memmert

UNxx UFxx



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ШКАФЫ ТЕПЛОВЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ U

MADE IN GERMANY.

www.memmert.com

Изготовитель и служба поддержки

Адрес компании:

Memmert GmbH + Co. KG
Aeussere Rittersbacher Straße 38
D-91126 Schwabach
Deutschland (Германия)

Тел.: +49 (0)9122 925-0
Факс: +49 (0)9122 14585
Эл. почта: sales@memmert.com
Веб-сайт: www.memmert.com

Адрес предприятия:

Memmert GmbH + Co. KG
Willi Memmert Straße 90-96
D-91186 Büchenbach
Deutschland (Германия)

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 инкубатора, 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.

© 2020 MEMMERT GmbH + Co. KG

D39045 | Издание 01/2020

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений

Информация о настоящем руководстве

Назначение и целевая группа

В настоящем руководстве описаны конструкция, принцип действия, транспортировка, эксплуатация и техобслуживание универсальных сушильных шкафов UNxx/UFxx. 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 — с отдельным руководством к этому ПО;
- с отдельным руководством по техобслуживанию для проведения сервисных и ремонтных работ (см. стр. 46).

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 8
1.6 Противопоказания и побочные эффекты 9
1.7 Изменения конструкции 9
1.8 Действия при неисправностях или отклонениях в работе 9
1.9 Выключение устройства в аварийной ситуации....9

2. Устройство и принципы работы 10

2.1 Устройство....10
2.2 принципы работы....11
2.3 Материал....11
2.4 электрооборудование....12
2.5 Разъемы и интерфейсы 12
2.6 Обозначение (фирменная табличка) 13
2.7 Технические данные....14
2.8 Применяемые директивы и стандарты....15
2.9 Заявление о соответствии стандартам....15
2.10 Условия окружающей среды....16
2.11 Комплект поставки....16
2.12 Срок службы 16
2.13 Гарантия 16
2.14 Опциональные аксессуары....16

3. Поставка, транспортировка и монтаж 17

3.1 указания по технике безопасности....17
3.2 Поставка....18
3.3 Условия при транспортировке 18
3.4 Транспортировка....18
3.5 Извлечение из упаковки 18
3.6 Хранение после поставки 18
3.7 установка....19

4. Ввод в эксплуатацию 23

4.1 Подключение устройства 23
4.2 Включение....24

5. Эксплуатация и обслуживание 25

5.1 Обслуживающий персонал 25
5.2 Открытие дверцы....25
5.3 Загрузка устройства 26
5.4 Обслуживание устройства 26
5.5 Контроль температуры 30
5.6 Окончание работы....32

6. Неисправности, предупреждающие сообщения и сообщения о неисправностях 33
6.1 Предупреждающие сообщения устройства контроля за температурой 33
6.2 Неисправности, проблемы обслуживания и ошибки устройства 34
6.3 Нарушение электроснабжения 35
7. Режим меню 36
7.1 Обзор 36
7.2 Основные функции управления в режиме меню на примере настройки языка ..37
7.3 Setup 38
7.4 Дата и время 42
7.5 Калибровка 43
8. Техобслуживание и ремонт 46
8.1 Очистка 46
8.2 Периодическое техобслуживание 46
8.3 Ремонт и сервис 47
9. Хранение и утилизация 48
9.1 Хранение 48
9.2 Утилизация 48
Указатель 49

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

Предупреждение! используется в случаях, когда вы или кто-то другой может быть травмирован при несоблюдении соответствующего указания по технике безопасности.

Внимание! используется для информации, важной для предупреждения повреждений.

1.1.2 Используемые символы

Предупреждающие символы (предупреждение о риске)



Чувствительно к помехам



Опасность взрыва



Токсичные газы/пары



Опасность ожогов



Опасность опрокидывания



Опасный участок! Соблюдайте указания руководства по эксплуатации

Знак запрета (запрет какого-либо действия)



Не поднимать



Не опрокидывать



Не входить

Указывающие знаки (предписание определенного действия)



Вытащите вилку из розетки сети



Работайте в защитных рукавицах



Работайте в защитной обуви



Учитывайте информацию, приведенную в отдельном руководстве

Прочие символы	
	Важная или полезная дополнительная информация

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.



Предупреждение!
После демонтажа кожухов может открываться доступ к частям, находящимся под напряжением. Прикосновение к этим частям связано с риском удара электрическим током. Перед демонтажем кожухов вытащите вилку сетевого шнура из розетки. Работы с электрическим оборудованием разрешено выполнять только соответствующим специалистам.



Предупреждение!
При загрузке устройства не пригодными 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 на стр. 8).



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



Предупреждение!
В зависимости от выполняемых действий после выключения устройства поверхности рабочей камеры и загруженный материал могут быть очень горячими. Прикосновение связано с риском ожога. Рекомендуется использовать термостойкие защитные перчатки или подождать, пока устройство не охладится.



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

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, проходящим обучение, практику и т.п., разрешается работать с устройством только под постоянным наблюдением опытного сотрудника.

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. стр. 8);
- 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. 46);
- за счет соответствующих указаний и контроля обеспечивает поддержание порядка и чистоты устройства и пространства возле него;
- отвечает за использование персоналом индивидуальных защитных средств, например, рабочей одежды, защитной обуви, защитных рукавиц.

1.5 использование по назначению

Данное устройство предназначено исключительно для нагрева не взрывоопасных и негорючих веществ и предметов. Любое другое применение является использованием не по назначению и может привести к возникновению опасных ситуаций и повреждений.

Устройство не является взрывобезопасным (оно не соответствует профессиональным нормам 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, растворители которых могут образовывать с воздухом взрывоопасную смесь. При наличии сомнения в указанных свойствах материалов запрещается загружать их в устройство. Не допускайте возникновения взрывоопасных смесей газа с воздухом ни в камере устройства, ни в непосредственной близости от него.

Назначение при использовании в качестве медицинского изделия

Устройство предназначено для нагрева и поддержания температуры применяемых в физиотерапии пакетов с грязями и силикатом, а также адгезионной пленки.

1.6 Противопоказания и побочные эффекты

Устройство не оказывает прямого терапевтического воздействия на людей. Поэтому аспекты противопоказаний и побочных эффектов нерелевантны.

1.7 Изменения конструкции

Запрещается собственноручно вносить какие-либо изменения в конструкцию устройства. Запрещается монтировать какие-либо части, не разрешенные изготовителем.

Самостоятельное внесение изменений в конструкцию шкафа приводит к утрате силы Деклараций о соответствии требованиям CE. При этом дальнейшая эксплуатация устройства запрещается.

Изготовитель не несет ответственности за ущерб и травмы, вызванные собственноручным внесением изменений в конструкцию устройства или несоблюдением указаний, имеющихся в настоящем руководстве.

1.8 Действия при неисправностях или отклонениях в работе

Разрешается использовать устройство только в безупречном состоянии. Если оператор обнаруживает отклонения от нормальной работы, неисправности и т. п., то следует немедленно прекратить эксплуатацию устройства и сообщить об этом руководителю.

Информацию о поиске и устранении неисправностей см. со стр. 33.

1.9 Выключение устройства в аварийной ситуации

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

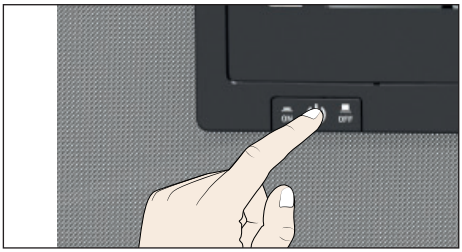


Рис. 1
Выключите устройство, нажав на главный выключатель



Предупреждение!
В зависимости от условий эксплуатации поверхности внутри устройства и загруженный материал после выключения могут оставаться очень горячими. Прикосновение связано с риском ожога. Рекомендуется использовать термостойкие защитные перчатки или подождать, пока устройство не охладится.

2. Устройство и принципы работы

2.1 Устройство



Рис. 2 Устройство

1 ControlCOCKPIT с емкостными функциональными клавишами и ЖК-дисплеями (см. стр. 27)
2 Главный выключатель (см. стр. 14)
3 Вентилятор камеры (только в устройствах серии UFxx)
4 Решетка
5 Внутренняя камера
6 Фирменная табличка (скрыта, см. стр. 13)
7 Ручка дверцы (см. стр. 25)
8 Ручка настройки с кнопкой подтверждения

2.2 принципы работы

Устройства серии UNxx поддерживают естественный проток воздуха (конвекцию). В устройствах серии UFxx циркуляция воздуха обеспечивается вентилятором, установленным на задней стенке внутренней камеры (Рис. 3, № 1). Он обеспечивает более высокий расход и интенсивную горизонтальную циркуляцию воздуха по сравнению с естественной конвекцией.

В устройствах с естественной конвекцией и вентиляторами приточный воздух (2) подогревается в камере предварительного подогрева (3). Подогретый воздух поступает через вентиляционные щели в боковой стенке во внутреннюю камеру. Воздушная заслонка (4) на задней стенке устройства служит для регулирования расхода приточного и отработанного воздуха (воздухообмен) (5).

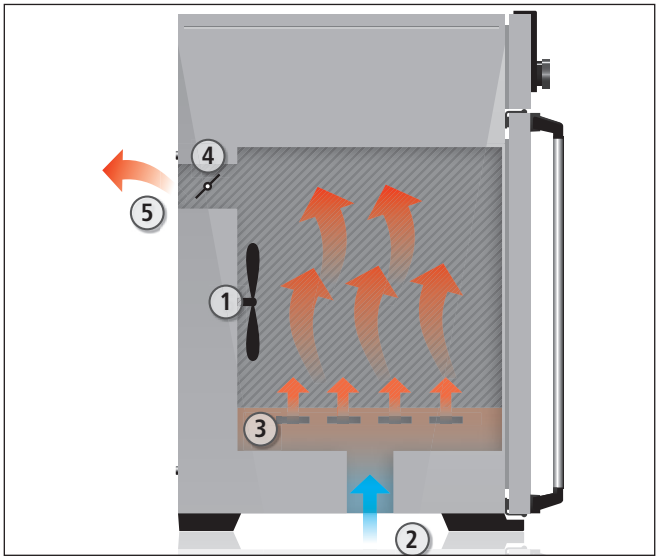


Рис. 3 Принципы работы
1 Вентилятор
2 Приточный воздух
3 Камера предварительного подогрева
4 Вентиляционная заслонка
5 Отработанный воздух

2.3 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.

2.4 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)

2.5 Разъемы и интерфейсы

2.5.1 Электрическое подключение

Устройство рассчитано на работу с сетью питания с сопротивлением системы Z_{max} в точке потребления (ввод в здание) макс. 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 электрическом подключении следует соблюдать принятые в стране стандарты (например, в Германии
DIN VDE 0100 со схемой защитного отключения).

2.5.2 Интерфейсы связи

Интерфейс Ethernet предусмотрен для устройств, соответствующих требованиям стандарта IEC 60950-1. С помощью интерфейса Ethernet возможно подсоединение устройства к сети и считывание протоколов с помощью программы AtmoCONTROL, предлагаемой в качестве опции. Интерфейс Ethernet находится на задней стороне устройства (Рис. 4).

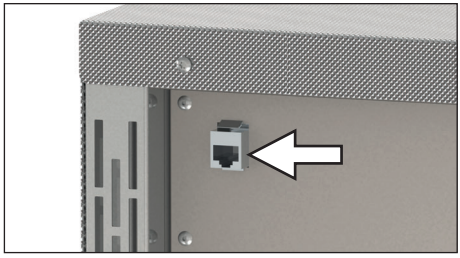


Рис. 4 Интерфейс Ethernet

Для идентификации каждое подключенное устройство должно иметь собственный IP-адрес. Порядок настройки IP-адреса описан на стр. 38.

С помощью опционального переходника USB-Ethernet устройство может быть напрямую соединено с интерфейсом USB на компьютере или ноутбуке (см. раздел Комплект поставки на стр. 16).

2.6 Обозначение (фирменная табличка)

На фирменной табличке (Рис. 5) указаны модель устройства, изготовитель и технические данные. Она находится на передней стороне устройства справа, под его дверцей (см. стр. 10).

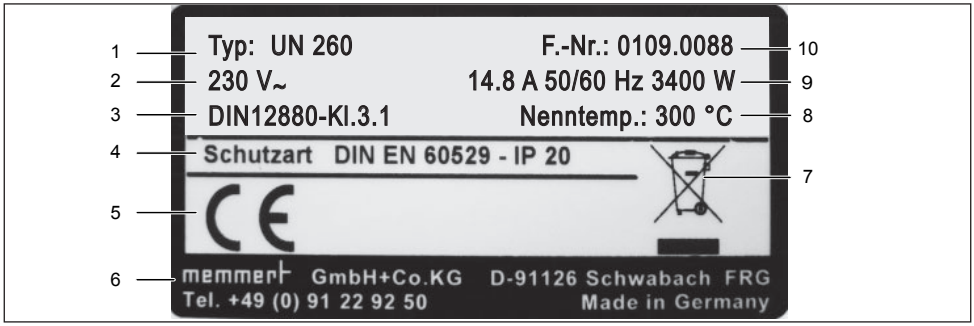


Рис. 5 Фирменная табличка (пример)

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

Размер устройства		30	55	75	110	160	260	450	750	1060
Ширина устройства D[1] [мм]		585	585	585	745	745	824	1224	1224	1224
Высота устройства E[1] [мм]		707	787	947	867	1107	1186	1247	1720	1720
Глубина устройства F[1] (площадь для установки) [мм]		434	514	514	584	584	684	784	784	1035
Глубина дверного замка [мм]		56								
Ширина внутренней камеры A[1] [мм]		400	400	400	560	560	640	1040	1040	1040
Высота внутренней камеры B[1] [мм]		320	400	560	480	720	800	720	1200	1200
Глубина внутренней камеры C[1] [мм]		250	330	330	400	400	500	600	600	850
Объем камеры [л]		32	53	74	108	161	256	449	749	1060
Вес [кг]		48	57	66	78	96	110	170	217	252
Мощность [Вт]	230 В, 50/60 Гц	1600	2000	2500	2800	3200	3400	–	–	–
	115 В, 50/60 Гц	1600	1700	1800	1800	1800	1800	–	–	–
	400 В, 50/60 Гц	–						5800	7000	7000
	3 × 230 В без нулевого провода	–						5800	7000	7000
	3 × 208 В, 50/60 Гц	–						4800	5700	5700
Потребляемый ток [A]	230 В, 50/60 Гц	7,0	8,7	10,9	12,2	13,9	14,8	–	–	–
	115 В, 50/60 Гц	13,9	14,8	15,6	15,6	15,6	15,6	–	–	–
	400 В, 50/60 Гц	–						3 × 8,4	3 × 10,1	3 × 10,1
	3 × 230 В без нулевого провода	–						3 × 14,6	3 x 17,6	3 x 17,6
	3 × 208 В, 50/60 Гц	–						3 × 13,3	3 × 15,1	3 × 15,1
Макс. кол-во задвигаемых решеток		3	4	6	5	8	9	8	14	14
Макс. нагрузка на задвигаемую решетку [кг]		20						30		60
макс. нагрузка на устройство [кг]		60	80	120	175	210	300			
Диапазон настройки температуры		от +20 до +300° C[2]								
Точность регулирования		до 99,9° C: 0,1 K, 100° C и выше: 0,5 K								

[1] см. Рис. 6 на стр. 15

[2] до +250° C в исполнении со стеклянной дверью

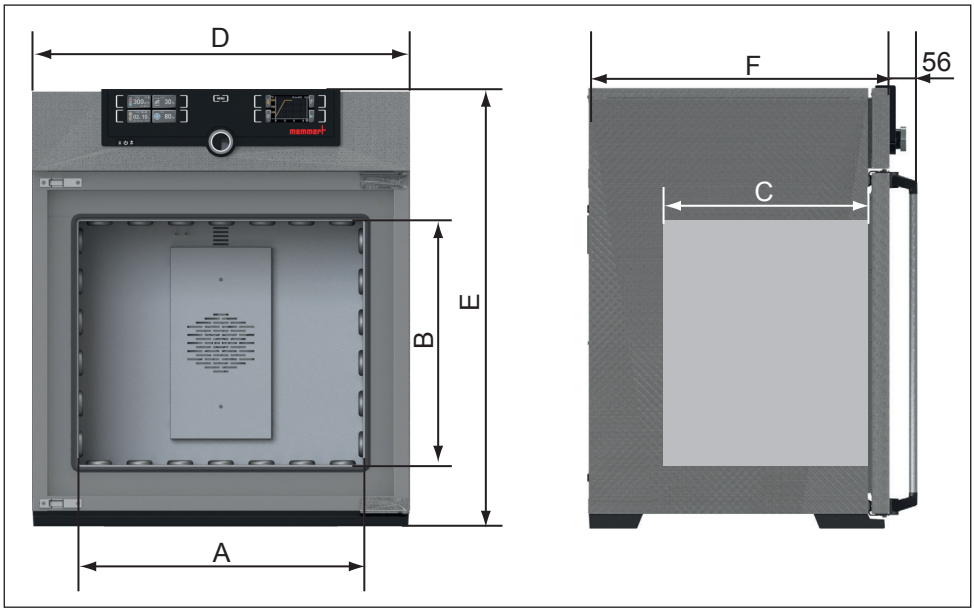


Рис. 6 Размеры

2.8 Применяемые директивы и стандарты

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

Директива 93/42/EWG (Директива Европейского совета об унификации нормативных документов стран-членов ЕС, касающихся медицинских изделий)

2.9 Заявление о соответствии стандартам

С заявлением о соответствии стандартам ЕС для устройств можно ознакомиться на сайте:
на английском языке: http://www.memmert.com/en/service/downloads/ce-statement/
на немецком языке: http://www.memmert.com/de/service/downloads/eg-konformitaetserklaerung/

2.10 Условия окружающей среды

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

Температура окружающей среды	от +5 до +40° C
Отн. влажность воздуха, rh	макс. 80 % 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 смесей газов с воздухом. Устройство не является взрывобезопасным.
- Сильная запыленность или агрессивные пары вблизи устройства могут вызвать отложения внутри него, что может повлечь за собой короткое замыкание или повреждения электроники. Поэтому необходимо принять меры, исключающие сильное образование пыли или агрессивных газов.

2.11 Комплект поставки

- Сетевой кабель
- защита от опрокидывания
- Одна или две задвигаемые решетки (допустимая нагрузка по 30 кг)
- Настоящее руководство по эксплуатации
- Сертификат калибровки

2.12 Срок службы

Устройство рассчитано на восемь лет работы.

2.13 Гарантия

Действует определенная законом гарантия. Кроме того, производитель предоставляет гарантию сроком на два года.

2.14 Опциональные аксессуары

- Программа AtmoCONTROL для считывания и дальнейшей обработки данных протоколов
- Конвертер Ethernet-USB (Рис. 7). С его помощью возможно соединение сетевого порта устройства (см. стр. Рис. 4) с USB-портом компьютера/ноутбука.
- Усиленные задвигаемые решетки с допустимой нагрузкой 60 кг (для устройств размером от 110)

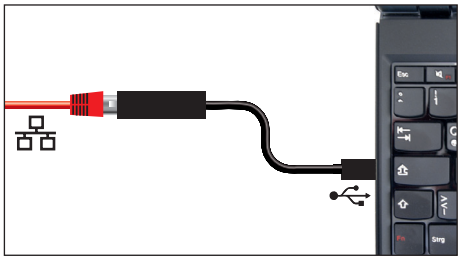


Рис. 7 Конвертер Ethernet-USB

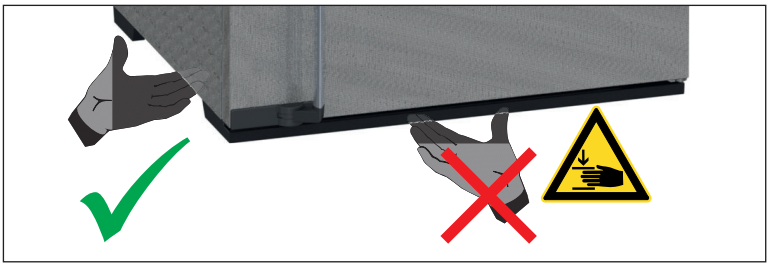
3. Поставка, транспортировка и монтаж

3.1 указания по технике безопасности

Предупреждение!
С учетом веса устройства попытка поднять его самостоятельно сопряжена с риском травмы. Переноску устройств типоразмеров 30 и 55 следует выполнять, по крайней мере, вдвоем, для переноски устройств типоразмеров 75, 110, 160 и 260 требуется не менее четырех человек. Запрещается переносить устройства типоразмеров, превышающих перечисленные, их следует транспортировать только с помощью подъемных тележек или погрузчиков.

30	55	75	110	160	260	450	750

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



Предупреждение!
Устройство может упасть и вызвать травмы. Никогда не опрокидывайте устройство и транспортируйте его только в вертикальном положении (за исключением стандартных принадлежностей, например, решеток или поддонов). Устройства, оборудованные роликами, всегда следует перемещать минимум вдвоем.

3.2 Поставка

Устройство упаковано в картонную коробку и транспортируется на деревянном поддоне.

3.3 Условия при транспортировке

Устройство следует транспортировать только при нормальном давлении на высоте до 2000 метров над уровнем моря и при окружающей температуре не выше 40° C.

3.4 Транспортировка

Устройство можно транспортировать тремя способами:

- вилочным погрузчиком, при этом вилы должны быть полностью задвинуты под поддон;
- на грузоподъемной тележке;
- на собственных роликах при их наличии, для этого необходимо открыть фиксаторы ведущих (передних) роликов.

3.5 Извлечение из упаковки

Для предотвращения повреждений распаковывайте устройство только в месте установки.

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

3.5.1 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.

3.5.2 Удаление транспортировочного фиксатора

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

3.5.3 Использование упаковочного материала

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

3.6 Хранение после поставки

В случае временного хранения устройства после его получения: соблюдайте условия хранения (см. стр. 48).

3.7 установка

Предупреждение!
Вследствие расположения центра тяжести устройство может опрокинуться вперед и нанести травмы персоналу. Всегда закрепляйте устройство на стене с помощью механизма защиты от опрокидывания (см. стр. 21). Если это невозможно вследствие условий в помещении, запрещается использовать устройство и открывать дверцу. Свяжитесь со службой поддержки Memmert (см. стр. 2).

3.7.1 Необходимые условия

Место установки должно быть ровным, горизонтальным и достаточно прочным с учетом веса устройства (см. раздел «Технические данные» на стр. 14). Не устанавливайте устройство на легковоспламеняющееся основание.

По месту установки в зависимости от исполнения должно быть предусмотрено подключение к электросети с напряжением 230, 115 или 400 В (см. фирменную табличку).

Расстояние между стеной и задней стенкой устройства должно составлять не менее 15 см. Расстояние от устройства до потолка должно составлять не менее 20 см, а от боковой стороны устройства до стены или соседнего устройства — не менее 5 см (Рис. 8). Это необходимо для обеспечения достаточной циркуляции воздуха вокруг устройства.

В устройствах с роликами ролики всегда должны быть направлены вперед.

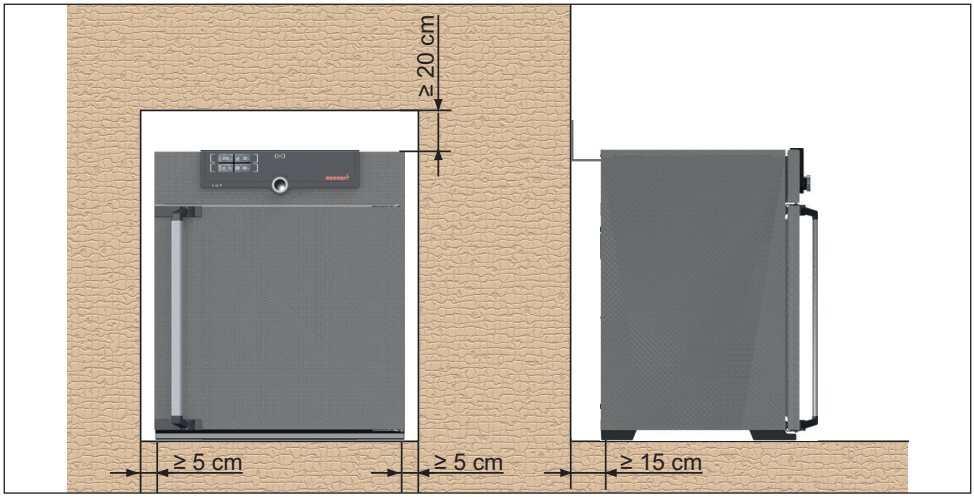


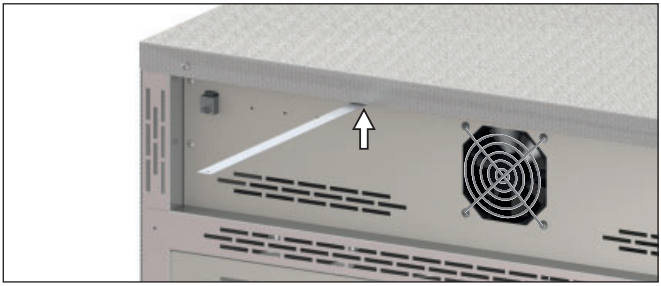
Рис. 8 Минимальные расстояния для стен и потолка

3.7.2 Возможности установки

установка	Примечания	Допустимо для устройств типоразмера...							
		30	55	75	110	160	260	450	750
На полу 		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
На столе 	Предварительно проверьте несущую способность	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×
В два яруса 	Не более двух устройств; монтажный материал (опоры) входит в комплект поставки	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×
Настенный кронштейн 	Крепежные материалы поставляются в отдельной упаковке. Соблюдайте прилагаемую инструкцию по монтажу.	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×
Подставка 	С роликами / без роликов	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×
Рама с роликами 		✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×
Регулируемые по высоте опоры 		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3.7.3 Защита от опрокидывания

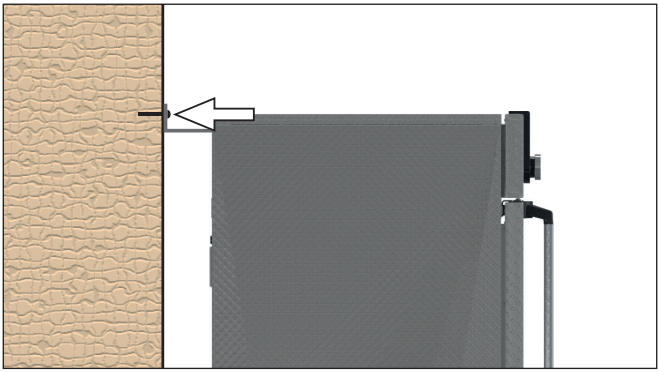
Закрепите устройство на стене с помощью механизма защиты от опрокидывания. Механизм защиты от опрокидывания входит в комплект поставки.



1. Привинтите механизм 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. 8).



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

3.7.4 Регулировка дверцы

Двери агрегатов могут быть отрегулированы, например, если они наклонены из-за неровной поверхности. Для этого в верхней и нижней части каждой дверцы имеются по два регулировочных винта (Рис. 9).

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 отрегулируйте.

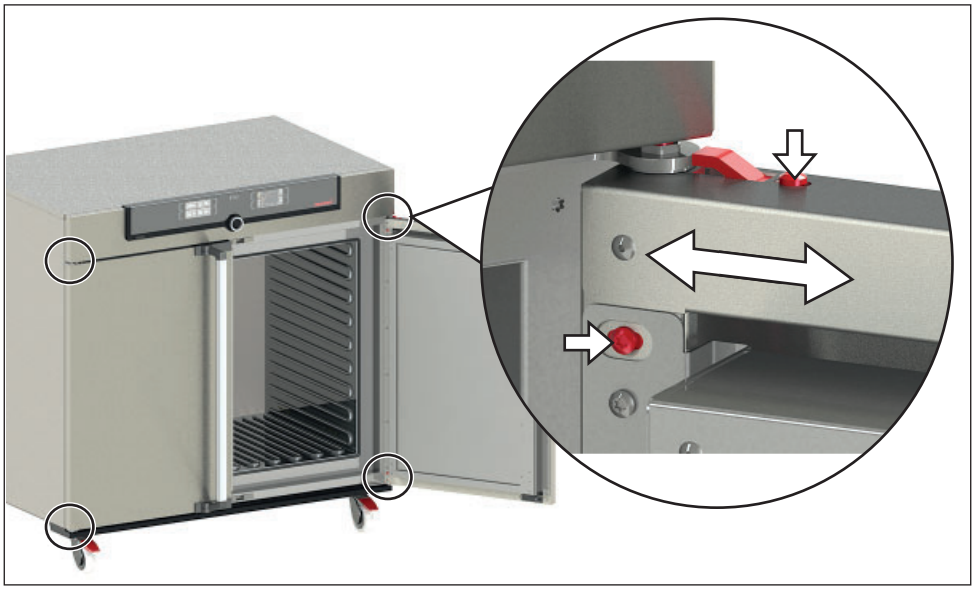


Рис. 9 Регулировка дверцы

4. Ввод в эксплуатацию

Внимание!
При первом вводе в эксплуатацию не оставлять устройство без присмотра до достижения им установившегося состояния.

4.1 Подключение устройства

⚠ ОСТОРОЖНО



Образование конденсата внутри прибора 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.

Внимание!
При подключении соблюдайте местные правила. Следует учитывать параметры подключения и мощности (см. фирменную табличку и технические данные на стр. 14). Обеспечьте надежное соединение защитного провода.

Сетевой кабель следует прокладывать таким образом, чтобы

- всегда был возможен доступ к нему и его быстрое отсоединение в случае неполадок или аварийных ситуаций;
- был исключен риск споткнуться о него;
- он не касался горячих деталей.

Устройства, рассчитанные на напряжение 230/115 В:

подсоедините кабель питания из комплекта поставки к разъему на задней панели устройства и к розетке с защитным контактом (Рис. 10).

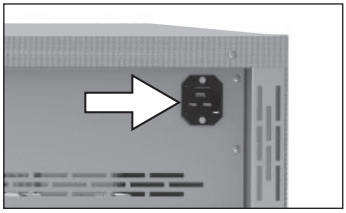


Рис. 10 Разъем питания 230/115 В

Устройства, рассчитанные на напряжение 400 В:

используется несъемный кабель питания. Подсоедините штекер к муфте CEE на 400 В (Рис. 11).



Рис. 11 Соединение 400 В CEE

4.2 Включение

Включите устройство, нажав главный выключатель на передней стороне устройства (Рис. 12).

Во время запуска отображаются три анимированных белых точки ●●●. Если точки другого цвета, произошла ошибка (см. стр. 35).

По умолчанию индикация устройства после первого включения осуществляется на английском языке. Процесс выбора другого языка описан со стр. 37. Однако сначала ознакомьтесь с общими принципами эксплуатации устройства.

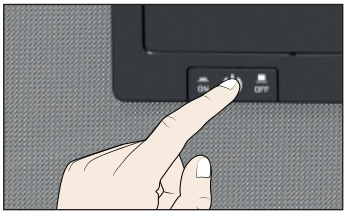


Рис. 12 Включение устройства

5. Эксплуатация и обслуживание

5.1 Обслуживающий персонал

Обслуживание устройства разрешается выполнять только лицам, достигшим минимального возраста для работы, предусмотренного законом, и прошедшим инструктаж на устройстве. Лицам, проходящим обучение, практику и т.п., разрешается работать с устройством только под постоянным наблюдением опытного сотрудника.

5.2 Открытие дверцы

- Для открытия дверцы потяните ручку дверцы вбок (в зависимости от варианта навешивания дверцы справа или слева, Рис. 13, A) и полностью откройте дверцу.
- Для закрытия прижмите дверцу и нажмите на ручку в боковом направлении (B).

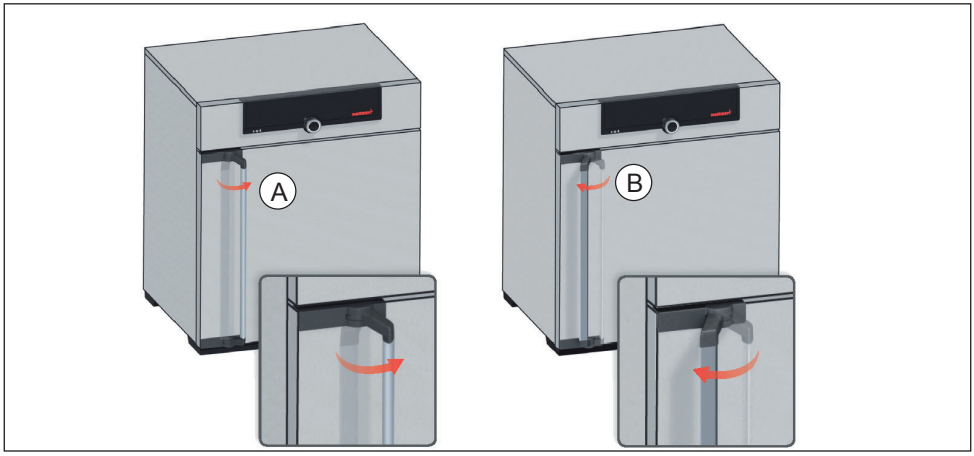


Рис. 13 Открытие и закрытие дверцы



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



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

5.3 Загрузка устройства



Предупреждение!
При загрузке устройства не пригодными 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» на стр.8). При наличии сомнения в указанных свойствах материалов запрещается загружать их в устройство.

Внимание!
Проверьте химическую совместимость загружаемых материалов с материалами устройства (см. стр. 11).

Внимание!
При сыром или очень влажном загружаемом материале на днище может скапливаться вода, что может привести к повреждению системы нагрева. В условиях повышенной влажности на днище необходимо установить поддон.

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. 14, см. также наклейку с указанием правильной загрузки "richtige Beschickung" на устройстве).

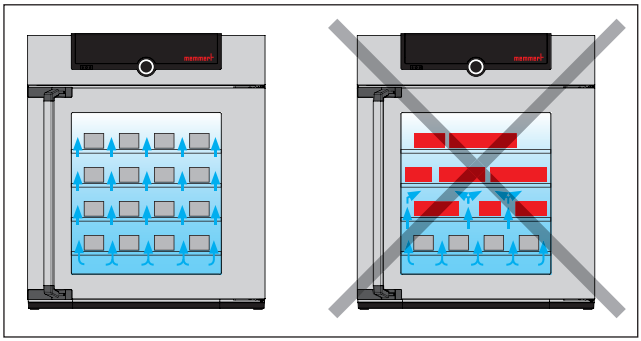


Рис. 14 Правильное расположение загружаемого материала

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

Тип задвигаемого аксессуара (решетка или лоток) следует указать в меню SETUP, чтобы обеспечить правильную теплопроизводительность (см. стр. 41).

5.4 Обслуживание устройства

5.4.1 ControlCOCKPIT

В ручном режиме желаемые параметры вводятся на панели управления ControlCOCKPIT, расположенной на передней стороне устройства (Рис. 15 и Рис. 16). Здесь можно также осуществить базовые настройки (режим меню). Кроме того, здесь отображаются предупреждающие сообщения, например при превышении температуры.

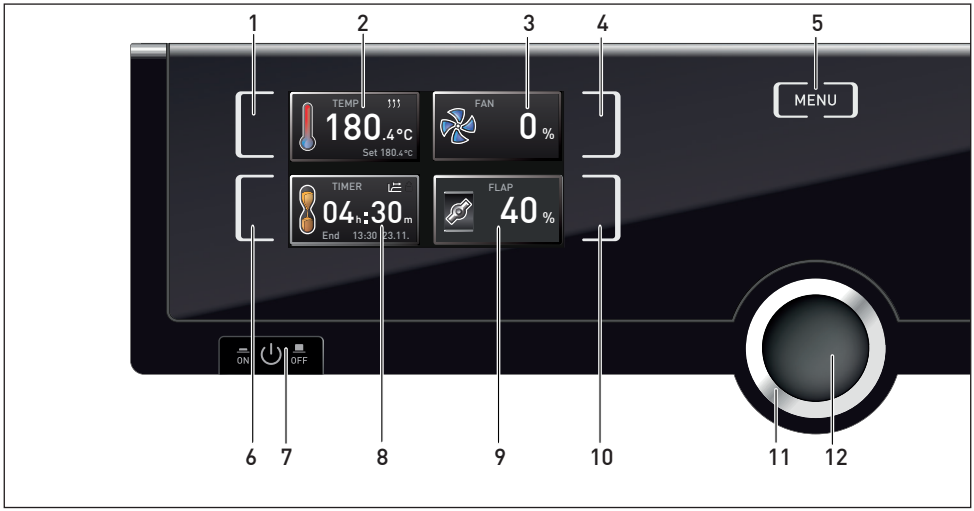


Рис. 15 Панель ControlCOCKPIT устройств UFxx в режиме эксплуатации

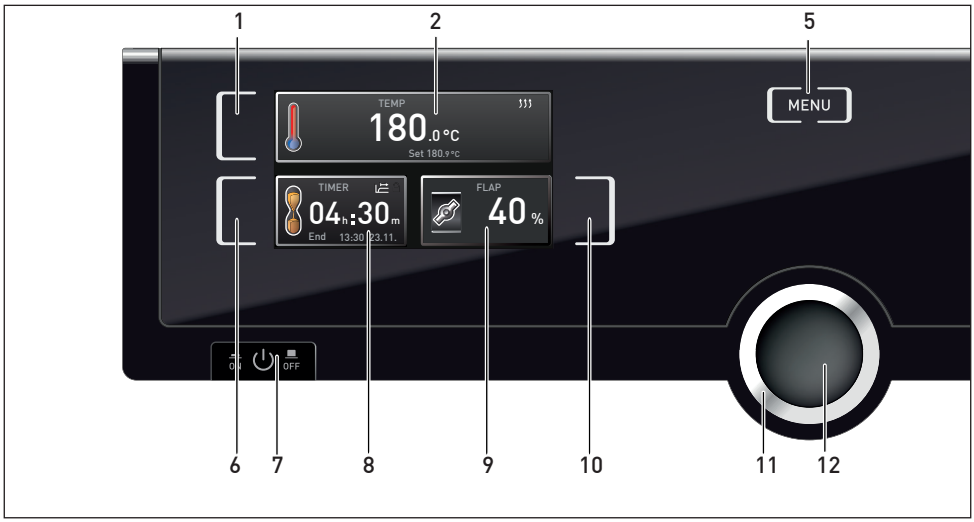


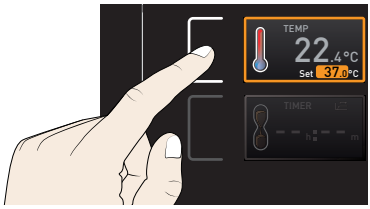
Рис. 16 Панель ControlCOCKPIT устройств UNxx в режиме эксплуатации

1 Кнопка активации установки заданного значения температуры
2 Дисплей заданной и фактической температуры
3 Дисплей скорости вентилятора
4 Кнопка активации настройки частоты вращения вентилятора
5 Перейдите в режим меню (см. стр. 36)
6 Кнопка активации цифрового таймера обратного отсчета с диапазоном настройки от 1 минуты до 99 дней.
7 Выключатель
8 Индикация цифрового таймера обратного отсчета с диапазоном настройки от 1 минуты до 99 дней.
9 Индикатор положения воздушной заслонки
10 Кнопка активации настройки положения воздушной заслонки
11 Ручка настройки для настройки заданных значений
12 Кнопка подтверждения (устанавливает выбранное с помощью ручки настройки значение настройки)

5.4.2 Основные принципы обслуживания

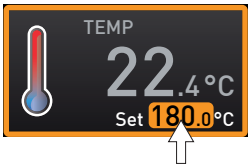
Как правило, все настройки выполняются по следующей схеме:

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.

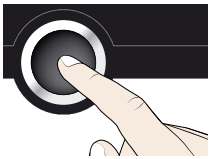


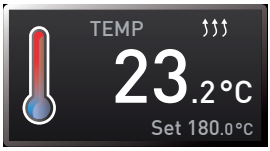
2. Поворачивая влево/вправо ручку настройки, выберите необходимое заданное значение (например, 180.0° C).





3. Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения.
   Дисплей возвращается в обычное состояние, и устройство начинает регулировку до заданного значения.

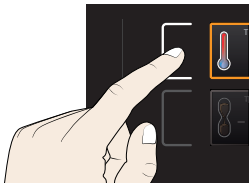




Настройка других параметров (положение воздушной заслонки и т. п.) осуществляется аналогичным образом.

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 окна, из которого вы хотите выйти. Устройство восстановит прежние значения. Устанавливаются только значения, сохраненные нажатием кнопки подтверждения.



5.4.3 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 5.4.4.
- 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 5.4.5.
- Дистанционное управление (см. стр. 41).

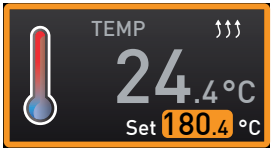
5.4.4 Ручной режим

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

Возможности настройки

Как описано в разделе 5.4.2, нажатием соответствующей кнопки активации можно настроить следующие параметры (в произвольном порядке):

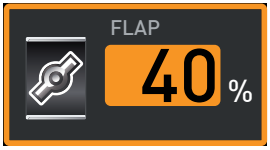
Температура
Диапазон настройки: в зависимости от устройства (см. фирменную табличку и технические данные на стр. 14)



- При нагреве на панели загорается символ ≀≀≀.
- Можно выбирать единицу измерения температуры: °C или °F (см. стр. 39).

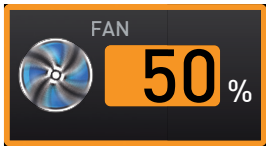
Положение вентиляционной заслонки

Диапазон настройки: от 0 (закрыта, режим рециркуляции) до 100% (полностью открыта, режим приточного воздуха) с шагом 10%



Частота вращения вентилятора
(только в устройствах UFxx)

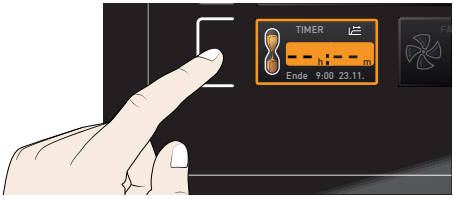
Возможности настройки: от 0 до 100% с шагом 10%



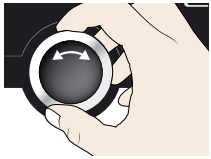
5.4.5 Режим эксплуатации с цифровым таймером обратного отсчета, диапазон настройки от 1 минуты до 99 дней (таймер).

В режиме таймера можно настроить время работы устройства с установленными значениями.

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



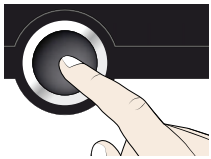
2. Поверните ручку настройки, пока не будет отображено желаемое время работы (в этом примере – 4 часа 30 минут). Ниже мелкими символами будет отображено расчетное время окончания работы.



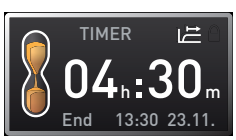


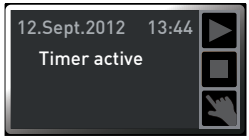
- До 23 часов 59 минут время отображается в формате hh:mm (часы:минуты), после 24 часов – в формате dd:hh (дни:часы). Максимальное время 99 дней 00 часов.

3. Нажмите кнопку подтверждения.



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

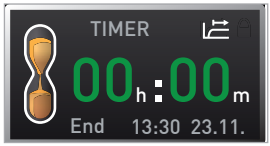




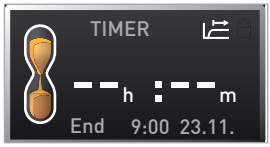
4. Теперь установите, как описано в разделе 5.4.2, отдельные значения температуры, положения вентиляционной заслонки и пр., которые устройство должно поддерживать в течение заданного времени работы. Установленные значения можно изменить в любое время. Изменения действуют незамедлительно.

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. 41). 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. Для обеспечения безопасности вентилятор продолжает работать в течение некоторого времени, если он был включен до этого. Дополнительно подается звуковой сигнал, который можно отключить нажатием кнопки подтверждения.



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



5.5 Контроль температуры

Устройство оснащено системой двойной защиты от перегрева (механической/электронной) согласно DIN 12 880. Она предотвращает повреждения загруженного материала и/или устройства при неисправности:

- электронный контроль за температурой (TWW/TWB) (TWB только при оснащении вторым датчиком температуры, опция A6);
- механический ограничитель температуры (TB).

5.5.1 Электронный контроль за температурой

Контролируемая температура устройства электронного контроля за температурой измеряется посредством отдельного датчика температуры Pt100 в камере. Тип устройства контроля за температурой (TWW/TWB) и контролируемую температуру можно задать в режиме меню в окне Setup (см. страницу 40). Заданные настройки действуют во всех режимах работы.

Если в ручном режиме превысить контролируемую температуру, устройство контроля за температурой берет регулирование температуры на себя и начинает выводить температуру на уровень контролируемой (TWW, Рис. 17) или отключает нагрев (TWB, Рис. 18).

Обоими режимами контроля за температурой оснащены только устройства, оснащенные вторым датчиком температуры (опция A6). Устройства с одним датчиком температуры оснащены только режимом TWW.

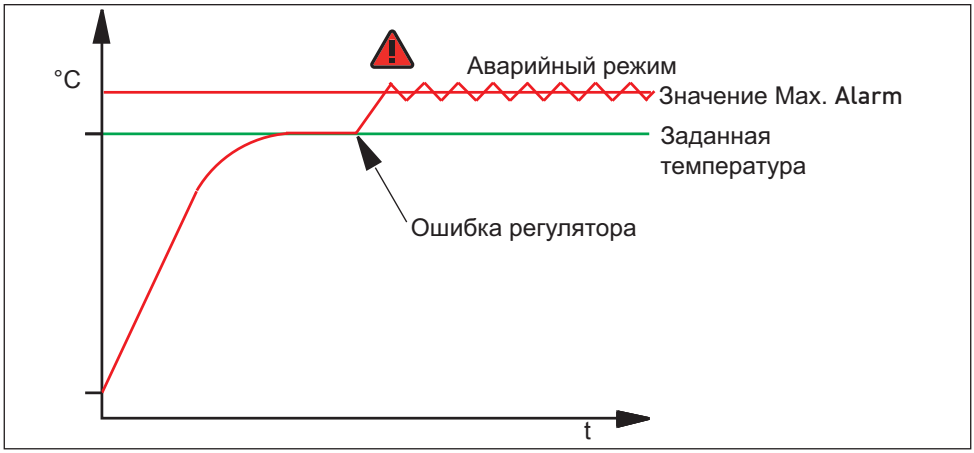


Рис. 17 Схематическое изображение принципа работы электронного устройства контроля за температурой TWW

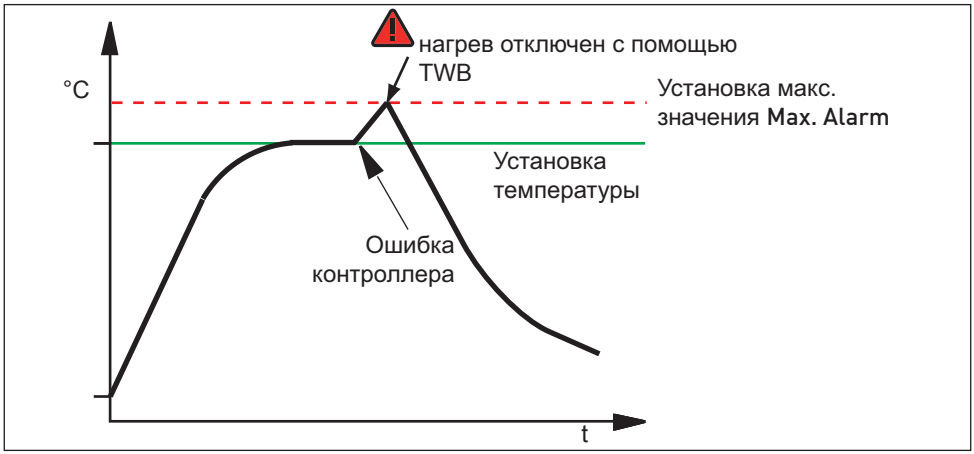


Рис. 18 Схематическое изображение принципа работы электронного устройства контроля за температурой TWB (только при оснащении вторым датчиком температуры, опция A6)

5.5.2 Механический контроль температуры: ограничитель температуры (ОТ)

Устройство оснащено механическим ограничителем температуры (ОТ) класса защиты 1 согласно DIN 12 880.

Если в ходе эксплуатации электронный модуль контроля выйдет из строя и зафиксированная на заводе-изготовителе максимальная температура будет превышена прим. на 20 °C, то ограничитель температуры отключает нагрев в качестве последней защитной меры.

5.5.3 принципы работы

При срабатывании устройства контроля за температурой на дисплее температуры отображается фактическое ее значение на красном фоне и символ аварийного сигнала ⚠ (Рис. 19). Ниже отображается тип сработавшего устройства контроля за температурой. TB при механическом и TWW oder TWB при электронном контроле за температурой. Аварийная ситуация также сопровождается прерывистым звуковым сигналом, 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. 33.

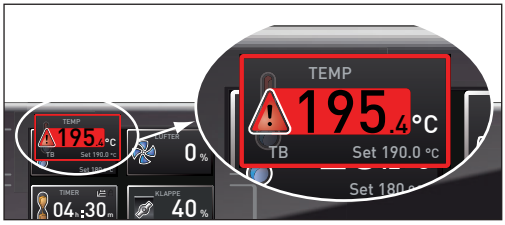


Рис. 19
Сработал контроль температуры

5.6 Окончание работы

Предупреждение!
В зависимости от условий эксплуатации поверхности внутри устройства и загруженный материал после выключения могут оставаться очень горячими. Прикосновение связано с риском ожога. Рекомендуется использовать термостойкие защитные перчатки или подождать, пока устройство не охладится.

1. Выключите активные функции устройства (прокрутите ручку настройки назад для сброса заданных значений).
2. Извлеките материал из устройства.
3. Выключите устройство при помощи главного выключателя (Рис. 20).

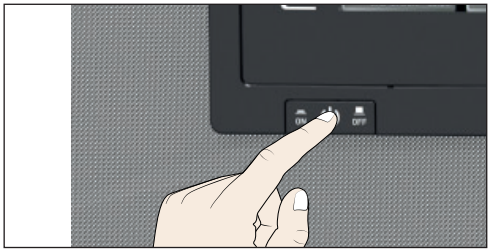


Рис. 20 Выключение устройства

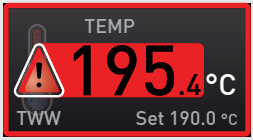
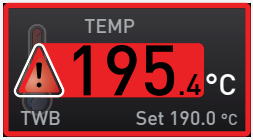
6. Неисправности, предупреждающие сообщения и сообщения о неисправностях

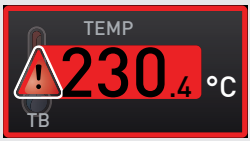
Предупреждение!
После демонтажа кожухов может открываться доступ к частям, находящимся под напряжением. Прикосновение к этим частям связано с риском удара электрическим током. Работы по устранению неисправностей внутри устройства разрешается проводить только электрикам. При этом следует руководствоваться отдельным руководством по техобслуживанию.

Никогда не пытайтесь самостоятельно устранять неисправности, а обращайтесь в авторизованный центр обслуживания устройств MEMMERT или в службу поддержки компании MEMMERT (см. стр. 2).

При обращении всегда указывайте модель и номер устройства, указанные на фирменной табличке (см. стр. 13).

6.1 Предупреждающие сообщения устройства контроля за температурой

Описание	Причина	Меры по устранению	См.
Отображается аварийный сигнал температуры и TWW 	Регулируемый прибор контроля температуры (TWW) осуществляет регулировку нагрева.	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. 40 Стр. 2
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. 40 Стр. 2

Описание	Причина	Меры по устранению	См.
Отображается аварийный сигнал температуры и ОТ 	Механический ограничитель температуры (ТВ) отключил нагрев.	выключите инкубатор и подождите, пока он охладится. Обратитесь в службу поддержки для устранения неисправности (например, замены датчика температуры).	Стр. 2

6.2 Неисправности, проблемы обслуживания и ошибки устройства

Описание неисправности	Причина неисправности	Устранение неисправности	См.
Дисплеи не горят	Прерывание внешнего электропитания	Проверьте электропитание	Стр. 23
	Неисправный слаботочный предохранитель, предохранитель устройства или блок питания	Обратитесь в службу поддержки	Стр. 2
Невозможно активировать отдельные или все дисплеи	Устройство находится в режиме цифрового таймера обратного отсчета с настройкой заданного времени (таймер) или в режиме дистанционного управления	Дождаться завершения работы таймера или выключить таймер либо выключить дистанционное управление	
Индикация на дисплеях внезапно меняется	Устройство находится в "неправильном" режиме	Перейдите в режим эксплуатации или меню, нажав кнопку MENU	
Сообщение об ошибке E-3 на дисплее температуры 	Неисправен датчик температуры.	▶ Выключите устройство. ▶ Извлеките загруженный материал из устройства. ▶ Обратитесь в службу поддержки	Стр. 2

Описание неисправности	Причина неисправности	Устранение неисправности	См.
Цвет анимации при запуске сменился с белого на иной 	▶ Бирюзовый : недостаточно места на SD-карте	Обратитесь в службу поддержки	Стр. 2
	▶ Красный : невозможно загрузить системные файлы	Обратитесь в службу поддержки	Стр. 2
	▶ Оранжевый : невозможно загрузить шрифты и изображения	Обратитесь в службу поддержки	Стр. 2

6.3 Нарушение электроснабжения



Предупреждение!
В зависимости от выполняемых действий после отключения питания внутренние поверхности устройства и загруженный материал могут оставаться очень горячими. Кроме того, после восстановления электроснабжения в зависимости от продолжительности сбоя устройство может снова нагреться (см. ниже). Прикосновение связано с риском ожога. Дождитесь остывания устройства или пользуйтесь термостойкими защитными перчатками.

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 цифрового таймера обратного отсчета с настройкой заданного времени (таймер)

При нарушении электроснабжения в течение периода до 60 минут отсчет таймера будет продолжен с места, на котором он была прерван. При более продолжительном нарушении электроснабжения все функции устройства (нагрев, вентиляция и т. д.) будут отключены, а вентиляционная заслонка открыта.

В режиме дистанционного управления

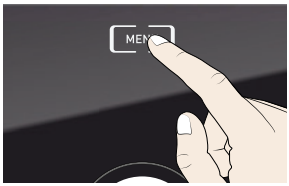
Будут восстановлены последние заданные значения.

7. Режим меню

В режиме меню можно задать настройки устройства и выполнить его точную настройку.

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 нажатием кнопки MENU.



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

7.1 Обзор

После нажатия кнопки MENU панель управления переключается в режим меню:

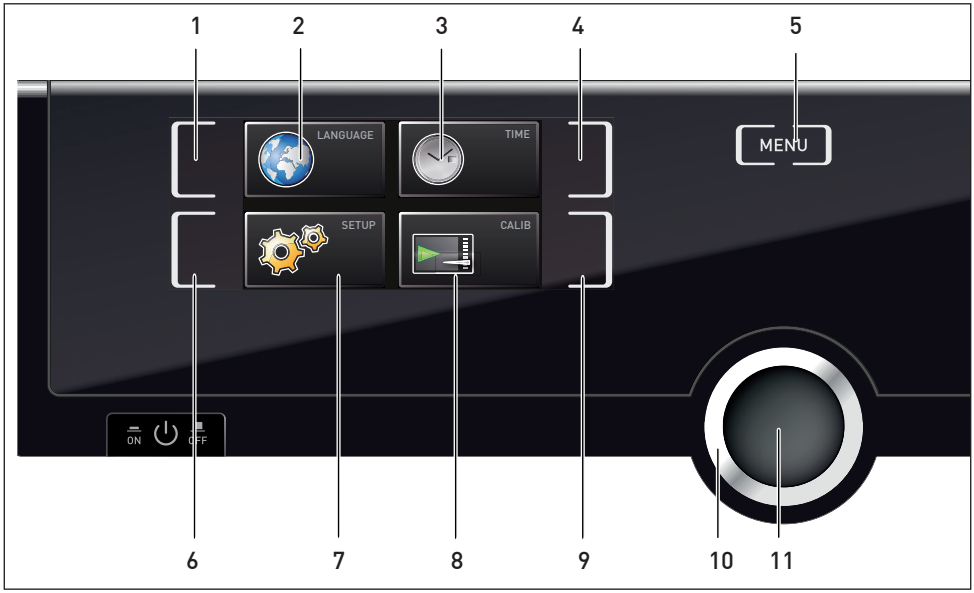


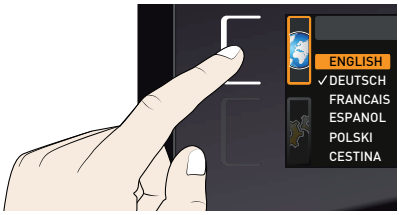
Рис. 21 ControlCOCKPIT в режиме меню

1 Кнопка активации настройки языка
2 Индикатор настройки языка
3 Индикатор даты и времени
4 Кнопка активации настройки даты и времени
5 Вернуться в режим эксплуатации
6 Кнопка активации Setup (настройки устройства)
7 Индикатор Setup (настройки устройства)
8 Индикатор юстировки
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.

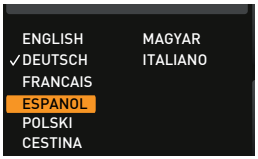


Если необходимо прервать или завершить настройку, повторно нажмите кнопку, с помощью которой был активирован индикатор. Устройство вернется в режим обзора меню. Устанавливаются только значения, сохраненные нажатием кнопки подтверждения.

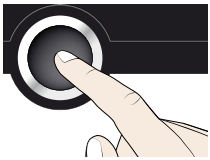


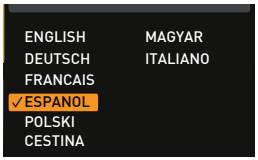
2. С помощью ручки настройки выберите новую настройку, например испанский язык (ESPAÑOL).



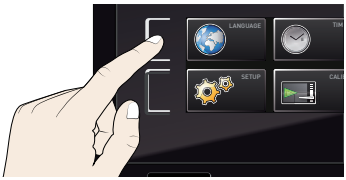


3. Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения.



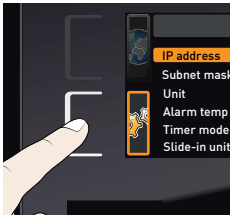


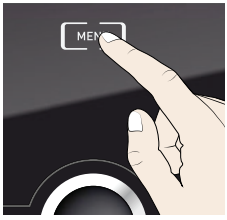
4. Повторно нажмите кнопку активации для возврата в обзор меню.



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.

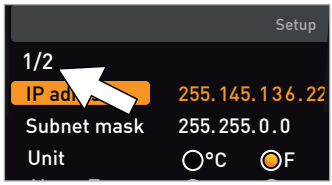
Если в течение прим. 30 секунд не было введено или подтверждено новое значение, устройство автоматически восстанавливает прежние значения.

7.3 Setup

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. 39);
- тип устройства контроля за температурой (TWW или TWB, авар. сигнал темп., см. стр. 39) (только при оснащении вторым датчиком температуры, опция A6);
- температуру, при которой активируется функция контроля (макс. авар. сигнал, см. стр. 40);
- режим работы цифрового таймера обратного отсчета (режим таймера, см. стр. 41);
- тип дополнения (колосниковая решетка или листовой металл, см. стр. 41);
- дистанционное управление (см. стр. 41);
- шлюз (см. стр. 42).

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».

7.3.1 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.

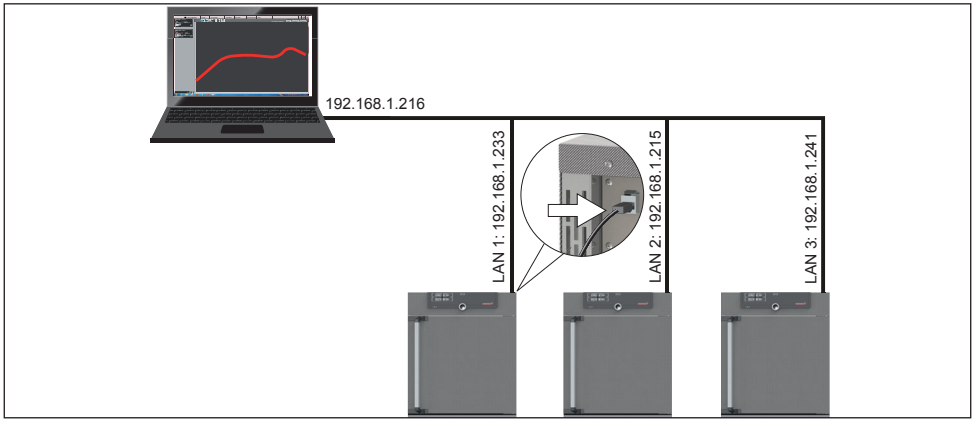
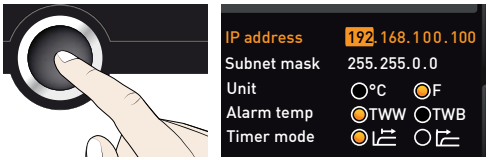


Рис. 22 Эксплуатация нескольких устройств в одной сети (схематический пример)

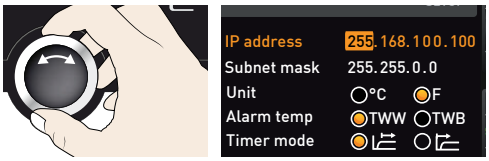
1. Активируйте меню SETUP. Пункт IP address автоматически выделяется.



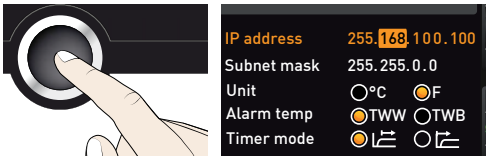
2. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения. Автоматически выделяется первый блок цифр IP-адреса.



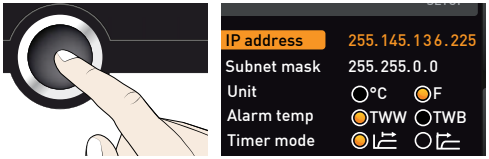
3. С помощью ручки настройки задайте новое значение, например 255.



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



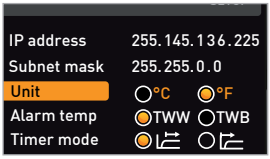
5. После настройки последнего блока цифр нового IP-адреса сохраните настройку с помощью кнопки подтверждения. Выделенная область возвращается в обзор.



Аналогичным образом можно настроить маску подсети.

7.3.2 Единицы измерения

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



7.3.3 Контроль за температурой (авар. сигнал темп. и макс. авар. сигнал)

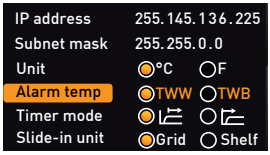
Здесь можно задать, какая функция контроля (TWW или TWB, описание со стр. 30) должна быть активна (Alarm temp) и при какой температуре должно автоматически срабатывать устройство контроля за температурой (Max alarm).

Возможность выбора между TWW и TWB доступна только в устройствах, оснащенных вторым датчиком температуры (опция A6).

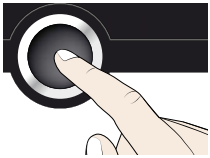
Контрольная температура должна превышать максимальную заданную температуру на достаточное значение. Мы рекомендуем разницу от 5 до 10 K.

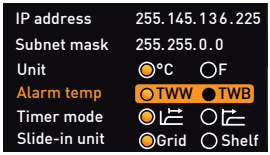
1. Откройте окно SETUP и ручкой настройки выберите Alarm temp.





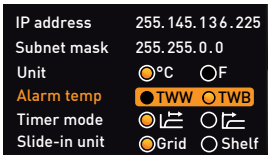
2. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения. Опции будут автоматически выделены.



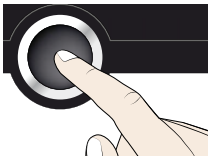


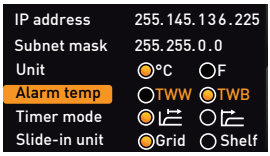
3. Поверните ручку для выбора требуемого устройства контроля за температурой — в данном примере TWB.





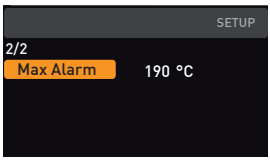
4. Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения.



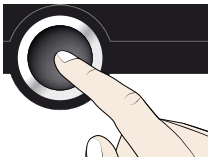


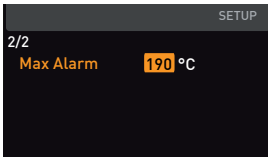
5. Ручкой настройки выберите Max. Alarm.





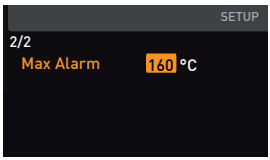
6. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения. Будет автоматически выделена текущая настройка.



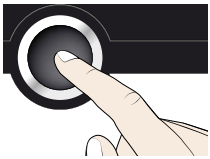


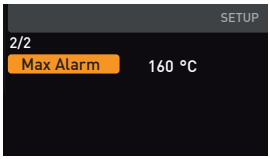
7. Поверните ручку для настройки требуемой новой температуры срабатывания — в данном примере 160° C.





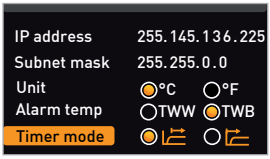
8. Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения. Теперь электронное устройство контроля за температурой будет срабатывать, когда фактическая температура достигнет 160° C.





7.3.4 Режим таймера

Здесь можно установить, должен ли цифровой таймер обратного отсчета с настройкой заданного времени (таймер, см. стр. 29) работать в зависимости от заданного значения — то есть, должно ли время таймера отсчитываться только с момента достижения диапазона допустимых значений заданной температуры ±3 K (Рис. 23, B) или непосредственно с момента активации таймера (A).



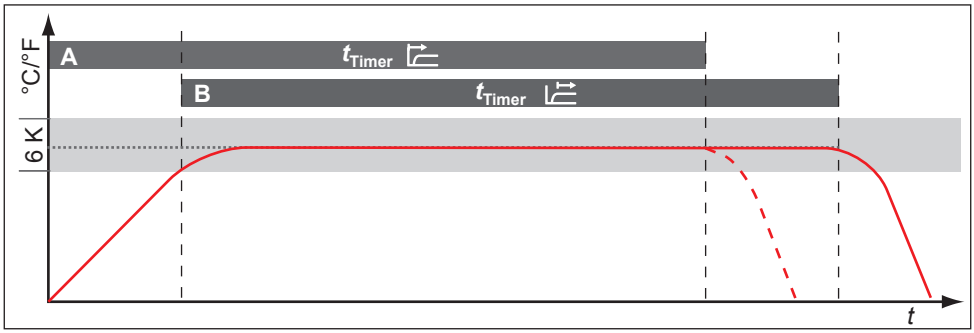
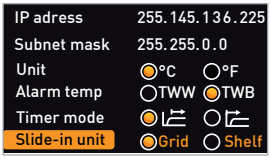


Рис. 23 Режим таймера
A таймер без зависимости от заданного значения: отсчет времени начинается непосредственно с момента активации таймера
B таймер в зависимости от заданного значения: отсчет времени начинается только при достижении диапазона допустимых значений

Если при работе в зависимости от заданного значения температура выходит за пределы диапазона допустимых значений, время таймера прерывается и отсчет возобновляется при повторном достижении температуры.

7.3.5 Тип дополнения (колосниковая решетка или листовой металл)

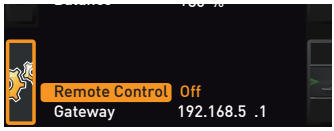
Необходимо настроить, какой тип дополнения (колосниковая решетка или листовой металл) используется. Настройка Shelf позволяет индивидуально настроить контрольную функцию различных характеристик потока в камере с использованием опциональных лотков вместо колосниковых решеток стандартного комплекта поставки.



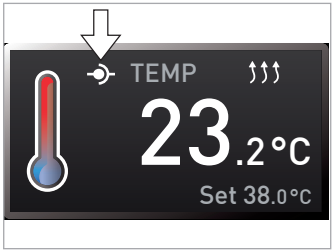
7.3.6 Дистанционное управление

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 + трево́га)



Если устройство работает в режиме дистанционного управления, на индикаторе температуры отображается символ . В режимах Write + Read (запись + чтение) и Write + Alarm (запись + тревóга) 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).

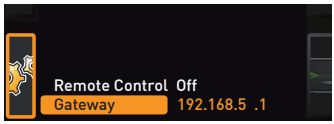


Для использования функции дистанционного управления необходимы знания программирования и специальные библиотеки.

7.3.7 Шлюз

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

Шлюз настраивается аналогично IP-адресу (см. стр. 38).



7.4 Дата и время

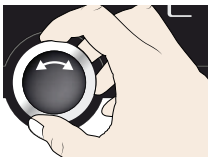
В меню TIME можно установить дату, время, часовой пояс и летнее время. Изменения возможны только в ручном режиме.

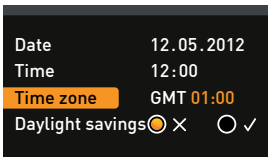
Перед настройкой даты и времени всегда сначала настраивайте часовой пояс и летнее время (да/нет). Не рекомендуется повторно изменять настроенное время, поскольку это может привести к пропускам или наложению при записи измеренных значений. Если все же необходимо изменить время, непосредственно перед таким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

1. Активируйте настройку времени. Для этого нажмите кнопку активации справа от индикатора TIME. Дисплей будет увеличен, и автоматически будет выделен первый параметр настройки (Date).

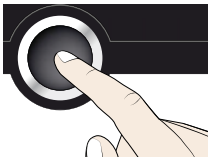


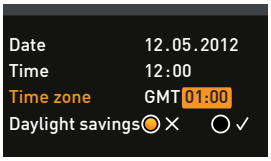
2. Поворачивайте ручку настройки, пока не будет выделен параметр Time zone.



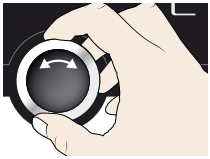
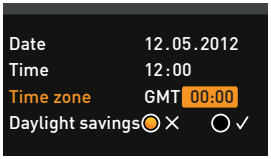


3. Подтвердите выбор кнопкой подтверждения.

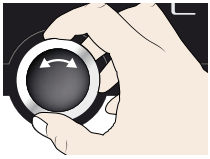
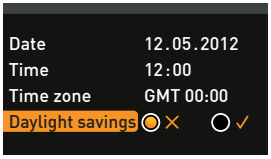




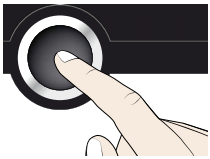
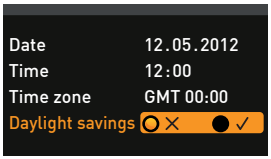
4. С помощью поворотного регулятора установите часовой пояс места установки, например 00:00 для Великобритании, 01:00 для Франции, Испании, Германии. Подтвердите выбор, нажав кнопку подтверждения.

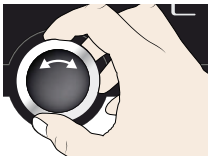
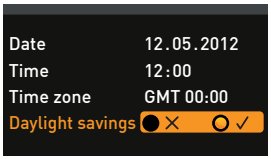
5. С помощью ручки настройки выберите параметр Daylight savings.

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

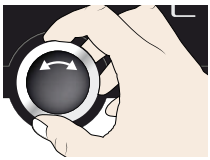
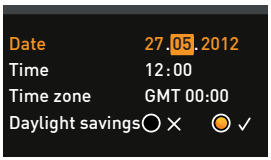



7. При помощи ручки настройки деактивируйте (✕) или активируйте (✓) летнее время – в этом случае оно активировано (✓). Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения.

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

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

Мы рекомендуем ежегодно выполнять калибровку устройства для обеспечения точной регулировки.

Для калибровки температуры требуется откалиброванный эталонный измерительный прибор.

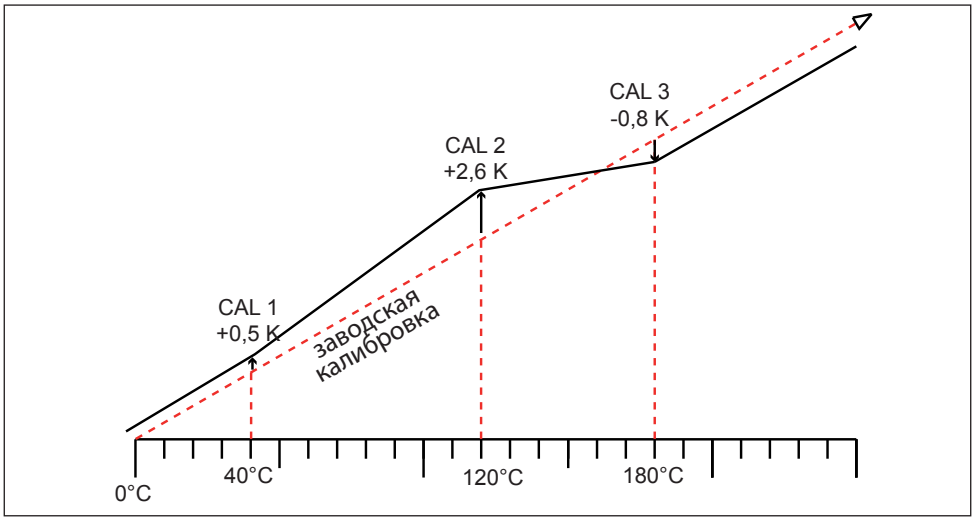
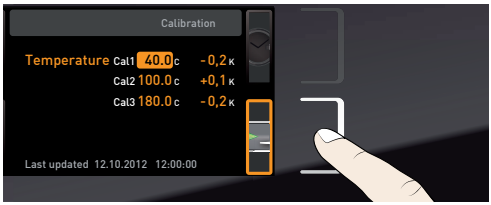


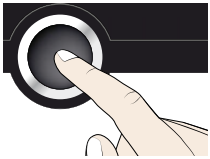
Рис. 24 Схематический пример калибровки температуры

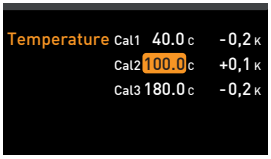
Пример: необходимо скорректировать отклонение температуры загруженного материала при 120° C.

1. Активируйте юстировку. Для этого нажмите кнопку активации рядом с индикатором CALIB. Индикатор увеличится и автоматически выделит первую температуру компенсации, в этом примере 40° C.



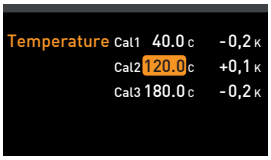
2. Нажимайте кнопку подтверждения до тех пор, пока не будет выделена температура компенсации Cal2.



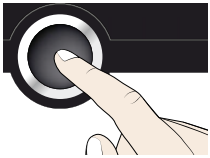


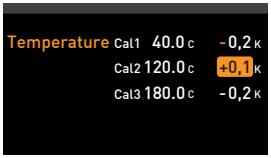
3. С помощью ручки настройки установите для температуры компенсации Cal2 значение 120° C.





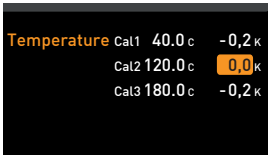
4. Сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения. Будет автоматически выделено соответствующее поправочное значение.



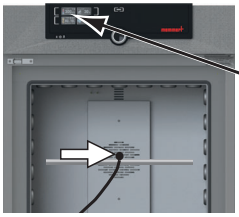


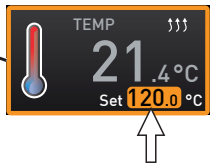
5. Установите соответствующее поправочное значение на 0,0 K и сохраните настройку, нажав кнопку подтверждения.



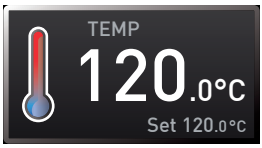


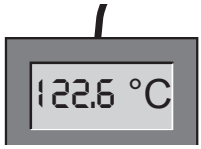
6. Разместите датчик откалиброванного эталонного измерительного прибора в центре камеры устройства.
7. Закройте дверцу и в ручном режиме установите заданное значение температуры на 120° C.





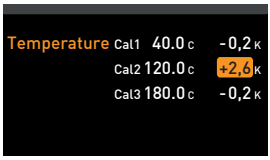
8. Подождите, пока устройство не достигнет заданной температуры. На дисплее должно отобразиться значение 120° C. Предположим, что эталонный измерительный прибор показывает значение 122,6° C.



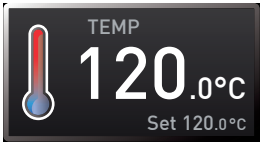


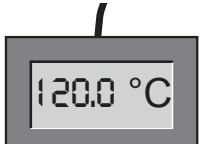
9. Установите в меню SETUP корректировочное значение для Cal2 равным +2,6 K (измеренное фактическое значение минус заданное значение) и сохраните настройку нажатием кнопки подтверждения.





10. После процесса регулировки измеренное с помощью эталонного измерительного прибора значение должно составлять 120° 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 20 K.

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

8. Техобслуживание и ремонт




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



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



Осторожно!
Опасность порезов об острые кромки. При выполнении работ внутри изделия пользуйтесь защитными перчатками.

8.1 Очистка

8.1.1 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.

8.1.2 Пластмассовые компоненты

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

8.1.3 Стеклянные поверхности

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

8.2 Периодическое техобслуживание

Ежегодно смазывайте подвижные части дверец (шарниры и замок) маловязкой силиконовой смазкой и проверяйте плотность затяжки винтов шарниров.

Мы рекомендуем ежегодно выполнять калибровку устройства (см. стр. 43) для обеспечения точной регулировки.

8.3 Ремонт и сервис




Предупреждение!
После демонтажа кожухов может открываться доступ к частям, находящимся под напряжением. Прикосновение к этим частям связано с риском удара электрическим током. Перед демонтажем кожухов вытащите вилку сетевого шнура из розетки. Работы внутри устройства разрешается выполнять только электрикам.



Ремонтные и сервисные работы описаны в отдельном руководстве по техобслуживанию.

9. Хранение и утилизация

9.1 Хранение

Хранение устройства допускается только в следующих условиях:

- в закрытом, сухом и не запыленном помещении;
- при плюсовой температуре;
- отсоединенным от электрической сети.

9.2 Утилизация

Классификация медицинских отходов в соответствии с санитарно-техническими правилами 2.1.7.2790-10.

Это медицинское изделие относится к эпидемиологически безопасным отходам класса А, подобным твердым бытовым отходам.

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. 25).

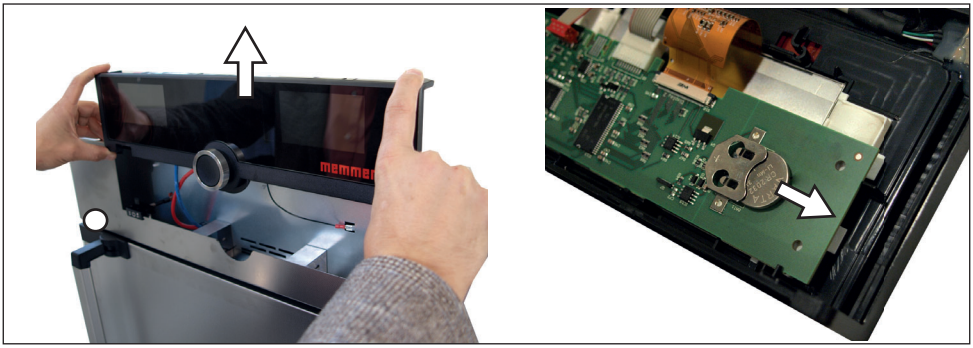


Рис. 25 Удаление литиевой батареи.

Указатель

аварийная ситуация 9
аварийный сигнал 39
Авар. сигнал темп. 40
базовые настройки 36
базовые настройки устройства 36
безопасность продукта 7
ввод в эксплуатацию 23
вес 14
вилочный погрузчик 18
включение 24
время 41, 42
вывод из эксплуатации 48
выключение 32
график 32
дата 42
датчик температуры 30
датчик температуры Pt100 30
дверца 25
директивы 15
дистанционное управление 41
дополнение 41
единицы измерения 39
загружаемый материал 26
загрузка устройства 26
защита от взрывов 8
защита от опрокидывания 21
Заявление о соответствии стандартам 15
извлечение из упаковки 18
изготовитель 2
изменения 9
интерфейсы 12
интерфейсы связи 12
использование по назначению 8
калибровать 43
кнопка активации 28
компенсация температуры 43
конвекция 11
контролируемая температура 30
Контроль температуры 30, 39
контроль температуры TWW 31
летнее время 43
лоток 41
макс. аварийный сигнал 39, 40
материал 11
меню 36
место установки 19
механический контроль температуры 32
минимальные расстояния 19
нарушение электроснабжения 35
Настроить 43
настройка 38
настройка параметров 28, 37
настройка типа дополнения 41
неисправности 9, 33
неисправности устройства 34
обслуживающий персонал 8, 25
ограничитель температуры 32
окончание работы 32
описание неисправности 34
отклонение температуры 44
очистка 46
память протоколов 35
переноска 17
периодическое техобслуживание 46
повреждения, вызванные транспортировкой 18
подача воздуха 11
подключения 12
положение вентиляционной заслонки 29
поправки калибровки 45
поставка 17, 18, 23
предупредительные сообщения 12, 33
принадлежности 16
принципы работы 11
причина неисправности 34
проблемы обслуживания 34
работа 25
размеры 15
регулировка дверцы 22
режим таймера 41
режимы работы 28
режим эксплуатации 27
ремонт 47
Решетка 41
риски 7
ручка настройки 28
сервис 47
сеть 12, 38
скорость вентилятора 29
служба поддержки 2
сообщение о неисправности 34
сообщения о неисправностях 33
стандартный режим 28, 29
стандарты 15
температура 29
температура окружающей среды 16
технические данные 14
техобслуживание 46
транспортировка 17, 18
указания по технике безопасности 6, 10
упаковочный материал 18
управление 25
условия окружающей среды 16
установка 17, 19
установка языка 37
устранение неисправности 34
утилизация 48
фирменная табличка 13
хранение после поставки 18
цифровой таймер обратного отсчета 29
Часовой пояс 42
шлюз 42
электрические подключения 23

электрическое подключение 12
электронный контроль температуры 30

A

AtmoCONTROL 3, 12, 16

C

CEE 23
ControlCOCKPIT 27

I

IP-адрес 38

T

TB 32
TWB 30
TWW 30

memmert

Универсальный сушильный шкаф U

D39045 | Издание 01/2020

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