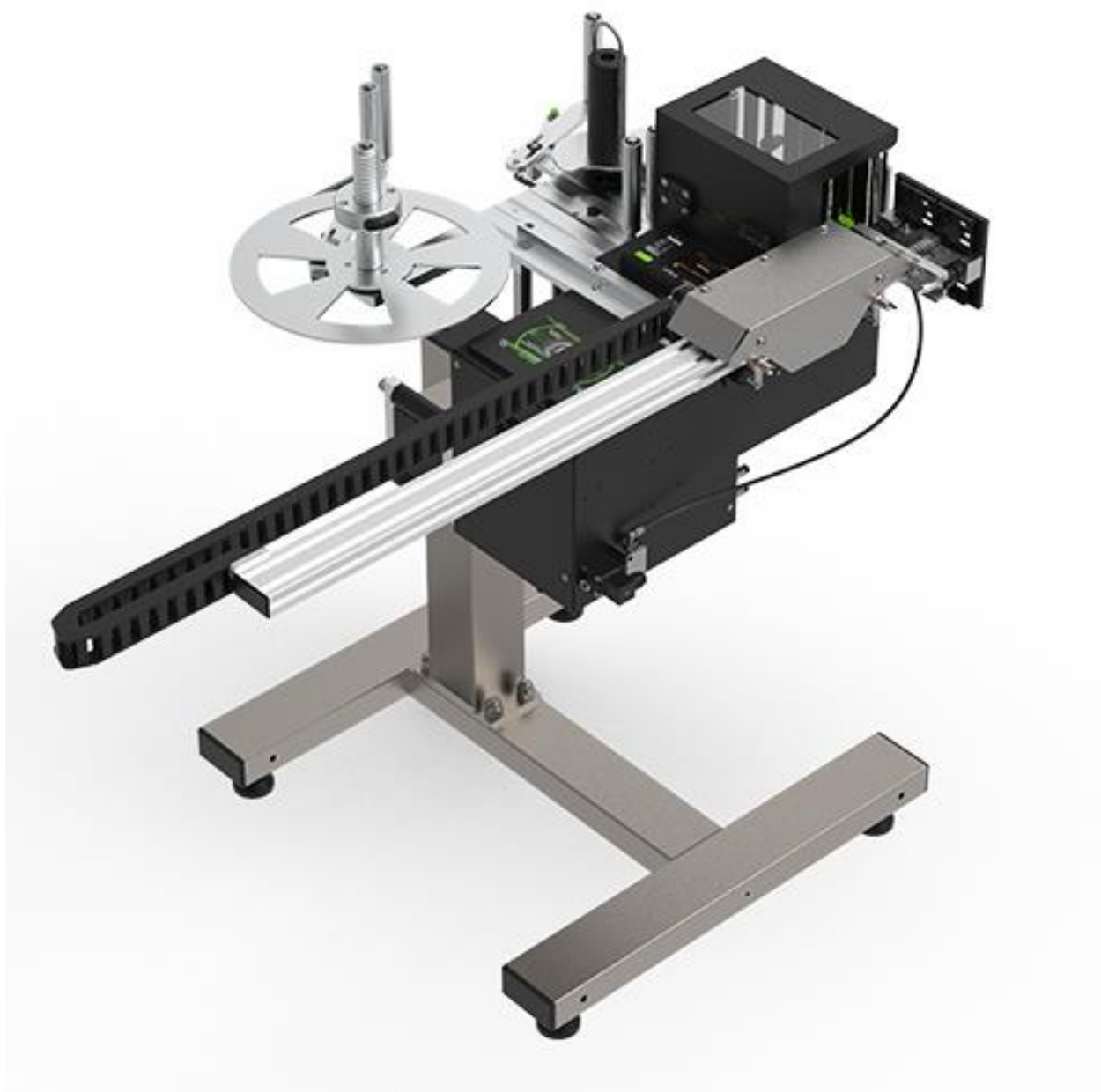


# Принтер-аппликатор этикеток

## Н-ПР-01



**Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-01 предназначен для переноса этикетки на верхнюю или боковую сторону объекта.**

Редакция от 25.12.2024



## Оглавление

Ведение .....	4
Дополнительные документы к данному описанию .....	5
1. ОПИСАНИЕ ПРИНТЕРА-АППЛИКАТОРА Н-ПР-01 .....	6
1.1. Технические характеристики принтера-аппликатора .....	7
1.2. Технические характеристики блока управления.....	8
1.3. Модификации модуля переноса этикетки Н-ПР-01 .....	9
1.3.1. МОДУЛЬ ПЕРЕНОСА ЭТИКЕТКИ Н-ПР-01.150-ПН .....	9
1.3.2. МОДУЛЬ ПЕРЕНОСА ЭТИКЕТКИ Н-ПР-01.600-ЭЛ.....	10
1.3.3. МОДУЛЬ ПЕРЕНОСА ЭТИКЕТКИ Н-ПР-01.600-2П .....	11
1.4. Указание мер по безопасности .....	12
2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	14
2.1. Алгоритм работы Принтера-аппликатора.....	14
2.2. Основные элементы установки .....	15
3. РАБОТА С УСТАНОВКОЙ.....	16
3.1. Подключение блока управления.....	16
3.2. Подготовка к работе.....	16
3.3. Заправка этикетки .....	16
3.4. Схема заправки этикетки.....	17
3.5. Датчик продукта .....	18
3.6. Настройка режима аппликатор и калибровка принтера.....	18
3.7. Настройка драйвера принтера.....	19
3.8. Отправка задания на печать. ....	21
3.9. Повтор печати предыдущей этикетки .....	23
3.10. Описание настроек главного меню Всех версий Н-ПР-01 .....	24
3.11. Описание меню основных настроек Н-ПР-01.600-ЭЛ.....	25
3.12. Описание настроек главного меню Н-ПР-01.150-ПН.....	29
3.13. Основные команды для работы с принтером TSC PEX.....	32
3.14. Модуль расширения.....	33
3.14.1. Модуль расширения RS-485 .....	34
3.14.2. Модуль расширения AG (PCB_E).....	36
3.14.3. Модуль расширения Delta.....	36
3.17. Внешние выходные сигналы.....	37
3.18. Окончание расходных материалов. Описание, настройка, сигнализация. ....	38
3.19. Функция Simple_Tandem. Работа устройства в тандеме.....	39
3.20. Настройки драйверов шаговых приводов.....	39
3.21. Таблица неисправностей.....	40
3.22. Диагностика и поиск неисправностей (сервисный режим).....	42
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	43
4.1. Требования к персоналу .....	43
4.2. Эксплуатационная безопасность принтера-аппликатора .....	44



4.3.	Правила хранения и транспортировки.....	45
4.4.	Свидетельство о приемке.....	46
4.5.	Гарантийные обязательства.....	47
4.6.	Гарантийные исключения.....	48
4.7.	Сведения об утилизации.....	49
4.8.	Сведения о рекламации.....	49

ПРИЛОЖЕНИЯ



### Ведение

Данный паспорт является настоящим. Изменения в данном документе могут быть внесены только заводом изготовителем данного оборудования. Продавец не обязан оповещать покупателя в случае изменений или дополнений в настоящий паспорт. Данный документ может служить лишь как ознакомительный, для общего понимания принципа работы Принтера-аппликатора Н-ПР-01.

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-01.
5. Гарантийный талон на принтер-аппликатор Н-ПР-01.
6. Принципиальная электрическая схема на устройство.
7. Регламент технического обслуживания (Service\_manual) на принтер-аппликатор.
8. Инструкция по обслуживанию печатающей головки принтера.
9. 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-01

Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-01 предназначен для нанесения самоклеящейся этикетки на объект, движущийся по конвейеру. Перенос этикетки осуществляется с помощью прямого пневсопереноса или электропривода. Принтер-аппликатор представляет из себя модульную конструкцию, состоящую из: основного блока, блока размотки, блока подмотки, узла переноса, которая позволяет быстро и легко произвести сборку и монтаж оборудования «из коробки». Применяется 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.

Устройство просто в обслуживании, надежно в эксплуатации, легкое в настройке благодаря интуитивно понятному меню. Данная модификация позволяет работать в режиме старт/стоп.



Рисунок. Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-01.



## Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-01

### 1.1. Технические характеристики принтера-аппликатора

**Таблица 1.3. Технические характеристики принтера-аппликатора.**

Модель	Н-ПР-01.600-ЭЛ 4"(L) Н-ПР-01.600-ЭЛ 4"(R)	Н-ПР-01.150-ПН 4"(L) Н-ПР-01.150-ПН 4"(R)	Н-ПР-01.600-ЭЛ 6"(L) Н-ПР-01.600-ЭЛ 6"(R)
Скорость до	12 м/мин	12 м/мин	10 м/мин
Тип привода	Шаговый двигатель	Пневмоцилиндр	Шаговый двигатель
Длина хода	до 600 мм	50/100/150 мм	до 600 мм
Пневмоподготовка	6–8 бар, фитинг под трубку 8 мм		
Расход воздуха	До 13 нл/мин	До 70 нл/мин	До 13 нл/мин
Ширина этикетки	60–100 мм	40–100 мм	100–150 мм
Длина этикетки	60–150 мм	40–100 мм	150–210 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	Сверху/сбоку	Сверху/сбоку
Питание	220 В, 700 Вт	220 В, 700 Вт	220 В, 700 Вт
Физические размеры	1200x770x500 мм	650x770x500 мм	1200x770x500 мм
Вес	50 кг	45 кг	55 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	<ul style="list-style-type: none"><li>• Светозвуковая колонна (опция)</li><li>• Датчик контроля остатка этикетки (опция)</li><li>• Комплект модуля расширения PCB_E_V1 (опция)</li><li>• Simple тандем (опция)</li></ul>		
Комплектация	<ul style="list-style-type: none"><li>• Основная плата</li><li>• Узел размотки</li><li>• Узел подмотки</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Печатный модуль</li><li>• Узел переноса этикетки</li></ul>	
Срок эксплуатации оборудования	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5лет.</li></ul>		

Толщина этикетки для Принтера-аппликатора не должна быть меньше 60 мкр. В противном случае этикетка не будет переноситься на передающую площадку.



## 1.2. Технические характеристики блока управления

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 1.5. Модуль печати**

Модель	PEX-2340L PEX-2340R	PEX-2360L PEX-2360R
Разрешение печати	12 тчк/мм (300 dpi)	
Способ печати	Термоперенос и прямая термопечать	
Макс. скорость печати	356 мм (14")/сек	305 мм (12") / секунда
Макс. ширина печати	104 мм (4.09")	168 мм (6.61")
Вместимость ленты риббона	Длина 600 м, макс. нар. диам. 90 мм, сердечник 1 дюйм (с чернильным покрытием снаружи или внутри)	
Ширина ленты	25.4 мм ~ 114.3 мм (1"~4.5")	76 мм ~ 180 мм (3" ~ 7.1")
Интерфейс	<ul style="list-style-type: none"><li>• RS-232</li><li>• USB 2.0</li><li>• Внутренняя сеть Ethernet 10/100 Мбит/с</li><li>• USB-хост*2 (с передней и задней стороны), подключение USB-накопителя</li><li>• GPIO (DB15F) + Centronics</li></ul>	
Электропитание	<ul style="list-style-type: none"><li>• Блок питания с автоматическим распознаванием напряжения (коэффициент печати 20%)</li><li>• Вход: 100–240 В пер.т., 4–2 А, 50–60 Гц</li><li>• Выход: 5 В пост.т., 5 А; 24 В пост.т., 7 А; 36 В пост.т., 1.4 А;</li><li>• Всего 243 Вт</li></ul>	
Датчики	<ul style="list-style-type: none"><li>• Передающий датчик зазора (регулировка положения, 1 мм ~ 98 мм)</li><li>• Отражающий датчик черной метки (датчик нижней или верхней черной метки с возможностью переключения и регулировки положения, 5 ~ 92 мм)</li><li>• Датчик конца ленты (передающий)</li><li>• Кодовый датчик ленты • Датчик открытия головки</li><li>• Датчик открытия крышки носителя</li><li>• Датчик открытия крышки держателя этикеток</li></ul>	
Язык управления принтерами	TSPL-EZD (совместимый с EPL, ZPL, ZPL II, DPL); опция для TSPL-EZS (совместимый с EPL, ZPL, ZPL II, SBPL)	
Тип носителя	Непрерывный, с высечками, черная метка, фальцованный, с надрезами	
Тип намотки носителя	Наружная намотка	
Ширина носителя	16 мм ~ 118 мм (0.63" ~ 4.64")	50.8 мм ~ 180 мм (2" ~ 7.09")
Толщина носителя	Стандартная (по умолчанию): 0.076 мм ~ 0.305 мм (2.99 мил ~ 12.01 мил)	
Условия окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"><li>• Эксплуатация: -5 ~ 45°C (23 ~ 113°F), 25 ~ 85% не конденсирующийся</li></ul>	



## Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-01

	• Хранение: -40 ~ 60 °С (-40 ~ 140°F), 10 ~ 90% не конденсирующийся
--	---

### 1.3. Модификации модуля переноса этикетки Н-ПР-01

Принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-01 имеет три модификации:

1. **Н-ПР-01.150-ПН** - Прямой перенос с помощью пневмоцилиндра. Вылет до 150 мм.
2. **Н-ПР-01.600-ЭЛ** - Прямой перенос с помощью электропривода. Вылет до 600 мм.
3. **Н-ПР-01.600-2П** - Прямой перенос на угол с помощью электропривода и пневмоцилиндра. Вылет до 600 мм.

#### 1.3.1. МОДУЛЬ ПЕРЕНОСА ЭТИКЕТКИ Н-ПР-01.150-ПН

Прямой перенос с помощью пневмоцилиндра. Вылет до 150 мм.



Рисунок. Принтер-аппликатор Н-ПР-01.150-ПН в сборе.

Модуль состоит из пневмоцилиндра, мягкой, вакуумной и подпружиненной передающей площадки, датчика начального положения цилиндра.

Особенностью данного модуля является скорость переноса этикетки, а также производительность принтера-аппликатора. За счет пневматики и небольшого вылета пневмоцилиндра устройство является более производительным по сравнению с другими модулями переноса.

Скорость выдвижения и возврата пневмоцилиндра регулируется фитингами, установленными на пневмоцилиндре.



Рисунок. Модуль переноса Н-ПР-01.150-ПН.

**1.3.2. МОДУЛЬ ПЕРЕНОСА ЭТИКЕТКИ Н-ПР-01.600-ЭЛ**

Прямой перенос с помощью электропривода. Вылет до 600 мм

Модуль представляет собой устройство, состоящее из электропривода и передающей площадки. На передающей площадке создается вакуум(вентиляторами), который необходим для удержания этикетки до поступления сигнала от датчика продукта. Когда объект проходит перед передающей площадкой, происходит выдвижение электропривода и этикетка переносится на объект.



Рисунок. Модуль переноса Н-ПР-01.600-ЭП.

**Таблица. Технические характеристики модуля переноса**

Название	Описание	Примечание
----------	----------	------------



## Автоматический принтер-апликатор этикеток Н-ПР-01

Тип нанесения	Контактный, электропривод	
Расположение поверхности для нанесения этикетки	Сбоку	
Производительность (шт.мин) (при размере этикетки 50x50мм)	25	
Максимальный размер этикетки (Ш)х(Д), мм	100x150	
Потребляемая мощность, кВт.	3	
Ход электроцилиндра, мм	До 500	

### **1.3.3. МОДУЛЬ ПЕРЕНОСА ЭТИКЕТКИ Н-ПР-01.600-2П**

Прямой перенос на угол с помощью электропривода и пневмоцилиндра. Вылет до 600 мм.

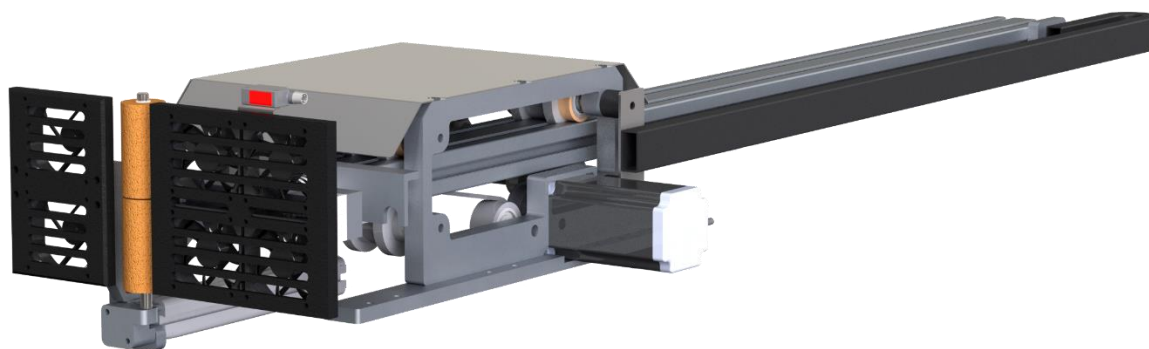


Рисунок. Модуль переноса Н-ПР-01.600-2П.

Модуль состоит из привода шагового двигателя, датчиков начального и конечного положения, передающей площадки с вентиляторами, пневматического цилиндра, валика.

Особенностью модуля является возможность нанесения этикетки на угол продукта. При нанесении этикетки часть модуля выдвигается вперед и останавливается. Затем пневмоцилиндр доглаживает этикетку с помощью валика и пневмоцилиндра. Таким образом этикетка наносится на две стороны продукта. Нанесение этикетки на две стороны возможно только в случае остановки продукта-нанесение в статике.



Рисунок. Принтер-апликатор Н-ПР-01.600-2П в сборе.

#### 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 мм<sup>2</sup> 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, передающей площадки с электроприводом.

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. На модуле переноса имеются три регулировки.

1. Регулировка площадки по ширине;
2. Регулировка площадки по вылету
3. Регулировка дальности срабатывания датчика присутствия продукта (только для Н-ПР-01.600-ЭЛ и Н-ПР-01.150-ПН).

Устройство предназначено для работы в комплекте с пятью датчиками:

1. Датчик положения предмета (продукта);
2. Датчик подмотки;
3. Два индуктивных датчика для контроля положения модуля переноса;
4. Датчик присутствия продукта (на передающей площадке);

При срабатывании датчика продукта принтер начинает протяжку ленты. Отделившаяся от подложки этикетка переносится на модуль переноса. После чего модуль переноса принтера-аппликатора с заданной скоростью переносит этикетку на продукт. Как только датчик присутствия продукта увидел продукт, модуль переноса возвращает передающую площадку в домашнее положение.

### 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



## Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-01

прохождении продукта по конвейеру срабатывает датчик продукта, и отправляет сигнал на печать этикетки. Происходит печать, отделение этикетки с ножа принтера. Этикетка наносится на продукт с помощью модуля переноса. Циклично.

### 2.2. Основные элементы установки

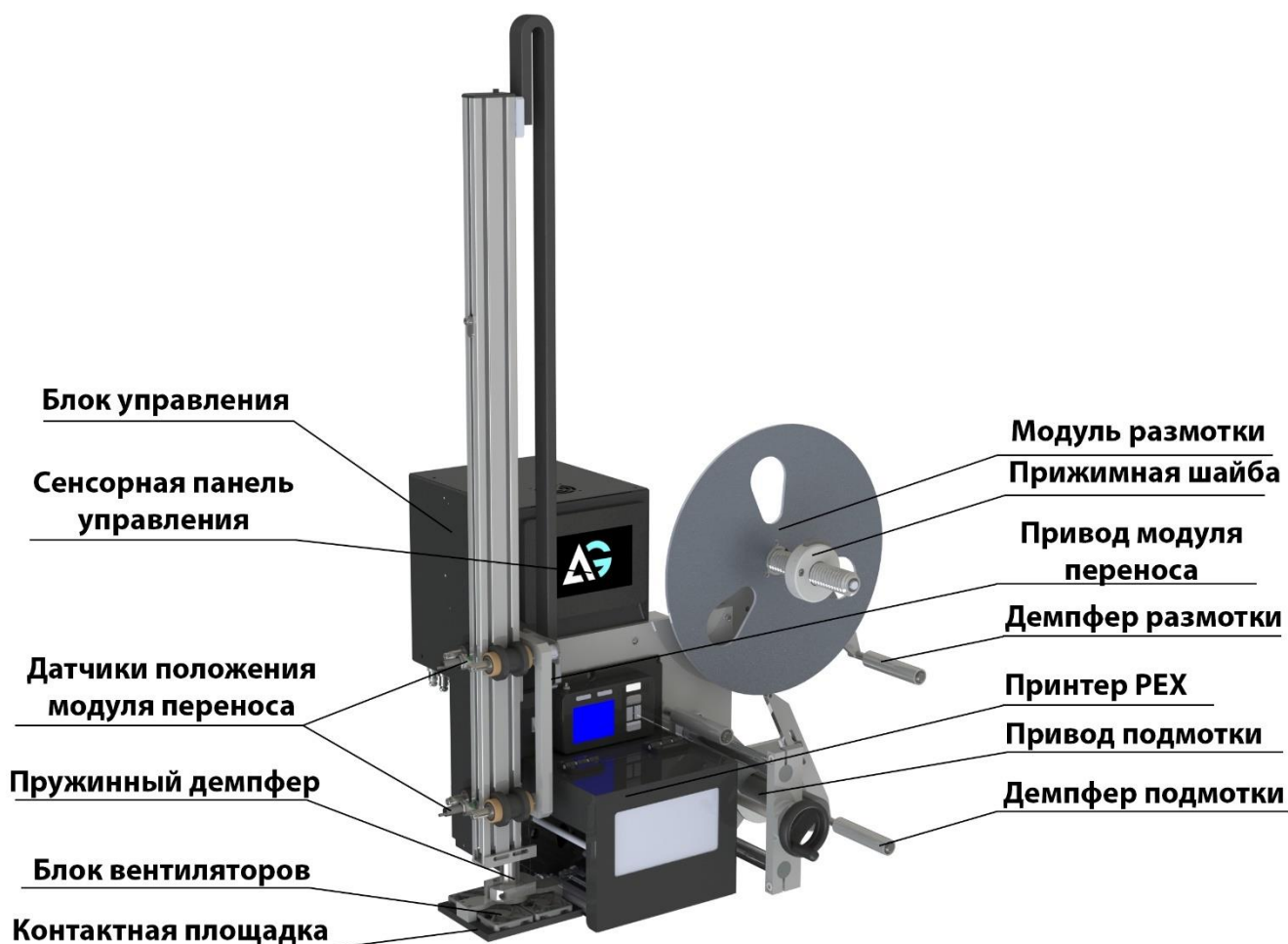


Рисунок. Внешний вид и обозначение основных узлов принтера-аппликатора этикеток Н-ПР-01.600-ЭЛ.

На рисунке приведены основные узлы принтера-аппликатора Н-ПР-01.



## 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 Приложении

### 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 пакетный переключатель «Питание» в положение «1»
4. Заправить рулон с этикетками согласно со схемой. Отправить задание на принтер. Настроить нанесение этикетки.
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.

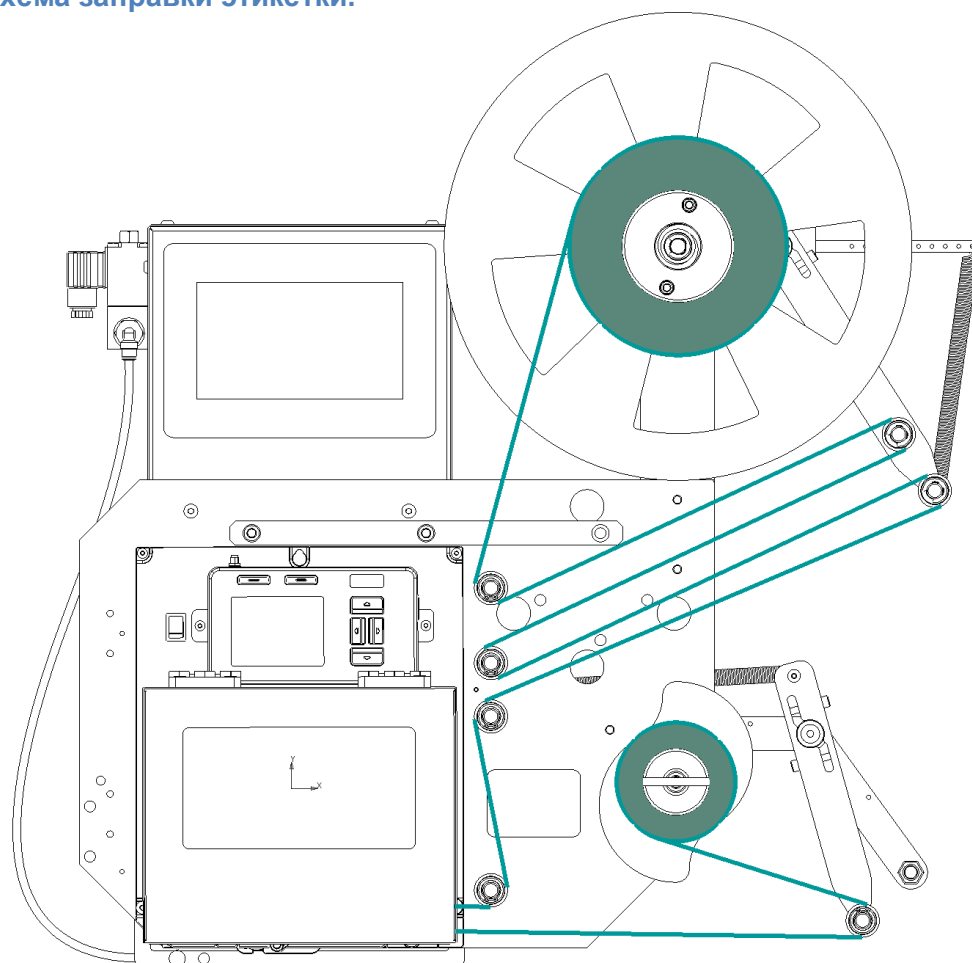


Рисунок. Схема заправки принтера-аппликатора Н-ПР-01.

**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.



## Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-01

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 аппликатор 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 = Applicator
6. Меню → Настройки → ZPL2 → Режим печати = Applicator
7. Меню → Настройки → TSPL → Смещение носителя - параметр настраивает вылет этикетки для отделения, настраивается в зависимости от этикетки.

**Калибровка принтера:**  
Меню → Датчик → Автокалибровка = По зазору

**Установка языка принтера:**  
Menu → Settings → Language = Русский

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**.

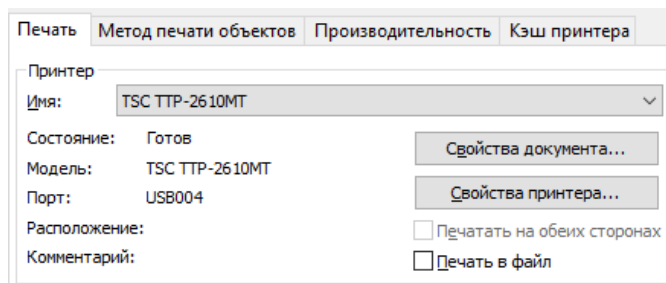


Рисунок. Окно отправки документа на печать

В открывшемся окне выберите вкладку **материал для печати**, см рисунок 9 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.



## Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-01

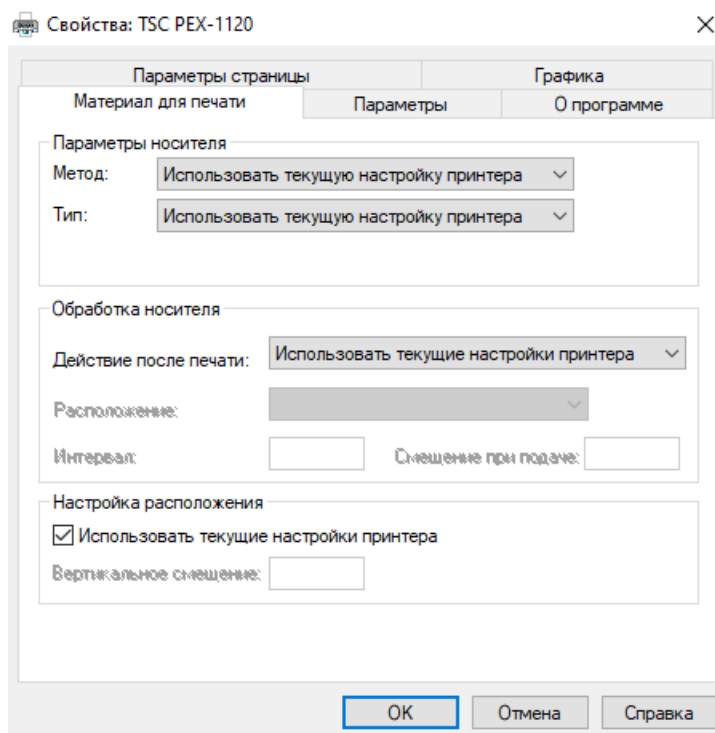


Рисунок. Настройки для печати

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

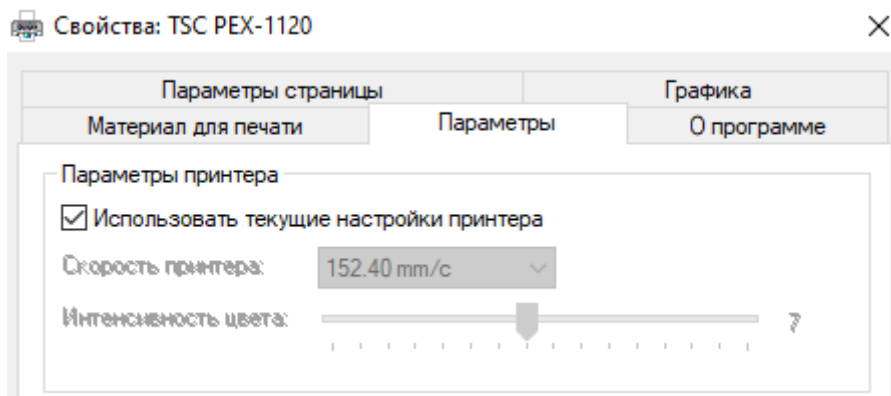


Рисунок. Параметры для печати

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!**

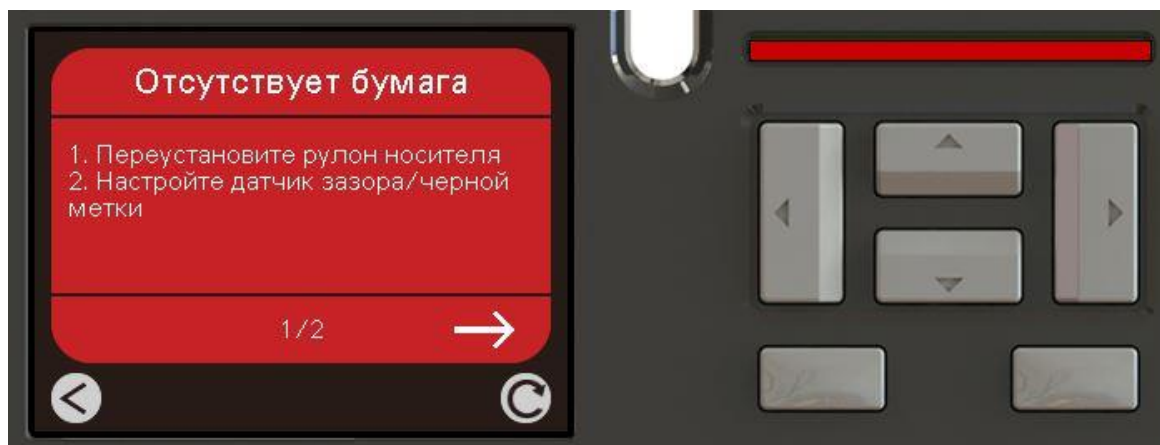


### 3.8. Отправка задания на печать.

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.

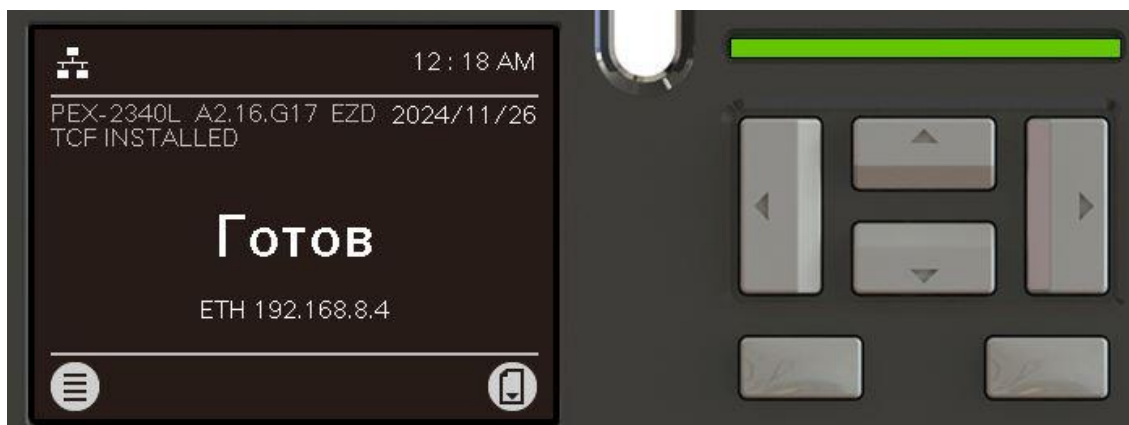
1. При отправке документа на печать, на принтере вы увидите окно с очередью печати. На сенсорной панели оператора нажмите на кнопку «Печать этикетки», если все настройки введены верно, то принтер напечатает отправленную на печать этикетку, а смотчик замотает подложку на вал.





## Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-01

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. Описание настроек главного меню Всех версий Н-ПР-01

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-01.

1. **Кнопка «Информация об устройстве»**. В данной вкладке описаны основные характеристики устройства, информация о производителе оборудования, дата выпуска устройства;
2. **Кнопка «Сброс ошибки» и «Настройка принтера»**. Кнопка позволяет сбросить ошибку с принтера-аппликатора. Изображение кнопки выдачи ошибки появляется только в момент возникновения ошибки. Кнопка настройка принтера выводит основные разделы и настройки принтера TSC.
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 «Сервисный режим»**. Позволяет отодвинуть площадку модуля переноса на расстояние, удобное для обслуживания принтера. Используйте сервисный режим когда необходимо перезаправить принтер, сменить риббон, очистить печатающую головку, устранить неисправность принтера и т.д.
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.
11. **Инициализация RS-485 модуля**. Надпись мигает в случае подключенного модуля RS-485.
12. **Информационное поле состояния принтера-аппликатора**. В данном поле будут высвечиваться ошибки устройства, состояние устройства и подсказки.

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.

### 3.11. Описание меню основных настроек Н-ПР-01.600-ЭЛ

Для перехода во вкладку настроек необходимо нажать на кнопку основных настроек. **Пароль доступа к настройкам: 888888.**

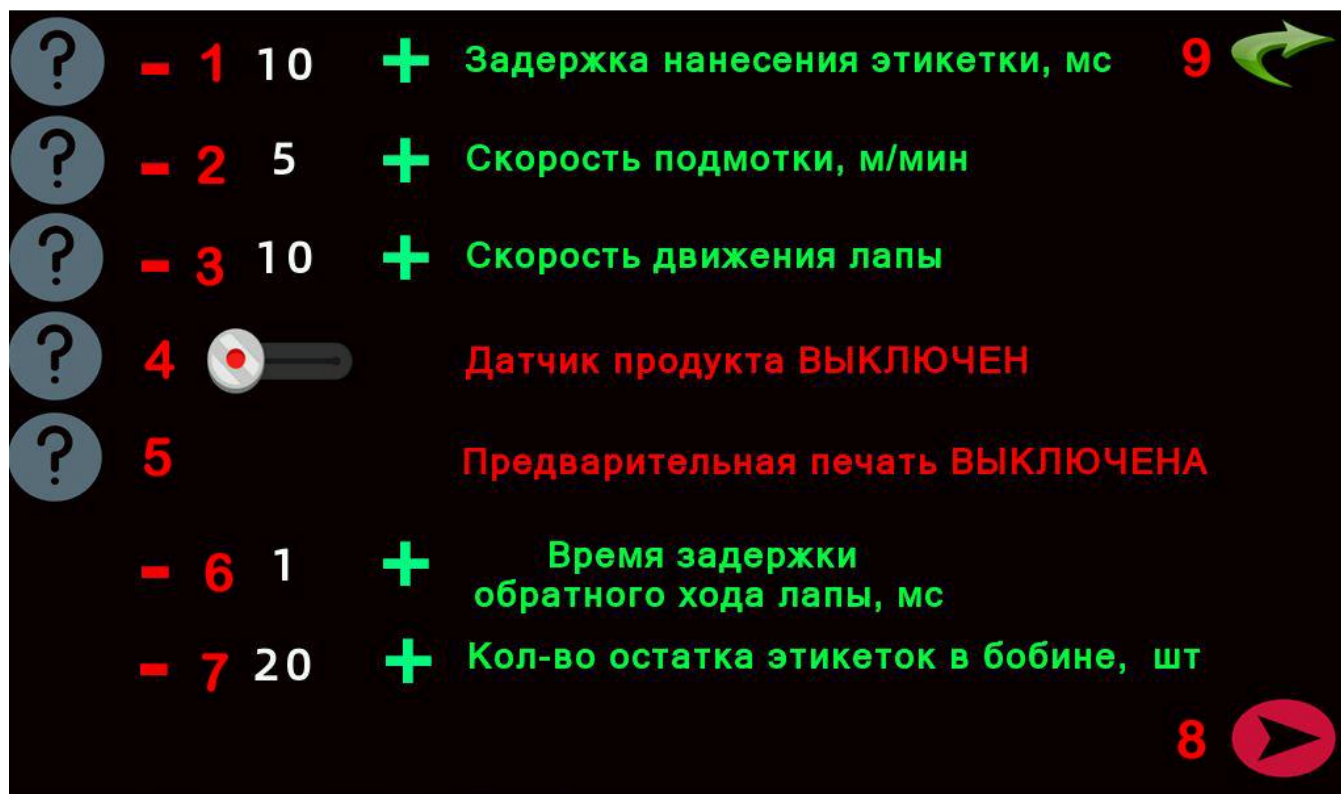


Рисунок. Меню основных настроек. Н-ПН-01.600-ЭЛ

1. **Задержка выдвижение цилиндра.** Задержка позволяет:  
А) Заданное время ожидать печать этикетки, прежде чем начинать движение вперед. Не рекомендуется ставить задержку меньше 10.  
Б) Позиционировать этикетку на продукте. Принтер-аппликатор будет ждать заданное время после печати этикетки, прежде чем начнет движение вперед. (по умолчанию стоит задержка 15 - 1,5 секунды. (Параметр по умолчанию 10мс)
2. **Скорость работы подмотки.** Параметр регулирует скорость работы узла вращения подмотки. Рекомендуется изменять значение в зависимости от длины этикетки. (Параметр по умолчанию 5 м/мин)
3. **Скорость движения лапы.** Данные параметры задают скорость движения лапы вперед и назад соответственно. Скорость движения постоянная и задается в м/мин. Минимальное значение для скорости - 1 м/мин. Чем выше стоит скорость движения, тем сильнее будет прижиматься контактная площадка во время переноса к продукту. (Параметр скорости по умолчанию – 10 м/мин). **Не рекомендуется устанавливать максимальную скорость работы лапы-переносчика.**
4. **Тумблер «Датчик продукта выкл/вкл».** Параметр позволяет работать без датчика продукта. Лапа переносчика начнет движение только в случае печати этикетки если датчик продукта выключен. Если датчик продукта включен, тогда рабочий цикл начинается с срабатывания датчика продукта.



5. **Тумблер «Предварительная печать выкл/вкл».** Появляется при работе с датчиком продукта. Печать этикетки перед датчиком продукта позволяет работать в более скоростном режиме:
  - **Пред печать включена:** этикетка печатается автоматически, если лапа находится в начальном положении. После срабатывания датчика продукта лапа сразу начинает движение вперед.
  - **Пред печать выключена:** этикетка печатается после срабатывания датчика продукта, затем после заданного времени и ожидания лапа начинает движение вперед.
6. **Время задержки обратного хода лапы.** Данный параметр предназначен для удержания лапы в мс после обнаружения продукта, дает возможность задержать лапу для приглаживания этикетки.
7. **Кол-во остатка этикеток в бобине шт.** Опционально в оборудовании предусмотрено установка датчика об окончании этикетки на узле размотки. В процессе работы принтера-аппликатора разматывается рулон этикетки до min остатка, далее появляется просвет в рулоне, где датчик сигнализирует и начинает отчет этикеток по счетчику, который устанавливает оператор на линии. Машина останавливается.
8. **Кнопка перехода на следующую страницу настроек**
9. **Кнопка возврата на главный экран.**

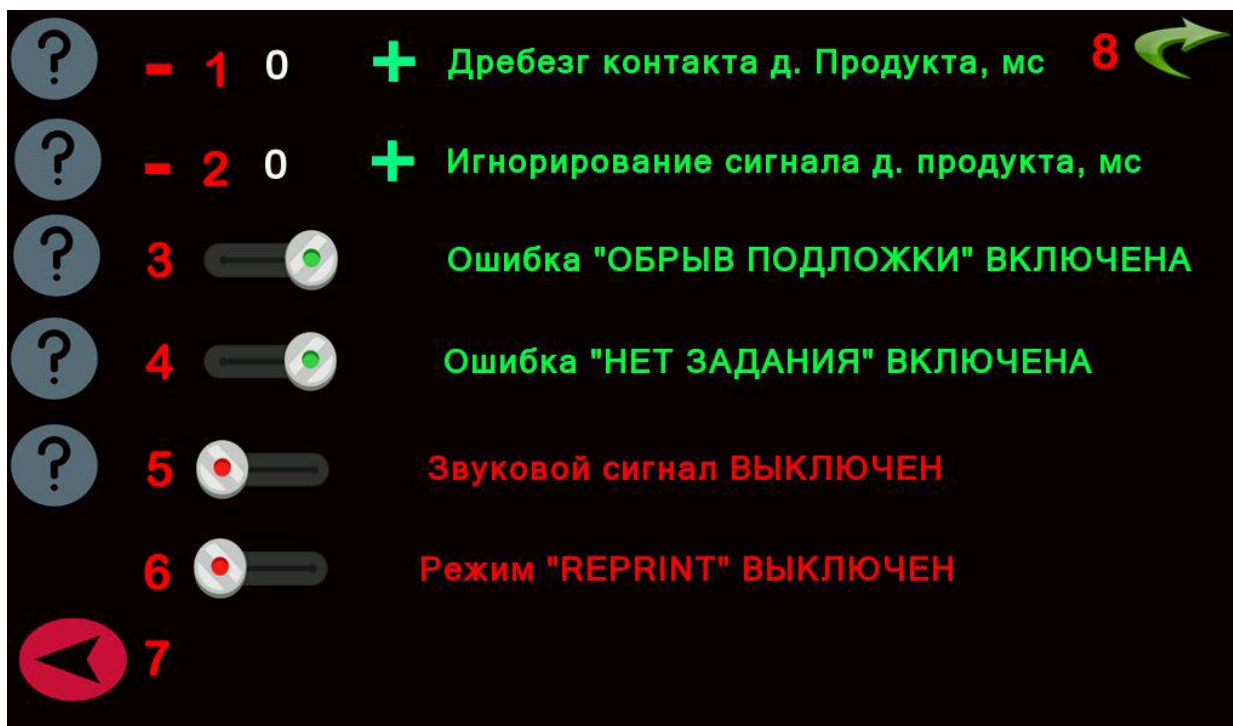


Рисунок. Меню основных настроек 2. Н-ПН-01.600-ЭЛ

1. **Дребезг контакта (датчика. Продукта) м/с.** Данный параметр позволяет устанавливать минимальную длительность сигнала от датчика продукта по переднему фронту, для срабатывания цикла. С помощью данной функции можно убирать дребезг контакта и отсеивать нежелательные кратковременные срабатывания датчика продукта. По умолчанию значение 0.
2. **Игнорирование сигнала (датчика продукта) м/с.** Данный параметр позволяет устанавливать минимальную длительность сигнала от датчика продукта по заднему фронту. С помощью данной функции можно задать время, которое будет игнорироваться после обнаружения объекта. При заторах и резких остановок линии. По умолчанию значение 0.
3. **Тумблер включения/выключения «Обрыва подложки».** При включенной функции, в случае обрыва подложки мотор подмотки прокрутит необходимое количество оборотов и не отработает датчик подмотки, то на основную панель выводится ошибка «Обрыв подложки» После устройство будет автоматически переключено из режима «Машина в работе» в состояние «Стоп». При выключенной функции, в случае обрыва подложки ошибка выводится не будет. Мотор подмотки будет крутиться бесконечно. ПО УМОЛЧАНИЮ ФУНКЦИЯ ВЫКЛЮЧЕНА.
4. **Тумблер включения/выключения «Ошибки нет задания».** Функция вывода ошибки «нет задания» - **Включена**, то если на принтере нет задания на печать и приходит



## Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-01

(внешний сигнал или с датчика продукта) этикетка не напечатается, принтер-аппликатор выводит на основную панель соответствующую ошибку. Функция «нет задания» – **Выключена** ошибка выводиться не будет. ПО УМОЛЧАНИЮ ФУНКЦИЯ ВЫКЛЮЧЕНА.

5. **Тумблер «Звуковой сигнал» включен/выключен**- Опционально в оборудовании предусмотрено дооснащение свето-сигнальной колонной. Данная функция позволяет включить/выключить звуковую сигнализацию на светофоре. В случае ошибки на принтере-аппликаторе будет гореть красный сигнал в сопровождении звуковой сигнализации.
6. **Тумблер включения/выключения «REPRINT»** Функция повторной печати (REPRINT) на принтере позволяет повторно распечатать предыдущую отпечатанную этикетку. Важно на печатном модуле TSC в настройках GPIO включить функцию повторной печати «Advanced Repg» и сохранить для корректной работы.
7. **Кнопка возврата в предыдущее меню.**
8. **Кнопка возврата на главный экран.**

### 3.12. Описание настроек главного меню Н-ПР-01.150-ПН

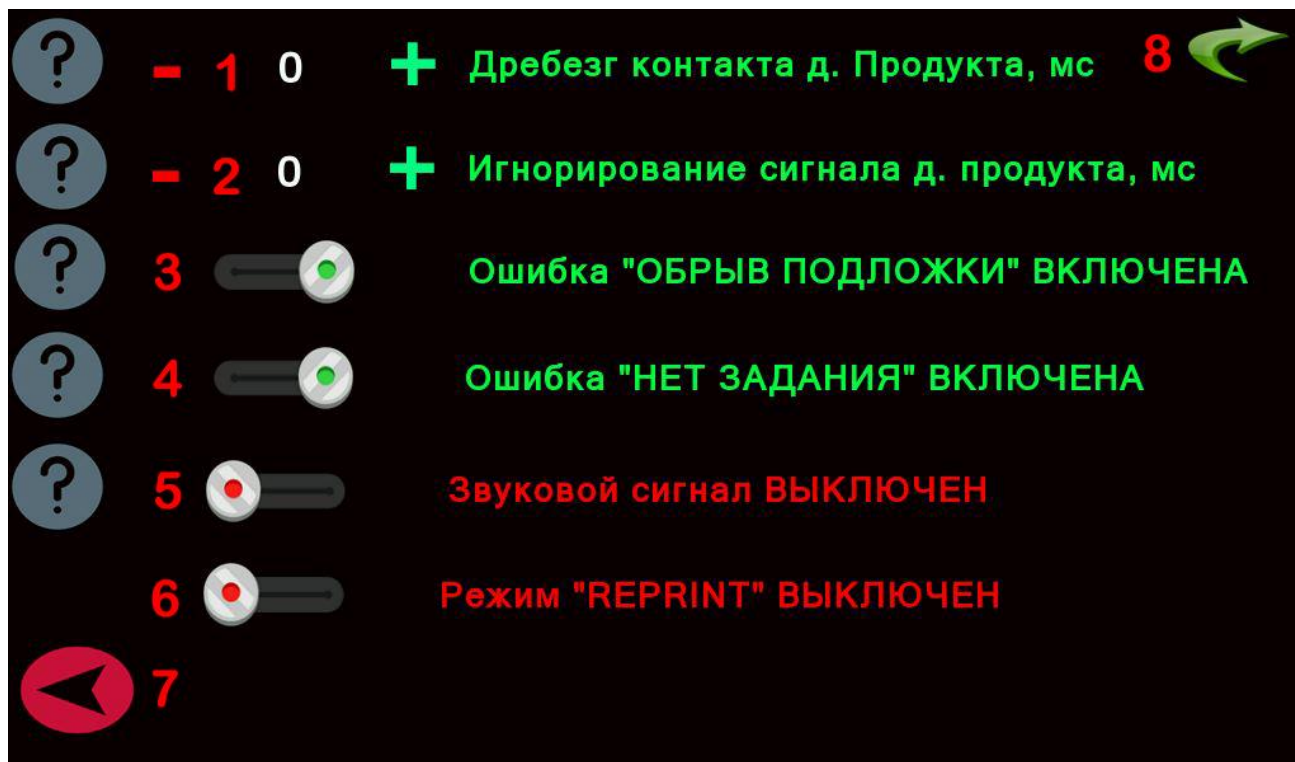


Рисунок. Меню основных настроек Н-ПН-01.150-ПН.

1. **Задержка выдвижение цилиндра.** Задержка позволяет:



- А) Заданное время ожидать печать этикетки, прежде чем начинать движение вперед. Не рекомендуется ставить задержку меньше 10.
- Б) Позиционировать этикетку на продукте. Принтер-аппликатор будет ждать заданное время после печати этикетки, прежде чем начнет движение вперед. (по умолчанию стоит задержка 15 - 1,5 секунды. (Параметр по умолчанию 10мс)
2. **Скорость работы подмотки.** Параметр регулирует скорость работы узла вращения подмотки. Рекомендуется изменять значение в зависимости от длины этикетки. (Параметр по умолчанию 5 м/мин)
  3. **Скорость движения лапы.** Данные параметры задают скорость движения лапы вперед и назад соответственно. Скорость движения постоянная и задается в м/мин. Минимальное значение для скорости - 1 м/мин. Чем выше стоит скорость движения, тем сильнее будет прижиматься контактная площадка во время переноса к продукту. (Параметр скорости по умолчанию – 10 м/мин). **Не рекомендуется устанавливать максимальную скорость работы лапы-переносчика.**
  4. **Тумблер «Датчик продукта выкл/вкл».** Параметр позволяет работать без датчика продукта. Лапа переносчика начнет движение только в случае печати этикетки если датчик продукта выключен. Если датчик продукта включен, тогда рабочий цикл начинается с срабатывания датчика продукта.
  5. **Тумблер «Предварительная печать выкл/вкл».** Появляется при работе с датчиком продукта. Печать этикетки перед датчиком продукта позволяет работать в более скоростном режиме:
    - **Пред печать включена:** этикетка печатается автоматически, если лапа находится в начальном положении. После срабатывания датчика продукта лапа сразу начинает движение вперед.
    - **Пред печать выключена:** этикетка печатается после срабатывания датчика продукта, затем после заданного времени и ожидания лапа начинает движение вперед.
  6. **Время задержки обратного хода лапы.** Данный параметр предназначен для удержания лапы в мс после обнаружения продукта, дает возможность задержать лапу для приглаживания этикетки.
  7. **Кол-во остатка этикеток в бобине шт.** Опционально в оборудовании предусмотрено установка датчика об окончании этикетки на узле размотки. В процессе работы принтера-аппликатора разматывается рулон этикетки до min остатка, далее появляется просвет в рулоне, где датчик сигнализирует и начинает отчет этикеток



по счетчику, который устанавливает оператор на линии. Машина останавливает.

8. Кнопка перехода на следующую страницу настроек
9. Кнопка возврата на главный экран.

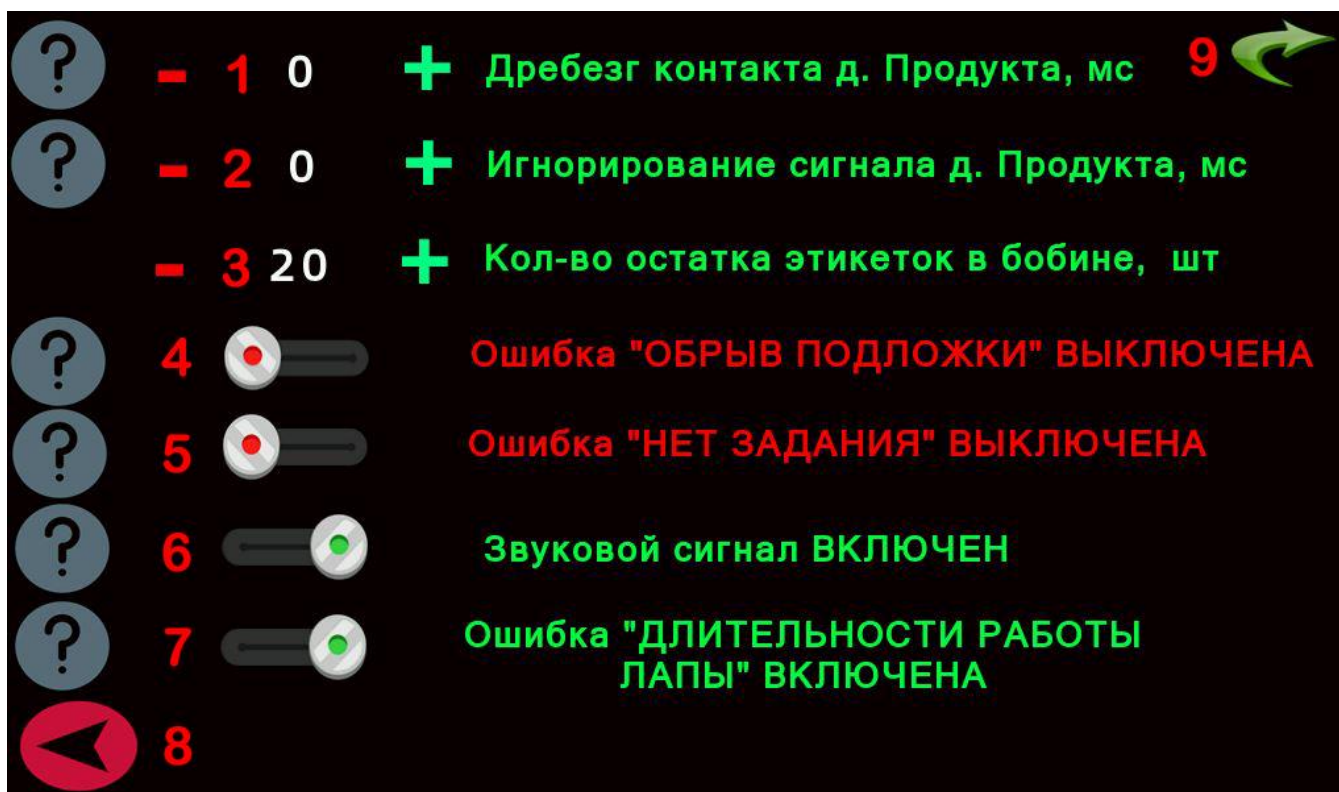


Рисунок. Меню основных настроек 2. Н-ПН-01.150-ПН

1. **Дребезг контакта (датчика. Продукта) м/с.** Данный параметр позволяет устанавливать минимальную длительность сигнала от датчика продукта по переднему фронту, для срабатывания цикла. С помощью данной функции можно убирать дребезг контакта и отсеивать нежелательные кратковременные срабатывания датчика продукта. По умолчанию значение 0.
2. **Игнорирование сигнала (датчика продукта) м/с.** Данный параметр позволяет устанавливать минимальную длительность сигнала от датчика продукта по заднему фронту. С помощью данной функции можно задать время, которое будет игнорироваться после обнаружения объекта. При заторах и резких остановок линии. По умолчанию значение 0.
3. **Кол-во остатка этикеток в бобине шт.** Опционально в оборудовании предусмотрено установка датчика об окончании этикетки на узле размотки. В процессе работы принтера-аппликатора разматывается рулон этикетки до min остатка, далее появляется просвет в рулоне, где датчик сигнализирует и начинает отчет этикеток по счетчику, который устанавливает оператор на линии. Машина останавливает.



4. **Тумблер включения/выключения «Обрыва подложки».** При включенной функции, в случае обрыва подложки мотор подмотки прокрутит необходимое количество оборотов и не отработает датчик подмотки, то на основную панель выводится ошибка «Обрыв подложки» После устройство будет автоматически переключено из режима «Машина в работе» в состояние «Стоп». При выключенной функции, в случае обрыва подложки ошибка выводится не будет. Мотор подмотки будет крутиться бесконечно. ПО УМОЛЧАНИЮ ФУНКЦИЯ ВЫКЛЮЧЕНА.
5. **Тумблер включения/выключения «Ошибки нет задания».** Функция вывода ошибки «нет задания» - **Включена**, то если на принтере нет задания на печать и приходит (внешний сигнал или с датчика продукта) этикетка не напечатается, принтер-аппликатор выводит на основную панель соответствующую ошибку. Функция «нет задания» – **Выключена** ошибка выводится не будет. ПО УМОЛЧАНИЮ ФУНКЦИЯ ВЫКЛЮЧЕНА.
6. **Тумблер включения/выключения «REPRINT».** Функция повторной печати (REPRINT) на принтере позволяет повторно распечатать предыдущую отпечатанную этикетку. Важно на печатном модуле TSC в настройках GPIO включить функцию повторной печати «Advanted Repr» и сохранить для корректной работы.
7. **Тумблер ошибка «Длительности работы лапы».** При включенной функции, в случае, когда лапа находится в выдвинутом положении больше чем «Максимальное время работы пневмоцилиндра» Устройство автоматически будет переведено из режима в состояние «Стоп». При выключенной функции, в случае превышения времени работы лапы, лапа вернется в исходное положение, ошибка выводится не будет. Устройство не будет переводиться в режим «Стоп»
8. **Кнопка возврата в предыдущее меню.**
9. **Кнопка возврата на главный экран.**

### 3.13. Основные команды для работы с принтером TSC PEX

Для качественной работы принтера-аппликатора Н-ПР-01 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.

Есть три версии модуля расширения. В зависимости от версии оборудования модуль расширения может представлять собой

1. Модуль расширения RS-485. Модуль представляет из себя синюю плату, закрепленную внутри корпуса Принтера-аппликатора. Модуль устанавливался до 2024 года включительно.
2. Модуль расширения DELTA. Модуль представляет из себя блок клемм расширения, закреплен либо на задней крышке принтера-аппликатора (отдельный модуль подключается одним проводом). Модуль устанавливался



до 2022 года включительно.

3. Модуль расширения AG (PCB\_E). Модуль представляет из себя плату с контактами для подключения. Плата закреплена внутри корпуса Принтера-аппликатора. Модуль устанавливался с 2024 года включительно, по настоящее время.

### 3.14.1. Модуль расширения RS-485

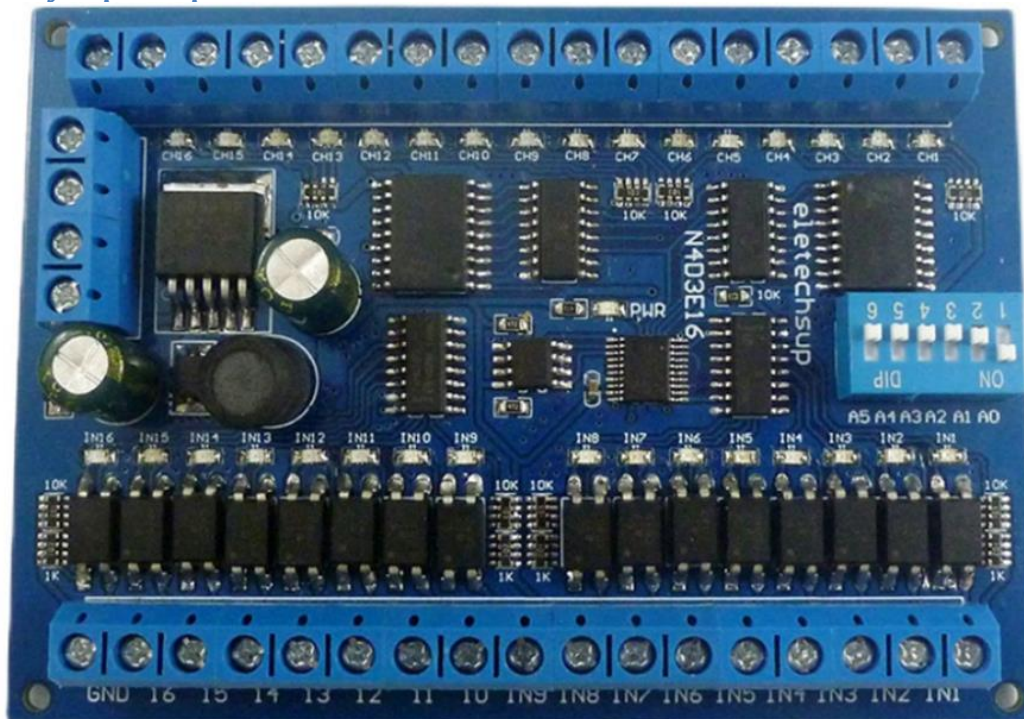


Рисунок. Модуль расширения, RS-485.

#### 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 O, 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)**

**Максимальная нагрузка на выходных сигналах: 0,03А при подаче 24 Вольт.**

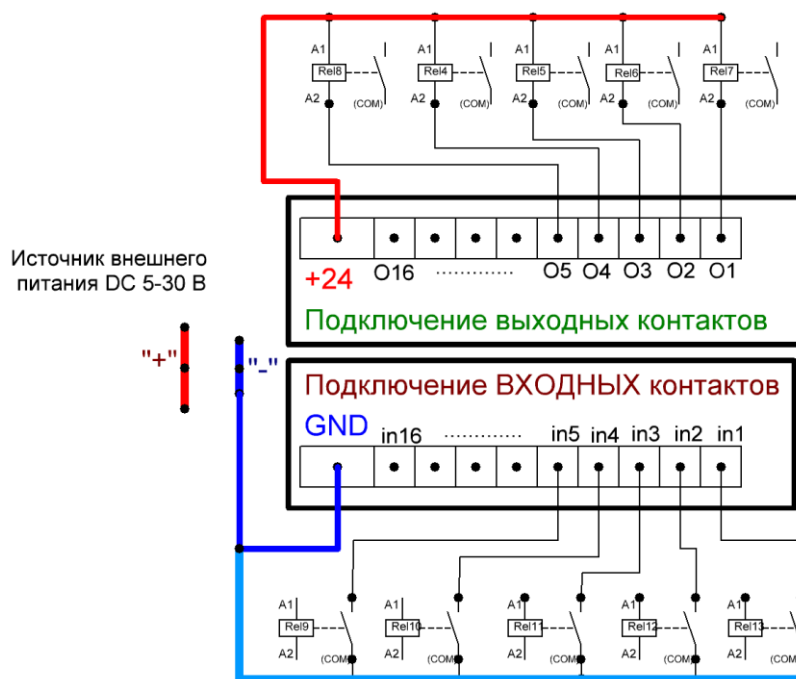


Рисунок. Схема подключения Входных и выходных сигналов блока RS-485.

Вместо внешнего источника питания можно использовать внутреннее напряжение блока управления. Более подробно смотрите принципиальную электрическую схему блока управления.



### 3.14.2. Модуль расширения AG (PCB\_E)

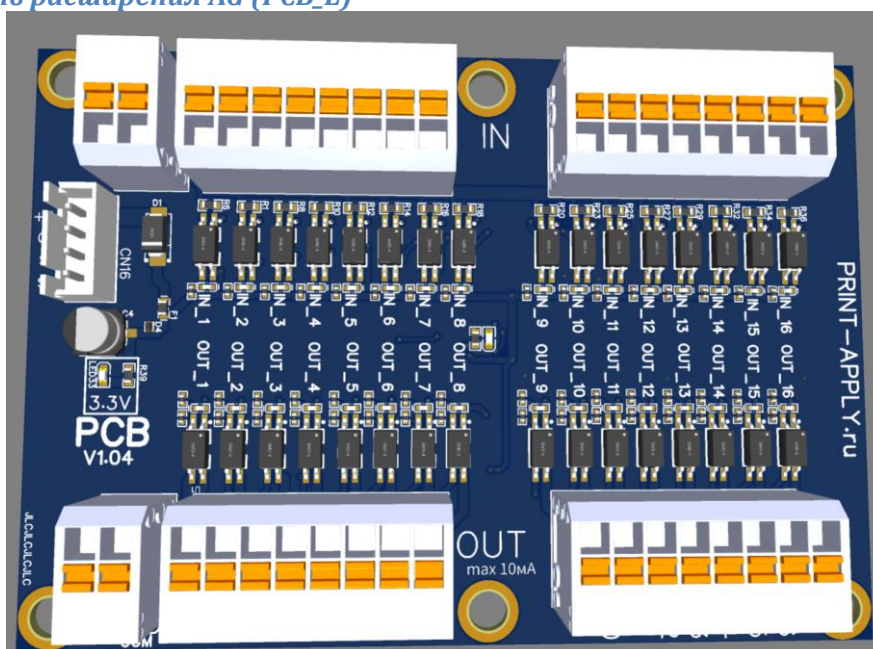


Рисунок. Модуль расширения PCB\_E.

Модуль расширения подключается к материнской плате одним проводом.

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

Выходные контакты – OUT NPN.

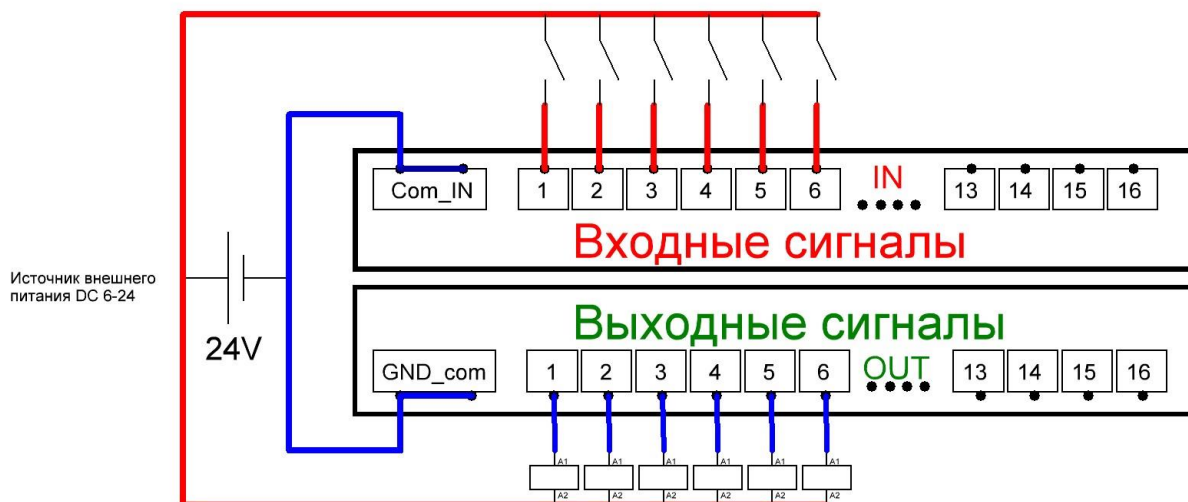


Рисунок. Схема подключения Входных и выходных сигналов блока расширения AG.

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

Входные и выходные сигналы запрограммированы так же, как и у модуля RS-485.

### 3.14.3. Модуль расширения Delta

Провод блока расширения подключается одним проводом к блоку управления. Блок расширения представляет собой распределительную коробку с клеммами. Блок расширения оснащен герметичными разъемами для подключения проводов любого диаметра.



**Входные сигналы блока расширения:**

**2 – общий сигнал (общий вход).** Данный сигнал необходимо замыкать с сигнальным входом, при необходимости подать соответствующий сигнал на принтер. Логика работы входа-NPN.

**37 – 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.

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

**39 – внешний стоп работы.** Для дистанционной остановки необходимо подать кратковременный импульс, длительностью от 0,01с.

**40 – 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.

**Выходные сигналы блока расширения:**

**Выходные сигналы блока расширения:**

**50 – общий контакт (общий выход).** С этим контактом замыкается соответствующий сигнальный провод, таким образом выбирается логика выхода NPN или PNP).

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

**44 – Ошибка (машина не в работе).** Если на принтере-аппликаторе не включена кнопка «ПУСК», или на устройстве возникла ошибка, тогда на выходе будет сигнал.

**45 - 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.

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

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

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

**3.17. 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. Функция Simple\_Tandem. Работа устройства в тандеме.

Функция Simple\_Tandem является **опциональной** и не входит в штатную комплектацию устройства.

Функция Simple\_Tandem обеспечивает автоматическое поочередное включение одного из пары этикетировщиков. В определенный момент времени работает (наносит этикетку на продукт) только одно устройство, второе в это время находится в режиме ожидания. В случае окончания рулона с этикеточным материалом или при возникновении неполадок на работающем этикетировщике, он останавливается, и в работу включается резервный этикетировщик. Переключение происходит автоматически. Если оба устройства находятся в ошибке, работа тандема прекращается и требуется запуск работы одного из аппликаторов вручную.

#### **Настройка функции Simple\_Tandem:**

1. В инженерном меню (AG -> Сервисный режим -> Инженерное меню) необходимо установить ID линии. ID у устройств должны быть **ОБЯЗАТЕЛЬНО** разными (ID = 1 и ID = 3)!
2. После установки ID подключите кабель Тандема (кабель соединения устройств идет в комплекте).
3. После подключения кабеля на основном экране обоих устройств загорится значок подключения к функции Tandem\_Simple.
4. Можно приступить к работе. Теперь устройства будут переключаться между собой автоматически.
5. В случае, если устройство находится в режиме ожидания, ручной запуск устройства **ЗАПРЕЩЕН**.

**Принудительно отключить функцию Tandem\_simple** можно двумя способами:

1. Отключить кабель связи Tandem\_simple;
2. Держать неработающее устройство выключенным или в ошибке.

### 3.20. Настройки драйверов шаговых приводов

В устройстве установлено два шаговых привода. Драйвера шагового привода установлены 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:

<b>Рабочий ток</b>	<b>3й- OFF</b>
<b>Ток удержания</b>	<b>4й- OFF</b>
<b>Микрошаг</b>	<b>5й – OFF</b>
	<b>6й - OFF</b>

**Остальные переключатели должны стоять в положении ON**

**Настройки драйвера управления приводом ленточного переноса (Драйвер с управлением 4мя проводами):**

В устройстве по умолчанию установлен следующий режим:

<b>Рабочий ток</b>	<b>3й- OFF</b>
<b>Ток удержания</b>	<b>4й- OFF</b>
<b>Микрошаг</b>	<b>5й – OFF</b>
	<b>6й - OFF</b>

**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.**

### 3.21. 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. 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 <b>дальше от ножа</b> 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 <b>ближе к ножу</b> отделителю. 2) Убрать задержку выдачи этикетки в контроллере
Лента обрывается	1) Обрывается подложка. 2) Неправильно заправлена лента	1) Ослабить пружину натяжения тормоза 2) Проверить заправку ленты. Заправить согласно со схемы.



	3) Клейкие остатки этикеток попали в механизм протяжки ленты 4) Нож расположен слишком близко к продукту, продукт цепляет ленту.	3) Отчистить протяжные механизмы аппликатора. 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.

### 3.22. Диагностика и поиск неисправностей (сервисный режим)

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-01 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 электршок 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.



## Автоматический принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-01

### 4.4. Свидетельство о приемке

Автоматический Принтер-аппликатор этикеток Н-ПР-01, заводской номер \_\_\_\_\_, соответствует конструкторской документации Н-ПР-01.01.00.000, 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-01 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 эксплуатацией 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](mailto:info@print-apply.ru)

Сервисный отдел: [service@print-apply.ru](mailto: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](http://www.print-apply.ru);

ПОЧТА: [info@print-apply.ru](mailto:info@print-apply.ru)

