

# Pro'sKit®

SS-952B

Паяльная станция с вакуумным захватом  
для ремонта плат с поверхностным монтажом



**Руководство по эксплуатации**

Первая редакция, 2015

© 2015 авторские права принадлежат компании Prokit's Industries Co., Ltd.

## SS-952B Указания по применению

Благодарим вас за покупку Паяльной станции с вакуумным захватом компании Pro'sKit, предназначенной для ремонта плат с поверхностным монтажом. Пожалуйста, внимательно изучите предлагаемое Руководство перед использованием данного оборудования.

### Технические характеристики

Напряжение питания	210-240 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	600 Вт (Макс.)
Тип компрессора	Фрезерованный диафрагмовый насос специального назначения
Производительность	23 литра в минуту (Макс.)
Температурный диапазон термофена	От 100°C до 480°C

### Технические особенности:

1. Автоматический контроль температуры посредством замкнутого контура регулирования. Цифровой дисплей для простоты настройки. Высокая мощность, быстрый набор температуры.
2. Переключение единиц показаний температуры градусы Фаренгейта и Цельсия
3. Микропроцессорное управление функциями оборудования.
4. Защита от статического электричества и токов утечки предохраняет узлы на печатных платах и компоненты электронного оборудования от повреждения.
5. Встроенный датчик температуры и реле защиты от перегрева обеспечивает высокую точность измерения температуры и надежность функционирования данного оборудования.
6. Используемый метод бесконтактной пайки предотвращает смещение компонентов и уменьшает вредное тепловое воздействие на печатную плату.
7. Регулируемая температура и воздушный поток легко настраиваются для снятия как SMD компонентов, так и микросхем в DIP-корпусах.
8. Высококачественный нагревательный элемент и специальные насадки.
9. После выключения оборудования автоматически включается подача холодного воздуха, что уменьшает вероятность его перегрева и является защитой от получения ожогов и возгораний, а также продлевает срок службы нагревательного элемента.
10. Режим сна с функцией таймера обеспечивает дополнительную защиту устройства и экономит электроэнергию.

### Назначение оборудования

Данное оборудование предназначено для снятия большинства типов SMD микросхем в корпусах SOIC, QFP, PLCC и т. п.

### Комплект поставки оборудования:

Паяльная станция с термофеном	– 1 шт.;
Насадки на термофен (воздушные сопла)	– 4 шт.;
Держатель термофена	– 1 шт.;
Держатель вакуумного захвата	– 1 шт.;
Вакуумный захват в виде ручки	– 1 шт.;
Подъемная вилка для микросхем (поппер)	– 1 шт.;
Сетевой шнур	– 1 шт.;
Руководство по эксплуатации	– 1 шт.

# УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

## **Внимание!**

Несоблюдение указаний, отмеченных в данном руководстве, как «Внимание!», может привести к травме работающего с данным оборудованием персонала и браку. Ниже приводятся два примера.

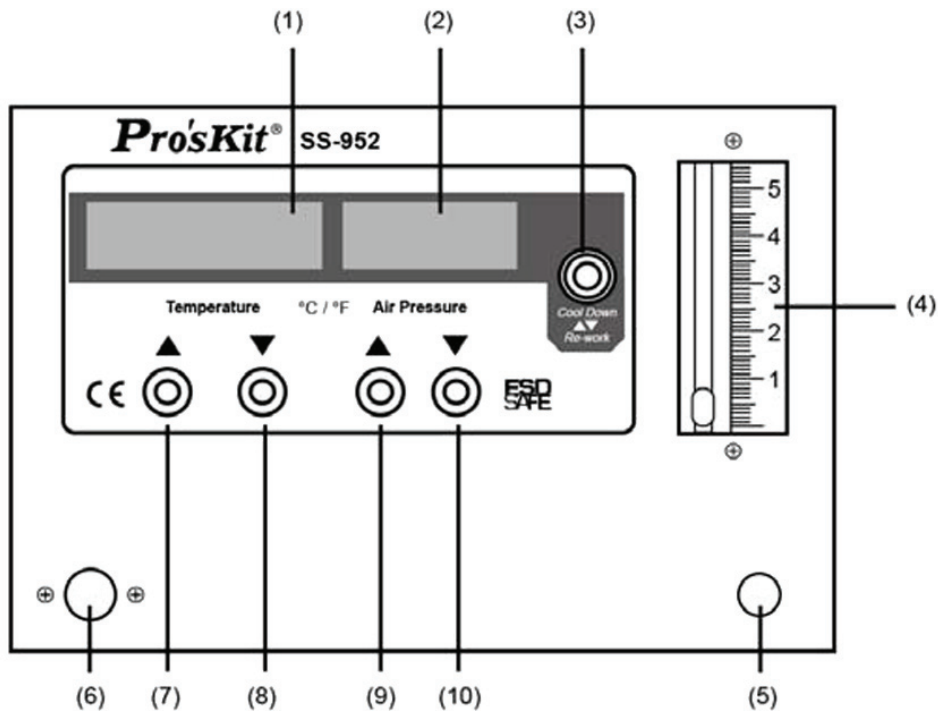
**Когда питание паяльной станции включено, диапазон температур горячего воздуха и сопла изменяется от текущей температуры окружающей среды и вплоть до 480 °C (896 °F). Во избежание травм персонала, использующего данное оборудование или повреждений предметов, находящихся в рабочей зоне оборудования, соблюдайте следующие указания:**

1. Никогда не направляйте горячий воздух в сторону находящихся поблизости людей и не прикасайтесь к металлическим частям термофена, расположенным рядом с выходной насадкой (соплом).
2. Не используйте данное оборудование вблизи горючих газов или легковоспламеняющихся материалов.
3. Следует отметить, что температура в непосредственной рабочей зоне данного оборудования может достигать очень высоких величин, что при неаккуратном и неосторожном обращении оборудование является потенциально травмоопасным.
4. Всегда выключите питание, когда вы завершили использование паяльной станции SS-952 компании Pro'sKit или не оставляйте ее без присмотра.
5. Перед заменой деталей или отправки паяльной станции на хранение, дайте ей остыть, продув ее воздухом комнатной температуры, а затем выключите питание.

**Во избежание несчастных случаев и сбоев в работе данного оборудования, пожалуйста, соблюдайте указанные ниже меры предосторожности:**

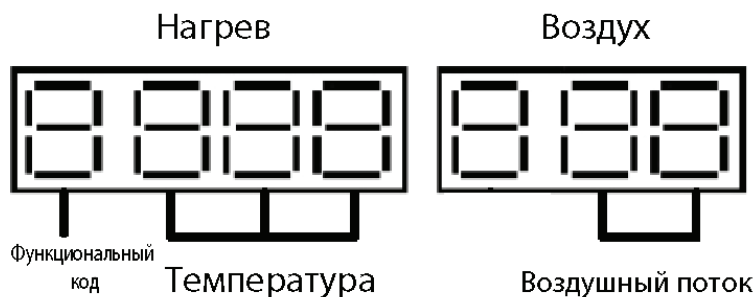
1. Не надавливайте рукой на детали паяльной станции и предохраняйте ее от ударов и падений.
2. Убедитесь, что устройство заземлено. Всегда подключайте сетевой шнур к розетке питающей сети с заземляющим контактом, подключенным к контуру защитного заземления.
3. Не разбирайте воздухомангнетаящий компрессор.
4. Не вносите какие-либо изменения в конструкцию данного оборудования.
5. Используйте только оригинальные запасные части компании Pro'sKit.
6. Не мойте устройство и не дерите его во влажной среде, не используйте устройство не высушив руки.
7. Извлекайте сетевой шнур из розетки питающей сети, удерживая его за вилку, а не за кабель шнура.
8. При эксплуатации данного оборудования удостоверьтесь, что рабочая зона имеет должным образом функционирующую вытяжную вентиляцию.
9. Паяльная станция SS-952 компании Pro'sKit не предназначена для использования детьми или лицами с ограниченными физическими возможностями без присмотра.

# 1. Органы управления паяльной станции и их назначение



- (1). Индикатор температуры
- (2). Индикатор скорости потока воздуха
- (3). Функциональный переключатель
- (4). Указатель давления воздуха в потоке
- (5). Подключение вакуумного захвата с присоской
- (6). Подключение термофена
- (7). Управление температурой в сторону увеличения (Up)
- (8). Управление температурой в сторону уменьшения (Down)
- (9). Управление потоком воздуха в сторону увеличения (Up)
- (10). правление потоком воздуха в сторону уменьшения (Down)

## 2. Описание и назначение индикаторов (дисплеев)



- «OFF» – Термофен выключен.
- «SEL 1» – Установка таймера спящего режима.
- «SEL 2» – Установка единиц отображения температуры – градусы Цельсия / Фаренгейта.
- «SEL 3» – Установка частоты.
- «SEL 4» – Установка температуры термофена.
- «t 060» – Установка времени таймера спящего режима, в пределах 60 минут.
- «- - - - -» – Спящий режим термофена.

- «t OFF» – Выключение спящего режима.
- «Add 000»  
или «SUB 001» – Калибровка температуры термофена.
- «Err 1» – Отказ нагревательного элемента, необходима его замена.
- «-50» – Частота сети по умолчанию – 50 Гц.
- «SET C» – Набор температуры в градусах Цельсия.
- «SET F» – Набор температуры в градусах Фаренгейта.
- «UAC» – Включение вакуумного захвата.

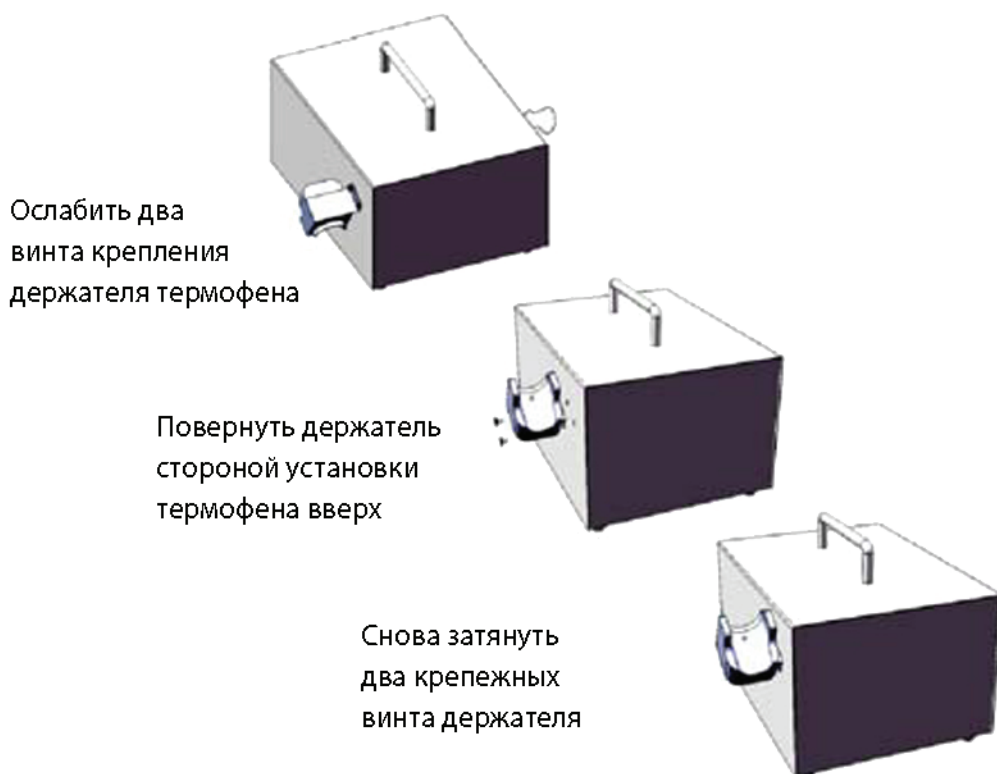
### 3. Сборка и подготовка к работе

Держатель термофена установленный на паяльной станции сконструирован таким образом, чтобы термофен, после его помещения в держатель был направлен соплом вниз. В условиях поставки держатель закреплен

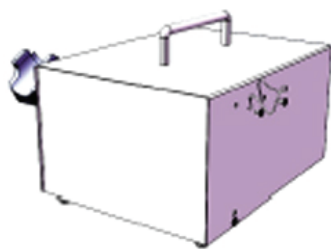
Чтобы установить держатель термофена необходимо:

- 3-1. Ослабьте два винта, которые предназначены для закрепления держателя термофена на паяльной станции.
- 3-2. Поверните держатель правильной стороной вверх.
- 3-3. Снова затяните два крепежных винта держателя.
- 3-4. Поместите термофен на держатель для его подготовки к дальнейшему использованию.

#### Установка держателя термофена

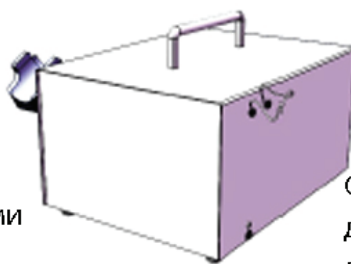


## Установка держателя вакуумного захвата с присоской



Ослабить два винта, которые расположены на боковой стороне паяльной станции

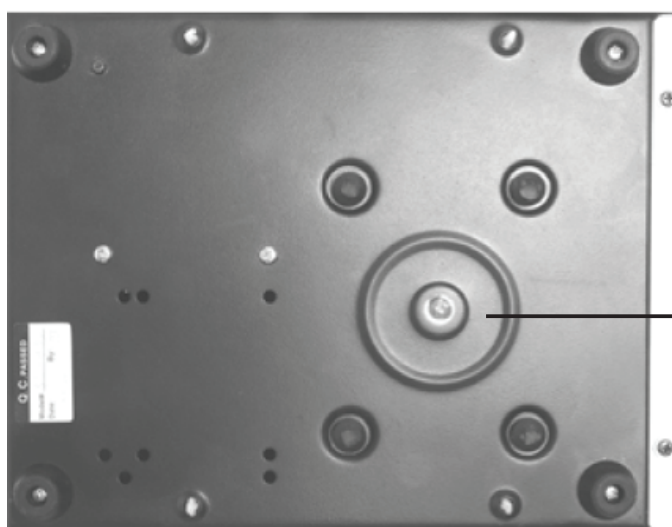
Выровнять держатель вакуумного захвата между двумя отверстиями для винтов



Снова затянуть два крепежных винта держателя

## 3-5. Разблокировка компрессора

Ослабьте блокирующий крепежный винт защиты компрессора, который находится на нижней части блока управления паяльной станции (См. Рисунки ниже)



Защитный винт блокировки компрессора

### **! Внимание!**

Удалите защитный винт компрессора, расположенный на днище паяльной станции. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению данного оборудования.



## 4. Работа с паяльной станцией

После подключения сетевого шнура к розетке питающей сети включите выключатель питания, после чего устройство начнет функционировать. При этом на панели температуры отобразится «100С», а показания расхода воздуха «035», установленные по умолчанию. После установки необходимой температуры и расхода воздуха вы можете начать использовать данное оборудование по его прямому назначению.

### 4-1 Увеличение температуры (Up)

- Нажмите кнопку регулировки температуры «Up», чтобы отрегулировать температуру, после отпущения кнопки на нужной для работы температуре, на дисплее температуры по-прежнему будет отображаться «100С», но затем, примерно через 2 секунды, показания начнут возрастать. Когда температура достигнет заданной температуры, нагреватель прекратит нагрев и сохранит температуру, заданную вами.

### 4-2 Уменьшение температуры (Down)

- Нажмите кнопку регулировки температуры «Down», температура начнет падать до достижения заданной вами температуры.
- Когда завершите работу с использованием данного оборудования, установите нагретый термофен в держатель. Для того чтобы отключить термофен, нажмите функциональный переключатель, на дисплее температуры отобразит «OFF» и фактическая температура. После этого система автоматического охлаждения начнет прогонять воздух через термофен. Когда температура термофена снизится до 80°C, система охлаждения остановится, термофен более не будет представлять опасность, и питание может паяльной станции может быть отключено.

### 4-3 Установка скорости воздушного потока

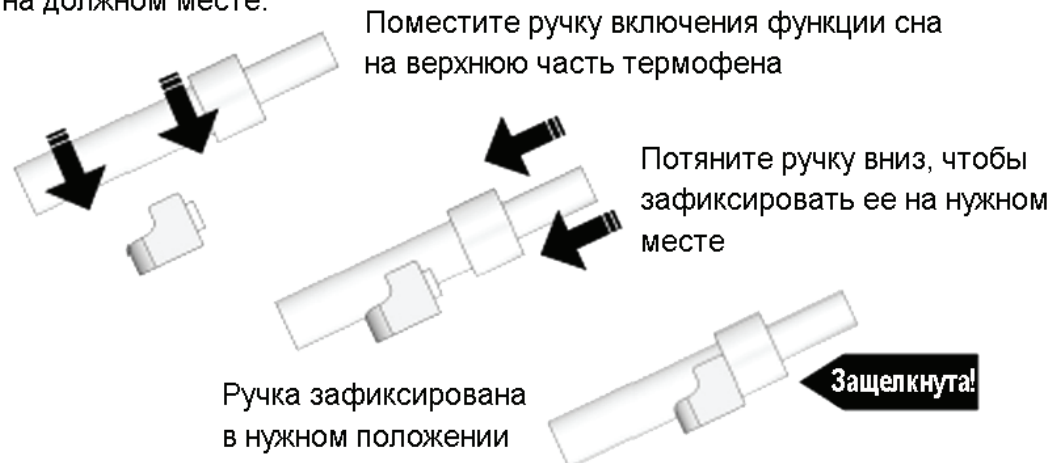
- Нажмите кнопку «Up» управления воздушным потоком, скорость поток воздуха начнет увеличиваться до тех пор, пока не отобразится «099», отпустите кнопку, и стеклянный шарик в расходомере воздуха поднимется вверх, указывая на максимальный воздушный поток.
- Нажмите кнопку «Down» управления воздушным потоком, воздушный поток уменьшится до тех пор, пока не отобразится «015», отпустите кнопку, это покажет минимальный воздушный поток, то есть его отсутствие.

### 4-4 Активация спящего режима термофена

- Выключите питание, а затем нажмите Функциональный переключатель.
- Включите питание, на дисплее отобразится «ESD SAF», затем одновременно нажмите кнопку «Up» установки температуры и кнопку управления температурой «Down», на панели отобразится «SEL 1».
- Нажмите кнопку управления воздушным потоком «Up», на панели отобразится «t 030», нажмите кнопку управления воздушным потоком «Up» или кнопку «Down», чтобы отрегулировать настройку таймера сна, таймер можно регулировать в пределах от 1 до 60 минут.
- После установки таймера сна снова нажмите функциональный переключатель, чтобы сохранить настройку.
- Если спящий режим активирован, то таймер сна начнет обратный отсчет, как только термофен будет закреплен на держателе.
- Когда время, установленное для таймера сна, истечет, система начнет охлаждать термофен продувая его максимальным потоком воздуха комнатной температуры и начнет подготовку к переходу в спящий режим. Когда температура термофена опустится ниже 90 градусов, на дисплее отобразится «--- ---», чтобы указать, что термофен переведен в спящий режим.
- Термофен будет снова готов к работе с режимом горячего воздуха, когда вы поднимете его из держателя или нажмите любую кнопку управления.

## **Hot air gun proper placement**

При использовании функции сна, необходимо гарантировать, что рукоятка активации режима сна правильно установлена и зафиксирована на должном месте.



### **4-5 Калибровка температуры воздушного потока от термофена**

Перед отправкой заказчикам все паяльные станции SS-952 проходят процедуру калибровки на заводе-изготовителе.

В случае, когда по тем или иным причинам, требуется калибровка температуры термофена, следуйте процедуре, описанной ниже:

- Выключите питание, а затем нажмите на Функциональный переключатель.
- Включите питание, на панели отобразится «ESD SAF», а затем нажмите одновременно кнопку регулировки температуры «Up» и кнопку регулировки температуры «Down», при этом на дисплее включится «SEL 1».
- Нажмите кнопку управления потоком воздуха «Down», на дисплее отобразится «SEL 4», нажмите кнопку Регулирование расхода воздуха «Up», на дисплее появится надпись «ADD 000».
- Отрегулируйте отклонение значение температуры с помощью кнопок «Up» или «Down» управления воздушным потоком, «Add» означает положительное (+) значение калибровки, «Sub» означает отрицательное (-) значение калибровки. Значение калибровки настраивается в пределах от -50 до 90°C.
- Сохраните выбранные настройки калибровки и выйдите из меню калибровки, нажав Функциональный переключатель.

### **4-6 Установка частоты, выполняется в зависимости от частоты питающей сети**

- Частота, запрограммированная на завод-изготовителе, по умолчанию выбрана равной 50 Гц.
- Выключите питание, а затем нажмите на Функциональный переключатель.
- Включите питание, на панели отобразится «ESD SAF», а затем нажмите одновременно кнопку регулировки температуры «Up» и кнопку регулировки температуры «Down», при этом на дисплее включится «SEL 1».
- Нажимайте кнопку «Down» управления воздушным потоком, пока на дисплее не отобразится «SEL 3», нажмите кнопку управления воздушным потоком «Up», на дисплее появится надпись «-50».
- Используя кнопки управления воздушным потоком «Up» или «Down», выберите нужную вам частоту, а затем нажмите функциональный переключатель, чтобы сохранить настройку.

### **4-7 Выбор единицы измерения температуры**

- Единица измерения температуры, запрограммированная на завод-изготовителе, по умолчанию выбрана как градусы Цельсия.
- Выключите питание, а затем нажмите на Функциональный переключатель.



- Включите питание, на панели отобразится «ESD SAF», а затем нажмите одновременно кнопку регулировки температуры «Up» и кнопку регулировки температуры «Down», при этом на дисплее включится «SEL 1».
- Нажимайте кнопку «Down» управления воздушным потоком, пока на дисплее не отобразится «SEL 3», нажмите кнопку управления воздушным потоком «Up», на дисплее появится надпись «F».
- Используя кнопки управления воздушным потоком «Up» или «Down», выберите нужную вам единицу измерения температуры, затем нажмите функциональный переключатель, чтобы сохранить настройку.

#### 4-8 Использование вакуумного захвата с присоской

- Выключите питание, а затем нажмите на Функциональный переключатель.
- Включите питание, затем нажмите одновременно кнопку регулировки воздушного потока «Up» и кнопку регулировки температуры «Down», при этом на дисплее включится «UAC».

#### **Внимание!**

Прежде чем использовать вакуумный захват с присоской, выключите термофен.

## 5. Замена нагревательного элемента

### 5.1 Заменяемые части

Сменная часть	Описание
5SS-952B-H	Нагревательный элемент (210 – 240 В)

### 5.2 Порядок замены нагревательного элемента

- Ослабьте три винта на корпусе термофена, затем выньте шнур питания.
- Разберите корпус термофена и отсоедините подключение провода защитного заземления, затем удалите трубу термофена, в которой находится трубка из кварцевого стекла и теплоизоляция. Выполняйте эту операцию с предельной аккуратностью пункт за пунктом.
- Отключите нагревательный элемент с печатной платой и выньте нагревательный элемент.
- Замените нагревательный элемент на новый. Никогда не протирайте нагревательную спираль.
- После замены нового нагревательного элемента подключите его к печатной плате. Соберите корпус термофена.

## 6. Подготовка к работе с паяльной станцией

- Выберите подходящий размер вилки для снятия микросхем (FP pick-up popper) - проппера, который должен соответствовать размеру ее корпуса. В комплекте поставки вам доступны два проппера малого на 15 мм и большого на 20 мм размеров.
- Выберите подходящий размер насадки (выходного сопла) из четырех, идущих в комплекте данного оборудования.
- Ослабьте винт крепления насадки.
- Установите нужную насадки и закрепите ее винтом.

## 7. Выполнение операций по демонтажу элементов

- Включите питание, настройте температуру. Начнется нагрев, индикатор будет мигать до тех пор, пока будет осуществляться нагрев до нужной температуры.
- Выберите подходящий проппер, соответствующий размеру демонтируемой интегральной микросхеме.
- Установите на термофен насадку подходящего размера.
- Направьте нагретый воздушный поток на микросхему и удерживайте до расплавления припоя.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не касайтесь насадкой термофена корпуса и выводов интегральных микросхем.

- Когда припой будет расплавлен, удалите интегральную микросхему, используя проппер.
- После выключения выключателя питания система охлаждения автоматически начинает охлаждать термофен. В течение этого времени не отсоединяйте паяльную станцию от питающей сети. Когда температура сопла термофена упадет ниже 100°C, паяльная станция отключится автоматически.
- Когда распайка завершена, используйте соответствующую смывку для удаления остатков флюса.

## 8. Пайка

- Нанесите необходимое для установки SMD компонента количество паяльной пасты на печатную плату.
- Прогрейте SMD компонент.
- Направьте струю горячего воздуха и прогрейте выводы компонента, до расплавления припоя.
- Когда пайка завершена, используйте соответствующую смывку для удаления остатков флюса.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Тщательно осмотрите зону пайки. Хотя у пайки горячим воздухом имеются преимущества, здесь также могут иметь место такие дефекты, как шарики припоя и мостики припоя (перемычки). Мы рекомендуем всегда самым тщательным образом проверять места и поверхности после пайки.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Не прикладывайте чрезмерных усилий при закреплении насадок (сопел) и не используйте плоскогубцы, для того чтобы вытащить их или снять. Не затягивайте винты фиксации насадок слишком сильно.
- Будьте осторожны при работе с высокой температурой.
  - Не используйте термофен вблизи горючих газов, бумаги или других легковоспламеняющихся материалов.
  - Как сопло термофена, так и нагретый на его выходе воздух имеют очень высокую температуру, которая может вызвать болезненные ожоги. Никогда не прикасайтесь к металлической трубе термофена.
  - При первом включении оборудования кратковременно может появиться. Это связано с обгоранием теплоизоляционного материала внутри корпуса термофена. Это временное явление, эта ситуация в норме, не беспокойтесь.
  - После выключения питания включится система автоматического охлаждения. Пока она работает не отключайте сетевой шнур от розетки питающей сети, пожалуйста, оставляйте его на этой время подключенным.
- Никогда не бросайте или не бейте термофен. Его труба содержит кварцевое стекло, которое можно разбить, если устройство упадет или будет подвергнуто сильному удару.
- Не разбирайте компрессор
- При завершении использования термофеном, в случае его длительного простоя - всегда отключайте его сетевой шнур.
- Когда рабочая температура пайки превышает 350°C, то начальную настройку температуры, которая включится при включении оборудования, предпочтительно устанавливать между уровнями 3 и 8.

## 9. Порядок использования вакуумного захвата с присоской

- 1) Для того чтобы выбрать подходящую присоску оцените вес детали (он не должен превышать 100 г) и ее размер. Установите присоску на держатель.
- 2) Поместите присоску горизонтально с поверхностью предмета (детали), который вы хотите взять и переместить. Прижмите присоску к предмету, он будет зафиксирован.
- 3) Переместите предмет, а затем откройте отверстие на держателе, предмет будет отпущен.

### Примечание:

- Обратите внимание, что трубка не должна быть перегнута, поскольку в этом случае возникнет препятствие для всасывания воздуха.
- Поверхность захватываемого предмета, для того чтобы его можно было захватить, должна быть гладкой.
- Обратите внимание на защиту от разрядов статического электричества, игнорирование этого требования может привести к повреждению радиокомпонента.
- Прежде чем использовать вакуумный захват, выключите термофен.

## 10. Замена предохранителя

- Перед заменой сетевого предохранителя убедитесь, что питание оборудования выключено, а сетевой шнур отсоединен от розетки питающей сети.
- Предохранитель расположен в задней части оборудования рядом с розеткой для подключения сетевого шнура.
- Освободите держатель предохранителя, с помощью отвертки.
- Замените перегоревший предохранитель.
- Установите держатель предохранителя на место.

### Примечание:

Замените предохранитель на новый того же типа, по току срабатывания и рабочего напряжения, как указано в ниже приведенной таблице.

Место расположения	Ток и рабочее напряжение	Размер
Задняя панель	3 А, 250 В	5x20 мм

Пожалуйста, держите всегда в запасе запасной предохранитель.