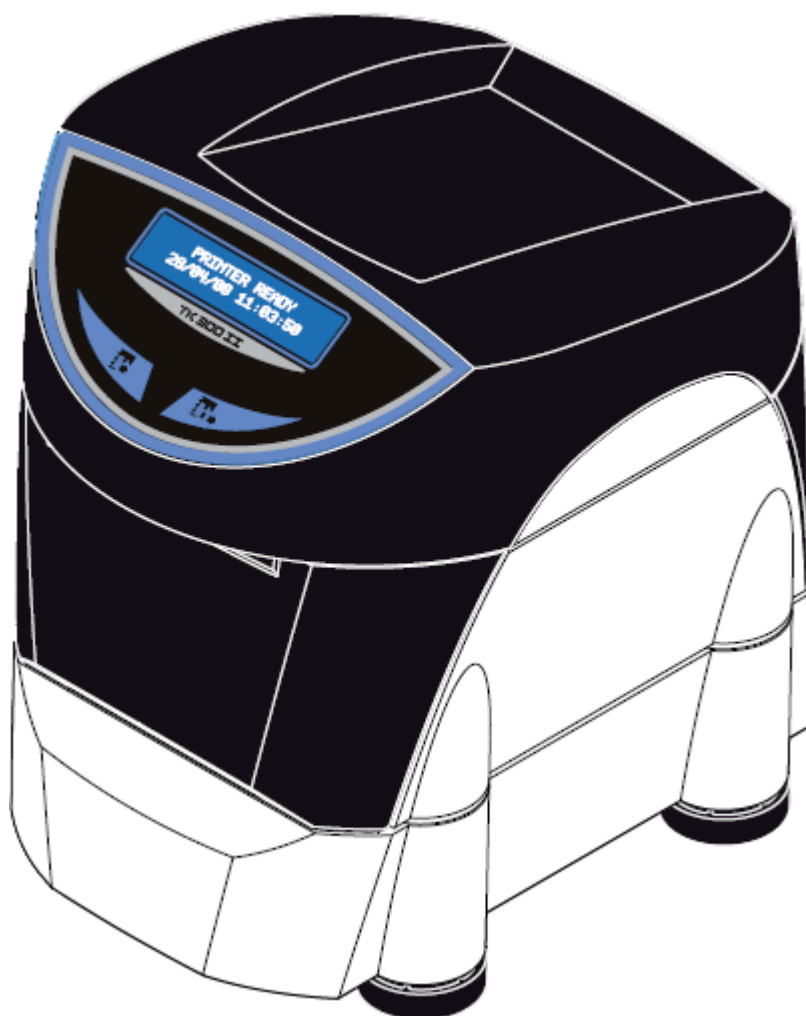


Руководство Пользователя БПУ TKVS300DS



1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации билетопечатающего устройства TKVS300DS (далее БПУ) на базе принтера Custom TK300II содержит: технические характеристики, описание принципа действия, и другие сведения, необходимые для полного использования технических возможностей изделия. Оно предназначено для правильной эксплуатации пользователем изделия при его использовании, транспортировании и хранении, а также для поддержания его в постоянной готовности.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

1. БПУ TKVS300DS предназначено для: печати проездных документов на бланках строгой отчетности в составе программно-аппаратного комплекса «Рабочее место кассира».
2. Условия эксплуатации:
 - температура окружающего воздуха от 15°C до 35°C
 - относительная влажность воздуха при температуре 25°C от 15% до 85%
 - вибрация частотой до 30 Гц амплитудой не более 0.1 мм.

3. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 1 К эксплуатации устройства допускаются лица, прошедшие специальное обучение.
- 2 Техническое обслуживание устройства должно производиться только лицами, прошедшими специальное обучение у изготовителя. Ремонт осуществляется в сервисном центре изготовителя. Координаты центра указаны в паспорте.
- 3 Фирма-изготовитель постоянно работает над улучшением конструкции и повышением надежности устройства. В связи с этим в его конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в данном руководстве. Изменения не влияют на характеристики изделия и сохраняют все его основные функции.

4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

- 1 Устройство должно быть заземлено, для этого оно должно включаться в розетку с защитным заземлением.
- 2 Устройство обеспечивает безопасность эксплуатации в соответствии с международными требованиями FFC, соответствующими ГОСТ Р 50377-92, ГОСТ 27201-87, ГОСТ 29216-91, класс защиты 1.
- 3 Уровень шума в рабочем режиме не превышает 40 дБ.
- 4 Подключение и отключение кабелей и разъемов производить только при выключенном питании!!!

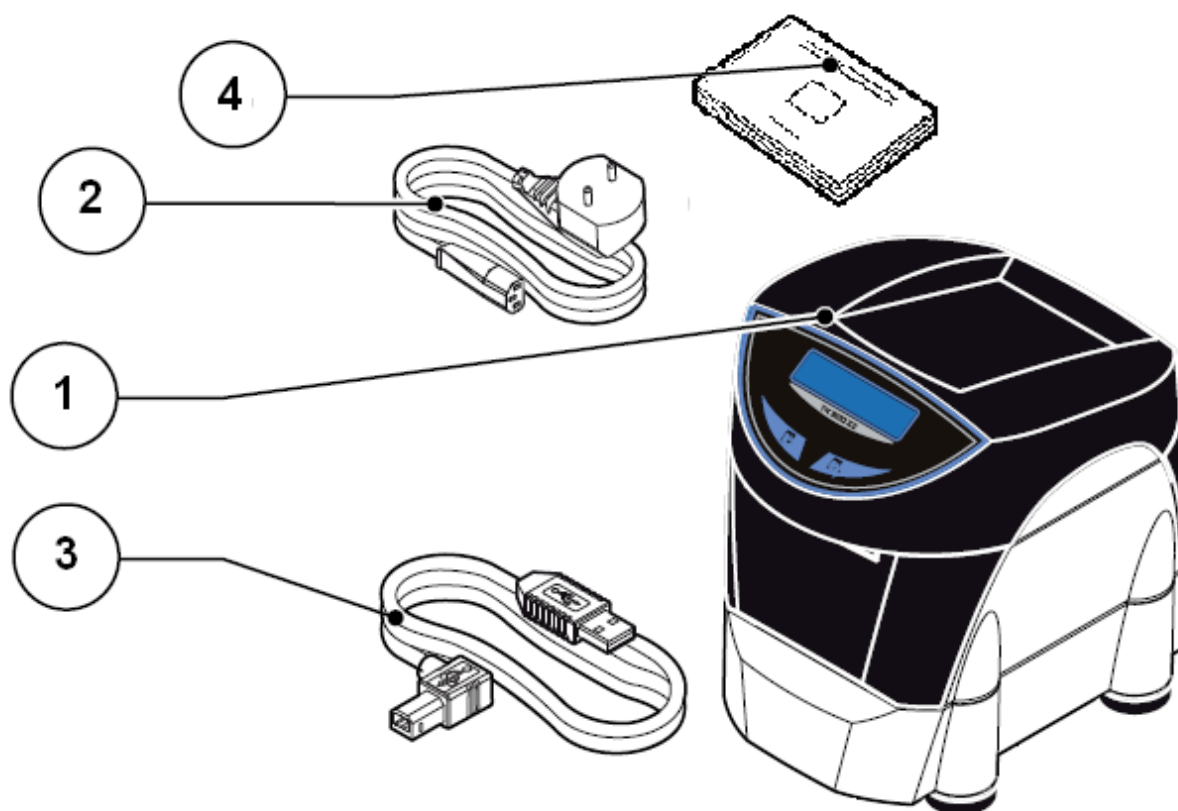
5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 1 Гарантийный срок эксплуатации устройства устанавливается 36 месяцев со дня поставки, но не более рабочего ресурса БПУ, составляющего пятьсот тысяч отпечатанных документов формата проездного документа ОАО «РЖД». Гарантийные обязательства распространяются на БПУ только при соблюдении правил эксплуатации и регламента технического обслуживания.
- 2 Устройство может быть снято с гарантии фирмой-изготовителем или фирмой, выполняющей гарантийные обязательства - при невыполнении условий эксплуатации и хранения, изложенных в настоящем документе; отсутствии у пользователя обученного персонала; нарушении пользователем порядка ввода устройства в эксплуатацию.
- 3 Рекламации должны предъявляться фирме-изготовителю согласно утвержденным нормам и правилам.
- 4 Фирмой-изготовителем регистрируются все предъявленные рекламации, их краткое содержание и меры, принятые по рекламациям.

6. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность устройства при его поставке потребителю должна соответствовать:

1. Устройство печати.
2. Сетевой шнур.
3. Интерфейсный кабель USB
4. Руководство по эксплуатации.
5. Паспорт.



7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

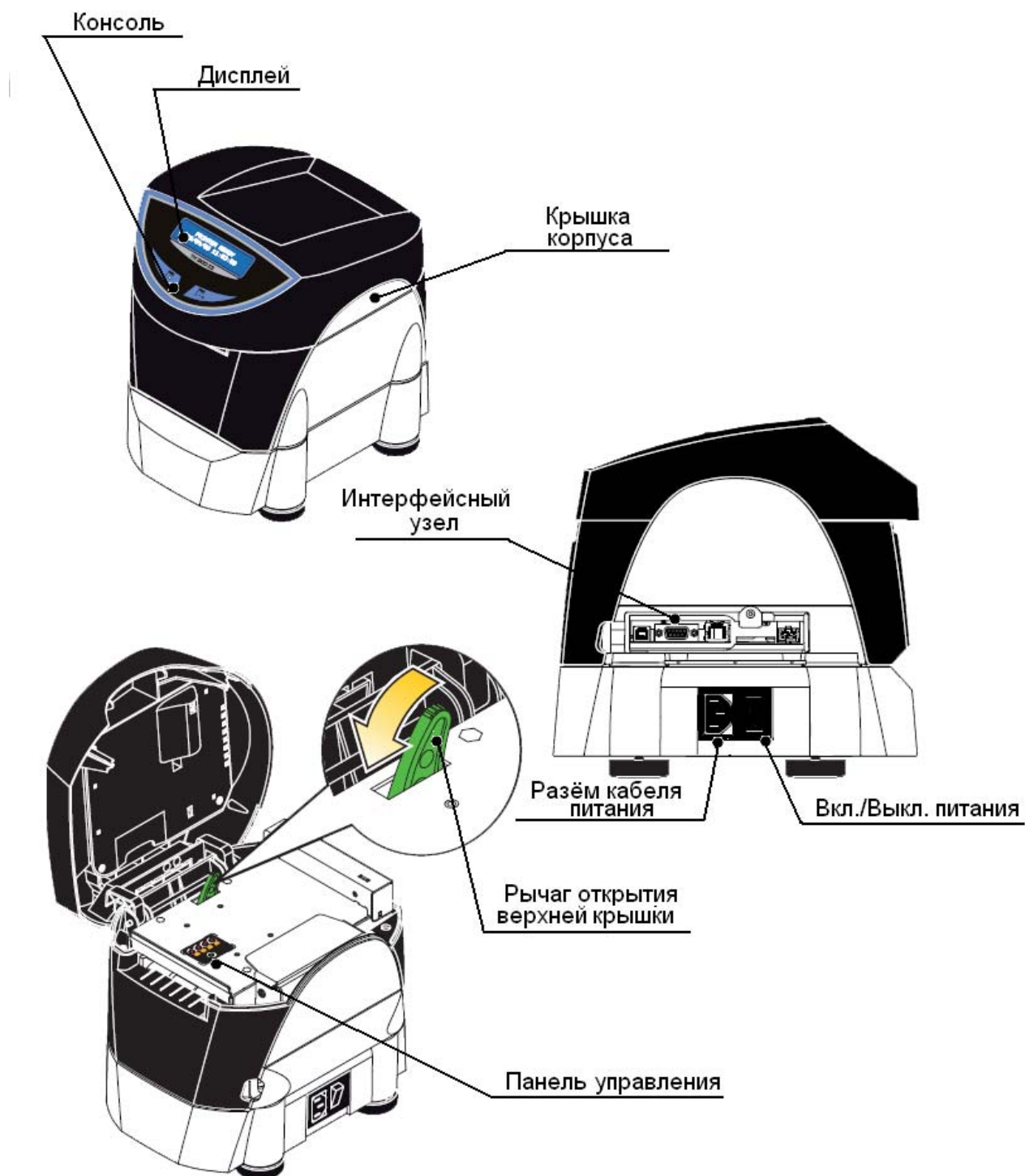
- 1 Принцип печати - фиксированная термоголовка. Срок службы печатающей головки 100 км/100 млн. импульсов.
- 2 Разрешающая способность - 203 точек на дюйм (8 точек/мм).
- 3 Скорость печати - высокое качество >120 мм/сек., обычное качество > 200 мм/сек., высокая скорость > 250 мм/сек.
- 4 Ширина носителя от 45 мм до 83мм.
- 5 Плотность бумаги 70 – 255 г/м²
- 6 Кодирование алфавитно-цифровой информации и управляющих символов осуществляется по кодовой таблице КОИ-7
- 7 Плотность печати: 12 сим/дюйм, 15 сим/дюйм, 20 сим/дюйм .
- 8 Размеры символов:
 - При плотности 12 сим/дюйм – 2,25X3 мм
 - При плотности 15 сим/дюйм – 1,75X3 мм
 - При плотности 20 сим/дюйм – 1,25X3 мм
- 9 Междустрочный интервал – 3,75 мм
- 10 Устройство поддерживает специальную систему команд, данную в руководстве программиста.
- 11 БПУ обеспечивает определение типа носителя, находящегося в зоне печати.
- 12 Устройство имеет встроенный сканер для считывания линейного штрих-кода типа CODE 39, CODE 128 .
- 13 После окончания печати БПУ осуществляет отрыв бланка по реперной метке при получении соответствующей команды из АСУ «Экспресс».
- 14 Билетопечатающий принтер обеспечивает формирование и передачу в блок управления Терминала результата печати на любом из типов носителей.
- 15 Билетопечатающий принтер обеспечивает печать на универсальном бланке шаблонов разметки документов в соответствии с командами управления печатью АСУ «Экспресс-3».
- 16 Билетопечатающий принтер обеспечивает формирование и нанесение на универсальный бланк двумерного штрихового кода типа PDF-417.
- 17 В билетопечатающем принтере обеспечена возможность гибкой настройки следующих параметров универсального бланка без изменения программного обеспечения принтера:
 - длины универсального бланка;
 - ширины универсального бланка;
 - позиции начала печати текста;
 - координат размещения одномерного штрихового кода, размещенного на оборотной стороне универсального бланка;
 - межстрочного интервала.
- 18 БПУ имеет дисплей, обеспечивающий отображение информации:
 - о готовности принтера к работе;
 - о состоянии принтера.
- 19 Средняя наработка на отказ не менее 550 000 ч. при коэффициенте загрузки 0.2. и не менее 35 млн. отработанных кодовых комбинаций.
- 20 Средний срок службы не менее 5 лет с учетом проведения восстановительных работ.
- 21 Электропитание устройства осуществляется от однофазной сети переменного тока

напряжением 220 В и частотой переменного тока 50 - 60 Гц. Устройство сохраняет работоспособность при плавном и скачкообразном отклонении питающего напряжения от -15% до +10% и частоты ± 1 Гц от номинального значения.

- 22 Потребляемая мощность не более 750 Вт, в режиме печати и не более 15 Вт, в режиме ожидания.
- 23 Рабочая температурный диапазон 0°C - 50 °C.
- 24 Относительная влажность 10%-85% без конденсата.
- 25 Температура хранения -20 °C - +70 °C.
- 26 Относительная влажность хранения 10%-90% без конденсата.
- 27 Габаритные размеры устройства не более 216x254x257 мм.
- 28 Масса устройства не более 3,7 кг.
- 29 Подключение устройства к ПАК обеспечивается с помощью кабеля связи длиной до 5 м по USB интерфейсу.

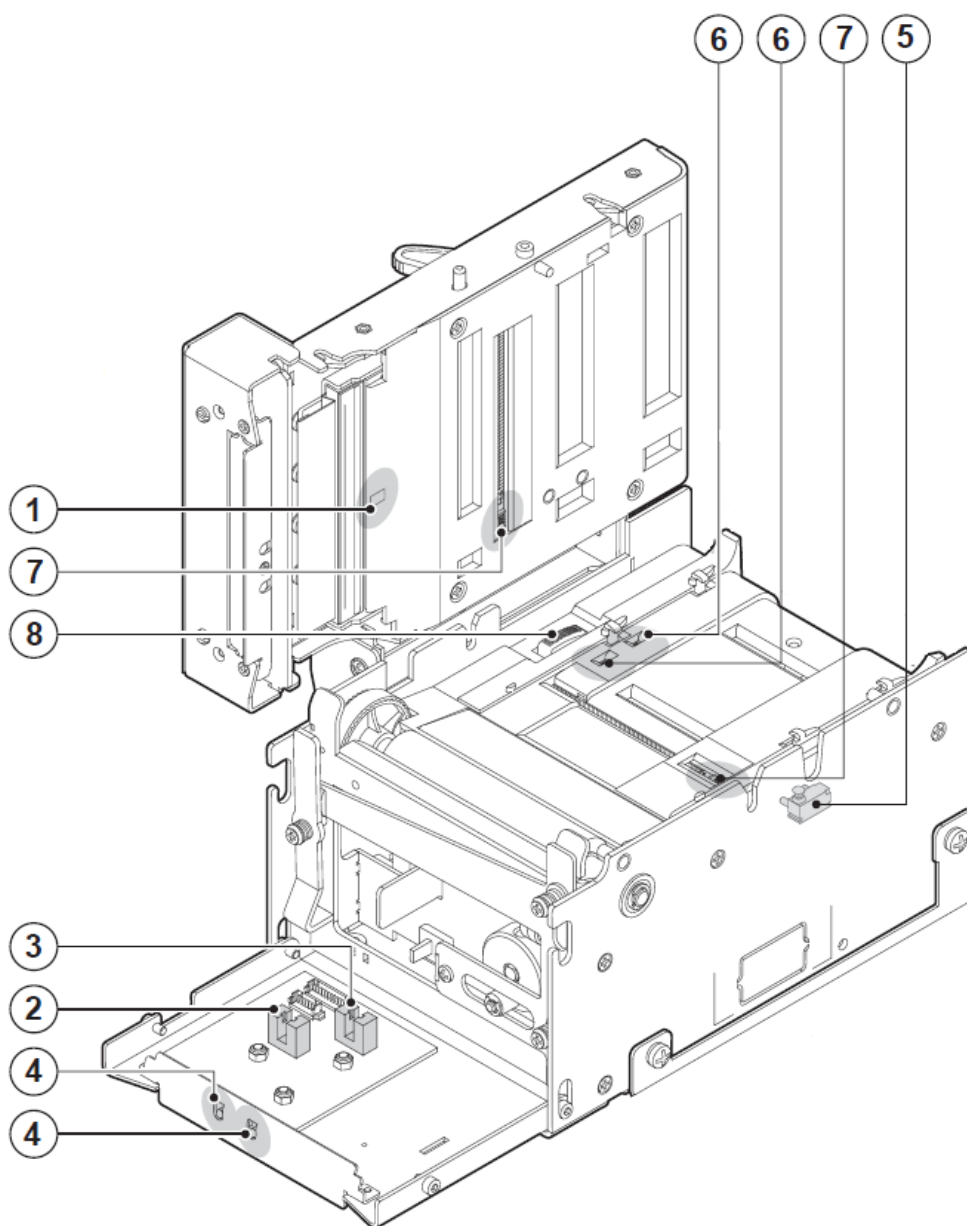
8.ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА

8.1 Внешние части принтера



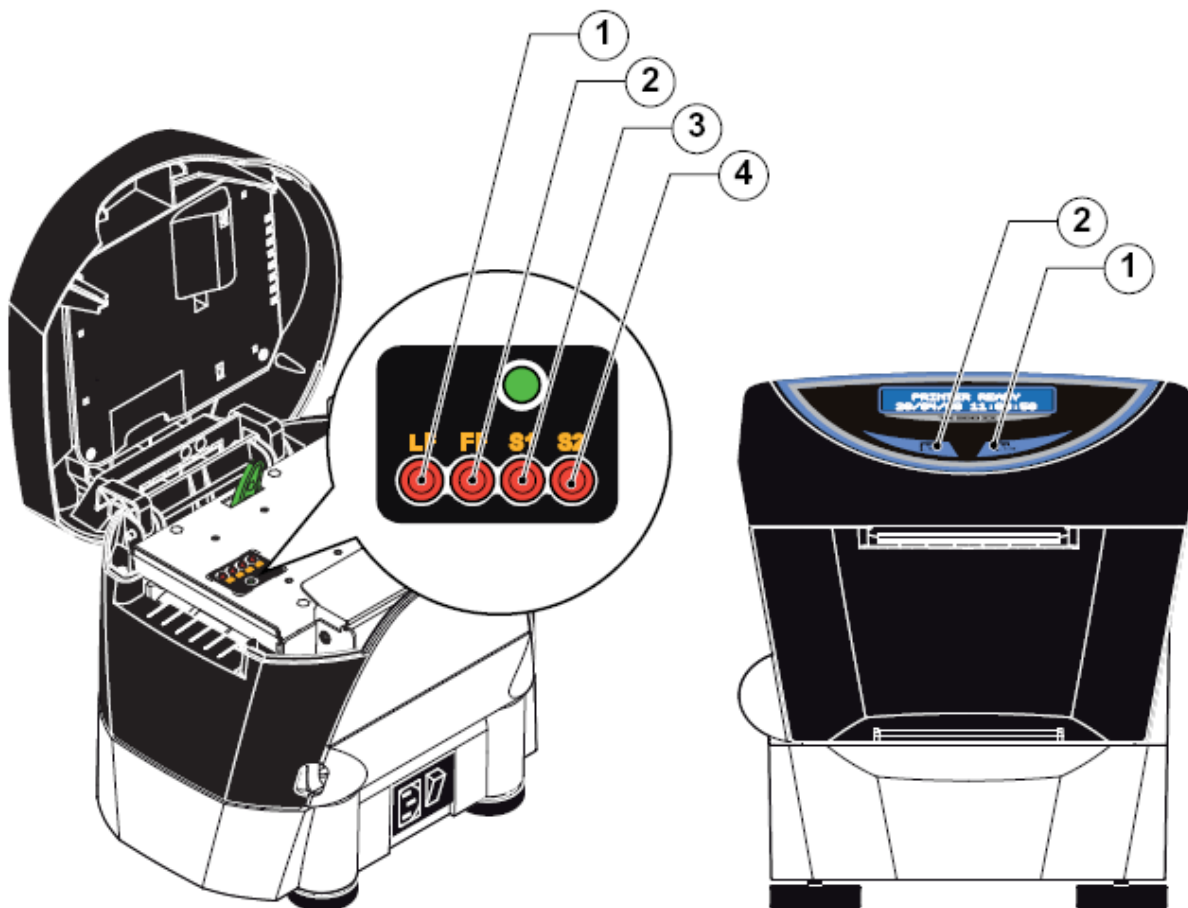
8.2 Внутренние части принтера

1. Датчик температуры печатающей головки.
2. Датчик откр./закр. передней крышки.
3. Датчик положения ножа.
4. Датчик конца бумаги.
5. Датчик откр./закр. верхней крышки.
6. Датчик наличия бумаги.
7. Датчики реперной метки.
8. Кнопка регулировки направляющего тракта



9. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ БПУ.

На панели управления расположены, один светодиодный индикатор и четыре кнопки.



9.1 Индикатор.

После того, как БПУ приведено в рабочий режим назначение индикаторов следующее:

Зеленый горит	Принтер включен, питание в норме.
Зеленый моргает:	
Один раз	Получение данных.
Два раза	Ошибка приема данных.
Три раза	Неверная команда
Четыре раза	Time out
Желтый моргает:	
Два раза	Высокая температура печатающей головки.
Три раза	Закончилась бумага.
Четыре раза	Застряла бумага.
Пять раз	Низкое питание в сети 220 вольт.
Шесть раз	Открыта крышка.
Красный моргает:	

Три раза	Ошибка RAM.
Четыре раза	Ошибка EEPROM.
Пять раз	Нож не исправен.
Шесть раз	Открыта передняя крышка.

9.2 Кнопки.

LF LINE FEED	При нажатии на кнопку FORM FEED, принтер выполняют перевод строки. Во время включения питания, если кнопка LINE FEED удержана, принтер распечатывает настройки .
FF FORM FEED	При нажатии на кнопку FORM FEED, принтер выполняют перевод страницы. Во время включение питания, если кнопка FORM FEED удержана, принтер выполняет тест шрифтов.
S1	При нажатии на кнопку S1, команды не выполняются. Во время включения питания, если кнопка S1 удержана, принтер инициализирует датчик наличия бумаги и реперной метки.
S2	При нажатии на кнопку S2, принтер выполняет перевод страницы с последующей её обрезкой. Не включайте принтер с нажатой кнопкой S2.

10. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

10.1 Место установки.

Устройство предназначено для использования в помещениях, предназначенных для обслуживания пассажиров. Просьба следовать следующим указаниям, чтобы поддерживать устройство в хорошем рабочем состоянии и обеспечить безопасность оператора:

1. Электрическое питание должно иметь заземление. Незаземленное оборудование подвержено электрическим помехам и может ставить под угрозу безопасность оператора.
2. Устройство должно быть изолировано от электрических помех и устройств, которые могут создавать большие перепады напряжения. Не подключайте устройство к той же розетке, к которой подсоединены приборы, подверженные большим выбросам мощности, такие как фотокопирующие устройства или кондиционеры воздуха. Не устанавливайте устройство в местах накопления пыли, например, вблизи вентиляционных отверстий. Пыль, грязь и дым могут нанести повреждение движущимся узлам и вызвать неправильную работу электронных узлов.
3. Не устанавливайте устройство в местах, где оно может подвергаться вибрации, влажности, попаданию прямых солнечных лучей. Избегайте экстремальных температур и мест вблизи водопроводных кранов, кипятильников, увлажнителей и холодильников.
4. Устройство следует устанавливать на твердой ровной поверхности. Следует обеспечить циркуляцию воздуха вокруг принтера, так чтобы он не перегревался, необходимо обес-

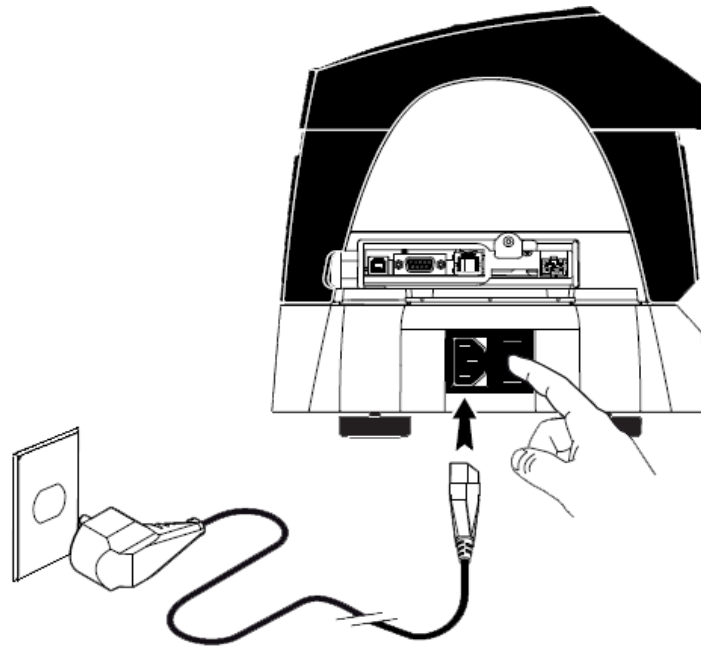
печить достаточное пространство для свободного передвижения оператора.

10.2 Подсоединение питания.

Проверьте соответствие напряжения в сети напряжению, указанному на пластинке с электрическими данными!

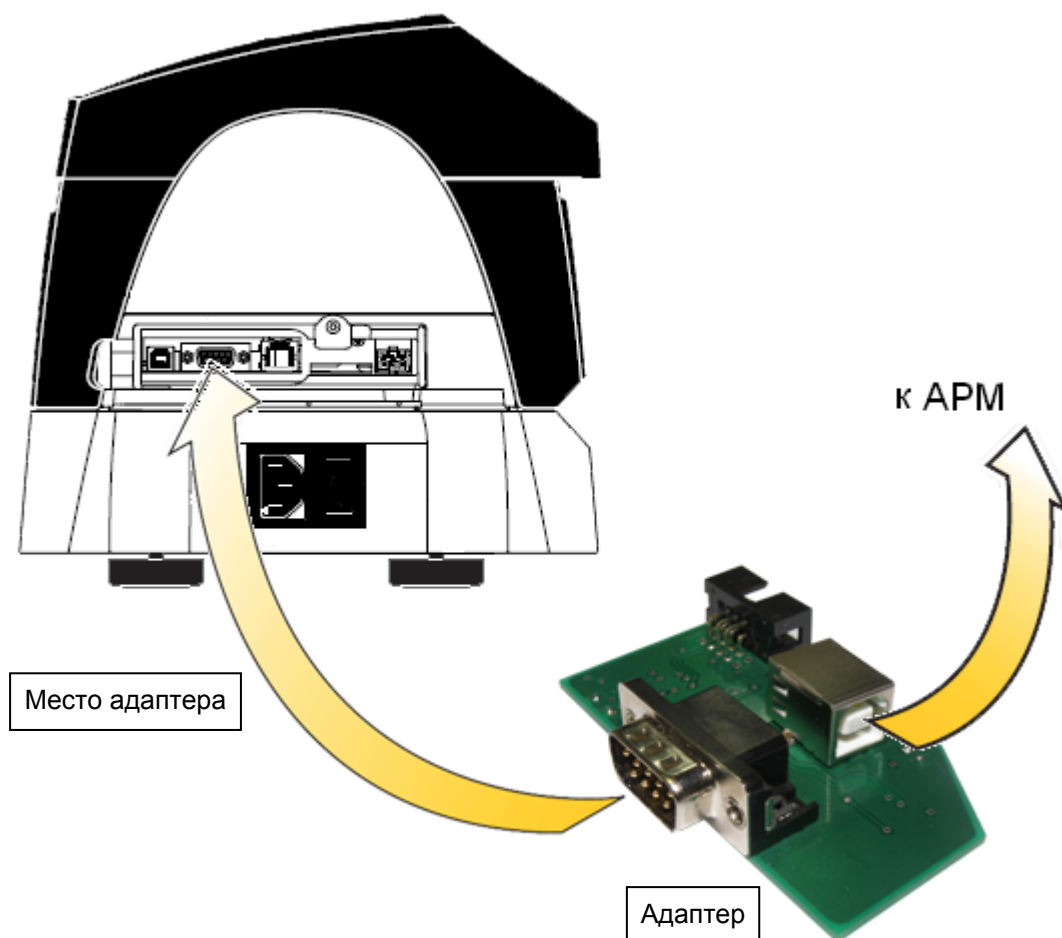
Проверьте наличие защитного заземления!

1. Переключатель вкл/выкл должен быть в отжатом состоянии, т. е. питание выключено.
2. Подсоедините кабель питания к соответствующему разъёму на устройстве.
3. Подсоедините кабель питания к сети.



10.3 Подсоединение БПУ к ПАК.

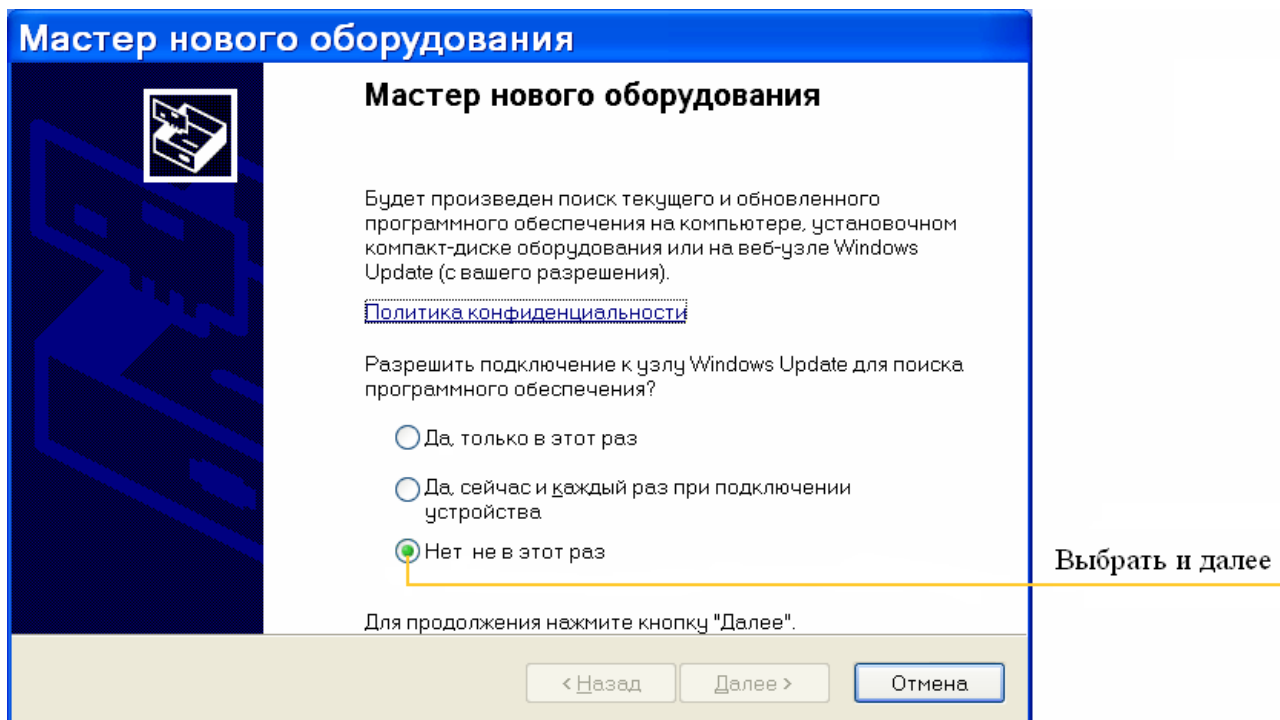
Распакуйте устройство и установите его на ровную горизонтальную поверхность. Перед тем как БПУ подключать к ПАК, желательно убедиться, что оно правильно настроено, проверьте наличие в устройстве адаптера, если его нет - установите.



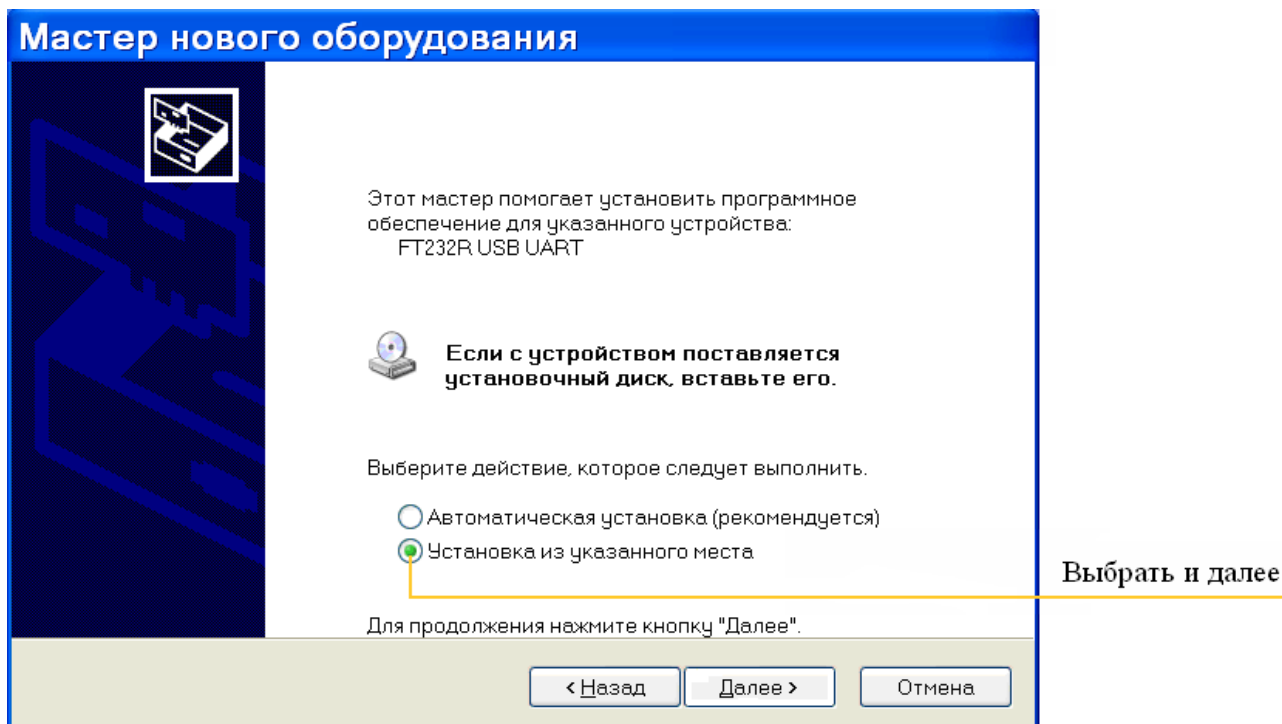
Подсоедините один из разъемов USB кабеля к интерфейсному разъему на адаптере устройства, второй разъем кабеля подсоедините к разъему USB в ПК.

10.4 Установка драйвера USB (виртуальный COM-порт).

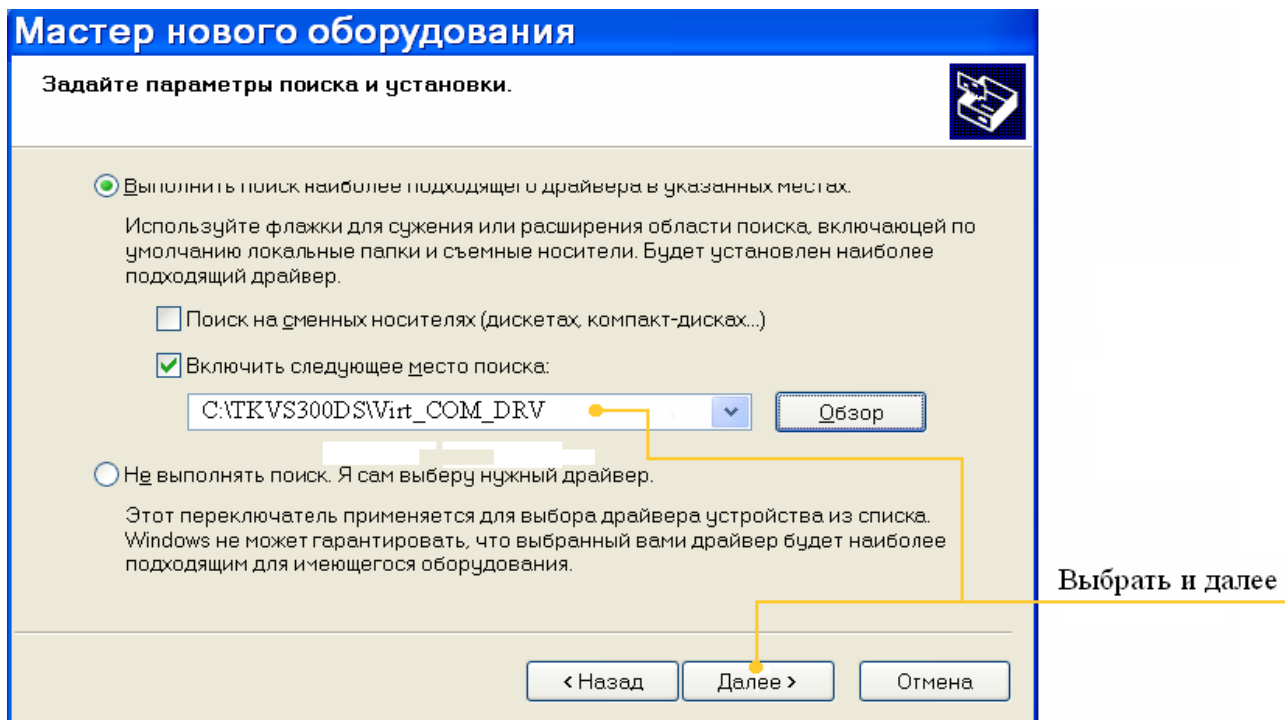
Создать папку C:\TKVS300DS и скопировать все файлы с компакт-диска. После подсоединения USB кабеля к соответствующим разъемам БПУ и ПК на экране должен появиться мастер нового оборудования, который предложит выполнить поиск нового оборудования на компьютере и предложит подключиться к узлу WINDOWS Update. От поиска необходимо отказаться, выбрать "Нет не в этот раз" и нажать далее.



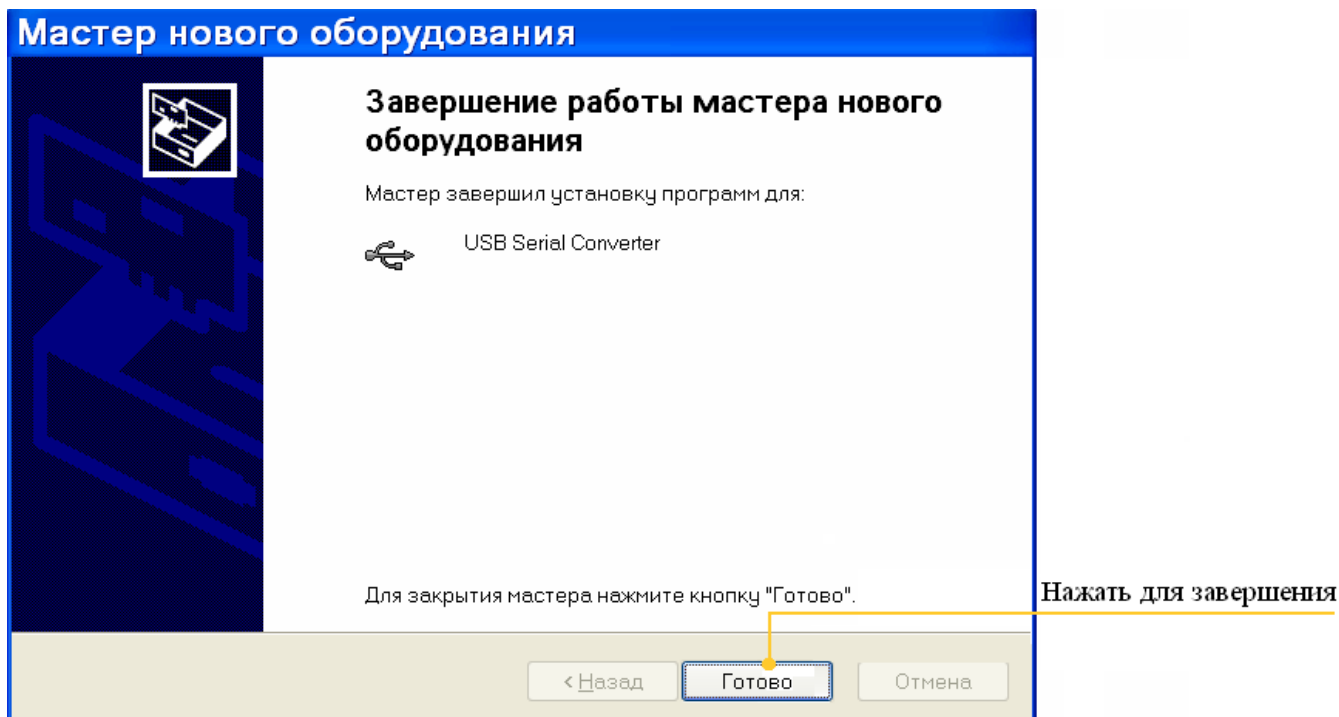
В следующем окне выбрать "Установка из указанного места" и нажать далее.



В следующем окне поставить галочку в поле "Включить следующее место поиска", указать путь к распакованному драйверу C:\TKVS300DS\Virt_COM_DRV и нажать далее.



Для завершения установки нажмите "Готово".



10.6 Установка и настройка программы BPU_TESTER.

Программа BPU_TESTER предназначена для первичной установки настроек параметров бланка, а также для проверки работоспособности БПУ. Для работы программы BPU_TESTER на вашем компьютере должен быть установлен NET Framework 2.0.

1. Создать папку C:\TKVS300DS и скопировать все файлы с компакт-диска.

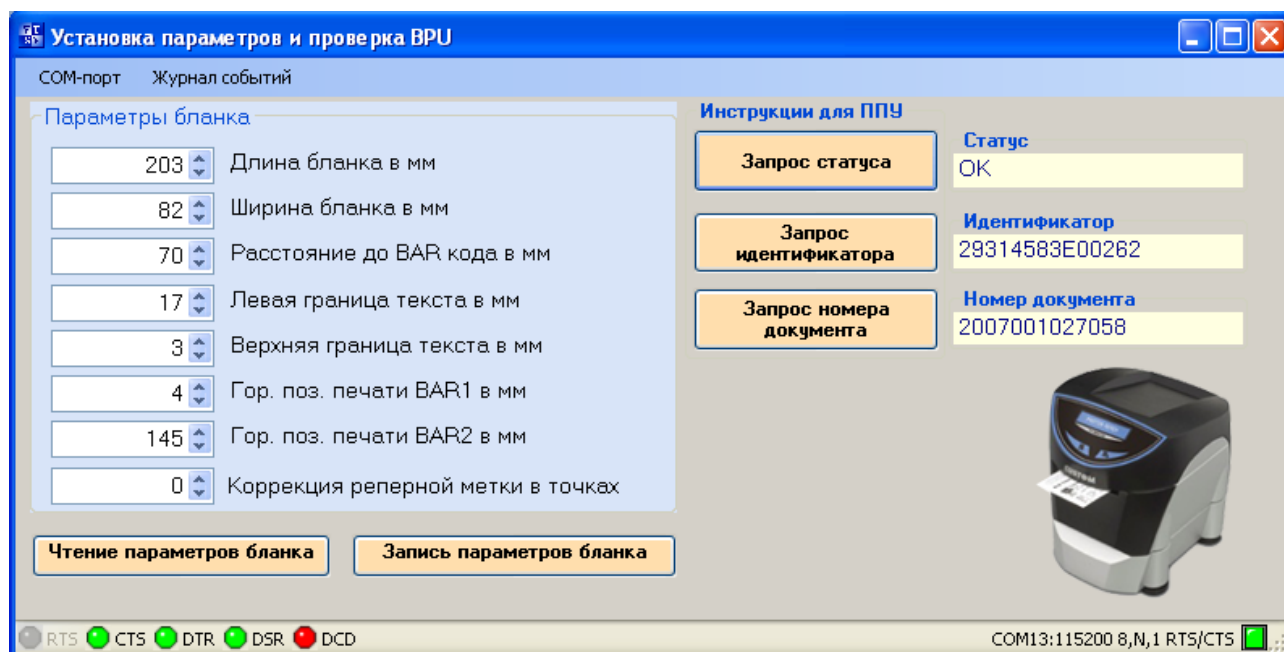
2. Установить NET Framework 2.0.

- Установка NET Framework 2.0. Чтобы начать установку, выполните **Мой компьютер-С:\ TKVS300DS\ FW_20\dotnetfx.exe**.
- Установка обновления NET Framework 2.0. Чтобы начать обновление, выполните **Мой компьютер-С:\TKVS300DS\ FW_20\NetFx20SP1_x86.exe**

3. Установить BPU_TESTER.

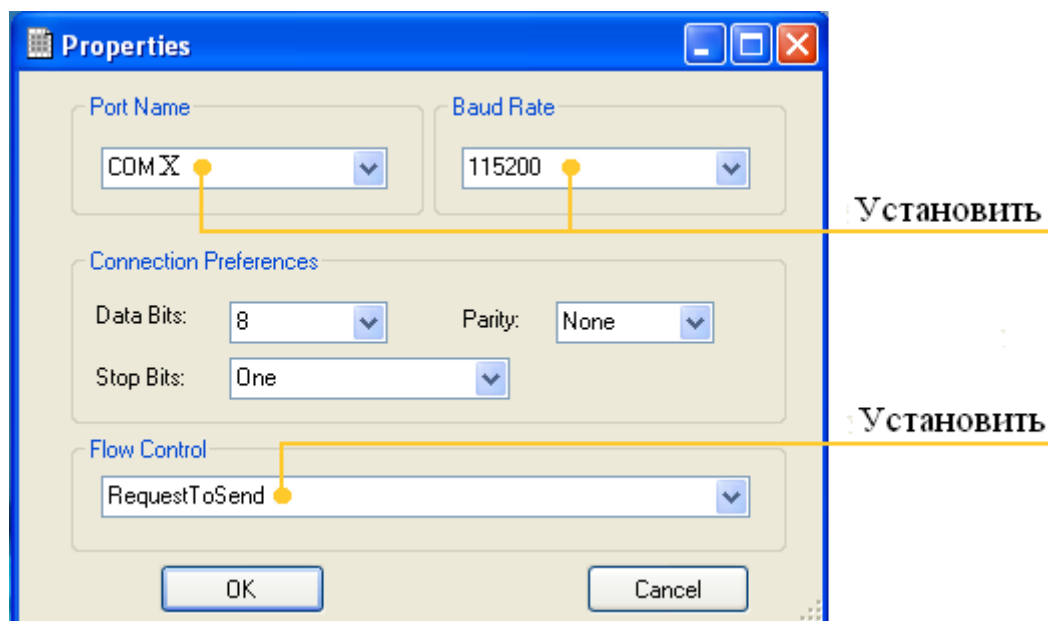
- Установка BPU_TESTER. Чтобы начать обновление, выполните **Мой компьютер- С:\ TKVS300DS\BPU_Tester setup.exe**
- Перезагрузите компьютер.

После запуска программы BPU_TESTER , перед вами откроется, главное окно программы. В этом окне вы можете прочитать и записать параметры печати бланка, запросить серийный номер БПУ, проверить статус БПУ, проверить БПУ на качество чтения штрихового кода, а также установить необходимые параметры порта для связи ПК и БПУ.



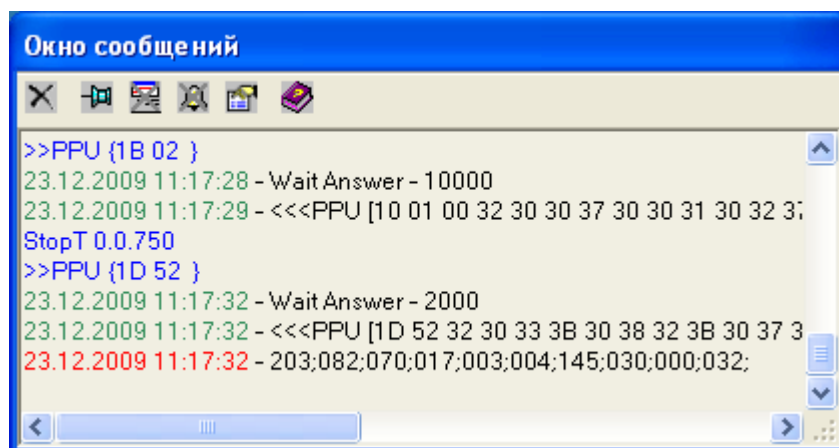
Настройка COM-порта.

В свойствах порта надо установить следующие параметры: номер порта **"Port Name - COMX"** (где X номер "USB Serial Port (COMX)"), скорость передачи данных **"Baud Rate - 115200"** и управление потоком **"Flow control - Request To Send"**. Если порт открыт, то предварительно его необходимо закрыть.

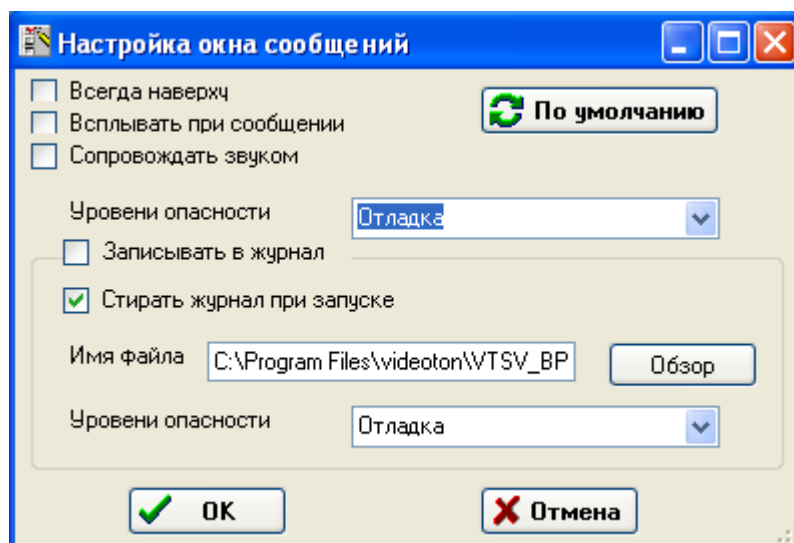


Окно сообщений

Практически все сообщения программы выводятся через окно сообщений. События могут сигнализировать о ошибках, о наступлении определенных событий, и т.д. Для облегчения восприятия информации каждому сообщению присваивается определенный уровень опасности. Окно сообщений можно настроить таким образом, чтобы выводить только сообщения о наиболее опасных событиях, или показывать все сообщения, в том числе и отладочные. Каждое сообщение сопровождается указанием времени и выделяется цветом в зависимости от уровня опасности. Поток сообщений можно направить в файл журнала, также можно выдавать звуковой сигнал при появлении новых сообщений. Сообщения подразделяются на следующие уровни опасности:



Настройка окна сообщений



Форма настройки окна сообщений вызывается из самого окна сообщений при нажатии кнопки . Настройки окна сообщений вступают в силу сразу после их изменения и сохраняются после перезагрузки программы.

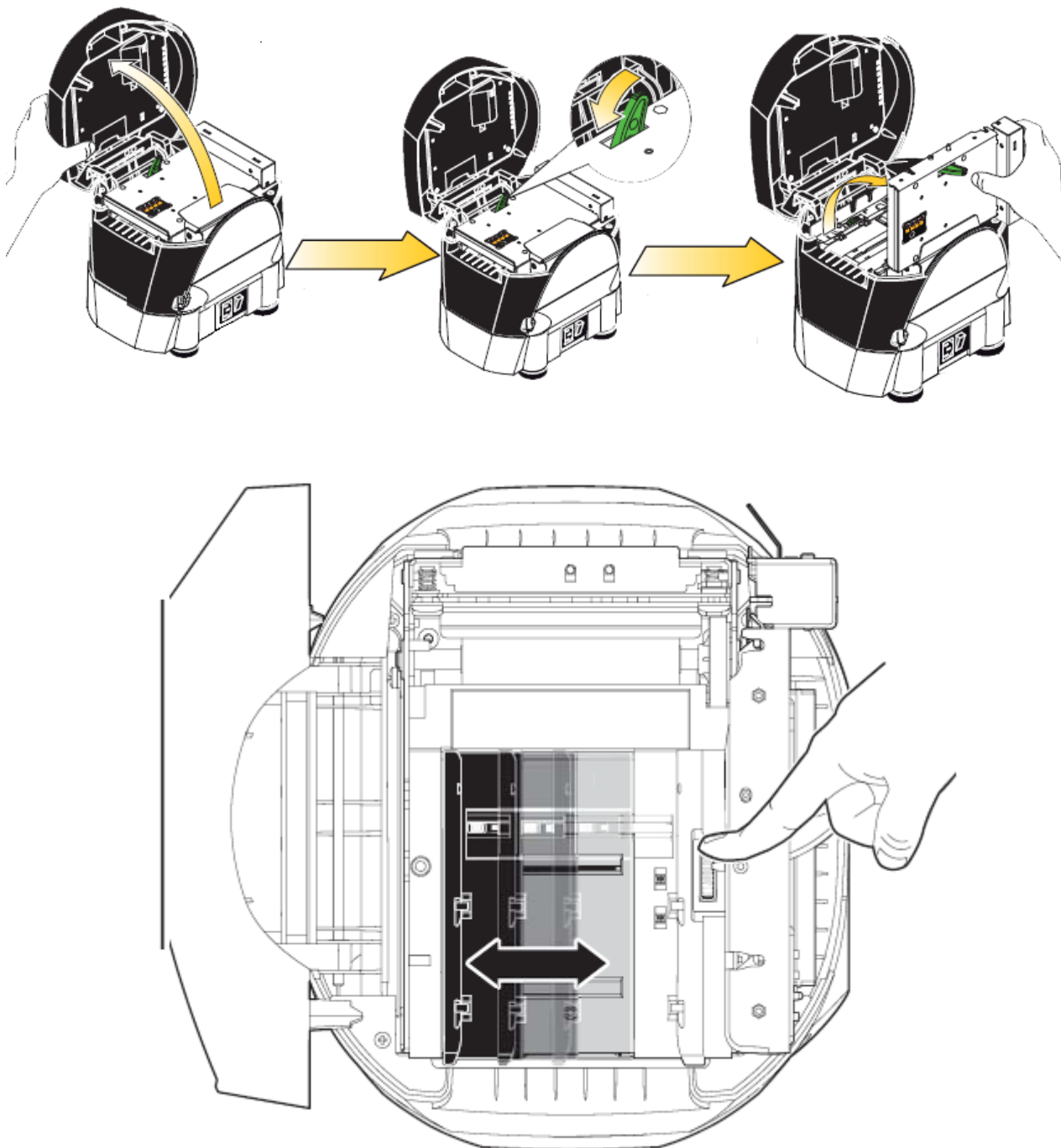
ВНИМАНИЕ! Неверные настройки могут существенно замедлить работу программы. Если вы не уверены в том, что вы делаете, то нажмите кнопку .

Для управления объемом отображаемой информации установите нужный вам уровень опасности. Все сообщения с меньшим уровнем опасности не будут отображаться в окне. Чем меньший уровень опасности вы установите, тем больше сообщений будет выдавать программа. Если вы установили отладочный уровень, то работа программы может существенно замедлиться, особенно при пиковых нагрузках. Отладочный уровень следует использовать только при поиске причин возможных неполадок в программе. Рекомендуется использовать уровни "информация" или "предупреждение".

Вы можете использовать файл журнала для сохранения большого количества сообщений. Файл журнала - это простой текстовый файл, в который записываются сообщения с уровнем опасности не менее заданного. Уровни опасности журнала и окна сообщений устанавливаются независимо друг от друга. Если размер файла журнала превысит во время работы 1 мегабайт (примерно 15 тысяч строк) то к имени файла журнала добавляется расширение ".bak", содержимое журнала перемещается в файл с этим именем (стирая его содержимое), и запись журнала начинается с начала. Таким образом, журнал может занимать до двух мегабайт дискового пространства. Журнал можно посмотреть только с помощью внешней программы. Кроме того, вы можете управлять положением окна сообщений и реакцией окна на появление нового сообщения.

10.6 Регулировка направляющего тракта по ширине бланка.

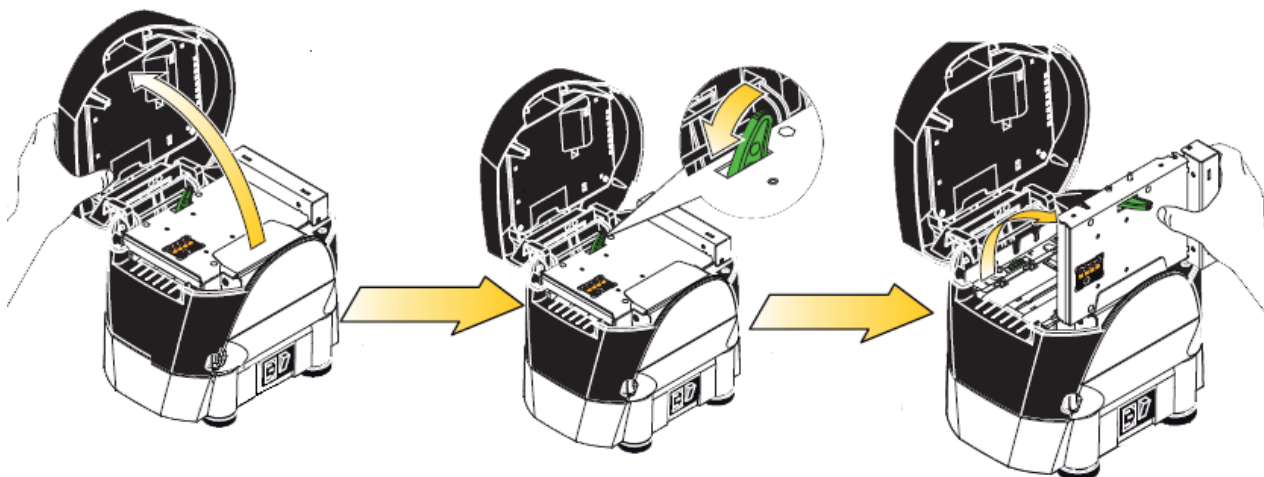
Регулировка направляющего тракта по ширине бланка выполняется при первом использовании БПУ. Для этого необходимо открыть крышку БПУ и нажав на кнопку (как показано на рисунке) установить необходимое расстояние, равное ширине бланка (83 мм). При этом люфт бланка в тракте должен составлять не более 1мм.



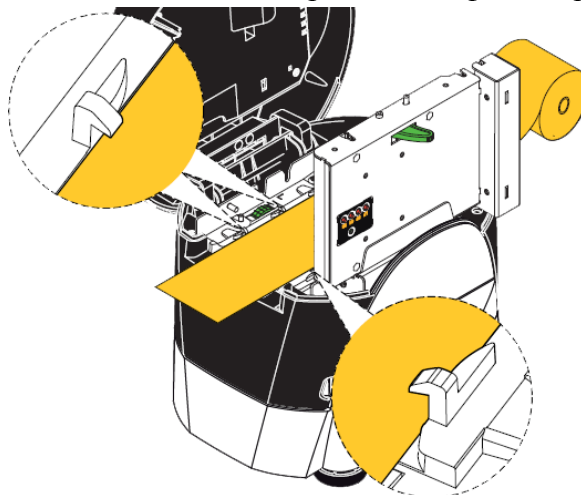
10.7 Установка и замена бумаги.

Чтобы установить (заменить) бумагу необходимо выполнить следующие действия:

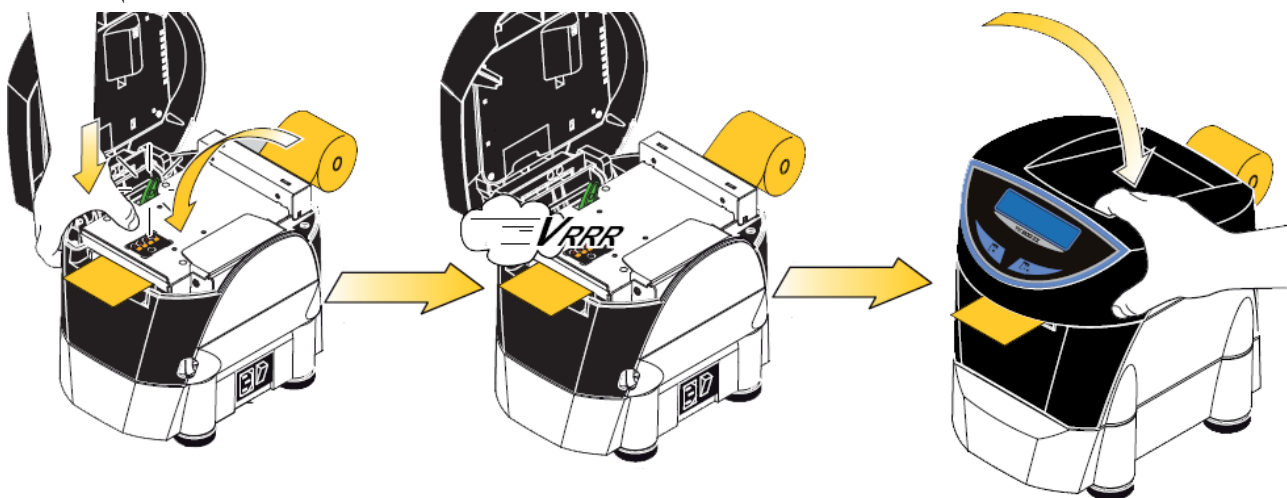
1. Откройте крышку БПУ, как показано на рисунке.



2. Вставьте бумагу так, чтобы она попала под прижимные фиксаторы.



3. Закройте крышку принтера и дождитесь, когда принтер установит бумагу в начальную позицию.



11. РЕЖИМЫ РАБОТЫ БПУ.

11.1 Режим установок принтера.

В том случае, когда распечатанный SETUP не совпадает с приведённым в **Приложении №1**, необходимо его поменять. Для этого следует сделать следующее:

1. Выключить устройство.
2. Вставить бумагу формата 80 мм
3. Включить БПУ, удерживая кнопку **LF – нажатой**.
4. Принтер распечатает актуальные установки и меню действий. Для изменения установок принтера необходимо нажать кнопку LF и изменить нужный параметр.

11.2 Основной режим работы.

В основном режиме БПУ находится и осуществляет печать информации, выдаваемой АРМ-ом при соблюдении следующих условий

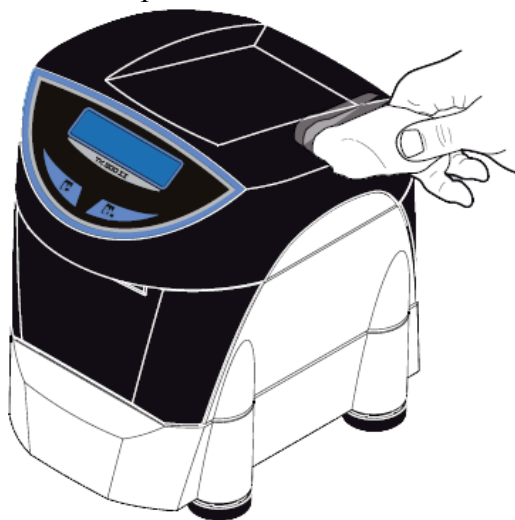
- БПУ подключено к АРМ,
- Носитель установлен,
- Крышка закрыта,
- Питание БПУ включено без нажатия кнопок,
- На экране дисплея выведено сообщение PRINTER READY, текущие дата и время.

В процессе работы могут возникать ситуации, когда на дисплее возникает сообщения (список сообщений приведен в приложении 2).

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БПУ.

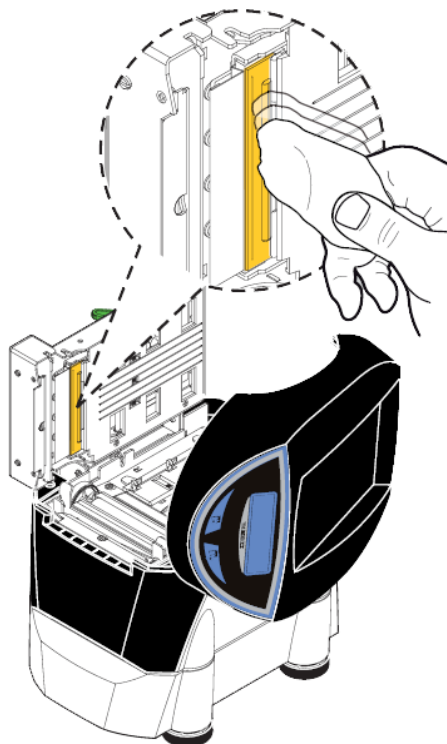
12.1 Чистка БПУ.

Для чистки БПУ используйте сжатый воздух или мягкую ткань. Не забудьте предварительно отключить БПУ от сети питания. Не используйте алкоголь, растворители и активные жидкости. Не позволяйте воде или другим жидкостям проникать внутрь БПУ. Чистку необходимо производить не менее одного раза в неделю.



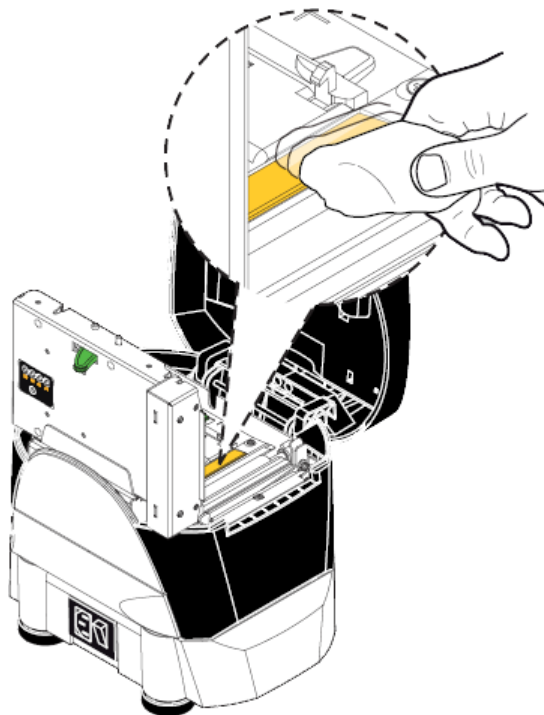
12.2 Чистка печатающей головки.

Для чистки печатающей головки используйте спирт и мягкую ткань. Не забудьте предварительно отключить принтер от сети питания. Не используйте растворители и активные жидкости. Не позволяйте воде или другим жидкостям проникать внутрь БПУ. Будьте аккуратнее, не производите чистку головки непосредственно после работы, так как печатающая головка может сильно разогреваться, дайте ей остыть 5-10 минут. Чистку печатающей головки производить один раз в три месяца.



12.3 Чистка стекла считывателя штрих-кода.

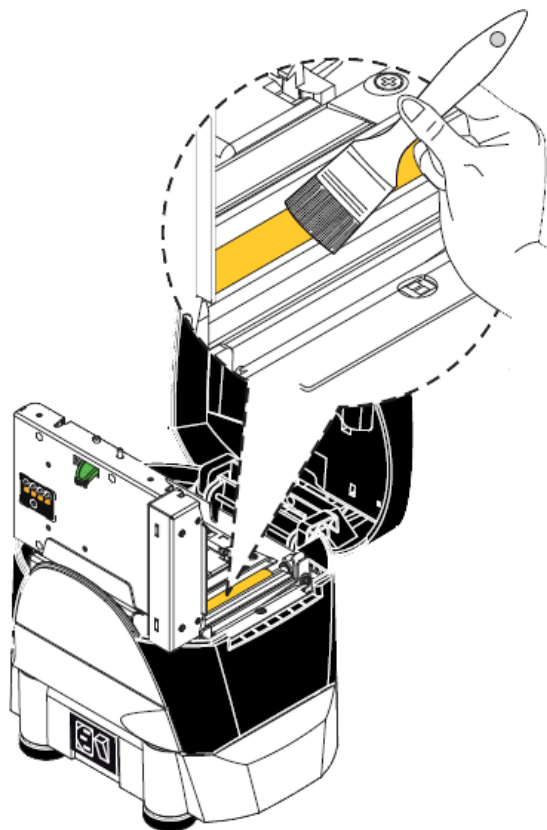
Для чистки стекла используйте мягкую ткань. Не забудьте предварительно отключить принтер от сети питания. Не используйте алкоголь, растворители и активные жидкости. Не позволяйте воде или другим жидкостям проникать внутрь БПУ. Чистку стекла необходимо производить при каждой смене рулона бланков строгой отчетности.



Сканер БПУ также требует периодической (раз в 3 месяца) очистки изнутри. Данную работу имеет право производить только специалист, прошедший специальное обучение и имеющий сертификат фирмы-производителя.

12.4 Чистка ролика.

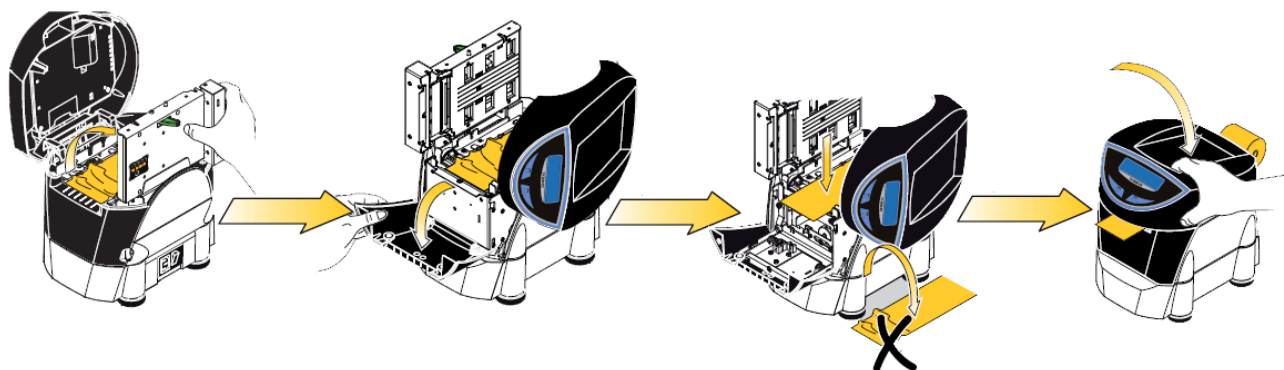
Для чистки ролика используйте кисть средней жесткости. Не забудьте предварительно отключить принтер от сети питания. Не используйте алкоголь, растворители и активные жидкости. Не позволяйте воде или другим жидкостям проникать внутрь БПУ. Чистку ролика производить один раз в три месяца.



12.5 Замятие бумаги.

В случае замятия бумаги поступите следующим образом:

1. Откройте верхнюю крышку БПУ.
2. Откройте переднюю крышку БПУ.
3. Удалите поврежденную бумагу и проверьте наличие обрезков бумаги в принтере. Тщательно удалите все обрезки бумаги от зоны ножа. Не оставляйте посторонние предметы в зоне ножа, это может привести к поломке БПУ.
4. Закройте БПУ.



ПРИЛОЖЕНИЕ №1

```

#####
:
:          TK302 printer
:
: SCODE:SC0000000000018 - rel 2.86
: BCODE:BC0000000000004 - rel 1.02
: FCODE:FC0000000000004 - rel 1.08
: UCODE:UC0000000000004 - rel 1.02
: DCODE:DC0000000000003 - rel 1.17
:          CPLD - rel 1.40
:
#####

```

PRINTER SETTINGS

```

PRINTER TYPE..... TK302
Barcode Reader..... CX002
RFID Module..... Not Present
PRINTING HEAD TYPE..... KPA80
INTERFACE..... RS232
ETHERNET TYPE..... 10Base-T
PROGRAM MEMORY TEST.... OK
DYNAMIC RAM TEST..... OK
EEPROM TEST..... OK
CUTTER TEST..... OK
PRINTER HEAD Rav..... 561
HEAD VOLTAGE [ V ] = 24.02
HEAD TEMPERATURE [°C] = 27
POWER ON COUNTER = 667
PAPER PRINTED [cm] = 36330
CUT COUNTER = 570

```

```

Printer Emulation . . : SVELTA
RS232 Baud Rate . . . : 115200 bps
RS232 Data Length . . : 8 bits/chr
RS232 Parity. . . . . : None
RS232 Handshaking . . : Hardware
Busy Condition . . . : RxFull
USB Mass Storage. . . : Enabled
USB Address Number. . : 0
Print Mode. . . . . : Normal
Speed / Quality . . . : Normal
Paper Width . . . . . : 82 mm
Paper Threshold . . . : 40 %
Notch/B.Mark Position.: Bottom
Notch/B.Mark Threshold: 50 %
Notch Distance [mm]. : +00.0
Notch/B.Mark Min.Width: 0 mm
Ticket locking. . . . : Disabled
PaperEnd Buffer Clear : Enabled
Ticket Management . . : Disabled
RFID Module Baud Rate : 115200 bps
Print Density . . . . : 0 %

```

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Описание сообщений, возникающих на экране дисплея.

СООБЩЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
PRINTER READY 28/04/08 11:03:58	Принтер готов
RECEIVING DATA SPOOLING.....	Прием данных
RS232 RX ERROR CHECK RS232 SETTINGS	Ошибка приема данных
COMMAND ERROR COMMAND NOT FOUND	Неизвестная команда
COMMAND ERROR COMMAND NOT FINISH	Команда не завершена
PRINTHEAD OVERTEMP WAIT COOLING.....	Головка перегрелась
END PAPER PLEASE INSERT PAPER	Конец бумаги
PAPER JAM CLEAR PAPER PATH	Бумага замялась
POWER VOLTAGE ERROR CHECK POWER SUPPLIER	Проблема блока питания
COVER ERROR CLOSE COVERS	Крышка открыта
RAM ERROR POWER ON AGAIN	Ошибка памяти
EEPROM ERROR POWER ON AGAIN	Ошибка EEPROM
CUTTER ERROR OPEN COVER AND CLEAR	Ошибка резака
CUTTER ERROR CUTTER COVER OPEN!	Открыта крышка резака
PRINT TICKET ERROR! CHECK TICKETS PATH	Ошибка реперной метки

