

memmert

НСР



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КАМЕРА ВЛАЖНОСТИ НСР

MADE IN GERMANY.

www.memmert.com

Производитель и служба поддержки

Memmert GmbH + Co. KG
Willi Memmert Straße 90—96
D-91186 Büchenbach
Германия

Тел.: +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 сервисной службы: +49 (0)9171 9792 979
Эл. почта: service@memmert.com

При обращении в службу поддержки всегда указывайте номер устройства, указанный на фирменной табличке (см. стр. 13).

Адрес отправки для ремонта

Memmert GmbH + Co. KG
Kundenservice
Willi-Memmert-Str. 90-96
DE-91186 Büchenbach
Germany (Германия)

Просим вас связаться с нашей службой поддержки перед отправкой подлежащих ремонту устройств или перед возвратом. В противном случае мы будем вынуждены отказать в приеме посылки.

© MEMMERT GmbH + Co. KG, 2019 г.

D39720 | версия 12/2019

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений

Информация о настоящем руководстве

Назначение и целевая группа

В настоящем руководстве описаны конструкция, принцип действия, транспортировка, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техобслуживание камер влажности НСР. Оно предназначено для квалифицированного персонала собственника, которому поручена эксплуатация и/или техобслуживание соответствующего устройства.

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 руководителю или на завод-изготовитель. Не осуществляйте никаких неразрешенных действий.

Варианты

Устройства выпускаются в различных вариантах оснащения и типоразмеров. Если определенные характеристики или функции доступны только в одном из вариантов оснащения, то в соответствующих местах настоящего руководства это указано.

Описанные в настоящем руководстве функции относятся к последним версиям прошивки. С учетом разных вариантов оснащения и размеров рисунки в настоящем руководстве могут незначительно отличаться от вашей модели. Однако функции и принципы управления идентичны.

Другие документы, с которыми необходимо ознакомиться

При эксплуатации устройства с ПО MEMMERT AtmoCONTROL соблюдайте требования отдельного руководства пользователя ПО. Чтобы просмотреть руководство пользователя AtmoCONTROL, выберите пункт «Справка» в меню программы AtmoCONTROL.

Хранение руководства и его передача

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. Мы рекомендуем хранить руководство в защищенном месте вблизи устройства. Примите меры к тому, чтобы руководство 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 вместе с устройством.

Действующую версию руководства в формате PDF можно также загрузить с сайта www.memmert.com/de/service/downloads/bedienungsanleitung/.

Содержание

1.	Для вашей безопасности	6
1.1	Используемые термины и символы.....	6
1.2	Безопасность продукта и риски.....	7
1.3	Требования к обслуживающему персоналу.....	8
1.4	Ответственность владельца.....	8
1.5	Использование по назначению и не по назначению.....	8
1.6	Изменения конструкции.....	9
1.7	Действия при неисправностях или отклонениях в работе.....	9
1.8	Выключение устройства в аварийной ситуации.....	9
2.	Поставка, транспортировка и монтаж	10
2.1	Для вашей безопасности.....	10
2.2	Поставка.....	11
2.3	Транспортировка.....	11
2.4	Извлечение из упаковки.....	11
2.5	Хранение после поставки.....	12
2.6	Установка.....	12
3.	Устройство и принципы работы	15
3.1	Устройство.....	15
3.2	Описание и принципы работы.....	15
3.3	Рабочая область.....	16
3.4	Материал.....	17
3.5	Электрооборудование.....	17
3.6	Разъемы и интерфейсы.....	17
3.7	Обозначение (фирменная табличка).....	18
3.8	Технические данные.....	19
3.9	Применяемые директивы и стандарты.....	20
3.10	Заявление о соответствии стандартам.....	20
3.11	Условия окружающей среды.....	21
3.12	Комплект поставки.....	21
3.13	Дополнительные принадлежности.....	21
4.	Ввод в эксплуатацию	22
4.1	Подключение устройства к сети питания.....	22
4.2	Подключение подачи воды.....	22
4.3	Включение.....	23
5.	Эксплуатация и управление	24
5.1	Для вашей безопасности.....	24
5.2	обслуживающий персонал.....	24
5.3	Открытие дверцы.....	24
5.4	Загрузка устройства.....	25
5.5	Управление устройством.....	25
5.6	функции контроля.....	31
5.7	График.....	37
5.8	Окончание работы.....	38

6.	Режим меню	39
6.1	Обзор.....	39
6.2	Основные функции управления в режиме меню на примере настройки языка	39
6.3	Setup (настройка)	41
6.4	Дата и время	44
6.5	Калибровка.....	45
6.6	Программа.....	50
6.7	Звуковые сигналы	51
6.8	Протокол	52
6.9	USER-ID (ID ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ)	53
7.	Неисправности, предупреждающие сообщения и сообщения о неисправностях	54
7.1	Предупреждающие сообщения функции контроля.....	54
7.2	Неисправности, проблемы обслуживания и ошибки устройства	56
7.3	Нарушение электроснабжения.....	57
8.	Техобслуживание и ремонт	58
8.1	Периодическое техобслуживание.....	58
8.2	Очистка	58
8.3	Ремонт и сервис	58
9.	Хранение и утилизация	59
9.1	Хранение	59
9.2	Утилизация.....	59
	Указатель	60

1. Для вашей безопасности

1.1 Используемые термины и символы

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

1.1.1 Используемые термины

- ⚠ 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 символы

 <p>Опасность удара электрическим током</p>	 <p>Опасное место! Соблюдайте указания руководства по эксплуатации</p>	 <p>Опасность пожара</p>	 <p>Опасность ожогов</p>	 <p>Опасность! Горячий пар</p>
 <p>Не опрощивать</p>	 <p>Работайте в защитной обуви</p>	 <p>Учитывайте информацию, приведенную в отдельном руководстве</p>		

1.2 Безопасность продукта и риски

Устройства являются технически совершенными изделиями, изготовлены с использованием высококачественных материалов и подвергаются многочасовым испытаниям на заводе. Они соответствуют современному уровню техники и общепризнанным техническим нормам и нормам безопасности. Однако даже при использовании по назначению они могут быть источником опасности. Эти источники опасности описаны ниже.

ОСТОРОЖНО



После демонтажа кожухов может открываться доступ к компонентам, находящимся под напряжением. При контакте с ними возможно поражение электрическим током. Перед снятием кожуха извлеките вилку из розетки. Работы на электрооборудовании должны выполнять только электрики.

ОСТОРОЖНО



При загрузке устройства непригодными для хранения в нем материалами возможно образование ядовитых или взрывоопасных паров или газов. Это сопряжено с опасностью взрыва устройства с тяжелыми травмами или отравлением людей. В устройство разрешается загружать только материалы, не образующие при нагревании ядовитых или взрывоопасных паров (см. также раздел Использование по назначению и не по назначению на стр. 8).

ОСТОРОЖНО



В устройстве может образовываться горячий пар. При открытии дверцы существует опасность ожога. Перед открытием дверцы дайте устройству остыть.

ОСТОРОЖНО



В зависимости от выполняемых действий после выключения устройства поверхности рабочей камеры и загруженный материал могут быть очень горячими. При контакте возможно получение ожогов. Рекомендуется использовать термостойкие защитные перчатки или подождать, пока устройство не остынет.

ОСТОРОЖНО



Если во время эксплуатации открыта дверца, устройство может перегреться и стать причиной пожара. Не оставляйте дверцу открытой во время эксплуатации.

⚠ ОСТОРОЖНО

Образование конденсата в электронной части устройства может привести к короткому замыканию. После транспортировки или хранения прибора при повышенной влажности оставьте его минимум на 24 часа без упаковки в нормальных условиях. В это время прибор нельзя подключать к электросети.

1.3 Требования к обслуживающему персоналу

Обслуживание и техническую эксплуатацию устройства разрешается выполнять только лицам, достигшим минимального возраста для работы, предусмотренного законом, и прошедшим инструктаж на устройстве. Лицам, прошедшим производственное обучение, производственную практику или инструктаж, разрешается работать с устройством только под постоянным наблюдением опытного лица.

Ремонтные работы разрешено выполнять только электрикам. При этом необходимо выполнять указания, содержащиеся в отдельном руководстве по техобслуживанию.

1.4 Ответственность владельца

Владелец устройства

- ▶ отвечает за безупречное состояние устройства и за его использование по назначению (см. раздел 1.5);
- ▶ отвечает за то, что лица, обслуживающие устройство или выполняющие его техобслуживание, имеют необходимую квалификацию, прошли инструктаж по устройству и ознакомились с настоящим руководством по эксплуатации;
- ▶ должен знать действующие нормативные документы, положения и правила охраны труда и обучать этому персонал;
- ▶ должен принимать меры, исключающие доступ посторонних лиц к устройству;
- ▶ отвечает за соблюдение плана технического обслуживания и квалифицированное выполнение работ по техобслуживанию и ремонту (см. стр. 58);
- ▶ путем соответствующих указаний и контроля обеспечивает поддержание порядка и чистоты в устройстве и в зоне вокруг него;
- ▶ отвечает за использование персоналом индивидуальных защитных средств, например, рабочей одежды и защитной обуви.

1.5 Использование по назначению и не по назначению

Камера влажности НСР разрешается использовать исключительно для температурных и/или климатических испытаний веществ и материалов в рамках технологии и спецификаций, описанных в данном руководстве. Любое другое применение является использованием не по назначению и может привести к возникновению опасных ситуаций и повреждений.

Устройство не является взрывобезопасным (не соответствует предписанию VBG 24). В устройство разрешено загружать только не являющиеся взрывоопасными и воспламеняющимися материалы а также вещества, не выделяющие ядовитых и взрывоопасных паров при установленной температуре.

Запрещается использовать устройство для сушки, выпаривания и обжига лаков и других подобных веществ, содержащих растворители, которые могут образовывать с воздухом взрывоопасную смесь. При наличии сомнения в указанных свойствах материалов запрещается загружать их в устройство. Не допускайте возникновения взрывоопасных газоздушных смесей ни в камере устройства, ни в непосредственной близости от него.

1.6 Изменения конструкции

Запрещается собственноручно вносить какие-либо изменения в конструкцию устройства. Запрещается монтировать какие-либо компоненты, которые не допущены к применению производителем.

При самовольной модификации устройства заявление о его соответствии стандартам ЕС аннулируется. Дальнейшая эксплуатация устройства запрещена.

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 разрешается использовать только в безупречном состоянии. При обнаружении отклонений от нормальной работы, неисправностей и т. п. следует немедленно прекратить эксплуатацию устройства и сообщить об этом руководителю.

i Информацию о поиске и устранении неисправностей см. со стр. 39.

1.8 Выключение устройства в аварийной ситуации

Нажмите на главный выключатель на ControlCOCKPIT (Рис. 1) и вытащите вилку из розетки сети. Таким образом обеспечивается отключение всех полюсов устройства от сети.

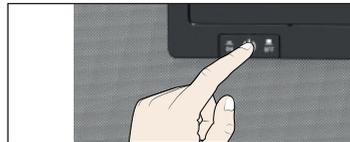


Рис. 1
Выключите устройство, нажав на главный выключатель

2. Поставка, транспортировка и монтаж

2.1 Для вашей безопасности

⚠ ОСТОРОЖНО



С учетом массы устройства попытка поднять его самостоятельно сопряжена с риском травмы. Переноску устройств типоразмера 50 следует выполнять по крайней мере вдвоем, для переноски устройств типоразмеров 105 и 150 требуется четыре человека. Запрещается переносить устройства типоразмеров, превышающих перечисленные, их следует транспортировать только с помощью грузоподъемных тележек или погрузчиков.

50	105	150	240

⚠ ВНИМАНИЕ



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



2.2 Поставка

Устройство упаковано в картонную коробку и транспортируется на деревянном поддоне.

2.3 Транспортировка

Устройство можно транспортировать следующими способами:

- ▶ вилочным погрузчиком, при этом вилы должны быть полностью задвинуты под поддон;
- ▶ на грузоподъемной тележке.

2.4 Извлечение из упаковки

УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Для предотвращения повреждений распаковывайте устройство только в месте установки.

Снимите картонную упаковку по направлению вверх или осторожно разрежьте ее по одной стороне.

2.4.1 Проверка комплектности и отсутствия повреждений, вызванных транспортировкой

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

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

2.4.2 Удаление транспортировочного фиксатора

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

2.4.3 Использование упаковочного материала

Утилизируйте упаковочный материал (картон, дерево, пленку) в соответствии с правилами утилизации этих материалов в вашей стране.

2.5 Хранение после поставки

В случае временного хранения устройства после его получения: соблюдайте условия хранения (см. стр. 59).

2.6 Установка

2.6.1 Необходимые условия

Место установки должно быть ровным, горизонтальным и выдерживать массу устройства (см. раздел Technische Daten на стр. 14). Не устанавливайте устройство на легковоспламеняющееся основание.

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

Расстояние между стеной и задней стенкой устройства должно составлять не менее 20 см, а от боковой стороны устройства до стены или соседнего устройства — не менее 5 см (Рис. 2). Это необходимо для обеспечения достаточной циркуляции воздуха вокруг устройства.

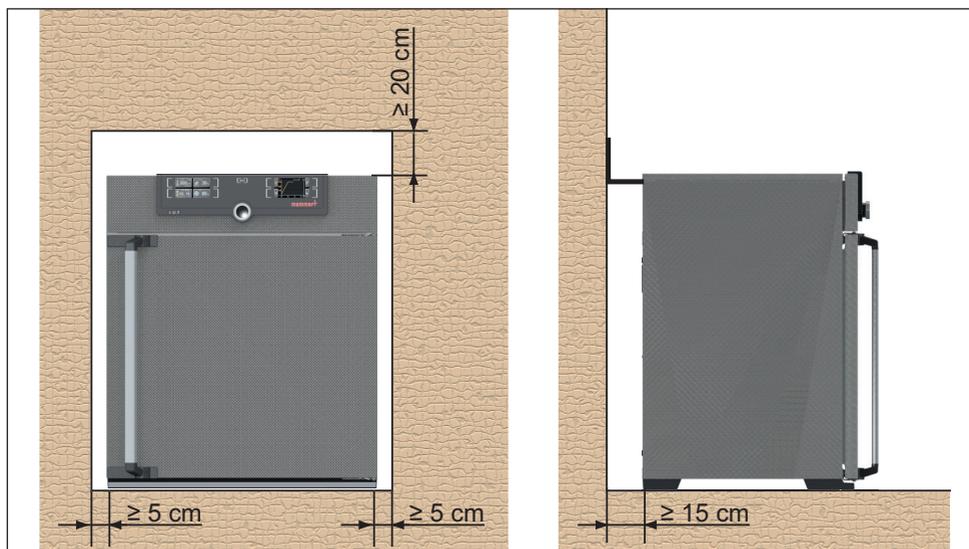
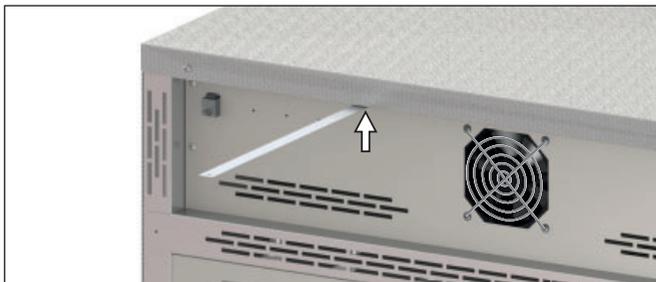


Рис. 2 Минимальные расстояния для стен и потолка

2.6.2 Приспособление для защиты от опрокидывания

Вследствие расположения центра тяжести устройство может опрокинуться вперед и нанести травмы персоналу. Всегда закрепляйте устройство на стене с помощью входящего в комплект механизма защиты от опрокидывания. Если это невозможно вследствие условий в помещении, запрещается использовать устройство и открывать дверцу. Свяжитесь со службой поддержки Memmert (см. стр. 2).

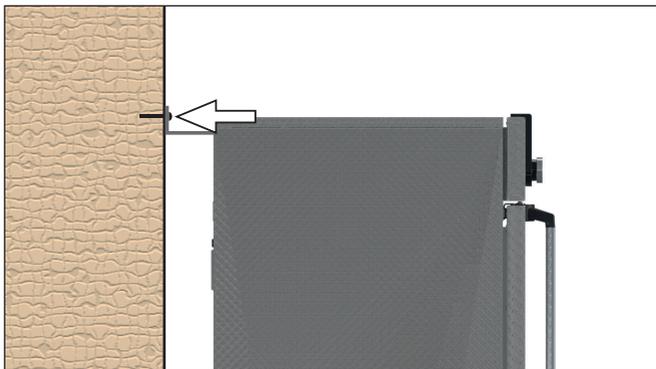
1. Привинтите приспособление для защиты от опрокидывания к задней стороне устройства, как показано на рисунке.



2. Отогните приспособление для защиты от опрокидывания на 90° вверх на требуемом расстоянии от стены (соблюдайте минимальное расстояние до стены, см. Рис. 2).



3. Просверлите отверстие, вставьте дюбель и прикрутите приспособление для защиты от опрокидывания к стене.



2.6.3 Регулировка дверцы

В устройствах имеется возможность отрегулировать дверцы, если они перекошены из-за неровности пола. Для этого в верхней и нижней части каждой дверцы имеются по два регулировочных винта (рис.).

1 Сначала отрегулируйте дверцу с помощью верхних винтов, а затем, если этого недостаточно, — с помощью нижних.

1. Откройте дверцу.
2. Ослабьте винты.
3. Отрегулируйте дверцу.
4. Снова туго затяните винт.
5. Проверьте регулировку дверцы.
6. Если необходимо, откорректируйте.

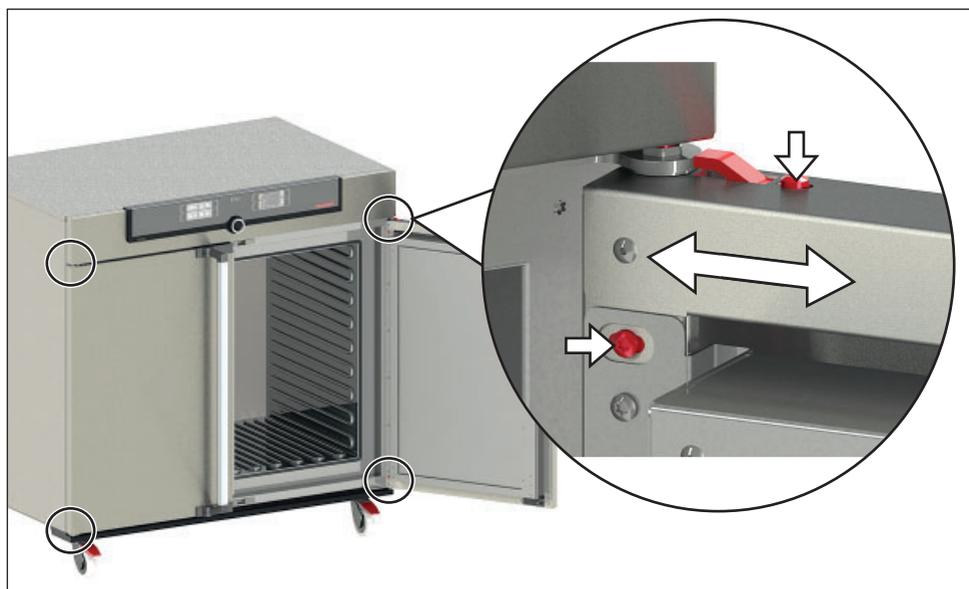


Рис. 3 Регулировка дверцы

3. Устройство и принципы работы

3.1 Устройство



Рис. 4 Устройство камер влажности НСР

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | ControlСОСКРИТ с емкостными функциональными клавишами и ЖК-дисплеями (см. стр. 26) | 4 | Перфорированная панель из нержавеющей стали |
| 2 | Главный выключатель (см. стр. 23) | 5 | Внутренние стеклянные дверцы |
| 3 | Вентилятор камеры | 6 | Фирменная табличка (см. стр. 18) |

3.2 Описание и принципы работы

Воздух в устройстве нагревается с помощью нагревателя большой площади, расположенного по всему контуру камеры. Камера может увлажняться генератором горячего пара, установленным на задней стороне устройства и осуществляющим дозированное выпаривание воды из емкости. Стерильный горячий пар направляется в камеру под вентилятором и смешивается с потоком воздуха. Снижение влажности осуществляется путем дозированной подачи свежего воздуха через стерильный фильтр.

3.3 Рабочая область

Диаграмма зависимости температуры и влажности (Рис. 5) показывает, в каком диапазоне температуры и влажности возможна непрерывная работа.

УВЕДОМЛЕНИЕ

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.

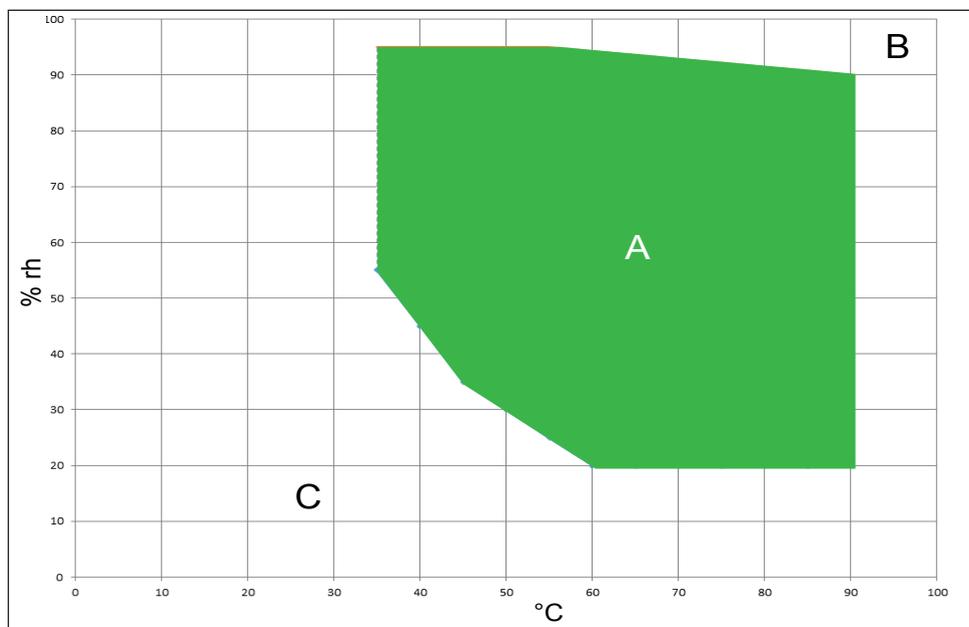


Рис. 5 Рабочая область температуры и влажности (достижимо при температуре окружающей среды $22^{\circ}\text{C} \pm 3\text{K}$; относительная влажность воздуха $< 50\%$)

Область A:

В этом диапазоне температуру и влажность можно комбинировать произвольно. 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. При экстремальных условиях окружающей среды рабочая область может сузиться.

Область B:

Если превышает верхний предел указанной области, подаваемый горячий пар сразу конденсируется в самой холодной точке устройства из-за точки росы.

Область C:

При низких температурах и небольшой относительной влажности воздуха область использования сильно зависит от влажности загружаемого материала.

3.4 Материал

Компания MEMMERT изготавливает наружные корпуса и камеры из высококачественной стали (марок 1.4016 – ASTM 430 и 1.4301 – ASTM 304 соответственно), отличающейся высокой прочностью, оптимальными гигиеническими свойствами и коррозионной стойкостью ко многим (не всем!) химическим соединениям (следует соблюдать осторожность в случае соединений хлора).

Тщательно проверьте помещаемые в устройство материалы на химическую совместимость с указанными выше материалами. Вы можете запросить у изготовителя таблицу с данными о совместимости материалов.

3.5 Электрооборудование

- ▶ Рабочее напряжение и потребляемый ток: см. фирменную табличку
- ▶ Класс защиты I, т. е. рабочая изоляция с подключением защитного провода по EN 61010
- ▶ Вид защиты IP 20 по DIN EN 60 529
- ▶ Устранение помех по EN 55011 класс B
- ▶ Приборный предохранитель: плавкий предохранитель 250 В/15 А, быстродействующий
- ▶ Регулятор температуры защищен слаботочным предохранителем 100 мА (160 мА при 115 В)

3.6 Разъемы и интерфейсы

3.6.1 Электрическое подключение

Устройство рассчитано на работу с сетью питания с сопротивлением системы Z_{\max} в точке потребления (ввод в здание) не более 0,292 Ом. Эксплуатирующая сторона должна обеспечить питание устройства только от сети, соответствующей этим требованиям. При необходимости значение сопротивления системы можно узнать у местного оператора электроснабжения.

При подключении к сети питания следует соблюдать принятые в стране стандарты (например, в Германии DIN VDE 0100 со схемой защитного отключения).

3.6.2 Интерфейсы связи

Интерфейсы связи предусмотрены для устройств, соответствующих требованиям стандарта IEC 60950-1.

Интерфейс USB

Устройство серийно оснащается интерфейсом USB в соответствии со спецификацией USB. С его помощью возможна

- ▶ загрузка программ с USB-носителя данных в устройство (см. стр. 53);
- ▶ экспорт протоколов из устройства на USB-носитель данных (см. стр. 55);
- ▶ загрузка идентификационных данных пользователя с USB-носителя данных в устройство (см. стр. 56).

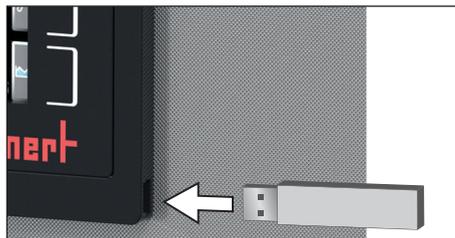


Рис. 6 Интерфейс USB

USB-порт находится внизу справа под панелью управления ControlCOCKPIT (Рис. 6).

Интерфейс Ethernet

С помощью интерфейса Ethernet возможно подсоединение устройства к сети и запись в устройство созданных посредством ПО AtmoCONTROL программ, а также считывание протоколов. Интерфейс Ethernet находится на задней стороне устройства (Рис. 7).

Для идентификации каждое подключенное устройство должно иметь собственный IP-адрес. Порядок настройки IP-адреса описан на стр. 45.

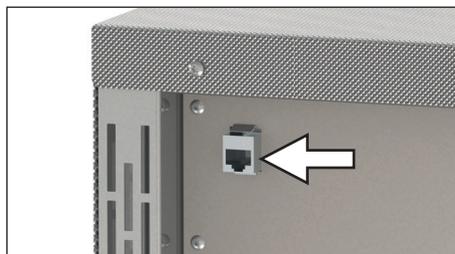


Рис. 7 Интерфейс Ethernet



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

С помощью опционального переходника USB-Ethernet устройство может быть напрямую соединено с интерфейсом USB на компьютере или ноутбуке (см. раздел Дополнительные принадлежности на стр. 21).

3.7 Обозначение (фирменная табличка)

На фирменной табличке (Рис. 8) указаны модель устройства, изготовитель и технические данные. Она находится вверху справа, под дверцей (см. стр. 15).

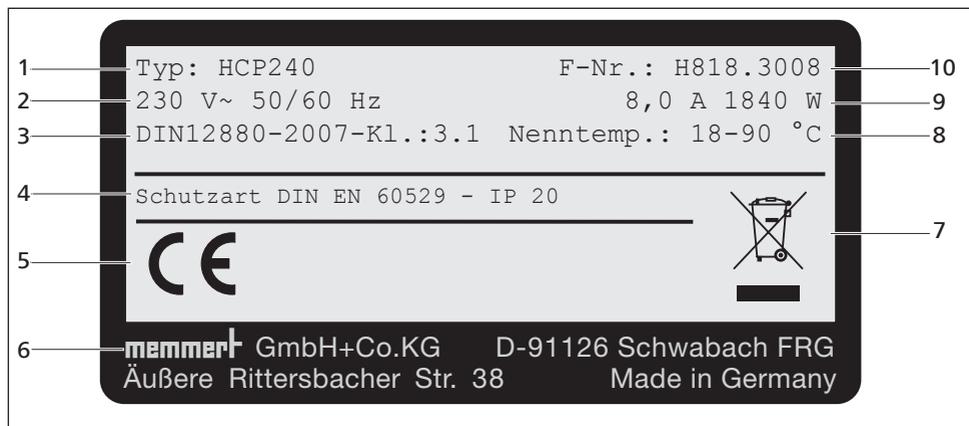


Рис. 8 Фирменная табличка (пример)

- | | | | |
|---|---------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Обозначение типа | 6 | Адрес изготовителя |
| 2 | Рабочее напряжение | 7 | Указание по утилизации |
| 3 | Используемый стандарт | 8 | Диапазон температур |
| 4 | Вид защиты | 9 | Параметры подключения/мощности |
| 5 | Знак соответствия стандартам ЕС | 10 | Номер устройства |

3.8 Технические данные

Размер устройства		50	105	150	240
Ширина устройства D* [мм]		559	719	719	759
Высота устройства E* [мм] (изменяется за счет регулируемых ножек)		795	851	1071	1181
Глубина устройства F* (без ручки дверцы) [мм]		521	591	591	691
Глубина ручки дверцы [мм]		56			
Ширина камеры A* [мм]		400	560	560	600
Высота камеры B* [мм]		425	480	700	810
Глубина камеры C* [мм] (-35 мм для вентилятора)		330	400	400	500
Объем камеры [л]		56	107	156	241
Масса нетто [кг]		55	75	90	110
Масса с упаковкой [кг]		74	100	116	145
Мощность [Вт]	115 В, 50/60 Гц	1520	1720	1800	1840
	230 В, 50/60 Гц	1520	1720	1800	1840
Потребляемый ток [А]	115 В, 50/60 Гц	13,2	15	15,7	16
	230 В, 50/60 Гц	6,6	7,5	7,8	8
макс. кол-во задвигаемых решеток/лотков		5	6	10	12
макс. нагрузка на задвигаемую решетку/ лоток [кг]		15			
Макс. нагрузка на устройство [кг]		75	90	120	140
Диапазон рабочей температуры		от 7° С над температурой в помещении до 90° С			
Диапазон настроек температуры [°С]		от +18 до +90			
Точность настройки [°С]		0,1			
Точность настройки влажности [%]		0,5			

* См. Рис. 9 на стр. 20.

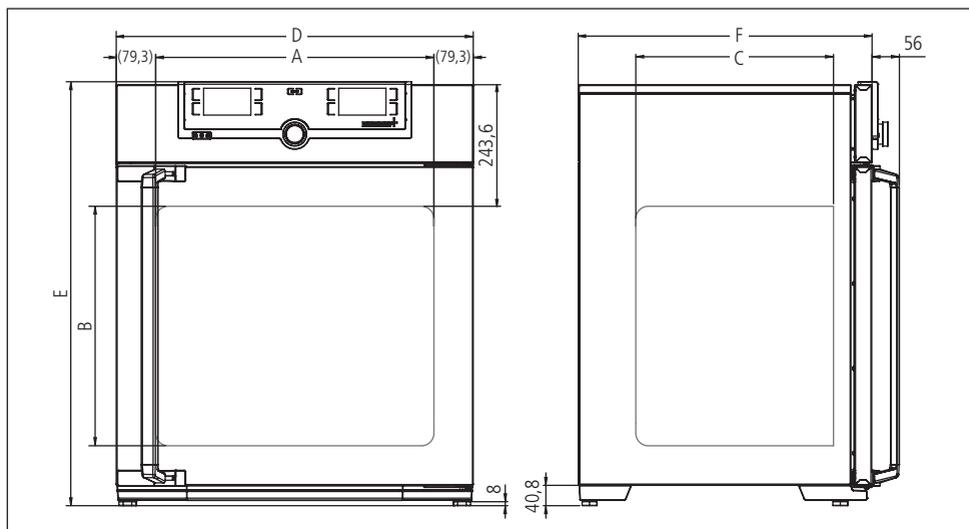


Рис. 9 Размеры

3.9 Применяемые директивы и стандарты

На основании перечисленных далее стандартов и директив описанные в настоящем руководстве изделия получают маркировку CE от фирмы Memmert:



- ▶ Директива 2004/108/ЕС с изменениями (директива Европейского совета об унификации нормативных документов стран-членов ЕС, касающихся электромагнитной совместимости). Соблюдаемые стандарты:
DIN EN 61326:2004-05, EN 61326:1997, EN 61326/A1:1998, EN 61326/A2:2001
EN 61326/A2:2003
- ▶ Директива 2006/95/ЕС с изменениями (директива Европейского совета об унификации нормативных документов стран-членов ЕС, касающихся электрического оборудования для применения в определенных пределах напряжения). Соблюдаемые стандарты:
DIN EN 61 010-1 (VDE 0411, ч. 1)
DIN EN 61 010-2-010 (VDE 0411, ч. 2-010)
EN 61 010-1:2001, EN 61 010-2-010

3.10 Заявление о соответствии стандартам

С заявлением о соответствии стандартам ЕС для устройств можно ознакомиться на сайте:

Английский язык: <http://www.memmert.com/en/service/downloads/ce-statement/>

Немецкий язык: <http://www.memmert.com/de/service/downloads/eg-konformitaetserklaerung/>

3.11 Условия окружающей среды

- ▶ Устройство разрешается эксплуатировать только в закрытых помещениях со следующими условиями окружающей среды:

Температура окружающей среды	от 10 до 30° C
Относительная влажность воздуха, rh	макс. 70 % без образования конденсата
Класс защиты	II
Степень загрязнения	2
Высота установки	макс. 2000 м над уровнем моря

- ▶ Запрещается использовать устройство во взрывоопасных зонах. В окружающей атмосфере не должно быть взрывоопасных газов, пыли, паров или газозвудушных 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.

3.12 Комплект поставки

- ▶ Сетевой кабель
- ▶ 1 или 2 перфорированных панели из нержавеющей стали (несущая способность по 15 кг)
- ▶ 1 канистра для воды
- ▶ 2 губковых пробки для силиконового ввода
- ▶ USB-носитель данных с программой и руководством пользователя AtmoCONTROL
- ▶ Настоящее руководство по эксплуатации
- ▶ Паспорт безопасности
- ▶ Сертификаты калибровки
- ▶ Отдельно упакованный крепежный материал для крепления на стене (см. стр. 20)

3.13 Дополнительные принадлежности

- ▶ Переходник Ethernet–USB (Рис. 10). С его помощью возможно соединение Ethernet-порта устройства (см. стр. 18) с USB-портом компьютера/ноутбука.

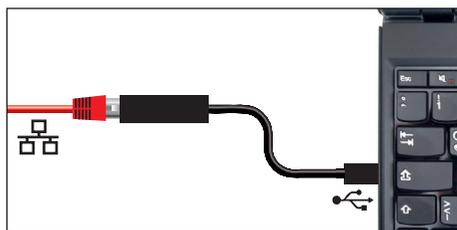


Рис. 10 Конвертер Ethernet-USB

4. Ввод в эксплуатацию

УВЕДОМЛЕНИЕ

При первом вводе в эксплуатацию не оставляйте устройство без присмотра до достижения им установившегося состояния.

4.1 Подключение устройства к сети питания

⚠ ОСТОРОЖНО



Образование конденсата в электронной части устройства может привести к короткому замыканию. После транспортировки или хранения прибора при повышенной влажности оставьте его минимум на 24 часа без упаковки в нормальных условиях. В это время прибор нельзя подключать к электросети.

При подключении следует соблюдать принятые в стране стандарты (например, в Германии DIN VDE 0100 со схемой защитного отключения). Следует учитывать параметры подключения и мощности (см. фирменную табличку и технические данные на стр. 14). Обеспечьте надежное подсоединение защитного провода.

Подсоедините поставляемый в комплекте сетевой кабель на задней стороне устройства и к электросети (Рис. 11). Требования к прокладке кабеля питания:

- ▶ 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.

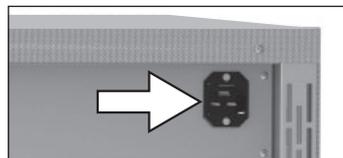


Рис. 11 Подсоедините сетевой кабель к задней стороне устройства

4.2 Подключение подачи воды

4.2.1 Требования к воде

В устройствах Memmert разрешается использовать только деминерализованную / полностью обессоленную воду со следующими характеристиками:

- ▶ Проводимость 5—10 мкС/см
- ▶ Значение pH между 5 и 7
- ▶ Без хлора

Использование сверхчистой или деионизированной воды с электронной проводимостью менее 5 мкСм может повредить силиконовый шланг и привести к образованию точечной коррозии на установленных компонентах из нержавеющей стали. Кроме того, неподходящая вода стимулирует образование известковых отложений в парогенераторах и паропроводах.

4.2.2 Заполнение и подсоединение емкости для воды

Заполните водой поставляемую в комплекте емкость для воды (канистру) и подсоедините ее с помощью имеющегося шланга к штуцеру H₂O на задней стороне шкафа (Рис. 12).

4.3 Включение

Включите устройство путем нажатия главного выключателя на передней стороне устройства (Рис. 13).

Процесс запуска отображается тремя анимированными белыми точками **●●●**. Если точки другого цвета, произошла ошибка (см. стр. 42).

1 По умолчанию индикация устройства после первого включения осуществляется на английском языке. Процесс выбора другого языка описан со стр. 44. Однако сначала ознакомьтесь с общими принципами эксплуатации устройства.

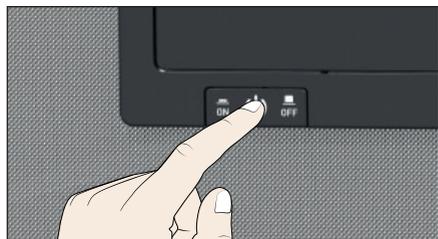


Рис. 13 Включение устройства

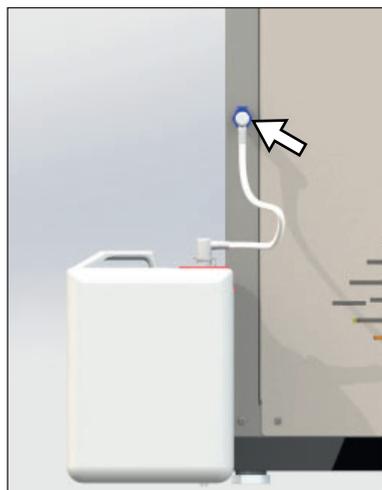


Рис. 12 Водяной патрубок на задней стороне

5. Эксплуатация и управление

5.1 Для вашей безопасности

ОСТОРОЖНО



Если во время эксплуатации открыта дверца, устройство может перегреться и стать причиной пожара. Не оставляйте дверцу открытой во время эксплуатации.

ОСТОРОЖНО



В устройстве может образовываться горячий пар. При открывании дверцы существует опасность ожога. Перед открыванием дверцы дайте устройству остыть.

ОСТОРОЖНО



В зависимости от выполняемых действий после выключения устройства поверхности рабочей камеры и загруженный материал могут быть очень горячими. При контакте возможно получение ожогов. Рекомендуется использовать термостойкие защитные перчатки или подождать, пока устройство не остынет.

5.2 обслуживающий персонал

Управление устройством разрешается выполнять только лицам, достигшим минимального возраста для работы, предусмотренного законом, и прошедшим инструктаж на устройстве. Лицам, проходящим производственное обучение, производственную практику или инструктаж, разрешается работать с устройством только под постоянным наблюдением опытного лица.

5.3 Открытие дверцы

- ▶ Для открытия дверцы потяните ручку дверцы вбок (в зависимости от варианта навешивания дверцы справа или слева, Рис. 14, А).
- ▶ Для закрытия прижмите дверцу и нажмите на ручку в боковом направлении (В).

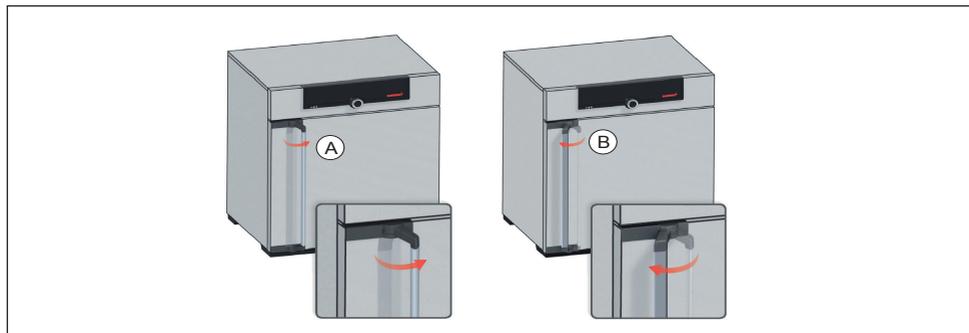


Рис. 14 Открытие и закрытие дверцы

5.4 Загрузка устройства

⚠ ОСТОРОЖНО



При загрузке устройства непригодными для хранения в нем материалами возможно образование ядовитых или взрывоопасных паров или газов. Это сопряжено с опасностью взрыва устройства с тяжелыми травмами или отравлением людей. В устройство разрешается загружать только невоспламеняющиеся материалы, не образующие при нагревании ядовитых или взрывоопасных паров (см. также раздел Использование по назначению и не по назначению на стр. 8). При наличии сомнения в указанных свойствах материалов запрещается загружать их в устройство.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Проверьте химическую совместимость загружаемых материалов с материалами устройства (см. стр. 12).

Установите задвигаемые решетки или лотки. Максимальное количество и допустимая нагрузка приведены в технических данных со стр. 14.

Для обеспечения необходимой циркуляции воздуха в камере устройства его не следует загружать слишком плотно. Не следует располагать загружаемый материал на основании, у стенок или под потолком камеры (Рис. 15, см. также наклейку с указанием правильной загрузки "правильная загрузка" на устройстве).

При неправильной (слишком плотной) загрузке установленная температура может быть превышена или достигнута через более продолжительное время.

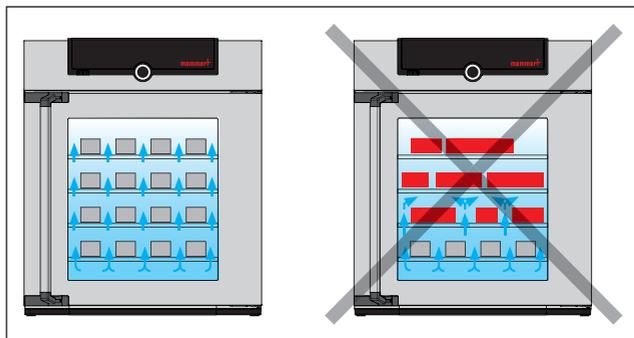


Рис. 15 Правильное расположение загружаемого материала

5.5 Управление устройством

5.5.1 ControlCOCKPIT

В ручном режиме желаемые параметры вводятся на панели управления ControlCOCKPIT, расположенной на передней стороне устройства (Рис. 16). Здесь можно также осуществить базовые настройки (режим меню). Кроме того, здесь отображаются предупреждающие сообщения, например при превышении температуры. В режиме программирования отображаются запрограммированные параметры, название программы, активный сегмент программы и оставшееся время работы (более подробное описание на стр. 30).

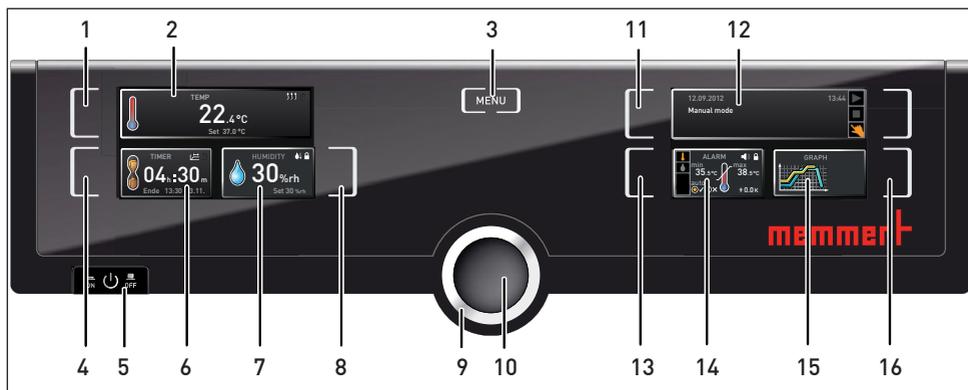


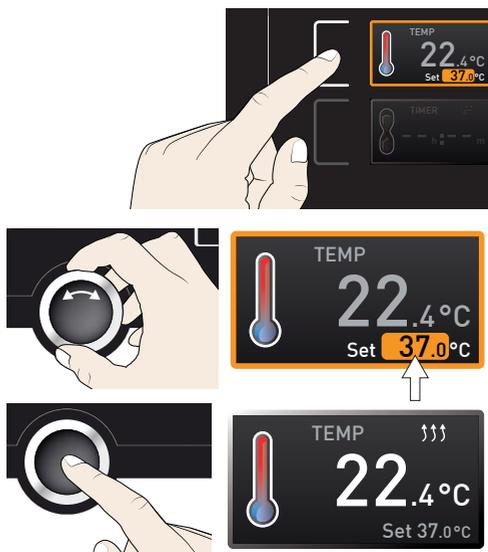
Рис. 16 ControlCOCKPIT

- 1 Кнопка активации установки заданного значения температуры
- 2 Дисплей заданной и фактической температуры
- 3 Перейдите в режим меню (см. стр. 43)
- 4 Кнопка активации цифрового таймера обратного отсчета с диапазоном настройки от 1 минуты до 99 дней.
- 5 Главный выключатель
- 6 Индикация цифрового таймера обратного отсчета с диапазоном настройки от 1 минуты до 99 дней.
- 7 Дисплей заданного и фактического значения влажности
- 8 Кнопка активации регулировки влажности
- 9 Ручка настройки заданных значений
- 10 Кнопка подтверждения (устанавливает выбранное с помощью ручки настройки значение настройки)
- 11 Кнопка активации состояния устройства
- 12 Дисплей состояния устройства и программы
- 13 Кнопка активации для настройки контроля температуры и влажности
- 14 Дисплей температуры и влажности
- 15 Графическое отображение заданных и фактических значений
- 16 Кнопка активации графического отображения

5.5.2 Основные принципы управления

Как правило, все настройки выполняются по следующей схеме:

1. Активируйте желаемый параметр (например, температура). Для этого нажмите кнопку активации слева или справа от соответствующего индикатора. Вокруг активированного дисплея загорится цветная рамка, и прочие дисплеи погаснут. Заданное значение (Set) будет выделено цветом.
2. Поворачивая влево/вправо ручку настройки, выберите необходимое заданное значение (например, 37.0° C).
3. Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения. Дисплей возвращается в обычное состояние, и устройство начинает 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 прервать процесс настройки, повторно нажмите на кнопку активации справа или слева от дисплея, из которого вы хотите выйти. Устройство восстановит прежние значения. Устанавливаются только значения, сохраненные нажатием кнопки подтверждения.



5.5.3 Режимы работы

Существуют различные режимы работы устройства.

- ▶ Ручной режим: устройство непрерывно работает с установленными на ControlCOCKPIT значениями. Управление устройством в этом режиме описано в разделе 5.5.4.
 - ▶ Режим работы с цифровым таймером обратного отсчета с диапазоном настройки от 1 минуты до 99 дней (Таймер). устройство работает с установленными значениями до истечения заданного в таймере времени. Управление устройством в этом режиме описано в разделе 5.5.5.
 - ▶ Режим программирования: устройство автоматически выполняет программы, созданные заранее с помощью ПО AtmoCONTROL на ПК/ноутбуке и скопированные на устройство с помощью USB-носителя данных или Ethernet. Управление устройством в этом режиме описано в разделе 5.5.6.
 - ▶ Дистанционное управление (AtmoREMOTE)
- 1 Текущий режим работы и/или состояние устройства отображается на дисплее состояния. Соответствующее состояние отображается с помощью цветной маркировки и текста:

- ▶ устройство находится в режиме программирования
- ▶ программа остановлена
- ▶ устройство находится в ручном режиме



В примере справа устройство находится в ручном режиме, что отображается с помощью символа руки.

- ▶ Когда устройство работает в режиме таймера, отображается сообщение Timer aktiv (Таймер активен):



- ▶ Если устройство работает в режиме дистанционного управления, на индикаторе температуры отображается символ ☼.



5.5.4 Ручной режим

Устройство в этом режиме непрерывно работает с установленными на ControlCOCKPIT значениями.

Возможности настройки

Как описано в разделе 5.5.2, нажатием соответствующей кнопки активации можно настроить следующие параметры (в произвольном порядке):

Температура

Диапазон настроек: от +18 °C до +90 °C

- 1 При нагреве загорается символ ☼☼☼.

Можно выбирать единицу измерения температуры: °C или °F (см. стр. 46).



Влажность

Диапазон настройки: 20—95% ОВ

- При увлажнении на панели загорается символ .
- При осушении отображается символ .

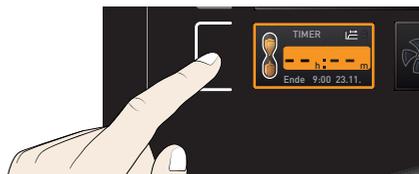
При нагреве устройства скорость приближения влажности к заданному значению регулируется динамически в зависимости от точки росы в помещении.



5.5.5 Режим работы с цифровым таймером обратного отсчета с диапазоном настройки от 1 минуты до 99 дней (Таймер).

В режиме таймера можно задать время работы устройства с заданными значениями. Для этого устройство должно работать в ручном режиме.

1. Нажмите кнопку активации слева от дисплея таймера. Будет активирован дисплей таймера.

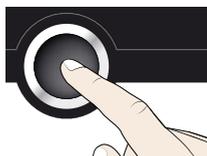


2. Вращайте ручку настройки, пока не отобразится нужное время работы (в этом примере — 4 часа 30 минут). Ниже мелкими символами будет отображено расчетное время окончания работы.



- До 23 часов 59 минут время отображается в формате hh:mm (часы:минуты), после 24 часов – в формате dd:hh (дни:часы). Максимальное время 99 дней 00 часов.

3. Для подтверждения нажмите кнопку подтверждения.



На дисплее отображается крупным шрифтом оставшееся время, а под ним мелким шрифтом – расчетное время окончания. На дисплее состояния отображено Timer aktiv (Таймер активен).



4. Теперь, как описано в разделе 5.5.2, задайте отдельные значения, которые устройство должно поддерживать в течение заданного времени работы. Установленные значения можно изменить в любое время в течение времени работы таймера. Изменения действуют незамедлительно.

- В меню Setup (настройки) можно установить, должен ли таймер работать в зависимости от заданного значения, то есть должно ли время таймера отсчитываться только с момента достижения диапазона допустимых значений заданной температуры или незамедлительно с момента активации таймера (см. стр. 47). Если таймер

настроен в зависимости от заданного значения, это отображается на дисплее таймера символом

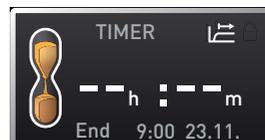
По истечении времени таймера на дисплее отображается 00h:00m (00ч:00м).

Все функции (нагрев и т. д.) отключаются. Дополнительно подается звуковой сигнал, который можно отключить нажатием кнопки подтверждения.



i Учитывайте, что после отключения нагрева в камере устройства образуется конденсат.

Для выключения таймера снова вызовите дисплей таймера нажатием на кнопку активации и вращайте ручку настройки назад до тех пор, пока не отобразится «--:--», и затем нажмите кнопку подтверждения.



5.5.6 Режим программирования

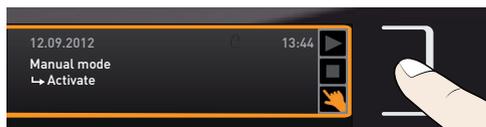
В этом режиме работы можно запустить сохраненные в устройстве программы с разными, регулируемые по временным отрезкам комбинациями отдельных параметров (температура, влажность и т. п.), которые последовательно выполняются устройством в автоматическом режиме. Программы создаются не на устройстве, а на ПК/ноутбуке с помощью ПО AtmoCONTROL и затем копируются на устройство посредством входящего в комплект поставки USB-носителя данных или через Ethernet.



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

Запуск программы

1. Нажмите кнопку активации рядом с дисплеем состояния. Будет автоматически отображено текущее состояние, в этом примере manual mode (ручной режим) ().



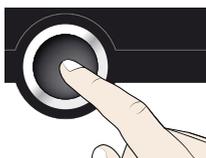
2. Поворачивайте ручку настройки, пока не будет отображен символ запуска . Будет отображена текущая доступная программа, в этом примере Test012.



i Может быть выполнена только программа, выбранная в режиме меню и отображаемая на дисплее. Если будет подготовлена другая программа для выполнения, то ее сначала следует активировать в режиме меню (описание со стр. 53).

3. Для запуска программы нажмите кнопку подтверждения. Программа выполняется. На дисплее отображаются:

- ▶ имя программы;
- ▶ название первого сегмента программы, здесь Ramp 1;
- ▶ в циклах — текущий прогон.

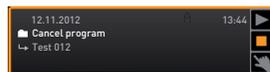


Во время выполнения программы изменение параметров на устройстве (например, температуры) невозможно. Однако дисплеи ALARM и GRAPH находятся в рабочем состоянии.

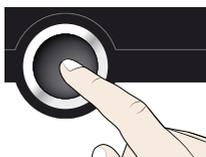
Прерывание программы

Можно в любой момент прервать выполняющую программу:

1. Нажмите кнопку активации рядом с дисплеем состояния. Будет автоматически выделен дисплей состояния.
2. Поворачивайте ручку настройки, пока не отобразится символ остановки ■ .



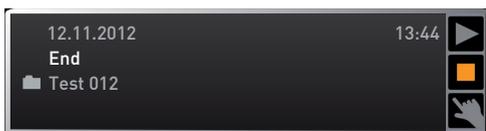
3. Для подтверждения нажмите кнопку подтверждения. Программа будет прервана.



Прерванная программа не может быть продолжена с места остановки. Ее можно только повторно запустить с начала.

Конец программы

На дисплее отображается End, когда программа завершена обычным образом.



Теперь вы можете:

- ▶ повторно запустить программу, как описано в настоящем руководстве;
- ▶ подготовить в режиме меню другую программу для выполнения (см. стр. 53) и выполнить ее описанным способом;
- ▶ вернуться в ручной режим. Для этого нажмите кнопку активации рядом с дисплеем состояния, вращайте ручку настройки, пока не загорится цветной символ руки , и нажмите кнопку подтверждения.



5.6 Функции контроля

5.6.1 Контроль температуры

Устройство оснащено системой многократной защиты от перегрева согласно DIN 12 880. Она предотвращает повреждения перегруженного материала и/или устройства при неисправности:

- ▶ электронный контроль температуры (TWW/TWB);
- ▶ автоматическое устройство контроля температуры (ASF);
- ▶ механический ограничитель температуры (TB).

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.

При срабатывании устройства контроля за температурой

на дисплее температуры отображается фактическое ее значение на красном фоне и символ аварийного сигнала  (Рис. 17). Ниже отображается тип сработавшего устройства контроля температуры (в этом примере TWW).

Если в режиме меню активирован звуковой сигнал аварийной сигнализации (Signal-töne (Звуковые сигналы), см. стр. 54, обозначаются символом динамика  на дисплее аварийной сигнализации), то в аварийной ситуации одновременно подается прерывистый звуковой сигнал, который можно отключить нажатием кнопки подтверждения. Информацию о необходимых в данной ситуации действиях вы найдете в разделе Неисправности, предупреждающие сообщения и сообщения о неисправностях со стр. 39.

Перед тем как перейти к процессу настройки контроля температуры (со стр. 34), далее будут более подробно рассмотрены отдельные функции контроля.

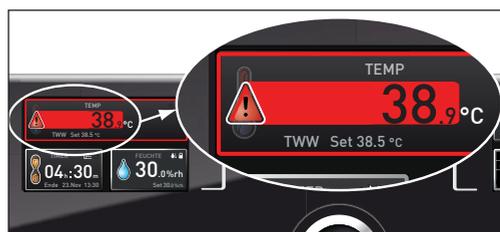
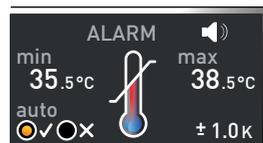


Рис. 17
Сработал контроль температуры

Электронный контроль температуры (TWW)

Установленная вручную контрольная температура min и max электронной защиты от перегрева контролируется регулируемым прибором контроля температуры (TWW) класса защиты 3.3 по DIN 12 880. При превышении установленной вручную контрольной температуры max TWW начинает регулировать температуру до достижения контролируемой температуры (Рис. 18).

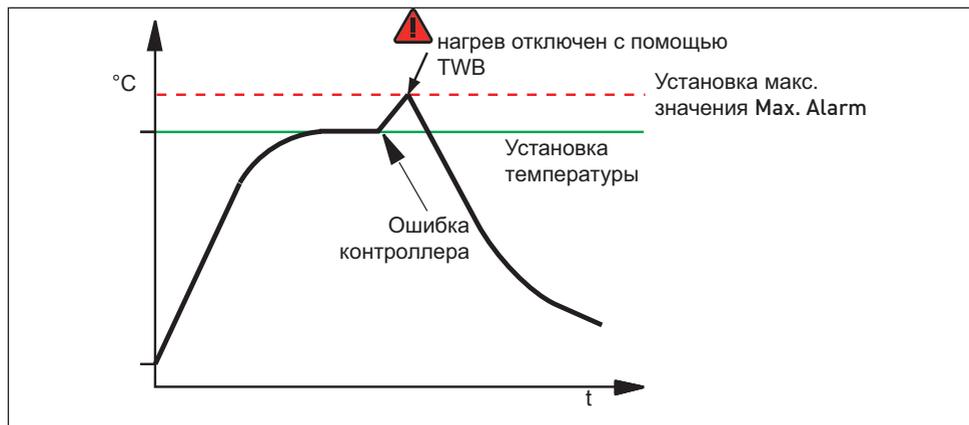


Рис. 18 Схематическое изображение процесса контроля температуры с помощью TWW

Ограничитель температуры (TWB) класса защиты 2 по DIN 12 880

При превышении заданной вручную максимальной контрольной температуры TWB отключает нагрев (Рис. 19) и может быть сброшен только с помощью кнопки подтверждения.

- В программируемом режиме в случае аварийного сигнала TWB выполнение программы продолжается до 15 минут. Если сигнал присутствует в течение более 15 минут, выполнение программы прерывается.

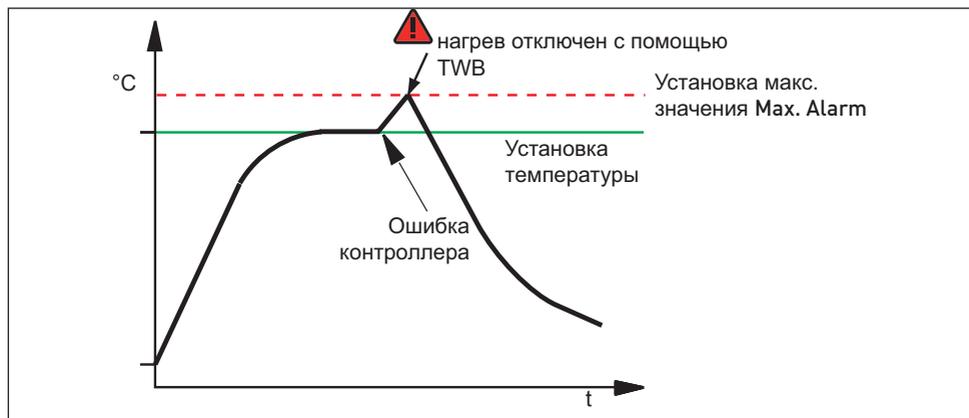


Рис. 19 Схематическое изображение процесса контроля температуры с помощью TWB

Автоматическое устройство контроля температуры (ASF)

ASF является устройством контроля, автоматически следящим за установленным заданным значением температуры в регулируемом диапазоне ее допустимых значений (Рис. 20).

После включения ASF активируется автоматически, когда фактическая температура впервые достигает 50% заданного диапазона допустимых значений (в нашем примере: $50^{\circ}\text{C} \pm 1\text{K}$) (отрезок А).

При выходе за пределы установленного диапазона допустимых значений температуры (в примере на Рис. 20:

$50^{\circ}\text{C} \pm 2\text{K}$) – например, вследствие открытия дверцы во время работы (отрезок В на рис.) – подается аварийный сигнал. Подача аварийного сигнала ASF прекращается автоматически при повторном достижении 50% от установленного диапазона допустимых значений (в нашем примере: $50^{\circ}\text{C} \pm 1\text{K}$) (отрезок С).

При изменении заданного значения температуры ASF автоматически временно деактивируется (см. в примере: заданное значение изменено с 50°C на 25°C , отрезок D), до тех пор, пока снова не будет достигнут диапазон допустимых значений новой заданной температуры (отрезок E).

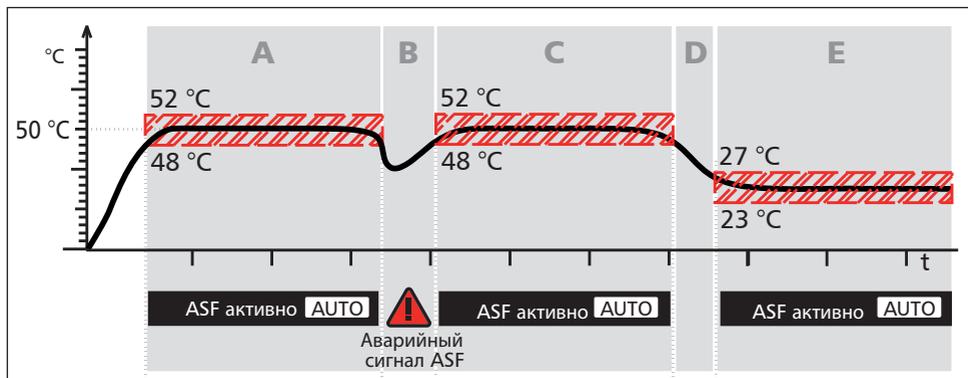
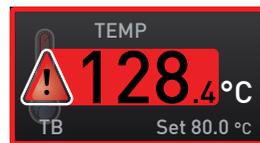


Рис. 20 Схематическое изображение процесса контроля температуры с помощью ASF

Механический контроль температуры: ограничитель температуры (TB)

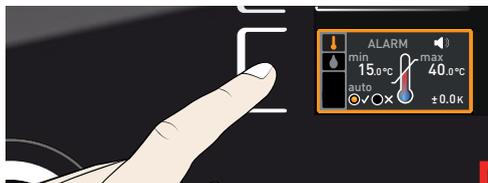
Устройство оснащено механическим ограничителем температуры (TB)

класса защиты 1 согласно DIN 12 880. Если в ходе эксплуатации электронный модуль контроля выйдет из строя и жестко заданная на заводе-изготовителе максимальная температура будет превышена не менее чем на 20°C , то ограничитель температуры отключает нагрев в качестве последней защитной меры.

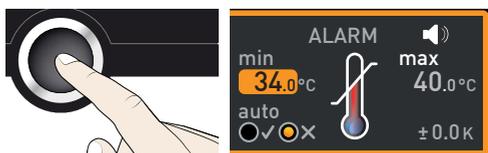


Настройка контроля температуры

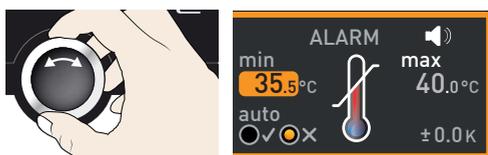
1. Нажмите кнопку активации слева от дисплея ALARM (Аварийный сигнал). Автоматически будет активирована настройка контроля температуры (I).



2. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения. Автоматически будет активирована настройка min (защита от низкой температуры).

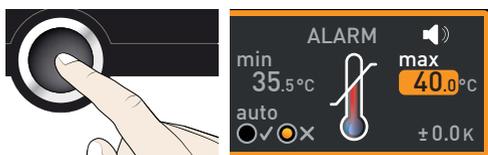


3. С помощью ручки настройки установите нужное нижнее граничное значение, связанное с аварийным сигналом, в примере справа 35.5° C.

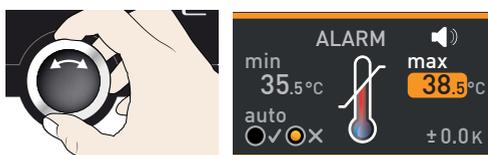


1. Нижнее граничное значение, связанное с аварийным сигналом, не может быть установлено выше верхнего граничного значения. Если защита от низкой температуры не требуется, то установите самую низкую температуру.

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



3. С помощью ручки настройки установите желаемое верхнее граничное значение, связанное с аварийным сигналом, в примере справа 38.5° C.

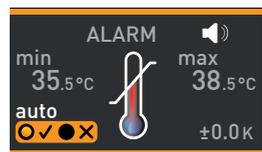


1. Контрольная температура должна превышать максимальную заданную температуру на достаточное значение. Мы рекомендуем от 1 до 2 K.

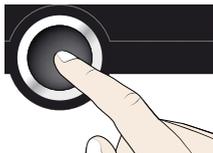
4. Установите верхнее граничное значение, связанное с аварийным сигналом, путем нажатия кнопки подтверждения. Будет автоматически активирована настройка автоматического устройства контроля температуры (ASF) (auto).



5. С помощью ручки настройки выберите «вкл.» (✓) или «выкл.» (✗).



6. Для подтверждения нажмите кнопку подтверждения. Будет активирована настройка диапазона допустимых значений ASF.



7. С помощью ручки настройки задайте нужный диапазон допустимых значений. Мы рекомендуем от 1 до 2 К.



8. Для подтверждения нажмите кнопку подтверждения. Контроль температуры активируется.



5.6.2 Контроль влажности

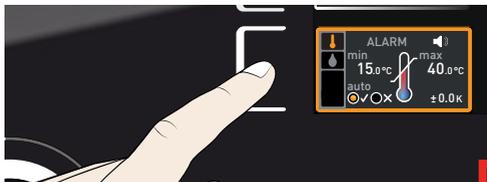
При срабатывании устройства контроля влажности это отображается на дисплее влажности посредством выделенного красным цветом значения фактической влажности и символа аварийного сигнала ▲ (Рис. 21). Если в режиме меню активирован звуковой сигнал аварийной сигнализации (Signaltöne (Звуковые сигналы), см. стр. 54, обозначаются символом динамика 🗣️)), то в аварийной ситуации одновременно подается прерывистый звуковой сигнал. Информацию о необходимых в данной ситуации действиях вы найдете в разделе Störungen, Warn- und Fehlermeldungen со стр. 43.



Рис. 21
Сработал контроль влажности

Настройка контроля влажности

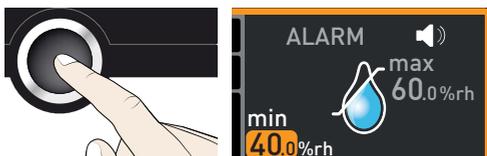
1. Нажмите кнопку активации слева от дисплея ALARM (Аварийный сигнал). Автоматически будет активирована настройка контроля температуры.



2. Поворачивайте ручку настройки, пока не отобразится символ настройки влажности .



3. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения. Будет автоматически выделено нижнее граничное значение влажности, связанное с аварийным сигналом.



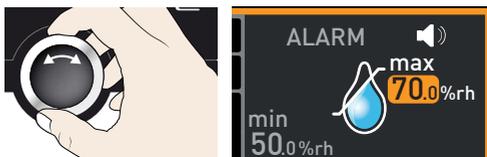
4. С помощью ручки настройки задайте нужное нижнее граничное значение, связанное с аварийным сигналом, в примере справа — 50% ОВ.



5. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения. Будет автоматически выделено верхнее граничное значение влажности, связанное с аварийным сигналом.



6. С помощью ручки настройки задайте нужное верхнее граничное значение, связанное с аварийным сигналом, в примере справа — 70% ОВ.



7. Для подтверждения нажмите кнопку подтверждения и выйдите из дисплея Alarm (Аварийный сигнал) нажатием на кнопку активации сбоку. Контроль влажности теперь активен.



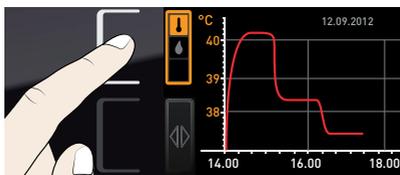
5.7 График

На дисплее GRAPH (график) представлена обзорная временная диаграмма заданных и фактических значений температуры и влажности в виде кривой.

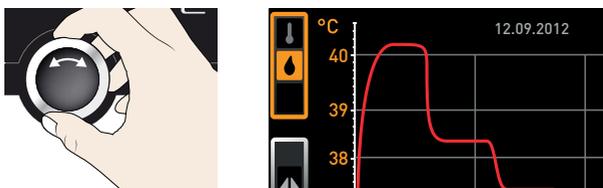
Нажмите кнопку активации рядом с дисплеем GRAPH (график). Дисплей будет увеличен и отобразится диаграмма температуры.



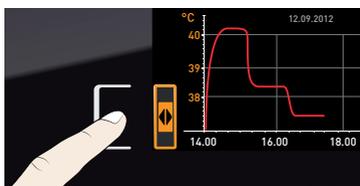
Для отображения заданных и фактических значений влажности: Нажмите кнопку активации рядом с выбором параметров.



Ручкой настройки выберите символ влажности. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения.



► Для изменения временного интервала дисплея: нажмите кнопку активации рядом с символами стрелок $\triangleleft \triangleright$. Теперь можно сдвинуть временной интервал дисплея с помощью ручки настройки.



► Для увеличения или уменьшения графика: нажмите кнопку активации рядом с символом лупы, выберите с помощью ручки настройки масштаб (+/-) и подтвердите выбор нажатием кнопки подтверждения.



Для закрытия графического дисплея снова нажмите кнопку активации, с помощью которой он был активирован.

5.8 Окончание работы

⚠ ОСТОРОЖНО



В устройстве мог образоваться горячий пар. При открывании дверцы существует опасность ожога. Перед открыванием дверцы дайте устройству остыть.

⚠ ОСТОРОЖНО



В зависимости от выполняемых действий после выключения устройства поверхности рабочей камеры и загруженный материал могут быть очень горячими. При контакте возможно получение ожогов. Рекомендуется использовать термостойкие защитные перчатки или подождать, пока устройство не остынет.

1. Выключите активные функции устройства (прокрутите ручку настройки назад для сброса заданных значений).
2. Извлеките материал из устройства.
3. Проверьте емкости для воды и при необходимости заполните их (см. стр. 23).
4. Выключите устройство при помощи главного выключателя (Рис. 22).

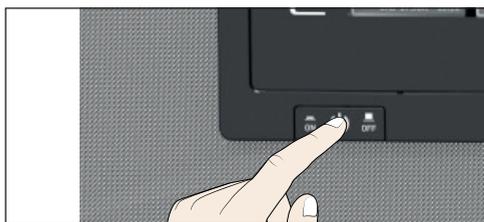


Рис. 22 Выключение устройства

6. Неполадки, предупреждения и сообщения об ошибке

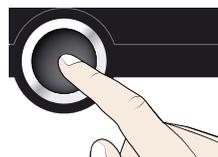
⚠ ОСТОРОЖНО



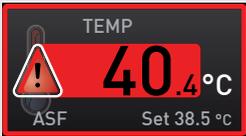
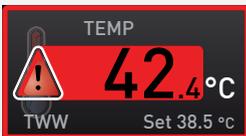
После демонтажа кожухов может открываться доступ к компонентам, находящимся под напряжением. При контакте с ними возможно поражение электрическим током. **Никогда не пытайтесь вскрыть устройство, чтобы самостоятельно устранить неисправности, а обращайтесь в авторизованный центр обслуживания устройств MEMMERT или в службу поддержки компании MEMMERT (см. стр. 2).**

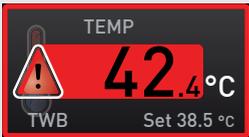
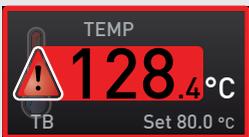
6.1 Предупреждающие сообщения функции контроля

i Если в режиме меню активирован звуковой сигнал аварийной сигнализации (Signaltöne (Звуковые сигналы), см. стр. 54, обозначаются символом динамика ) , то в аварийной ситуации одновременно подается прерывистый звуковой сигнал. Путем нажатия клавиши подтверждения можно временно выключить звуковое предупреждение до момента возникновения следующего события, сопровождающегося аварийной сигнализацией.

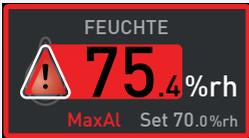


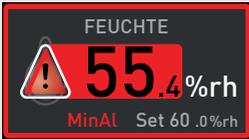
6.1.1 Контроль температуры

Описание	Причина	Меры по устранению	См.
<p>Отображается аварийный сигнал температуры и ASF</p> 	<p>Сработало автоматическое устройство контроля температуры (ASF).</p>	<p>Проверьте, закрыта ли дверца. Закройте дверцу.</p> <p>Увеличьте диапазон допустимых значений ASF</p> <p>Если аварийный сигнал сохраняется: Обратитесь в службу поддержки</p>	<p>Стр. 34</p> <p>Стр. 2</p>
<p>Отображается аварийный сигнал температуры и TWW</p> 	<p>Регулируемый прибор контроля температуры (TWW) осуществляет регулировку нагрева.</p>	<p>Увеличьте разницу между контрольной и заданной температурой (т. е. увеличьте максимальное значение контроля температуры или уменьшите заданную температуру).</p> <p>Если аварийный сигнал сохраняется: Обратитесь в службу поддержки</p>	<p>Стр. 34</p> <p>Стр. 2</p>

Описание	Причина	Меры по устранению	См.
Отображается аварийный сигнал температуры и TWB 	Ограничитель температуры (TWB) отключил нагрев.	Отключите аварийный сигнал кнопкой подтверждения. Увеличьте разницу между контрольной и заданной температурой (т. е. увеличьте максимальное значение контроля температуры или уменьшите заданную температуру). Если аварийный сигнал сохраняется: обратитесь в службу поддержки.	Стр. 34 Стр. 2
Отображается аварийный сигнал температуры и OT 	Механический ограничитель температуры (TB) отключил нагрев.	Выключите устройство и подождите, пока оно охладится. При повторном возникновении ошибки обратитесь в службу поддержки.	Стр. 2

6.1.2 Контроль влажности (только в устройствах с соответствующей комплектацией)

Описание	Причина	Меры по устранению	См.
Индикация ошибки символом  	Емкость для воды пуста.	Заполните емкость водой и нажмите кнопку подтверждения.	Стр. 23
Индикатор аварийного сигнала (MaxAl) 	Влажность выше максимального значения.	Откройте дверцу на 30 секунд и дождитесь окончания установки устройством заданного значения. При повторном возникновении ошибки обратитесь в службу поддержки.	Стр. 2

Описание	Причина	Меры по устранению	См.
<p>Индикатор аварийного сигнала (MinAl)</p> 	<p>Влажность ниже минимального значения.</p>	<p>Проверьте, закрыта ли дверца. Проверьте правильность подключения подачи воды и уровень в емкости для воды. При необходимости долейте воду. При повторном возникновении ошибки обратитесь в службу поддержки.</p>	<p>Стр. 23 Стр. 2</p>

6.2 Неисправности, проблемы обслуживания и ошибки устройства

Описание	Причина	Меры по устранению	См.
Дисплеи не горят	Прерывание внешнего электропитания	Проверьте электропитание	Стр. 22
	Неисправный слаботочный предохранитель, предохранитель устройства или блок питания	Обратитесь в службу поддержки	Стр. 64
Дисплеи не активируются	Устройство заблокировано посредством USER-ID	Снимите блокировку USER-ID	Стр. 56
	Устройство работает в режиме программирования, таймера или дистанционного управления (режим «Запись» или «Запись + аварийный сигнал»)	Дождитесь завершения программы или работы таймера или выключите дистанционное управление.	
Индикация на дисплеях внезапно меняется	Устройство находится в «неправильном» режиме	Перейдите в режим эксплуатации или меню, нажав кнопку MENU	
Сообщение T:E-3 на дисплее температуры	Рабочий датчик температуры неисправен. Контрольный датчик берет на себя функцию измерения.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Возможно кратковременное продолжение работы устройства. ▶ Как можно скорее обратитесь в службу поддержки. 	Стр. 2

Описание	Причина	Меры по устранению	См.
Сообщение об ошибке AI E-3 на дисплее температуры 	Неисправен контрольный датчик температуры. Рабочий датчик берет на себя функцию измерения.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Возможно кратковременное продолжение работы устройства. ▶ Как можно скорее обратитесь в службу поддержки. 	Стр. 2
Сообщение об ошибке E-3 на дисплее температуры 	Рабочий и контрольный датчик неисправны.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выключите устройство. ▶ Извлеките загруженный материал из устройства. ▶ Обратитесь в службу поддержки 	Стр. 2
Сообщение об ошибке E-6 на индикаторе влажности 	Датчик влажности неисправен	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Регулировка влажности невозможна. ▶ Обратитесь в службу поддержки 	Стр. 2
Цвет анимации при запуске сменился с белого на иной 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Бирюзовый : недостаточно места на SD-карте ▶ Красный : невозможно загрузить системные файлы ▶ Оранжевый : невозможно загрузить шрифты и изображения 	<ul style="list-style-type: none"> Обратитесь в службу поддержки Обратитесь в службу поддержки Обратитесь в службу поддержки 	Стр. 2 Стр. 2 Стр. 2

6.3 Нарушение электроснабжения

При нарушении электроснабжения устройство работает следующим образом:

В ручном режиме

После восстановления электроснабжения работа продолжается с установленными ранее параметрами. Время возникновения и продолжительность нарушения электроснабжения фиксируются в памяти протоколов.

В режиме таймера или программирования

При нарушении электроснабжения в течение до 60 минут выполняемая программа будет продолжена с места, на котором она была прервана. При более продолжительном нарушении электроснабжения все функции устройства (нагрев, вентиляция и т.д.) будут отключены.

В режиме дистанционного управления

Будут восстановлены последние заданные значения. Если была дистанционно запущена программа, ее выполнение будет продолжено.

7. Режим меню

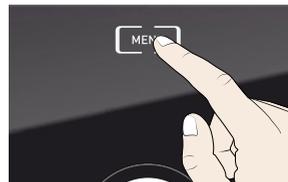
В режиме меню можно задавать настройки устройства, загружать программы и экспортировать протоколы, а также выполнять калибровку устройства.

Внимание!

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

Перейти в режим меню можно с помощью кнопки MENU.

Выйти из режима меню можно повторно нажав кнопку MENU. В этом случае устройство снова переходит в режим эксплуатации. Сохраняются только настройки, примененные ранее нажатием кнопки подтверждения.



7.1 Обзор

После нажатия кнопки MENU панель управления переключается в режим меню:

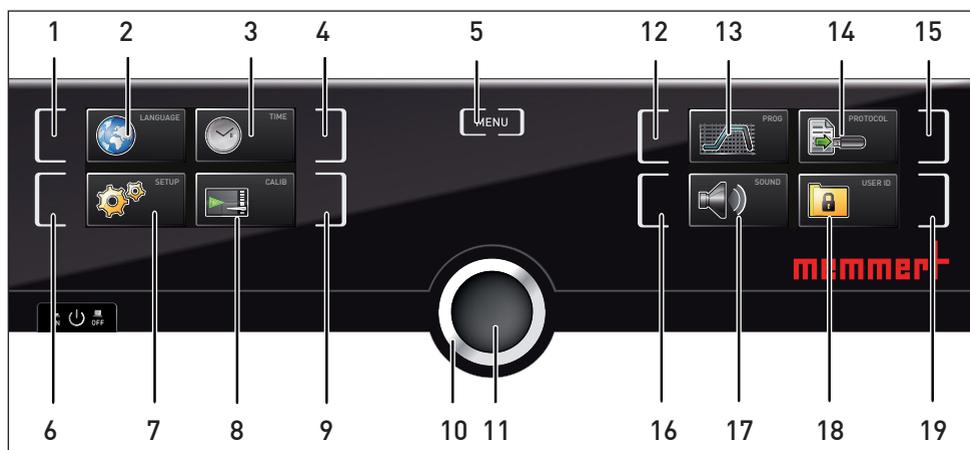


Рис. 23 ControlCOCKPIT в режиме меню

- | | |
|--|---|
| 1 Кнопка активации настройки языка | 12 Кнопка активации выбора программ |
| 2 Индикатор настройки языка | 13 Индикатор выбора программ |
| 3 Индикатор даты и времени | 14 Индикатор протокола |
| 4 Кнопка активации настройки даты и времени | 15 Кнопка активации протокола |
| 5 Завершение режима меню и возврат в режим эксплуатации | 16 Кнопка активации настройки звуковых сигналов |
| 6 Кнопка активации Setup (настройки устройства) | 17 Индикатор настройки звуковых сигналов |
| 7 Индикатор Setup (настройки устройства) | 18 Индикатор ID пользователя |
| 8 Индикатор юстировки | 19 Кнопка активации индикатора ID пользователя |
| 9 Кнопка активации юстировки | |
| 10 Ручка настройки | |
| 11 Кнопка подтверждения (устанавливает выбранное с помощью ручки настройки значение настройки) | |

7.2 Основные функции управления в режиме меню на примере настройки языка

В целом, в режиме меню настройки выполняются так же, как и в режиме эксплуатации: активируйте индикатор, настройте с помощью ручки настройки и примените с помощью кнопки подтверждения. Порядок настройки показан ниже на примере настройки языка.

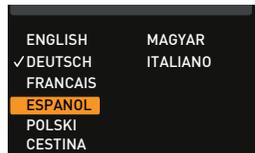
1. Активируйте необходимую настройку (в этом примере язык). Для этого нажмите кнопку активации слева или справа от соответствующего индикатора. Активированный индикатор увеличится.



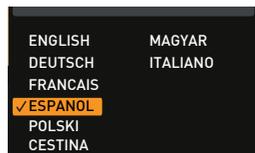
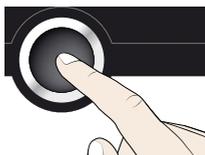
1. Если необходимо прервать или завершить настройку, повторно нажмите кнопку, с помощью которой был активирован индикатор. Устройство вернется в режим обзора меню. Устанавливаются только значения, сохраненные нажатием кнопки подтверждения.



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



3. Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения.

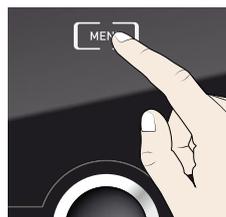


4. Повторно нажмите кнопку активации для возврата в обзор меню.



Теперь вы можете

- ▶ активировать другую функцию меню нажатием соответствующей кнопки активации или
- ▶ вернуться в режим эксплуатации нажатием кнопки MENU.



Все остальные настройки выполняются аналогично. Возможные настройки описаны ниже.

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

7.3 Setup (настройка)

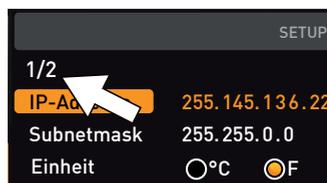
7.3.1 Обзор

В меню SETUP можно настроить:

- ▶ IP-адрес и маску подсети интерфейса Ethernet устройства (при подключении к сети);
- ▶ единицу измерения температуры (°C или °F, см. стр. 48);
- ▶ режим работы цифрового таймера обратного отсчета (Timer Mode (Режим таймера), см. стр. 49);
- ▶ дистанционное управление (см. стр. 49);
- ▶ шлюз (см. стр. 50).

Если меню Setup содержит больше элементов, чем можно отобразить на экране, будет отображаться номер страницы в формате «1/2». Это означает наличие второй «страницы» элементов.

Чтобы перейти к скрытым элементам, прокрутите ручку настройки под последним элементом. Отобразится «2/2».



7.3.2 IP-адрес и маска подсети

Если устройство или несколько устройств подключаются к сети, для идентификации каждому устройству необходимо присвоить индивидуальный IP-адрес. Каждое устройство в стандартном варианте поставляется с IP-адресом 192.168.100.100.

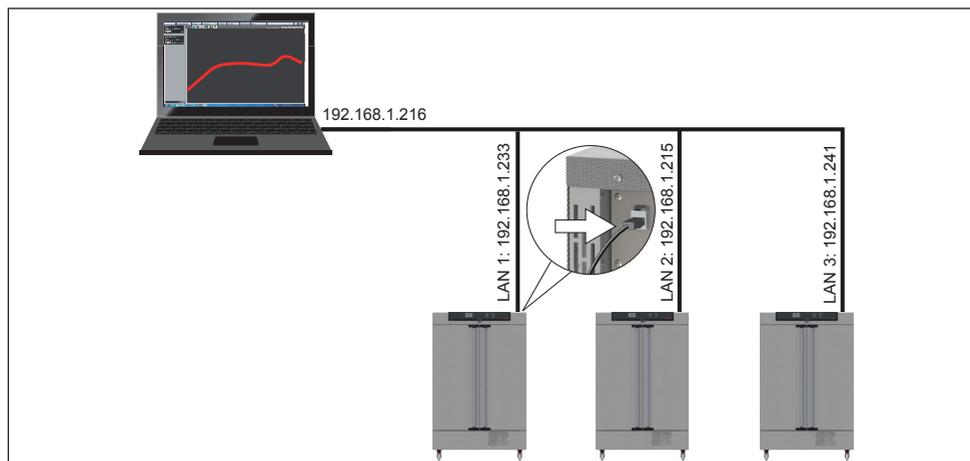
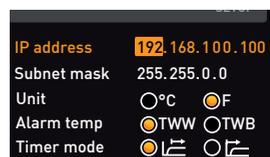
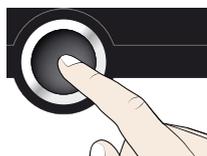


Рис. 24 Эксплуатация нескольких устройств в одной сети (схематический пример)

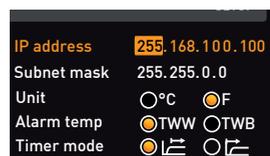
1. Активируйте меню SETUP. Пункт IP-Adresse (IP-адрес) автоматически выделяется.



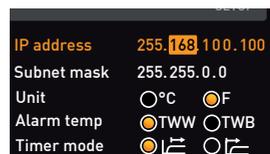
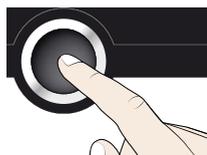
2. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения. Автоматически выделяется первый блок цифр IP-адреса.



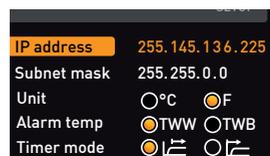
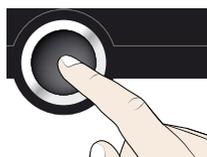
3. С помощью ручки настройки задайте новое значение, например 255.



4. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения. Автоматически выделяется следующий блок цифр IP-адреса. Настройте его, как описано выше.



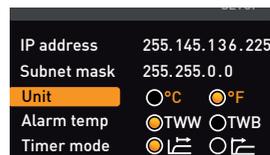
5. После настройки последнего блока цифр нового IP-адреса сохраните настройку с помощью кнопки подтверждения. Выделенная область возвращается в обзор.



Аналогичным образом можно настроить маску подсети.

7.3.3 Единицы измерения

Здесь можно настроить индикацию температуры в °C или °F.



7.3.4 Контроль температуры (Alarm Temp)

Здесь можно настроить используемый класс температурной защиты согласно DIN 12 880:2007-5 — TWW или TWB (описание см. со стр. 31)



7.3.5 Режим таймера

Здесь можно установить, должен ли цифровой таймер обратного отсчета заданного времени (таймер, см. стр. 28) работать в зависимости от заданного значения — то есть, должно ли время таймера отсчитываться только с момента достижения диапазона допустимых значений заданной температуры $\pm 0,5$ K (Рис. 25, В) или непосредственно с момента активации таймера (А).

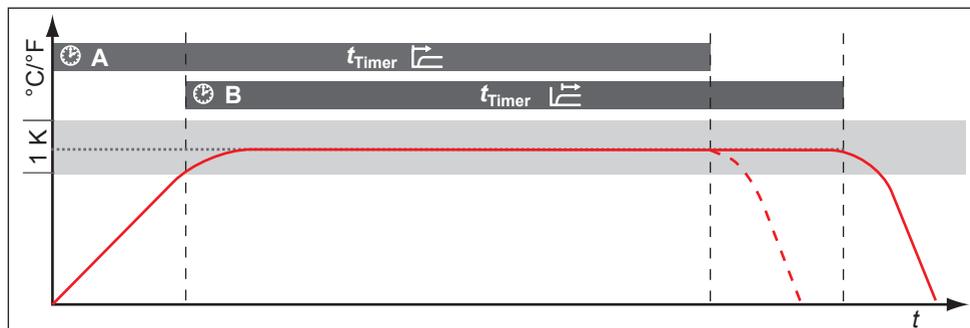
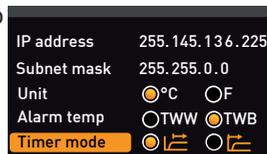
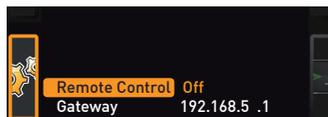


Рис. 25 Режим таймера

- А таймер без зависимости от заданного значения: отсчет времени начинается непосредственно с момента активации таймера
- В таймер с зависимостью от заданного значения: отсчет времени начинается только при достижении диапазона допустимых значений

7.3.6 Дистанционное управление (AtmoREMOTE)

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



- ▶ Off (выкл)
- ▶ Read only (только чтение)
- ▶ Write + Read (запись + чтение)
- ▶ Write + Alarm (запись + тревога)

Если устройство работает в режиме дистанционного управления, на индикаторе температуры отображается символ . В режимах Write + Read (запись + чтение) и Write + Alarm (запись + тревога) управление устройством с панели ControlCOCKPIT невозможно до тех пор, пока режим дистанционного управления не будет выключен (настройка Off (выкл.)) или переключен в режим Read only (только чтение).

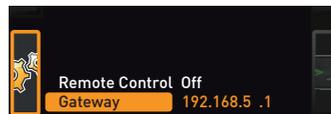


- 1 Для использования функции дистанционного управления необходимы знания программирования и специальные библиотеки.

7.3.7 Шлюз

Меню «Шлюз» служит для соединения двух сетей с разными протоколами.

Шлюз настраивается аналогично IP-адресу (см. стр. 47).



7.4 Дата и время

В меню TIME (Время) можно установить дату, время, часовой пояс и летнее время. Изменения возможны только в ручном режиме.

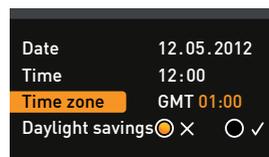
УВЕДОМЛЕНИЕ

Перед настройкой даты и времени всегда сначала настраивайте часовой пояс и летнее время (да/нет). Не рекомендуется повторно изменять настроенное время, поскольку это может привести к пропускам или наложению при записи измеренных значений. Если все же необходимо изменить время, непосредственно перед таким изменением или сразу после него не должны быть запущены программы.

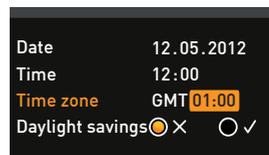
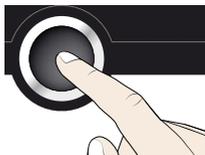
1. Активируйте настройку времени. Для этого нажмите кнопку активации рядом с индикатором TIME (Время). Дисплей будет увеличен, и автоматически будет выделен первый параметр настройки (Date (Дата)).



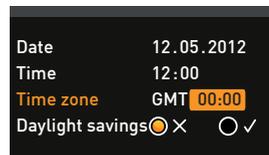
2. Поворачивайте ручку настройки, пока не будет выделен параметр Timezone (Часовой пояс)).



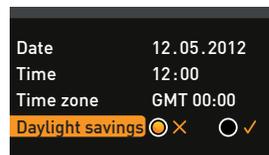
3. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения.



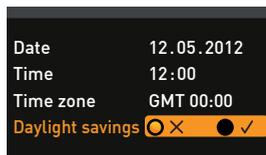
4. С помощью ручки настройки задайте часовой пояс места установки устройства, например 00:00 для Великобритании, 01:00 для Франции, Испании или Германии. Подтвердите настройку кнопкой подтверждения.



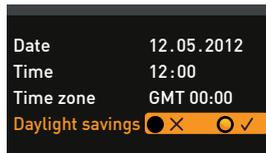
5. С помощью ручки настройки выберите параметр Daylight savings (Летнее время).



6. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения. Будут выделены возможности настройки.

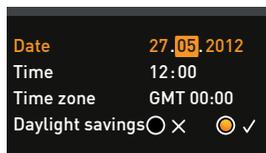


7. При помощи ручки настройки деактивируйте (X) или активируйте (✓) летнее время — в этом случае оно активировано (✓). Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения.



i Переход на летнее и зимнее время не осуществляется автоматически. Поэтому при наступлении и окончании летнего времени следует изменять настройку соответствующим образом.

8. Затем аналогичным способом следует установить дату (день, месяц, год) и время (часы, минуты). Подтвердите настройку кнопкой подтверждения.



7.5 Калибровка

УВЕДОМЛЕНИЕ

Мы рекомендуем ежегодно выполнять калибровку устройства для обеспечения точной регулировки.

7.5.1 Калибровка температуры

Устройства откалиброваны и точно настроены на заводе. Если требуется дополнительная регулировка, например из-за влияния загруженного материала, можно выполнять регулировку по трем произвольно выбранным значениям температуры компенсации:

- ▶ Cal1 компенсация температуры при низкой температуре
- ▶ Cal2 компенсация температуры при средней температуре
- ▶ Cal3 компенсация температуры при высокой температуре

i Для калибровки температуры требуется откалиброванный эталонный измерительный прибор.

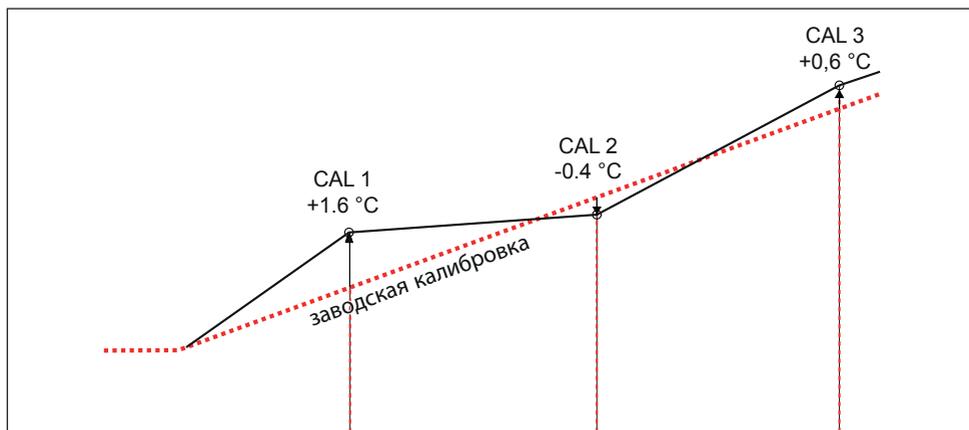
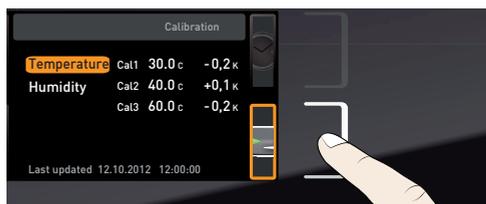


Рис. 26 Схематический пример калибровки температуры

Пример: необходимо скорректировать отклонение температуры загруженного материала при 42° C.

1. Для этого нажмите кнопку активации справа от дисплея KALIB (Калибровка). Дисплей будет увеличен, и автоматически будет выделен параметр настройки температуры.



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



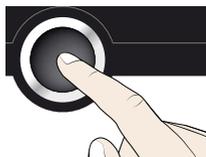
e	Cal1 30.0 c	-0,2 k
	Cal2 40.0 c	+0,1 k
	Cal3 60.0 c	-0,2 k

3. С помощью ручки настройки установите для температуры компенсации Cal2 значение 42° C.



	Cal1 30.0 c	-0,2 k
	Cal2 42.0 c	+0,1 k
	Cal3 60.0 c	-0,2 k

4. Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения. Будет автоматически выделено соответствующее поправочное значение.



e	Cal1 30.0 c	-0,2 k
	Cal2 42.0 c	+0,1 k
	Cal3 60.0 c	-0,2 k

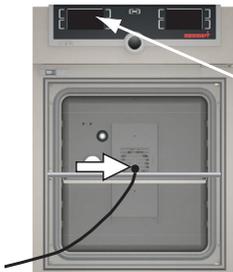
5. Установите соответствующее поправочное значение на 0,0 К и сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения.



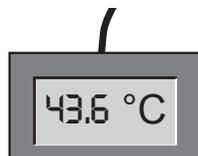
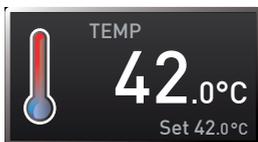
Cal1	30.0 c	-0,2 K
Cal2	42.0 c	0,0 K
Cal3	60.0 c	-0,2 K

6. Разместите датчик откалиброванного эталонного измерительного прибора в центре камеры устройства.

7. Закройте дверцу и в ручном режиме установите заданное значение температуры на 42° C.



8. Дождитесь окончания установки устройством заданного значения и отображения 42° C. Предположим, эталонный измерительный прибор показывает 43,6° C.

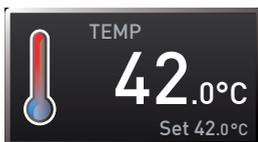


9. Установите в меню SETUP корректировочное значение для Cal2 равным +1,6 К (измеренное эталонное значение минус отображаемое значение) и сохраните настройку нажатием кнопки подтверждения.



Cal1	30.0 c	-0,2 K
Cal2	42.0 c	+1,6 K
Cal3	60.0 c	-0,2 K

10. После процесса регулировки измеренное с помощью эталонного измерительного прибора значение должно составлять 42° C.



С помощью параметра Cal1 можно аналогичным образом настроить другое значение температуры компенсации ниже, а с помощью параметра Cal3 — выше Cal2. Минимальный интервал между значениями Cal составляет 10 К.

i В случае задания всех регулировочных значений равными 0,0 К восстанавливается заводская калибровка.

7.5.2 Калибровка влажности

Заказчик может выполнить индивидуальную калибровку влажности на основании трех произвольных точек регулировки. Для каждой выбранной точки регулировки можно установить отрицательное или положительное поправочное значение в диапазоне от -10% до $+10\%$ (Рис. 27).

i Для калибровки влажности требуется откалиброванный эталонный измерительный прибор.

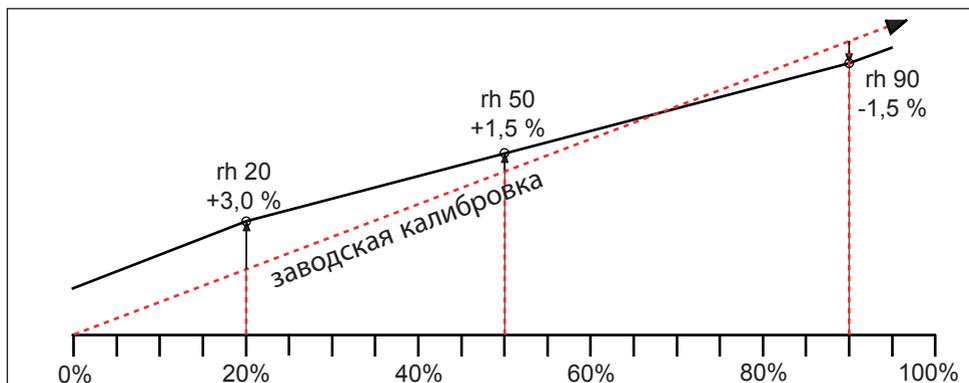
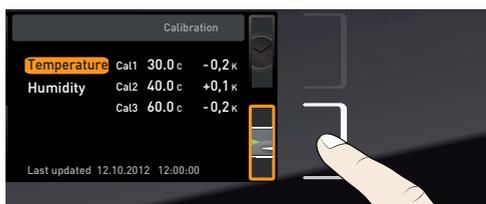


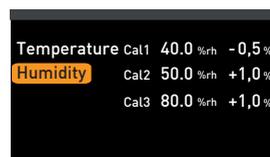
Рис. 27 Калибровка влажности (пример)

Пример: необходимо скорректировать отклонение относительной влажности при 60% ОВ.

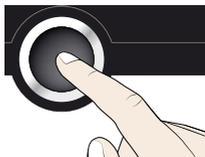
1. Для этого нажмите кнопку активации справа от дисплея **KALIB** (Калибровка). Дисплей будет увеличен, и автоматически будет выделен параметр настройки температуры.



2. Поворачивайте ручку настройки, пока не будет выделен параметр Humidity (Влажность).



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

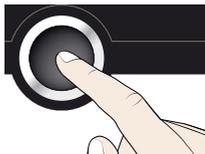


4. С помощью ручки настройки установите для точки регулировки Cal2 значение 60% ОВ.



Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	+1,0 %
	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %

5. Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения. Будет автоматически выделено соответствующее поправочное значение.



Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	+1,0 %
	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %

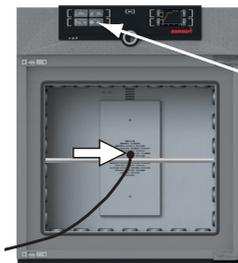
6. Установите соответствующее поправочное значение на 0,0% и сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения.



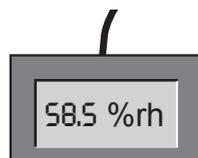
Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	0,0 %
	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %

7. Разместите датчик откалиброванного эталонного измерительного прибора в центре камеры устройства.

8. Закройте дверцу и в ручном режиме установите заданную влажность на 60% ОВ.



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

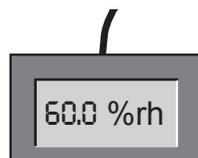
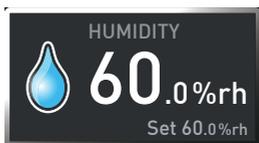


10. Установите в меню SETUP корректировочное значение для Cal2 равным -1,5% (измеренное фактическое значение минус заданное значение) и сохраните настройку нажатием кнопки подтверждения.



Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	-1,5 %
	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %

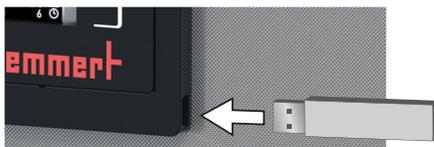
11. После процесса регулировки измеренная с помощью эталонного измерительного прибора влажность должна составлять 60% ОВ.



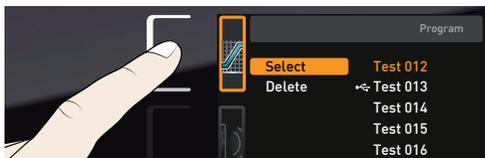
7.6 Программа

В меню Program (Программа) в устройство можно загрузить программы, созданные в программном обеспечении AtmoCONTROL и сохраненные на USB-носитель. Здесь можно также выбрать программу для исполнения (см. стр. 29), а также удалять программы.

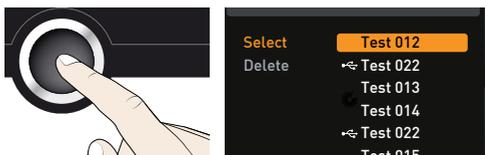
i Для загрузки программы с USB-носителя: подключите USB-носитель с сохраненными программами к разъему в правой части панели ControlCOCKPIT.



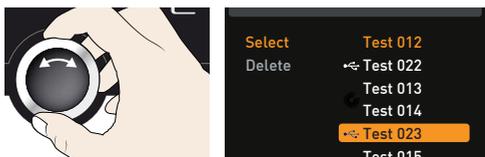
1. Активируйте индикатор программы. Для этого нажмите кнопку активации слева от индикатора Program (Программа). Индикатор будет увеличен, и автоматически будет выделен параметр Select (Выбор). Справа отображаются программы, которые можно активировать. Доступная для выполнения программа — в этом примере Test 012 — выделена оранжевым цветом.



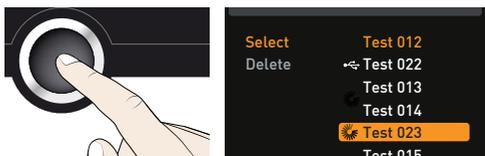
2. Вызовите функцию Select (Выбор) с помощью кнопки подтверждения. Отображаются все доступные программы, в том числе находящиеся на USB-носителе (они отмечены символом USB). Доступная для выполнения программа выделена оранжевым цветом.



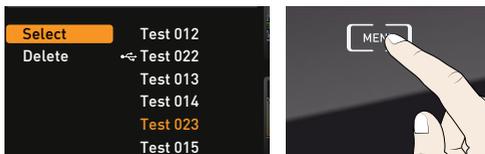
3. С помощью ручки настройки выберите программу для исполнения.



4. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения. Программа начнет загружаться, о чем сигнализирует индикатор загрузки.



5. После завершения загрузки программы выделенная область возвращается на пункт Select (Выбор). Для запуска программы: перейдите в режим эксплуатации, нажав кнопку MENU, и запустите программу, как описано на стр. 29.



Если USB-носитель подключен, теперь его можно отключить.

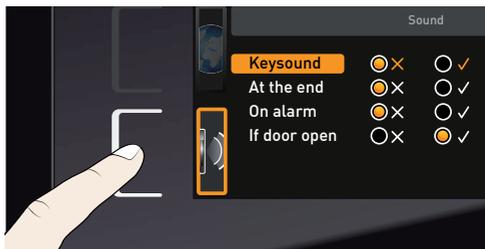
Для удаления программы с помощью ручки настройки выберите пункт Delete (Удалить) и выберите программу для удаления, как при активации.

7.7 Звуковые сигналы

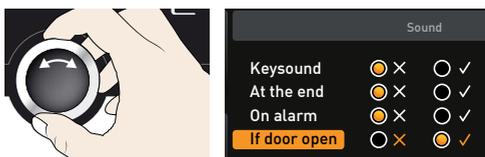
В меню SOUND можно задать звуковые сигналы для различных событий:

- ▶ при нажатии кнопок;
- ▶ при завершении программы;
- ▶ при аварийном сигнале;
- ▶ при открытии дверцы.

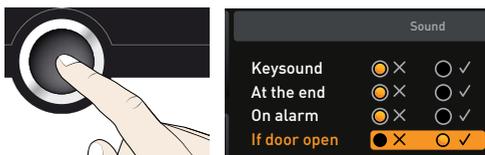
1. Активируйте меню звуковых сигналов. Для этого нажмите кнопку активации слева от индикатора SOUND. Дисплей увеличится. Будет автоматически выделен первый пункт (в этом примере Keysound (Звук клавиш)). Справа отображаются текущие значения настройки.



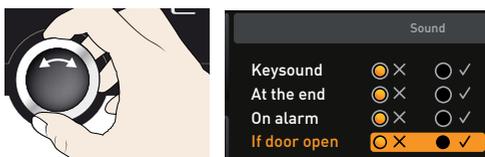
2. Если необходимо изменить другой параметр из этого списка: вращайте ручку настройки, пока не будет выделен нужный пункт, например If door open (при открытии дверцы).



3. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения. Выбранные опции автоматически отрегулируются.



4. Поверните ручку настройки для выбора нужной настройки, в данном случае «выкл.» (X).



5. Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения.

6. Звуковой сигнал можно отключить нажатием кнопки подтверждения.



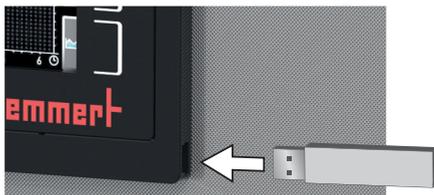
7.8 Протокол

Устройство поминутно протоколирует все релевантные результаты измерения, настройки и сообщения о неисправностях. Внутренняя память протоколов является бесконечной памятью. Функцию протокола нельзя отключить, она всегда активна. Данные измерений сохраняются в устройстве так, что ими невозможно манипулировать. 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 представления, печати и сохранения.

1 Содержимое памяти протоколов устройства не меняется и не удаляется при считывании.

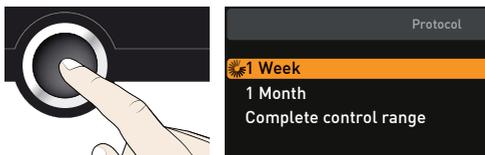
1. Подключите USB-носитель к разъему в правой части панели ControlCOCKPIT.



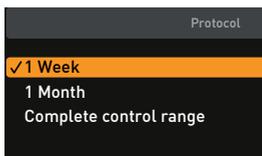
2. Активируйте протокол. Для этого нажмите кнопку активации рядом с индикатором PROTOCOL (Протокол). Индикатор будет увеличен, и автоматически будет выделен параметр 1 Month (Текущий месяц). С помощью ручки настройки выберите протокол за другой период.



3. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения. Начнется перенос данных, индикатор состояния информирует о ходе выполнения.



4. После завершения записи появится значок «галочка». USB-носитель можно отключить.



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.

7.9 USER-ID (ID ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ)

7.9.1 Описание

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

Если возможности настройки заблокированы, на соответствующем индикаторе **1** отображается символ замка (Рис. 28).

Данные ID пользователей задаются в программе AtmoCONTROL и сохраняются на USB-носитель. В этом случае USB-носитель служит в качестве ключа: блокировка и разблокировка параметров возможны, только если он подключен к разъему.

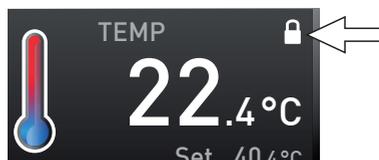


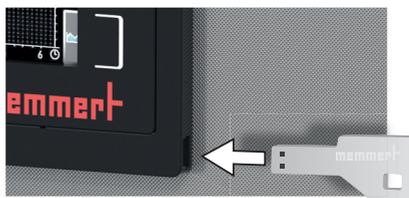
Рис. 28 Регулировка температуры устройства заблокирована (пример)



Порядок создания ID пользователей в программе AtmoCONTROL описан в руководстве пользователя AtmoCONTROL, которое входит в комплект поставки.

7.9.2 Активация и деактивация ID пользователей

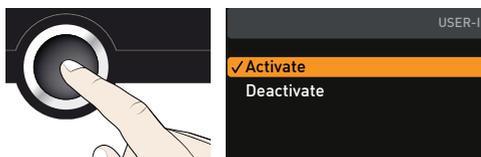
1. Подключите USB-носитель с данными ID пользователей к разъему в правой части панели ControlCOCKPIT.



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



3. Подтвердите активацию кнопкой подтверждения. Новые данные ID пользователя будут перенесены с USB-носителя и активированы. После активации появится значок «галочка».



4. Отключите USB-носитель. Заблокированные параметры будут обозначены символом замка (Рис. 28) на соответствующем индикаторе.

Для разблокирования устройства подключите USB-носитель, активируйте индикатор USER-ID (ID пользователя) и выберите значение Deactivate (Деактивировать).

8. Техобслуживание и ремонт

⚠ ОСТОРОЖНО



Опасность поражения электрическим током! Перед выполнением работ по очистке и профилактическому обслуживанию отсоединяйте сетевую вилку.

8.1 Периодическое техобслуживание

Ежегодно:

- ▶ Проверка стерильного фильтра в распределительном отсеке и фильтра водяного насоса на задней стенке и замена в случае загрязнения.
- ▶ Мы рекомендуем ежегодно выполнять калибровку устройства (см. стр. 49) для обеспечения точной регулировки.

Раз в два года:

- ▶ Замена стерильного фильтра в распределительном отсеке и фильтра водяного насоса на задней стенке.

8.2 Очистка

8.2.1 Камера и металлические поверхности

Регулярная очистка камеры устройства, не требующей трудоемкого ухода, исключает образование налета, который может со временем ухудшить внешний вид и снизить функциональность камеры из высококачественной стали.

Металлические поверхности устройства можно очищать обычным средством очистки изделий из высококачественной стали. Следите за тем, чтобы никакие ржавые предметы не имели контакта с камерой устройства или с корпусом из высококачественной стали. Ржавчина вызывает инфицирование высококачественной стали. В случае возникновения коррозии на поверхности камеры вследствие ее загрязнения, необходимо немедленно очистить и отполировать пораженные места.

8.2.2 Пластмассовые компоненты

Не очищайте панель управления ControlCOCKPIT и другие пластмассовые компоненты устройства абразивными или содержащими растворители средствами для очистки.

8.2.3 Стекланные поверхности

Стекланные поверхности можно очищать с помощью обычных средств для чистки стекла.

8.3 Ремонт и сервис

Ремонтные работы вправе выполнять только уполномоченные центры обслуживания.

9. Хранение и утилизация

9.1 Хранение

Хранение устройства допускается только в следующих условиях:

- ▶ в закрытом, сухом и незапыленном помещении;
- ▶ при плюсовой температуре;
- ▶ отсоединенным от электрической сети и источника подачи воды.

Отсоединить шланг емкости для воды и опорожнить емкость.

9.2 Утилизация

На настоящий продукт распространяется Директива 2012/19/EG в отношении электрических и электронных агрегатов (WEEE) Европейского Парламента и/или Совета министров ЕС. Это устройство выпущено на рынок в странах, реализовавших эту Директиву в национальном законодательстве, после 13 августа 2005 г. Его запрещается утилизировать с обычным бытовым мусором. По вопросу утилизации обратитесь к своему дилеру или изготовителю устройства. Инфицированные, инфекционные или зараженные опасными для здоровья веществами устройства возврату не подлежат. Учитывайте, пожалуйста, также другие правила утилизации в этом контексте.

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

Панель ControlCOCKPIT устройства содержит литиевую батарею. Удалите и утилизируйте батарею в соответствии с местными правилами (Рис. 29).



Рис. 29 Удаление литиевой батареи.

Примечание для Германии:

не сдавайте устройство в общественные или коммунальные пункты приема отходов.

Указатель

- аварийная ситуация 9
аварийный сигнал 32, 34, 36, 40
базовые настройки 45
базовые настройки устройства 45
безопасность продукта 7
ввод в эксплуатацию 22
вес 19
вилочный погрузчик 11
включение 23
влажность 29
время 50
вывод из эксплуатации 61
выключение 39
генератор горячего пара 15
график 38
дата 50
датчик температуры 32
датчик температуры Pt100 32
дверца 25
действия при несчастных случаях 9
диаграмма влажности 38
директивы 20
дистанционное управление 49
единицы измерения 48
загружаемый материал 26
загрузка устройства 25
Запуск программы 30
Заявление о соответствии стандартам 20
звуковые сигналы 51, 57
извлечение из упаковки 11
изменения 9
интерфейс USB 17, 58
интерфейсы 17
интерфейсы связи 17
использование по назначению 8
калибровать 51
калибровка температуры 51
кнопка активации 27
компенсация температуры 51
Конец программы 31
контролируемая температура 32
контроль влажности 36, 37, 42
контроль температуры 32
контроль температуры TWW 33
летнее время 50
материал 17
меню 45
место установки 12
механический контроль температуры 34
минимальные расстояния 12
нарушение электроснабжения 44
настройка 47
настройка влажности 54
настройка параметров 27, 46
неисправности 9, 40, 42
неисправности устройства 42
обслуживающий персонал 8
ограничитель температуры 34
окончание работы 39
опасности 7
отклонение температуры 52
очистка 60
память протоколов 44, 58
переноска 10
периодическое техобслуживание 60
повреждения, вызванные транспортировкой 11
подача воды 22
подключения 17
поправочные значения 53
поставка 10, 11, 22
предупреждающие сообщения 17, 40
Прервать программу 31
Принадлежности 21
приспособление для защиты от опрокидывания 13
проблемы обслуживания 42
Программа 56
программируемый режим 28, 30
производитель 2
протокол 58
работа 24
рабочая область 16
размеры 20
режим меню 45
режим таймера 49
режимы работы 28
ремонт 60
ручка настройки 27
сервис 60
сеть 18, 47
символ динамика 32, 36, 40
служба поддержки 2
сообщения о неисправностях 40
стандарты 20
стерильный фильтр 60
Таймер 29
температура 28
температура окружающей среды 21
технические данные 19
техобслуживание 60
точка росы 16
транспортировка 10, 11
требования к воде 22
удалить программу 57
указания по технике безопасности 6, 15
упаковочный материал 11
управление 24
условия окружающей среды 21
установка 10, 12
установка языка 46
устройство контроля температуры 32, 34
утилизация 61
фирменная табличка 18

функция контроля 32
хранение после поставки
12
цифровой таймер обратного отсчета 29
Часовой пояс 50
шлюз 50
щелчок клавиши 57
электрическое подключение 17
электронный контроль температуры 33
электрооборудование 17
электропитание 22, 58

A

ASF 32, 34
AtmoCONTROL 3, 18, 21,
28, 30, 56, 58, 59

C

ControlCOCKPIT 26

E

Ethernet 18

I

IP-адрес 47

S

SOUND 57

T

TB 34
TWB 33
TWW 33

U

USER-ID (ID ПОЛЬЗОВАТЕ-
ЛЯ) 59

memmert

Камера влажности НСР

D39720 | версия 12/2019
russisch

Memmert GmbH + Co. KG
Postfach 1720 | D-91107 Schwabach
Tel. +49 9122 925-0 | Fax +49 9122 14585
E-Mail: sales@memmert.com
facebook.com/memmert.family