

QUICK 7720

Ремонтная станция BGA/CSP

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Благодарим вас за приобретение нашей ремонтной системы BGA/SMD. Система предназначена исключительно для ремонта и пайки компонентов поверхностного монтажа (SMD). Перед работой внимательно прочитайте это руководство. Храните его в безопасном и доступном месте для дальнейшего использования.

Содержание

1. Указания по безопасности	1
2. Общие сведения	1
3. Технические характеристики	2
4. Подключение	2
5. Описание параметров	2
6. Описание узлов и органов управления	3
6.1 Клавиатура	3
6.2 Держатель печатной платы	4
6.3 ЖК-дисплей	4
6.3.1 Экран SETDATA	4
6.3.2 Настройки SYSTEM	5
6.3.3 Просмотр графика	7
7. Порядок выполнения операций	7
8. Техническое обслуживание	8
8.1 Очистка узлов	8
8.2 Замена присоски	8
9. Знакомство с QUICKSOFT	9
9.1 Рабочий интерфейс	9
9.2 Анализ графиков	9
9.3 Настройки системы	10

1. Указания по безопасности



Внимание:

- Для безопасности оператора и оборудования внимательно прочитайте руководство перед работой. Станция предназначена для пайки и выпаивания электронных компонентов. При эксплуатации обязательно заземлите станцию.
- Ремонтная система QUICK7710 BGA - прецизионное оборудование. Не вносите в неё изменения: это может нарушить её точность.
- При обслуживании используйте оригинальные комплектующие.
- Если станция не используется, выключите питание и выньте вилку из розетки.



Внимание:

Верхний и нижний инфракрасные нагреватели и термовоздушное сопло сильно нагреваются во время работы. В рабочей зоне категорически запрещены взрывоопасные и горючие предметы, газы и растворители. Не касайтесь горячих поверхностей.



Внимание:

Устройство лазерного совмещения содержит вторичное лазерное устройство. Не смотрите непосредственно в лазерный луч.



Внимание:

При неисправности обслуживание должен выполнять опытный уполномоченный техник или специалист. Можно также обратиться в сервисную организацию или к изготовителю. Внутри станции присутствует опасное напряжение! Обслуживание неопытным персоналом опасно для операторов.

2. Общие сведения

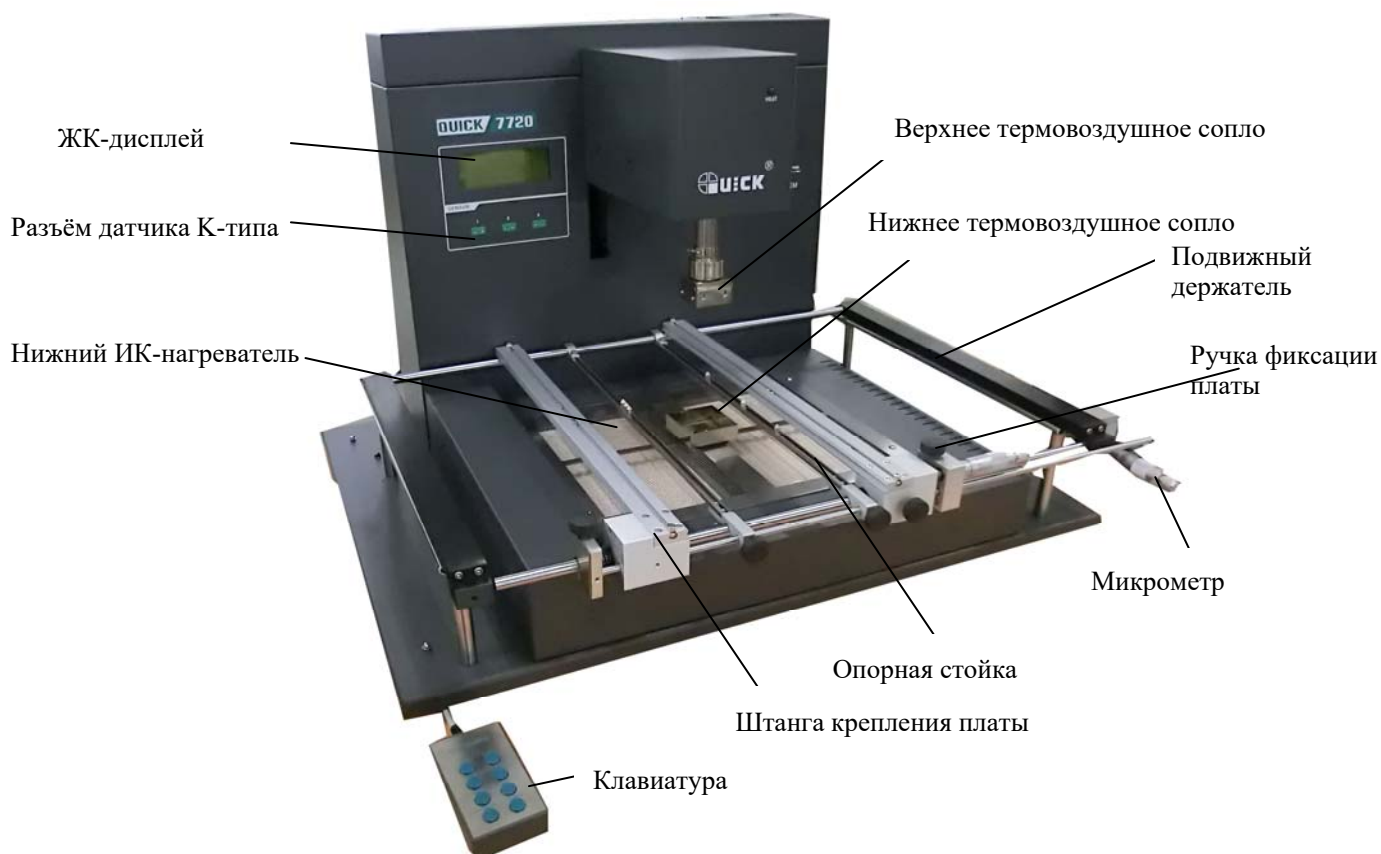
Ремонтная система QUICK7720 BGA использует микропроцессорное управление и технологию инфракрасных датчиков для безопасной и точной пайки и выпаивания компонентов поверхностного монтажа. Программное обеспечение BGA позволяет управлять всем технологическим процессом и регистрировать всю информацию, что отвечает высоким требованиям современной электронной промышленности. Это одно из наиболее ценных средств в области электроники.

Система QUICK7720 BGA объединяет инфракрасный предварительный нагреватель с верхним и нижним термовоздушными нагревателями. Для оптимального управления пайкой и достижения безопасной для печатной платы, воспроизводимой температуры нагрева QUICK 7720 составляет 3500W и регулируется. Термовоздушный нагреватель нагревает BGA по заданному температурному профилю.

Инфракрасный предварительный нагреватель прогревает всю плату и позволяет эффективно регулировать её температуру.

Для равномерного прогрева, достижения требуемой пиковой температуры и надёжной бессвинцовой пайки положение платы относительно инфракрасного предварительного нагревателя можно свободно изменять по оси X в зависимости от расположения BGA на плате. Держатель платы имеет квадратную форму и регулируемую ширину; опоры нестандартной формы можно закрепить на штангах держателя. Нижние опорные стойки, соединённые с кронштейном, сохраняют положение платы при перемещении по оси X и позволяют работать с платами большего размера.

Система QUICK7720 BGA автоматически выполняет пайку и выпаивание. Управляющее ПО и широкоформатный ЖК-дисплей обеспечивают управление процессами как автономно, так и с внешнего компьютера. Система полностью удовлетворяет требованиям ремонта BGA, особенно при бессвинцовой пайке.



3. Технические характеристики

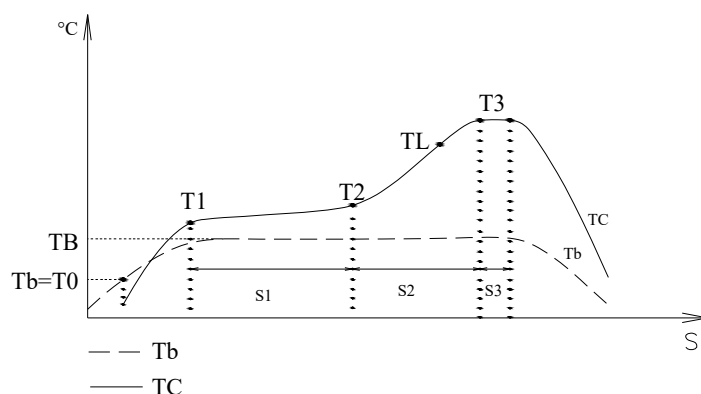
Общая мощность:	3500W
Номинальное питание:	110V/220V/230V 50/60 HZ
Мощность верхнего нагревателя:	800W
Мощность нижнего преднагревателя:	400W*4=1600W
Мощность нижнего нагревателя:	800W
Температура горячего воздуха:	500°C (МАКС.)
Температура предварительного нагрева:	500°C (МАКС.)
Расход бокового охлаждающего вентилятора:	$\leq 3.5\text{m}^3/\text{min}$
Зона нижнего предварительного нагрева:	330mm*360mm
Внешние датчики К-типа:	3 шт.
Связь:	стандарт RS-232C (подключение к ПК)
Габаритные размеры:	75(W) * 58(W) * 50(H) cm

Примечание: Комплект поставки определяется упаковочным листом. Если дополнительная принадлежность не приобретена, её не будет в упаковке. При отсутствии какой-либо из указанных выше деталей немедленно обратитесь в нашу компанию или к её представителю.

4. Подключение



5. Описание параметров



CH: рабочая программа. Доступно десять программ: 0~9.

TY: тип операции. Два варианта: выпаивание (D) и пайка (S).

Cool: состояние охлаждающего вентилятора: включён или выключен.

«○»: охлаждающий вентилятор выключен, нижний нагрев включён.

«●»: охлаждающий вентилятор включён, нижний нагреватель не нагревает.

D1~D7: процесс включает 7 этапов. D7 - этап охлаждения; температура на этапе D7 равна «000»°C и не может быть изменена.

Top: заданная температура верхнего горячего воздуха на этапах D1~D6: 100°C~500°C.

Bot: заданная температура нижнего горячего воздуха на этапах D1~D6: 100°C~500°C.

Tim: заданное время этапов D1~D6 и COOL. Диапазон: 0~999s.

VT: заданный расход верхнего потока горячего воздуха. Диапазон: 10~200.

BT: заданный расход нижнего потока горячего воздуха. Диапазон: 10~200.

K1~KT3: температура, измеряемая датчиками К-типа в реальном времени.

KIR: фактическая температура нижнего инфракрасного нагревателя.

DownDis: расстояние опускания подвижного кронштейна. Диапазон: 0~100.

Tir: заданная температура нижнего инфракрасного нагревателя.

T0: пороговая температура; $T0 \leq Tir$. Верхний и нижний термовоздушные нагреватели включаются только после достижения нижним инфракрасным нагревателем температуры T0.

T1: температура предварительного нагревателя в нерабочем состоянии.

6. Описание узлов и органов управления

6.1 Клавиатура

Клавиша SET (настройка): открывает меню настройки ЖК-дисплея:

- A. SETDATA - параметры;
- B. SYSTEM - система;
- C. CURVE - график.

Клавиша START (пуск): запускает процесс пайки или выпаивания.

Клавиша BACK/PAGE (назад/страница): BACK завершает текущую операцию; PAGE переключает страницы температуры и расхода воздуха (см. экраны настройки 1 и 2).

Клавиша COOL/STOP (охлаждение/стоп): COOL включает охлаждающий вентилятор; STOP останавливает текущий процесс.

Во время работы нажатие COOL/STOP останавливает текущий процесс и сразу переводит его на этап охлаждения D7. Вентилятор включается автоматически.

Если работа остановлена и вентилятор выключен, нажатие COOL/STOP включает его. На этапе нагрева при пайке или выпаивании вентилятор выключается автоматически.

Клавиши → ← ↑ ↓: в режиме настройки перемещают курсор для выбора изменяемого параметра.

Вне режима настройки клавиша ↑ поднимает нагревательный кронштейн, а ↓ опускает его.

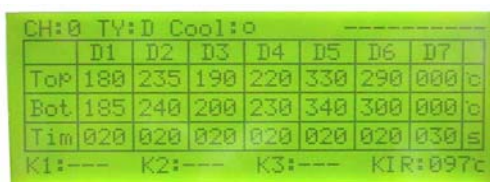
Во время выполнения процесса клавиши ↑ и ↓ не действуют.

6.2 Держатель печатной платы

1. Подвижный держатель подходит для плат разных размеров, а опорные стойки предотвращают деформацию платы. Фиксирующие ручки закрепляют штангу держателя, удерживающую плату.
2. Ослабьте ручку фиксации платы и вручную сдвиньте ползуны, чтобы раздвинуть штанги на расстояние, соответствующее размеру платы. Закрепите плату между ними и после регулировки затяните ручки.
3. До фиксации направляющей держатель можно перемещать вперёд и назад. После закрепления платы перемещением направляющей установите плату в нужное положение.
4. Затяните ручку фиксации точной регулировки по X, затем микрометром оси X выполните точную регулировку по X.
5. Затяните ручку фиксации точной регулировки по Y, затем микрометром оси Y выполните точную регулировку по Y.

6.3 ЖК-дисплей

Нажмите SET для перехода в меню настройки.



CH:0	TY:D	Cool:0						
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	
Top	180	235	190	220	330	290	000	°C
Bot	185	240	200	230	340	300	000	°C
Tim	020	020	020	020	020	020	030	s
K1:---	K2:---	K3:---	KIR:097°C					

Основной экран системы



Меню настройки

6.3.1 Экран SETDATA

1. CH: a	TY: D							
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	
Top	180	230	190	220	280	340	000	c
Bot	180	230	200	225	290	345	000	c
Tim	010	010	020	010	010	010	020	s
DataSet								-Unlock-

Экран SETDATA 1



2.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
UT	200	020	200	020	200	020	200
UB	100	020	100	020	100	020	100
DownDis	86	Tir	T0: 120°C	T1: 100°C			
DataSet				-Unlock-			

Экран SETDATA 2

Надписи: SETDATA - параметры; SYSTEM - система; BACK - назад; DataSet - настройка; Unlock - разблокировано.

1. В меню настройки клавишами ↑ или ↓ выберите SETDATA. Выбранный пункт выделяется чёрным фоном.
2. Повторно нажмите SET: откроется экран настройки SETDATA. В нижней строке ЖК-дисплея показаны текущее состояние «*DataSet*» (настройка данных) и «-Lock-» (заблокировано) или «-Unlock-» (разблокировано).
3. В состоянии Lock можно просматривать параметры, менять программу СН и тип операции ТУ, но нельзя изменять данные.
 - (1) Повторно нажмите SET для выбора параметра. Настраиваемое значение мигает.
 - (2) Доступно десять программ: 0~9. Клавишами ← или → переключайтесь между программой СН и типом операции ТУ.
 - (3) У ТУ два значения: D и S. Изменяйте тип операции клавишами ↑ или ↓.
 - (4) Нажмите SET или BACK/PAGE для выхода: фон выбранного параметра станет чёрным.
 - (5) Ещё раз нажмите BACK/PAGE для возврата в предыдущее меню. Повторное нажатие SET снова открывает настройку текущего параметра.
4. В состоянии Unlock можно менять программу СН, тип операции ТУ и все значения параметров.
 - (1) Клавишами ↑, ↓, ← или → перемещайте курсор для просмотра данных и выбора параметра. Выбранное значение выделяется чёрным фоном.
 - (2) Нажмите SET для изменения данных: разряд сотен начнёт мигать. Клавишами ↑ или ↓ измените сотни. Затем клавишей → переведите курсор на десятки. Десятки и единицы настраиваются так же, как сотни. Клавиша → перемещает курсор слева направо, а ← - справа налево.
 - (3) Нажмите SET или BACK/PAGE для выхода: фон выбранного параметра станет чёрным.
 - (4) Повторно нажмите BACK/PAGE для возврата в предыдущее меню. Ещё одно нажатие SET снова открывает настройку текущего параметра.

ПРИМЕЧАНИЕ: Состояния *Unlock* и *Lock* задаются в настройке пароля меню *SYSTEM*.

6.3.2 Настройки SYSTEM



Надписи: Password - пароль; Sound - звук; Laser - лазер; Adjust - калибровка; ON - вкл.; CURVE - график.

Меню SYSTEM содержит пункты Password, Sound, Laser и Adjust.

1. Нажмите SET или BACK/PAGE, чтобы выйти из настройки текущего параметра, и выберите SYSTEM. Нажмите SET ещё раз: откроется подменю SYSTEM. В этом подменю нажимайте клавишу «» до перехода вниз: появится пункт Adjust (см. рисунки выше).

2. Пароль

- (1) Клавишами ↑ или ↓ выберите PassWord, затем нажмите SET для настройки пароля.

(2) **Ввод пароля:** мигающий курсор означает, что можно вводить пароль. Пароль по умолчанию - «000». При правильном пароле в окне отображается Unlock. Если пароль дважды введён неверно, отображается Lock.

(3) Только после ввода правильного пароля и появления Unlock можно задать новый пароль и настроить остальные пункты меню SYSTEM.

(4) Установка пароля:

A. Сначала введите правильный пароль (в том числе если он равен 000). Когда в окне отображается Unlock на чёрном фоне, можно перейти к установке пароля.

B. Нажмите START для перехода на экран установки пароля; появится SetPWD (задать пароль).

C. Нажмите SET, чтобы задать новый пароль, и переместите курсор для выбора разряда.

D. Если дважды введённые пароли совпадают, новый пароль мигнёт три раза и трижды прозвучит сигнал «ди-ди» (если SOUND включён). Это означает, что пароль установлен успешно.

E. Если повторно введённый пароль отличается от первого, новый пароль не устанавливается, а в подменю пароля отображается Lock. Для изменения пароля снова введите правильный пароль.

(5) **Просмотр пароля:** если пароль забыт, введите «123» в подменю PassWord и нажмите SET. В подменю PassWord отобразится пароль. Запишите его и введите для перехода в состояние UNLOCK.

Примечание: * Если пароль по умолчанию равен «000» или система находится в исходном состоянии Unlock, значения параметров можно изменять. В состоянии Lock нельзя изменить пароль до ввода правильного пароля.

* По умолчанию каждый разряд пароля равен 0. До перемещения курсора на разряд вместо него отображается «*».

3. Настройка звука

(1) В меню Sound доступны ON (вкл.) и OFF (выкл.). При ON нажатия клавиш сопровождаются звуком, а при неисправности подаётся звуковой сигнал.

(2) Клавишами ↑ или ↓ переместите курсор на ON или OFF. Выбранный пункт выделяется чёрным фоном.

(3) Нажмите SET: выбранный пункт начнёт мигать. Клавишами ↑ или ↓ задайте ON или OFF.

(4) Нажмите SET или BACK/PAGE для выхода: фон выбранного параметра станет чёрным. Ещё раз нажмите BACK/PAGE для возврата в предыдущее меню. Повторное нажатие SET снова открывает настройку текущего параметра.

4. Настройка лазера

(1) В меню Laser доступны ON и OFF. Выберите ON для включения лазера или OFF для выключения.

(2) Клавишами ↑ или ↓ выберите ON или OFF. Выбранный пункт выделяется чёрным фоном.

(3) Нажмите SET: выбранный пункт начнёт мигать. Выберите ON или

OFF клавишами ↑ или ↓.

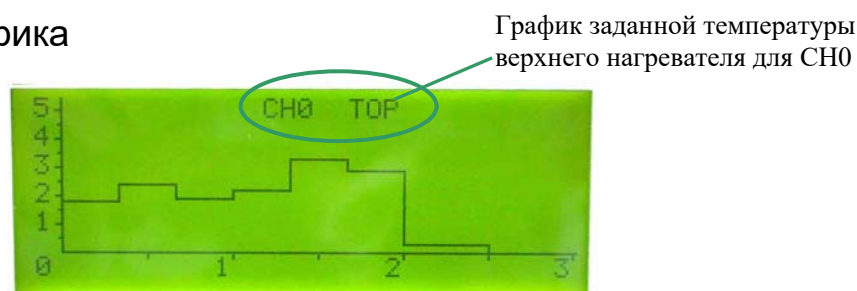
(5) Нажмите SET или BACK/PAGE для выхода: фон выбранного параметра станет чёрным. Ещё раз нажмите BACK/PAGE для возврата в предыдущее меню. Повторное нажатие SET снова открывает настройку текущего параметра.

5. Калибровка (Adjust)

(1) Только в состоянии Unlock нажимайте ↓ до перехода вниз: появится подменю Adjust. Когда курсор находится в других подменю, Adjust не отображается.

(2) Выберите значение Adjust и введите пароль калибровки «159». При правильном пароле откроется экран калибровки; при неверном пароле система выйдет из настройки и вернётся к экрану интерфейса.

6.3.3 Просмотр графика



1. Клавишами ↑ или ↓ выберите Curve (график) и нажмите SET, чтобы открыть экран Curve.
2. Включите питание и запустите этапы D1~D7: график будет записываться в реальном времени. Клавишами ↑ или ↓ можно просматривать графики температуры TOP, BOT, KT1, KT2 и KT3.
3. Температурный график не сохраняется: после выключения и повторного включения питания просмотреть его снова нельзя.

7. Порядок выполнения операций



Примечание: Верхний и нижний нагреватели сильно нагреваются при работе. Не касайтесь горячих поверхностей узлов.

1. Включите питание.
2. Переместите держатель с платой над нижним нагревателем так, чтобы паяемый компонент оказался между верхним и нижним нагревателями (компоненты уже установлены на плату). Положение микросхемы должно совпадать с положением термовоздушных сопел.
3. Выберите или задайте параметры с помощью клавиатуры.
 - (1) Выберите нужную программу, например СН: 1. Если требуется изменить параметры, предварительно введите пароль.
 - (2) Выберите тип операции «пайка» (TY: S).
 - (3) После нажатия START система начнёт работу по выбранной программе (0~9).
 - (4) Нагревательный кронштейн опустится, затем включится нижний предварительный нагреватель. KIR показывает текущую температуру нижнего нагревателя. Когда она достигнет

T0, начнётся этап D1.

(5) После завершения этапов D1~D6 и перехода к D7 нагревательный кронштейн немного поднимется. Верхнее и нижнее сопла начнут подавать охлаждающий воздух; одновременно включится левый охлаждающий вентилятор.

(6) После завершения D7 кронштейн поднимется в крайнее верхнее положение. Процесс пайки завершён.

Примечание:

* Выпаивание выполняется так же, как пайка. При настройке параметров необходимо выбрать D и сохранить настройку.

* Во время процесса отображается программа «СН: а». При работающем охлаждающем вентиляторе в поле Cool отображается «●».

8. Техническое обслуживание

Примечание:

- Для надёжной работы и обслуживания используйте детали изготовителя.
- Если оборудование не используется, выключите питание всех узлов и выньте вилку из розетки.



Внимание: После отключения питания выполняйте очистку, когда поверхность оборудования ещё очень горячая; не используйте для очистки опасные или горючие растворители.

8.1 Очистка узлов

1. Удаляйте пыль с системы чистой тканью.
2. Рекомендуется очищать оборудование сухой или влажной тканью. Припой со стекла нижнего излучателя можно удалить твёрдым предметом. Соблюдайте осторожность, чтобы не разбить стекло.
3. Очищайте призму камеры ватным тампоном, не царапая её.
4. Очищайте держатель платы и направляющие тканью с очищающим маслом.

8.2 Замена присоски

1. Перед заменой присоски выключите питание и дождитесь остывания вакуумного сопла и верхнего нагревателя.
2. Снимите присоску с сопла движением вниз. Установите новую в обратном направлении.

Примечание: QUICK7720 - прецизионное оборудование. Не вносите в него изменения: это может нарушить его точность.

9. Знакомство с QUICKSOFT

9.1 Рабочий интерфейс

1. **Рабочий интерфейс:** показывает ход выполнения процесса и позволяет управлять пайкой.

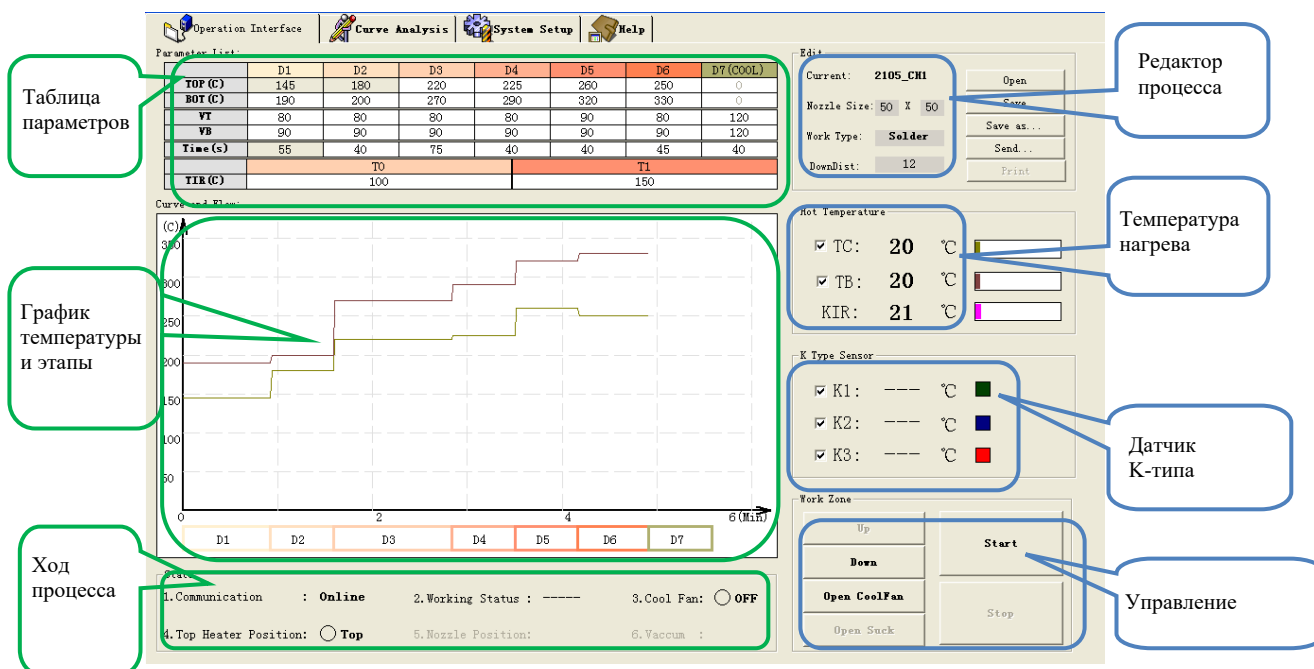


Таблица параметров: позволяет изменять параметры. Дважды щёлкните параметр или один раз щёлкните цикл параметра, чтобы изменить его.

График температуры и этапы: температура показана в виде графика для наблюдения в реальном времени и последующего анализа.

Панель хода процесса: показывает состояние связи и работы.

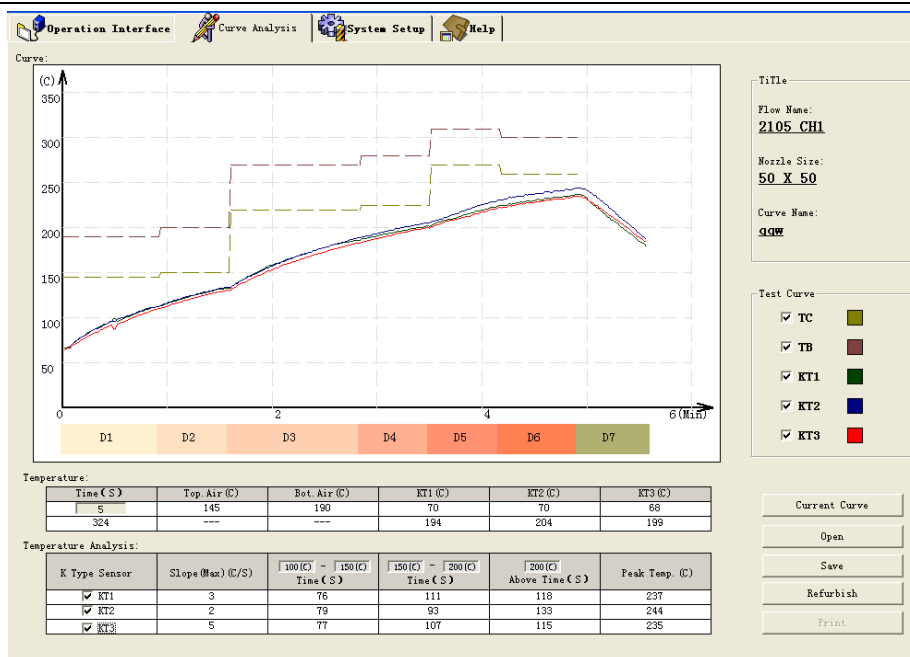
Область управления: задаёт состояние нагревательного кронштейна и вентилятора.

Редактор процесса: выбор типа операции и величины опускания нагревательного кронштейна.

9.2 Анализ графиков

1. Экран анализа позволяет исследовать процесс: пиковую температуру, её рост, изменение температуры при нагреве и время, чтобы оценить соответствие технологическим требованиям.

Надписи на экране: Operation Interface - рабочий интерфейс; Curve Analysis - анализ графиков; System Setup - настройки системы; Help - справка; Parameter List - параметры; Curve and Flow - график и этапы; Edit - редактирование; Current - текущий; Nozzle Size - размер сопла; Work Type - тип операции; Solder - пайка; DownDist - ход вниз; Open - открыть; Save - сохранить; Save as - сохранить как; Send - передать; Print - печать; Hot Temperature - температура нагрева; K Type Sensor - датчик К-типа; Work Zone - управление; Up/Down - вверх/вниз; Start/Stop - пуск/стоп; Open CoolFan - включить вентилятор; Open Suck - включить вакуум; State - состояние; Communication - связь; Online - подключено; Working Status - состояние работы; Cool Fan - охлаждающий вентилятор; OFF - выкл.; Top Heater Position - положение верхнего нагревателя; Top - вверх; Nozzle Position - положение сопла; Vacuum - вакуум; Time - время; COOL - охлаждение.

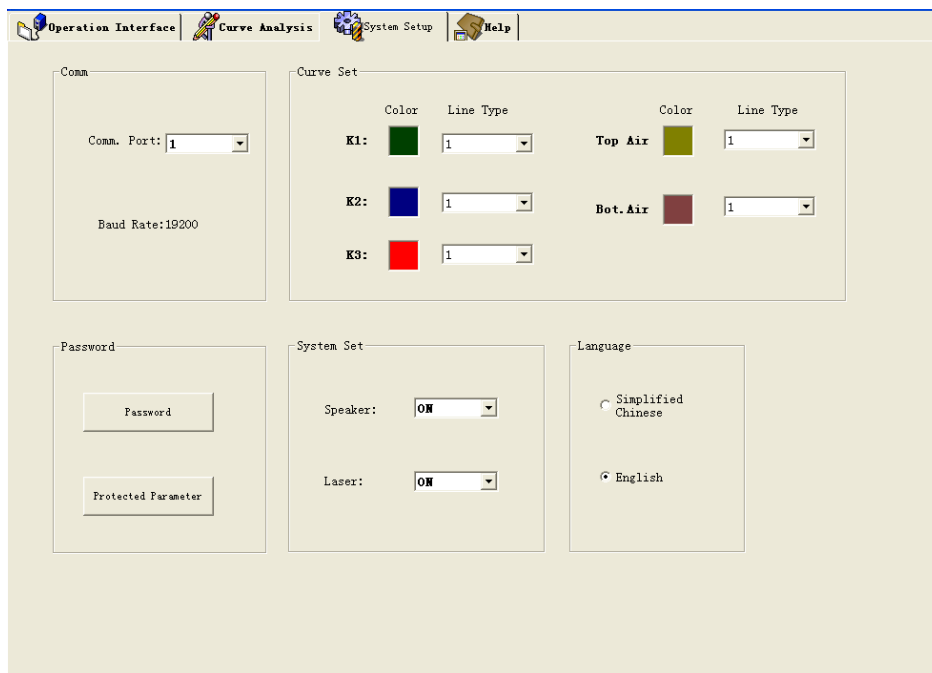


Надписи на графике:
 Curve - график;
 Title - название;
 Flow Name - имя программы;
 Nozzle Size - размер сопла;
 Curve Name - имя графика;
 Test Curve - измеренный график;
 Current Curve - текущий график;
 Open - открыть;
 Save - сохранить;
 Refurbish - обновить;
 Print - печать;
 Temperature - температура;
 Time - время;
 Top.Air - верхний горячий воздух;
 Bot.Air - нижний горячий воздух.

Temperature Analysis - анализ температуры; K Type Sensor - датчик K-типа; Slope (Max) - макс. скорость роста температуры; Above Time - время выше указанной температуры; Peak Temp. - пиковая температура.

9.3 Настройки системы

1. Настройка интерфейса связи, цветов графиков, пароля, звукового сигнализатора и лазера.



Надписи на экране настроек: Comm - связь; Comm. Port - порт связи; Baud Rate - скорость передачи; Curve Set - настройка графиков; Color - цвет; Line Type - тип линии; Top Air - верхний горячий воздух; Bot.Air - нижний горячий воздух; Password - пароль; Protected Parameter - защищённый параметр; System Set - настройки системы; Speaker - звуковой сигнализатор; Laser - лазер; ON - вкл.; Language - язык; Simplified Chinese - упрощённый китайский; English - английский.

Общие вкладки: Operation Interface - рабочий интерфейс; Curve Analysis - анализ графиков; System Setup - настройки системы; Help - справка.

Компания Changzhou Quick Soldering Co., Ltd.

Адрес: Китай, провинция Цзянсу, зона высокотехнологичного промышленного развития

Уцзинь, улица Фэнсян, №11

Тел.: 86-519-86225678

Факс: 86-519-86558599

Почтовый индекс: 213167

Веб-сайт: www.quick-global.com