# КОНТРОЛЬНО-КАССОВАЯ МАШИНА
# FPrint-90AK

# ЧЕКОПЕЧАТАЮЩАЯ МАШИНА
# FPrint-90ЕНВД

**Инструкция на доработку блока управления AL.P190.41.000 rev. 1.7.1 и rev.1.8.1 для предотвращения ошибки 130-026 при воздействии статических разрядов**

**г. Москва**
**2016**

Всего 5 страниц

Данная инструкция составлена для проведения операции доработки блоков управления AL.P190.41.000 (ревизии 1.7.1 и 1.8.1) изделий ККМ/ПД FPrint-90АК, с целью предотвращения ошибки 130-026 при воздействии статических разрядов.

**Место доработки:**

Нижняя сторона печатной платы блока управления.

Доработке заключается в добавлении TVS-диода на входе АЦП.

Место доработки указано на рисунке 1.

**Необходимые электронные компоненты. В случае отсутствия компонентов, необходимо произвести их закупку:**

1.TVS-диод (супрессор) PESD5V2S2UT в количестве 1 шт.

2.Микросхема LPC1768FBD100 фирмы NXP.

**Необходимое оборудование, инструмент, материал:**

1. Для монтажа: паяльная станция, паяльник с наконечником диаметром/срезом не более 1,2 мм.
3. Монтажный пинцет.
4.Монтажное лезвие или нож.
5. Х/б салфетка либо безворсовая ткань, кисточка.
6. Монтажная оплетка.
7. Спирт или очищающая жидкость FLUX-OFF (рекомендуется аэрозоль). Допускаются очищающие жидкости, аналогичные по характеристикам жидкости FLUX-OFF.
8. Жидкий или гелеобразный флюс. Трубчатый припой, диаметр прутка 0,5-0,8 мм.

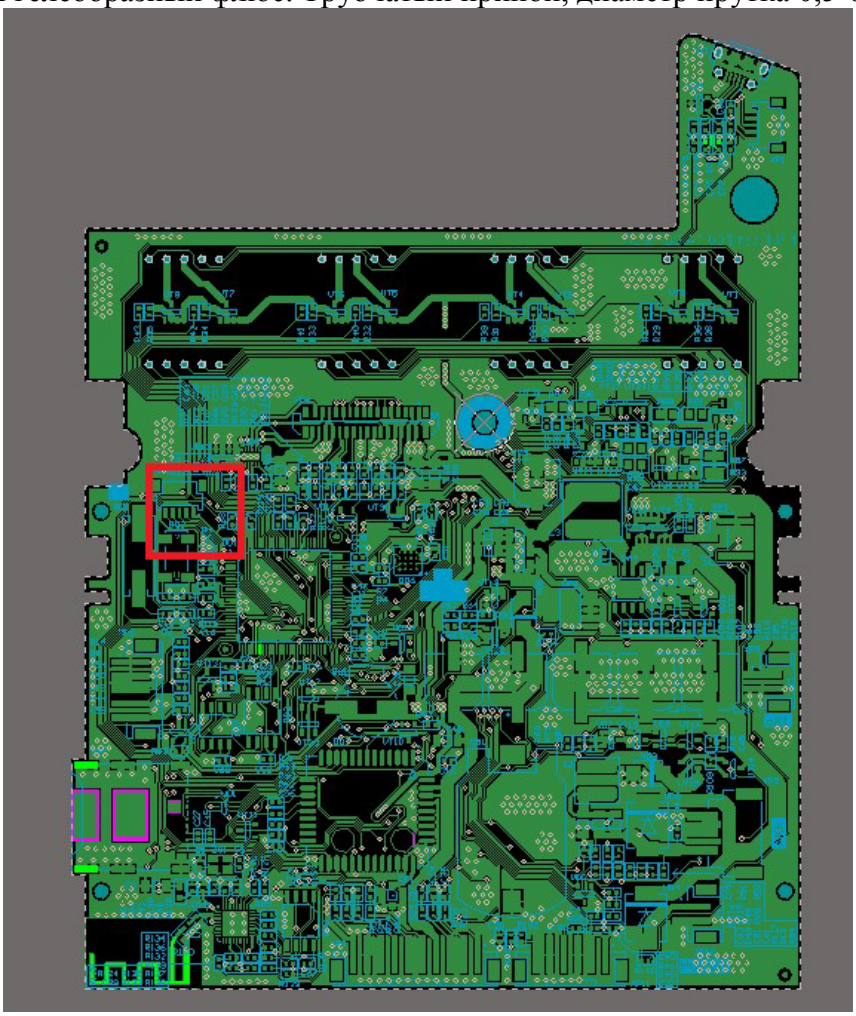

**Рисунок 1 – Нижняя стороны печатной платы блока управления. Место доработки выделено красным.**

**<u>Последовательность и содержание операций:</u>**

1. ***Извлечение платы блока управления из корпуса устройства.***

Разборка принтера и извлечение блока управления из корпуса осуществляется в соответствии с ремонтной документацией «АТОЛ FPrint-90АК РД» (раздел «Компоновочная схема», п.1-12).

2. ***Замена процессорной микросхемы.***

***<u>ВНИМАНИЕ!</u>*** *Микросхема меняется только в случае появления ошибки 130-026 у ККМ. В остальных случаях перейти к шагу 3.*

***В случае невозможности замены микросхемы DD1 после появления ошибки 130-026 необходимо заменить БУ на новый. Далее перейти к шагу 3.***

**a.** Демонтировать микросхему LPC1768FBD100 (DD1) при помощи паяльной станции. Для демонтажа можно использовать пинцет, монтажную оплетку и флюс.

**b.** После демонтажа зачистить места на плате от остатков припоя при помощи монтажной оплетки и паяльника. Очистить места паек от остатков флюса спиртом или очищающей жидкостью FLUX-OFF, используя х/б салфетку либо безворсовую ткань и кисточку. Салфеткой необходимо промокнуть растворенные в спирту остатки флюса. На местах паек должен отсутствовать нагар от паяльника, разводы флюса.

**c.** Установить новую микросхему LPC1768FBD100. После установки зачистить плату от остатков флюса.

3. ***Зачистка и лужение мест установки супрессора.***

Аккуратно зачистить от защитной маски зеленого цвета переходные отверстия платы, указанные на **рисунке 2** (места 1 и 2). Чтобы удалить маску с поверхности проводника необходимо использовать монтажное лезвие или нож. Размеры зачищенных участков должен быть чуть более 1×1 мм. После зачистки очистить место доработки кисточкой.

Нанести флюс на зачищенные участки, затем залудить их припоем с помощью паяльника.

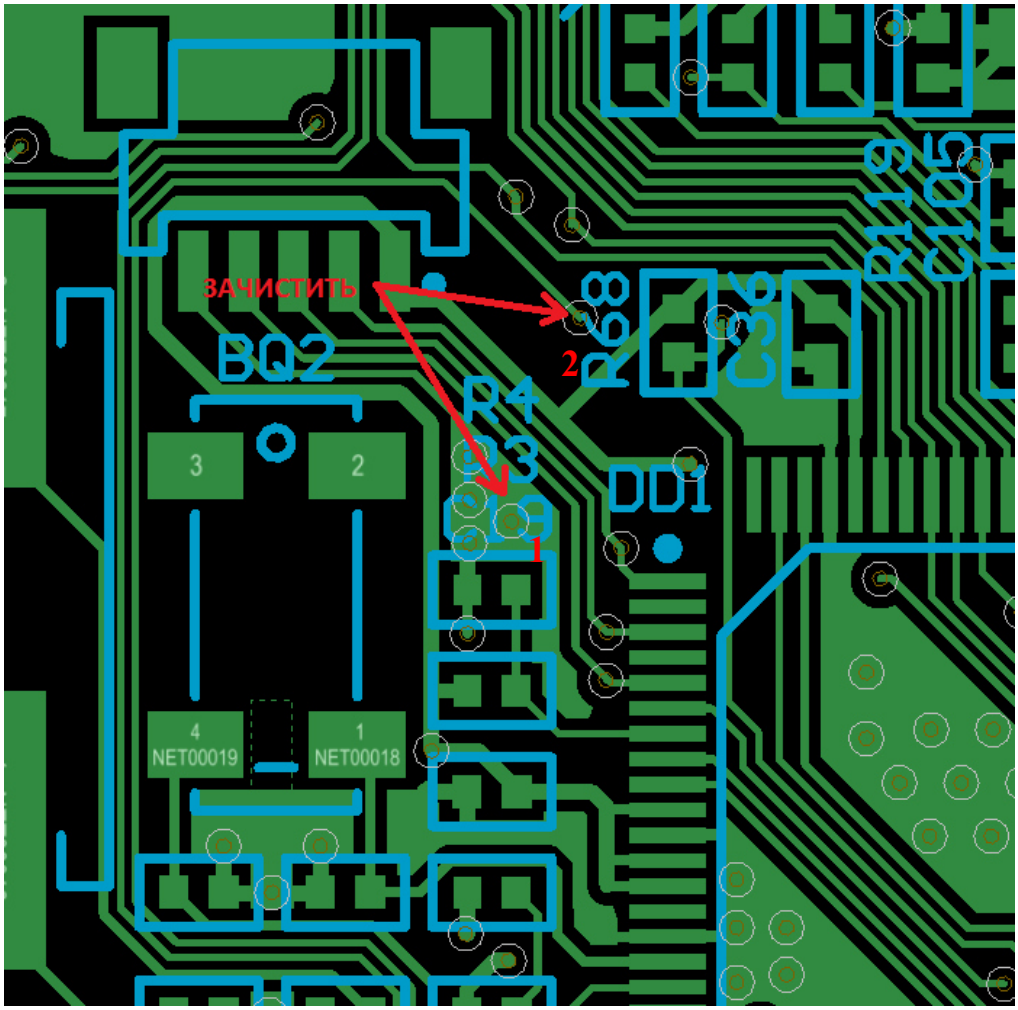


**Рисунок 2 – Зачистка и лужение мест пайки PESD5V2S2UT**

*4. Монтаж супрессоров PESD5V2S2UT*

Запаяйте супрессор ***PESD5V2S2UT*** в двух точках, как показано на **рисунке 3**, используя паяльник и припой, предварительно нанести флюс на места пайки.

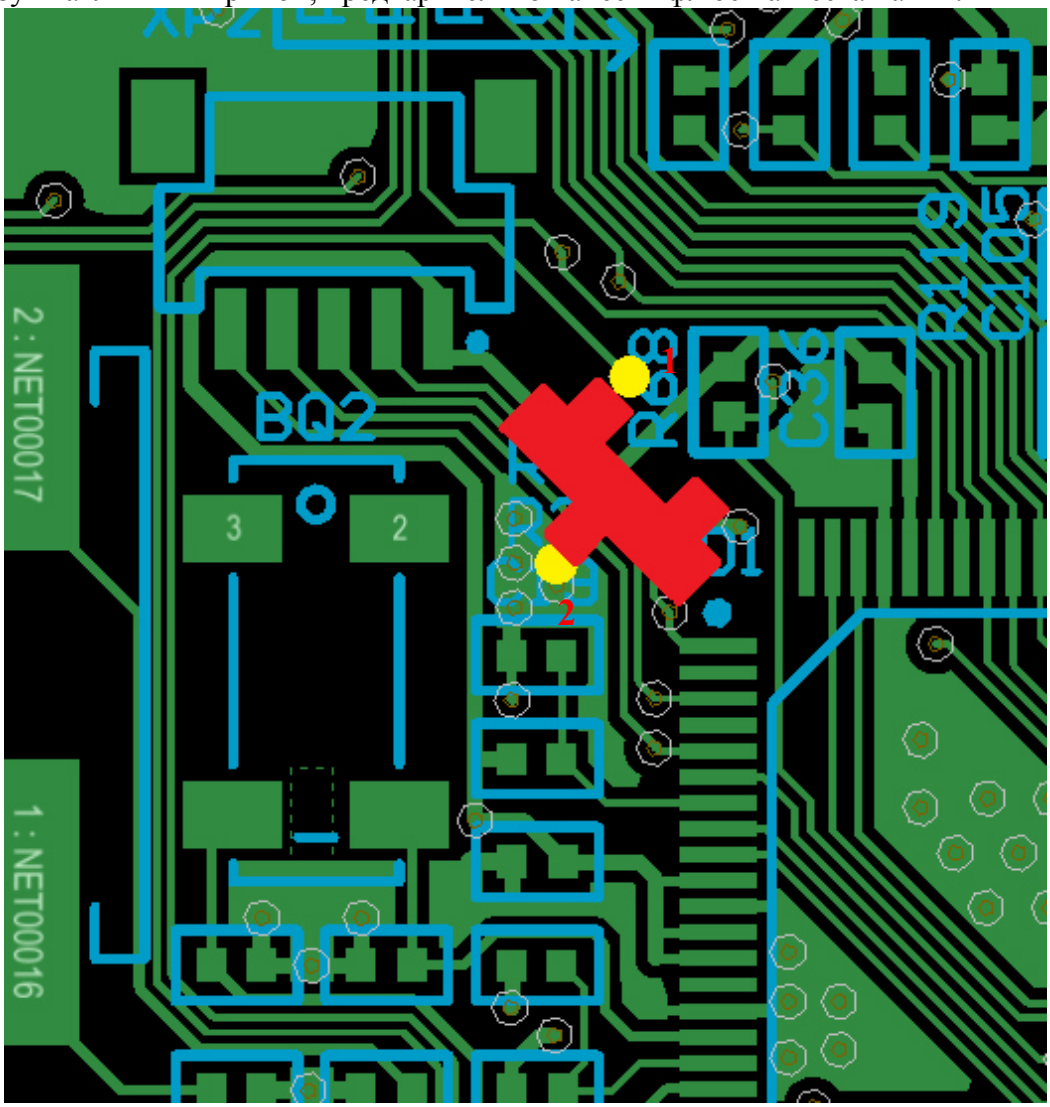


**Рисунок 3 – Монтаж супрессора PESD5V2S2UT**

*5. Очистка мест доработки.*

Очистка мест доработки выполняется аналогично очистке мет демонтажа (см. п.2 b).

*6. Контроль качества.*

Провести визуальный контроль при 3Х увеличении качества проведенных работ по монтажу микросхемы и супрессора. Места доработки и наименования электронных компонентов доработки должны соответствовать заявленным в данной инструкции.

На поверхности платы, в месте доработки не должно быть излишек и брызг припоя. Галтель припоя в местах паек не должна иметь перемычек. Должны отсутствовать шипы и сосульки припоя в местах пайки. Пайка должна быть полноценной, выводы компонентов должны быть полностью погружены в припой. На местах паек должен отсутствовать нагар и остатки флюса, белые разводы и белый налет, неудаленные остатки флюса.

После проведения доработки произвести сборку устройства и проверку блоков в соответствии с ремонтной документацией «АТОЛ FPrint-90АК РД».