КОПИЯ ВЕРНА
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ООО «НПО ДНК-Технология»
ДМИТРОВСКИЙ В.Ю.
Научно-производственное объединение "ДНК-Технология"
1063430016321
Московская область г. Протвино

Термостат твердотельный программируемый малогабаритный ТТ-1-«ДНК-Техн»

Гном

для научных и клинико-диагностических исследований (ТУ 9452-003-46482062-2002)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛТОК 170299.00.РЭ



ООО «НПО ДНК-Технология»
Протвино

EAC

CE

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Содержание

1. Назначение 3
2. Технические характеристики 3
3. Комплект поставки прибора 3
4. Устройство и принцип работы прибора 4
   4.1. Принцип работы прибора 4
   4.2. Конструкция прибора 4
5. Общие указания по эксплуатации 5
   5.1. Подготовка к работе 5
   5.2. Установка прибора 5
6. Меры безопасности 5
7. Полезные рекомендации 6
8. Техническое обслуживание 6
9. Хранение и транспортирование 6
10. Инструкция по эксплуатации 6
   10.1. Управление прибором 6
   10.2. Режимы работы термостата 7
   10.3. Как начать 8
   10.4. Функция «обзор» 8
   10.5. Функция «настройка» 9
11. Пример управления прибором 10
12. Свидетельство об упаковывании 14
13. Свидетельство о приемке 14
14. Сведения о содержании драгоценных металлов 15
15. Гарантии изготовителя 15

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1. Назначение

Прибор представляет собой малогабаритный программируемый твердотельный термостат и предназначен для научных и клинико-диагностических исследований.

2. Технические характеристики

Число пробирок «Эппендорф»	**1,5 мл – 40 шт.** **0,5 мл – 28 шт.**
Диапазон рабочих температур	**от окружающей до 99°С**
Отсчет времени	**от 1 мин до 99 час**
Допускаемые отклонения температуры: **от окружающей до 65°С** **от 66°С до 99°С**	 **± 0,2°С** **± 0,5°С**
Дискретность задания температуры	**1,0°С**
Мощность, потребляемая от сети 220 В: **первоначальный нагрев** **поддержание заданной температуры**	 **не более 200 Вт** **не более 40 Вт**
Габаритные размеры прибора (ШхГхВ)	**195х185х125 мм**
Вес прибора	**не более 2 кг**

3. Комплект поставки прибора

1	**Термостат твердотельный**	**1 шт.**
2	**Руководство по эксплуатации**	**1 шт.**
3	**Сетевой шнур (трехпроводный)**	**1 шт.**

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4. Устройство и принцип работы прибора

4.1. Принцип работы прибора

Работа прибора заключается в поддержании заданной температуры (а также изменении температуры в соответствии с заданной программой) матрицы, в гнезда которой установлены пробирки с реакционной смесью.

Нагрев матрицы осуществляется керамическими нагревательными элементами, охлаждение – встроенным вентилятором. Процесс контролируется микро-ЭВМ.

4.2. Конструкция прибора

Прибор выполнен в виде единого модуля, заключенного в пластмассовый корпус. Металлическую матрицу закрывает сверху теплоизолирующая крышка с регулируемым прижимом пробирок. Крышка фиксируется механическим запором, который разблокируется путем нажатия на кнопку, установленную на крышке со стороны лицевой панели термостата.

На передней панели прибора расположены:
- выключатель питания под пластмассовым колпачком и индикацией поданного сетевого напряжения (справа);
- жидкокристаллический дисплей и органы управления (кнопки), для управления и настройки прибора (слева);
- светодиод для индикации общего состояния прибора (приблизительно по центру).

На обратной (задней) стороне термостата установлен стандартный разъем для подключения трехпроводного сетевого шнура.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5. Общие указания по эксплуатации

5.1. Подготовка к работе

Распаковать прибор. После длительного пребывания на холоде сделать выдержку не менее 2-х часов, не включая в сеть, так, чтобы корпус прибора прогрелся до температуры, близкой к комнатной. Верхнюю крышку термостата при этом необходимо открыть.

5.2. Установка прибора

Работа прибора сопряжена с выделением тепла. Не следует устанавливать прибор вблизи нагревателей или на прямом солнечном свету, а также препятствовать естественной вентиляции корпуса, загромождая пространство вокруг него.

6. Меры безопасности

Сетевой шнур термостата имеет вилку европейского типа с третьим заземляющим контактом. Перед включением прибора в сеть убедитесь, пожалуйста, что Ваша розетка обеспечивает необходимое заземление.

Избегайте попадания на корпус каких-либо жидкостей.

ВНИМАНИЕ! Помните, что матрица термостата может быть нагрета до 99°С. При неосторожном обращении с прибором, возможны болезненные ожоги!

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7. Полезные рекомендации

- По возможности, симметрично располагайте пробирки в матрице.
- Если прибор используется в течение дня периодически, то лучше всего оставлять его включенным в течение всего дня.
- Возможна эксплуатация прибора с открытой верхней крышкой, однако, при этом возрастет ошибка установки температуры «в пробирке», увеличится разброс значений температур разных пробирок. Неизбежно возрастет потребление энергии от сети.

8. Техническое обслуживание

Следите за чистотой лунок в матрице. Старайтесь держать крышку прибора закрытой. При интенсивной эксплуатации прибора, не реже 1 раза в месяц, протирайте лунки смоченным в этиловом спирте ватным тампоном, намотанным на спичку. Не пользуйтесь для этого металлическими предметами.

9. Хранение и транспортирование

Прибор допускает хранение сроком до 1 года в упаковке изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5°С до 40°С и относительной влажности до 80%.

В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

10. Инструкция по эксплуатации

10.1. Управление прибором

Управление прибором осуществляется с помощью трех кнопок и графического ЖК-индикатора.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Функции кнопок меняются в зависимости от состояния прибора, их конкретное назначение описывается в самой нижней строке (под горизонтальной чертой).

Производя выбор из ряда предложенных вариантов на экране дисплея, Пользователь может задать необходимый режим работы термостата, установить уровень (уровни) стабилизации температуры, время этого процесса (если нужно) и запустить работу прибора.

10.2. Режимы работы термостата

Прибор имеет три режима работы с условными названиями: «Режим 1», «Режим 2» и «Режим 3». Параметры каждого из режимов устанавливаются независимо друг от друга. По окончании температурной полки (Режимы 2 и 3) подается короткий звуковой сигнал.

«Режим 1» – самый простой и распространенный режим работы термостата. Пользователь задает величину стабилизации температуры и нажимает «пуск». Время работы не ограничено, но отсчитывается и отображается после нагрева матрицы с пробирками до заданного уровня температуры (температурной «полки»). Обычно такой режим обеспечивает до 90% всех потребностей пользователя.

«Режим 2» – Пользователь задает два уровня стабилизации температуры (температурные «полки») и длительность первой. После запуска прибор последовательно отрабатывает первую «полку», затем вторую. Длительность второй полки не ограничена.

«Режим 3» – для этого режима задается уже три температурные «полки» и длительность первых двух. Как и в предыдущем случае, последняя «полка» не ограничена во времени.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

10.3. Как начать

После ознакомления и выполнения пункта 5 настоящего руководства, прибор подключается к сети переменного тока 220В при помощи стандартного сетевого шнура. Выключатель, расположенный на передней панели справа, переводится в состояние «включено» («I»). При этом индикаторная лампа внутри выключателя светится, что свидетельствует о правильном подключении сетевого шнура к прибору и приемлемого состояния сети переменного тока 220В.

Далее, на дисплее прибора отображается:
− значение температуры матрицы в °С;
− именование установленного режима (справа вверху);
− функциональное назначение кнопок (строка в нижней части дисплея), а именно:

ОБЗОР НАСТРОЙКА ПУСК

Прибор готов к работе – запуску с уже установленными параметрами; настройке – изменению режима и числовых значений параметров; обзору – отображению всех установленных числовых значений параметров.

10.4. Функция «обзор»

«Обзор» позволяет представить на экране в табличной форме числовые значения установленных параметров термостата. Для режима «Режим 1» это одно число, «Режим 2» − три числа, «Режим 3» − пять чисел.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

10.5. Функция «настройка»

«Настройка» дает возможность Пользователю выбрать требуемый режим работы из трех предлагаемых и конкретные числовые значения параметров – уровня температуры нагрева пробирок и времени процесса.

После нажатия кнопки «настройка» предлагается следующий выбор:

ВЫХОД РЕЖИМ ПАРАМЕТРЫ

«выход» – отказ/завершение процесса редактирования. Все результаты редакции Пользователя запоминаются в энергонезависимой памяти и сохраняются и после выключения питания прибора.

«режим» – возможность выбора одного из трех режимов (программы) работы прибора.

«параметры» – средство установки конкретных числовых параметров. Рекомендуется сначала установить требуемый режим работы, а затем – его параметры.

Конкретное числовое значение параметра меняется от «текущего» кнопками «вверх»/«вниз», при этом выдается предупреждающая сигнализация периодически мигающей лампочкой на передней панели термостата. После достижения требуемого значения, необходимо нажатие кнопки «принять».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

11. Пример управления прибором

Итак, Пользователь включил термостат и желает установить:

– режим «Режим 2»;
– термо-полка 1 – 78°С на 3 часа 12 минут;
– термо-полка 2 – 96°С,

при этом на экране он видит следующие предложения:

ОБЗОР НАСТРОЙКА ПУСК

Чтобы убедиться в необходимости процесса настройки, нажимаем «обзор» и, например, видим:

режим «Режим 1»

полка1 32°С

Очевидно, настройка необходима!
Нажимаем «выход»,
ОБЗОР НАСТРОЙКА ПУСК
затем «настройка»:
ВЫХОД РЕЖИМ ПАРАМЕТРЫ
сначала установим режим – нажимаем «режим»,
ПЕРВЫЙ ВТОРОЙ ТРЕТИЙ
«второй»
ВЫХОД РЕЖИМ ПАРАМЕТРЫ
«параметры»
ВЫХОД ПОЛКА ЗНАЧЕНИЯ
«полка»

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ПОЛКА1 ПОЛКА2

«полка 1»

ВЫХОД ТЕМПЕРАТУРА ВРЕМЯ

для начала изменим / установим температуру

«температура»

ПРИНЯТЬ ВНИЗ ВВЕРХ

(мигает лампочка, предупреждая об изменении параметра; вокруг изменяемого значения мигает указывающий курсор-рамка)

кнопками «вниз»/«вверх» устанавливаем требуемое значение температуры – 78°С.

«принять»

ВЫХОД ТЕМПЕРАТУРА ВРЕМЯ

теперь укажем время:

«время»

ВЫХОД ЧАСЫ МИНУТЫ

«часы», далее установим 3 часа, используя

«вниз»/«вверх»,

«принять»

ВЫХОД ЧАСЫ МИНУТЫ

«минуты» – и затем аналогично установим 12 минут.

«вниз»/«вверх»,

«принять»

ВЫХОД ЧАСЫ МИНУТЫ

все, время настроили, поэтому –

«выход»

ВЫХОД ТЕМПЕРАТУРА ВРЕМЯ

температуру мы тоже уже настроили, поэтому –

«выход»

ВЫХОД ПОЛКА ЗНАЧЕНИЯ

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

теперь настроим полку 2:
«полка»

ПОЛКА1 ПОЛКА2

«полка 2»

ВЫХОД ТЕМПЕРАТУРА ПУСК

последняя полка не имеет ограничения по времени, поэтому в данном случае для полки 2 настраиваем только температуру:
«температура»

ПРИНЯТЬ ВНИЗ ВВЕРХ

установим 96°С, используя
«вниз»/«вверх»,
«принять»

ВЫХОД ТЕМПЕРАТУРА ПУСК

Все настроено!
Теперь, либо сразу «пуск», в результате чего термостат будет работать по заданной программе с установленными параметрами, либо:
«выход»

ВЫХОД ПОЛКА ЗНАЧЕНИЯ

«выход»

ОБЗОР НАСТРОЙКА ПУСК

убедимся, что все настройки верные
«обзор»

ВЫХОД ПУСК

если все в поряде, то:
«пуск».

Прибор начинает выполнение заданной программы.

ОБЗОР СТОП

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Включается сигнальная лампочка, на дисплее отображается текущая температура матрицы, состояние прибора (например, «нагрев»), отсчет времени состояния.

В случае нажатия «обзор», процесс нормально продолжается, меняется форма представления текущей информации – на предпочтение Пользователя.

Дополнительную консультацию можно получить: mail@dna-technology.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

12. Свидетельство об упаковывании

Термостат твердотельный программируемый малогабаритный ТТ-1-«ДНК-Техн» заводской

номер _____
изготовленный ООО «НПО ДНК-Технология», упакован согласно требованиям, предусмотренным ТУ 9452-003-46482062-2002.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____(подпись)

Изделие после упаковки принял_____(подпись)

М.П.

Примечание – Форму заполняют на предприятии, производившем упаковку.

13. Свидетельство о приемке

Термостат твердотельный программируемый малогабаритный ТТ-1-«ДНК-Техн» заводской

номер _____
изготовленный ООО «НПО ДНК-Технология», прошел приемо-сдаточные испытания, соответствует техническим условиям ТУ 9452-003-46482062-2002 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Подпись лиц, ответственных за приемку _____

М.П.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

14. Сведения о содержании драгоценных металлов

Изделие драгоценных металлов не содержит.

15. Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие термостата твердотельного программируемого малогабаритного ТТ-1- «ДНК-Техн» техническим условиям ТУ 9452-003-46482062-2002 при соблюдении правил эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации термостата составляет 24 месяца со дня продажи.

Гарантийный ремонт производится только при предъявлении руководства по эксплуатации на данный прибор с заполненным листом рекламаций.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Лист рекламаций

Подробное описание неисправности

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Талон №1

заполняет предприятие-изготовитель

На гарантийный ремонт термостата твердотельного программируемого
(техническое обслуживание) малогабаритного ТТ-1-«ДНК-Техн» Гном

.....изготовленного.....
(заводской № изделия) (дата)

Представитель ОТК предприятия-изготовителя .....
(штамп ОТК)

Отметка о продаже ООО «ДНК-Технология» г. Москва
(название предприятия)

«.....».....20....г. штамп предприятия .....
(дата) (личная подпись)

Владелец и его адрес.....
....
(личная подпись)

.....линия отреза

Талон №2

заполняет предприятие-изготовитель

На гарантийный ремонт термостата твердотельного программируемого
(техническое обслуживание) малогабаритного ТТ-1-«ДНК-Техн» Гном

.....изготовленного.....
(заводской № изделия) (дата)

Представитель ОТК предприятия-изготовителя .....
(штамп ОТК)

Отметка о продаже ООО «ДНК-Технология» г. Москва
(название предприятия)

«.....».....20....г. штамп предприятия .....
(дата) (личная подпись)

Владелец и его адрес.....
....
(личная подпись)

.....линия отреза

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Заполняет ремонтное предприятие

Обратная сторона ТАЛОНА №1

Заводской номер термостата твердотельного программируемого малогабаритного ТТ-1-«ДНК-Техн» Гном.....

Содержание ремонта .....

.....

.....

.....

Дата ремонта .....
(число, месяц, год)

Мастер ..... Владелец .....
(подпись, штамп) (подпись)

.....

Заполняет ремонтное предприятие

Обратная сторона ТАЛОНА №2

Заводской номер термостата твердотельного программируемого малогабаритного ТТ-1-«ДНК-Техн» Гном.....

Содержание ремонта .....

.....

.....

.....

Дата ремонта .....
(число, месяц, год)

Мастер ..... Владелец .....
(подпись, штамп) (подпись)

.....

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Производитель: **ООО «НПО ДНК-Технология»**
142281, Московская обл.,
г. Протвино, ул. Железнодорожная, д. 20
Тел./факс: +7(4967) 31-07-64
e-mail: protvino@dna-technology.ru
http://www.dna-technology.ru

Поставщик: **ООО «ДНК-Технология»**
117587, г. Москва,
Варшавское ш., дом 125Ж, к. 6
Тел./факс: +7(495) 980-45-55
e-mail: mail@dna-technology.ru

Версия 04-2019

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru