

**БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ ТЕРМОПЕЧЬЮ
БУТ-6М7 / БУТ-8М7**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЕПВР2.102.060РЭ

Ижевск, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Назначение.....	3
2. Технические характеристики.....	3
3. Состав изделия.....	4
4. Устройство и принцип работы.....	5
5. Указания мер безопасности.....	8
6. Подготовка к работе.....	9
7. Порядок работы.....	11
8. Техническое обслуживание.....	11
9. Текущий ремонт.....	12
10. Хранение.....	15
11. Транспортирование.....	15
12. Утилизация.....	15
13. Гарантийные обязательства.....	16
Приложения	

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения обслуживающим персоналом устройства, принципа работы, технических данных, правил эксплуатации и технического обслуживания блоков управления термопечью БУТ-6М7 и БУТ-8М7.

ВНИМАНИЕ! В блоках имеется высокое напряжение опасное для жизни! Перед тем, как приступить к монтажу, наладке и эксплуатации блока, внимательно изучите настоящее руководство и прилагаемую документацию. Установка, подключение и ремонт блоков управления должны проводиться квалифицированными специалистами или предприятием - изготовителем.

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

Блоки управления термопечью БУТ-6М7 и БУТ-8М7 предназначены для регулирования мощности нагревательных элементов, расположенных в различных зонах печи зонного нагрева и могут быть использованы в составе полуавтоматической установки выдува ПЭТ-тары ПВМ-600У и других ей подобных.

Блоки управления обеспечивают:

- задание оператором и отображение на индикаторе относительных установок мощности на нагревательных элементах отдельно по каждой из 6/8 зон нагрева,
- плавное включение нагревательных элементов,
- отображение текущей температуры в печи,
- включение вентилятора вытяжки при достижении заданной температуры,
- отключение нагрева при перегреве рабочей зоны или элементов системы охлаждения.

БУТ-6М7 и БУТ-8М7 предназначены для эксплуатации в производственных помещениях при температуре окружающей среды от 5 °С до 45 °С и относительной влажности до 80%. В помещении не допускается наличие паров агрессивных жидкостей.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

2.1. Максимальное количество независимых каналов управления мощностью:

- БУТ-6М7 6
- БУТ-8М7 8

2.2. Диапазон задаваемых относительных значений мощности, относительных единиц от 10 до 95

2.3. Шаг установки значений относительных значений мощности, единиц 1

2.4. Максимальная мощность нагревательных элементов в каждом канале, кВА, не более		4
2.5. Способ регулирования мощности - фазо-импульсный.		
2.6. Время плавного выхода на заданную мощность, сек, не более		2
2.7. Время хранения установок мощности при отключенном электропитании, лет, не менее		10
2.8. Диапазон измерения температуры, °С	от минус 99 до +350	
2.9. Предел допустимой абсолютной погрешности измерения температуры, °С, не более		±2
2.10. Диапазон задаваемых значений температур, °С:		
- включения вентилятора вытяжки	от +70 до +200	
- отключения нагрева при перегреве рабочей зоны	от +100 до +290	
2.11. Температура отключения нагрева при срабатывании защитного термостата системы охлаждения, °С, не более		60*
2.12. Питание от сети переменного тока частотой (50±1) Гц и напряжением ~(380±38)В.		
2.13. Потребляемая мощность без нагревательных элементов, ВА, не более		1
2.14. Режим работы	непрерывный	
2.15. Время прогрева, мин, не более		5
2.16. Условия эксплуатации:		
- температура	+5...+45°С	
- влажность при температуре +35°С	до 80%	
2.17. Защита персонала от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-075		класс «I»
2.18. Масса, кг, не более		2
2.19. Габаритные размеры без учета кабелей, мм, не более		
- операторской панели	120x94x25	
- силового блока	269x110x80	
2.20. Срок службы, лет, не менее		5

* Примечание. Определяется параметрами защитного термовыключателя.

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ.

В состав блоков БУТ6-М7/БУТ-8М7 входят:

- операторская панель БУТ-6М7 ЕПВР2.102.080/ ЕПВР2.102.080-01	- 1 шт.
- силовой блок БУТ-6М6 ЕПВР2.102.078/ ЕПВР2.102.078-01	- 1 шт.
- датчик температуры ЕПВР5.781.015	- 1 шт.
- защитный термостат 60 °С	- 1 шт.*
- жгут питания ламп нагрева ЕПВР6.704.026 (ЕПВР6.704.026-01)	- 1 шт.*
- перемычка	- 1 шт.

- комплект ЗИП**	– 1 шт.
- паспорт	– 1 шт.
- руководство по эксплуатации	– 1 шт.
- схемы электрические	– 1 компл.
- упаковочная коробка	– 1 шт.

Примечания. 1. *Поставляются в сборе с силовым блоком.

2. **Поставляются по отдельному заказу.

3. При поставке в один адрес допускается по согласованию 1 комплект эксплуатационной документации на партию.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

4.1. Для ознакомления с устройством блоков управления используйте схемы, приведенные в приложении к настоящему руководству по эксплуатации.

4.2. Блоки БУТ-6М7 и БУТ-8М7 идентичны по конструкции и состоит из двух составных частей: операторской панели и силового блока. Операторская панель с органами индикации и управления размещается снаружи корпуса нагревательной печи, в зоне доступной для оператора. Силовая часть смонтирована на радиаторе-охладителе, который устанавливается внутри печи нагрева. На радиаторе установлены силовые симисторы, защитный автомат, бестрансформаторный блок питания, клеммные колодки для внешних подключений и вентилятор охлаждения.

БУТ-6М7 содержит 6 независимых каналов управления мощностью нагревательных элементов. В каждой из зон нагрева печи установлены по два последовательно соединенных нагревательных элемента (галогеновые инфракрасные лампы), которые через симисторный ключ включаются между двумя фазами питающей сети $\sim(380\pm 38)\text{В}$ (см. ЕПВР2.102.060Э4).

Блок БУТ-8М7 отличается от блока БУТ-6М7 тем, что панель управления имеет 8 независимых каналов управления мощностью нагревательных элементов, а силовой блок имеет 8 симисторных ключей (см. ЕПВР2.102.060-01Э3).

4.3. В основу управления мощностью нагревательных элементов положен фазо-импульсный метод управления симисторами, суть которого заключается в следующем.

Межфазное напряжение $\sim 380\text{В}$ поступает на бестрансформаторный блок питания (см. ЕПВР2.109.097-01Э3), который вырабатывает гальванически изолированное от сети постоянное напряжение $+5\text{В}$ для питания операторской панели, и формирует прямоугольные импульсы с периодом 10 мс, синхронные с частотой питающей сети. Эти импульсы поступают на вход прерывания INT4 процессора DD1 операторской панели (см. ЕПВР5.109.147-01Э3), где происходит фиксация момента перехода через ноль межфазного напряжения. В зависимости от заданного оператором значения относительной мощности процессор DD1 индивидуально для каждого канала отсчитывает задержку, по истечении которой с порта А через трансформаторы гальванической развязки

выдает на управляющие входы симисторов силового блока 6 (8) независимых импульсов запуска. Симисторы VS1...VS6 (VS1...VS8) (см. ЕПВР2.102.078-01ЭЗ) открываются, и напряжение сети поступает на нагревательные элементы. При следующем переходе межфазного напряжения через ноль симисторы выключаются, и весь процесс повторяется сначала. Таким образом, выделяемая в нагрузке мощность пропорциональна времени открытого состояния симистора в течение одного полупериода питающей сети.

4.4. Включение и выключение нагрева, вход в сервисное меню, а также корректировка значений мощности осуществляется с помощью кнопочной клавиатуры.

4.5. Значения установленной мощности запоминаются в энергонезависимой памяти процессора DD1 в относительных единицах выводятся на табло индикации A1. В качестве табло индикации A1 используется графический жидкокристаллический индикатор, который принимает графическую информацию для отображения через последовательный интерфейс I²C от порта D процессора DD1.

4.6. На табло индикации одновременно с установками мощности выводятся значения текущей температуры, полученные с датчика температуры. Датчик температуры выполнен по 4-х проводной схеме на базе платинового термопреобразователя сопротивления со стандартной характеристикой «100П». Напряжение с датчика поступает на вход сигма-дельта АЦП DA1, где оцифровывается и в последовательном коде передается в процессор DD1 для дальнейшей обработки и вывода результатов измерения на табло индикации.

4.7. Основным является режим индикации установленных мощностей и температуры, сервисный режим является вспомогательным. Переход в сервисный режим осуществляется длительным (более 3...5сек.) нажатием кнопки **OFF**. При повторном нажатии или по истечении 2-х мин. панель автоматически переходит в рабочий режим.

Расположение информации на табло в рабочем и сервисном режимах приведено на рис.1.

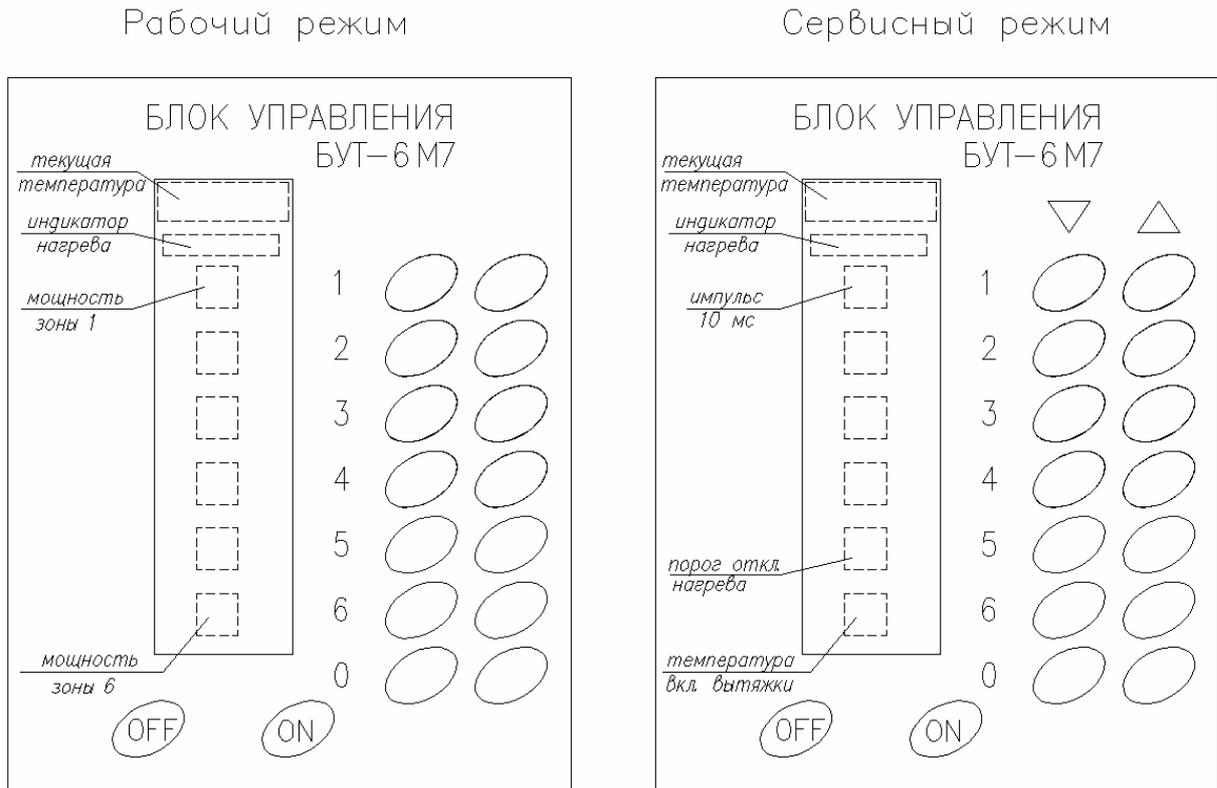


Рис. 1. Расположение информации на табло БУТ-6М7.

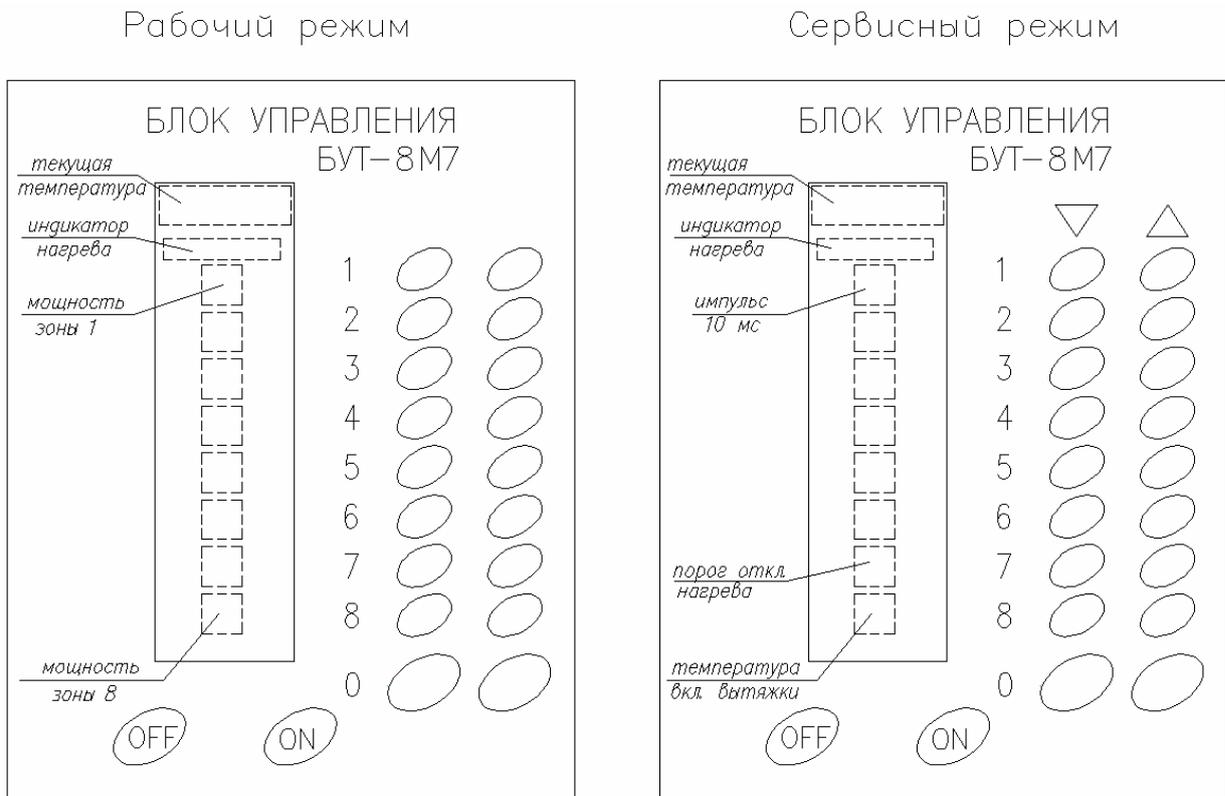


Рис. 1. Расположение информации на табло БУТ-8М7.

Примечания: 1. Некоторые настройки в отдельных исполнениях операторских панелей могут быть недоступны.

2. Значения пиктограмм и специальных символов приведены в табл. 1.

Табл.1

Отображаемый символ	Значение	
	в рабочем режиме	в сервисном режиме
-99...350 °С	температура рабочей зоны	температура рабочей зоны
IIIIII	нагрев включен	нагрев включен
Охл.	перегрев системы охлаждения, сработал защитный термостат	перегрев системы охлаждения, сработал защитный термостат
Перег.	перегрев рабочей зоны	перегрев рабочей зоны
10mS П	-	наличие импульсов синхронизации 10 мс
10mS П (на темном фоне)	отсутствие импульсов синхронизации	отсутствие импульсов синхронизации

4.8. Для защиты конструктивных элементов печи от повреждения в результате перегрева предусмотрены 2 аварийных режима отключения нагрева:

- при превышении температуры воздуха в рабочей зоне заранее установленного порога (от 100 до 290 °С),

- при нагреве защитного термостата S1 (см. ЕПВР2.102.078Э4) системы охлаждения свыше 60 °С (например, при отсутствии протока охлаждающей жидкости).

4.9. В блоке управления имеется возможность управления вентилятором вытяжки нагретого воздуха из рабочей зоны. Включение вентилятора происходит автоматически с помощью оптосимистора VS7(VS9) (см. ЕПВР2.102.078Э3/ЕПВР2.102.078Э3-01Э3) при достижении установленного в сервисном меню значения температуры воздуха от 70 до 200 °С.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

ВНИМАНИЕ! В блоках управления термопечью имеются опасные для жизни напряжения!

Во избежание поражения электрическим током категорически запрещается эксплуатация блоков БУТ-6М7/БУТ-8М7 без защитного заземления!

5.1. Техническое обслуживание, подключение и ремонт должны производить лица, достигшие возраста 18 лет, имеющие квалификацию не ниже 4 разряда слесаря-электромонтажника или слесаря КИП, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие допуск к эксплуатации электроустановок с рабочим напряжением до 1000В и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

5.2. Перед началом монтажа и эксплуатации блока убедитесь, что категория помещения по степени взрывоопасности согласно ОНТП 24-86 МВД СССР «Определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной безопасности» соответствует категории «Д».

5.3. Прежде чем подключить БУТ-6М7/БУТ-8М7 к сети обязательно соедините охлаждающий радиатор силового блока с цепью защитного заземления оборудования медным проводом сечением не менее 2,5 кв. мм.

5.4. Не присоединяйте и не отсоединяйте кабели и провода и не прикасайтесь к клеммам блока и выводам нагревательных элементов при включенном питании. Симисторы силового блока в выключенном состоянии имеют токи утечки, поэтому при проведении ремонтных работ блок должен быть отключен от питающей сети.

5.5. При обнаружении повреждения изоляции проводов и кабелей, прорыве трубопровода с охлаждающей жидкостью или при попадании воды или других жидкостей на поверхность блока немедленно прекратите эксплуатацию блока до устранения вышеназванных причин.

5.6. При замене проводов жгута питания ламп используйте только термостойкие провода с рабочей температурой не менее 300°C.

5.7. При появлении в процессе работы искрения, дыма, запаха или шума немедленно отключите питание блока. Использование блока в этом режиме может привести к пожару.

5.8. Никогда самостоятельно не разбирайте и не переделывайте блок. Пренебрежение этим предупреждением может привести к электроудару, пожару или поломке. При необходимости разборки или внесения изменений в блок обращайтесь на предприятие-изготовитель.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Внимание! Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию блоков БУТ-6М7/БУТ-8М7 должны быть выполнены с учетом требований безопасности, предъявляемых к заземлению оборудования, сопротивлению и прочности электрической изоляции в соответствии с требованиями следующих документов:

- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ, изд.6);
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ);
- «Строительные нормы и правила. Электротехнические устройства» (СНиП 3.05.06-85);
- схемы электрические принципиальные.

6.1. Соедините корпус термопечи с шиной защитного заземления помещения медным проводом сечением не менее 2,5 кв. мм.

6.2. Закрепите силовой блок БУТ-6М7/БУТ-8М7 на несущих элементах термопечи и выполните монтаж силовых цепей в соответствии с

электрической схемой (см. ЕПВР2.102.060Э4 для БУТ-6М7 и ЕПВР2.102.060-01Э4 для БУТ-8М7).

Внимание! Подключение блока к питающей сети пятипроводное с использованием цепи защиты РЕ.

6.3. Соедините охлаждающий радиатор силового блока с клеммой защитного заземления термопечи медным проводом сечением не менее 2,5 кв. мм.

6.4. Закрепите защитный термостат на трубопроводе системы охлаждения печи.

6.5. Закрепите операторскую панель на несущих элементах термопечи и подключите к ней кабель управления от силового блока согласно схеме (см. ЕПВР.102.060Э4 для БУТ-6М7 и ЕПВР2.102.060-01Э4 для БУТ-8М7).

6.6. Установите датчик температуры рабочей зоны в требуемом месте и подключите его к соответствующему разъему на операторской панели, а его заземляющий провод к клемме заземления печи.

6.7. Включите питание термопечи, переведя защитный автомат на силовом блоке в положение **ВКЛ.**, и проверьте наличие подсветки и показаний на табло индикации (рис. 1).

6.8. Нажимая кнопки ▼ или ▲ соответствующих зон нагрева, установите требуемые относительные значения мощности по каждой из зон (рис.1).

Для одновременного изменения установок по всем зонам нажмите кнопки ▼ или ▲ зоны «О».

Примечание. 1. Все установки записываются в память и сохраняются при выключении питания.

6.9. Войдите в сервисный режим, для чего нажмите и удерживайте кнопку **OFF** не менее 3-х сек.

Проверьте значение температуры аварийного выключения нагрева (рис. 1 и 2) и при необходимости с помощью кнопок ▼ и ▲ зоны «5» для БУТ-6М7 или зоны «7» для БУТ-8М7 установите требуемое значение температуры в диапазоне от 180 до 290°C.

Проверьте значение температуры включения вытяжного вентилятора (рис. 1) и при необходимости с помощью кнопок ▼ и ▲ зоны «6» для БУТ-6М7 или зоны «8» для БУТ-8М7 установите требуемое значение температуры в диапазоне от 70 до 200°C.

Выйдите из сервисного меню, повторно нажав и удерживая кнопку **OFF** не менее 3-х сек.

6.10. Включите нагрев печи, нажав кнопку **ON**. О включении нагрева свидетельствует пиктограмма в виде «бегунка» IIIIII (рис.1). Визуально убедитесь в свечении инфракрасных ламп.

Примечание. В блоках БУТ-6М7 и БУТ-8М7 с целью увеличения ресурса ламп реализован режим «мягкого» включения, при котором выход на установленную мощность происходит примерно за 2 сек.

6.11. По окончании работы отключите нагрев, нажав кнопку **OFF**, и переведя защитный автомат в положение **ВЫКЛ.**

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ.

7.1. Включите питание печи. Блок БУТ-6М7/БУТ-8М7 перейдет в рабочий режим, при котором на панели управления индицируются температура печи и сохраненные перед выключением установки значения мощности.

7.2. Включите нагрев, нажав кнопку **ON**. О включении нагрева свидетельствует появление пиктограммы в виде «бегунка» **■■■■■** (рис.1). Прогрейте термопечь до необходимой температуры.

Для выключения нагрева кратковременно нажмите кнопку **OFF**.

7.3. В процессе работы при необходимости изменения температуры в отдельных зонах печи, нажимая кнопки **▼** или **▲** 1...6 (1...8) зон, измените мощность на соответствующих нагревательных элементах.

7.4. При необходимости одновременного изменения мощности нагревательных элементов всех каналов нажимайте кнопки **▼** или **▲** зоны одновременной регулировки «**0**».

Примечание. Диапазон возможных значений установок от 10 до 95 условных единиц. Для исключения нестабильной работы блока, вызванной колебаниями напряжения и частоты питающей сети, значения установок менее 10 и более 95 не используются.

7.5. По окончании работы выключите нагрев, нажав кнопку **OFF**, затем выключите двигатель транспортера.

Внимание! Для продления срока службы защитного автомата всегда соблюдайте указанную выше последовательность выключения нагрева.

7.6. Самопроизвольное отключение нагрева, при котором вместо пиктограммы **■■■■■** светятся надпись **ПЕРЕГ**. свидетельствует о перегреве печи.

В случае перегрева рабочей зоны войдите в сервисный режим и проверьте значение температуры аварийного выключения нагрева (рис. 1). При необходимости с помощью кнопок **▼** и **▲** зоны «**5**» измените значение предельной рабочей температуры в диапазоне от 180 до 290°C.

В случае перегрева системы охлаждения проверьте наличие протока охлаждающей жидкости.

После устранения причин перегрева, повторно включите нагрев, нажав кнопку **ON**.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения нормальной работы блока БУТ-6М7/БУТ-8М7 и сохранения технических характеристик в течение всего срока эксплуатации.

8.2. При техническом обслуживании и ремонтных работах необходимо принять меры по защите полупроводниковых приборов и микросхем от пробоя статическим электричеством.

8.3. Периодичность работ по техническому обслуживанию устанавливается предприятием, эксплуатирующим термопечь, с учётом интенсивности эксплуатации.

8.4. Техническое обслуживание БУТ-6М7/БУТ-8М7 включает в себя:

- проверку состояния и ремонт изоляции силовых кабелей и проводов,
- проверку надёжности соединения кабелей и проводов к клеммам и разъёмам блока и нагревательным элементам,
- проверку работы кнопок управления и индикации,
- проверку диапазонов регулирования мощности,
- проверку указателя температуры в печи,
- проверку срабатывания вентилятора вытяжки и защитного термостата.

8.5. Для проверки работоспособности БУТ-6М7/БУТ-8М7 выполните операции, указанные в пунктах 6.6...6.11 настоящего руководства.

9. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.

9.1. При поиске и устранении неисправностей пользуйтесь принципиальными электрическими схемами, строго выполняйте требования безопасности, изложенные в разделе 6.

9.2. Возможные неисправности, причины и способы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Возможные неисправности и способы их устранения

Внешние проявления	Возможная причина	Способ устранения
1. Отсутствует подсветка табло индикации	1. Отсутствует питание операторской панели.	1. Проверьте состояние защитного автомата на силовом блоке. Выявите и устраните причину его отключения. 2. Проверьте наличие постоянного напряжения 5В между клеммами +5В и 0В клеммника силового блока. 3. Проверьте исправность и надёжность подключения кабеля управления между силовым блоком и операторской панелью 4. Замените бестрансформаторный блок питания. 5. Замените операторскую панель
2. При нажатии кнопки ON появляется индикация	1. Отсутствует питание силового блока. 2. Повреждение	1. Проверьте исправность всех разъёмных соединений между операторской панелью и силовым блоком.

включенного нагрева IIIIIIII , а лампы не светятся.	кабеля между силовым блоком и операторской панелью.	2. Проверьте исправность общего силового провода питания ламп нагрева.
2. При нажатии кнопки ON нагрев не включается, вместо индикации включенного нагрева IIIIIIII отображаются символы 10mS II (на черном фоне).	1. Заблокировано включение нагрева из-за отсутствия синхронизации управления с питающей сетью	1. Замените блок питания.
3. При нажатии кнопки ON вместо индикации включенного нагрева IIIIIIII отображаются Перег. , нагрев не включается или же происходит самопроизвольное отключение нагрева после прогрева печи.	1. Перегрев рабочей зоны, температура выше установленного предела	1. Снизьте установки мощности, остудите печь и повторно включите нагрев.
4. При нажатии кнопки ON вместо индикации включенного нагрева IIIIIIII отображаются Охл. , нагрев не включается или же происходит самопроизвольное отключение нагрева после прогрева печи.	1. Сработал термостат системы охлаждения.	1. Проверьте наличие протока охлаждающей жидкости. Остудите печь и повторно включите нагрев. 2. Проверьте на обрыв аварийный датчик перегрева и температуру его срабатывания (60 °С).
5. Отсутствует нагрев в одной из зон, либо нагрев составляет 50% от установленного.	1. Обрыв спирали лампы. 2. Отказ симистора 3. Отказ импульсного	1. Проверьте исправность инфракрасных ламп. 2. Проверьте надежность подключения силовых проводов. 3. Проверьте и замените неисправный симистор соответствующего канала

	трансформатора	силового блока. 4. Проверьте соответствующий импульсный трансформатор.
6. Не регулируется мощность в одной из зон или при нажатии кнопки OFF не отключается лампа одной из зон.	1. Пробой симистора.	1. Замените пробитый симистор соответствующего канала силового блока. 2. Проверьте температуру радиатора силового блока (не более 50°С) и исправность охлаждающего вентилятора.
7. Показания температуры сначала 350°С , затем минус 99°С	1. Обрыв датчика температуры, нагрев не включается	1. Проверьте исправность датчика температуры и, при необходимости, замените его.
8. Показания температуры -99°С .	1. Короткое замыкание датчика температуры	
9. На табло вместо установок мощности выводится другая информация.	1. Установлен сервисный режим.	1. Перейдите из сервисного режима в рабочий по методике п. 6.9 или подождите около 2-х мин, панель сама вернется в рабочий режим.
10. Яркость подсветки табло индикации меньше обычной, операторская панель не реагирует на нажатие кнопок	1. Обрыв одной из фаз цепи питания. 2. Отказ блока питания.	1. Проверьте (под нагрузкой!) наличие напряжения 380В на всех 3-х полюсах защитного автомата силового блока. 2. Войдите в сервисное меню и проконтролируйте напряжение питания операторской панели (рис.1). Оно должно быть не менее 4,50 В. 3. Замените блок питания.
11. Мерцание ламп при установках мощности, близких к максимальным.	1. Повышенная частота питающей сети	1. Снизьте значения установок на 1-2 единицы.
12. Хаотичные вспышки ламп, нагрев не управляется.	1. Блок питания и силовая часть запитаны от разных фаз.	1. Проверьте подключение блока питания. Он должен быть запитан от тех же фаз, что и силовая часть.
13. Кривая регулирования мощности нелинейная (сначала мощность возрастает от 67 до 95%, затем от 10 до 66%).		

14. Срабатывает защитный автомат на силовом блоке.	1. Токовая перегрузка. 2. Высокое быстродействие защитного автомата.	1. Проверьте отсутствие коротких замыканий в цепях питания ламп нагрева. 2. Замените защитный автомат на силовом блоке или распределительном щите на менее быстродействующий (класс D).
--	---	--

Внимание. Силовой блок не имеет быстродействующей защиты от короткого замыкания ламп нагрева, поэтому любое замыкание вывода или спирали лампы на станину вызывает токовую перегрузку и пробой силового симистора. Симисторы в этом случае подлежат замене.

10. ХРАНЕНИЕ.

10.1. Хранение БУТ-6М7/БУТ-8М7 допускается в отапливаемых и не отапливаемых помещениях при температуре от минус 40 °С до плюс 50 °С при относительной влажности до 80%.

10.2. Перед хранением БУТ-6М7/БУТ-8М7 покройте все незащищенные лакокрасочным покрытием металлические детали консистентной смазкой типа ЦИАТИМ–201, заверните блок в пергаментную бумагу, упакуйте в полиэтиленовый пакет, вложите в пакет силикагель (50г) и уложите в транспортную тару.

10.3. При хранении БУТ-6М7/БУТ-8М7 более одного года производите ежегодную переконсервацию, удаляя старую смазку и нанося новую и заменяя отработанный силикагель.

10.4. При хранении или транспортировке БУТ-6М7/БУТ-8М7 в холодное время года при температуре ниже 0 °С перед использованием выдержите блок при температуре 20±5 °С в течении 3-х часов в транспортной упаковке.

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

11.1. Допускается перевозка БУТ-6М7/БУТ-8М7 любым видом транспорта на неограниченные расстояния при условии консервации в соответствии с требованиями п.10.2 и упаковке в транспортную тару, исключаящую механические повреждения.

12. УТИЛИЗАЦИЯ.

12.1. Блоки БУТ-6М7/БУТ-8М7 не содержат материалов, требующих специальных методов утилизации. Порядок утилизации определяется предприятием, эксплуатирующим блок.

13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

13.1. Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик блока управления термопечью БУТ-6М7/БУТ-8М7 разделу 2 ЕПВР2.102.060___ПС при соблюдении потребителем правил монтажа, ввода в действие и эксплуатации, установленных настоящим руководством.

13.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию или продажи, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

13.3. В течение гарантийного срока предприятие изготовитель безвозмездно устраняет возникшие неисправности или заменяет блок при несоответствии его параметров, указанным в паспорте.

13.4. Претензии по качеству изделия не принимаются:

- при отсутствии паспорта блока,
- при нарушении сохранности пломб (гарантийных наклеек),
- при деформации и механических повреждениях корпуса, плат, сенсорных площадок и индикатора, вызванных неосторожным обращением,
- при повреждениях, вызванных попаданием жидкости, насекомых или других предметов вовнутрь изделия,
- при нарушении правил монтажа и условий эксплуатации,
- при пробое силовых элементов, вызванном коротким замыканием ламп нагрева,
- при проведении ремонта или изменении программного обеспечения неуполномоченными на то лицами или организациями,
- при использовании блока по иному назначению, чем указано в руководстве по эксплуатации.

13.5. При выражении претензий потребитель предъявляет блок для технической экспертизы, акт рекламации и паспорт с отметкой о дате продажи (ввода в эксплуатацию).

Адрес изготовителя:

426000, г. Ижевск
ул. К.Маркса, 437, литер А, пом. 118,120
ООО ВИПП «ТЕХНИКА»
тел./факс (3412) 912-611
E-mail: mail@vippp-tehnika.ru
www.vipp-tehnika.ru