

Термоциклер для амплификации ТС-96/ТС-96G

(без градиента /с градиентом)



Руководство по эксплуатации

Содержание

| | |
|---|----|
| 1. Введение..... | 3 |
| 2. Предупреждения и рекомендации по технике безопасности..... | 5 |
| 2.1 Общие меры предосторожности..... | 5 |
| 2.2 Меры безопасности при техническом обслуживании..... | 7 |
| 3. Описание Изделия..... | 8 |
| 3.1. Назначение..... | 8 |
| 3.2. Особенности..... | 8 |
| 3.3. Основные параметры..... | 9 |
| 3.4. Внешний вид..... | 10 |
| 4. Инструкция по использованию..... | 11 |
| 4.1. Подготовка Изделия..... | 11 |
| 4.2. Установка Изделия..... | 11 |
| 4.3. Управление дисплеем..... | 14 |
| Возможные неисправности и их устранение..... | 26 |
| Транспортировка и хранение..... | 28 |
| Гарантийные обязательства..... | 29 |
| Организация, выполняющая гарантийное обслуживание..... | 30 |
| Приложение. Комплект поставки..... | 31 |

Внимание

Не допускается эксплуатация и хранение Изделия в агрессивных средах, а также попадание посторонних предметов и жидкостей на элементы схемы управления, размещенные внутри Изделия.

1. Введение

Благодарим Вас за выбор нашей продукции: Термоциклера для амплификации ТС-96/ТС-96G, в дальнейшем именуемого «Изделие».

Настоящее Руководство по эксплуатации является объединенным эксплуатационным документом на указанное Изделие и содержит основные сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания, транспортировки и хранения Изделия.

Перед началом эксплуатации Изделия внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством по эксплуатации и сохраните его на весь период использования для получения необходимых сведений в будущем.

В связи с постоянной работой по совершенствованию Изделия, повышающей его надежность и улучшающей качество, в конструкцию Изделия могут быть внесены изменения, не влекущие за собой существенных изменений в процесс эксплуатации и не отраженные в настоящем Руководстве по эксплуатации.



ВНИМАНИЕ!

Пожалуйста, внимательно прочитайте перед использованием.

!!! Не оставляйте Изделие включенным без контроля оператора или лаборанта во избежание возникновения короткого замыкания сети.

Перед использованием тщательно проверьте состояние Изделия на наличие трещин на корпусе, повреждений, ослабленных соединений, повреждений резиновых прокладок, коррозии проводов, обрывов проводов, утечек электричества и буфера. Это необходимо для обеспечения бесперебойной работы. Если Вы обнаружите любую из вышеупомянутых проблем, немедленно прекратите использование.

2. Предупреждения и рекомендации по технике безопасности

Перед началом работы, пожалуйста, получите полное представление о том, как пользоваться Изделием. Внимательно прочтите данное руководство перед его использованием.

2.1 Общие меры предосторожности

Пожалуйста, внимательно прочтите и полностью разберитесь в следующих вопросах безопасности:

- Пожалуйста, используйте термоциклер амплификатор в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации, приведенной в данном руководстве, для обеспечения безопасности.
- Пожалуйста, внимательно прочтите всю информацию по безопасности, приведенную в данном руководстве.
- В руководстве объясняются символы безопасности, а также унифицируются понятия «предупреждение» и «внимание». Операции или события, указанные под этими знаками и понятиями, могут представлять опасность, поэтому обращайтесь внимание на способ эксплуатации.
- Не используйте термоциклер амплификатор способом, не предусмотренным или не описанным в руководстве по эксплуатации, а обратитесь к производителю оригинального оборудования.

Предупреждения :

Основные условия эксплуатации:

1. Напряжение: 100–240 В переменного тока 50/60 Гц
2. Температура окружающей среды: 5–40°C
3. Относительная влажность: 80%
4. Отсутствие окружающей вибрации или воздушного потока, которые могли бы повлиять на производительность
5. В окружающем воздухе отсутствуют проводящая пыль, взрывоопасные и коррозионные газы.

Предупреждения :

- Изделие необходимо установить на прочном, плоском и ровном столе и обеспечить, чтобы все его четыре ножки соприкасались со столом. Не устанавливайте Изделие на скользящую поверхность.
- Рядом с Изделием не должно быть источников тепла или утечки воды, в противном случае это легко может привести к повышению температуры пробы или выходу Изделия из строя. Избегайте попадания прямых солнечных лучей и держите Изделие подальше от обогревателей, печей и других источников тепла.
- Помещение должно быть хорошо проветриваемым, без коррозионных газов и сильного магнитного поля, с минимальным количеством пыли.
- Следите за тем, чтобы вентиляционные отверстия не были перекрыты. При использовании Изделия расстояние между его вентиляционным отверстием и ближайшим предметом должно составлять не менее 50 см.
- Если Изделие не используется в течение длительного времени, выньте вилку из розетки и накройте его мягкой тканью или полиэтиленовой бумагой для предотвращения попадания пыли.
- Номинальный ток удлинителя должен быть выше 10 А, он должен соответствовать местным требованиям электробезопасности и обеспечивать надежную клемму защитного заземления.

Обратите внимание :

В следующих ситуациях Вам следует немедленно вынуть Изделие из розетки и обратиться к производителю:

1. Жидкость попала внутрь Изделия;
2. Изделие подверглось воздействию дождя или воды;
3. Изделие работает неправильно, особенно если слышны какие-либо необычные звуки или запахи;

4. Изделие было уронено или корпус поврежден;

5. Функции Изделия существенно изменились.

Если будет допущено какое-либо нарушение вышеуказанных требований, то последствия Вы будете нести сами.

2.2 Меры безопасности при техническом обслуживании

Частое использование инструментов неизбежно приведет к их износу и возникновению неисправностей. Таким образом, регулярное техническое обслуживание и поиск неисправностей Изделия играют решающую роль в его нормальной работе и продлевают срок службы. Прежде чем приступить к техническому обслуживанию или чистке Вашего оборудования, прочтите все инструкции по технике безопасности:

- Пожалуйста, обязательно отключите источник питания перед проведением технического обслуживания и чистки Изделия.
- Если Изделие не используется в течение длительного времени, его следует хранить в оригинальной упаковке, чтобы предотвратить попадание пыли или влаги, которые могут повлиять на нормальное использование.
- Избегайте прямого контакта прибора с водой и другими жидкостями, чтобы они не попали внутрь Изделия и не вызвали короткого замыкания.
- При чистке, пожалуйста, используйте губку или полотенце, смоченные в чистящем средстве, чтобы протереть окрашенную поверхность. Грубая или слишком влажная ткань для чистки может привести к повреждению Изделия.
- Регулярно проводите чистку Изделия. В качестве чистящего растворителя следует использовать этанол с концентрацией более 70%. Не используйте для чистки агрессивные жидкости или моющие средства.

3. Описание Изделия

3.1. Назначение

Термоциклер амплификатор подходит для молекулярной биологии, медицины, пищевой промышленности, судебной медицины, биотехнологии, экологии, микробиологии, клинической диагностики, эпидемиологии, генетики, генных чипов, обнаружения генов, клонирования генов, экспрессии генов и т.д. В этой области используются методы полимеразной цепной реакции (ПЦР), обнаружения различных патогенов и генетического анализа с целью выявления ДНК/РНК. Пожалуйста, пройдите профессиональную подготовку перед использованием данного Изделия и эксплуатируйте его в строгом соответствии с инструкцией.

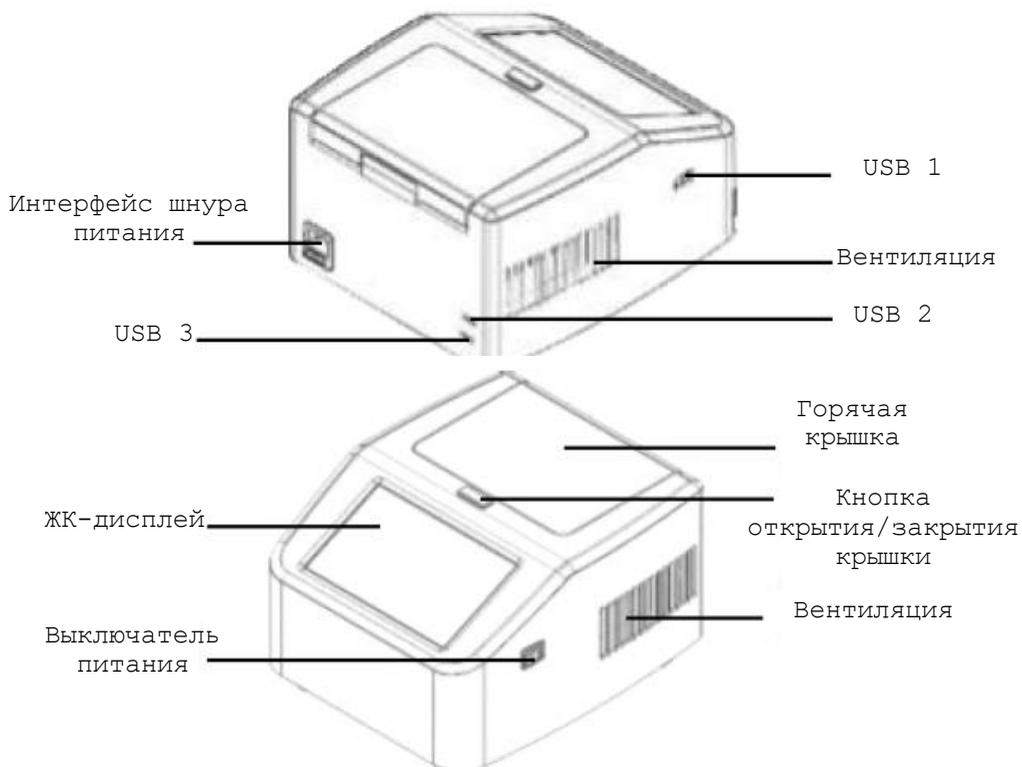
3.2. Особенности

- Термоциклер амплификатор оборудован цветным сенсорным дисплеем, простой и интуитивно понятной программой редактирования;
- Высокопроизводительный элемент Пельтье, точный контроль температуры;
- Полностью автоматическая технология температурной компенсации, обеспечивающая хорошую однородность температуры;
- Совместим с пробирками для ПЦР/8-полосными пробирками/микропланшетами на 96 лунок;
- Функция защиты от отключения питания.

3.3. Основные параметры

| | | |
|---|--|-------|
| Модель | ТС-96G | ТС-96 |
| Совместимость | Пробирка для ПЦР размером 96×0,2 мл/12*8-полосные пробирки /96-луночный микропланшет | |
| Диапазон регулирования температуры модуля | 4-105°C | |
| Диапазон регулирования температуры горячей крышки | 30-110°C | |
| Точность отображения температуры | ±0.1 | |
| Точность регулирования температуры (при 55°C) | ±0.3 | |
| Равномерность температуры (при 55°C) | <0.3 | |
| Максимальная скорость изменения температуры | 5°C/сек | |
| Диапазон настройки градиента | 30-105°C | - |
| Шаг градиента | 1-42°C | - |
| Материал модуля | Алюминий | |
| Дисплей | 7-дюймовый ЖК-дисплей 800*480 | |
| Способ ввода | Сенсорный экран | |
| Определяемый пользователем файл | Сохраните файл 676 | |
| Защита от сбоев питания | Да | |
| Входное напряжение | 100-240 В/50/60 Гц | |
| Размеры (Д×Ш×В) | 270*240*150 мм | |

3.4. Внешний вид



ЖК-дисплей: отображение параметров, их настройка и отображение работы программы;

Выключатель питания: включает или выключает Изделие;

Горячая крышка: зона нагрева;

Кнопка открытия/ закрытия горячей крышки: откройте или закройте горячую крышку;

Вентиляционные отверстия: вентиляция и отвод тепла;

Интерфейс шнура питания: подключение шнура питания;

USB 1: Для калибровки;

USB 2: Для калибровки;

USB 3: Для калибровки;

4. Инструкция по использованию

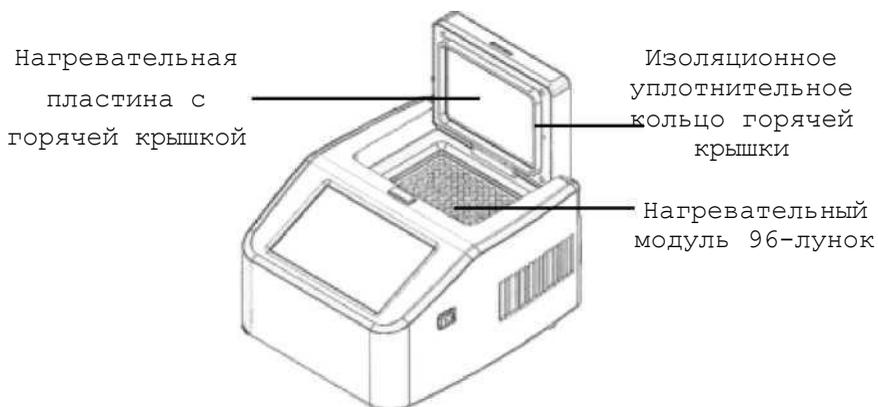
4.1. Подготовка Изделия

Достаньте Изделие из упаковки и положите его на рабочую поверхность. Подключите вилку сетевого шнура к подходящей розетке с заземлением.

4.2. Установка Изделия

4.2.1 Установка нагревательного модуля

Нагревательный модуль установлен и закреплен внутри Изделия.



4.2.2 Проверьте перед включением Изделия:

1. Соответствует ли напряжение питания напряжению, требуемому Изделием;
2. Убедитесь, что вилка шнура питания надежно вставлена в розетку;
3. Шнур питания надежно заземлен;
4. Модуль находится в хорошем контакте.

4.2.3 Включение питания

1. Включите питание, Изделие издаст звуковой сигнал, указывающий на то, что питание включено.

2. Изделие начинает самотестирование. Самотестирование занимает около 1-2 минут, пожалуйста, подождите.



3. После прохождения самопроверки войдите в интерфейс входа пользователя, введите начальный пароль (1234) и нажмите кнопку Login, чтобы перейти к следующей операции.



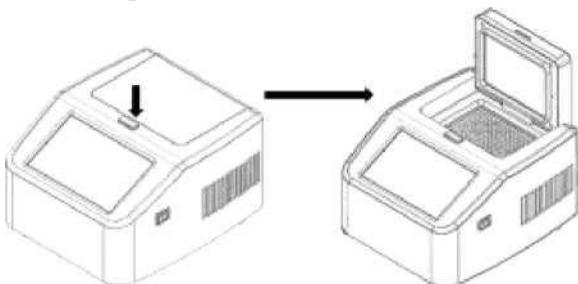
Предупреждение!

Если после включения Изделия раздается ненормальный звук или на дисплее появляется сообщение о неисправности, или во время самотестирования появляется сообщение о неисправности (Error), пожалуйста, немедленно

отключите питание и обратитесь к производителю.

4.2.4. Горячая крышка

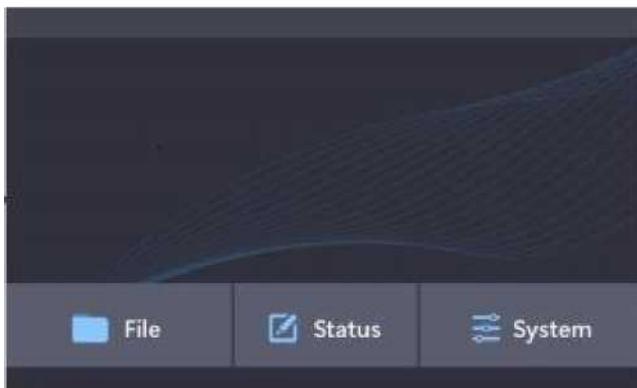
Перед запуском программы, пожалуйста, закройте горячую крышку. Убедитесь, что замок крышки надежно зафиксирован:



Обратите внимание: Когда горячая крышка открывается после завершения работы Изделия, нагревательная пластина горячей крышки по-прежнему сохраняет высокую температуру. Не прикасайтесь к ней сразу, чтобы избежать ожогов.

4.3. Управление дисплеем

После самотестирования:



1. Нажав кнопку "File", чтобы войти в интерфейс управления файлами, вы можете создавать и редактировать папки и файлы и т.д;
2. Нажмите кнопку "Status", чтобы войти в интерфейс запущенной программы и посмотреть статус запущенной программы;

4.3.1. Управление файлами

Нажмите кнопку "File", чтобы войти в интерфейс, показанный ниже:

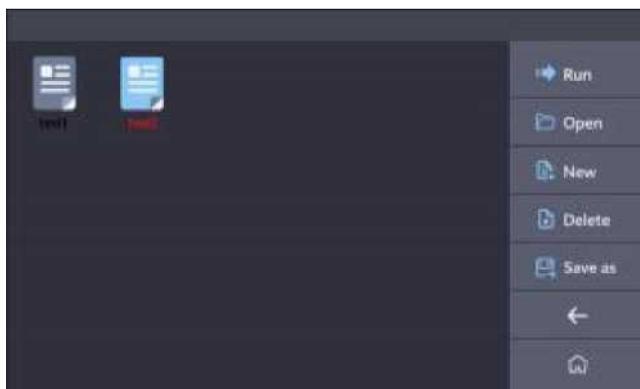


1. **Open:** Откройте папку. Выберите папку и нажмите кнопку Open, чтобы открыть ее.
2. **New:** Новая папка. Нажмите кнопку New, введите имя файла с клавиатуры и нажмите клавишу Enter, чтобы создать новую папку.
3. **Delete:** Удалить папку. Выберите папку, нажмите кнопку "Delete", появится интерфейс "Attention", выберите "Yes"/"No".
4. **Save as:** Сохраните папку. Выберите папку, введите новое название папки во всплывающей клавиатуре, нажмите Enter и выполните команду сохранить.
5.  : Вернуться на домашнюю страницу.

4.3.1.1. Создание экспериментальных методов

Выберите папку (цвет изменится на синий) и нажмите Open:

- ① Run: Запустить выбранный файл
- ② Open: Открыть выбранный файл
- ③ New: Создать новый файл
- ④ Delete: Удалить выбранный файл
- ⑤ Save as: Сохраните выбранные файлы с разными именами
- ⑥  : Вернуться к последнему интерфейсу
- ⑦  : Вернуться на главную страницу



Обратите внимание:

Соответствующие файлы должны быть созданы и сохранены в выбранной папке.

4.3.1.1.1. Как создавать/редактировать файлы

Нажав кнопку Open или New, можно создать новый файл или отредактировать выбранный файл.

1) Создайте новый файл. Нажмите кнопку New, введите имя файла во всплывающей клавиатуре и нажмите клавишу Enter, чтобы создать новый файл. Нажмите клавишу ESC, чтобы выйти из интерфейса.

2) В интерфейсе создания файла выберите необходимый файл.

Нажмите кнопку Open, чтобы перейти к интерфейсу



редактирования программы:

Функциональные кнопки:

1. Edit: Редактировать шаг (этап)
2. Insert: Вставить новый шаг после выбранного шага
3. Delete: Удалить выбранный шаг
4. Save: Сохранить файл
5. Delete: Удалить выбранный в данный момент шаг
6. Run: Запустить файл
7. "< ">": Вы можете прокрутить страницу вперед или назад на 3 шага
8. : Вернуться к предыдущему интерфейсу

4.3.1.1.2 Редактировать ШАГ

Настройка параметров:

TempL: Установленное значение низкой температуры управления температурой (для обычной ПЦР это значение должно совпадать с TempH. Если используется функция градиента, это значение представляет собой температуру, установленную в крайнем левом столбце).

(Особое примечание: функция градиента доступна только для термоциклера с градиентом).

TempH: Установленное значение высокой температуры управления температурой (для обычной ПЦР это значение должно совпадать с TempL. Если используется функция градиента, это значение представляет собой температуру, установленную в крайнем правом столбце).

(Особое примечание: функция градиента доступна только для термоциклера с градиентом)

Time: Время выполнения текущего шага

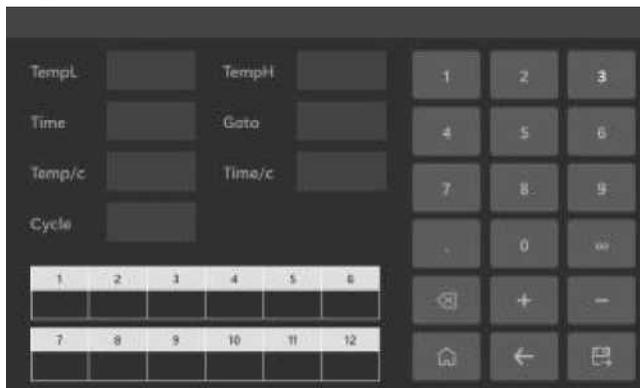
Goto: Возвращение к шагу настройки

Цикл: Количество повторяющихся сегментов и общее количество циклов между этими сегментами.

+Temp/c: Текущее значение шага изменения

температуры в каждом цикле может быть положительным или отрицательным.

+Time/c: Текущее значение изменения времени шага в каждом цикле может быть положительным или отрицательным.



• *Обратите внимание:*

Выберите параметр, который необходимо изменить, введите требуемое значение и нажмите клавишу Enter для подтверждения ввода. Клавиша ESC завершает работу с интерфейсом ввода.

• *Обратите внимание:*

Диапазон градиента: 30-105°C, шаг градиента: 1-42°C, значение TempL совпадает со значением TempH для обычной ПЦР.

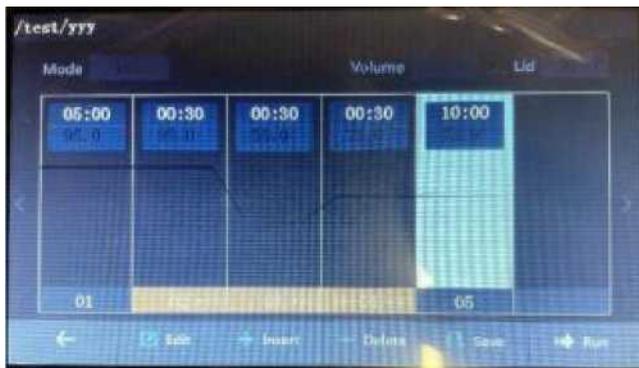
(Особое примечание: Функция градиента предназначена только для термоциклера с функцией градиента).

• *Обратите внимание:*

Параметры регулирования скорости нагрева и охлаждения не могут превышать максимальную скорость нагрева и охлаждения прибора.

4.3.1.2. Примеры типичных методов ПЦР-анализа

4.3.1.2.1. Общие настройки программы ПЦР



Предварительная денатурация при 95°C, 5 минут: В колонку 01 введите 95 для TempL, TempH автоматически установится на 95, введите 500 для настройки времени, настройка STEP (ШАГ) завершена. *Примечание: Время отображается в формате (минуты*:секунды**). Если нужно ввести 5 минут, введите 500. Если нужно ввести 5 минут и 30 секунд, введите 530.*

1. **95°C 30с:** Нажмите кнопку «Insert» («Вставить»), чтобы добавить строку 02. Введите 95 в TempL, 95 автоматически появится в TempH, затем введите время 30. Настройка STEP завершена.

2. **55°C 30с:** Нажмите «Insert», чтобы добавить строку 03. Введите 55 в TempL, оно автоматически появится, затем задайте время 30. Настройка STEP завершена.

3. **72°C 30с** цикл 30 раз: Нажмите «Insert», чтобы добавить 04. Введите 72 в TempL, она автоматически появится, введите 30 для времени. В настройке цикла введите число 30.

4. **Продолжение нагревания при 72°C в течение 10 минут:** нажмите «Insert» для добавления строки 05. Введите 72 для TempL, которая автоматически появится, и введите для времени 1000. Эта настройка STEP выполнена.

Вышеописанные шаги представляют собой настройку полной программы ПЦР. После предварительного

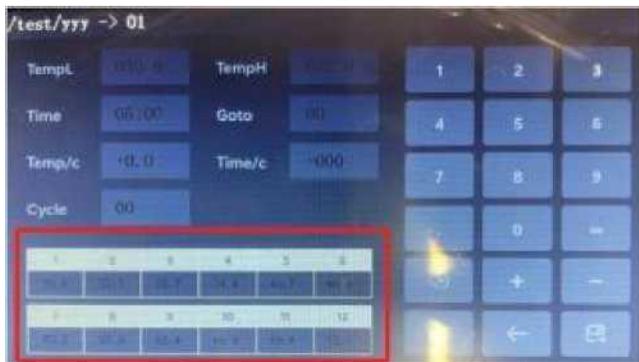
нагревания при 95 °С в течение 5 минут выполняется 30 циклов ПЦР, после которых продолжите выдержку при 72°С в течение 10 минут.

6. **Нажмите, чтобы сохранить.**

4.3.1.2.2 Настройки программы градиентной ПЦР

(Особое примечание: функция градиента предназначена только для термоциклера с градиентом. Термоциклер без градиента не имеет этой функции. Используйте настройки прибора ТС-96, чтобы проигнорировать этот шаг).

После настройки TempL, как указано выше, нажмите TempH и введите максимальную температуру градиента в соответствующую колонку. TempL – это температура в крайнем левом столбце, а TempH – это температура в крайнем правом столбце. После завершения настройки максимальных и минимальных температур градиента, температура нагревательного модуля, соответствующая каждой колонке, будет отображаться в отмеченной красным области на рисунке ниже:



Изменение температуры и времени:

Настройки программ ПЦР, включающие изменение температуры или времени: Например, введите "1.5 градуса" в Temp/c, щелкните "+/-", чтобы переключиться между положительным и отрицательным значениями, и затем введите "1.5"; введите "1 секунду" в Time/c, снова щелкните "+/-", чтобы

изменить знак, и введите "1". Затем в каждом цикле программа будет увеличивать или уменьшать значение согласно указанным изменениям.

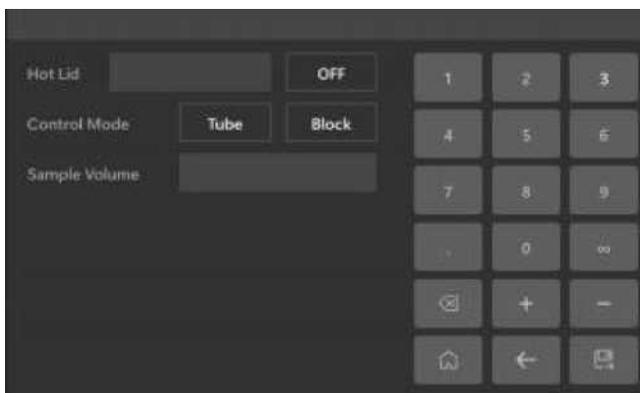
Примечание: Диапазон ввода для Temp/с составляет от -9.9°C до $+9.9^{\circ}\text{C}$. Диапазон ввода для Time/с: от -599 секунд до +599 секунд.

4.3.1.3 Сохранение файлов и настройка системных параметров

Сохранение файла: После завершения настройки программы нажмите "SAVE" для сохранения (при нажатии "RUN" Вам также будет предложено сохранить файл). После ввода имени файла нажмите "SAVE" для подтверждения.

Запустите файл: Откройте папку и выберите файл, который Вы хотите запустить, нажмите "RUN", а затем войдите в интерфейс настройки параметров, например - горячей крышки. После ввода параметров горячей крышки нажмите "OK", чтобы начать запуск программы.

Горячая крышка: По умолчанию включена. Температура



по умолчанию составляет 110°C . Вы также можете непосредственно ввести необходимую температуру крышки с подогревом. Диапазон настроек составляет от комнатной температуры до 110°C . После нажатия кнопки "выключить", крышка с подогревом отключается. Если температура блока опускается ниже 30°C , горячая

крышка автоматически выключается.

Режим управления: По умолчанию установлено значение "пробирка", рекомендуется его оставить.

Объем образца: По умолчанию 10 мкл. Заполните реальный объем реакционной смеси в соответствии с вашей ситуацией

←: Возврат к интерфейсу отображения файлов



: Вернуться на главную страницу



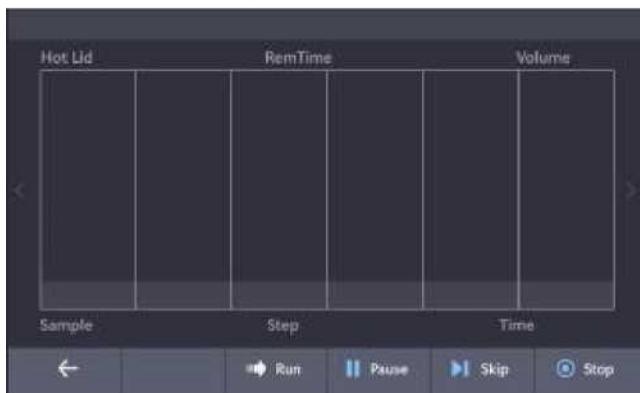
: После завершения настройки нажмите кнопку ОК, чтобы войти в рабочий интерфейс.

4.3.1.4. Запуск

После завершения настройки нажмите кнопку ОК, чтобы войти в интерфейс запуска.

• *Внимание:* На экране будет показано, что сначала снизится температура модуля, а затем повысится температура горячей крышки. Обратите внимание: Ради достижения наилучшего результата эксперимента, основной модуль начнет нагрев только после того, как температура горячей крышки достигнет установленного значения, тем самым уменьшая потерю образца.

Когда горячая крышка достигает заданной температуры, главный модуль начинает входить в цикл:

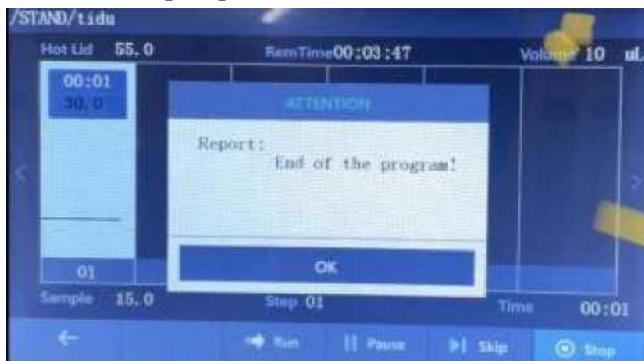


RUN: Запустить последнюю запущенную программу

PAUSE: Кнопка приостановки. После нажатия кнопки система сохраняет температуру текущего шага.

SKIP: Кнопка пропуска шага позволяет сразу перейти к следующему шагу и ввести температуру для него.

STOP: Кнопка Стоп, при нажатии на которую программа прекращает работу. Нажмите кнопку ОК во всплывающем окне, и программа остановится.



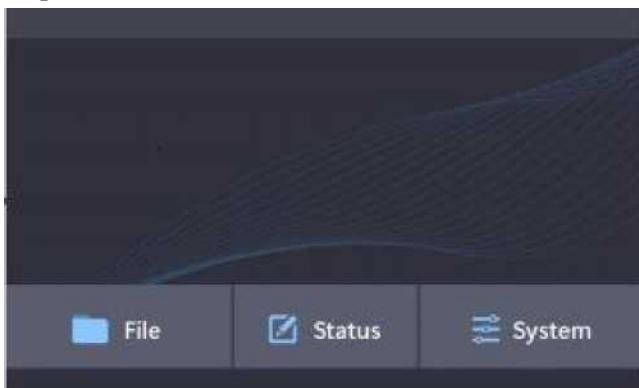
←: Вернуться на главную страницу

- *Примечание:* Поскольку разные марки и каждый прибор имеют свои характеристики температурного контроля (в том числе: скорость повышения и охлаждения температуры, стабильность, изменчивость), а также в силу неопределенности самого биологического эксперимента и его восприимчивости к внешним воздействиям, программа ПЦР, которая может успешно работать на одном приборе, не обязательно достигнет таких же результатов на другом. Поэтому при смене прибора лучше скорректировать операционную программу ПЦР для достижения идеального результата.

4.3.2 Статус быстрого запуска

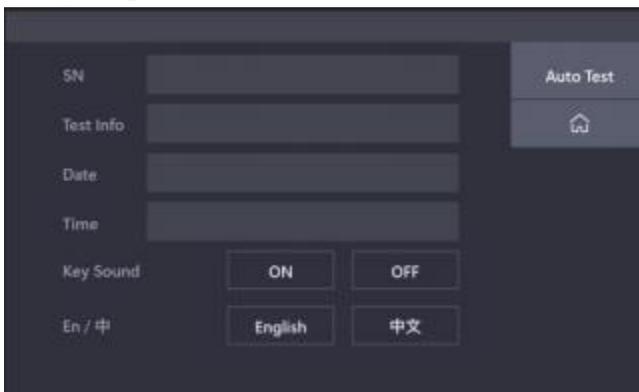
Нажмите "Status", чтобы напрямую войти в интерфейс запущенной программы. В это время значение по умолчанию устанавливается для последней выполненной

программы. Пожалуйста, ознакомьтесь с методом работы в разделе "Run".



4.3.3 Настройка системы:

После нажатия кнопки Система на главной странице вы можете перейти в интерфейс настройки параметров конфигурации системы.



Автотестирование: Может быть выполнено повторное самотестирование после включения питания. Элементы самотестирования будут отображаться один за другим в разделе «Test Info».

: Вернуться на главную страницу

SN: Серийный номер изделия. Каждое изделие перед отправкой с завода имеет свой собственный серийный номер

Test info: Отображение информации о самотестировании

Date: Текущая дата может быть введена или скорректирована. Нажмите, чтобы ввести текущую дату на всплывающей клавиатуре. Например, 15 октября 2014 года, введите 141015

Time: Можно ввести или скорректировать текущее время. Нажмите на этот пункт, чтобы ввести текущее время на всплывающей клавиатуре. Например, 13:40:48, введите 134048

Key sound: Можно включить / выключить

EN/中: Переключение языка

Возможные неисправности и их устранение

Наиболее часто встречающиеся неисправности, причины их возникновения и способы устранения представлены в следующей таблице:

| Номер | Ошибка | Причина | Решение |
|-------|--|---|--|
| 1 | После включения питания дисплей не загорается и звуковой сигнал не раздается. | Питание не подключено. | Проверьте источник питания и подключите его. |
| | | Другое. | Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком. |
| 2 | Во время процесса самодиагностики при включении питания элементы Sensor1, Sensor2 и Sensor3 отображают ошибку. | Модульный датчик поврежден или имеет плохой контакт. | После выключения питания извлеките модуль и установите его на место. Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком. |
| | | | |
| 3 | Во время самотестирования на дисплее датчика вентилятора отображается сообщение об ошибке. | Датчик радиатора поврежден или имеет плохой контакт. | После выключения питания извлеките модуль и установите его на место. Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком. |
| | | | |
| 4 | Во время процесса самотестирования элемент датчика крышки отображает ошибку. | Датчик горячей крышки поврежден или имеет плохой контакт. | После выключения питания извлеките модуль и установите его на место. Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком. |
| | | | |
| 5 | Во время самотестирования в элементах TE1 Ref, TE2 Ref, TE3 Ref отображается ошибка. | Вентиляционные отверстия заблокированы. | Устраните препятствия перед вентиляционными |
| | | Повреждены полупроводниковые холодильные чипы. | Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком. |

| | | | |
|---|--|--|---|
| 6 | Во время самотестирования на дисплее элемента TE1 Heat, TE2 Heat, TE3 Heat отображается | Поврежден нагревательный элемент модуля. | Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком. |
| 7 | Во время самотестирования на дисплее отображается сообщение об ошибке функции подогрева. | Повреждена нагревательная часть горячей крышки. | Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком. |
| 8 | | В интерфейсе настройки системных параметров статус горячей крышки - "ВЫКЛ." | Установите режим горячей крышки на определенное значение температуры. |
| | Горячая крышка не нагревается. | Поврежденные детали. | Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком. |
| 9 | | Температура горячей крышки не установлена, нагревательная крышка в состоянии | Пожалуйста, обратитесь к соответствующей главе данного руководства. |
| | | Пробирки расположены неравномерно. | Отрегулируйте положение отверстия реакционной трубки, чтобы обеспечить максимально симметричное размещение. |
| | Испарение реагента в пробирке. | Крышка пробирки закрыта неплотно. | Пожалуйста, плотно закройте пробирку и вставьте ее в прибор. |

Транспортировка и хранение

Пожалуйста, обращайтесь с Изделием осторожно и бережно во время транспортировки и хранения, избегайте нагрузки тяжелыми предметами.

Упакованное Изделие должно храниться в помещении с температурой от -20°C до 55°C и влажностью менее 93%, без коррозионного воздуха и с хорошей вентиляцией.

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие Изделия техническим характеристикам, указанным в настоящем Руководстве по эксплуатации, при соблюдении пользователями условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации Изделия составляет 12 месяцев с момента реализации в соответствии с документом, подтверждающим факт его приобретения.

Гарантийные права пользователя признаются в течение указанного срока при выполнении пользователем всех требований по транспортировке, хранению и эксплуатации Изделия.

В течение гарантийного срока производится безвозмездный ремонт. В случае отсутствия возможности проведения ремонта производится замена Изделия. Гарантийный срок эксплуатации Изделия продлевается на время, в течение которого оно не использовалось по причине обнаруженных недостатков. Изделие не подлежит гарантийному ремонту в следующих случаях:

- Если повреждение произошло по вине пользователя в процессе перевозки, хранения или эксплуатации Изделия.
- Если повреждение произошло при разборке Изделия неавторизованным персоналом.
- При невозможности подтверждения факта приобретения Изделия документально.
- При возникновении повреждения из-за несоблюдения требований, описанных в настоящем Руководстве по эксплуатации, а также по причине повышенного/пониженного входного напряжения электросети.
- При повреждении по причине стихийного бедствия

или аварии.

➤ По истечению установленного срока гарантийных обязательств.

Организация, выполняющая гарантийное обслуживание

Уполномоченным представителем по гарантийному обслуживанию является компания:

ООО «НВ-Лаб».

Адрес: 107076, г. Москва, ул. Богородский Вал, д. 3.

Website: www.nv-lab.ru

В случае выявления неисправностей в период гарантийного срока эксплуатации, а также при обнаружении некомплектности Изделия при получении, просим Вас обращаться в Службу контроля качества организации ООО «НВ-Лаб».

Телефоны: +7 (495) 642 86 60 или 8 800 500 93 80.

Электронный адрес: service@nv-lab.ru

Серийный

номер

Изделия:

Приложение. Комплект поставки

| Номер | Предмет | Единица измерения | Кол-во | Примечание |
|-------|--------------------------|-------------------|--------|------------|
| 1 | Основной корпус | Шт. | 1 | |
| 2 | Шнур питания | Шт. | 1 | |
| 3 | Руководство пользователя | Экз. | 1 | |

Для заметок