

Пневматический дозатор паяльной пасты/флюса с вакуумным захватом для SMD-компонентов

Инструкция по эксплуатации



2026 год

1. Введение и Назначение

Прибор-дозатор — это устройство, предназначенное для точечного и высокоточного нанесения различных пастообразных материалов.

Он незаменим при монтаже и ремонте электроники, позволяя наносить микродозы на контактные площадки печатной платы.

2. Техника безопасности

2.1. Электробезопасность

Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с перечисленными ниже правилами. Несоблюдение мер безопасности может привести к травмам, повреждению прибора или браку при дозировании.

Подключайте прибор только к сети 220В через штатный адаптер 12В/3а входящий в комплект. Использование другого блока питания запрещено.

Не допускайте попадание жидкости (флюс, пасты, растворители) внутрь корпуса прибора, на адаптер питания или разъёмы.

Не разбирайте прибор и не пытайтесь ремонтировать его самостоятельно при включенном питании.

Отключайте адаптер от сети перед чисткой или длительной паузой в работе.

Берегите шнур питания от перегибов и контакта с острыми предметами.

2.2. Работа со сжатым воздухом и давлением

Максимальное рабочее давление прибора не должно превышать значение, указанное в технических характеристиках (1,2 МПа / 174 psi). Превышение давления может привести к разрыву шлангов или шприца.

Используйте только шприцы с резьбой Luer Lock, предназначенные для давления не менее 0,8 МПа.

Запрещено применять треснувшие, деформированные или самодельные ёмкости.

Перед каждым включением проверяйте целостность воздушных шлангов и фитингов. При обнаружении повреждений – замените шланг.

Не направляйте иглу на себя, на других людей или на незащищённые участки тела. Паста/флюс могут вылететь под давлением. При засорении иглы не пытайтесь продуть её ртом. Отключите питание, снимите шприц, продуйте воздухом, прочистите иглу специальной проволокой или замените.

2.3. Химическая безопасность (паяльная паста, флюс, растворители)

Работайте в хорошо проветриваемом помещении. Пары флюса и растворителей могут вызывать раздражение дыхательных путей и головную боль. Избегайте попадания материалов на кожу и в глаза. При контакте – промойте большим количеством воды, при необходимости обратитесь к врачу.

Не используйте легковоспламеняющиеся растворители (ацетон, бензин, спирты с высокой концентрацией) вблизи открытого огня или искрящего оборудования.

Храните паяльную пасту, флюс и растворители в заводской упаковке, вдали от детей, источников тепла и прямых солнечных лучей.

Утилизируйте отработанные материалы согласно местным правилам – не выливайте флюс в канализацию.

2.4. Общие правила

Прибор не является медицинским устройством и не предназначен для дозирования лекарственных или пищевых продуктов.

3. Основные особенности

- Современный дизайн этого цифрового дозатора позволяет сохранить место на рабочем столе за счет компактных размеров.
- Быстродействующие системы управления дозированием и вакуумом в сочетании с цифровой системой таймеров обеспечивают стабильное, компактное и точное нанесение паяльной пасты или флюса.
- Для работы не требуется дополнительный внешний компрессор или другой источник сжатого воздуха. Номинальное давление встроенного компрессора : 92 psi подходит для большинства задач.
- Работа в режиме дозатора пасты, флюса, вакууматора без переключения внешних воздуховодов.
- Понятный и дружелюбный интерфейс цифровой сенсорной панели не требует длительной настройки.
- Четкий цветной LCD дисплей 4,3 дюйма.
- Большие, удобные органы управления.
- Ножная педаль или ручное управление.
- Вакуумный пинцет: позволяют безопасно поднимать и устанавливать миниатюрные SMD-компоненты.
- Универсальный внешний блок питания 220в 12в3А
- Таймер дозы от 0.05 до 5 секунд с шагом 50мс
- Таймер паузы от 0.05 до 5 секунд с шагом 50мс
- Автоматический повтор цикла для многоточечного дозирования.
- Память настроек под типовые корпуса ЭРЭ - 16.
- "Вакуумная отсечка" для предотвращения вытекания жидкости.
- Быстроразъёмные фитинги для подключения шлангов
- Бегущая строка с инструкцией и рекомендациям по работе с дозатором.
- Удобный ударопрочный кейс для хранения и транспортировки.
- В комплекте есть все самое необходимое для начала работы с дозатором.

4. Принцип работы

Прибор формирует импульс сжатого воздуха, который подается в шприц с выбранным материалом.

Длительность импульса точно регулируются, что обеспечивает выдавливание порции заданного объема. При многоточечном нанесении предусмотрена регулировка интервала между дозами и их количество.

5. Комплект поставки

- Дозатор «Zetika-1104» - 1шт.
- Ножной выключатель.
- Адаптер питания 220В - 12В/3А.
- Образцы игл-насадок 8штук.
- Адаптер для шприца 10сс (со шлангом -1м) 3штуки.
- Тюбик под смесь с поршнями 10сс – 3шт.
- Насадка для заправки шприцов – 1шт.
- Подставка для шприцов на 3 посадочных места под 10СС или 5СС.
- Кейс для транспортировки и хранения.

6. Подготовка к работе

6.1. Подготовка шприца с материалом

Заполните промышленный шприц (объемом 5, 10 мл.) нужным материалом (пастой, флюсом). При необходимости разбавьте дозируемый материал до **пластичного** сметанного состояния спиртом (спиртом с глицерином) или другим растворителем рекомендованным производителем. Не используйте ацетон или агрессивные растворители – они разрушают шприц и уплотнения. Добавляйте растворитель по 1-2 капли тщательно перемешивая до тех пор пока не получите нужной консистенции. Дозы должны свободно проходить через сопло иглы, но не растекаться, а формировать капли и легко отделяясь от кончика иглы прилипать к контактной площадке. Используйте переходник для перекачки из тюбика с подготовленной смесью с пастой или флюсом в рабочие шприцы дозатора прибора. При использовании переходника перед заполнением в рабочем шприце должен быть установлен толкатель смеси в самом нижнем положении.



Аккуратно заполняйте шприц, удаляя воздух, чтобы избежать неравномерной подачи.

6.2. Установка иглы

Закрутите на шприц дозирующую иглу подходящего диаметра. Шприцы должны иметь резьбу Luer Lock для надежного крепления. В работе наиболее удобны изогнутые иглы. Не применяйте иглы с очень маленьким диаметром выходного отверстия.



6.3. Подключение воздуховодов

Подсоедините подающие шланги дозаторов с адаптерами под используемый шприц к выходным фитингам на передней панели прибора. Шланги вставляются с легким усилием. Для извлечения шланга нажмите на фиксатор синего цвета и потяните шланг на себя.

Верхний фитинг - «Паста»
Средний фитинг - «Флюс»
Нижний фитинг - «Вакууматор»

Поместите шприцы в держатель на боковине прибора.

Держатель предназначен для шприцов двух типа-размеров 5cc(5мл.) или 10cc(10мл.).

6.4. Подготовка вакуумного пинцета

Выберите шприц без подающего толкателя.

Установите подходящую иглу для надежного захвата с учетом предполагаемого размера SMD компонента.

6.5. Подключение питания и педали

Подключите внешний блок питания 12В(3А) к дозатору на задней панели прибора. Подсоедините ножной кнопочный выключатель к двух-пиновому разъёму на задней панели прибора. Разъём USB-B технологический и в работе не используется.



6.6. Включение прибора

Подсоедините блок питания к сети переменного тока 220в.



7. Настройка и Работа

7.1. Выбор режима (паста/флюс/вакуум)

Основные элементы управления и настройки осуществляются посредством сенсорного экрана. Кликните по строке с надписью «Выбор режима» и выберите требуемый режим работы.



7.2. Работа с памятью настроек

При открытии окна загружаются параметры из блока памяти.

Блоки памяти для удобства выбора обозначены как типовые наиболее распространенные корпуса ЭРЭ.



Кликом по окну вызова блока памяти можно открыть список с предустановками и сдвигая его влево или право выбрать тот (блок) корпус ЭРЭ, параметры которого будут использованы при дозировании.



Ячейка с корпусом D-PAK при дозировании автоматически увеличивает размер последней дозы для ножки теплоотвода.

При изменении параметров для их сохранения в блоке памяти кликните по символу дискетки с надписью «REC».

Режимы «Дозатор пасты» и «Дозатор флюса» схожи и отличаются только выходным фитингом, куда будет переключена компрессия. Вместо флюса можно использовать второй тюбик пасты с другими параметрами смеси и диаметром иглы.



7.3. Настройка времени компрессии, паузы и количества доз.

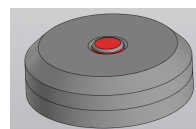
Значение параметров можно изменить в допустимых пределах кликом по окну параметра и вводом значения с клавиатуры. При вводе недопустимых значений параметр будет исправлен автоматически в границах минимально-максимальных значений.



«Время компрессии» задает длительность работы компрессора и вместе с диаметром иглы и вязкостью смеси определяет объем дозы.

Для густых смесей требуется большее время для формирования дозы. Начните настройку со средних значений (5-15) и корректируйте их для получения качественной дозы. По завершении компрессии прибор переходит в режим «Вакуумной отсечки», который предотвращает подтекание материала из иглы после дозирования за счет сброса остаточного давления из подающей магистрали. Это фиксированное время связано со временем компрессии и оно индицируется в процессе работы окрашиванием окна «Время паузы» в красный цвет. Окончание этого режима сопровождается характерным звуком «выдоха». Время паузы косвенно участвует, в общем, времени отсечки, которое доступно для изменения пользователем. При отработке серии прибор должен успевать сбрасывать остаточное давление. Если этого не происходит - значит, компрессор создал слишком высокое давление и смесь имеет слишком высокую вязкость или игла слишком малого диаметра. Понижьте вязкость смеси до допустимого значения или поменяйте иглу. Использование компрессора при длительной чрезмерной нагрузке может привести к его выходу из строя.

Доза выдается заданным импульсом при каждом клике по сенсорной кнопке «Старт» или нажатием кнопки ножного выключателя. Возможно досрочное завершение серии кликом по кнопке «Стоп».



8. Использование вакуумного пинцета

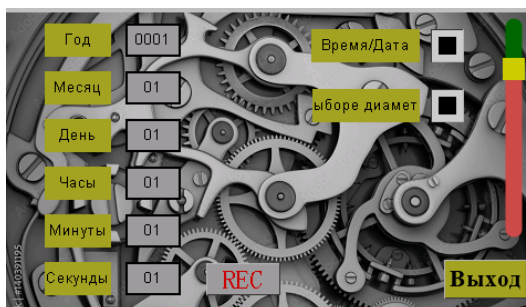
Переключите прибор в режим «Вакууматора». Кликните по кнопке «Старт» или нажмите на кнопку ножного выключателя. Прибор начнет засасывать воздух через шприц без толкателя через нижний фитинг на передней панели прибора.

Возьмите шприц (пинцет) в руку и поднесите к компоненту. Компонент должен присосаться к соплу пинцета. Если захват не устойчив, значит деталь слишком тяжелая для иглы данного диаметра. Замените иглу на иглу с большим диаметром. Срез иглы должен прилегать к поверхности компонента с минимальным зазором. Используйте изогнутые иглы для лучшего прилегания.

Перенесите компонент на плату с предварительно нанесенной пастой или флюсом и опустите его на посадочное место, нажав на кнопку «Стоп» или повторно нажав ножной выключатель. Отпускание элемента также произойдет по окончании работы компрессора. Параметр времени работы компрессора доступен для изменения пользователем.

9. Дополнительные настройки (дисплей, дата/время, бегущая строка)

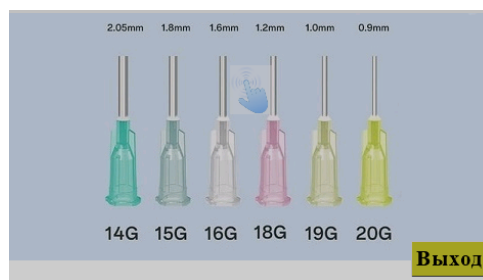
Для корректировки даты и времени, яркости дисплея и блокировки отображения даты-времени и бегущей строки кликните по символу.



Скорректируйте параметры и введите данные кликом по символу «REC».

Для отключения отображения времени и даты или бегущей строки – снимите соответствующий флажок для параметра.

Клик по окошку бегущей строки откроет справку выбора игл по цветовому признаку.



10. Техническое Обслуживание и Хранение

- Снимите шприц и промойте его, если планируете использовать другой материал. При длительном перерыве шприц необходимо извлечь и очистить.
- Очистите иглу продувкой в режиме дозатора через пустой шприц.
- Удалите возможные загрязнения в поддоне держателя шприцов.
- Протрите корпус прибора мягкой влажной тканью.
- Храните паяльную пасту в холодильнике при температуре от +4 до +10°C строго вертикально (наконечником вниз). Перед использованием обязательно дайте перед работой пасте "созреть" при комнатной температуре не менее 2 часов. Выполните пробное дозирование (3-10 доз).
- После окончания работы: Отключите питание.

11. Поиск и Устранение Неисправностей

Проблема	Возможная причина	Решение
Прибор не включается	Нет питания	Проверьте подключение к сети и напряжение на выходе блока питания.
Неравномерная доза, "выстрелы"	В шприце есть пузырьки воздуха.	Удалите воздух из шприца, аккуратно нажав на поршень.
Паста не выдавливается или выходит слишком медленно	Слишком густая паста. Маленький диаметр иглы. Маленькое время на компрессию	Дайте пасте согреться и перемешайте. Выберите иглу большего диаметра. Убедитесь, что соединения герметичны. Увеличьте время компрессии на приборе.
Прибор не обеспечивает разрыв между дозами в серии	Не хватает времени отсечки	Увеличьте время паузы. Выберите иглу большего диаметра. Уменьшите консистенцию смеси.
Вакуумный пинцет не захватывает компонент	Недостаточный вакуум	Засорилась игла или игла маленького диаметра
Нет реакции на ножной выключатель	Нет соединения подводящего кабеля с двух-пиновым разъёмом.	Проверить соединение

12. Технические Характеристики

- Напряжение питания ~220 В (через адаптер 12В/3А)
- Потребляемая мощность Обычно не более 15-20 Вт
- Давление на Диапазон времени дозы 0,05 - 5 секунд (шаг 0,05 с)
- Выходное давление (шприц) 0,3 - 1,2 МПа (3 - 12 бар / 43 - 174 psi)
- Вакуум (статический) От 0 до -0,08 МПа
- Вес комплекта 2,2 кг

13. Гарантия и контакты

14. Заключение

Ключ к стабильному результату — правильный выбор и подготовка расходных материалов, выбор правильной иглы, настройка параметров дозирования и их корректировка в процессе работы.

Использование дозатора паяльной пасты и флюса значительно повышает качество и производительность при монтаже печатных плат.