

memmert

Руководство по эксплуатации



IPReco

Инкубатор с охлаждением IPRecoPlus с модулем Пельтье

Информация о настоящем руководстве

Назначение и целевая группа

В настоящем руководстве описаны устройство, принципы работы, транспортировка и техобслуживание и инкубаторов с охлаждением IPРесо. Это руководство предназначено для квалифицированного персонала компании-владельца, которому поручено эксплуатировать соответствующее устройство 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 передачи устройства другому пользователю или транспортировки и установки устройства в другом месте, необходимо передать настоящее руководство по эксплуатации вместе с устройством. 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
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 по вопросам обслуживания всегда указывайте номер устройства, указанный на фирменной табличке.

Содержание

1. Безопасность	5
1.1 Используемые термины и знаки	5
1.2 Безопасность продукта и риски	6
1.3 Требования к эксплуатационному персоналу	7
1.4 Ответственность эксплуатирующей компании	7
1.5 Использование по назначению	7
1.6 Изменения и модификации	8
1.7 Действия при неисправностях или отклонениях в работе	8
1.8 Выключение устройства в аварийной ситуации	8
2. Конструкция и описание	9
2.1 Исполнение	9
2.2 Описание	10
2.3 Материал	10
2.4 Электрооборудование	10
2.5 Разъемы и интерфейсы	10
2.6 Маркировка (фирменная табличка)	11
2.7 Технические данные	12
2.8 Используемые директивы и стандарты	13
2.9 условия окружающей среды	13
2.10 Комплект поставки	13
3. Поставка, транспортировка и монтаж	14
3.1 Безопасность	14
3.2 Поставка	14
3.3 Транспортировка	15
3.4 Извлечение из упаковки	15
3.5 Утилизация упаковочного материала	15
3.6 Хранение после поставки	15
3.7 Настройка	16
3.8 Варианты установки	17
3.9 Выровняйте устройство и зафиксируйте его во избежание качения (размеры 1 400 и 2 200)	18
3.10 Приспособление для защиты от опрокидывания	19
3.11 Регулировка дверец	19
4. Ввод в эксплуатацию	20
4.1 Подключение устройства	20
4.2 Включение	21
5. Эксплуатация и управление	22
5.1 Эксплуатирующий персонал	22
5.2 Эксплуатация устройства	24
5.3 Режимы работы	26
5.4 Функции контроля	28
5.5 Завершение операции	28

6.	Неисправности, предупреждающие сообщения и сообщения об ошибках	29
6.1	Предупреждающие сообщения функции контроля.....	29
6.2	Нарушение подачи электропитания	30
7.	режим меню	31
7.1	Обзор.....	31
7.2	Основные приемы работы в режиме меню на примере выбора языка	32
7.3	Setup (настройка).....	33
7.4	Дата и время	36
7.5	Калибровка.....	37
8.	Техобслуживание и ремонт	40
8.1	Очистка	40
8.2	Деактивация	41
8.3	Периодическое техобслуживание.....	41
8.4	Ремонт и сервисное обслуживание	41
9.	Хранение и утилизация	42
9.1	Хранение	42
9.2	Утилизация	42

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

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

1.1.2 Используемые знаки

Символ	Значение	Символ	Значение
	Общий предупреждающий знак		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, которые 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, устройство 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 устройствами больших размеров, поскольку можно случайно оказаться запертым внутри устройства, что связано с опасностью для жизни.

Запрещается проникать внутрь устройства!

ОСТОРОЖНО



При извлечении нагретого материала из устройства он может упасть и стать причиной пожара. Не размещайте устройство на поверхности из легковоспламеняющегося материала.

⚠ ВНИМАНИЕ

В зависимости от выполняемых действий, после выключения устройства 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.

1.3 Требования к эксплуатационному персоналу

Обслуживание и техническую эксплуатацию устройства 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.

1.4 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.

1.5 Использование по назначению

Охлаждаемые инкубаторы Пельтье IPP предназначены для хранения веществ и образцов, для определения продолжительности жизни, а также для культивации и инкубации при температуре от 0 до 70 °C.

Устройство 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.

1.6 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.

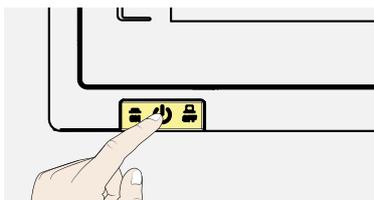
При несанкционированном внесении изменений или модификаций заявление о соответствии стандартам CE утрачивает силу и дальнейшая эксплуатация устройства не допускается.

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

1.7 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.

1.8 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 HPP110ecoplus
1. Панель ControlCOCKPIT с емкостными функциональными кнопками и ЖК-индикаторами	
2. Главный выключатель	
3. элемент Пельтье	
4. Задвигаемые устройства	
5. Внутренняя стеклянная дверь	
6. Фирменная табличка	
7. Ручка дверцы	
8. Ручка настройки с кнопкой подтверждения	

Описание	Обзор устройства HPP1400plus
1. Панель ControlCOCKPIT с емкостными функциональными кнопками и ЖК-индикаторами	
2. Главный выключатель	
3. Задвигаемые устройства	
4. Полноразмерная стеклянная дверь с обогревом	
5. Фирменная табличка	
6. Блокируемые ролики с выдвигаемыми ножками	
7. Ручка дверцы	
8. Ручка настройки с кнопкой подтверждения	

2.2 Описание

Размер устройства от 110 до 1 060	Описание
IPРесо	Устройство может нагревать внутреннее пространство до +70 °С и охлаждать до +5 °С. Для этого используется практически бесшумная и энергоэффективная технология охлаждения Пельтье и нагрева. В режиме нагрева часть необходимой энергии берется из окружающей среды (принцип теплового насоса).
Размер устройства от 1 400 до 2 200	Описание
IPРесо	Устройство предназначено для нагрева камеры до температуры 70 °С и охлаждения до температуры +5 °С. Для этого используется практически бесшумная и энергоэффективная технология охлаждения Пельтье и нагрева. В режиме нагрева часть необходимой энергии берется из окружающей среды (принцип теплового насоса).

2.3 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



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

2.4 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 60 529
- Подавление помех в соответствии с EN 55011, класс B

2.5 Разъемы и интерфейсы

2.5.1 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).

2.5.2 Коммуникационные интерфейсы

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

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.

Порядок переноса программ посредством Ethernet описан в поставляемом руководстве для AtmoCONTROL.

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

2.6 Маркировка (фирменная табличка)

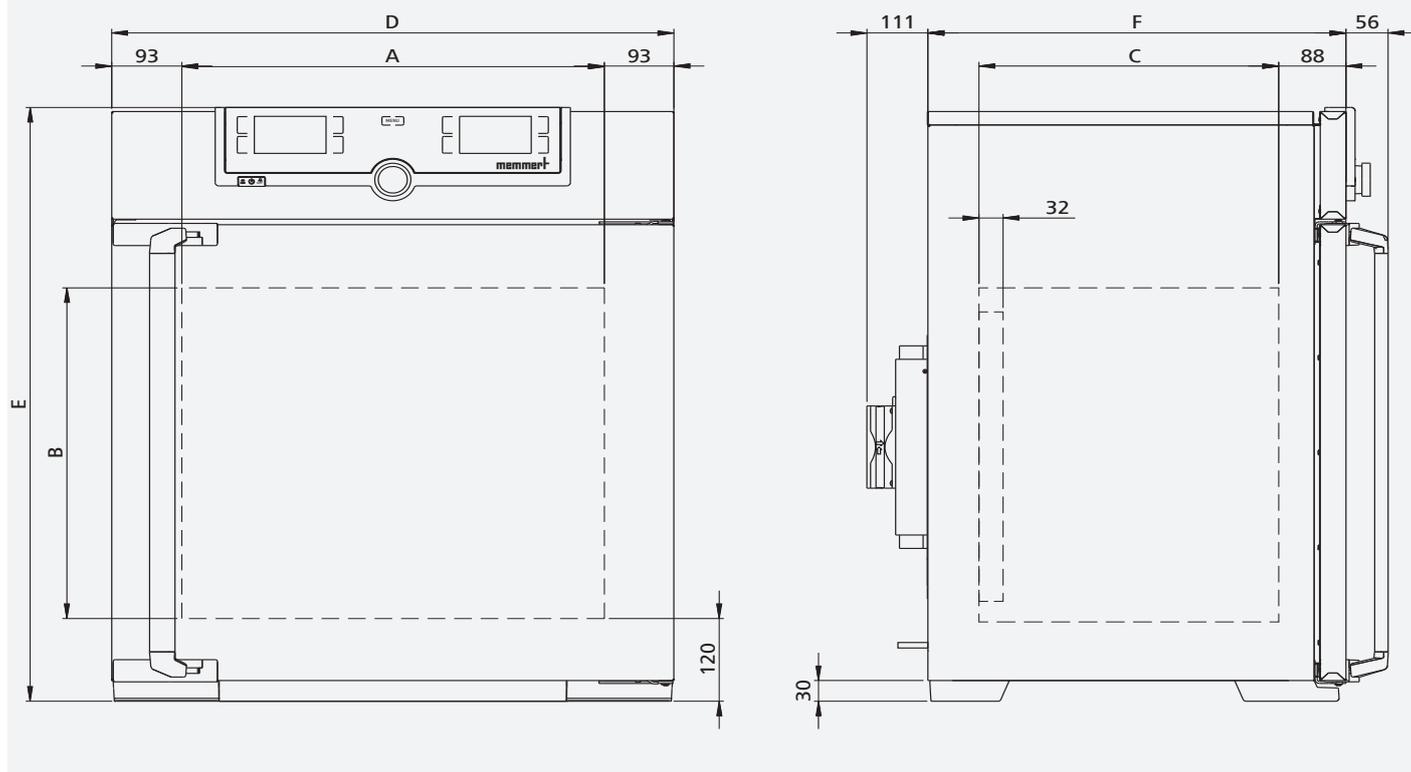
На фирменной табличке () указаны модель устройства, изготовитель и технические данные. Она находится справа на передней стороне устройства за дверцей.

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	

2.7 Технические данные

Размер устройства		110	260	410	750	1 060	1 400	2 200
Ширина устройства (D)	мм	745	824		1 224		1 435	2 157
Высота устройства (E)	мм	864	1 183	1 720			1 905	
Глубина устройства (F)	мм	555	655	655	755	1 005	1 005	
Глубина дверного замка	мм	56						
Ширина камеры (A)	мм	560	640		1040		1250	1972
Высота камеры (B)	мм	480	800	1 200			1 450	
Глубина камеры (C)	мм	400	500		600	850	750	
Объем камеры	мм	108	256	384	749	1 060	1 360	2 140
Вес (с упаковкой)	кг	102	173	213	279	424	450	493
Питание	IPРесо	Вт	320		600		1 300	
Потребляемый ток 50/60 Гц	IPРесо 100–240 В	А	1,5–3,5		2,5–6,5		5,5–13,5	
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	°C	от +0 до +70					
	Точность регулировки	К	0,1					

* 200–240 В



2.8 Используемые директивы и стандарты

2.8.1 Заявление о соответствии стандартам ЕС



Заявление о соответствии стандартам ЕС для данного устройства можно загрузить по следующему адресу:

www.memmert.com/de/downloads/

2.8.2 регламентом REACH

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

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

2.9 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 2 000 м над уровнем моря
Максимальные колебания напряжения в сети	AC 100–240 V (+/-10 %)

- Устройство 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 газоздушных 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.

2.10 Комплект поставки

Стандартная поставка

- Сетевой кабель
- Приспособление для защиты от опрокидывания
- Решетка (количество зависит от размера устройства)
- Руководство по эксплуатации
- Сертификат калибровки

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). Устройства с роликами всегда должны перемещаться по ровной поверхности как минимум двумя людьми.

⚠ ВНИМАНИЕ



С учетом веса устройства 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



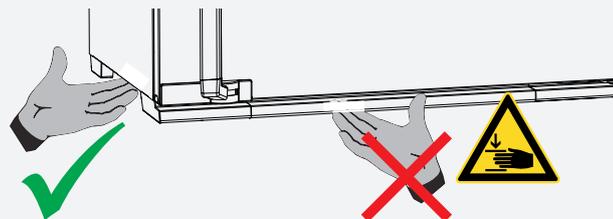
от 410



⚠ 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 1 400 до 2 200

- 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 9.1

3.7 Настройка

⚠ ОСТОРОЖНО



Вследствие особенностей расположения центра тяжести устройство 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.

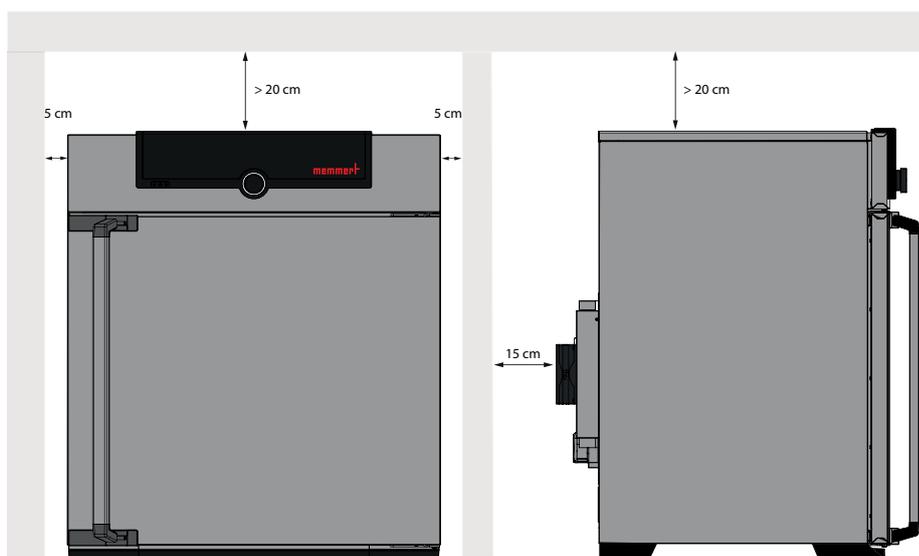
3.7.1 Необходимые условия

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.

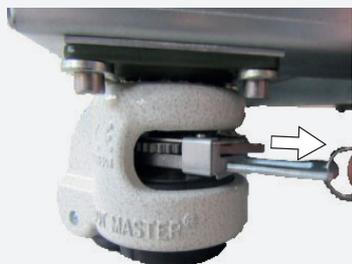


3.8 Варианты установки

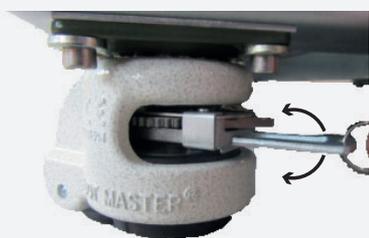
Настройка		Комментарии	110	260 410	750 1 060	1 400 2 200
Низ			✓	✓	✓	✓
Стол		Сперва проверьте допустимую нагрузку	✓	✗	✗	✗
Друг над другом		макс. 2 устройства, предоставляется крепежный материал (ножки)	✓	✗	✗	✗
Подставка		с роликами/без роликов	✓	✓	✗	✗
Рама роликов			✓	✓	✗	✗
Регулируемые по высоте ножки			✓	✓	✓	✓

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

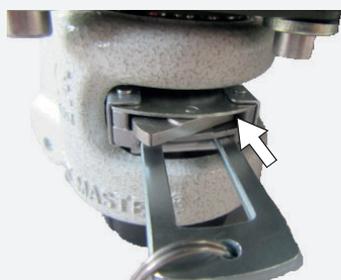
Высоту устройства можно отрегулировать с помощью высокопрочных роликов, прикрепленных к нижней части устройства. Его также можно зафиксировать во избежание качения по инерции или смещения. Для этого необходимо выдвинуть ножки.



1. Для разблокировки механизма регулирования потяните храповый рычаг за кольцо

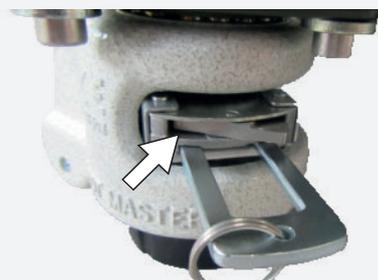


2. Для складывания и выдвигания ножки используйте храповый рычаг



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.

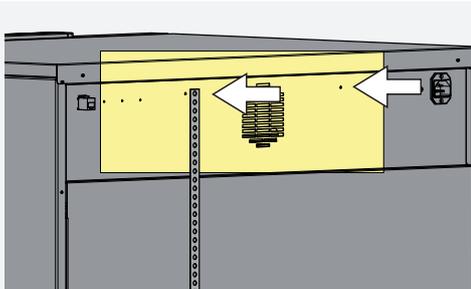
Для перемещения шкафа все четыре ножки должны быть сложены.

3.10 Приспособление для защиты от опрокидывания

УВЕДОМЛЕНИЕ

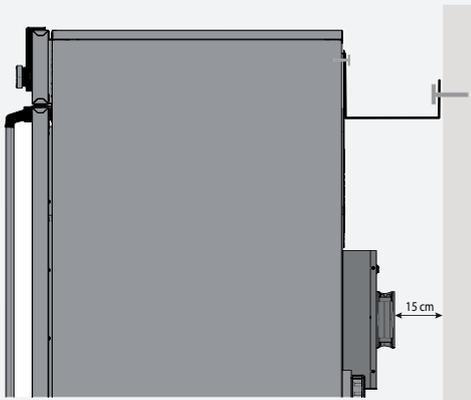
В комплект поставки моделей размеров 1400 и 2200 входят два фиксирующих крепления. Для устойчивой фиксации и избежания опрокидывания необходимо закрепить оба крепления.

Закрепите устройство 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.

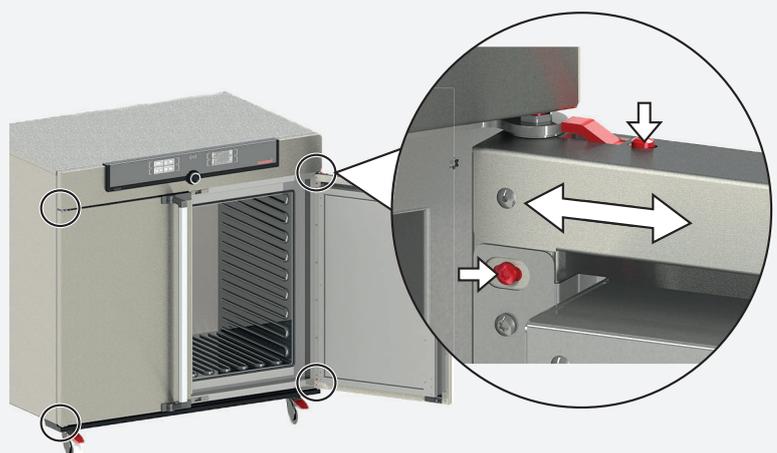
3.11 Регулировка дверец

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:
<https://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.

В процессе сушки устройство может отвечать не всем требованиям безопасности стандарта DIN EN 61010-2-010:2015-05.

⚠ ВНИМАНИЕ



При первом вводе в эксплуатацию не оставляйте устройство без присмотра, пока оно 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 2.7 и 2.8). Убедитесь в правильности подключения провода защитного заземления.

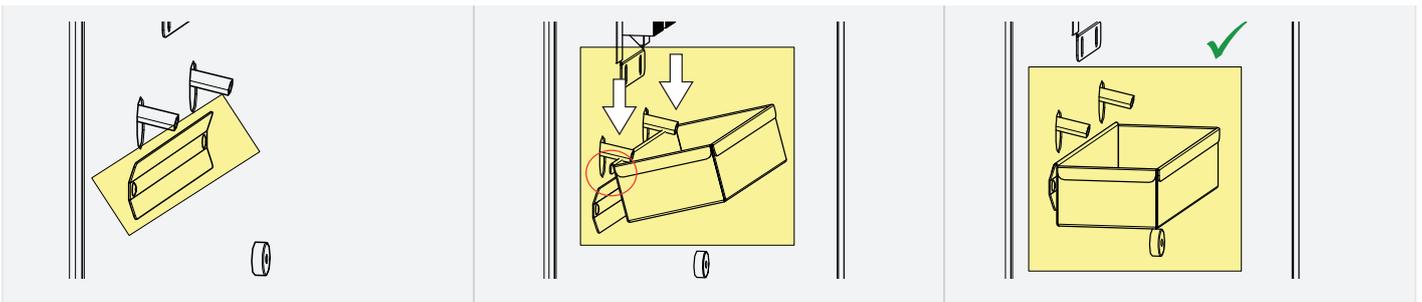
Подключите поставляемый с устройством кабель питания к разъему на задней стороне устройства и вставьте вилку в розетку.

Проложите силовой кабель с соблюдением приведенных ниже условий.

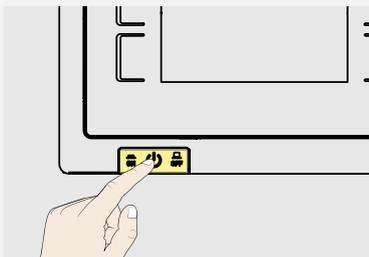
- Кабель питания должен быть всегда доступен и находиться в таком положении, чтобы его можно было быстро отсоединить в случае неполадки или в экстренной ситуации
- Кабель питания должен быть проложен так, чтобы никто не мог споткнуться и упасть
- Кабель питания не должен соприкасаться с горячими деталями

4.1.1 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

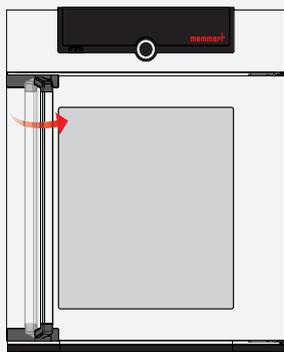
Устройство разрешается обслуживать только лицам, достигшим предусмотренного законом минимального возраста для работы и прошедшим инструктаж по обслуживанию устройства. Лицам, проходящим обучение, инструктаж или общую подготовку, разрешается работать с устройством только под постоянным наблюдением опытного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

Открытие дверцы

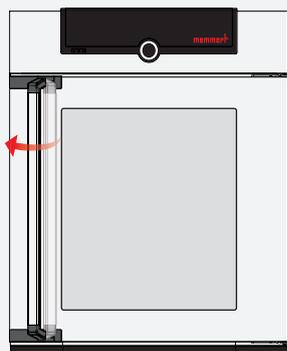
▲ ОСТОРОЖНО



Следует соблюдать осторожность при работе с устройствами больших размеров, поскольку можно случайно оказаться запертым внутри устройства, 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.

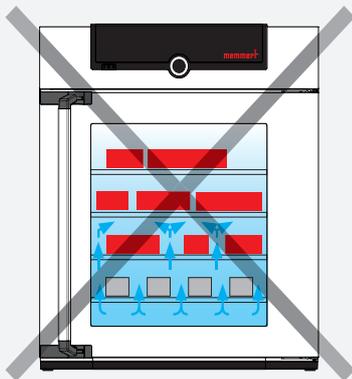
Загрузка устройства

⚠ 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. 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.

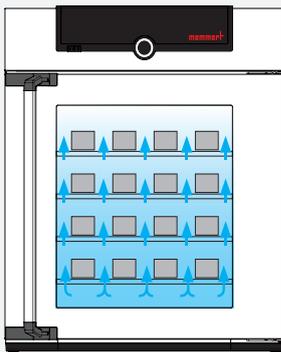
Установите выдвижные решетки или полки. Максимальное количество решеток/полок и максимальная нагрузка указаны в обзоре технических данных в главе 7.3.5. Для достижения оптимального распределения температуры тип задвигаемого устройства (решетка или полка) следует указать в меню SETUP.



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.



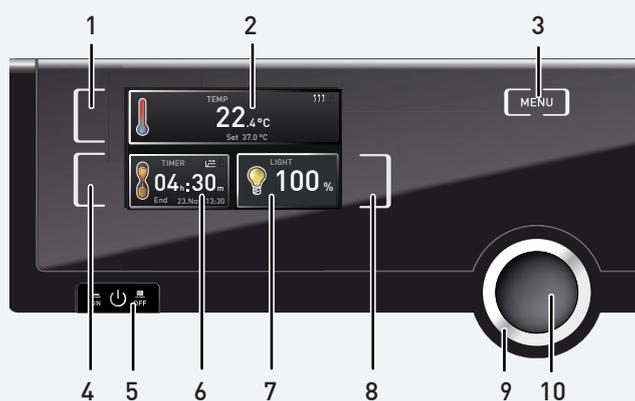
(См. также наклейку «correct loading» (правильная загрузка материалов) на устройстве.)

5.2 Эксплуатация устройства

5.2.1 ControlCOCKPIT

В ручном режиме желаемые параметры вводятся на панели управления ControlCOCKPIT, расположенной на передней стороне устройства. 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.

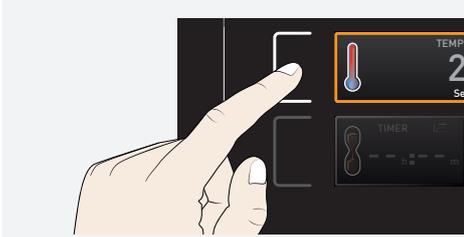
HPРесо и IPPРесоplus



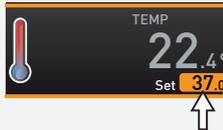
- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Кнопка активации для регулировки заданной температуры 2. Дисплей заданной и фактической температур 3. Кнопка меню 4. Кнопка активации цифрового таймера обратного отсчета с установкой заданного времени 5. Главный выключатель 6. Цифровой таймер с настройкой обратного отсчета | <ol style="list-style-type: none"> 7. Индикатор внутреннего освещения (только для моделей с модулем освещения) 8. Кнопка активации внутреннего освещения (только для моделей с модулем освещения) 9. Ручка настройки для регулировки уставки 10. Кнопка подтверждения |
|---|---|

5.2.2 Основной режим работы

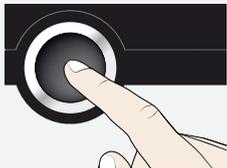
Как правило, все настройки осуществляются в следующем порядке:



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.

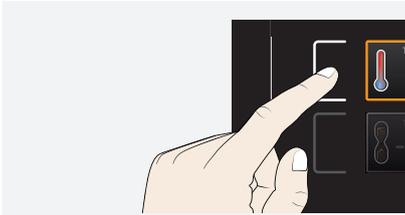


Поворачивая ручку настройки влево или вправо, отрегулируйте установленное значение (например, 37,0 °C).



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

5.3.1 Ручной режим

Как описано в главе 5.2.2, 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

Внутреннее освещение (только для моделей со световым модулем)



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



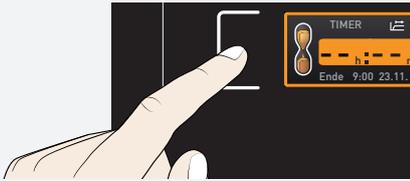
Внутреннее освещение активно только при температуре не выше 40°. При превышении указанной температуры внутреннее освещение отключается автоматически. В этом случае на дисплее света отображается сообщение «Temp too high» (слишком высокая температура).

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.



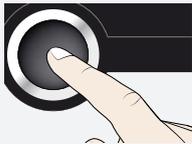
Если продолжительность составляет менее 23 часов 59 минут, время отображается в формате чч:мм (часы:минуты). Если продолжительность составляет 24 часа и более, используется формат дд:чч (дни:часы). Максимально возможная регулируемая продолжительность составляет 99 дней 00 часов.



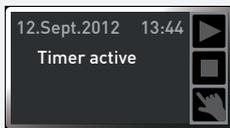
1. Нажмите кнопку активации слева от дисплея таймера. Дисплей таймера будет активирован.



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.

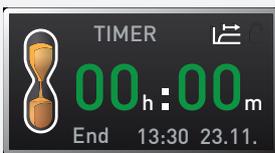


На дисплее теперь отображается оставшееся время крупным шрифтом и ожидаемое время окончания – мелким шрифтом внизу. На дисплее состояния отображается «Timer active» (таймер активен).

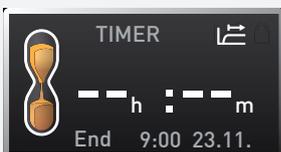
4. Теперь, как описано в пункте 5.2.2, установите желательные индивидуальные значения для работы устройства. Установленные значения могут быть изменены по истечении времени таймера. Изменения вступают в силу незамедлительно.



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:00мин). 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.

5.4 Функции контроля

5.4.1 Мониторинг температуры



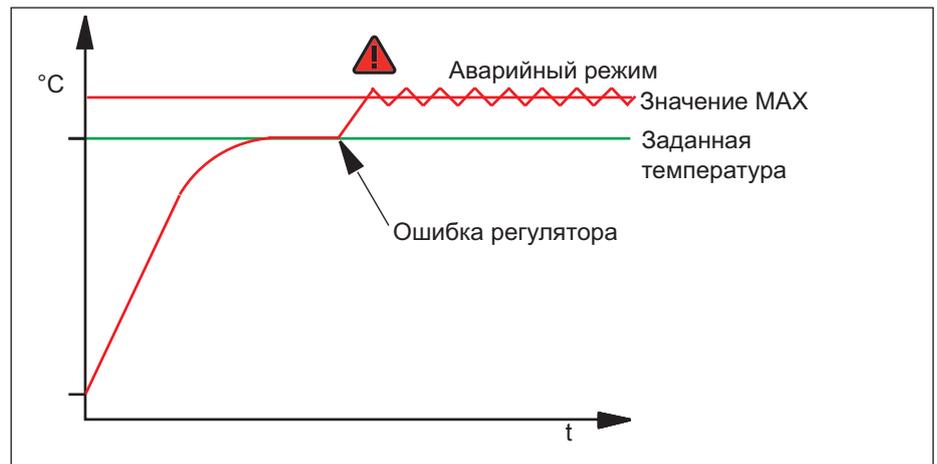
Контролируемая температура электронного контроля температуры измеряется посредством отдельного температурного датчика PT100 в камере. Настройка контроля температуры осуществляется на дисплее ALARM. Установленные настройки действуют во всех режимах работы.



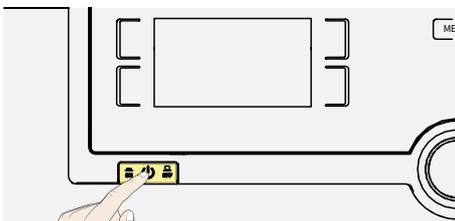
После запуска контроля температуры на дисплее отображается фактическая температура (красным цветом) и символ предупреждения **!** Под значением температуры отображается тип включенного контроля температуры.

Информация о необходимых действиях в этой ситуации приведена в главе 6.

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



5.5 Завершение операции



- Выключите активные функции устройства (возвратите назад уставки).
- Извлеките загруженный материал из устройства.
- Выключите устройство при помощи главного выключателя

6. Неисправности, предупреждающие сообщения и сообщения об ошибках

⚠ ОПАСНО



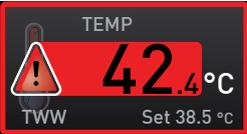
Ошибки, для устранения которых необходимо проведение работ внутри устройства, могут устраняться только квалифицированными электриками. Следуйте нашим отдельным указаниям по обслуживанию.

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).

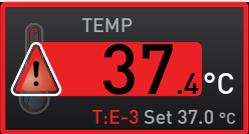
6.1 Предупреждающие сообщения функции контроля

6.1.1 Мониторинг температуры

Описание	Причина	Действие
<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 Неполладки, проблемы эксплуатации и ошибки устройства

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 дисплей	Устройство работает в режиме программирования, таймера или дистанционного управления (режим «Запись» или «Запись + аварийный сигнал»)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Дождитесь завершения программы или работы 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Возможно кратковременное продолжение работы устройства. ■ Как можно скорее обратитесь в службу по работе с клиентами.
<p>При включении устройства 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 таймера или программирования

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 была дистанционно запущена программа, ее выполнение будет продолжено.

7. режим меню

В режиме меню можно задавать настройки устройства, загружать программы и экспортировать протоколы, а также выполнять точную настройку устройства.



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

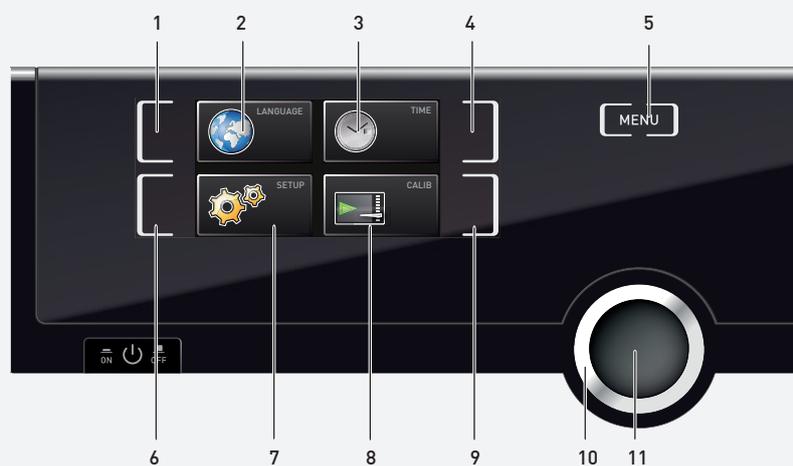
Для перехода в режим меню нажмите кнопку MENU.



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)

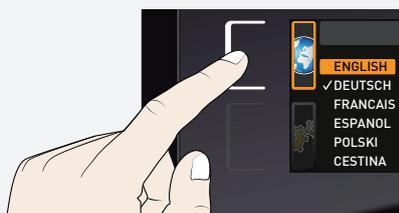
7.2 Основные приемы работы в режиме меню на примере выбора языка

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.



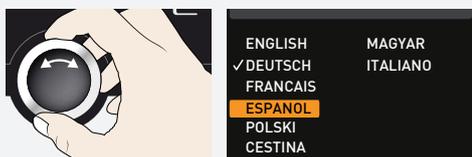
Если в течение прим. 30 секунд не было введено или подтверждено новое значение, устройство автоматически восстанавливает прежние значения



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



2. 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

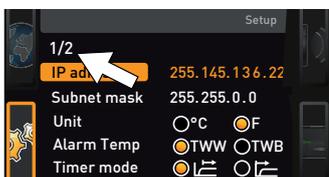
- активировать другую функцию меню, нажав соответствующую кнопку активации, или
- вернуться в режим эксплуатации, нажав кнопку MENU.

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 устройства (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 5.3.2);
- тип задвигаемого устройства (решетка или полка, см. главу 7.3.5);
- температура, при которой активируется функция контроля (Max Alarm, см. главу 7.3.6);
- дистанционное управление (см. главу 7.3.8);
- шлюз (см. стр. 7.3.9).

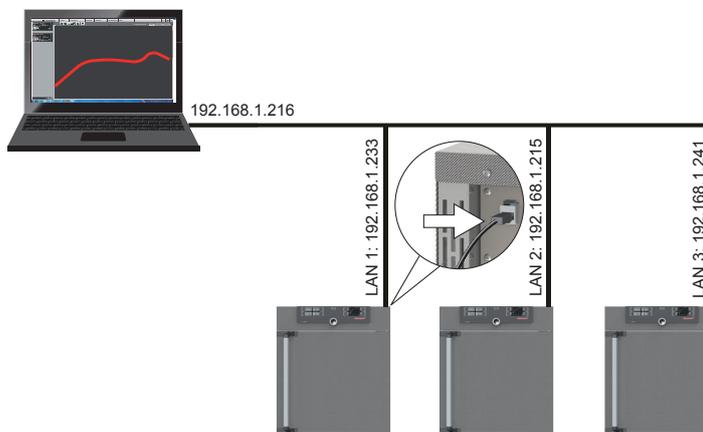


Если меню Setup содержит больше элементов, чем можно отобразить на экране, будет отображаться номер страницы в формате «1/2». Это означает, что имеется вторая страница для ввода.

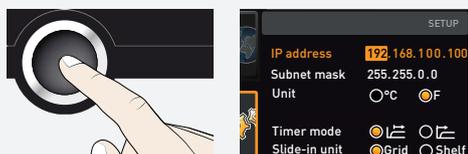
Для доступа к скрытым элементам используйте ручку настройки для прокрутки. Отобразится страница «2/2».

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.



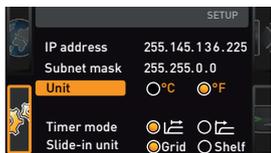
1. Активируйте меню SETUP. Пункт IP address (IP-адрес) автоматически выделяется.



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

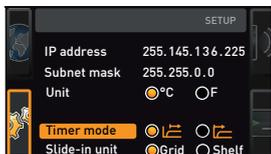
		<p>3. При помощи ручки настройки установите новое число, например 255.</p>
		<p>4. Подтвердите выбор, нажав кнопку подтверждения. Будут автоматически выделены следующие три цифры IP-адреса. Введите необходимые значения, как описано выше.</p>
		<p>5. После ввода последних трех цифр подтвердите новый IP-адрес,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

7.3.3 Единицы измерения

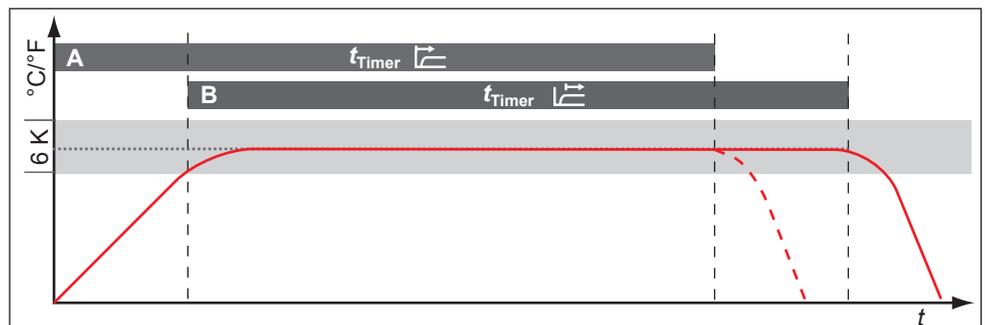


Здесь можно выбрать единицы отображения температуры: °C или °F.

7.3.4 Режим таймера

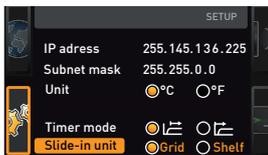


Здесь можно выбрать, должен ли цифровой таймер обратного отсчета с настройкой заданного времени (t_{Timer} (таймер), см. главу 5.3.2) работать в зависимости от заданного значения – то есть, должно ли время таймера отсчитываться только с момента достижения диапазона допустимых значений заданной температуры $\pm 3\text{ K}$ (B) или непосредственно с момента активации таймера (A).



7.3.5 Тип задвигаемого устройства (решетка или полка)

Тип задвигаемого устройства (решетка или полка)

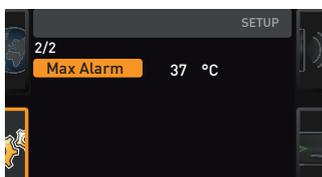


Необходимо настроить, какой тип дополнения (колосниковая решетка или листовая металл) используется. Настройка Shelf (полка) позволяет вам индивидуально настроить контрольную функцию различных характеристик потока в камере с использованием опциональных лотков вместо колосниковых решеток стандартного комплекта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

7.3.6 Контроль температуры

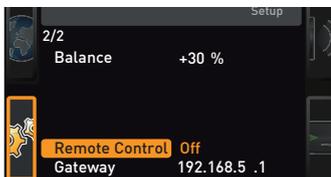
Здесь можно определить, при какой температуре должен срабатывать автоматический контроль температуры

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



7.3.7 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).

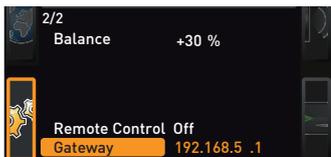


Когда устройство находится в режиме дистанционного управления, на дисплее

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.

7.3.8 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

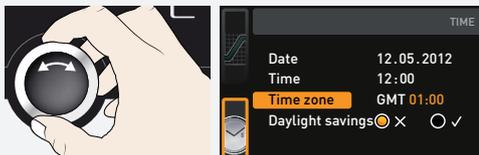
На индикаторе TIME (время) можно установить дату, время, часовой пояс и летнее время. Изменения возможны только в ручном режиме.



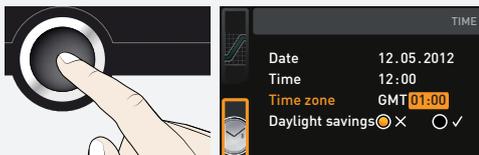
Перед настройкой даты и времени всегда сначала настраивайте часовой пояс и летнее время (да/нет). После этого не следует менять установленное время, поскольку это может привести к возникновению пропусков или наложений при записи измеренных значений. Если все же необходимо изменить время, непосредственно перед таким изменением или сразу после него не должны быть запущены программы.



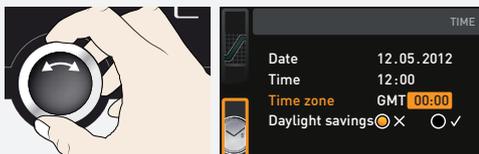
1. Активирование настройки времени. Для этого нажмите кнопку активации справа от индикатора TIME (время). Индикатор будет увеличен, и автоматически будет выделен первый параметр настройки (Date) (дата).



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

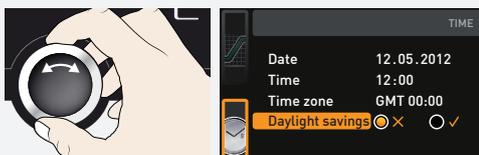


3. Подтвердите выбор, нажав кнопку подтверждения.

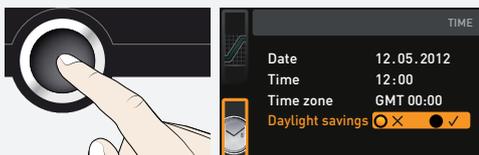


4. С помощью ручки настройки отрегулируйте параметр часового пояса в соответствии с местом расположения устройства,
 - указав, например, 00:00 для Великобритании
 - 01:00 для Франции, Испании или Германии

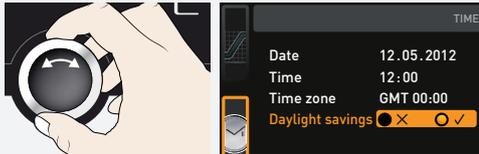
Подтвердите выбор, нажав кнопку подтверждения.



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



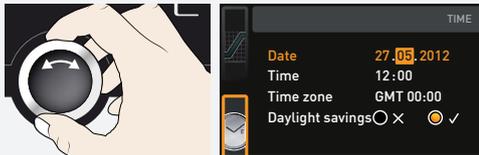
6. Подтвердите выбор, нажав кнопку подтверждения. Будут выделены опции регулировки.



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.



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.

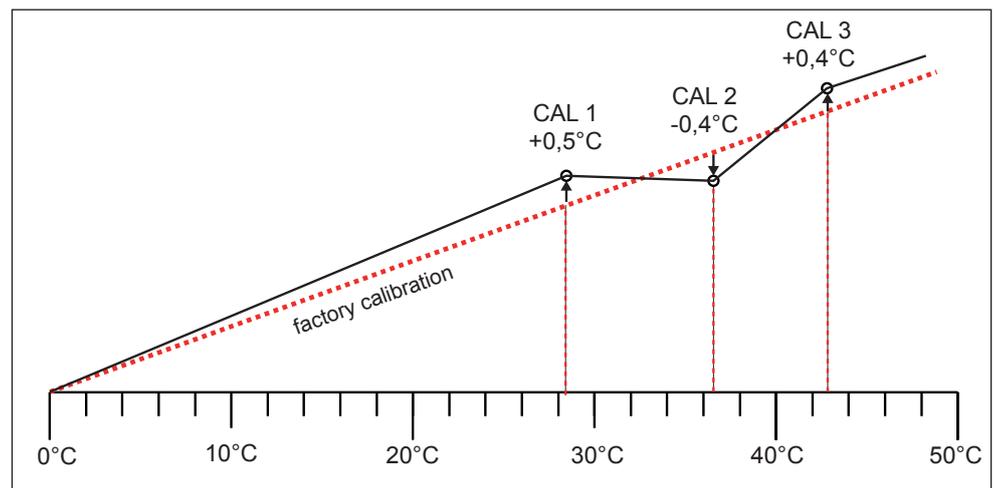
7.5.1 Регулировка температуры

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.



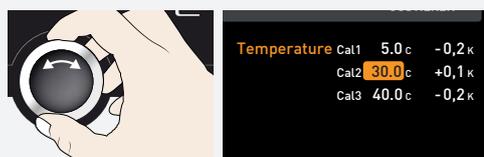
Пример: Необходимо скорректировать отклонение температуры при 30 °C



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



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



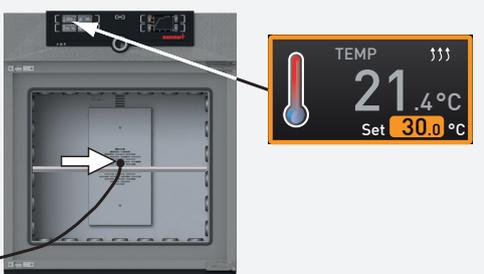
3. При помощи ручки настройки установите температуру калибровки Cal2 на 30 °C.



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

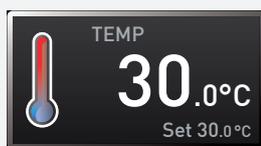
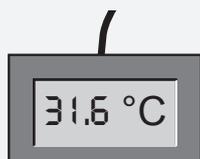


5. Установите значение калибровки на 0,0 K и подтвердите настройку, нажав на кнопку подтверждения.

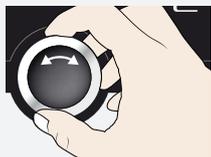


6. Расположите датчик откалиброванного эталонного измерительного прибора в центре рабочей камеры устройства.
7. Закройте дверцу и в ручном режиме установите температуру 30 °C.

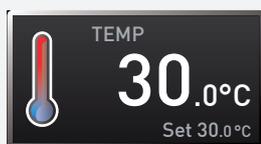
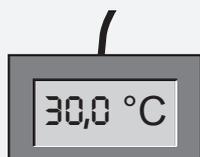
Пример: Необходимо скорректировать отклонение температуры при 30 °C



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.

8. Техобслуживание и ремонт

⚠ 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 вторым включением дайте устройству полностью высохнуть.

⚠ ОСТОРОЖНО



Следует соблюдать осторожность при работе с устройствами больших размеров, поскольку можно случайно оказаться запертым внутри устройства, 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 стекол.

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 дезактивации мы рекомендуем использовать имеющиеся в продаже дезактивирующие средства на основе изопропанола или этанола.

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

⚠ ОСТОРОЖНО



После демонтажа крышек может открываться доступ к частям, находящимся под напряжением. Прикосновение к этим частям связано с риском поражения электрическим током. 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

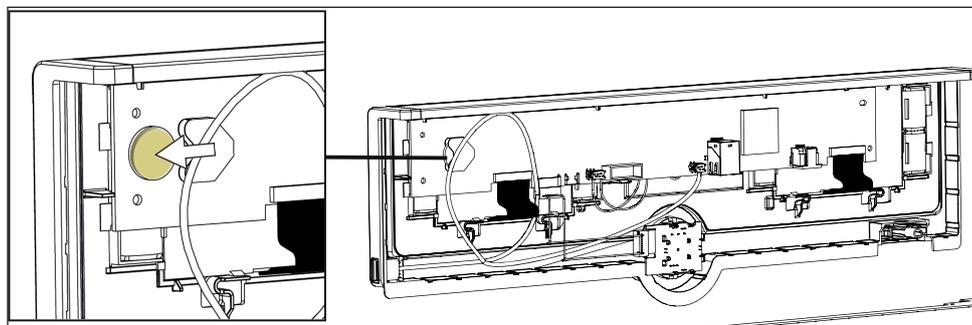
9.2 Утилизация



На данное изделие распространяются требования Директивы 2012/19/ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE) Европарламента и Совета министров. Это устройство выпущено 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

Инкубатор с охлаждением IPРесо с
модулем Пельтье

Руководство по эксплуата-
ции

D49036 Дата последнего
обновления: август 2021 г.
на русском языке