

Принтер-аппликатор этикеток

Н-ПР-08



Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-08 предназначен для переноса этикетки на верхнюю или боковую сторону объекта.

Редакция от 5.08.2025



Оглавление

Ведение	3
Дополнительные документы к данному описанию	4
1. ОПИСАНИЕ ПРИНТЕРА-АППЛИКАТОРА Н-ПР-08	5
1.1. Технические характеристики блока управления.....	5
1.2. Модуль печати	6
1.3. Модуль переноса этикетки.....	7
1.4. Указание мер по безопасности	7
2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	9
2.1. Алгоритм работы Принтера-аппликатора.....	9
2.2. Основные элементы установки	10
3. РАБОТА С УСТАНОВКОЙ.....	12
3.1. Подключение блока управления.....	12
3.2. Подготовка к работе.....	12
3.3. Заправка этикетки	12
3.4. Схема заправки этикетки.....	13
3.5. Датчик продукта	14
3.6. Настройка режима аппликатор и калибровка принтера.....	14
3.7. Настройка драйвера принтера.....	14
3.8. Отправка задания на печать.	17
3.9. Повтор печати предыдущей этикетки	19
3.10. Синхронизация скоростей принтера и конвейера	19
3.11. Описание настроек главного меню.....	20
3.12. Описание меню основных настроек	21
3.13. Основные команды для работы с принтером TSC PEX.....	24
3.14. Модуль расширения.....	24
3.15. Внешние выходные сигналы.	26
3.18. Окончание расходных материалов. Описание, настройка, сигнализация.	27
3.19. Настройки драйверов шаговых приводов.....	28
3.20. Таблица неисправностей.....	28
3.21. Сервисный режим. Диагностика и поиск неисправностей	30
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	31
4.1. Требования к персоналу	31
4.2. Эксплуатационная безопасность принтера-аппликатора	32
4.3. Правила хранения и транспортировки.....	33
4.4. Свидетельство о приемке.....	34
4.5. Гарантийные обязательства.....	35
4.6. Гарантийные исключения	36
4.7. Сведения об утилизации.....	37
4.8. Сведения о рекламации	37

ПРИЛОЖЕНИЯ



Ведение

Изменения в данном документе могут быть внесены только заводом изготовителем данного оборудования. Продавец не обязан оповещать покупателя в случае изменений или дополнений в паспорт. Данный документ может служить лишь как ознакомительный, для общего понимания принципа работы Принтера-аппликатора Н-ПР-08.

Этот паспорт должен быть принят как составная часть принтера-аппликатора и должен быть всегда доступен для людей, работающих с машиной. Паспорт должен всегда оставаться с машиной, даже если она продается другому пользователю. Операторы, обязательно прочтите это руководство и неукоснительно применяйте инструкции, которые оно содержит, так как производитель не несет никакой ответственности за ущерб, причиненный людям и имуществу, или самой машине, если условия, описанные, ниже, не выполняются, то данная документация и приложения к ней не должны быть подделаны или изменены.

Запрещено воспроизведение или предоставление документации другим лицам без письменного согласия производителя или его агента.



Дополнительные документы к данному описанию

К данному техническому описанию **по запросу** прилагаются в электронном виде следующие документы и программы:

1. Руководство по программированию принтера TSC PEX.
2. Руководство по эксплуатации принтера TSC PEX.
3. Каталог запасных частей на принтер TSC PEX.
4. Каталог запасных частей на принтер-аппликатор Н-ПР-08.
5. Гарантийный талон на принтер-аппликатор Н-ПР-08.
6. Регламент технического обслуживания (Service_manual) на принтер-аппликатор Н-ПР-08.
7. Инструкция по обслуживанию печатающей головки принтера.
8. Программное обеспечение для диагностики и управления принтером:
DiagTools – программное обеспечение для настройки и прошивки принтера.
CommTool – программное обеспечение для отправки команд на принтер.
LabelRedo – бесплатное программное обеспечение для создания, редактирования и отправки этикеток (задания) на принтер.



1. ОПИСАНИЕ ПРИНТЕРА-АППЛИКАТОРА Н-ПР-08

Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-08, который предназначен для печати и переноса этикеток на объекты линейным способом. Принтер-аппликатор представляет из себя модульную конструкцию, состоящую из: принтера TSC PEX 2340, узла переноса, которая позволяет быстро и легко произвести сборку и монтаж оборудования «из коробки».

Наиболее подходит для решения задач нанесения этикеток на индивидуальную упаковку, короба. Применим в различных сферах производства: продукты питания и напитки, морепродукты, ветеринарные препараты, растительные масла, корма для животных, медицина, строительные материалы, моторные масла и многие другие группы товаров. В реализации системы честный знак подходит для решения задач по сериализации и агрегации.



Рисунок. Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-08.

Большим преимуществом принтера-аппликатора этикеток Н-ПР-08 является модуль переноса этикетки. Модуль переноса способен в автоматическом режиме отделять этикетку от ножа и наносить ее на продукт.

1.1. Технические характеристики блока управления

Таблица. Технические характеристики

Модель	Н-ПР-08 4"(L) Н-ПР-08 4"(R)
Скорость до	18 м/мин



Тип переноса	Линейный с ножа-отделителя
Размер этикетки min	15x15 мм
Ширина этикетки	15-100 мм
Длина этикетки	15-150 мм
Диаметр втулки рулона	76 (40) мм
Рекомендуемая толщина пленки	F: Прозрачный полиэстер 0.03–0.05 мм Силиконовая бумага 0.05–0.06 мм
Расстояние между этикетками	min 1 мм
Верхние и нижние поля	min 0,5 мм
Диаметр рулона этикетки	350 мм
Нанесение этикетки	Сверху, сбоку
Питание	220 В, 500 Вт
Физические размеры	900x800x500
Вес	40 кг
Дисплей	7" 16:9 1024*600, 24bit color, DC24V
Управление	Сенсорное
Условия окружающей среды	Эксплуатация: 10 ~ 35°C, 25 ~ 80% без конденсации Хранение: -10 ~ 60 °C, 10 ~ 90% без конденсации
Дополнительные принадлежности	• Светозвуковая колонна (опция) • Датчик контроля остатка этикетки (опция) • Комплект модуля расширения PCB_E_V1 (опция) • Simple тандем (опция)
Комплектация	• Основная плата • Узел размотки • Узел подмотки • Печатный модуль • Узел переноса этикетки
Срок эксплуатации оборудования	5 лет.

1.2. Модуль печати

Модуль печати реализован на базе промышленного печатающего блока TSC Серии PEX. Преимуществами данного модуля являются: Технология печати Thermal Smart Control позволяющая получать абсолютно четкие штрихкоды высочайшего качества, конструкция из литого алюминия предназначена для тяжелых условий эксплуатации, увеличенная скорость печати до 18 дюймов в секунду, интуитивно понятный в использовании ЖК-дисплей с диагональю 3,5 дюйма и 6 кнопками меню.

Таблица. Модуль печати

Название	Описание
Объем памяти	512 МБ флеш-памяти и 512 МБ оперативной памяти SDRAM Расширение флэш-памяти до 32 ГБ с использованием SD-карт
Разрешение печати (dpi)	300 dpi
Скорость печати	355 мм/сек (14 дюймов в секунду)
Тип печати	Термотрансферный
Макс. ширина печати, мм	104 мм
Макс. длина печати, мм	25400
Макс. длина красящего ролика	600 м (намотка OUT и IN)



Диам. втулки красящего ролика	25,4 мм
Датчики	Наличия бумаги и расстояния между этикетками (с настраиваемым положением) Чёрной метки (с настраиваемым положением) Конца красящей ленты Открытой печатающей головки
Язык управления принтером	TSPL-EZ
Интерфейсы	USB 2.0 (кабель в комплекте), Ethernet (10/100) RS232, LPT, PS/2, GPIO
Размер принтера	245 мм (Ш) x 300 мм (В) x 390 мм
Вес	13 кг
Рабочая температура	5С ~ 40С
Объём памяти	512 МБ флеш-памяти и 512 МБ оперативной памяти SDRAM Расширение флэш-памяти до 32 ГБ с использованием SD-карт
Разрешение печати (dpi)	300 dpi
Скорость печати	355 мм/сек (14 дюймов в секунду)
Тип печати	Термотрансферный

1.3. Модуль переноса этикетки

Модуль представляет конструкцию с необходимыми валами, отделителем этикеток. Позволяет механически регулировать вылет этикеток на ноже-отделителе.



- Тип нанесения: линейный
- Расположение поверхности для нанесения этикетки: сбоку/сверху/снизу
- Минимальная высота нанесения (снизу): 950 мм.

1.4. Указание мер по безопасности

К работе по обслуживанию установки допускаются лица, ознакомившиеся с данным паспортом, паспортами на комплектующие, усвоившие основные приемы работы при эксплуатации оборудования и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

При эксплуатации и ремонте установки должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» 2003 г., «Правила техники



безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» 2003 г., «Правила устройства электроустановок» 2003 г., «Правила техники безопасности и производственной санитарии» 1990 г, инструкции, разработанные на предприятии для данного вида оборудования.

Общие требования безопасности соответствуют ГОСТ 12.2.124-90.

Элементы заземления соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75.

Изделие должно быть надежно подсоединено к цеховому контуру заземления с помощью гибкого медного провода сечением не менее 4 мм² по ГОСТ Р МЭК 60204-1-07.

Запрещается работать на установке при наличии открытых токоведущих частей, неисправных коммутационных и сигнальных элементах на панели блока управления, при нарушении изоляции проводов и при неправильной работе датчиков.

В случае возникновения аварийных режимов работы следует немедленно отключить установку от сети питания.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ во время работы установки производить ремонт и техническое обслуживание.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать на установке с открытыми кожухами.

Уровень шума, создаваемый установкой на рабочем месте в производственном помещении, не превышает 80 дБ по ГОСТ 12.1.003-83 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Уровень виброускорения, создаваемый установкой на рабочем месте в производственном помещении, не превышает 100 дБ (виброскорость не превышает 92 дБ) по ГОСТ 12.1.012-90 и СН 2.2.4/2.1.8.566-96.

Предельно допустимый уровень напряженности электрического поля, создаваемый установкой на рабочем месте в производственном помещении, не превышает 5 кВ/м согласно ГОСТ 12.1.002-84 и СанПин 2.2.4.1191-03 «Санитарные нормы и правила выполнения работ в условиях воздействия электрических полей промышленной частоты (50Гц)».



2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Установка состоит из основных узлов: стойки с установленными на ней держателями по оси X и Y, термотрансферного принтера TSC PEX модуля переноса этикетки с блоком управления, передающего модуля с ножом отделителем.

Стойка представляет собой конструкцию из нержавеющей металла, на которой расположены все остальные узлы установки. Для регулирования положения установки, стойка оснащена четырьмя винтовыми опорами (так же регулировка может оснащаться автоматическим приводом по оси Y). Держатели с площадкой имеют возможность регулирования устройства по высоте (по оси Y) и вылету (по оси X).

Модуль печати реализован на базе промышленного принтера TSC. Подробное техническое описание принтера представлено в «Руководстве пользователя TSC PEX

Модуль переноса этикетки представляет собой устройство, служащее для переноса напечатанной этикетки на верхнюю и боковую сторону объекта с ножа отделителя. На модуле переноса имеются две регулировки.

1. Регулировка угла наклона ножа;
2. Регулировка вылета этикетки;

Устройство предназначено для работы в комплекте с двумя датчиками:

1. Датчик положения предмета (продукта);
2. Датчик подмотки;

При срабатывании датчика продукта принтер начинает протяжку ленты. Отделившаяся от подложки этикетка переносится на продукт с помощью ножа отделителя. Циклично

2.1. Алгоритм работы Принтера-аппликатора.

На принтер отправляется задание печати. Отправка задания может осуществляться с любого ПО, поддерживающего работу с термотрансферным принтером TSC либо с драйвером принтера. После отправки на печать задания, оператор запускает в работу Принтер-аппликатор нажав на панели управления кнопку ПУСК. При прохождении продукта по конвейеру срабатывает датчик продукта, и отправляет сигнал на печать этикетки. Происходит печать, отделение этикетки с ножа. Этикетка наносится на продукт с помощью модуля переноса. Циклично.



2.2. Основные элементы установки

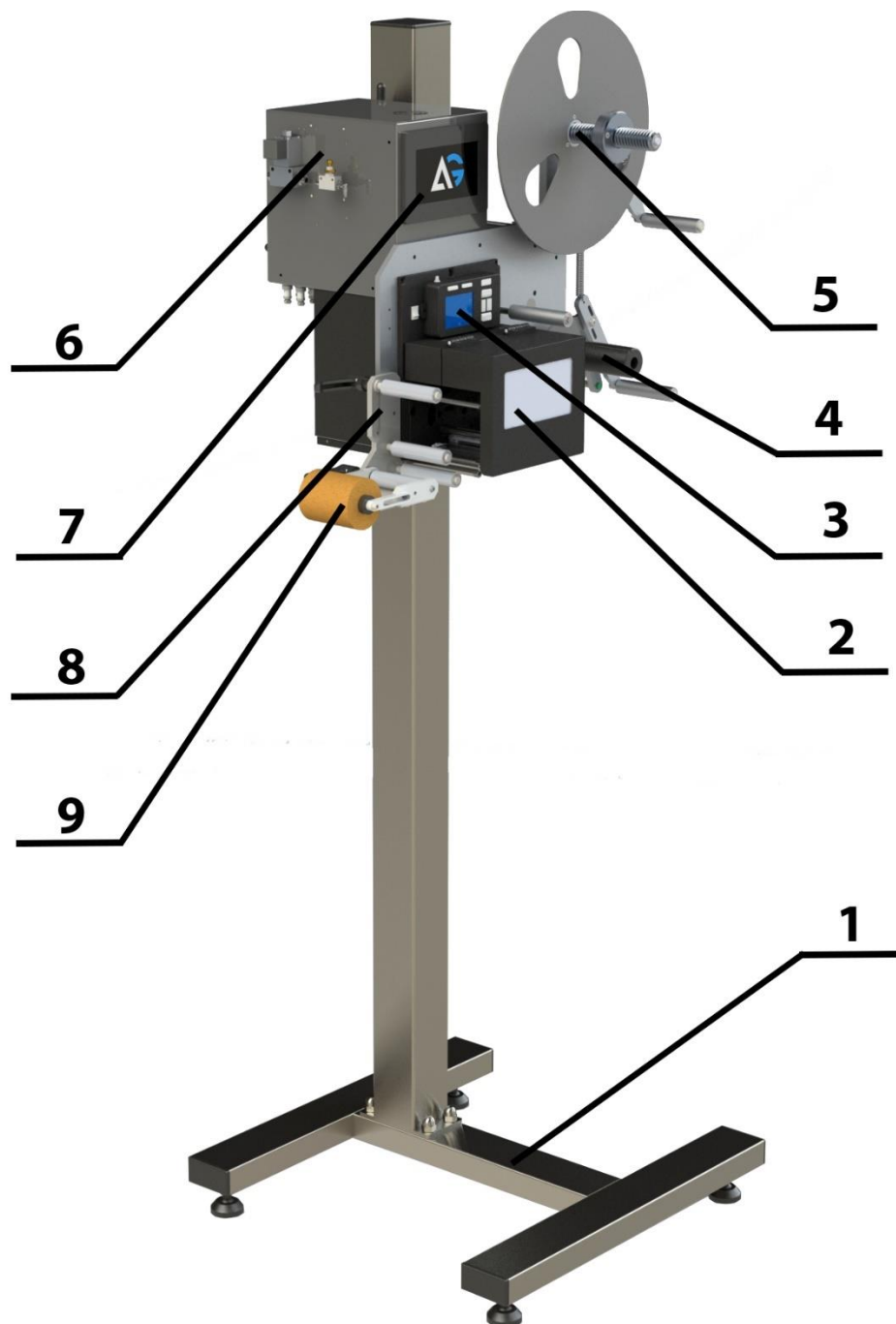


Рисунок. Внешний вид и обозначение основных узлов принтера-аппликатора этикеток Н-ПР-08.

На рисунке приведены основные узлы принтера-аппликатора Н-ПР-08.

1. Стойка-основание принтера-аппликатора;
2. Термотрансферный принтер TSC PEX;
3. Экран управления принтером TSC PEX;



4. Блок подмотки отработанной ленты;
5. Блок размотки этикетки;
6. Блок управления принтером-аппликатором;
7. Экран управления принтером-аппликатором;
8. Блок ножа отделителя;
9. Приглаживающий валик.



3. РАБОТА С УСТАНОВКОЙ

3.1. Подключение блока управления

Каждый разъем на принтере-аппликаторе подписан и должен быть подключен строго по назначению. Более подробную инструкцию по маркировке разъемов можно найти в Электрической схеме.

3.2. Подготовка к работе

1. Расположить установку на ровной горизонтальной поверхности, при необходимости отрегулировать положение установки с помощью опор винтовых. Заземлить установку.
2. Подключить установку к питанию 220 вольт.
3. Включить установку повернуть тумблер «Питание» в положение «1»
4. Заправить рулон с этикетками согласно со схемой. Настроить аппликатор. См. раздел «Работа с принтером-аппликатором».
5. Установка в работе.

3.3. Заправка этикетки

- Установить бобину этикетки на ось вала;
- Установить зажимной фиксатор на вал и проверить плотность прижима;
- Освободить около 400мм ленты от этикетки;
- Лента должна быть заправлена согласно схеме заправки этикетки;
- Намотать ленту вокруг вала смотчика подложки и зафиксировать ленту скобой;
- После заправки ленты повернуть вал смотчика, до того момента пока лента не будет идти ровно по протяжным валам;
- Натянуть ленту и зафиксировать прижимным устройством к ведущему валу шагового двигателя;
- Настроить щелевой датчик на ленту и зафиксировать крепление;
- Включите принтер-аппликатор.

Если лента заправлена правильно, то при работе принтера-аппликатора подвижный упругий демпфер будет регулировать натяжение ленты, что приведет к исключению ее обрыва. Нож отделяет клеящуюся этикетку от подложки, которая в свою очередь клеится на продукт



3.4. Схема заправки этикетки.

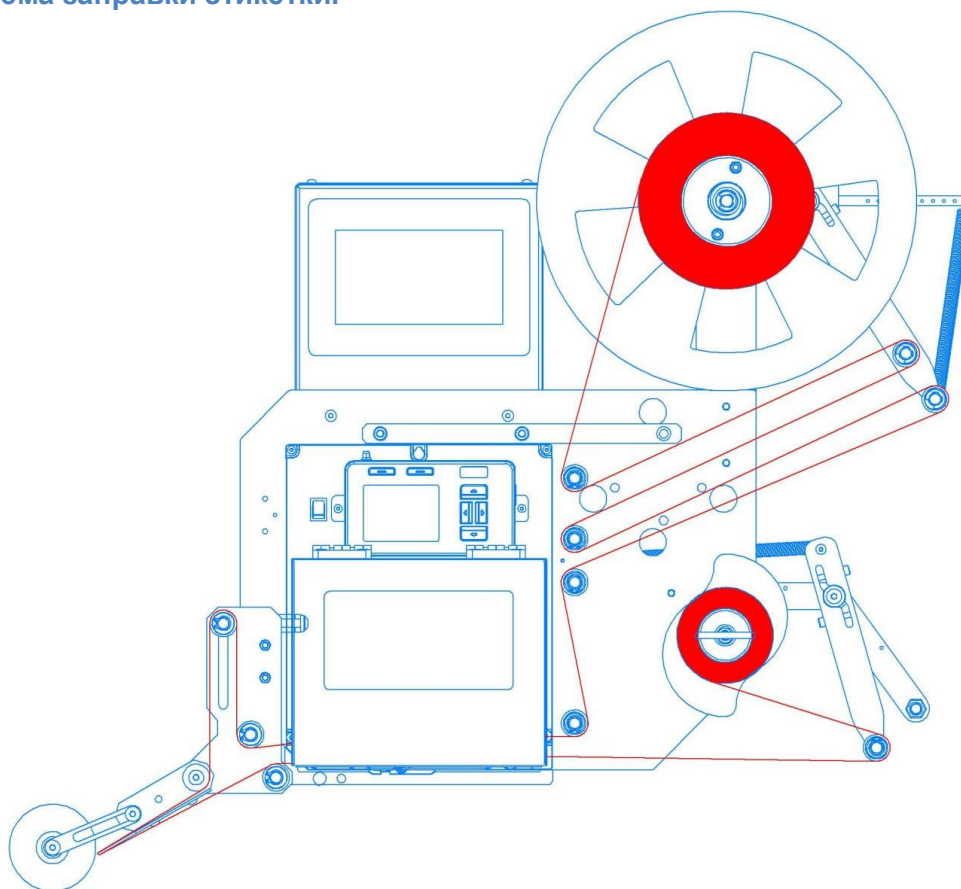


Рисунок. Схема заправки принтера-аппликатора Н-ПР-08.

Заправка этикетки. На вал размотки надеть бобину с этикеткой, затем ленту необходимо размотать на длину около 80 см и освободить подложку от клеящейся этикетки. Далее заправить ленту, как показано на рисунке. После заправки ленты на вал для подложки надеть соответствующую втулку (при необходимости) и натянуть ленту. Если лента заправлена правильно, то при работе принтера-аппликатора подвижный упругий демпфер будет регулировать натяжение ленты, что приведет к исключению ее обрыва. Нож отделяет клеящуюся этикетку от подложки, затем этикетка подается на продукт, а подложка в свою очередь наматывается на соответствующий вал.

Заправка риббона. На обратной стороне крышки принтера представлена схема, заправки для риббона типа «Out» и типа «IN». Надеть риббон на соответствующий вал, затем заправить риббон в печатающую головку так, чтобы красящий слой был направлен в сторону этикетки. На вал для пустого риббона надеть соответствующую втулку, натянуть ленту риббона и застегнуть печатающую головку.

После вышеизложенных операций проверить состояние риббона и этикетки, нигде не должно быть заломов и обрывов. Лента должна быть надета ровно и прилегать к



соответствующим валам по всей ширине. Помните, что обрыв ленты может привести к выходу из строя компоненты принтера.

3.5. Датчик продукта

Обнаружение продукта на ленте транспортера и подача сигнала аппликатору на выдачу этикетки осуществляется с помощью датчика продукта. В зависимости от геометрии и формы продукта используется 2 типа датчика:

Рефлекторный (с отражением от зеркала).

Диффузионный (с отражением от объекта).



3.6. Настройка режима аппликатора и калибровка принтера

Для правильной работы принтера в режиме аппликатора перед первым запуском, его необходимо настроить. Следуйте нижеизложенной инструкции.

Включите принтер. В самом принтере сделайте следующие настройки:

Данный раздел содержит описание настроек принтера

Для корректной работы принтера рекомендуется ОБЯЗАТЕЛЬНО выставить следующие настройки на принтере:

Настройка режима аппликатора:

1. Меню → Интерфейс → GPIO → Applicator Port = Mode 1
2. Меню → Интерфейс → GPIO → Start Print Sig = Pulse Mode
3. Меню → Интерфейс → GPIO → Ribbon Low Mode = Включить
4. Меню → Интерфейс → GPIO → Rib Low Output = Active Low
5. Меню → Настройки → TSPL → Режим печати = Режим смотчика
6. Меню → Настройки → ZPL2 → Режим печати = Applicator
7. Меню → Настройки → TSPL → Смещение носителя = 0
8. Меню → Интерфейс → GPIO → Повторная печать = Advanced Repr

При данных настройках принтер не должен дергать ленту назад. Если такое происходит, Принтер настроен неправильно.

Калибровка принтера:

Меню → Датчик → Автокалибровка = По зазору

Установка языка принтера:

Menu → Settings → Language = Русский

Установка остатка риббона для сигнализации:

Меню → Доп. Настр-ки → Заканчивается риббон = 30-100м



При отправке на печать с вышеперечисленными установками, принтер будет работать в режиме аппликатора. Если этого не происходит, тогда проверьте правильность отправки настроек на принтер (с ПК так же можно перенастраивать принтер).

3.7. Настройка драйвера принтера

ВАЖНО: при отправке на печать документа, убедитесь, что ваш ПК использует текущие настройки принтера. Настройки актуальны при использовании драйвера принтера.



Для проверки настроек печати следует открыть программу для создания шаблона этикетки, затем создать новый или выбрать существующий эскиз этикетки. **Обратите внимание на то, что размеры шаблона должны полностью соответствовать размерам этикетки**, если данное правило не будет соблюдено, то печать будет выходить за пределы этикетки. При отправке на печать документа **выберите имя вашего принтера** (TSC PEX, будет зависеть от установленного драйвера), зайдите в **свойства документа**.

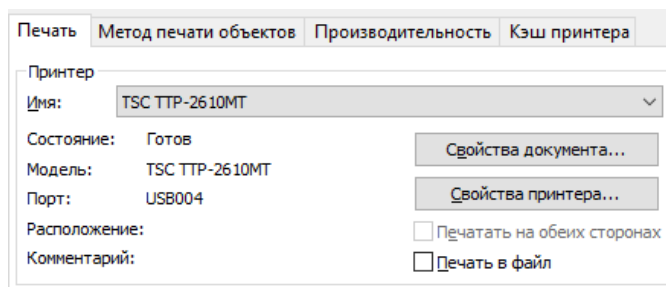


Рисунок. Окно отправки документа на печать

В открывшемся окне выберите вкладку **материал для печати**, см рисунок и проверьте установленные параметры:

Метод: **Использовать текущую настройку принтера;**

Тип: **Использовать текущую настройку принтера;**

Действие после печати: **Использовать текущие настройки принтера (в некоторых случаях требуется отправить параметр «НЕТ»;**

Настройка расположения: **Использовать текущие настройки принтера.**

Для выхода и сохранения настроек нажмите ОК.

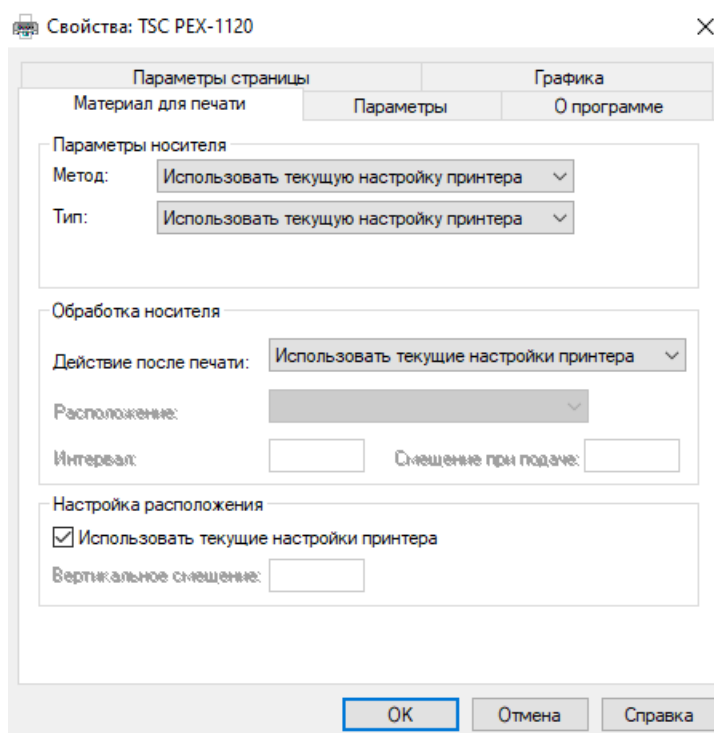


Рисунок. Настройки для печати

Затем перейдите во вкладку параметры. Установите галочку: **использовать текущие настройки принтера**, как показано на рисунке.

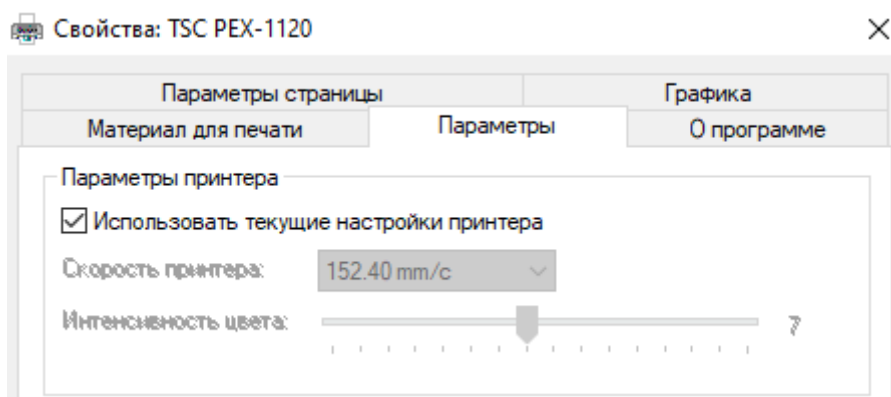


Рисунок. Параметры для печати

Отправка настроек на принтер может отличаться. Все зависит от установленного драйвера и программы для редактирования шаблона. **Поэтому, прежде чем начинать работу через локальную сеть с готовым шаблоном этикетки следует протестировать принтер.**

Если пренебречь данным настройками, то принтер не будет исправно работать в режиме аппликатора!

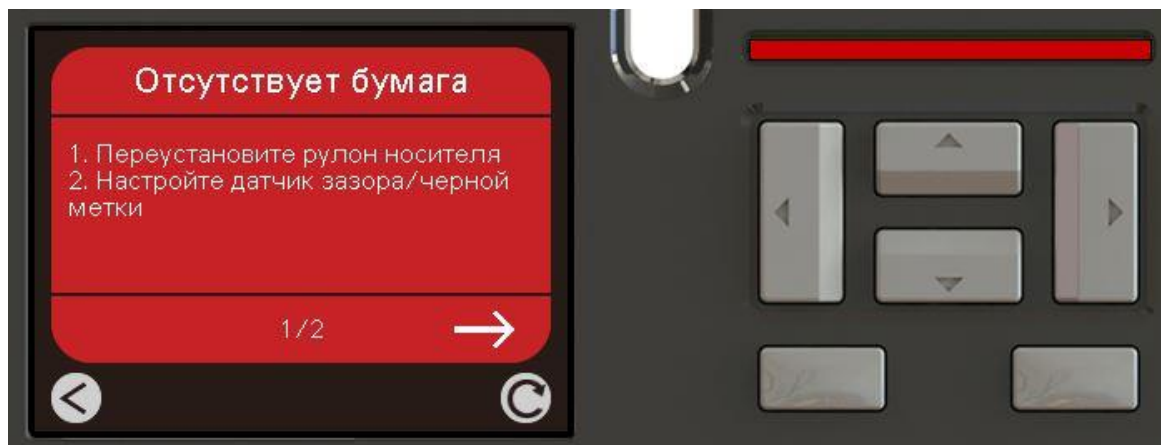


3.8. Отправка задания на печать.

Прежде чем отправить шаблон на печать необходимо откалибровать принтер. Для этого, выберете в меню принтера вкладку «Калибровка» затем параметр «По зазору». Рулон с этикеткой при этом должен быть заправлен, печатающая головка должна быть опущена в рабочее положение.

Калибровка → По зазору. Обратите внимание, что **калибровка принтера возможна, только когда конец этикетки свободен, не замотан на вал смотчика.**

Если на принтере возникает ошибка замятие/отсутствует бумага, то проверти правильность установки датчика зазора (зеленый индикатор- работает по зазору; красный индикатор- устанавливается на черную метку).



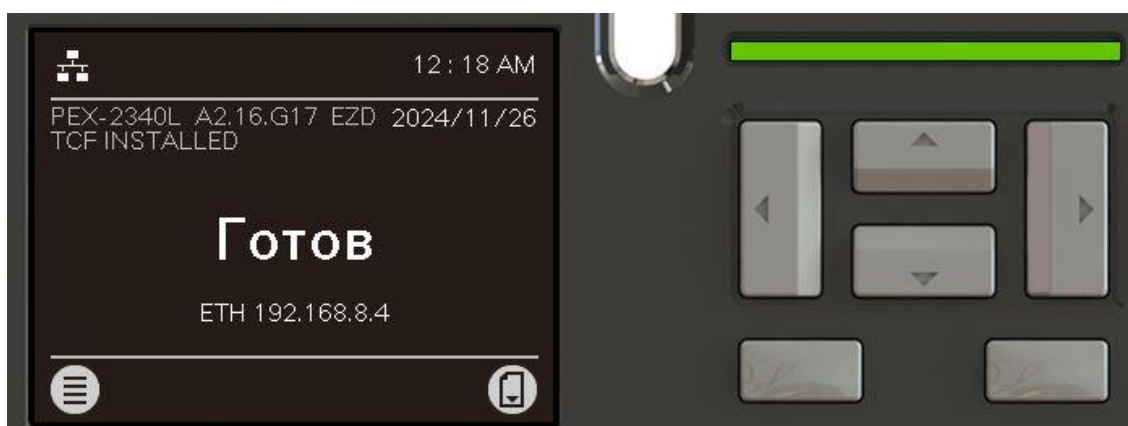
После настройки и заправки принтера следует проверить готовность принтера к работе.

1. При отправке документа на печать, на принтере вы увидите окно с очередью печати. На сенсорной панели оператора нажмите на кнопку «Печать этикетки», если все настройки введены верно, то принтер напечатает отправленную на печать этикетку, а смотчик замотает подложку на вал.





2. После первой напечатанной этикетки убедитесь, что принтер откалиброван, этому соответствует ровная печать по всей площади этикетки (нет сдвига эскиза, напечатанный рисунок соответствует шаблону, отправленному на печать), принтер печатает только одну этикетку. Если принтер печатает не по шаблону, тогда попробуйте откалибровать принтер повторно. После калибровки рисунок напечатается в соответствии с шаблоном, отправленным на печать (если этого не произошло, то проверьте правильность отправленного на печать шаблона, его размеры и т.д.).
3. Принтер готов к работе- в данном режиме вы сможете выполнить все настройки печатного модуля, настроить сетевой интерфейс, провести диагностику печатающей головки, обновить ПО принтера.





3.9. Повтор печати предыдущей этикетки

Принтер-аппликатор имеет функцию повтора печати последней отправленной этикетки. Данный режим полезен, в случае если необходимо печатать одну и ту же этикетку, с момента отправки задания. Для такого режима не требуется отправлять количество этикеток на печать.

Описание алгоритма работы «Повтор печати предыдущей этикетки»:

1. Оператор отправляет одно задание на печать (1 этикетку). Проверяет корректность ее печати.
2. Запускает в работу Принтер-аппликатор.
3. По приходу сигнала печати от аппликатора на принтер, печатается этикетка с предыдущим заданием.
4. Пункт 3 повторяется циклично. Даже после перезагрузки принтера-аппликатора, принтер продолжит печатать последнюю отправленную этикетку с приходом сигнала от аппликатора.

Если необходимо изменить задание печати, следует выполнить пункты 1,2 с новым заданием.

Для того что бы включить режим повтора печати предыдущей этикетки, необходимо включить режим REPRINT в настройках принтера-аппликатора.

3.10. Синхронизация скоростей принтера и конвейера

Термотрансферный принтер позволяет печатать самоклеящиеся этикетки на высокой скорости. Для правильной работы принтера-аппликатора необходимо синхронизировать скорость печати (выдачи этикетки принтером) со скоростью конвейерной ленты. Точного позиционирования этикетки можно добиться только при помощи синхронизации скоростей.

Таблица 3.1. Синхронизация скоростей принтера и продукта.

Скорость печати принтера в дюймах	Скорость печати принтера в сантиметрах	Скорость продукта (конвейера)
4	10	6
6	15	9
8	20	12
10	25	15



Приведенная выше таблица помогает точно синхронизировать работу принтера с конвейерной лентой. Показана рекомендуемая скорость печати принтера при заданной скорости транспортера.

Проблемы, которые могут возникнуть при неправильной синхронизации скоростей:

Скорость печати принтера больше, чем скорость конвейера. В данном случае наблюдается эффект гармошки, то есть складки напечатанной этикетки на продукте. Скорость печати принтера превосходит скорость конвейера.

Скорость печати принтера меньше, чем скорость конвейера. В данном случае продукт, находящийся на конвейерной ленте, будет срывать этикетку с ножа принтера. Принтер не успевает напечатать этикетку. Лента периодически будет рваться.

Оба этих варианта усложняют позиционирование и нанесение этикетки.

3.11. Описание настроек главного меню

После включения принтера-аппликатора на панели оператора появиться основное меню программы. Из основного меню доступны все настройки принтера-аппликатора.



Рисунок. Основное меню принтера-аппликатора Н-ПР-08.

1. Кнопка «Информация об устройстве». В данной вкладке описаны основные характеристики устройства, информация о производителе оборудования, дата выпуска устройства, серийный номер, версия прошивки, информация о производителе и т.д.;



2. **Кнопка «Сброс ошибки».** Кнопка позволяет сбросить ошибку с принтера-аппликатора. Изображение кнопки выдачи ошибки появляется только в момент возникновения ошибки.
3. **Кнопка «Выдача этикетки».** Моментальный импульс для печати одной этикетки с панели.
4. **Строка состояния устройства.** В данном поле будут высвечиваться ошибки устройства, состояние устройства и подсказки.
5. **Кнопка СТАРТ/СТОП.** Запускает или останавливает работу Принтера-аппликатора. Кнопка СТАРТ доступна только в том случае, когда нет ошибок и этикетировщик готов к работе. Сервисный режим при этом должен быть выключен. При нажатии на кнопку СТАРТ принтер-аппликатора приступит к маркировке. При нажатии на кнопку СТОП принтер-аппликатор прекратит маркировку и модуль переноса вернется в исходное положение.
6. **Кнопка «Основные настройки».** Основные настройки Принтера-аппликатора.
7. **Кнопка «Схема заправки этикетки».** В данной вкладке расположена схема заправки (принтера-аппликатора);
8. **Кнопка «Настройки принтера».** Выводит информацию о настройках принтера. Необходимо настроить печатный модуль в соответствии с указанными настройками.
9. **Счетчик выданных этикеток.** Счетчик служит для счета продукта. Например, за рабочую смену или количество выпущенного продукта в месяц. Для обнуления счетчика нажмите на кнопку сброса. Данный счетчик несет лишь информативный характер и никак не влияет на работу принтера-аппликатора. Обнуляется счетчик так же автоматически при нажатии на кнопку «СБРОСИТЬ СЧЕТЧИК» или при перезагрузке устройства.
10. **Кнопка «Сбросить счетчик».** Сбрасывает счетчик этикеток в 0.

При работе установки в строку состояния могут выводиться ошибки. При появлении ошибки установка переходит в аварийный режим, как правило, каждая ошибка ведет за собой остановку работы принтера-аппликатора и сопровождается красным сигналом светофора и сигнальным зуммером (если таковые имеются). После устранения неисправности принтер-аппликатор автоматически сбросит состояние ошибки. Лишь некоторые из ошибок не сбрасываются в автоматическом режиме.

3.12. Описание меню основных настроек

Для перехода во вкладку настроек необходимо нажать на кнопку основных настроек.

Пароль доступа к настройкам: 88888888.

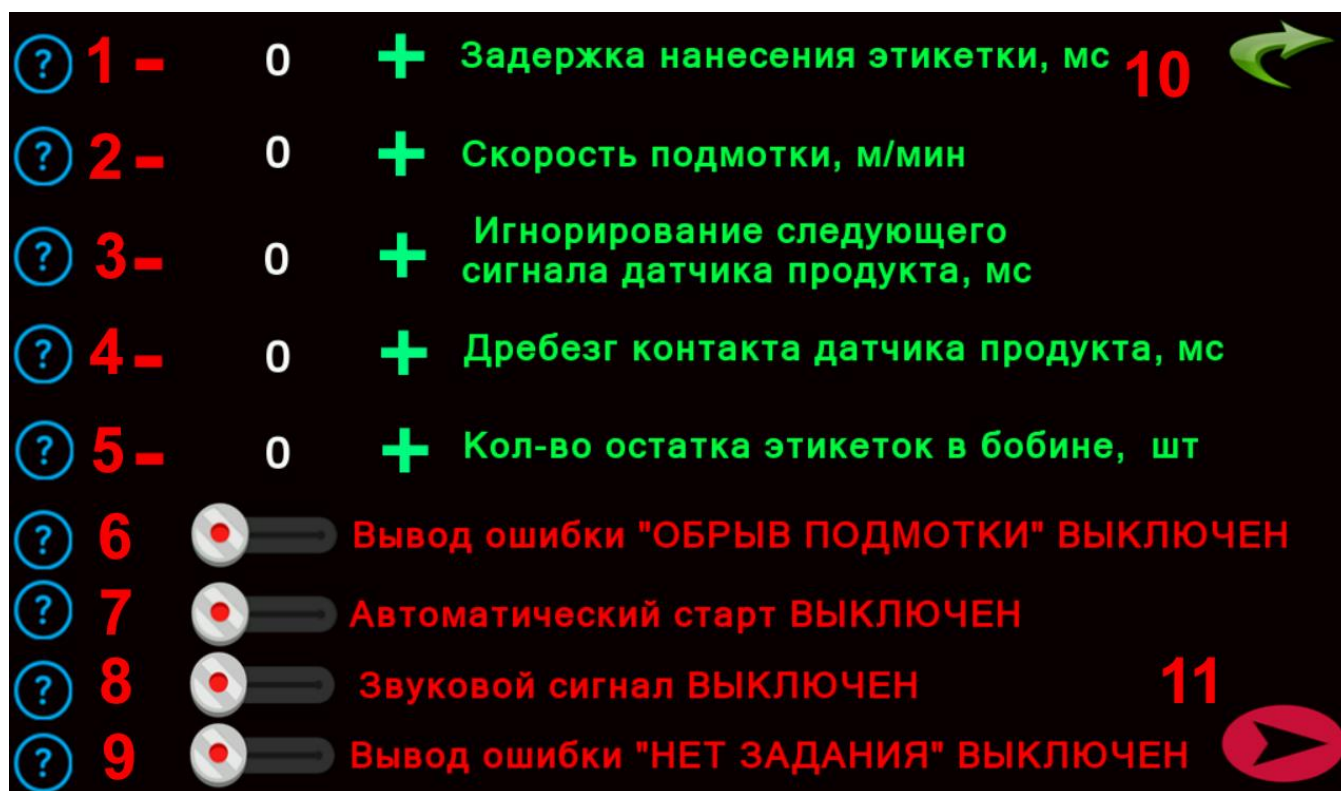


Рисунок. Меню основных настроек.

1. **Задержка печати этикетки.** Задержка задается в миллисекундах. Позволяет регулировать позиционирование этикетки на продукте. После срабатывания д. продукта, принтер аппликатор выждет заданное время и только после задержки напечатает этикетку.

2. **Скорость подмотки.** Данным параметром задается скорость работы подмотки. Измеряется в метрах/минуту.

3. **Игнорирование следующего сигнала датчика продукта.** Устанавливается минимальный интервал между сигналами с датчика продукта. Параметр необходим чтобы отфильтровать нежелательные сигналы от д. продукта. Измеряется в миллисекундах.

4. **Дребезг контакта датчика продукта.** Задается минимальная длительность сигнала датчика продукта. Измеряется в миллисекундах. Параметр необходим для фильтрации сигнала д. продукта.

5. **Количество остатка этикеток в бобине.** В случае использования д. окончания этикетки принтер будет отсчитывать заданное количество этикеток, а затем сигнализировать об окончании этикетки.

6. **Тумблер - ошибка «Обрыв подложки».** Тумблер позволяет включить/выключить вывод ошибки обрыва подложки. В случае если функция включена и возникла ошибка, устройство автоматически перейдет в режим СТОП. В случае



выключенной функции устройство будет игнорировать ошибку, и подмотка не будет останавливаться.

7. **Тумблер - «Автоматический старт».** Кнопка позволят включить или выключить автоматический запуск устройства при подаче питания.
8. **Тумблер «Звуковой сигнал».** Позволяет включить или выключить звуковой сигнал на светозвуковой сигнализационной колонне.
9. **Тумблер - ошибка «Нет задания печати».** Тумблер позволяет включить/выключить вывод ошибки об отсутствии задания печати. В случае если функция включена и возникла ошибка, устройство автоматически перейдет в режим СТОП.
10. **Кнопка Назад.** Кнопка позволяет вернуться на главный экран программы.
11. **Кнопка Вперед.** Кнопка позволяет перейти в следующее окно настроек 2.

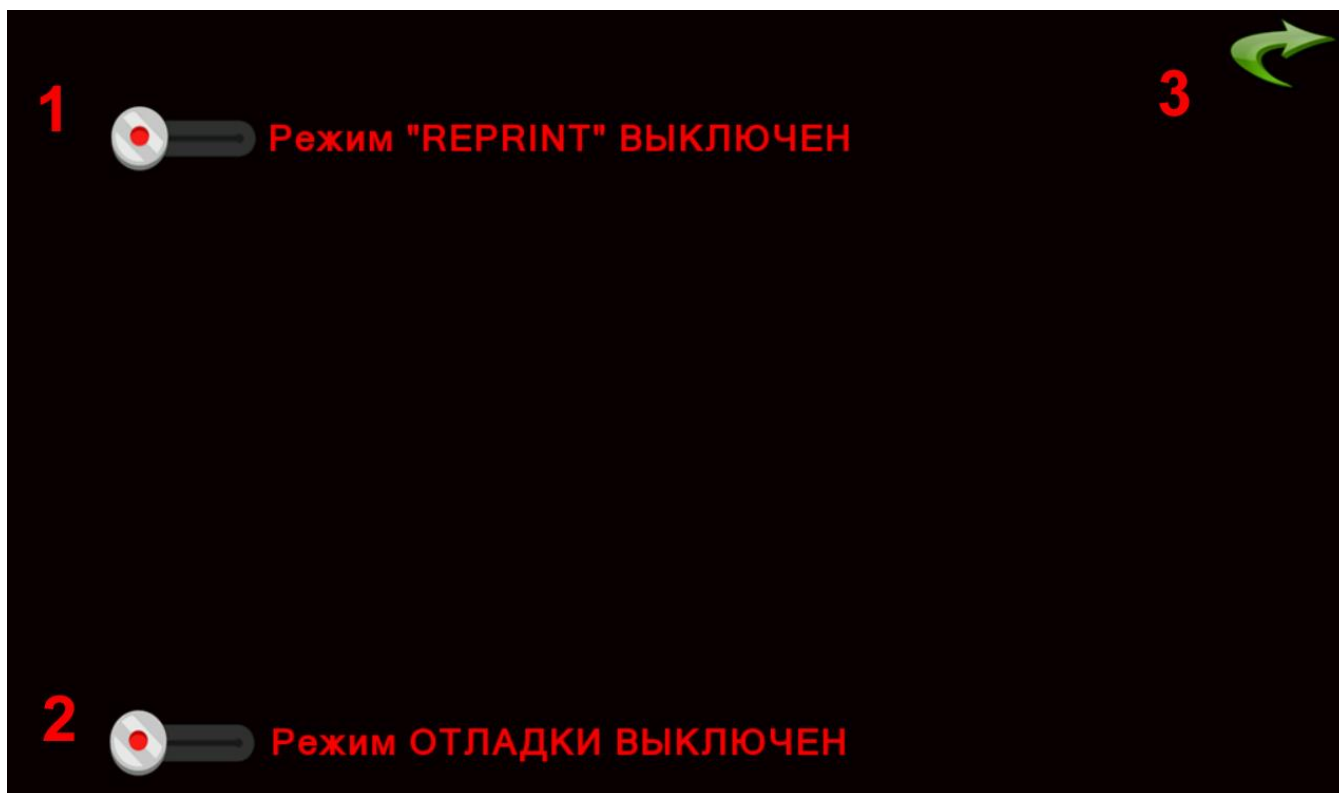


Рисунок. Меню основных настроек 2.

1. **Режим REPRINT.** Позволяет включить или выключить режим перепечати одной этикетки (одного задания). Смотрите пункт описания «повтор печати предыдущей этикетки». При включенном режиме необходимо включить режим повторной печати на принтере. Меню → Интерфейс → GPIO → Повторная печать= Advanced Reprint.

2. **Тумблер «Режим отладки».** Тумблер позволяет включить/выключить режим отладки. Режим необходим для поиска проблем на устройстве. При включенном режиме на основной панели появится отладочная информация.



3. **Кнопка Назад.** Кнопка позволяет вернуться на главный экран программы.

3.13. Основные команды для работы с принтером TSC PEX

Для качественной работы принтера-аппликатора рекомендуется формировать и отправлять задание на принтер без взаимодействия с драйвером устройства. Для этого необходимо наладить прямой контакт с принтером и общаться с ним при помощи специальных команд, описанных в руководстве по программированию принтера. Отправляя на принтер задания напрямую вы обеспечиваете бесперебойную работу устройства на линии, сводя возможность возникновения ошибки к минимуму.

В данном разделе приведены самые необходимые команды для работы с принтером.

Получения статуса принтера в текущий момент времени.

<ESC>!S (#013#010) или 1B 21 53 (HEX) – команда для получения статуса принтера.

<ESC>!? (#013#010) или 1B 21 3f(HEX) – команда для получения статуса принтера.

Команды возвращают статус принтера в различном формате.

Перезагрузка принтера

<ESC>!R (#013#010) или 1B 21 52 (HEX) – Команда для перезагрузки принтера.

Сброс всей очереди печати принтера.

<ESC>! (#013#010) или 1B 21 2E (HEX) – команда позволяет очистить всю очередь печати в принтере, при этом не перезагружая его.

Получение текущей очереди печати в принтере.

~HS (#013#010) – команда возвращает текущую очередь заданий в принтере. Команда способна возвращать как динамическую очередь заданий, так и статическую.

Максимальное значение, возвращаемое при динамическом задании в принтере – 200.

Установка принтера на паузу.

<ESC>!P (#013#010) или 1B 21 50 (HEX) – Позволяет поставить принтер на паузу. При этом на контроллер аппликатора придет ошибка.

<ESC>!O (#013#010) или 1B 21 4f (HEX) – Команда снимает принтер с паузы.

В данном разделе описаны лишь примеры команд для общения с принтером. Полное руководство по программированию принтера вы можете запросить в СЦ.

3.14. Модуль расширения.

Функционал устройства позволяет отправлять и получать необходимые сигналы на принтер аппликатор. Эти возможности открывает дополнительный модуль расширения. Модуль расширения поставляется **ОПЦИОНАЛЬНО** и не входит в состав стандартной комплектации.



Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-08

Модуль расширения может представлять из себя плату с контактами для подключения. Плата закреплена внутри корпуса Принтера-аппликатора.

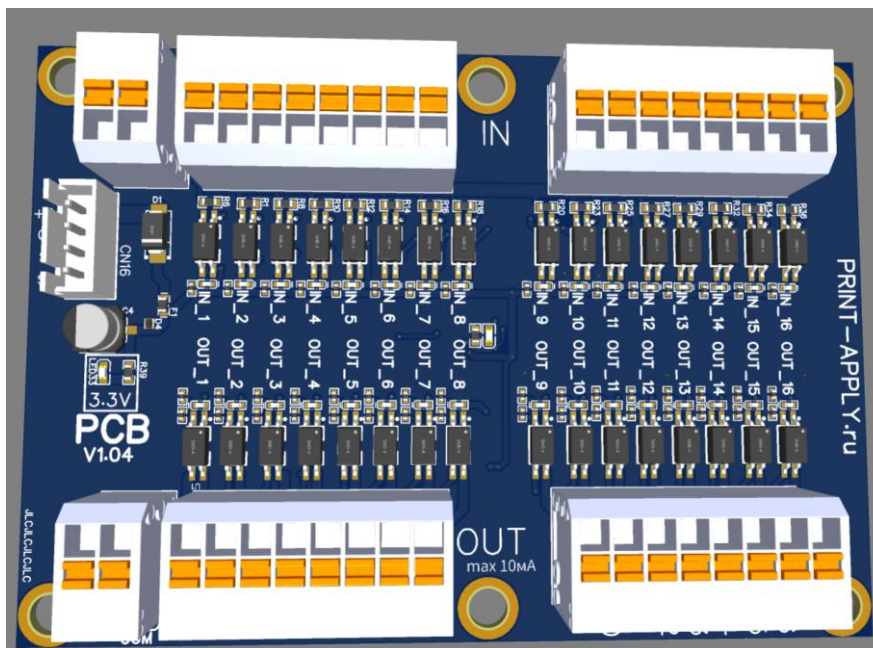


Рисунок. Модуль расширения AG.

Модуль расширения подключается к материнской плате одним проводом.

Входные контакты – IN (NPN, PNP – в зависимости от выбранного COM IN)
Выходные контакты – OUT NPN.

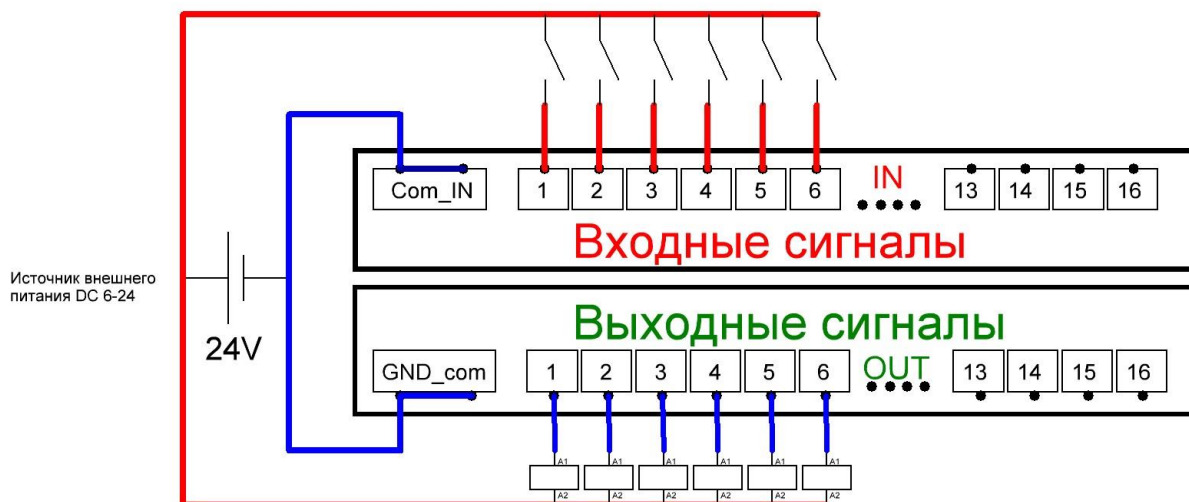


Рисунок. Схема подключения Входных и выходных сигналов блока расширения AG.

Максимальная нагрузка на выходных сигналах: 0,01А при подаче 24 Вольт.

Входные сигналы блока расширения:

Входные сигналы на модуле расширения обозначены как IN, далее следует номер порта входа (1,2,3,...16).



GND – общий сигнал (общий вход). Данный сигнал необходимо замыкать с сигнальным входом, при необходимости подать соответствующий сигнал на принтер. Логика работы входа-NPN. Смотрите ниже схему подключения.

1 – печать этикетки. Сигнал на принтер для печати одной этикетки. Сигнал следует подавать импульсно, длительностью от 0,01с. Печать этикетки работает как в цикле, так и без запуска цикла.

2 – внешний старт работы. Для дистанционного запуска необходимо подать кратковременный импульс, длительностью от 0,01с.

3 – внешний стоп работы. Для дистанционной остановки необходимо подать импульс, после снятия импульса устройство перейдет в режим ПУСК снова. Команда сработает только в том случае, если на момент подачи сигнала устройство находилось в состоянии ПУСК, в противном случае команда будет проигнорирована устройством.

4 – внешнее запрещение работы. Для того что бы запретить работу устройства (запретить его запуск) необходимо замкнуть контакты на необходимое время. При замкнутых контактах запуск устройства невозможен.

5 – Внешний сигнал датчика продукта. Подача сигнала на данный контакт позволяет имитировать сигнал датчика продукта.

Выходные сигналы блока расширения, логика NPN:

Выходные сигналы на модуле расширения обозначены как О, далее следует номер порта входа (1,2,3,...16).

V0– общий контакт (общий выход).

1 – Машина в работе. Кнопка «ПУСК» на панели оператора находится во включенном состоянии. Ошибок на принтере-аппликаторе нет, устройство в работе.

2 – Ошибка. Если на принтере-аппликаторе возникла ошибка, тогда на выходе пропадает сигнал. (сигнал инвертирован).

3 - Окончание цикла. После планового окончания цикла на выход подается сигнал. Успешным окончанием цикла служит возврат лапы в исходное положение при запущенном принтере-аппликаторе. Сигнал импульсный, длительность импульса 0,2 секунды.

4 – Домашнее положение лапы НО. Сигнал на выход подается, в случае если передающая площадка находится в домашнем положении.

5 – Домашнее положение лапы НЗ. Сигнал на выход подается, в случае если лапа находится не в домашнем положении.

6 – Красный сигнал светофора

7- Зеленый сигнал светофора.

8 – Желтый сигнал светофора.

9 – Звуковой сигнал светофора.

10 – Ошибка – окончание рулона с этикеткой или риббона (только в случае использования датчика окончания этикетки)

3.15. Внешние выходные сигналы.

У устройства есть штатные выходные сигналы. Количество выходных сигналов зависит от модификации устройства. **Схему подключения и количество выходов смотрите в электрической схеме!**

Выходные сигналы:

- 1. Ошибка (ERR).** Выход ИНВЕРТИРОВАН. Сигнал дублирует любую ошибку на устройстве, а также сигнализирует об окончании расходных материалов.
- 2. Готов (READY).** Контакт сигнализирует о том, что устройство находится в режиме



ПУСК.

3. **Окончание расходных материалов (END_SUP).** Выход сигнализирует о скором окончании расходных материалов. Количество остатка расходных материалов настраивается.

Описание логики работы выходных сигналов:

1. **Устройство в состоянии СТОП. Ошибок нет:**
READY – OFF
ERR – ON
2. **Устройство в состоянии ПУСК:**
READY – ON
ERR – ON
3. **Устройство в состоянии ОШИБКА:**
READY – OFF
ERR – OFF
4. **Устройство в состоянии ПУСК, заканчиваются расходные материалы:**
READY – ON
ERR – OFF

3.18. Окончание расходных материалов. Описание, настройка, сигнализация.

Принтер-аппликатор имеет возможность отслеживать и сигнализировать окончание расходных материалов.

А именно:

1. **Окончание риббона (красящей ленты).** Принтер отслеживает остаток риббона благодаря энкодеру, установленному внутри принтера РЕХ на валах протяжки риббона. Функция отслеживания риббона есть штатно в каждом устройстве.

2. **Окончание этикетки.** Для отслеживания остатка этикетки необходимо устанавливать датчик окончания этикетки (является опцией). Датчик устанавливается на размотчик этикетки и программно рассчитывает остаток этикетки.

Настройка функционала:

1. **Окончание риббона (красящей ленты).** Необходимо в принтере РЕХ настроить следующие параметры:

Меню → Интерфейс → GPIO → Ribbon Low Mode = Включить

Меню → Интерфейс → GPIO → Rib Low Output = Active Low

Количество остатка риббона для сигнализации настраивается от 20 до 100 метров.

Установите необходимое значение для сигнализации:

Меню → Доп. настройки → Заканчивается риббон → 20-100м

2. **Окончание этикетки.** Установите датчик окончания этикетки и проверьте его работоспособность в сервисном режиме (см. раздел Диагностика и поиск неисправностей.

Сервисный режим). Если датчик видит этикетку – ON, если не видит – OFF.

Установите количество шт. этикеток в бобине для сигнализации. Для этого в панели аппликатора установите параметр:

Настройки → Кол-во остатка этикеток в бобине, шт.

Сигнализация окончания расходных материалов:

1. Сигнализация на панели аппликатора. В случае окончания расходных материалов на панели аппликатора появится соответствующее предупреждающее сообщение.

2. Сигнализация на светозвуковой колонне. В случае окончания расходных материалов светозвуковая колонна будет мигать желтым/зеленым цветом, издавать прерывистый звуковой сигнал.

3. Внешние выходные сигналы. Смотрите описание на выходные сигналы.

4. Модуль расширения AG (PCB_E). Смотрите описание на модуль расширения PCB_E.



3.19. Настройки драйверов шаговых приводов

В устройстве установлен один шаговый привод подмотки отработанной подложки. Драйвер шагового привода установлен в блоке управления. Ниже приведены настройки драйверов шаговых приводов. Иллюстрационно показаны DIP переключатели на драйвере.



Настройки драйвера управления подмоткой (Драйвер с управлением 2мя проводами):

В устройстве по умолчанию установлен следующий режим:

Рабочий ток 3й- OFF

Ток удержания 4й- OFF

Микрошаг 5й – OFF

6й - OFF

Остальные переключатели должны стоять в положении ON

ВНИМАНИЕ: если настройки приводов установлены не в соответствии с заводскими настройками, то устройство может выйти из строя или будет работать некорректно.

3.20. Таблица неисправностей

Приведена таблица с возможными функциональными неисправностями, которые можно устранять самостоятельно. При неисправностях, которые возникают регулярно, а также, в случаях повреждения аппликатора, рекомендуется обращаться к производителю оборудования.

Таблица 3.1. Основные неисправности Принтера-аппликатора Н-ПР-01

Неисправность	Возможные причины	Способы устранения
---------------	-------------------	--------------------



Ошибка «Обрыв этикетки»	Этикетка оборвалась. Сильное натяжение буфера или неправильная заправка этикетки. Лента плохого качества.	1)Перезаправить принтер-аппликатор в соответствии со схемой. 2) Проверить качество расходных материалов (этикетки) 3) При необходимости ослабить натяжение буфера этикеток.
Ошибка «Нет задания печати»	Кончилось задание на принтере	Отправить пакет заданий на принтер-аппликатор.
Ошибка «Авария принтера»	Принтер ушел в аварию: открыта печатающая головка, замялась этикетка, закончилась этикетка, закончился рибон и т.д.	Устраните ошибку принтера
Этикетка выдается не полностью, останавливается в разных положениях (разный вылет этикетки)	1)Нет натяжения ленты 2)Не работает тормозной демпфер бобины 3)Датчик срабатывает на колебания ленты 4)Скорость выдачи этикетки меньше, чем скорость продукта, либо плавающая скорость конвейера	1) Проверить прижимной фиксатор бобины 2) Настроить механизм тормоза путем натяжения пружины 3) Добавить значение параметра «задержка» так, чтобы датчик этикетки останавливался на самой этикетки, а не на разрыве. 4) Синхронизировать скорость выдачи этикетки со скоростью выдачи конвейера.
После прохождения объекта, выдается несколько этикеток	1)Значение вылета этикетки установлено неправильно. 2) Этикетка имеет другой цвет, недостаточна контрастна, либо поменялся цвет этикетки. 3) Неправильно установлена чувствительность датчика этикетки 4) Неправильно установлен датчик продукта, двойное срабатывание.	1)Установите правильное значение вылета этикетки оно не должно превышать размер самой этикетки. 2) Проверить установку датчика этикетки 3) Провести калибровку щелевого датчика (датчика этикетки) 4) Переместить датчик продукта
Выдача этикетки происходит с опережением продукта.	1)Неправильное положение датчика продукта. 2) Недостаточная Задержка выдача в контроллере	1) Расположить датчик дальше от ножа отделителя. 2) Добавить задержку выдачи этикетки в контроллере
Выдача этикетки происходит с запозданием	1)Неправильное положение датчика продукта. 2) Неправильная настройка параметра «задержка»	1) Расположить датчик ближе к ножу отделителю. 2) Убрать задержку выдачи этикетки в контроллере
Лента обрывается	1) Обрывается подложка. 2) Неправильно заправлена лента 3) Клейкие остатки этикеток попали в механизм протяжки ленты	1)Ослабить пружину натяжения тормоза 2) Проверить заправку ленты. Заправить согласно со схемы. 3) Отчистить протяжные механизмы аппликатора.



	4) Нож расположен слишком близко к продукту, продукт цепляет ленту.	4) Отрегулировать положение ножа отделителя
Подложка не наматывается	1) Оборван приводной ремень.	1) Замена ремня
Беспорядочное срабатывание аппликатора	1) Возможные вибрации датчика продукта. 2) Датчик продукта реагирует на посторонние объекты	1) Проверить крепления датчика, зафиксировать его надёжно. 2) Отрегулировать датчик на другую область срабатывания.

3.21. Сервисный режим. Диагностика и поиск неисправностей

В устройстве есть СЕРВИСНЫЙ режим, позволяющий проверить работоспособность всех систем. Для того, чтобы попасть в сервисный режим, необходимо:

1. Перевести устройство в режим «Стоп». Для этого остановите работу устройства.
2. Нажмите на кнопку AG (информация об устройстве).
3. Нажмите на кнопку Сервисный режим.
4. Введите пароль **888886**.
5. Готово. Перед вами откроется окно сервисного режима, в котором можно диагностировать работу всех датчиков, моторов, связь с принтером и т.д.



Рисунок. Сервисный режим.



4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание установки сводится к соблюдению правил эксплуатации, изложенных в данном паспорте, устранению мелких неисправностей и периодическом осмотре, соблюдению санитарных правил для предприятий химической и др. промышленности.

Техническое обслуживание комплектующих, входящих в состав установки, производится в соответствии с требованиями технических паспортов или инструкций по эксплуатации на эти изделия.

За отказ установки, обусловленный его неправильным техническим обслуживанием, предприятие-изготовитель ответственности не несет.

Подробное техническое обслуживание устройства, список ЗИП, периодичность ТО описано в **SERVICE MANUAL**. Для более детального изучения вопросов, связанных с обслуживанием устройства рекомендуем обратиться к документу **SERVICE MANUAL**.

4.1. Требования к персоналу

Сотрудники, эксплуатирующие машину, должны получить конкретную профессиональную подготовку или иметь достаточный опыт работы с машинами этого типа.

В случае недостаточной профессиональной подготовки операторов. Клиент обязан запросить необходимую информацию у поставщика оборудования.

Персонал, производящий эксплуатацию и техническое обслуживание установки, должен быть квалифицированным, и зрелым для выполнения задач, описанных ниже, правильно интерпретировать содержание данного руководства, а также обеспечивать безопасность и скрупулезное проведение проверок.

К работе не допускается не квалифицированный персонал, инвалиды и лица, находящиеся в состоянии алкогольного и наркотического опьянения.

Клиент несет полную ответственность за квалификацию, психическое и физическое состояние специалистов, работающих с оборудованием.

Персонал, эксплуатирующий оборудование, должен отвечать следующим требованиям:

- Полное использование их верхних и нижних конечностей.
- Знание цвета и способность его распознавать.
- Хорошее зрение и слух.



- Умение, как читать, так и писать.
- Знать предупреждающие сигналы на машине.

Операторы, работающие с установкой, всегда должны использовать средства индивидуальной защиты, предусмотренные законом в стране эксплуатации, и все средства защиты, предоставляемые работодателем, такие как: звуконепроницаемые наушники, перчатки, очки и т.д.

4.2. Эксплуатационная безопасность принтера-аппликатора

Принтер-аппликатор Н-ПР-08 является полностью автоматическим, предназначен для печати и нанесения самоклеящихся этикеток на продукты или упаковку.

Неправильная эксплуатация установки может привести к несчастным случаям, ущербу имущества и остановке производства.

Используйте установку только в соответствии с теми рекомендациями, которые содержатся в данной инструкции.

Не работайте на таком оборудовании без требующихся предохранительных мер.

Производите настройку принтера-аппликатора только в соответствии с требованиями данной инструкции и должной осторожности.

Используйте только фирменные комплектующие детали в установке. Не делайте никаких усовершенствований или изменений в аппликаторе.

Ремонт такого оборудования может осуществляться только уполномоченными на то специалистами, которые знают о связанных с этим рисках.

Принтер-Аппликатор функционирует от сетевого напряжения. Прикосновение к открытым частям электрооборудования может вызвать электрошок и привести к сильным ожогам.

Подсоединяйте установку к нормально функционирующей розетке, которая имеет заземление.

Перед очисткой выключите установку и отключите ее от сети. Принтер-аппликатор не защищен от попадания воды/водяных брызг.

Держите этикетировщик сухим.

Если на него попала вода, немедленно выключите машину и отсоедините его от сети. Информировать об этом специалиста из службы по техническому обслуживанию.

Слишком высокое или низкое напряжение может повредить установку.

Работайте на установке, используя только-то напряжение, которое указано на его фирменной марке.



Убедитесь, что напряжение сети, указанное на принтере-аппликаторе, является таким же, которое обеспечивается источником электропитания

4.3. Правила хранения и транспортировки

Установка должна храниться в складских помещениях при температуре окружающей среды от +5 до +40 °С; относительной влажности воздуха от 45 до 80 %.

Если установка хранится более чем 18 месяцев, то должна производиться консервация в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

Транспортирование установки допускается автомобильным, железнодорожным, авиационным и водным транспортом в соответствии с условиями и правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

При погрузке и транспортировании установки необходимо соблюдать и выполнять требования манипуляционных знаков на таре.



4.4. Свидетельство о приемке

Автоматический Принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-08, заводской номер _____, соответствует конструкторской документации, паспортным характеристикам и признан годной к эксплуатации.

Дата выпуска: _____

Представитель поставщика _____



4.5. Гарантийные обязательства

Гарантийные условия считаются действительными только в случае, если клиент соблюдает все обязательства, принятые производителем.

Предприятие гарантирует соответствие Автоматического Принтера-аппликатора этикеток Н-ПР-08 паспортным характеристикам при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания. Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня продажи оборудования.

Ввод установки в эксплуатацию должен проводиться представителями сервисного отдела поставщика. Гарантийные обязательства не распространяются на установку со следами механических повреждений и на установку, подвергшуюся несогласованному с предприятием изготовителем ремонту или конструктивному изменению.

После проведения пуско-наладочных работ составляется "АКТ о проведении пуско-наладочных работ" и подписывается двумя сторонами.

Предприятие изготовитель оставляет за собой право, не уведомляя потребителей, вносить изменения в конструкцию установки, не ухудшающие ее паспортные характеристики.

Производитель является стороной, которая разрабатывает, изготавливает машину, и владеет проектом. Клиент должен быть взят как конечный пользователь тех. документации или продукта.

Производитель несет ответственность исключительно за дефекты, связанные с нормальной эксплуатации устройства. Гарантия не распространяется на части, подлежащие естественному износу, и части поврежденные в результате неправильного использования устройства.

Производитель не несет ответственность за любые дефекты или поломки, возникающие: при неправильном использовании устройства; при повреждении вследствие транспортировки или невыполнения требований к условиям окружающей среды; из-за отсутствия или ненадлежащего обслуживания; при подделке или неквалифицированном ремонте; при работе неквалифицированного персонала, или при использовании продукции, не касающейся нормального использования устройства.

В течение гарантийного периода. Производитель обязуется устранить любые производственные недостатки при условии нормальной эксплуатации устройства.



4.6. Гарантийные исключения

Производитель не несет ответственности за несоблюдение норм, регулирующих правильную установку оборудования или интеграцию в производственные линии. Производитель не несет ответственности за полученные телесные повреждения или ущерб, понесенный из-за несоблюдения инструкций изготовителя. Так же, если устройства безопасности машины не использовались, были изменены, или были подделаны.

Производитель не несет ответственности за травмы и повреждения, связанные с неумелым или неосторожным использованием оборудования, осуществляемых необученным персоналом. При проведении операций, которые не соответствуют описанным в этом руководстве и в прилагаемой документации.

В случае необходимости, возможно, запросить обучение конечного персонала.

Невозможно, предвидеть все варианты установки и условия, в которых машина будет установлена. Клиент должен проверить следующее:

Внешние осветительные системы, которые позволяют операторам работать в безопасных условиях.

Элементы крепления, способные выдержать вес машины, относительно безопасные расстояния, до силовых кабелей, воздушных линий и т. д.

Учесть возможный шум, производимый в процессе работы.

Огнестойкое оборудование или оборудование для использования в горючих условиях.

Персональную защитную одежду для персонала.

Заказчик обязан использовать только оригинальные запасные части и должен устанавливать их в соответствии с установленной практикой.

Изготовитель не несет ответственности за утилизацию продуктов необходимых для запуска машины или производства: продукты и все что они содержат, отработанные смазочные масла, аккумуляторы, контейнеры для утилизации и т.д. Поэтому клиент должен лично распоряжаться веществами, которые потенциально вредны для окружающей среды в соответствии с правилами, действующими в регионе, где машина установлена.



4.7. Сведения об утилизации

Критерии предельных состояний установки: установка непригодна для эксплуатации в случае разрушения каркаса, стойки изделия и потерей их несущих способностей, а также в случае изношенности вращающихся элементов, не подлежащих восстановлению. Установка подлежит выводу из эксплуатации, списанию и утилизации.

В случае непригодности изделия для использования по назначению производится его утилизация, все изношенные узлы и детали сдаются в пункты вторсырья

Использование непригодного изделия по назначению ЗАПРЕЩЕНО!

4.8. Сведения о рекламации

Потребитель предъявляет рекламацию предприятию-поставщику.

АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Телефоны: г. Москва +7 (495) 740-59-66;

Email: info@print-apply.ru

Сервисный отдел: service@print-apply.ru

По всем вопросам ремонта, обслуживания, поставки запасных частей обращайтесь к поставщику оборудования.

ООО «АРНИ-ГРУПП» - Российский производитель
промышленного оборудования.



Название компании ООО «АРНИ-ГРУПП»

тел.: +7 (495) 740-59-66

САЙТ: www.print-apply.ru;

ПОЧТА: info@print-apply.ru

