AOYUE int 720

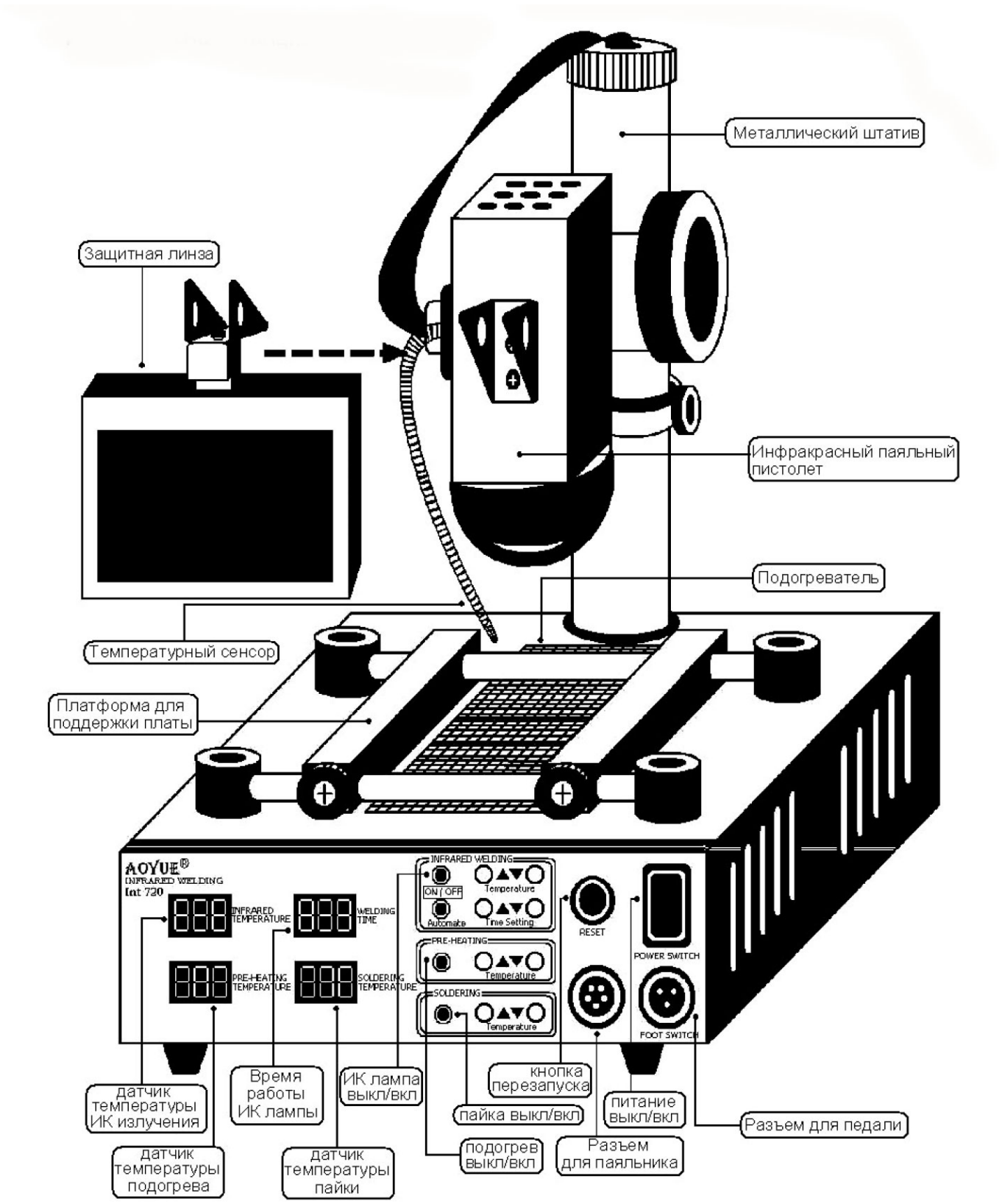
Фокусированная система инфракрасной пайки

Инструкция по эксплуатации

Содержание

1. Внешний вид изделия 2
2. Краткое описание 3
3. Функции и особенности 3
4. Состав комплекта 4
5. Спецификация 4
6. Процедура работы 5
Подготовка к работе 5
Процедура замены SMD-компонентов 5
Использование функции автоматической пайки 8
Использование кнопки сброса 9
Использование паяльника 9
Использование педали 9
7. Меры предосторожности 9
8. Обслуживание 10
Очистка 10
Замена предохранителя: 10
Замена ИК-излучателя (лампы): 11
9. Советы по ремонту 11
Перемещение или замена компонента. 11

1. Внешний вид изделия



2. Краткое описание

AOYUE 720 – фокусированная система инфракрасной (ИК) пайки – это оборудование для монтажа/демонтажа, которая включает инструмент для монтажа/демонтажа электронных компонентов, нагревательную платформу и инфракрасный пистолет.

Система адаптировала концепцию передачи энергии от верхнего и нижнего источника энергии. Энергия верхнего источника исходит от 200-ваттной коротковолновой ИК-лампы, в то время как нижний источник энергии – это 650-ваттный ИК-излучатель среднего диапазона волн. В соответствии с нормальными условиями работы, примерно 25% энергии поступает от верхнего нагревателя и 75% - от нижнего.

В конечном итоге, уникальная инновационная конструкция с панелью цифрового контроля предлагает точность, безопасность, и простоту использования для выполнения всех требований к ремонту.

3. Функции и особенности

- Микропроцессорно контролируемая электростатическая защита компонента.
- Используется технология нагревания ИК-излучателем. Не используется обычный конвективный поток горячего воздуха.
- Интегрированная ИК-лампа, обеспечивающая быстрое использование.
- Уникальная, инновационная механическая конструкция для более точного спаивания; устраняет смещение окружающих компонентов, которое вызвано случайными движениями (человеческий фактор) в течение ремонта.
- Широко используется для ремонта BGA-, микро BGA-, QFP-, PLCC-, SOIC-, мини SMD-элементов, и других компонентов плат.
- Встроенная станция для предварительного нагрева предназначена для того, что бы нагревать поверхность платы.
- ИК-излучатель и предварительный подогрев имеют цифровую индикацию температуры.
- Встроенный температурный сенсор для стабилизации температуры инструментов.
- Функциональный таймер для автоматизации задач ремонта с предопределенными температурами.

4. Состав комплекта

В комплект поставки входит:

- Станция AOYUE 720
- Металлический штатив
- Педаль
- Держатель платы
- ИК-устройство
- ИК-лампа
- Защитное стекло
- Защитные очки
- Паяльник
- Жало к паяльнику LF-2B
- Жало к паяльнику LF-K
- Жаростойкая подставка
- Вакуумный пинцет-присоска AOYUE 939
- Устройство для извлечения микросхем
- Флюс
- Шнур питания
- Инструкция по эксплуатации

5. Спецификация

Параметры станции:

- Напряжение питания: 220 В
- Частота питающего напряжения: 50 Гц
- Общий ток: 4,6 А
- Габариты станции: 390 (длина) x 270 (ширина) x 92 (высота) мм

Параметры ИК паяльного устройства:

- Мощность: 200 Вт
- Диапазон температур: 100…450 ^{o}C
- Нагревательный элемент: галогенная лампа

Параметры устройства предварительного подогрева:

- Мощность: 650 Вт
- Диапазон температур: 100…500 ^{o}C

Параметры паяльника:

- Мощность: 70 Вт
- Диапазон температур: 200…480 ^{o}C
- Нагревательный элемент: керамический
- Напряжение: 24 В

6. Процедура работы

- **Подготовка к работе**

1. Разместите оборудование на плоскую устойчивую поверхность площадью по крайней мере 1 м^2 и на высоту, удобную для пользователя.
2. Приложите защитную линзу к фронту инфракрасного излучающего инструмента.
3. Присоединить разъем паяльника к гнезду для паяльника и разъем для педали как показано на рисунке.
4. Присоединить один из концов шнура питания к гнезду, расположенному на тыльной стороне станции.
5. Рекомендуется, чтобы освещение было не очень ярким, чтобы пятнышко от ИК-излучения оставалось видимым работнику.
6. Электропитание не должно быть совмещено с другими устройствами.

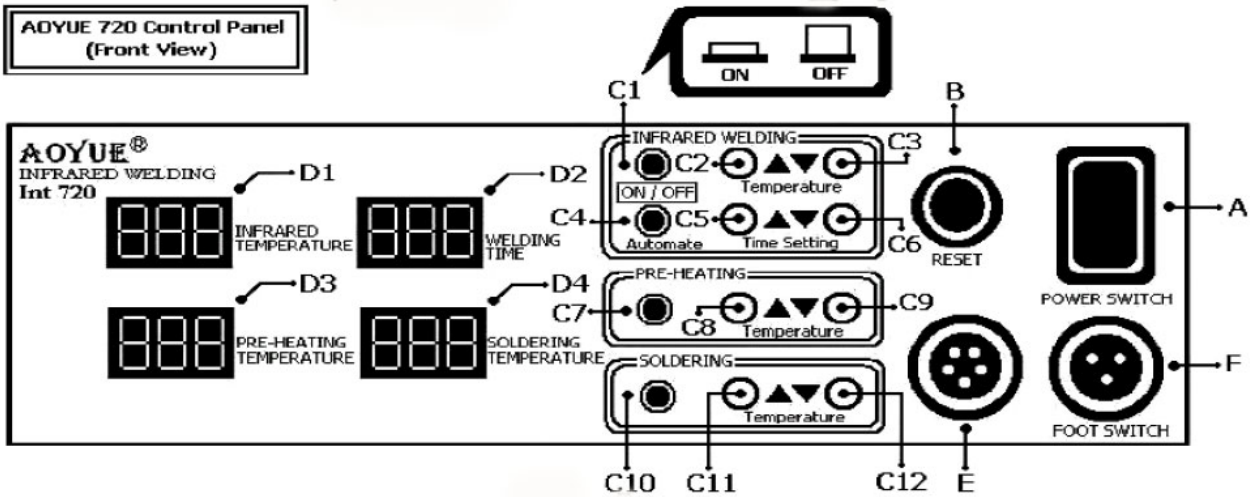


Рис. 1. Контрольная панель

- **Процедура замены SMD-компонентов**

1. Как только все необходимые компоненты (например, ИК паяльное устройство, паяльник, педаль, защитные очки) присоединятся к базовой станции, можно приступать к ремонту.
2. Подключите устройство к источнику питания (розетке, ИБП и т. д.).
3. Включите устройство, используя выключатель А на панели контроля, расположенный в правой части (см. рис. 1).
4. Учитывая то, что кнопки С1, С4, С7 и С10 выключены, индикаторы на панели будут отображать следующее:

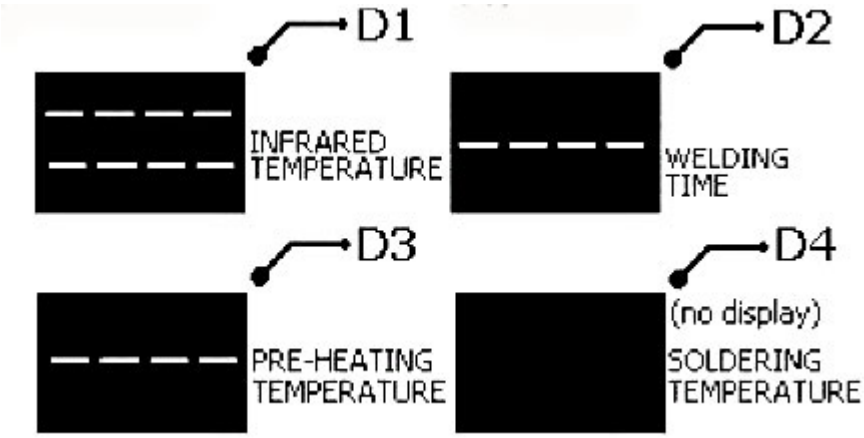


рис. 2

5. Плата/компонент, который должен быть заменен, должен быть расположен над зоной предварительного нагрева. Используйте лучи для обеспечения правильного размещения платы. Удостоверьтесь, что компонент расположен на соответствующем расстоянии, перпендикулярно к ИК-излучателю. Это позволит ИК-излучению сфокусироваться на компоненте, который требует ремонта. Поместите наконечник температурного датчика около компонента для точного определения температуры.

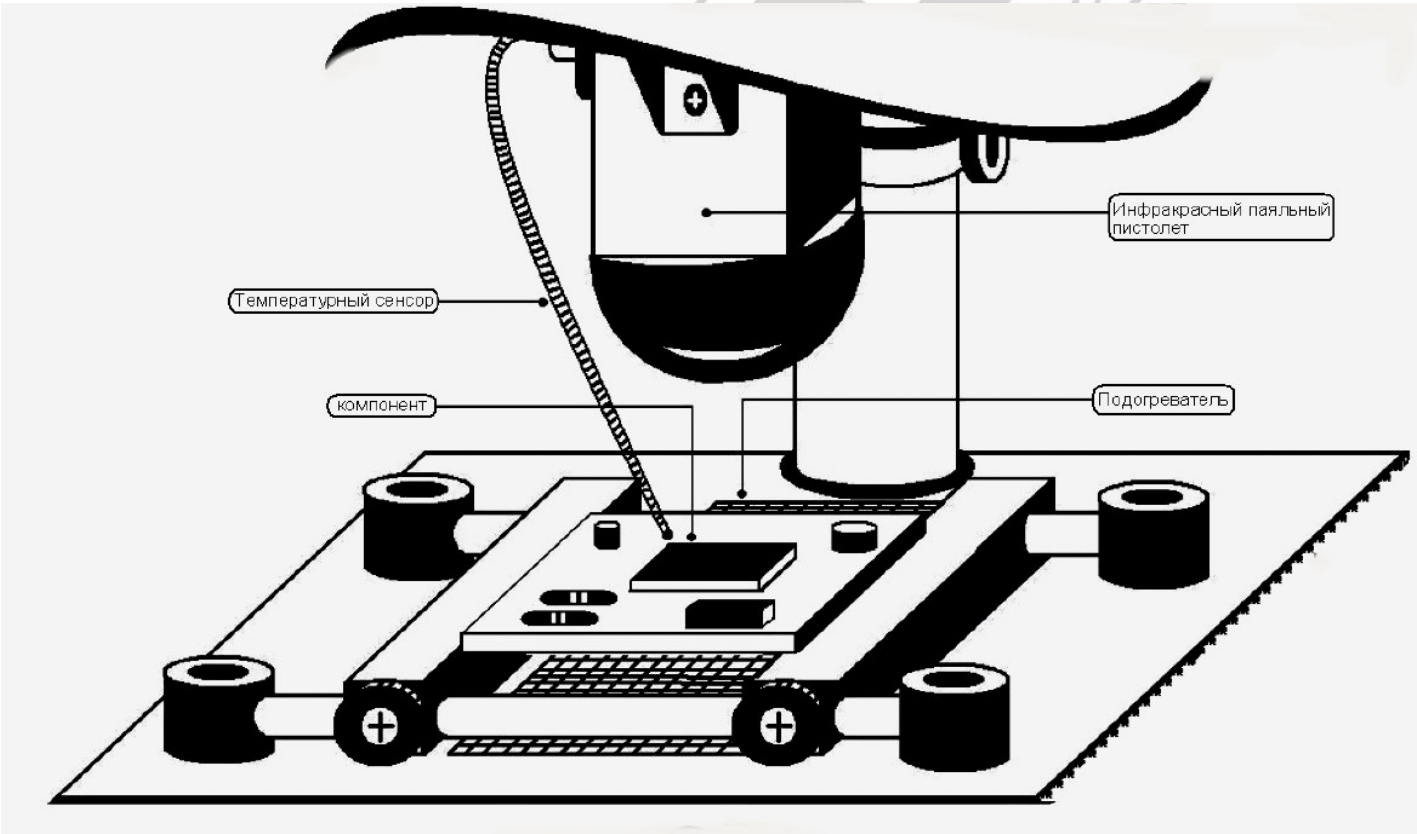


рис. 3

6. Начните предварительный подогрев нажатием на кнопку C7 на панели (см. рис. 1). Предварительный нагреватель постепенно увеличит температуру до 200 ^{o}C, которая является базовой. Затем вы можете увеличить или уменьшить температуру нажимая на кнопки C8 или C9 соответственно.

Обратите внимание: если индикатор температуры предварительного нагрева D3 показывает «OFFC» в течение предварительного нагрева, нажмите кнопку перезапуска (RESET, B),

чтобы индикатор показывал фактическое значение температуры предварительного подогрева (рис. 4).

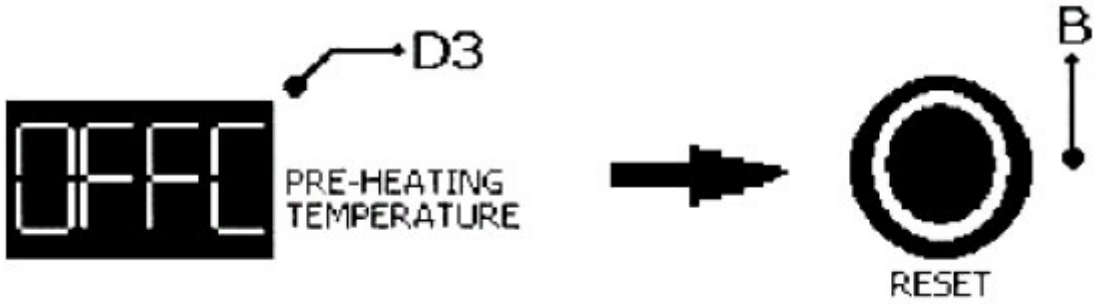


рис. 4

7. Как только температура предварительного подогрева достигнута, вы можете включать ИК-излучатель. Для этого нажмите кнопку C1 на панели контроля. Индикатор температуры ИК-излучения D1 должен показывать изображение, похожее на то, которое показано на рис. 5.

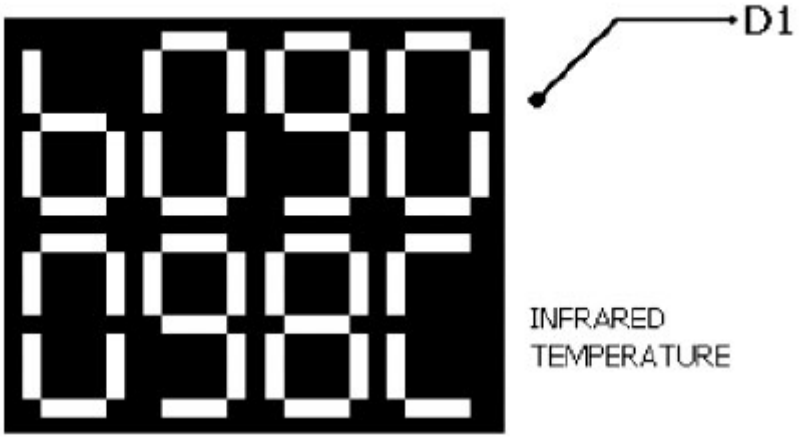


рис. 5

Верхняя часть индикатора показывает стандартное значение температуры ИК-излучателя, которое равно 90 ^{o}C. Нижняя часть показывает фактическую температуру на компоненте. Вы заметите, что это значение часто будет меняться, колебаться немного выше или ниже определенного температурного уровня.

Используйте кнопки C2 и C3 чтобы соответственно повысить или понизить температуру ИК-излучения. После того, как температура будет установлена, в течение приблизительно 3 секунд будет производиться инфракрасная пайка. Это будет повторяться каждые 15 секунд, пока не случится одно из следующих событий:

1) ИК-излучатель не будет выключен пользователем;

2) Как только пройдет предопределенное автоматическое время пайки (см. «Использование функции автоматической пайки»);

3) Когда педаль будет отпущена (см. «Использование педали»).

8. Оставьте ИК нагревательный инструмент работающим, пока компонент полностью не припаяется или пока ремонт не будет окончен.

9. Если ремонт окончен, нажмите кнопку C1 для выключения ИК-излучателя. Обратите внимание, что система будет ждать, пока температура не опустится до 90 ^{o}C прежде чем полностью выключится. Вы также заметите небольшое изменение на панели во время постепенного уменьшения температуры, как показано на рис. 6

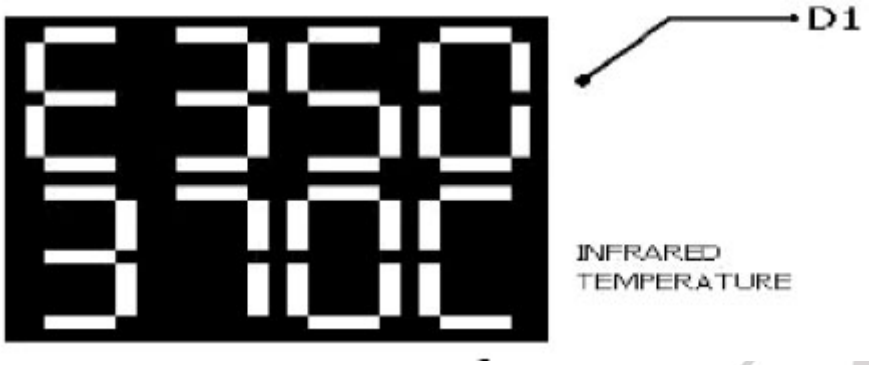


рис. 6.

10. Нажмите кнопку C7 для выключения предварительного подогрева, при этом преднагревающий элемент начнет остывать. Панель при этом будет выглядеть так же, как изображено на рис. 2.
11. Отключите аппаратуру, используя кнопку A на панели контроля.
12. Отключите аппаратуру от источника питания.

Внимание! Помните:

- Всегда размещайте плату на держатель плат с компонентом, помещенным в центр платформы предварительного нагрева;
- Всегда применяйте флюс перед заменой элемента (для катализации процесса пайки);
- Перед переустановкой элемента проверьте, достаточно ли на плате припоя, чтобы установить новый компонент;
- При переустановке компонента, удостоверьтесь, что новый компонент не имеет никаких согнутых контактных площадок.

- **Использование функции автоматической пайки**

Внимание! Функция автоматической пайки будет работать только тогда, когда кнопка пайки будет в положении «ON» или когда будет активирована педаль.

A. Автоматическая инфракрасная пайка

1. Перед ремонтом убедитесь, что компонент находится на плате, плата должным образом укреплена на оборудовании и достигнута нормальная температура платформы предварительного нагрева.
2. Установите время нажатием кнопок C5 и C6 на панели контроля. Время устанавливается в секундах.
3. Задайте температуру ИК-излучения, используя кнопку C1, и регулируйте температуру кнопками C2 и C3.
4. Активизируйте автоматический режим нажатием кнопки C4.
5. ИК-излучатель будет работать, пока не истечет время.

Примечание:

- Время может изменяться от 20 до 9999 секунд с шагом в 20 секунд;
- Регулировка времени в сторону уменьшения будет делать паузу, если кнопка C1 выключена, а C4 – включена. Счет возобновится, как только кнопка C1 включится.

B. Автоматизированная пайка с использованием педали

1. Перед работой, удостоверьтесь, что устройство включено, педаль соединена с устройством через гнездо педали F, плата должным образом помещена на платформу, и достигнута температура предварительного нагрева.

2. Установите температуру, временно активизируя ИК выключатель С1, и увеличьте или уменьшите желательную температуру с использованием кнопок С2 и С3.
3. Как только температура установлена, нажмите С1.
4. Установите время, нажимая кнопки С5 и С6 на пульт управления.
5. Обратите внимание, что время указывается в секундах.
6. Нажать кнопку С4.
7. Счет в обратном направлении начинается с нажатием на педаль.

Примечание: время устанавливается в пределах от 20 до 9999 секунд с шагом в 20 секунд.

- **Использование кнопки сброса**

Важно: будьте осторожны при использовании кнопки сброса, поскольку эта кнопка сбрасывает все установки, сделанные до этого.

Это также возвращает систему в исходные данные, такие как:

Параметр	Значение
Температура ИК-излучения	90 ^{o}C
Время автоматической работы	300 секунд
Температура платформы предварительного нагрева	200 ^{o}C
Температура паяльника	350 ^{o}C

- **Использование паяльника**

1. Станция должна быть включена, и паяльник присоединен к станции по терминалу «Е» (рис. 1).
2. Включите паяльник нажатием кнопки С10.
3. Установите температуру паяльника, используя кнопки С11 и С12.
4. Подождите несколько секунд, пока система установит температуру паяльника на заданную. Вы услышите звуковой сигнал, когда температура установится.
5. Когда Вы закончите работу, выключите паяльник.
6. Выключите станцию.
7. Вытяните шнур питания из розетки.

- **Использование педали**

1. Перед началом ремонта, убедитесь, что станция включена, педаль присоединена к разъему для педали (F на панели контроля), плата правильным образом расположена на оборудовании, и установлена правильная температура предварительного подогрева.
2. Установите температуру временно включая ИК-излучатель (кнопка С1), и повышайте или понижайте температуру, используя кнопки С2 и С3 соответственно.
3. Когда температура установится, отключите ИК-излучатель (кнопка С1).
4. Нажмите на педаль, чтобы начать ремонт.
5. Когда ремонт будет окончен, выключите устройство.
6. Вытяните шнур питания из розетки.

7. Меры предосторожности

Внимание: неправильное использование может причинить вред и материальный ущерб. Для Вашей же безопасности, просьба соблюдать следующие меры предосторожности.

- Температура может достигать 500°C, когда устройство включено. Не прикасайтесь к белому керамическому нагревательному элементу, расположенному в платформе предварительного нагрева.
- Не подвергайте незащищенные глаза ИК-излучению. Это может причинить серьезное повреждение глазам.
- Не подвергайте кожу ИК-излучению на длительное время. Это может привести к повреждению кожной ткани.
- Оберегайте педаль от лишних прикосновений и обеспечивайте, чтобы ничего не могло на нее падать.
- Бережно относитесь к устройству. Никогда не допускайте падения и резкие сдвиги станции. Она содержит хрупкие части, например, ИК-лампа может сломаться, если устройство упало.
- Не проливайте никаких жидкостей на систему.
- Не повреждайте электрический блок управления или любые провода в устройстве. Это может вызвать поражение электрическим током.
- Вынимайте шнур питания из розетки, если устройство не используется длительное время. Отключайте устройство во время перерывов, если это возможно.
- Дайте станции достаточно времени, чтобы охладиться перед следующим использованием.
- Используйте только оригинальные сменные части. Выключайте питание, и давайте возможность устройству охладится перед перестановкой любых компонентов системы.

8. Обслуживание

Внимание: все процедуры очистки и/или обслуживания должны выполнятся, только когда станция находится в выключенном состоянии, а шнур питания должен быть отключен от сети питания. Дайте системе охладиться до комнатной температуры для предотвращения повреждения или выхода из строя горячих частей станции.

- **Очистка**
  - В конце каждого рабочего дня очищайте оборудование от паяльной пасты и/или флюса чистой тканью.
  - Периодически очищайте загрязненные поверхности оборудования, используя чистую мягкую ткань и антистатическую пену.
  - Очищайте ИК-излучатель с использованием изопропилового спирта.
  - Убедитесь, что ткань для очистки излучателя чистая. Любой твердый объект на ткани может повредить поверхность излучателя и повлиять на функциональность устройства.

Внимание: не используйте растворители для очистки каких-либо частей оборудования, так как это может повредить покрытие

- **Замена предохранителя:**
  - Убедитесь в том, что оборудование остыло и изолированно от внешнего источника питания.
  - Предохранитель находится на задней панели станции правее гнезда питания. Замените предохранитель: отодвиньте держатель предохранителя, и замените его на такой же.
  - Предохранитель, которым Вы заменяете старый, должен быть по размерам, типу и номиналу таким же, как и старый

Размещение	Номинал	Размер
Задняя панель	5А, 220 В	5х20 мм

- **Замена ИК-излучателя (лампы):**
  - Выключите станцию и вытащите вилку питания из розетки.
  - Снимите излучатель
  - Произведите замену
  - Будьте осторожны, прикасайтесь только ко внешним краям стекла отражателя
  - Внимание: Старайтесь не прикасаться к внутренней поверхности лампы. Лампа может преждевременно выйти из строя, если вы будете прикасаться внутренней части лампы

9. Советы по ремонту

- Используйте флюс. Когда флюс (гель) превращается в жидкость, это признак того, что плата подогрета. Теперь можно применять ИК-излучатель. Использование флюса также помогает в защите и обеспечении правильного размещения компонентов.
- Чем дольше компонент проходит предварительный подогрев, тем меньше температуры ИК-излучения требуется для ремонта.
- Когда припой полностью расплавится, посмотрите на плату и Вы увидите как поверхностное натяжение припоя сместит компонент на идеальное место.

Внимание: при ремонте всегда надевайте защитные очки, или используйте защитное стекло.

- **Перемещение или замена компонента.**
  - В целях пайки применяйте флюс.
  - Предварительный подогрев: подождите от 30 до 90 секунд, пока флюс превратится в жидкость.
  - Оплавление: используйте ИК-излучатель. Удалите компонент притом, как ИК-излучатель будет находиться примерно в 30 мм над компонентом. Используйте вакуумный пинцет для удаления компонента.