



ТС-1/80 СПУ
ТЕРМОСТАТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СУХОВОЗДУШНЫЙ

Руководство по эксплуатации

LAB-OBORUDOVANIE.RU

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие указания
2. Назначение изделия
3. Технические характеристики
4. Комплектность
5. Указания по безопасности
6. Подготовка изделия к эксплуатации
7. Подготовка к работе
8. Использование изделия
9. Транспортирование и хранение
10. Гарантии изготовителя
11. Свидетельство о приемке
12. Свидетельство об упаковывании

Приложение 1. Талон №1 на гарантийное обслуживание.

Приложение 2. Талон №2 на гарантийное обслуживание.

Приложение 3. Методика аттестации термостата электрического суховоздушного ТС-1/80 СПУ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством и принципом работы, основными правилами эксплуатации и обслуживания термостата электрического суховоздушного ТС-1/80 СПУ (в дальнейшем - термостата).

1.2. Данное руководство по эксплуатации в течение всего срока эксплуатации термостата должно находиться у лиц, ответственных за его сохранность.

2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Термостат предназначен для получения и поддержания внутри рабочей камеры стабильной температуры, необходимой для проведения бактериологических и серологических исследований в клинко-диагностических и санитарно-бактериологических службах институтов, больниц, поликлиниках и других учреждениях здравоохранения.

Термостат обеспечивает непрерывное измерение температуры в рабочей камере и ее визуальную индикацию.

2.2. Термостат работает от сети переменного напряжения $\sim 220\text{В} \pm 10\%$, частотой - 50Гц.

2.3. Термостат отнесен в виду климатического исполнения - УХЛ4.2 по ГОСТ 15150.

2.4. Термостат имеет объем камеры 80 литров.

Внимание! В связи с постоянным усовершенствованием изделия, внесением конструктивных изменений, повышающих надежность и улучшающих условия эксплуатации, возможны незначительные расхождения между конструкцией термостата и настоящим руководством по эксплуатации.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Основные технические характеристики термостата приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
1	2	3
1.Максимальный температурный диапазон термостатирования, °С	от $T_{\text{оп}}+5$ до $+60$	$T_{\text{окр.}}$ -температура окружающего воздуха
2.Максимальное отклонение средней температуры любой точки рабочего объема от заданной при установившемся тепловом режиме, °С, не более: до $+45^{\circ}$ включительно от $+45^{\circ}$ до $+60^{\circ}$	от -1 до $+1$ от -1 до $+2$	До выхода на установившийся тепловой режим температура в рабочей камере может превышать заданную на большую величину
3.Максимальное отклонение температуры в любой точке рабочей камеры от средней, °С	$\pm 0,4$	
4.Время установления рабочего режима при максимальной температуре в рабочей камере, мин, не более	120	
5.Время непрерывной работы термостата в автоматическом режиме, ч., не менее	500	
6.Потребляемая мощность термостата, Вт, не более	250	
7.Размеры рабочей камеры, мм, не менее: - длина - ширина (глубина до дверцы) - высота	396 393 496	
8.Габаритные размеры термостата, мм, не более: - длина - ширина - высота	525 521 721	
9.Масса термостата, кг, не более: - без принадлежностей - с принадлежностями и ЗИП	36 40	
10.Средний срок службы, лет, не менее	10	

3.2. Камера термостата имеет подсветку и вентилятор.

3.3. Термостат при эксплуатации должен быть устойчив к воздействию климатических факторов по ГОСТ15150 для вида климатического

воздействия УХЛ4.2 и эксплуатироваться в закрытых помещениях при температуре окружающей среды от +10 до +35°C, относительной влажности до 80% при +25°C, атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

4.КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. Комплект поставки термостата приведен в табл.2

Таблица 2

Наименование	К- во	Примечание
Термостат ТС-1/80 СПУ	1 шт.	
Ножки	4 шт.	
Винт М6-6gx16.58.016	4 шт.	
Шайба С6.04.016	4 шт.	
Комплект запасных частей: вставка плавкая ВП1-1-3,15А АГО.481.303.ТУ	2 шт.	
Комплект инструмента и принадлежностей: Полка	2 шт	
Упаковка	1к-т.	
Руководство по эксплуатации	1экз.	
Подставка под термостат в том числе: Рама Ножка Винт М6-6gx50.58.016 ГОСТ 17473-80 Гайка М6-6Н.5.016 ГОСТ 5927-70 Шайба 6.65Г.016 ГОСТ 6402-70 Шайба С6.04.016 ГОСТ 11371-78 Упаковка	1 шт. 4 шт 8 шт. 8 шт. 8 шт. 8 шт. 8 шт. 1к-т.	По отдельному заказу
Схема электрическая принципиальная	1экз.	По отдельному
Перечень элементов	1экз.	заказу

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. По типу защиты от поражения электрическим током эксплуатирующего персонала термостат должен соответствовать ГОСТ Р 51350 по классу защиты I.

5.2. Подключение к сети термостата осуществляется с помощью розетки с заземляющим контактом типа F.

Заземляющий контакт розетки необходимо присоединить к контуру заземления с сопротивлением не более 4 Ом.

5.3. Присоединение розетки к сети и проверку сопротивления заземления должен проводить аттестованный специалист, допущенный к работе с электроустановками напряжением до 1000В.

5.4. Для предотвращения поражения электрическим током эксплуатирующего персонала **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- **работать с незаземленным термостатом или неисправным контуром заземления;**
- **использовать в качестве заземления тепловую, газовую, канализационную системы, трубопроводы горючих жидкостей и т.п. устройств;**
- **включать термостат в сеть при наличии видимых повреждений розетки, вилки или соединительного шнура;**
- **разбирать термостат или менять предохранитель, не отключив его от сети;**
- **помещать объект термостатирования непосредственно на дно термостата.**

Внимание! Персонал, эксплуатирующий и обслуживающий термостат, перед началом работы должен изучить данный документ.

Внимание! Температура внутри камеры должна быть ниже температуры воспламенения или точки сублимации загружаемого материала.

6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. После доставки термостата к потребителю должна проводиться приемка от транспортной организации, при которой производится внешний осмотр упаковки на отсутствие повреждений упаковочного ящика в процессе транспортирования и хранения транспортной организацией.

Если при приемке термостата от транспортной организации будет обнаружено повреждение упаковки, то составляется коммерческий акт, а при доставке термостата автотранспортом делается отметка на товарно-транспортной накладной или составляется акт.

6.2. При отсутствии повреждений упаковки распаковать термостат после выдержки его в условиях, указанных в п.3.3 настоящего руководства по эксплуатации не менее 4 часов, а при ее повреждении - после выполнения действий, указанных в п.6.1.

После вскрытия упаковки проверяется комплектность в соответствии с разделом 4 настоящего руководства по эксплуатации и производится внешний осмотр термостата на отсутствие механических повреждений.

Претензии по комплектности поставки или на механические повреждения рассматриваются только при отсутствии повреждений упаковки.

6.3. Для ввода термостата в эксплуатацию потребитель обязан обеспечить необходимые условия, оговоренные в разделе 2 настоящего руководства по эксплуатации.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1. Для подготовки термостата к работе необходимо:

- закрепить 4 ножки винтами;
- протереть полки и внутренние поверхности камеры термостата тампоном из мягкой материи, смоченным в 3% растворе перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5% моющего средства типа «Лотос».

Внимание! Попадание раствора на температурный датчик, расположенный в верхней части рабочей камеры, и внутрь, за пределы рабочей камеры, на панель и устройство управления может привести к нарушению работоспособности изделия.

Внимание! Категорически запрещается производить огневую дезинфекцию изделия.

8. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

8.1. Разместить объекты термостатирования на полках камеры и закрыть дверь. Объекты термостатирования следует загружать в таком количестве и таким образом, чтобы не препятствовать свободному прохождению воздуха к каждому объекту.

8.2. Включить термостат в сеть с помощью сетевой вилки.

8.3. Включить переключатель «СЕТЬ» (находится на панели под дверью термостата) при этом на цифровом табло панели управления, находящейся на двери термостата (рис.1), высвечивается текущая температура в камере термостата.

Если заданная температура больше чем температура в камере, включатся индикатор «НАГРЕВ», находящийся на панели под дверью термостата, и светодиодный индикатор на цифровом табло. Индикаторы сигнализируют о включении нагревателя.

8.4. При необходимости корректировки программы нажать клавишу «Р» при этом на цифровом табло высветится заданная ранее температура в мигающем режиме, а в крайнем правом разряде цифрового индикатора высветится точка.

Установить клавишами «▲» «▼» на панели управления требуемую температуру в рабочей камере, контролируя её по показаниям цифрового табло.

8.5. Для включения термостата в работу и для записи в память введённой информации нажать клавишу «Р», при этом на цифровом табло высветится текущая температура в камере, а точка в правом разряде цифрового индикатора погаснет.

8.6. Введенная температура сохраняется в памяти термостата при выключении питания.

Внимание! Индикатор «НАГРЕВ» может светиться непрерывно или в импульсном режиме.

LAB-OBORUDOVANIE.RU

8.7. При включении индикатора «АВАРИЯ», сигнализирующем об аварийном превышении температуры, необходимо выключить термостат и принять меры к устранению неисправностей.

Внимание! До выхода на установившийся тепловой режим температура в рабочей камере на непродолжительное время может превышать заданную.

8.8. При необходимости можно включить освещение камеры (кнопка «СВЕТ» находится на лицевой панели под дверью термостата). Свет включен при принудительном удержании кнопки в нажатом положении. В упрощенном варианте термостата лампа «СВЕТ» отсутствует.

8.9. При работе термостата переключатель «ВЕНТ», находящийся под дверью термостата, должен быть включён.

Вентилятор в камере термостата можно выключить, выключив переключатель «ВЕНТ», однако необходимо учитывать, что при этом точность поддержания температуры в камере может не соответствовать характеристикам, приведенным в табл.1 данного РЭ. В упрощенном варианте термостата переключатель «ВЕНТ» отсутствует.

8.10. Техническое обслуживание термостата должно проводиться не реже одного раза в месяц в соответствии с п. 7.1 настоящего руководства по эксплуатации, при этом термостат должен быть отключен от сети.

8.11. Перечень возможных неисправностей в процессе использования термостата по назначению и рекомендации по их устранению приведен в табл.3.

Таблица 3

Наименование неисправности	Возможная причина	Порядок поиска неисправности	Способ устранения
При включении в сеть не светится цифровая индикация	Отсутствие напряжения в сети Неисправные предохранители	Проверить напряжение в сети Проверить предохранители	Устранить неисправность в сети, заменить предохранители
После установления заданной температуры и нажатия клавиши «Р» показания цифрового индикатора не изменяются	Неисправны опто-Симистор или силовой симистор Обрыв в цепи нагревателя	Проверить работоспособность оптосимистора и силового симистора Проверить цепь нагревателя	Заменить оптосимистор или силовой симистор Устранить обрыв
Горит индикатор «АВАРИЯ»	Обрыв в цепи датчика температуры Пробой в цепи силового симистора	Проверить цепь датчика Проверить силовой симистор	Устранить обрыв; заменить датчик Заменить силовой симистор
Отклонение температуры от заданной превышает допустимое	Нарушена регулировка температуры	Произвести замену датчика температуры или процессора.	

Внимание! Для замены процессора необходимо снять блок управления с двери изделия, отвинтив 4 винта с внутренней стороны двери.

В случае, если блок управления имеет пластмассовую панель, необходимо: открыть дверь и с внутренней стороны отвинтить два винта; отвести от поверхности двери на 10 мм нижнюю часть панели блока

управления и, сдвинув его в таком положении вниз на 6 мм, снять блок управления.

LAB-OBORUDOVANIE.RU

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1. При выполнении погрузо-разгрузочных работ и транспортировании упакованного термостата должны строго соблюдаться требования всех предупредительных знаков и надписей, указанные на таре, не допускаются толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности термостата.

9.2. При транспортировании термостат должен быть прикреплен к нижнему щиту ящика болтами.

9.3. Ящик с упакованным термостатом должен закрепляться так, чтобы исключить его перемещение в процессе транспортирования.

9.4. Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

9.5. Термостат должен храниться в упаковке в складских помещениях, условия хранения должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

9.6. Распаковку термостата после хранения или транспортирования при отрицательных температурах следует проводить в условиях эксплуатации, предварительно выдержав его в упаковке не менее 4 часов.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие термостата требованиям ТУ 9452-002-00141798-97 при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа, установленным указанными техническими условиями и данным руководством по эксплуатации.

10.2. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев со дня отгрузки термостата предприятием-изготовителем.

10.3. Гарантийный ремонт термостата проводит предприятие-изготовитель - ОАО «Смоленское СКТБ СПУ» или специализированная организация, имеющая договор с предприятием-изготовителем за счет последнего.

10.4. При проведении гарантийного ремонта на предприятии-изготовителе, потребитель производит возврат термостата в упаковке предприятия-изготовителя или упаковывает термостат за свой счет в упаковку, обеспечивающую его защиту от механических повреждений.

10.5. При проведении гарантийного ремонта сроки гарантии продлеваются на время, прошедшее с момента поступления термостата в ремонт до окончания ремонта.

10.6. Потребитель лишается права на гарантийный ремонт в следующих случаях:

- при нарушении правил транспортирования, хранения и эксплуатации термостата;

- при повреждении термостата во время транспортировки в случае повреждения заводской упаковки или ее отсутствия;

- при повреждениях, вызванных попаданием внутрь термостата посторонних веществ, предметов, жидкостей, насекомых и животных;

- при наличии механических повреждений наружных или внутренних деталей, узлов, проводников термостата, возникших в процессе эксплуатации.

- при отсутствии или нарушении правил технического обслуживания;

- при нарушении, повреждении или отсутствии заводских пломб;

- в случаях, когда предприятием-изготовителем установлена необоснованность претензии потребителя.

10.7. В случаях выхода термостата из строя в послегарантийный период ремонт может производиться предприятием-изготовителем по отдельному договору за счет потребителя.



Рис. 1