

SMD установщик Zhengbang ZB3245TSS



Инструкция по эксплуатации

Содержание

1	Описание устройства	4
1.1	Элементы	4
1.2	Описание осей X, Y, Z и R	5
1.3	Типы файлов	6
1.4	Условия ограничения по подложке.....	6
1.5	Меню.....	6
2	Системные настройки.....	8
2.1	Настройки вакуума	8
2.2	Настройки скорости	9
2.3	Настройки сопла	9
2.4	Калибровка штифта.....	10
3	Загрузка материалов	11
3.1	Загрузка печатной платы.....	11
3.2	Загрузка компонентов	11
4	Программное редактирование.....	13
4.1	Редактирование печатной платы	13
4.1.1	Редактирование исходной точки печатной платы.....	13
4.1.2	Применение панели	13
4.1.3	Применение панели	14
4.2	Редактирование метки	15
4.2.1	Способ позиционирования метки.....	15
4.2.2	Способ идентификации метки.....	15
4.3	Редактирование файла.....	17
4.3.1	Конвертирование файла-источника печатной платы в координатный файл CSV.....	17
4.3.2	Онлайн-редактирование координатного CSV-файла	20
4.4	Редактирование подачи (фидера).....	24
4.4.1	Редактирование ленточных фидеров	24
4.4.2	Редактирование положения материала интегральных схем (ИС) и фидера перемычек (stick)	27
4.4.3	Редактирование лотка ИС	27
4.5	Экспорт программы	28
5	Производство и монтаж	28
5.1	Проверка машины	29

5.2 Включение машины.....	29
5.3 Сброс.....	30
5.4 Импорт программы	30
5.5 Производство и монтаж	31
5.5.1 Автоматическое производство	31
5.5.2 Одношаговое выполнение процесса	32
5.5.3 Пропуск.....	32
5.5.4 Холостой режим.....	33
5.6 Обработка подачи.....	33
5.6.1 Подача с назначенного фидера	33
5.6.2 Добавление указанных деталей.....	34
5.7. Режим монтажа.....	35
5.8. Функция автоматического сброса	36
5.9. Завершение и выключение.....	36

1 Описание устройства

1.1 Элементы

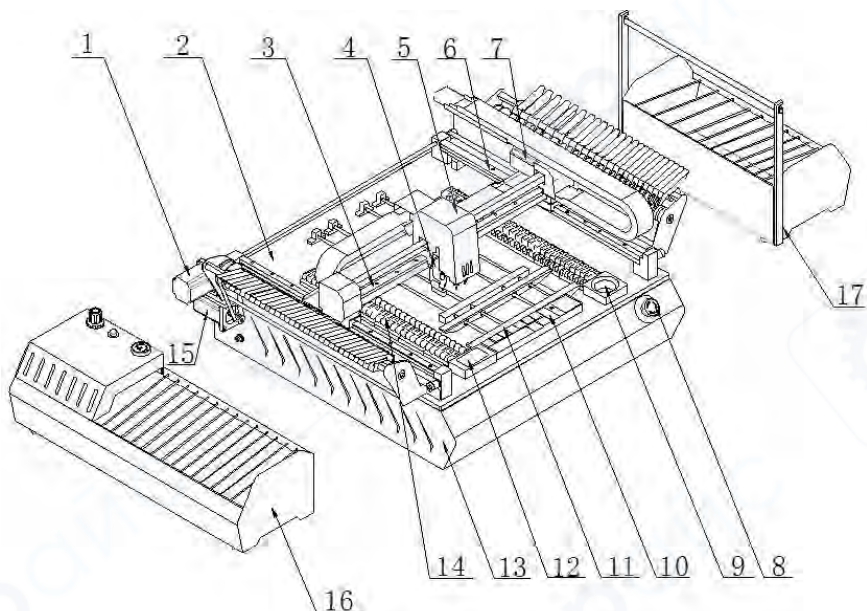


Рис. 1-1 Устройство

1.	Шаговый сервомотор по оси Y	2.	Рабочая платформа	3.	Направляющая по оси X
4.	Штифт	5.	Монтажная головка	6.	Направляющая по оси Y
7.	Шаговый сервомотор по оси X	8.	Кнопка аварийного останова	9.	Камера высокого разрешения (HD)
10.	Укладка свободного материала ИС, лоток выброса материала	11.	Устройство удержания печатной платы	12.	Камера дистанционного управления (RC)
13.	Корпус устройства	14.	Жёлоб формирования намотки	15.	Шаговый мотор рециркуляции тонкой плёнки
16.	Подача, фидер	17.	Подача, фидер		

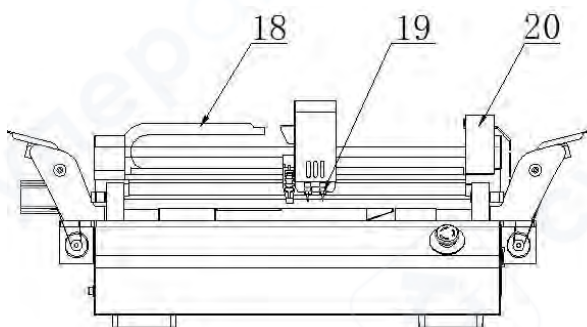


Рис. 1-2 Вид на устройство спереди

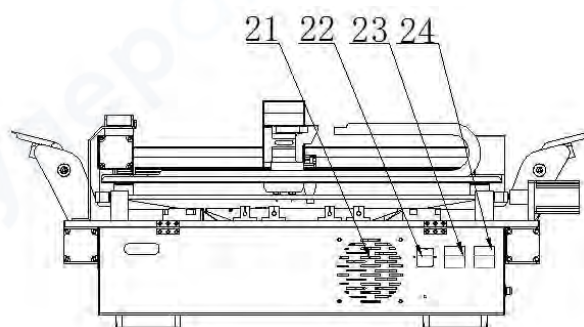


Рис. 1-3 Вид на устройство сзади

18.	Приводная цепь по оси X	19.	Сопло	20.	Приводная цепь по оси Y
21.	Вентилятор охлаждения	22.	Вилка (штекер) питания	23.	Гнездо (розетка, разъём)
24.	Гнездо (розетка, разъём)				

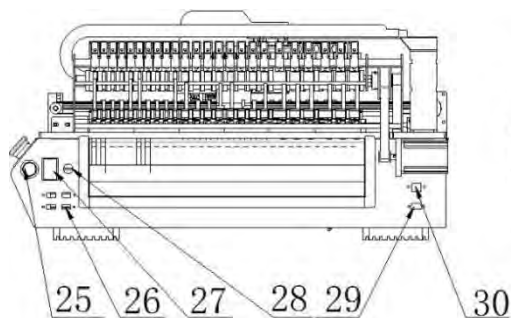


Рис.1-4 Устройство слева

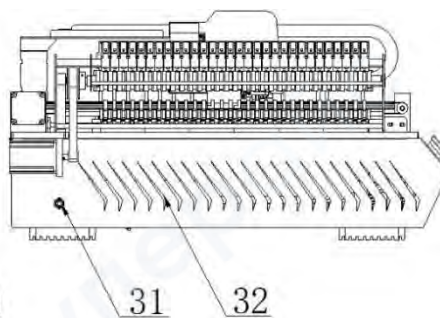


Рис. 1-5 Устройство справа

25. Быстрый запуск	26. USB-порт	27. Переключатель питания
28. Входной разъем электропитания 220В	29. Порт VGA	30. Разъем сетевой, Internet
31. Ввод газа	32. Объемная (3D) решётка охлаждения	

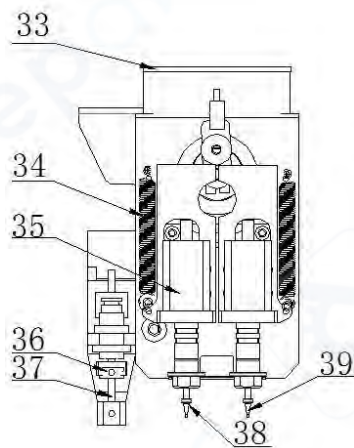


Рис. 1-6 Конструкция монтажной головки

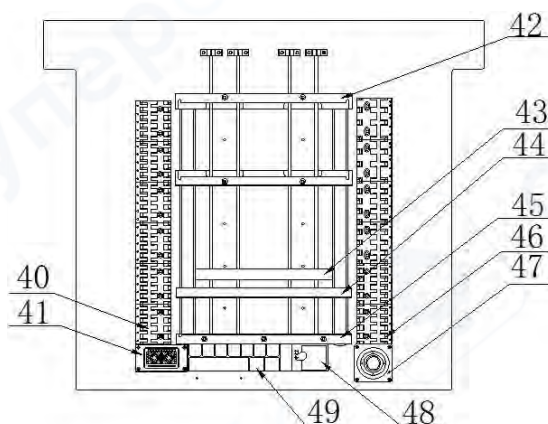


Рис. 1-7 Конструкция рабочей платформы

33. Вакуумная панель (плата, vacuum checkerboard)	34. Пружины перемещения по оси Z	35. Электрические механизмы вращения
36. Проверка тянущей иглы (спицы)	37. Штифт	38. Сопло №2
39. Сопло №1	40. Лоток с материалом	41. Камера дистанционного управления
42. Держатель лотка ИС	43. Настраиваемый упор печатной платы	44. Подвижное крепление печатной платы
45. Фиксированное крепление печатной платы	46. Лоток с материалом	47. Камера высокого разрешения
48. Лоток выброса материала	49. Исходная позиция материала ИС	

1.2 Описание осей X, Y, Z и R

Машина выполняет цифровое управление по 4 осям (X, Y, Z, R).

(1) Оси X, Y: направления перемещения устройства вправо-влево - по оси X, а вперёд-назад – по оси Y, с шагом 0,01 мм, что задаётся координатами, как показано: X=000.00 мм, Y=000.00 мм.

(2) Ось Z: перемещение по высоте с шагом 0,01 мм, задаётся как Z=00.00 мм.

(3) Ось R (A): угол поворота монтажной головки с шагом 0,1 градуса, задаётся как A=00.0. Положительное значение при повороте против часовой стрелки.

1.3 Типы файлов

1. Файл координат в формате значений, разделённых запятой – CSV.

CSV-файл координат – это файл, полученный программой DXP (или другим программным обеспечением) путём преобразования и вывода из исходного файла печатной платы, который не может обрабатываться непосредственно.

CSV-файл координат – это файл, созданный и редактируемый онлайн системой монтажа H3SMT, который не может обрабатываться непосредственно.

Файл содержит номер, имя элемента, упаковку (компоновку), координаты монтажа, угол монтажа, значение масштабирования элемента и т.д. CSV-файл совместим с программой EXCEL для редактирования и сохранения изменений.

2. Технологический файл формата H8Prj.

Технологический файл H8Prj – это файл, полученный в результате редактирования и установки параметров монтажной системой H8SMT. Он содержит координатную информацию в виде CSV, информацию о печатной плате, фидере и т.п.

Файлы H8Prj могут использоваться и редактироваться только монтажной системой H3SMT.

1.4 Условия ограничения по подложке

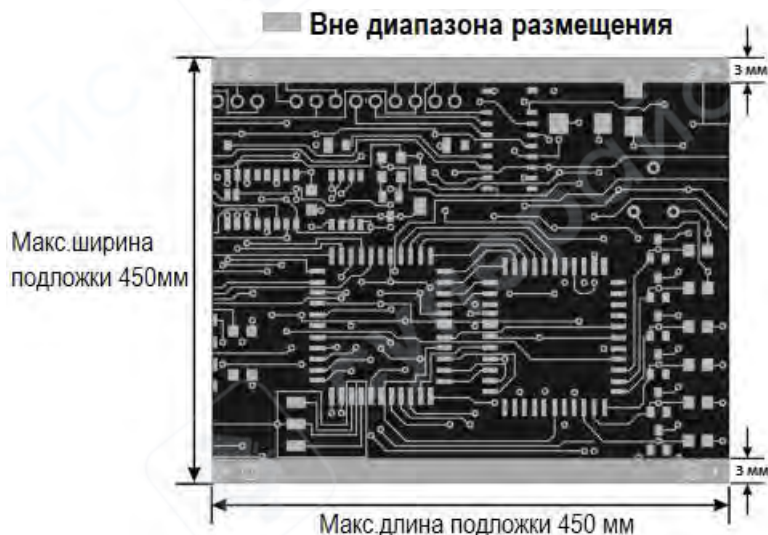


Рис. 1-8 Ограничения по подложке

1.5 Меню

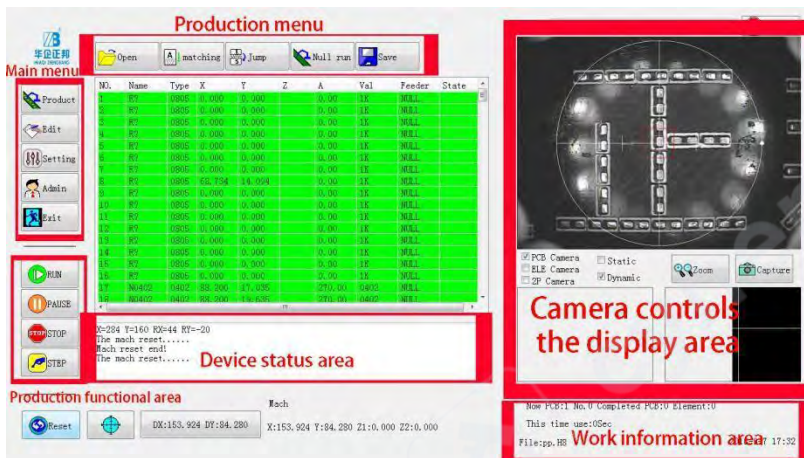


Рис. 1-9 Основное меню

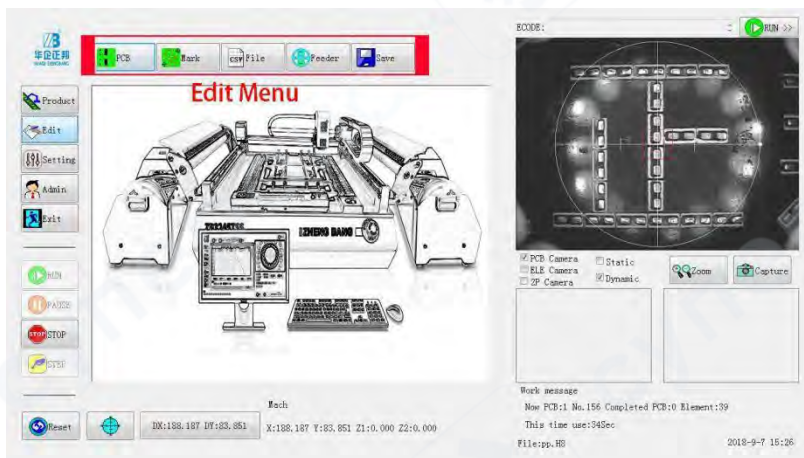


Рис. 1-10 Меню редактирования

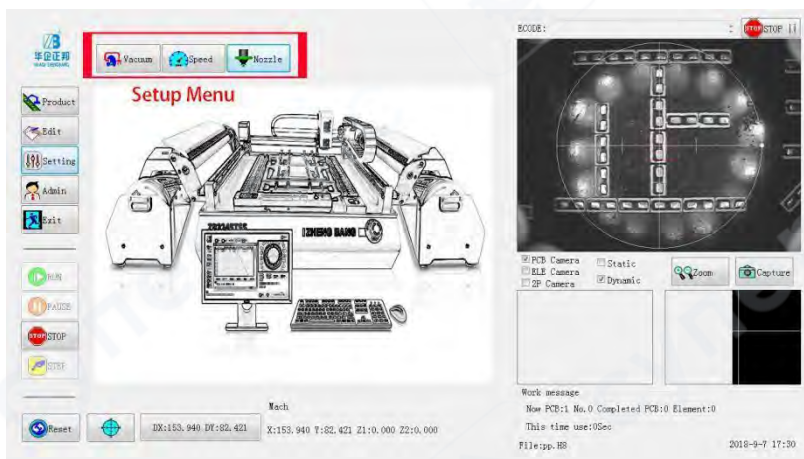


Рис. 1-11 Меню установки

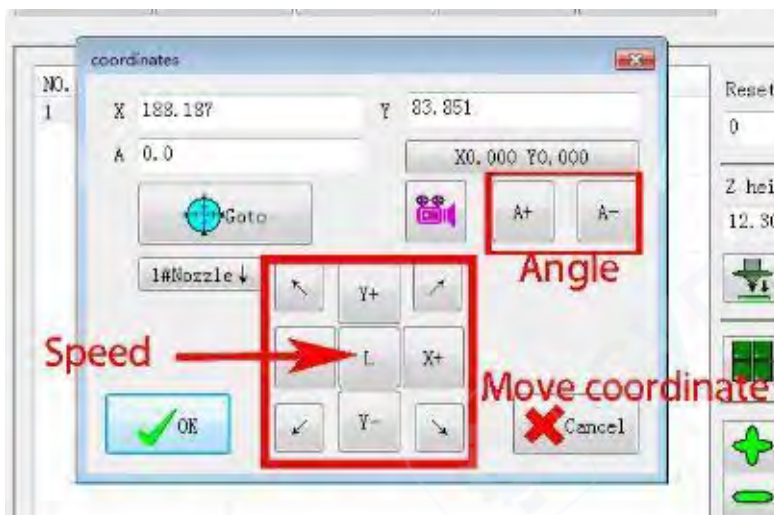


Рис.1-12 Редактирование координат

2 Системные настройки

2.1 Настройки вакуума



Рис. 2-1 Установки вакуума

1. Включить переключатель определения вакуума (Vacuum Detection Switch)
 Отметить обнаружение рабочего состояния значком «V» для запуска определения вакуума. Успешное или нет «всасывание» (sucking up) система определяет автоматически и в зависимости от результата принимает решение приступить к следующему действию. Для отключения определения вакуума уберите отметку «V» с этого пункта.

2. Настройка уровня вакуума
 Включите переключатель отладки для всех сопел, нажмите на «чтение» (read) для считывания текущего значения вакуума. Система автоматически установит значение вакуума.

! ВНИМАНИЕ:

Если для всех фидеров (подачи) включена визуальная подстройка, определение вакуума может быть отключено. Время стабилизации вакуума – это заводская установка и его не рекомендуется изменять.

2.2 Настройки скорости

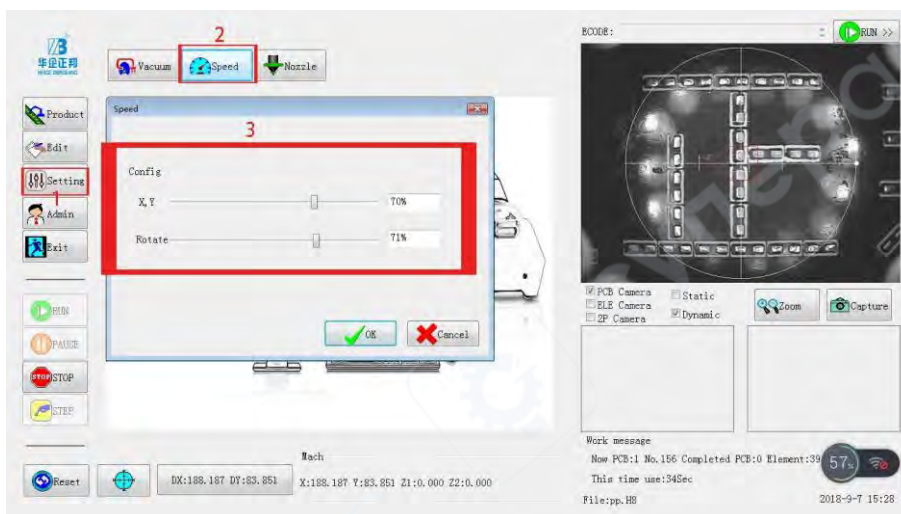


Рис. 2-2 Настройки скорости

Настройка скорости выполняется перемещением ползунков блока скорости для подстройки рабочей скорости по осям X, Y и скорости поворота сопла, что достаточно просто. Чем выше значение настройки, тем выше скорость и наоборот.

! ВНИМАНИЕ:

Примечание: скорость перемещение по оси Z устанавливается при редактировании фидера (подачи)!

2.3 Настройки сопла

Функция регулировки в основном работает со смещением координат верхней камеры, нижней камеры и сопла и удерживает сопла в одном и том же центре для обеспечения точности наклеивания. Регулировка завершена во время заводских испытаний, и нет необходимости в регулировке при обычной замене. Смещение, возникшее в результате износа машины, и проблема с соплом - все это может быть исправлено регулировкой сопла.

1. Откройте керамическую подложку

Откройте крышку керамической подложки с правой стороны лотка для ИС гаечным ключом, который поставляется вместе с машиной, затем положите керамическую подложку посередине.

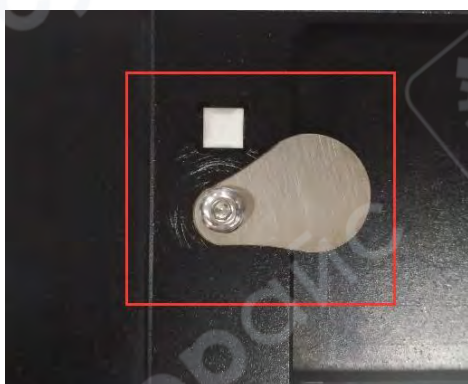


Рис. 2-3 Керамическая подложка

2. Включите переключатель сопла для регулировки сопла

Переключите систему в интерфейс настройки сопла, отметьте все переключатели сопел, нажмите соответствующую кнопку «настройки». Система начнёт автоматически настраивать координаты верхней камеры и подхватит керамическую подложку. Отрегулируйте координаты сопла с помощью нижней камеры, после завершения настройки автоматически установите керамическую подложку обратно. Нажмите сопло №2 (nozzle 2#), чтобы настроить его таким же образом.

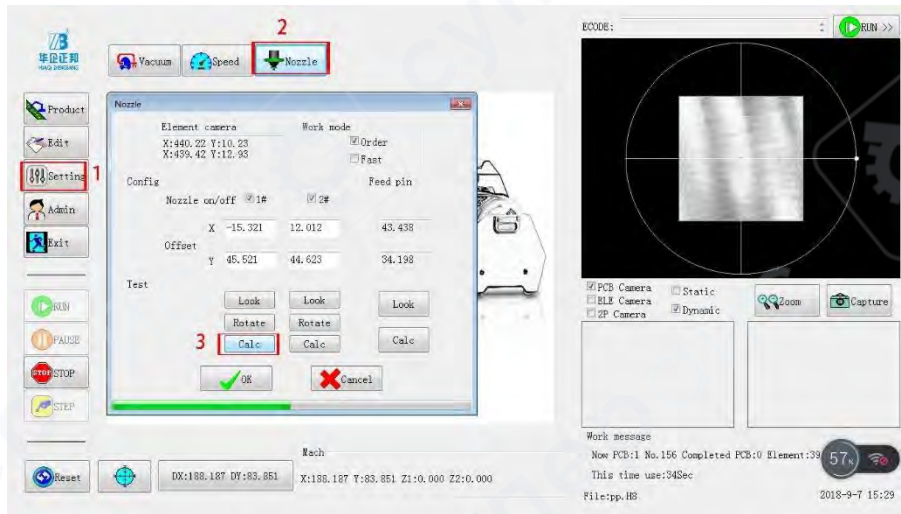


Рис. 2-4 Настройка координат сопла

! ВНИМАНИЕ:

Поскольку керамическая подложка для калибровки сопла имеет небольшой размер и её трудно хранить, рекомендуется вернуть её на прежнее место и закрепить крышку керамической подложки после использования, чтобы предотвратить её потерю.

2.4 Калибровка штифта

Нажмите "Настройки (setting) – Сопло (nozzle) – Калибровка (Calc)", чтобы переместить координаты в положение центра тянущего штифта, подтвердите и сохраните.



Рис.2-5 Калибровка тянущего штифта

3 Загрузка материалов

3.1 Загрузка печатной платы

1. Поместите одну необработанную плату на неподвижной планке шины, а затем отрегулируйте расстояние между подвижной планкой шины и печатной платой на расстоянии менее 3-5 мм. Соппротивление скольжению подвижной планки можно регулировать с помощью регулировочного винта с правой стороны.

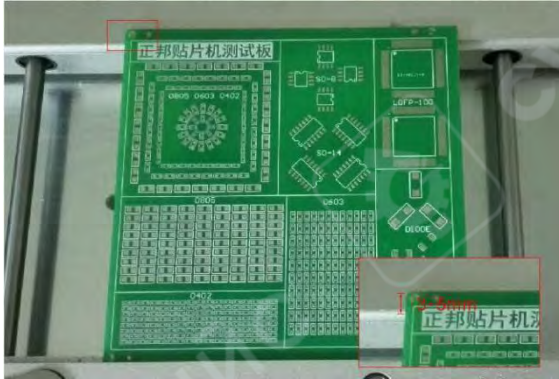


Рис. 3-1 Регулировка подвижной планки шины

2. Прижмите печатную плату передним краем к подвижной планке шины и осторожно потяните назад, чтобы противоположный край печатной платы вошёл в паз неподвижной планки. Затем прижмите печатную плату левым краем к вырезу фиксирующей планки. Отрегулируйте положение печатной платы и механизма шины так, чтобы зажим печатной платы оставался ровно прижатым и устойчивым.

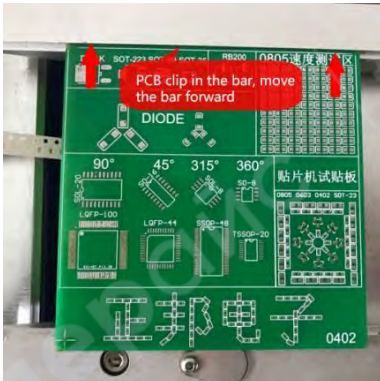


Рис.3-2 Сдвинуть вперёд



Рис. 3-3 Плата в неподвижной планке

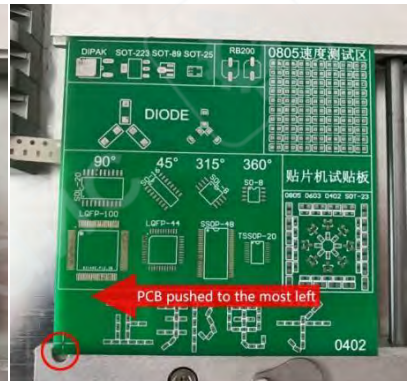


Рис. 3-4 Сдвинуть к левому краю

3. При большем количестве плат просто упирайте в переднюю печатную плату, чтобы обеспечить выравнивание.

3.2 Загрузка компонентов

1. Разместите бобины с материалом, которые необходимо вставить в нужное место держателя фидера (8 мм x 40, 12 мм x 8, 16 мм x 4 и 24 мм x 2).

2. Возьмите компоненты из устройства с намотанной тонкой плёнкой (бобины) на 2 стержня посередине, затем переложите на подставку для отсоединения тонкопленочных материалов

3. Отслоите 200 мм плёнки до разделительного крепления, затем вернитесь к главной оси, нижней части синхронной ленты и середине 2 полюсов на нижней части механизма сбора пластиковой плёнки и потяните вверх

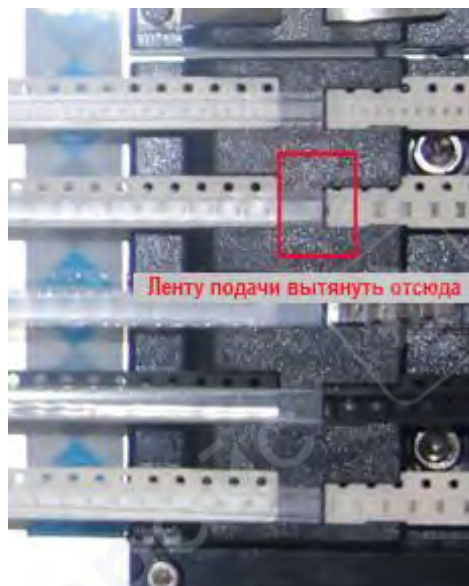


Рис. 3-5 Фиксация плёнки

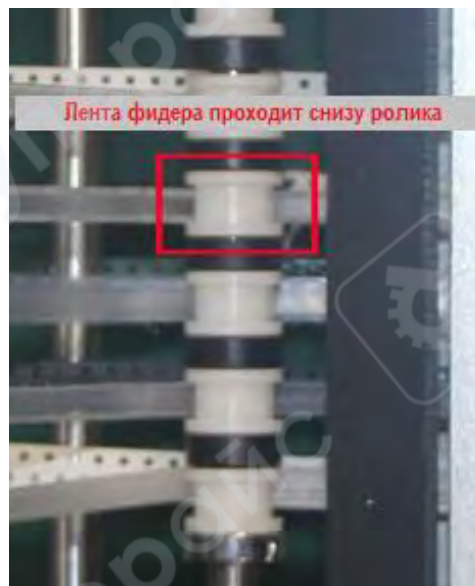


Рис. 3-6 Пропускание через направляющие ролики



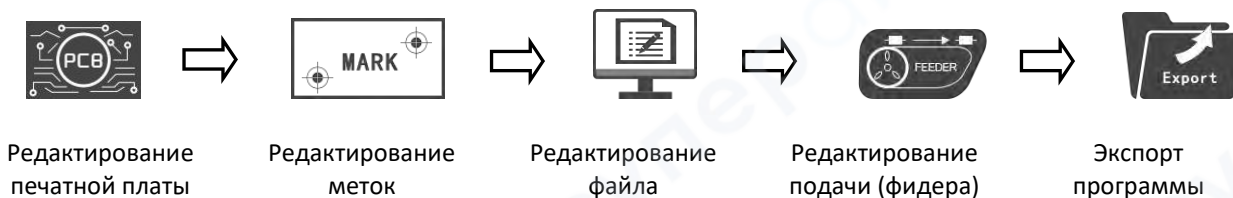
Рис. 3-7 Прижимной ролик держит плёнку

4. Нажмите и удерживайте тонкоплёночное экструзионное устройство, дайте тонкой плёнке пройти к экструзионному колесу, затем отпустите тонкоплёночное экструзионное устройство, дайте тонкой плёнке зафиксироваться в середине устройства, затем затяните тонкую плёнку.

5. Вставьте свободный конец полосы материала в разгрузочный жёлоб. Установите прочие материалы в соответствии с вышеописанным методом.

4 Программное редактирование

Процесс редактирования:



4.1 Редактирование печатной платы

4.1.1 Редактирование исходной точки печатной платы

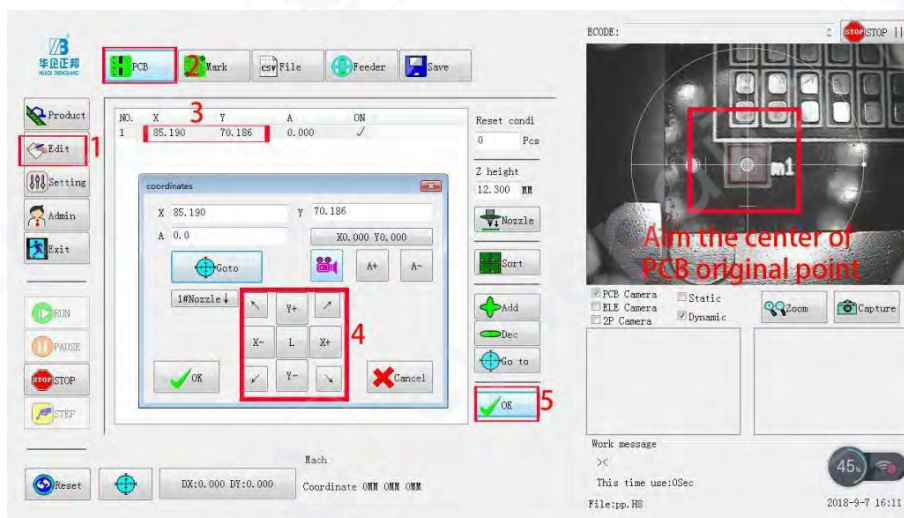


Рис. 4-1 Редактирование исходной точки

Выбрать «Edit» (редактирование) – «PCB» (печатная плата) для входа в интерфейс редактирования печатной платы.

Нажмите на кнопки координат X или Y и появится окно редактирования координат. Переведите курсор на исходную точку печатной платы и нажмите «OK» для сохранения её координат.

! ВНИМАНИЕ:

Настройки исходной точки могут повлиять на позиционирование в проекте печатной платы.

Обычно в качестве исходной точки устанавливается нижний левый угол печатной платы. Но, учитывая, что точность среза кромки печатной платы не соответствует требованиям, рекомендуется в качестве исходной точки выбирать паяные соединения элемента в нижнем левом

4.1.2 Применение панели

Войдите в интерфейс управления печатными платами и нажмите «Add» (добавить) или «Reduce» (уменьшить) для назначения номера панели, которая будет произведена.

Выберите панель, которую желаете редактировать: двойной щелчок по координате X/Y – для редактирования исходной точки, нажатием «ОК» сохраняются параметры. Отметьте «v» в колонке «On» напротив обозначения панели, которую желаете сделать.

Снимите отметку «v» в колонке «ON» напротив тех панелей, которые производят на собирается.

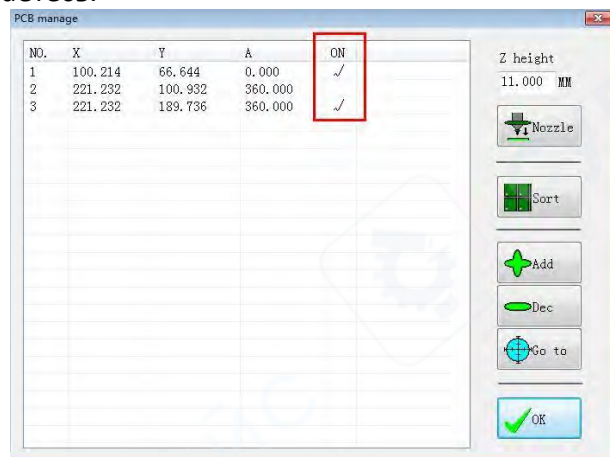


Рис. 4-2 Переключение выбора панелей

4.1.3 Применение панели

Размещение панелей применимо при редактировании множества панелей.

Нажмите «SORT» (сортировка) для редактирования параметра размещения панели после завершения редактирования исходной точки печатной платы.

Число Y: введите количество панелей в направлении Y;

Число X: введите количество панелей в направлении X;

Y-расстояние: введите расстояние между платами в направлении Y, единицы измерения мм;

X-расстояние: введите расстояние между платами в направлении X, единицы измерения мм;

Y-приоритет: устанавливает приоритет Y-направления при монтаже печатных плат;

X-приоритет: устанавливает приоритет X-направления при монтаже печатных плат;

Нажмите «ОК» для автоматического генерирования координат панелей после установки параметров.

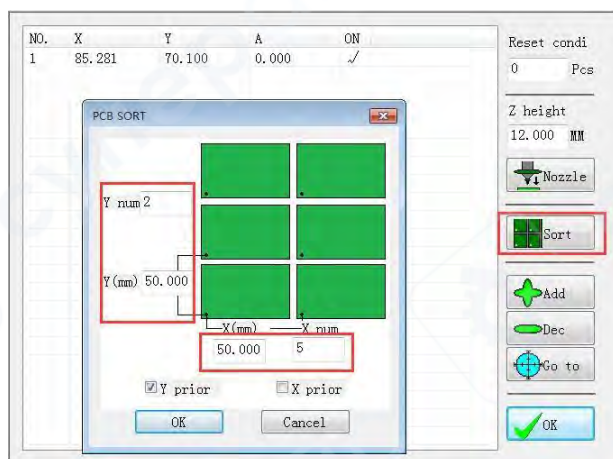


Рис.4-3 Интерфейс размещения панелей

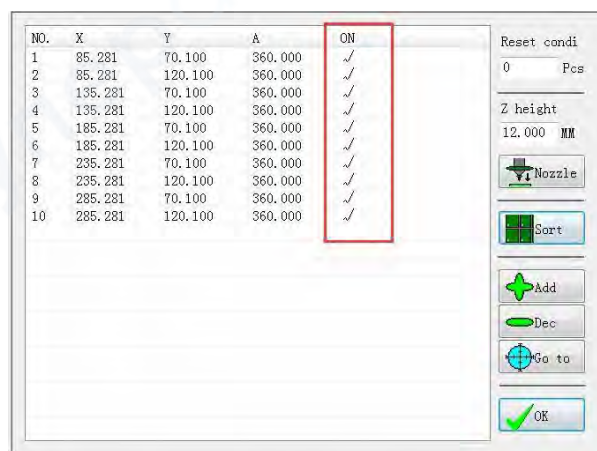


Рис. 4-4 Автоматическое генерирование координат

! ВНИМАНИЕ:

Некоторые панели могут быть повернуты на 90° или другой угол, что реализуется вводом значения угла в колонке угла поворота «А»

4.2 Редактирование метки

4.2.1 Способ позиционирования метки

Выберите «Edit» (редактирование) – «Mark» (метка) и войдите в конфигурацию точки позиционирования.

Нажмите «Mark1» (метка 1) — «Edit» (редактирование) и появится окно редактирования координат. Установите курсор в положение метки 1 (Mark1) и нажмите «OK», чтобы сохранить параметры Mark1.

Введите координатное расстояние между метками Mark1 и Mark2 координатном поле. Если вы не уверены в точности значений координатного расстояния, вы можете нажать «Mark2» (метка 2) — «Edit» (редактирование) и установить курсор в положение метки 2 (Mark2), подобно тому, как была указана метка 1.

Нажмите «OK» для сохранения результатов после завершения редактирования меток Mark1 и Mark2.



Рис. 4-5 Редактирование метки

! ВНИМАНИЕ:

Если в проекте печатной платы нет метки вы можете определить любую точку или компонент на плате как точку позиционирования. Рекомендуется располагать точку Mark1 в нижнем левом углу платы, а Mark2 – в верхнем правом углу, соответственно.

4.2.2 Способ идентификации метки

1. Идентификация вручную
Выберите режим ручной идентификации (Manual Identification Mode)

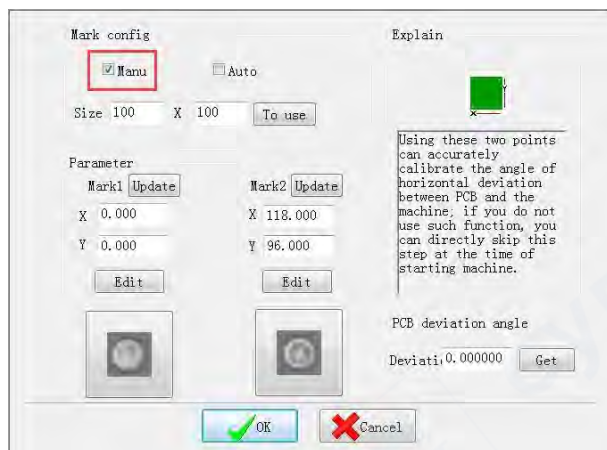


Рис. 4-6 Окно ручной идентификации

Нажмите «Start» (запуск), чтобы начать работу и сначала система нацелится на координатную позицию Mark1. Когда положение печатной платы смещено, вам необходимо вручную выровнять координату по отметке Mark1. Нажмите «Start» (запуск) ещё раз, чтобы нацелиться на метку Mark2 и вручную выровнять координату по отметке Mark2.



Рис. 4-7 Смещение положения печатной платы

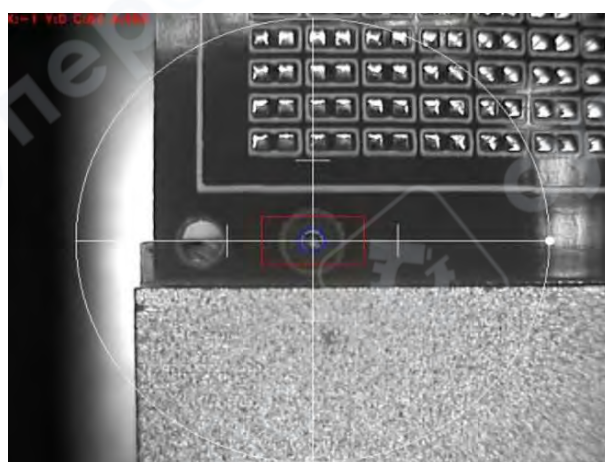


Рис. 4-8 Выравнивание на метку Mark1 вручную.

2. Способ автоматической идентификации: выберите «Auto» (режим автоматической идентификации), установите область идентификации, нажмите и сохраните установки «OK»

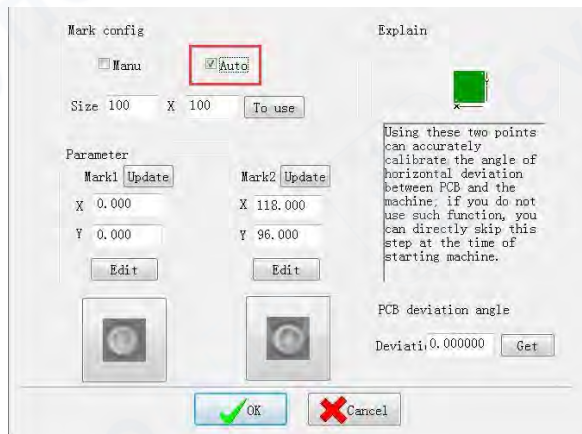


Рис. 4-9 Включение автоматической идентификации



Рис. 4-10 Установка области идентификации

Нажмите «Start» (запуск), чтобы начать работу и система сперва нацелится на координаты положения метки Mark1. Если плата смещена, система будет искать в пределах области автоматической идентификации и при выравнивании на метку Mark1 автоматически скорректирует координаты. Нажмите «Start» снова и система автоматически выровняет координаты метки Mark2.

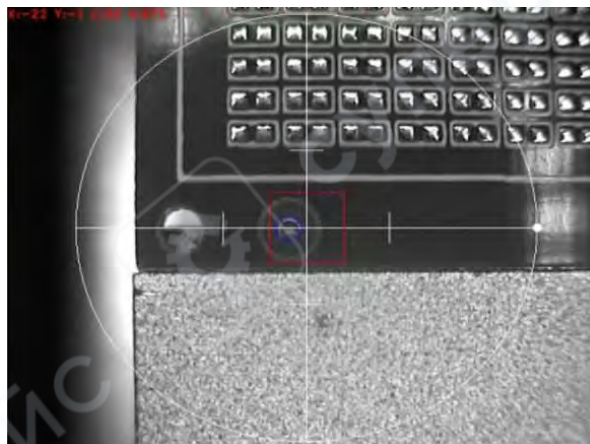


Рис. 4-11 Смещение положения печатной платы



Рис. 4-12 Автоматическая идентификация и калибровка

! ВНИМАНИЕ:

Автоматическая идентификация меток корректирует лишь небольшое смещение, как смещение положения платы и неровность среза края платы. Поэтому область идентификации не может быть очень большой, иначе система не сможет выполнить поиск и идентификацию. Рекомендуется, чтобы область идентификации была не более, чем 1,5 внешнего диаметра метки и не включала в поле обзора аналогичные объекты (точки).

4.3 Редактирование файла

4.3.1 Конвертирование файла-источника печатной платы в координатный файл CSV

1. Импорт программного исходника

Запустите DXP (Altium Designer) и импортируйте файл печатной платы (PCB file) для обработки.

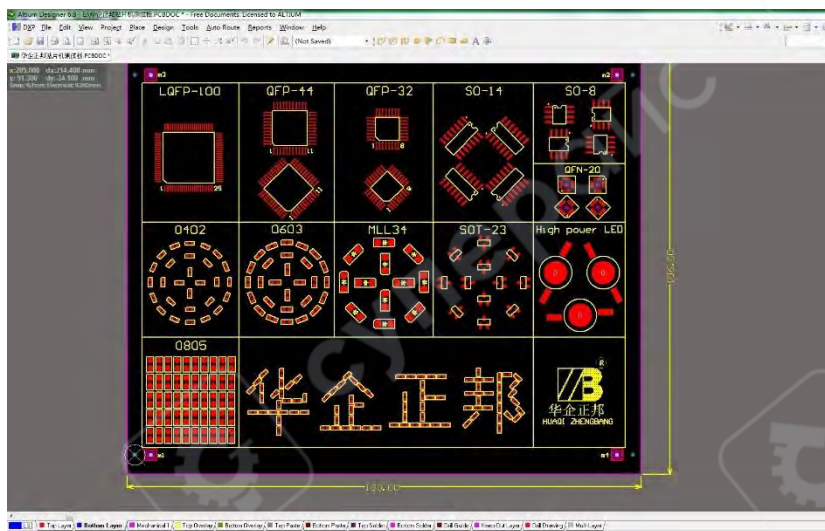


Рис. 4-13 Импорт файла-источника

2. Установка исходной точки

Нажмите «Edit» (редактировать) – «Origin» (original point, исходная точка) – «Set» (установить), выровняйте соединение пайки детали в левом нижнем углу и установите его как исходную точку.

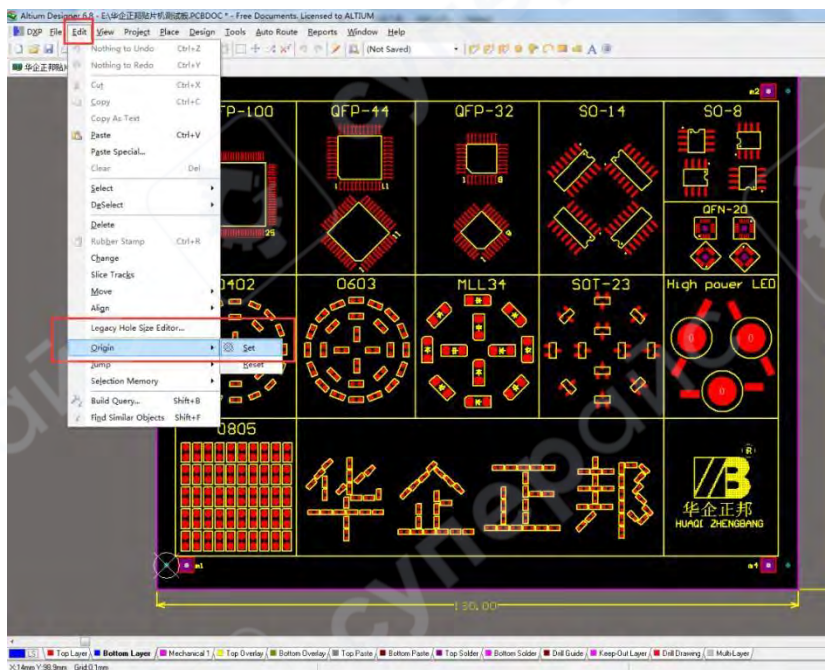


Рис. 4-14 Выбор установки исходной точки

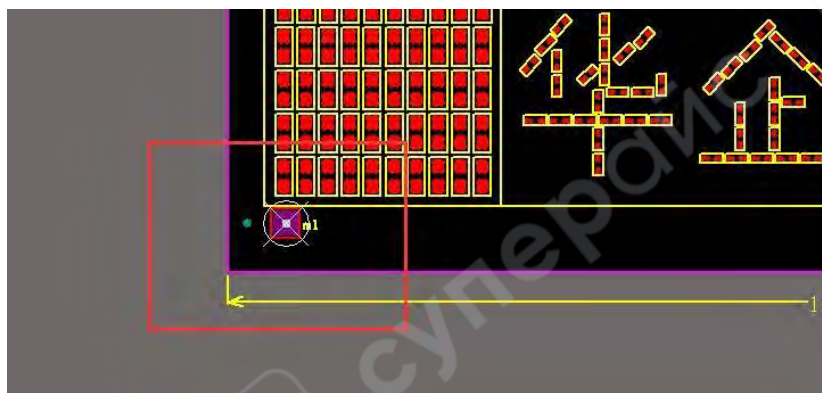


Рис. 4-15 Установка исходной точки

3. Вывод файла

Нажмите «File» (файл) - «Assembly Outputs» (вывод сборки) – «Generates pick and place files» (генерировать файлы «взять-и-разместить») для вывода координатного файла.

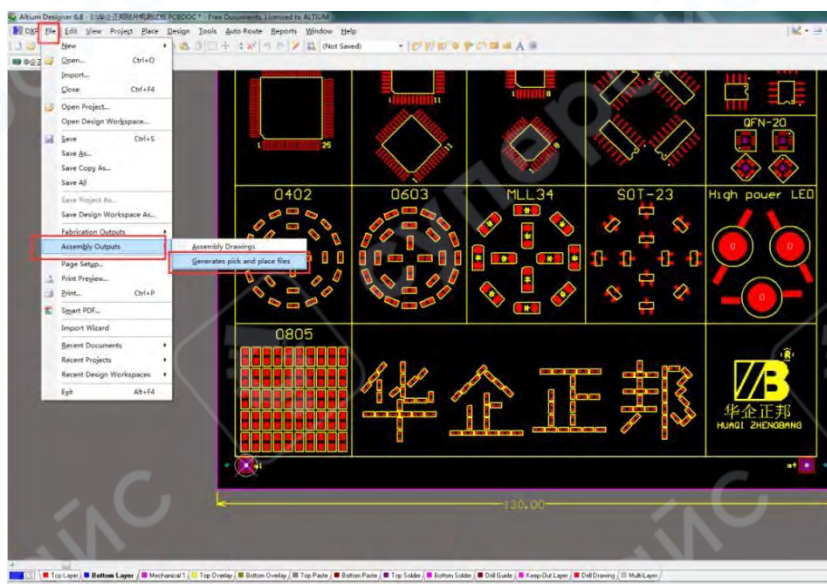


Рис. 4-16 Выбор меню вывода координатного файла

Выбрать формат: CSV; единицы измерения (Unit): метрические (Metric). Нажать «OK» для создания координатного CSV-файла. Выходной файл записывается в ту же папку, откуда взят файл-источник платы (PCB source file).

4. Импорт файла

Запустите систему управления монтажа (Mounter control system).

Отредактируйте исходную точку платы (PCB original point) и метки Mark (подробно – в разделах «5-1 Редактирование печатной платы» и «5-2 Редактирование метки»)

Переключитесь к «Edit» (редактировать) – «File» (файл), нажмите «Open» (открыть) для выбора экспортированного ранее координатного CSV-файла и импортируйте его в систему.

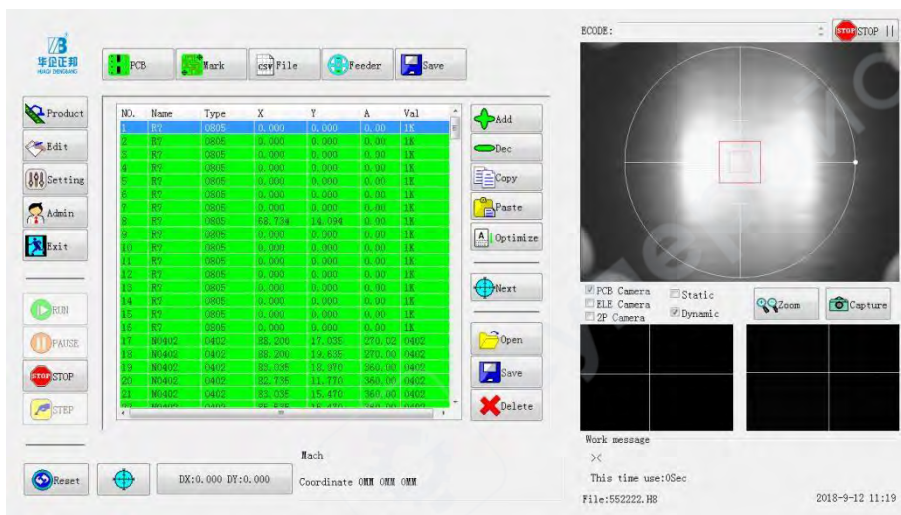


Рис. 4-17 Импорт файла

! ВНИМАНИЕ:

Что касается установки исходной точки, то положение, указанное в конструкции печатной платы имеет преимущество.

Обычно в качестве исходной точки устанавливается край нижнего левого угла печатной платы. Но, учитывая, что точность кромки печатной платы может не соответствовать требованиям, рекомендуется выбирать паяные соединения элемента в нижнем левом углу в качестве исходной точки.

4.3.2 Онлайн-редактирование координатного CSV-файла

1. Создание координат

Выберите «Edit – File» для входа в интерфейс редактирования, нажмите «Add» (добавить), чтобы добавить координаты и затем двойным щелчком по «X» или «Y» координатам вызовите всплывающее окно редактирования координат.

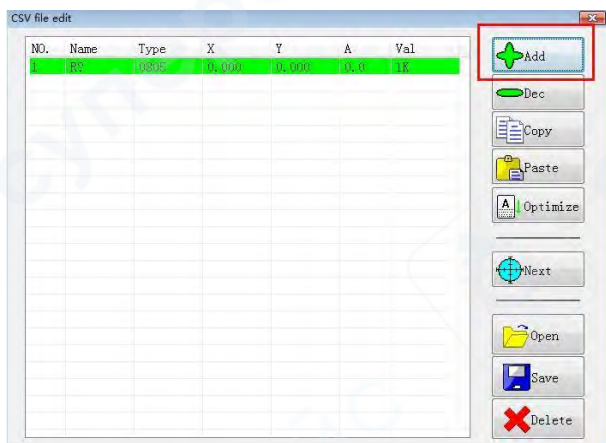


Рис. 4-18 Интерфейс редактирования файла

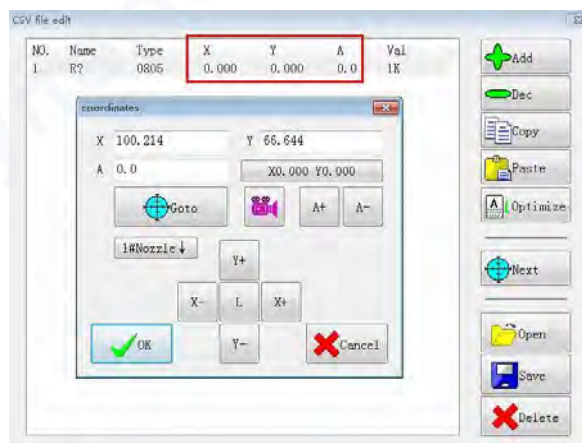


Рис. 4-19 Окно редактирования координат

2. Определение координат

Нажимая «X- / X+ / Y- / Y+» перемещайте перекрестье на места размещений на плате. Скорость движения курсора можно изменить «H / L». Нажмите «OK» для сохранения координат.



Рис. 4-20 Определение координат

3. Редактирование параметров детали (component)

Редактируются имя детали, отпечаток на плоскости и значение масштаба (относительно реальных размеров компонента).

Нажмите «Add» (добавить) для продолжения добавления координат для того же самого значения. Скопируйте изменяемые значения во вновь добавленные координаты. Отредактируйте имя детали (нет необходимости редактировать все детали), нажмите «delete» (удалить), чтобы удалить ненужные координаты.

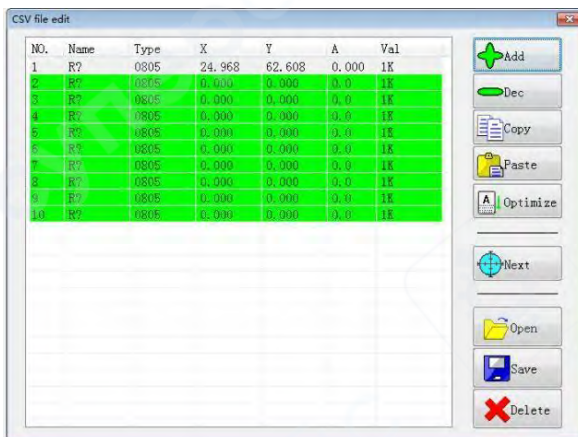


Рис. 4-21 Добавление дополнительных координат

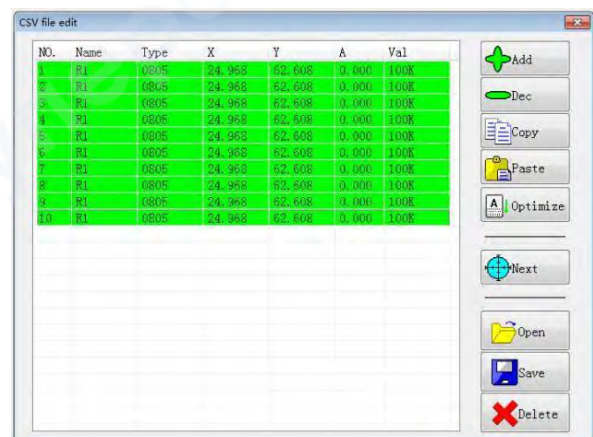


Рис. 4-22 Копирование значений

4. Редактирование угла

Выберите координаты, которые необходимо изменить. Двойным щелчком по координатам «X» или «Y», так же, как было описано выше, вызовите окно перемещения курсора и переместите его к положению на плате.

Нажмите «А+ / А-» для поворота и редактирования угла размещения. Угол обозначается белыми сплошными точками на внешнем круге координат. Нажмите «ОК» для сохранения.

А+: вращение против часовой стрелки, значение угла возрастает от 0 до 360°.

А-: вращение по часовой стрелке, значение угла уменьшается от 360 до 0°.



Рис. 4-23 Редактирование угла размещения

Способ редактирования 2 для угла размещения

Для определённых значений углов - снова дважды щёлкните по координатам «X/Y» и введите значение угла в поле «А» появившегося всплывающего окна после того, как положение размещения подтверждено, и щёлкните «ОК» для сохранения.

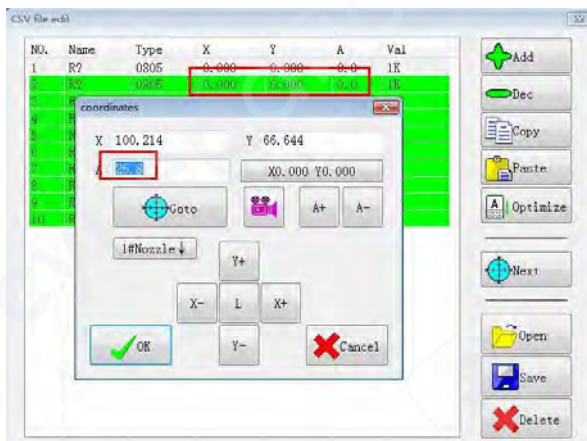


Рис. 4-24 Поле А



Рис. 4-25 Ввод значения угла

Способ редактирования 3 для угла размещения

Для неопределённых значений углов с большими числовыми значениями – вращать координаты на экране очень долго и медленно. Введите примерное близкое значение угла

как в способе 2, снова дважды щёлкните по этим координатам, щёлкните по «А+» для автонастройки введённого значения и, наконец, сделайте точную подстройку положения в соответствии с местом размещения.

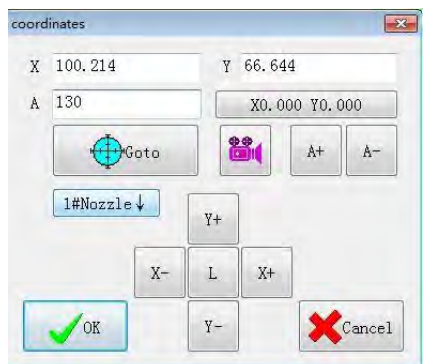


Рис. 4-26 Ввод значения



Рис. 4-27 Автонастройка координат

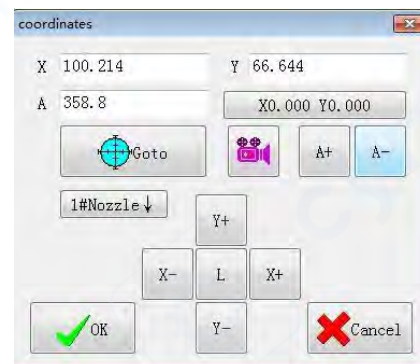


Рис. 4-28 Точная подстройка

! ВНИМАНИЕ:

При редактировании угла размещения с помощью описанных выше методов 2 или 3 вы должны сначала сохранить координату положения, а затем дважды щёлкнуть по координатам «X/Y» ещё раз, чтобы ввести значение, иначе значение не может быть введено.

Добавьте или отредактируйте все координаты и углы вставки деталей один за другим в соответствии с описанными выше методами. Координаты можно переместить в редактируемое положение нажатием «Location» (местоположение) в окне редактирования координат. Если требуется какое-либо смещение положения или корректировка, просто настройте напрямую.

5. Оптимизация порядка размещения

После завершения редактирования всех деталей нажмите «Optimize» (оптимизировать) и система автоматически установит наилучший порядок размещения деталей в соответствии с координатами их положения.

Нажмите «Save» (сохранить) в правом нижнем углу для сохранения созданного файла CSV.

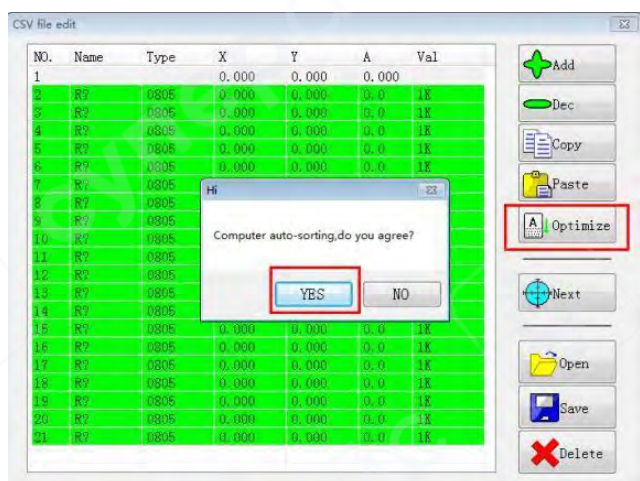


Рис. 4-29 Оптимизация порядка размещения

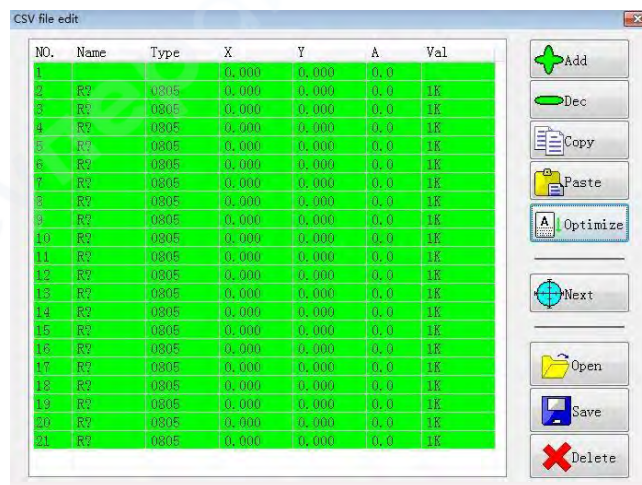


Рис. 4-30 Save File

4.4 Редактирование подачи (фидера)

Выберите «Edit» (редактировать) – «Feeder» (фидер, подача) чтобы войти в меню редактирования фидера.

Позициями FD.1 – FD.54 обозначены положения ленточных фидеров. Выберите фидер и включите соответствующий ему переключатель в «on» (включено). Позиции TP055 – TP100 – для лотка интегральных схем (ИС), незакреплённых деталей ИС и вибрационного фидера.

4.4.1 Редактирование ленточных фидеров

1. Введите номер фидера, установите переключатель «v» (On) для активации фидера

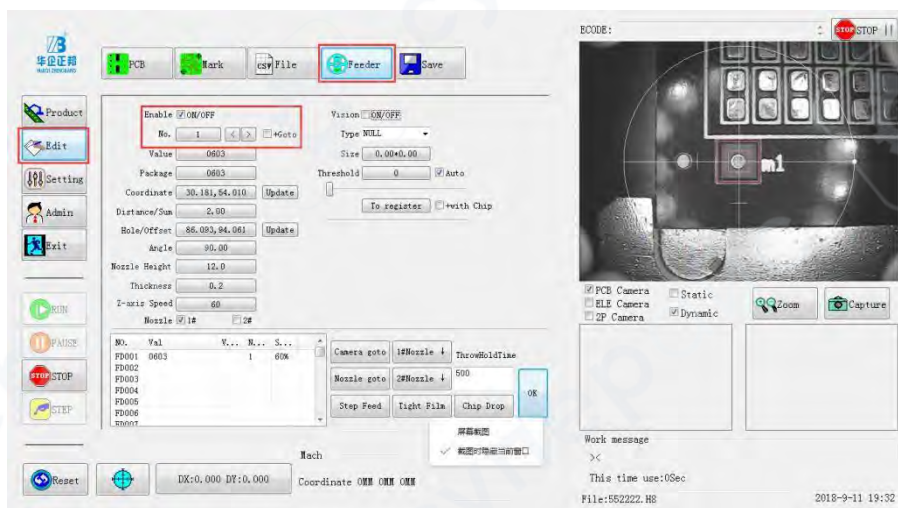


Рис. 4-31 Включение переключателя фидера

2. Редактирование основных параметров
Значение масштаба детали: введите значение масштаба детали, введите размер пакета.

!Внимание:

Значения детали (Value) и типа пакета (Package) должны быть точно такие же, как в CSV-файле (включая большие и маленькие буквы).

Угол фидера (Angle): введите угол подачи деталей.

Высота сбора (Height): введите высоту сбора для насадки. Рекомендуется: 12 мм.

Толщина (Thickness): введите толщину деталей в соответствии с действительной толщиной деталей.

Скорость по оси Z (Z-axis speed): установите скорость опускания сопла. Чем больше значение, тем выше скорость опускания сопла. Рекомендуется: обычно устанавливается около 0%.

Сопло (Nozzle): укажите номер сопла, назначенного для этого фидера.

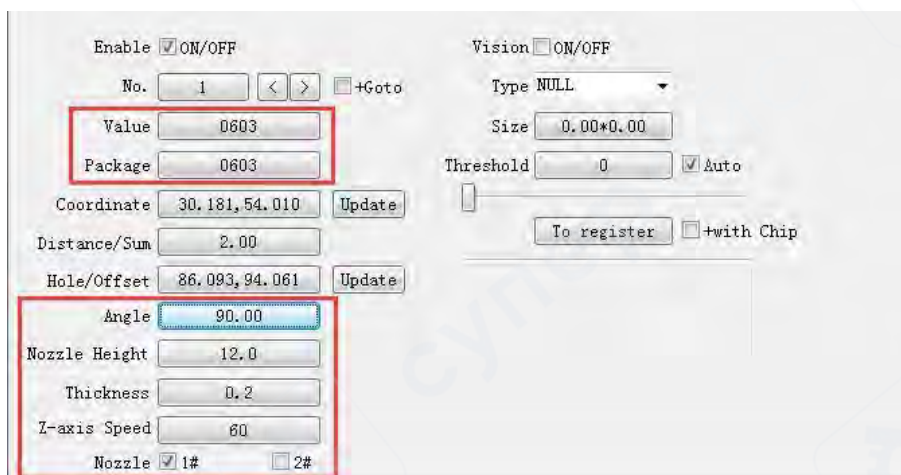


Рис. 4-32 Редактирование основных параметров.

3. Редактирование координат

Введите расстояние по ленте в поле «Distance / Sum» (Расстояние / Сумма). Обычно расстояние по ленте 2 мм и 4 мм и не более, чем 8 мм.

Щёлкните по полю «Hole / Offset» (Отверстие / Смещение) для редактирования координат фидера, переместите курсор координат, чтобы совместить с первым отверстием разгрузочного желоба ленты деталей, настройте точно по центру отверстия и сохраните координаты отверстия.

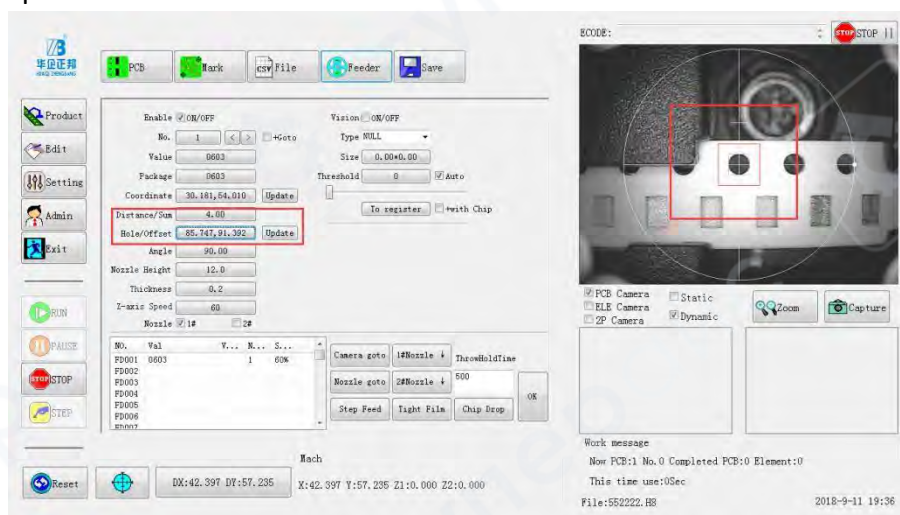


Рис. 4-33 Выравнивание по центру отверстия

Щёлкните «Step Feed» (подача на один шаг) в правом нижнем углу и машина выполнит подачу ленты деталей на один шаг для настройки ленты в нормальное положение сбора.

Нажмите координаты «X.Y.A», чтобы открыть окно редактирования, переместите курсор на первую позицию детали разгрузочного желоба, настройте координаты так, чтобы выровнять положение точно посередине детали, и нажмите «OK» для сохранения.

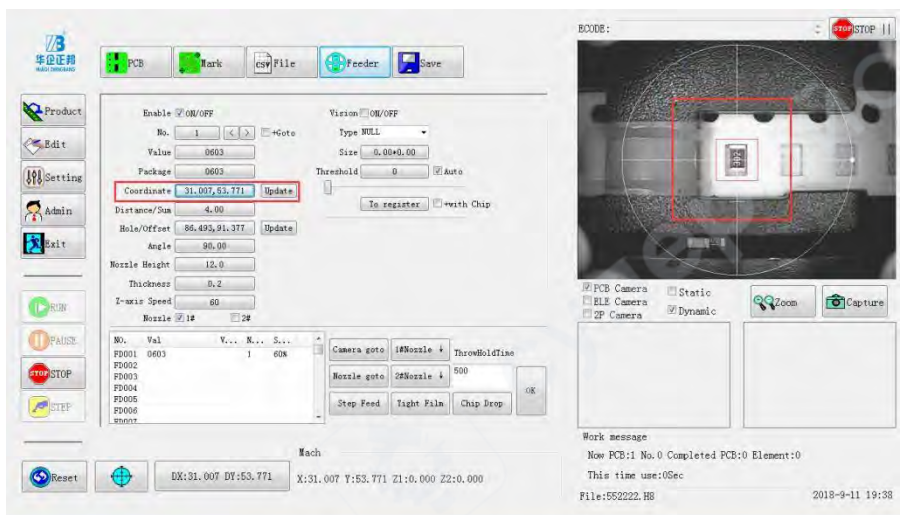


Рис. 4-34 Корректировка координат

! ВНИМАНИЕ:

При появлении сообщения о замене диска с материалом или смещении координат необходимо выполнить коррекцию координат устройства подачи. При ежедневном использовании просто начните использование, включив переключатель, и нет необходимости каждый раз корректировать координаты устройства подачи, если это устройство подачи не отключалось и не заменялось.

4. Установка визуальных параметров

Переключение визуальной настройки : установите переключатель «Vision» (зрение) меткой «V» (On) для активации, или отключите, если не требуется.

! ВНИМАНИЕ:

Пожалуйста, выберите подходящий тип распознавания в соответствии с пакетом деталей, в противном случае это может привести к ошибке распознавания размера детали

Включите меткой «V» (On) автоматическое (Auto) определение зрительного порога (Threshold).

Меткой «V» (On) отметьте «+ with chip» (с чипом/деталью) и нажмите «To register» (зарегистрировать). Система возьмёт деталь, определит и регистрирует её размер. После регистрации параметра нажмите «Chip Drop» (отпустить чип/деталь) для завершения визуальной настройки.

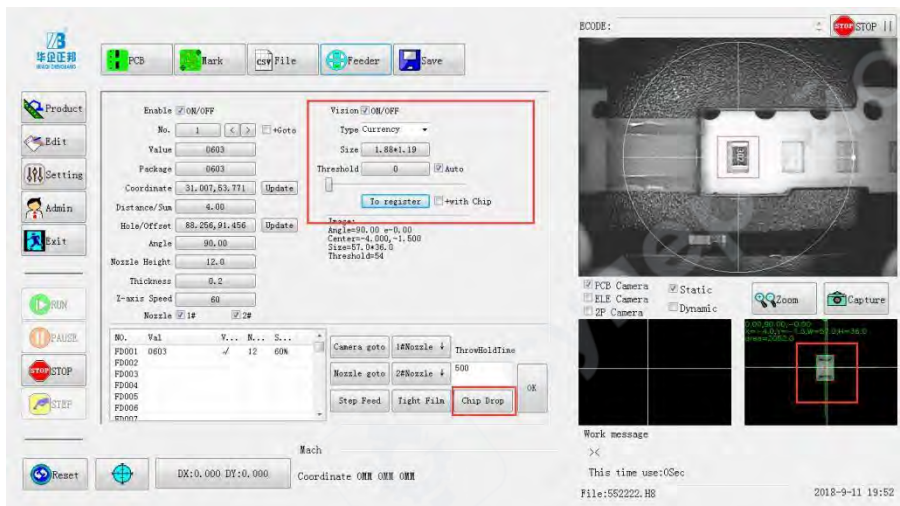


Рис. 4-35 Установка визуальных параметров

5. Редактируйте значения другого ленточного фидера в соответствии с вышеописанным способом.

4.4.2 Редактирование положения материала интегральных схем (ИС) и фидера перемычек (stick)

1. Номер устройства подачи материала (No.) может быть указан только с TP055 по TP100 (с 55 по 100);
2. Расстояние/количество (Distance/Sum) должно быть указано «0»;
3. Отверстие / смещение (Hole /Offset) устанавливается «0»;
4. Для остальных параметров см. раздел 5-4-1 о ленточном фидере.

4.4.3 Редактирование лотка ИС

1. Номер устройства подачи материала (No.) может быть указан только с TP055 по TP100 (с 55 по 100);
2. Координаты X и Y: определите **центр первой ячейки в левом нижнем углу лотка ИС**
3. Расстояние / Количество (Distance/Sum): **общее количество ИС (количество рядов по оси Y)**
4. Отверстие / Смещение (Hole/Offset): Определите **центр первой ячейки в верхнем правом углу лотка ИС;**

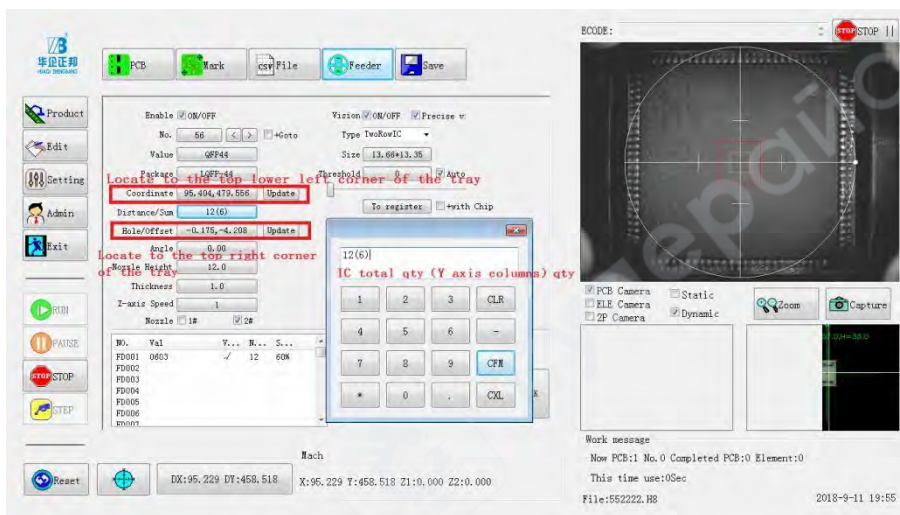


Рис. 4-36 Редактирование лотка ИС

- Для остальных параметров см. раздел 5-4-1 о ленточном фидере.

4.5 Экспорт программы

По завершении редактирования параметров нажмите «Program» (программа) в верхнем правом углу для экспортирования файла программы H8Prj. Можно также переключиться непосредственно в режим «Production» (производство) для выполнения полного цикла монтажа продукции.

! ВНИМАНИЕ:

Во избежание утери программы по причинам пропадания электропитания, например, рекомендуется периодически регулярно её сохранять.

5 Производство и монтаж

Процесс производства и монтажа:

№	Процесс	Описание
1	Проверка машины	Проверка давления воздуха (0.4 Па), очистка поверхности стола, и т.п.
2	Установка печатной платы	Регулировка крепежа и установка печатной платы для монтажа
3	Включение машины	Включение электропитания и вход в программу управления монтажом
4	Сброс исходной точки	Сброс машины (выполняется после перезапуска машины)
5	Импорт программы	Импорт отредактированной программы монтажа
6	Пилотный цикл	Пробный тест и проверка, нужны ли программе корректировки
7	Корректировка программы	Корректировка там, где это нужно. Иначе – пропустить.
8	Производство и монтаж	Нормальное производство монтажа деталей
9	Замена платы для монтажа	Заменить 1 плату для продолжения монтажа

10	Завершение работы	Выйти из системы и отключить электропитание
11	Ежедневное обслуживание	Выполнить необходимое ежедневное обслуживание

5.1 Проверка машины

Проверка машины в начале работы – это эффективная мера предотвращения всех типов неисправностей в ходе нормального производства монтажа:

1. Проверьте, что машина установлена правильно и окружение не мешает нормальному выполнению работы.
2. Проверьте, соответствует ли натяжение штифта стандарту. Нормальное рабочее давление составляет 0.55 Па.
3. Проверьте, нет ли посторонних предметов, кроме самой машины и подачи деталей
4. Проверьте сопла машины на видимые деформации, повреждения, засорения и другие признаки. Проверьте, что они стоят ровно на одинаковой высоте.

Проверьте, что кнопка аварийного выключения освобождена (сброшена).

5.2 Включение машины

1. Включите переключатель электропитания на правой стороне машины.



Рис. 5-1 Включение машины

2. После запуска системы Windows войдите в рабочий интерфейс программы монтажной машины Zhengbang.

Строка состояния операционной системы показывает, что контроллер подключён успешно, что означает нормальный пуск машины.

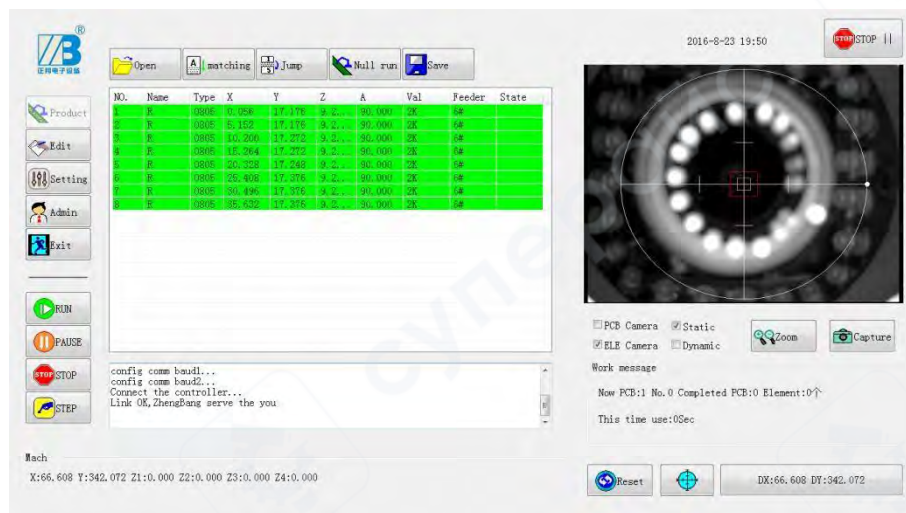


Рис. 5-2 Основной системный интерфейс

5.3 Сброс

Нажмите «Reset» (Сброс) для начала операции сброса машины (переустановки, обнуления). Монтажная головка медленно перемещается в исходную точку для обновления координат. После завершения сброса и возвращения монтажной головки в положение останова нажмите «Stop».

! ОПАСНОСТЬ:

После процедуры сброса машина немедленно начинает работать. Во избежание повреждений, пожалуйста, не помещайте руки или голову в рабочую область машины.

! ВНИМАНИЕ:

Процедура сброса должна выполняться при каждом запуске машины. Иначе возможно возникновение смещения при монтаже или сбой в работе.

5.4 Импорт программы

Выберите режим «Production» (Производство) и нажмите «Program» (Программа) для импорта файла программы.

Нажмите «Matching» (сопоставление) и система автоматически сопоставит параметры фидеров в соответствии с установленными значениями.

NO.	Name	Type	X	Y	Z	A	Val	Feeder	State
1	114	0402	71.615	-1.276		60.000	1K/0402	NULL	
2	47	0402	39.878	-1.003		360.000	1K/0402	NULL	
3	32	0402	31.172	-0.572		130.000	1K/0402	NULL	
4	81	0402	57.722	-0.432		90.000	1K/0402	NULL	
5	35	0402	60.262	-0.432		90.000	1K/0402	NULL	
6	128	0402	73.406	0.130		360.000	1K/0402	NULL	
7	71	0402	55.522	0.130		45.000	1K/0402	NULL	
8	4	0402	13.394	0.584		270.000	1K/0402	NULL	
9	6	0402	15.932	0.584		270.000	1K/0402	NULL	
10	15	0402	13.394	0.584		270.000	1K/0402	NULL	
11	20	0402	21.018	0.584		270.000	1K/0402	NULL	
12	23	0402	23.558	0.584		270.000	1K/0402	NULL	
13	33	0402	23.558	0.584		270.000	1K/0402	NULL	
14	113	0402	70.000	0.637		45.000	1K/0402	NULL	
15	33	0402	33.133	1.022		140.000	1K/0402	NULL	
16	43	0402	39.978	1.537		10.000	1K/0402	NULL	
17	89	0402	61.274	1.664		180.000	1K/0402	NULL	
18	7	0402	16.510	2.553		360.000	1K/0402	NULL	
19	25	0402	45.118	2.553		360.000	1K/0402	NULL	

Рис. 5-3 Несопоставленное состояние

NO.	Name	Type	X	Y	Z	A	Val	Feeder	State
1	114	0402	71.615	-1.276	10.000	60.000	1K/0402	1#	
2	47	0402	39.878	-1.003	10.000	360.000	1K/0402	1#	
3	32	0402	31.172	-0.572	10.000	130.000	1K/0402	1#	
4	81	0402	57.722	-0.432	10.000	90.000	1K/0402	1#	
5	35	0402	60.262	-0.432	10.000	90.000	1K/0402	1#	
6	128	0402	73.406	0.130	10.000	360.000	1K/0402	1#	
7	71	0402	55.522	0.130	10.000	45.000	1K/0402	1#	
8	4	0402	13.394	0.584	10.000	270.000	1K/0402	1#	
9	6	0402	15.932	0.584	10.000	270.000	1K/0402	1#	
10	15	0402	13.394	0.584	10.000	270.000	1K/0402	1#	
11	20	0402	21.018	0.584	10.000	270.000	1K/0402	1#	
12	23	0402	23.558	0.584	10.000	270.000	1K/0402	1#	
13	33	0402	23.558	0.584	10.000	270.000	1K/0402	1#	
14	113	0402	70.000	0.637	10.000	45.000	1K/0402	1#	
15	33	0402	33.133	1.022	10.000	140.000	1K/0402	1#	
16	43	0402	39.978	1.537	10.000	360.000	1K/0402	1#	
17	89	0402	61.274	1.664	10.000	180.000	1K/0402	1#	
18	7	0402	16.510	2.553	10.000	360.000	1K/0402	1#	
19	25	0402	45.118	2.553	10.000	360.000	1K/0402	1#	

Рис. 5-4 Сопоставленное состояние

5.5 Производство и монтаж

№	Режим	Описание
1	Производство	Нормальный автоматический режим производства
2	Одношаговый	Режим выполнения одного шага в последовательности монтажа
3	Пропуск	Переход к режиму монтажа произвольного элемента в качестве отправной точки
4	Холостой	Пробный режим производства, всасывание без монтажного материала
5	Добавление	Указание детали или фидера для добавления к размещению

5.5.1 Автоматическое производство

1. Нажмите «Start» для идентификации метки Mark1 и скорректируйте координаты при смещении (идентификация метки делится на два способа: ручной и автоматический, см. раздел о редактировании метки);
2. Нажмите “«Start» для идентификации метки Mark2 и скорректируйте координаты при смещении;
3. Нажмите “«Start» снова для пуска сбора материала, визуальной настройки и размещения деталей вплоть до завершения процедуры производства.

Пауза: Если необходимо приостановить и выполнить настройки во время производства – нажмите «Pause».

Для продолжения процедуры производства – заново нажмите «Start».

Останов: если не нужно продолжать производственный процесс, нажмите «Stop».

Нажмите «Start» для запуска процесса производства с самого начала.

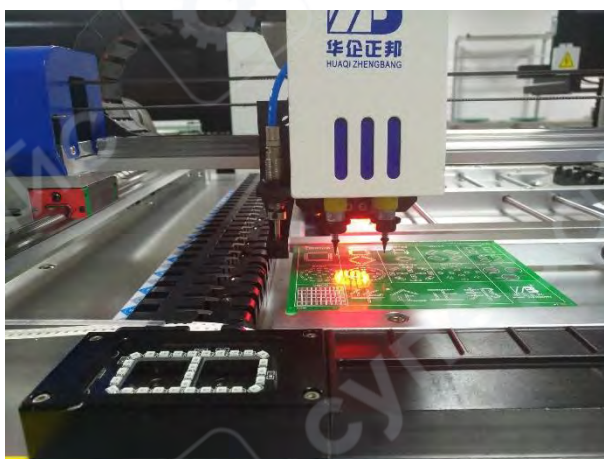


Рис. 5-5 Сбор материала

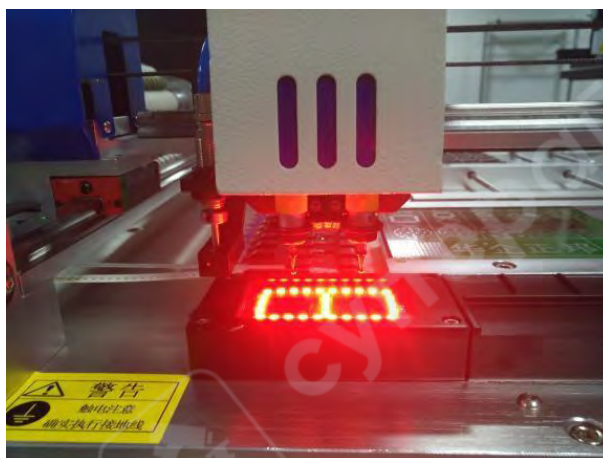


Рис. 5-6 Визуальная настройка

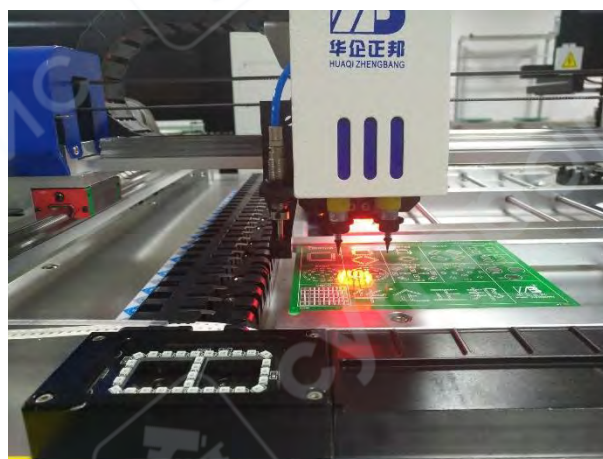


Рис. 5-7 Размещение

5.5.2 Одношаговое выполнение процесса

Одношаговое выполнение может применяться для отладки машины, поиска неисправностей и ошибок и по другим причинам, которые можно исследовать на каждом шагу процесса.

1. Нажмите «Single Step» (один шаг) для идентификации Mark1 и скорректируйте смещение координат.
2. Нажмите «Single Step» для идентификации Mark2 и скорректируйте смещение координат.
3. Нажимайте «Single Step» раз за разом и система будет выполнять шаги по сбору материала, визуальной калибровке и монтажу шаг за шагом до полного выполнения производственного цикла.
4. Нажмите «Pause» и затем «Start» для переключения к нормальному процессу автоматического монтажа вплоть до его полного выполнения.

5.5.3 Пропуск

Если вы хотите продолжить производство, отказавшись от части монтажа или пропустив монтаж нескольких деталей, то можно выбрать эту функцию пропуска (Skip).

1. Нажмите «Skip» (пропустить) для ввода номера платы и номера детали.
2. Дальнейший процесс производства вернётся к нормальной работе или одношаговому выполнению, но система будет автоматически пропускать («перепрыгивать») указанную позицию на указанной плате в момент перехода к её монтажу в общем процессе.
3. После завершения этого цикла производства или после нажатия «Pause», машина вернётся к нормальному полному циклу производства.

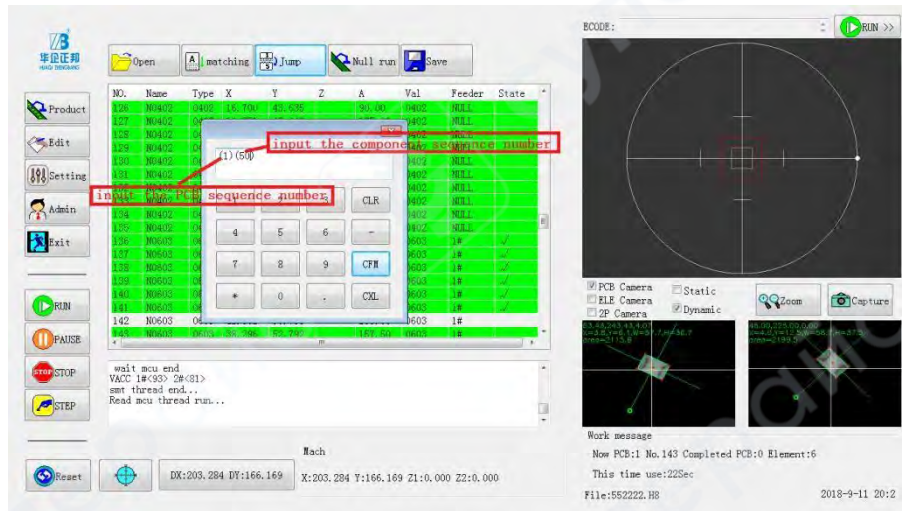


Рис. 5-8 Пропуск выполнения

! ВНИМАНИЕ:

При использовании «Skip» режим монтажа должен быть переключён в последовательный режим монтажа, т.к. в режиме независимого монтажа функция «Skip» не используется.

5.5.4 Холостой режим

Холостой режим предназначен в основном для прогрева машины и тренировки в работе с ней.

Нажмите кнопку «Idle», система автоматически отключит калибровку меток, и до завершения цикла программы продолжится её работа без монтажного материала.

5.6 Обработка подачи

Система поддерживает контроль подачи с указанного фидера и подачи указанной детали.

5.6.1 Подача с назначенного фидера

1. Импортируйте программу производственного процесса, нажмите «Matching» (сопоставление) и система автоматически сопоставит связанные параметры.
2. Нажмите поле «Feeder» (фидер, подача) в заглавной строке для очистки всех параметров фидеров.

NO.	Name	Type	X	Y	Z	A	Val	Feeder	State
1	114	0402	71.615	-1.275	10.000	60.000	1K/0402	NULL	
2	47	0402	39.878	-1.003	10.000	360.000	1K/0402	NULL	
3	32	0402	31.172	-0.572	10.000	130.000	1K/0402	NULL	
4	61	0402	57.722	-0.432	10.000	90.000	1K/0402	NULL	
5	85	0402	60.262	-0.452	10.000	90.000	1K/0402	NULL	
6	128	0402	73.406	0.015	10.000	360.000	1K/0402	NULL	
7	71	0402	35.522	0.180	10.000	45.000	1K/0402	NULL	
8	4	0402	13.399	0.584	10.000	270.000	1K/0402	NULL	
9	6	0402	15.859	0.584	10.000	270.000	1K/0402	NULL	
10	15	0402	18.479	0.584	10.000	270.000	1K/0402	NULL	
11	20	0402	21.018	0.584	10.000	270.000	1K/0402	NULL	
12	23	0402	23.559	0.584	10.000	270.000	1K/0402	NULL	
13	28	0402	26.098	0.584	10.000	270.000	1K/0402	NULL	
14	113	0402	70.000	0.637	10.000	45.000	1K/0402	NULL	
15	33	0402	33.138	1.022	10.000	140.000	1K/0402	NULL	
16	48	0402	39.878	1.537	10.000	360.000	1K/0402	NULL	
17	29	0402	61.214	1.664	10.000	180.000	1K/0402	NULL	
18	7	0402	16.510	2.583	10.000	360.000	1K/0402	NULL	

Рис.5-9 Очистка параметров фидеров

3. Дважды щёлкните по номеру фидера, с которого нужна подача.
Для всех деталей, которые показывают номер выбранного фидера, будет выполнена подача в работу после запуска.

NO.	Name	Type	X	Y	Z	A	Val	Feeder	State
174	214	0603	90.966	23.854		180.000	104%	NULL	
175	175	S...	81.251	24.945		360.000	137%	NULL	
176	197	S...	86.123	25.612		45.000	153%	NULL	
177	151	S...	76.218	25.781	9.2...	315.000	157%	4	
178	121	0603	74.154	27.410		180.000	104%	NULL	
179	215	0603	90.966	27.410		180.000	104%	NULL	
180	180	0402	31.314	27.664		180.000	104%	NULL	
181	86	S...	46.113	27.698		360.000	SSOF-48	NULL	
182	120	0805	68.132	28.109		180.000	104%	NULL	
183	72	T...	59.130	28.139		270.000	TSSD...	NULL	
184	231	0805	92.988	28.172	9.2...	180.000	104%	3	
185	91	L...	4.601	28.270		360.000	LGFE...	NULL	
186	158	0402	79.178	28.513		135.000	104%	NULL	
187	181	0402	33.450	28.513		225.000	104%	NULL	
188	26	L...	24.576	28.538		360.000	LGFE-44	NULL	
189	211	S...	87.918	30.525		90.000	137%	NULL	
190	159	0402	78.330	30.649		90.000	104%	NULL	
191	182	0402	34.249	30.649		270.000	104%	NULL	
192	183	L...	69.843	30.652		360.000	137%	NULL	

Рис. 5-10 Номер указанного активного фидера.

4. Нажмите «Start» для начала процесса подачи с активного фидера.

5.6.2 Добавление указанных деталей

1. Перейдите к режиму «Mark edit» (редактирование меток) для идентификации меток вручную.
2. Вернитесь к интерфейсу производственного процесса для импорта программы. Нажмите «Matching» и система автоматически сопоставит связанные параметры.
3. Нажмите «Start» и система перейдёт к определению меток и состоянию настройки.
4. Нажмите снова поле «State» в заглавной строке, чтобы отметить всем деталям статус установки.

NO.	Name	Type	X	Y	Z	A	Val	Feeder	State
136	№0603	0603	34.462	33.500		360.00	0603	1#	✓
137	№0603	0603	33.204	34.232		22.50	0603	1#	✓
138	№0603	0603	41.639	36.439		45.00	0603	1#	✓
139	№0603	0603	43.692	39.704		67.50	0603	1#	✓
140	№0603	0603	44.600	43.562		90.00	0603	1#	✓
141	№0603	0603	43.808	47.504		112.50	0603	1#	✓
142	№0603	0603	41.561	50.739		135.00	0603	1#	✓
143	№0603	0603	38.296	52.732		157.50	0603	1#	✓
144	№0603	0603	34.438	53.600		180.00	0603	1#	✓
145	№0603	0603	30.596	52.708		202.50	0603	1#	✓
146	№0603	0603	27.461	50.561		225.00	0603	1#	✓
147	№0603	0603	25.308	47.296		247.50	0603	1#	✓
148	№0603	0603	24.600	43.538		270.00	0603	1#	✓
149	№0603	0603	26.492	39.696		292.50	0603	1#	✓
150	№0603	0603	27.539	36.461		315.00	0603	1#	✓
151	№0603	0603	30.704	34.408		337.50	0603	1#	✓
152	№0603	0603	34.462	36.700		360.00	0603	1#	✓
153	№0603	0603	39.339	32.834		45.00	0603	1#	✓

Рис. 6-11 Статус установки отмечен

- Выберите деталь, которую нужно добавить и нажмите её поле статуса, тем самым установив её статус как неустановленный. Система воспримет отмеченное «V» в поле статуса как уже установленное и в этом цикле производства не будет их монтировать. Только те детали, чей статус не отмечен «V» как уже установленные, будут установлены в результате этого цикла производства.

NO.	Name	Type	X	Y	Z	A	Val	Feeder	State
136	№0603	0603	34.462	33.500		360.00	0603	1#	✓
137	№0603	0603	33.204	34.232		22.50	0603	1#	✓
138	№0603	0603	41.639	36.439		45.00	0603	1#	✓
139	№0603	0603	43.692	39.704		67.50	0603	1#	✓
140	№0603	0603	44.600	43.562		90.00	0603	1#	✓
141	№0603	0603	43.808	47.504		112.50	0603	1#	✓
142	№0603	0603	41.561	50.739		135.00	0603	1#	✓
143	№0603	0603	38.296	52.732		157.50	0603	1#	✓
144	№0603	0603	34.438	53.600		180.00	0603	1#	✓
145	№0603	0603	30.596	52.708		202.50	0603	1#	✓
146	№0603	0603	27.461	50.561		225.00	0603	1#	✓
147	№0603	0603	25.308	47.296		247.50	0603	1#	✓
148	№0603	0603	24.600	43.538		270.00	0603	1#	✓
149	№0603	0603	26.492	39.696		292.50	0603	1#	✓
150	№0603	0603	27.539	36.461		315.00	0603	1#	✓
151	№0603	0603	30.704	34.408		337.50	0603	1#	✓
152	№0603	0603	34.462	36.700		360.00	0603	1#	✓
153	№0603	0603	39.339	32.834		45.00	0603	1#	✓

Рис. 5-12 Неотмеченный статус

- Нажмите «Start» для начала цикла добавления вплоть до полного завершения расстановки всех деталей.

! ВНИМАНИЕ:

Обработка обозначенной подачи применима только к режиму ручной идентификации меток.

Автоматическая идентификация меток должна быть переключена на ручную или на изменения режима назначенного фидера для выполнения обработки обозначенной подачи.

5.7. Режим монтажа

Система поддерживает два режима монтажа:

- Последовательный режим монтажа. Этот режим выполняет монтаж деталей одна за одной в соответствии с их последовательностью в файле производственного цикла.
- Независимый режим монтажа. Этот режим оптимизирует процесс работы сопел и улучшает эффективность монтажа.
- Способ редактирования.

Войдите в интерфейс установки сопел и выберите один из режимов монтажа, как показано ниже.

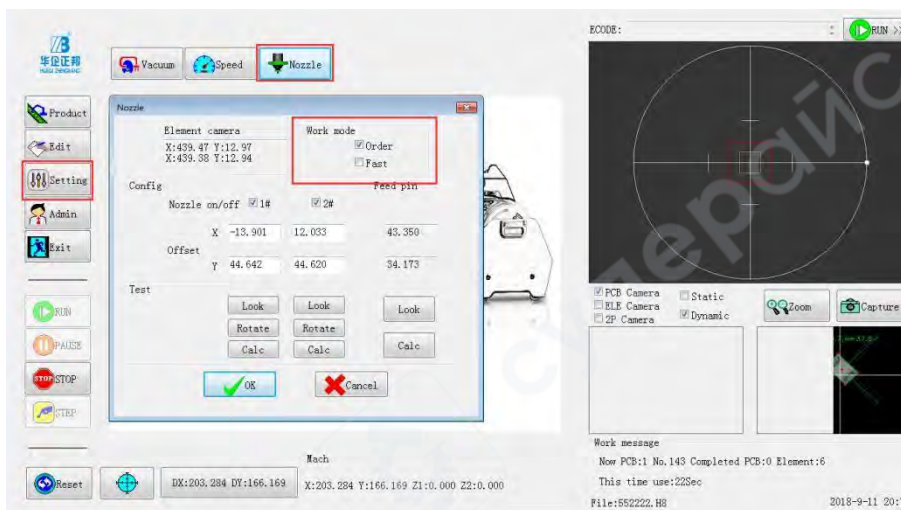


Рис. 5-13 Режим монтажа

5.8. Функция автоматического сброса

Описание функции: после того, как эта функция разрешена, количество циклов монтажа подсчитывается и, при достижении установленного значения, машина обнуляется (сбрасывается) автоматически.

Способ установки: нажмите «Edit» - «PCB» для входа в редактирование печатной платы и введите количество выполнений для запуска работы этой функции.

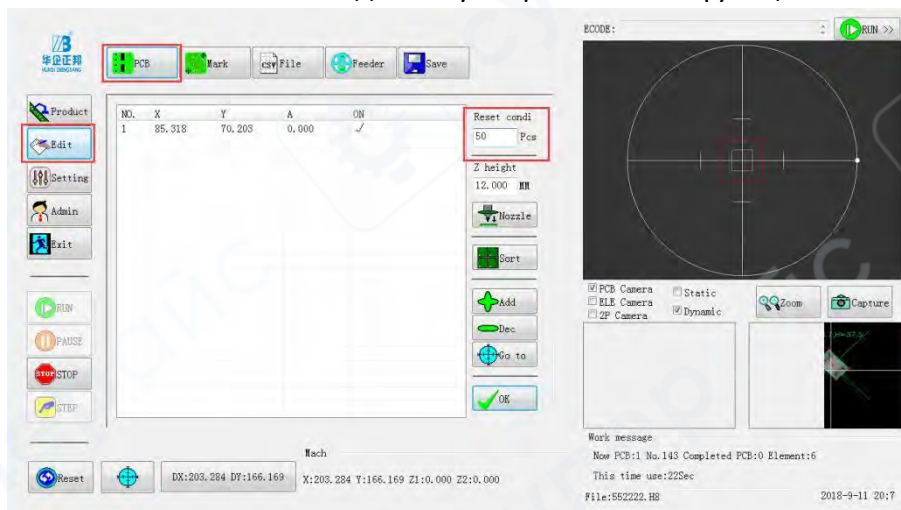


Рис. 5-14 Автоматический сброс

5.9. Завершение и выключение

1. Нажмите кнопку «Exit» (выход) для выхода из программы монтажа и системы управления.
2. Нажмите меню «Start» (Пуск) ОС Windows, затем «Shutdown» (Завершение работы), и выключите компьютер.
3. Выключите электропитание выключателем «Power» справа на корпусе машины.

! ВНИМАНИЕ:

Отключая электропитание, пожалуйста, соблюдайте описанную выше последовательность. Иначе, возможны сбои в работе компьютера.

Перед выходом из системы, пожалуйста, убедитесь в том, что программа сохранена. Иначе, вы можете потерять рабочую версию программы.

! ОПАСНОСТЬ:

По нажатию кнопки «Fast Start» (Fast Boot, Быстрый пуск – так показано на рис. 5-1) машина начнёт работать немедленно.

Во избежание повреждений не размещайте руки, а также голову (лицо) близко к машине, в зоне её работы.

Перед запуском машины, пожалуйста, убедитесь, что рядом с ней нет других людей.