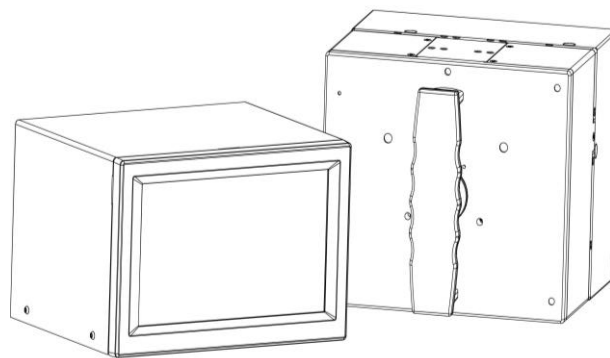


Термотрансферный принтер (ТТО)

FC53-Li/FC53-Lc/FC53-Ri/FC53-Rc

Руководство пользователя



Оглавление

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	4
1. ОБЗОР ПРОДУКТА	10
1.1 Особенности.....	10
1.2 Внешний вид и компоненты	11
1.3 Тип принтера	13
1.4 Файл настроек устройства	14
1.5 Загрузка заданий	15
1.6 Индикация LED.....	16
1.7 Техническое описание	17
2. ИНТЕРФЕЙС	20
2.1 Экран пользователя.....	20
2.1.1 Домашний (главный) экран.....	22
2.1.2 Окно Меню	23
2.1.3 Экран диагностики.....	24
2.1.4 Экран ошибок и предупреждений (Состояние).....	25
3. УПРАВЛЕНИЕ	27
3.1 Включение принтера	27
3.2 Остановка печати.....	28
3.3 Экран настройки печати.....	28
3.4 Открытие кассеты с лентой	29
3.5 Замена красящей ленты.....	30
3.5.1. Снятие использованной красящей ленты.....	30
3.5.2 Установка новой красящей ленты	31
3.5.3 Повторная намотка порванной ленты	32
3.6 Кассета.....	33
3.6.1 Схема протяжки ленты для правостороннего (Rc/Ri) и левостороннего (Lc/Li) принтеров	33
Установка кассеты с лентой в принтер	33
3.7 Принцип печати	34
3.7.1 Термотрансферная технология	34
3.7.2 Процесс печати.....	34
3.8 Принцип работы.....	34
4. НАСТРОЙКА ПРИНТЕРА	35
4.1 Раздел ‘Меню’	35
4.2 Структура меню принтера	36
4.3 Меню ‘Настройки’	38
4.3.1 Меню ‘Настройки устройства’	39
4.4 Меню ‘Диагностика’.....	45
4.4.2 Меню ‘Ручное управление’	47
4.7 Меню ‘Файлы’	49
4.8 Меню ‘Администрирование’	52
4.9 Выбор задания	61
4.10 Меню ‘Информация’	62
4.11 Меню ‘Настройка печати’	65
5. ОБСЛУЖИВАНИЕ	68

5.1 Очистка и обслуживание	68
5.2 План технического обслуживания	68
5.2.1 Регулярные ежедневные операции	68
5.2.2 Регулярные ежемесячные операции	69
5.2.3 Обслуживание печатающей головки	69
5.3 Очистка печатающей головки	70
5.4 Замена печатающей головки	71
5.4.1 Снятие старой печатающей головки	71
6. ВНЕШНИЙ ИНТЕРФЕЙС И СИГНАЛЫ	72
6.1 Выходные разъемы контроллера	72
6.2 Выходы на принтере	75
ПРИМЕЧАНИЕ. ПАРАМЕТРЫ РЕЗИНОВОГО РОЛИКА	76

Правила техники безопасности

Перед эксплуатацией и использованием принтера внимательно прочитайте следующие правила техники безопасности, чтобы предотвратить любую опасность или материальный ущерб.

1. Знаки безопасности



Предупреждение — это необходимо соблюдать во избежание получения травм человеком и повреждения оборудования.



Примечание. Здесь отображается важная информация и советы по работе с принтером.

2. Меры предосторожности



Предупреждения: Нарушение следующих инструкций может привести к серьезной травме или смерти.

- 1) Не подключайте несколько устройств к одной розетке.
 - Это может привести к перегреву и возгоранию
 - Если вилка влажная или грязная, высушите или протрите ее перед использованием
 - Если вилка не подходит к розетке, не вставляйте ее в розетку
 - Обязательно используйте только стандартные розетки.
- 2) Используйте прилагаемый кабель. Использование других кабелей питания опасно.
- 3) Не тяните за кабель, чтобы отключить его. Это может привести к повреждению кабеля, что является причиной возгорания или поломки принтера.

4) Не подключайте и не отключайте мокрыми руками. Вас может ударить током.

5) Не перегибайте кабель и не оставляйте его под каким-либо тяжелым предметом. Поврежденный кабель может стать причиной пожара.



Несоблюдение следующих инструкций может привести к небольшому повреждению прибора.

1) Если вы заметили странный дым, запах или шум от принтера, отключите его от сети, прежде чем принимать следующие меры.

- Выключите принтер и отсоедините устройство от сети
- После исчезновения дыма обратитесь к дилеру для ремонта.

2) Закрепите принтер на кронштейн. Если принтер упадет, он может сломаться.

3) Используйте только оригинальные аксессуары и не пытайтесь разбирать, ремонтировать или переделывать их самостоятельно. Позвоните своему дилеру, когда вам понадобятся эти услуги.

4) Не допускайте попадания воды или других посторонних предметов внутрь принтера. Если это произошло, выключите принтер и отсоедините его от сети, прежде чем звонить своему дилеру.

5) Не используйте принтер, если он вышел из строя. Это может привести к пожару или поражению электрическим током. Выключите принтер и отсоедините его от сети, прежде чем обращаться к своему дилеру.

6) Другие предостережения:

- Не допускайте попадания жидкостей на принтер
- Не подвергайте принтер воздействию высоких температур, прямых солнечных лучей и пыли
- Убедитесь, что принтер подключен к розетке с соответствующим напряжением сети
- Отключайте питание принтера от источника питания, если он не используется в течение длительного времени
- Отключайте питание при подключении/отсоединении всех портов, иначе это приведет к повреждению цепи управления принтером
- Никогда не выполняйте техническое обслуживание или ремонт самостоятельно
- Всегда обращайтесь в квалифицированный сервис
- Храните данное Руководство пользователя в легкодоступном месте в любое время.

3. Другие меры предосторожности

Авторские права на это руководство пользователя и различные другие руководства принадлежат нашей компании. Любое копирование или преобразование в электронную форму и сохранение этого материала без письменного разрешения строго запрещено.

Использование информации, содержащейся в данном руководстве, не подлежит какой-либо патентной ответственности. Это руководство было подготовлено с особой тщательностью и вниманием к деталям, но может содержать некоторые ошибки и/или упущения. Наша компания не несет юридической ответственности за любой ущерб, возникший в результате использования информации, содержащейся в данном руководстве. Наша компания и ее аффилированные лица не несут юридической ответственности за любой ущерб, потери, затраты и/или расходы, возникшие в результате поломки, неисправности и/или неправильного использования продукта из-за нарушения или халатного отношения к эксплуатации и информации о техническом обслуживании. Также как и игнорирование инструкций, предоставленных нашей компанией, несанкционированные изменения, ремонт и/или модификация продукта пользователем и/или третьей стороной. Мы не несем юридической ответственности за любой ущерб и/или проблемы, возникшие в результате использования опций и/или деталей, которые не являются подлинными или неавторизованными продуктами.

4. WEEE (Отходы электрического и электронного оборудования)



Этот знак, указанный на изделии или в документации к нему, указывает на то, что соответствующий предмет не следует выбрасывать по окончании срока службы вместе с другими бытовыми отходами. Чтобы предотвратить возможный вред для окружающей среды или здоровья человека в результате неконтролируемой утилизации отходов, отделяйте отмеченные предметы от других видов отходов и ответственно перерабатывайте их, чтобы способствовать устойчивому повторному использованию материальных ресурсов. Пользователи должны связаться либо с продавцом, у которого они приобрели этот продукт, либо с местным органом власти, чтобы узнать, где и как они могут провести экологически безопасную переработку таких предметов. Этот продукт не следует утилизировать вместе с другими отходами.



Внимание: это продукт класса А. В бытовых условиях это изделие может вызывать радиопомехи, поэтому от пользователя может потребоваться принять соответствующие меры.

1. Обзор продукта

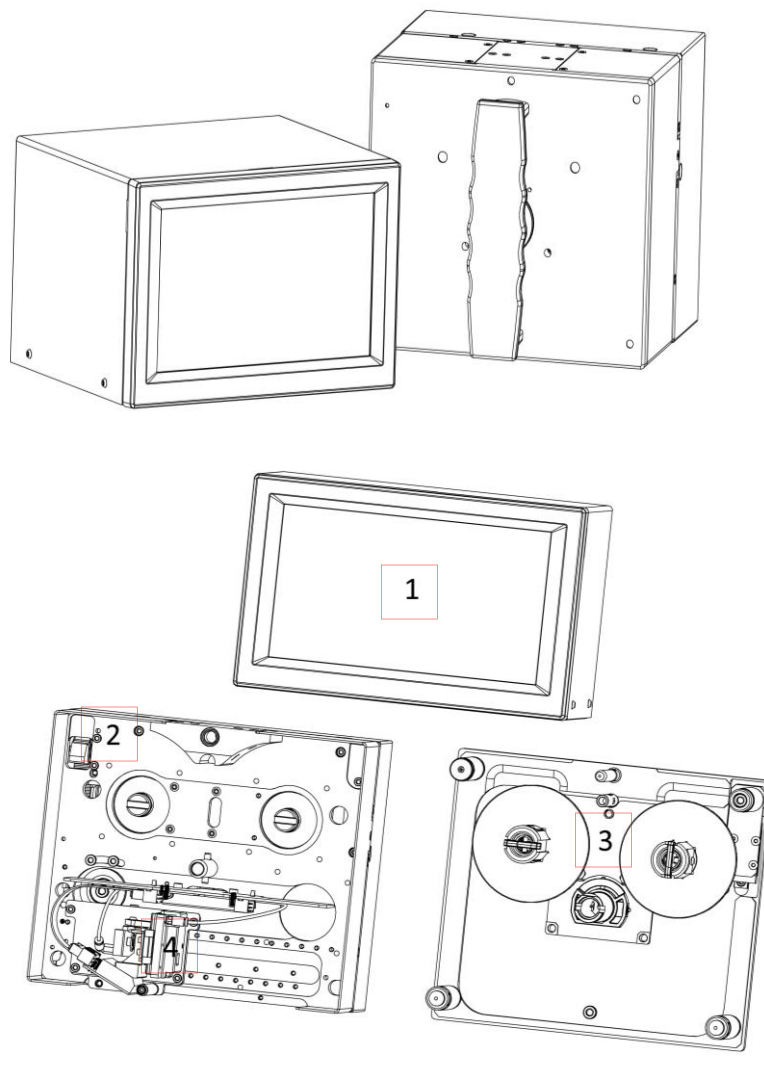
1.1 Особенности

Принтер имеет следующие характеристики:

- Печатный модуль и контроллер управления с дисплеем – два отдельных модуля
 - Принтер: металлическая конструкция, прочная и долговечная
 - Панель управления: цветная сенсорная панель в металлическом корпусе
- Автоматическое распознавание красящей ленты (риббона) для гарантии качества печати
- Автоматическое определение натяжения риббона и его текущей длины.
- Углеродосберегающий дизайн
- Удобная конструкция заправки риббона через съемную кассету
- Несколько вариантов запуска печати
- Разные модели для прерывистого (старт-стопного), и непрерывного режимов печати, левостороннее и правостороннее исполнение
- Автоматическая самодиагностика состояния принтера
- Поддержка режима экономии ленты.

1.2 Внешний вид и компоненты

Модель FC53-Li/FC53-Lc/FC53-Ri/FC53-Rc состоит из печатающего устройства (принтера) и устройства управления (оснащенного панелью управления с рабочим интерфейсом) – контроллера.



1. Контроллер с рабочим интерфейсом
2. Принтер
3. Кассета с красящей лентой (риббоном)
4. Модуль печатающей головки

Основные компоненты

Основные компоненты FC53-Li/FC53-Lc/FC53-Ri/FC53-Rc:

- Корпус принтера, включая систему привода и термопечатающую головку
- Кассета с красящей лентой с катушкой подачи ленты и катушкой намотки отработанной ленты
- Контроллер, включающий блок питания, основную печатную плату управления и пользовательский интерфейс
- Соединительный кабель для питания и управления печатающей головкой
- Соединительный кабель для передачи внешних I/выходного сигнала
- Разъем подачи воздуха для работы печатающей головки
- Энкодер для синхронизации со скоростью упаковки (только для FC53-Lc/FC53-Rc)

1.3 Тип принтера

FC53-Li/FC53-Ri - Intermittent (старт-стопная печать)

- Эта модель используется в упаковочных машинах вертикального типа (VFFS), работающими в старт-стопном режиме при фасовке сыпучих продуктов
- Модель может использоваться с автоматическими аппликаторами этикеток
- Печать происходит в момент, когда упаковочный материал или этикетка неподвижны
- В этом режиме принтер за один такт может напечатать информацию в поле 53x75мм при скорости печати от 5 до 600 мм/с
- Процесс печати происходит в момент, когда пленка или этикетка неподвижны. Информация наносится путем автоматического перемещения печатающей головки
- Принтер FC53-Li/FC53-Ri может печатать текст, логотипы, переменные данные, штрихкоды и 2D-коды с разрешением 300 dpi.

FC53-Lc/FC53-Rc - Continuous (непрерывная печать)

- Специально разработан для печати на непрерывно движущейся пленке
- В этом режиме по сигналу принтер может напечатать информацию в поле 53x100мм, при скорости движения пленки от 5 до 600 мм/с.
- В режиме непрерывной печати печатающая головка фиксируется в определенном месте, а красящая лента в момент печати имеет такую же скорость, что и упаковочная пленка
- Для принтера необходимо использовать энкодер, который определяет скорость движения упаковочной пленки и синхронизирует движение красящей ленты в принтере в момент печати
- Используются в упаковочных машинах горизонтального типа (HFFS) и флоу-пак, когда продукт постоянно движется по конвейеру и упаковывается в индивидуальную упаковку
- Принтер может печатать текст, логотипы, переменные данные, штрихкоды и 2D-коды с разрешением 300 dpi
- В этом режиме принтер печатает информацию по сигналу от датчика, опуская печатающую головку в одном и том же месте и перенося краску с красящей ленты на упаковку.

1.4 Файл настроек устройства

- Это настройки параметров для конкретного устройства
- Файл настроек обычно прилагается к файлу задания, загруженному на устройство
- Настройки могут включать такую информацию, как жирность печати, сдвиг печати для конкретных макетов
- Конфигурация отдельных параметров зависит от условий печати, необходимых для конкретного задания
- Используемая упаковка или скорость, необходимые для печати конкретного задания, могут потребовать изменения настроек
- Модели FC53-Li/FC53-Lc/FC53-Ri/FC53-Rc будут настроены соответствующим образом, если к заданию будет прикреплен файл настроек оборудования
- Параметры устройства можно изменить с помощью пользовательского интерфейса FC53-Li/FC53-Lc/FC53-Ri/FC53-Rc, но файлы параметров устройства можно создать только путем подключения к программе на ПК Format Designer
- Можно сохранить как файл «Настройка» и прикрепить к определенным заданиям.

Задание

- FC53-Li/FC53-Lc/FC53-Ri/FC53-Rc используют файлы заданий (Job)
- Файл "Job" включает в себя код продукта, содержимое макета печати и настройки принтера
- Файл настройки принтера используется для конфигурирования принтера под специфические условия.

Например:

1. Задание А печатается на полипропилене на небольшой скорости
2. Задание В печатается на высокой скорости на металлизированном полипропилене
3. Настройки принтера для каждого задания разные

В большинстве случаев задание и настройки и используются по-умолчанию и не требуют изменений. После загрузки задания в принтер FC53-Li/FC53-Lc/FC53-Ri/FC53-Rc данные сохраняются в файле .xml и содержат файл .prt и .param. Имя задания можно менять при необходимости.

- Имя задания запрашивается при выборе задания. Создание задания осуществляется через ПО Format Designer.

Примечание: после выбора задания в режиме печати, принтер автоматически перейдет в режим паузы. Чтобы продолжить печать выбранного сообщения, нажмите на пиктограмму начала печати.

1.5 Загрузка заданий

Существует 3 способа загрузки заданий:

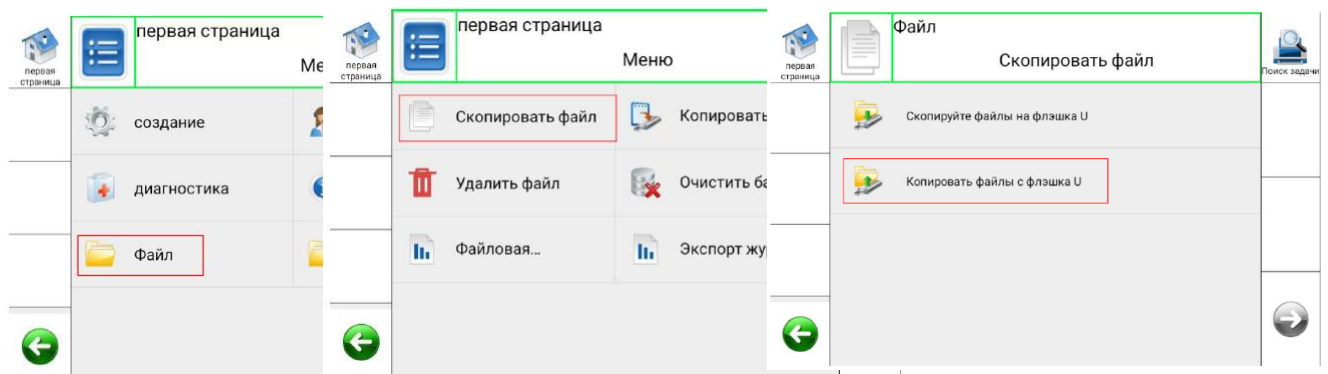
1. Воспользуйтесь программой Format Designer
2. Используйте Format Designer (для работы в сети) и прямую связь с ПК
3. Используйте USB-накопитель.

Использование USB-накопителя

- После загрузки файла задания на USB-носитель его можно загрузить во внутреннюю память принтера FC53-Li/FC53-Lc/FC53-Ri/FC53-Rc.
- Вставьте USB-накопитель в USB-разъем на задней панели контроллера.



В Меню, выберите Файлы-> Копирование -> Копировать файл с USB:



1.6 Индикация LED

Статус и цвет LED	Состояние принтера	Возможная причина
Диоды выключены	Выключен или нет питания	Выключен или нет питания
Горит зеленый диод	Принтер готов в режиме ожидания	Принтер готов и в режиме ожидания
Горит красный диод	Аппаратная ошибка принтера	Аппаратная ошибка принтера
	Ошибка обнаружения печатающей головки	Кабель головки не подключен
		Кабель головки поврежден
		Головка вышла из строя (повреждена)
	Ошибка постоянного напряжения	Электрическая плата повреждена
	Ошибка логического уровня напряжения	Электрическая плата повреждена
Ошибка RTC	Электрическая плата повреждена	
Зеленый диод постоянно мигает	Печать на паузе	Печать на паузе
Красный диод постоянно мигает	Натяжение не отрегулировано	Используйте новую плату без регулировок
		Лента не вставлена в кассету
	Ошибка начального натяжения красящей ленты	Лента неправильно установлена
		Лента неправильного размера
		Проскальзывание втулки с лентой
		Проскальзывание катушки с отработанной лентой
		Установлен неправильный режим печати
		Не обнаружено движение ленты
	Ошибка обнаружения ленты	RFID метка на втулке повреждена
		Используется неправильная лента
	Диаметр ленты вне диапазона	Отработанная лента наматывается на прямо на катушку без использования втулки
		Ошибка обнаружения ленты
	Ошибка натяжения ленты	Вал натяжения ленты поврежден
		Требуется регулировка обнаружения натяжения ленты
	Ошибка ленты	Обрыв ленты во время самопроверки
Обрыв ленты во время печати		
Ошибка натяжения риббона		
Зеленый диод моргает дважды	Идет печать	Принтер печатает
Красный и синий диоды непрерывно мигают	Температура печатающей головки очень высокая	Температура печатающей головки очень высокая
Зеленый и красный диоды мигают попеременно	Ошибка памяти, нужен ремонт	Ошибка памяти, нужен ремонт
Красный, зеленый и синий диоды мигают последовательно	Печатающая головка, двигатель или другие серьезные проблемы, требующие ремонта	Печатающая головка, двигатель или другие серьезные проблемы, требующие ремонта
		Кабель головки отключен
		Кабель головки поврежден
	Головка повреждена	

1.7 Техническое описание

(1/3)

Пункт	Спецификация
Название модели	FC53-Li (левосторонний, старт-стоп), FC53-Lc (левосторонний, непрерыв), FC53-Ri (правосторонний, старт-стоп), FC53-Rc (правосторонний, непрерыв)
Материал	Полностью металлическая конструкция
Принцип печати	Термотрансферный (с использованием риббона)
Ширина печати (макс.)	53 мм
Область печати	53мм x 75мм (старт-стоп), 53мм x 100 мм (непрерывный)
Разрешение печати	300 dpi (12 точек/мм)
Скорость печати	40 – 600 мм/с
Процессор	32-bit RSIC
Флэш-память	8MB (минимум)
Динамическая память	16MB (минимум)
Функция встроенных часов	STD, срок службы батареи не менее 3 лет
Датчики	Натяжение риббона; положение головки; замок кассеты; перегрев головки; обрыв риббона
Сигнал на печать	Датчик метки, сигнал от машины, энкодер
Упаковочные материалы	PVDC, PET, PE, NY, CPP, OPP, BOPP, BOPET, BOPA, CPP, PE, VMPET, VMCPP, различные виды пленок и этикеток
Параметры рулона риббона	Втулка 1" (25,4 мм), длина риббона до 1100 м (оптимально 500 м).
Тип риббона	Wax / Resin Ширина: 20 мм (0.79") ... 55 мм (2.17")
Режим экономии ленты	Печать лесенкой, чересстрочная печать; Минимальный интервал между двумя строчками не более 0.5 мм
Внешний воздух	Макс. 6 bar / 90 psi
Расход воздуха	4 мл / отпечаток при 2.5 bar
Жирность печати	31 уровень

Пункт	Спецификация
Встроенные шрифты	<p>Растровые шрифты: 6, 8, 10, 12, 14, 18, 24, 30, 16x26 и OCR A & B Поворот шрифта или отдельного символа на 90 °, 180 °, 270 ° Масштабирование в 8 раз по вертикали и горизонтали Шрифт TTF: CG Triumvirate™ (жирный / курсив / подчеркивание), поворот на 0 °, 90 °, 180 °, 270 °</p>
Загружаемые шрифты	<p>Растровые шрифты: 90 °, 180 °, 270 °, отдельные символы 90 °, 180 °, 270 ° Азиатские шрифты: 16x16, 24x24. Китайский традиционный (BIG-5), китайский упрощенный (GB2312), японский (S-JIS), корейский (KS-X1001), поворот на 90 °, 180 °, 270 °, масштабирование до 8 раз по вертикали и горизонтали Шрифты TTF: 90 °, 180 °, 270 °</p>
Наборы символов	<p>850, 852, 437, 860, 863, 865, 857, 861, 862, 855, 866, 737, 851, 869, WINDOWS 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1257, UTF-8, UTF-16BE, UTF-16LE, DBCS 932 (JIS), 936(GBK), 949 (Koran), 950(BIG5)</p>
1D штрихкоды (линейные)	<p>Code 39, Code 93, EAN 8/13 (add on 2 & 5), UPC A / E (с доп. полем 2 и 5), I 2 of 5 & I 2 of 5 с рамкой, Kudbar code, Code 128 (A, B, C), EAN 128, RPS 128, UCC 128, UCC / EAN-128 K-Mart, Random Weight, Post NET, ITF 14, China Post Code, HIBC, MSI, Plessey, Telepen, FIM, GS1 Data Field, German Post Code, Planet 11 & 13 Digits, Japan Post Network, I 2 of 5 с человеко-читаемым контрольными символами, стандартный 2 of 5, промышленный 2 of 5, Logmars, Code 11, Code 49, Cadablock</p>
2D-коды	<p>Datamatrix, GS1 QR, GS1 database (RSS), QR code, PDF417, Maxi, Micro PDF417, Micro QR code, Aztec</p>
Graphics	<p>Графические файлы BMP и PCX, другие форматы могут быть загружены и конвертированы в ПО Format Designer</p>
Интерфейс модуля	<p>STD, 1 порт блока управления, подключенный к печатному модулю</p>
Пользовательский интерфейс	<p>8-дюймовый цветной сенсорный дисплей для выбора и настройки сообщений, ввода данных, диагностики и настройки системы</p>

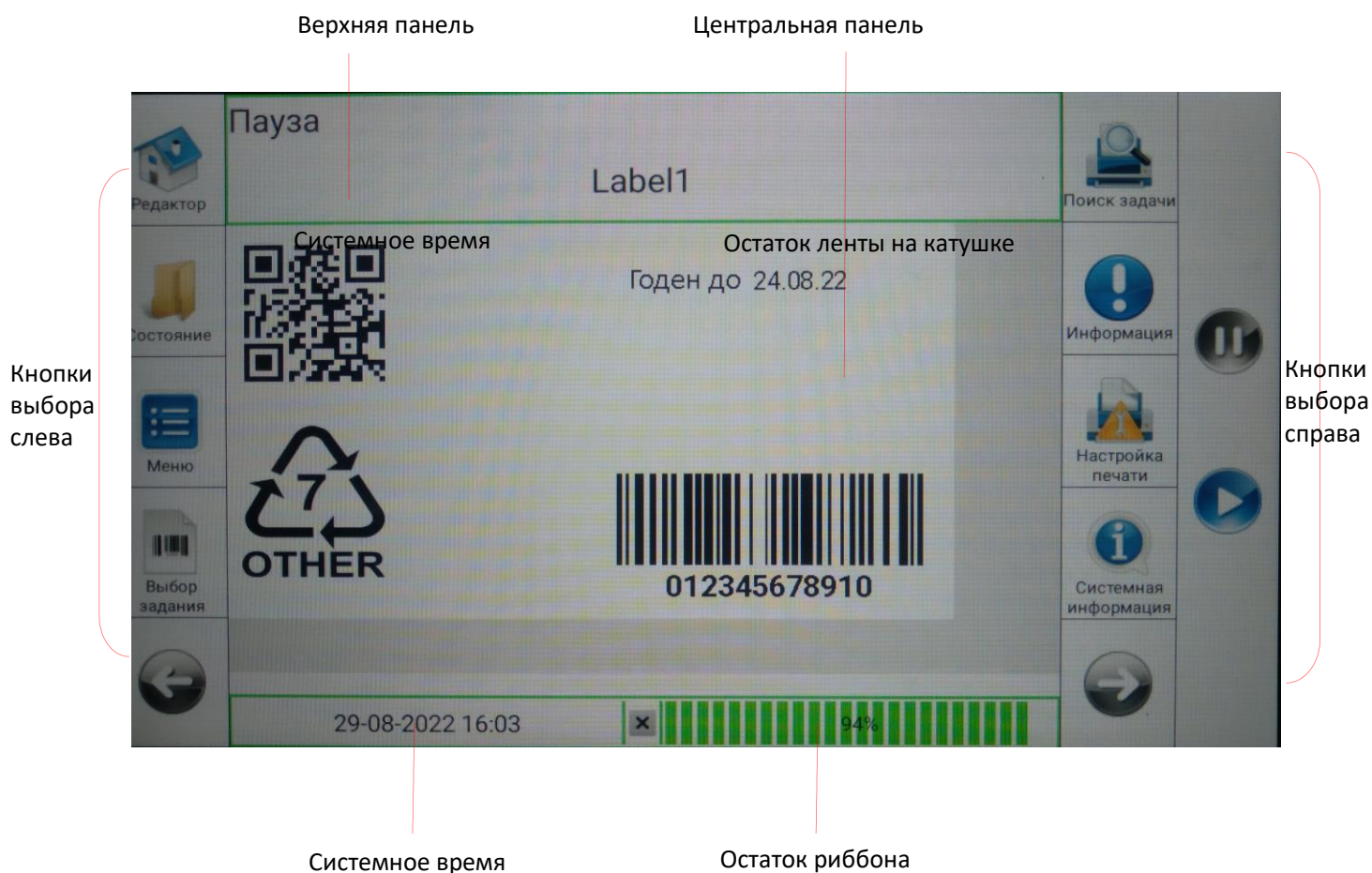
Items	Specifications
USB интерфейс	STD, 1 порт, разъем типа B, тип 2.0
Основной интерфейс USB	STD, 1 USB порт для подключения USB-носителя USB Host 2.0, автоматическое распознавание и настройка соединения
Серийный порт	STD 1 порт, D-SUB 9-pin 'мама' 9600, 8 / N / 1, переменная скорость передачи и формат
Ethernet	STD 1 порт, разъем RJ-45, IEEE802.3 10 / 100BASE-T
Аппаратный интерфейс	Вход: "начало печати" и конфигурируемый вход Выход: ошибка, предупреждение и 2 конфигурируемых выхода
Питание	Внутренний блок питания, I / P: AC90В-264В, 47/63 Гц; 150 Вт
ПО	Format Designer
Драйвер	Android SDK
Упаковка	1 картонная коробка: принтер, контроллер, кабель питания, рулон риббона 2 картонная коробка: кронштейн крепления (дополнительная опция)
Условия окружающей среды	Эксплуатация: 0 ... 40°C, отн. влажность 10% ... 90%, без конденсата Хранение: -40 ... 60 ° C, отн. влажность 10% ... 90%, без конденсата
Габариты (мм)	Принтер: 219.6 x 184 x 228 Контроллер: 226.3 x 141.5 x 187.9
Вес	Принтер: не более 10 кг Контроллер: около 2.5 кг

2. Интерфейс

2.1 Экран пользователя

Пользовательский интерфейс FC53-Li/FC53-Lc/FC53-Ri/FC53-Rc представляет собой экран с центральной частью и кнопками выбора, расположенными вертикально с обеих сторон. Крайний правый столбец содержит основные кнопки – “Старт печати” и “Пауза”.

Пример экрана:



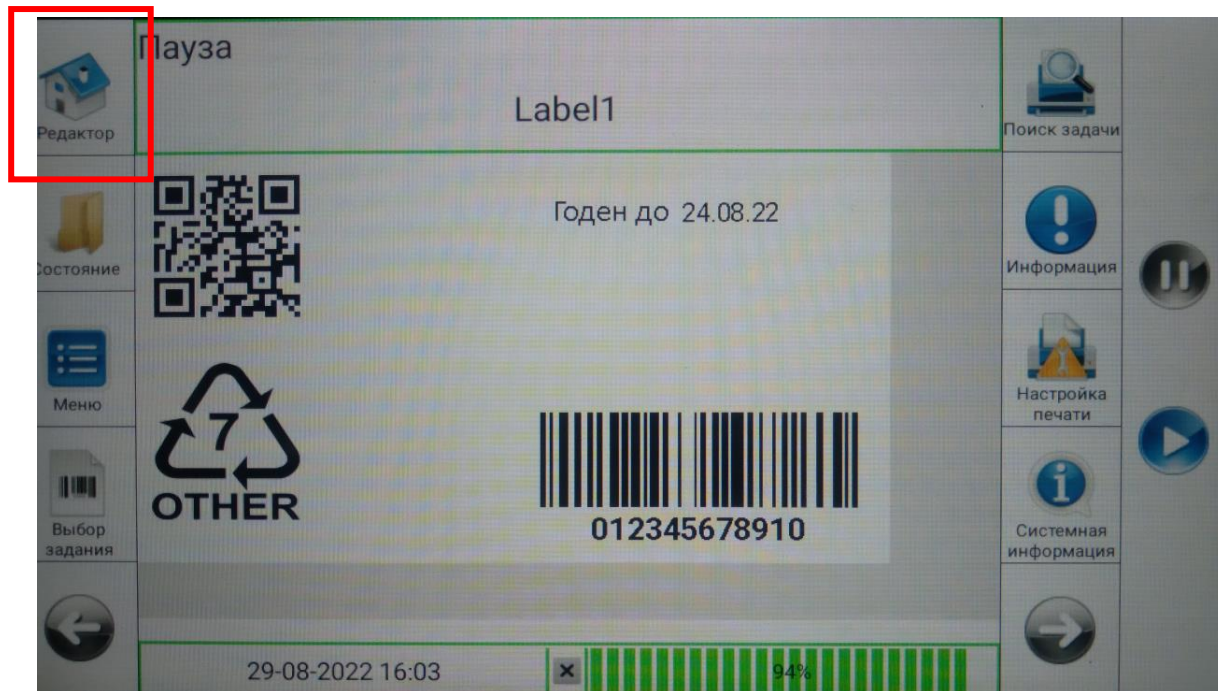
Основные экраны пользователя:

Тип экрана	Описание
Домашний экран	Главный экран, который отображается при включении принтера
Экран меню	Экран навигации по различным пунктам меню или другим экранам
Экран диагностики	Экран для отображения данных по работе принтера в реальном времени
Экран ошибок и предупреждений	Экран отображения системных ошибок и предупреждений

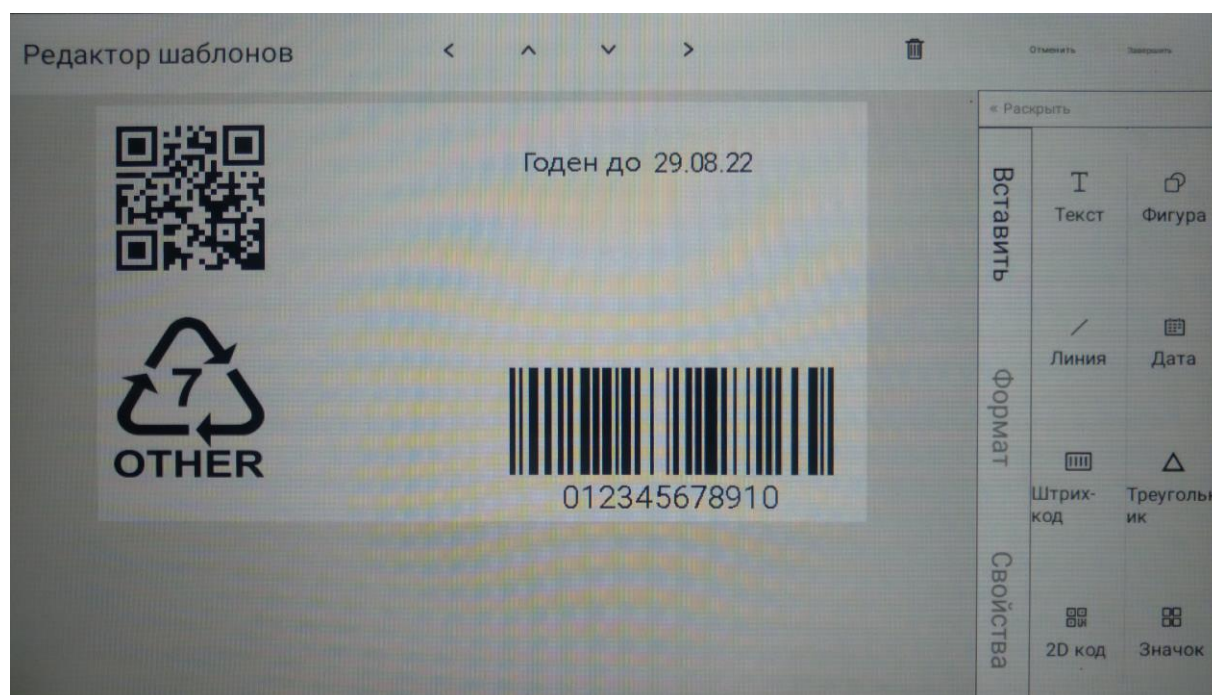
2.1.1 Домашний (главный) экран

Главный экран автоматически загружается после включения принтера. Экран может быть в режиме 'Пауза' или 'Режим печати'. Из домашнего экрана можно попасть в любое другое меню.

Например:



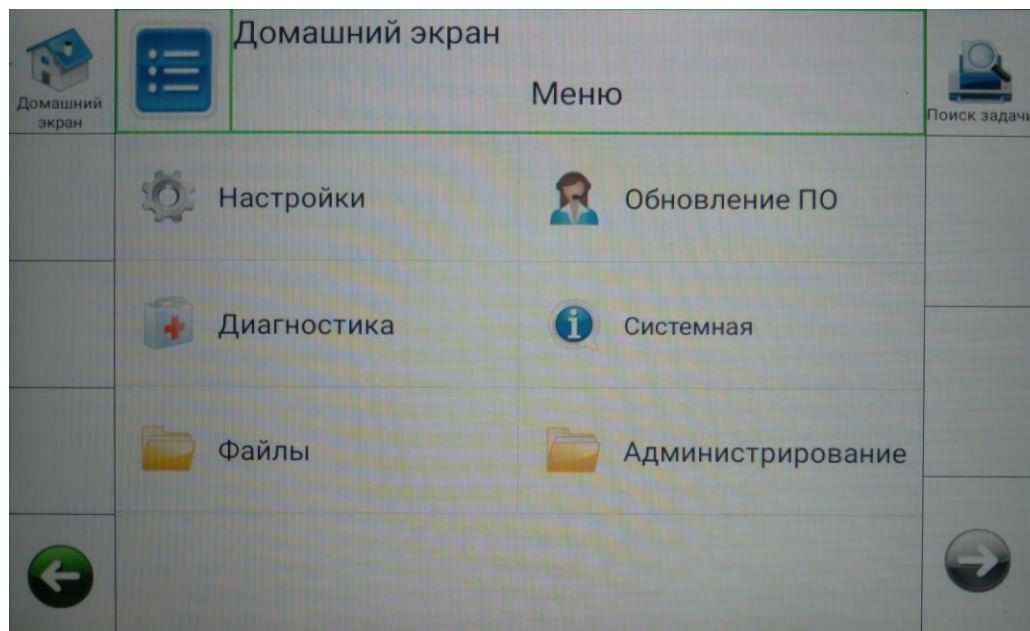
На домашнем экране в состоянии 'Пауза', можно кликнуть на пиктограмму 'Редактор' и попасть в редактор шаблона для изменения содержимого:



2.1.2 Окно Меню

В окне Меню открывается доступ к основным разделам. Вы можете нажать на зеленую стрелку в левом нижнем углу, чтобы вернуться на предыдущий экран.

Например:



2.1.3 Экран диагностики

На экране диагностики отображается текущее состояние и динамически изменяемые данные, которые помогают анализировать состояние и устранять неполадки. Отображаемая информация доступна только для чтения, ее нельзя изменить.

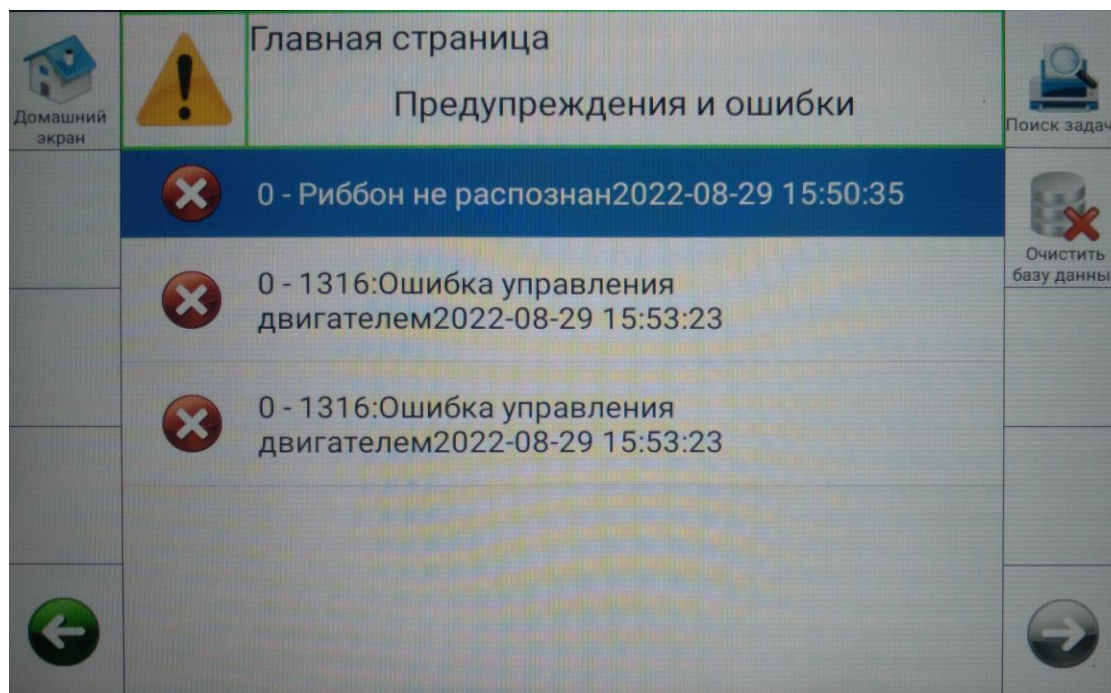
Экран позволяет увидеть следующую информацию:

- Текущая скорость печати (движение упаковки или перемещение головки)
- Температура печатающей головки
- Диаметр катушки с новой и отработанной красящей лентой
- Внутренние сигналы: положение контроллера натяжения, состояние замка кассеты, количество ошибок в соединении между принтером и контроллером, напряжение печатающей головки, сопротивление печатающей головки.

2.1.4 Экран ошибок и предупреждений (Состояние)

В данном окне отображаются предупреждения и ошибки вместе с кратким описанием. При возникновении ошибки она отображается на главном экране.

Пример:



Возможные ошибки и их причины:

Ошибка 'Пропущенный отпечаток'

- Если упаковочная пленка внезапно останавливается во время печати (FC53-Lc и FC53-Rc);
- При нажатии кнопки 'Печать' после завершения задания на печать.

Ошибка 'Остановка'

Это предупреждение об ошибке отображается после пропуска 5 последовательных отпечатков. Решение. Запустите самодиагностику одним из следующих способов:

- Откройте и закройте кассету с лентой, после чего принтер выполнит самодиагностику;
- Нажмите «Очистить базу данных», после чего принтер выполнит самодиагностику.

Когда на главном экране отобразится «Пауза», это означает, что самодиагностика завершена, и принтер можно снова переключить в режим печати.

Ошибка 'Обрыв ленты'

Это предупреждение об ошибке отображается, когда лента либо действительно рвется, либо провисает (ослабевают натяжение). Откройте кассету с лентой, чтобы проверить состояние ленты. Если провисание произошло, подтяните ленту аккуратно без складок. В случае обрыва повторно соедините порванную ленту (см. главу 3.5.3).

Ошибка 'Мало ленты'

Это предупреждение отображается, когда красящая лента подходит к концу. Замените ленту (см. главу 3.5.1 и 3.5.2).

Ошибка 'Контроль'

Это предупреждение об ошибке отображается при обрыве или провисании ленты, а также при выполнении самодиагностики без установленной красящей ленты. Решение аналогичное ошибкам 'Обрыв ленты' и 'Мало ленты'.

Ошибка 'Неисправность датчика натяжения ленты'

Это предупреждение о неисправности отображается при возникновении неисправности узла датчика натяжения. Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком оборудования для получения помощи.

Ошибка 'Неисправность связи с контроллером'

Это предупреждение об ошибке отображается, когда контроллер отключен от принтера. Пожалуйста, проверьте или переподключите соединение.

Ошибка 'Параметр печати не поддерживается'

Когда отображается это предупреждение об ошибке, проверьте и обновите файл Format Designer. Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком для получения последней версии программы Format Designer.

Ошибка 'Перегрев печатающей головки'

Это предупреждение об ошибке отображается, когда температура печатающей головки достигает 70°C. Пожалуйста, остановите печать и подождите, пока температура не опустится ниже 60 °C. Вы можете проверить температуру печатающей головки в меню «Диагностика».

Примечание. Благодаря конструкции печатающей головки тепло легко рассеивается, поэтому перегрев печатающей головки маловероятен.

Ошибка 'Низкая температура печатающей головки'

Это предупреждение об ошибке отображается, когда температура печатающей головки ниже -20°C.

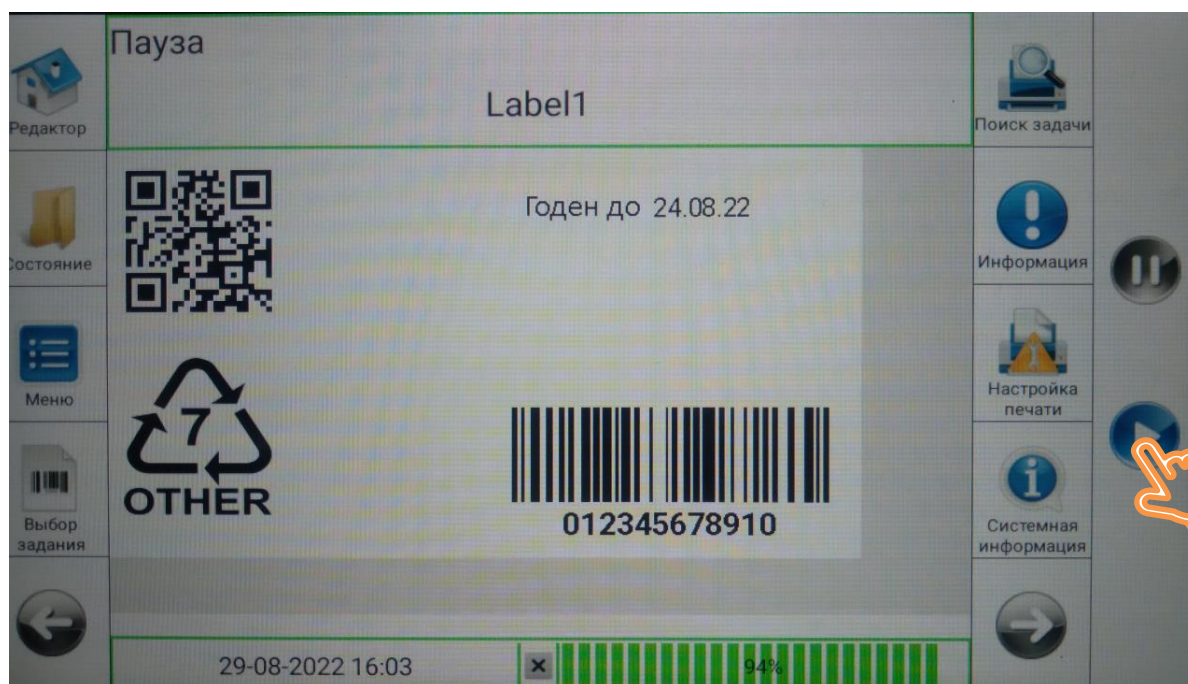
3. Управление

3.1 Включение принтера

1. Нажмите кнопку включения питания на задней стороне контроллера. После включения принтер выполнит процедуру самодиагностики.

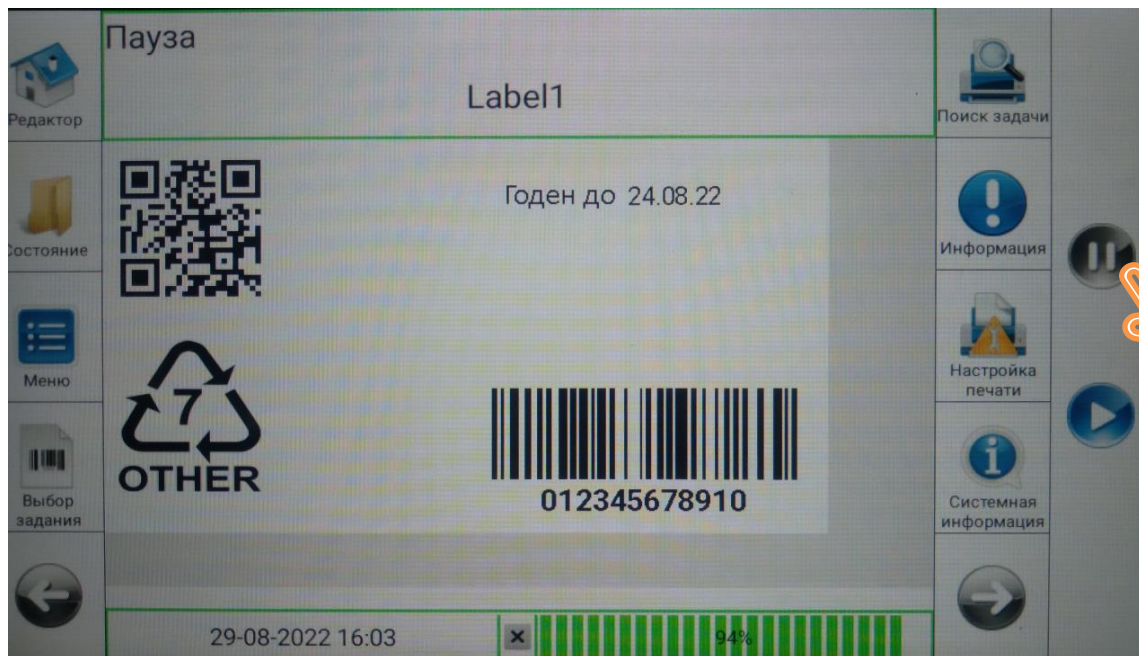


2. После загрузки главного экрана в верхней части появится надпись 'Пауза' и отобразится сообщение. Нажмите иконку 'Печать', чтобы перейти в режим печати.



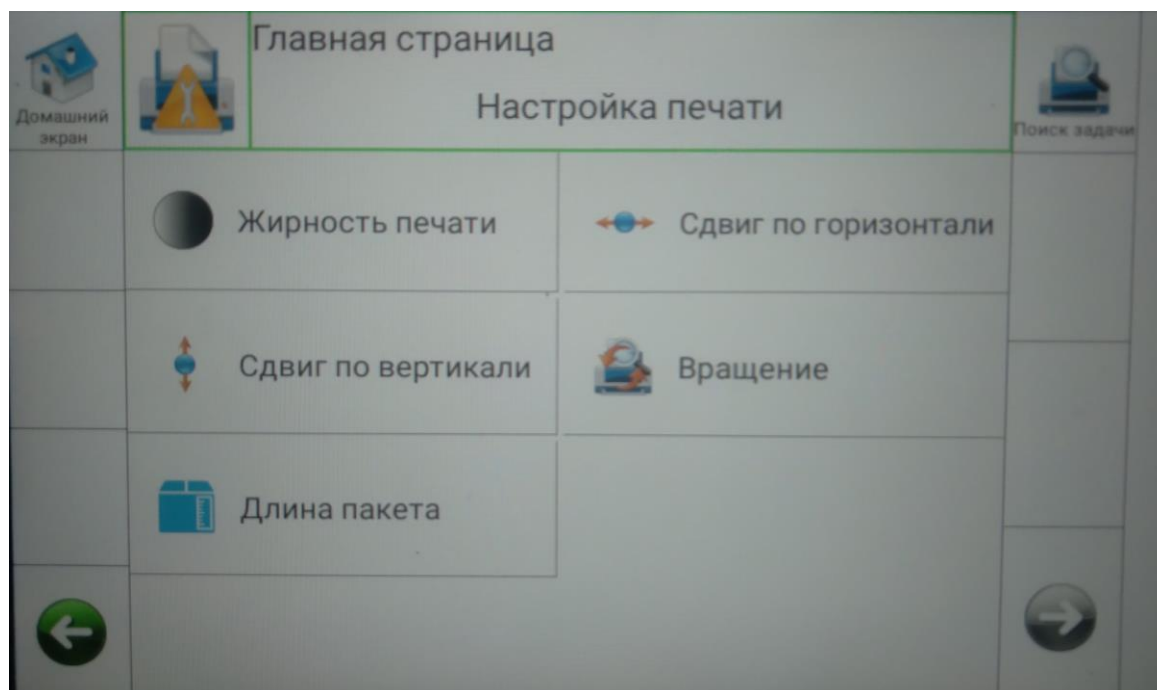
3.2 Остановка печати

Нажмите иконку 'Пауза', чтобы приостановить печать.



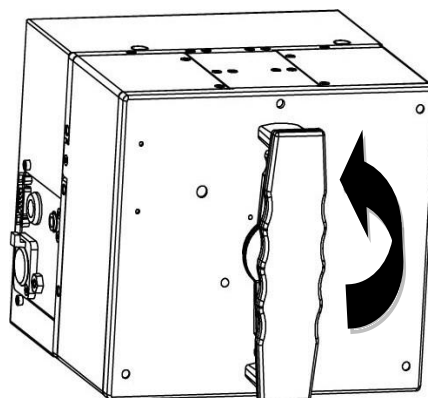
3.3 Экран настройки печати

Нажмите на иконку 'Настройка печати' на главном экране, чтобы попасть в меню настройки жирности печати и позиции печати.

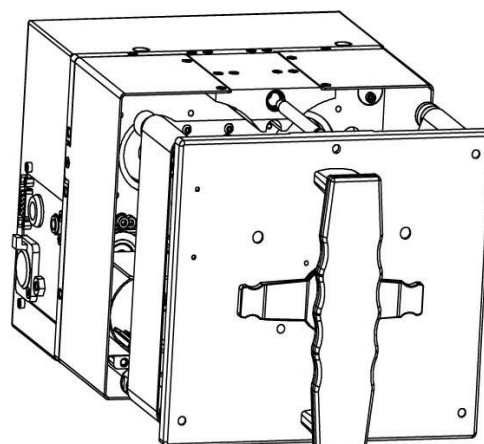


3.4 Открытие кассеты с лентой

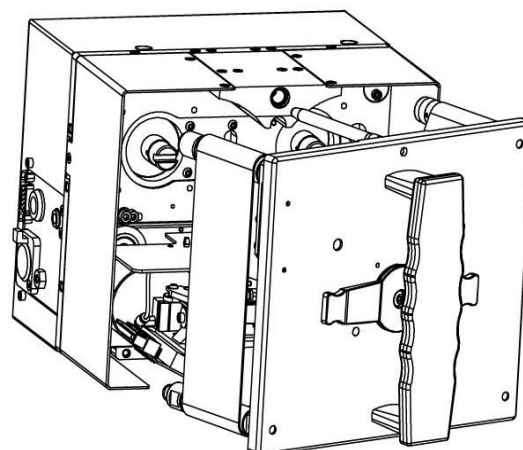
Поверните замок кассеты против часовой стрелки на 90°. Кассета автоматически отщёлкнется



Извлеките кассету, используя ручку



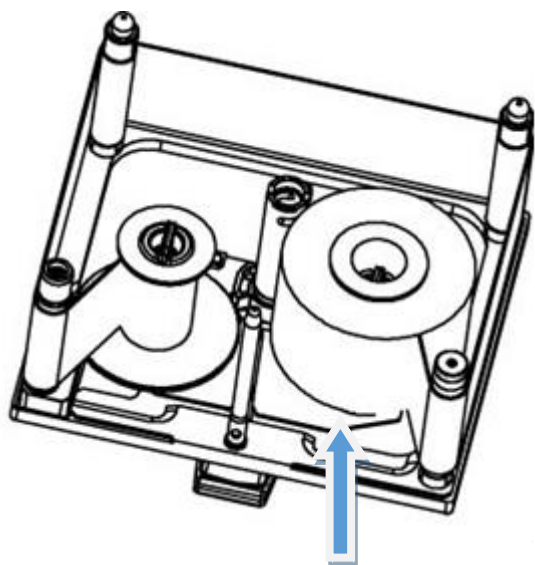
Удалите использованную ленту



3.5 Замена красящей ленты

3.5.1. Снятие использованной красящей ленты

1. Снимите использованную ленту вместе с пластиковыми втулками с металлических катушек кассеты.



Снимите рулон с лентой. Используйте пластиковые диски, которые располагаются на катушках для более легкого снятия втулок

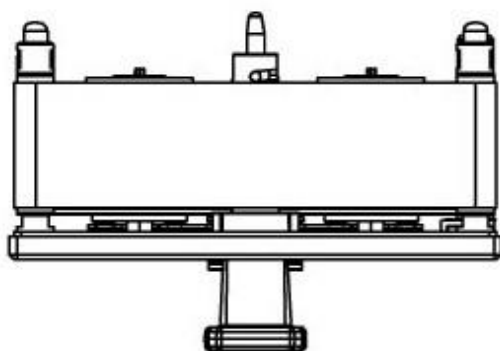
Верните диски на место.
Удалите рулон с использованной лентой.

Важно: не используйте острые инструменты, такие как канцелярский нож или отвертка, чтобы снять ленту.

2. Выбросьте использованную ленту вместе с пластиковыми втулками.

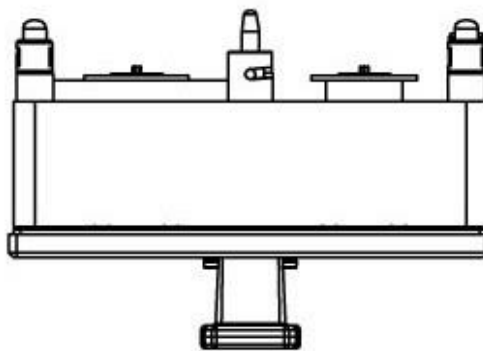
3.5.2 Установка новой красящей ленты

1. Наденьте новый рулон в кассету, как показано на этикетке, приклеенной на внутренней стороне кассеты
2. Отмотайте около 30 см для удобства установки новых втулок на катушки кассеты
3. Убедитесь, что на ленте нет складок, проверните приемную катушку рукой
4. Убедитесь, что кассета правильно установлена и параллельна роликам. Лента должна касаться только подвижных частей кассеты
5. Если красящая лента имеет прозрачный отрезок в начале, прокрутите приемную катушку до основного слоя ленты с красящим слоем.

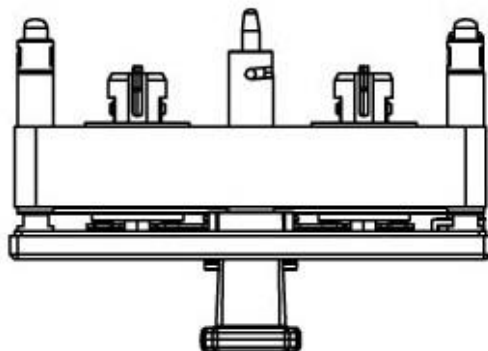


✓

Широкая лента

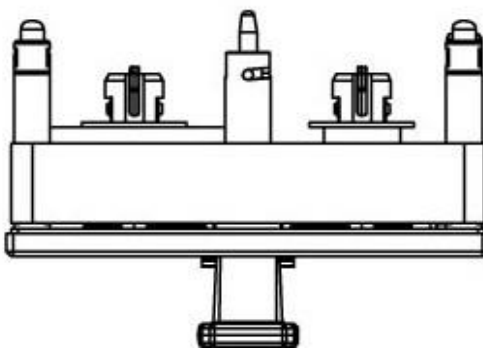


✗



✓

Узкая лента



✗

3.5.3 Повторная намотка порванной ленты

Когда происходит обрыв ленты, необходимо выполнить следующие шаги:

1. Не завязывайте концы в узел
2. Намотайте остаток отработанной ленты вокруг приемного рулона
3. Отмотайте оборвавшуюся ленту с подающего рулона и оберните приемную катушку один раз, избегая складок
4. Прокрутите вручную приемную катушку, чтобы убедиться, что новая лента зацепилась за приемную катушку.

Важно: если некорректно выполнить последний шаг, то намотка ленты будет проходить неправильно. Это вызовет проблемы с натяжением ленты. При этом принтер не сможет контролировать данную неисправность.

3.6 Кассета

3.6.1 Схема протяжки ленты для правостороннего (Rc/Ri) и левостороннего (Lc/Li) принтеров

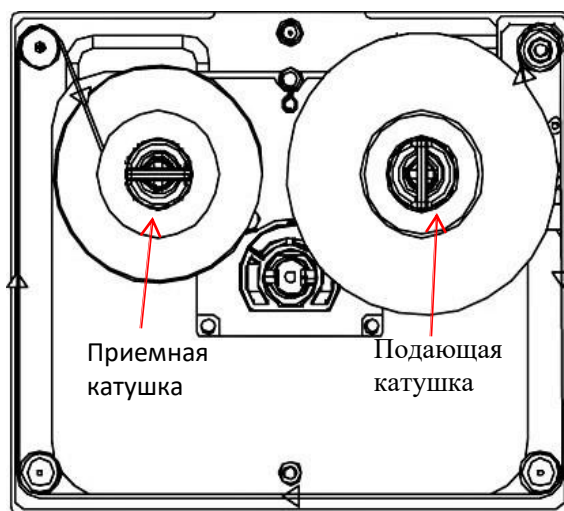


Схема протяжки ленты для моделей
FC53-Li / FC53-Lc

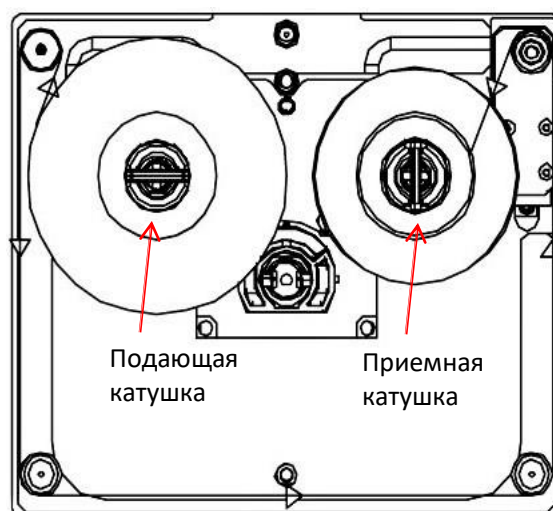


Схема протяжки ленты для моделей
FC53-Ri / FC53-Rc

Установка кассеты с лентой в принтер

1. Убедитесь, что замок кассеты открыт. Вставьте кассету в принтер, совместив направляющий штырь в центральной части кассеты с отверстием в принтере. Прижмите кассету до упора и зафиксируйте ее с помощью замка, повернув его по часовой стрелке на 90° до упора
2. Проверьте, что лента проходит между печатающей головкой и роликом
3. Когда кассета с лентой установлена в принтер и замок закрыт, принтер FC53-Li/FC53-Lc/FC53-Ri/FC53-Rc автоматически приведет в действие печатающую головку, чтобы разгладить все складки и откалибровать датчик подачи ленты
4. Если отображается сообщение 'Ошибка управления двигателем, возможно, риббон установлен неправильно', извлеките кассету с лентой и проверьте, правильно ли заправлена лента, а затем повторите попытку
5. Если отображается сообщение 'Принтер остановлен, проверьте риббон', снова заправьте ленту (см. пункт 3.5.3), а затем установите кассету в принтер.

3.7 Принцип печати

3.7.1 Термотрансферная технология

- Принтеры FC53-Li/FC53-Lc/FC53-Ri/FC53-Rc используют термоголовки схожие с теми, что используются в факсимильных аппаратах
- Используя специальную термочувствительную бумагу, термопринтеры также могут работать без красящей ленты, нанося информацию прямо на бумажный носитель. Однако, ТТО принтеры в большинстве случаев требуют использования красящей ленты
- Каждая термоголовка имеет полосу нагревательных элементов (резисторов), которые покрыты защитной эмалью. В зависимости от разрешения, с которой может печатать термоголовка, количество нагревательных элементов будет разное. Для разрешения 300 dpi, с которой печатает принтер FC53, их 12 штук на мм.
- Во время печати пневмоцилиндр опускает термоголовку на красящую ленту, которая в свою очередь прижимается к пленке или этикетке
- Нагретые элементы термоголовки переносят чернила с красящей ленты на поверхность упаковки или этикетки. Материал или этикетка в точке печати должны иметь поддержку с обратной стороны для осуществления печати
- В принтерах FC53-Li/FC53-Lc/FC53-Ri/FC53-Rc используются шаговые двигатели для управления термоголовкой и движением красящей ленты.

3.7.2 Процесс печати

- Термоголовка надавливает на красящую ленту (риббон), создавая контакт с материалом, который необходимо отмаркировать
- Элементы нагревают небольшие участки риббона и переносят чернила на маркируемую поверхность – нагрев дополнительно помогает чернилам прилипнуть к поверхности материала
- Материал в точке печати должен иметь поддержку с обратной стороны для осуществления печати
- Элементы печати программно-контролируются для создания изображения

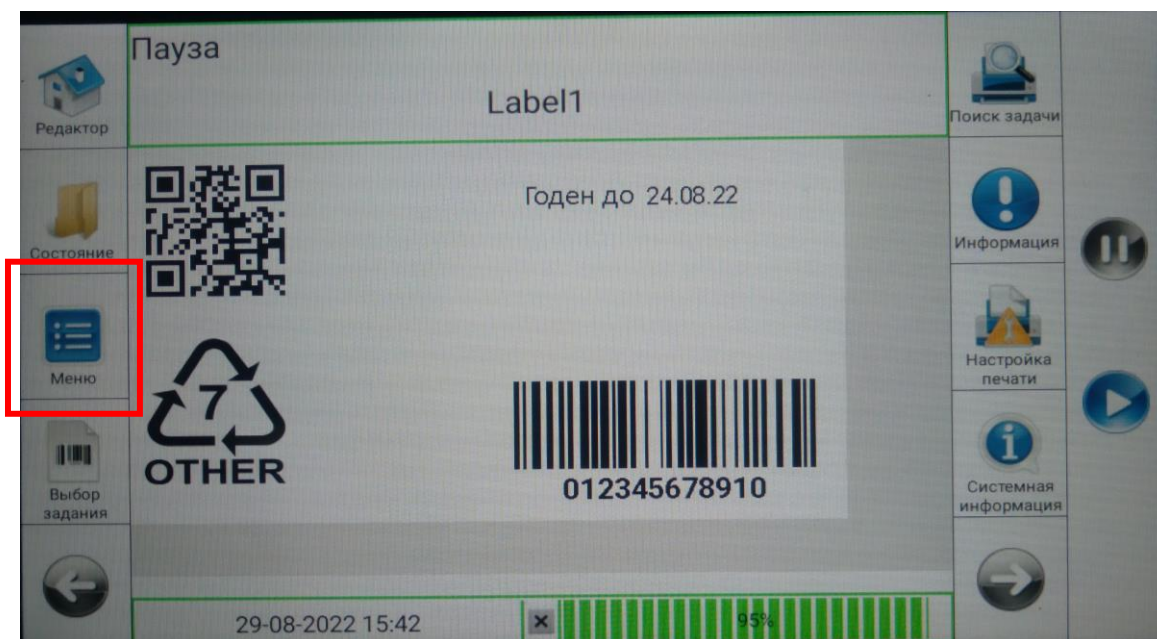
3.8 Принцип работы

- Принтеры FC53-Li/FC53-Ri и FC53-Lc/ FC53-Rc отличаются процессом печати и предназначены для упаковочных машин разного типа.
- В моделях FC53-Li/FC53-Ri для start-стопного режима печать информации происходит за счет движения термоголовки по направляющей в принтере вдоль упаковочного материала или этикетки. Процесс печати происходит по неподвижному материалу.
- В моделях FC53-Lc/ FC53-Rc для непрерывной печати термоголовка зафиксирована в одном месте, и в момент получения сигнала прижимает красящую ленту к поверхности упаковочного материала перенося чернила с ленты. Процесс печати происходит по движущейся упаковке. Скорость движения упаковочной ленты отслеживается с помощью синхронизатора скорости.

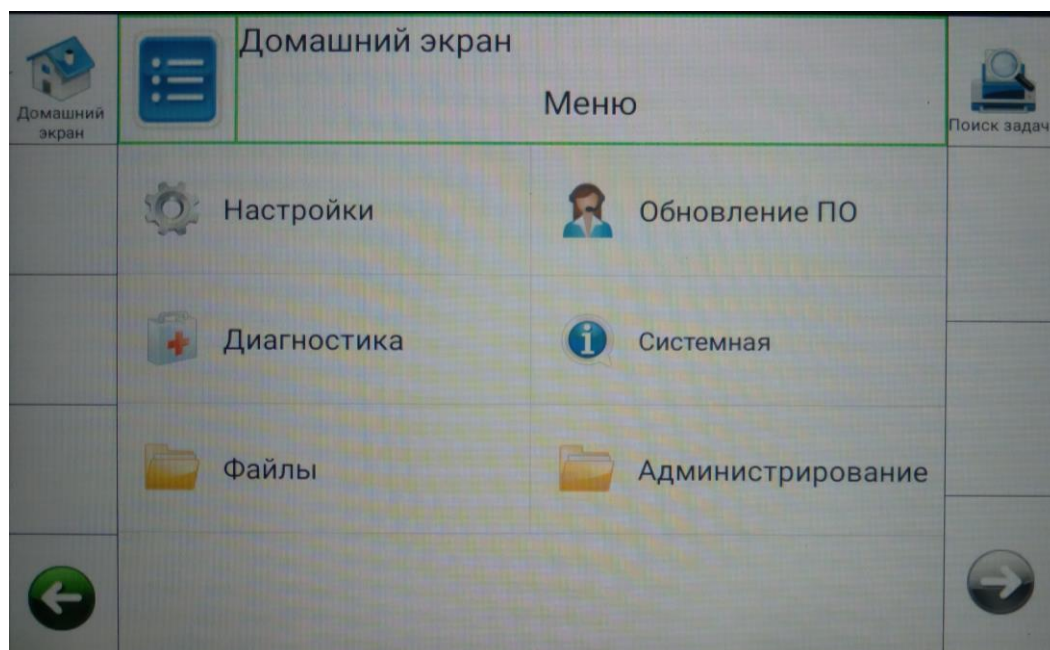
4. Настройка принтера

4.1 Раздел 'Меню'

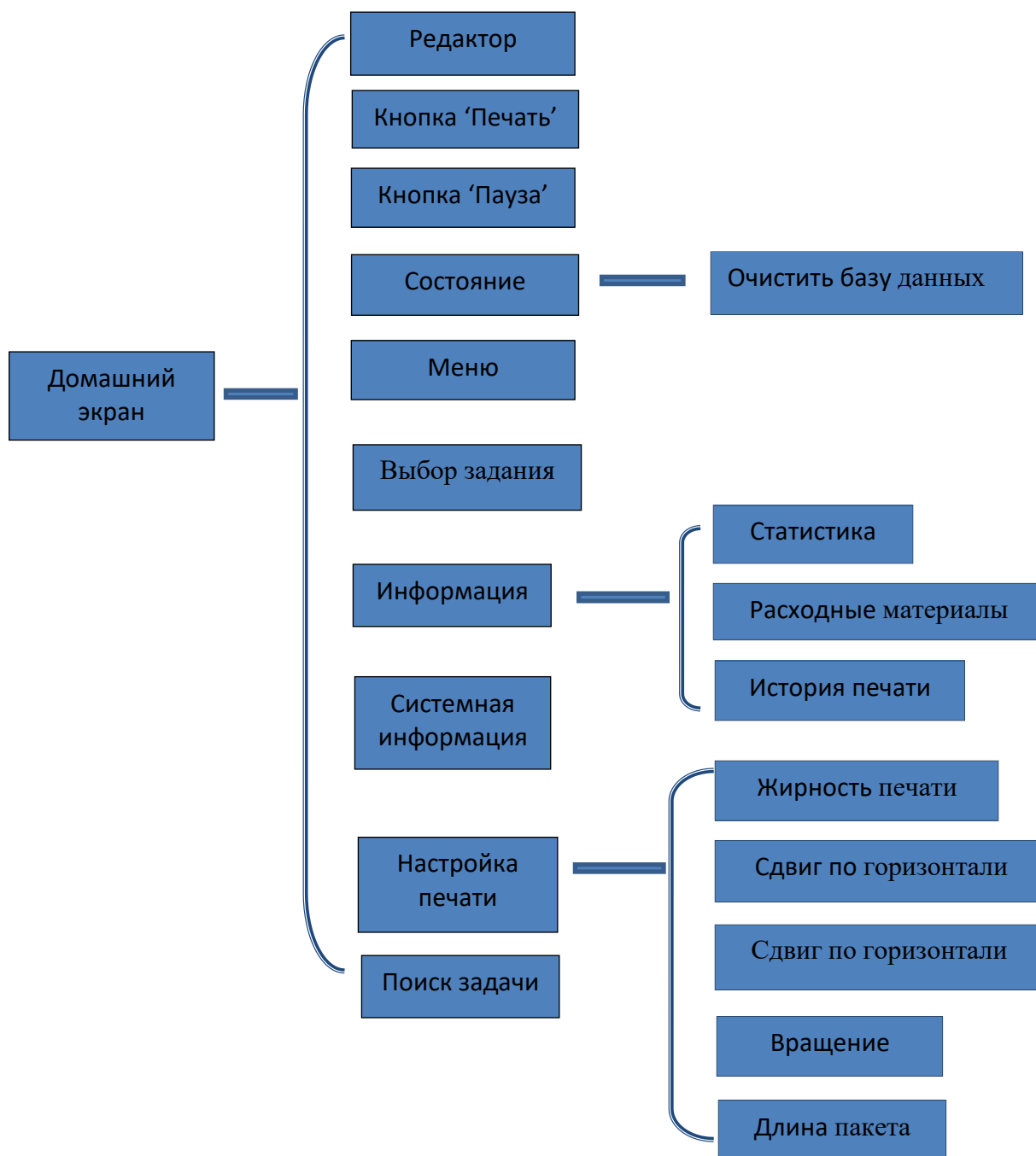
Выберите иконку Меню на главном экране:

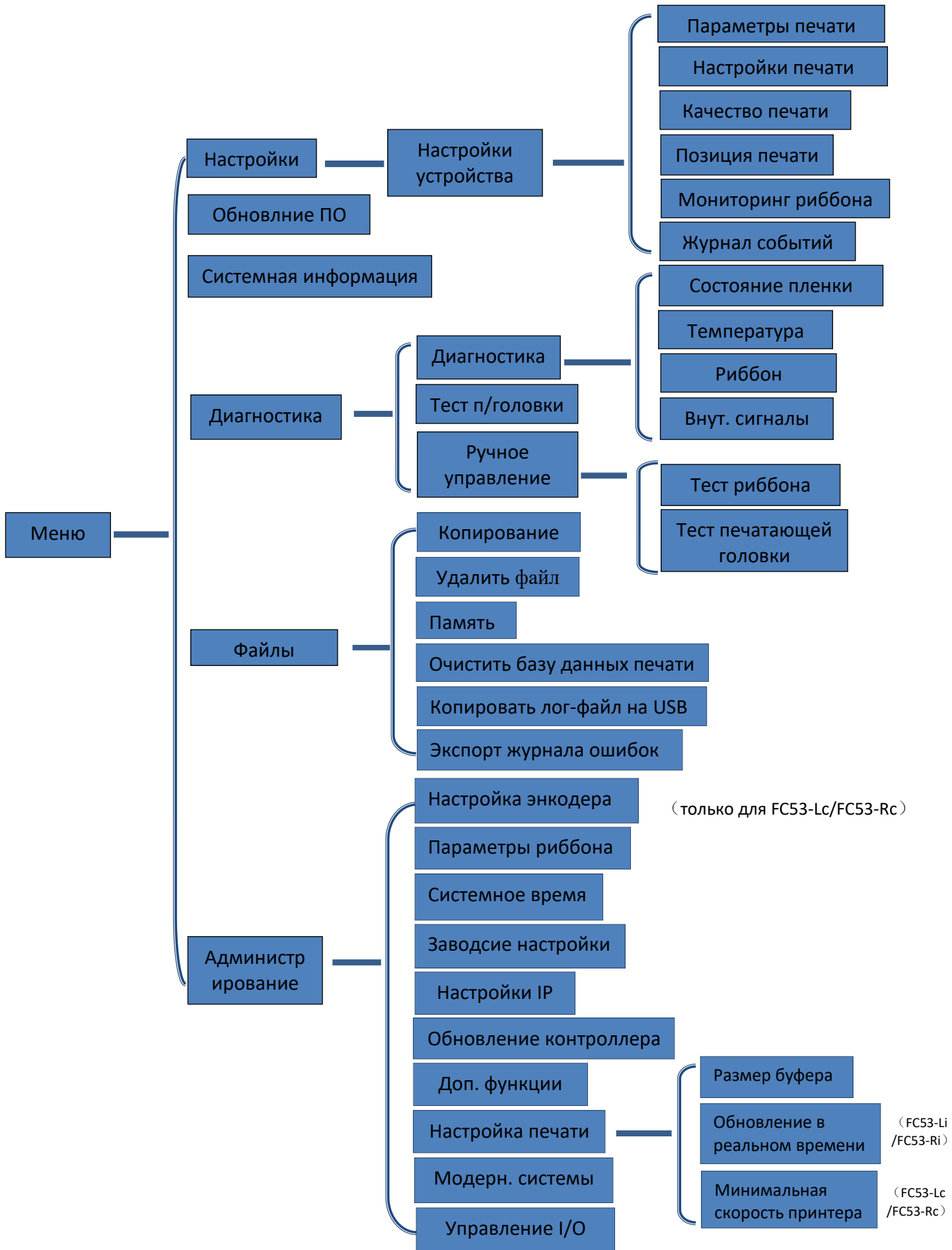


Откроется окно с доступными пунктами меню:



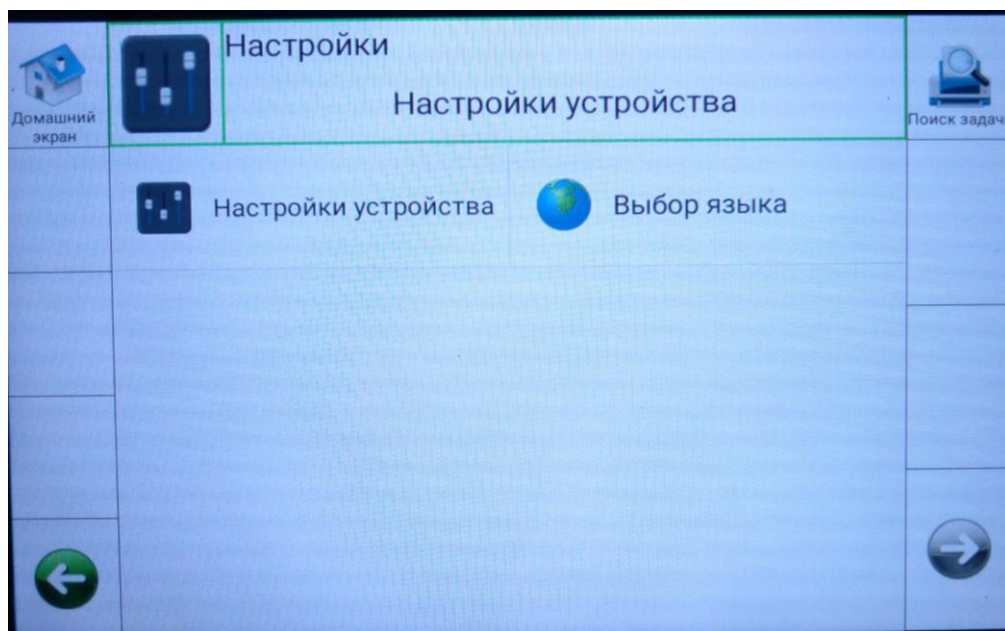
4.2 Структура меню принтера





4.3 Меню 'Настройки'

1. Зайдите в меню Настройки устройства (Меню -> Настройки):



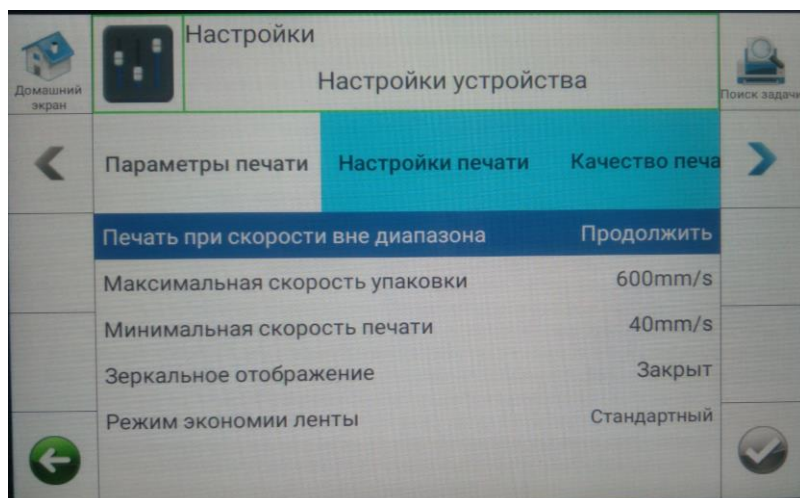
2. Выберите пункт 'Настройки устройства'

Примечание. Большинство параметров в этом меню следует настроить сразу после установки. Настройки, такие как яркость печати и смещение, возможно, придется периодически подстраивать, если материал упаковки будет меняться.

4.3.1 Меню 'Настройки устройства'

- **Параметры печати:**

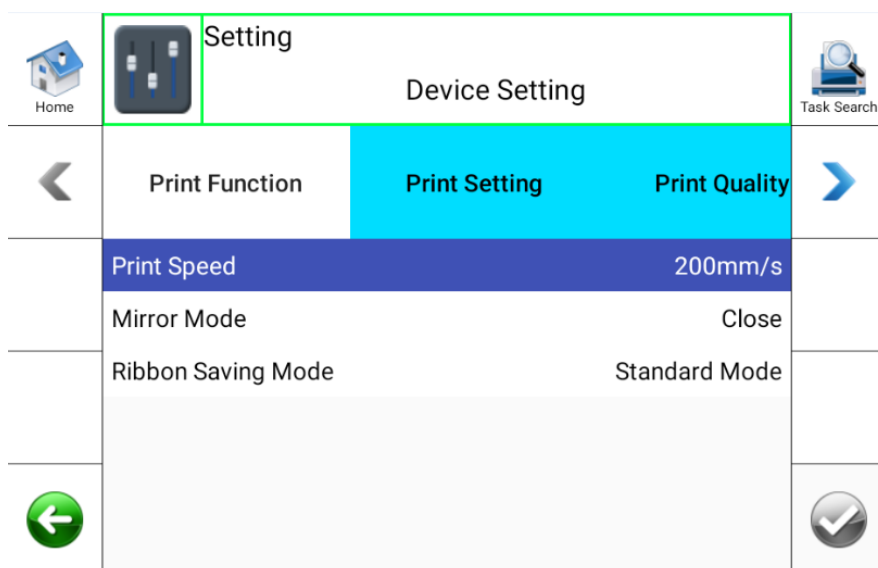
FC53-Lc/FC53-Rc: вы можете установить максимальную и минимальную скорость упаковки, зеркальный режим печати и режим экономии ленты:



1) Максимальная скорость упаковки — это верхний предел скорости движения пленки во время печати. Его можно установить на 100, 200, 300, 400, 500, 600 мм/с.

2) Минимальная скорость печати — нижний предел скорости движения пленки во время печати. Диапазон значений 40 – 200 мм/с с шагом 1 мм/с.

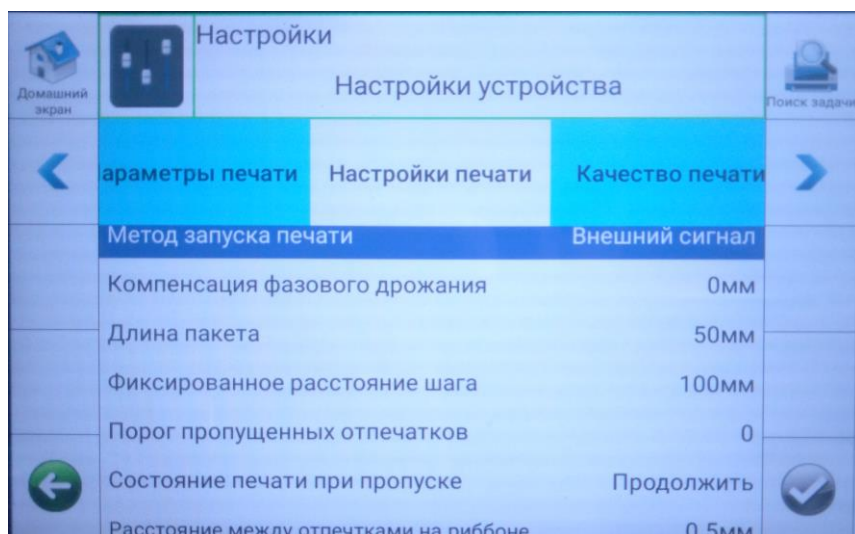
FC53-Li/FC53-Ri: вы можете установить скорость печати, зеркальный режим печати и режим экономии ленты:



Скорость печати может быть в диапазоне 40-600 мм/с.

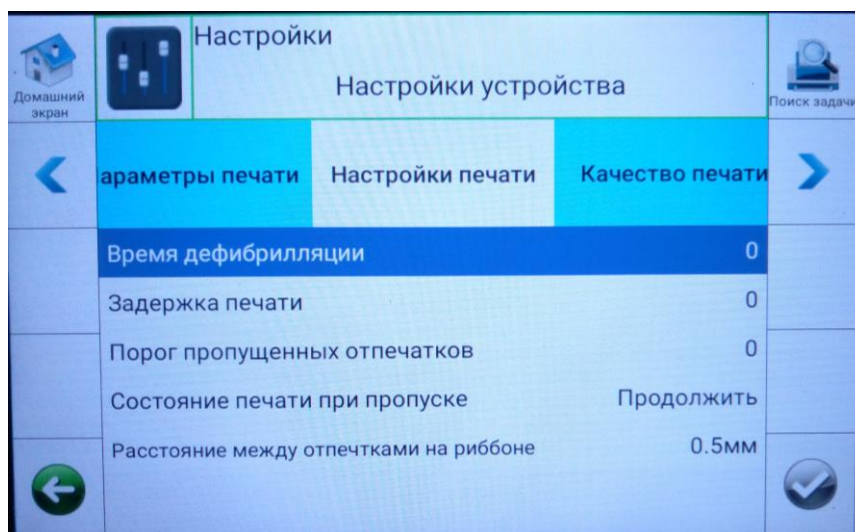
- **Настройки печати:**

FC53-Lc/FC53-Rc: вы можете установить источник сигнала на печать, фазовое дрожание, длину пакета, фиксированную дистанцию между отпечатками, количество пропущенных отпечатков и реакцию на пропуск принтера, расстояние между отпечатками:



- Метод запуска сигнала: внутренний / внешний / комбинированный
- Компенсация фазового дрожания: минимум = 0.0 мм, максимум = 5.0 мм
- Длина пакета: 30 мм - 1600 мм
- Фиксированное расстояние шага: минимум = 30 мм, максимум = 1600 мм
- Порог пропущенных отпечатков: минимум = 0, максимум = 100
- Состояние печати при пропусках: продолжить / остановить
- Расстояние между отпечатками на риббоне: диапазон 0.5 ... 10.0 мм.

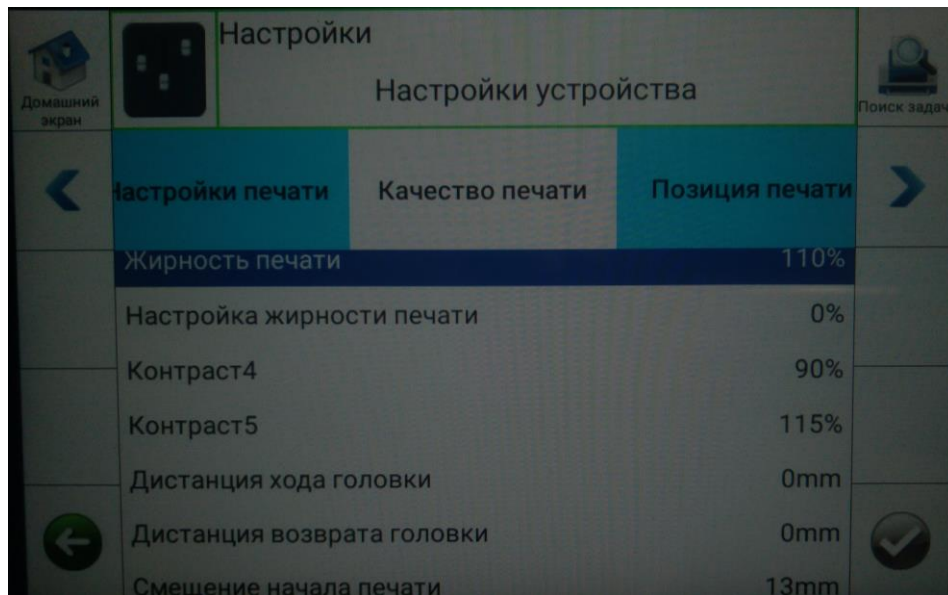
FC53-Li/FC53-Ri: вы можете установить фазовое дрожание, задержку печати с момента получения сигнала, количество пропущенных отпечатков и реакцию на пропуск принтера, расстояние между отпечатками:



- Диапазон для фазового дрожания и задержки печати 0-5000 мс.

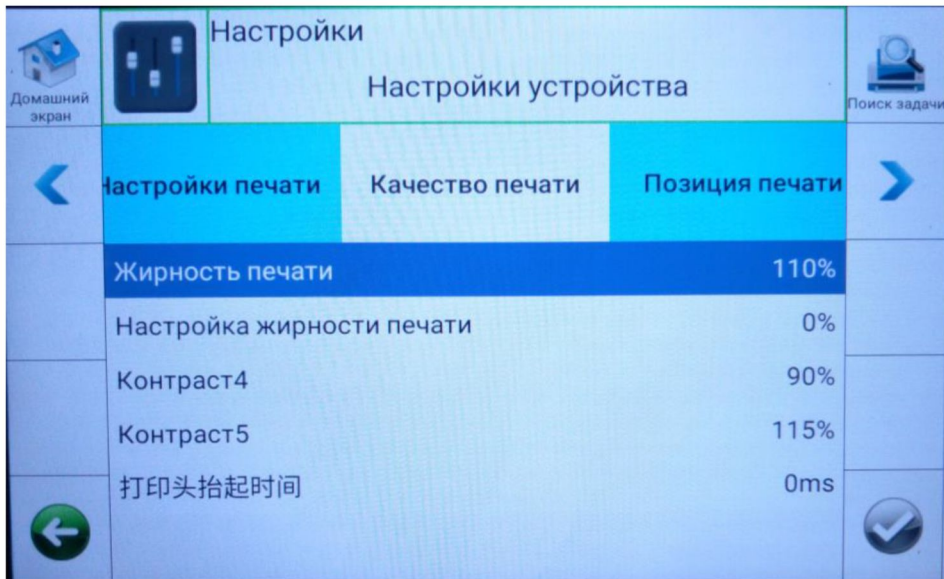
- **Качество печати:**

FC53-Lc/FC53-Rc: вы можете установить и настроить жирность печати, контраст, дистанцию хода головки в опущенном и поднятом положении:



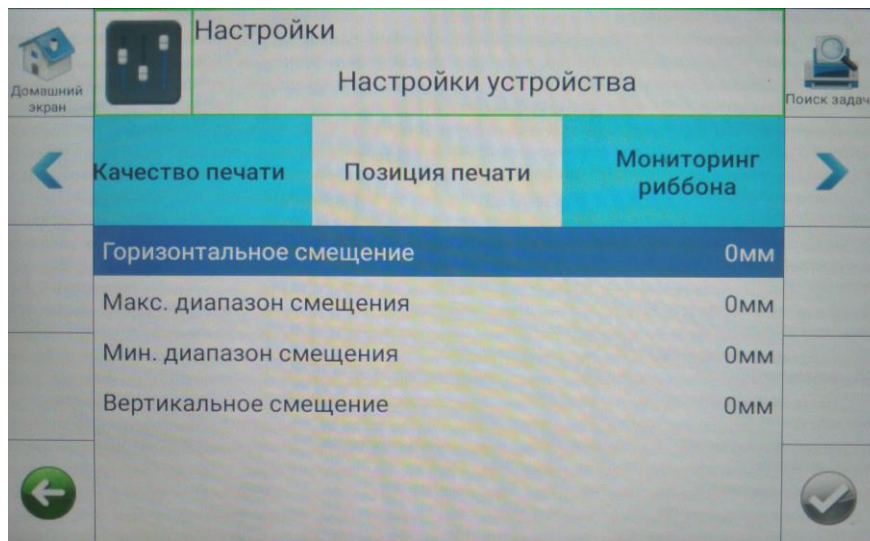
- Жирность печати: минимум = 80%, максимум = 125%
- Настройка жирности печати: минимум = -25%, максимум = 25%
- Контраст 4: 60% ... 99%
- Контраст 5: 50% ... 140%
- Дистанция хода головки: 5 мм ... 50 мм
- Дистанция возврата головки: 0.5 мм ... 10 мм
- Смещение начала печати: минимум = 5 мм, максимум = 50 мм.

FC53-Li/FC53-Ri: вы можете установить и настроить жирность печати и контраст:

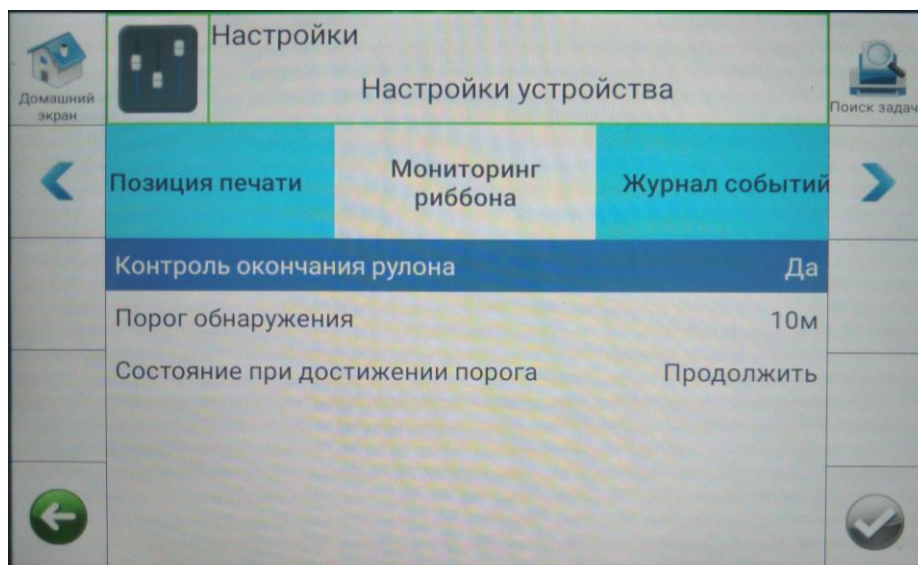


- Время возврата головки: 0 мс ... 100 мс.

- **Позиция печати:** вы можете установить смещение макета вдоль и поперёк упаковки и установить максимальный и минимальный сдвиг:

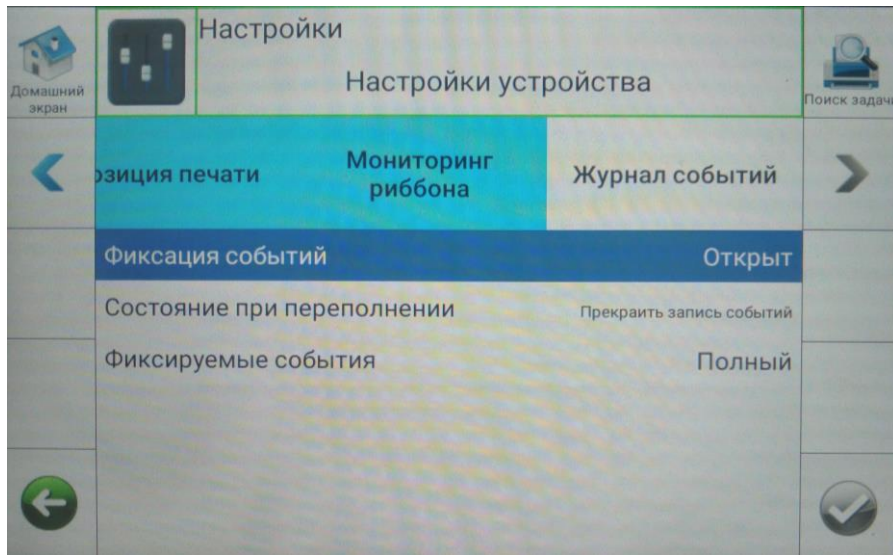


- Горизонтальное смещение: минимум = 0 мм, максимум = 50 мм
- Максимальный / минимальный диапазон смещения: минимум = -5 мм, максимум = 5 мм
- Вертикальное смещение: минимум = 0 мм, максимум = 600 мм (непрерывный режим) / 75 мм (стартстопный режим).
- **Мониторинг риббона:** вы можете установить контроль над риббоном, порог обнаружения конца и состояние при обнаружении:



- Контроль окончания рулона: да / нет
- Порог обнаружения: минимум = 10 м, максимум = 400 м
- Состояние при достижении порога: продолжить / остановить.

- **Журнал событий:** вы можете фиксировать события в работе принтера в виде лог-файла:

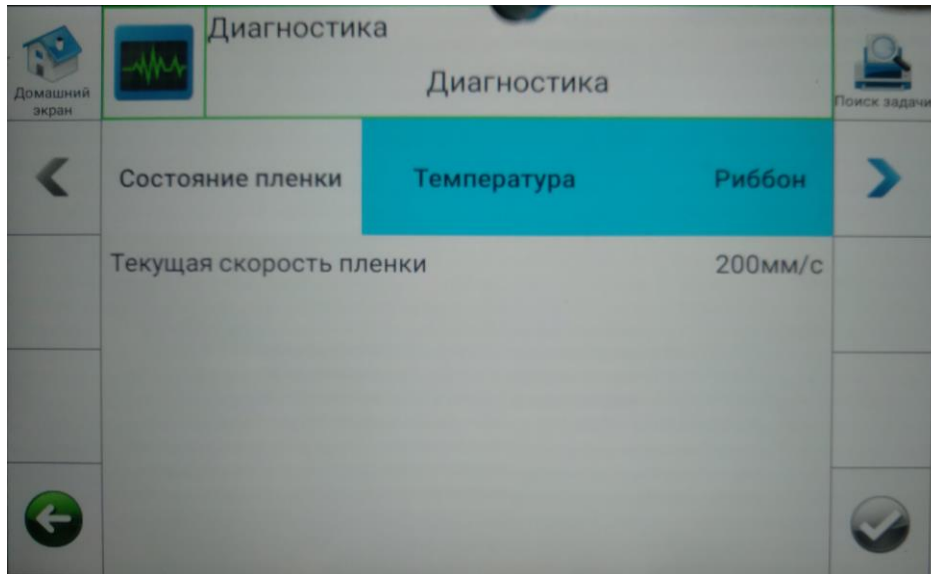


- Фиксация попыток: да / нет
- Состояние при переполнении: прекратить запись / удалить старые записи / остановить печать
- Фиксируемые события: все / только предупреждения / только информационные.

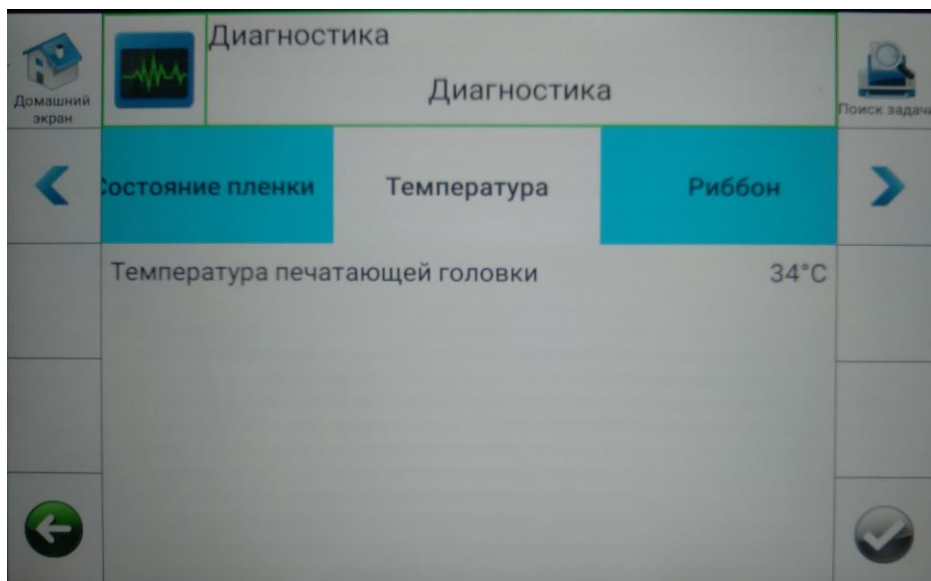
4.4 Меню 'Диагностика'

В данном меню можно посмотреть основные параметры: скорость, температуру, основные сигналы.

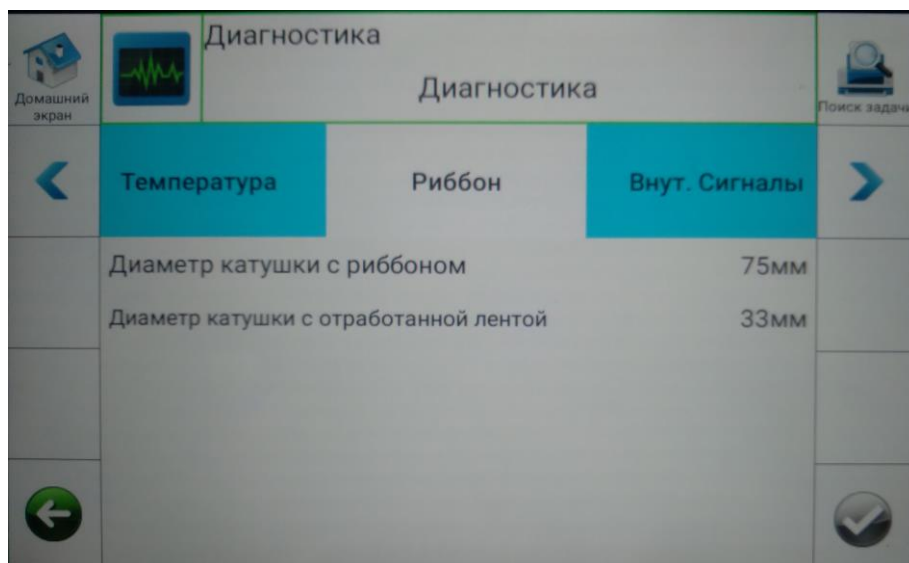
- **Состояние пленки:** текущая скорость пленки:



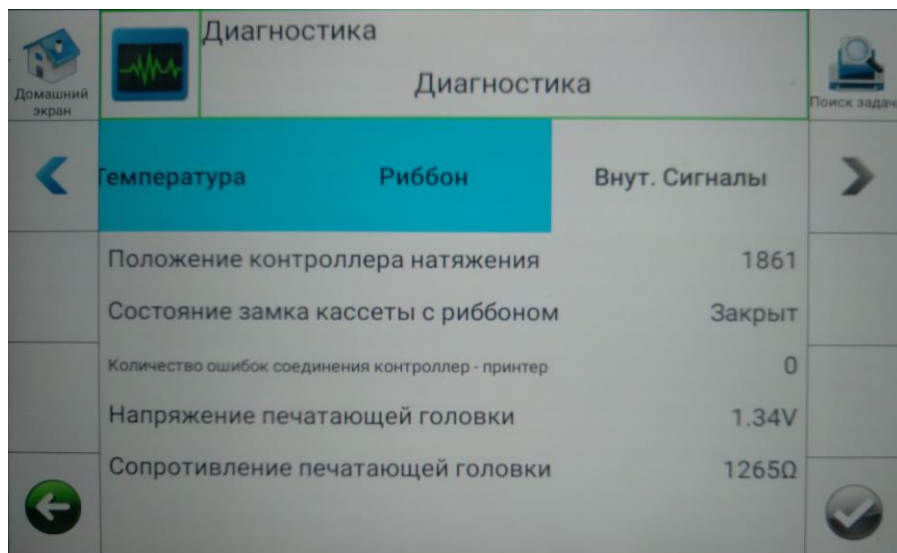
- **Температура:** текущая температура печатающей головки:



- **Риббон:** отображение текущего диаметра подающей и принимающей катушки с красящей лентой:

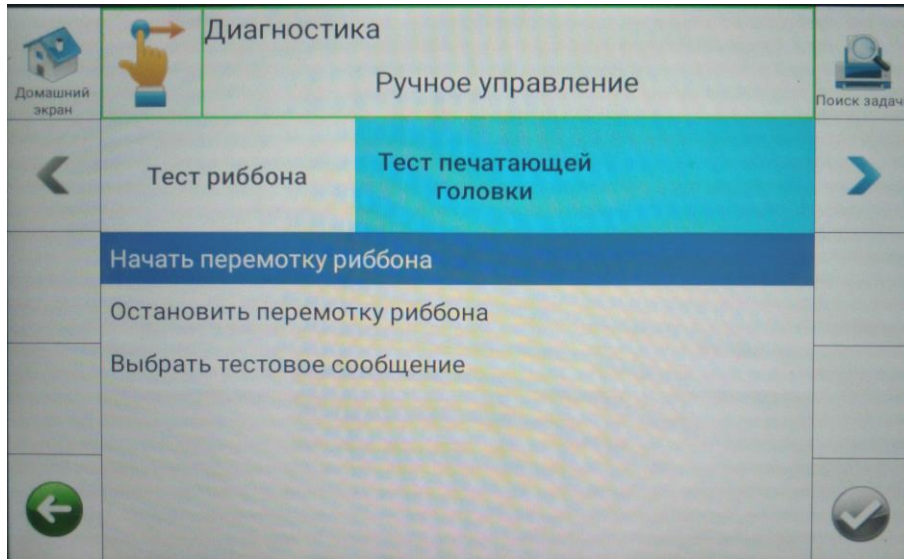


- **Внут. сигналы:** информационные параметры для контроллера натяжения, замка кассеты, параметров печатающей головки:

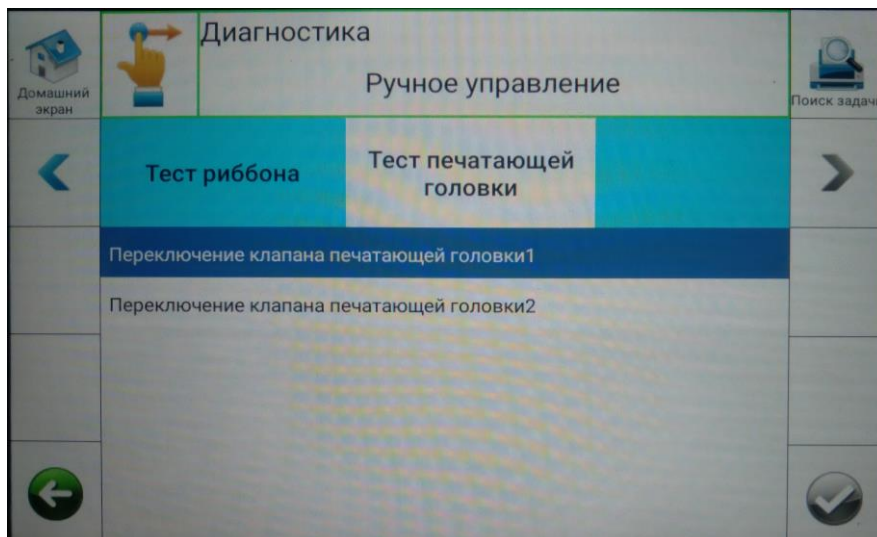


4.4.2 Меню 'Ручное управление'

- **Тест риббона:** вы можете включить и выключить перемотку риббона, а также выбрать различные шаблоны для проверки печатающей головки: код ASCII, косая линия, черный блок, жирность, штрихкод и т.п.:

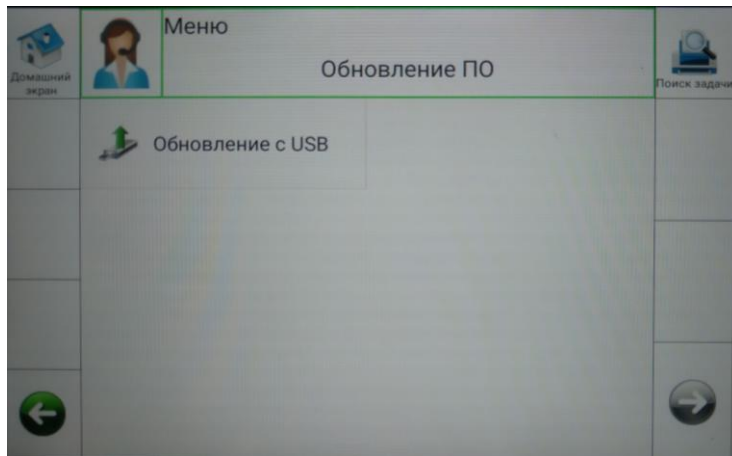


- **Тест печатающей головки:** можно переключать клапан для проверки подвижности головки:

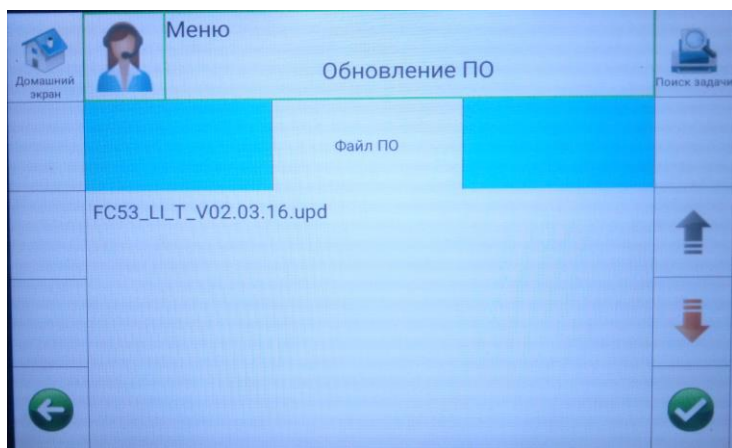


4.5 Меню 'Обновление ПО'

Из данного меню можно обновить программное обеспечение через USB-носитель:



В открывшемся списке выберите нужный файл .upd из списка. Проверить успешность установки можно в окне 'Системная информация':



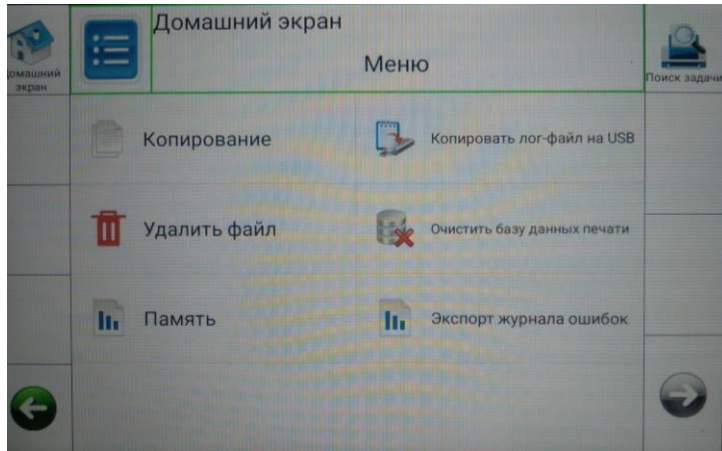
4.6 Меню 'Систем. информация'

В главном экране нажмите на пиктограмму 'Систем. информация'. Здесь отображаются версии ПО для принтера, контроллера, MAC адреса, серийные номера и т.п.:

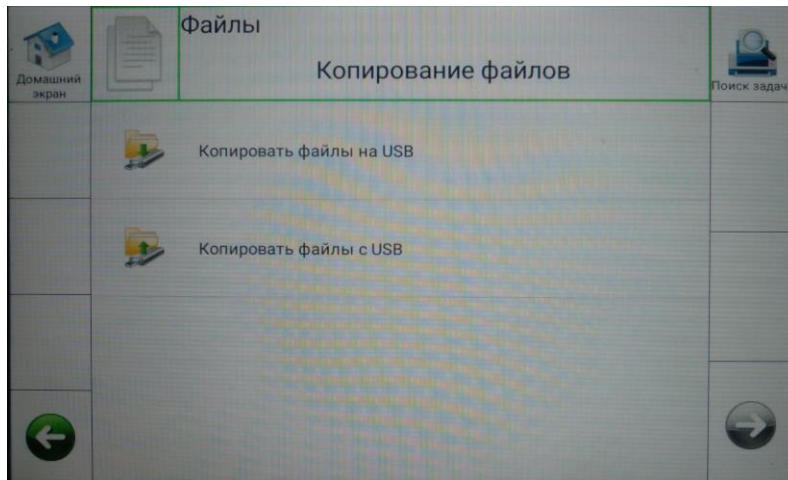
Меню		Системная информация
Обновление версии пакета	FC53_LI_E_V02.03.16	
Версия ПО контроллера	IAP53_V02.03.16	
MAC адрес контроллера	00:E0:99:09:F7:D7	
Серийный номер печатающей головки	0123F7F47A872593EE	
Сер. номер контроллера	FC53LIM021500044	
Версия ПО принтера	TP53_LI_E_V02.03.16	
Аппаратная версия принтера	TTOMB3_190115	
MAC адрес принтера	00:00:00:51:68:88	
FC53 принтера	PL_V02.03.07	

4.7 Меню 'Файлы'

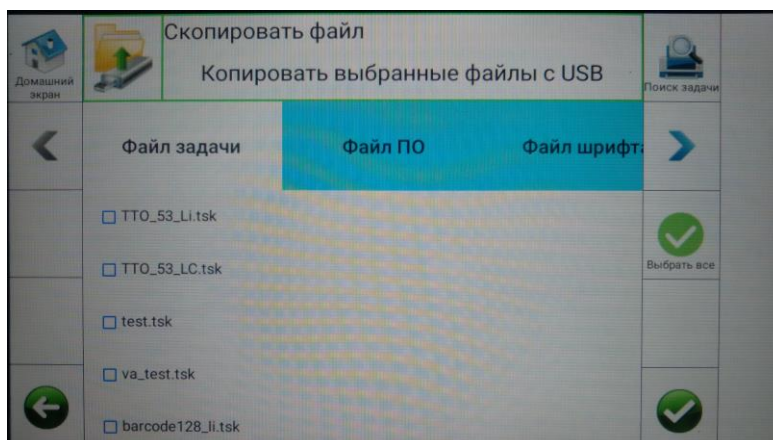
Для копирования и удаления файлов шаблонов, просмотра статистики и очистки базы данных используйте меню 'Файлы' (Домашний экран -> Меню -> Файлы):



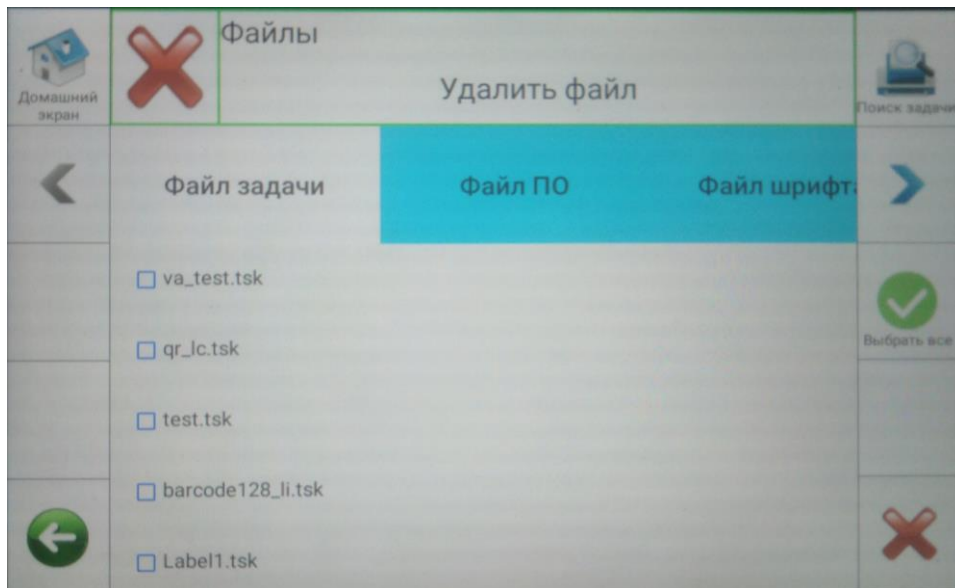
- **Копирование файлов:** вы можете скопировать файлы из памяти принтера на USB-носитель или, наоборот, с USB-носителя во внутреннюю память принтера:



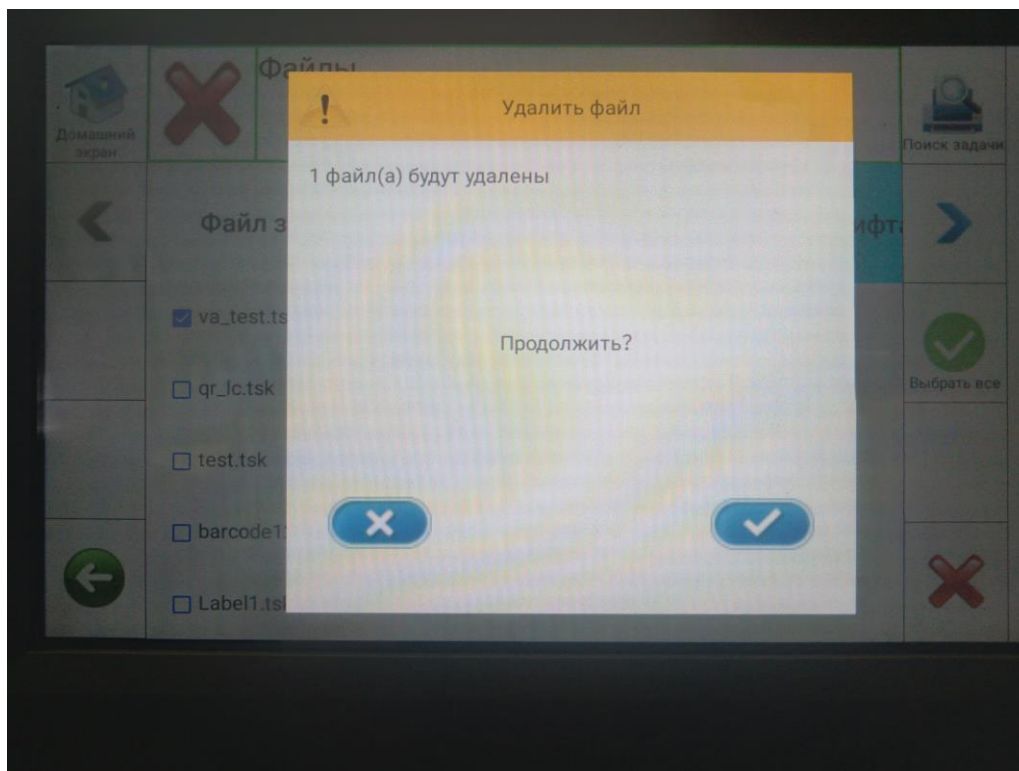
Выберите 'Копировать файлы с USB' для выбора задания на печать, файла ПО или файла шрифта:



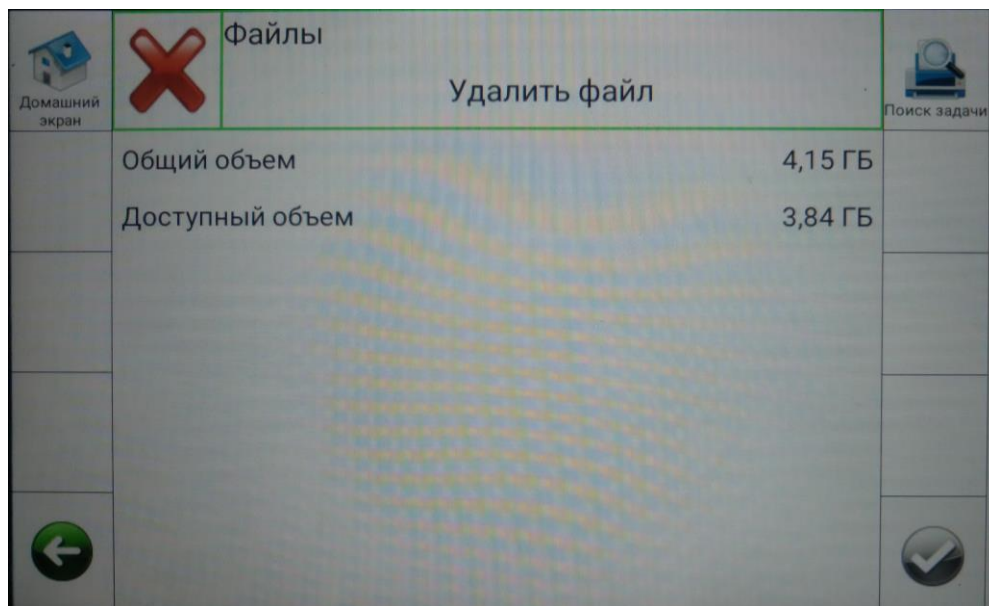
- **Удалить файл:** вы можете выбрать файлы и удалить их:



- **Очистить базу данных печати:** удаление всех файлов из базы данных:

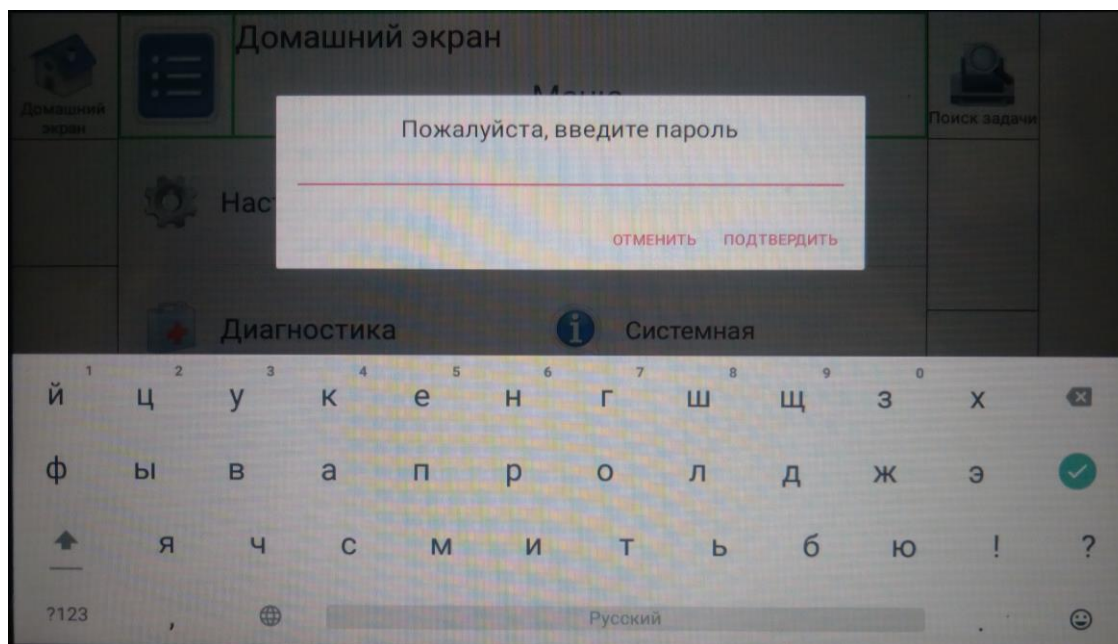


- **Память:** вы можете посмотреть объем доступной памяти принтера:



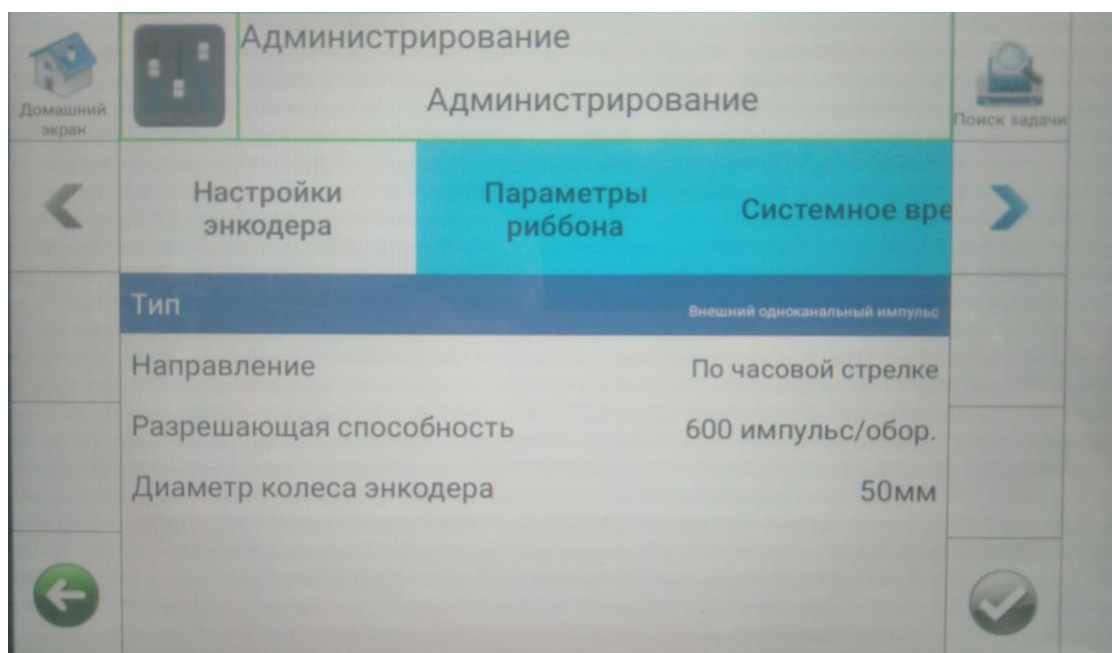
4.8 Меню 'Администрирование'

В данное меню можно попасть, только введя пароль (по-умолчанию: 123456).



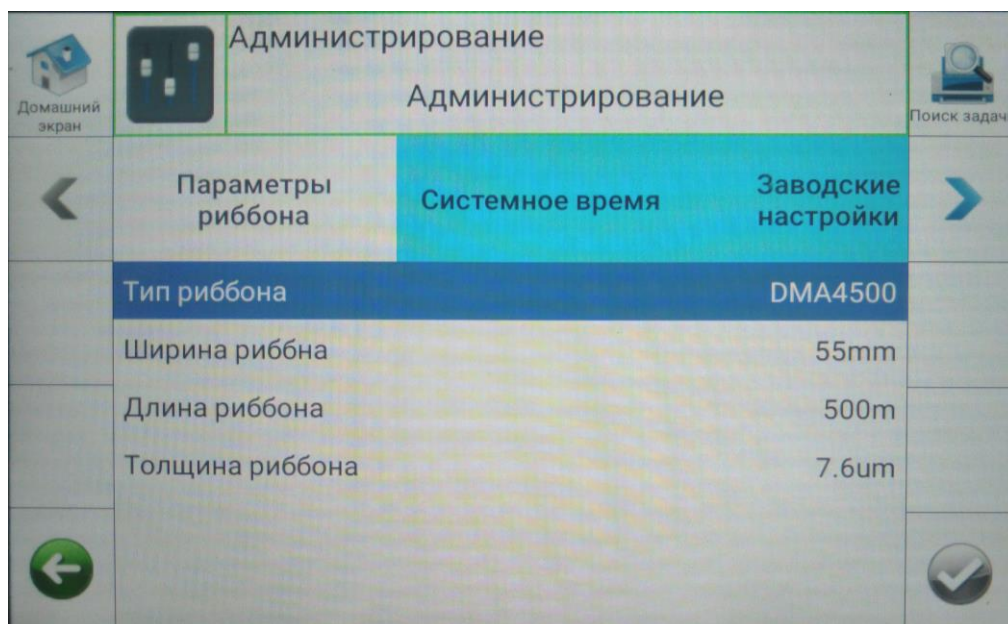
В меню 'Администрирование' вы получаете доступ к настройкам энкодера, параметрам риббона, системным часам, настройкам IP и к функции сброса заводских настроек.

- **Настройки энкодера (только FC53-Lc/FC53-Rc)** : Вы можете установить тип, направление вращения, разрешение энкодера и диаметр колеса:

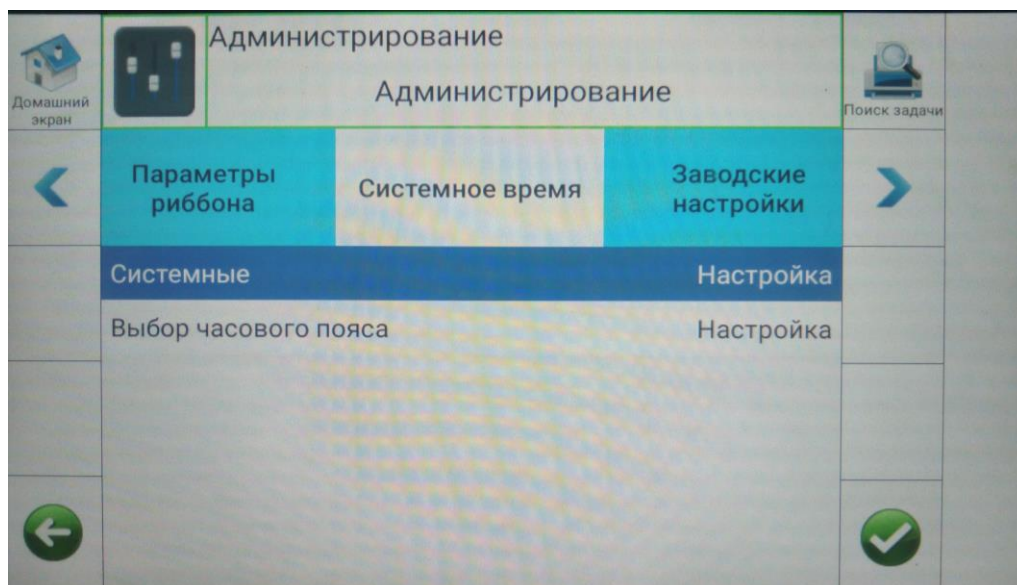


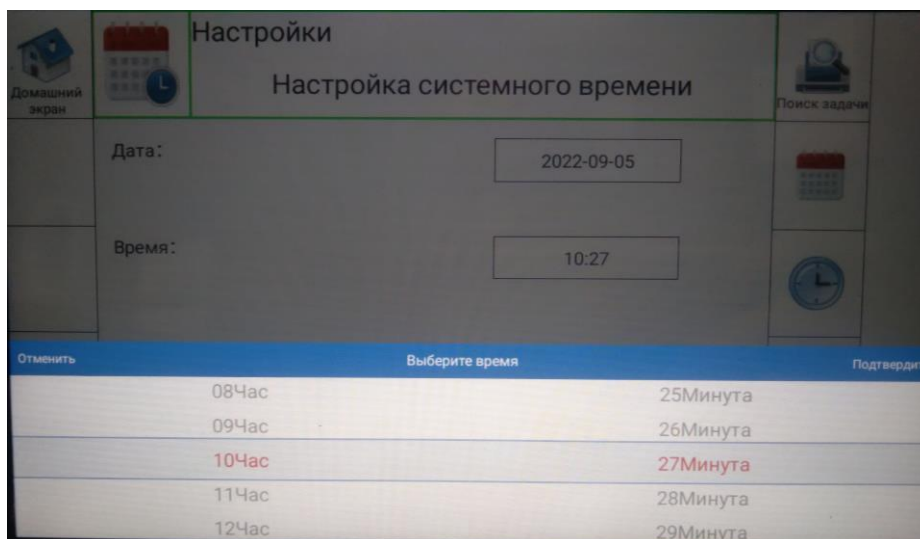
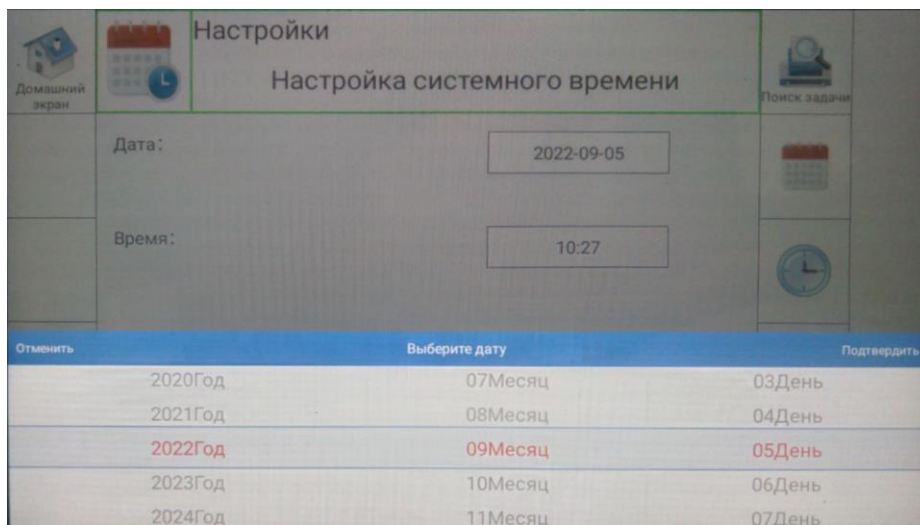
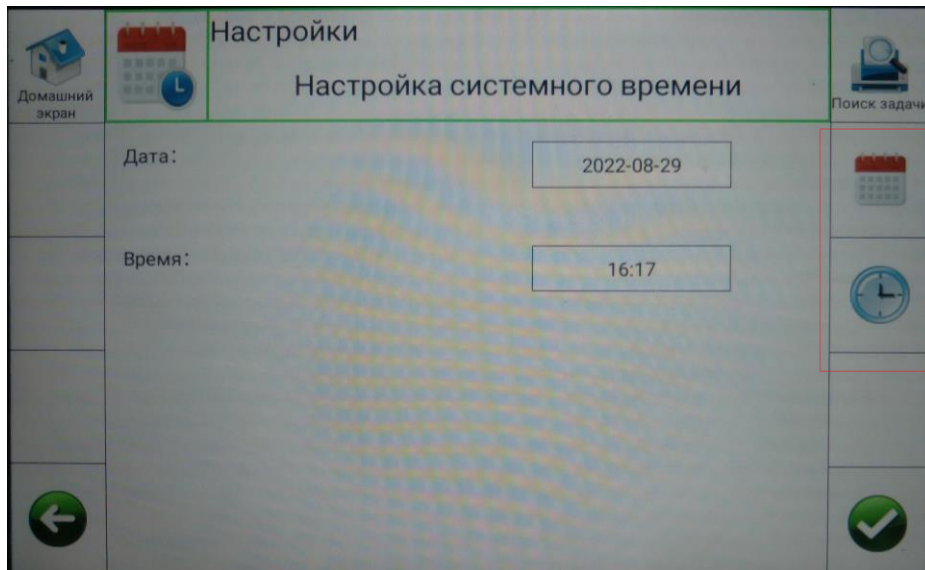
- Тип: внутренний / внешний — однофазный / двухфазный (квадратурный)
- Направление: по часовой стрелке /против часовой стрелки
- Разрешающая способность: 1 ... 600 импульсов на оборот
- Диаметр колеса энкодера: 10...500 мм.

- **Параметры риббона:** вы можете увидеть базовые параметры риббона, используемого в принтере:

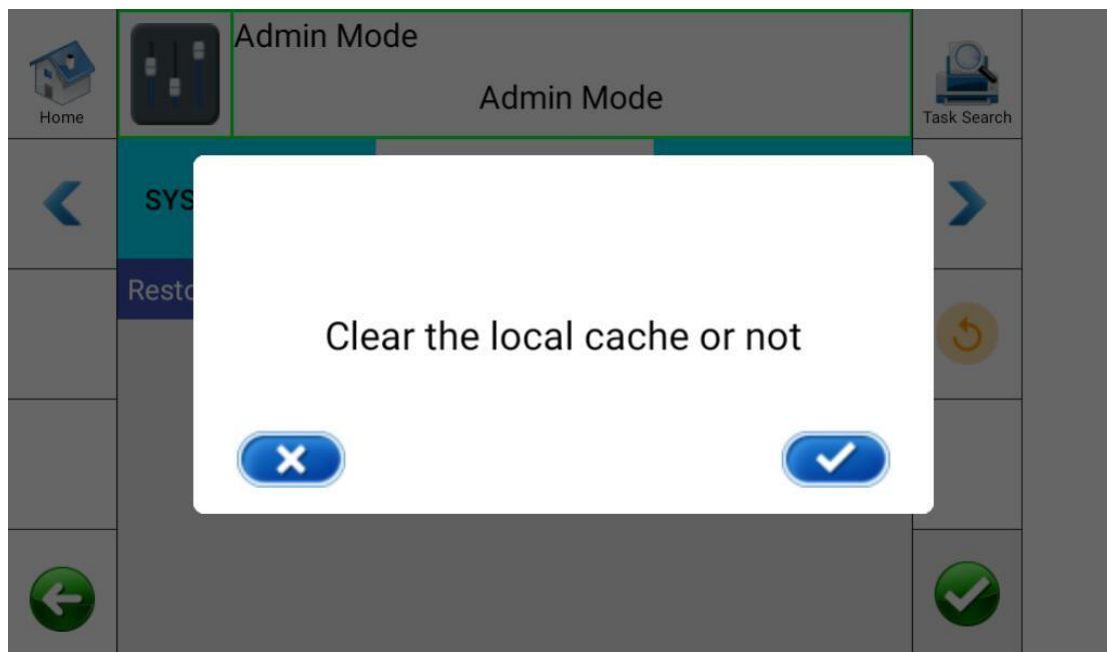
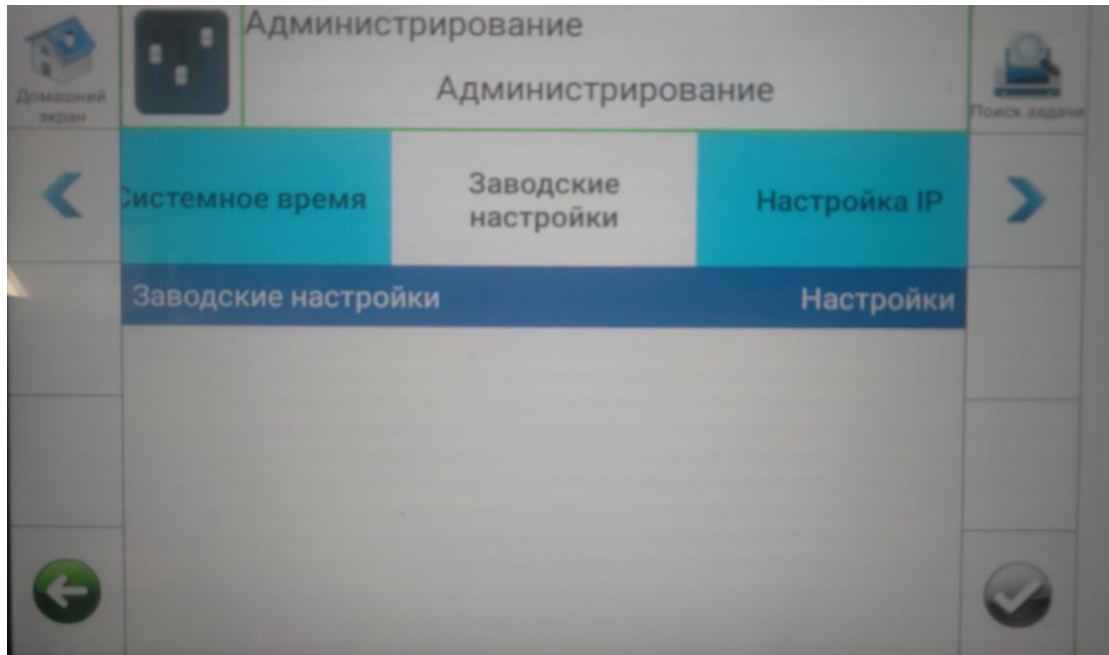


- **Системное время:** вы можете установить системную дату и время для принтера:

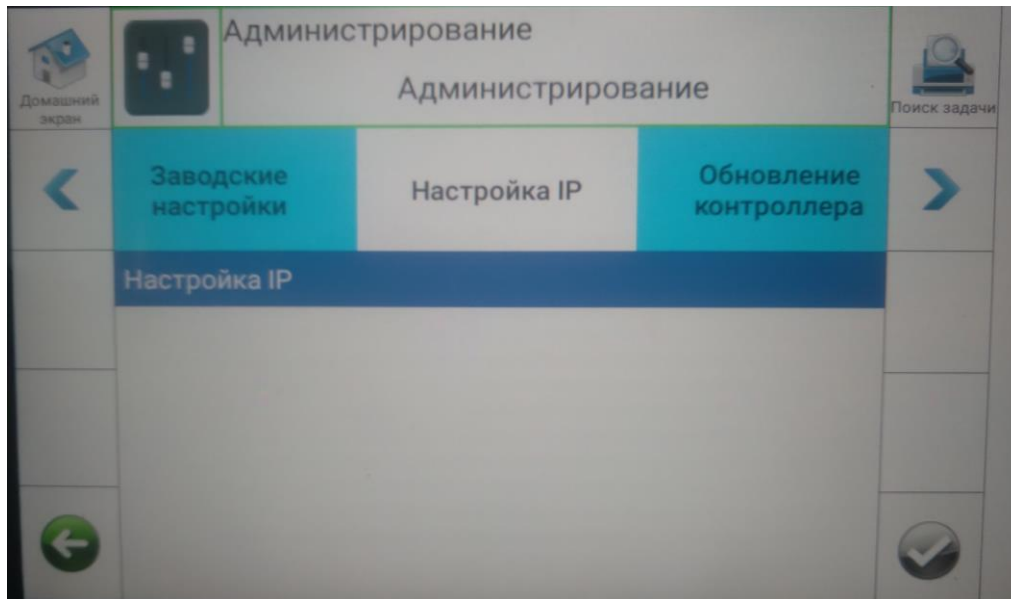




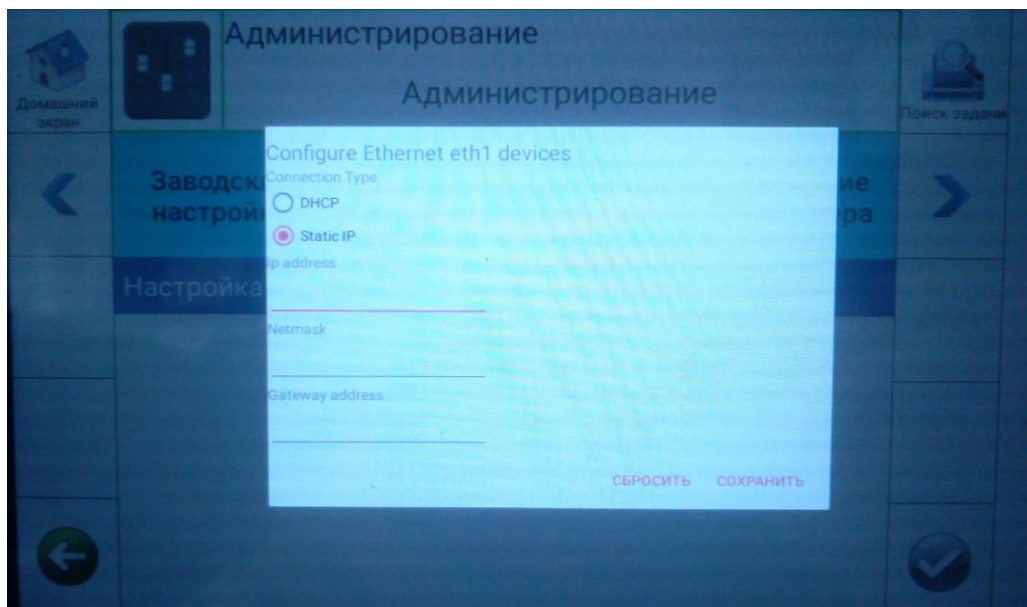
- **Заводские настройки:** в данном окне можно все настройки принтера вернуть к заводским. Достаточно подтвердить очистку кэша:



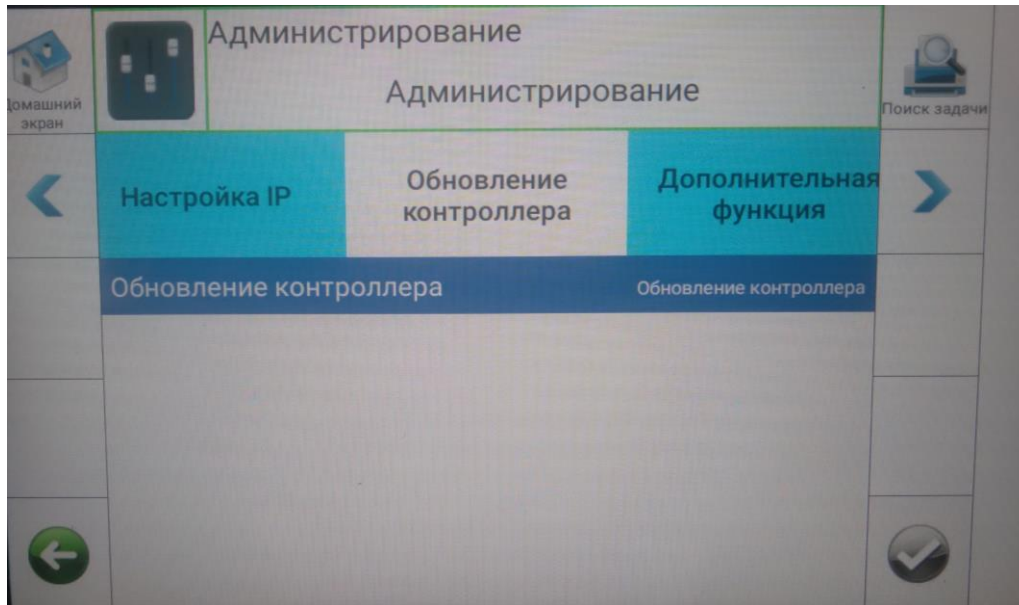
- **Настройка IP**



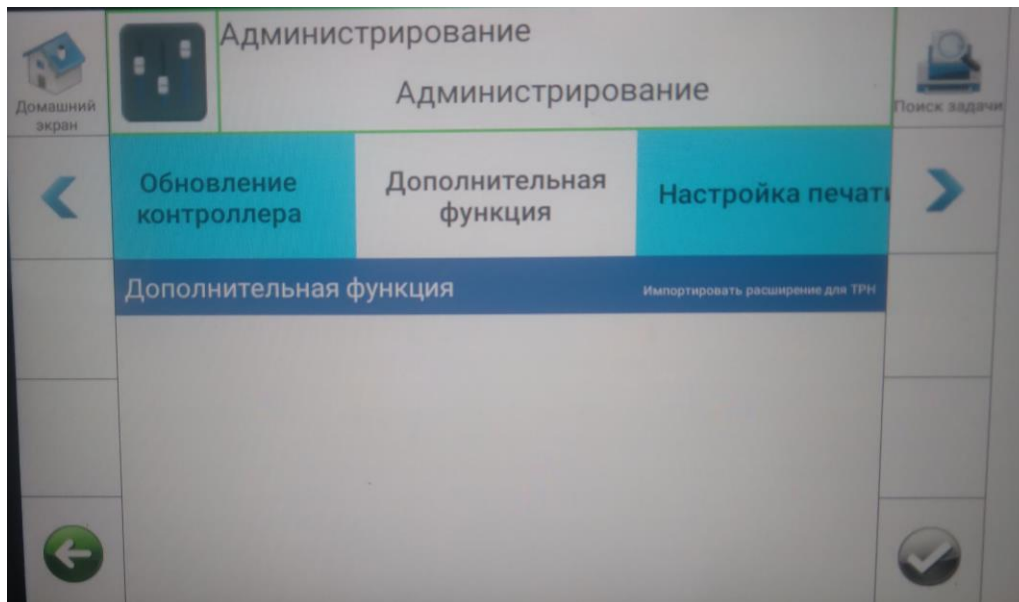
Нажмите «DHCP», система автоматически прочитает информацию об IP. Если вы нажмете «Static IP», то потребуется вручную установить IP-адрес и другую информацию в соответствии с сетевой средой.



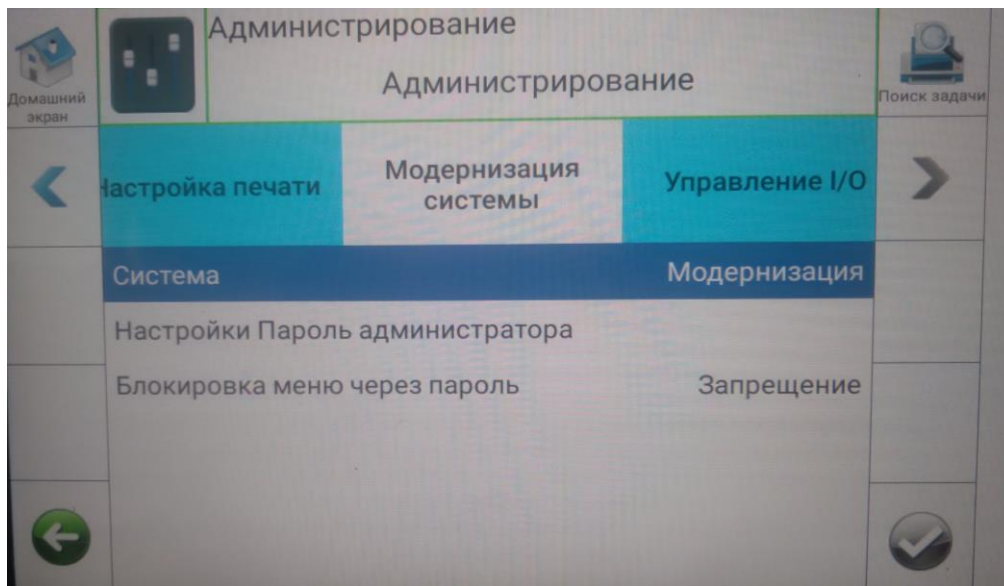
- **Обновление контроллера:** вы можете обновить контроллер, если есть соответствующий файл:



- **Дополнительная функция:** вы можете выполнить выгрузку информации о состоянии печатающей головки:

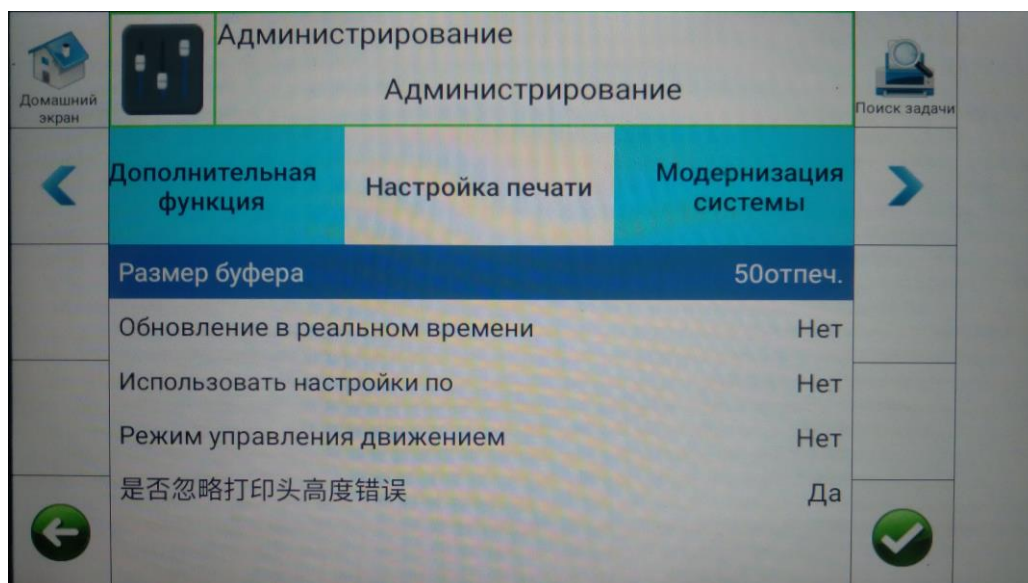


- **Модернизация системы:** здесь вы можете модернизировать систему, изменить пароль администратора и заблокировать доступ в меню принтера без ввода пароля:



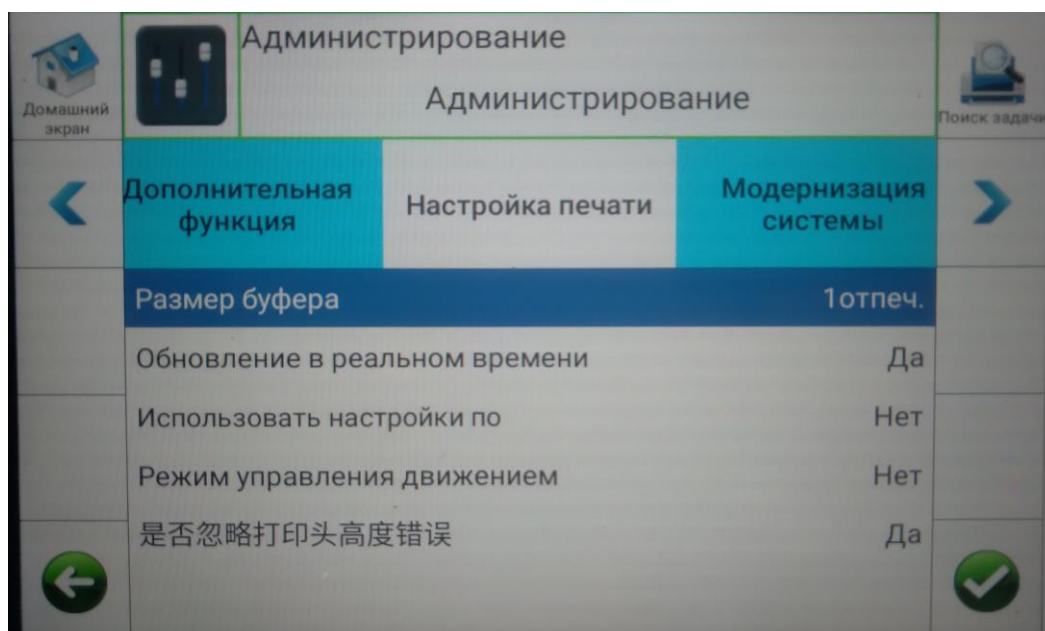
- **Настройка печати**

FC53-Li/FC53-Ri: вы можете установить размер буфера и обновление экрана:



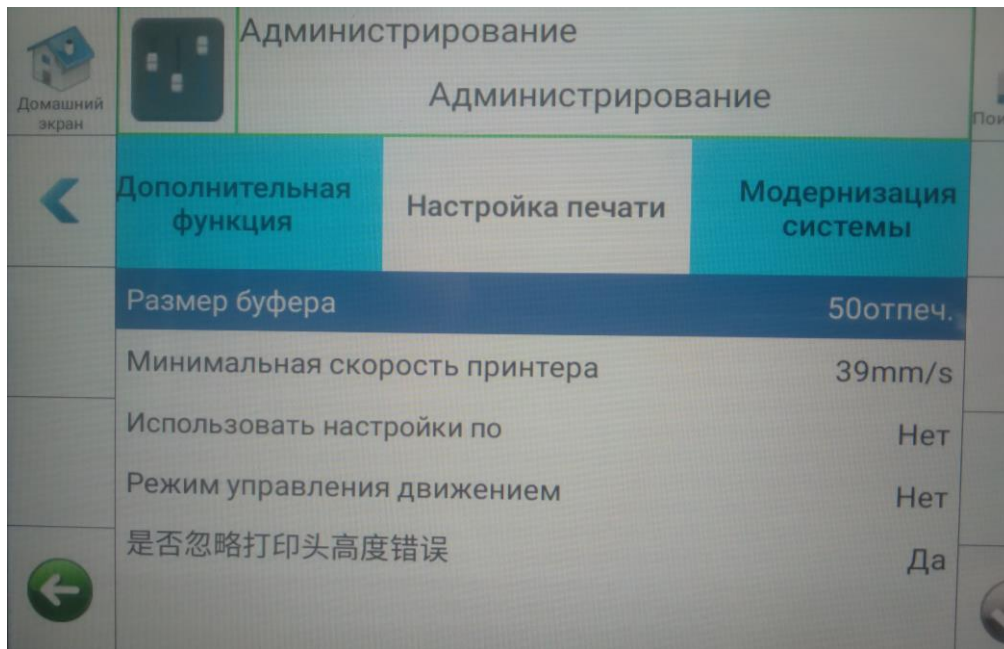
- Размер буфера в диапазоне: 1 ... 100

Если вы хотите обновлять экран в реальном времени, установите параметр 'Объем буфера' = 1 отпеч.



При данных установках вы сможете увидеть обновление печатаемой информации на главном экране в реальном времени.

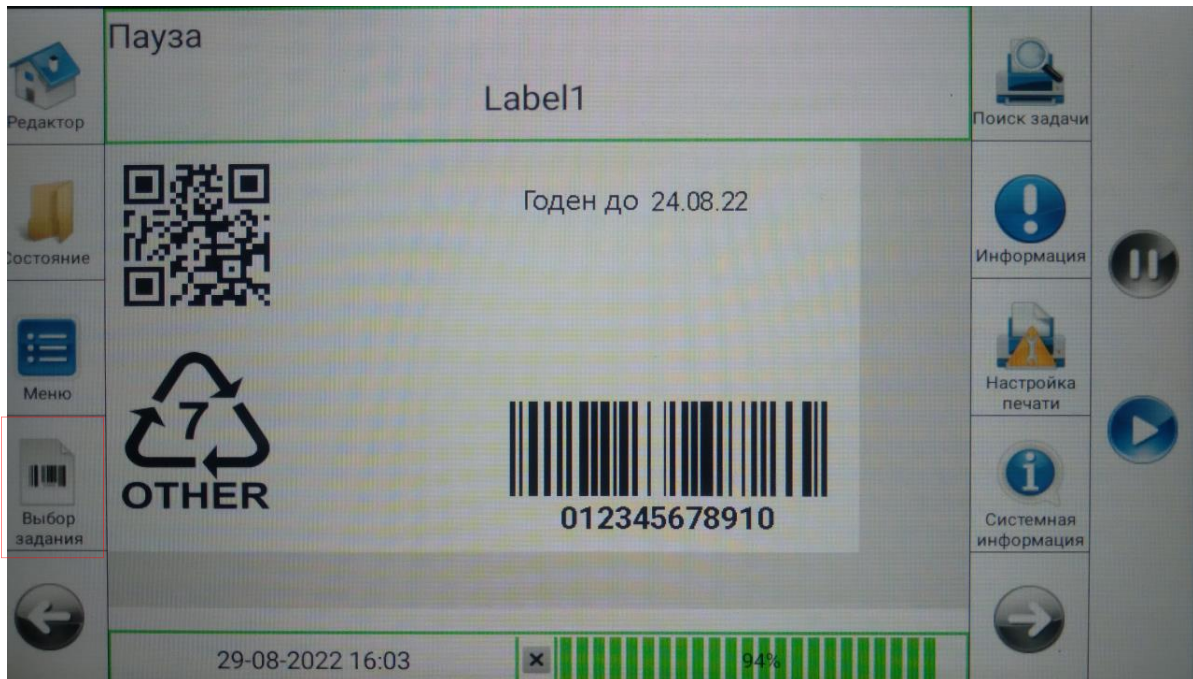
FC53-Lc/FC53-Rc: вы можете установить размер буфера и минимальную скорость печати:



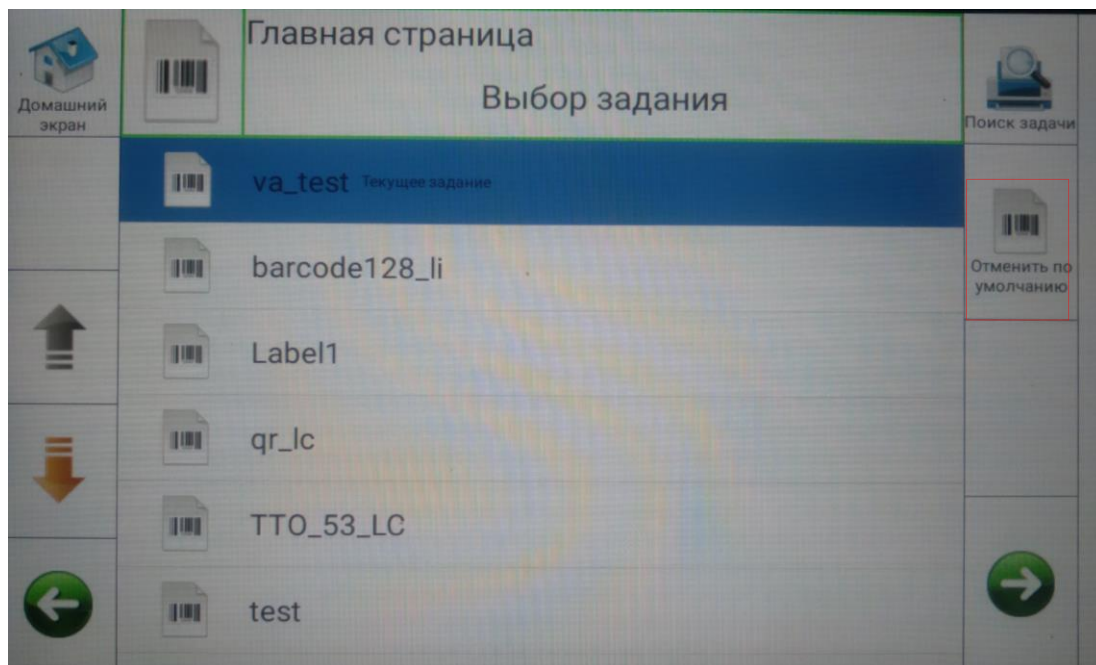
- Диапазон минимальной скорости печати: 5 ... 39 мм/с.
Для примера: если значение установлено как 5 мм/с, то принтер продолжит нормально печатать вплоть до снижения скорости пленки до 5 мм/с.

4.9 Выбор задания

1. Чтобы выбрать задание на печать, кликните на иконку 'Выбор задания'.



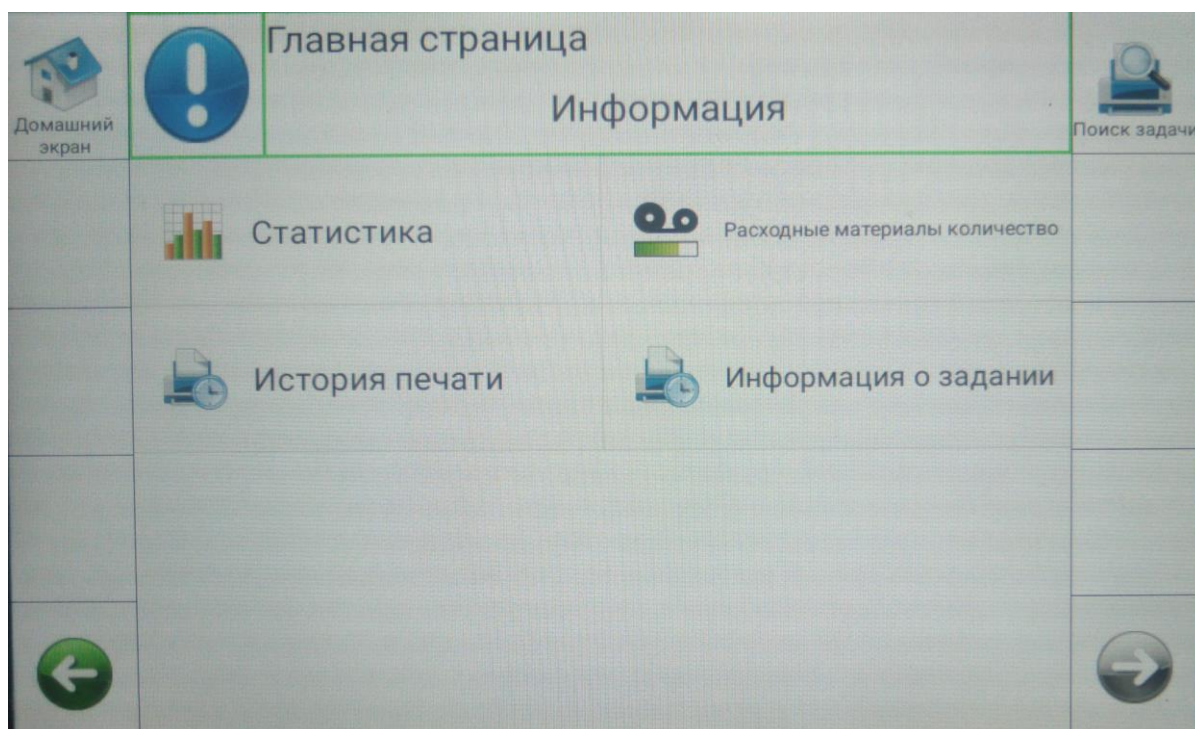
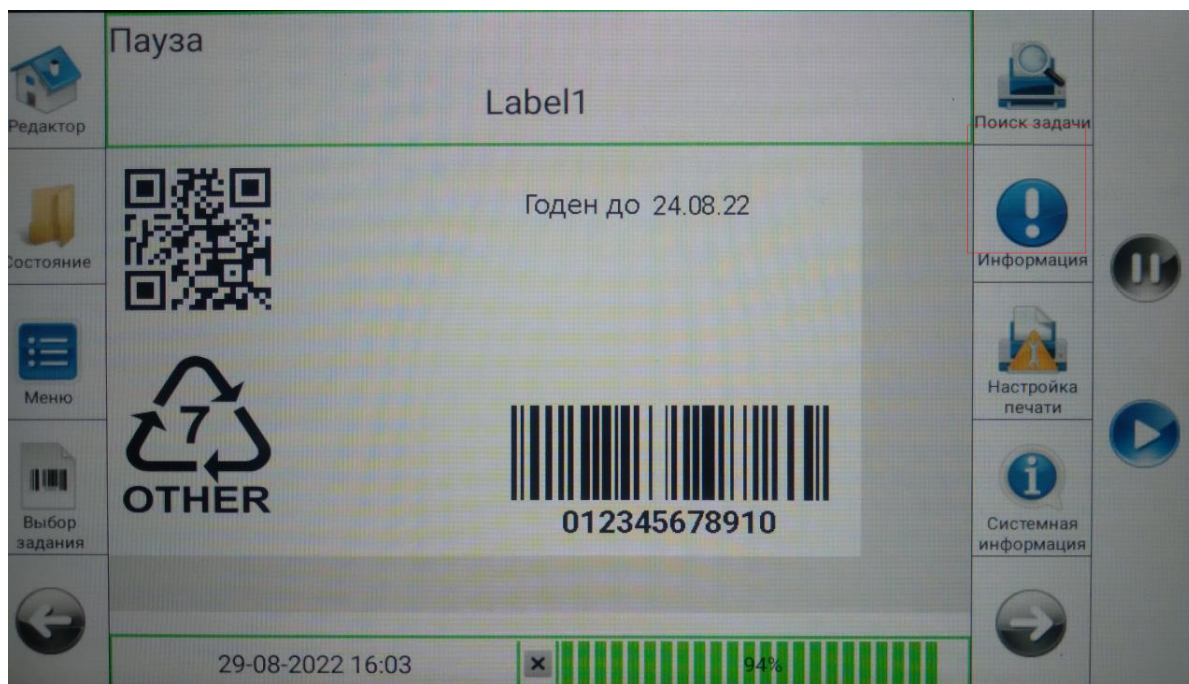
2. Выберите файл с нужным макетом для печати:



3. Вы можете установить для любого шаблона автоматическую загрузку при включении принтера, выбрав 'Установить по умолчанию'.

4.10 Меню 'Информация'

1. В этом меню можно посмотреть статистику работы принтера и расходных материалов, историю использования принтера и версию редактора.



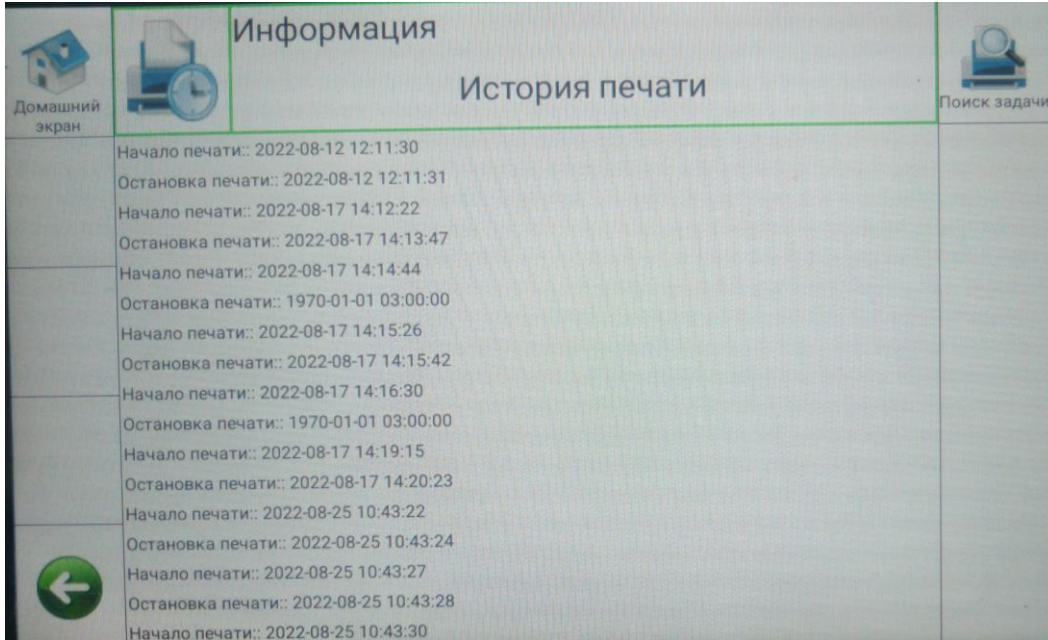
- **Статистика:** вы можете посмотреть статистику хороших и плохих отпечатков, снижение скорости, сбросов печати и сбоев:

Информация		Статистика	
Домашний экран			Поиск задачи
	Количество хороших отпечатков	0	
	Количество пропущенных отпечатков	0	
	Количество случаев сброса печати	0	
	Количество случаев снижения скорости ниже рабочей	0	
	Количество внешних триггеров сигнала	0	
	Общее количество хороших отпечатков	0	

- **Статистика по расх. матер.:** вы можете посмотреть остаток риббона, прогнозируемое количество отпечатков на текущем рулоне, пробег печатающей головки:

Информация		Статистика по расх. матер.	
Домашний экран			Поиск задачи
	Осталось риббона	473м	
	Осталось отпечатков	0отпеч.	
	Осталось время работы	0Минут	
	Пробег печатающей головки	82м	
	Общий пробег	82м	

- **История печати:** лог-файл состояний принтера в виде списка событий:

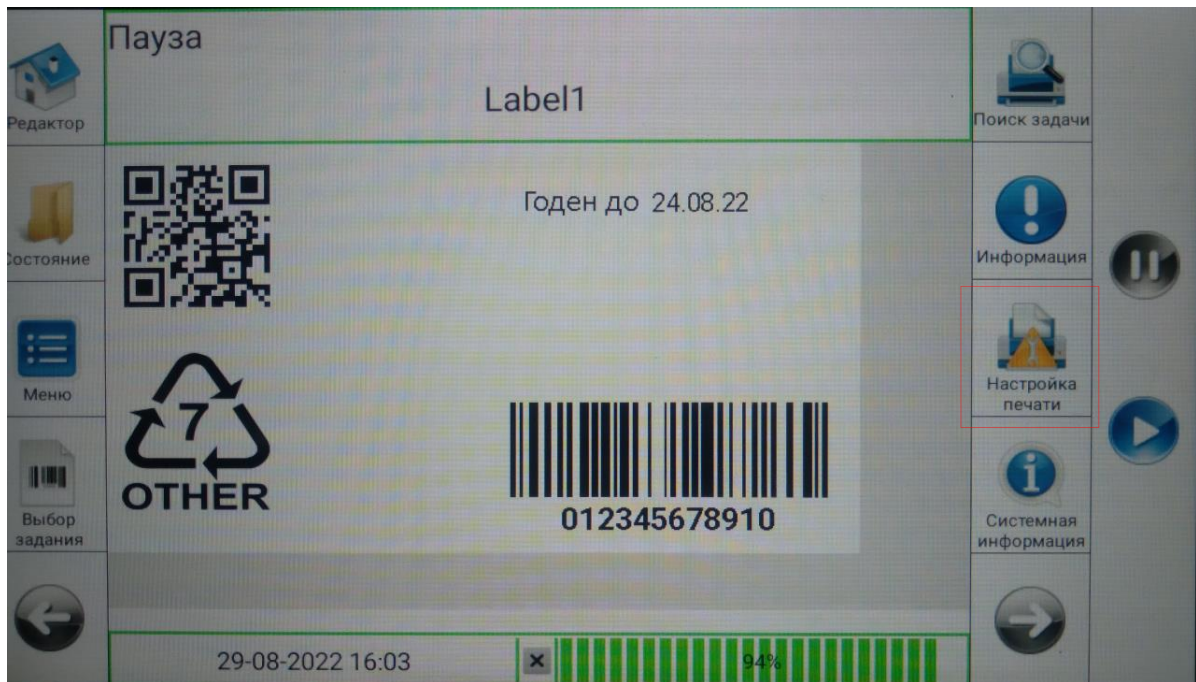


Информация	
История печати	
Начало печати:: 2022-08-12 12:11:30	
Остановка печати:: 2022-08-12 12:11:31	
Начало печати:: 2022-08-17 14:12:22	
Остановка печати:: 2022-08-17 14:13:47	
Начало печати:: 2022-08-17 14:14:44	
Остановка печати:: 1970-01-01 03:00:00	
Начало печати:: 2022-08-17 14:15:26	
Остановка печати:: 2022-08-17 14:15:42	
Начало печати:: 2022-08-17 14:16:30	
Остановка печати:: 1970-01-01 03:00:00	
Начало печати:: 2022-08-17 14:19:15	
Остановка печати:: 2022-08-17 14:20:23	
Начало печати:: 2022-08-25 10:43:22	
Остановка печати:: 2022-08-25 10:43:24	
Начало печати:: 2022-08-25 10:43:27	
Остановка печати:: 2022-08-25 10:43:28	
Начало печати:: 2022-08-25 10:43:30	

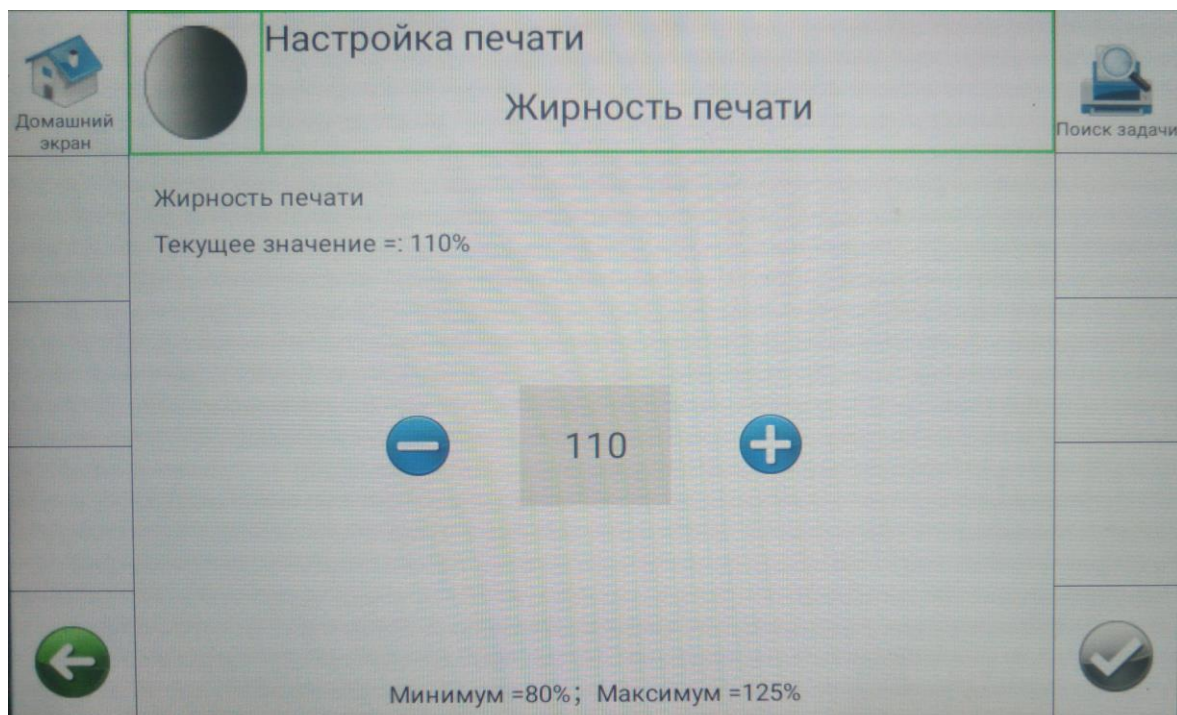
- **Информация о задании:** отображается версия редактора:

4.11 Меню 'Настройка печати'

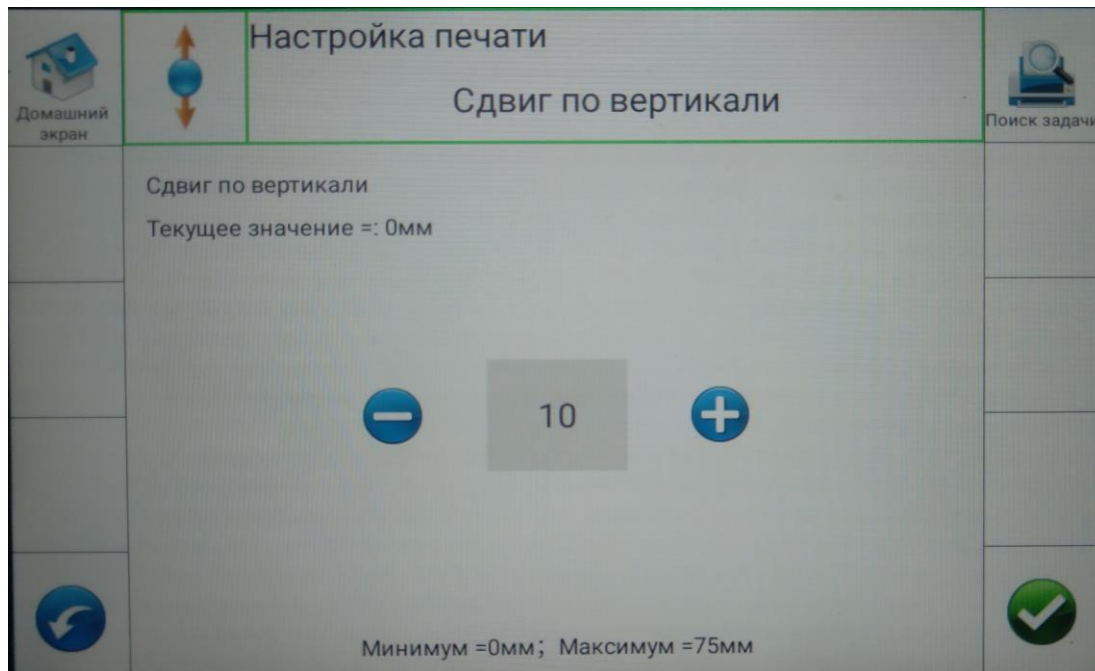
1. В этом меню можно настроить жирность печати, ориентацию печати и отрегулировать положение печати на упаковке:



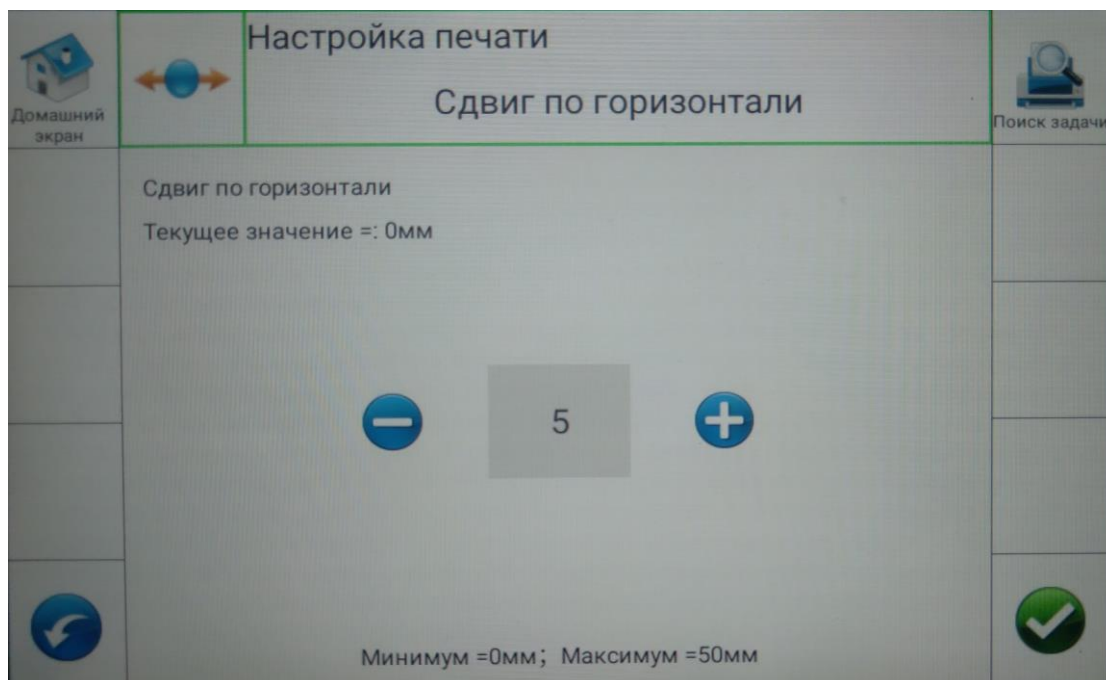
- **Жирность печати:** вы можете установить значение в диапазоне 80% ... 125%:



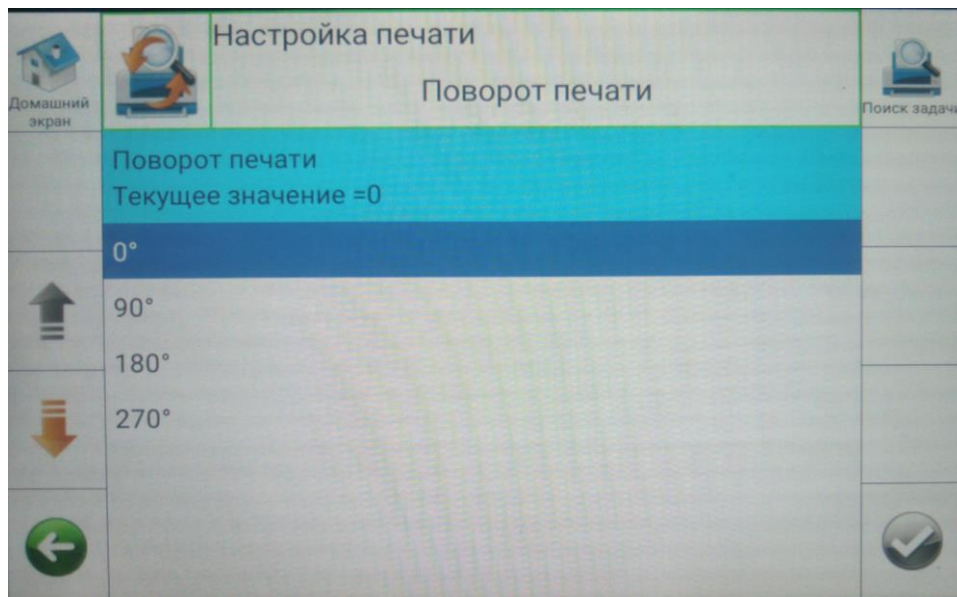
- **Сдвиг по вертикали:** параметр смещения печати вдоль движения печатающей головки. Для FC53-Lc/FC53-Rc значение может быть 0 ... 600 мм, для FC53-Li/FC53-Ri - 0 ... 75 мм:



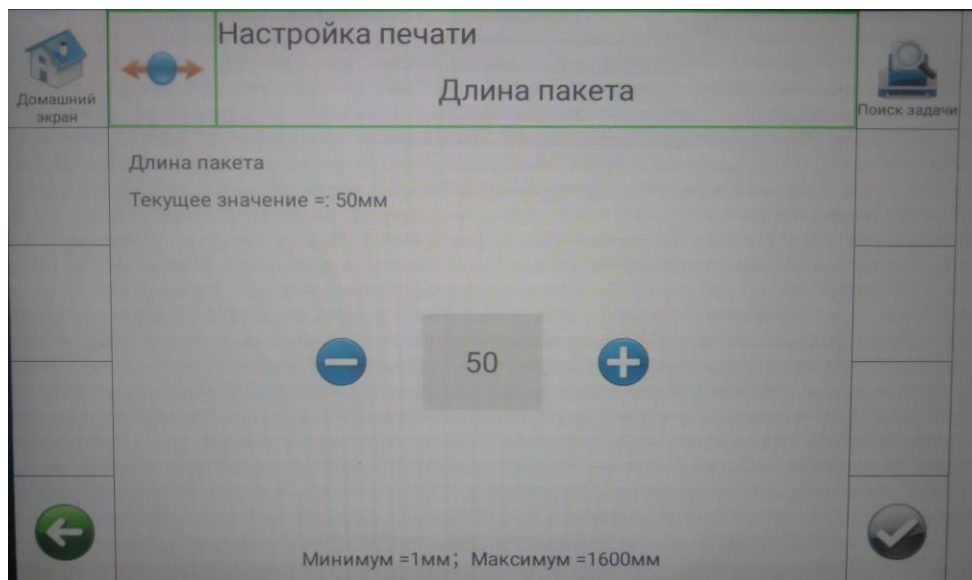
- **Сдвиг по горизонтали:** параметр смещения печати поперек движения печатающей головки. Диапазон значений 0 ... 50 мм:



- **Вращение:** поворот макета на 0°, 90°, 180°, 270°:



- **Длина пакета:** параметр, который можно установить для упаковки. Диапазон значений 30 ... 1600 мм:



5. Обслуживание

5.1 Очистка и обслуживание

Для обеспечения нормальной работы FC53-Li/FC53-Lc/FC53-Ri/FC53-Rc необходимо следить за чистотой принтера. Особое внимание следует уделить внутренней части корпуса принтера, работая в пыльном цеху.

- Отключите питание контроллера
- Выключите или перекройте подачу воздуха к корпусу принтера.
- Извлеките кассету с красящей лентой принтера и очистите внутреннюю часть корпуса принтера. Поскольку в этом устройстве имеется несколько электронных компонентов, не используйте воду для очистки устройства. Для этой цели используйте чистящие салфетки с изопропанолом
- Чтобы очистить внутреннюю часть корпуса принтера, рекомендуется использовать щетку с мягкой щетиной.

5.2 План технического обслуживания

5.2.1 Регулярные ежедневные операции

- Проверяйте и очищайте печатающую головку (ежедневная очистка или при смене красящей ленты). Используйте изопропиловые салфетки для очистки
- Проверьте, правильно ли установлена красящая лента в кассете. Протяните ленту вручную, визуально проверьте отсутствие складок на ленте по всей ширине ленты
- Проверьте наличие остатков красящей ленты на отводящем ролике и при необходимости очистите его с помощью изопропиловой салфетки
- Проверьте настройки 'Жирность печати' и 'Скорость печати' соответствию задаче. Данные настройки влияют на качество печати, но также могут выявить возможные проблемы. Например, если значение жирности печати высокое, то может потребоваться очистка печатающей головки. Высокое значение жирности, возможно, было установлено для компенсации загрязнения
- Убедитесь, что давление воздуха установлено на рекомендованное значение
- Проверьте состояние резинового валика (FC53-Lc/FC53-Rc) / резиновой накладке (FC53-Li/FC53-Ri). Очистите или замените при необходимости. Резиновая накладка должна быть гладкой, плоской (без вмятин) и чистой. Если резиновая накладка требует замены, сделайте это. Для начала удалите ее, очистите любой клей с металлической пластины и приклейте новую накладку
- Проверьте резинку или ролик на предмет истирания или мусора.

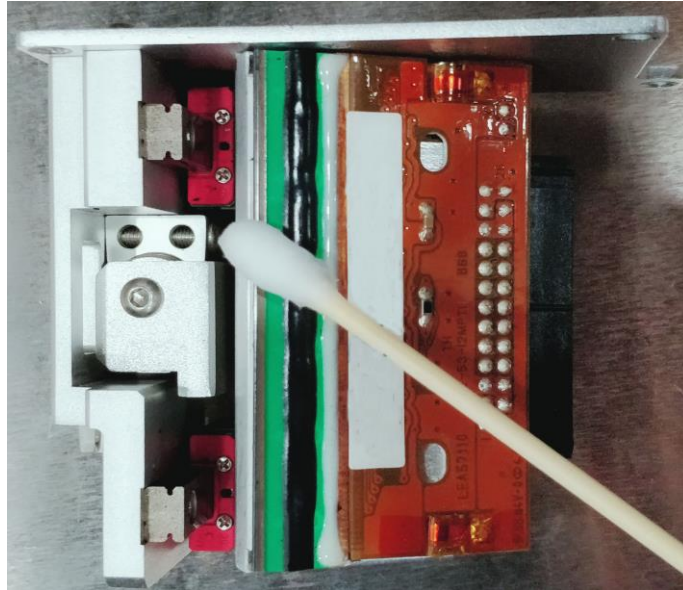
5.2.2 Регулярные ежемесячные операции

- Проверьте состояние отклоняющего ролика ленты: снимите ролик и проверьте, нет ли износа. При необходимости замените
- Проверьте состояние направляющих роликов ленты
- Проверьте состояние ролика датчика красящей ленты. Осмотрите покрытие вала на наличие износа или повреждений. Если ролик изношен или поврежден, замените ролик
- Убедитесь, что все ролики ровно прилегают к кассете и принтеру
- Проверьте магнит на наличие повреждений или несоосности. Этот магнит используется для обнаружения и калибровки ленты
- Напечатайте тестовое изображение, чтобы проверить качество и настройку печатающей головки
- Проверьте состояние ремня привода каретки печатающей головки и связанных с ним компонентов: шкивов, подшипников, фиксаторов и валов
- Проверьте воздушный цилиндр
- Убедитесь, что салазки натяжного ролика свободно перемещаются.

5.2.3 Обслуживание печатающей головки

- Несмотря на то, что печатающая головка специально разработана для данного применения, она все же подвержена износу. Для печатающих головок особое внимание следует уделить установке и периодическому профилактическому обслуживанию, что очень полезно для максимального увеличения срока ее службы
- Наиболее вероятной причиной повреждения печатающей головки является истирание: в результате срок службы печатающей головки сильно зависит от материала пленки и области применения
- Красящая лента защищает печатающую головку от истирания, продлевая срок ее службы. Использование лент разной ширины и абразивных материалов может привести к износу незащищенной части печатающей головки. Обычно на абразивные поверхности упаковки предварительно нанесен специальный слой
- Подход для всех термотрансферных принтеров:
 - Регулярно очищайте печатающую головку. Частота очистки полностью зависит от конкретного применения и окружающей среды
 - Чтобы свести к минимуму износ печатающей головки, обычно используется наименьшее допустимое давление воздуха, обеспечивающее приемлемое качество печати. Для FC53-Li/FC53-Lc/FC53-Ri/FC53-Rc никогда не превышайте рекомендуемое максимальное давление воздуха
 - Используйте настройку с минимально возможным значением жирности печати, обеспечивающим требуемое качество печати.

5.3 Очистка печатающей головки



Печатающую головку следует регулярно очищать. Частота очистки зависит от использования принтера, условий эксплуатации и выбора красящей ленты.

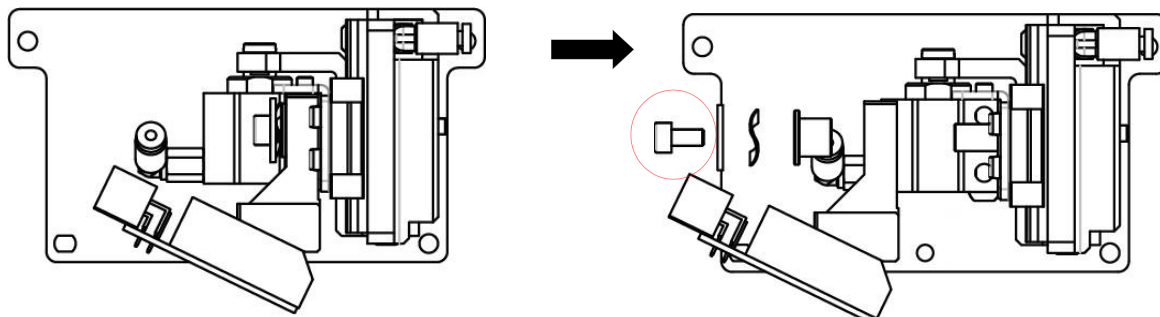
Процедура очистки:

- Выключите питание контроллера и извлеките кассету с красящей лентой
- Используйте ватный тампон или мягкую ткань, смоченную в изопропанол, чтобы удалить остатки красящей ленты с печатающей головки. Во избежание повреждения от теплового удара после очистки головки дайте ей подсохнуть около одной минуты перед продолжением печати
- Вставьте кассету в принтер.

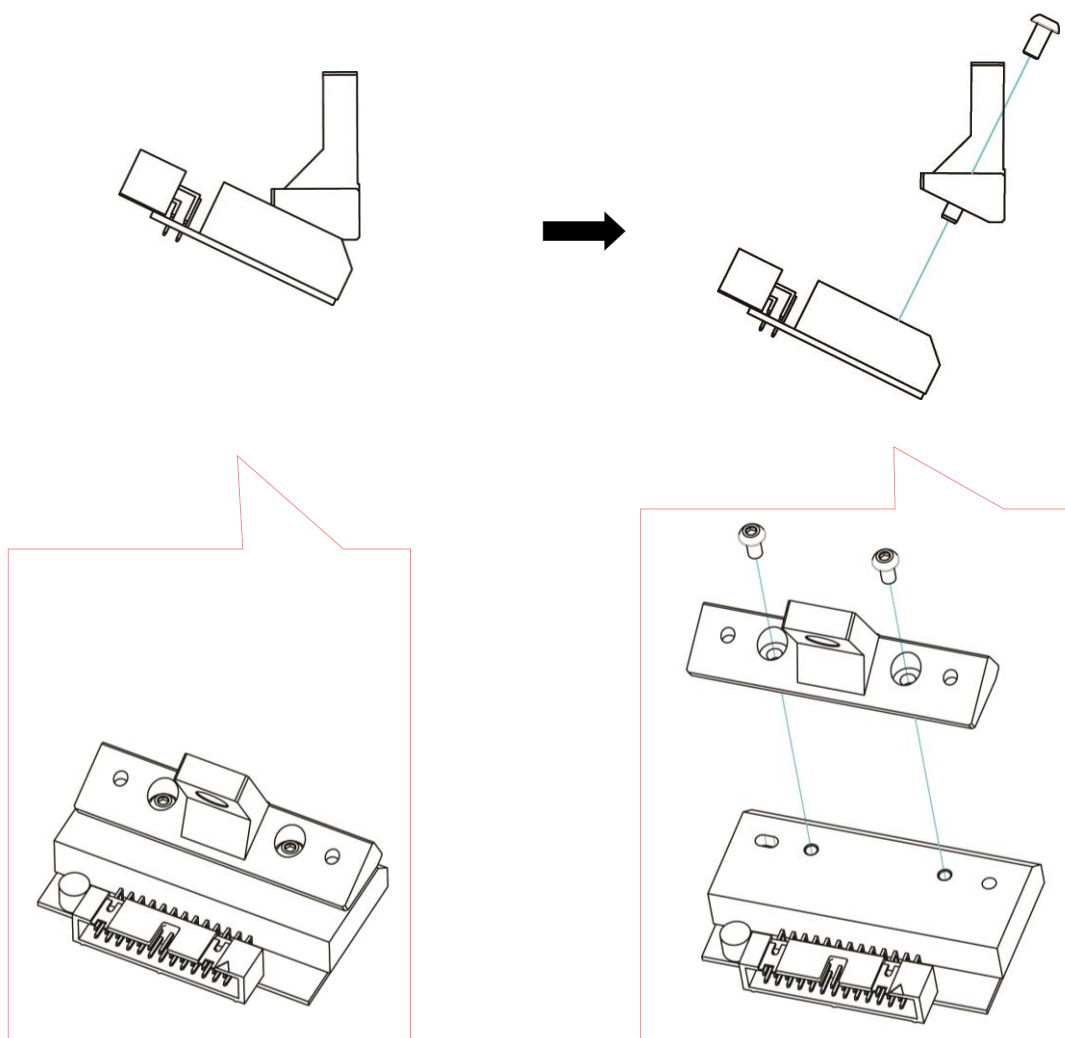
5.4 Замена печатающей головки

5.4.1 Снятие старой печатающей головки

1. Открутите винт 3 x 6 мм

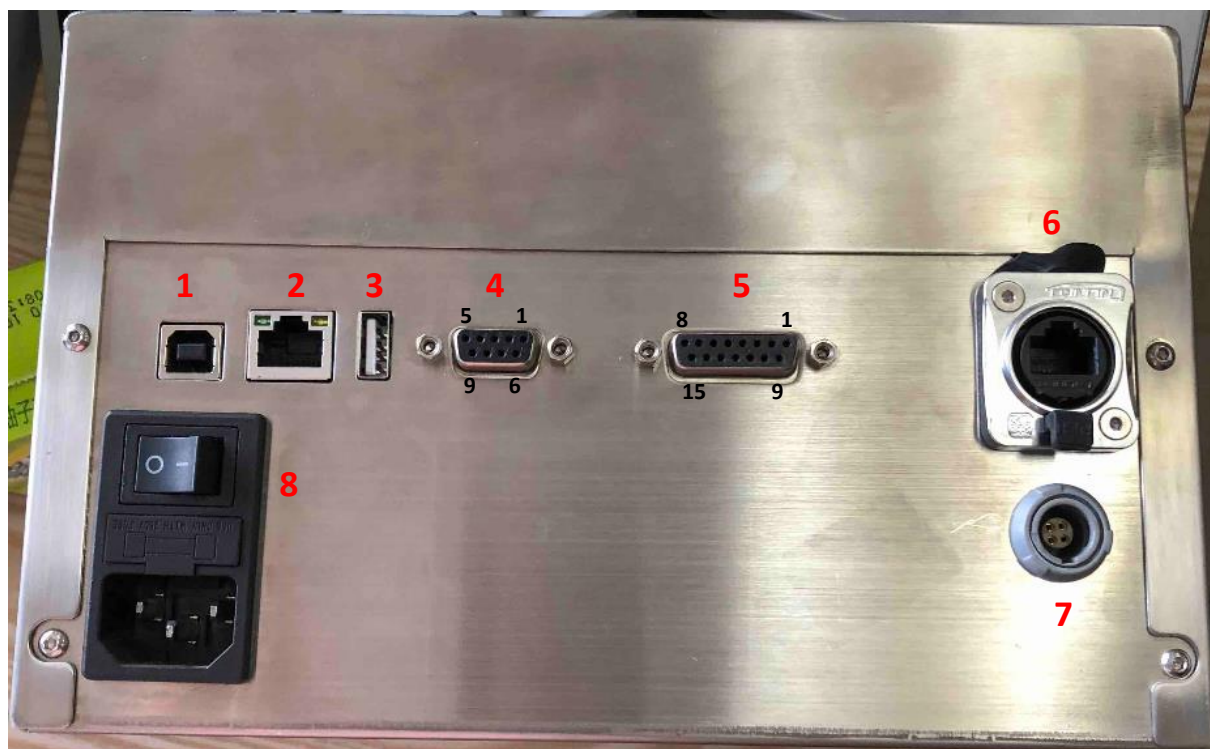


2. Открутите два винта 3 x 6 мм, удерживающих печатающую головку на кронштейне



6. Внешний интерфейс и сигналы

6.1 Выходные разъемы контроллера



① Интерфейсы

1. USB-B
2. RJ-45 Ethernet
3. USB-A
4. RS-232 DB9
5. I/O DB15
6. RJ-45 разъем соединения контроллера с принтером
7. DC: 24V разъем питания принтера
8. AC: 220V разъем подключения питания и тумблер питания.

Меры предосторожности:

При подключении разъемов D-типа 4, 5 и разъема постоянного тока 7 для принтера не подавайте питание на устройство, не убедившись в надежности соединения!

② Функция интерфейса и определение сигнала

1. USB 2.0 High Speed, пропускная способность 480 Мбит/с
2. RJ-45 10M/100Mbps (IEEE802.3 10/100BASE-T)
3. USB 2.0 High Speed, пропускная способность 480 Мбит/с
4. Связь RS-232, скорость передачи данных может быть настроена
5. I/O DB15:
 1. Подключение к входному порту 'Начать печать'
 2. Доступ к выходной информации 'Ошибка' и 'Предупреждение'
 3. Доступ к настраиваемым пользователем цифровым I/O.

Разъем I/O DB15:

Pin	Definition	Type
1	DC +24V	POWER/OUTPUT
2	“Начало печати” входной сигнал 1, PNP или + 24V	INPUT
3	GND (0V)	GND/COM
4	“Начало печати” входной сигнал 2, NPN или +24V	INPUT
5	NC	Reserve
6	NC	Reserve
7	Выход сигнала неисправности машины, контакт сигнального реле размыкается при возникновении ошибки	Выходные сигналы для группы ошибок
8	Выход сигнала неисправности машины, контакт сигнального реле размыкается при возникновении ошибки	
9	Выход сигнала предупреждения машины, контакт сигнального реле замыкается при предупреждении	Выходные сигналы для набора предупреждений
10	Выход сигнала предупреждения машины, контакт сигнального реле замыкается при предупреждении	
11	Пользовательский выход #1	OUTPUT
12	GND (0V)	GND/COM
13	Пользовательский выход #2	OUTPUT
14	NC	Reserve
15	NC	Reserve

“Начало печати” входной порт:

1. Сигнал ‘Начать печать’ с помощью датчика PNP.

Подключите следующим образом:

- Подключите сигнал ‘output’ датчика PNP к контакту 2 «Начало печати» разъема DB15
- Подключите ‘0V’ датчика PNP к контакту 3 «GND» разъема DB15
- Подключите ‘+V’ датчика PNP к контакту 1 «DC + 24V» разъема DB15

Каждый раз, когда сигнал «Начать печать» изменяется с НИЗКОГО на ВЫСОКИЙ, принтер ТТО выполняет задание на печать!

2. Сигнал ‘Начать печать’ с помощью датчика NPN.

Подключите следующим образом:

- Подключите сигнал ‘output’ датчика PNP к контакту 4 «Начало печати» разъема DB15
- Подключите ‘0V’ датчика PNP к контакту 3 «GND» разъема DB15
- Подключите ‘+V’ датчика PNP к контакту 1 «DC + 24V» разъема DB15

Каждый раз, когда сигнал «Начать печать» изменяется с ВЫСОКОГО на НИЗКИЙ, принтер ТТО выполняет задание на печать!

3. Сигнал ‘Начать печать’ с помощью сигнала +24v

Подключите следующим образом:

- Сигнал +24V подключить к контактам 1 и 2 разъема DB15

Каждый раз, когда реле +24 В замыкается и сигнал «Начало печати» изменяется с НИЗКОГО на ВЫСОКИЙ, принтер ТТО выполняет задачу печати! То есть реле +24 завершает цикл сжатия, и принтер выполняет задание на печать только один раз.

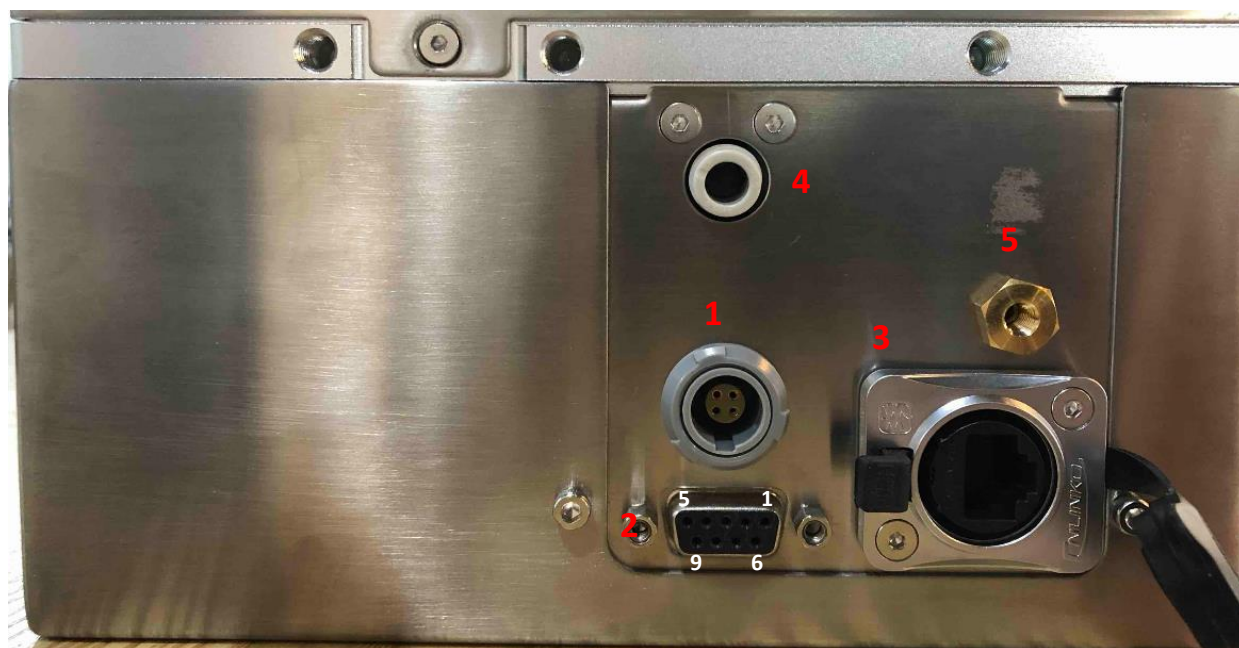
RJ-45 10M/100Mbps (IEEE802.3 10/100BASE-T)

Подключите сетевой кабель к разъему RJ-45 на принтере. Вы можете посылать данные и получать статус принтера.

Разъем DC +24В, 4pin (2 pins +24V, 2 pins GND)

Разъем питания 220В с заземлением (L,N,PE), тумблер, предохранитель.

6.2 Выходы на принтере



① Выходы

1. DC: 24V разъем питания принтера с помощью кабеля от контроллера
2. Разъем подключения энкодера DB9
3. RJ-45 разъем соединения принтера с контроллером
4. Входной разъем для внешнего воздуха
5. Сброс воздуха

② Разъем DB9 для энкодера

Pin	Signal definition	Type
1	+24V	+24V/OUTPUT
2	GND(0V)	GND/COM
3	Выходной сигнал A+	INPUT
4	Выходной сигнал B+	INPUT
5	NC	Reserve
6	NC	Reserve
7	NC	Reserve
8	NC	Reserve
9	NC	Reserve

Важно:

Если разъем DB9 не закреплен надежно запрещается подключать и отключать питание! Вилка питания 1 (от контроллера) должна быть подключена до включения питания на контроллере.

Примечание. Параметры резинового ролика

Три основных требования для резинового ролика:

1. Материал вала: сплав алюминия + KE-941
2. Технические требования:
 - 1) Должно быть заземлено в процессе эксплуатации
 - 2) Простой торец
 - 3) Без фаски C0.2, без заусенцев
 - 4) Габариты с * должны контролироваться
 - 5) Твердость по оси: 47° - 50°
 - 6) Класс допуска без маркировки - m (средний класс допуска)

Ключевые точки контроля качества:

- 1) Параметры со * должны быть выделены для контроля
- 2) Контроль твердости на валу

3. Габариты:

