

**ДИАМ**  
современная лаборатория

[www.dia-m.ru](http://www.dia-m.ru)  
заказ on-line

# рнсbi

## Руководство по эксплуатации

### CO<sub>2</sub>-инкубатор МСО-170АС



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

**ООО «Диаэм»**

Москва

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

[www.dia-m.ru](http://www.dia-m.ru)

**С.-Петербург**  
+7 (812) 372-6040  
[spb@dia-m.ru](mailto:spb@dia-m.ru)

**Новосибирск**  
+7 (383) 328-0048  
[nsk@dia-m.ru](mailto:nsk@dia-m.ru)

**Воронеж**  
+7 (473) 232-4412  
[vrn@dia-m.ru](mailto:vrn@dia-m.ru)

**Йошкар-Ола**  
+7 (927) 880-3676  
[nba@dia-m.ru](mailto:nba@dia-m.ru)

**Красноярск**  
+7 (923) 303-0152  
[krsk@dia-m.ru](mailto:krsk@dia-m.ru)

**Казань**  
+7 (843) 210-2080  
[kazan@dia-m.ru](mailto:kazan@dia-m.ru)

**Ростов-на-Дону**  
+7 (863) 303-5500  
[rnd@dia-m.ru](mailto:rnd@dia-m.ru)

**Екатеринбург**  
+7 (912) 658-7606  
[ekb@dia-m.ru](mailto:ekb@dia-m.ru)

**Кемерово**  
+7 (923) 158-6753  
[kemerovo@dia-m.ru](mailto:kemerovo@dia-m.ru)

**Армения**  
+7 (094) 01-0173  
[armenia@dia-m.ru](mailto:armenia@dia-m.ru)



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
НАЗНАЧЕНИЕ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....	4
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	5
ЯРЛЫКИ, ЗАКРЕПЛЕННЫЕ НА ИНКУБАТОРЕ .....	10
СИМВОЛЫ НА ИНКУБАТОРЕ .....	11
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	11
КОМПОНЕНТЫ ИНКУБАТОРА	
Инкубатор .....	12
Панель управления .....	14
Контакт дистанционной сигнализации .....	15
УСТАНОВКА	
Место установки .....	16
Установка .....	17
Подключение газового баллона с CO <sub>2</sub> .....	19
ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ	
Метод первоначальной очистки .....	20
Снятие внутренних принадлежностей.....	21
Установка внутренних принадлежностей.....	23
Наполнение увлажнительного поддона .....	24
ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ .....	25
Меры предосторожности при культивировании .....	25
Предотвращение контаминации .....	26
ПРАВИЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	27
ГЛАВНЫЙ ЭКРАН .....	28
ЭКРАН МЕНЮ .....	30
ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ .....	32
Установка температуры.....	32
Установка концентрации CO <sub>2</sub> .....	33
Установка сигнализации верхней предельной температуры.....	35
ЖУРНАЛ РАБОТЫ / СИГНАЛИЗАЦИИ .....	39
Отображение журнала работы .....	39
Экспортирование журнала работы .....	39
Установка интервала регистрации .....	41
Установка уникального идентификатора .....	42
Отображение журнала сигнализации .....	43
Экспортирование журнала сигнализации .....	44
ФУНКЦИЯ БЛОКИРОВКИ КЛАВИАТУРЫ .....	46
Установка блокировки клавиатуры .....	46
Снятие блокировки клавиатуры .....	47

<b>ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ</b> .....	<b>48</b>
Установка автоматической сигнализации заданной температуры .....	48
Установка задержки автоматической сигнализации заданной температуры .....	49
Установка автоматической сигнализации концентрации CO <sub>2</sub> .....	50
Установка задержки автоматической сигнализации концентрации CO <sub>2</sub> .....	51
Установка задержки сигнализации дверцы .....	52
Установка задержки возобновления сигнализации .....	53
Установка дистанционной сигнализации .....	54
<b>УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ ЛАМПА (ОПЦИЯ)</b> .....	<b>55</b>
Использование ультрафиолетовой лампы .....	55
Установка периода включения ультрафиолетовой лампы .....	56
Индикация срока службы ультрафиолетовой лампы .....	57
Установка добавленного времени включения ультрафиолетовой лампы .....	58
Работа ультрафиолетовой лампы в течение 24-х часов .....	59
<b>УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМЕНЫ БАЛЛОНОВ С CO<sub>2</sub> (ОПЦИЯ)</b> .....	<b>60</b>
Подключение газовых баллонов с CO <sub>2</sub> .....	60
Автоматическое переключение линии А/В подачи газа CO <sub>2</sub> .....	60
Ручное переключение линии подачи газа CO <sub>2</sub> .....	62
<b>ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ</b> .....	<b>63</b>
Установка отображения даты (формат) .....	63
Установка даты .....	64
Установка времени .....	65
Установка звука нажатия клавиш .....	66
<b>ФУНКЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ, БЕЗОПАСНОСТИ И САМОДИАГНОСТИКИ</b> .....	<b>67</b>
<b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	<b>70</b>
<b>УТИЛИЗАЦИЯ CO<sub>2</sub>-ИНКУБАТОРА</b> .....	<b>72</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>74</b>
<b>ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>76</b>
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ</b> .....	<b>77</b>
<b>ВЕДОМОСТЬ ПРОВЕРКИ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>78</b>

## ВВЕДЕНИЕ

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



### **ВНИМАНИЕ!**

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

## НАЗНАЧЕНИЕ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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

■ Состояние выращенной культуры зависит от типа образца. Необходимо определить температуру культивирования, концентрацию CO<sub>2</sub> и соответствующую заданной цели продолжительность культивирования.

■ Для эмбрионов низкая концентрация O<sub>2</sub> должна быть лучше для культивирования. Рекомендуется использовать O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>-инкубатор.

■ Для целей экстракорпорального оплодотворения и ART особое внимание должно быть уделено прослеживаемости, поскольку инциденты могут быть обнаружены несколько месяцев или лет спустя, при рождении ребенка или в течение его последующей жизни. Поэтому мы рекомендуем сохранять следующие данные: серийный номер продукта, срок инкубации и параметры инкубации (см. подробную информацию в MEDDEV 2.2/4).

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

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

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

Меры предосторожности выделены в тексте следующим образом:



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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



### **ВНИМАНИЕ**

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

Символы означают следующее:



Этот символ означает, что нужно быть особенно внимательным.



Этот символ означает, что действие запрещено.



Этот символ означает, что необходимо соблюдать инструкцию.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

Обязательно храните Руководство по эксплуатации в месте, доступном для пользователей данного инкубатора.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



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



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



**Устанавливайте устройство в месте, способном выдержать его общий суммарный вес (инкубатор + дополнительные принадлежности + хранящиеся предметы).** После установки инкубатора необходимо обязательно принять меры предосторожности, чтобы предотвратить его падение. Если инкубатор установлен в недостаточно прочном месте или если надлежащие меры предосторожности не принимаются, аппарат может упасть, что приведет к травмам.



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



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



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



**Не устанавливайте устройство в местах, где трудно отсоединить кабель электропитания от сети.**

Неотключение вилки кабеля электропитания может привести к пожару в случае возникновения проблем или неисправностей.



**Обязательно заземляйте устройство, чтобы предотвратить поражение электрическим током.** Если инкубатор не заземлен, это может привести к поражению электрическим током. При необходимости попросите квалифицированного подрядчика выполнить эту работу.



**Не заземляйте инкубатор через газовые трубы, водопроводные трубы, телефонные линии или громоотвод.** Неправильное заземление устройства может привести к поражению электрическим током.



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



**Не храните в инкубаторе летучие или воспламеняющиеся вещества, если контейнер не может быть загерметизирован.** Такие вещества при протекании могут вызвать взрыв или пожар.



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



**При работе с вредными образцами (например, состоящими из токсичных, патогенных или радиоактивных веществ), устанавливайте инкубатор внутри специально предназначенного изоляционного объекта.** Если инкубатор установлен в месте, которое не является изолирующим устройством, это может иметь пагубные последствия как для людей, так и для природной среды.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Прежде чем выполнять ремонтные работы или техническое обслуживание инкубатора, установите выключатель электропитания в положение OFF и отключите инкубатор от источника электропитания, чтобы исключить поражение электрическим током или получение травмы.



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



Надевайте защитные перчатки и маску во время технического обслуживания инкубатора. Касание или вдыхание химикатов или аэрозолей рядом с инкубатором может нанести вред здоровью.



Не лейте воду непосредственно на инкубатор, так как это может вызвать короткое замыкание или поражение электрическим током.



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



Не повреждайте кабель электропитания или штепсельную вилку (ломаая, приспосабливая, помещая около источника тепла, изгибая с силой, скручивая, растягивая, добавляя вес или закрепляя). Поврежденный кабель электропитания или вилка электропитания могут привести к поражению электрическим током, короткому замыканию или пожару.



Не используйте прилагаемый кабель электропитания для другого электрического оборудования. Такой кабель электропитания может вызвать пожар или поражение электрическим током.



Не делайте попыток самостоятельно разобрать, отремонтировать или модифицировать инкубатор. Внутри инкубатора находится область высокого напряжения. Любая работа, выполняемая неуполномоченным персоналом, может привести к поражению электрическим током. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для обслуживания или ремонта инкубатора.



Убедитесь, что вилка кабеля электропитания вставлена полностью. Неправильная установка вилки кабеля электропитания может вызвать поражение электрическим током или возгорание из-за выделения тепла. Никогда не используйте поврежденную штепсельную вилку или незакрепленную розетку.



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



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



Периодически удаляйте пыль с вилки кабеля электропитания. Пыль на вилке кабеля электропитания может привести к повреждению изоляции из-за влаги и, следовательно, к пожару. Отсоедините вилку кабеля электропитания и протрите ее сухой тканью.



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



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



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



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



**Попросите квалифицированного подрядчика произвести разборку и утилизацию инкубатора.** Оставление инкубатора в месте, к которому могут получить доступ третьи стороны, может привести к непредвиденным несчастным случаям (например, инкубатор может использоваться не по назначению).



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



**Не оставляйте пластиковые пакеты, используемые для упаковки, в местах, где они могут быть доступны для маленьких детей,** так как это может привести к непредвиденным несчастным случаям, таким как удушье.



При использовании CO<sub>2</sub> для контроля убедитесь, **что имеется достаточная вентиляция.** Использование газообразного CO<sub>2</sub> в небольшом помещении без надлежащей вентиляции может вызвать отравление газом или недостаток кислорода. Кроме того, при открытии дверцы инкубатора не вдыхайте воздух прямо из камеры.



При подключении газового баллона к инкубатору убедитесь, что используется правильный тип газа. Подтвердите, что соединения надежны и утечка газа исключена. Обязательно используйте указанное давление. Использование неправильного типа газа или неверного давления может привести к взрыву или пожару, отравлению газом или недостатку кислорода вследствие утечки газа.



Установите инкубатор в месте с достаточной вентиляцией. Если адекватная вентиляция невозможна, установите сигнализацию с помощью денситометров CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub>.



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



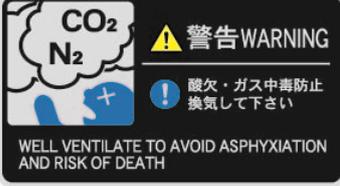
**CO<sub>2</sub>-инкубатор должен демонтироваться и утилизироваться только квалифицированным персоналом.** Если CO<sub>2</sub>-инкубатор оставлен там, куда имеют доступ посторонние лица, это может привести к непредвиденным несчастным случаям (например, дети могут запереться внутри).

## ВНИМАНИЕ

-  Данный инкубатор должен быть подключен к выделенному контуру, защищенному прерывателем параллельного контура.
-  Используйте выделенный источник электропитания, как указано на табличке с номиналами, закрепленной на инкубаторе. Применение параллельного контура может вызвать пожар в результате аномального нагревания.
-  **Не храните в этом инкубаторе вызывающие коррозию вещества, такие, например, как кислоты и щелочи**, если нет возможности герметично закрыть контейнер. Это может вызывать повреждение внутренних компонентов или электрических деталей.
-  **При начале работы после аварийного отключения электропитания или выключения выключателя электропитания проверьте настройки.** Из-за изменения настроек хранящиеся изделия могут быть повреждены.
-  Чтобы исключить повреждение или травму, **следите за тем, чтобы инкубатор во время его передвижения не опрокинулся.**
-  Когда вы передаете инкубатор для ремонта или технического обслуживания, **подготовьте ведомость проверки безопасности для обеспечения безопасности персонала сервисного центра** (скопируйте последнюю страницу).
-  **Не взбирайтесь на инкубатор и не ставьте на него какие-либо предметы.** Тем самым вы можете повредить инкубатор или опрокинуть его, что может привести к травме.
-  **Надевайте резиновые перчатки при выполнении технического обслуживания камеры.** Работа без перчаток может привести к ссадинам или порезам об острые края или углы.
-  Не повреждайте стекло и не подвергайте его ударам. Внутренние дверцы CO<sub>2</sub>-инкубатора выполнены из закаленного стекла, но при неправильном обращении оно тем не менее может быть сломано, что может привести к травме.
-  **Для обеспечения безопасности сервисного инженера предоставьте ведомость проверки безопасности со всеми необходимыми заполненными графами.** Предоставляется в виде фотокопируемой «Ведомости проверки безопасности» в конце настоящего Руководства по эксплуатации.

## ЯРЛЫКИ, ЗАКРЕПЛЕННЫЕ НА ИНКУБАТОРЕ

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

Возможная опасность	Тип предупреждения/ предостережения Местоположение опасности	Этикетка Предупреждения/Предостережения	Описание опасности
Ожоги	<b>Горячая поверхность</b> Охлаждающее устройство и крышка нагревателя		Старайтесь не прикасаться к охлаждающему устройству и крышке нагревателя, которые достигают высокой температуры и могут вызвать ожоги.
Травма персонала	<b>Опасное ультрафиолетовое излучение</b> Внутренняя часть		Ультрафиолетовый свет является опасным. Никогда не включайте ультрафиолетовую лампу без крышки.
Травма персонала	<b>Отравление газом или лишенная кислорода среда</b> Окружающая среда		При использовании газа CO <sub>2</sub> для контроля, <b>убедитесь, что обеспечена достаточная вентиляция.</b> Использование газа CO <sub>2</sub> 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	<b>Отравление газом или лишенная кислорода среда</b> Внутренняя часть		Чрезмерное давление может привести к отсоединению линии газоснабжения внутри инкубатора, что может привести к отравлению газом или кислородному голоданию вследствие утечки газа.
Травма персонала	<b>Поражение электрическим током</b> Верхняя крышка		Никогда не снимайте эту крышку. Во избежание поражения электрическим током, снимать крышку может только обслуживающий персонал.

## СИМВОЛЫ НА ИНКУБАТОРЕ

На инкубаторе закреплены следующие 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»).

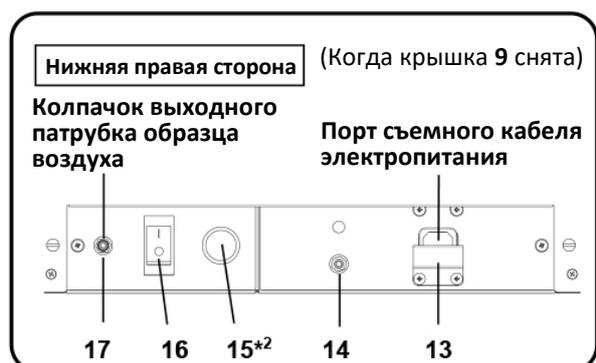
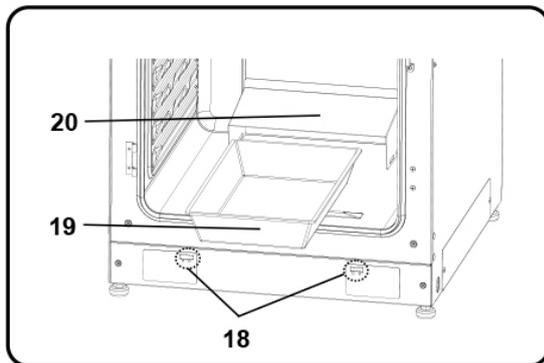
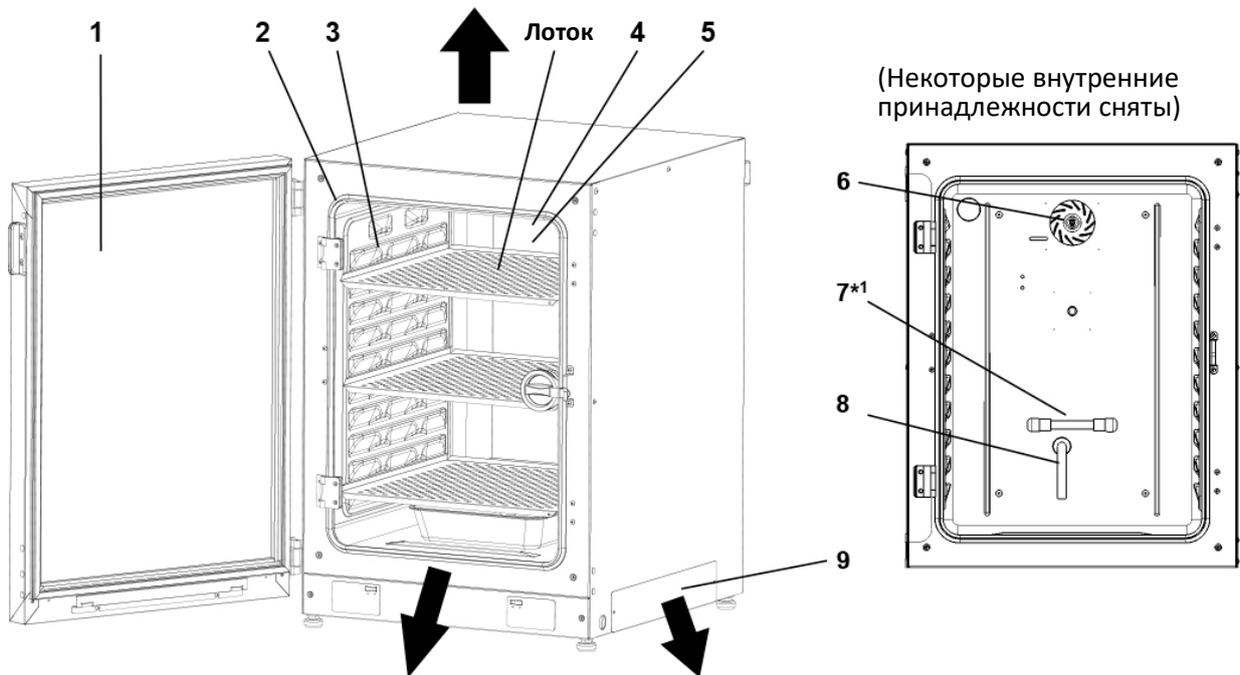
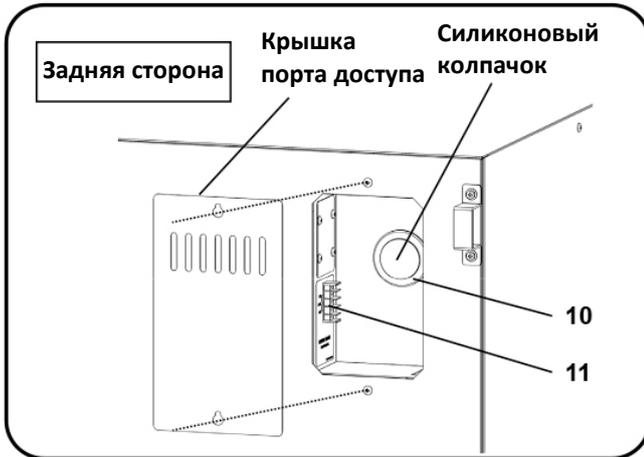
## УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

- Инкубатор эксплуатируется в помещении.
- Высота над уровнем моря до 2000 м.
- Температура окружающей среды от 5 до 40°C.
- Максимальная относительная влажность воздуха равна 80% для температуры до 31°C; она линейно уменьшается до 50% при 40°C.
- Флуктуации напряжения электропитания не превышают ±10% номинального значения.
- Переходные перенапряжения до уровня II категории перенапряжения;
- Временные перенапряжения, возникающие в сети.
- Применимая степень загрязнения предназначенной окружающей среды (в большинстве случаев степень загрязнения 2).

## КОМПОНЕНТЫ ИНКУБАТОРА

### Инкубатор



\*1: Когда установлена дополнительная ультрафиолетовая система MCO-170UVS.

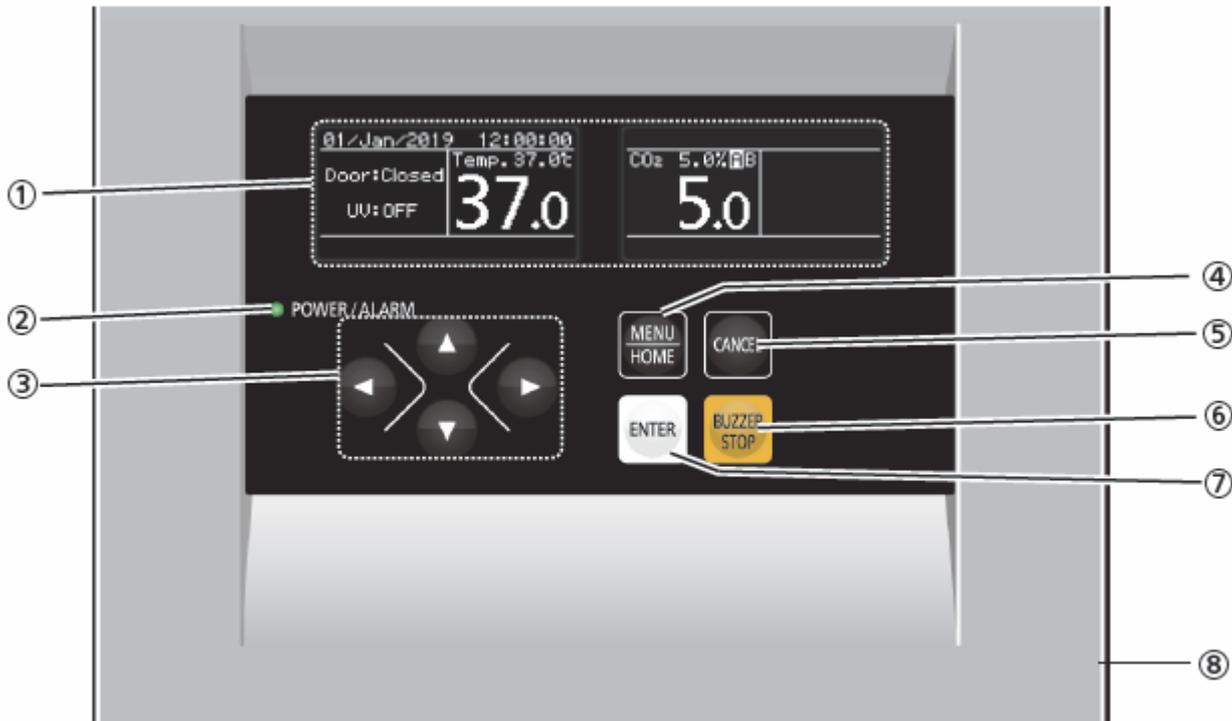
\*2: Тип FG-7P или FG-7PL.

- 1. Внешняя дверца:** Дверца плотно прилегает к раме благодаря магнитному уплотнению. Нагревательный элемент дверцы установлен в дверную панель. Сторону открытия дверцы можно менять. Чтобы переставить петли слева направо или наоборот, обратитесь к нашему торговому представителю или агенту.
- 2. Внутренняя дверца:** Изготовлена из закаленного стекла. Избегайте прилагать чрезмерные нагрузки на стекло. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом, чтобы заменить внутренние дверцы на дополнительные маленькие дверцы (MCO-170ID).
- 3. Опоры лотков:** Лоток вставляется так, чтобы вогнутая часть соответствовала камере.
- 4. Крышка вентилятора (над воздуховодом):** Служит для поступления циркулирующего воздуха. Крышка съемная.
- 5. Воздуховод:** Канал для циркуляции воздуха. Съемный.
- 6. Вентилятор (внутри воздуховода):** Изготовлен из полипропиленовой смолы. Можно дезинфицировать в автоклаве.
- 7. Ультрафиолетовая лампа\*<sup>1</sup>:** Лампа ультрафиолетового света не генерирует озон. Для замены лампы обратитесь к нашему торговому представителю или агенту.
- 8. Регулировочная штанга влажности:** Автоматически уменьшает конденсацию влаги, произошедшую в результате воздействия окружающей среды и частого открывания/закрывания дверцы. Штанга контроля влажности оказывает бактерицидное действие благодаря поверхности с металлическим покрытием. Тем не менее, рекомендуется заменять ее каждые 5–6 лет, чтобы сохранить этот эффект (продолжительность бактерицидного действия различается в зависимости от окружающей среды).
- 9. Крышка выключателя:** Предотвращает отключение устройства при случайном нажатии основного выключателя электропитания.
- 10. Порт доступа:** Поместите силиконовые заглушки как снаружи, так и внутри порта, когда он не используется.
- 11. Контакт дистанционной сигнализации:** Этот контакт передает сигнализацию в удаленное место путем подключения к внешнему блоку сигнализации. См. стр. 15.
- 12. USB-порт:** Вставьте запоминающее устройство USB для операций экспортирования журналов работы и сигнализации. См. стр. 38, 39–40, 44–45.
- 13. Защитная панель кабеля электропитания:** Эта панель предотвращает отсоединение кабеля электропитания.
- 14. Соединительный порт А для трубки CO<sub>2</sub>:** См. стр. 19 для подключения газового баллона.  
**Примечание:** При установке дополнительного комплекта для автоматической смены линии газоснабжения MCO-21GC доступны оба порта – А и В. См. стр. 60.
- 15. Стартер накала лампы\*<sup>2</sup>:** Для запуска свечения ультрафиолетовой лампы.
- 16. Выключатель электропитания:** Основной выключатель инкубатора (вкл – “I”, выкл – “O”). Также функционирует как выключатель перегрузки по току.
- 17. Отверстие для взятия пробы воздуха:** Отверстие для взятия пробы воздуха также функционирует в качестве выходного отверстия для внутреннего газа. В нормальных условиях работы это выходное отверстие должно быть закрыто колпачком патрубка для отбора проб воздуха.
- 18. Выключатель дверцы (под ярлыком):** Определяет, что дверца открыта/закрыта и, когда дверца открыта, останавливает вентилятор циркуляции воздуха и выключает электромагнитный клапан CO<sub>2</sub>. Кроме того, при открытии дверцы выключается лампа ультрафиолетового света\*<sup>1</sup>.
- 19. Увлажнительный поддон:** Для заполнения поддона используйте стерильную дистиллированную воду.
- 20. Крышка увлажнительного поддона:** Не позволяет ультрафиолетовому свету попадать в камеру.

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

\*2: Тип FG-7P или FG-7PL.

## Панель управления



① **Дисплей на органических светоизлучающих диодах (OLED).** Отображается текущая температура камеры / концентрация CO<sub>2</sub>, экран меню или экран ввода и т. д.

② **Индикатор ПИТАНИЕ/СИГНАЛИЗАЦИЯ (POWER/ALARM).** При нормальной работе загорается зеленый светодиодный индикатор, а в состоянии сигнализации мигает красный светодиодный индикатор.

③ **Клавиши вверх/вниз/влево/вправо (△▽◀▶):** На экране настроек нажатие этой клавиши изменяет отображение. Если в сообщении домашнего экрана отображается клавиша влево/вправо (◀ ▶), вы можете переключать содержимое номера сообщения с помощью клавиш «влево» и «вправо».

④ **Клавиша меню (MENU/HOME).** На «Главном экране»: нажатие этой клавиши открывает экран меню. На экране меню можно установить различные настройки. На всех экранах кроме «Главного экрана»: нажатие этой клавиши приводит к открытию Главного экрана.

⑤ **Клавиша отмены (CANCEL).** На экране настроек нажатие этой клавиши приводит к переходу экрана на один уровень вверх.

⑥ **Клавиша отключения зуммера (BUZZER STOP).** Нажатием этой клавиши отключается зуммер.

Однако, если включено возобновление сигнализации, зуммер будет включаться снова, когда прошло установленное время возобновления сигнализации, а состояние сигнализации все еще продолжается. Обратитесь к стр. 53 и 67– 69.

*Примечание.* Невозможно отключить зуммер сигнализации верхней предельной температуры.

⑦ **Клавиша ввода (ENTER).** Нажмите, чтобы выбрать пункт меню или ввести требуемое значение во время процедуры настройки.

⑧ **Порт USB.** Вставьте запоминающее устройство USB для экспорта журналов данных.

✦ Не вставляйте ничего, кроме запоминающего устройства USB.

## КОМПОНЕНТЫ ИНКУБАТОРА

### Контакт дистанционной сигнализации

Состояние сигнализации этого инкубатора может быть передано в удаленное место при подключении внешнего устройства сигнализации к контактам дистанционной сигнализации.

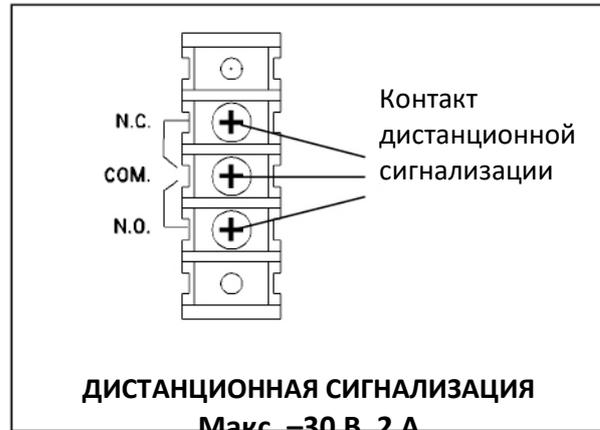
Поведение контакта дистанционной сигнализации см. стр. 67–69.

Контакт дистанционной сигнализации установлен в задней правой верхней части инкубатора (см. рисунок). Сигнализация выводится из этого контакта. Нагрузка контакта 30 В постоянного тока, 2 А.

В табл. 1 показано поведение дистанционной сигнализации при нажатии на клавишу отключения зуммера (BUZZER STOP).

#### Примечания:

- При сигнализации дверцы дистанционная сигнализация не работает. См. стр. 68–69.
- Для подключения дистанционной сигнализации свяжитесь с квалифицированным обслуживающим персоналом.



**Таблица 1. Поведение дистанционной сигнализации при нажатии клавиши отключения зуммера (BUZZER STOP)**

Установка дистанционной сигнализации (См. стр. 48–54)	Соединительный контакт	Нормальное состояние	Аномальное состояние (в том числе в случаях отключения электроэнергии и при отсоединении кабеля электропитания)	
				При нажатии клавиши отключения зуммера
ВКЛ (ON): Настройка дистанционной сигнализации не связана с клавишей отключения зуммера	COM.-N.C.	Замкнут	Разомкнут	Разомкнут (поддерживается в аномальном состоянии)*
	COM.-N.O.	Разомкнут	Замкнут	Замкнут (поддерживается в аномальном состоянии)
ВЫКЛ (OFF): Настройка дистанционной сигнализации связана с клавишей отключения зуммера	COM.-N.C.	Замкнут	Разомкнут	Замкнут (возврат в нормальное состояние)
	COM.-N.O.	Разомкнут	Замкнут	Разомкнут (возврат в нормальное состояние)

\* В случае возникновения ошибок Error01 (газовый баллон с CO<sub>2</sub> пуст), Error11 состояние возвращается к нормальному.

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

## УСТАНОВКА

### Место установки

Для того чтобы инкубатор работал правильно, в месте установки инкубатора должны соблюдаться следующие условия:

- **Нормальная воздушная среда**

Установите инкубатор в среде с нормальным воздухом.

- **Не подвергайте инкубатор воздействию прямых солнечных лучей**

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

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

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

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

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

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

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

Не устанавливайте инкубатор вблизи источников вибрации. Вибрация может вызвать сбой культивирования.

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

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

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

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

- **Отсутствие в месте установки падающих предметов**

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

## Установка

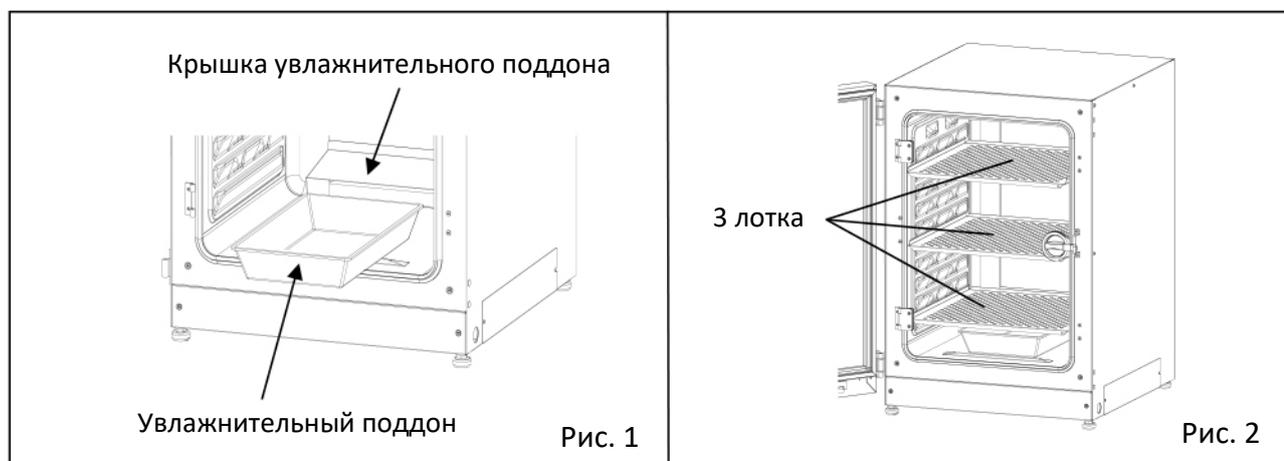
### 1. Снимите упаковочную ленту и очистите поверхности.

Удалите все ленты, которые крепят двери и внутренние принадлежности. Откройте двери для вентиляции. Если внешние панели загрязнены, протрите их разбавленным нейтральным моющим средством (неразбавленное моющее средство может повредить пластиковые детали. Для разведения моющего средства обратитесь к инструкции к нему). Вытрите остатки моющего средства влажной тканью, а затем вытрите влагу.

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

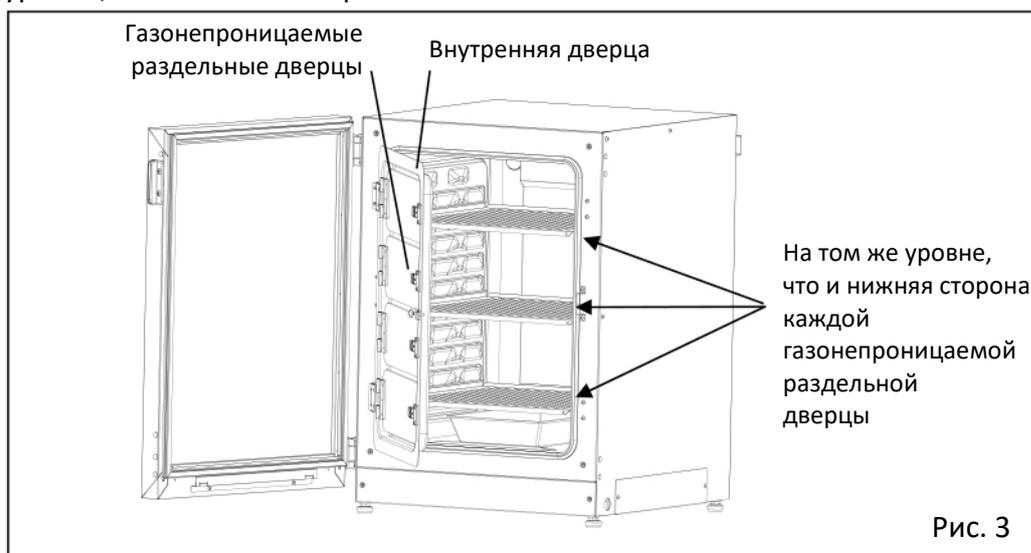
### 2. Установите увлажнительный поддон и крышку увлажнительного поддона (Рис. 1).

### 3. Установите 3 лотка (Рис. 2).



(При наличии опциональных малых дверец (МСО-170ID)).

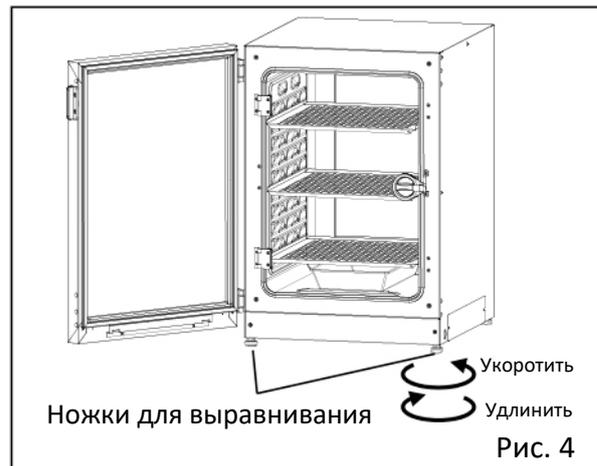
Чтобы эффективно использовать газонепроницаемые отдельные дверцы, установите 3 лотка на одном уровне, как показано на рис. 3.



#### 4. Отрегулируйте высоту ножек.

Отрегулируйте высоту ножек, вращая их против часовой стрелки, чтобы выровнять инкубатор (рис. 4).

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



#### 5. Заземлите инкубатор.

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

- **Когда заземление должно быть установлено.**

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

- **Установка прерывателя цепи замыкания на землю**

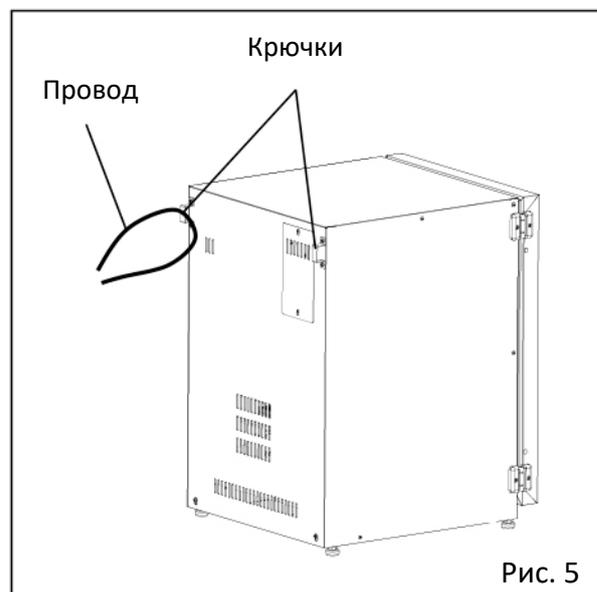
Если нельзя избежать использования инкубатора в месте с повышенной влажностью, то рекомендуется, чтобы в цепи электропитания был установлен прерыватель цепи замыкания на землю (т.е. цепи источника электропитания инкубатора). Автоматический выключатель должен быть установлен квалифицированным обслуживающим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

- **В случае установки инкубаторов один на другой**

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

**Примечание:** К задней верхней части инкубатора прикреплены два крючка. При установке двух инкубаторов один на другой прикрепите верхний инкубатор к стене с помощью этих крючков и провода или цепи (Рис. 5).

**Примечание:** При установке инкубатора на наш CO<sub>2</sub>-инкубатор или другой O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>-инкубатор используйте монтажные пластины MCO-170SB. Обратитесь к Таблице 7 на стр. 77.



- **Когда инкубатор не используется**

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

- **Перед перемещением инкубатора**

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

## Подключение газового баллона с CO<sub>2</sub>

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При подключении газового баллона к инкубатору **проверьте тип газа. Убедитесь, что все соединения надежны, и что утечки газа не произойдет. Убедитесь, что давление газа имеет заданное значение.** Использование неправильного газа или давления может привести к взрыву, пожару, отравлению газом или кислородному голоданию в результате утечки газа. **Установите инкубатор в месте с хорошей вентиляцией.** Если соответствующая вентиляция не может быть осуществлена, установите систему сигнализации с использованием CO<sub>2</sub>- и O<sub>2</sub>-денситометров.

### 1. Приготовьте баллон газа CO<sub>2</sub> и установите дополнительный регулятор газа MCO-010R.

#### Примечания:

Используйте баллон со сжиженным газом CO<sub>2</sub> (с чистотой не менее 99,5%). Сифонный (с погружной трубкой) тип баллона использован быть не может.

- Если MCO-010R не доступен, установите газовый регулятор, рассчитанный на 25 МПа (G) (250 кгс/см<sup>2</sup> (G)), 3600 фунтов на квадратный дюйм (G)) для первичной стороны и 0,25 МПа (G) (2,5 кгс/см<sup>2</sup> (G)), 36 фунтов на квадратный дюйм (G)) для вторичной стороны.

2. Используя прилагаемую газовую трубку, подключите газовый регулятор баллона с газом CO<sub>2</sub> к соединительному порту А для газовой трубки.

#### Примечания:

- Используя два прилагаемых патрубков, плотно соедините газовую трубку, чтобы она не отсоединилась.
- Убедитесь, что газовая трубка не перегнута.
- Если газ CO<sub>2</sub> подается в несколько CO<sub>2</sub>-инкубаторов из одного газового баллона, в регуляторе газа будет образовываться твердый CO<sub>2</sub>. Предохранительный клапан регулятора газа сработает, и может прозвучать взрывной звук.



3. После подключения газовой трубки убедитесь, что нет утечки газа (например, с помощью спрея для обнаружения утечки газа).

4. Установите давление газа CO<sub>2</sub> на вторичной стороне на 0,03–0,1 Мпа(G) (0,3–1 кгс/см<sup>2</sup>(G), 4,4–14,5 фунта на квадратный дюйм) для заправки газа. Рекомендуемое давление: 0,03 Мпа(G) (0,3 кгс/см<sup>2</sup>(G) (4,4 фунта на квадратный дюйм(G)).

**Примечание.** По мере того, как давление увеличивается, диапазон регулирования концентрации газа CO<sub>2</sub> будет увеличиваться. Чрезмерное давление может привести к разрыву линии газоснабжения внутри инкубатора, что может привести к отравлению газом или кислородному голоданию вследствие утечки газа. Если газовые линии разорваны, инкубатор подлежит ремонту.

5. Когда баллон с газом CO<sub>2</sub> опустеет и активируется сигнализация отсутствия газа, замените пустой газовый баллон на полный.

**Примечание:** При установке дополнительного комплекта для автоматической смены газовых баллонов MCO-21GC линия газоснабжения переключается автоматически. См. стр. 60–61.

#### Примечание:

- Состояние газовых трубок, подключенных к инкубатору, будет с течением времени ухудшаться. Если во время осмотра найдены любые ухудшения или нарушения, трубки немедленно подлежат замене.
- Закрывайте клапан баллона с газом CO<sub>2</sub>, когда газ CO<sub>2</sub> не используется.

## ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

### Метод первоначальной очистки

Перед использованием инкубатора в первый раз тщательно очистите грязь (остатки ленты, пятна и т.п.) в камере и на внутренних принадлежностях.

Сохранение чистоты камеры является необходимым условием для получения надлежащей производительности инкубатора. Выполните следующие действия для правильной очистки инкубатора. Если этих шагов недостаточно для удаления грязи, свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.

1. Снимите внутренние принадлежности. См. Раздел «Снятие внутренних принадлежностей» на стр. 21–22.
2. Очистите снятые внутренние принадлежности, внутренние стенки камеры и внутренние прокладки дверей тканью или губкой, смоченной в нейтральном моющем средстве, разбавленном до 5% или менее (Рис. 1). Неразведенное моющее средство может повредить пластиковые компоненты. Для разбавления моющего средства обратитесь к прилагаемой к нему инструкции.

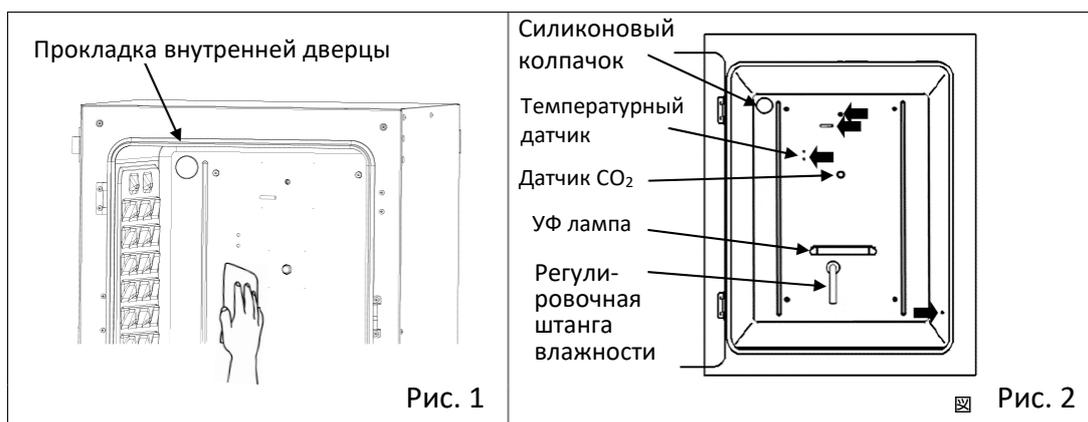


#### ВНИМАНИЕ

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

Кроме того, нельзя мыть датчик температуры, датчик CO<sub>2</sub> и ультрафиолетовую лампу с использованием моющего средства. Это может привести к их отказу.

3. Намочите марлю или нетканое полотно в дистиллированной воде и сильно отожмите ее, а затем тщательно вытрите оставшееся моющее средство.
4. Вымойте два силиконовых колпачка для порта доступа и вентилятора с помощью упомянутого выше моющего средства и промойте их дистиллированной водой, а затем стерилизуйте их в автоклаве (121°C, 20 минут).
5. Тщательно вытрите внутренние стенки и внутренние принадлежности, такие как лотки, тряпкой или нетканым полотном, смоченным в спирте для дезинфекции. Будьте осторожны, не оставляйте никаких остатков спирта.
6. Правильно и надежно установите на место внутренние принадлежности. См. Раздел «Установка внутренних принадлежностей» на стр. 23.



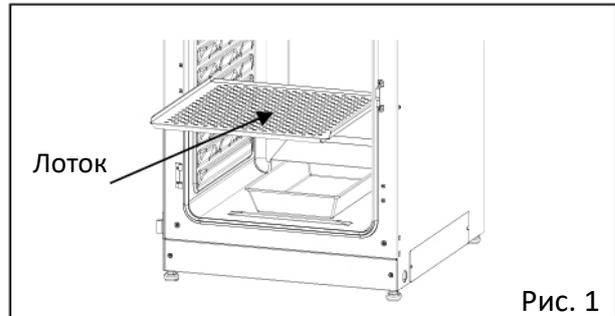
## Снятие внутренних принадлежностей

После очистки всегда устанавливайте на место внутренние принадлежности, чтобы сохранить расчетную производительность инкубатора.

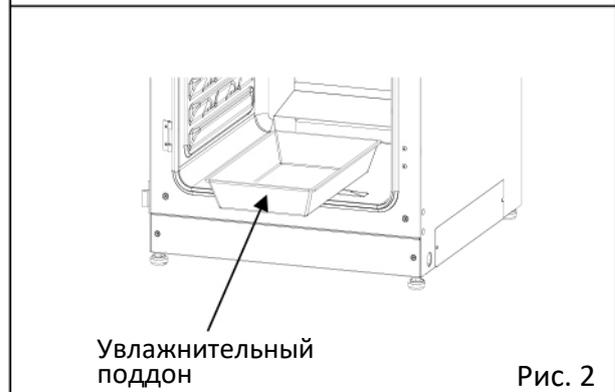
Будьте осторожны, чтобы не повредить ультрафиолетовую лампу в воздуховоде (если установлена дополнительная ультрафиолетовая система MCO-170UVS).

1. Выключите выключатель электропитания инкубатора.

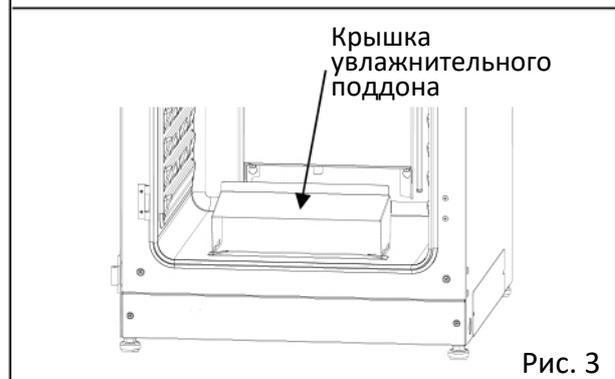
2. Откройте наружные и внутренние дверцы и извлеките все лотки. (Рис. 1)



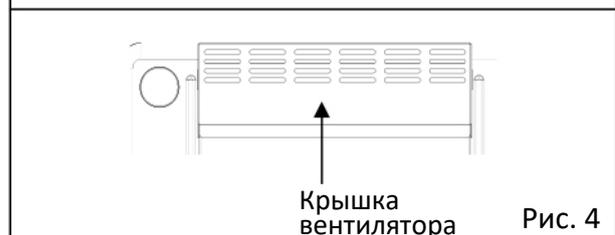
3. Извлеките увлажнительный поддон (Рис. 2).



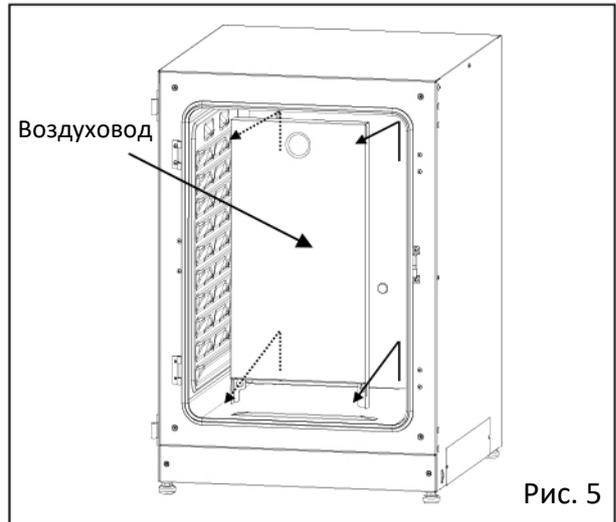
4. Извлеките крышку увлажнительного поддона (Рис. 3).



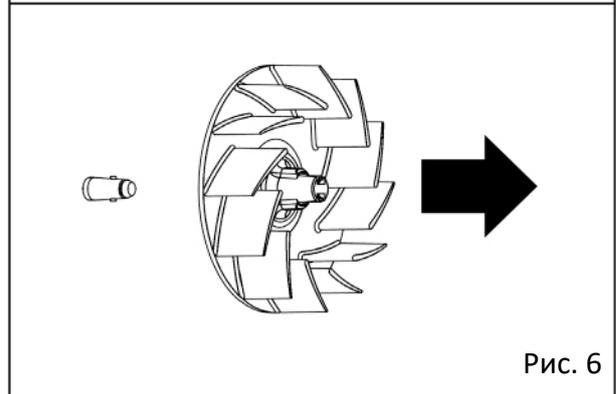
5. Извлеките крышку вентилятора (Рис. 4).



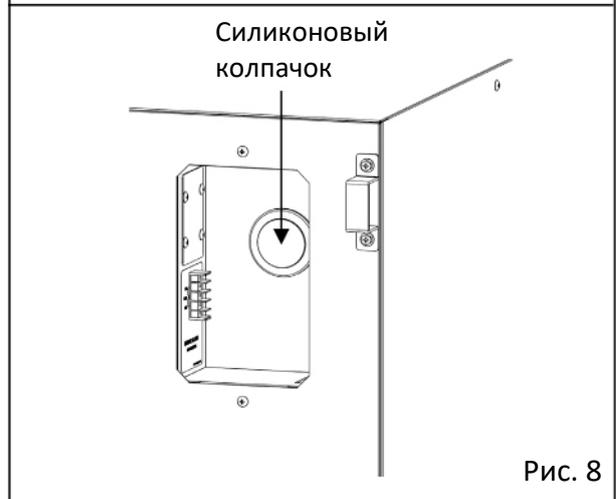
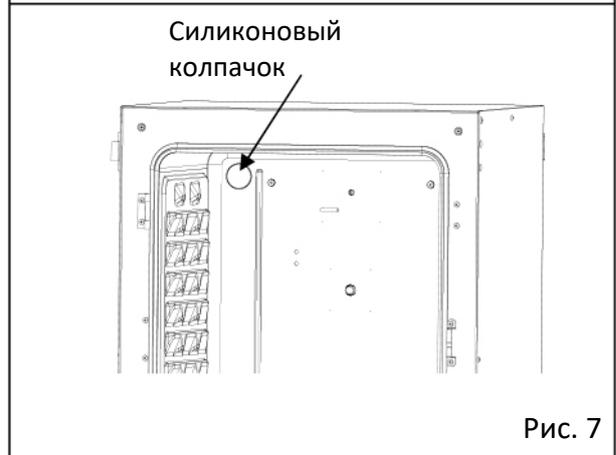
6. Ослабьте винты сзади и выньте воздуховод (Рис. 5).



7. Снимите вентилятор (Рис. 6).



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



## Установка внутренних принадлежностей

Для установки всех принадлежностей на место выполните процедуру в обратном порядке, начиная с шага 8 на стр. 22.

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

### ⚠ ВНИМАНИЕ

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

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

### ⚠ ВНИМАНИЕ

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

**Примечание:** При установке крышки вентилятора выровняйте длинное отверстие воздуховода с выступом крышки вентилятора и нажимайте, пока она не защелкнется на месте (Рис. 3). То же самое относится к крышке увлажняющего поддона.

Убедитесь, что после установки нет никакого зазора ниже крышки вентилятора, потому что неправильно установленная крышка вентилятора будет оказывать отрицательное влияние на распределение температуры в камере.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

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

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

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



2. Слегка прокрутите вентилятор вручную, чтобы убедиться, что он не касается задней панели.  
3. Слегка потяните вентилятор рукой, чтобы убедиться, что он установлен прочно.

Рис. 1

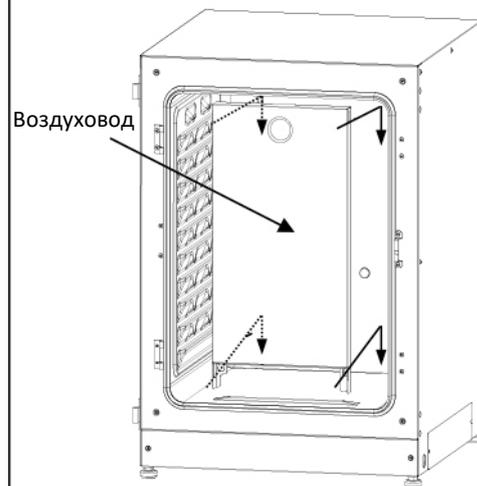
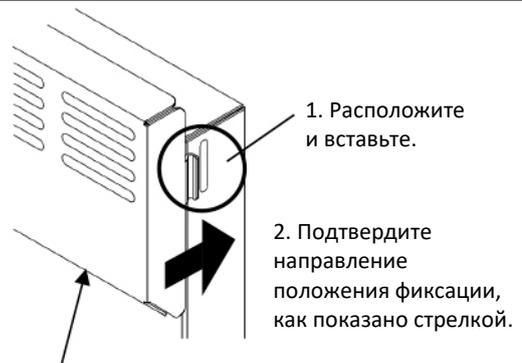


Рис. 2

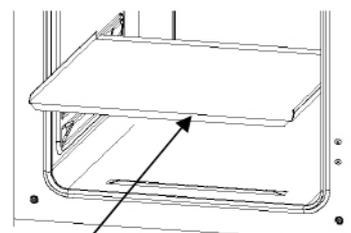


1. Расположите и вставьте.

2. Подтвердите направление положения фиксации, как показано стрелкой.

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

Рис. 3



Загибом вниз

Рис. 4

## Наполнение увлажнительного поддона

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

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

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

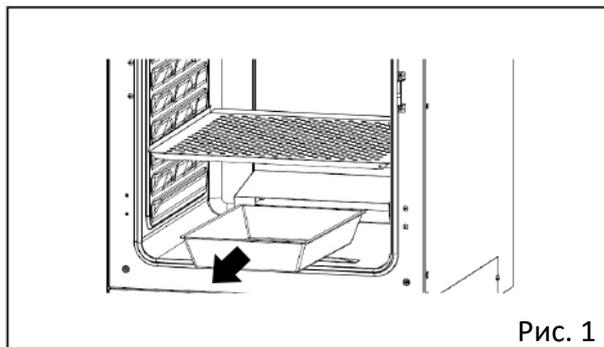


Рис. 1

3. Полностью вытрите влагу со дна камеры.

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

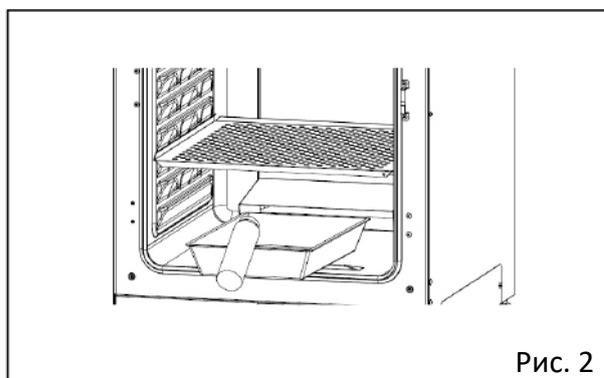


Рис. 2

### Примечания:

- Работа без воды для увлажнения может поднять температуру в камере выше заданного значения.
- Предварительно разогрейте воду до 37°C. Добавление холодной воды понизит температуру и влажность в камере.
- Установите увлажнительный поддон в продольном направлении так, чтобы его короткая сторона находилась в задней части.
- Заполняйте увлажнительный поддон водой сразу, как только объем воды уменьшается.
- Попадание любого реагента в увлажняющую воду может иметь негативное влияние на культивирование. Особенно когда используется ультрафиолетовая лампа, не используйте никаких реагентов. Поскольку ультрафиолетовый свет может испортить реагент, смешанный с увлажняющей водой.
- После очистки поменяйте воду в увлажнительном поддоне. Есть вероятность, что спирт может повлиять на правильную работу инкубатора.

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

**Примечание:** Установите увлажнительный поддон внутренней стороной вровень с задней частью. Штанга контроля влажности в воздуховоде имеет низкую температуру, и внутренняя влага повторно конденсируется. Вставьте увлажнительный поддон вниз непосредственно под штангой контроля влажности, иначе конденсирующиеся капли воды будет напрямую попадать на дно и будут образовывать лужу на дне камеры. Когда накопленная вода испаряется, она может оставить белый след на дне камеры. Это не является неисправностью. Протрите кусочком марли или нетканого полотна, пропитанного спиртом. Если след не удаляется, удалите его с помощью очищающего крема.

## ДЛЯ ЛУЧШЕГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ

### Меры предосторожности при культивировании

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

Всегда оставляйте пространство для вентиляции между контейнерами с культурой (чашки Петри, колбы и т.д.). Недостаточные промежутки могут приводить к неравномерному распределению температуры и концентрации CO<sub>2</sub> в камере.

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

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

- **Закрывайте внутреннюю дверцу.**

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

- **Открывайте и закрывайте дверцы осторожно.**

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

- **Будьте осторожны при закрытии 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 включения зуммера сигнализации.**

Если звучит зуммер сигнализации, а инкубатор находится в работе, немедленно проверьте причину включения сигнализации. Для получения дополнительной информации о том, какие условия могут вызвать включение зуммера сигнализации, см. стр. 67–69.

- **Вибрация шейкера.**

При установке инкубаторов один на другой работа шейкера в камере CO<sub>2</sub>-инкубатора может оказать негативное влияние на другой инкубатор.

- **Термокондуктометрический датчик CO<sub>2</sub>.**

Не является неисправностью, что термокондуктометрический датчик CO<sub>2</sub> отображает концентрацию CO<sub>2</sub> выше фактической, когда влажность камеры временно понижается. И всегда следите за уровнем воды в увлажнительном поддоне, потому что нехватка воды также влияет на концентрацию CO<sub>2</sub>.

## Предотвращение контаминации

Для предотвращения контаминации камеры выберите для установки подходящее место.

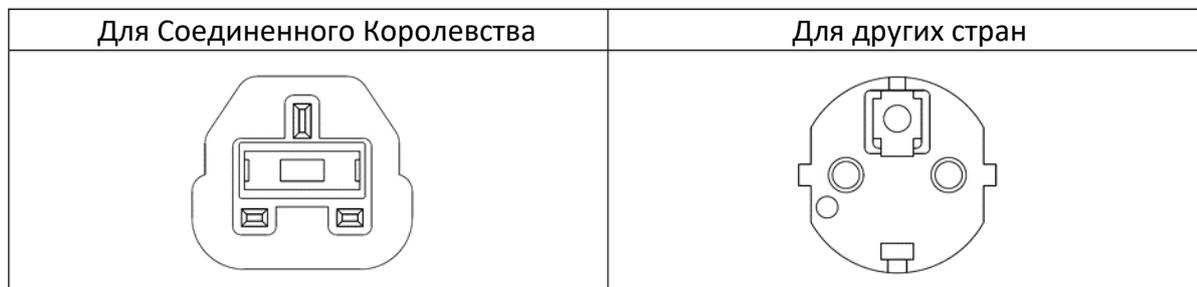
- **Не устанавливайте инкубатор в местах с повышенной температурой и влажностью,** поскольку в таких местах концентрация микроорганизмов в воздухе повышена.
- **Не устанавливайте инкубатор вблизи дверей, кондиционеров воздуха, вентиляторов и т.п.,** где сквозняки и проход людей могут увеличить риск проникновения микроорганизмов в камеру.
- **По возможности, устанавливайте инкубатор в чистой комнате.**
- **Используйте чистые контейнеры.** Наиболее частой причиной контаминации являются загрязненные контейнеры для культур. Будьте осторожны, чтобы не загрязнить контейнеры или лотки во время их загрузки и выгрузки из инкубатора.
- **Содержите камеру в чистоте.** Стирайте все отпечатки пальцев. Если из увлажнительного поддона прольется вода, или если дверцы остаются открытыми в течение длительного времени, может образоваться конденсат на внутренней стороне дверец. Если это произошло, вытрите конденсат сухой стерильной марлей. В особенности, мойте и дезинфицируйте камеру, если пролилась питательная среда.
- **Используйте стерильную дистиллированную воду в увлажнительном поддоне и меняйте ее раз в неделю.** Не следует использовать ультрачистую воду, так как она может содержать красные ржавчиноподобные взвешенные частицы. Очищайте увлажнительный поддон один раз в месяц.
- **Держите инкубатор вдали от прямых воздушных потоков от кондиционеров или вентиляторов.**  
Прохладный поток воздуха из кондиционера может привести к образованию конденсата и приведет к возможной контаминации.

## ПРАВИЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

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

1. Правильно установите инкубатор, ссылаясь на стр. 16–19.
2. Удалите упаковочные материалы из камеры и внутренних принадлежностей. Очистите и продезинфицируйте камеру и все внутренние принадлежности, ссылаясь на стр. 20.
3. Залейте приблизительно 1,5 л стерильной дистиллированной воды в увлажнительный поддон (см. стр. 24).
4. Подключите прилагаемый съемный кабель электропитания в разъем на нижней задней стороне.

**Примечание.** Прилагается два съемных кабеля электропитания.

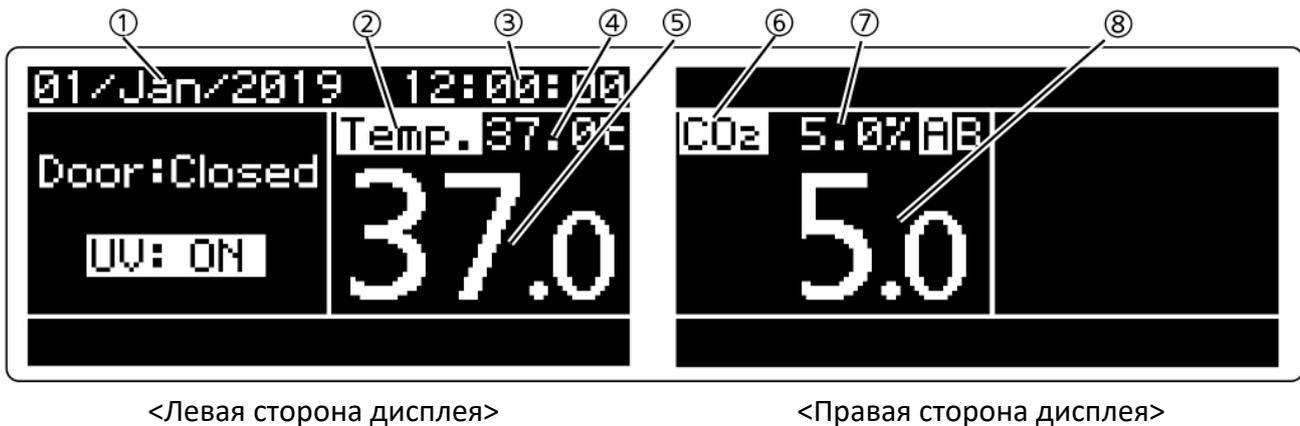


5. Подключите съемный кабель электропитания к розетке.
6. Включите выключатель электропитания на нижней правой части инкубатора.
  - Съемный кабель электропитания предназначен только для этого изделия. Никогда не используйте его для каких-либо других изделий.

## ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

Дисплей имеет правую и левую сторону.

Когда питание включено, на Главном экране отображается внутренняя температура, концентрация CO<sub>2</sub> и т. д.



### 1. Отображение даты

Отображает текущую дату (см. стр. 63–64 для просмотра инструкции по установке).

### 2. Индикатор нагрева

Подсвечивается при включенном нагревателе.

### 3. Отображение времени

Отображает текущее время (см. стр. 65 для просмотра инструкции по установке).

### 4. Отображение установленной температуры

Отображает установленное значение внутренней температуры (см. стр. 32 для просмотра инструкции по установке). Заводская установка: 37°C.

### 5. Отображение текущей температуры

Отображает текущее значение внутренней температуры. Мигает, когда текущее значение внутренней температуры выходит за пределы установленного диапазона предупреждения о температуре.

### 6. Индикатор подачи CO<sub>2</sub>

Светится, когда в камеру подается газ CO<sub>2</sub>.

### 7. Отображение установленного уровня концентрации CO<sub>2</sub>

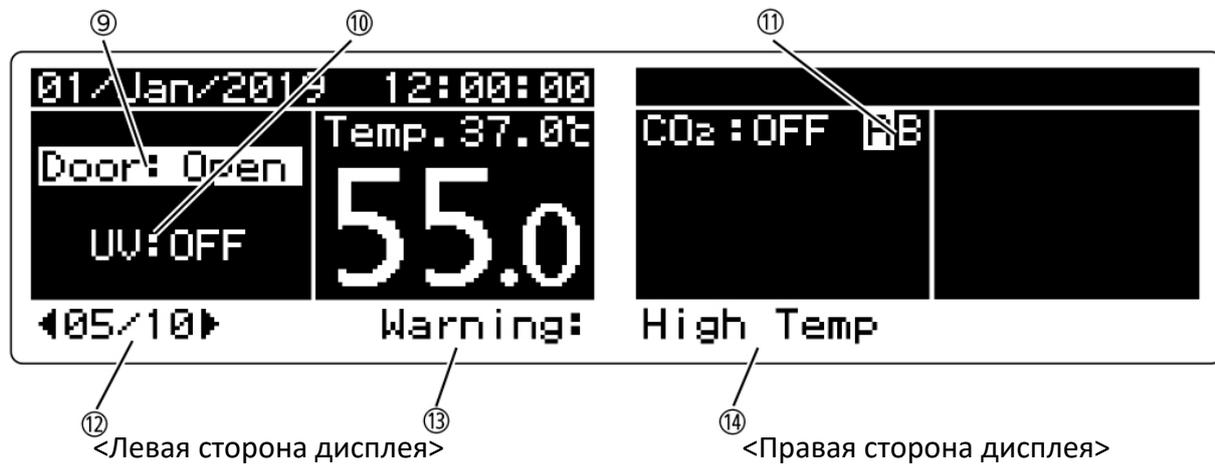
Отображает установленную концентрацию CO<sub>2</sub> в камере (см. стр. 34 для просмотра инструкций по настройке).

Заводская настройка: 0% (ВЫКЛ). Если установленное значение регулирования CO<sub>2</sub> выключено, отображается «OFF».

### 8. Отображение текущей концентрации CO<sub>2</sub>

Отображает текущее значение значений концентрации CO<sub>2</sub> в камере. Не отображается, если установленное значение регулирования CO<sub>2</sub> ВЫКЛ.

Мигает, если установленное значение регулирования CO<sub>2</sub> и текущее значение внутренней концентрации CO<sub>2</sub> отклоняется от установленного диапазона регулирования CO<sub>2</sub>.



## 9. Индикация состояния внешней дверцы (открыта / закрыта)

Внешняя дверь открыта: отображается «Door:Open».

Внешняя дверь закрыта: отображается «Door:Closed».

## 10. Индикатор состояния УФ-лампы

При использовании дополнительной УФ-лампы.

Если ультрафиолетовая лампа включена: высвечивается «UV: ON».

Если ультрафиолетовая лампа выключена: на дисплее отобразится «UV: OFF».

## 11. Индикатор линии подачи газа CO<sub>2</sub> А и В

При использовании отдельно продаваемой автоматической системы переключения линии подачи газа CO<sub>2</sub>, подсвечивается та линия (порт подключения газопровода CO<sub>2</sub>), которая в настоящее время используется.

Мигает, если баллон с CO<sub>2</sub> пуст (см. стр. 60–62 для справки).

## 12. Отображение числа сообщений

Если общее число сообщений превышает 1, это будет отображено. На дисплее отображается «Номер сообщения, которое в настоящее время отображается / Общее число сообщений».

Если отображаются клавиши влево/вправо (< >), то с их помощью содержимое номера сообщения может быть переключено.

## 13. Дисплей Ошибки / Сигнализации

Отображение текущей ошибки / сигнализации (см. стр. 67–68). В случае ошибки будет отображаться: «Err○○» (○○ – код ошибки).

В случае сигнализации: будет отображаться «Warning» («Предупреждение»).

## 14. Отображение сообщений

Ошибки / Сигнализация / Другие сообщения отображаются соответственно (см. стр. 67– 68).

### Примечания:

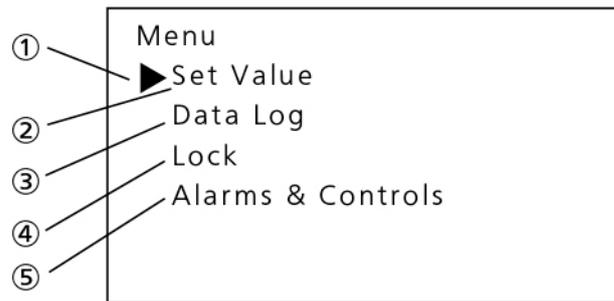
Дисплей начинает прокручиваться справа налево, если инкубатор находится в следующих четырех условиях.

- Не находится в состоянии сигнализации (нет сообщений об ошибках).
- Дисплей температуры и концентрации CO<sub>2</sub> не мигает.
- Внешняя дверца закрыта.
- Нет нажатия клавиш в течение 30 секунд.

Прокрутка может быть остановлена при любом из следующих условий.

- В состоянии сигнализации (отображаются сообщения об ошибках).
- Дисплей температуры или концентрации CO<sub>2</sub> мигает.
- Внешняя дверца открыта.
- Нажата любая клавиша.

На Главном экране при нажатии клавиши меню (MENU / HOME) отображается экран меню с левой стороны. Экран меню выглядит следующим образом:



## ① Курсор

Используется для выбора пунктов меню. Перемещайтесь с помощью клавиш вверх / вниз (△▽).

## ② Внутренняя температура / концентрация CO<sub>2</sub> / температура предотвращения перегрева

Выберите для изменения настроек внутренней температуры / концентрации CO<sub>2</sub> / температуры предотвращения перегрева.

Переместите курсор на этот элемент и нажмите клавишу ввода (ENTER), чтобы перейти к экрану настройки.

## ③ Отображение / вывод журнала

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

## ④ Установка блокировки клавиатуры

Выберите это при изменении установки блокировки клавиатуры. Переместите курсор на этот пункт и нажмите клавишу ввода (ENTER), чтобы перейти на экран блокировки.

Настройки могут быть заблокированы, чтобы предотвратить неправильные изменения конфигурации. Если установлено значение ON, настройки не могут быть изменены даже с помощью клавиш на панели управления.

## ⑤ Настройки сигнализации и другие настройки

Выберите для изменения настроек сигнализации или других настроек. Переместите курсор на этот пункт и нажмите клавишу ввода (ENTER), чтобы перейти к экрану «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls).

## ЭКРАН МЕНЮ

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

**Примечание.** Устройство вернется из режима настройки на Главный экран автоматически через 90 секунд, если не будет нажата ни одна клавиша (функция автоматического возврата). В этом случае настройка не изменяется.

Экран	Функция	Стр.
Экран установки значений (Set Value)		
Температура (Temperature)	(Установка) Температура камеры	32
CO <sub>2</sub> ВКЛ/ВЫКЛ (CO <sub>2</sub> ON/OFF)	(Установка) Режим регулирования газа CO <sub>2</sub>	33
Установка CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> Setting)	(Установка) Концентрация CO <sub>2</sub>	34
Превышение темп. (Overtemp)	(Установка) Сигнализация верхней предельной темп.	35
Экран журнала данных (Data Log)		
График журнала данных (Data Log Chart)	(Дисплей) График журнала работы (может быть экспортирован)	36-38
Экспорт журнала данных (Data Log Export)	(Экспорт) Журнал работы	39-40
Установка журнала данных (Data Log Setting)	(Установка) Интервал журнала, Уникальный ID	41-42
Сигнализация (Alarm)	(Дисплей) Журнал сигнализации	43
Экспорт сигнализации (Alarm Export)	(Экспорт) Журнал сигнализации	44-45
Экран блокировки (Lock screen)		
Блокировка клавиатуры (Keypad Lock)	(Установка) ВКЛ/ВЫКЛ блокировки клавиатуры, пароль	46-47
Экран Сигнализации и Управления (Alarms & Controls screen)		
Экран установки сигнализации температуры/газа (Temp/Gas Alarm Set screen)		
Сигнализация температуры (Temp Alarm)	(Установка) Автомат. сигнализация заданной температуры	48
Задержка сигнал. темп. (Temp Alarm Delay)	(Установка) Задержка авт. сигнализации задан. темп-ры	49
Сигнализация CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> Alarm)	(Установка) Автомат. сигнализация задан. конц. CO <sub>2</sub>	50
Задержка сигнал. CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> Alarm Delay)	(Установка) Задержка авт. сигнализации задан. конц. CO <sub>2</sub>	51
Экран установки другой сигнализации (Other Alarm Set screen)		
Задержка сигн. дверцы (Door Alarm Delay)	(Установка) Задержка сигнализации дверцы	52
Задержка возобновления сигнализации (Ring Back Delay)	(Установка) Задержка возобновления сигнализации	53
Дистанционная сигнал. (Remote Alarm)	(Установка) Дистанционная сигнализация	54
Установка УФ-лампы (UV Setting) ※1		
Время работы УФ-лампы (UV Lighting Time)	(Установка) Время включения УФ-лампы	56
Счетчик срока службы УФ-лампы (UV Life Counter)	(Дисплей) Индикация срока службы УФ-лампы	57
Авто-добавленное время (Auto-Extended Time)	(Дисплей) Добавленное время таймера УФ-лампы	58
Старт режима УФ 24 ч (UV 24h Mode Start)	(Установка) Работа УФ-лампы 24 часа	59
Установка подачи газа (Gas Supply Setting) ※2		
Подача CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> Supply)	(Установка) Ручное переключение линии подачи CO <sub>2</sub>	60-62
Экран даты и времени (Date & Time screen)		
Формат даты (Date Format)	(Установка) Отображение времени (формат)	63
Дата (Date)	(Установка) Дата	64
Время (Time)	(Установка) Время	65
Экран установки звука клавиш (Keypad Click Set screen)		
Установка звука клавиш (Keypad Click Set)	(Установка) Звук нажатия клавиш	66
Экран установки сбора данных (DAQ Setting screen) ※3	Не нажимать (только для пользователей MTR-5000)	
Экран калибровки (Calibration screen) ※4	Не нажимать (только квалифицированный инженер)	

※1: Когда установлена дополнительная ультрафиолетовая система MCO-170UVS.

※2: Когда установлен дополнительный автоматический переключатель линии подачи газа MCO-21GS.

※3: Только при использовании дополнительного программного продукта для сбора данных MTR-5000.

※4: Сервисная клавиша недоступна (только для квалифицированного инженера).

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

### Установка температуры камеры

Установите температуру в камере для нормальной работы инкубатора в соответствии со следующей процедурой. Инкубатор автоматически начинает работу с этими настройками после включения.

- Настраиваемый диапазон: 0,0 °C – 50,0 °C
- Заводская настройка: 37,0 °C

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

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

▶ Дисплей переключится на экран установки значения (Set Value).

3. Когда курсор на экране «Set Value» установлен на «Температура» (Temperature) [Рис. 2], нажмите клавишу ввода (ENTER).

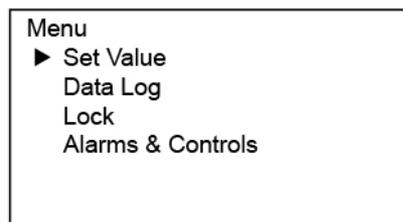
▶ Правая сторона дисплея изменится на экран температуры, и отобразится текущее установленное значение (37,0) [Рис. 3].

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

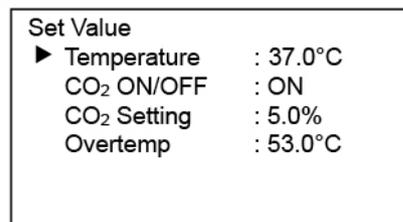
5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Введенное значение будет подтверждено, и вы вернетесь к экрану установки значения (Set Value).

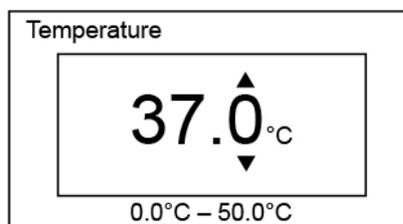
\* Если введенное значение настройки выходит за пределы диапазона настройки, с правой стороны дисплея появится следующее сообщение. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану Температуры. (Рис. 3)



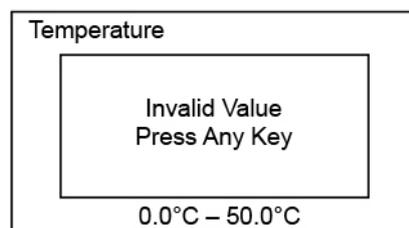
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея>

6. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◇ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## Установка регулирования газом CO<sub>2</sub>

Установите нормальный режим регулирования газом CO<sub>2</sub> в соответствии со следующей процедурой. Инкубатор автоматически начинает работу с использованием этих настроек после включения питания.

■ Устанавливаемые значения: ВКЛ./ВЫКЛ.

■ Заводская настройка: ВЫКЛ.

1. На главном 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 переключится на экран установки значения (Set Value).

3. Переместите курсор на экране Set Value на CO<sub>2</sub> ON / OFF [Рис. 2] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Левая часть дисплея изменится на экран включения / выключения CO<sub>2</sub>, и отобразится текущее установленное значение (ВКЛ) [Рис. 3].

4. Используйте клавиши вверх / вниз (Δ ∇), чтобы изменить значение настройки регулирования.

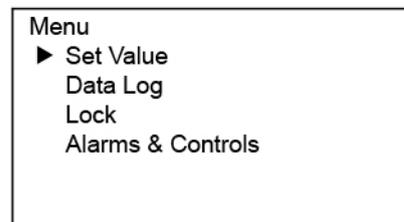
◊ Каждый раз, когда нажимаются клавиши вверх / вниз, значение ввода будет меняться между ВКЛ и ВЫКЛ.

5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

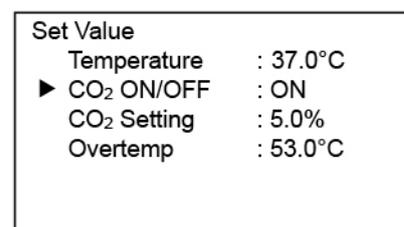
▶ Если установлено значение ON: введенное значение будет подтверждено, и на дисплее отобразится экран настройки CO<sub>2</sub>. Если установлено положение OFF: введенное значение будет подтверждено, и на дисплее отобразится экран Set Value.

6. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

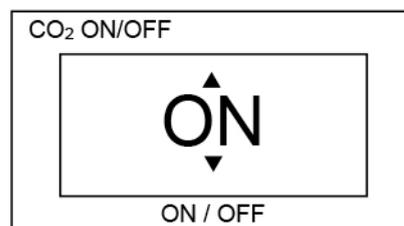
◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]

## Установка концентрации CO<sub>2</sub>

Установите концентрацию CO<sub>2</sub> для нормальной работы в соответствии со следующей процедурой. Инкубатор автоматически начинает работу с этими настройками после включения электропитания.

■ Устанавливаемый диапазон: 0,0–20,0 %

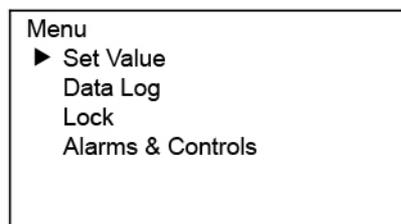
■ Заводская настройка: 0,0 %

### Примечания:

• При эксплуатации инкубатора в первый раз или после того, как он не использовался в течение длительного периода времени, дайте ему проработать в течение не менее 8 часов, пока температура в камере и датчик CO<sub>2</sub> не стабилизируются после достижения желаемой температуры камеры и установки концентрации CO<sub>2</sub> до 0%. Затем измените установку желаемой концентрации CO<sub>2</sub>.

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

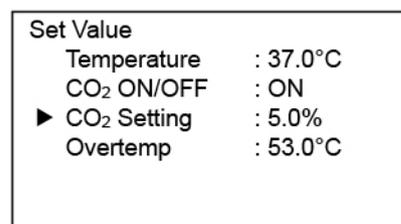
▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.



<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

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

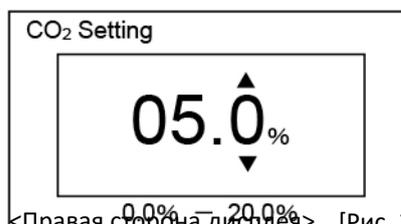
▶ Дисплей переключится на экран установки значения (Set Value).



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

3. Переместите курсор на экране в положение «Установка CO<sub>2</sub>» (CO<sub>2</sub> setting) [Рис. 2] используя клавиши вверх / вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ В правой части экрана отобразится экран установка CO<sub>2</sub>, и отобразится текущее значение установки (05.0%) [Рис. 3].



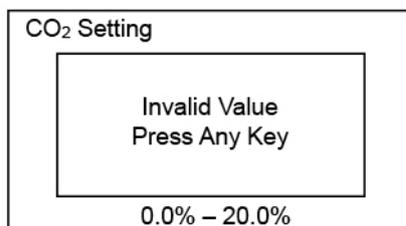
<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]

4. Переместите курсор с помощью клавиш влево/вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (Δ ∇), чтобы изменить ее.

5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Введенное значение будет подтверждено, и вы вернетесь на экран установки значения (Set Value).

\* Если введенное значение выходит за пределы диапазона настройки, с правой стороны дисплея появится следующий экран. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану настройки CO<sub>2</sub> [Рис. 3].



<Правая сторона дисплея>

6. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◇ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## Установка сигнализации верхней предельной температуры

Сигнализация верхнего предела температуры отличается от автоматической сигнализации заданной температуры (стр. 48), и он является независимой температурной сигнализацией. Если температура в камере превышает верхний предел сигнализации температуры, этот сигнал тревоги активируется.

Установите верхний предел нормальной работы в соответствии со следующей процедурой. Инкубатор автоматически запускается с использованием этих настроек после включения электропитания.

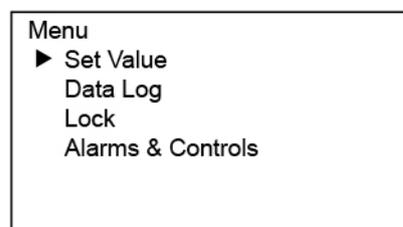
- Диапазон настройки: 20,0–53,0 °C
- Заводская настройка: 53,0 °C

### Примечания:

- Установите верхний предел температуры после того, как температура в камере стабилизируется на заданном значении.
- Установите сигнализацию высокой предельной температуры как минимум на 1°C выше, чем заданная температура камеры.

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

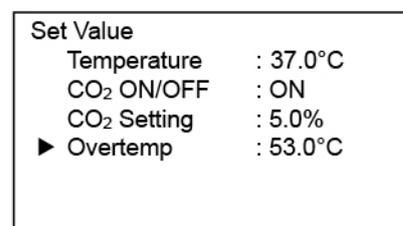


<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]

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

▶ Дисплей переключится на экран Set Value.

3. Переместите курсор на экране Set Value в значение Overtemp [Рис. 2], используя клавиши вверх / вниз (Δ ▽), затем нажмите клавишу ввода (ENTER).



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]

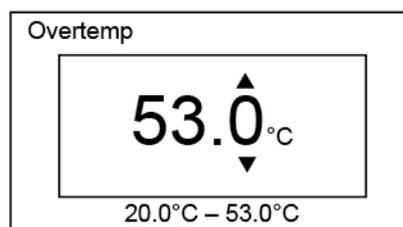
▶ Правая сторона экрана изменится на экран перегрева (Overtemp), и будет отображаться текущее значение настройки (53.0) [Рис. 3].

4. Переместите курсор с помощью кнопок влево/вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (Δ ▽), чтобы изменить число.

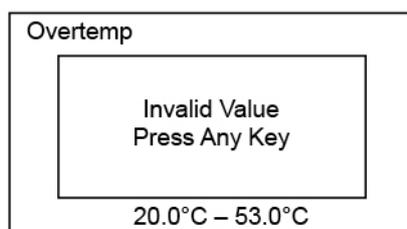
5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Введенное значение будет подтверждено, и вы вернетесь в набор Значение экрана.

\* Если введенное значение выходит за пределы диапазона настройки, с правой стороны дисплея появится следующий экран. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану Overtemp [Рис. 3].



<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея>

6. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## ЖУРНАЛ РАБОТЫ / СИГНАЛИЗАЦИИ

### Отображение журнала работы

История работы инкубатора может быть графически отображена на дисплее.

Кроме того, можно вывести эти записи на USB-накопитель.

■ Настройка отображения графика: внутренняя температура, концентрация CO<sub>2</sub> и запись открытия и закрытия дверец.

■ Начальный дисплей: дисплей внутренней температуры.

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

► Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Журнал данных» (Data Log) [Рис. 1], используя клавиши вверх / вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

► Дисплей изменится на экран журнала данных.

3. На экране «Data Log» установите курсор на «График журнала данных» (Data Log Chart) [Рис. 2] и нажмите клавишу ввода (ENTER).

► Левая часть дисплея изменится на экран отображения графика, и будет отображаться текущее значение настройки (отображается график внутренней температуры). [Рис. 3]

4. Выделив Temp в левом верхнем углу экрана, нажмите клавишу ввода (ENTER).

► Дисплей изменится на экран выбора данных (Data Select), и будет отображено текущее значение настройки (TEMP) [Рис. 4].

5. Используйте клавиши вверх / вниз (Δ∇), чтобы выбрать элемент данных для отображения на графике.

◊ Каждый раз, когда нажимаются клавиши вверх / вниз, изображение на экране меняется между температурой, CO<sub>2</sub> и дверцей.

Temp: запись значений внутренней температуры.

CO<sub>2</sub>: запись значений внутренней концентрации CO<sub>2</sub>.

Door: запись открытия / закрытия дверцы.

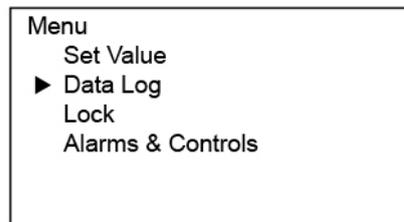
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

► Будет отображен график данных. [Рис. 5]

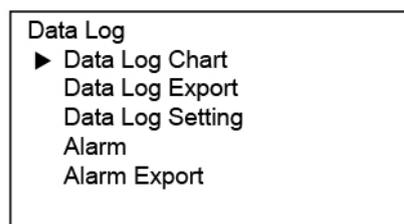
\* Отображение графика записи открытия / закрытия дверцы [Рис. 6]:

OP: Дверца открыта

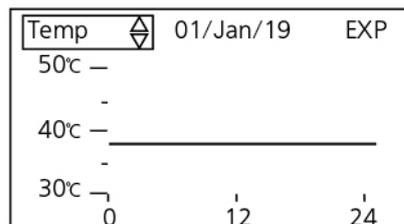
CL: Дверца закрыта



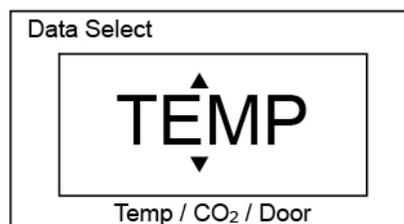
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



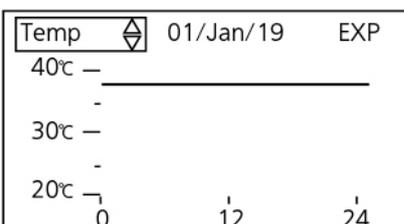
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



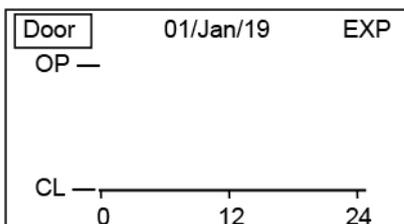
<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 5]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 6]

\* Когда будет отображен график и выделен элемент графика в верхнем левом углу экрана, и вы нажмете [Рис. 5] клавишу вверх / вниз (Δ ▽), диапазон вертикальной оси графиков изменится, как показано в Таблице.

Элемент графика	Диапазон отображения
Темп.	60°C ~ 50°C ~ 40°C ↑ ↓
	Значения по умолчанию 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 <sub>2</sub>	25% ~ 20% ~ 15% ↑ ↓
	20% ~ 15% ~ 10% ↑ ↓
	15% ~ 10% ~ 5% ↑ ↓
	Значения по умолчанию 10% ~ 5% ~ 0%
Дверца	OP, CL

7. Когда элемент данных (Temp, CO<sub>2</sub> или Door) в верхнем левом углу дисплея подсвечен [Рис. 5], нажмите клавишу «Вправо» (▷).

► Дата будет выделена [Рис. 7].

8. Используйте клавиши вверх / вниз (Δ ▽), чтобы выбрать дату данных для отображения на графике.

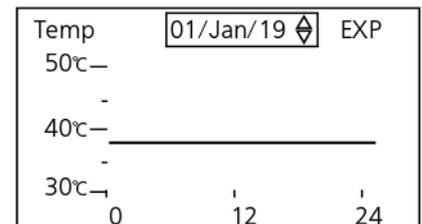
◊ Каждый раз, когда нажимаются клавиши вверх / вниз, дата будет передвигаться вперед или назад на 1 день, и данные за выбранную дату будут отображаться на графике.

\* Если вы нажмете клавишу ввода (ENTER) вместо клавиш вверх / вниз (Δ ▽), дисплей переключится на экран выбора даты [Рис. 8], поэтому после использования клавиш влево/вправо (◀ ▶) для перемещения курсора на цифру, которую вы хотите изменить, нужно изменить числовое значение с помощью клавиш вверх / вниз (Δ ▽).

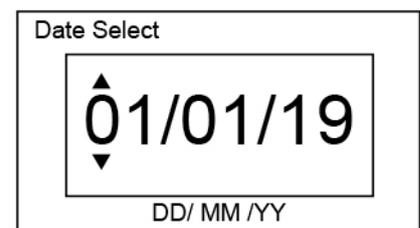
9. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

► Данные за выбранную дату будут отображены на графике.

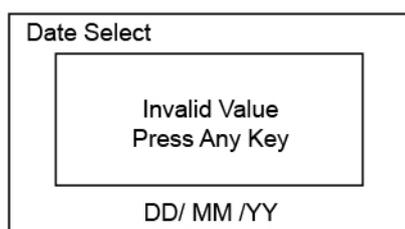
\* Если введенное значение настройки выходит за пределы диапазона настройки, с правой стороны дисплея появится следующий экран. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти на экран выбора даты [Рис. 8].



<Правая сторона дисплея> [Рис.7]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 8]



<Правая сторона дисплея>

**Примечания:**

· Датчик CO<sub>2</sub> нестабилен во время инициализации. Поэтому данные журнала концентрации CO<sub>2</sub> могут отличаться от истинного значения.

## <При выводе данных на USB-накопитель>

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

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

▶ EXP в правом верхнем углу дисплея подсвечивается [Рис. 10].

11. Вставьте USB-накопитель в USB-порт.

**Примечание.** Невозможно использовать USB-накопитель с функцией безопасности, которая требует ввода пароля.

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

▶ Во время вывода данных на правой стороне дисплея будет отображаться «Экспорт» (Exporting) [Рис. 11].

13. После завершения вывода на экран будет выведено «Экспорт завершен» (Export complete) [Рис. 12]. Нажмите любую клавишу, чтобы вернуться к экрану отображения графика.

**Примечание.** Даже после завершения экспорта данные журнала работы, сохраненные в инкубаторе, не удаляются.

\* Следующие сообщения могут появляться на правой стороне дисплея:

USB-накопитель отключен (USB memory is disconnected):

USB-накопитель не вставлен.

Память USB заполнена (USB memory is full): в памяти USB нет свободного места.

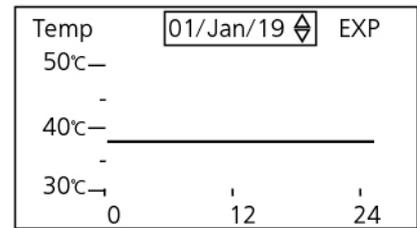
Произошла ошибка (An error occurred): не удалось вывести данные на USB-накопитель.

Нет данных (No Data): нет данных для вывода.

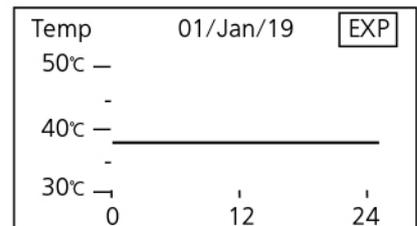
▶ Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы вернуться к отображению графика.

14. Извлеките USB-накопитель из USB-порта.

15. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.



<Правая сторона дисплея> [Рис. 9]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 10]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 11]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 12]

◇ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## Экспортирование журнала работы

Можно вывести внутреннюю температуру / концентрацию CO<sub>2</sub> / записи открытия и закрытия дверцы на USB-накопитель.

■ Диапазон выходных данных: все, указанная дата (только 1 день)

1. Вставьте USB-накопитель в USB-порт.

**Примечание.** Невозможно использовать USB-накопитель с функцией безопасности, которая требует ввода пароля.

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

3. Переместите курсор на экране меню на журнал данных (Data Log) [Рис. 1], используя клавиши вверх / вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

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

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

▶ На дисплее отобразится экран экспорта журнала данных [Рис. 3].

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

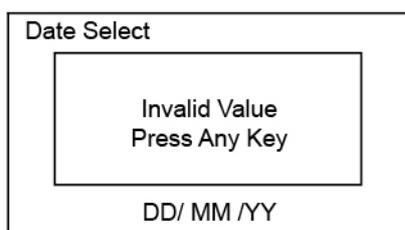
▶ Правая сторона дисплея изменится на экран выбора даты (Data Log Export) [Рис. 4].

6. Переместите курсор с помощью кнопок влево/вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (Δ∇), чтобы изменить число.

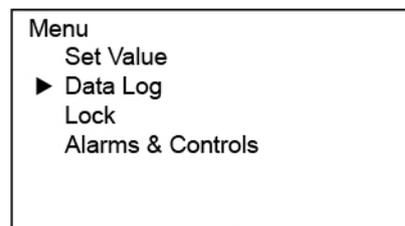
7. Нажмите клавишу ввода (ENTER). Запись за установленную дату будет выведена на USB-накопитель.

▶ Во время вывода данных «Экспорт» (Exporting) будет отображаться на правой стороне дисплея [Рис. 5].

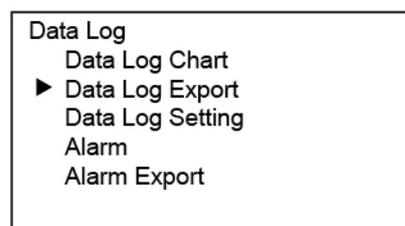
\* Если введенное значение выходит за пределы диапазона настройки, с правой стороны дисплея появится следующий экран. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти на экран выбора даты [Рис. 4].



<Правая сторона дисплея>



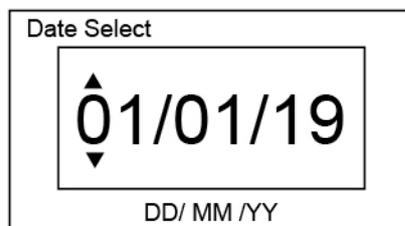
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



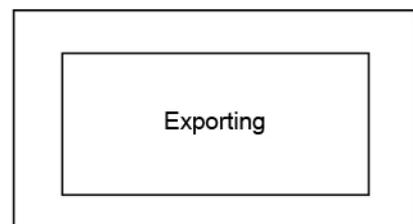
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 5]

\* Чтобы вывести все сохраненные записи, выберите ВСЕ (All) в шаге 5 и нажмите клавишу ввода (ENTER).

8. После завершения вывода отобразится «Экспорт завершен» (Export Complete) [Рис. 6]. Нажмите любую клавишу, чтобы вернуться к экрану экспорта журнала данных.



<Правая сторона дисплея> [Рис. 6]

**Примечание.** Даже после завершения экспорта данные журнала работы, сохраненные в инкубаторе, не удаляются.

\* Следующие сообщения могут появляться на правой стороне дисплея:

USB-накопитель отключен (USB memory is disconnected): USB-накопитель не вставлен.

Память USB заполнена (USB memory is full): в памяти USB нет свободного места.

Произошла ошибка (An error occurred): не удалось вывести данные на USB-накопитель.

Нет данных (No Data): нет данных для вывода.

► Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы вернуться к экрану экспорта журнала данных.

9. Извлеките USB-накопитель из USB-порта.

Ссылка:

- В памяти USB создается папка журнала, в которой выходной файл сохраняется в формате CSV. Имя файла будет отображаться с идентификатором устройства, датой и временем вывода, а также названием данных. Формат даты может быть изменен в настройках (см. стр. 63).

(Пример) Когда идентификатор инкубатора установлен на «A00001» и данные с 1 января 2019 года по 1 октября 2019 года выводятся с использованием «All»:

	ГГ/ММ/ДД (YY/MM/DD)	ГГ/ММ/ДД (YY/MM/DD)
Самая старая дата журнала работы – дата того дня	A00001_20190101-20191001_DataLog.csv A00001_20190101-20191001_DoorLog.csv	A00001_01Jan2019-01Oct2019_DataLog.csv A00001_01Jan2019-01Oct2019_DoorLog.csv

(Пример) Когда идентификатор инкубатора установлен на «A00001» и данные с 1 января 2019 года выводятся с использованием 24 часов:

	ГГ/ММ/ДД (YY/MM/DD)	ГГ/ММ/ДД (YY/MM/DD)
Указанная дата	A00001_20190101_DataLog.csv A00001_20190101_DoorLog.csv	A00001_01Jan2019_DataLog.csv A00001_01Jan2019_DoorLog.csv

\* Если установлено «Все» (All), то файл данных истории открытия / закрытия внешней дверцы выводится вместе.

\* Если идентификатор инкубатора не установлен, будет отображаться настройка по умолчанию – «000000».

\* Если используются повторяющиеся имена файлов, то данные, которые выводятся позже, будут перезаписаны.

10. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◇ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## Установка интервала регистрации

Данный инкубатор имеет функцию хранения данных истории работы (внутренняя температура / концентрация CO<sub>2</sub> / запись открытия и закрытия дверцы). Цикл журнала (интервал сбора данных истории работы) устанавливается в следующем образом:

■ Диапазон настройки: 2 минуты – 15 минут.

■ Настройка по умолчанию (заводская настройка): 6 минут (около 112 дней сохраненных данных).

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню в «Журнал данных» (Data Log) [Рис. 1], используя клавиши вверх / вниз (Δ ∇), и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран журнала данных.

3. Переместите курсор на экране «Журнал данных» на «Настройка журнала данных» (Data Log Setting) [Рис. 2] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ На дисплее отобразится экран настройки журнала данных (Data Log Setting) [Рис. 3].

4. Переместите курсор на «Интервал журнала данных» (Data Log Interval) [Рис. 3] и нажмите клавишу ввода (ENTER).

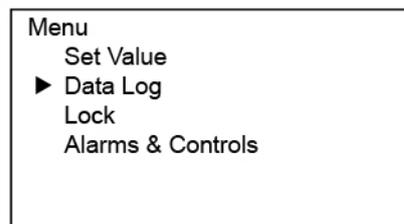
▶ Правая сторона дисплея изменится на экран «Интервал регистрации данных» (Data Log Interval) [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью кнопок влево/вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (Δ ∇), чтобы изменить ее.

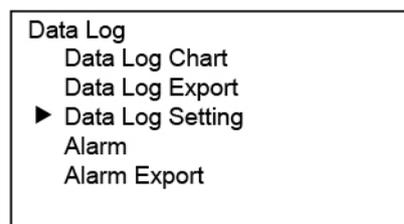
\* Если введенное значение выходит за пределы диапазона настройки, с правой стороны дисплея появится следующий экран. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти на экран Data Log Interval [Рис. 4].



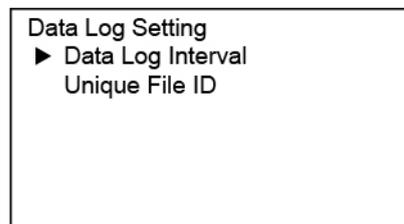
<Правая сторона дисплея>



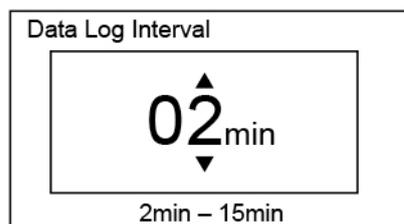
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Введенное значение будет подтверждено, и вы вернетесь к экрану «Настройка журнала».

7. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

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

Интервал регистрации = 2 минуты: прибл. 48 дней;

Интервал регистрации = 6 минут: прибл. 112 дней;

Интервал регистрации = 15 минут: прибл. 168 дней;

При сохранении большего количества данных, чем указано выше, данные перезаписываются и старые данные удаляются.

## Установка уникального идентификатора

Вы можете установить уникальный идентификатор устройства, записанный в файле (файл CSV), для вывода на USB-накопитель.

- Диапазон настройки: 6 буквенно-цифровых символов (только заглавные буквы, если используются буквы);
- Настройка по умолчанию (заводская настройка): 000000

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Журнал данных» (Data Log) [Рис. 1], используя клавиши вверх / вниз (Δ ∇), и нажмите клавишу ввода (ENTER).

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

3. Переместите курсор на экране «Журнал данных» на «Настройка журнала данных» [Рис. 2] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

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

4. Переместите курсор на экране «Настройка журнала» на «Уникальный файловый идентификатор» [Рис. 3] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

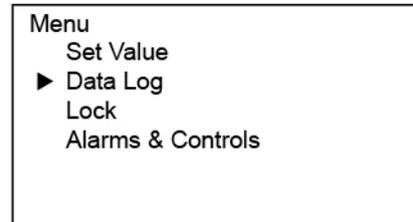
▶ Правая сторона дисплея изменится на экран уникального файлового идентификатора [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью кнопок влево/вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (Δ ∇), чтобы изменить ее.

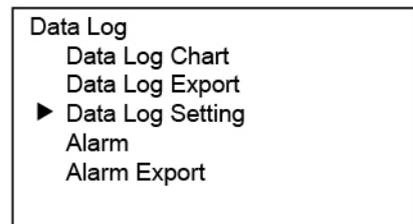
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Введенное значение будет подтверждено, и вы вернетесь к экрану «Настройка журнала».

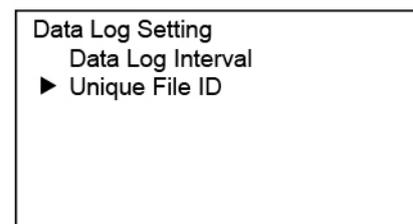
7. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.



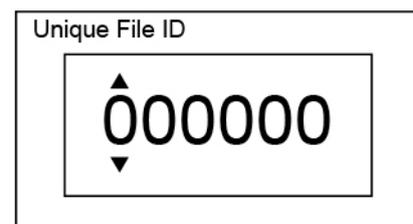
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



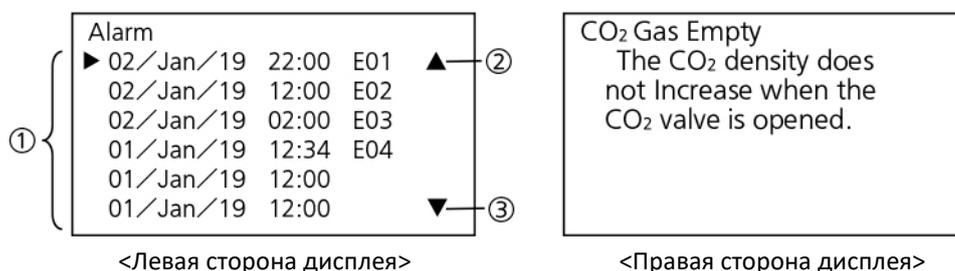
<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## Отображение журнала сигнализации

Данный инкубатор имеет функцию для хранения истории сигнализации (максимум 256 случаев). История аварийных сигналов, сохраненная в инкубаторе, может быть отображена на дисплее.

**Примечание.** Когда история аварий превышает 257 случаев, они удаляются, начиная с самых старых.



Отображение записи тревоги (левая сторона дисплея)

① До 6 записей сигнализации могут отображаться на экране одновременно. Дисплей показывает дату появления сигнала тревоги, время и код ошибки.

♦ Подробнее о кодах ошибок см. стр. 67.

② Знак прокрутки вверх

Отображается, когда возможна прокрутка вверх.

♦ При отображении ▲ новые записи истории аварийных сигналов могут отображаться с помощью клавиши «вверх» (▲).

③ Знак прокрутки вниз

Отображается, когда возможна прокрутка вниз.

♦ При отображении ▼ старые записи истории аварийных сигналов могут отображаться с помощью клавиши «вниз» (▼).

Отображение сообщения об ошибке (правая сторона дисплея)

Сообщение об ошибке / тревоге, на которое указывает курсор, будет отображаться на экране записи сигнализации.

♦ Для получения подробной информации о сообщениях об ошибках см. стр. 67– 68.

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Журнал данных» (Data Log) [Рис. 1], используя клавиши вверх / вниз (▲▼), и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран журнала данных.

3. Переместите курсор на экране «Журнал данных» (Data Log) на «Сигнализация» (Alarm) [Рис. 2] с использованием клавиш вверх / вниз (▲▼) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

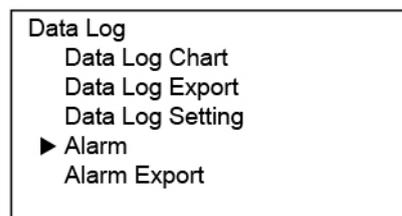
▶ Дисплей изменится на экран сигнализации (Alarm) [Рис. 3].

Левая сторона дисплея: отображение записи тревоги;

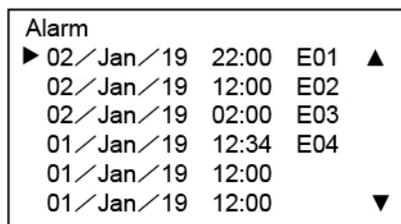
Правая сторона дисплея: отображение сообщения об ошибке.



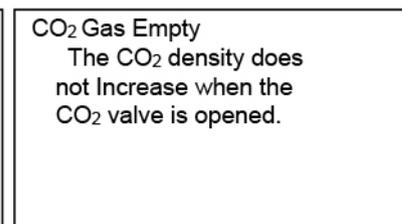
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея>



<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]

4. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

♦ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## Экспортирование журнала сигнализации

Данные истории аварийных сигналов, сохраненные в инкубаторе, могут быть выведены на USB-память в формате CSV.

■ Диапазон выходных данных: все, указанная дата (только 1 день)

1. Вставьте USB-накопитель в USB-порт.

**Примечание.** Невозможно использовать USB-накопитель с функцией безопасности, которая требует ввода пароля.

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

3. Переместите курсор на экране меню на журнал данных [Рис. 1], используя клавиши вверх / вниз (Δ ∇), и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран журнала данных.

4. Переместите курсор на экране «Журнал данных» на «Экспорт сигналов тревоги» [Рис. 2], используя клавиши вверх / вниз (Δ ∇), и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переключится на экран экспорта сигналов тревоги (Alarm Export) [Рис. 3].

5. Чтобы вывести запись определенной даты, переместите курсор на «24 часа» (24 hours) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

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

6. Переместите курсор с помощью кнопок влево/вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (Δ ∇), чтобы изменить ее.

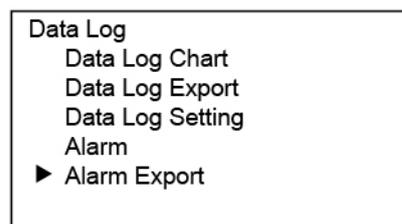
7. Нажмите клавишу ввода (ENTER). Запись за установленную дату выводится в память USB.

▶ Во время вывода данных на правой стороне дисплея будет отображаться «Экспорт» (Exporting) [рис. 5].

\* Если введенное значение настройки выходит за пределы диапазона настройки, с правой стороны дисплея появится следующий экран. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти на экран выбора даты [рис. 4].



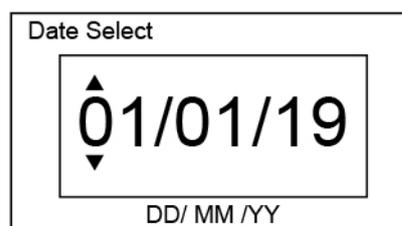
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



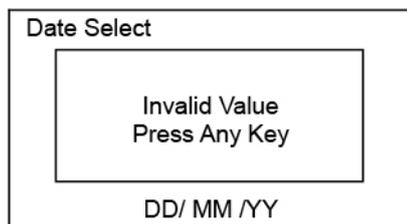
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]



<Правая сторона дисплея>

\* Чтобы вывести все сохраненные записи, выберите ВСЕ (All) на шаге 5 и нажмите клавишу ввода (ENTER).



<Правая сторона дисплея> [Рис. 5]

8. После завершения вывода отобразится «Экспорт завершен» (Export Complete) [Рис. 6]. Нажмите любую клавишу, чтобы вернуться к экрану экспорта сигналов тревоги (Alarm Export).



<Правая сторона дисплея> [Рис. 6]

**Примечание.** Даже после завершения экспорта данные журнала работы, сохраненные в инкубаторе, не удаляются.

\* Следующие сообщения могут появляться на правой стороне дисплея:

USB-накопитель отключен (USB memory is disconnected): USB-накопитель не вставлен.

Память USB заполнена (USB memory is full): в памяти USB нет свободного места.

Произошла ошибка (An error occurred): не удалось вывести данные на USB-накопитель.

Нет данных (No Data): нет данных для вывода.

► Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы вернуться к экрану экспорта сигналов тревоги.

9. Извлеките USB-накопитель из USB-порта.

Ссылка:

- В памяти USB создается папка журнала, в которой выходной файл сохраняется в формате CSV. Имя файла будет отображаться с идентификатором устройства, датой и временем вывода, а также названием данных. Формат даты может быть изменен в настройках (см. стр. 63).

(Пример) Когда идентификатор инкубатора установлен на «A00001» и данные с 1 января 2019 года по 1 октября 2019 года выводятся с использованием «All»:

	ГГ/ММ/ДД (YY/MM/DD)	ГГ/ММ/ДД (YY/MM/DD)
Самая старая дата журнала работы – дата того дня	A00001_20190101-20191001_AlarmLog.csv	A00001_01Jan2019-01Oct2019_AlarmLog.csv

(Пример) Когда идентификатор инкубатора установлен на «A00001» и данные с 1 января 2019 года выводятся с использованием 24 часов:

	ГГ/ММ/ДД (YY/MM/DD)	ГГ/ММ/ДД (YY/MM/DD)
Указанная дата	A00001_20190101_AlarmLog.csv	A00001_01Jan2019_AlarmLog.csv

\* Если идентификатор инкубатора не установлен, будет отображаться настройка по умолчанию – «000000».

\* Если используются повторяющиеся имена файлов, то данные, которые выводятся позже, будут перезаписаны.

10. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◇ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## Установка блокировки клавиатуры

Настройки могут быть заблокированы, чтобы предотвратить их непреднамеренное изменение. Если для параметра блокировки установлено значение ВКЛ (ON), настройки не могут быть изменены даже при использовании клавиш панели управления.

■ Устанавливаемые значения: ВКЛ или ВЫКЛ (ON или OFF).

■ Настройка по умолчанию (заводская настройка): ВЫКЛ (OFF).

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на блокировку (Lock) [Рис. 1], используя клавиши вверх / вниз (Δ∇), и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей переключится на экран блокировки (Lock) [Рис. 2].

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

▶ Левая сторона дисплея перейдет к экрану блокировки клавиатуры, и отобразится текущее значение настройки – ВЫКЛ (OFF) [Рис. 3].

4. Нажмите клавиши вверх / вниз (Δ∇), чтобы изменить установку на ВКЛ (ON).

◊ Каждый раз, когда нажимаются клавиши вверх / вниз, значение будет меняться между ВКЛ и ВЫКЛ (ON и OFF).

5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Откроется экран пароля блокировки клавиатуры [Рис. 4].

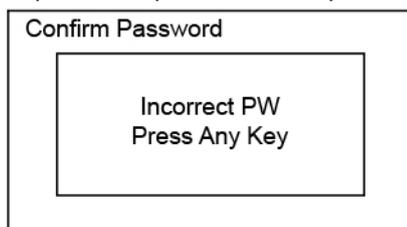
6. Клавишами влево/вправо (◀ ▶) переместите курсор к цифре, которую нужно изменить, клавишами вверх / вниз (Δ∇) установите значение и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Откроется экран подтверждения пароля [Рис. 5].

7. Клавишами влево/вправо (◀ ▶) переместите курсор к цифре, которую нужно изменить, клавишами вверх / вниз (Δ∇) установите значение и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Вы вернетесь к экрану блокировки, и в правом верхнем углу экрана отобразится «LOCK» [рис. 6].

\* Если пароль не соответствует первоначально введенному паролю, с правой стороны дисплея будет отображаться следующий экран. Нажатие любой из кнопок со стрелками вернет вас к экрану блокировки. Вернитесь к шагу 3.

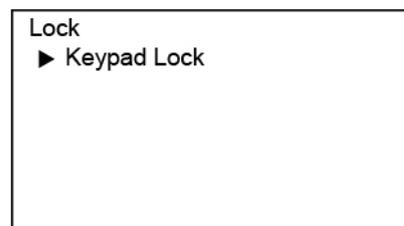


<Правая сторона дисплея>

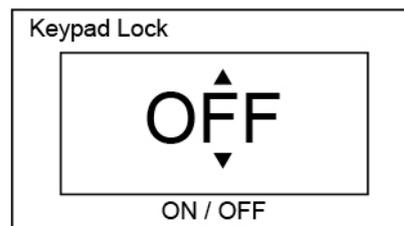
**Примечание.** Чтобы предотвратить злоупотребление паролем разблокировки клавиатуры, предоставьте его ограниченному числу администраторов.



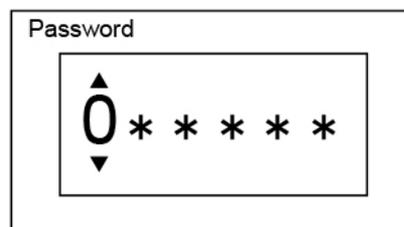
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



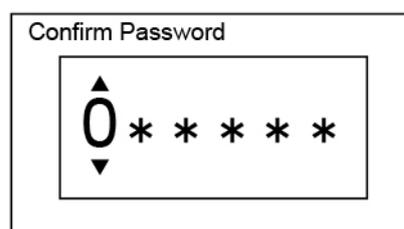
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



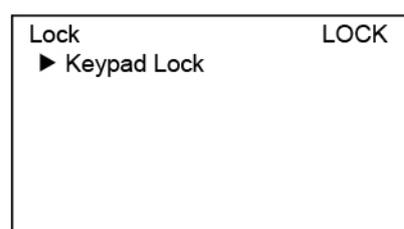
<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 5]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 6]

8. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## Снятие блокировки клавиатуры

Если настройка блокировки клавиш выключена, можно изменить значения настроек.

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

► Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на блокировку (Lock) [Рис. 1], используя клавиши вверх / вниз (Δ∇), и нажмите клавишу ввода (ENTER).

► Дисплей переключится на экран блокировки (Lock) [Рис. 2].

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

► Правая сторона дисплея перейдет к экрану блокировки клавиатуры, и отобразится текущее значение настройки – ВКЛ (ON) [Рис. 3].

4. Нажмите клавиши вверх / вниз (Δ∇), чтобы изменить его на ВЫКЛ (OFF).

◊ Каждый раз, когда нажимается клавиша вверх / вниз, значение будет изменяться между ВЫКЛ и ВКЛ (OFF и ON).

5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

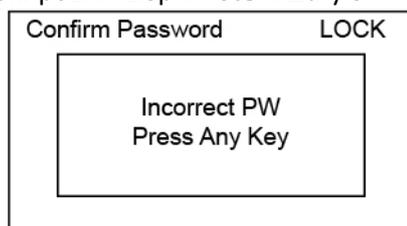
► Отобразится экран подтверждения пароля [Рис. 4].

6. Используйте клавиши влево/вправо (◀ ▶), чтобы переместить курсор к цифре, которую нужно изменить, используйте клавиши вверх / вниз (Δ∇) для установки числового значения и нажмите клавишу ввода (ENTER).

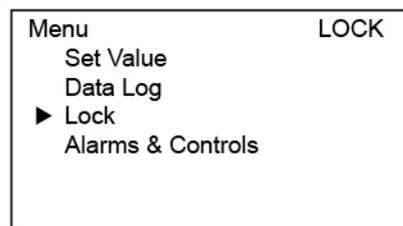
► Вы вернетесь к экрану блокировки, а надпись LOCK в верхней правой части дисплея исчезнет [Рис. 5].

**Ссылка:** пароль разблокировки блокировки клавиатуры будет удален.

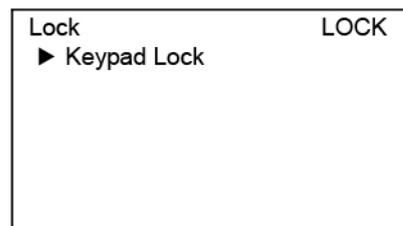
\* Если пароль не соответствует первоначально введенному паролю, с правой стороны дисплея будет отображаться следующий экран. Нажатие любой из кнопок со стрелками вернет вас к экрану блокировки. Вернитесь к шагу 3.



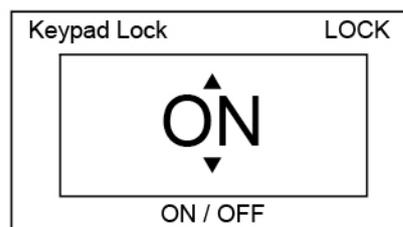
<Правая сторона дисплея>



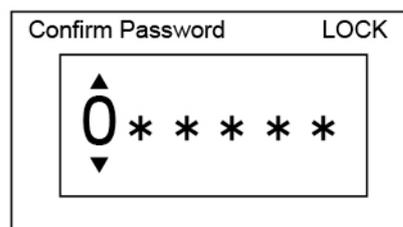
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



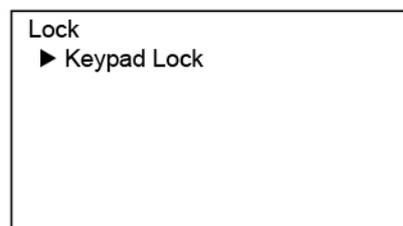
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 5]

1. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

### Установка автоматической сигнализации заданной температуры

Когда температура в камере превышает область действия «Заданная температура ± заданное значение автоматической сигнализации заданной температуры», активируется сигнал тревоги.

- Диапазон настройки: ± 1,0 °C – ± 5,0 °C.
- Заводская настройка: ± 1,0 °C.

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls) [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls).

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

▶ Дисплей изменится на экран настройки сигнализации температуры / газа.

4. Когда курсор на экране Temp/Gas Alarm Set находится в режиме сигнализации температуры (Temp Alarm) [Рис. 3], нажмите клавишу ввода (ENTER).

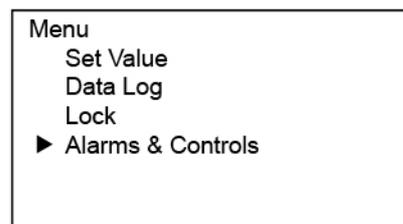
▶ Правая сторона дисплея изменится на экран Temp Alarm, и отобразится текущее значение настройки (± 1,0) [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью кнопок влево вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (Δ ∇), чтобы изменить ее.

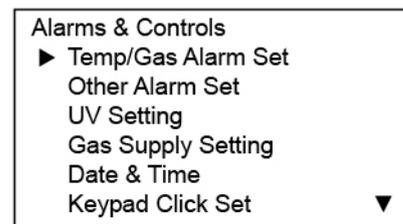
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Введенное значение будет подтверждено, и вы вернетесь к экрану настройки сигнализации температуры / газа.

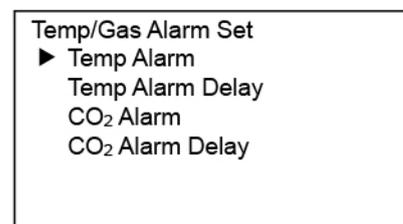
\* Если введенное значение настройки выходит за пределы диапазона настройки, с правой стороны дисплея будет отображаться следующий экран. Нажмите любую из клавиш на панели управления, чтобы перейти к экрану Temp Alarm [Рис. 4].



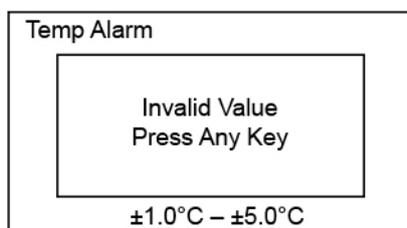
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



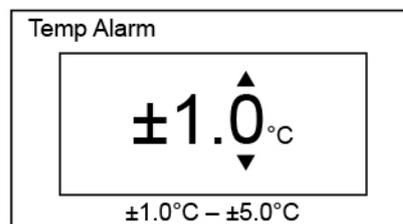
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея>



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

7. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## Установка задержки автоматической сигнализации заданной температуры

Когда инкубатор находится в состоянии автоматической сигнализации заданной температуры, зуммер будет звучать по истечении заданного времени задержки сигнализации.

- Диапазон настройки: 0 минут – 15 минут.
- Заводская настройка: 15 минут.

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls).

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

▶ Дисплей изменится на экран настройки сигнализации температуры/газа.

4. С помощью клавиш вверх/вниз (Δ ▽) выберите задержку сигнализации температуры (Temp Alarm Delay) [Рис. 3] и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран задержки сигнализации температуры (Temp Alarm Delay) и отобразится текущее значение настройки (15 мин) [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью кнопок влево/вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (Δ ▽), чтобы изменить ее.

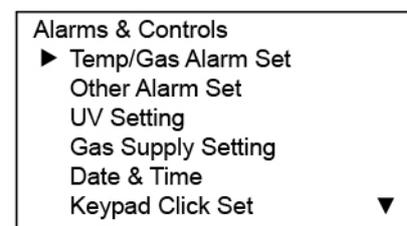
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Введенное значение будет подтверждено, и вы вернетесь к экрану настройки сигнализации температуры/газа.

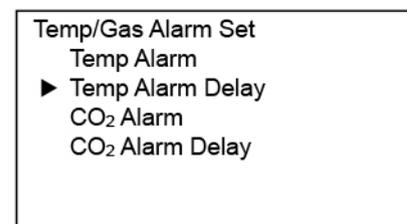
\* Если введенное значение настройки выходит за пределы диапазона настройки, с правой стороны дисплея будет отображаться следующий экран. Нажмите любую из клавиш на панели управления, чтобы перейти к экрану задержки сигнализации температуры (Temp Alarm Delay) [Рис. 4].



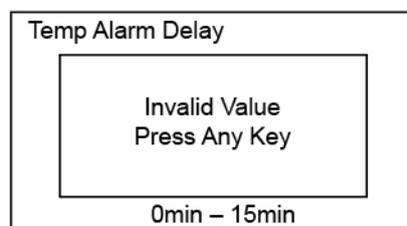
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



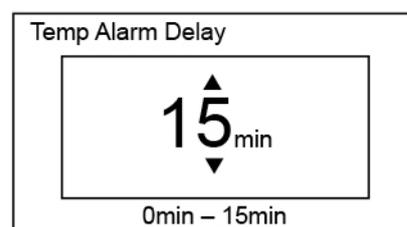
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея>



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

7. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

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

## Установка автоматической сигнализации заданной концентрации CO<sub>2</sub>

Когда концентрация CO<sub>2</sub> в камере превышает установленную концентрацию CO<sub>2</sub> ± установленное значение автоматической сигнализации заданной концентрации CO<sub>2</sub>, активируется сигнал тревоги.

- Диапазон настройки: ± 0,5% – ± 5,0%.
- Заводская настройка: ± 1,0%.

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls).

3. Когда курсор на этом экране установлен на Temp/Gas Alarm Set [Рис. 2], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран установки сигнализации температуры/газа (Temp/Gas Alarm Set).

4. Переместите курсор на CO<sub>2</sub> Alarm [Рис. 3] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

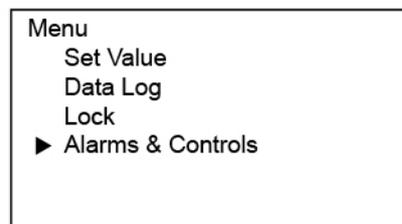
▶ В правой части дисплея отобразится экран сигнализации CO<sub>2</sub> и будет отображаться текущее значение настройки (±1.0%) [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью кнопок влево вправо (◀▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (Δ∇), чтобы изменить ее.

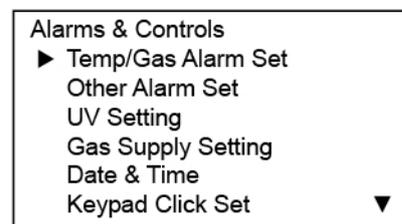
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Введенное значение будет подтверждено, и вы вернетесь к экрану установки сигнализации температуры/газа.

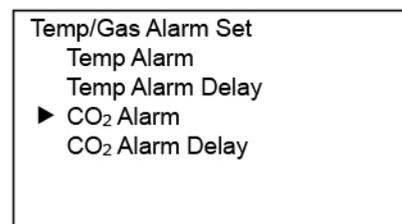
\* Если введенное значение настройки выходит за пределы диапазона настройки, с правой стороны дисплея появится следующий экран. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану сигнализации CO<sub>2</sub> [Рис. 4].



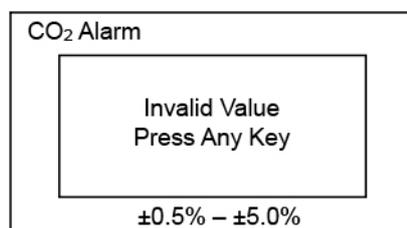
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



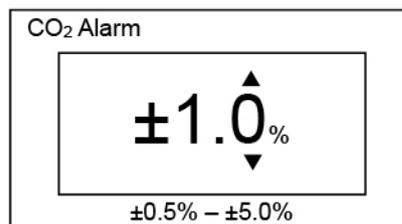
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея>



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

7. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## Установка задержки автоматической сигнализации заданной концентрации CO<sub>2</sub>

Когда инкубатор находится в состоянии автоматической сигнализации заданной концентрации CO<sub>2</sub>, звуковой сигнал будет звучать спустя заданное время задержки сигнализации.

■ Диапазон настройки: 0 минут ~ 15 минут.

■ Заводская настройка: 15 минут.

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls) [Рис. 1] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls).

3. Когда курсор на этом экране установлен на Temp/Gas Alarm Set [Рис. 2], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран настройки температуры / сигнализации газа.

4. Переместите курсор на экране Temp/Gas Alarm Set на CO<sub>2</sub> Alarm Delay [Рис. 3] и нажмите клавишу ввода (ENTER).

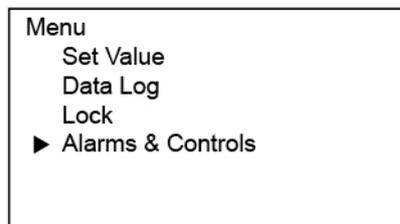
▶ На правой стороне дисплея отобразится экран задержки сигнализации CO<sub>2</sub>, и отобразится текущее значение настройки (15 мин) [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью кнопок влево/вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (Δ ∇), чтобы изменить ее.

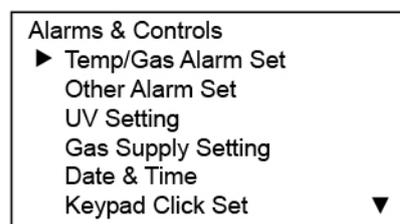
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Введенное значение будет подтверждено, и вы вернетесь к экрану установки сигнализации температуры / газа.

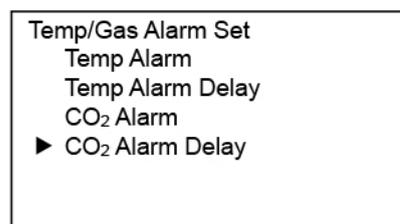
\* Если введенное значение настройки выходит за пределы диапазона настройки, с правой стороны дисплея появится следующий экран. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану задержки сигнализации CO<sub>2</sub> [Рис. 4].



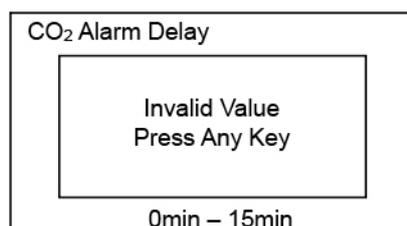
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



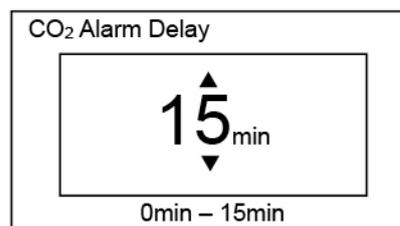
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея>



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

7. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

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

## Установка задержки сигнализации дверцы

Когда инкубатор находится в состоянии сигнализации дверцы, звуковой сигнал тревоги будет звучать по истечении установленного времени задержки сигнализации дверцы.

- Диапазон настройки: от 1 минуты до 30 минут.
- Заводская настройка: 2 минуты.

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls) [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls).

3. Переместите курсор на этом экране на «Установка другой сигнализации» (Other Alarm Set) [Рис. 2] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей сменится на экран «Установка другой сигнализации» (Other Alarm Set).

4. Когда курсор на этом экране находится на «Задержка сигнализации дверцы» (Door Alarm Delay) [Рис. 3], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на «Задержка сигнализации дверцы» (Door Alarm Delay) и отобразится текущее значение настройки (02 мин) [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью кнопок влево/вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (Δ∇), чтобы изменить ее.

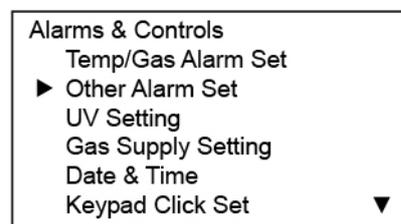
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Введенное значение будет подтверждено, и вы вернетесь к экрану «Установка другой сигнализации» (Other Alarm Set).

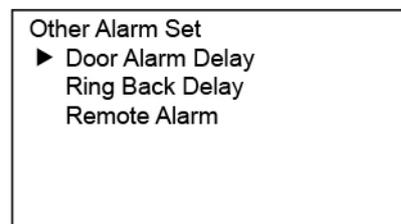
\* Если введенное значение настройки выходит за пределы диапазона настройки, с правой стороны дисплея появится следующий экран. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану «Задержка сигнализации дверцы» [Рис. 4].



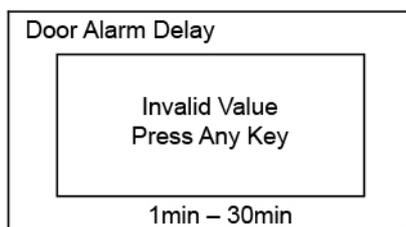
<Левая сторона дисплея> [Рис. 1]



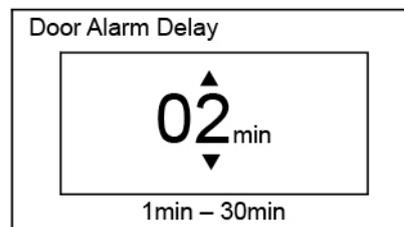
<Левая сторона дисплея> [Рис. 2]



<Левая сторона дисплея> [Рис. 3]



<Правая сторона дисплея>



<Правая сторона дисплея> [Рис. 4]

7. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

**Примечание.** Когда инкубатор выходит из состояния сигнализации в течение установленного времени задержки сигнализации дверцы, зуммер не звучит после истечения установленного времени задержки сигнализации дверцы.

## Установка задержки возобновления сигнализации

Функция состоит в том, что звуковой сигнал снова звучит, когда состояние сигнализации все еще продолжается по истечении установленного времени возобновления сигнализации, даже если зуммер был отключен нажатием клавиши STUZZER STOP.

- Диапазон настройки: от 0 до 99 минут.
- Заводская настройка: 30 минут.

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls) [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls).

3. Переместите курсор на этом экране на «Установка другой сигнализации» (Other Alarm Set) [Рис. 2] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей сменится на экран «Установка другой сигнализации» (Other Alarm Set).

4. Переместите курсор на этом экране на «Задержка возобновления сигнализации» (Ring Back Delay) [Рис. 3] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

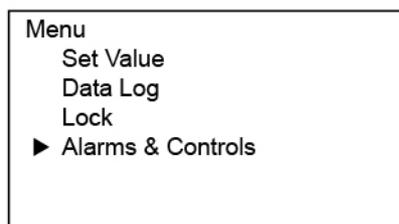
▶ Правая сторона дисплея изменится на «Задержка возобновления сигнализации» (Ring Back Delay) и отобразится текущее значение настройки (30 мин) [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью кнопок влево/вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (Δ ∇), чтобы изменить ее.

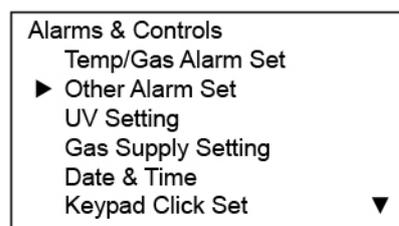
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Введенное значение будет подтверждено, и вы вернетесь к экрану «Установка другой сигнализации» (Other Alarm Set).

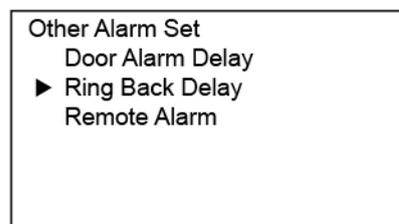
\* Если введенное значение настройки выходит за пределы диапазона настройки, с правой стороны дисплея будет отображаться следующий экран. Нажмите любую клавишу на панель управления, чтобы перейти к экрану «Задержка возобновления сигнализации» (Ring Back Delay) [Рис. 4].



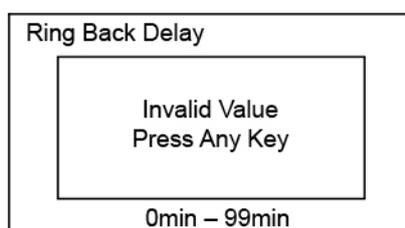
< Левая сторона дисплея > [Рис. 1]



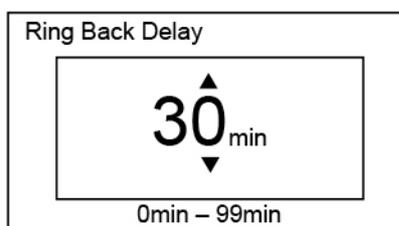
< Левая сторона дисплея > [Рис. 2]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 3]



< Правая сторона дисплея >



< Правая сторона дисплея > [Рис. 4]

7. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

**Примечание.** В случае Err01 (баллон с газом CO<sub>2</sub> пуст), Err11 (ошибка датчика CO<sub>2</sub>) или сигнализации дверцы, сигнал тревоги повторно не активируется, потому что сама сигнализация отменяется нажатием кнопки BUZZER STOP. В случае Err18 (отказ УФ-лампы), сигнал тревоги не активируется повторно, если клавиша BUZZER STOP нажата по истечении периода включения ультрафиолетовой лампы (см. стр. 67– 68).

## Установка дистанционной сигнализации

Функция заключается в том, что дистанционная сигнализация продолжается, даже если зуммер отключается нажатием клавиши отключения зуммера (BUZZER STOP).

Если она установлена в положение ВКЛ (ON) (не связана): даже если нажата клавиша BUZZER STOP, когда зуммер активирован, сигнализация на удаленном устройстве сигнализации не будет остановлена.

Если она установлена в положение ВЫКЛ (OFF) (связана): если при включении зуммера нажата клавиша BUZZER STOP, сигнализация на удаленном устройстве сигнализации будет остановлена.

- Значение настройки: ВКЛ (не связана) или ВЫКЛ (связана).
- Настройка по умолчанию (заводская настройка): ВКЛ.

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls) [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls).

3. Переместите курсор на этом экране на «Установка другой сигнализации» (Other Alarm Set) [Рис. 2] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей сменится на экран «Установка другой сигнализации» (Other Alarm Set).

4. Переместите курсор на этом экране на «Удаленная сигнализация» (Remote Alarm) [Рис. 3] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран «Удаленная сигнализация» (Remote Alarm) и отобразится текущее значение настройки (ВКЛ) [Рис. 4].

5. Используйте кнопки вверх/вниз (Δ ∇), чтобы изменить установку дистанционной сигнализации.

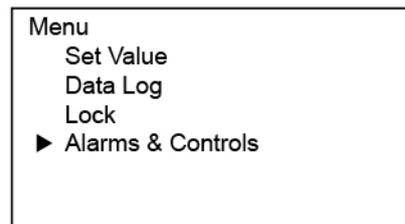
◊ Каждый раз, когда нажимаются клавиши вверх/вниз, значение будет меняться между ВКЛ и ВЫКЛ (ON и OFF).

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

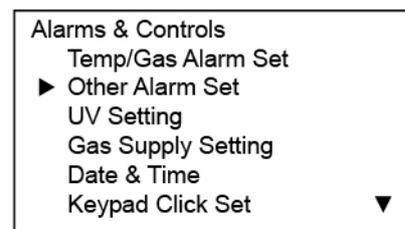
▶ Введенное значение будет подтверждено, и вы вернетесь к экрану «Установка другой сигнализации» (Other Alarm Set).

7. Нажмите клавишу меню (MENU/HOME), чтобы отобразить главный экран.

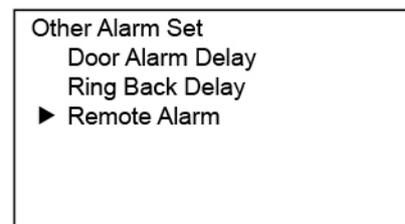
◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.



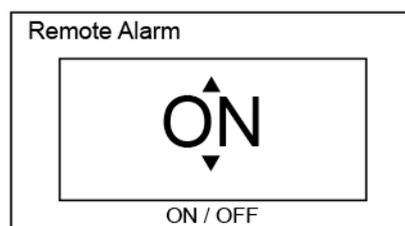
< Левая сторона дисплея > [Рис. 1]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 2]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 3]



< Правая сторона дисплея > [Рис. 4]

## УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ ЛАМПА (ОПЦИЯ)

Ультрафиолетовая лампа работает, если дополнительная ультрафиолетовая система MCO-170UVS установлена в инкубатор модели MCO-170AC.

Работа УФ-лампы дезинфицирует воду в увлажнительном поддоне и воздух, циркулирующий в камере.

### Использование ультрафиолетовой лампы

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

**Примечание:**

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

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

2. Закройте внешнюю дверцу. Ультрафиолетовая лампа будет работать в течение заданного периода времени (то есть времени, установленного на «УФ Таймер» (UV Timer) плюс добавочное время (UV Timer Ext). Обратитесь к стр. 58 для получения инструкций по настройке таймера.

**Примечания:**

- Если внешняя дверца открывается в то время, когда ультрафиолетовая лампа включена, то лампа гаснет. Затем, когда дверца будет закрыта, лампа будет работать в течение заданного периода\*.
- Если внешняя дверца часто открывается и закрывается, это может оказать негативное влияние на конденсацию в камере и распределение температуры в камере, потому что ультрафиолетовая лампа генерирует тепло в течение длительного времени. Это также может сократить срок службы ультрафиолетовой лампы.
- Ультрафиолетовое излучение вредно для глаз, поэтому не включайте ультрафиолетовую лампу, когда внутренняя дверца открыта.

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

**Примечание:** Открывание внешней дверцы сбрасывает 12-часовой период.

- Рекомендуемое время замены УФ-лампы (т. е. когда мощность УФ-излучения падает до 60%–70% от его первоначального значения) – когда накопленное время включения достигает 5000 часов. В поле отображения сообщений появится сообщение «Предупреждение: срок службы УФ-лампы» (Warning: UV Bulb Life). Замените ультрафиолетовую лампу быстро в этот момент. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для получения информации.
- Если УФ-лампа перегорает, в поле отображения сообщений отображается «Err18: УФ-лампа неисправна» (Err18: UV Lamp Abnormal) одновременно замените ультрафиолетовую лампу и стартер накаливания (тип FG-7P или FG-7PL). Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для получения информации.

## Установка периода включения ультрафиолетовой лампы

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

- Диапазон настройки времени освещения: 0– 30 минут.
- Настройка по умолчанию (заводская настройка): 10 минут.

### Примечание:

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

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls) [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls)

3. Переместите курсор на этом экране в положение «Установка УФ» (UV Setting) [Рис. 2] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Установка УФ» (UV Setting).

4. Установите курсор на этом экране на «Время работы ультрафиолетовой лампы» (UV Lighting Time) [Рис. 3], нажмите клавишу ввода (ENTER).

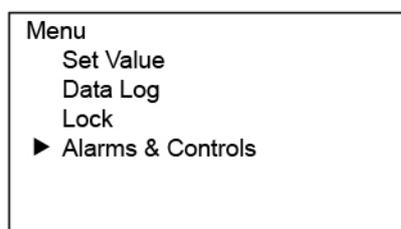
▶ В правой части экрана отобразится экран «Время работы ультрафиолетовой лампы» (UV Lighting Time) и отобразится текущее значение настройки (10 мин) [Рис. 4].

5. Переместите курсор с помощью клавиш влево/вправо (◀▶) и выберите цифру, которую вы хотите изменить, а затем используйте клавиши вверх / вниз (Δ∇), чтобы изменить ее.

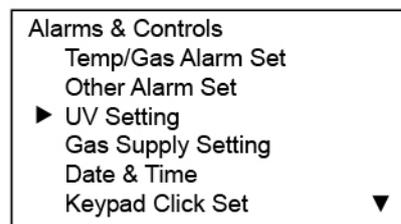
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Введенное значение будет подтверждено, и вы вернетесь к экрану «Установка УФ» (UV Setting).

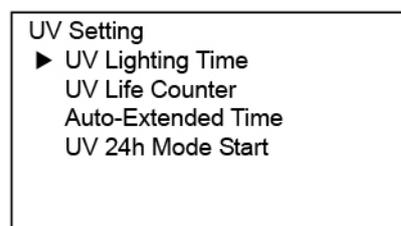
\* Если введенное значение выходит за пределы диапазона настройки, с правой стороны дисплея появится следующий экран. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы вернуться к экрану времени ультрафиолетового освещения [Рис. 4].



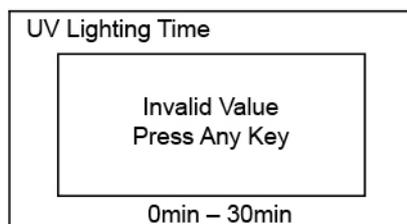
< Левая сторона дисплея > [Рис. 1]



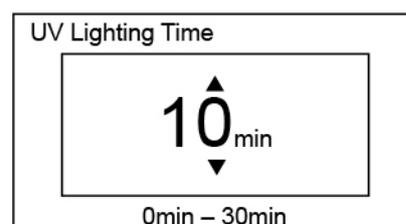
< Левая сторона дисплея > [Рис. 2]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 3]



< Правая сторона дисплея >



< Правая сторона дисплея > [Рис. 4]

7. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## Индикация срока службы ультрафиолетовой лампы

Общее рекомендованное время включения ультрафиолетовой лампы отображается как процент от 5000 часов, по истечении которых лампу необходимо заменить. (Изменение установки невозможно).

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls) [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls).

3. Переместите курсор на этом экране в положение «Установка УФ» (UV Setting) [Рис. 2] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

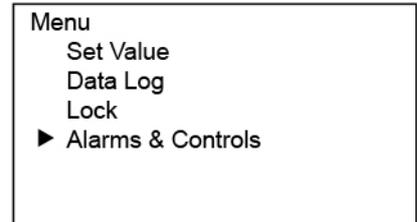
▶ Дисплей изменится на экран установки УФ (UV Setting).

4. Переместите курсор на этом экране на «Счетчик срока службы УФ-лампы» (UV Life Counter) [Рис. 3] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ ▽) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

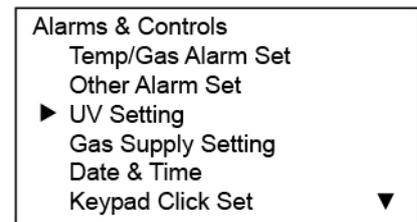
▶ Правая сторона дисплея изменится на экран «Счетчик срока службы УФ-лампы» (UV Life Counter) и будет отображаться текущее суммарное время работы ультрафиолетовой лампы [Рис. 4].

5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

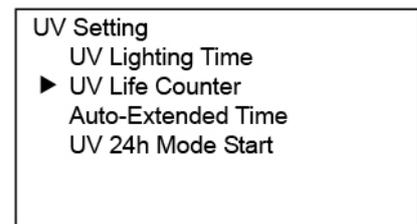
▶ Вы вернетесь к экрану установки УФ (UV Setting).



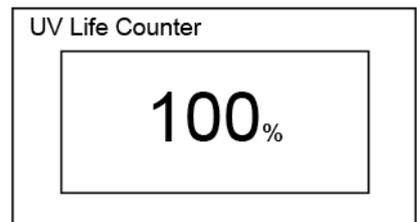
< Левая сторона дисплея > [Рис. 1]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 2]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 3]



< Правая сторона дисплея > [Рис. 4]

6. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◇ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## Установка добавочного времени включения ультрафиолетовой лампы

Интенсивность ультрафиолетового излучения уменьшается по мере увеличения совокупного времени, в течение которого работает ультрафиолетовая лампа. Чтобы это компенсировать, время включения ультрафиолетовой лампы в данном инкубаторе автоматически увеличивается по мере накопления общего времени работы ультрафиолетовой лампы.

■ Коэффициент увеличения: 0%– 40% (не может быть установлен)

Пример: Таймер ультрафиолетовой лампы: 10 минут, Добавочный таймер ультрафиолетовой лампы: 10% → ультрафиолетовая лампа работает в течение 11 минут.

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls) [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls).

3. Переместите курсор на этом экране в положение «Установка УФ» (UV Setting) [Рис. 2] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

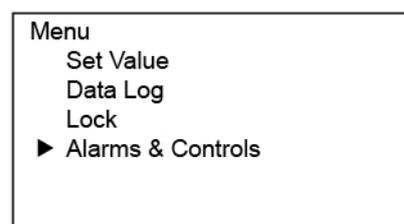
▶ Дисплей изменится на экран «Установка УФ» (UV Setting).

4. Переместите курсор на этом экране на «Автоматическое увеличение времени» (Auto-Extended Time) (рис. 3) с помощью клавиш вверх / вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

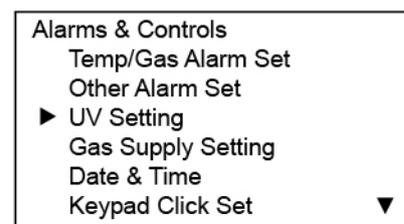
▶ Правая сторона дисплея изменится на экран автоматического увеличения времени, и будет отображаться текущий коэффициент автоматического увеличения времени работы ультрафиолетовой лампы (10%) [Рис. 4].

5. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

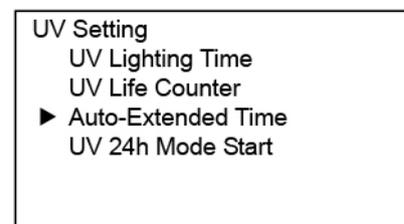
▶ Вы вернетесь к экрану «Установка УФ» (UV Setting).



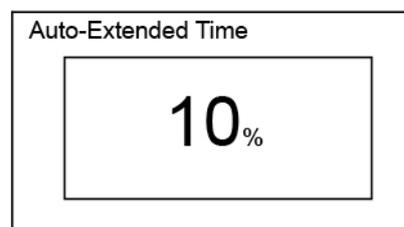
< Левая сторона дисплея > [Рис. 1]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 2]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 3]



< Правая сторона дисплея > [Рис. 4]

6. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## Работа ультрафиолетовой лампы в течение 24-х часов

Если внутри контейнера происходит контаминация из-за накопления грязи или разлитой питательной среды и т. п., пожалуйста, стерилизуйте его 24-часовым непрерывным облучением УФ-лампы, как описано в следующей процедуре:

- Устанавливаемые значения: ВКЛ или ВЫКЛ.
- Настройка по умолчанию (заводская настройка): ВЫКЛ.

1. Снимите внутренние принадлежности (стойки, крышку вентилятора, воздуховод, вентилятор внутренней циркуляции, увлажнительный поддон и крышку увлажнительного поддона). Стерилизуйте внутренние детали в автоклаве или дезинфицируйте их спиртом, вытрите загрязняющее вещество.

2. Очистите внутреннее пространство инкубатора дезинфицирующим спиртом, вытрите загрязнения и закройте наружную дверцу.

3. Установите концентрацию CO<sub>2</sub> на 0% (см. стр. 34).

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

5. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls) [Рис. 1] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls).

6. Переместите курсор на этом экране в положение «Установка УФ» (UV Setting) [Рис. 2] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран установки УФ (UV Setting).

7. Переместите курсор на этом экране на «Запуск 24 ч-режима УФ» (UV 24h Mode Start) [Рис. 3] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран настройки 24 ч-режима УФ (UV 24h Mode Start Start), и отобразится текущее значение настройки: «ВЫКЛ» (OFF) [Рис. 4].

8. Используйте клавиши вверх/вниз (Δ ∇), чтобы изменить режим освещения UV 24h на «ВКЛ» (ON).

◊ Каждый раз, когда нажимаются клавиши вверх/вниз, значение ввода будет меняться между «ВКЛ» и «ВЫКЛ».

9. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Введенное значение будет подтверждено, вы вернетесь в экран установки УФ, запустится 24-часовой режим ультрафиолетового освещения.

**Справка:** когда работает УФ-лампа, на индикаторе состояния ультрафиолетовой лампы будет отображаться «УФ: ВКЛ» (UV: ON).

10. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

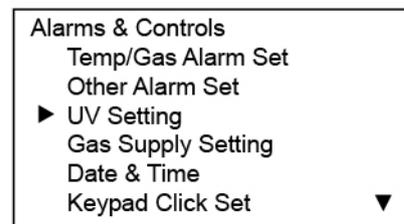
### Примечания:

- УФ-режим 24 часа может вызвать автоматическую сигнализацию температуры из-за ее повышения.
- После процедуры 9 при открывании дверцы ультрафиолетовая лампа выключается, и 24-часовой режим работы ультрафиолетовой лампы отменяется. Повторите процедуру, начиная с пункта 4, чтобы снова запустить 24-часовой режим работы ультрафиолетовой лампы.

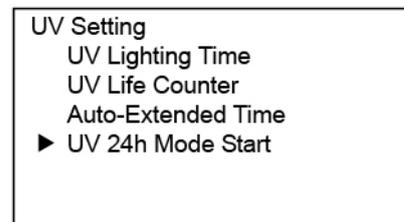
11. Через 24 часа ультрафиолетовая лампа автоматически выключится, и вы сможете переустановить снятые внутренние принадлежности.



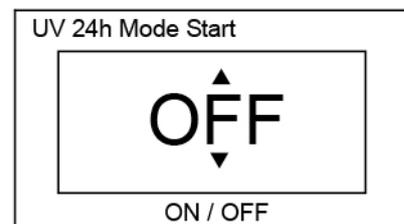
< Левая сторона дисплея > [Рис. 1]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 2]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 3]



< Правая сторона дисплея > [Рис. 4]

## УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМЕНЫ БАЛЛОНОВ С CO<sub>2</sub> (ОПЦИЯ)

Если установлено дополнительное автоматическое устройство смены баллонов с газом MCO-21GC, существует два соединительных порта для газовой трубки CO<sub>2</sub> – А и В. При подключении двух газовых баллонов с CO<sub>2</sub> этот комплект переключает линию подачи газа CO<sub>2</sub>, когда один из газовых баллонов с CO<sub>2</sub> опустошается.

### Подключение баллона с газом CO<sub>2</sub>

1. Подготовьте два газовых баллона с CO<sub>2</sub> (А и В) и установите дополнительный регулятор газа MCO-010R в обоих баллонах с CO<sub>2</sub>.

#### Примечание:

- Используйте баллон со сжиженным газом CO<sub>2</sub> с чистотой не менее 99,5%. Сифонный (с погружной трубкой) тип баллона использован быть не может.
- Если MCO-010R недоступен, установите газовый регулятор, рассчитанный на 25 МПа (G) (250 кгс/см<sup>2</sup> (G), 3600 фунтов на квадратный дюйм (G)) для первичной стороны и 0,25 МПа (G) (2,5 кгс/см<sup>2</sup> (G), 36 фунтов на квадратный дюйм (G)) для вторичной стороны.

2. Используя прилагаемую газовую трубку, подключите газовый регулятор к соединительному порту А для газовой трубки и к баллону А с газом CO<sub>2</sub>.

3. Используя прилагаемую газовую трубку, соедините соединительный порт В для газовой трубки с CO<sub>2</sub> и газовый регулятор газового баллона с CO<sub>2</sub>.

**Примечание.** Если газ CO<sub>2</sub> подается в несколько инкубаторов CO<sub>2</sub> из одного газового баллона, в регуляторе газа будет образовываться твердый CO<sub>2</sub>. Сработает предохранительный газовый клапан регулятора с взрывным звуком.



4. После подключения газовой трубки убедитесь, что нет утечки газа (например, с помощью распылителя для обнаружения утечки газа).

5. В обоих баллонах с газом CO<sub>2</sub> А и В отрегулируйте давление на стороне регулятора газа до 0,03 МПа (G) ~ 0,1 МПа (G) (0,3 кгс/см<sup>2</sup> (G) ~ 1 кгс/см<sup>2</sup> (G), 4,4 фунта на кв. дюйм (G) ~ 14,5 фунтов на квадратный дюйм (G)), в то время, когда газ CO<sub>2</sub> подается. Рекомендуемое давление: 0,03 МПа (0,3 кгс/см<sup>2</sup> (G), 4,4 фунта на квадратный дюйм (G)).

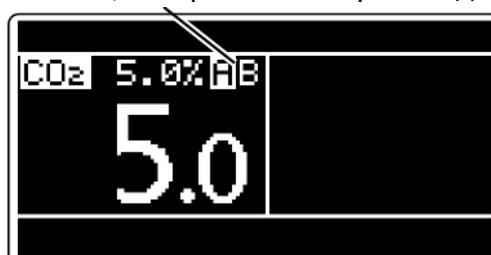
#### Примечание:

- По мере увеличения давления, диапазон регулирования концентрации газа CO<sub>2</sub> увеличивается. Избыточное давление может вызвать повреждение линии газоснабжения внутри инкубатора, что может привести к отравлению или кислородному голоданию из-за выделяющегося газа. Если линии газоснабжения повреждены, инкубатор подлежит ремонту.
- Закрывайте клапан баллона с газом CO<sub>2</sub>, когда газ CO<sub>2</sub> не используется.

### Автоматическая смена линии подачи газа CO<sub>2</sub>

Если установлено дополнительное устройство автоматической смены линии подачи газа MCO-21GC, индикатор А и В линии подачи газа CO<sub>2</sub> и кнопка выбора линии подачи газа CO<sub>2</sub> отображаются на главном экране. Используемый индикатор линии подачи газа CO<sub>2</sub> А или В теперь светится.

Индикатор линии подачи газа CO<sub>2</sub> А и В  
(линия подачи газа CO<sub>2</sub>, которая используется в данный момент)



< Правая сторона дисплея >

Если уровень концентрации CO<sub>2</sub> остается неизменным, даже если клапан CO<sub>2</sub> в устройстве открыт, инкубатор считает текущий присоединенный баллон с газом CO<sub>2</sub> пустым. Линия подачи газа CO<sub>2</sub> автоматически переключается. Поведение в этом случае показано в табл. 2.

1. Когда в баллоне А остается газ, инкубатор работает с газом, подаваемым из цилиндра А (ситуация 1).
2. Когда баллон А опустошается, уровень концентрации CO<sub>2</sub> в инкубаторе не увеличивается, поскольку 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. В это время активируется сигнализация опустошения баллона с CO<sub>2</sub>, звучит зуммер, и индикатор газоснабжения отображается в негативном изображении и мигает (ситуация 3).
4. Отключите сигнализацию опустошения баллона с CO<sub>2</sub>, нажав клавишу отключения зуммера (BUZZER STOP). Световой индикатор линии подачи газа А выключается (ситуация 4).
5. Немедленно замените пустой газовый баллон А на новый (ситуация 5).
6. Когда баллон В опустошается, подача газа возвращается к баллону А.

**Таблица 2 Автоматическое переключение линии подачи газа CO<sub>2</sub>**

	Ситуация	Газ CO <sub>2</sub>			Индикатор линии газоснабжения		Поле отображения сообщений
		Линия газоснабжения	Баллон А	Баллон В	А	В	
1	Газ CO <sub>2</sub> подается из клапана А	А	Остается	Остается	 Негативное изображение и светится	 Светится	—
2	Концентрация CO <sub>2</sub> в камере не возрастает, даже если клапан газа CO <sub>2</sub> открыт	А	Пустой	Остается	 Негативное изображение и светится	 Светится	
3	Линия газоснабжения переключается на В автоматически	В	Пустой	Остается	 Мигает	 Негативное изображение и светится	Err01: CO <sub>2</sub> Gas Empty (Баллон с CO <sub>2</sub> пуст) и зуммер.
4	Нажата клавиша отключения зуммера (BUZZER STOP)	В	Пустой	Остается	 Светится	 Негативное изображение и светится	—
5	Пустой баллон А заменен на новый	В	Остается	Остается	 Светится	 Негативное изображение и светится	—

**Примечания:**

- Когда клавиша BUZZER STOP не нажата в ситуации 4, и баллон В опустошается до замены баллона А питание переключится обратно на баллон А. В этом случае замените оба баллона и немедленно нажмите клавишу отключения зуммера.
- Автоматическая смена баллонов связана с концентрацией CO<sub>2</sub> в камере. Автоматическая смена баллонов может также происходить в ситуациях, когда, например, газовая трубка засоряется, происходит утечка газа или падение давления газа, недостаточно открыт клапан газового баллона и т. д., хотя используемый баллон еще не полностью пуст.

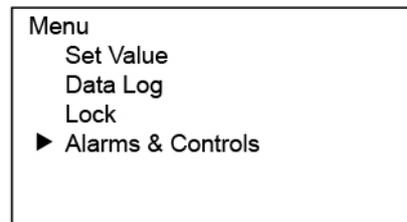
## Ручное переключение линии подачи газа CO<sub>2</sub> А / В

Линии подачи газа CO<sub>2</sub> А и В можно переключать вручную в любое время.

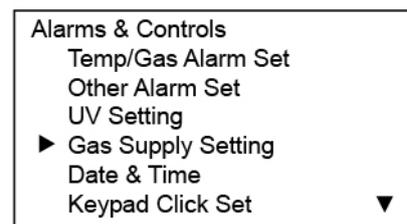
- Значения настройки: А или В.
- Настройка по умолчанию (заводская настройка): А.

1. На главном экране нажмите клавишу меню (MENU / HOME).
  - ▶ Левая сторона дисплея изменится на экран меню.
2. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls) [Рис. 1] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).
  - ▶ Дисплей изменится на экран «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls).
3. Переместите курсор на этом экране на «Настройка подачи газа» (Gas Supply Setting) [Рис. 2] с помощью клавиши вверх/вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).
  - ▶ Дисплей изменится на экран настройки подачи газа.
4. Переместите курсор на этом экране на «Подача CO<sub>2</sub>» (CO<sub>2</sub> Supply) [Рис. 3] и нажмите клавишу ввода (ENTER).
  - ▶ В правой части экрана отобразится экран настройки подачи CO<sub>2</sub> и отобразится текущее значение настройки (А) [Рис. 4].
5. Используйте клавиши вверх/вниз (Δ ∇), чтобы изменить значения настроек подачи газа CO<sub>2</sub>.
  - ◇ Каждый раз, когда нажимаются клавиши вверх/вниз, вводимое значение будет меняться с А на В.
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).
  - ▶ Введенное значение будет подтверждено, и вы вернетесь к экрану «Настройка подачи газа» (Gas Supply Setting).
7. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.
  - ◇ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

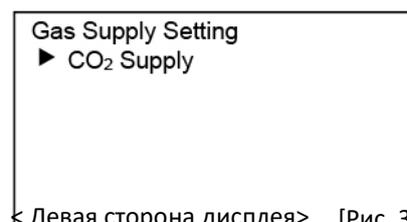
**Примечание.** В таблице 3 показаны действия, когда линия подачи газа CO<sub>2</sub> переключается с помощью функции автоматического переключения газа CO<sub>2</sub>, а затем вручную переключается обратно на пустую линию подачи газа CO<sub>2</sub>, прежде чем нажимать кнопку СТОП-ЗУМ.



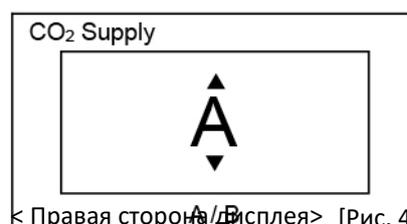
< Левая сторона дисплея > [Рис. 1]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 2]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 3]



< Правая сторона дисплея > [Рис. 4]

**Таблица 3. Ручное переключение с газового баллона В на пустой баллон А.**

	Ситуация	Газ CO <sub>2</sub>			Индикатор линии газоснабжения		Поле отображения сообщений
		Линия газоснабжения	Баллон А	Баллон В	А	В	
1	Переключен на линию газоснабжения В автоматически	В	Пустой	Остается	 Мигает	 Негативное изображение и светится	Err01: CO <sub>2</sub> Gas Empty (Баллон с CO <sub>2</sub> пуст) и зуммер.
2	Клавиша ЗУММЕР не нажата, продолжительно нажимается клавиша выбора линии газоснабжения	А	Пустой	Остается	 Негативное изображение и мигает	 Светится	Err01: CO <sub>2</sub> Gas Empty (Баллон с CO <sub>2</sub> пуст) и зуммер.

## Установка отображения даты (формат)

Установите формат отображения даты с помощью следующей процедуры:

- Значения: ДД/ММ/ГГ (день/месяц/год) – DD/MM/YY, ГГ/ММ/ДД (год/месяц/день) – YY/MM/DD.
- Настройка по умолчанию (заводская настройка): ДД/ММ/ГГ – DD/MM/YY.

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

▶ Левая сторона дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls) [Рис. 1] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls).

3. Переместите курсор на этом экране на «Дата и время» (Date & Time) [Рис. 2] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Дата и время» (Date & Time).

4. Переведите курсор на экране «Дата и время» (Date & Time) на «Формат даты» (Date Format) [Рис. 3], нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран формата даты, и отобразится текущее значение настройки (ДД/ММ/ГГ) [Рис. 4].

5. Используйте клавиши вверх/вниз (Δ∇), чтобы изменить значение настройки формата даты.

◊ При каждом нажатии клавиши вверх/вниз значение ввода будет изменяться между ГГ/ММ/ДД (YY/MM/DD) и ДД/ММ/ГГ (DD/MM/YY).

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

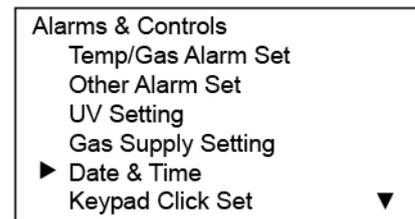
▶ Ввод будет подтвержден, и вы вернетесь к экрану «Дата и время» (Date & Time).

7. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

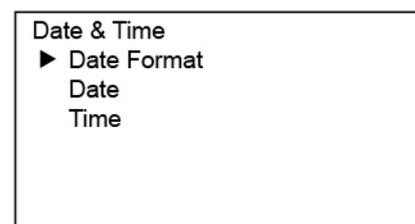
◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.



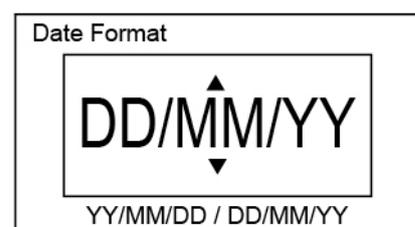
< Левая сторона дисплея > [Рис. 1]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 2]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 3]



< Правая сторона дисплея > [Рис. 4]

## Установка даты

Измените настройки даты с помощью следующей процедуры:

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

▶ Левая сторона дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls) [Рис. 1] с помощью клавиш вверх / вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Сигналы тревоги и управление».

3. Переместите курсор на этом экране на «Дата и время» (Date & Time) [Рис. 2] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Дата и время» (Date & Time).

4. Переместите курсор на экране «Дата и время» (Date & Time) на «Дата» (Date) [Рис. 3] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Правая сторона дисплея изменится на экран «Дата» (Date) и отобразится текущая дата (год/месяц/дата) [Рис. 4].

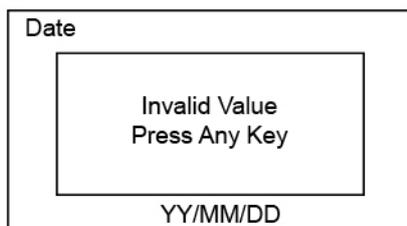
5. Переместите курсор с помощью кнопок влево/вправо (◀▶) и выберите цифру, которую хотите изменить, а затем с помощью клавиш вверх / вниз (Δ∇) измените ее.

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

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Ввод будет подтвержден, и вы вернетесь к экрану «Дата и время» (Date & Time).

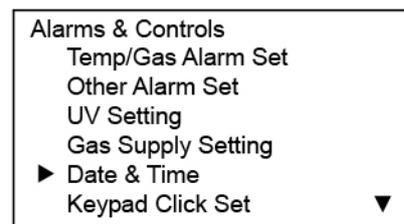
\* Если введенная дата выходит за пределы диапазона настройки, в правой части экрана отобразится следующий экран. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану «Дата» (Date) [Рис. 4].



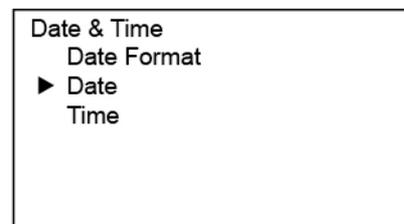
< Правая сторона дисплея >



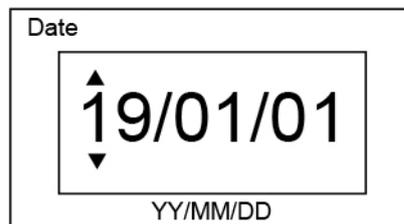
< Левая сторона дисплея > [Рис. 1]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 2]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 3]



< Правая сторона дисплея > [Рис. 4]

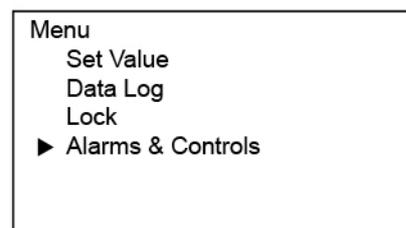
7. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

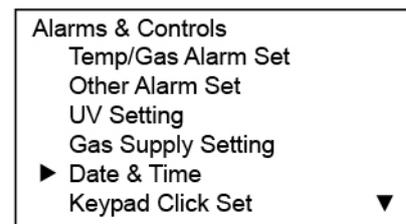
## Установка времени

Измените настройки даты с помощью следующей процедуры:

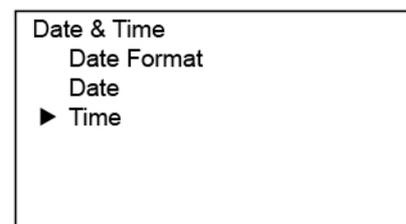
1. На главном экране нажмите клавишу меню (MENU / HOME).
  - ▶ Левая сторона дисплея изменится на экран меню.
2. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls) [Рис. 1] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).
  - ▶ Дисплей изменится на экран «Сигналы тревоги и управление».
3. Переместите курсор на этом экране на «Дата и время» (Date & Time) [Рис. 2] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).
  - ▶ Дисплей изменится на экран «Дата и время» (Date & Time).
4. Переместите курсор на этом экране на «Время» (Time) [Рис. 3] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).
  - ▶ Правая сторона дисплея изменится на экран «Время» (Time) и отобразится текущее время (12:00:00) [Рис. 4].
5. Переместите курсор с помощью кнопок влево/вправо (◀ ▶) и выберите цифру, которую хотите изменить, а затем с помощью клавиш вверх/вниз (Δ ∇) измените ее.
6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).
  - ▶ Ввод будет подтвержден, и вы вернетесь к экрану «Дата и время» (Date & Time).



< Левая сторона дисплея > [Рис. 1]

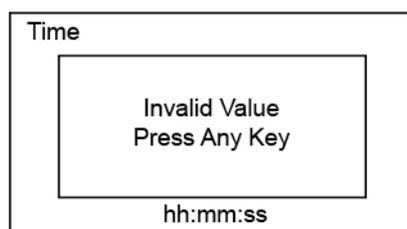


< Левая сторона дисплея > [Рис. 2]

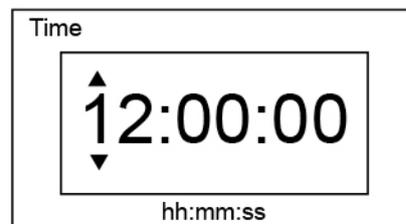


< Левая сторона дисплея > [Рис. 3]

\* Если введенное время выходит за пределы диапазона настройки, в правой части экрана отобразится следующий экран. Нажмите любую клавишу на панели управления, чтобы перейти к экрану «Время» (Time) [Рис. 4].



< Правая сторона дисплея >



< Правая сторона дисплея > [Рис. 4]

7. Нажмите клавишу меню (MENU / HOME), чтобы отобразить главный экран.

◊ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

### Примечание:

- 24-часовой формат.
- Рекомендуется периодически устанавливать время, так как в течение месяца может наблюдаться ошибка около 1 минуты.

## Установка звука нажатия клавиш

Измените настройки звука клавиш с помощью следующей процедуры:

- Значения: ВКЛ (ON) или ВЫКЛ (OFF).
- Настройка по умолчанию (заводская настройка): ВКЛ (ON).

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

▶ Левая часть дисплея изменится на экран меню.

2. Переместите курсор на экране меню на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls) [Рис. 1] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран на «Сигналы тревоги и управление» (Alarms & Controls).

3. Переместите курсор на этом экране на «Установка звука клавиатуры» (Keypad Click Set) [Рис. 2] с помощью клавиш вверх/вниз (Δ ∇) и нажмите клавишу ввода (ENTER).

▶ Дисплей изменится на экран «Установка звука клавиатуры» (Keypad Click Set).

4. Поместив курсор на этом экране на «Установка звука клавиатуры» (Keypad Click Set), нажмите клавишу ввода (ENTER).

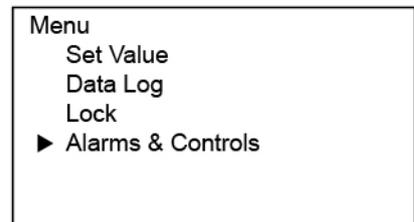
Правая сторона дисплея изменится на экран «Установка звука клавиатуры» (Keypad Click Set) и отобразится текущее значение настройки (ВКЛ) [Рис. 4].

5. Используйте клавиши вверх/вниз (Δ ∇), чтобы изменить установку значения звука клавиатуры.

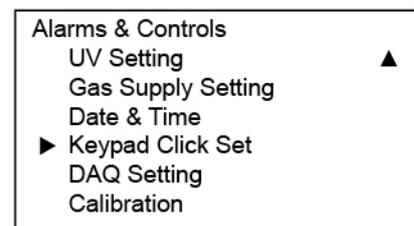
◇ Каждый раз, когда нажимаются клавиши вверх/вниз, значение ввода будет меняться между ВКЛ (ON) или ВЫКЛ (OFF).

6. Нажмите клавишу ввода (ENTER).

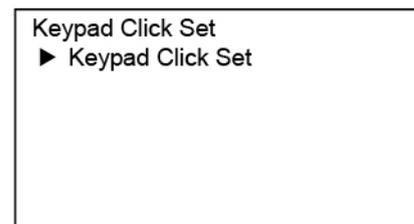
▶ Ввод подтвержден, и вы вернетесь на экран «Установка звука клавиатуры» (Keypad Click Set).



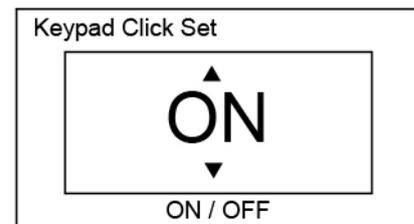
< Левая сторона дисплея > [Рис. 1]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 2]



< Левая сторона дисплея > [Рис. 3]



< Правая сторона дисплея > [Рис. 4]

7. Нажмите клавишу меню (MENU/HOME), чтобы отобразить главный экран.

◇ Дисплей автоматически возвращается на главный экран по истечении 90 секунд без нажатия клавиш.

## ФУНКЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ, БЕЗОПАСНОСТИ И САМОДИАГНОСТИКИ

Данный инкубатор имеет следующие функции сигнализации, безопасности и самодиагностики. Когда срабатывает функция сигнализации или функция самодиагностики, на дисплее отображается код ошибки и сообщение об ошибке.

Ошибка: Производительность инкубатора резко снизилась. Отключите инкубатор и свяжитесь с вашим офисом или дилером, если вы не знаете причину и не ожидаете восстановления производительности.

OLED Дисплей		Условия	Зуммер	Дистанционная сигнализация	Безопасность работы
Главный	Сигнализация				
Err 01: CO2 Gas Empty (Баллон с CO <sub>2</sub> пуст)	При открытии клапана газа концентрация CO <sub>2</sub> не увеличивается.	Баллон с CO <sub>2</sub> пуст	Прерывистый сигнал	ВКЛ	----
Err 05: Temp Sensor Open (Датчик температуры отсоединен)	Датчик температуры камеры отсоединен.	Ошибка датчика температуры камеры	"	"	Отключение нагревателя
Err 06: Temp Sensor Short (Короткое замыкание датчика температуры)	Короткое замыкание датчика температуры камеры.		"	"	Отключение нагревателя
Err 09: AT Sensor Open (Датчик окружающей температуры отсоединен)	Датчик окружающей температуры отсоединен.	Ошибка датчика окружающей температуры камеры	"	"	----
Err 10: AT Sensor Short. (Короткое замыкание датчика окр. температуры)	Короткое замыкание датчика окружающей температуры.		"	"	----
Err 11: CO <sub>2</sub> Sensor Error (Ошибка датчика CO <sub>2</sub> )	Выходное напряжение датчика CO <sub>2</sub> отличается от нормы.	Ошибка датчика CO <sub>2</sub>	"	"	Закрытие клапана CO <sub>2</sub> .
Err 13: Main Heater Error (Ошибка главного нагревателя)	Произошло перегорание главного нагревателя или короткое замыкание реле главного нагревателя.	Ошибка главного нагревателя	"	"	----
Err 14: Humidity Heater Error (Ошибка нагревателя влажности)	Произошло перегорание нижнего нагревателя или короткое замыкание реле нижнего нагревателя.	Ошибка нижнего нагревателя	"	"	----
Err 15: Door Heater Error (Ошибка нагревателя дверцы)	Произошло перегорание нагревателя дверцы или короткое замыкание реле нагревателя дверцы.	Ошибка нагревателя дверцы	"	"	----
Err 17: Heater SSR Open (Реле нагревателя отсоединено)	Активирована сигнализация перегрева или произошло перегорание реле любого нагревателя.	Отключение реле нагревателя	"	"	----
Err 18: UV Lamp Abnormal (Неисправность ультрафиолетовой лампы)	Произошло перегорание ультрафиолетовой лампы.	Отказ ультрафиолетовой лампы	"	"	----
Err 39: Fan Motor Error (Ошибка двигателя вентилятора)	Ненормальная скорость вращения двигателя вентилятора.	Отказ двигателя вентилятора	"	"	----
Err 56: Communication Failure (Ошибка связи)	Связь между дисплеем и управлением нестабильна.	Ошибка связи	-----	-----	----

**Предупреждение:** производительность культивирования может быть уменьшена. Если это временное изменение вследствие проведения каких-либо операций, необходимо подождать ее восстановления. В противном случае, пожалуйста, свяжитесь с вашим офисом или дилером.

OLED Дисплей		Условия	Зуммер	Дистанционная сигнализация	Безопасность работы
Главный	Сигнализация				
Предупреждение: Over Heat (Перегрев)	Температура в камере превышает заданное значение верхнего предела сигнализации температуры.	Сигнализация верхнего предела температуры *1	Непрерывный сигнал	ВКЛ	Отключение нагревателя.
Предупреждение: High Temp (Высокая температура) или Предупреждение: Low Temp (Низкая температура)	Температура камеры вне диапазона автоматической сигнализации заданной температуры (от ± 1,0°C до ± 5,0°C).	Автоматическая сигнализация температуры *2	Прерывистый сигнал по истечении установленного времени задержки сигнализации (от 0 до 15 минут).	ON after set time of alarm delay (0 min to 15 min) has elapsed	----
Предупреждение: High CO <sub>2</sub> Density (Высокая концентрация CO <sub>2</sub> ) или Предупреждение: Low CO <sub>2</sub> Density (Низкая концентрация CO <sub>2</sub> )	Температура камеры вне диапазона автоматической сигнализации заданной концентрации CO <sub>2</sub> (±0.5% до ±5.0%).	Автоматическая сигнализация заданной концентрации CO <sub>2</sub> *2	Прерывистый сигнал по истечении установленного времени задержки сигнализации (от 0 до 15 минут).	ON after set time of alarm delay (0 min to 15 min) has elapsed	----
Предупреждение: UV Bulb Life (Срок службы УФ-лампы)	Суммарное время включения лампы достигло приблизительно 5 000 ч.	Замена УФ-лампы на новую	----	----	----

\*1: Вскоре после того, как активируется аварийный сигнал о высокой температуре, активируется ошибка 17 (Err17 – перегрев твердотельного реле нагревателя).

\*2: Когда скорость двигателя вентилятора снижается вследствие неисправности или истечения срока службы, эти аварийные сигналы могут быть активированы из-за неравномерного распределения температуры или концентрации CO<sub>2</sub> в камере.

Состояние: Мы должны сообщить вам о состоянии оборудования. Пожалуйста, оцените ситуацию и примите соответствующие меры.

OLED Display		Условия	Зуммер	Дистанционная сигнализация	Безопасность работы
Главный	Сигнализация				
Preparing Gas Control (Подготовка контроля газом)	----	После включения выключателя питания, до прогрева и стабилизации температуры и включения контроля газом.	----	----	----
“Door:Open” (Дверца открыта) Отображается в негативном изображении.	----	Внешняя дверца открыта.	Прерывистый сигнал по истечении установленного времени задержки сигнализации дверцы (1 мин до 30 мин).	----	Клапан CO <sub>2</sub> закрыт. Обогреватель выключается через 1 минимум
Индикатор линии подачи газа "А" или "В" мигает.	----	Баллон с CO <sub>2</sub> пуст	----	----	----

- В таблицах 4–6 показано поведение зуммера и функции возобновления сигнализации при нажатии на клавишу отключения зуммера (BUZZER STOP).

**Таблица 4. В случаях, отличных от приведенных в Таблицах 5 и 6.**

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

**Примечание:** Устраните причину включения сигнализации, поскольку сама сигнализация не отменяется нажатием клавиши отключения зуммера (BUZZER STOP).

**Таблица 5. В случаях сигнализации верхнего предела температуры**

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

**Таблица 6. В случаях ошибки Err01, Err11, Err18 или сигнализации дверцы\*<sup>1</sup>.**

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

\*<sup>1</sup>: Во время сигнализации дверцы дистанционная сигнализация не работает.

**Примечание:** Когда активируется ошибка Err01, подключите новый баллон с газом CO<sub>2</sub> и нажмите кнопку отключения зуммера (BUZZER STOP). Кроме того, если установлен дополнительный комплект MCO-21GC и подача газа переключена на запасной баллон с газом, нажмите клавишу отключения зуммера (BUZZER STOP) и замените газовый баллон.

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если инкубатор не работает должным образом, проверьте следующие пункты, прежде чем обращаться к сервисному инженеру.

Неисправность	Проверка/устранение неисправности
Инкубатор вообще не работает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключен ли инкубатор к розетке электропитания?</li> <li>• Произошло аварийное отключение электропитания или сработал прерыватель контура источника электропитания?</li> <li>• Съемный кабель электропитания подключен к порту, установленному в правой нижней части корпуса инкубатора.</li> </ul>
Срабатывает сигнализация	<p>[В начале работы]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Соответствует ли температура камеры установленному значению?</li> <li>• Соответствует ли концентрация CO<sub>2</sub> в камере заданному значению?               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Соответствует ли вторичное давление регулятора давления заданному значению (0,03–0,1 МПа, 0,3–1,0 кгс/см<sup>2</sup>, 4,4–14,5 psi(G))?</li> <li>2). Правильно ли присоединена газовая трубка?</li> </ol> </li> </ul> <p>[Во время работы]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Установлена ли верхняя предельная температура на значение по меньшей мере на 1°C выше заданной температуры камеры?</li> <li>• Было ли изменено значение заданной температуры или оставалась ли дверца открытой на длительное время? Были ли в инкубатор помещены объекты, имеющие низкую температуру? Во всех этих случаях если инкубатор оставить как есть, сигнализация вскоре отключится автоматически.</li> <li>• Не произошло ли отсоединение газовой трубки или утечка газа CO<sub>2</sub>?</li> <li>• Было ли изменено заданное значение концентрации газа CO<sub>2</sub>?</li> <li>• Газовый баллон пуст? Первичное давление баллона CO<sub>2</sub> проверяйте один раз в неделю. Значение первичного давления менее 3,8 МПа (38 кгс/см<sup>2</sup>) означает, что газа в баллоне мало. В ближайшее время баллон необходимо менять.</li> <li>• Инкубатор используется рядом с электрическим изделием, которое испускает электромагнитные волны?</li> </ul>
Температура камеры не соответствует установленному значению	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Окружающая температура по меньшей мере на 5°C ниже заданной температуры камеры?</li> <li>• Была ли закрыта внешняя дверца, в то время как внутренняя дверца была оставлена открытой?</li> <li>• Инкубатор используется рядом с электрическим изделием, которое испускает электромагнитные волны?</li> </ul>
Влажность в камере не возрастает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достаточно ли воды в увлажнительном поддоне? (Всегда используйте стерилизованную дистиллированную воду).</li> </ul>
Концентрация газа CO <sub>2</sub> в камере не соответствует заданному значению	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установлено ли вторичное давление на 0,03–0,1 МПа (0,3–1,0 кгс/см<sup>2</sup>, 4,4–14,5 psi(G))?</li> <li>• Трубка газоснабжения засорена?</li> <li>• Заполнен ли увлажнительный поддон стерильной дистиллированной водой?</li> <li>• Надежно ли закреплен воздуховод? (См. стр. 23)</li> <li>• Правильно ли подключен вентилятор? (См. стр. 23)</li> <li>• Убедитесь в том, что вентилятор установлен до упора на вал двигателя.</li> <li>• Работает ли инкубатор рядом с устройством, которое генерирует электромагнитные волны?</li> </ul>
Слишком большое потребление CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Слишком часто открываются и закрываются внешняя и внутренняя дверцы?</li> <li>• Утечка газа в месте стыковки или прокол трубки? Газовая трубка является сменной частью, и рекомендуется заменять ее один раз в год.</li> <li>• Прокладка внутренней дверцы повреждена?</li> <li>• Открыт порт доступа?</li> </ul>

Неисправность	Проверка/устранение неисправности
Если не происходит нормального культивирования, возможно, из-за концентрации газа CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нормальная ли окружающая среда вокруг инкубатора? Есть ли поблизости источник загрязнения газа?</li> <li>• Понижается ли температура в камере из-за того, что дверь часто открывается и закрывается, а уровень воды в увлажнительном поддоне значительно понижен? Для датчика CO<sub>2</sub> теплопроводного типа отображаемая концентрация CO<sub>2</sub> выше, чем фактическая, когда влажность внутри устройства уменьшается из-за его характеристики.</li> </ul>
Если газ CO <sub>2</sub> не закачивается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способом управления газом CO<sub>2</sub> является метод ВКЛ-ВЫКЛ. Газообразный CO<sub>2</sub> периодически закачивается, когда концентрация газа в камере приближается к заданному значению. Закачка газа может прерываться на периоды приблизительно 15 секунд, но это не является неисправностью.</li> </ul>
Для восстановления концентрации газа CO <sub>2</sub> требуется слишком много времени	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В газовых трубках инкубатора CO<sub>2</sub> используется фильтр НЕРА. Если восстановление концентрации CO<sub>2</sub> происходит медленно при нормальной концентрации CO<sub>2</sub>, то фильтр НЕРА может быть засорен. Проконсультируйтесь с нашим торговым представителем или агентом.</li> <li>• Достаточно ли газа в баллоне с CO<sub>2</sub>?</li> <li>• Установлено ли вторичное давление регулятора давления CO<sub>2</sub> на заданное значение 0,03–0,1 Мпа(G) (0,3–1 кгс/см<sup>2</sup>(G) (4,4–14,5 psi(G))?</li> <li>• Трубка подачи CO<sub>2</sub> перекрыта?</li> <li>• Надежно ли закреплен воздуховод? (см. стр. 23).</li> <li>• Правильно ли подключен вентилятор? (см. стр. 23).</li> </ul>

## **УТИЛИЗАЦИЯ СО<sub>2</sub>-ИНКУБАТОРА**

Перед утилизацией этого СО<sub>2</sub>-инкубатора свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для получения дополнительной информации.

Неправильное обращение с биологически опасными отходами может привести к случайному воздействию инфекционных агентов. Если существует биологическая опасность, как можно тщательнее обеззараживайте инкубатор перед утилизацией.

## Утилизация старого оборудования и аккумуляторов

### Только для Европейского Союза и стран с системами утилизации

Эти символы на продуктах, упаковке и / или сопроводительные документы означают, что используются электрические и электронные продукты и батареи не должны смешиваться с общими бытовыми отходами.

Для правильной обработки, восстановления и переработки старых изделий и использованных аккумуляторов, пожалуйста, отправьте их в соответствующие пункты сбора в соответствии с вашим национальным законодательством.

Правильно распорядившись ими, вы сможете сэкономить ценные ресурсы и предотвратить любое потенциальное негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду.

Для получения дополнительной информации о сборе и переработке, пожалуйста, свяжитесь с вашим местным муниципалитетом.

За неправильную утилизацию этих отходов, в соответствии с национальным законодательством могут быть применены штрафы.

### Примечание для символа батареи (нижний символ):

Этот символ может использоваться в сочетании с химическим обозначением. В этом случае соблюдается требование, установленное Директивой для химических веществ.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование изделия	CO <sub>2</sub> -инкубатор MCO-170AC
Медицинское назначение	Культивирование тканей клеток, органов, эмбрионов.
Внешние размеры	Ш620 мм x Г730 мм x В905 мм
Внутренние размеры	Ш490 мм x Г523 мм x В665 мм
Внутренний объем	165 л
Внешняя поверхность	Окрашенная сталь (задняя крышка не имеет окраски)
Внутренняя поверхность	Нержавеющая сталь, содержащая медь
Внешняя дверца	Окрашенная сталь
Внутренняя дверца	Закаленное стекло
Лотки	3 лотка из нержавеющей стали, содержащей медь Ш470 мм x Г450 мм x В12 мм Максимальная нагрузка: 7 кг/лоток.
Порт доступа	Внутренний диаметр: 30 мм, на задней стороне
Изоляция	Стирол-акрило-нитрильный сополимер
Система нагрева	Прямая система рубашки тепла и рубашки воздуха (DHA)
Нагревательный элемент	290 Вт
Система увлажнения	Естественное испарение из увлажнительного поддона
Контроллер температуры	PID-контроллер
Температурный дисплей	Цифровой дисплей
Контроллер CO <sub>2</sub>	PID-контроллер
Дисплей концентрации CO <sub>2</sub>	Цифровой дисплей
Циркуляция воздуха	При помощи вентилятора
Воздушный фильтр	0,3 мкм. Эффективность: 99,97% или выше
Сигнализация	Автоматическая сигнализация установленной температуры, автоматическая сигнализация установленной концентрации CO <sub>2</sub> , сигнализация верхней предельной температуры, сигнализация газа CO <sub>2</sub> , различная сигнализация датчиков/нагревателя.
Контакт дистанц. сигнализации	Допустимая нагрузочная способность контакта: – 30 В, 2 А *1
Входной патрубок CO <sub>2</sub>	Может быть подсоединена трубка диаметром от 4 до 6 мм
Входное давление CO <sub>2</sub>	0,03–0,1 Мпа(G) (0,3–1,0 кгс/см <sup>2</sup> (G), 4,4–14,5 psi(G))
Масса	74 кг
Принадлежности	1 крышка съемного кабеля электропитания, 3 лотка, 1 газовая трубка, 1 увлажнительный поддон, 2 ленты-трубки, 1 съемный кабель электропитания для Великобритании, 1 съемный кабель электропитания для стран ЕС, кроме Великобритании
Дополнительные принадлежности	Кронштейн для установки инкубаторов друг на друга (MCO-170PS) *2 Пластина для установки инкубаторов друг на друга (MCO-170SB) *2 Комплект ультрафиолетовой системы (MCO-170UVS) Регулятор газа (MCO-010R) Устройство автоматической смены баллонов с газом (MCO-21GC) Лоток (MCO-170ST: такой же, как стандартная принадлежность) Половинный лоток (MCO-25ST) Основание на роликах (MCO-170RB) Малая дверца (MCO-170ID) Интерфейсная плата (MCO-420MA) Интерфейсная плата (MTR-L03) *1 *3; для локальной сети Интерфейсная плата (MTR-480) *1 *3; для RS-232C / RS-485

\* 1: рекомендуется использовать стандартные сигнальные и интерфейсные кабели с максимальной длиной 30 м.

\* 2: см. Таблицу 7

\* 3: Только при использовании системы сбора данных MTR-5000.

**Примечание.** При заказе дополнительного оборудования обращайтесь к обновленному каталогу.

Конструкция и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

**Таблица 7 Требуемый кронштейн/пластина для каждой комбинации инкубаторов при установке в два яруса**

Верхний инкубатор	MCO-170AC			
	Серия MCO-170AIC, Серия MCO-170AICD, Серия MCO-170M			
Нижний инкубатор	MCO-170AC Серия MCO-170AIC Серия MCO-170AICD Серия MCO-170M	Серия MCO-19AIC Серия MCO-19M	MCO-18AC MCO-20AIC	Серия MCO-230AIC
Кронштейн/пластина	Кронштейн для установки инкубаторов друг на друга MCO-170PS	Монтажная пластина MCO-170SB		Монтажная пластина MCO-230SB

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование изделия	CO <sub>2</sub> -инкубатор MCO-170AC
Модель №	MCO-170AC-PE
Диапазон регулировки температуры	Температура окружающей среды + 5°C до 50°C * (температура окружающей среды: от 5°C до 35°C)
Распределение температуры	±0,25°C (температура окружающей среды: 23°C, установка: 37°C, CO <sub>2</sub> 5%, без загрузки)
Вариации температуры	±0,1°C (температура окружающей среды: 23°C, установка: 37°C, CO <sub>2</sub> 5%, без загрузки)
Диапазон регулирования CO <sub>2</sub>	От 0 до 20%
Вариации CO <sub>2</sub>	±0,15% (температура окружающей среды: 25°C, установка: 37°C, CO <sub>2</sub> 5%, без загрузки)
Влажность камеры	Относительная влажность 95±5%
Применимое состояние окружающей среды	Температура: от 5°C до 35°C. Относительная влажность: макс. 80%. (Оптимальная производительность не может быть достигнута, если температура окружающей среды не превышает 15°C)
Уровень шума	29 дБ (шкала А)
Потребляемая мощность	Макс. 298 Вт
Выделение тепла	Макс. 1050 кДж/ч
Номинальное напряжение, частота	~220 – 240 В, 50 Гц
Сила тока	Макс. 1,4 А

\* Если установленная температура составляет 37°C, температура окружающей среды должна быть не более 32°C. Независимо от температуры окружающей среды, максимальный диапазон регулирования температуры всегда 50°C.

### Примечания:

- Устройство с маркировкой CE соответствует директивам ЕС.
- На основании нашего метода измерения.
- Условия калибровки по умолчанию: 37°C, CO<sub>2</sub>: 5%.

При использовании в других условиях мы рекомендуем калибровку в условиях использования.

- Мы рекомендуем проводить калибровку каждый год.

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ**

Эмиссия: EN 61326-1

Иммунитет: EN 61326-1

Данный инкубатор предназначен для работы в базовой электромагнитной среде.

**ВНИМАНИЕ**

Пожалуйста, заполните данную форму перед сервисным обслуживанием.

Передайте эту форму сервисному инженеру на хранение для его и вашей безопасности.

**Ведомость проверки безопасности**

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

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

Примечания:

**2. Контаминация инкубатора:**

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

Другое:

**3. Инструкции по безопасному ремонту/техническому обслуживанию инкубатора**

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

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

Дата:

Подпись:

Адрес, отдел:

Телефон:

Наименование изделия: Модель: Серийный номер: Дата установки:  
Охлаждаемый инкубатор MIR-

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

## Контактная информация сервисных центров

### Сервисный центр Диаэм в Москве:

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

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

E-mail: [service@dia-m.ru](mailto:service@dia-m.ru)

[www.dia-m.ru](http://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](mailto:service@dia-m.ru)

[www.dia-m.ru](http://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](mailto:service@dia-m.ru)

[www.dia-m.ru](http://www.dia-m.ru)

**000 «Диаэм»**

**Москва**

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

**[www.dia-m.ru](http://www.dia-m.ru)**

**С.-Петербург**

+7 (812) 372-6040  
[spb@dia-m.ru](mailto:spb@dia-m.ru)

**Новосибирск**

+7(383) 328-0048  
[nsk@dia-m.ru](mailto:nsk@dia-m.ru)

**Воронеж**

+7 (473) 232-4412  
[vrn@dia-m.ru](mailto:vrn@dia-m.ru)

**Йошкар-Ола**

+7 (927) 880-3676  
[nba@dia-m.ru](mailto:nba@dia-m.ru)

**Красноярск**

+7(923) 303-0152  
[krsk@dia-m.ru](mailto:krsk@dia-m.ru)

**Казань**

+7(843) 210-2080  
[kazan@dia-m.ru](mailto:kazan@dia-m.ru)

**Ростов-на-Дону**

+7 (863) 303-5500  
[rnd@dia-m.ru](mailto:rnd@dia-m.ru)

**Екатеринбург**

+7 (912) 658-7606  
[ekb@dia-m.ru](mailto:ekb@dia-m.ru)

**Кемерово**

+7 (923) 158-6753  
[kemerovo@dia-m.ru](mailto:kemerovo@dia-m.ru)

**Армения**

+7 (094) 01-0173  
[armenia@dia-m.ru](mailto:armenia@dia-m.ru)

