



Демонтажная станция

QUICK201B ESD

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Содержание

1. Введение.....	1
1.1 Меры безопасности.....	1
1.2. Распаковка демонтажной станции.....	2
2. Назначение.....	2
3. Технические характеристики.....	2
4. Состав комплекта прибора.....	2
5. Назначение органов управления.....	2
5.1. Перевод органов управления.....	2
5.2. Органы управления передней панели.....	3
5.3. Органы управления задней панели.....	3
5.4. Органы управления пистолета для демонтажа.....	4
6. Порядок эксплуатации.....	4
6.1. Подготовка прибора к работе.....	4
6.2. Включатель питания.....	5
6.3. Выпаивание.....	5
6.4. Установка температуры.....	5
6.5. Плавление припоя.....	5
6.6. Удаление припоя.....	5
7. Техническое обслуживание.....	5
7.1. Чистка жала наконечника.....	5
7.2. Использование индикатора.....	6
7.3 Замена фильтра.....	6
7.4. Проблемы при удалении припоя.....	6
7.4.1. Припой спая плохо плавится.....	6
7.4.2. Износился наконечник.....	6
7.4.3. Снизилась сила всасывания.....	6
7.5. Обслуживание по окончании работы.....	7
7.6. Возможные неисправности.....	7
7.6.1. Индикатор питания не горит.....	7
7.6.2. Неисправен предохранитель.....	7
7.6.3. Не работает насос.....	7
7.6.4. Засорился наконечник или отверстие в нагревательном элементе.....	7
7.6.5. Пружина фильтр забит припоем.....	7
7.6.6. Керамический фильтр затвердел.....	7
7.6.7. Произошла разгерметизация.....	7
7.6.8. Наконечник не нагревается.....	7
7.6.9. Вышел из строя нагревательный элемент.....	7
7.7. Обслуживание пистолета для демонтажа.....	7
7.7.1. Осмотр и чистка наконечника.....	7
7.8. Демонтаж наконечника.....	8
7.9. Чистка отверстия нагревательного элемента с помощью чистящей иглы.....	8
7.10. Замена фильтров.....	8
7.11. Сборка трубки фильтра.....	8
7.12. Установка наконечника.....	8
7.13. Замена керамического бумажного фильтра.....	9
7.14. Чистка насоса.....	9
7.14.1 Демонтаж рабочих головок насоса.....	9
7.14.2. Чистка рабочих головок насоса.....	9
7.14.3. Сборка рабочих головок насоса.....	9
7.15. Замена нагревательного элемента.....	9
7.16. Перечень заменяемых частей пистолета для демонтажа.....	11
8. Паспорт изделия.....	12
8.1. Гарантийные обязательства.....	12
8.2. Сведения о рекламациях.....	12
9. Типы насадок.....	13

1 Введение

1.1 Меры безопасности

В данном руководстве по эксплуатации термины «Warning» и «Caution» обозначают следующее:

WARNING - Неправильное использование может стать причиной серьёзной травмы или летального исхода пользователя.

CAUTION - Неправильное использование может стать потенциальной причиной травмы пользователя или физического повреждения станции.

При включённом питании жало паяльника имеет температуру от 200°C до 480°C. Поскольку неправильное обращение может привести к ожогам или возгоранию, убедитесь, что в полном объеме приняты следующие меры предосторожности.

- Не касайтесь металлических частей рядом с жалом.
- Не используйте паяльную станцию вблизи легковоспламеняющихся предметов.
- Предупредите других людей на рабочем месте, что паяльник может нагреваться до очень высокой температуры и представляет потенциальную опасность.
- При перерыве или окончании работы выключите питание паяльной станции.
- Перед заменой частей или хранением прибора, выключите питание и дайте остыть паяльнику до комнатной температуры.

Для поддержания работоспособности прибора и предотвращения его повреждений, убедитесь, что в полном объеме приняты следующие меры предосторожности.

- Не используйте прибор, ни для каких других целей, кроме пайки.
- Не допускается наносить удары жалом паяльника о поверхность или другие предметы для удаления остатков припоя.
- Не допускается вносить изменения в конструкцию прибора.
- Используйте только оригинальные сменные части.
- Оберегайте прибор от влаги и используйте его только сухими руками.
- Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочего места, поскольку в процессе пайки образуется дым.

1.2 Распаковка демонтажной станции

Данная демонтажная станция отправляется потребителю после того, как полностью подготовлена, проверена и укомплектована. После ее получения немедленно распакуйте и осмотрите на предмет повреждений, которые могли возникнуть во время транспортировки. Проверьте комплектность станции в соответствии с данным руководством. Если обнаружен какой-либо дефект, неисправность или некомплект, немедленно поставьте в известность дилера

2 Назначение

Демонтажная станция предназначена для выполнения работ по оплавлению и удалению припоя при демонтаже электронных компонентов. Станцию можно применять на производствах, в сервисных центрах, на практиках, в учебных заведениях.

3 Технические характеристики

Технические характеристики представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Мощность накачки	12В/2А
Теплотворная способность	90Вт
Температура	200-450 °С
Насос	Диафрагма
Вакуумметрическое давление	600мм ртутного столба
Сопrotивление между насадкой и заземлением	<2Ω
Потенциал между насадкой и заземлением	<2мв
Размеры	105(Д)*250(Ш)*165(В)
Вес	Около 4 Кг.

4 Состав комплекта прибора

Состав комплекта прибора представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Наименование	Количество
Паяльная станция	1 шт.
Пистолет для демонтажа	1 шт.
Подставка под паяльник	1 шт.
Вискозная губка	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковочная коробка	1 шт.

Пожалуйста, проверьте комплект поставки Вашей паяльной станции и убедитесь в его соответствии приведенному ниже списку.

5 Назначение органов управления

5.1 Перевод органов управления

Перевод органов управления передней панели представлены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1.

Наименование	Перевод
POWER	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ
ON	ВКЛЮЧЕНИЕ
OFF	ВЫКЛЮЧЕНИЕ
VACUUM	КОЛПАЧОК ВАКУУМНОГО ВЫХОДА
CAL	КАЛИБРАТОР
IRON	РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИСТОЛЕТА

5.2 Органы управления передней панели

Органы управления передней панели представлены на рисунке 5.2.1.

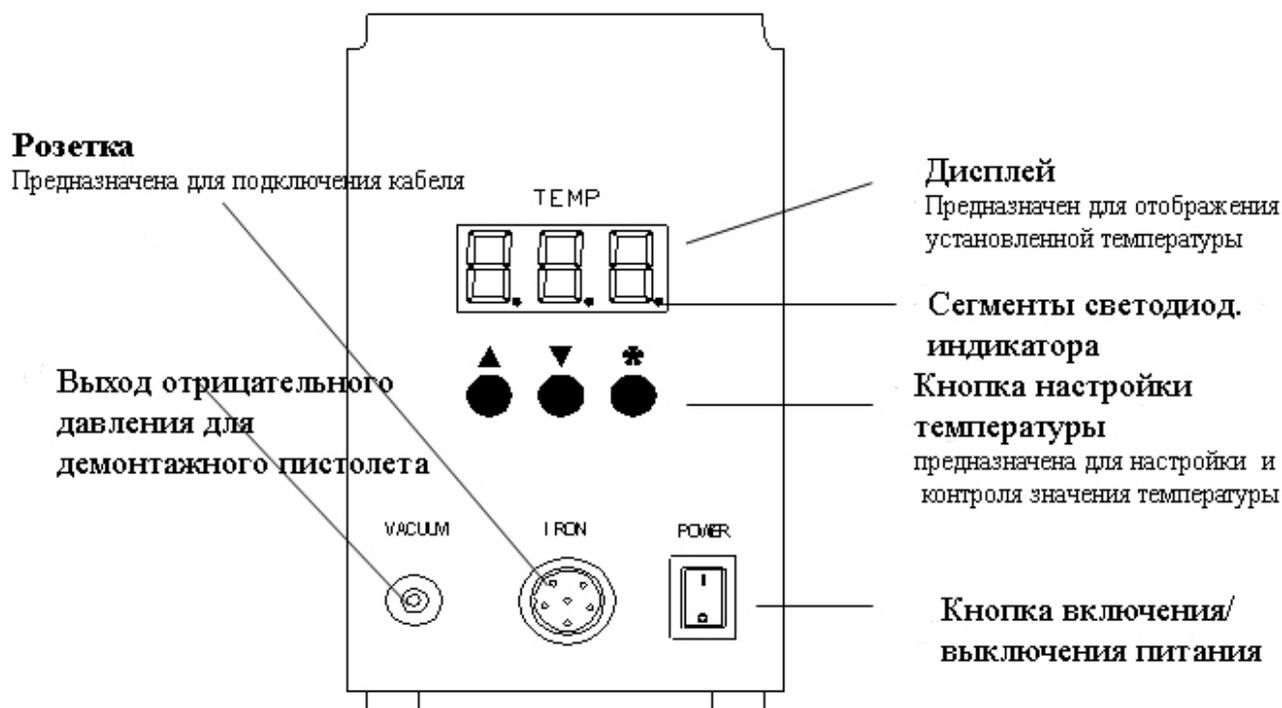
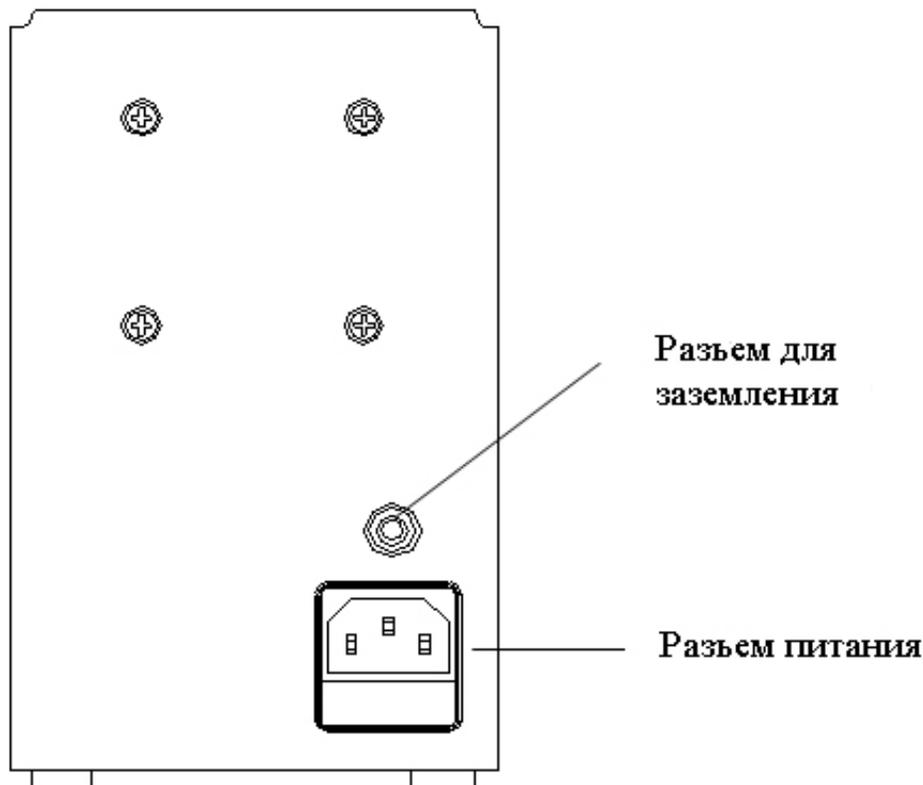


Рис.5.2.1.

5.3 Органы управления задней панели

Органы управления задней панели представлены на рисунке 5.3.1.



5.4 Органы управления пистолета для демонтажа

Органы управления пистолета для демонтажа представлены на рисунке 5.4.1.

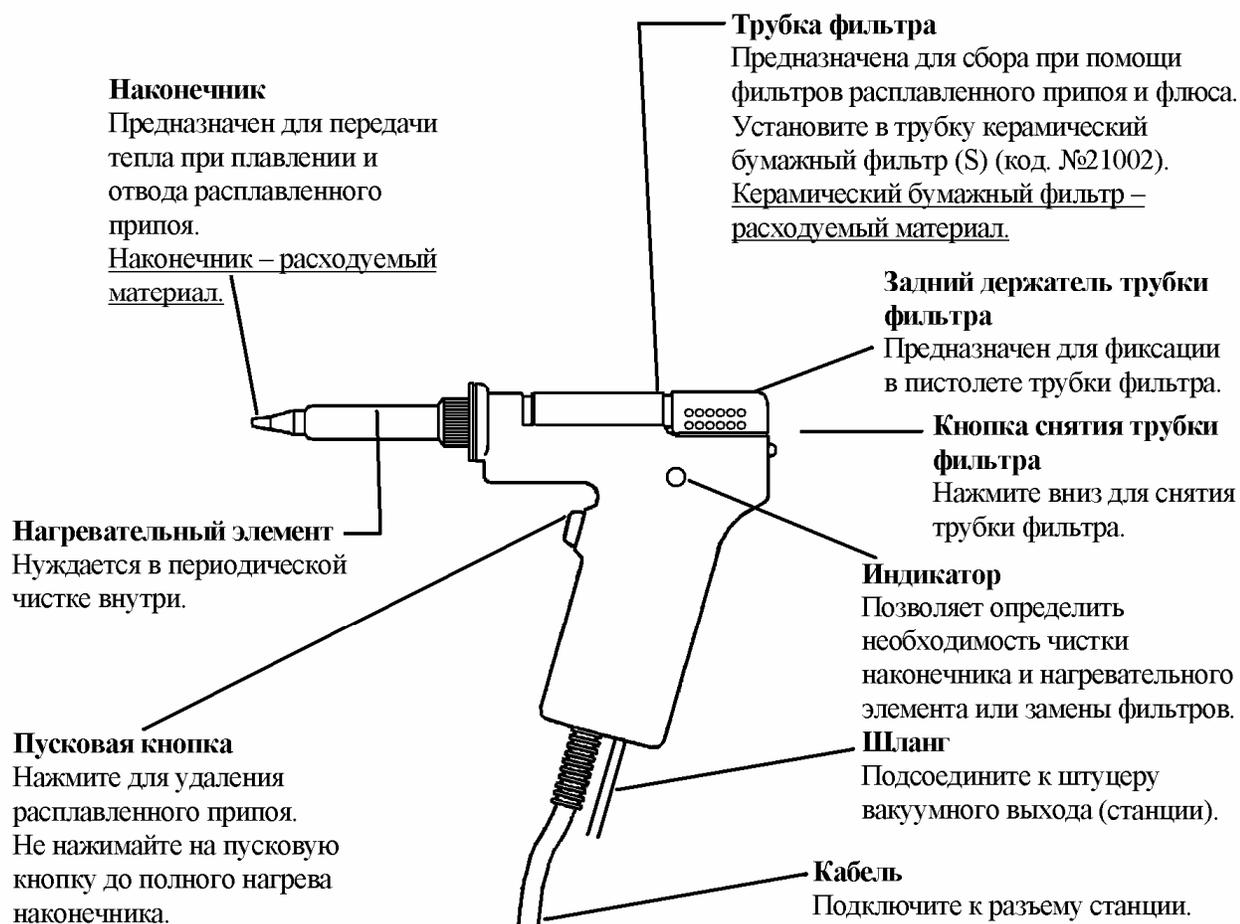


Рис.5.4.1

6 Порядок эксплуатации

6.1 Подготовка прибора к работе

- Удалите транспортный фиксирующий винт насоса (M4x25 помечен красным цветом) расположенный в донной части станции.
- Надежно установите пистолет для демонтажа в подставку. Смочите водой, и затем насухо выжмите чистящую губку, убедитесь, что удалили круглую центральную часть губки.

Подключение

Внимание: убедитесь, что выключатель питания находится в положении "OFF" перед подключением или отключением кабеля пистолета для демонтажа или сетевого шнура, в противном случае печатная плата станции может быть повреждена.

- Подключите кабель пистолета для демонтажа к разъему станции "IRON".
- Подсоедините шланг пистолета для демонтажа к штуцеру вакуумного выхода станции "VACUUM" (см. рис. 6.1.1).

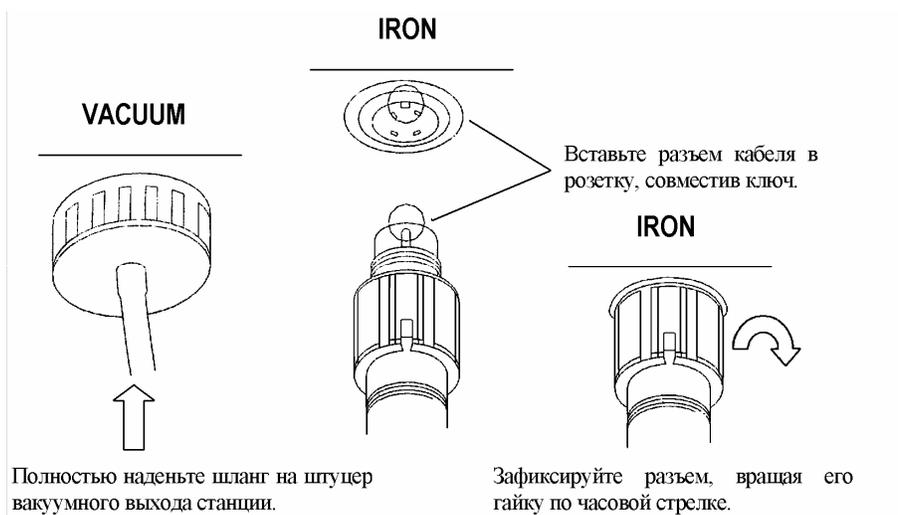


Рис.6.1.1

6.2 Включатель питания

- Перед подключением сетевого шнура к электрической сети убедитесь, что выключатель питания находится в положение "OFF".
- Установите выключатель питания в положение "ON". Индикатор питания должен загореться.
- Нагрев наконечника начнется сразу после включения питания.
- После установки выключателя питания в положение "ON" выждите 3 минуты, прежде чем приступить к работе.

6.3 Выпаивание

- После установки выключателя питания в положение "ON" выждите 3 минуты, прежде чем приступить к демонтажу.

6.4 Установка температуры

ВНИМАНИЕ: по возможности выбирайте для работы минимальную температуру. Температура может быть установлена от 320°C до 480°C при помощи ручки регулировки температуры. Ниже приведена таблица температур рекомендуемых для различных видов работ.

Таблица 6.4.1.

Положение регулятора	Вид печатной платы
320-380 °C	Односторонняя печатная плата
380-410 °C	Плата с переходными отверстиями
410-480 °C	Многослойная печатная плата

6.5 Плавление припоя

- Коснитесь наконечником паяного соединения и расплавьте припой.

Внимание: никогда не касайтесь наконечником печатной платы.

- Убедитесь, что припой расплавлен.

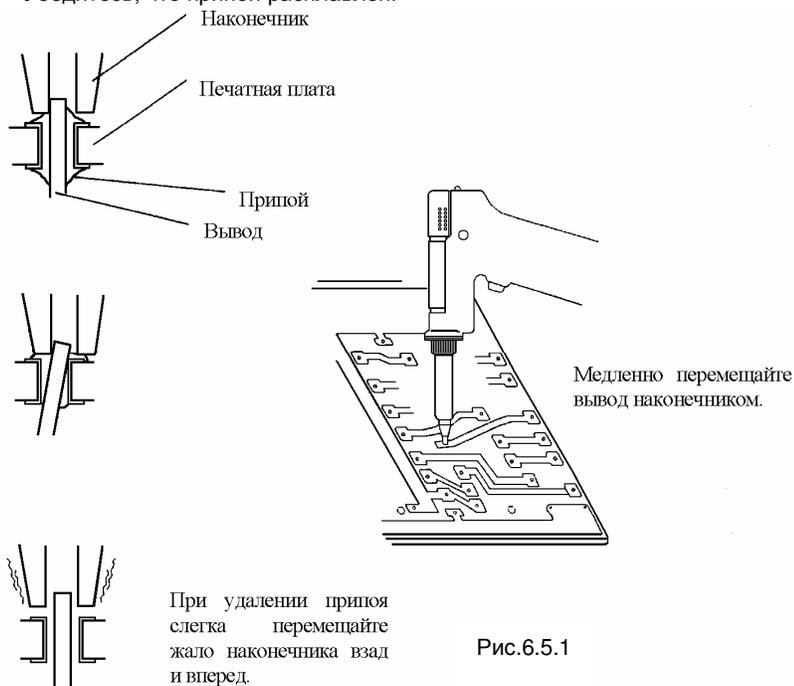


Рис.6.5.1

- Убедитесь, что весь припой расплавлен внутри отверстия и на обратной стороне печатной платы. Если это трудно проследить, то попробуйте слегка подвигать вывод компонента наконечником. Если вывод двигается вместе с наконечником, то припой расплавлен полностью.
- Не применяйте силу для перемещения вывода. Если вывод не двигается легко, значит, припой еще не полностью расплавлен.

6.6 Удаление припоя

- После того как припой полностью расплавился, удалите его, нажав пусковую кнопку на пистолете.

Внимание: никогда не оставляйте припой внутри отверстия печатной платы.

- После полного удаления припоя, охладите паяное соединение для предотвращения повторной пайки.

Неудачный демонтаж

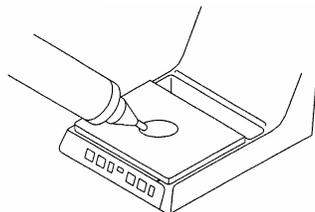
- При неудачном демонтаже вновь осуществите пайку компонента и повторите процесс выпаивания.

ВНИМАНИЕ: если наблюдается снижение эффективности всасывания, прочистите наконечник и нагревательный элемент с помощью иглы для чистки.

7 Техническое обслуживание

7.1 Чистка жала наконечника

- Поддерживайте луженую часть наконечника блестящей и белой, покрытой небольшим количеством припоя.
- Если жало наконечника покрыто оксидной пленкой, то качество теплового контакта наконечника ухудшится.
- Покрытие луженой части наконечника малым количеством свежего припоя, гарантирует наилучшее качество теплового контакта.



См. рис.7.1.1

- Вытрите оксидную пленку или старый припой с наконечника, используя отверстие в центре губки.

7.2 Использование индикатора

- При свободном отверстии наконечника нажмите на пусковую кнопку пистолета и наблюдайте за индикатором.
- Если индикатор красный, это означает необходимость чистки наконечника или нагревательного элемента, трубки фильтра или замены фильтров.
- Если индикатор синий, то необходимости в чистке нет и можно продолжить работу.

Внимание: индикатор не будет правильно работать, если отверстие наконечника перекрыто или припой в отверстии печатной платы не расплавился (см. таблицу 7.2.1).

Таблица 7.2.1

Нормально	Ненормально	Действия
Индикатор синего цвета или незначительная часть индикатора красная	Больше половины индикатора красного цвета	Если больше половины индикатора красного цвета, следует заменить фильтр, прочистить наконечник и внутреннюю часть нагревательного элемента.

Внимание: если наблюдается снижение эффективности всасывания, прочистите наконечник и нагревательный элемент с помощью иглы для чистки.

7.3 Замена фильтра

- Замените фильтр как показано на рисунке 7.3.1 в последовательности (1)-(3).
- Во время работы трубка фильтра сильно нагревается.
- Перед заменой фильтра подождите, пока трубка остынет.
- Мы советуем Вам держать под рукой дополнительную трубку фильтра с установленными новыми фильтрами и при замене устанавливать эту трубку фильтра.

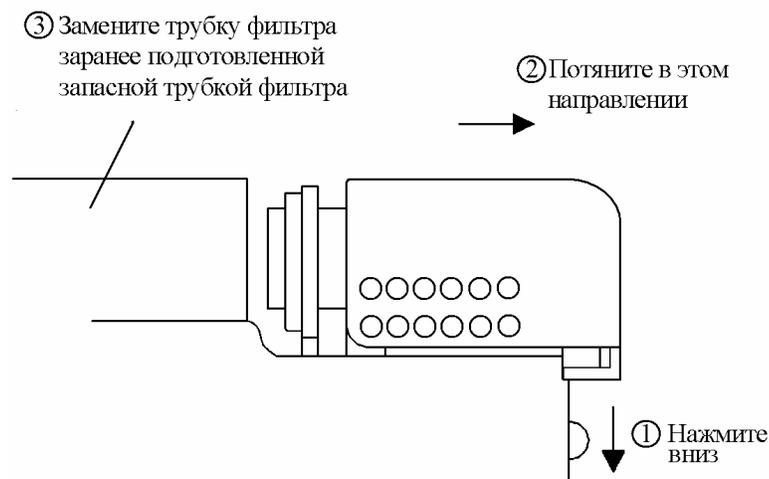


Рис.7.3.1

7.4 Проблемы при удалении припоя

7.4.1 Припой спая плохо плавится

• Недостаточно высокая температура

Некоторые элементы требуют большего количества тепла для выпайвания. Используйте предварительный нагреватель или тепловой пистолет для дополнительного нагрева печатной платы, температура нагрева должна быть безопасной для платы или ее компонентов (70 °C или 80 °C), и затем выпайвайте. Ни в коем случае не увеличивайте температуру пистолета для демонтажа повторной калибровкой, так как это может повредить печатную плату или ее компоненты.

7.4.2 Износился наконечник

По мере износа наконечника, эффективность нагрева падает. Проверьте наконечник. При повреждении или эрозии замените наконечник.

7.4.3 Снизилась сила всасывания

Замените фильтры и произведите чистку наконечника и внутренней части нагревательного элемента.

Натекание воздуха не может быть определено с помощью индикатора. Проверьте герметичность следующих частей и замените их при износе, см. таблицу 7.4.3.1.

Таблица 7.4.3.1.

Место соединения наконечника и нагревательного элемента	Шланг
Передний держатель и смежные детали	Штуцер вакуумного выхода станции
Уплотнительное кольцо заднего держателя	Уплотнение нагревательного элемента и смежных с ним деталей.

7.5 Обслуживание по окончании работы

Чтобы продлить срок службы прибора, сразу же после окончания работы выполните следующие действия по уходу за ним.

- Удалите весь припой из внутренней части наконечника и нагревательного элемента.
- Очистите жало наконечника с помощью чистящей губки. Затем покройте жало свежим слоем припоя, чтобы защитить его луженую часть.

7.6 Возможные неисправности

Внимание: если шнур питания поврежден, то его необходимо заменить у изготовителя, в уполномоченной сервисной службе или с помощью специалиста соответствующей квалификации во избежание травм персонала или повреждения прибора.

7.6.1 Индикатор питания не горит

- Проверьте подключение сетевого шнура

7.6.2 Неисправен предохранитель

- Определите и устраните причину выхода из строя предохранителя, затем замените предохранитель.

7.6.3 Не работает насос

- Плохо подключен кабель пистолета для демонтажа
- Отключите и повторно подключите кабель.

7.6.4 Засорился наконечник или отверстие в нагревательном элементе

- Прочистите.

7.6.5 Пружина-фильтр забит припоем

- Замените его другим.

7.6.6 Керамический фильтр затвердел

- Замените его новым.

7.6.7 Произошла разгерметизация

- Проверьте соединения и замените неисправные части.

7.6.8 Наконечник не нагревается

- Плохо подключен кабель пистолета для демонтажа
- Отключите и повторно подключите кабель.

7.6.9 Вышел из строя нагревательный элемент

- Замените нагревательный элемент.

Внимание: в случае необходимости ремонта, пожалуйста, отправьте и пистолет для демонтажа, и станцию в торговое предприятие по месту приобретения.

7.7 Обслуживание пистолета для демонтажа

Правильное обслуживание пистолета для демонтажа обеспечит его многолетнюю надежную работу.

Эффективность удаления припоя зависит от его качества и количества, температуры, а также от используемого флюса. Выполняйте по необходимости следующие процедуры обслуживания пистолета для демонтажа.

- Всегда выключайте питание станции и вынимайте вилку ее сетевого шнура из розетки перед выполнением любой процедуры обслуживания кроме случая чистки наконечника и нагревательного элемента.
- Пистолет в процессе работы нагревается до очень высокой температуры. При обслуживании, пожалуйста, используйте перчатки и действуйте осторожно.

7.7.1 Осмотр и чистка наконечника

- Подключите сетевой шнур к электрической сети, установите выключатель питания в положение "ON", дождитесь полного разогрева наконечника.
- Прочистите отверстие горячего наконечника (см. рис. 7.7.1.1).



Чистящая игла должна полностью проходить через отверстие.

Рис. 7.7.1.1

Внимание: чистящая игла не сможет пройти через наконечник пока припой внутри наконечника полностью не расплавится.

- Проверьте состояние полуды жала наконечника (см. таблицу 7.7.1.2).

Таблица 7.7.1.2.

	<ul style="list-style-type: none"> • пожалуйста, используйте чистящую иглу, с диаметром соответствующим диаметру отверстия наконечника. • к сожалению, зачастую трудно определить появление эрозии. Поэтому если все остальные детали выглядят исправными, а эффективность выпаивания снижается, то, вероятно, появилась эрозия наконечника и его необходимо заменить.
--	--

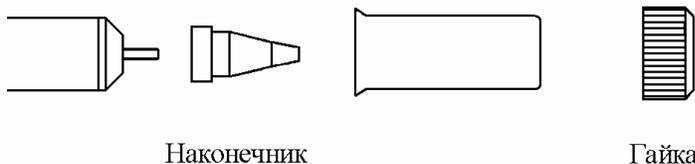
- Если жало наконечника слегка потерто, покройте его свежим припоем, чтобы предотвратить окисление.
- Проверьте состояние наружной поверхности и поверхности внутри отверстия наконечника.
- При сильной потертости, эрозии или если диаметр отверстия выглядит увеличенным, замените наконечник.

Внимание: наружная поверхность и поверхность внутри отверстия наконечника покрыты специальным сплавом. При эрозии этого сплав из-за высокой температуры припоя, наконечник не сможет поддерживать нужную температуру.

7.8 Демонтаж наконечника

Нагревательный элемент

Защитный колпак



Наконечник

Гайка

Рис.7.8.1

- Открутите гайку и снимите ее вместе с прокладкой заменяемого наконечника.

Внимание: во время работы нагревательный элемент имеет очень высокую температуру.

7.9 Чистка отверстия нагревательного элемента с помощью чистящей иглы

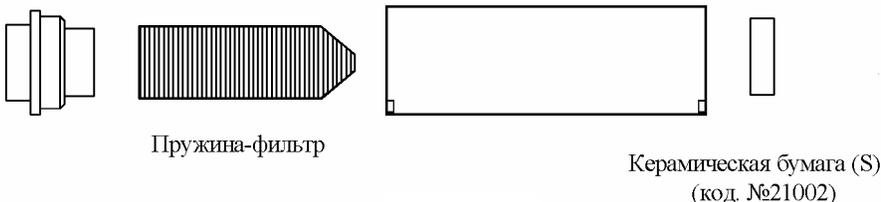
Внимание: перед чисткой отверстия убедитесь, что припой в отверстии нагревательного элемента полностью расплавился.

- Если чистящая игла не может пройти через отверстие, замените нагревательный элемент.
- После чистки выключите питание станции.

7.10 Замена фильтров

- Установите выключатель питания станции в положение "OFF".
- Когда трубка фильтра остынет, нажмите кнопку сзади пистолета и снимите трубку фильтра.

Передний держатель



Пружина-фильтр

Керамическая бумага (S)
(код. №21002)

Рис.7.10.1

Внимание: шарики припоя собранные внутри фильтра очень горячие.

- Проверьте передний держатель.
- Замените, если передний держатель затвердел или в нем появились трещины.
- Проверьте пружину-фильтр.
- Замените или произведите чистку, если припой заполнил две трети пружины-фильтра.

Проверьте керамический бумажный фильтр (S) (код. №21002)

- Замените, если керамический бумажный фильтр забит флюсом и припоем.

7.11 Сборка трубки фильтра

- Наденьте пружину-фильтр на передний держатель.
- Вставьте передний держатель с пружиной-фильтром в трубку фильтра.
- Убедитесь, что передний держатель правильно выровнен.
- Используйте керамический бумажный фильтр (S) для трубки фильтра (пистолета). Использование керамического бумажного фильтра (L) в трубке фильтра может привести к снижению мощности или поломке прибора (см. таблицу 7.11.1)

Таблица 7.11.1

	<p>Керамический бумажный фильтр (S) (код. №21002)</p>
<p>Вставьте плотно передний держатель с пружиной-фильтром в трубку фильтра так, чтобы в дальнейшем не было натекания воздуха.</p>	
	<p>С силой нажмите задним держателем в сборе на трубку фильтра, при этом уплотнительное кольцо между ними должно надежно исключить натекание воздуха.</p>

7.12 Установка наконечника

- Присоедините наконечник, наденьте защитный колпак и хорошо затяните гайку при помощи гаечного ключа.
- Внимание:** если гайка плохо затянута, то возможно натекание воздуха или более низкая температура наконечника.

Замена фильтра и чистка колпачка вакуумного выхода

7.13 Замена керамического бумажного фильтра (код. №21001)

- Извлеките керамический бумажный фильтр и проверьте его. Если фильтр забит флюсом, замените его (см. таблицу 7.13.1).
- Очистите колпачок от флюса.

Таблица 7.13.1.

	<p>Перед сборкой нанесите силиконовую смазку на уплотнительное кольцо (код. №05003) и надежно вставьте держатель в колпачок с штуцером вакуумного выхода, чтобы предотвратить натекание воздуха.</p>
<p>Держатель фильтра</p>	<p>Закрепите корпус штуцера вакуумного выхода на станции.</p>
<p>Керамический бумажный фильтр (L) (код. №21001) Снимите держатель фильтра и извлеките керамический бумажный фильтр.</p>	

7.14 Чистка насоса

Внимание: перед проведением этой процедуры отключите сетевой шнур.

7.14.1 Демонтаж рабочих головок насоса

- Снимите заднюю панель.
- Снимите крышку насоса.
- Снимите рабочие головки с обеих сторон насоса.

7.14.2 Чистка рабочих головок насоса

- Снимите фиксирующую пластину и извлеките клапанную пластину.
- Удалите флюс, налипший на пластины.
- **Внимание:** если фиксирующую пластину не удастся отделить от головки, нагрейте головку, используя горячий воздух.

• Никогда не применяйте чрезмерную силу для снятия пластины, так как она легко гнется, а деформированная пластина будет пропускать воздух и снизит эффективность создания разряжения насосом.

Внимание: чистку пластины производите только при помощи спирта или растворителя.

Замените:

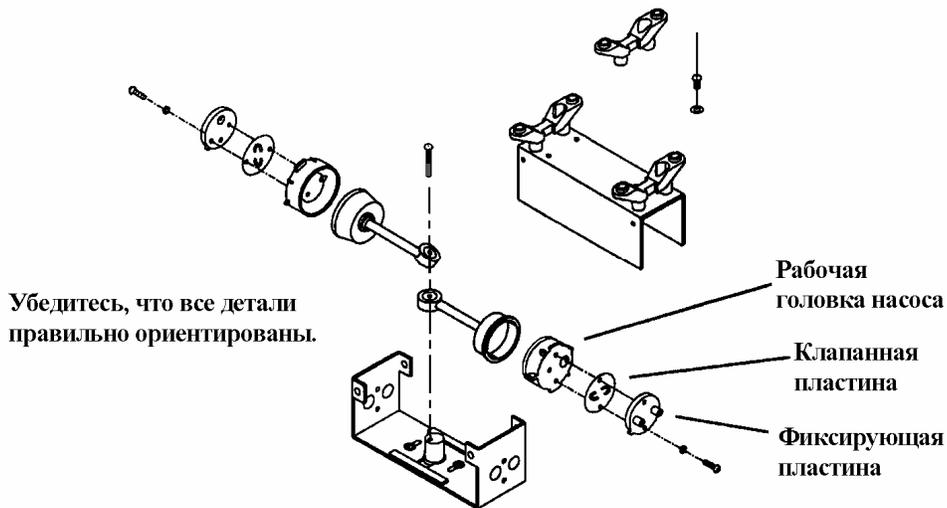
- Клапанную пластину, если она погнулась или стала жесткой;
- выпускной фильтр, если он загрязнился.

7.14.3 Сборка рабочих головок насоса

- Установите на каждую головку клапанную и фиксирующую пластины.

Внимание: после сборки насоса, не забудьте проверить, есть ли утечка воздуха (см. рис. 7.14.3.1).

Рис. 7.14.3.1



7.15 Замена нагревательного элемента

Внимание: перед началом этой процедуры отключите сетевой шнур.

- Сопротивления исправного нагревательного элемента должно быть ниже 1 Ом при 23°C.
- Если сопротивление нагревательного элемента больше, замените его.
- Удалите нагревающиеся части.
- Разберите корпус.
- Отсоедините клеммы и снимите нагревательный элемент.
- Вставьте новый нагревательный элемент и соберите прибор.

(Нагревательный элемент 24В – 50 Вт)

- Заново откалибруйте температуру жала наконечника.

Новый нагревательный элемент имеет отличное от предыдущего сопротивление, что приводит к изменению рабочих температур. Поэтому всякий раз при замене нагревательного элемента необходимо заново калибровать температуру.

Установите регулятор температуры в положение 380°C и дайте пистолету прогреться в течение 3 минут.

Используя термометр для калибровки температуры паяльников вращением потенциометра калибровки температуры "CAL" добейтесь показания термометра 380°C (см. рис. 7.15.1)

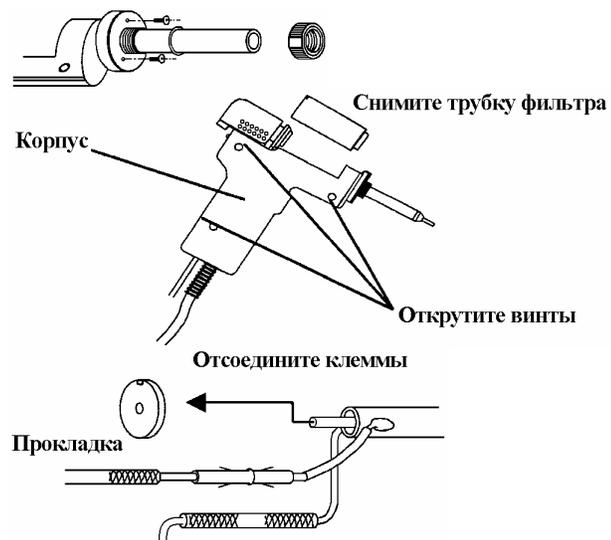


Рис. 7.15.1.

7.16 Перечень заменяемых частей пистолета для демонтажа

Перечень заменяемых частей пистолета для демонтажа представлен в таблице 7.16.1. и на рисунке 7.16.1.

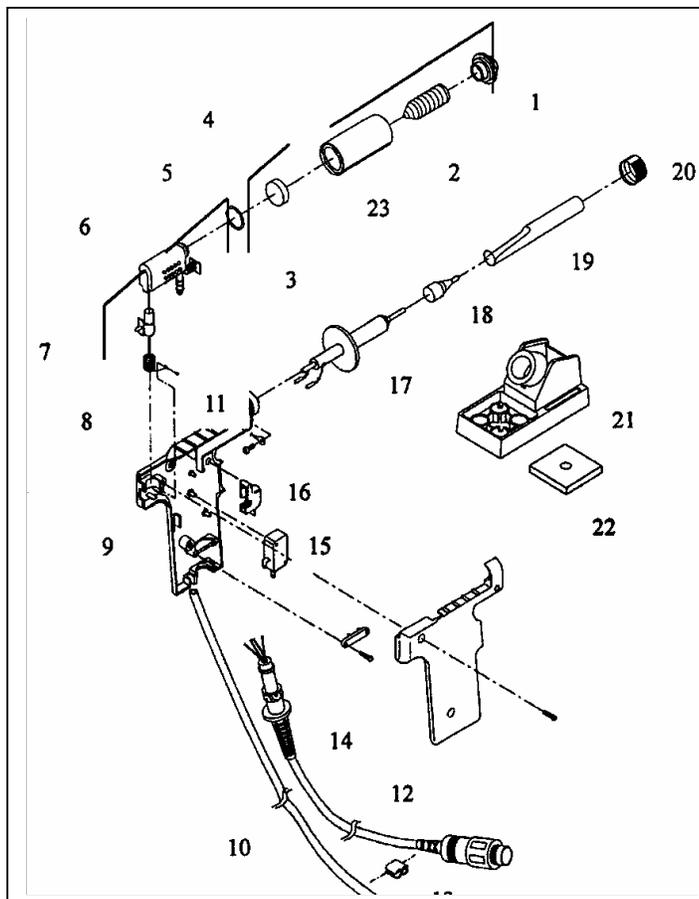


Рис.7.16.1.

Таблица 7.16.1.

Поз. №	Кодовый № изготовителя	Наименование	Примечание
1	45001	Передний держатель	
2	14001	Пружина-фильтр	
3	21002	Керамический бумажный фильтр (S)	
4	47001	Трубка фильтра в сборе	с передним держателем и пружины-фильтром
5	45004	Уплотнительное кольцо	
6	47002	Задний держатель в сборе	
7	42001	Кнопка снятия трубки фильтра	
8	14002	Пружина кнопки	
9	41001	Корпус	
10	45005	Шланг	
11	45002	Уплотнение нагревателя	
12	47003	Кабель пистолета	с микропереключателем и разъемом
13	42002	Держатель кабеля	
14	42004	Фиксатор кабеля	
15	12001	Микропереключатель	
16	42005	Пусковая кнопка	
17	47011	Нагревательный элемент	
18	44001	Наконечник	Ø0.8 мм (0.03 дюйма)
19	44002	Наконечник	Ø1.0 мм (0.04 дюйма)
20	44003	Наконечник	Ø1.3 мм (0.05 дюйма)
21	44005	Защитный колпак	
22	44006	Гайка	
23	43001	Подставка для пистолета	
24	20001	Чистящая губка	
25	42003	Фильтр	без переднего держателя и пружины-фильтра

8 Паспорт изделия

8.1 Гарантийные обязательства

Фирма изготовитель QUICK, страна происхождения Китай, или дилер, гарантируют соответствие параметров прибора данным, изложенным в разделе «Технические характеристики» при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания и хранения, указанных в настоящем Руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи прибора.

8.2 Сведения о рекламациях

В случае неисправности прибора в период гарантийного срока потребитель имеет право на бесплатный ремонт при сохранении гарантийной пломбы и наличии Паспорта изделия. Для этого необходимо составить рекламационный акт согласно инструкции о рекламациях с указанием номера прибора.

Рекламационный акт предоставляется организации, продавшей прибор.

Все предъявляемые к прибору рекламации регистрируются в таблице 8.2.1.

Таблица 8.2.1.

Дата	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации	Ф.И.О. лица, предъявившего рекламацию

9 Типы насадок

Типы насадок предоставлены на рисунке 9.1.

Part No.	A	B
A1002	0.8	1.8
A1003	1.0	2.0
A1004	0.8	2.3
A1005	1.0	2.5
A1006	1.3	3.0
A1007	1.6	3.0

Рис.9.1.