

memmert

Руководство по эксплуатации



**HRPeco
IPRecoplus**

Камера с постоянным микроклиматом HRPeco
Инкубатор с охлаждением IPReco plus с модулем Пельтье

Информация о настоящем руководстве

Назначение и целевая группа

В настоящем руководстве описаны устройство, принципы работы, транспортировка и техобслуживание камер с постоянным микроклиматом HPPeso и инкубаторов с охлаждением IPPesoplus. Это руководство предназначено для квалифицированного персонала компании-владельца, которому поручено эксплуатировать соответствующий инкубатор и/или осуществлять его техобслуживание. Если вам предстоит использовать устройство, то перед началом работы внимательно прочтите настоящее руководство. Ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности. Выполняйте только работы, описанные в настоящем руководстве. Если у вас возникли вопросы или вы не нашли нужной информации, обратитесь к своему менеджеру или на завод-изготовитель. Не осуществляйте никаких действий без разрешения.

Версии

Оборудование поставляется в различных вариантах оснащения и различных размеров. Если определенные варианты оснащения или функции возможны только в определенной конфигурации, то это указано в соответствующих пунктах настоящего руководства. Описанные в данном руководстве функции относятся к последней версии встроенного ПО. С учетом разных вариантов оснащения и размеров рисунки в настоящем руководстве могут незначительно отличаться от вашей модели. Принцип работы и эксплуатация всех моделей идентичны.

Другие документы, с которыми необходимо ознакомиться:

- При эксплуатации устройства с MEMMERT AtmoCONTROL следует ознакомиться с отдельным руководством для данного ПО. Чтобы просмотреть руководство по работе с программой AtmoCONTROL, выберите пункт «Справка» в меню программы AtmoCONTROL.
- Отдельное руководство по обслуживанию, в соответствии с которым необходимо выполнять обслуживание и ремонт

Хранение и перепродажа

Это руководство по эксплуатации является частью устройства, и его необходимо хранить так, чтобы оно было доступно лицам, работающим с устройством. Владелец обязан принять меры для того, чтобы работающие с устройством лица знали место хранения руководства по эксплуатации. Мы рекомендуем хранить руководство по эксплуатации в защищенном месте вблизи от устройства. Примите меры к тому, чтобы руководство по эксплуатации не было повреждено под действием тепла или влаги. В случае повторной продажи инкубатора или его транспортировки и установки в другом месте необходимо передать настоящее руководство вместе с инкубатором. Действующую версию руководства по эксплуатации в формате PDF можно также загрузить с сайта www.memmert.com/de/downloads/

Адрес изготовителя и служба по работе с клиентами

MEMMERT GmbH + Co. KG
Willi-Memmert-Str. 90-96
D-91186 Büchenbach
Германия
Телефон: +49 (0)9122 925-0
Факс: +49 (0)9122 14585
Эл. почта: sales@memmert.com
Веб-сайт: www.memmert.com

Служба поддержки:
Горячая линия: +49 (0)9171 9792 911
Факс службы: +49 (0)9171 9792 979
Эл. почта: service@memmert.com
Для запросов на обслуживание всегда указывайте номер дополнительного оборудования, указанный на фирменной табличке.

Содержание

| | |
|---|-----------|
| 1. Безопасность | 5 |
| 1.1 Используемые термины и знаки | 5 |
| 1.2 Безопасность продукта и риски | 6 |
| 1.3 Ответственность эксплуатирующей компании | 7 |
| 1.4 Использование по назначению | 7 |
| 1.5 Изменения и модификации | 8 |
| 1.6 Действия при неисправностях или отклонениях в работе | 8 |
| 1.7 Выключение устройства в аварийной ситуации | 8 |
| 2. Конструкция и описание | 9 |
| 2.1 Исполнение | 9 |
| 2.2 Описание | 10 |
| 2.3 Рабочая область камер с постоянным микроклиматом HPPeCo | 10 |
| 2.4 Материал | 11 |
| 2.5 Электрооборудование | 12 |
| 2.6 Разъемы и интерфейсы | 12 |
| 2.7 Маркировка (фирменная табличка) | 13 |
| 2.8 Технические данные | 13 |
| 2.9 Используемые директивы и стандарты | 15 |
| 2.10 условия окружающей среды | 15 |
| 2.11 Комплект поставки | 15 |
| 3. Поставка, транспортировка и монтаж | 16 |
| 3.1 Безопасность | 16 |
| 3.2 Поставка | 16 |
| 3.3 Транспортировка | 17 |
| 3.4 Извлечение из упаковки | 17 |
| 3.5 Утилизация упаковочного материала | 17 |
| 3.6 Хранение после поставки | 17 |
| 3.7 Настройка | 17 |
| 3.8 Варианты установки | 18 |
| 3.9 Выровняйте устройство и зафиксируйте его во избежание качения (размеры 1 400 и 2 200) | 19 |
| 3.10 Приспособление для защиты от опрокидывания | 20 |
| 3.11 Регулировка дверец | 21 |
| 4. Ввод в эксплуатацию | 22 |
| 4.1 Подключение устройства | 22 |
| 4.2 Включение | 24 |
| 5. Эксплуатация и управление | 25 |
| 5.1 Эксплуатирующий персонал | 25 |
| 5.2 Эксплуатация устройства | 27 |
| 5.3 Режимы работы | 28 |
| 5.4 Функции контроля | 33 |
| 5.5 Завершение операции | 38 |

| | | |
|-----|--|----|
| 6. | Неисправности, предупреждающие сообщения и сообщения об ошибках | 39 |
| 6.1 | Предупреждающие сообщения функции контроля..... | 39 |
| 6.2 | Нарушение подачи электропитания..... | 42 |
| 7. | режим меню | 43 |
| 7.1 | Обзор..... | 43 |
| 7.2 | Основные приемы работы в режиме меню на примере выбора языка | 43 |
| 7.3 | Setup (настройка)..... | 44 |
| 7.4 | Дата и время | 49 |
| 7.5 | Калибровка..... | 50 |
| 7.6 | Программа..... | 53 |
| 7.7 | Sound..... | 54 |
| 7.8 | Протокол..... | 55 |
| 7.9 | USER ID..... | 56 |
| 8. | техобслуживание | 57 |
| 8.1 | Очистка | 57 |
| 8.2 | Деактивация..... | 58 |
| 8.3 | Периодическое техобслуживание..... | 58 |
| 8.4 | Ремонт и сервисное обслуживание | 58 |
| 9. | Хранение и утилизация | 59 |
| 9.1 | Хранение..... | 59 |
| 9.2 | Утилизация..... | 59 |

1. Безопасность

1.1 Используемые термины и знаки

В этом руководстве и на устройстве используются определенные повторяющиеся термины и знаки, предупреждающие о возможных рисках и дающие указания, необходимые для предупреждения травм и повреждений. Строго соблюдайте приведенные указания и требования во избежание причинения травм и нанесения ущерба. Эти термины и знаки разъясняются ниже.

1.1.1 Используемые термины

| | | |
|--|--------------------|---|
| | ОПАСНО | предупреждает об опасной ситуации, которая приводит непосредственно к смерти или тяжелым (необратимым) травмам. |
| | ОСТОРОЖНО | предупреждает об опасной ситуации, которая может привести к смерти или тяжелым травмам. |
| | ВНИМАНИЕ | предупреждает об опасной ситуации, которая может привести к травмам средней или легкой степени тяжести. |
| | УВЕДОМЛЕНИЕ | предупреждает о материальном ущербе |

1.1.2 Используемые знаки

| Символ | Значение | Символ | Значение |
|--------|---|--------|---|
| | Общий предупреждающий знак – соблюдайте руководство по эксплуатации | | Газы/пары |
| | Внимание! Ток | | Запрещающий знак! Не поднимать |
| | Предупреждение! Воспламеняющиеся вещества | | Запрещающий знак! Не входить |
| | Внимание! Горячие поверхности | | Запрещающий знак! Не наклонять |
| | Опасность взрыва | | Указание! Отсоедините устройство от электросети |
| | Учитывайте информацию, приведенную в отдельном руководстве | | Указание! Работайте в защитных перчатках |

| Символ | Значение | Символ | Значение |
|---|--------------------------------------|--|--|
|  | Указание! Работайте в защитной обуви |  | Указание! Соблюдайте требование к количеству персонала |

1.2 Безопасность продукта и риски

Описанные в данном руководстве устройства являются технически совершенными изделиями, изготовленными с использованием высококачественных материалов и прошедшими многочасовые испытания на заводе-изготовителе. Они соответствуют современному уровню техники и общепризнанным техническим нормам и нормам безопасности. Однако даже при их использовании по назначению существуют риски. Эти риски описаны ниже.

ОПАСНО



Опасность поражения электрическим током.

Попадание жидкости внутрь устройства может привести к поражению электрическим током и короткому замыканию.

- Защитите устройство от брызг воды.
- Перед выполнением работ по очистке и техобслуживанию выключите устройство и извлеките вилку сетевого шнура из розетки.
- Не выполняйте очистку и дезинфекцию мокрого устройства. Перед повторным включением дайте устройству полностью высохнуть.

ОСТОРОЖНО



Если во время эксплуатации открыта дверца, инкубатор может перегреться или стать причиной пожара. Не оставляйте дверцу открытой во время работы устройства.

ОСТОРОЖНО



При загрузке устройства несоответствующими материалами возможно образование ядовитых или взрывоопасных паров или газов. Это сопряжено с опасностью взрыва устройства, что может повлечь за собой тяжелые травмы или отравление людей. В устройство разрешается загружать только материалы, не образующие при нагревании ядовитых или взрывоопасных паров.

ОСТОРОЖНО



Следует соблюдать осторожность при работе с инкубаторами больших размеров, поскольку можно случайно оказаться запертым внутри инкубатора, что связано с опасностью для жизни.

Запрещается проникать внутрь устройства!

ОСТОРОЖНО



Извлекаемый из инкубатора нагретый загружаемый материал может упасть и создать угрозу возгорания. Запрещается устанавливать инкубатор на поверхности из легковоспламеняющегося материала.

⚠ ВНИМАНИЕ

В зависимости от выполняемых действий, после выключения инкубатора поверхности рабочей камеры и загруженный материал могут быть очень горячими. Прикосновение к этим поверхностям может привести к ожогам. Рекомендуется использовать термостойкие защитные перчатки или подождать, пока устройство не остынет после выключения.

Требования к эксплуатационному персоналу

Обслуживание и техническую эксплуатацию инкубатора разрешается выполнять только лицам, достигшим минимального возраста для работы, предусмотренного законом, и прошедшим соответствующий инструктаж. Лицам, проходящим обучение, инструктаж или общую подготовку, разрешается работать с устройством только под постоянным наблюдением опытного сотрудника. Ремонтные работы разрешено выполнять только квалифицированным электрикам. При этом необходимо выполнять указания, содержащиеся в отдельном руководстве по техобслуживанию.

1.3 Ответственность эксплуатирующей компании

Эксплуатирующая устройство компания

- отвечает за безупречное состояние устройства и за его использование по назначению;
- отвечает за то, что лица, управляющие устройством или выполняющие его техобслуживание, имеют необходимую квалификацию, прошли соответствующий инструктаж и ознакомились с настоящим руководством;
- должна знать действующие нормативные документы, положения и правила охраны труда и обучать этому персонал;
- должна принимать меры, исключающие доступ посторонних лиц к устройству;
- отвечает за соблюдение плана техобслуживания и квалифицированное выполнение работ по техобслуживанию;
- за счет соответствующих указаний и контроля обеспечивает поддержание порядка и чистоты устройства и пространства возле него;
- отвечает за использование персоналом индивидуальных защитных средств, например рабочей одежды, защитной обуви, защитных перчаток.

1.4 Использование по назначению

Камеры с постоянным микроклиматом HPPeso и инкубаторы с охлаждением IPPesorplus могут использоваться исключительно для температурного и климатического тестирования материалов и веществ в контексте процедур и спецификаций, описанных в настоящем руководстве. Любое другое применение является использованием не по назначению и может привести к возникновению опасных ситуаций и повреждений.

Инкубатор не является взрывобезопасным (не соответствует действующему в Германии предписанию VBG 24 в области гигиены и безопасности труда). Разрешается загружать устройство только невоспламеняющимися и невзрывоопасными материалами и веществами, не образующими при заданной температуре токсичных или взрывоопасных паров.

Запрещается использовать устройство для сушки, испарения или обжига материалов, в отношении которых приобретенное устройство или его компоненты вызывают риск возгорания и/или взрыва, особенно если растворенные вещества таких материалов при попадании в воздух могут образовывать взрывоопасную смесь. При сомнениях в указанных свойствах материалов запрещается помещать их в устройство. Не допускайте возникновения взрывоопасных газоздушных смесей ни в камере устройства, ни в непосредственной близости от него.

1.5 Изменения и модификации

Запрещается вносить какие-либо изменения или модификации в конструкцию устройства. Запрещается добавлять или монтировать какие-либо детали, которые не были одобрены изготовителем.

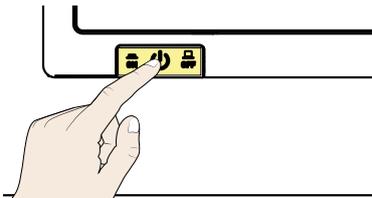
При несанкционированном внесении изменений или модификаций заявление о соответствии стандартам СЕ утрачивает силу и дальнейшая эксплуатация устройства не допускается.

Производитель не несет ответственности за ущерб и травмы, нанесенные вследствие самовольного внесения изменений в конструкцию устройства или несоблюдения указаний, приведенных в этом руководстве.

1.6 Действия при неисправностях или отклонениях в работе

Устройство можно использовать только в безупречном состоянии. При обнаружении оператором отклонений в работе, неисправностей или повреждений следует незамедлительно прекратить эксплуатацию устройства и проинформировать руководителя.

1.7 Выключение устройства в аварийной ситуации



Нажмите на главный выключатель на ControlCOCKPIT и вытащите вилку из розетки сети. Подача электропитания в устройство будет полностью прекращена.

2. Конструкция и описание

2.1 Исполнение

| Описание | Обзор устройства HPP110ecorplus |
|--|---------------------------------|
| 1. Панель ControlCOCKPIT с емкостными функциональными кнопками и ЖК-индикаторами | |
| 2. Главный выключатель | |
| 3. Ручка настройки с кнопкой подтверждения | |
| 4. Модуль Пельтье | |
| 5. Внутренняя стеклянная дверь | |
| 6. Задвигаемые устройства | |
| 7.осушитель на элементе Пельтье | |
| 8. Фирменная табличка | |
| 9. Ручка дверцы | |
| 10. USB-интерфейс | |

| Описание | Обзор устройства HPP140ecorplus |
|--|---------------------------------|
| 1. Панель ControlCOCKPIT с емкостными функциональными кнопками и ЖК-индикаторами | |
| 2. Главный выключатель | |
| 3. Ручка настройки с кнопкой подтверждения | |
| 4. Задвигаемые устройства | |
| 5. Полноразмерная стеклянная дверь с обогревом | |
| 6. Блокируемые ролики с выдвигающимися ножками | |
| 7. Фирменная табличка | |
| 8. Ручка дверцы | |
| 9. USB-интерфейс | |

2.2 Описание

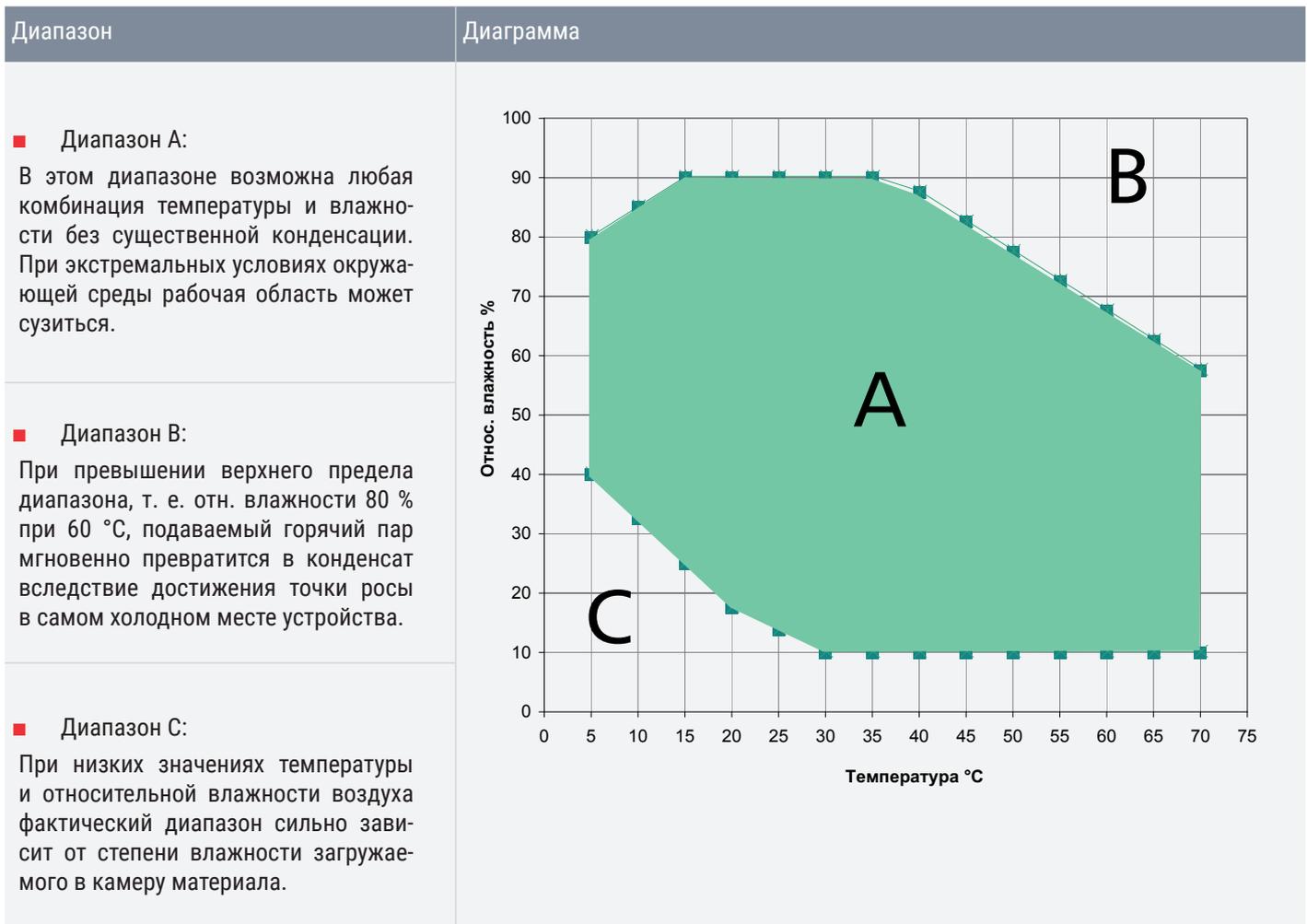
| Размер устройства от 110 до 1 060 | Описание |
|--|---|
| НРРесо и ИРРесо plus | Инкубаторы могут нагревать внутреннее пространство до +70 °С и охлаждать до +5 °С. Для этого используется практически бесшумная и энергоэффективная технология охлаждения и нагрева Пельтье. В режиме нагрева часть необходимой энергии берется из окружающей среды (принцип теплового насоса). |
| НРРесо | Кроме того, влажность внутри можно регулировать в диапазоне от 10 % до 90 % относительной влажности. Влажность повышается путем испарения воды из канистры и последующей подачи во внутреннюю часть и понижается путем конденсации на модуле Пельтье. В качестве опции устройство может быть оборудовано световым модулем, позволяющим регулировать внутреннее освещение с шагом 1%. |
| Размер устройства от 1400 до 2200 | Описание |
| НРРесо и ИРРесо plus | Инкубаторы предназначены для нагрева камеры до температуры 70 °С и охлаждения до температуры 5 °С. Для этого используется практически бесшумная и энергоэффективная технология охлаждения и нагрева Пельтье. В режиме нагрева часть необходимой энергии берется из окружающей среды (принцип теплового насоса). |
| Камеры с постоянным микроклиматом НРРесо | Кроме того, влажность внутри можно регулировать в диапазоне от 10 % до 80% относительной влажности. Влажность повышается путем испарения воды из канистры и последующей подачи во внутреннюю часть и понижается путем конденсации на модуле Пельтье. |

2.3 Рабочая область камер с постоянным микроклиматом НРРесо

Диаграмма температуры и влажности определяет, при каком диапазоне температуры и влажности возможна постоянная работа камеры с постоянным микроклиматом НРРесо без конденсации.

При более длительной работе на верхнем пределе или за пределами рабочей области в камере устройства могут образовываться лужи и через уплотнение дверцы может вытекать вода.

Климатические точки в пороговом диапазоне климатической диаграммы могут быть достигнуты только при условии соблюдения правильного периода снижения влажности. Информацию о настройке оптимального интервала времени см. в главе "Интервал снижения влажности" на стр. 47



2.4 Материал

Устройства соответствуют действующим требованиям Директивы по ограничению использования опасных веществ RoHS. Для получения дополнительной информации, а также информации о соответствии материалов устройств Memmert в целом посетите наш веб-сайт www.memmert.com.

| Компоненты | Материал |
|---|--|
| Корпус (крышка + боковая панель) | Высококачественная сталь марки 1.4016 – ASTM 430 |
| Наружный корпус (задняя панель) | Плита из оцинкованной стали |
| Внутренняя часть (вкл. крышки) | Высококачественная сталь марки 1.4301 – ASTM 304 |
| Дополнительные принадлежности (перфорированный лист, решетка) | Высококачественная сталь марки 1.4301 – ASTM 304 |
| Уплотнение дверцы | Силикон |
| Внутренняя стеклянная дверь | Стекло |
| Изоляция | Пеноматериал 2K |



Тщательно проверьте загружаемые в инкубатор материалы на химическую совместимость с указанными выше материалами.

2.5 Электрооборудование

- Рабочее напряжение и потребляемый ток: см. фирменную табличку
- Степень защиты I, т. е. рабочая изоляция с подключением защитного провода по EN 61010
- Степень защиты IP20 по EN 60529
- Подавление помех в соответствии с EN 55011, класс B
-

2.6 Разъемы и интерфейсы

2.6.1 Электрическое соединение

Это устройство рассчитано на работу с сетью питания с сопротивлением системы Z_{max} в точке потребления (подключение здания) макс. 0,292 Ом. Эксплуатирующая сторона должна обеспечить питание устройств только от сети, соответствующей этим требованиям.

При необходимости значение сопротивления системы можно узнать у местного оператора электроснабжения. При электрическом подключении следует соблюдать принятые в стране стандарты (например, в Германии DIN VDE 0100 со схемой защитного отключения).

2.6.2 Внутренняя розетка – вариант R3

Дополнительная внутренняя розетка (вариант R3) – это источник питания внутри камеры, служащий для подключения электрических инкубаторов, предоставляемых заказчиком. Выходная розетка сети имеет максимальную нагрузку 230 В / 2,2 А / 500 Вт.

2.6.3 Коммуникационные интерфейсы

Интерфейсы связи предназначены для устройств, удовлетворяющих требованиям IEC 62368-1.

USB-интерфейс

Устройство серийно оснащается интерфейсом USB в соответствии со спецификацией USB. Данное устройство позволяет выполнять следующие операции:

- копировать хранящееся на USB-носителе ПО на устройство;
- экспортировать журналы протокола с устройства на USB-носитель;
- копировать хранящиеся на USB-носителе идентификационные данные на устройство.

Интерфейс Ethernet

Посредством порта Ethernet устройство может быть подключено к сети для копирования на устройство программ, созданных с помощью ПО AtmoCONTROL, и считывания протоколов.

В целях идентификации каждое подключенное устройство должно иметь собственный IP-адрес. Описание процесса настройки IP-адреса см. в главе 7.3.2.

Описание процесса копирования программ через Ethernet содержится в прилагаемом руководстве AtmoCONTROL.

Инкубатор можно напрямую подключить к компьютеру/ноутбуку с помощью дополнительного переходника Ethernet – USB.

2.7 Маркировка (фирменная табличка)

На фирменной табличке () указаны модель устройства, изготовитель и технические данные. Она находится справа на передней стороне устройства за дверцей.

| Описание | Обзор |
|---|-------|
| 1. Название модели | |
| 2. Рабочее напряжение | |
| 3. Применимый стандарт | |
| 4. Тип защиты | |
| 5. Маркировка соответствия требованиям CE | |
| 6. Адрес изготовителя | |
| 7. Указание по утилизации | |
| 8. Диапазон температур | |
| 9. Подключение / номинальная мощность | |
| 10. Номер устройства | |

2.8 Технические данные

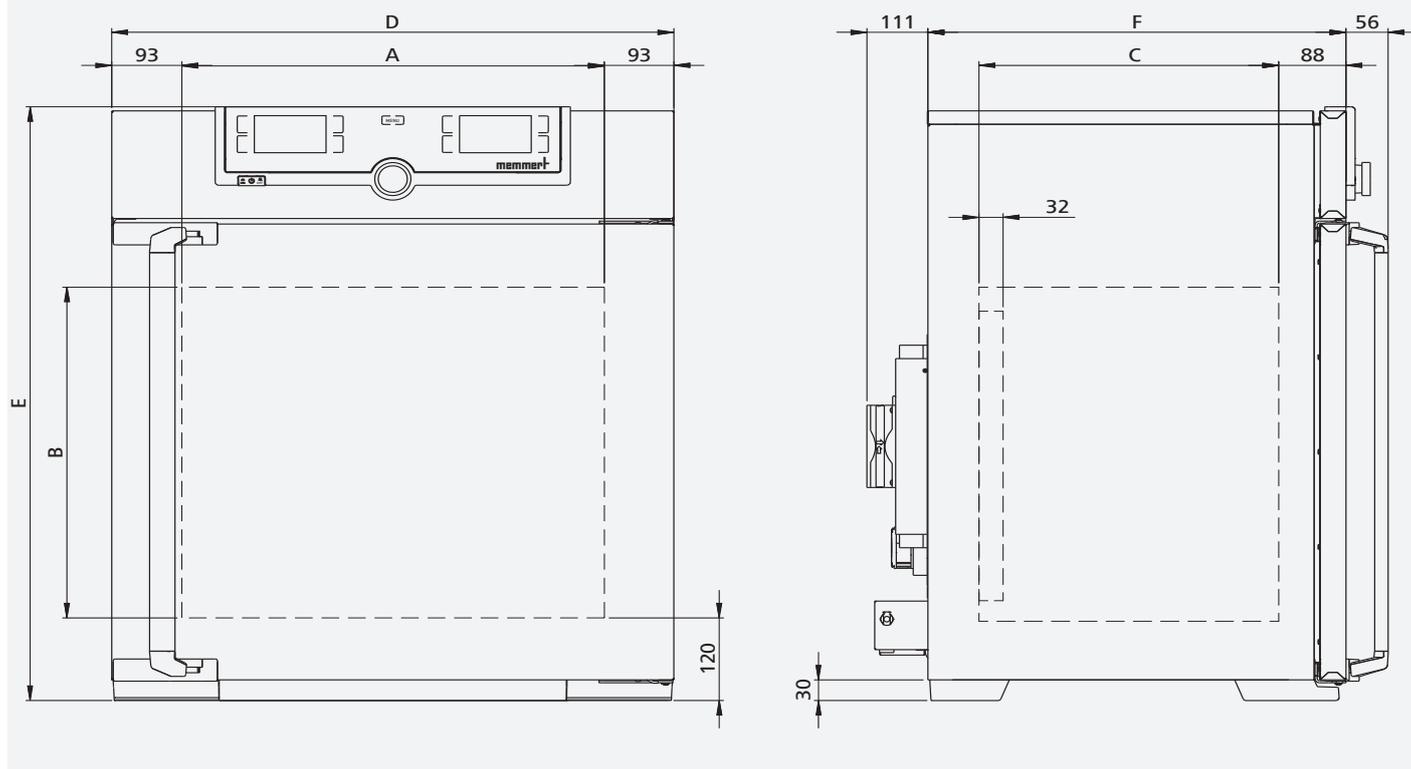
| Размер устройства | | 110 | 260 | 410 | 750 | 1060 | 1400 | 2200 |
|---|---------------------------------|-------------|-------------|------|------|------|-------------|------|
| Ширина устройства (D) | мм | 745 | 824 | | 1224 | | 1435 | 2157 |
| Высота устройства (E) | мм | 864 | 1183 | 1720 | | | 1913 | |
| Глубина устройства (F) | мм | 555 | 655 | | 755 | 1005 | 905 | |
| Глубина дверного замка | мм | 56 | | | | | | |
| Ширина камеры (A) | мм | 560 | 640 | | 1040 | | 1250 | 1972 |
| Высота камеры (B) | мм | 480 | 800 | 1200 | | | 1450 | |
| Глубина камеры (C) | мм | 400 | 500 | | 600 | 850 | 750 | |
| Объем камеры | мм | 108 | 256 | 384 | 749 | 1060 | 1360 | 2140 |
| Вес (с упаковкой) | кг | 87 | 140 | 192 | 279 | 331 | 525 | 718 |
| макс. количество решеток/перфорированных листов | шт. | 5 | 9 | 14 | | | 28 | 42 |
| макс. нагрузка на решетку/перфорированный лист | кг | 20 | | | 30 | 20 | 30 | |
| макс. нагрузка на устройство | кг | 150 | 200 | | | 250 | | |
| температура | Диапазон настройки ¹ | °C | от 0 до +70 | | | | | |
| | Точность регулировки | K | 0,1 | | | | | |
| Диапазон настройки влаги | % | от 10 до 90 | | | | | от 10 до 80 | |

| Размер устройства | | | 110 | 260 | 410 | 750 | 1060 | 1400 | 2200 |
|--|-------------|-----------|-----|---------|---------|-----|----------|------|----------|
| Эксплуатационные характеристики Широкодиапазонное входное напряжение | | | | | | | | | |
| Питание | HPPeco | | Вт | 420 | 700 | | 1400 | | 2000 |
| | IPPeco | | Вт | 320 | 600 | | 1300 | | 1900 |
| Потребляемый ток 50/60 Гц | HPPeco | 100–240 В | А | 1,8–4,2 | 3,0–7,0 | | 5,9–14,0 | | - |
| | IPPeco plus | 100–240 В | А | 1,4–3,2 | 2,5–6,0 | | 5,5–13,0 | | - |
| | HPPeco | 200–240 В | А | | | - | | | 8,4–10,0 |
| | IPPeco plus | 200–240 В | А | | | - | | | 8,0–9,5 |

| | | | | | | | | | |
|--|-------------|-------|----|--------------|-----|--|------|--|------|
| Эксплуатационные характеристики Фиксированное входное напряжение | | | | | | | | | |
| Питание | HPPeco | | Вт | ² | 700 | | 1400 | | 2000 |
| | IPPeco plus | | Вт | ² | 600 | | 1300 | | 1900 |
| Потребляемый ток 50/60 Гц | HPPeco | 230 В | А | ² | 3,1 | | 6,1 | | 8,7 |
| | IPPeco plus | 230 В | А | ² | 2,7 | | 5,7 | | 8,3 |

| | | | | | | | | | |
|---|-------------|-----------|----|---------|---------|--|---------|--|---|
| Эксплуатационные характеристики С дополнительной внутренней розеткой (вариант R3) | | | | | | | | | |
| Питание | HPPeco | | Вт | 920 | 1200 | | 1900 | | - |
| | IPPeco plus | | Вт | 820 | 1100 | | 1800 | | - |
| Потребляемый ток 50/60 Гц | HPPeco | 200–240 В | А | 3,7–4,5 | 4,8–5,8 | | 7,6–9,2 | | - |
| | IPPeco plus | 200–240 В | А | 3,5–4,1 | 4,6–5,5 | | 7,5–9,0 | | - |

¹без света / без влажности; ²для типоразмера 110 не требуется альтернативный источник питания с режимом коммутации



2.9 Используемые директивы и стандарты

2.9.1 Заявление о соответствии стандартам



Декларацию о соответствии нормам ЕС для данного устройства можно загрузить по следующим адресам:

www.memmert.com/de/downloads/

2.9.2 Регламент REACH

В соответствии с регламентом REACH, информация о химических веществах в инкубаторах Memmert предоставлена на веб-сайте

<https://www.memmert.com/de/reach-rohs/>

2.10 условия окружающей среды

| Критерии условий окружающей среды | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Температура окружающей среды | от +16 °C до +40 °C |
| Влажность воздуха | 10–80 % до 31 °C 50 % при 40 °C |
| Категория перегрузки по напряжению | II |
| Уровень загрязнения | 2 |
| Высота установки | не более 2000 м над уровнем моря |
| макс. колебания напряжения в сети | 100–240 В пер. тока (± 10 %) |

- Инкубатор разрешается использовать только в закрытых помещениях и при условиях окружающей среды, указанных ниже
- Запрещается использовать устройство во взрывоопасных зонах. В окружающей атмосфере не должно быть взрывоопасных газов, пыли, паров или газозвездных смесей. Устройство не является взрывобезопасным.
- Сильная запыленность или агрессивные пары вблизи устройства могут вызвать отложения внутри него, что может повлечь за собой короткое замыкание или повреждения электроники. Поэтому необходимо принять меры, исключающие сильное образование пыли или агрессивных газов.

2.11 Комплект поставки

Стандартная поставка

- Сетевой кабель
- Приспособление для защиты от опрокидывания
- Решетка (количество зависит от размера устройства)
- USB-носитель с программным обеспечением и руководство AtmoCONTROL
- Руководство по эксплуатации
- Сертификат калибровки

Дополнительно для камер с постоянным микроклиматом HPPeso

- Водяная канистра с соединительным шлангом
- Держатель для канистры (только для устройств размера 410 и выше)

Дополнительные аксессуары

- Переходник Ethernet – USB. С его помощью возможно соединение Ethernet-порта устройства с USB-портом компьютера/ноутбука.
- Усиленная решетка с допустимой нагрузкой 60 кг (для размера 110 и выше)

3. Поставка, транспортировка и монтаж

3.1 Безопасность

⚠ ОСТОРОЖНО



Устройство может упасть и вызвать тяжелые травмы. Никогда не наклоняйте устройство и транспортируйте его только в вертикальном положении и без загрузки (за исключением стандартных аксессуаров, таких как решетки или полки). Инкубаторы с роликами всегда должны перемещаться двумя людьми по ровной поверхности.

⚠ ВНИМАНИЕ



С учетом веса инкубатора попытка поднять его самостоятельно сопряжена с риском травмы. Устройства размером 110 и 260 должны переносить как минимум четыре человека. Устройства большего размера следует транспортировать только с помощью грузоподъемных тележек или погрузчиков.

110 и 260



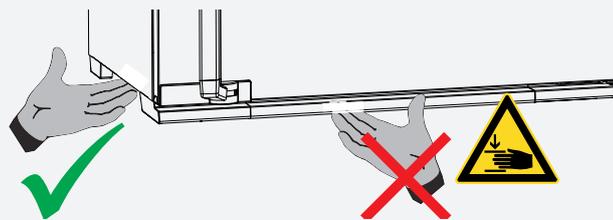
от 410



⚠ ВНИМАНИЕ



При транспортировке и монтаже устройства возможно защемление рук или ног. Работайте в защитных перчатках и защитной обуви. Поднимайте устройство снизу только с боковых сторон.



3.2 Поставка

Размер устройства от 110 до 1 060

- Устройство отправляется с завода в картонной упаковке на деревянном поддоне.

Размер устройства от 1400 до 2200

- Устройство отправляется с завода упакованным в деревянный ящик и поставляется на деревянном поддоне.

3.3 Транспортировка

Устройство разрешено транспортировать тремя способами:

- вилочным погрузчиком или грузоподъемной тележкой, при этом вилы должны быть полностью задвинуты под поддон;
- на собственных роликах (в соответствующем варианте оснащения), для этого следует разблокировать (передние) ролики.

3.4 Извлечение из упаковки

- Для предотвращения повреждений не рекомендуется извлекать устройство из упаковки до момента его транспортировки на место установки.
- Снимите картонную упаковку по направлению вверх, или осторожно разрежьте ее по одной стороне, или же выкрутите винты и снимите деревянную обрешетку

3.4.1 Проверка комплектности и отсутствия повреждений, вызванных транспортировкой

- Проверьте комплектность поставки по накладной
- Проверьте устройство на наличие повреждений

При обнаружении отклонений от необходимой комплектности, повреждений или несоответствий не начинайте эксплуатацию устройства, а известите о случившемся перевозчика и завод-изготовитель.

3.4.2 Удаление транспортировочного фиксатора

- Удалите транспортировочный фиксатор. Он находится между дверным шарниром, дверью и рамой. Его необходимо удалить после открытия двери.

3.5 Утилизация упаковочного материала

- Утилизируйте упаковочный материал (картон, дерево, пленку) в соответствии с правилами утилизации соответствующего материала в вашей стране

3.6 Хранение после поставки

В случае временного хранения устройства после его получения:

- Соблюдайте условия хранения, см. главу 4.6 Хранение

3.7 Настройка

▲ ОСТОРОЖНО



Вследствие особенностей расположения центра тяжести инкубатор может упасть и нанести травмы персоналу. Обязательно прикрепите устройство к стене с помощью приспособления для защиты от опрокидывания. В случае недостаточного пространства запрещается эксплуатировать устройство и открывать дверцу. Обратитесь в сервисную службу Memmert.

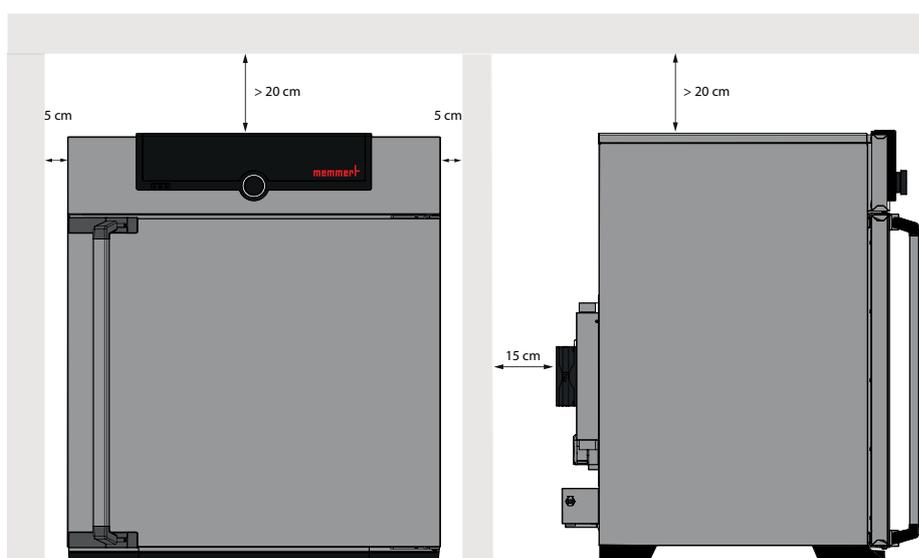
3.7.1 Необходимые условия

Место установки должно быть ровным, горизонтальным и достаточно прочным с учетом веса оборудования. Не устанавливайте устройство на легковоспламеняющуюся поверхность.

Место установки в зависимости от исполнения должно быть оборудовано подключением к электросети 230 или 115 В (см. фирменную табличку).

Расстояние между стенкой и задней частью устройства должно быть не менее 15 см. Зазор от потолка должен быть не менее 20 см, а боковой зазор от стен или находящихся рядом устройств – не менее 5 см. Вблизи устройства необходимо обеспечить постоянную достаточную циркуляцию воздуха.

На устройствах с роликами ролики разрешается размещать только в направлении вперед.



3.8 Варианты установки

| Настройка | | Комментарии | 110 | 260 410 | 750 1060 | 1400 2200 |
|-----------------|--|--|-----|------------|-------------|--------------|
| Низ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Стол | | Сперва проверьте допустимую нагрузку | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Друг над другом | | макс. 2 устройства, предоставляется крепежный материал (ножки) | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |

| Настройка | | Комментарии | 110 | 260 410 | 750 1060 | 1400 2200 |
|------------------------------|--|------------------------|-----|------------|-------------|--------------|
| Подставка | | с роликами/без роликов | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
| Рама роликов | | | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
| Регулируемые по высоте ножки | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

3.9 Выровняйте устройство и зафиксируйте его во избежание качения (размеры 1 400 и 2 200)

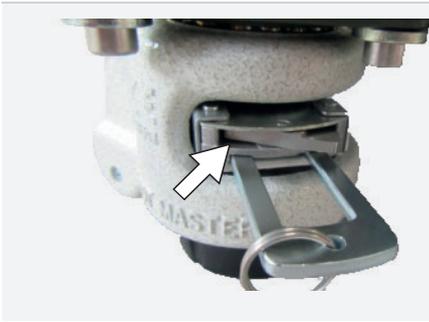
Высоту устройства можно отрегулировать с помощью высокопрочных роликов, прикрепленных к нижней части устройства. Его также можно зафиксировать во избежание качения по инерции или смещения. Для этого необходимо выдвинуть ножки.

1. Для разблокировки механизма регулирования потяните храповый рычаг за кольцо

2. Для складывания и выдвигания ножки используйте храповый рычаг

Направление перемещения (вверх/вниз) можно выбрать с помощью качающегося рычага над храповым рычагом:

- Нажмите на качающийся рычаг справа, чтобы выдвинуть ножку с помощью храпового рычага



- Нажмите на качающийся рычаг слева, чтобы сложить ножку с помощью храпового рычага

i

Достигнув требуемого положения, нужно вставить храповый рычаг на место, чтобы зафиксировать ножку.

Для выравнивания по высоте четырех ножек можно использовать спиртовой уровень.

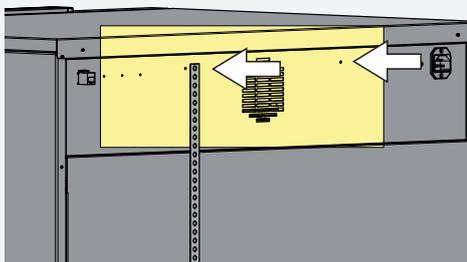
Для перемещения шкафа все четыре ножки должны быть сложены.

3.10 Приспособление для защиты от опрокидывания

HINWEIS

Два приспособления для защиты от опрокидывания входят в комплект поставки для инкубаторов типоразмеров 1400 и 2200. Для надежной фиксации необходимо закрепить оба приспособления.

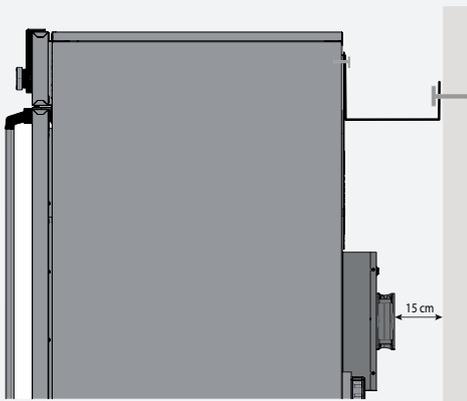
Закрепите инкубатор на стене с помощью приспособления для защиты от опрокидывания. Приспособление для защиты от опрокидывания входит в комплект поставки.



1. Прикрутите приспособление для защиты от опрокидывания к задней стороне устройства, как показано на рисунке.

i

В зависимости от условий окружающей среды, приспособление для защиты от опрокидывания можно закрепить на любом из двух отверстий устройства.



2. Отведите приспособление для защиты от опрокидывания вверх под углом 90° на необходимом расстоянии от стены (с учетом минимально допустимого расстояния).
3. Просверлите отверстие, вставьте дюбель и прикрутите приспособление для защиты от опрокидывания к подходящей стене.

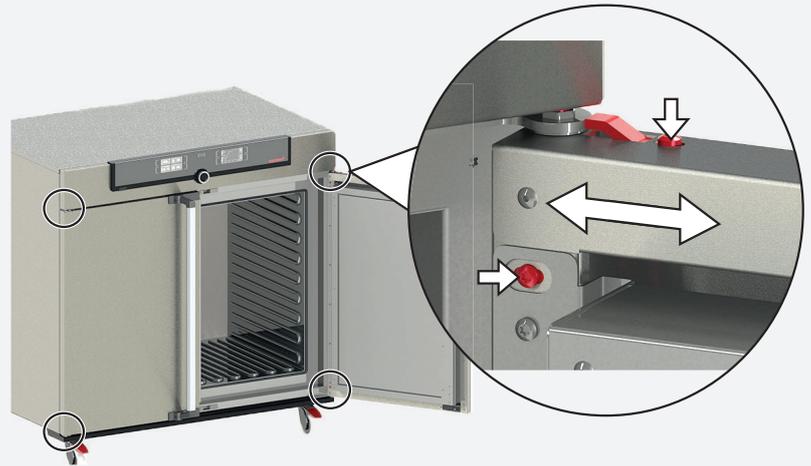
3.11 Регулировка дверец

При необходимости дверцы можно отрегулировать, например в случае их перекоса из-за неровностей пола. Для этого в верхней и нижней части каждой дверцы имеются по два регулировочных винта. Сначала отрегулируйте положение верхней части дверцы и, если этого недостаточно, отрегулируйте винты в нижней части.

i

Регулировку дверцы также можно посмотреть на видео по адресу:
www.memmert.com/de/downloads/media/service-videos/

1. Откройте дверцу.
2. Ослабьте винты.
3. Отрегулируйте положение дверец.
4. Снова затяните винты.
5. Проверьте положение дверец.
6. При необходимости отрегулируйте повторно.



4. Ввод в эксплуатацию

⚠ ОСТОРОЖНО



Конденсация на электрических компонентах может привести к короткому замыканию. После транспортировки или хранения устройства при повышенной влажности оставьте его минимум на 24 часа без упаковки в нормальных условиях. В это время устройство нельзя подключать к электросети.

Нельзя ожидать, что во время процесса сушки инкубатор будет отвечать всем требованиям безопасности стандарта DIN EN 61010-2-010:2015-05.

⚠ ВНИМАНИЕ



При первом вводе в эксплуатацию не оставляйте инкубатор без присмотра, пока он не достигнет стабильного состояния.

4.1 Подключение устройства



При электрическом подключении следует соблюдать принятые в стране стандарты (например, в Германии DIN VDE 0100 со схемой защитного отключения). Соблюдайте требования к подключению и номинальной мощности (см. фирменную табличку и технические данные в главах 9.6 и 10.1). Убедитесь в правильности подключения провода защитного заземления.

Подключите поставляемый с устройством кабель питания к разъему на задней стороне устройства и вставьте вилку в розетку.

Проложите силовой кабель с соблюдением приведенных ниже условий.

- Кабель питания должен быть всегда доступен и находиться в таком положении, чтобы его можно было быстро отсоединить в случае неполадки или в экстренной ситуации
- Кабель питания должен быть проложен так, чтобы никто не мог споткнуться и упасть
- Кабель питания не должен соприкасаться с горячими деталями

4.1.1 Заполнение и подсоединение водяной канистры (только для камеры с постоянным микроклиматом НРРесо)

Характеристики воды

В приборах Memmert можно использовать только воду со следующими характеристиками:

- Деминерализованная / обессоленная (VE) / дистиллированная вода (для этого обычно используются различные термины) для испарения без остатка, в соответствии с предписанием VDE 0510, DIN 43530.
- проводимость от $\geq 1 < 10$ мкСм/см
- значение pH нейтральное (между 5 и 7)
- без хлора



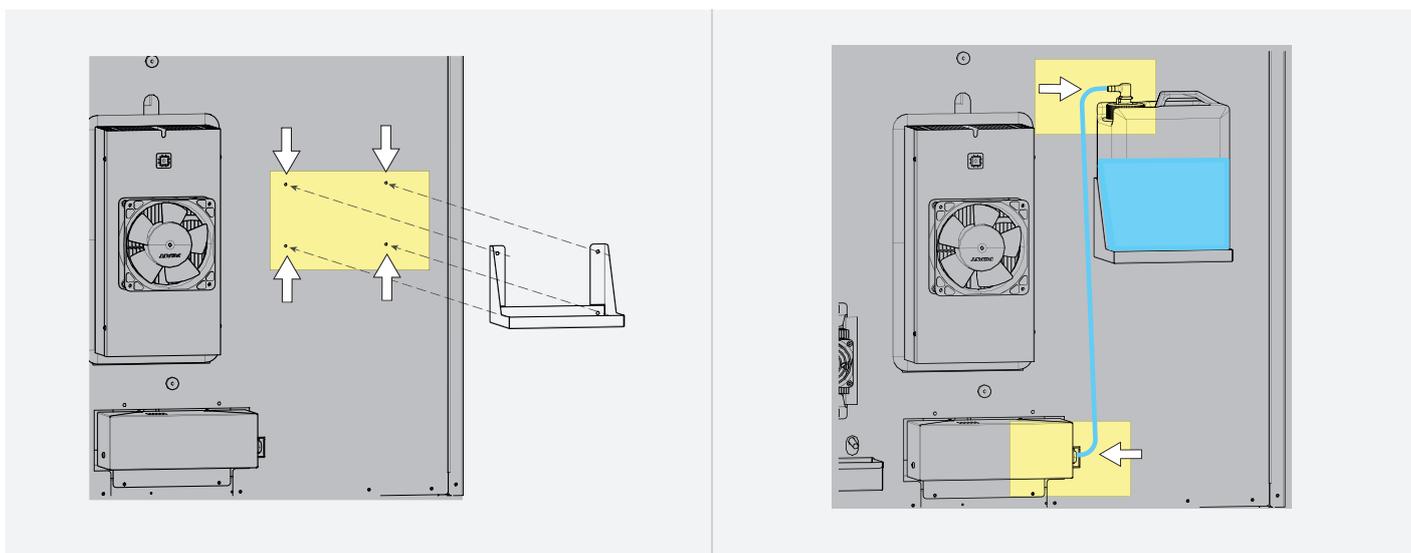
Следует избегать использования дважды дистиллированной воды / ультраочищенной воды / другой особо очищенной воды (для этого также обычно используют-

ся различные термины) с проводимостью менее чем около < 1 мкСм/см. Использование такой воды не является необходимым и может привести к повреждению устройства, например, в результате коррозии металлических компонентов на устройстве и внутри него. Неподходящая вода с проводимостью более 10 мкСм/см приводит к повреждению устройства из-за остатков при испарении и выпаривании, в том числе из-за образования известковых отложений, например, в парогенераторах и паропроводах.

Соединение

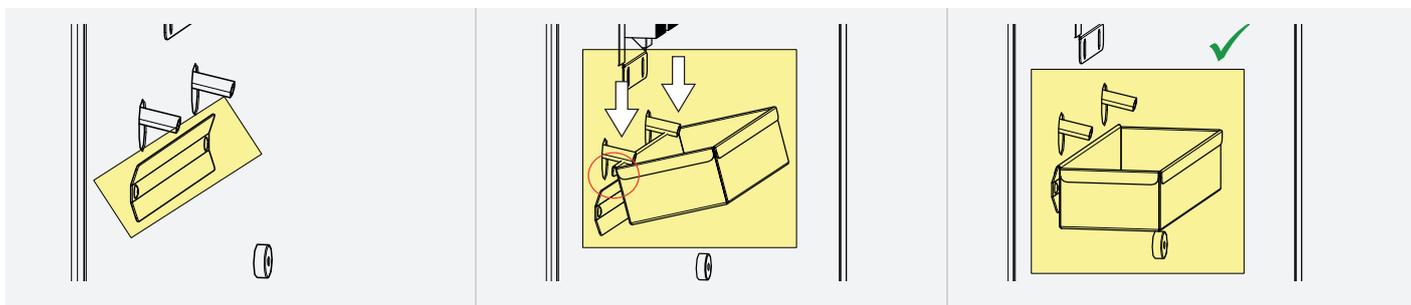
Заполните поставляемую водяную канистру водой и подсоедините ее с помощью прилагаемой трубки к соединению «H₂O» на задней стороне камеры.

На устройствах размера 410 или выше канистру можно закрепить с помощью входящего в комплект поставщика держателя канистры. Для этого четырьмя винтами закрепите держатель канистры к задней панели. Затем соедините держатель канистры с парогенератором.

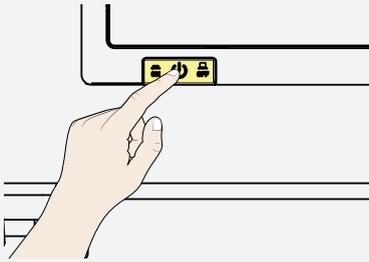


4.1.2 Установка каплеуловителя

Держатели для каплеуловителя расположены рядом с каждым осушителем Пельтье. Каплеуловитель устанавливается на держатели в направлении сверху вниз



4.2 Включение



Нажмите главный выключатель на передней стороне устройства.

Процесс запуска отображается с помощью трех движущихся белых точек . Другой цвет точек означает, что произошла ошибка (сообщения об ошибках см. в главе 6).

По умолчанию индикация устройства после первого включения осуществляется на английском языке. Чтобы изменить язык, см. главу 7.2.

Тем не менее для получения общего представления о работе сначала прочтите следующий раздел.

5. Эксплуатация и управление

5.1 Эксплуатирующий персонал

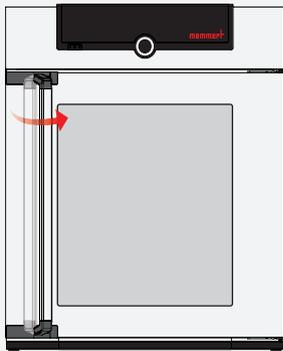
Устройство разрешается обслуживать только лицам, достигшим предусмотренного законом минимального возраста для работы и прошедшим инструктаж по обслуживанию устройства. Лицам, проходящим обучение, инструктаж или общую подготовку, разрешается работать с устройством только под постоянным наблюдением опытного сотрудника.

Открытие дверцы

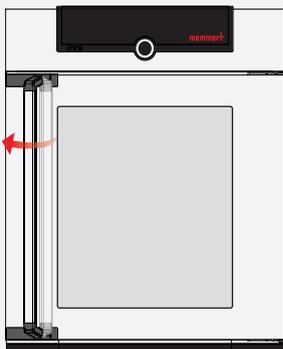
⚠ ОСТОРОЖНО



Следует соблюдать осторожность при работе с инкубаторами больших размеров, поскольку можно случайно оказаться запертым внутри инкубатора, что связано с опасностью для жизни. Запрещается проникать внутрь устройства!



Для открытия дверцы потяните ручку дверцы вбок (влево или вправо, в зависимости от конструкции дверцы) и полностью откройте дверцу.



Для закрытия устройства прижмите дверцу и нажмите на ручку в боковом направлении.

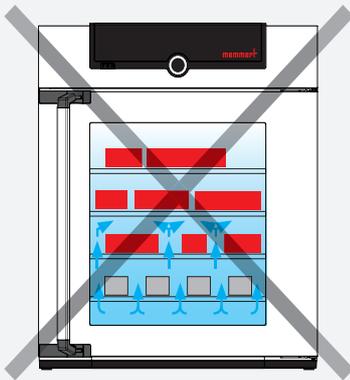
Загрузка инкубатора

⚠ ОСТОРОЖНО

При загрузке устройства несоответствующими материалами возможно образование ядовитых или взрывоопасных паров или газов. Это сопряжено с опасностью взрыва устройства, что может повлечь за собой тяжелые травмы или отравление людей. Разрешается загружать устройство только невоспламеняющимися веществами, не образующими при нагреве ядовитых или взрывоопасных паров. При сомнениях в указанных свойствах материалов запрещается помещать их в устройство.

Проверьте химическую совместимость загружаемых в камеру материалов с материалами устройства.

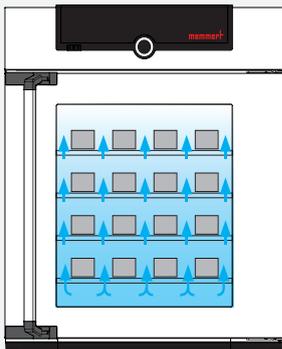
Установите выдвижные решетки или полки. Максимальное количество решеток/полок и максимальная нагрузка указаны в обзоре технических данных в главе 7.3.5. Для достижения оптимального распределения температуры тип задвигаемого устройства (решетка или полка) следует указать в меню SETUP.



Для обеспечения надлежащей циркуляции воздуха внутри запрещается загружать очень большое количество материала в камеру.

Не размещайте загружаемый материал на полу, боковых стенах или под потолком устройства.

При неправильной загрузке (недостаточном пространстве между различными элементами) возможно превышение уставки температуры или увеличение времени для ее достижения.



(См. также наклейку «correct loading» (правильная загрузка материалов) на устройстве.)

5.2 Эксплуатация устройства

5.2.1 ControlCOCKPIT

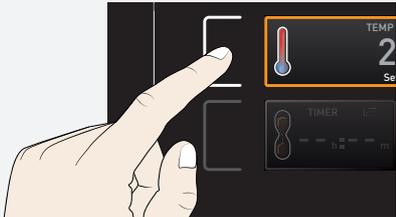
В ручном режиме желаемые параметры вводятся на панели управления ControlCOCKPIT, расположенной на передней стороне инкубатора. Здесь также можно выполнить основные настройки (режим меню). Кроме того, здесь отображаются предупреждения, например при превышении температуры. В режиме программирования отображаются запрограммированные параметры, название программы, активный сегмент программы и оставшееся время программы.

HPPeco и IPPecoplus

| | | |
|--|--|---|
| <p>4. Кнопка активации для регулировки заданной температуры</p> <p>5. Дисплей заданной и фактической температур</p> <p>6. Кнопка меню</p> <p>7. Кнопка активации цифрового таймера обратного отсчета с установкой заданного времени</p> <p>8. Главный выключатель</p> <p>9. Цифровой таймер с настройкой обратного отсчета</p> | <p>10. Дисплей регулирования влажности</p> <p>11. Кнопка активации регулирования влажности</p> <p>12. Ручка настройки для регулировки уставки</p> <p>13. Кнопка подтверждения</p> <p>14. Кнопка активации внутреннего освещения (только для моделей с модулем освещения)</p> <p>15. Индикатор внутреннего освещения (только для моделей с модулем освещения)</p> | <p>16. Дисплей состояния устройства и программы</p> <p>17. Кнопка активации состояния устройства</p> <p>18. Кнопка активации контроля температуры</p> <p>19. Дисплей контроля</p> <p>20. Графическое отображение</p> <p>21. Кнопка активации графического отображения</p> |
|--|--|---|

5.2.2 Основной режим работы

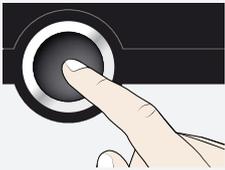
Как правило, все настройки осуществляются в следующем порядке:



Активируйте необходимый параметр (например, температуру). Для этого нажмите соответствующую кнопку активации слева или справа от соответствующего дисплея. Активированный дисплей выделяется цветом, а другие дисплеи становятся недоступными для выбора. Установленное значение выделяется цветом.

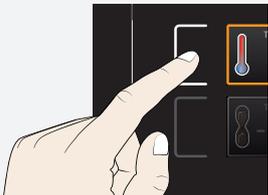


Поворачивая ручку настройки влево или вправо, отрегулируйте установленное значение (например, 37,0 °C).



Сохраните установленное значение, нажав на кнопку подтверждения. Дисплей вернется в исходное состояние, и устройство начнет регулировку до заданного значения.

- Настройка других параметров осуществляется аналогичным образом
- Если в течение прим. 30 секунд не было введено или подтверждено новое значение, устройство автоматически восстанавливает прежние значения



Если вы хотите отменить процедуру настройки, нажмите кнопку активации слева или справа от дисплея, настройку значений которого вы хотите отменить. Устройство восстановит прежние значения. Устанавливаются только значения, сохраненные нажатием кнопки подтверждения до отмены процедуры установки.

5.3 Режимы работы

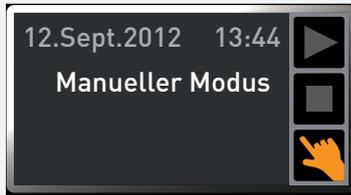
Имеются различные режимы эксплуатации устройства.

| | |
|-------------------|--|
| Ручной режим | Устройство работает в режиме длительной эксплуатации со значениями, установленными на панели ControlCOCKPIT. Работа в этом режиме описана в главе 6.5.1. |
| Работа с таймером | Режим работы с цифровым таймером обратного отсчета с диапазоном настройки от 1 минуты до 99 дней (таймер). Устройство будет работать на основе заданных значений до истечения заданного времени. Работа в этом режиме описана в главе 6.5.2. |
| Программный режим | Инкубатор автоматически выполняет операции программы, определенные с помощью программного обеспечения AtmoCONTROL на компьютере/ноутбуке и затем скопированные на инкубатор с USB-носителя или через Ethernet. Работа в этом режиме описана в главе 5.3.3. |

Режим дистанционного управления

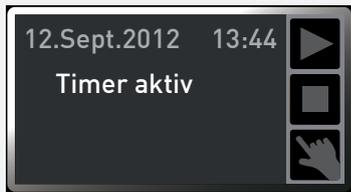
посредством дистанционного управления (см. главу 7.3.8)

Дисплей состояния показывает текущий режим работы или рабочее состояние устройства. Текущее рабочее состояние выделено цветом и отображается на текстовом дисплее:



-  Устройство в программном режиме
-  программа остановлена
-  устройство в ручном режиме работы

В этом примере инкубатор находится в ручном режиме, обозначенном с помощью символа руки.



Когда устройство работает в режиме таймера, отображается сообщение Timer active (таймер активен):



Когда устройство находится в режиме дистанционного управления, на дисплее температуры отображается символ :

5.3.1 Ручной режим

В этом режиме устройство непрерывно работает со значениями, установленными с панели ControlCOCKPIT.

Опции регулирования

Как описано в главе 6.4.2, возможна установка следующих параметров после нажатия соответствующей кнопки активации (в любой последовательности):

температура



Диапазон настройки зависит от устройства (см. фирменную табличку в главе 2.7 и технические данные в главе 2.8)

Режим нагрева обозначается символом .

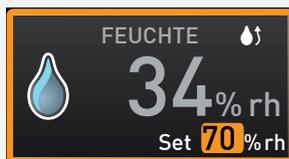
Процесс охлаждения обозначается символом .

В качестве единиц измерения температуры можно выбрать °C или °F.



Минимальная достигаемая температура зависит от условий окружающей среды. Устройства достигают 20 °C при комнатной температуре. Для этой цели модулю Пельтье необходима достаточная вентиляция

Влажность (только для камер с постоянным микроклиматом HPPeso)



Диапазон настройки: от 10 до 90 % относительной влажности
 Процесс увлажнения обозначается символом .
 Процесс снижения влажности обозначается символом .



Высокой влажности воздуха в помещении без конденсации можно достичь только при полном прогреве помещения. Поэтому скорость динамической регулировки приближения значения влажности к значению уставки зависит от температуры в помещении.

Внутреннее освещение (только для моделей со световым модулем)



Диапазон настройки: от 0 до 100% с шагом 1%



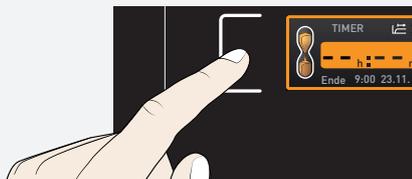
Внутреннее освещение активно только при температуре не выше 40°. При превышении указанной температуры внутреннее освещение отключается автоматически. В этом случае на дисплее света отображается сообщение «Temp too high» (слишком высокая температура).

5.3.2 Режим работы с цифровым счетчиком обратного отсчета с настройкой заданного времени в диапазоне от 1 минуты до 99 дней

В ходе эксплуатации с таймером возможна регулировка времени работы устройства при заданных значениях. Для этого устройство должно находиться в ручном режиме.



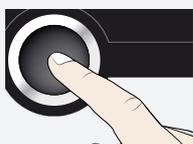
Если продолжительность составляет менее 23 часов 59 минут, время отображается в формате чч:мм (часы:минуты). Если продолжительность составляет 24 часа и более, используется формат дд:чч (дни:часы). Максимально возможная регулируемая продолжительность составляет 99 дней 00 часов.



1. Нажмите кнопку активации слева от дисплея таймера. Дисплей таймера будет активирован.



2. Поворачивайте ручку настройки, пока не будет отображена необходимая продолжительность, в данном примере 4 часа 30 минут. Ожидаемое время окончания работы отображается внизу мелким шрифтом.



3. Для подтверждения нажмите кнопку подтверждения.



На дисплее теперь отображается оставшееся время крупным шрифтом и ожидаемое время окончания – мелким шрифтом внизу. На дисплее состояния отображается «Timer active» (таймер активен).

4. Теперь, как описано в пункте 6.4.2, установите желательные индивидуальные значения для работы инкубатора. Установленные значения могут быть изменены по истечении времени таймера. Изменения вступают в силу незамедлительно.



В меню Setup (настройка) можно определить, должен ли таймер зависеть от установленного значения. Таким образом определяется, должен таймер запускаться только после достижения установленной температуры в пределах поля допуска или же сразу после активации. Символ  на таймере показывает зависимость таймера от значения уставки.



По истечении времени таймера на дисплее отображается 00h:00m (00ч:00м). Все функции (нагрев и т. д.) выключены. Кроме того, раздается звуковой аварийный сигнал, который можно отключить, нажав кнопку подтверждения.



Для уменьшения таймера активируйте дисплей таймера, снова нажав на кнопку активации и повернув ручку настройки в сторону уменьшения значения таймера до появления на дисплее символов «--:--». Для подтверждения нажмите кнопку подтверждения.

5.3.3 Программный режим

В этом режиме эксплуатации сохраненные в инкубаторе программы могут быть запущены с различными комбинациями отдельных параметров (температура, влажность, внутреннее освещение) через определенные интервалы, которые затем автоматически и последовательно обрабатываются инкубатором. Эти программы создаются непосредственно в инкубаторе, а в компьютере/ноутбуке с использованием программного обеспечения AtmoCONTROL. Копирование программ в инкубатор осуществляется посредством поставляемого USB-носителя или через Ethernet.

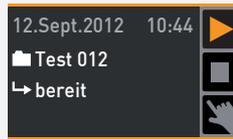


- Процесс создания и сохранения программ описан в отдельном руководстве для ПО AtmoCONTROL

Запуск программы



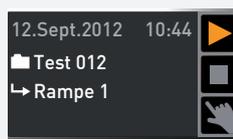
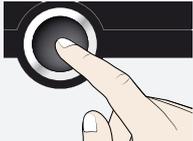
1. Нажмите кнопку активации справа от дисплея состояния. Текущий режим эксплуатации будет выделен автоматически, в этом примере Manual Mode (ручной режим) (👉).



2. Поворачивайте ручку настройки, пока не отобразится символ запуска ►. Будет показан текущий режим эксплуатации, в данном примере Test 012.



Может быть выполнена только программа в режиме меню и отображаемая на дисплее. Для отработки другой программы ее сначала следует активировать в режиме меню (описание см. в главе 7).



3. Для запуска программы нажмите кнопку подтверждения. Программа выполняется. На дисплее отображается:
 - описание программы (в данном примере Test 012);
 - описание сегмента программы (в данном примере Rampe 1);
 - текущий номер цикла (в случае циклического выполнения).



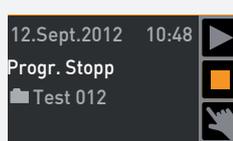
Во время выполнения программы невозможно изменение параметров инкубатора (например, температуры). Однако дисплеи ALARM и GRAPH находятся в рабочем состоянии.

Остановка программы

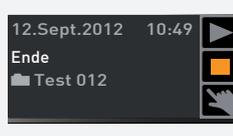
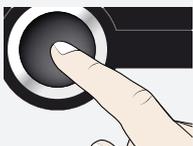
В любое время возможна остановка активной программы.



1. Нажмите кнопку активации справа от дисплея состояния. Автоматически будет выделен дисплей состояния.



2. Поворачивайте ручку настройки, пока не будет отображен символ остановки ■ .

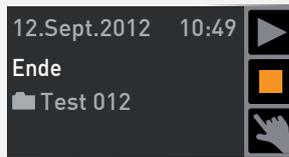


3. Для подтверждения нажмите кнопку подтверждения. Программа будет остановлена.



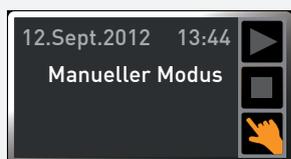
Возобновить выполнение программы с места ее остановки невозможно. Она должна быть повторно запущена с начала.

Окончание программы



На дисплее отображается End (завершение), когда программа завершена обычным образом.

Теперь вы можете...



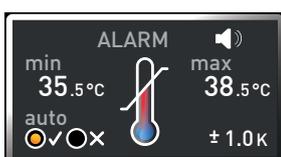
- повторно запустить программу, как описано выше;
- подготовить в режиме меню другую программу для выполнения и выполнить ее описанным способом;
- вернуться в ручной режим. Для этого следует выполнить повторную активацию, нажав кнопку активации рядом с индикатором состояния, затем повернуть ручку настройки до появления цветного символа руки  и нажать кнопку подтверждения

5.4 Функции контроля

5.4.1 Мониторинг температуры

Устройство оборудовано множественной защитой от перегрева в соответствии с DIN 12 880, которая предназначена для предотвращения повреждений загружаемого материала в камере и/или самого устройства в случае неполадки приборов:

- электронный контроль температуры (TWW);
- автоматическое устройство контроля температуры (ASF)



Контролируемая температура электронного контроля температуры измеряется посредством отдельного температурного датчика PT100 в камере. Настройка контроля температуры осуществляется на дисплее ALARM. Установленные настройки действуют во всех режимах работы.



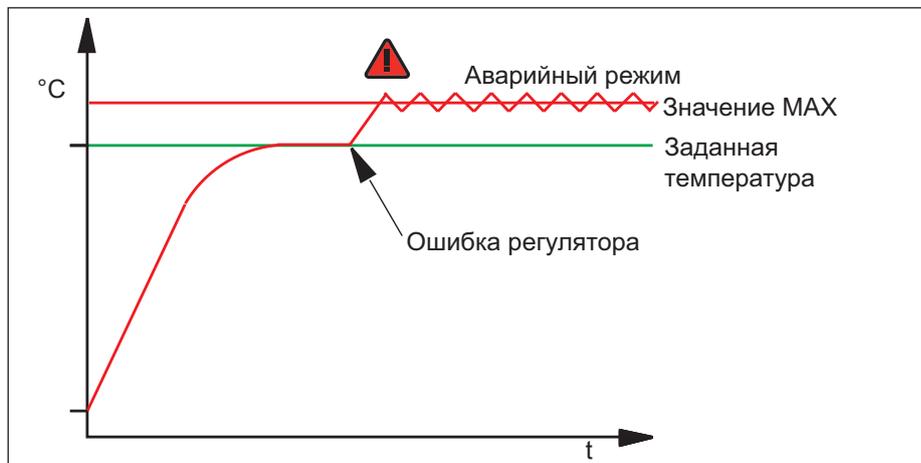
После запуска контроля температуры на дисплее отображается фактическая температура (красным цветом) и символ предупреждения . Под значением температуры отображается тип включенного контроля температуры (в данном примере TWW).

В случае активации звукового сигнала аварийной сигнализации в режиме меню (sounds (звуки), см. главу 7.7, на что указывает символ динамика  на экране аварийной сигнализации), аварийный сигнал дублируется прерывистым звуковым сигналом, который можно отключить нажатием кнопки подтверждения. Информация о необходимых действиях в этой ситуации приведена в главе 6.

Перед тем как перейти к процессу настройки контроля температуры (с главы 5.4.4), ознакомьтесь с описанием отдельных функций контроля.

5.4.2 Электронный контроль температуры (TWW)

Установленная вручную минимальная min и максимальная max температура контроля перегрева отслеживается посредством регулируемого контроллера перегрева/переохлаждения (TWW) класса защиты 3.3 в соотв. с DIN 12 880. В случае превышения заданной вручную максимальной max контрольной температуры TWW начинает регулировку контрольной температуры



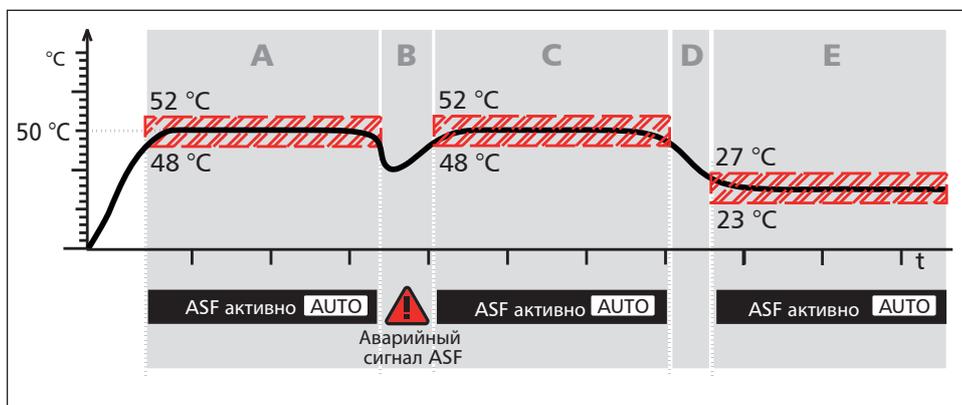
5.4.3 Автоматическое устройство контроля температуры (ASF)

ASF является контрольным устройством, автоматически отслеживающим заданное значение температуры в рамках регулируемого интервала допуска.

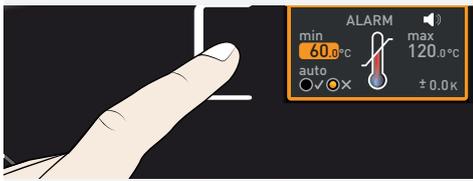
Если ASF – включен –, он активируется автоматически, как только фактическая температура первый раз достигает 50 % интервала допуска уставки (в данном примере: $50\text{ °C} \pm 1\text{ K}$) (участок A).

Если установленный диапазон допуска остается в пределах уставки ($50\text{ °C} \pm 2\text{ K}$), например если дверца открывается во время работы (участок B иллюстрации), то сработает сигнализация. Подача аварийного сигнала ASF прекращается автоматически при достижении 50 % установленного диапазона допустимых значений заданного значения (в нашем примере: $50\text{ °C} \pm 1\text{ K}$) (участок C).

При изменении уставки температуры ASF автоматически временно отключается (в данном примере: уставка изменена с 50 °C на 25 °C , участок D) до тех пор, пока не будет достигнут интервал допуска новой уставки температуры (участок E).

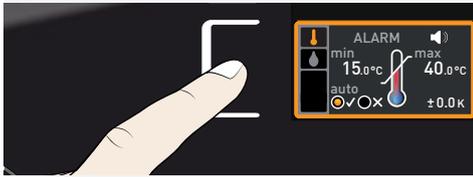


5.4.4 Регулировка контроля температуры



Для охлаждаемых инкубаторов IPPeсorplus:

- Нажмите кнопку активации слева от индикатора ALARM (аварийный сигнал). Автоматически будет активирована минимальная настройка min (защита от низкой температуры). См. далее пункт 1



Для камер с постоянным микроклиматом НРРесо:

- Нажмите кнопку активации слева от индикатора ALARM (аварийный сигнал). Автоматически будет активирована настройка контроля влажности (↓).



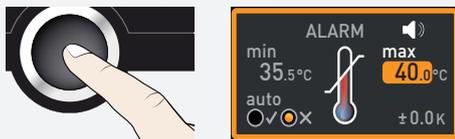
Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения. Автоматически будет активирована минимальная настройка min (защита от низкой температуры).



1. С помощью ручки настройки установите желаемое нижнее граничное значение, связанное с аварийным сигналом, в примере справа 35,5 °С.



Нижнее предельное значение аварийного сигнала не может быть выше верхнего. Если предел защиты от переохлаждения не требуется, установите минимально возможную температуру.



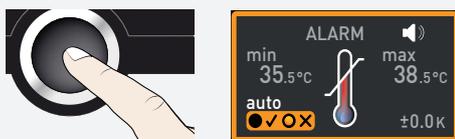
2. Для подтверждения нажмите кнопку подтверждения. Будет активирован индикатор max (защита от перегрева).



3. С помощью ручки настройки установите желаемое верхнее граничное значение, связанное с аварийным сигналом, в примере слева 38,5 °С.



Контрольная температура должна быть задана существенно выше установленной максимальной температуры. Рекомендуемое значение: от 1 до 3 К.



4. Подтвердите значение верхнего предела аварийного сигнала, нажав кнопку подтверждения. Будет автоматически активирована настройка автоматического устройства контроля температуры (ASF) (auto).

| | | |
|----------|--|---|
| | | 5. С помощью ручки настройки установите ON (вкл.) (✓) или OFF (выкл.) (✗). |
| | | 6. Для подтверждения нажмите кнопку подтверждения. Будет активировано установленное значение интервала допуска ASF. |
| | | 7. При помощи ручки настройки отрегулируйте необходимый интервал допуска (например, 2,0 K). |
| <i>i</i> | | Рекомендуемое значение: от 1 до 3 K. |
| | | 8. Для подтверждения нажмите кнопку подтверждения. Контроль температуры будет активирован. |

5.4.5 Контроль влажности (только для камер с постоянным микроклиматом HPPесо)



После запуска контроля влажности это отображается на дисплее влажности: фактическая влажность выделена красным цветом и отображается символ предупреждения (). Если был активирован звуковой сигнал в режиме меню (sounds (звуки), см. главу 7.7, на что указывает символ динамика), то аварийный сигнал дублируется прерывистым звуковым сигналом. Информация о необходимых действиях в этой ситуации приведена в главе 6.

Регулировка контроля влажности

| | | |
|--|--|--|
| | | 1. Нажмите кнопку активации слева от индикатора ALARM (аварийный сигнал). Автоматически будет активирована настройка контроля влажности. |
| | | 2. Поворачивайте ручку настройки, пока не будет выделена цветом запись контроля влажности . |

- | | | |
|--|--|---|
| | | 3. Подтвердите выбор, нажав кнопку подтверждения. Автоматически будет выделено минимальное предельное значение аварийного сигнала влажности. |
| | | 4. С помощью ручки настройки установите желаемое нижнее граничное значение, связанное с аварийным сигналом, в примере слева – это 50 % относительной влажности. |
| | | 5. Подтвердите выбор, нажав кнопку подтверждения. Автоматически будет выделено максимальное предельное значение аварийного сигнала влажности. |
| | | 6. С помощью ручки настройки установите желаемое нижнее граничное значение, связанное с аварийным сигналом, в примере слева – это 70 % относительной влажности. |
| | | 7. Для подтверждения нажмите кнопку подтверждения и выйдите из индикатора Alarm путем нажатия на боковую кнопку активации. Теперь контроль влажности активирован. |

Диаграмма



На дисплее GRAPH в виде кривой диаграммы представлена хронологическая последовательность значений уставок и текущих значений.

Для закрытия графического отображения снова нажмите кнопку активации, с помощью которой оно было активировано.

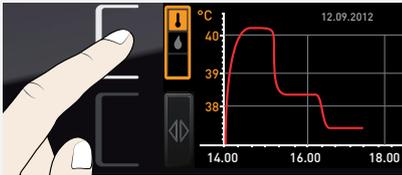
5.4.6 Температурный профиль

- | | |
|--|---|
| | 1. Нажмите кнопку активации рядом с индикатором GRAPH. Индикатор будет увеличен, и на нем будет представлен профиль температуры. |
| | 2. Для изменения отображаемого периода времени: Нажмите кнопку активации рядом с символами стрелок < >. Теперь можно сдвинуть временной интервал дисплея с помощью ручки настройки. |

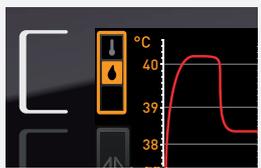


3. Для увеличения или уменьшения масштаба графика: нажмите кнопку активации рядом со значком лупы. С помощью ручки настройки увеличьте или уменьшите масштаб (+/-) и подтвердите свой выбор нажатием кнопки подтверждения.

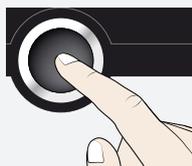
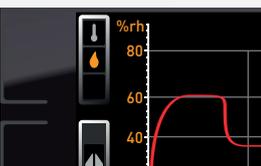
5.4.7 Профили влажности (только для камер с постоянным микроклиматом НРРесо)



1. Активируйте графическое отображение как описано выше и затем нажмите кнопку активации рядом с выбором параметра.

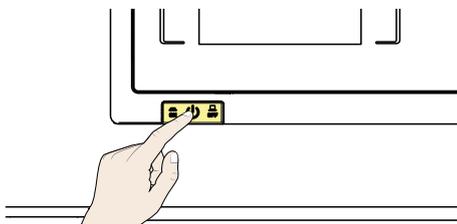


2. Ручкой настройки выберите влажность.



3. Для подтверждения нажмите кнопку подтверждения. Отображается профиль влажности. Вы можете изменить отображаемый диапазон, как описано выше, а также увеличить или сократить его.

5.5 Завершение операции



- Выключите активные функции устройства (возвратите назад уставки).
- Извлеките загруженный материал из устройства.
- Для камер с постоянным микроклиматом НРРесо: Проверьте водяную канистру и при необходимости заполните ее (см. главу 4.1.1)
- Выключите инкубатор с помощью главного выключателя

6. Неисправности, предупреждающие сообщения и сообщения об ошибках

⚠ ОПАСНО



Неполадки, для устранения которых необходимо проведение работ внутри инкубатора, могут устраняться только электриками. См. отдельное руководство по техобслуживанию.

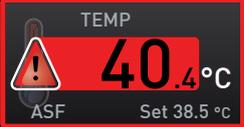
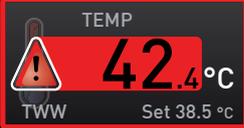
Никогда не пытайтесь самостоятельно устранять неисправности. Обращайтесь в службу поддержки компании MEMMERT или в авторизованный центр обслуживания устройств MEMMERT.

При обращении всегда указывайте модель и номер устройства, приведенные на фирменной табличке (см. главу 2.7).

6.1 Предупреждающие сообщения функции контроля

Если был активирован звуковой сигнал в режиме меню (sound, см. главу 7.7, на что указывает символ динамика ), то аварийный сигнал дублируется прерывистым звуковым сигналом. При нажатии кнопки подтверждения звуковой аварийный сигнал можно временно отключить до возникновения следующей аварийной ситуации.

6.1.1 Мониторинг температуры

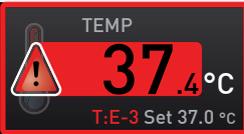
| Описание | Причина | Действие |
|--|---|---|
| <p>Отображается аварийный сигнал температуры и ASF</p>  | <p>Сработало автоматическое устройство контроля температуры (ASF).</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Проверьте, закрыта ли дверца. Закрытие дверцы ■ Увеличьте интервал допуска ASF ■ Если аварийный сигнал не исчезает: обратитесь в службу по работе с клиентами |
| <p>Отображается аварийный сигнал температуры и TWW</p>  | <p>Контроль нагрева осуществляется регулируемым контроллером температуры (TWW).</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Увеличьте разницу между температурой контроля и заданной температурой, увеличив максимальное значение контроля температуры или уменьшив заданную температуру. ■ Если аварийный сигнал не исчезает: обратитесь в службу по работе с клиентами |

6.1.2 Контроль влажности (только для камер с постоянным микроклиматом HPPeco)

| Описание ошибки | Причина ошибки | Поиск неисправностей |
|---|--|--|
| <p>Индикация ошибки символом </p> | Водяная канистра пуста | <ul style="list-style-type: none"> ■ Наполните водяную канистру водой и нажмите кнопку подтверждения |
| <p>Индикатор аварийного сигнала (MaxAl)</p> | Влажность выше максимального значения. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Откройте дверцу на 30 секунд и дождитесь окончания установки устройством заданного значения. ■ При повторном возникновении неисправности обратитесь в службу по работе с клиентами. |
| <p>Индикатор аварийного сигнала (MinAl)</p> | Влажность ниже минимального значения. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Проверьте, закрыта ли дверца. ■ Проверьте систему подачи воды и уровень заполнения водяной канистры. При необходимости добавьте воду. ■ При повторном возникновении неисправности обратитесь в службу по работе с клиентами. |

6.1.3 Неполладки, проблемы эксплуатации и ошибки инкубатора

| Описание ошибки | Причина ошибки | Поиск неисправностей |
|---|--|--|
| Дисплеи не светятся | Нарушение подачи электропитания от внешнего источника | <ul style="list-style-type: none"> ■ Проверьте электропитание |
| | Неисправность слаботочного предохранителя, предохранителя устройства или силового блока | <ul style="list-style-type: none"> ■ обратитесь в службу по работе с клиентами |
| Невозможно активировать дисплеи | Устройство заблокировано посредством USER-ID | <ul style="list-style-type: none"> ■ Снимите блокировку USER-ID |
| | Инкубатор находится в программном режиме, режиме таймера или дистанционного управления (режим «Запись» или «Запись + аварийный сигнал»). | <ul style="list-style-type: none"> ■ Дождитесь окончания программы или режима таймера или выключите дистанционное управление. |
| На дисплеях неожиданно отображается другая информация | Устройство в неверном режиме | <ul style="list-style-type: none"> ■ Перейдите в режим эксплуатации или меню, нажав кнопку MENU |

| Описание ошибки | Причина ошибки | Поиск неисправностей |
|---|---|--|
| <p>Сообщение об ошибке T:E-3 на индикаторе температуры</p>  | <p>Рабочий датчик температуры неисправен. Контрольный датчик берет на себя функцию измерения.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Возможно кратковременное продолжение работы инкубатора. ■ Как можно скорее обратитесь в службу по работе с клиентами. |
| <p>Сообщение об ошибке AI E-3 на индикаторе температуры</p>  | <p>Неисправен контрольный датчик температуры. Рабочий датчик берет на себя функцию измерения.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Возможно кратковременное продолжение работы инкубатора. ■ Как можно скорее обратитесь в службу по работе с клиентами. |
| <p>Сообщение об ошибке E-3 на индикаторе температуры</p>  | <p>Рабочий и контрольный датчик неисправны.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Выключите устройство ■ Извлеките загруженный материал из устройства. ■ обратитесь в службу по работе с клиентами |
| <p>Сообщение об ошибке E-6 на дисплее влажности</p>  | <p>Датчик влажности неисправен</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Регулирование влажности невозможно ■ обратитесь в службу по работе с клиентами |
| <p>При включении инкубатора цвет анимации при запуске сменился с белого на другой </p> | <p>Бирюзовый  – недостаточно свободного места на карте памяти SD.</p> <p>Красный  – не удалось загрузить системные файлы.</p> <p>Оранжевый  – не удалось загрузить шрифты и изображения.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ обратитесь в службу по работе с клиентами |

6.2 Нарушение подачи электропитания

В случае нарушения подачи электропитания работа устройства осуществляется следующим образом:

В ручном режиме

После возобновления подачи энергии работа продолжается с заданными параметрами. Время возникновения и продолжительность нарушения электроснабжения фиксируются в памяти протоколов.

В режиме с таймером или в программном режиме

При прерывании подачи электропитания на время менее 60 минут текущая программа будет возобновлена с момента прерывания. При более продолжительных отключениях питания все функции устройства (нагрев, вентиляция и т.д.) выключаются.

В режиме дистанционного управления

Восстанавливаются прежние значения. Если с помощью дистанционного управления была запущена программа, она продолжается.

7. режим меню

В режиме меню можно осуществлять базовые настройки, загружать программы и экспортировать протоколы, а также регулировать параметры инкубатора.



Прежде чем изменять настройки в меню, прочтите описание функций на следующих страницах во избежание повреждения инкубатора и/или загруженного материала.

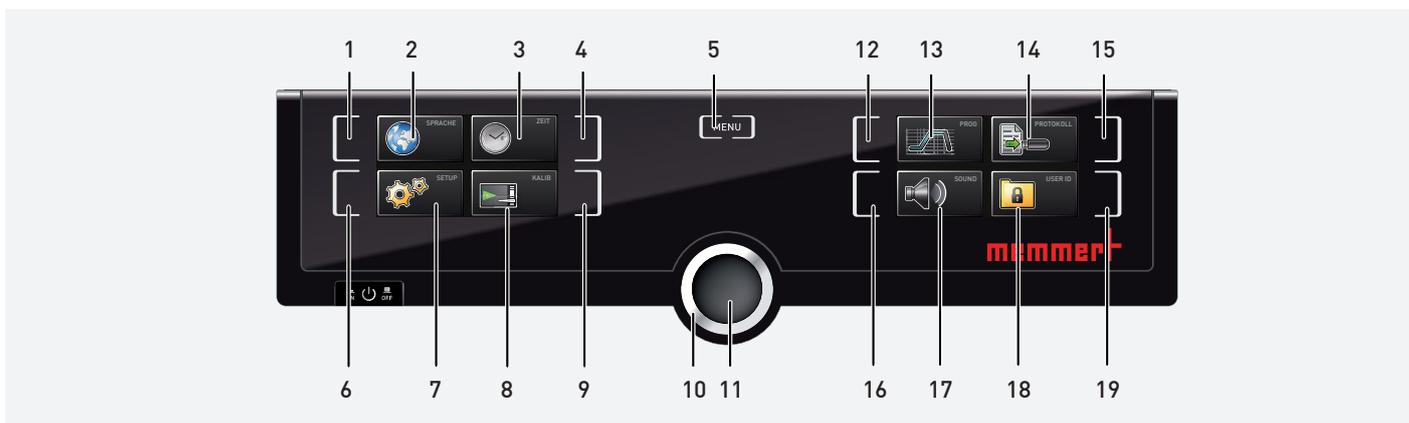


Для перехода в режим меню нажмите кнопку MENU.



Для выхода из режима меню в любой момент времени, повторно нажмите кнопку MENU. Устройство перейдет в режим эксплуатации. Будут сохранены только изменения, принятые путем нажатия кнопки подтверждения.

7.1 Обзор



1. Кнопка активации выбора языка
2. Экран выбора языка
3. Экран даты и времени
4. Кнопка активации настройки даты и времени
5. Выход из режима меню и возврат в режим эксплуатации
6. Кнопка активации настройки (базовые настройки устройства)

7. Экран Setup (настройки устройства)
8. Экран регулировки
9. Кнопка активации регулировки
10. Ручка настройки для регулировки
11. Кнопка подтверждения (подтверждает настройку, выполненную с помощью ручки настройки)
12. Кнопка активации выбора программ

13. Экран выбора программы
14. Экран протокола
15. Кнопка активации протокола
16. Кнопка активации регулировки звукового сигнала
17. Экран регулировки звукового сигнала
18. Индикатор ID пользователя
19. Кнопка активации индикатора ID пользователя

7.2 Основные приемы работы в режиме меню на примере выбора языка

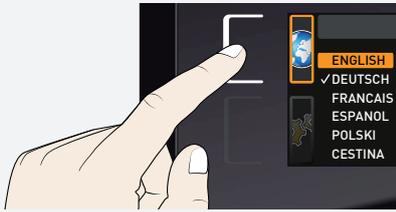
Как правило, все настройки в режиме меню осуществляются по аналогии с режимом работы: Активируйте соответствующий экран, используйте ручку настройки для установки значения и нажмите кнопку подтверждения для принятия изменения. Более подробное описание приведено далее в руководстве на примере выбора языка.

Все другие настройки осуществляются аналогичным образом. Все возможные



настройки описаны в следующих разделах.

Если в течение прим. 30 секунд не было введено или подтверждено новое значение, устройство автоматически восстанавливает прежние значения



1. Активируйте необходимый параметр (в этом примере - язык). Для этого нажмите соответствующую кнопку активации слева или справа от соответствующего дисплея. Активированный экран будет увеличен.



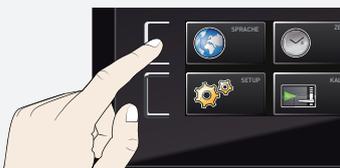
- i** Если необходимо прервать или завершить настройку, повторно нажмите кнопку, с помощью которой был активирован индикатор. Будет отображено обзорное меню. Устанавливаются только значения, сохраненные нажатием кнопки подтверждения до отмены процедуры установки.



2. С помощью ручки настройки выберите новую настройку, например испанский язык (ESPANOL).



3. Сохраните настройку, нажав на кнопку подтверждения.



4. Повторно нажмите кнопку активации для возврата в обзор меню.



Теперь вы можете

- активировать другую функцию меню, нажав соответствующую кнопку активации, или
- вернуться в режим эксплуатации, нажав кнопку MENU.

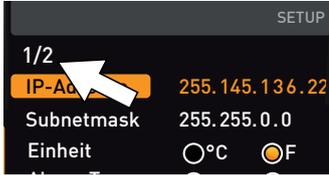
7.3 Setup (настройка)

7.3.1 Обзор

На экране SETUP (настройка) можно задать следующие параметры:

- IP address (IP-адрес) и Subnet mask (маска подсети) Ethernet-интерфейса инкубатора (для соединения с сетью);
- Unit (единицы измерения) отображаемой температуры (°C или °F, см. главу 7.3.3);

- режим работы цифрового таймера обратного отсчета (Timer Mode (режим таймера), см. главу 6.5.2);
- тип задвигаемого устройства (решетка или полка, см. главу 7.3.5);
- распределение выделяемого тепла (Balance (баланс), только для моделей указанных размеров, см. главу 7.3.6);
- дистанционное управление (см. главу 7.3.8);
- шлюз (см. стр. 7.3.9).

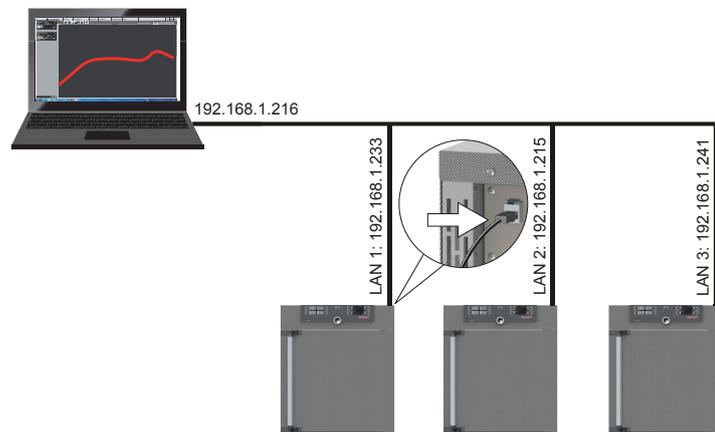


Если меню Setup содержит больше элементов, чем можно отобразить на экране, будет отображаться номер страницы в формате «1/2». Это означает, что имеется вторая страница для ввода.

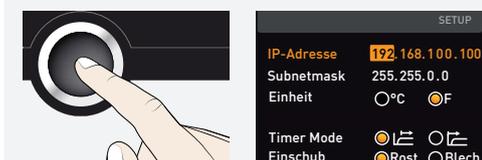
Для доступа к скрытым элементам используйте ручку настройки для прокрутки. Отобразится страница «2/2».

7.3.2 IP-адрес и маска подсети

При необходимости использования одного или нескольких устройств в сети, каждое устройство должно иметь индивидуальный IP-адрес для идентификации. По умолчанию в устройстве установлен IP-адрес 192.168.100.100.



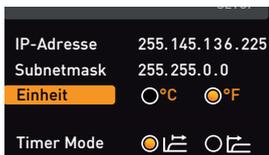
1. Активируйте меню SETUP. Пункт IP address (IP-адрес) автоматически выделяется.



2. Подтвердите выбор, нажав кнопку подтверждения. Будут автоматически выделены первые три цифры IP-адреса.

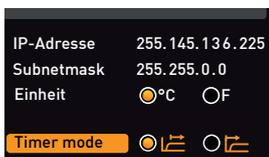
| | | |
|--|--|--|
| | | <p>3. При помощи ручки настройки установите новое число, например 255.</p> |
| | | <p>4. Подтвердите выбор, нажав кнопку подтверждения. Будут автоматически выделены следующие три цифры IP-адреса. Введите необходимые значения, как описано выше.</p> |
| | | <p>5. После ввода последних трех цифр подтвердите новый IP-адрес, нажав на кнопку подтверждения. Появляется экран обзора. Маска подсети устанавливается аналогичным образом.</p> |

7.3.3 Единицы измерения

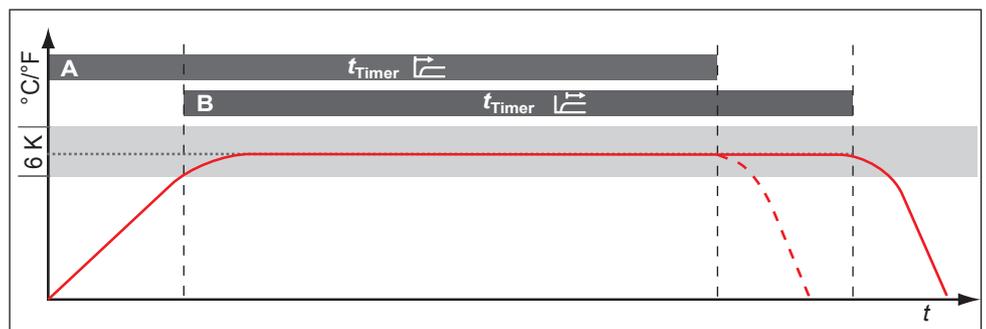


Здесь можно выбрать единицы отображения температуры: °C или °F.

7.3.4 Режим таймера

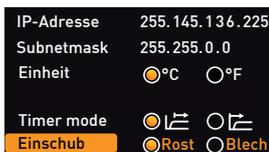


Здесь можно выбрать, должен ли цифровой таймер обратного отсчета с настройкой заданного времени (timer (таймер), см. главу 6.5.2) работать в зависимости от заданного значения – то есть, должно ли время таймера отсчитываться только с момента достижения диапазона допустимых значений заданной температуры $\pm 3\text{ K}$ (B) или непосредственно с момента активации таймера (A).



7.3.5 Тип задвигаемого устройства решетка или полка

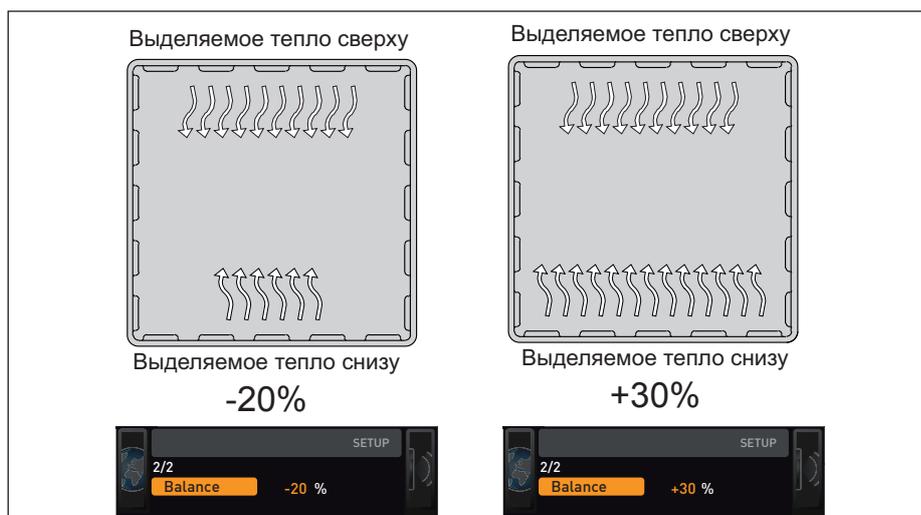
Тип задвигаемого устройства (решетка или полка)



Необходимо настроить, какой тип дополнения (колосниковая решетка или листовая металл) используется. Настройка Shelf (полка) позволяет вам индивидуально настроить контрольную функцию различных характеристик потока в камере с использованием опциональных лотков вместо колосниковых решеток стандартного комплекта поставки.

7.3.6 Баланс

Для устройств размером 410 и 750 возможна зависящая от применения корректировка распределения выделяемого тепла (баланса) между верхней и нижней группами нагрева. Диапазон настройки: от -50% до +50%.



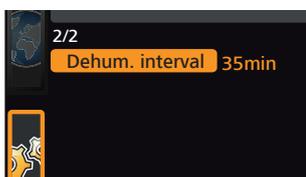
Распределение мощности нагрева/охлаждения (пример):

При значении -20% (слева) нижние элементы Пельтье выделяют на 20% меньше тепла, чем верхние. При значении +30% (справа) нижние элементы Пельтье выделяют на 30% больше тепла, чем верхние. Настройка 0% означает возврат к исходному распределению выделяемого тепла.

7.3.7 Интервал снижения влажности

Модули Пельтье для снижения влажности за задней стенкой целенаправленно создают холодные точки в камере, чтобы контролируемо отводить влагу из инкубатора.

Если инкубатор продолжительное время отводит влагу по нижнему предельному диапазону климатической диаграммы, то содержащаяся в воздухе вода будет намерзать на модулях Пельтье для снижения влажности. Если на задней стенке в области модулей Пельтье для снижения влажности образуются массивные отложения льда, то требуется дополнительно откорректировать интервал снижения влажности.



Функция интервала снижения влажности позволяет индивидуально настраивать промежутки времени, в течение которых модули Пельтье для снижения влажности будут работать с максимальной мощностью. Предусмотренное значение 35 минут рекомендуется для базовых вариантов применения.

Диапазон настройки:

- Мин. 15 минут
- Макс. 180 минут

Пример:

1. Интервал начинается – модули Пельтье для снижения влажности выполняют охлаждение в зависимости от заданного промежутка времени на полной мощности и достигают самой низкой температуры (-12 °C).
2. Время истекло – модули Пельтье для снижения влажности кратковременно не используются, вследствие чего происходит локальный рост температуры. Лед тает; образующаяся при таянии вода отводится.
3. Интервал начинается снова

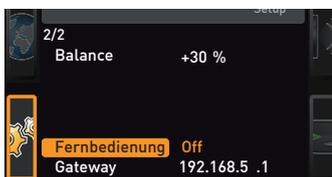
Интервал снижения влажности настроен оптимально, если на задней стенке практически не образуется лед и достигается заданное значение влажности.

- При сильном обледенении задней стенки интервал следует уменьшить.
- Если установленное заданное значение (влажность) не достигается, интервал следует увеличить.
- При климатических точках в низком температурном диапазоне с низкой влажностью интервал следует увеличить.

После изменения интервала снижения влажности проверьте, оказало ли изменение положительное воздействие на образование льда в камере.

7.3.8 Дистанционное управление

В меню Setup можно включить дистанционное управление устройством и выбрать его режим. Доступны следующие настройки:



- Off (выкл.);
- Read Only (только чтение);
- Write + Read (запись + чтение);
- Write + Alarm (запись + аварийный сигнал).

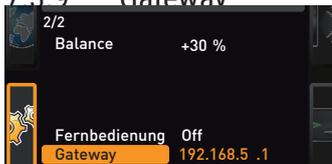


Когда устройство находится в режиме дистанционного управления, на дисплее

температуры отображается символ . В режимах Write (запись) и Write + Alarm (запись + аварийный сигнал) управление устройством с панели ControlCOCKPIT невозможно до тех пор, пока режим дистанционного управления не будет выключен (настройка Off (выкл.)) или переключен в режим Read (чтение).

Для использования функции дистанционного управления необходимы знания программирования и специальные библиотеки.

7.3.9 Gateway



Этот параметр настройки служит для соединения двух сетей с различными протоколами. Шлюз настраивается аналогично IP-адресу (см. главу 7.3.2).

7.4 Дата и время

На индикаторе TIME (время) можно установить дату, время, часовой пояс и летнее время. Изменения возможны только в ручном режиме.

i

Перед настройкой даты и времени всегда сначала настраивайте часовой пояс и летнее время (да/нет). После этого не следует менять установленное время, поскольку это может привести к возникновению пропусков или наложений при записи измеренных значений. Если требуется изменить время, не рекомендуется запускать программу непосредственно перед этим или после этого.



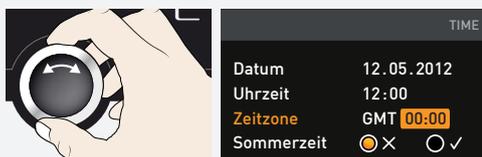
1. Активирование настройки времени. Для этого нажмите кнопку активации справа от индикатора TIME (время). Индикатор будет увеличен, и автоматически будет выделен первый параметр настройки (Date) (дата).



2. Поворачивайте ручку настройки, пока не будет выделен параметр Time zone (часовой пояс).



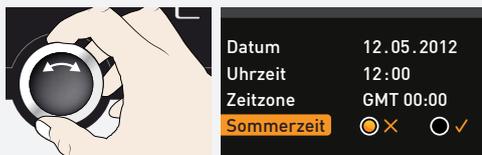
3. Подтвердите выбор, нажав кнопку подтверждения.



4. С помощью ручки настройки отрегулируйте параметр часового пояса в соответствии с местом расположения устройства,

- указав, например, 00:00 для Великобритании
- 01:00 для Франции, Испании или Германии

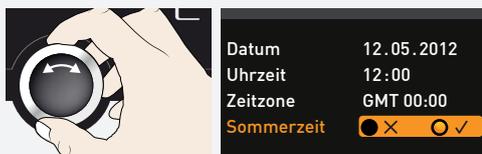
Подтвердите выбор, нажав кнопку подтверждения.



5. С помощью ручки настройки выберите параметр Daylight Savings (летнее время).



6. Подтвердите выбор, нажав кнопку подтверждения. Будут выделены опции регулировки.



7. При помощи ручки настройки деактивируйте (x) или активируйте (✓) летнее время – в этом случае оно активировано (✓). Сохраните настройку, нажав на кнопку подтверждения.



Переход на летнее и стандартное время не осуществляется автоматически. Поэтому их следует устанавливать в начале соответствующего периода.



Datum 27.05.2012
Uhrzeit 12:00
Zeitzone GMT 00:00
Sommerzeit

8. Установка даты (день, месяц, год) и времени (часы, минуты) осуществляется аналогичным образом. Подтвердите каждый выбор, нажав кнопку подтверждения.

7.5 Калибровка

Для обеспечения качественного управления компания-производитель рекомендует проводить калибровку устройства один раз в год.

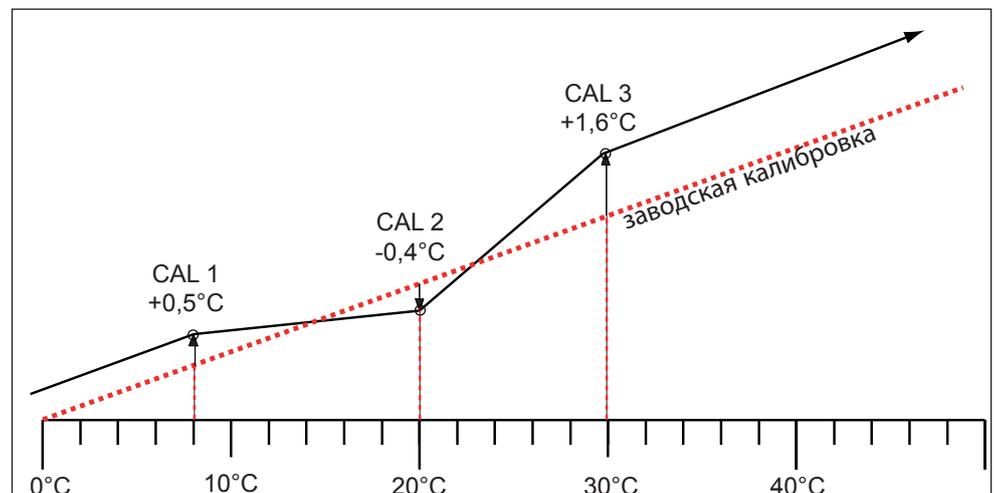
7.5.1 Регулировка температуры

Устройства откалиброваны и точно настроены на заводе. При необходимости последующей регулировки, например вследствие воздействия загружаемых в камеру материалов, возможна индивидуальная калибровка с использованием трех калибровочных температур на ваш выбор:

- Cal1 калибровка температуры при низкой температуре
- Cal2 калибровка температуры при средней температуре
- Cal3 калибровка температуры при высокой температуре



Для точной настройки температуры требуется откалиброванный эталонный измерительный прибор.



Пример: Необходимо скорректировать отклонение температуры при 30 °C



1. Нажмите кнопку активации рядом с индикатором CALIB. Индикатор будет увеличен, и на нем будет автоматически выделена опция регулировки температуры.

Пример: Необходимо скорректировать отклонение температуры при 30 °C



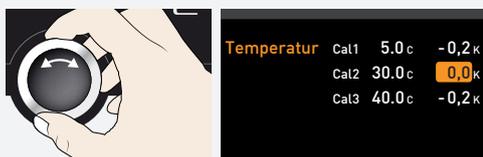
2. Нажимайте кнопку подтверждения до тех пор, пока не будет выделена температура компенсации Cal2.



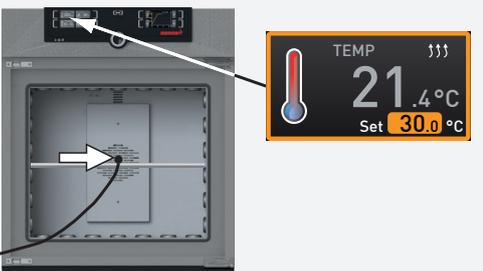
3. При помощи ручки настройки установите температуру калибровки Cal2 на 30 °C.



4. Сохраните настройку, нажав на кнопку подтверждения. Соответствующее значение калибровки автоматически выделяется.

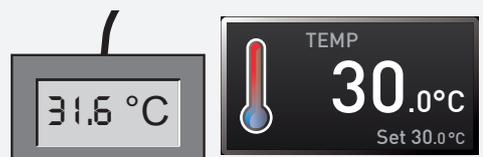


5. Установите значение калибровки на 0,0 К и подтвердите настройку, нажав на кнопку подтверждения.

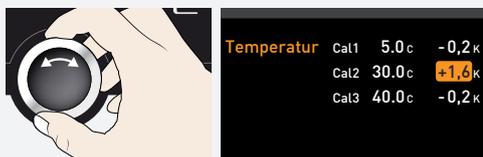


6. Расположите датчик откалиброванного эталонного измерительного прибора в центре рабочей камеры устройства.

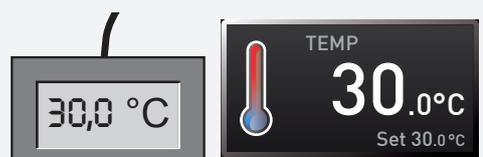
7. Закройте дверцу и в ручном режиме установите температуру 30 °C.



8. Подождите, когда устройство достигнет заданной температуры и на экране отобразится 30 °C. Эталонный прибор, например, показывает значение 31,6 °C.



9. В меню SETUP установите значение калибровки Cal2 на +1,6 К (фактическое измеренное значение минус заданная температура) и подтвердите настройку, нажав на кнопку подтверждения.



10. После завершения калибровки температура, измеренная эталонным прибором, также должна быть 30 °C.

С использованием Cal1 можно запрограммировать температуру калибровки ниже Cal2, а с Cal3 – температуру выше Cal2. Минимальная разница между значениями CAL составляет 10 К.

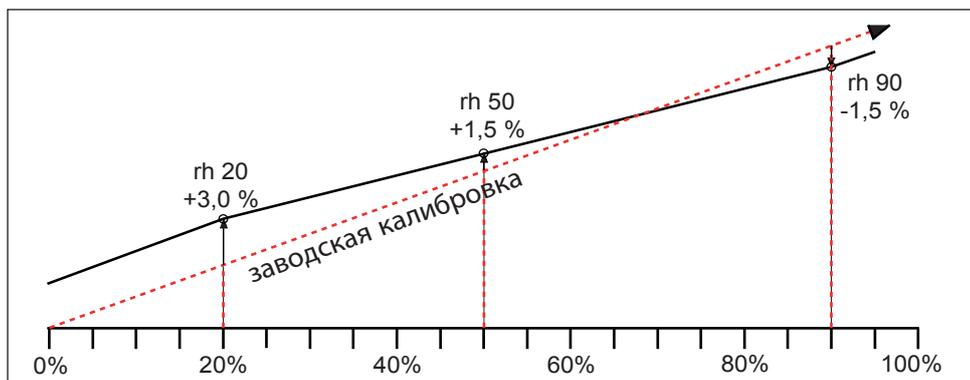
Если все значения калибровки установлены на 0,0 К, то восстанавливаются значения заводской калибровки.

7.5.2 Профили влажности (только для камер с постоянным микроклиматом НРРесо)

Регулирование влажности камеры с постоянным микроклиматом НРРесо может быть выполнено в соответствии с потребностями клиента посредством трех свободно выбираемых точек равновесия. Для каждой выбранной точки регулировки можно установить отрицательное или положительное поправочное значение в диапазоне от -10 % до +10 %.

i

Для калибровки влажности требуется откалиброванный эталонный измерительный прибор.



Пример: необходимо скорректировать отклонение относительной влажности при 60 %



1. Нажмите кнопку активации рядом с индикатором CALIB. Индикатор будет увеличен, и на нем будет автоматически выделена опция регулировки температуры.



2. Поворачивайте ручку настройки, пока не отобразится Humidity (влажность).



3. Нажимайте кнопку подтверждения до тех пор, пока не будет выделена точка регулировки Cal2.



4. При помощи ручки настройки установите для точки калибровки Cal2 значение 60 % отн. вл.



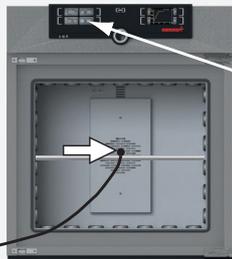
5. Сохраните настройку, нажав на кнопку подтверждения. Соответствующее значение калибровки автоматически выделяется.

Пример: необходимо скорректировать отклонение относительной влажности при 60 %



| | | | |
|------------|------|----------|--------|
| Temperatur | Cal1 | 40.0 %rh | -0,5 % |
| Feuchte | Cal2 | 60.0 %rh | 0,0 % |
| | Cal3 | 80.0 %rh | +1,0 % |

- Установите значение калибровки на 0,0% и подтвердите настройку, нажав на кнопку подтверждения.



FEUCHTE

29.5%rh

Set 60.0%rh

- Расположите датчик откалиброванного эталонного измерительного прибора в центре рабочей камеры устройства.
- Закройте дверцу и в ручном режиме установите заданную влажность на 60 % относительной влажности.

58.5 %rh

- Подождите, пока устройство не достигнет заданной влажности. На дисплее должно отобразиться значение 60 % относительной влажности. Предположим, что эталонный измерительный прибор показывает значение 58,5 % относительной влажности.



| | | | |
|------------|------|----------|--------|
| Temperatur | Cal1 | 40.0 %rh | -0,5 % |
| Feuchte | Cal2 | 60.0 %rh | -1,5 % |
| | Cal3 | 80.0 %rh | +1,0 % |

- Установите в меню SETUP компенсационное корректировочное значение для Cal2 равным -1,5 % (измеренное фактическое значение минус заданное значение) и сохраните настройку нажатием кнопки подтверждения.

60.0 %rh

FEUCHTE

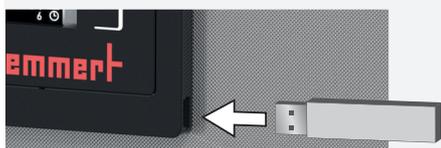
60.0%rh

Set 60.0%rh

- После калибровка измеренная с помощью эталонного измерительного прибора относительная влажность должна составлять 60 %.

7.6 Программа

С помощью индикатора Program (программа) можно копировать в инкубатор программы, созданные с помощью ПО AtmoCONTROL и сохраненные на USB-носителе. Здесь можно также выбрать программу для исполнения (см. главу 5.3.3), а также удалять программы.



- i** Для загрузки программы с USB-носителя: подключите USB-носитель с сохраненными программами к разъему в правой части панели ControlCOCKPIT.



- Активируйте экран программ. Для этого нажмите кнопку активации на левой стороне дисплея Prog. Дисплей будет увеличен, и автоматически будет выделен параметр Select (выбор). Доступные для активации программы будут отображены справа. Программа, которую можно сейчас использовать – в этом примере Test 012 – выделена оранжевым цветом.

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>2. Вызовите функцию Select (Выбор) с помощью кнопки подтверждения. Будут отображены все имеющиеся программы, включая сохраненные на USB-носителе (помечены символом USB). Доступная для использования в данный момент программа выделяется оранжевым цветом.</p> |
| | | <p>3. При помощи поворотного-нажимного регулятора выберите программы, которые вы хотите сделать доступными для использования.</p> |
| | | <p>4. Подтвердите выбор, нажав кнопку подтверждения. Программа будет загружена, о чем будет свидетельствовать символ загрузки.</p> |
| | | <p>5. После завершения загрузки программы выделенная область перемещается на пункт Select. Для запуска программы: как описано в главе 5.3.3, вернитесь в ручной режим, нажав кнопку MENU.</p> |

Теперь вы можете извлечь USB-носитель.
 Для удаления программы выберите Delete с помощью поворотного-нажимного регулятора и выберите программы для удаления способом, использованным ранее для активации программы.

7.7 Sound

На экране Sound можно определить, должно ли устройство издавать звуковые сигналы и если да, то в каких ситуациях:

- при нажатии кнопки;
- в конце программы;
- при аварийном сигнале;
- при открытой дверце.

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>1. Активируйте регулировку звукового сигнала. Для этого нажмите кнопку активации слева от дисплея Sound (звук). Экран будет увеличен. Будет автоматически выделен первый пункт (в этом примере Keysound (звук при нажатии кнопок)). Справа отображаются текущие настройки.</p> |
| | | <p>i Если необходимо изменить другой параметр из этого списка: вращайте ручку настройки до тех пор, пока не будет выделен нужный пункт, например if door open (при открытии дверцы) (дополнительное оборудование).</p> |
| | | <p>2. Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения. Опции регулировки будут выделены автоматически.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Signaltöne</p> <p>Tastenklick bei Ende <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/></p> <p>bei Alarm <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/></p> <p>bei Tür auf <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/></p> | 3. Поверните ручку настройки для выбора нужной настройки, в данном случае OFF (выкл.) (x). |
| | <p>Signaltöne</p> <p>Tastenklick bei Ende <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/></p> <p>bei Alarm <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/></p> <p>bei Tür auf <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/></p> | 4. Сохраните настройку, нажав на кнопку подтверждения. |
| | Если раздается звуковой аварийный сигнал, то его можно отключить, нажав кнопку подтверждения. | |

7.8 Протокол

Устройство постоянно, с интервалом в 1 минуту, регистрирует все измеренные значения, настройки и сообщения об ошибках. Внутренняя память журнала является памятью непрерывного типа. Функция записи в журнал не может быть отключена и всегда активна. Данные измерений хранятся в устройстве и не могут быть изменены. При нарушении электроснабжения время возникновения отказа и возобновления электропитания сохраняется в памяти регулятора.

Данные протоколов за различные периоды можно записать через USB-разъем на USB-носитель или считать через Ethernet и импортировать в программу AtmoCONTROL для графического отображения, печати и сохранения.

Содержимое памяти протоколов регулятора не меняется и не удаляется в результате считывания.

| | | |
|--|--|--|
| | 1. Подключите USB-носитель к разъему в правой части панели ControlCOCKPIT. | |
| | 2. Активируйте протокол. Для этого нажмите кнопку активации рядом с дисплеем PROTOCOL (протокол). Дисплей будет увеличен, и автоматически будет выделен параметр This month (текущий месяц). Для выбора другого периода записи в журнал используйте ручку настройки. | |
| | <p>Protokoll</p> <p>Dieses Monat</p> <p>Dieses Jahr</p> <p>Kompletter Kontrollbereich</p> | 3. Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения. Будет начато копирование, что обозначится символом загрузки. |
| <p>Protokoll</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Dieses Monat</p> <p>Dieses Jahr</p> <p>Kompletter Kontrollbereich</p> | 4. По завершении копирования перед выбранным периодом будет отображен символ галочки. Теперь вы можете извлечь USB-носитель. | |

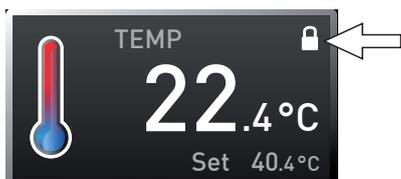


7.9 USER ID

7.9.1 Описание

Порядок импорта и обработки данных протокола в программе AtmoCONTROL, а также считывания данных протокола через Ethernet описан в справочнике AtmoCONTROL, который входит в комплект поставки.

Функция USER-ID (ID ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ) позволяет блокировать настройку отдельных (например, температуры) или всех параметров, чтобы исключить изменение настроек устройства по ошибке или посторонними людьми. Вы также можете заблокировать опции настройки в режиме меню (например, настройки даты и времени).

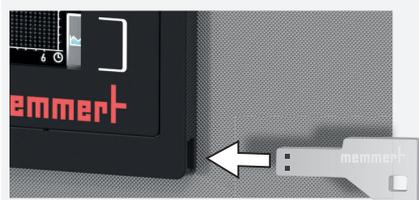


i Если опции регулировки заблокированы, это отображается с помощью символа замка на соответствующем экране.

Данные ID пользователей задаются в программе AtmoCONTROL и сохраняются на USB-носитель. Таким образом, USB-носитель служит ключом: параметры можно заблокировать и разблокировать, только когда он вставлен.

i Порядок создания ID пользователей в программе AtmoCONTROL описан в справочнике AtmoCONTROL, который входит в комплект поставки.

7.9.2 Активация и деактивация ID пользователей



1. Подключите USB-носитель с данными ID пользователей к разъему в правой части панели ControlCOCKPIT.



2. Активируйте USER-ID. Для этого нажмите кнопку активации справа от индикатора USER ID. Индикатор будет увеличен, и автоматически будет выделен параметр Activate (активировать).



3. Подтвердите активацию, нажав кнопку подтверждения. Новые данные ID пользователя будут перенесены с USB-носителя и активированы. По завершении активации перед соответствующим элементом будет отображен символ галочки.

4. Теперь можно удалить USB-носитель. Заблокированные параметры отображаются символом замка на соответствующем экране. Для разблокирования устройства подключите USB-носитель, активируйте индикатор USER ID и выберите значение Deactivate (деактивировать).

8. техобслуживание

⚠ ОПАСНО



Опасность поражения электрическим током.

Попадание жидкости внутрь устройства может привести к поражению электрическим током и короткому замыканию.

- Защитите устройство от брызг воды.
- Перед выполнением работ по очистке и техобслуживанию выключите устройство и извлеките вилку сетевого шнура из розетки.
- Не выполняйте очистку и дезинфекцию мокрого устройства. Перед повторным включением дайте устройству полностью высохнуть.

⚠ ОСТОРОЖНО



Следует соблюдать осторожность при работе с инкубаторами больших размеров, поскольку можно случайно оказаться запертым внутри инкубатора, что связано с опасностью для жизни. Запрещается проникать внутрь устройства!

⚠ ВНИМАНИЕ



Опасность пореза острыми краями.

При выполнении работ внутри изделия пользуйтесь защитными перчатками.

8.1 Очистка

8.1.1 Внутренние и металлические поверхности

Регулярная очистка легко очищаемых внутренних поверхностей исключает образование налета, который может отрицательно повлиять на внешний вид и со временем снизить функциональность камеры из высококачественной стали.

Очистка металлических поверхностей может осуществляться с использованием обычных чистящих средств для высококачественной стали. Следите за тем, чтобы ржавые предметы не имели контакта с камерой устройства или с наружным корпусом из высококачественной стали. Ржавчина может вызывать инфицирование высококачественной стали. При появлении пятен ржавчины на внутренней поверхности устройства вследствие загрязнений необходимо незамедлительно очистить и отполировать загрязненную часть.

8.1.2 Пластиковые детали

Запрещается очищать панель управления ControlCOCKPIT и другие пластмассовые детали устройства абразивными или содержащими растворители средствами для очистки.

8.1.3 Стеклопанные поверхности

Стеклопанные поверхности могут быть очищены имеющимися в продаже чистящими средствами для стекла.

8.1.4 Модули охлаждения Пельтье

Для обеспечения безотказной работы и большого срока службы модулей охлаждения Пельтье необходимо удалять отложения пыли с радиаторов на задней панели устройства (пылесосом, кистью или ершиком, в зависимости от количества пыли).

8.2 Дезактивация

⚠ ВНИМАНИЕ



Попадание дезактивирующих средств на кожные покровы и органы зрения может вызвать раздражение кистей рук и глаз, аллергические реакции и химические ожоги.

- Во время дезактивации надевайте химически стойкие перчатки.
- Для правильного применения следуйте инструкциям по использованию на соответствующей упаковке дезактивирующего средства.

Загрязнение устройств Memmert возможно вследствие загрузки в них инфекционных материалов или из-за воздействия окружающей среды в месте установки. Все компоненты загрязненного устройства подлежат дезактивации перед отправкой в наш сервисный центр, а также перед утилизацией устройства.

- Для обеззараживания рекомендуем использовать коммерческие дезинфицирующие средства на основе спирта, т. е. изопропанола и/или этанола (общая концентрация спирта не должна превышать 70 %)

Свяжитесь с нашей службой поддержки в случае возникновения вопросов касательно использования какого-либо дезактивирующего средства для дезактивации инкубаторов Memmert.

После очистки и дезактивации проветрите место установки и дайте устройству полностью высохнуть.

8.3 Периодическое техобслуживание

Смажьте подвижные части дверец (шарниры и замок) маловязкой силиконовой смазкой и проверьте плотность затяжки винтов шарниров.

Для обеспечения качественного управления компания-производитель рекомендует проводить калибровку устройства (см. главу 7.5) один раз в год.

8.4 Ремонт и сервисное обслуживание

⚠ ОПАСНО



Перед снятием любых крышек необходимо извлечь вилку сетевого шнура из розетки.

Выполнять работы внутри устройства разрешено только электрикам.



Работы по ремонту и обслуживанию описаны в отдельном руководстве по техобслуживанию.

9. Хранение и утилизация

9.1 Хранение

Разрешается хранить устройство только в следующих условиях:

- в сухом, закрытом помещении без пыли
- без угрозы замерзания
- с отключением от источника электропитания

Перед хранением следует удалить шланг для воды и опорожнить водяную канистру (см. главу 4.1.1).

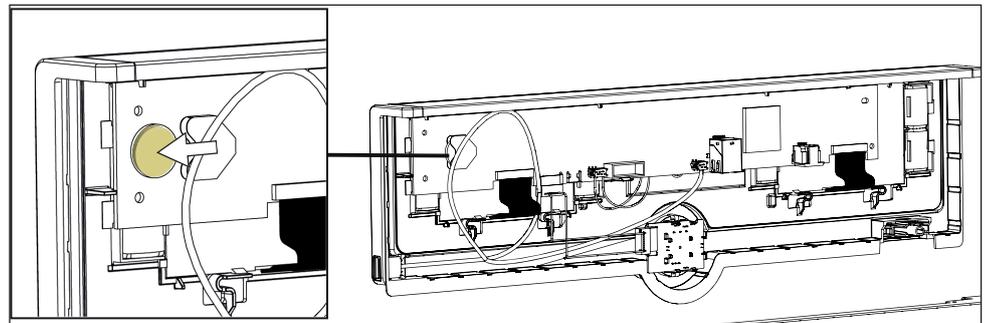
9.2 Утилизация



На данное изделие распространяются требования Директивы 2012/19/ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE) Европарламента и Европейского Совета министров. Этот инкубатор выпущен на рынок в странах, реализовавших эту Директиву в национальном законодательстве, после 13 августа 2005 г. Запрещается утилизация устройства вместе с обычными бытовыми отходами. По вопросам утилизации обращайтесь к своему дилеру или к изготовителю. Инфицированные, заразные или загрязненные устройства с опасными для здоровья материалами не подлежат возврату. Соблюдайте также все прочие правила, применимые в этом контексте.

Перед утилизацией устройства необходимо вывести из строя дверной замок, чтобы играющие дети не могли случайно оказаться запертыми внутри устройства.

Панель управления устройства ControlCOCKPIT оснащена литиевой батареей. Извлеките и утилизируйте батарею в соответствии с правилами, действующими в вашей стране.



- **Примечание для Германии:**
не сдавайте устройство в общественные или коммунальные пункты приема отходов

Камера с постоянным микроклиматом HPPeso
Инкубатор с охлаждением IPPeso plus
с модулем Пельтье

Руководство по эксплуатации
D49025 Последнее обновление: 06/2022