

ДИАМ
современная лаборатория

www.dia-m.ru
заказ on-line

eppendorf



Eppendorf ThermoStat C

Руководство по эксплуатации

000 «Диаэм»

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

www.dia-m.ru

С.-Петербург
+7 (812) 372-6040
spb@dia-m.ru

Новосибирск
+7 (383) 328-0048
nsk@dia-m.ru

Воронеж
+7 (473) 232-4412
vrn@dia-m.ru

Йошкар-Ола
+7 (927) 880-3676
nba@dia-m.ru

Красноярск
+7 (923) 303-0152
krsk@dia-m.ru

Казань
+7 (843) 210-2080
kazan@dia-m.ru

Ростов-на-Дону
+7 (863) 303-5500
rnd@dia-m.ru

Екатеринбург
+7 (912) 658-7606
ekb@dia-m.ru

Кемерово
+7 (923) 158-6753
kemerovo@dia-m.ru

Армения
+7 (094) 01-0173
armenia@dia-m.ru



Copyright ©2014 Eppendorf AG, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Eppendorf ThermoMixer®, Eppendorf ThermoTop®, and *condens.protect*® are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Registered trademarks and protected trademarks are not marked in all cases with ® or ™ in this manual.

5383 900.010-02/082014

Содержание

1	Инструкции по применению	5
1.1	Использование данного руководства	5
1.2	Символы опасности и степени опасности	5
1.2.1	Символы опасности	5
1.2.2	Степени опасности	5
1.3	Используемые условные обозначения	6
1.4	Сокращения	6
1.5	Глоссарий	6
2	Описание продукта	7
2.1	Внешний вид	7
2.2	Комплект поставки	7
2.3	Основные характеристики	8
3	Общие требования техники безопасности	9
3.1	Назначение	9
3.2	Требования к пользователю	9
3.3	Сведения по ответственности за изделие	9
3.4	Источники риска при использовании по назначению	10
3.5	Символы опасности на устройстве	14
4	Ввод в эксплуатацию	15
4.1	Выбрать место	15
4.2	Установка прибора	15
5	Эксплуатация	16
5.1	Элементы управления	16
5.2	Настройка языка	18
5.3	Монтаж термоблока	18
5.3.1	Установка термоблока	20
5.3.2	Снятие термоблока	20
5.4	Установка пробирок и планшетов	21
5.5	Установка крышки ThermoTop	22
5.6	Термостатирование	23
5.6.1	Термостатирование с установкой времени	23
5.6.2	Термостатирование в непрерывном режиме	24
5.6.3	Прерывание отсчета времени	25
5.6.4	Термостатирование с Temp Control или Time Control	25
5.7	Меню	26
5.7.1	Навигация по меню	26
5.7.2	Структура меню	26

5.8	Программы	28
5.8.1	Создание программы	28
5.8.2	Дросселирование скорости термостатирования	30
5.8.3	Загрузка сохраненной программы	30
5.8.4	Редактирование программы	31
5.8.5	Удаление программы	32
6	Устранение неисправностей	33
6.1	Распространенные ошибки	33
6.2	Сообщения об ошибках	34
7	Обслуживание	35
7.1	Настройка интервала техобслуживания	35
7.2	Очистка	35
7.2.1	Очистка термоблока	36
7.3	Дезинфекция/обеззараживание	37
7.4	Обеззараживание перед отгрузкой	37
7.5	Контроль термостатирования	37
8	Транспортировка, хранение и утилизация	38
8.1	Транспортировка	38
8.2	Хранение	38
8.3	Утилизация	39
9	Технические данные	40
9.1	Электропитание	40
9.2	Вес/габариты	40
9.3	Условия окружающей среды	40
9.4	Эксплуатационные параметры	41
9.4.1	Термостатирование	41
9.4.2	Установка времени	41
9.5	Интерфейс	41
10	Program data form	42
	Указатель	43
	Сертификаты	45

1 Инструкции по применению

1.1 Использование данного руководства

- ▶ Перед первым вводом устройства в эксплуатацию полностью прочитайте настоящую инструкцию. Соблюдайте инструкции по использованию принадлежностей.
- ▶ Настоящая инструкция по эксплуатации является частью изделия. Храните ее в легко доступном месте.
- ▶ При передаче устройства третьим лицам прилагайте к нему инструкцию по эксплуатации.
- ▶ Актуальная версия инструкции по эксплуатации на доступных языках имеется на нашем сайте www.eppendorf.com.

1.2 Символы опасности и степени опасности

В настоящем руководстве для указаний по технике безопасности используются следующие символы и степени опасности:

1.2.1 Символы опасности

	Биологическая опасность		Взрыв
	Поражение электрическим током		Горячая поверхность
	Опасная зона		Опасность возгорания
	Защемление		Материальный ущерб

1.2.2 Степени опасности

ОПАСНО	Приводит к получению тяжелых травм или летальному исходу.
ОСТОРОЖНО	Может привести к получению тяжелых травм или летальному исходу.
ВНИМАНИЕ	Может привести к получению травм легкой или средней тяжести.
УВЕДОМЛЕНИЕ	Может привести к материальному ущербу.

1.3 Используемые условные обозначения

Символ	Значение
1.	Заданная последовательность действий
2.	
▶	Действия без заданной последовательности
•	Список
Текст	Текст на дисплее или текст программного обеспечения
ⓘ	Дополнительная информация

1.4 Сокращения

ПЦР

Полимеразная цепная реакция

1.5 Глоссарий

Глубоколуночный планшет Планшет с 48, 96 или 384 лунками увеличенного объема по сравнению с планшетами для микроанализа. Подходит для подготовки, перемешивания, центрифугирования, транспортировки и хранения твердых и жидких образцов.



Lid Крышка для термоблока. Обеспечивает равномерное термостатирование и защищает образцы от нежелательного воздействия светового излучения.

Планшет для микроанализа Планшет с 24, 48, 96 или 384 лунками для подготовки, перемешивания, центрифугирования, транспортировки и хранения твердых и жидких образцов.



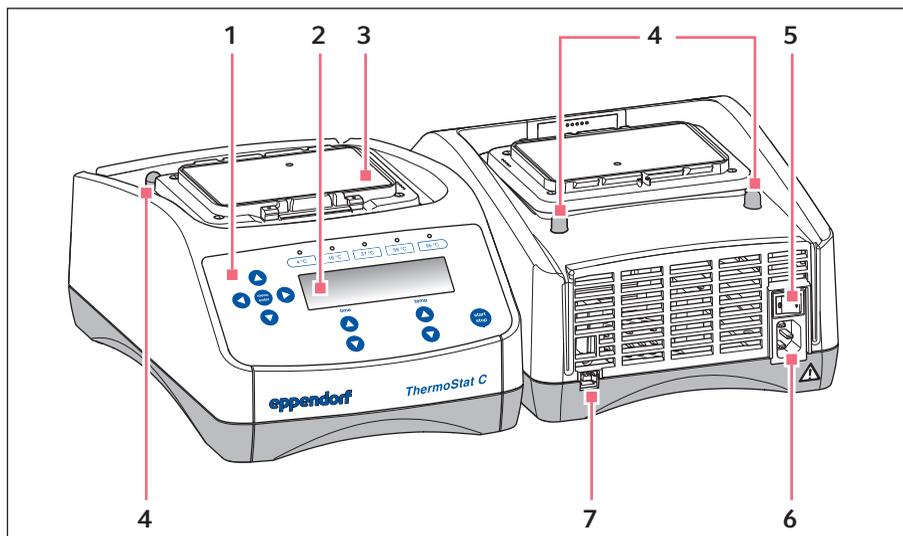
ПЦР-планшет Планшет с 96 или 384 лунками для полимеразной цепной реакции

ThermoTop Нагреваемая крышка для термоблока. Предотвращает образование конденсата на стенках или крышках пробирок благодаря технологии *condens.protect*.

Лунка Кавитационный сосуд в планшете для микроанализа, ПЦР-планшете или глубоколуночном планшете.

2 Описание продукта

2.1 Внешний вид



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|--|
| 1 | Элементы управления | 5 | Сетевой выключатель |
| 2 | Дисплей | 6 | Гнездо для подключения к сети |
| 3 | Пластина нагрева/охлаждения | 7 | USB-порт (только для сервисной службы Eppendorf) |
| 4 | Центрирующие цапфы | | |

2.2 Комплект поставки

Количество	Номер для заказа (Международный)	Номер для заказа (Северная Америка)	Описание
1	5383 000.019	5383000027	ThermoStat C
1	—	—	Сетевой кабель
1	5383 900.010		Operating Manual ThermoStat C
1	5383 900.028		Short Instructions ThermoStat C



- ▶ Проверьте комплектность поставки.
- ▶ Проверьте, не повредились ли детали во время транспортировки.
- ▶ Для безопасной транспортировки и хранения устройства сохраните транспортировочную коробку и упаковочный материал.

2.3 Основные характеристики

ThermoStat C обеспечивает эффективное термостатирование жидкостей в диапазоне от -10 °C (максимум 30 °C ниже температуры окружающей среды) до 110 °C.

Термоблоки легко и быстро заменяются без использования инструментов. С термоблоками можно использовать лабораторные пробирки объемом в несколько микро- или миллилитров:

- Стандартные пробирки (например, Eppendorf Safe-Lock Tubes объемом от 0,2 мл до 5,0 мл)
- Конические пробирки объемом 15 мл и 50 мл
- Планшеты для микроанализа и глубоколуночные планшеты с любым контуром дна
- ПЦР-планшеты (например, Eppendorf twin.tec PCR Plate 96, Eppendorf twin.tec PCR Plate 384)
- Пробирки диаметром от 11 мм до 11,9 мм
- Криопробирки

Термостатирование

- **Прерывание отсчета времени:** если при термостатировании необходимо добавить реактивы или заменить пробирки, отсчет времени можно остановить, не прерывая при этом процесс термостатирования.
- **Многоступенчатое термостатирование:** дополнительно к обычной процедуре термостатирования можно задать программы, состоящие максимум из четырех последовательных этапов. Температура и длительность каждого этапа выбираются произвольно. Этапы программы автоматически выполняются друг за другом.
- Для программ в сумме доступно 15 ячеек памяти.
- 5 наиболее часто используемых температур (4 °C, 16 °C, 37 °C, 56 °C, 95 °C) можно выбрать напрямую.

Lid и ThermoTop

- Lid обеспечивает равномерное термостатирование и защищает образцы от нежелательного воздействия светового излучения.
- ThermoTop предотвращает образование конденсата на стенках или крышках пробирок благодаря технологии *condens.protect*.

3 Общие требования техники безопасности

3.1 Назначение

ThermoStat C предназначается для использования в лаборатории молекулярной биологии.

ThermoStat C служит для термостатирования жидкостей в закрытых пробирках и планшетах для подготовки и обработки образцов.

ThermoStat C предназначается исключительно для использования внутри помещений. Должны соблюдаться национальные требования безопасности при эксплуатации электронного оборудования в лабораториях.

Используйте только принадлежности, рекомендованные или изготовленные компанией Eppendorf.

3.2 Требования к пользователю

Эксплуатировать устройство и принадлежности разрешается только обученным специалистам.

Перед использованием внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и инструкцию по использованию принадлежностей и ознакомьтесь с принципом работы устройства.

3.3 Сведения по ответственности за изделие

В следующих случаях возможны повреждения прибора. В этом случае ответственность за травмы людей и возникший материальный ущерб переходит на эксплуатационника:

- Использование прибора вразрез со сведениями, изложенными в руководстве по эксплуатации.
- Использование прибора не по назначению.
- Использование прибора с принадлежностями или расходными материалами, не рекомендованными компанией Eppendorf.
- Осуществление ремонта и технического обслуживания лицами, не авторизованными компанией Eppendorf.
- Осуществление на приборе неавторизованных изменений.

3.4 Источники риска при использовании по назначению

Перед использованием ThermoStat C прочтите руководство оператора и изучите общие правила техники безопасности.



Опасность! Опасность взрыва.

- ▶ Не эксплуатируйте устройство в помещениях, где ведется работа со взрывоопасными веществами.
- ▶ Не используйте устройство для обработки взрывчатых или бурно реагирующих веществ.
- ▶ Не используйте устройство для обработки веществ, которые могут создать взрывоопасную атмосферу.



Опасность! Поражение электрическим током из-за попадания жидкости.

- ▶ Перед выполнением очистки или дезинфекции выключите устройство и отсоедините его от электрической сети.
- ▶ Не допускайте попадания жидкостей внутрь корпуса.
- ▶ Используйте закрытые сосуды и планшеты.
- ▶ Не выполняйте пульверизационную очистку/дезинфекцию корпуса.
- ▶ Подключайте устройство к электрической сети только после его полного высыхания изнутри и снаружи.



Осторожно! Поражение электрическим током из-за повреждения устройства или сетевого кабеля.

- ▶ Включайте устройство только в том случае, если само устройство и сетевой кабель исправны.
- ▶ Вводите в эксплуатацию только правильно установленные или отремонтированные устройства.
- ▶ В случае опасности отсоедините устройство от сети, вынув сетевую вилку из самого устройства или сетевой розетки либо воспользовавшись специальным размыкателем (например, аварийным выключателем в лаборатории).



Осторожно! Опасные для жизни напряжения внутри устройства.

При контакте с деталями, находящимися под высоким напряжением, возможен удар электрическим током. Удар током ведет к повреждению сердца и параличу дыхания.

- ▶ Убедитесь, что корпус закрыт и не имеет повреждений.
 - ▶ Не снимайте корпус.
 - ▶ Убедитесь, что попадание жидкости в корпус исключено.
- Открывать корпус разрешается только авторизованной сервисной службе.



Осторожно! Опасность из-за неправильного электропитания.

- ▶ Подключайте устройство только к таким источникам напряжения, которые соответствуют требованиям, указанным на заводской табличке.
- ▶ Используйте только розетки с защитным контактом, а также подходящий сетевой кабель.



Осторожно! Опасность получения ожогов от горячих поверхностей.

Термоблок и пластина нагрева/охлаждения могут очень сильно нагреться и стать причиной ожога.

- ▶ Перед извлечением термоблока дайте термоблоку и пластине нагрева/охлаждения полностью остыть.



Осторожно! Травмирование или материальный ущерб из-за использования термоблоков с химическими или механическими повреждениями.

- ▶ Не используйте термоблоки со следами коррозии или механическими повреждениями.
- ▶ Регулярно проверяйте состояние термоблоков.



Осторожно! Риск для здоровья из-за инфекционных жидкостей и патогенных микроорганизмов.

- ▶ При работе с инфекционными жидкостями и патогенными микроорганизмами учитывайте национальные положения, степень биологической защиты вашей лаборатории, а также паспорта безопасности и инструкции от производителя.
- ▶ Носите средства индивидуальной защиты.
- ▶ Исчерпывающие предписания по работе с микроорганизмами или биологическим материалом группы риска II и выше см. в "Практическом руководстве по биологической безопасности в лабораторных условиях" (источник: Всемирная организация здравоохранения, Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях, действующая редакция).



Осторожно! Опасность возгорания.

- ▶ Не используйте данное устройство для обработки легковоспламеняющихся жидкостей.



Осторожно! Опасность для здоровья при загрязнении устройства и принадлежностей.

- ▶ Перед хранением или отправкой выполняйте обеззараживание устройства и принадлежностей.



Осторожно! Травмы из-за использования неправильных расходных материалов.

- Стекланные пробирки могут разбиться.
- ▶ Используйте только расходные материалы, предназначенные для соответствующего термоблока.
- ▶ Не используйте пробирки из стекла или других бьющихся материалов.



Осторожно! Загрязнение в результате открывания крышек расходных материалов.

Крышки реакционных пробирок или планшетов могут открыться в следующих случаях. Наружу может выйти материал образцов.

- Высокое давление пара внутри пробирки.
 - Недостаточно плотное закрывание крышки.
 - Повреждение уплотнительной кромки.
 - Недостаточное крепление пленки.
- ▶ Перед использованием устройства всегда проверяйте крышки расходных материалов.



ОСТОРОЖНО! Снижение безопасности из-за использования неподходящих принадлежностей и запасных частей.

Принадлежности и запасные части, не рекомендованные компанией Erppendorf, снижают уровень безопасности, ухудшают функционирование и точность устройства. За ущерб, возникший в результате использования нерекондованных принадлежностей и запасных частей или ненадлежащего применения устройства, гарантия и ответственность компании Erppendorf исключается.

- ▶ Используйте только рекомендованные компанией Erppendorf принадлежности и оригинальные запасные части.



ВНИМАНИЕ! Повреждение дисплея из-за механического давления.

- ▶ Не подвергайте дисплей механическому давлению.



ВНИМАНИЕ! Повреждения из-за перегрева.

- ▶ Не устанавливайте устройство рядом с источниками тепла (например, отопительной системой или сушильным шкафом).
- ▶ Не подвергайте устройство прямому воздействию солнечных лучей.
- ▶ Обеспечьте беспрепятственную циркуляцию воздуха. У всех вентиляционных отверстий оставьте пространство минимум в 10 см (3.9 in).



ВНИМАНИЕ! Повреждение электронных компонентов из-за образования конденсата.

После транспортировки устройства из прохладной среды в более теплую в нем может образоваться конденсат.

- ▶ После установки устройства выждите не менее 3 h. Только после этого подключите устройство к электрической сети.



ВНИМАНИЕ! Повреждение агрессивными химикатами.

- ▶ Не используйте с устройством или принадлежностями агрессивные химикаты, например, сильные и слабые основания, сильные кислоты, ацетон, формальдегид, галогенированные углеводороды или фенол.
- ▶ При загрязнении устройства агрессивными химикатами незамедлительно очистите его мягким чистящим средством.

3.5 Символы опасности на устройстве

Символ	Значение	Место
	Опасность получения ожогов от горячих поверхностей.	Верхняя сторона устройства На термоблоке
	▶ Соблюдайте руководство оператора.	Обратная сторона устройства

4 Ввод в эксплуатацию

4.1 Выбрать место

Место установки выберите согласно следующим критериям:

- Подключение к сети согласно заводской табличке
- Минимальное расстояние до другого оборудования и стен: 10 cm (3.9 in)
- Нерезонансный стол с ровной горизонтальной поверхностью
- Стол подходит для эксплуатации устройства.
- Стол выдерживает вес устройства.
- Помещение имеет хорошую вентиляцию.
- Помещение защищено от прямого солнечного излучения.



Во время эксплуатации должен быть обеспечен доступ к сетевому выключателю и устройству отсоединения от сети (например, автомату защиты от тока утечки).

4.2 Установка прибора



Осторожно! Опасность из-за неправильного электропитания.

- ▶ Подключайте устройство только к таким источникам напряжения, которые соответствуют требованиям, указанным на заводской табличке.
 - ▶ Используйте только розетки с защитным контактом, а также подходящий сетевой кабель.
-

1. Поставьте ThermoStat C на подходящую рабочую поверхность.
Устанавливайте прибор таким образом, чтобы ко всем вентиляционным прорезам подавался воздух.
2. Подсоедините сетевой кабель к гнезду для сетевого питания устройства, а также к электросети.

5 Эксплуатация

5.1 Элементы управления

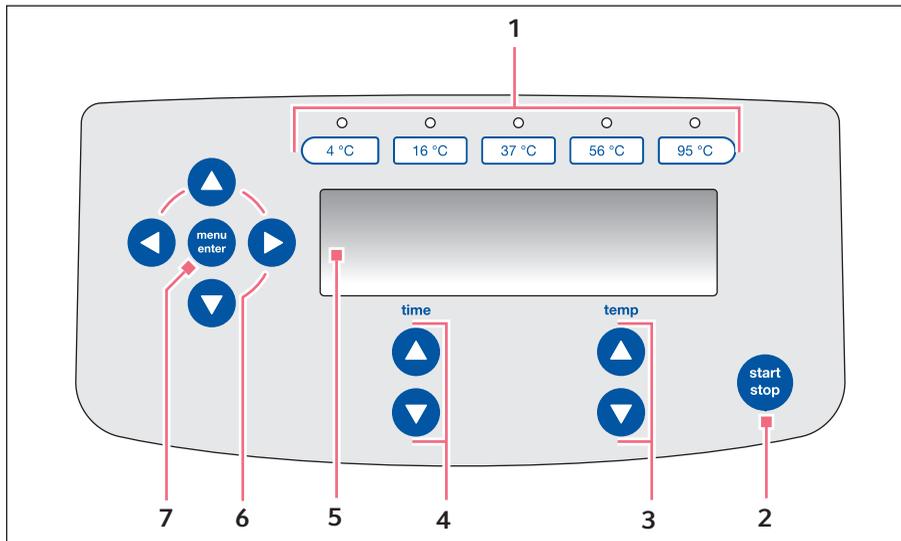


Рис. 5-1: Элементы управления

- | | |
|--|--|
| <p>1 Кнопки выбора температуры с контрольными светодиодами</p> <p>2 Кнопка start/stop
Нажатие кнопки start/stop: запуск или останов термостатирования
Удерживание кнопки start/stop нажатой в течение 2 с: пауза (прерывание отсчета времени)</p> <p>3 Кнопки со стрелками temp
Настройка температуры
Удерживание кнопки нажатой: быстрая настройка
Термостатирование начинается после изменения номинальной температуры с помощью кнопок со стрелками.</p> | <p>4 Кнопки со стрелками time
Настройка длительности термостатирования
Удерживание кнопки нажатой: быстрая настройка</p> <p>5 Дисплей</p> <p>6 Кнопки меню со стрелкой
Навигация по меню: загрузка или редактирование программ, настройка блокировки кнопок, настройка временного режима, редактирование настроек.</p> <p>7 Кнопка menu/enter
Открытие меню
Подтверждение выбора</p> |
|--|--|

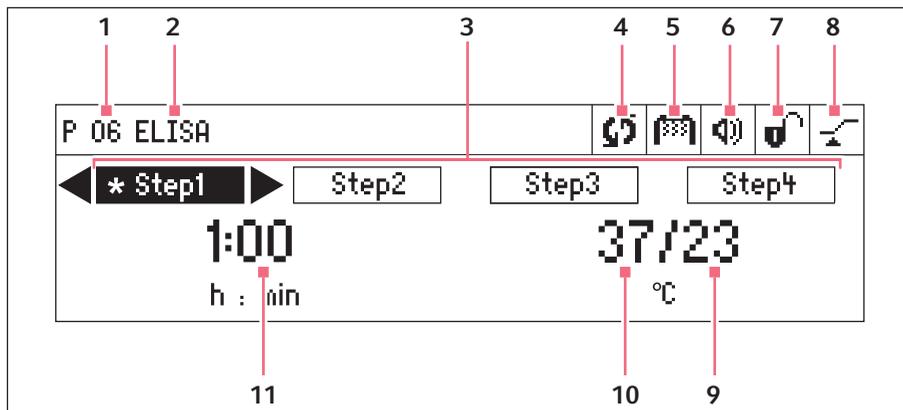


Рис. 5-2: Дисплей ThermoStat C

- | | |
|--|--|
| <p>1 Номер программы</p> <p>2 Название программы</p> <p>3 Этапы программы (этапы 1 – 4)
*: текущий этап</p> <p>4 Состояние устройства
 Выполняется термостатирование.
 Отсчет времени прерван.</p> <p>5 ThermoTop
 Надета крышка ThermoTop.
 Для предотвращения конденсации устройство нагревает крышку ThermoTop перед термостатированием термоблока.</p> <p>6 Динамики
 Динамики включены.
 Динамики выключены.</p> | <p>7 Блокировка кнопок
 Кнопки заблокированы: параметры изменить нельзя.
 Кнопки не заблокированы.</p> <p>8 Временной режим
 <i>Time Control</i> Отсчет времени начинается сразу.
 <i>Temp Control</i> Отсчет времени начинается по достижении номинальной температуры.</p> <p>9 Фактическая температура</p> <p>10 Номинальная температура
 По достижении номинальной температуры отображается только одно значение.</p> <p>11 Продолжительность нагревания</p> |
|--|--|

5.2 Настройка языка

В состоянии при поставке на устройстве в качестве языка выбран *English*. Чтобы выбрать другой язык, действуйте следующим образом:

1.		Включите устройство с помощью сетевого выключателя с обратной стороны.
2.		Нажмите кнопку menu/enter , чтобы открыть меню.
3.		Выберите пункт меню <i>Einstellungen</i> , нажав кнопку со стрелкой.
4.		Нажмите кнопку menu/enter , чтобы подтвердить выбор.
5.		Выберите пункт меню <i>Language</i> , нажав кнопку со стрелкой. Подтвердите кнопкой menu/enter .
6.	    	Выберите язык, нажав кнопку со стрелкой, и затем нажмите кнопку menu/enter . Перед выбранным языком появится галочка.
7.		Для выхода из меню несколько раз нажмите кнопку со стрелкой влево.

5.3 Монтаж термоблока



Осторожно! Травмирование или материальный ущерб из-за использования термоблоков с химическими или механическими повреждениями.

- ▶ Не используйте термоблоки со следами коррозии или механическими повреждениями.
- ▶ Регулярно проверяйте состояние термоблоков.



Осторожно! Загрязнение в результате открывания крышек расходных материалов.

Крышки реакционных пробирок или планшетов могут открыться в следующих случаях. Наружу может выйти материал образцов.

- Высокое давление пара внутри пробирки.
- Недостаточно плотное закрывание крышки.
- Повреждение уплотнительной кромки.
- Недостаточное крепление пленки.
- ▶ Перед использованием устройства всегда проверяйте крышки расходных материалов.

Устройство автоматически распознает установленный термоблок. Температура автоматически ограничивается максимальным значением для используемого термоблока.

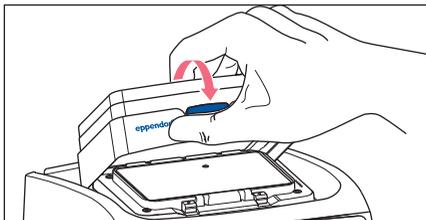
С устройством ThermoStat C можно использовать только следующие термоблоки. Сменные блоки для Thermostat plus несовместимы.

Термоблок	Пробирки/планшеты	Максимальная температура	Принадлежности
SmartBlock 0.5 mL	Пробирки объемом 0,5 мл	100 °C	ThermoTop или Lid
SmartBlock 1.5 mL	Пробирки объемом 1,5 мл	100 °C	ThermoTop или Lid
SmartBlock 2.0 mL	Пробирки объемом 2,0 мл	100 °C	ThermoTop или Lid
SmartBlock 5.0 mL	Пробирки объемом 5,0 мл	100 °C	–
SmartBlock 12 mm	Пробирки диаметром от 11 мм до 11,9 мм	110 °C	–
SmartBlock cryo	Криопробирки	110 °C	–
SmartBlock 15 mL	Конические пробирки объемом 15 мл	100 °C	–
SmartBlock 50 mL	Конические пробирки объемом 50 мл	100 °C	–
SmartBlock plates	Планшеты для микроанализа с различным контуром дна	100 °C	ThermoTop или Lid
SmartBlock PCR 96	ПЦР-планшеты на 96 лунок ПЦР-пробирки 0,2 мл	100 °C	ThermoTop или Lid
SmartBlock PCR 384	ПЦР-планшеты на 384 лунки	100 °C	ThermoTop или Lid

i SmartBlock 12 mm и SmartBlock cryo: термостатирование возможно до 110 °C.

- ▶ Используйте только такие пробирки, которые подходят для термостатирования до 110 °C.

5.3.1 Установка термоблока



1. Сначала установите задний край термоблока. Сторона с маркировкой направлена вперед.
2. Прижмите передний край термоблока.
 - Термоблок фиксируется со щелчком.
 - На дисплее отображается название термоблока.

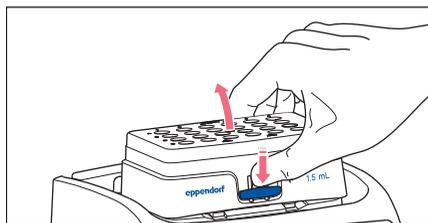
5.3.2 Снятие термоблока



Осторожно! Опасность получения ожогов от горячих поверхностей.

Термоблок и пластина нагрева/охлаждения могут очень сильно нагреться и стать причиной ожога.

- ▶ Перед извлечением термоблока дайте термоблоку и пластине нагрева/охлаждения полностью остыть.



1. Чтобы разблокировать термоблок, опустите вниз ручку с передней стороны термоблока.
2. Поднимите передний край термоблока и откиньте его назад.
3. Снимите термоблок движением вверх.

5.4 Установка пробирок и планшетов



Осторожно! Травмы из-за использования неправильных расходных материалов.

- Стекланные пробирки могут разбиться.
- ▶ Используйте только расходные материалы, предназначенные для соответствующего термоблока.
- ▶ Не используйте пробирки из стекла или других бьющихся материалов.



ВНИМАНИЕ! Повреждение планшетов из-за чрезмерных температур.

Планшеты для микроанализа из полистирола плавятся при температуре выше 70 °С.

Глубоколуночные планшеты из полипропилена деформируются при температуре выше 80 °С. Деформированные планшеты могут выскочить из термоблока.

- ▶ Нагревайте планшеты для микроанализа максимум до 70 °С.



ВНИМАНИЕ! Изменение характеристик расходных материалов при экстремальных температурах.

Экстремальные температуры (например, при глубоком охлаждении или автоклавировании) воздействуют на расходные материалы. Изменяется их механическая прочность, а также размер и форма.

- ▶ Используйте расходные материалы, соответствующие выбранному диапазону температур и методу обработки.



Датчик высоты в SmartBlock *plates* автоматически распознает глубоколуночные планшеты и планшеты для микроанализа.

- ▶ При установке планшетов для микроанализа следите за тем, чтобы датчик высоты не был закрыт.
- ▶ Следите за тем, чтобы датчик высоты не был загрязнен.
- ▶ Установить на устройство подходящий термоблок (см. *Установка термоблока на стр. 20*).

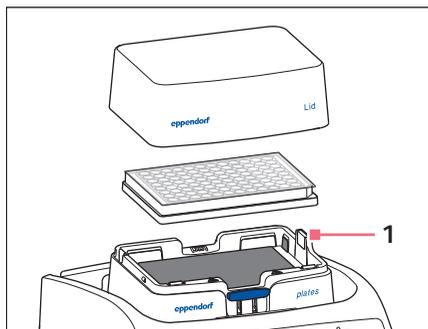
Установка планшета

- ▶ Сначала приставить планшет задней кромкой. Затем прижать спереди.

Установка пробирок

- ▶ Пробирки полностью вставить в отверстия термоблока.

SmartBlock plates, SmartBlock PCR 96 или SmartBlock PCR 384:



- ▶ Для равномерного термостатирования установите на термоблок крышку Lid.
1 Датчик высоты

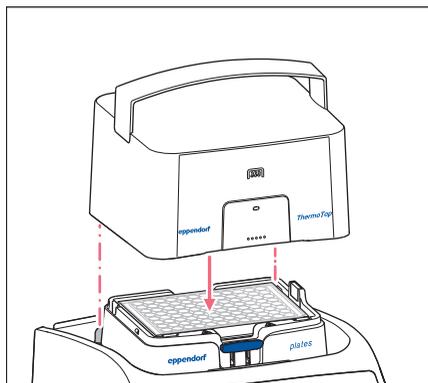
5.5 Установка крышки ThermoTop

Крышка ThermoTop совместима с термоблоками, обозначенными символом *condens.protect*: 

Технология *condens.protect* крышки ThermoTop предотвращает образование конденсата на стенках или крышках пробирок.

Предварительное условие

- Установлен совместимый термоблок.
- Установлены пробирки или планшеты.



- ▶ В вертикальном положении надеть крышку ThermoTop на устройство. Центрирующие цапфы за пластиной нагрева/охлаждения входят в углубления крышки ThermoTop.
- Крышка ThermoTop установлена правильно, если уплотнение полностью примыкает к верхней части устройства.
- На крышке ThermoTop горит синий светодиод.
- На дисплее появляется символ .

- 
 Принцип действия крышки ThermoTop
 - Для надежного предотвращения конденсации устройство сначала нагревает крышку ThermoTop до номинальной температуры. Термостатирование термоблока осуществляется с задержкой.
 - Температурный датчик термоблока реагирует на температуру образцов: после установки образцов в предварительно нагретый термоблок фактическая температура может на некоторое время упасть.
 - Во время термостатирования на крышке ThermoTop мигает синий светодиод.

5.6 Термостатирование



ВНИМАНИЕ! Повреждение электронных компонентов из-за образования конденсата.

После транспортировки устройства из прохладной среды в более теплую в нем может образоваться конденсат.

- ▶ После установки устройства выждите не менее 3 h. Только после этого подключите устройство к электрической сети.

ThermoStat C обеспечивает термостатирование в диапазоне от 30 °C ниже температуры окружающей среды и до 110 °C.

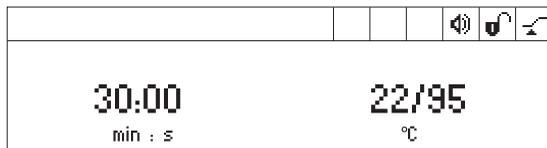
- 
 • Если на дисплее мигает фактическая температура, термостатирование не выполняется.
- Термостатирование начинается после изменения номинальной температуры с помощью кнопок со стрелками **temp**.
- По достижении номинальной температуры на дисплее отображается только одно значение.

5.6.1 Термостатирование с установкой времени

Предварительное условие

Временной режим установлен на значение *Time Control*  (см. на стр 25)

1. Кнопками со стрелками **time** настроить длительность термостатирования.
2. Кнопками со стрелками **temp** настроить температуру.



3. Для запуска отсчета времени нажать кнопку **start/stop**.
 - На дисплее мигает символ **S**.
 - Идет обратный отсчет длительности термостатирования.
 - На дисплее отображаются длительность термостатирования и фактическая/номинальная температура.
 - По завершении термостатирования раздается сигнал.

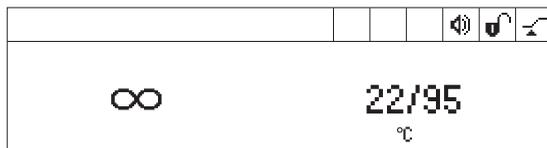
5.6.2 Термостатирование в непрерывном режиме



Обледенение термоблока

При очень длительном термостатировании с низкой температурой на термоблоке может образоваться лед.

1. Для термостатирования без временного ограничения выбрать кнопками со стрелками **time** настройку ∞ (\blacktriangledown до 15 s или \blacktriangle после 99:30 h).
2. Кнопками со стрелками **temp** настроить температуру.



На устройстве сразу включается термостатирование.

3. Для запуска отсчета времени нажать кнопку **start/stop**.
 - На дисплее мигает символ **S**.
 - Идет прямой отсчет длительности термостатирования.
 - На дисплее поочередно отображаются длительность термостатирования и символ ∞ , а также фактическая/номинальная температура.
4. Для завершения термостатирования нажать кнопку **start/stop**.
 - Раздается сигнал.
 - На дисплее отображаются параметры, использовавшиеся в последний раз.



В непрерывном режиме длительность термостатирования может составлять более 99:30 h. По истечении 99:30 h на дисплее отображается только символ ∞ .

5.6.3 Прерывание отсчета времени

Если при термостатировании необходимо добавить реактивы или заменить пробирки, отсчет времени можно остановить, не прерывая при этом процесс термостатирования.

1. Чтобы прервать отсчет времени, нажмите кнопку **start/stop** и удерживайте ее нажатой 2 секунды.

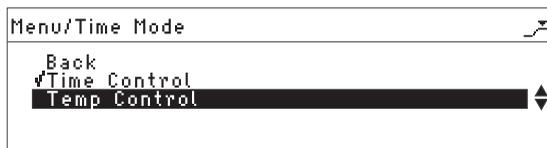


- На дисплее поочередно отображается длительность термостатирования и *Pause*.
 - Термостатирование продолжается.
2. Для продолжения отсчета времени нажать кнопку **start/stop**.

5.6.4 Термостатирование с *Temp Control* или *Time Control*

Можно задать начальный момент для отсчета времени:

- Отсчет времени начинается сразу: *Time Control*
 - Отсчет времени начинается по достижении номинальной температуры: *Temp Control*
1. В *Menü* выбрать пункт меню *Menü/Zeitmodus*.

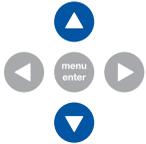
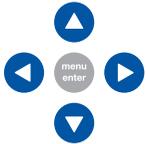


2. Кнопками меню со стрелкой выбрать *Time Control* или *Temp Control*. Выбранная настройка обозначается галочкой.
3. Для выхода из меню дважды нажать левую кнопку меню со стрелкой **◀**.

5.7 Меню

5.7.1 Навигация по меню

Меню имеет 3 уровня. При изменении настроек действуйте следующим образом:

1.		Нажмите кнопку menu/enter , чтобы открыть меню.
2.		Кнопками со стрелками выберите пункт меню.
3.		Нажмите кнопку menu/enter , чтобы подтвердить выбор.
4.		Кнопками со стрелками измените настройки.
5.		Нажмите кнопку menu/enter , чтобы подтвердить измененную настройку. Перед настройкой появится галочка.
6.		Чтобы закрыть уровень меню, выберите пункт меню <i>Zurück</i> и нажмите кнопку menu/enter .

5.7.2 Структура меню

Пункты меню и опции	Описание	Символ на дисплее
Программы <ul style="list-style-type: none"> Загрузка сохраненной программы Создание программы Редактирование программы 	Список из 15 ячеек памяти <ul style="list-style-type: none"> Выбрать программу из списка: <i>Menü > Programme > Laden</i> Запустить программу кнопкой start/stop Сохранить настройки параметров (продолжительность нагревания и температура) в свободной ячейке памяти. В качестве автоматически выполняемых этапов программы ("Steps") можно сохранить максимум 4 набора параметров. Переписать сохраненную программу или сохранить ее в новой ячейке памяти. 	

Пункты меню и опции	Описание	Символ на дисплее
<ul style="list-style-type: none"> Удаление программы 	<ul style="list-style-type: none"> Удалить сохраненную программу. 	
Блокировка кнопок <ul style="list-style-type: none"> <i>Tastensperre an</i> <i>Tastensperre aus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Параметры изменить нельзя. Параметры можно изменить. 	 
Временной режим <ul style="list-style-type: none"> <i>Time Control</i> <i>Temp Control</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Отсчет времени и термостатирование начинаются сразу. Отсчет времени начинается только по достижении номинальной температуры. 	 
Настройки <p>Звуковые сигналы</p> <ul style="list-style-type: none"> Громкость Повторы <p>Язык</p> <p>Контрастность</p> <p>Техобслуживание</p>	<ul style="list-style-type: none"> Независимо от настройки динамиков звуковой сигнал для подачи сообщений об ошибках всегда имеет среднюю громкость. Настройка громкости динамиков: 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % Выключение динамиков: 0 % Настройка повтора звукового сигнала. 1 x, 5 x, 10 x, 30 x, <i>unendlich</i> Настройка языка: <i>English, German, French, Italian, Spanish</i> Настройка контрастности: 0 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 % Настройка интервала техобслуживания: <i>Nach 500 Betriebsstunden</i>, <i>Nach 1000 Betriebsstunden</i>, <i>Nach 2000 Betriebsstunden</i>, <i>Keine Benachrichtigung</i> 	 

Возврат на один уровень меню: *Zurück*

Выход из пункта меню без сохранения: *Abbrechen*

Сохранение установленного значения: *Speichern*

- При отсчете времени кнопки выбора температуры, а также пункты меню *Programme* и *Zeitmodus* заблокированы.

5.8 Программы

Программа может состоять максимум из четырех этапов ("Step"). Этапы программы автоматически выполняются друг за другом. Для каждого этапа можно сохранить индивидуальные настройки:

- Продолжительность нагревания
- Температура
- Этапы программы с дросселируемой скоростью термостатирования.

Программа завершается автоматически.

- В устройстве ThermoStat C для программ есть 15 ячеек памяти. В конце настоящей инструкции вы найдете бланк таблицы. В него можно записать данные программ.

5.8.1 Создание программы

1. Нажмите кнопку **menu/enter**, чтобы открыть меню.
2. Кнопками со стрелками выберите пункт меню *Programme*. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.
3. Кнопками со стрелками выберите пустую ячейку памяти. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.

P 06		
Cancel	◀ Save ▶	Options
01:00		37
h : min		°C

5.8.1.1 Создание одноэтапной программы

1. Кнопками со стрелкой **time** и **temp** настройте продолжительность нагревания и температуру.
2. Кнопками меню со стрелкой выберите *Speichern*. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.

Ввод названия программы

P 06		
Cancel	◀ Save ▶	
	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 _ ←	

3. Кнопками меню со стрелкой выберите буквы или цифры и подтвердите кнопкой **menu/enter**.
Название программы может состоять максимум из 15 знаков.
Чтобы стереть отдельные знаки, выберите ← и нажмите кнопку **menu/enter**.
4. Чтобы сохранить программу вместе с названием, кнопками меню со стрелкой выберите *Speichern*.
5. Кнопками меню со стрелкой выберите ячейку памяти. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.

5.8.1.2 Создание многоэтапной программы

1. В пункте меню *Menü > Programme* выберите пустую ячейку памяти.

Настройка этапа 1

2. Кнопками со стрелками **time** и **temp** настройте продолжительность нагревания и температуру для 1-го этапа программы.

Добавление этапа 2

3. Выберите *Optionen*. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.

P 06 /Options	
Back	
Add step	◀▶
Delete step	
Ramp rates	

4. Выберите *Step hinzufügen*. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.

P 06		
Cancel	Save	◀ Options ▶
Step 1	01h:00m	37 °C
Step 2	10m:00s	56 °C

Принимаются настройки параметров для 1-го этапа.

5. Настройте параметры для 2-го этапа программы.
 - Чтобы сохранить программу из 2 этапов, выберите *Speichern*.
 - Чтобы запрограммировать третий и четвертый этапы, выберите *Optionen > Step hinzufügen*.



Чтобы удалить этап программы, выберите *Optionen > Step löschen*.

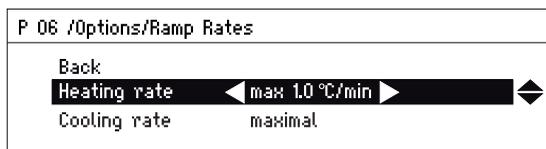
5.8.2 Дросселирование скорости термостатирования

Устройство ThermoStat C позволяет дросселировать скорость нагревания и скорость охлаждения. Дросселируемая скорость термостатирования задается только в рамках программы.

Табл. 5-1: Скорость нагревания и скорость охлаждения

<i>Heizrate</i>	макс. 3,0 °C/min	макс. 2,0 °C/min	макс. 1,0 °C/min	макс. 0,1 °C/min
<i>Kühlrate</i>	макс. 3,0 °C/min	макс. 2,0 °C/min	макс. 1,0 °C/min	макс. 0,1 °C/min

1. В пункте меню *Menü > Programme* выберите пустую ячейку памяти.
2. Кнопками со стрелкой **time** и **temp** настройте продолжительность нагревания и температуру.
3. Выберите *Optionen*. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.
4. Выберите *Temperierraten*. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.



5. Кнопками меню со стрелкой выберите и измените *Heizrate* или *Kühlrate*.
6. Чтобы выйти из меню *Temperierraten*, выберите пункт *Zurück*. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.

i При запуске программы с дросселируемой скоростью нагревания или охлаждения отображается следующее сообщение: *Die Temperierraten des Programms sind gedrosselt.*

5.8.3 Загрузка сохраненной программы

5.8.3.1 Загрузка сохраненной температуры

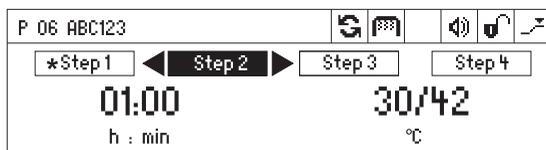
С помощью кнопок, расположенных над дисплеем, можно быстро выбрать температуру для неограниченного нагрева.

	Температура	Продолжительность нагревания
Кнопка 4 °C	4 °C	∞
Кнопка 16 °C	16 °C	∞
Кнопка 37 °C	37 °C	∞
Кнопка 56 °C	56 °C	∞
Кнопка 95 °C	95 °C	∞

- Для вызова сохраненной температуры нажмите кнопку (4 °C – 95 °C).
 - Над кнопкой горит синий светодиод.
 - На дисплее отображаются сохраненные параметры.
- Для запуска нагревания нажмите кнопку **start/stop**.

5.8.3.2 Загрузка программы из списка

- Чтобы загрузить программу из списка, выберите программу в пункте *Menü > Programme*. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.
- Кнопками со стрелками выберите пункт меню *Laden*. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.
 - На дисплее отображаются параметры программы.
 - Программы, состоящие из нескольких этапов:
На дисплее отображаются параметры первого этапа. Чтобы вывести на экран параметры других этапов, выберите соответствующий этап кнопками меню со стрелкой ◀ или ▶.
- Для запуска программы нажмите кнопку **start/stop**.



Звездочка обозначает активный этап программы (Step 1). На дисплее отображаются параметры 2-го этапа.

5.8.4 Редактирование программы

Изменить сохраненную программу можно двумя способами:

- Изменить программу через пункт меню *Bearbeiten* в списке программ
- Изменить программу во время работы

5.8.4.1 Изменение программы через пункт меню *Bearbeiten* в списке программ

- Чтобы изменить параметры программы, выберите программу в пункте *Menü > Programme*. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.
- Кнопками со стрелками выберите пункт меню *Bearbeiten*. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.
На дисплее отображаются сохраненные параметры.

Все параметры можно изменить и сохранить (см. *Создание программы на стр. 28*).

5.8.4.2 Изменение программы во время работы

1. Загрузите программу с помощью программных кнопок или из списка.
2. Измените параметры.
Для многоэтапных программ: выберите этап с помощью кнопок меню со стрелкой ◀ или ▶ и измените параметры этапа.
3. Запустите программу.
По завершении программы появится сообщение о том, что программа была изменена. Вы можете подтвердить или отменить изменения.

5.8.5 Удаление программы

1. Чтобы удалить программу, выберите ее в пункте *Menü > Programme*. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.
2. Кнопками со стрелками выберите пункт меню *Löschen*. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.
На дисплее отображается сообщение *Löschen bestätigen*. Для подтверждения нажмите кнопку **menu/enter**.

6 Устранение неисправностей

Если Вы не сможете устранить ошибку, приняв предложенные меры, обратитесь к своему местному Eppendorf-партнеру. Контактный адрес Вы найдете в Интернете: www.eppendorf.com.

6.1 Распространенные ошибки

Признак/ сообщение	Возможная причина	Устранение неисправностей
Дисплей остается темным.	<ul style="list-style-type: none"> Нет подключения к сети. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверить подключение к сети и электропитание. ▶ Включить устройство.
Номинальная температура не достигается.	Номинальная температура выше 30 °C ниже температуры окружающей среды.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Поставить устройство в более холодную среду.
На крышке ThermoTop не горит светодиод.	<ul style="list-style-type: none"> Термоблок не установлен. Термоблок несовместим с крышкой ThermoTop. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Использовать совместимый термоблок, обозначенный символом <i>condens.protect:</i>  ▶ Очистить переднюю сторону крышки ThermoTop от загрязнений. ▶ Очистить верхнюю сторону устройства от загрязнений, в особенности смотровое окно перед пластиной нагрева/охлаждения.
	<ul style="list-style-type: none"> Загрязнен интерфейс между устройством и крышкой ThermoTop. 	
Крышка ThermoTop не надевается на устройство.	<ul style="list-style-type: none"> Термоблок несовместим с крышкой ThermoTop. На термоблок надета крышка Lid. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Использовать совместимый термоблок, обозначенный символом <i>condens.protect:</i>  ▶ При использовании крышки ThermoTop не использовать крышку Lid.
Не выполняется термостатирование.	Возможны различные причины.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Обратитесь к партнеру компании Eppendorf в вашем регионе.

6.2 Сообщения об ошибках

Признак/ сообщение	Возможная причина	Устранение неисправностей
<i>Thermblock nicht erkannt</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Термоблок несовместим с устройством. • Термоблок неправильно установлен. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Использовать совместимый термоблок. ▶ Снять термоблок и установить его заново.
	<ul style="list-style-type: none"> • Загрязнен интерфейс между устройством и термоблоком. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Очистить нижнюю сторону термоблока от загрязнений. ▶ Очистить верхнюю сторону устройства от загрязнений, в особенности смотровое окно сбоку от пластины нагрева/охлаждения.
Сообщение об ошибке с указанием числового кода.	<ul style="list-style-type: none"> • Возможны различные причины. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выключить устройство и подождать 10 секунд. 2. Включить устройство. <p>Если сообщение об ошибке появляется снова, обратитесь к партнеру компании Eppendorf в вашем регионе.</p>

7 Обслуживание

7.1 Настройка интервала техобслуживания

На приборе ThermoStat C можно настроить напоминание о прохождении техобслуживания. Чтобы настроить интервал техобслуживания, действуйте следующим образом:

1. В *Menü > Einstellungen* > выберите пункт меню *Wartung*. Подтвердите кнопкой **menu/enter**.
2. Кнопками меню со стрелкой выберите интервал техобслуживания (через 500, 1000 или 2000 часов эксплуатации).
Чтобы выключить уведомления, выберите *Keine Benachrichtigung*.

Когда будет достигнуто выбранное количество часов, появится сообщение. Обратитесь к партнеру компании Eppendorf в вашем регионе. Контактный адрес указан в интернете на странице www.eppendorf.com/worldwide.

7.2 Очистка

Регулярно очищайте корпус ThermoStat C, а также термоблоки.



Опасность! Поражение электрическим током из-за попадания жидкости.

- ▶ Перед выполнением очистки или дезинфекции выключите устройство и отсоедините его от электрической сети.
- ▶ Не допускайте попадания жидкостей внутрь корпуса.
- ▶ Используйте закрытые сосуды и планшеты.
- ▶ Не выполняйте пульверизационную очистку/дезинфекцию корпуса.
- ▶ Подключайте устройство к электрической сети только после его полного высыхания изнутри и снаружи.



ВНИМАНИЕ! Повреждение агрессивными химикатами.

- ▶ Не используйте с устройством или принадлежностями агрессивные химикаты, например, сильные и слабые основания, сильные кислоты, ацетон, формальдегид, галогенированные углеводороды или фенол.
- ▶ При загрязнении устройства агрессивными химикатами незамедлительно очистите его мягким чистящим средством.



ВНИМАНИЕ! Коррозия из-за применения агрессивных средств очистки и дезинфекции.

- ▶ Не используйте едкие средства очистки, агрессивные растворители и абразивы для полировки.
- ▶ Не используйте лабораторные очистители, содержащие гипохлорит натрия.

Вспомогательные средства

- Безворсовая тряпка.
- Мягкий лабораторный очиститель на мыльной основе.
- Дистиллированная вода.

Очистка ThermoStat C

1. Выключить ThermoStat C и отсоединить от электросети.
2. Дать устройству остыть.
3. Все наружные части ThermoStat C очистить безворсовой тряпкой, смоченной в мягком мыльном растворе.
4. Смыть мыльный раствор дистиллированной водой.
5. Высушить все очищенные детали.

7.2.1 Очистка термоблока

Вспомогательные средства

- Безворсовая тряпка.
- Мягкий лабораторный очиститель на мыльной основе.
- Дистиллированная вода.

Очищайте термоблок сразу после попадания жидкости образца в его отверстия или на поверхность.

1. Очистить мягким мыльным раствором.
2. Смыть мыльный раствор дистиллированной водой.
3. Высушить очищенный термоблок.

7.3 Дезинфекция/обеззараживание



Опасность! Поражение электрическим током из-за попадания жидкости.

- ▶ Перед выполнением очистки или дезинфекции выключите устройство и отсоедините его от электрической сети.
- ▶ Не допускайте попадания жидкостей внутрь корпуса.
- ▶ Используйте закрытые сосуды и планшеты.
- ▶ Не выполняйте пульверизационную очистку/дезинфекцию корпуса.
- ▶ Подключайте устройство к электрической сети только после его полного высыхания изнутри и снаружи.

Вспомогательные средства

- Безворсовая тряпка.
 - Дезинфицирующее средство.
1. Выключить ThermoStat C и отсоединить от источника электропитания.
 2. Дать устройству остыть.
 3. Очистить устройство (см. *Очистка на стр. 35*).
 4. Выбрать такой метод дезинфекции, который соответствует законодательным положениям и директивам, действующим для вашей области применения.
 5. Протереть поверхности безворсовой тряпкой с дезинфицирующим средством.

7.4 Обеззараживание перед отгрузкой

При отправке прибора на ремонт в авторизованное сервисное предприятие или на утилизацию к официальному дилеру учтите следующие моменты:



Осторожно! Опасность для здоровья при загрязнении устройства.

1. Соблюдайте указания из бланка подтверждения обеззараживания. Он доступен в виде PDF-файла на нашем сайте (www.eppendorf.com/decontamination).
2. Выполняйте обеззараживание всех отправляемых деталей.
3. Прилагайте к посылке полностью заполненный бланк подтверждения обеззараживания.

7.5 Контроль термостатирования

Для проверки точности температуры в термоблоке используйте Систему контроля температуры Eppendorf (одноканальную). В сочетании с температурным датчиком для ThermoStat C обеспечивается измерение точной температуры в термоблоке.

Информацию о выполнении проверки с помощью Системы контроля температуры Eppendorf (одноканальной) см. в соответствующем руководстве оператора.

8 Транспортировка, хранение и утилизация

8.1 Транспортировка



ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования при подъеме и перемещении тяжелых грузов

Устройство имеет большой вес. При его подъеме и перемещении возможно травмирование спины.

- ▶ При транспортировке и подъеме устройства используйте достаточное количество помощников.
- ▶ Для транспортировки используйте транспортное приспособление.

- ▶ Используйте для транспортировки оригинальную упаковку.

	Температура воздуха	Относительная влажность воздуха	Атмосферное давление
Общая транспортировка	-25 °C – 60 °C	10 % – 75 %	30 kPa – 106 kPa
Воздушный фрахт	-40 °C – 55 °C	10 % – 75 %	30 kPa – 106 kPa

8.2 Хранение

	Температура воздуха	Относительная влажность воздуха	Атмосферное давление
в транспортной упаковке	-25 °C – 55 °C	10 % – 95 %	70 kPa – 106 kPa
без транспортной упаковки	-5 °C – 45 °C	10 % – 95 %	70 kPa – 106 kPa

8.3 Утилизация

В случае утилизации продукта соблюдайте соответствующие законодательные предписания.

Сведения по утилизации электрического и электронного оборудования в ЕС:

На территории Европейского Сообщества утилизация электротехнического оборудования регламентируется национальными нормативами, основанными на директиве ЕС 2002/96/ЕС об отслужившем свой срок электрическом и электронном оборудовании (WEEE).

Согласно этой директиве все изделия, поставка которых производилась после 13.08.2005 в рамках операций между предприятиями, больше не могут утилизироваться вместе с коммунальными или бытовыми отходами. Для документального подтверждения на изделия нанесена следующая маркировка:



Поскольку нормативные документы по утилизации в пределах ЕС могут различаться от страны к стране, в случае необходимости просим Вас обращаться к своему поставщику.

9 Технические данные

9.1 Электропитание

Подключение к сети	100 V – 130 V \pm 10 %, 50 Hz – 60 Hz 220 V – 240 V \pm 10 %, 50 Hz – 60 Hz
Потребляемая мощность	макс. 200 W
Категория перенапряжения	II
Степень загрязнения	2
Класс защиты	I

9.2 Вес/габариты

Размеры	Ширина:	20,6 cm (8.1 in)
	Глубина:	30,4 cm (12.0 in)
	Высота:	13,6 cm (5.4 in)
Вес		4,4 kg (9.7 lb)

9.3 Условия окружающей среды

Окружающая среда	Использование только внутри помещений
Температура окружающей среды	5 °C – 40 °C
Относительная влажность воздуха	10 % – 90 %, без конденсации.
Атмосферное давление	79,5 kPa – 106 kPa

9.4 Эксплуатационные параметры

9.4.1 Термостатирование

Область температурного контроля	Минимум: 30 °C ±2 °C ниже температуры окружающей среды Максимум: 100 °C, с SmartBlock 12 mm и SmartBlock cryo 110 °C Настройка температуры <i>off</i> , -10 °C – 110 °C, с шагом 1 °C	
Точность температуры	Номинальная температура 20 °C – 45 °C ±0,5 °C	Номинальная температура <20 °C или >45 °C ±1,0 °C
SmartBlock 1.5 mL	Информацию о точности температуры для других блоков SmartBlock см. на сайте www.eppendorf.com .	
Однородность температуры	В диапазоне 20 °C – 45 °C максимум ±0,5 °C, относительно всех позиций термоблока	
Скорость нагревания*	5,5 °C/min Замедленное изменение температуры в заполненных пробирках.	
Скорость охлаждения*	если номинальная температура выше температуры окружающей среды если номинальная температура в диапазоне от температуры окружающей среды и до 30 °C ниже этой температуры	5,0 °C/min 2,0 °C/min

*Возможно дросселирование скорости нагревания/охлаждения (см. Дросселирование скорости термостатирования на стр. 30).

9.4.2 Установка времени

Продолжительность работы	15 s – 99:30 h, бесконечно <ul style="list-style-type: none"> • В диапазоне 15 s – 20 min с шагом 15 s • В диапазоне 20 min – 1:00 h с шагом 1 min • В диапазоне 1:00 h – 10:00 h с шагом 5 min • В диапазоне 10:00 h – 99:30 h с шагом 30 min
--------------------------	--

9.5 Интерфейс

USB-порт	Только для сервисной службы Eppendorf.
----------	--

10 Program data form

program	time	temp
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Указатель

С

condens.protect 22

Т

ThermoTop 6, 22

Символ 17

U

USB-порт 7

Б

Блокировка кнопок

Символ 17

В

Временной режим

Temp Control 17, 25

Time Control 17, 25

Выбор места установки 15

Г

Глоссарий 6

Глубоколуночный планшет 6, 18, 21

Гнездо для подключения к сети 7

Д

Динамики

Настройка громкости 27

Символ 17

выключение 27

Дисплей 7, 17

И

Использование по назначению

Опасности 10

К

Кнопка выбора температуры 16

Контроль термостатирования 37

Крышка Lid 6, 18, 21

Л

Лунка 6

М

Меню 26

Кнопки меню со стрелкой 16

Навигация 26

Настройка языка 18

Обзор 26

Н

Название программы 17

Номер программы 17

Номинальная температура

Дисплей 17

О

Обеззараживание 37

Опасности 10

Очистка 36

П

ПЦР 6

ПЦР-планшет 6, 18, 21

Пауза 25

Планшет для микроанализа 6, 18, 21

Пластина нагрева/охлаждения 7

Пробирки 18, 21

Программа

многоэтапная 29

название программы 28

одноэтапная 28

создание 28

Продолжительность нагревания 17

С		Х	
Сетевой выключатель.....	7	Хранение	38
Символ опасности			
Устройство	14	Э	
Скорость термостатирования	41	Эксплуатационные параметры.....	41
дресселирование	30	Элементы управления.....	7, 16
		Этап	29
Т		Этап программы	17
Температура			
Настройка.....	16	Я	
Термоблок	18	Язык	
снятие	20	Настройка	18
установка	20		
Термостатирование			
Запуск термостатирования	16		
Настройка длительности			
термостатирования.....	23		
Останов термостатирования.....	16		
Прерывание отсчета времени	16		
Прерывание термостатирования... ..	25		
Продолжительность нагрева	17		
Символ	17		
Эксплуатационные параметры	41		
Технические данные			
Вес/размеры.....	40		
Условия окружающей среды.....	40		
Эксплуатационные параметры	41		
Электропитание	40		
У			
Указания по технике безопасности	10		
Установка			
Выбор места установки.....	15		
Устройство	15		
Установка времени.....	17, 23		
Эксплуатационные параметры	41		
Утилизация	39		
Ф			
Фактическая температура	17		

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Product name:

Eppendorf ThermoStat C
including accessories

Product type:

Thermostat for test tubes and plates

Relevant directives / standards:

2006/95/EC: EN 61010-1, UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1
2004/108/EC: EN 55011, EN 61326-1
2011/65/EU



Management Board



Portfolio Management

Date: December 06, 2013

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO 9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Eppendorf® and the Eppendorf Logo are registered trademarks of Eppendorf AG Hamburg/Germany.
All rights reserved incl. graphics and pictures. Copyright 2013 © by Eppendorf AG.

Контактная информация сервисных центров

Сервисный центр Диаэм в Москве:

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

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

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Новосибирске:

Адрес: 630090, Новосибирск, Академгородок, пр. Ак. Лаврентьева, 6/1, офис 100А

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный), +7 (383) 328-00-48

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Казани:

Адрес: 420111, Казань, ул. Профсоюзная, д.40-42, пом. № 8

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный), +7 (843) 210-2080

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

000 «Диаэм»

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

www.dia-m.ru

С.-Петербург
+7 (812) 372-6040
spb@dia-m.ru

Новосибирск
+7(383) 328-0048
nsk@dia-m.ru

Воронеж
+7 (473) 232-4412
vrn@dia-m.ru

Йошкар-Ола
+7 (927) 880-3676
nba@dia-m.ru

Красноярск
+7(923) 303-0152
krsk@dia-m.ru

Казань
+7(843) 210-2080
kazan@dia-m.ru

Ростов-на-Дону
+7 (863) 303-5500
rnd@dia-m.ru

Екатеринбург
+7 (912) 658-7606
ekb@dia-m.ru

Кемерово
+7 (923) 158-6753
kemerovo@dia-m.ru

Армения
+7 (094) 01-0173
armenia@dia-m.ru

