием ультрафиолетового излучения.



* Если во время проверки системы возникает ошибка, отображается экран ошибки [Рис. 9]. Проверьте причину ошибки, а затем отключите инкубатор и свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом, если причина ошибки не ясна и не ожидается восстановление.



14. Когда H₂O₂-деконтаминация завершена, отображается сообщение «Decon Finished» [Рис. 10]. Откройте внешнюю и внутреннюю дверцы, отсоедините разъем питания генератора H₂O₂ от разъема основного блока, а затем снимите генератор H₂O₂. Правая часть дисплея переключается на экран, показанный на рис.11.
Примечание: При выполнении этой процедуры всегда надевайте защитные очки и резиновые перчатки.



15. Нажмите клавишу ввода (ENTER).



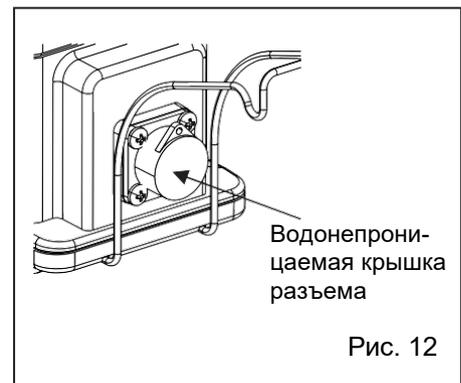
▶ Отображается начальный экран

16. Разбавьте оставшийся реагент H₂O₂ в генераторе H₂O₂ большим количеством воды для утилизации, а затем промойте и прополощите генератор H₂O₂ дистиллированной водой. Храните генератор H₂O₂ вне инкубатора в чистом месте.

Примечание: Надежно закрепите водонепроницаемую крышку на разъеме генератора H₂O₂, чтобы защитить часть разъема от намокания [Рис. 12].

Не очищайте генератор H₂O₂ внутри и снаружи спиртом для дезинфекции.

17. После проведения H₂O₂-деконтаминации жидкость H₂O₂ останется на дне камеры и в нижней части генератора H₂O₂. Поэтому наденьте защитные очки и резиновые перчатки, а затем протрите эти детали нетканым полотном.

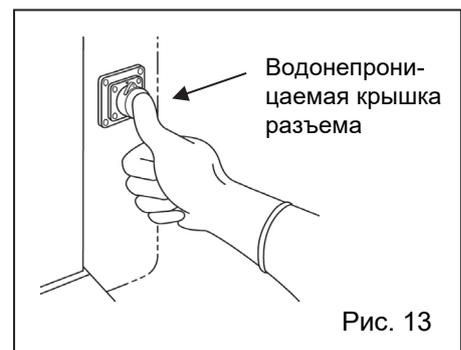


18. Проветрите камеру в достаточной степени, а затем установите внутренние принадлежности в исходное положение в камере.

Примечания:

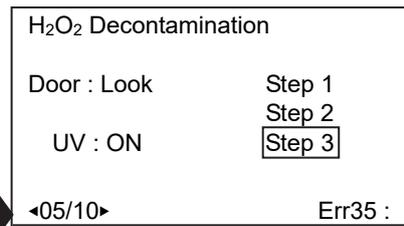
- После работы по H₂O₂-деконтаминации надежно закрепите водонепроницаемую крышку на разъеме инкубатора [Рис. 13].
- Следите за тем, чтобы не потерять крышку генератора H₂O₂.

Внимание: Подождите не менее одного часа перед началом культивирования, пока среда культивирования не станет стабильной.

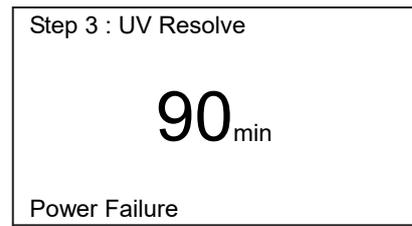


* Если H₂O₂-деконтаминация прекращается или заканчивается ошибкой, номер ошибки, код ошибки и сообщение об ошибке отображаются после H₂O₂-деконтаминации [Рис. 14].

✧ Вы можете увидеть информацию об ошибке, нажав клавиши Влево/Вправо.



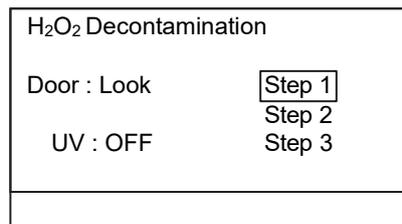
<Левая сторона дисплея>



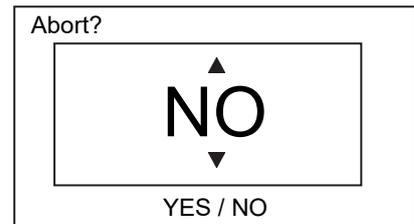
<Правая сторона дисплея> [Рис. 14]

* Если во время Шага 1 или Шага 2 нажать клавишу CANCEL (Отмена), чтобы остановить процесс деконтаминации, с правой стороны дисплея отобразится экран подтверждения [Рис. 15]. Измените установку на YES (ДА) с помощью клавиш Вверх/Вниз (△▽, а затем нажмите клавишу ввода (ENTER).

Внимание! H₂O₂-деконтаминацию нельзя остановить на шаге 3 (разложение ультрафиолетовым излучением).

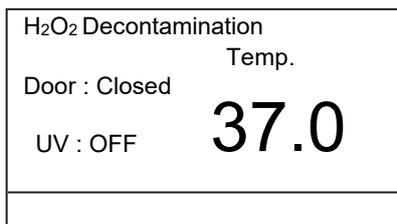


<Левая сторона дисплея>

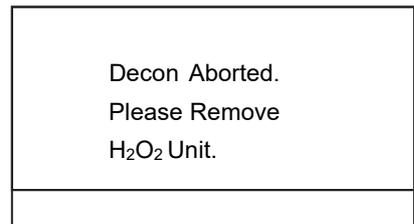


<Правая сторона дисплея> [Рис. 15]

Если деконтаминация отменена во время шага 1, отображается экран, показанный на Рис. 16. Откройте внешнюю и внутреннюю дверцы, отсоедините силовой разъем генератора H₂O₂ от разъема основного блока, а затем снимите генератор H₂O₂, чтобы завершить работу по деконтаминации.

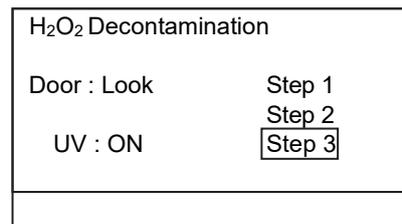


<Левая сторона дисплея>

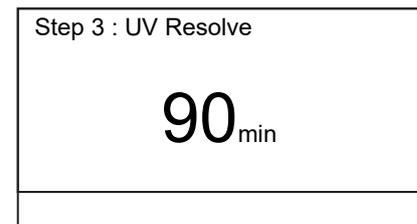


<Правая сторона дисплея> [Рис.16]

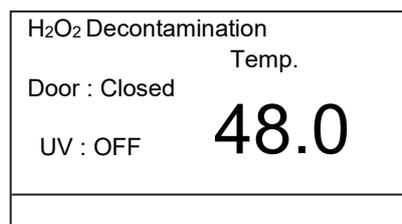
Если деконтаминация отменена во время шага 2, отображается экран, показанный на рис.17, начинается шаг 3: разложение ультрафиолетовым излучением, а затем после разложения паров H₂O₂, отображается экран, показанный на Рис.18. Откройте внешнюю и внутреннюю дверцы, отсоедините силовой разъем генератора H₂O₂ от разъема основного блока, а затем снимите генератор H₂O₂, чтобы завершить деконтаминацию.



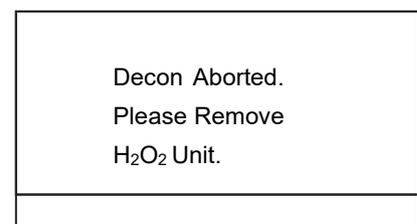
<Левая сторона дисплея>



<Правая сторона дисплея> [Рис.17]



<Левая сторона дисплея>



<Правая сторона дисплея> [Рис.18]

СИГНАЛИЗАЦИЯ, БЕЗОПАСНОСТЬ И САМОДИАГНОСТИКА

Этот инкубатор имеет следующие функции предупреждения, безопасности и самодиагностики.

Когда активируется функция сигнализации или функция самодиагностики, на дисплее отображается код ошибки и сообщение об ошибке.

Error (Ошибка): Производительность по культивированию и деконтаминации резко снизилась. Отключите инкубатор и свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом, если вы не знаете причину ошибки и не можете ожидать ее восстановления.

Коды ошибок при нормальной работе

| OLED-дисплей | | Тип сигнализации | Зуммер | Дистанц. сигнал. | Безопасная работа |
|---|---|---|-----------------------------|------------------|--|
| Код ошибки | Сообщение | | | | |
| Err 01: CO ₂ Gas Empty Баллон с CO ₂ пуст | The CO ₂ density does not increase when the CO ₂ valve is opened. Концентрация CO ₂ не увеличивается при открытии клапана CO ₂ . | Баллон с газом CO ₂ пуст | Прерывистый звуковой сигнал | ВКЛ | ----- |
| Err 02: N ₂ /O ₂ Gas Empty Баллон с N ₂ /O ₂ пуст | The O ₂ density does not change when the N ₂ /O ₂ valve is opened. Концентрация O ₂ не изменяется, когда клапан N ₂ /O ₂ открыт. | Баллон с газом N ₂ /O ₂ пуст | | | |
| Err 03: CO ₂ Connect Error Ошибка подключения CO ₂ | The CO ₂ density keeps increasing when the CO ₂ valve is closed. Концентрация CO ₂ продолжает расти, когда клапан CO ₂ закрыт. | Ошибка подключения линии CO ₂ и линии N ₂ /O ₂ | | | Клапан CO ₂ и клапан N ₂ /O ₂ закрыты |
| Err 04: N ₂ /O ₂ Connect Error Ошибка подключения N ₂ /O ₂ | The O ₂ density keeps changing into the opposite direction when the N ₂ /O ₂ valve is opened. Концентрация O ₂ продолжает меняться в противоположном направлении при открытии клапана N ₂ / O ₂ . | Ошибка выбора линии CO ₂ и линии N ₂ /O ₂ | | | |
| Err 05: Temp Sensor Open Датчик температуры разомкнут | The chamber temperature sensor is disconnected. Датчик температуры камеры отсоединен. | Ошибка датчика температуры камеры | | | Нагреватель ВЫКЛ |
| Err 06: Temp Sensor Short Короткое замыкание датчика темп. | The chamber temperature sensor is short-circuited. Датчик температуры камеры замкнут накоротко. | | | | |
| Err 07: CO ₂ Box Sensor Open Датчик температуры корпуса датчика CO ₂ отсоединен | The sensor box temperature sensor is disconnected. Датчик температуры корпуса датчика отсоединен. | Ошибка датчика температуры корпуса датчика | | | Клапан CO ₂ и клапан N ₂ /O ₂ закрыты |
| Err 08: CO ₂ Box Sensor Open Датчик температуры корпуса датчика CO ₂ замкнут накоротко | The sensor box temperature sensor is disconnected. Датчик температуры корпуса датчика замкнут накоротко. | | | | |
| Err 09: AT Sensor Open Датчик окружающей температуры отсоединен | The ambient temperature sensor is disconnected. Датчик окружающей температуры отсоединен. | Ошибка датчика окружающей температуры | | | ----- |
| Err 10: AT Sensor Open Датчик окружающей температуры замкнут накоротко | The ambient temperature sensor is disconnected. Датчик окружающей температуры замкнут накоротко. | | | | |
| Err 11: CO ₂ Sensor Vref Error Ошибка Vref датчика CO ₂ | The Vref output voltage for the CO ₂ sensor is abnormal. Выходное напряжение Vref для датчика CO ₂ не соответств. норме. | Ошибка датчика CO ₂ | | | Клапан CO ₂ закрыт |
| Err 12: CO ₂ Sensor Vgas Error Ошибка Vgas датчика CO ₂ | The Vgas output voltage for the CO ₂ sensor is abnormal. Выходное напряжение Vgas для датчика CO ₂ не соответств. норме. | | | | |

| OLED-дисплей | | Тип сигнализации | Зуммер | Дистанц. сигнал. | Безопасная работа |
|--|---|-------------------------------------|-----------------------------|------------------|--|
| Код ошибки | Сообщение | | | | |
| Err 13: Main Heater Error Ошибка главного нагревателя | Main heater burnout occurs or the main heater SSR is short-circuited. Произошло перегорание главного нагревателя или короткое замыкание ТТ-реле главного нагревателя. | Ошибка главного нагревателя | Прерывистый звуковой сигнал | ВКЛ | ----- |
| Err 14: Humidity Heater Error Ошибка нагревателя влажности | Bottom heater burnout occurs or the bottom heater SSR is short-circuited. Произошло перегорание нижнего нагревателя или короткое замыкание ТТ-реле нижнего нагревателя. | Ошибка нижнего нагревателя | | | |
| Err 15: Door Heater Error Ошибка нагревателя дверцы | Door heater burnout occurs or the door heater SSR is short-circuited. Произошло перегорание нагревателя дверцы или короткое замыкание ТТ-реле нагревателя дверцы. | Ошибка нагревателя дверцы | | | |
| Err 16: CO ₂ Box Heater Error Ошибка нагревателя корпуса датчика CO ₂ | Overheat alarm is activated, or the sensor box heater burnout occurs or the sensor box heater SSR is short-circuited. Срабатывает сигнализация перегрева или происходит перегорание нагревателя блока датчиков или происходит короткое замыкание ТТ-реле нагревателя блока датчиков. | Ошибка нагревателя блока датчиков | | | |
| Err 17: Heater SSR Open ТТ-Реле нагревателя разомкнуто | Overheat alarm is activated, or any heater SSR burnout occurs. Срабатывает сигнализация перегрева или происходит перегорание твердотельного реле нагревателя. | Отсоединение ТТ-реле нагревателя | | | |
| Err 18: UV Lamp Abnormal*1 УФ-лампа неисправна | The UV lamp is burnt out. УФ-лампа перегорела. | Отказ УФ-лампы | | | Клапан N ₂ /O ₂ закрыт |
| Err 19: O ₂ Sensor Abnormal Ошибка датчика O ₂ | The measured voltage for the O ₂ sensor is abnormal. Измеренное напряжение датчика O ₂ ненормальное. | Ошибка датчика O ₂ | | | |
| Err 20: Door Lock Failure*2 Отказ дверного замка | The outer door is open during autolocked by electric lock. Внешняя дверца открывается при автоблокировке электрическим замком. | Ошибка дверного замка | | | |
| Err 39: Fan Motor Error Ошибка двигателя вентилятора | Rotational speed of fan motor is abnormal. Скорость вращения двигателя вентилятора ненормальная. | Неисправность двигателя вентилятора | | | Клапан CO ₂ и клапан N ₂ /O ₂ закрыты |
| Err 56: Communication Failure Сбой связи | Communication between display and control is unstable. Связь между дисплеем и управлением нестабильна. | Сбой связи | ----- | | |
| Err 65: Peltier Fan Error Ошибка вентилятора Пельтье | Rotational speed of Peltier fan motor is abnormal. Скорость вращения двигателя вентилятора Пельтье ненормальная. | Ошибка вентилятора Пельтье | Прерывистый звуковой сигнал | ВКЛ | ----- |

*1: Если установлен дополнительный комплект ультрафиолетовой системы MCO-170UVS.

*2: Если установлен дополнительный электрический замок MCO-170EL.

Коды ошибок во время H₂O₂-деконтаминации*1

| OLED-дисплей | | Тип сигнализации | Зуммер | Дистан. сигнал. | Безопасная работа |
|--|---|--|---|-------------------------------------|--|
| Код ошибки | Сообщение | | | | |
| Err 31: H ₂ O ₂ Unit Not Found Блок H ₂ O ₂ не найден | The H ₂ O ₂ generator is not connected. Генератор H ₂ O ₂ не подключен. | Ошибка проверки системы при запуске H ₂ O ₂ -деконтаминации. | ---- | ---- | H ₂ O ₂ -деконтаминация отменена |
| Err 32: Low H ₂ O ₂ Level Низкий уровень H ₂ O ₂ | There is no H ₂ O ₂ solution or the H ₂ O ₂ level sensor has failed (or is disconnected). Нет раствора H ₂ O ₂ или датчик уровня H ₂ O ₂ вышел из строя (или отключен). | | | | |
| Err 33: Outer Door Open Внешняя дверца открыта | The door is not closed. Дверца не закрыта. | | | | |
| Err 34: H ₂ O ₂ Volume Error Ошибка объема H ₂ O ₂ | The volume of H ₂ O ₂ generated is abnormal. Произведенный объем H ₂ O ₂ ненормальный. | Отказ во время H ₂ O ₂ -деконтаминации. | Прерывистый звуковой сигнал | ВКЛ | Переход к разложению газа H ₂ O ₂ ультрафиолетовым излучением. |
| Err 35: Power Failure Сбой электропитания | Power was interrupted during H ₂ O ₂ decon cycle. Электропитание было прервано во время цикла H ₂ O ₂ -деконтаминации. | | | | <ul style="list-style-type: none"> • При отключении электроэнергии внешняя дверца блокируется электрическим замком. • H₂O₂-деконтаминация отменяется (если отмена происходит после распыления H₂O₂, она останавливается после выполнения процесса деконтаминации). Во время сбоя электропитания внешняя дверца блокируется электрическим замком. |
| Err 36: UV Lamp Failure Отказ ультрафиолетовой лампы | UV lamp failed during H ₂ O ₂ decon cycle. Ультрафиолетовая лампа вышла из строя во время цикла H ₂ O ₂ -деконтаминации. | Отказ во время разложения газа H ₂ O ₂ ультрафиолетовым излучением. | | | Время разложения увеличивается |
| Err 38: Door Lock Failure Отказ дверного замка | The outer door is open during H ₂ O ₂ decon cycle. Внешняя дверца была открыта во время цикла H ₂ O ₂ -деконтаминации. | Когда внешняя дверца открывается во время цикла H ₂ O ₂ -деконтаминации. | Непрерывный звуковой сигнал (когда внешняя дверца открыта). | ВКЛ (когда внешняя дверца открыта). | *2 |

*1: Если установлены дополнительный комплект УФ-системы MCO-170UVS, генератор H₂O₂ MCO-50HP, комплект для H₂O₂-деконтаминации MCO-50NB и электрический замок MCO-170EL.

*2: Каждая операция безопасности для Err38.

| | |
|--|---|
| Отказ во время разогрева | H ₂ O ₂ -деконтаминация отменена |
| Отказ во время H ₂ O ₂ -деконтаминации | Отмените образование тумана H ₂ O ₂ и перейдите к разложению ультрафиолетовым излучением. Время разложения увеличено. |
| Отказ во время разложения газа H ₂ O ₂ ультрафиолетовым излучением | Время разложения увеличено. |

Предупреждение: производительность культивирования может снизиться. Если это временная ситуация из-за операций, дождитесь восстановления. В противном случае свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.

| OLED-дисплей | | Тип сигнализации | Зуммер | Дистанц. сигнал. | Безопасная работа |
|---|--|--|--|--|-------------------|
| Предупреждение | Сообщение | | | | |
| Warning: Over Heat Предупреждение: Перегрев | The chamber's temperature exceeds the high limit alarm temperature set value. Температура камеры превышает установленное значение температуры сигнализации верхнего предела. | Сигнализация верхнего предела температуры*1 | Непрерывный звуковой сигнал | ВКЛ | Нагреватель ВКЛ |
| Warning: High Temp or Warning: Low Temp Предупреждение: высокая температура или Предупреждение: низкая температура | The chamber's temperature is out of the automatic setting range (± 1.0 °C to ± 5.0 °C). Температура камеры вне диапазона автоматической установки (от $\pm 1,0$ °C до $\pm 5,0$ °C). | Сигнализация температуры*2 | Прерывистый звуковой сигнал по истечении установленного времени задержки срабатывания сигнализации | ВКЛ по истечении установленного времени задержки срабатывания сигнализации | ----- |
| Warning: High CO ₂ Density or Warning: Low CO ₂ Density Предупреждение: высокая концентрация CO ₂ или Предупреждение: низкая концентрация CO ₂ | The chamber's CO ₂ density is out of the automatic setting range ($\pm 0.5\%$ to $\pm 5.0\%$). Концентрация CO ₂ в камере вне диапазона автоматической установки (от $\pm 0,5\%$ до $\pm 5,0\%$). | Сигнализация концентрации CO ₂ *2 | | | |
| Warning: High O ₂ Density or Warning: Low O ₂ Density Предупреждение: высокая концентрация O ₂ или Предупреждение: низкая концентрация O ₂ | The chamber's O ₂ density is out of the automatic setting range ($\pm 0.5\%$ to $\pm 5.0\%$). Концентрация O ₂ в камере вне диапазона автоматической установки (от $\pm 0,5\%$ до $\pm 5,0\%$). | Сигнализация концентрации O ₂ *2 | | | |
| Warning: UV Bulb Life Предупреждение: срок службы ультрафиолетовой лампы | The accumulated ON time has reached approx. 5,000h. Суммарное время включения достигло пригл. 5 000 ч | Замена ультрафиолетовой лампы на новую | ----- | ----- | ----- |
| Warning: USB Over Current Предупреждение: перегрузка по току USB | The USB output current is abnormal (over 0.5A, or Short-circuit to 0V). Выходной ток USB ненормальный (более 0,5 А или короткое замыкание на 0 В). | Сигнализация перегрузки по току USB | ----- | ----- | ----- |

*1: Err 16 (ошибка нагревателя блока датчиков) и Err17 (отключение твердотельного реле нагревателя) генерируются по истечении определенного периода времени после срабатывания аварийного сигнала высокой температуры.

*2: Когда скорость двигателя вентилятора снижается из-за неисправности или окончания срока его службы, эти аварийные сигналы могут срабатывать из-за неравномерного распределения температуры или концентрации CO₂/O₂ в камере.

Статус: сообщается о статусе оборудования. Проверьте ситуацию и примите соответствующие меры.

| OLED Display | | Тип сигнализации | Зуммер | Дистан. сигнал. | Безопасная работа |
|---|-----------|--|---|-----------------|--|
| Информация о статусе | Сообщение | | | | |
| Подготовка контроля газа | ----- | Ожидание стабилизации температуры и возможности управления газом после включения выключателя электропитания. | ----- | ----- | ----- |
| "Door:Open" is displayed in reverse video. «Дверца: открыта» отображается в негативном видео. | ----- | Внешняя дверца открыта. | Прерывистый звуковой сигнал по истечении установленного времени задержки срабатывания сигнализации дверцы (от 1 до 30 минут). | ----- | Клапаны CO ₂ и N ₂ /O ₂ закрыты. Нагреватель выключается через 1 мин. |
| «А» or «В» of the CO ₂ gas supply line indicator blinks. На индикаторе линии подачи газа CO ₂ мигает «А» или «В». | ----- | Баллон с CO ₂ пуст | ----- | ----- | ----- |

- Таблицы 6–8 показывают поведение функции сигнализации(зуммера) и функции возобновления сигнализации при нажатии клавиши BUZZER STOP.

Таблица 6. В случаях, отличных от указанных в таблицах 7 и 8

| Установка дистанционной сигнализации | Установка возобновления сигнализации | Зуммер от CO ₂ -инкубатора | | Дистанционная сигнализация | |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| | | При нажатии клавиши BUZZER STOP | Когда пройдет время, установленное для возобновления сигнализации | При нажатии клавиши BUZZER STOP | Когда пройдет время, установленное для возобновления сигнализации |
| ВКЛ: установка дистанционной сигнализации не связана с клавишей BUZZER STOP. | ВКЛ | ВЫКЛ (сигнализация не отменяется) | ВКЛ | ВКЛ | ВКЛ (При продолжении) |
| | ВЫКЛ | | ВЫКЛ | | |
| ВЫКЛ: установка дистанционной сигнализации связана с клавишей BUZZER STOP. | ВКЛ | | ВКЛ | ВЫКЛ (сигнализация не отменяется) | ВКЛ |
| | ВЫКЛ | | ВЫКЛ | | |

Примечание. Устраните причину сигнализации, поскольку сама сигнализация не деактивируется нажатием кнопки BUZZER STOP.

Таблица 7. В случае аварийного сигнала по верхнему пределу температуры или Err38

| Установка дистанционной сигнализации | Установка возобновления сигнализации | Зуммер от CO ₂ -инкубатора | | Дистанционная сигнализация | |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------|---|
| | | При нажатии клавиши BUZZER STOP | Когда пройдет время, установленное для возобновления сигнализации | При нажатии клавиши BUZZER STOP | Когда пройдет время, установленное для возобновления сигнализации |
| ВКЛ: установка дистанционной сигнализации не связана с клавишей BUZZER STOP. | ВКЛ | ВКЛ | ВКЛ (При продолжении) | ВКЛ (Продолжение) | ВКЛ (При продолжении) |
| | ВЫКЛ | | | | |
| ВЫКЛ: установка дистанционной сигнализации связана с клавишей BUZZER STOP. | ВКЛ | | | | |
| | ВЫКЛ | | | | |

Примечание: закройте внешнюю дверцу, когда активирована ошибка Err38.

Таблица 8. В случае сигналов Err01, Err11, Err12, Err18 или сигнализации дверцы*1

| Установка дистанционной сигнализации | Установка возобновления сигнализации | Зуммер от CO ₂ -инкубатора | | Дистанционная сигнализация | |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| | | При нажатии клавиши BUZZER STOP | Когда пройдет время, установленное для возобновления сигнализации | При нажатии клавиши BUZZER STOP | Когда пройдет время, установленное для возобновления сигнализации |
| ВКЛ: установка дистанционной сигнализации не связана с клавишей BUZZER STOP. | ВКЛ | ВЫКЛ (Сигнализация отменена) | ВЫКЛ (Сигнализация уже отменена) | ВЫКЛ (Сигнализация отменена*1) | ВЫКЛ (Сигнализация уже отменена*1) |
| | ВЫКЛ | | | | |
| ВЫКЛ: установка дистанционной сигнализации связана с клавишей BUZZER STOP. | ВКЛ | | | | |
| | ВЫКЛ | | | | |

*1: Дистанционная сигнализация не работает для сигнализации дверцы.

Примечание: Когда активирована ошибка Err01, подключите новый баллон с газом CO₂ и нажмите клавишу BUZZER STOP, чтобы выключить зуммер. Кроме того, если установлен дополнительный комплект MCO-50GC и подача газа переключена на резервный газовый баллон, нажмите клавишу BUZZER STOP и замените газовый баллон.

ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Чтобы содержать инкубатор в чистом состоянии, очищайте камеру и все внутренние принадлежности не реже одного раза в месяц.

1. Снимите все внутренние принадлежности в соответствии с процедурами, указанными на стр. 23 и 24.
2. Очистите камеру и все внутренние принадлежности в соответствии с процедурами, указанными на стр. 22.
3. Установите все внутренние принадлежности в соответствии с процедурами, указанными на стр. 25.

- В случае чрезмерного загрязнения обратитесь к нашему торговому представителю или агенту.

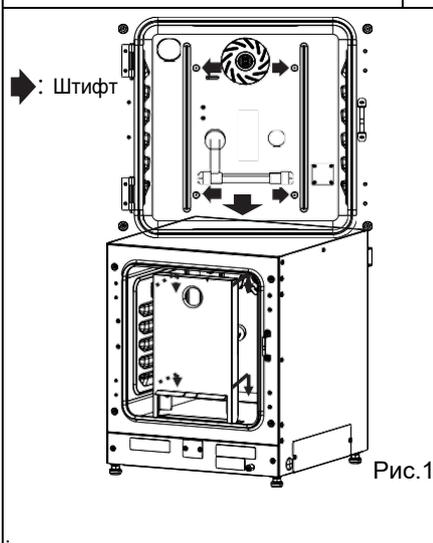
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

If the incubator does not seem to be working properly, check the following items before calling for service.

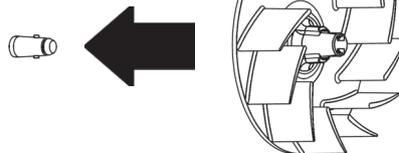
| Проблема | Пункты, подлежащие проверке, и меры устранения |
|---|---|
| Инкубатор вообще не работает. | <ul style="list-style-type: none"> • Инкубатор подключен к розетке? • Произошло ли отключение электроэнергии или прерыватель цепи отключил электропитание? • Подключен ли съемный кабель электропитания к порту в нижней правой части шкафа? |
| Сработала сигнализация. | <p>[При запуске]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Соответствует ли температура в камере установленному значению? • Соответствует ли концентрация газа CO₂ в камере заданному значению? <p>(1) Соответствует ли вторичное давление для газового регулятора баллона с газом CO₂ заданному значению 0,03 МПа (G) – 0,1 МПа (G) (0,3 кгс/см² (G) – 1 кгс/см² (G), 4,4 фунта/кв. дюйм (G) – 14,5 фунта на кв. дюйм (G))?</p> <p>(2) Соответствует ли вторичное давление для газового регулятора баллона с газом N₂ (газом O₂) заданному значению 0,05 МПа (G) – 0,1 МПа (G) (0,5 кгс/см² (G) – 1 кгс/см² (G)), 7,3 фунта на квадратный дюйм (G) – 14,5 фунта на квадратный дюйм (G))?</p> <p>(3) Правильно ли подсоединена газовая трубка?</p> <p>[Во время работы]</p> <p>Установлена ли сигнализация верхнего предела температуры как минимум на 1 °C выше температуры, установленной для камеры?</p> <p>Была ли изменена установка температуры? Внешняя дверца долгое время оставалась открытой? Не помещен ли в камеру низкотемпературный объект? В любом из этих случаев сигнал тревоги исчезнет автоматически через короткое время.</p> <p>Не ослабла ли газовая трубка или есть утечка газа?</p> <p>Изменилась ли настройка концентрации газа CO₂/O₂?</p> <p>Газовый баллон пуст? Проверьте первичное давление в газовом баллоне один раз в неделю (показание первичного давления 3,8 МПа (G) (38 кгс/см² (G), 551 фунт/кв. дюйм (G)) или ниже указывает на то, что осталось мало газа. Замените баллон).</p> <p>Инкубатор работает рядом с устройством, генерирующим электромагнитные волны?</p> |
| Температура камеры не соответствует заданному значению. | <ul style="list-style-type: none"> • Температура окружающей среды минимум на 5 °C ниже температуры, установленной для камеры? • Внешняя дверца закрыта, а внутренняя дверца оставлена открытой? • Инкубатор работает рядом с устройством, генерирующим электромагнитные волны? |
| Влажность в камере не повышается. | <ul style="list-style-type: none"> • Достаточно ли воды в увлажнительном поддоне (обязательно используйте стерильную дистиллированную воду)? |
| Концентрация газа не соответствует установленному значению. | <ul style="list-style-type: none"> • Соответствует ли вторичное давление для газового регулятора CO₂ заданному значению 0,03 МПа (G) – 0,1 МПа (G) (0,3 кгс/см² (G) – 1 кгс/см² (G), 4,4 фунта/кв. дюйм (G) – 14,5 фунта/кв. дюйм (G))? • Соответствует ли вторичное давление для газового регулятора баллона с газом N₂ (газом O₂) заданному значению 0,05 МПа (G) – 0,1 МПа (G) (0,5 кгс/см² (G) – 1 кгс/см² (G)), 7,3 фунта на квадратный дюйм (G) – 14,5 фунта на квадратный дюйм (G))? • Не заблокирована ли газовая трубка? • Надежно ли прикреплен воздухопровод? (См. страницу 93). • Правильно ли прикреплен вентилятор? (См. страницу 93). • Инкубатор работает рядом с устройством, генерирующим электромагнитные волны? |

| Проблема | Пункты, подлежащие проверке, и меры устранения |
|--|--|
| Потребляется большое количество газа. | <ul style="list-style-type: none"> • Часто ли открываются и закрываются внешняя и внутренняя дверцы? • Проверьте, не проникает ли газ из соединителей из-за износа газовой трубки или нет ли утечек из точечных отверстий. Газовая трубка является расходным материалом, и ее рекомендуется заменять один раз в год. • Не повреждено ли уплотнение внутренней дверцы? • Открыто ли отверстие доступа? |
| Невозможно правильно культивировать, и причиной может быть концентрация газа в камере. | <ul style="list-style-type: none"> • Нормальная ли воздушная среда вокруг инкубатора? Есть ли поблизости источник загрязненного газа? |
| Газ не впрыскивается. | <ul style="list-style-type: none"> • Контроль CO₂/O₂ в инкубаторе осуществляется методом ВКЛ-ВЫКЛ. Газ вводится с перерывами, когда концентрация газа в камере приближается к заданному значению. Впрыскивание может быть остановлено примерно на 15 секунд, но это не является неисправностью. • Газ не вводится до тех пор, пока температура датчика CO₂ не станет достаточно стабильной, примерно через 1 час после включения выключателя электропитания или восстановления после сбоя электропитания. |
| Концентрация газа восстанавливается медленно. | <ul style="list-style-type: none"> • Для трубопровода газа инкубатора используется фильтр HEPA. Если концентрация газа медленно восстанавливается при нормальном давлении газа, возможно, фильтр HEPA засорен. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом. • В баллоне с CO₂ осталось мало газа? • Соответствует ли вторичное давление для газового регулятора заданному значению 0,03 МПа (изб.) – 0,1 МПа (изб.) (0,3 кгс/см² (G) – 1 кгс/см² (G), 4,4 фунта/кв. дюйм (G) – 14,5 фунта/кв. дюйм (G))? • Соответствует ли вторичное давление для газового регулятора баллона с газом N₂ (газом O₂) заданному значению 0,05 МПа (G) – 0,1 МПа (G) (0,5 кгс/см² (G) – 1 кгс/см² (G)), 7,3 фунта на квадратный дюйм (G) – 14,5 фунта на квадратный дюйм (G))? • Не заблокирована ли газовая трубка? • Надежно ли прикреплен воздухопровод? (см. стр. 93). • Правильно ли прикреплен вентилятор? (см. стр. 93). |
| Внешняя дверца не открывается. | <p>(Если установлен дополнительный MCO-170EL)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Когда выключатель электропитания выключен, электрический замок заблокирован, а внешняя дверца не открывается. Либо включите выключатель электропитания, либо воспользуйтесь дополнительным ключом разблокировки, чтобы отключить электрический замок. • Во время деконтаминации внешняя дверца электрически блокируется и не открывается. |
| Данные нельзя экспортировать на USB-накопитель. | <ul style="list-style-type: none"> • Флэш-накопитель USB вставлен неправильно. Данные за указанный период времени не существуют. • Флэш-накопитель USB заполнен. • Флэш-накопитель USB не был отформатирован в формате FAT16 или FAT32. • Используется USB-накопитель, для которого требуется пароль. |

| Проблема | Пункты, подлежащие проверке, и меры устранения |
|---|---|
| Невозможно начать H ₂ O ₂ -деконтаминацию (невозможно выбрать «ДА» на Рис. 4 на стр. 83). | <ul style="list-style-type: none"> Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом, если вы не можете начать H₂O₂-деконтаминацию, даже если установлен комплект для H₂O₂-деконтаминации MCO-50NB. |
| Возникает ошибка H ₂ O ₂ -деконтаминации. | <ul style="list-style-type: none"> Установлены ли дополнительные MCO-170UVS, MCO-50HP, MCO-50NB и MCO-170EL? Не перегорела ли ультрафиолетовая лампа? Если она перегорела, H₂O₂-деконтаминацию проводить нельзя. Правильно ли подключен кабель генератора H₂O₂? Наполнен ли флакон реагентом H₂O₂ MCO-5H2O2? |
| В цикле H ₂ O ₂ -деконтаминации активируется «Err34: Ошибка объема H ₂ O ₂ ». | <ul style="list-style-type: none"> Надежно ли прикреплен воздуховод? Правильно прикрепите воздуховод к 4 штифтам (Рис. 1). Правильно ли прикреплен вентилятор? Убедитесь, что отверстие вентилятора плотно прилегает к валу двигателя (Рис. 2). Надежно ли установлен генератор H₂O₂? Установите установочные фитинги генератора H₂O₂ в прорези воздуховода (Рис. 3). Конец срока службы генератора H₂O₂? Заменяйте генератор H₂O₂ примерно после 1100 использований. |

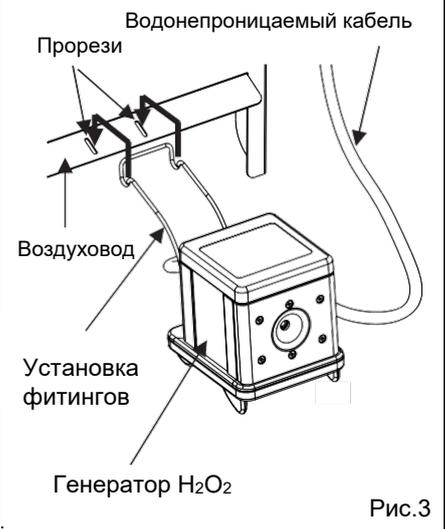


1. Расположите центральное отверстие вентилятора над выступом вала двигателя и полностью вдавите его внутрь.



2. Слегка поверните вентилятор вручную, чтобы убедиться, что он не касается задней стенки.
3. Слегка потяните вентилятор, чтобы убедиться, что он не отсоединяется.

Рис. 2



Примечание. Если проблема все еще не была решена после выполнения вышеуказанных проверок и мер противодействия, или в случае каких-либо проблем, не описанных здесь, свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.

Держите электрические изделия, излучающие электромагнитные волны, вдали от инкубатора. Шум от электромагнитной волны может вызвать сбой в работе этого инкубатора.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|--|
| Наименование изделия | O ₂ /CO ₂ -инкубатор MCO-50M |
| Внешние размеры | Ш 480 мм x Г 550 мм x В 585 мм |
| Внутренние размеры | Ш 370 мм x Г 363 мм x В 385 мм |
| Внутренний объем | |
| Экстерьер | Окрашенная сталь (задняя крышка не окрашена) |
| Интерьер | Нержавеющая сталь, содержащая медь |
| Внешняя дверца | Окрашенная сталь |
| Внутренняя дверца | Закаленное стекло |
| Лотки | 2 лотка из нержавеющей стали с содержанием меди Ш 353 мм x Г 308 мм x В 12 мм Максимальная нагрузка: 7 кг / лоток |
| Порт доступа | Внутренний диаметр: 30 мм; на обратной стороне |
| Изоляция | Сополимер стирола и акрило-нитрила |
| Система нагревания | Система DHA (система рубашки нагревателя + система воздушной рубашки) |
| Нагреватель | 165 Вт |
| Система увлажнения | Естественное испарение с увлажнительным поддоном |
| Контроллер температуры | Система ПИД-управления |
| Отображение температуры | Цифровой дисплей |
| Контроллер CO ₂ | Система ПИД-управления |
| Отображение концентрации CO ₂ | Цифровой дисплей |
| Контроллер O ₂ | Система ПИД-управления |
| Отображение концентрации O ₂ | Цифровой дисплей |
| Циркуляция воздуха | С поддержкой вентилятора |
| Фильтр газовой линии | 0,01 мкм, КПД: 99,99% или выше |
| Сигнализация | Сигнализация температуры, сигнализация концентрации CO ₂ , сигнализация концентрации O ₂ , сигнализация верхнего предела температуры, сигнализация по газу CO ₂ /O ₂ /N ₂ , сигнализация нагревателя, сигнализация остановки вентилятора. |
| Контакты дистанц. сигн. | Допустимая нагрузка контакта: —30 В, 2 А *1 |
| Впускное соединение CO ₂ | Можно подсоединить мягкую полиуретановую трубку. (ВД 4 мм, НД 6 мм (ВД 0,157 дюйма, НД 0,236 дюйма)) |
| Входное давление CO ₂ | 0,03 МПа (G) – 0,1 МПа (G) (0,3 кгс/см ² (G) – 1 кгс/см ² (G), 4,4 – 14,5 фунта на кв. дюйм (G)). |
| Впускное соединение O ₂ | Можно подключить мягкую полиуретановую трубку. (ВД 4 мм, НД 6 мм (ВД 0,157 дюйма, НД 0,236 дюйма)) |
| Входное давление O ₂ | 0,05 МПа(G)–0,1 МПа(G) (0,5 кгс/см ² (G) – 1 кгс/см ² (G), 7,3 – 14,5 фунта на кв. дюйм (G)). |
| Масса | 45 кг |
| Принадлежности | 1 крышка кабеля электропитания, 2 лотка, 3 газовых трубки, 1 увлажнительный поддон, 1 сопло для впрыска газа, 3 переходных соединения, 1 съемный кабель электропитания для Великобритании, 1 съемный кабель электропитания для стран ЕС. |

*1: Рекомендуется использовать стандартные сигнальные и интерфейсные кабели максимальной длиной 30 метров.

Таблица 9. Дополнительные принадлежности

| | |
|---|---|
| Для УФ-дезинфекции | Ультрафиолетовая система (MCO-170UVS) |
| Для H ₂ O ₂ -деконтаминации | Ультрафиолетовая система (MCO-170UVS) Электрический замок (MCO-170EL) Генератор H ₂ O ₂ (MCO-50HP) Комплект для H ₂ O ₂ -деконтаминации (MCO-50HB) Реагент H ₂ O ₂ (MCO-5H2O2) |
| Для запираания внешней дверцы | Электрический замок (MCO-170EL) |
| Другие опции | Кронштейн для штабелирования (MCO-170PS) ^{*1} Пластина для штабелирования (MCO-50SB) ^{*1} Основание на роликах (MCO-50RB) Регулятор газа (MCO-010R) Комплект автоматической смены баллонов с газом (MCO-50GC) Лоток (MCO-50ST: такой же, как у стандартный аксессуар) Интерфейсная плата (MCO-420MA) Интерфейсная плата (MTR-L03) ^{*2, *3} : для LAN Интерфейсная плата (MTR-480) ^{*2} : для RS-232C/RS-485 |

* 1: См. таблицы 10, 11.

* 2: • Только для пользователей системы сбора данных MTR-5000.

• Рекомендуется использовать стандартные сигнальные и интерфейсные кабели максимальной длиной 30 метров.

* 3: Используйте кабель STP для кабеля LAN.

Примечания:

• См. обновленный каталог при заказе дополнительных компонентов.

• Дизайн и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Таблица 10. Кронштейны/пластины, необходимые для каждой комбинации инкубаторов с двойным штабелированием (любые другие конфигурации не рекомендуются).

| | | Верхнее устройство | |
|-------------------|-------------|--|---|
| | | MCO-50AIC/M | MCO-5AC/M |
| Нижнее устройство | MCO-50AIC/M | Кронштейн для штабелирования MCO-170PS | — |
| | MCO-5AC/M | Пластина для штабелирования MCO-50SB | В комплект MCO-5AC/M входят 2 пары пластин для штабелирования |

Таблица 11. Кронштейны/пластины, которые требуются для каждой комбинации инкубаторов с тройным штабелированием (любые другие конфигурации не рекомендуются).

| Верхнее устройство | MCO-50AIC/M | | |
|--------------------|--|--|--|
| | Пластина для штабелирования MCO-50SB | Кронштейн для штабелирования MCO-170PS | |
| Среднее устройство | MCO-5AC/M | MCO-50AIC/M | |
| | 2 пары пластин для штабелирования из комплекта MCO-5AC/M | Пластина для штабелирования MCO-50SB | Кронштейн для штабелирования MCO-170PS |
| Нижнее устройство | MCO-5AC/M | | MCO-50AIC/M |

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|-------------------------------------|---|
| Наименование изделия | O ₂ /CO ₂ -инкубатор MCO-50M |
| Номер модели | MCO-50M-PE |
| Диапазон регулирования температуры | Температура окруж. среды плюс 5 °С до макс. +50 °С *1 (температура окруж. среды: от 5 °С до 35 °С) |
| Распределение температуры | ± 0,25 °С (температура окружающей среды: 23 °С, установка: 37 °С, CO ₂ : 5%, O ₂ : 5%, без загрузки) |
| Колебания температуры | ± 0,1 °С (температура окружающей среды: 23 °С, установка: 37 °С, CO ₂ : 5%, O ₂ : 5%, без загрузки) |
| Диапазон установки CO ₂ | 0 % до 20 % |
| Колебания CO ₂ | ± 0,15% (температура окружающей среды: 23 °С, установка: 37 °С, CO ₂ : 5%, без загрузки) |
| Диапазон установки O ₂ | 1% до 18 % и 22% до 80% |
| Колебания O ₂ | ± 0,2% (температура окружающей среды: 23 °С, установка: 37 °С, CO ₂ : 5%, без загрузки) |
| Относительная влажность камеры | 95 % ± 5 % |
| Применимые условия окружающей среды | Температура: от 5 °С до 35 °С, относительная влажность: 80% максимум (оптимальная производительность не может быть достигнута, если температура окружающей среды не выше 15 °С) |
| Уровень шума | 29 дБ (шкала А) |
| Потребляемая мощность | Макс 210 Вт |
| Тепловыделение | Макс. 650 кДж/ч |
| Номинальное напряжение, частота | ~ 220 В–240 В, 50 Гц/60 Гц |
| Сила тока | Макс. 1,0 А |

*1: Если установленная температура составляет 37 °С, температура окружающей среды должна быть 32 °С или ниже. Независимо от температуры окружающей среды максимальное значение диапазона регулирования температуры всегда составляет 50 °С.

Примечания:

- Устройство с маркировкой CE соответствует директивам ЕС.
- На основе нашего метода измерения.
- Условия калибровки по умолчанию: 37 °С, CO₂: 5%.
- При использовании в других условиях мы рекомендуем калибровку в условиях использования.
- Мы рекомендуем калибровку каждый год.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭМС

Излучение: EN 61326-1

Защищенность: EN 61326-1

Это изделие предназначено для использования в базовой электромагнитной среде.

ВЕДОМОСТЬ ПРОВЕРКИ БЕЗОПАСНОСТИ



ОСТОРОЖНО

Пожалуйста, заполните эту форму перед обслуживанием.
Передайте эту форму инженеру по обслуживанию для его
и вашей безопасности.

Ведомость проверки безопасности

1. Хранимый материал

Риск инфицирования: Да Нет Возможен

Риск токсичности: Да Нет Возможен

Риск от радиоактивных источников: Да Нет Возможен

Перечислите все потенциально опасные материалы, которые хранились
в этом устройстве:

2. Контаминация устройства:

а) Контаминация Да Нет Возможна

Типы контаминации (если есть): _____

б) Деконтаминировано Да Нет

Методы деконтаминации: _____

3. Состояние устройства

С устройством можно безопасно работать Да Нет

Если ответ «Нет»,

Подробности об опасности: _____

Меры, которые мы должны предпринять, чтобы уменьшить опасность: _____

Дата:

Подпись:

Адрес, Подразделение:

Телефон:

| | | | |
|---|------------------|-----------------|-----------------|
| Наименование изделия: CO ₂ -инкубатор | Модель № МСО- | Серийный номер: | Дата установки: |
|---|------------------|-----------------|-----------------|

Пожалуйста, деконтаминируйте устройство самостоятельно, прежде чем вызывать сервисного инженера.

УТИЛИЗАЦИЯ ИНКУБАТОРА

Перед утилизацией O₂/CO₂-инкубатора свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для получения дополнительной информации. Неправильное обращение с биологически опасными отходами может привести к случайному контакту с инфекционными агентами. Если существует возможность биологической опасности, как можно тщательнее деконтаминируйте инкубатор перед утилизацией.

Утилизация старого оборудования и батарей Только для Европейского Союза и стран с системами утилизации



Для надлежащей обработки, восстановления и вторичной переработки старых продуктов и использованных аккумуляторов сдавайте их в соответствующие пункты сбора в соответствии с вашим национальным законодательством.



Правильно утилизируя их, вы сможете сэкономить ценные ресурсы и предотвратить возможное негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду.



Для получения дополнительной информации о сборе и переработке обратитесь в местный муниципалитет.

За неправильную утилизацию этих отходов могут налагаться штрафы в соответствии с национальным законодательством.

Примечание относительно символа батареи (нижний символ):

Этот символ может использоваться в сочетании с химическим символом. В этом случае он соответствует требованиям, установленным Директивой для данного химического вещества.

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.ru

www.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.ru

www.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.ru

www.dia-m.ru

