

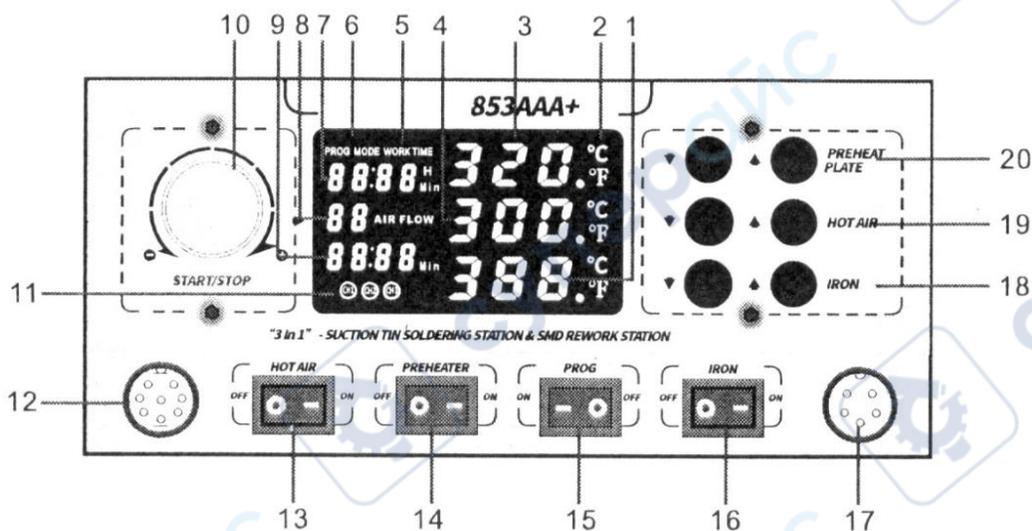
Цифровая паяльная станция YINUA 853AAA+

Инструкция по эксплуатации

Содержание

1 Описание панели управления	3
2 Инструкция по эксплуатации	4
3 Описание функций.....	6
4 Меры предосторожности при эксплуатации.....	8
5 Индикация на дисплее	9
6 Правила безопасной эксплуатации.....	9
7 Замена комплектующих	9
8 Схема разборки корпуса	12

1 Описание панели управления



№	Элемент
1	Температура паяльника
2	Индикатор единиц измерения (°F / °C)
3	Температура предварительного нагревателя
4	Температура термофена
5	Индикатор времени работы
6	Индикатор режима программирования
7	Дисплей времени
8	Текущее значение воздушного потока
9	Дисплей времени
10	Кнопка запуска/остановки программы; регулятор воздушного потока; переключение °C / °F
11	Трёхсекционная память (CH1 / CH2 / CH3)
12	8-контактный разъём (для рукоятки термофена)
13	Выключатель термофена
14	Выключатель предварительного нагревателя
15	Выключатель режима программирования
16	Выключатель паяльника
17	6-контактный разъём (для рукоятки паяльника)
18	Кнопки «+» / «-» температуры паяльника
19	Кнопки «+» / «-» температуры термофена
20	Кнопки «+» / «-» температуры предварительного нагревателя

2 Инструкция по эксплуатации

Предварительный нагреватель

1. Установите предварительный нагреватель и подключите его к электросети.
2. Переместите держатель-кронштейн в подходящее положение, зафиксировав обрабатываемые компоненты над нагревательной плитой. Кронштейн имеет три паза; как правило, используется нижний. Компоненты следует располагать на некотором расстоянии от плиты, а температуру нагрева поддерживать на минимально необходимом уровне.
3. Включите главный выключатель на задней панели корпуса, затем включите выключатель предварительного нагревателя. Нагревательная плита начнёт разогрев. Установите нужную температуру для проведения штатного предварительного прогрева.

Термофен

1. После установки станции закрепите держатель рукоятки на боковой стенке корпуса, установите кронштейн термофена на задней панели корпуса и поместите рукоятку в кронштейн.
2. Включите главный выключатель на задней панели, затем включите выключатель термофена. Термофен начнёт разогрев. Кнопками «▲» и «▼» установите нужную температуру; регулятором — необходимый воздушный поток. Когда индикатор работы термофена начнёт быстро и равномерно мигать, а температура стабилизируется, можно приступать к работе.
3. По окончании работы выключите термофен. Станция автоматически отключит питание нагревательного элемента и перейдёт в режим охлаждения. Когда температура опустится ниже 100 °С, дисплей термофена и подача воздуха отключатся.

Паяльник

1. Подключите рукоятку паяльника и поместите её в держатель.
2. Включите выключатель паяльника — нагревательный элемент начнёт разогрев. Кнопками «▲» и «▼» установите нужную температуру. Когда индикатор работы паяльника начнёт быстро и равномерно мигать, температура стабилизируется и можно приступать к работе.
3. После завершения работы удалите остатки припоя с жала высокотемпературной чистящей губкой, нанесите свежий слой припоя и поместите паяльник в держатель. После этого можно отключить питание.

Комбинированный программный режим: термофен + предварительный нагреватель

1. Установите станцию на рабочем месте.
2. Установите кронштейн термофена и подходящую насадку, затем зафиксируйте рукоятку в кронштейне.
3. Переместите держатель-кронштейн и выберите подходящее положение для размещения обрабатываемых компонентов над нагревательной плитой.
4. Отрегулируйте кронштейн термофена так, чтобы поток воздуха был направлен точно на обрабатываемые компоненты.
5. Включите термофен, предварительный нагреватель и выключатель режима программирования, затем нажмите «**START/STOP**» для запуска. Станция выполнит заданную программу. Пример настройки: время предварительного нагрева — 20 мин, температура нагревательной плиты — 200 °С, температура термофена — 320 °С, воздушный поток — 60

делений, время работы термофена — 5 мин. После запуска программы нагревательная плита разогревается до 200 °С и выдерживает компоненты 20 минут, затем включается термофен и нагревается до 320 °С; через 5 минут оба устройства автоматически отключаются.

Примечание: За 10 секунд до окончания программы подаётся предупредительный сигнал — напоминание о необходимости убрать компоненты.

Технический раздел: процесс ремонтной пайки (rework) (справочная информация)

Совместное использование термофена и предварительного нагревателя облегчает пайку и демонтаж крупных планарных микросхем (IC), двухсторонних плат и габаритных компонентов.

Демонтаж компонентов

1. В ходе ремонта прежде всего демонтируйте дефектный компонент: разогрейте припой до точки плавления, после чего аккуратно снимите компонент с платы.

2. Контроль нагрева — ключевой фактор успешного ремонта. Припой должен быть полностью расплавлен, что позволяет снять компонент без повреждения контактных площадок и медных дорожек. При этом температура не должна быть чрезмерной, чтобы не допустить коробления платы из-за перегрева.

Нагрев платы и компонентов

1. Профессиональная система монтажа/демонтажа использует микропроцессорный контроль нагрева, максимально приближенный к технологическим параметрам производителя паяльной пасты, с применением верхнего и нижнего нагрева одновременно.

2. Нижний нагрев компенсирует теплотери платы и повышает её температуру; верхний нагрев воздействует непосредственно на компоненты. Нижний нагреватель большой площади также устраняет коробление платы, вызываемое локальным перегревом.

3. Для нагрева платы применяются три метода теплопередачи: **теплопроводность**, **конвекция** и **теплоизлучение**. При контактном нагреве (например, электронагревательная плита) компоненты на обратной стороне платы нагреву не подвергаются.

4. Верхний нагрев, как правило, осуществляется посредством насадки термофена. Равномерный нагрев компонентов особенно важен для мелких деталей (см. рис. 1).

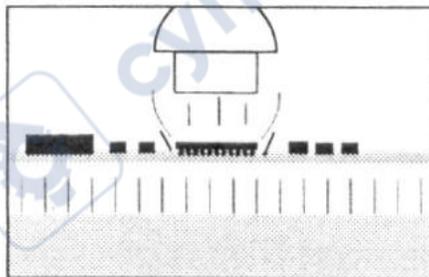


Рис. 1

5. Во избежание повторного оплавления соседних компонентов или сдувания мелких SMD-элементов воздушным потоком необходимо использовать термоизоляционные экраны или маскирующие накладки. Метод маскировки весьма эффективен. Специальные

насадки для демонтажа BGA-компонентов снижают риск повреждения соседних элементов и платы в процессе работы.

3 Описание функций

Калибровка (компенсация) температуры

1. Включите питание. Удерживайте кнопки «+» и «-» нужного канала нажатыми в течение **3 секунд** — на дисплее появится мигающее значение «00».
2. Кнопками «+» и «-» установите требуемое значение коррекции температуры.
3. По истечении **5 секунд** без нажатий настройка сохраняется автоматически и станция выходит из режима калибровки.

Диапазон калибровки: от -80 °C до +80 °C.

Переключение единиц измерения температуры (°C / °F)

1. Включите питание и активируйте выключатель термофена, паяльника или предварительного нагревателя.
2. Удерживайте кнопку «START/STOP» нажатой **3 секунды** — на дисплее начнёт мигать символ «°C».
3. Поворотом регулятора «START/STOP» выберите нужные единицы измерения (°C или °F).
4. По истечении **15 секунд** без действий настройка сохраняется автоматически.

Примечание: Калибровка температуры и переключение °C/°F выполняются только в режиме **обычной работы** (не в режиме программирования).

Программирование комбинированного режима: термофен + предварительный нагреватель

Последовательность параметров программы:



Порядок настройки:

1. Подключите рукоятку термофена.
2. Включите питание, выключатель программирования, выключатель термофена и выключатель предварительного нагревателя.
3. Удерживайте кнопку «START/STOP» нажатой **3 секунды** — на дисплее появится мигающее значение «20:00» (рис. 2).

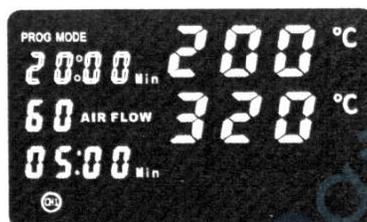


Рис. 2

4. Поворотом регулятора «START/STOP» или кнопками «+» / «-» нагревателя установите **время предварительного нагрева**. Нажмите «START/STOP» для подтверждения — переход к настройке температуры нагревателя (мигает значение «200», рис. 3).



Рис. 3

5. Поворотом регулятора «START/STOP» или кнопками «+» / «-» нагревателя установите **температуру предварительного нагревателя**. Нажмите «START/STOP» для подтверждения — переход к настройке воздушного потока термофена (мигает значение «60», рис. 4).

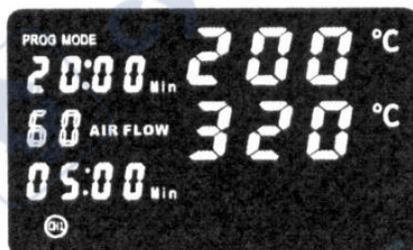


Рис. 4

6. Поворотом регулятора «START/STOP» или кнопками «+» / «-» термофена установите **воздушный поток**. Нажмите «START/STOP» для подтверждения — переход к настройке времени работы термофена (мигает значение «05:00», рис. 5).

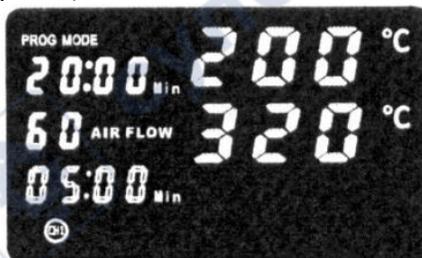


Рис. 5

7. Поворотом регулятора «START/STOP» или кнопками «+» / «-» термофена установите **время работы термофена**. Нажмите «START/STOP» для подтверждения — переход к настройке температуры термофена (мигает значение «320», рис. 6).



Рис. 6

8. Поворотом регулятора «START/STOP» или кнопками «+» / «-» термофена установите **температуру термофена**. Нажмите «START/STOP» для сохранения — программирование завершено.

Трёхсекционная память (CH1 / CH2 / CH3)

1. В **обычном режиме работы** кратким нажатием кнопки «START/STOP» переключайтесь между ячейками памяти CH1, CH2, CH3 и задавайте нужные рабочие параметры для каждой.

2. В **режиме ожидания программы** поворотом регулятора «START/STOP» переключайтесь между ячейками CH1, CH2, CH3 и задавайте нужные параметры.

4 Меры предосторожности при эксплуатации

1. Убедитесь, что выходное сопло термофена не перекрыто и свободно от загрязнений.

2. По окончании работы поместите рукоятку термофена в держатель и выключите термофен. Станция автоматически охладит нагревательный элемент до индикации «----», после чего выключите главный выключатель на задней панели корпуса.

3. При использовании нестандартных насадок устанавливайте воздушный поток на **максимум** во избежание перегрева и выхода из строя термофена.

4. Подбирайте насадку термофена в соответствии с характером выполняемых работ. Разные насадки могут незначительно влиять на фактическую температуру. Минимальное расстояние от выходного сопла до обрабатываемой поверхности — **не менее 2 мм**.

5. При первом включении паяльника дождитесь разогрева жала до температуры плавления припоя, после чего залудите жало оловом и установите рабочую температуру.

6. Не допускайте перегрева жала паяльника — слишком высокая температура снижает ресурс жала. В перерывах между пайками рекомендуется снижать температуру.

7. Регулярно очищайте жало паяльника чистящей губкой. После работы протрите жало и нанесите свежий слой припоя для предотвращения окисления.

8. **Нагревательная плита не является влагозащищённой**. Не допускайте попадания на неё масла, воды и расплавленных пластиков во избежание короткого замыкания и других опасных ситуаций.

9. Оберегайте нагревательную плиту от ударов и механических воздействий: скол керамики и оголение нагревательных элементов сокращают срок службы изделия.

10. **Не используйте нагревательную плиту продолжительное время** без перерывов во избежание перегрева корпуса.

Особые указания

Рукоятки термофена и паяльника изготовлены из высокопрочной нержавеющей стали. В процессе производства каждое изделие проходит четырёхкратный контроль и калибровку. Медные трубки могут незначительно пожелтеть под воздействием высоких температур. При первом включении нового устройства лёгкое пожелтение стальных трубок является **нормальным явлением** и не является дефектом.

5 Индикация на дисплее

Индикация	Значение
---	Температура выходного сопла ниже 100 °С; станция находится в режиме ожидания, рукоятка помещена в держатель
S-E	Неисправность датчика паяльника или термофена, либо рукоятка не подключена; требуется замена нагревательного элемента (нагревательный сердечник и датчик температуры)
F-1 / F-2	Отсутствие воздушного потока в термофене; необходима проверка вентилятора и цепи питания термофена

6 Правила безопасной эксплуатации

1. **Не прикладывайте чрезмерных усилий** при установке и снятии насадок. Не используйте плоскогубцы для снятия насадок и не затягивайте крепёжный винт насадки сверх необходимого.

2. Устанавливайте насадки **только при полностью остывшем** устройстве (комнатная температура).

3. **Не используйте** станцию вблизи легковоспламеняющихся газов, жидкостей или горючих материалов, особенно в режиме высоких температур. **Не направляйте** поток горячего воздуха на людей и не прикасайтесь жалом паяльника к коже — это вызывает мгновенный ожог.

4. При первом включении из устройства может выходить лёгкий белый дым — это нормальное явление, которое быстро прекращается.

5. При замене нагревательного элемента **не повредите провод заземления**.

6. При замене кабелей соблюдайте порядок подключения и цветовую маркировку проводов.

7. **Устанавливайте только нагревательные элементы той же модели**, что и оригинальные.

7 Замена комплектующих

Замена нагревательного элемента термофена (рис. 7)

1. Перед заменой убедитесь, что термофен **полностью остыл**.

2. Ослабьте два винта на рукоятке.

3. Выверните корпус рукоятки и снимите крышку.

4. Аккуратно извлеките вентилятор, ослабьте три винта и снимите монтажную плату.

5. Переверните плату и отсоедините кабель нагревательного элемента. Запомните расположение контактов.

6. Извлеките нагревательный элемент и слюдяную изоляцию из трубки, не повредив соединительные провода на трубке.
7. Оберните новый нагревательный элемент слюдяной бумагой и вставьте в трубку в правильной ориентации.
8. Подключите нагревательный элемент согласно исходной схеме подключения.
9. Соберите рукоятку в обратном порядке.



Рис. 7

Замена жала и нагревательного элемента паяльника (рис. 8)

1. Отверните гайку № 1, затем снимите стальную трубку № 2 и извлеките заменяемое жало.
2. Для замены нагревательного элемента отверните резьбовую головку D, аккуратно извлеките нагревательный элемент ⑥ вместе с платой ⑦, запомнив место подключения пружины ⑤.
3. Выпаяйте нагревательный элемент с платы, установите новый и припаяйте провода согласно исходной схеме. Соберите паяльник в обратном порядке.

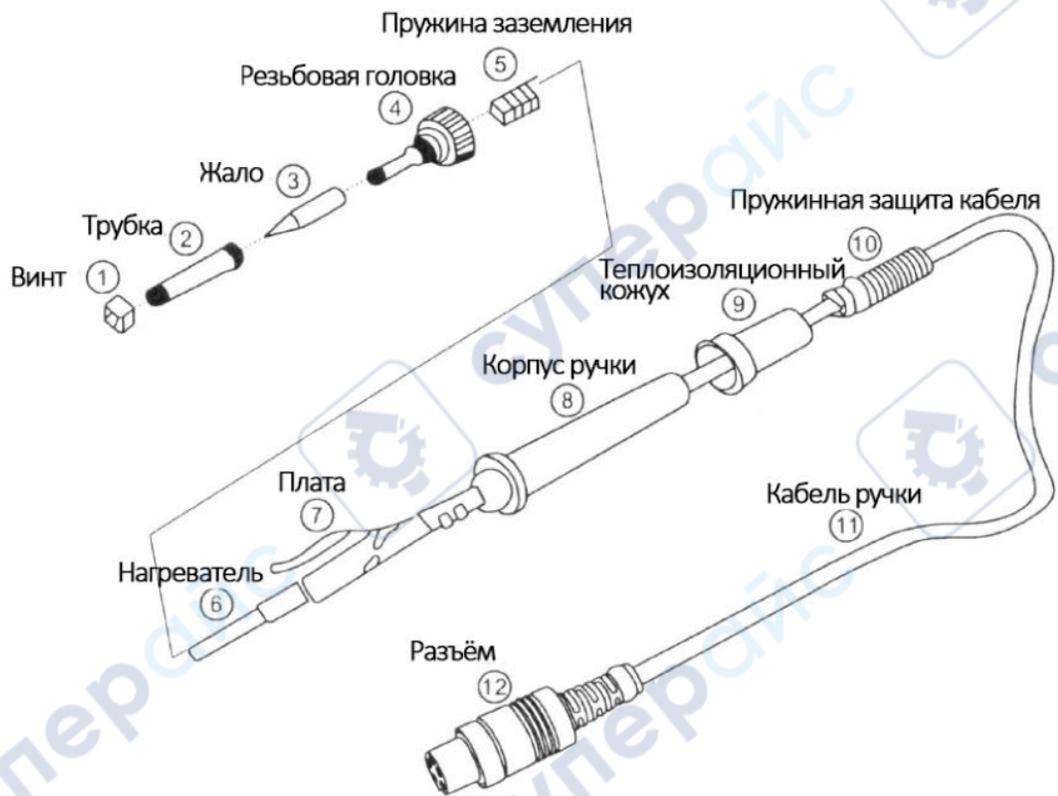


Рис. 8

Замена нагревательной плиты предварительного нагревателя (рис. 9)

1. Снимите верхнюю крышку.
2. Выверните крепёжные винты.
3. Снимите кронштейн нагревателя.
4. Извлеките зажимы.
5. Извлеките нагревательную плиту.

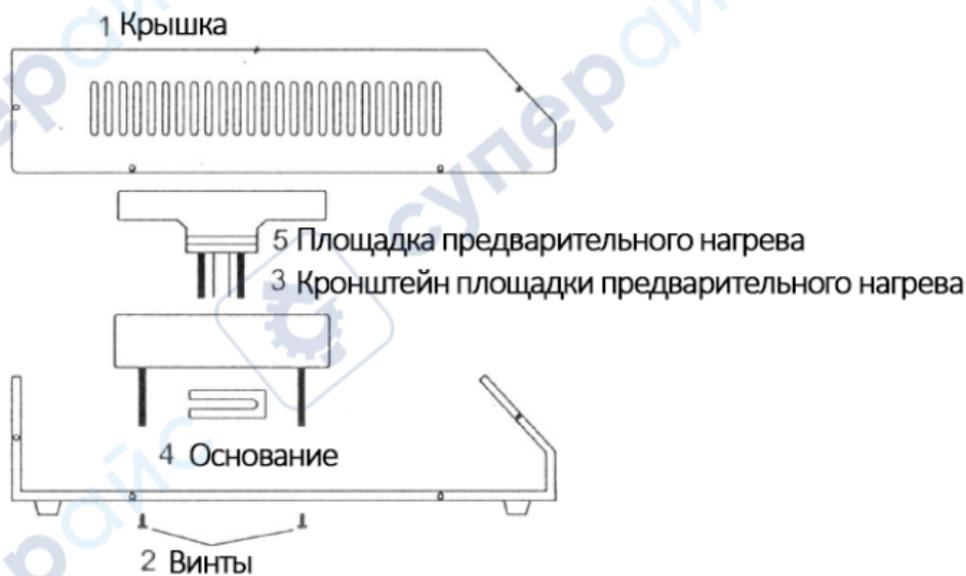
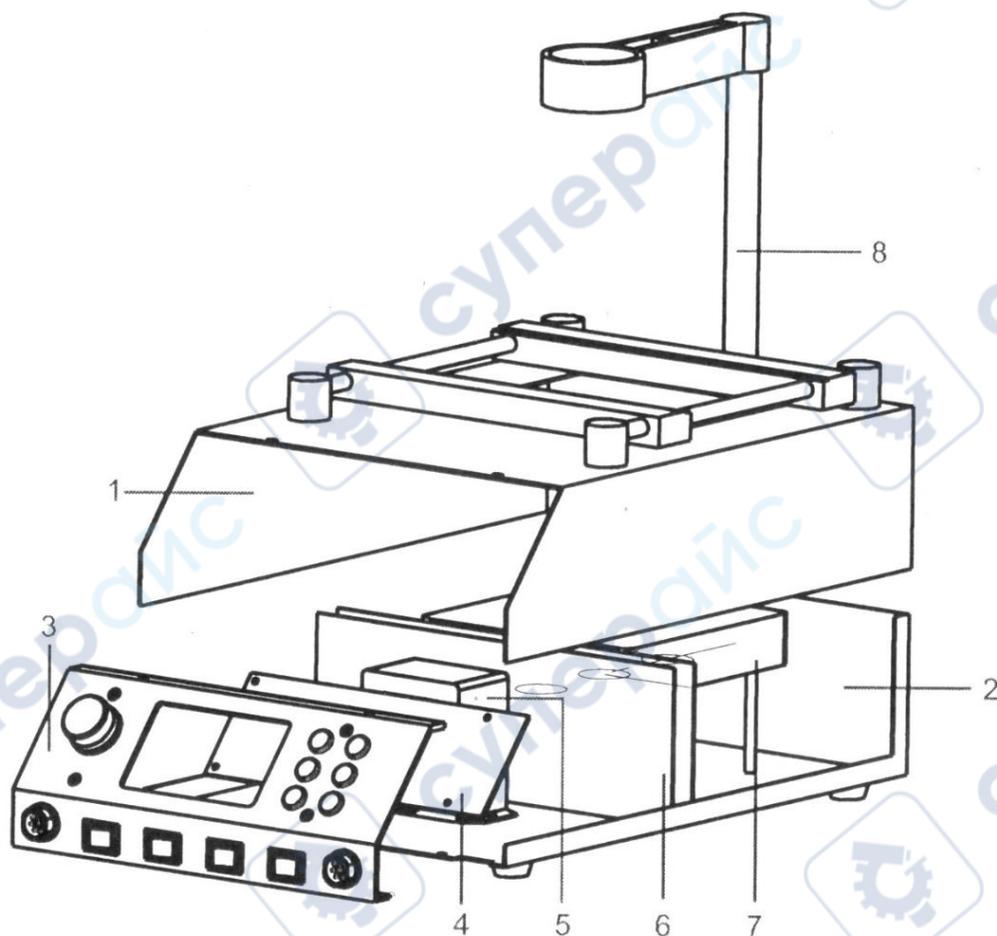


Рис. 9

8 Схема разборки корпуса



№	Наименование
1	Верхняя крышка
2	Нижний корпус
3	Лицевая панель
4	Плата управления
5	Трансформатор
6	Теплоизоляционная прокладка
7	Нагревательная плита
8	Кронштейн термофена