

Термостат-инкубатор BFW-1050

Руководство по эксплуатации



Содержание

1. Введение	3
2. Назначение, описание и область применения	4
3. Основные технические характеристики	5
4. Комплектация.....	6
5. Условия эксплуатации.....	6
6. Меры безопасности при работе с Изделием	6
7. Внешний вид и органы управления	8
8. Подготовка Изделия к эксплуатации	10
9. Порядок работы	11
10. Настройка параметров работы в ручном режиме	12
11. Настройка параметров работы в режиме программы.....	14
12. Настройка дополнительных параметров работы	16
13. Предупреждающая информация	17
14. Техническое обслуживание и очистка	18
15. Правила хранения и транспортировки	18
16. Гарантийные обязательства.....	19
17. Организация, выполняющая гарантийное обслуживание	19

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: Термостата-инкубатора BFW-1050, 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.

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.

2. Назначение, описание и область применения

Изделие предназначено для получения и поддержания внутри рабочей камеры высокостабильной температуры, необходимой для проведения биохимических лабораторных исследований: например, процесса размораживания пакетов с замороженной жидкостью (в т. ч. плазмы и кровезаменителей).

Рабочая камера Изделия выполнена из зеркальной нержавеющей стали и имеет 2 полочки. Рабочая камера плотно закрывается двумя дверьми, одна из которых выполнена из закаленного стекла, что позволяет наблюдать процесс размораживания без прекращения рабочего режима.

Процесс нагревания и охлаждения рабочей камеры Изделия основан на использовании термоэлемента с эффектом Пельтье.

В Изделии предусмотрено:

- автоматическое регулирование и поддержание заданной температуры;
- непрерывное измерение температуры в рабочей камере;
- цифровая индикация текущей и заданной температуры на основе светоизлучающих элементов;
- освещение рабочей камеры;
- сигнализация аварийной ситуации.

Особенности Изделия:

- малое энергопотребление;
- малый вес;
- равномерное распределение температуры в рабочей камере;
- наличие вентилятора внутри рабочей камеры для обеспечения принудительной циркуляции воздуха;
- минимальное время выхода на рабочий режим;
- высокая надежность;
- современный дизайн;
- простота в обращении.

3. Основные технические характеристики

Модель	BFW-1050
Размеры рабочей камеры, ШхГхВ	195x210x245 мм
Объем рабочей камеры	10 л
Потребляемая мощность при нагреве	до 400 Вт
Потребляемая мощность в режиме ожидания	до 50 Вт
Диапазон поддерживаемой температуры в рабочей камере	от +5 °С до +60 °С (при температуре в помещении от +10 °С до +25 °С)
Точность температуры в рабочей камере при указанном диапазоне	±0,5 °С
Время работы или установка времени таймера	до 99 ч 59 мин
Материал рабочей камеры	Нержавеющая сталь
Защитное покрытие корпуса	Порошковое напыление
Высота полок	Регулируемая
Параметры электропитания	220 В ±10%, 50 Гц или 110 В ±10%, 60 Гц
Габаритные размеры Изделия, ШхГхВ	340x450x570 мм
Габаритные размеры упаковки, ДхШхВ	610x410x520 мм
Вес нетто	25 кг
Вес брутто	29 кг

4. Комплектация

Термостат-инкубатор	1 шт.
Кабель электропитания	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

5. Условия эксплуатации

Изделие не должно быть подвержено воздействию вибрации и агрессивных паров.

Температура окружающего воздуха	от +5 °С до +40 °С
Относительная влажность воздуха при 25 °С	до 80 %
Атмосферное давление	70 – 106 кПа

6. Меры безопасности при работе с Изделием

- Внимательно изучите настоящее Руководство по эксплуатации до начала использования Изделия.
- Установка и ввод Изделия в эксплуатацию должны осуществляться лицами, ознакомленными с правилами техники безопасности при работе с устройствами напряжением до 1000 вольт и настоящим Руководством по эксплуатации.
- К эксплуатации Изделия допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию, обученные правилам техники безопасности и изучившие настоящее Руководство по эксплуатации.
- Напряжение и частота электросети должны соответствовать параметрам электропитания Изделия, указанным в настоящем Руководстве по эксплуатации или на этикетке Изделия.

- Проверьте допустимую мощность электрической сети с учетом дополнительной нагрузки при подключении нового Изделия.
- Используйте только кабель электропитания, входящий в комплект Изделия.
- Не подключайте Изделие через удлинитель, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Используйте отдельную розетку с заземлением. Плотно вставьте вилку кабеля в розетку с заземлением. Проверьте работоспособность заземления, чтобы избежать поражения электрическим током или возгорания.
- Не касайтесь электрических проводов мокрыми руками во избежание поражения электрическим током.
- Перед проведением ремонта или техобслуживания отключите электропитание от розетки.
- Не вынимайте вилку из розетки во время работы Изделия. При отключении Изделия от электрической сети тяните за вилку, а не за электрический кабель питания.
- Во время эксплуатации Изделия обеспечьте легкий доступ к вилке кабеля электропитания для быстрого отключения Изделия при необходимости.
- Не размещайте летучие, легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества рядом с Изделием, это может привести к взрыву или возгоранию.
- В помещении, где используется Изделие, не должны присутствовать газы или пары агрессивных жидкостей.
- Не используйте Изделие вне закрытого помещения. Избегайте попадания прямых солнечных лучей и дождя на Изделие. Это может привести к перегреву Изделия или короткому замыканию.
- Запрещается самостоятельно ремонтировать Изделие. При обнаружении неисправностей обращайтесь в авторизованный сервисный центр.
- При обнаружении шумов, которые не присутствовали ранее в стандартном рабочем режиме, немедленно остановите работу Изделия и отключите кабель питания от розетки. Обратитесь в сервисную службу.

7. Внешний вид и органы управления

Внешний вид

Вид спереди



Вид сбоку



Рисунок 1.

Панель управления

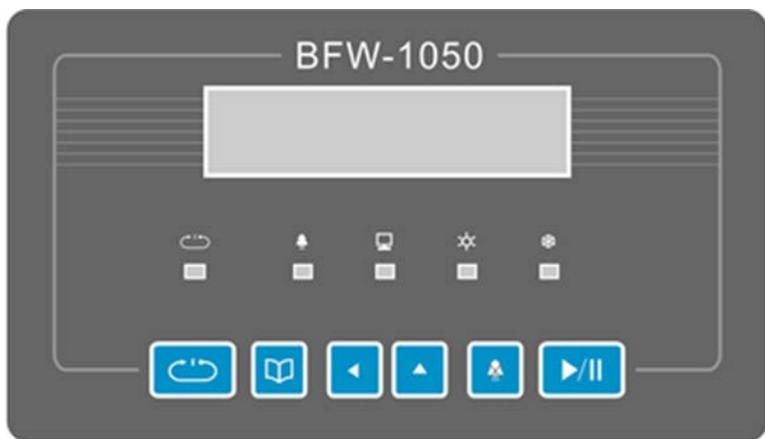


Рисунок 2.

Функциональные кнопки



- Выбор работы в режиме программы или ручном режиме



- Вход в меню, подтверждение и выход из режима настройки



- Выбор позиции в значении параметра



- Установка значения параметра



- Выключение звука сигнализации



- Кнопка «Старт/Стоп» рабочего состояния

Индикаторные лампы



- Индикатор программы (желтый) - индикатор горит, когда работает режим программы



- Индикатор тревоги (красный) - индикатор мигает, когда включен сигнал тревоги



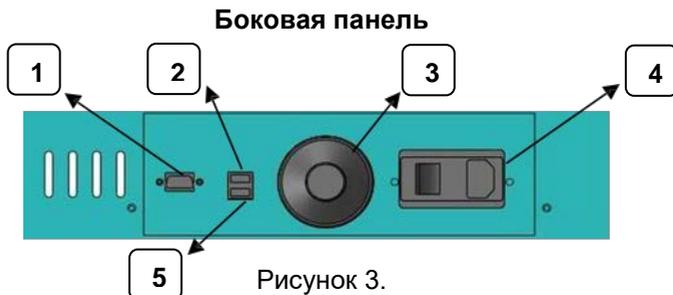
- Коммуникационный индикатор (зеленый)- индикатор горит при подключении Изделия к компьютеру



- Индикатор нагрева (желтый) - индикатор горит во время нагрева рабочей камеры



- Индикатор охлаждения (зеленый) - индикатор горит во время охлаждения рабочей камеры



- 1** - Порт RS-232 подключения компьютера для обновления программного обеспечения
- 2** - Верхний порт USB для подключения компьютера
- 3** - Ручка аварийного ограничителя температуры в рабочей камере. Рекомендуемое значение аварийного ограничителя температуры равно $SV + 30\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 4** - Клавиша «Включения» и гнездо подключения питания
- 5** - Нижний порт USB для подключения компьютера

8. Подготовка Изделия к эксплуатации

Аккуратно распакуйте Изделие, освободив его от упаковочных материалов. Сохраните оригинальную упаковку для возможной транспортировки Изделия или его хранения.

Внимательно осмотрите Изделие на наличие полученных при перевозке повреждений. На такие повреждения гарантия не распространяется. Проверьте комплектность Изделия.

Установите Изделие в помещении без существенных вибраций и без присутствия легко воспламеняемых веществ.

Установите Изделие на ровной, горизонтальной поверхности.

Не следует устанавливать Изделие под прямым солнечным светом, а так же загромождать пространство вокруг него. Минимальное расстояние от стен или других приборов должно быть не менее 300 мм.

9. Порядок работы

Проверьте положение выключателя электропитания на боковой панели Изделия: выключатель электропитания должен быть выключен.

После этого, подключите кабель электропитания, входящий в комплект, в разъем на боковой панели Изделия.

Подключите вилку кабеля электропитания к розетке.

На боковой панели Изделия установите «Ручку аварийного ограничителя температуры в рабочей камере» **3** (Рисунок 3) в соответствии с рекомендуемым значением: $SV + 30\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Включите Изделие: установите переключатель питания на боковой панели в положение "I" (Включено).

На ЖК-дисплее отобразится начальный экран (Рисунок 4):

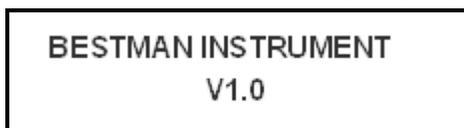


Рисунок 4.

Через 2 секунды, после звукового сигнала, на ЖК-дисплее отобразится основной экран (Рисунок 5):



Рисунок 5.

Информация на экране

PV: фактическое значение температуры в рабочей камере

SV: устанавливаемая (целевая) температура в рабочей камере

Tm: учет времени рабочего режима

Standby (Режим ожидания): Изделие находится в режиме ожидания (нагрев, охлаждение и отсчет времени выключены)

Run: (Рабочий режим): Изделие находится в рабочем состоянии

Для запуска Изделия в работу нажмите кнопку "  ".

На ЖК-дисплее отобразится новый экран (Рисунок 6) и начнется отсчет времени работы Изделия:

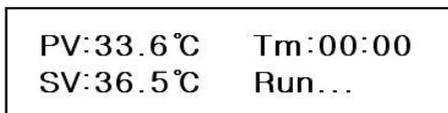


Рисунок 6.

Для приостановки рабочего режима и остановки отсчета времени работы нажмите кнопку "" еще раз.

10. Настройка параметров работы в ручном режиме

Настройка температуры

Нажмите кнопку "" для входа на экран настройки температуры (Рисунок 7):

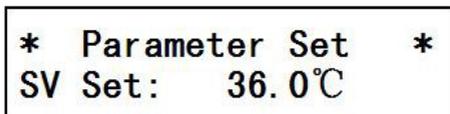


Рисунок 7.

Нажмите кнопку "" для выбора позиции в значении температуры, и нажмите кнопку "" для увеличения значения.

Настройка времени и даты

Еще раз нажмите кнопку "" для входа на экран настройки времени и даты (Рисунок 8):

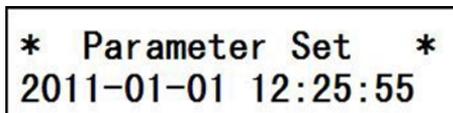


Рисунок 8.

Нажмите кнопку "" для выбора позиции в значениях на экране.

Нажмите кнопку "" для увеличения значения.

Сброс учета времени рабочего режима

Еще раз нажмите кнопку  " для входа на экран учета времени рабочего режима (Рисунок 9):

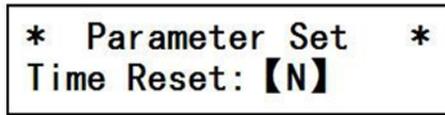


Рисунок 9.

Нажмите , чтобы установить один из параметров:

[Y] - сброс времени учета рабочего режима и запуск нового отсчета времени;

[N] - отмена сброса времени учета рабочего режима.

Настройка звукового оповещения

Еще раз нажмите кнопку  " для входа на экран включения или выключения звукового сигнала (Рисунок 10):

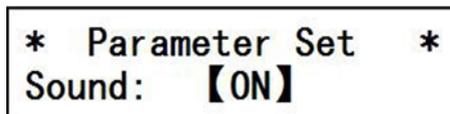


Рисунок 10.

Нажмите , чтобы установить один из параметров:

[ON] - включение звукового сигнала;

[OFF] - выключение звукового сигнала.

ВНИМАНИЕ

После установки каждого параметра нажимайте кнопку  " для подтверждения и сохранения нового значения.

Для выхода из меню режимов настройки без сохранения значения нажмите кнопку  ".

После установки новых параметров для запуска Изделия в работу нажмите кнопку  ". Для приостановки рабочего режима и остановки отсчета времени работы нажмите кнопку  " еще раз.

11. Настройка параметров работы в режиме программы

Для перехода в режим работы программы, состоящей из 16-ти циклов с установленными отдельно в каждом цикле температурой и временем работы, нажмите кнопку "  " в течение 5-ти секунд.

На дисплее появится экран первого цикла (Рисунок 11) и загорится желтый индикатор «  »:

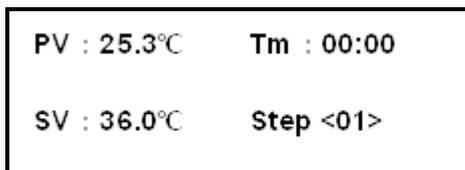


Рисунок 11.

Информация на экране

PV: фактическое значение температуры в рабочей камере

SV: устанавливаемая (целевая) температура в рабочей камере

Tm: учет времени работы в определенном цикле

Step <01>: номер цикла выполняющейся программы

Настройка времени и температуры каждого цикла

Нажмите кнопку"  " для входа на экран настройки отдельных циклов в режиме работы программы (Рисунок 12):

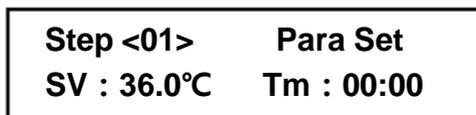


Рисунок 12.

Информация на экране

Step <01>: номер выбранного цикла для настройки параметров

Para Set: информация о включении режима настройки цикла

SV: устанавливаемая (целевая) температура в выбранном цикле

Tm: устанавливаемое время работы в выбранном цикле

Нажмите кнопку "  " для выбора позиции в значении времени или температуры и нажмите кнопку"  " для увеличения значения.

Нажмите кнопку"  " для сохранения в редактируемом цикле новых значений и перехода к настройке параметров следующего цикла.

После установки параметров времени и температуры всех 16-ти циклов нажмите кнопку "  " для входа на последний экран настройки программы (Рисунок 13):

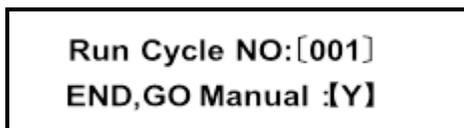


Рисунок 13.

Информация на экране

Run Cycle NO: [001]: установка количества повторений программы, состоящей из 16-ти циклов. Диапазон возможного количества повторений программы: от 001 до 999.

END, GO Manual: [Y]: выполнение установленного количества повторений программы и завершение программы с установленным ниже параметром.

Нажмите"  ", чтобы установить один из параметров:

[Y] - после выполнения заданного количества повторений программы Изделие переходит в ручной режим работы со значением температуры, установленном в последнем цикле;

[N] - Изделие будет продолжать работать в режиме программы в соответствии с установленными циклами.

Нажмите кнопку"  ", для сохранения новых значений.

Для выхода из режима настройки циклов временно нажмите кнопку "  ".

После выхода из режима настройки программы, для запуска работы Изделия нажмите кнопку"  ".

Для приостановки рабочего режима нажмите кнопку "  " еще раз.

Для выхода из режима программы, состоящей из 16-ти циклов, нажмите кнопку "  " еще раз, далее подтвердите выход из программы выбором значения [Y].

Нажмите кнопку "  " и работа Изделия переключиться на ручной режим.

12. Настройка дополнительных параметров работы

Настройка связи с компьютером

Нажмите кнопку "  " в течение 5-ти секунд для входа в режим настройки связи с компьютером (Рисунок 14):

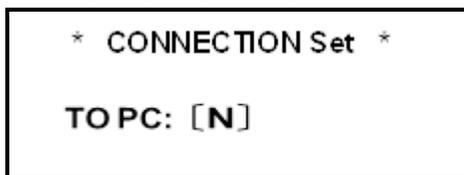


Рисунок 14.

Нажмите кнопку "  " и выберите [Y] для подключения Изделия к компьютеру. Выберите [N] для отключения Изделия от компьютера.

Нажмите кнопку "  " еще раз, введите идентификатор входного интерфейса. Идентификатор входного интерфейса определяется при подключении Изделия к компьютеру (Рисунок 15):

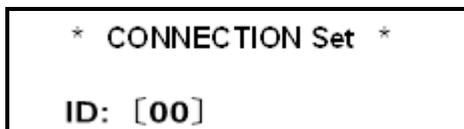


Рисунок 15.

После завершения настройки, нажмите кнопку "  " для сохранения значения, затем нажмите кнопку "  " для выхода из режима настройки.

Настройка отображения температуры

Нажмите кнопку "▲" в течение 5-ти секунд, для входа в режим настройки отображения температуры (Рисунок 16):

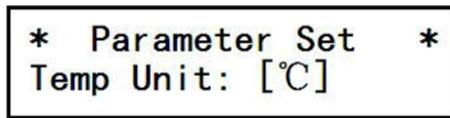


Рисунок 16.

Нажмите кнопку "▲" для переключения показаний температуры между градусами Цельсия (°C) или Фаренгейта (°F).

13. Предупреждающая информация

Причина предупреждения	Информация на экране
Текущая температура выше верхнего предельного значения	***** Warning ***** Over Upper Limit <i>(Над верхним предельным значением)</i>
Текущая температура ниже нижнего предельного значения	***** Warning ***** Over Lower Limit <i>(Под нижним предельным значением)</i>
Текущая температура превышает 70°C	***** Warning ***** Over Max Range <i>(Выше возможного диапазона)</i>
Текущая температура ниже 0°C	***** Warning ***** Over Min Range <i>(Ниже возможного диапазона)</i>
Не нагревается в течение 10-ти минут	***** Warning ***** CAN'T BE HEATED НЕ НАГРЕВАЕТСЯ
Не охлаждается в течение 5-ти часов	***** Warning ***** CAN'T COOL НЕ ОХЛАЖДАЕТСЯ

14. Техническое обслуживание и очистка

Своевременное техническое обслуживание может поддерживать Изделие в исправном состоянии и продлит срок его службы.

ВНИМАНИЕ

При очистке не распыляйте моющее средство внутрь Изделия.

При очистке отсоединяйте кабель электропитания от сети.

Сервисное обслуживание Изделия и все виды ремонтных работ могут проводить только сервисные инженеры и специалисты, прошедшие специальную подготовку.

15. Правила хранения и транспортировки

Изделие в течение гарантийного срока должно храниться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре от +5 °С до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре +25 °С.

Храните Изделие в сухом и чистом помещении с хорошей вентиляцией на расстоянии не менее 1 м от теплоизлучающих устройств.

В местах хранения Изделия не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию металлических частей и разрушающих изоляцию.

Не допускайте намокания упаковочной коробки и Изделия.

Изделие в упаковке может транспортироваться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах при температуре от минус 35 °С до плюс 50 °С и влажности воздуха не более 95%.

При транспортировке необходимо соблюдать осторожность, не допуская падения Изделия, ударов и прочих механических воздействий, которые могут привести к повреждению Изделия.

При хранении и транспортировке Изделия в условиях отрицательных температур перед распаковкой необходимо выдержать Изделие в упаковке при комнатной температуре в течение 4-х часов для испарения возможного конденсата на деталях Изделия.

16. 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.

Изделие не подлежит гарантийному ремонту в следующих случаях:

- 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.

17. Организация, выполняющая гарантийное обслуживание

ООО «НВ-Лаб».

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: _____

В003/20