

ZD411T

Настольный принтер



ZEBRA

Руководство пользователя Link-OS®

2025/04/25

ZEBRA и стилизованное изображение головы зебры являются товарными знаками Zebra Technologies Corporation, зарегистрированными во многих юрисдикциях по всему миру. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. ©2025 Zebra Technologies Corporation и/или филиалы компании. Все права защищены.

Информация, содержащаяся в настоящем документе, может быть изменена без предварительного уведомления. Программное обеспечение, описанное в настоящем документе, предоставляется по лицензионному соглашению или по соглашению о неразглашении. Программное обеспечение можно использовать или копировать только в соответствии с условиями этих соглашений.

Для получения дополнительной информации относительно юридических заявлений и заявлений о праве собственности см.:

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. zebra.com/informationpolicy.

АВТОРСКИЕ ПРАВА И ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ. zebra.com/copyright.

ПАТЕНТ. ip.zebra.com.

ГАРАНТИЯ. zebra.com/warranty.

ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ С КОНЕЧНЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. zebra.com/eula.

Условия использования

Заявление о праве собственности

Данное руководство содержит информацию, являющуюся интеллектуальной собственностью компании Zebra Technologies Corporation и ее дочерних предприятий ("Zebra Technologies"). Она предоставляется исключительно в информационных целях и предназначена только для использования сторонами, выполняющими эксплуатацию и обслуживание оборудования, описанного в настоящем документе. Такая информация, являющаяся интеллектуальной собственностью компании, не может использоваться, воспроизводиться или передаваться любым другим сторонам для каких-либо других целей без явного письменного разрешения компании Zebra Technologies.

Усовершенствования продукта

Непрерывное усовершенствование продукции является политикой компании Zebra Technologies. Любые технические характеристики и конструкционные решения могут быть изменены без уведомления.

Отказ от ответственности

Компания Zebra Technologies принимает меры для того, чтобы опубликованные технические характеристики и руководства содержали правильную информацию, тем не менее ошибки могут встречаться. Компания Zebra Technologies оставляет за собой право исправлять ошибки и отказывается от ответственности на основании этого.

Ограничение ответственности

Ни при каких обстоятельствах компания Zebra Technologies или любая другая сторона, задействованная в создании, производстве и распространении данного сопутствующего продукта (включая аппаратное и программное обеспечение), не несет какой-либо ответственности за ущерб (включая, помимо прочего, косвенные убытки, упущенную выгоду, приостановку бизнеса или потерю информации), возникший в связи с использованием, в результате использования или невозможности использования продукта, даже если компания Zebra Technologies была предупреждена о возможности такого ущерба. В некоторых юрисдикциях не допускаются исключения или ограничения в отношении побочных или случайных убытков, поэтому указанные выше ограничения или исключения могут на вас не распространяться.

Содержание

Сведения о настоящем руководстве.....	9
Поиск справочных материалов о принтере ZD411T.....	9
Условные обозначения.....	10
Общие сведения о ZD411T.....	11
Общие сведения о Zebra ZD411T.....	11
Решение Zebra для печати этикеток.....	11
Режимы работы.....	12
Общие характеристики серии настольных принтеров на базе Link-OS.....	13
Дополнительные компоненты для настольных принтеров на базе Link-OS.....	15
Комплект поставки Zebra ZD411T.....	16
Распаковка и осмотр принтера.....	17
Открытие принтера.....	17
Закрытие принтера.....	19
Компоненты ZD411T.....	21
Дополнительный модуль отделителя этикеток.....	24
Дополнительный модуль резака.....	26
Дополнительный модуль присоединяемой базовой станции с аккумулятором.....	27
Zebra Print Touch.....	29
Элементы управления и индикаторы.....	31
Пользовательский интерфейс.....	31
Элементы управления стандартного интерфейса ZD411T.....	32

Значение режимов работы световых индикаторов.....	35
Индикаторы и элементы управления аккумулятора.....	38
Установка дополнительных модулей оборудования.....	40
Принадлежности и дополнительные модули для ZD411T, устанавливаемые в полевых условиях.....	40
Модули подключения принтера.....	41
Переключатель режима восстановления после сбоя питания (по умолчанию отключен).....	41
Настройка конфигурации дополнительных модулей проводного подключения и режима восстановления после сбоя питания.....	42
Установка модуля беспроводного подключения.....	48
Дополнительные модули обработки носителя.....	51
Установка опций подачи, обрезки и разрывания носителей.....	52
Адаптеры катушек рулона носителя.....	56
Установка присоединяемой аккумуляторной базы.....	59
Установка аккумулятора в присоединяемую базу подачи питания.....	60
Настройка принтера ZD411T.....	62
Общие сведения о настройке принтера ZD411T.....	62
Pre-installing the Window's Driver.....	64
Выбор места для принтера.....	65
Предварительно устанавливаемые дополнительные компоненты и модули подключения принтера.....	66
Подключение принтера к источнику питания.....	66
Подготовка к печати.....	68
Подготовка этикеток и носителей и работа с ними.....	68
Рекомендации по хранению носителей.....	69
Загрузка рулонного носителя в принтер ZD411T.....	69
Загрузка рулонного носителя — ZD411T.....	70
Использование передвижного датчика.....	76
Регулировка передвижного датчика для обнаружения черных меток или просечек.....	77

Настройка передвижного датчика для распознавания промежутков/интервалов.....	78
Загрузка рулонного носителя — продолжение.....	80
Использование ленты для термопереноса в принтере.....	82
Загрузка ленты для переноса Zebra — ZD411T.....	84
Выполнение калибровки носителя SmartCal.....	88
Печать отчета о конфигурации для проверки печати.....	90
Обнаружение состояния отсутствия носителя.....	91
Обнаружение состояния отсутствия ленты.....	92
Подключение к принтеру.....	95
Предварительная установка драйверов принтера для ОС Windows.....	95
Требования к интерфейсному кабелю.....	95
Интерфейс USB (устройство).....	97
Последовательный интерфейс.....	98
Ethernet (LAN, RJ-45).....	100
Запуск мастера установки принтера.....	101
Настройка для Windows.....	106
Утилита Zebra Setup: Предварительная установка драйверов принтера для ОС Windows.....	106
Настройка обмена данными между ОС Windows и принтером (обзор).....	107
Настройка дополнительного модуля сервера печати с поддержкой Wi-Fi.....	107
Использование сценария конфигурации.....	108
Сохранение сценария конфигурации.....	108
Настройка параметров Bluetooth.....	108
Windows 10 (версия для ПК).....	110
После подключения принтера.....	113
Тестирование обмена данными с помощью печати.....	114
Работа с принтером.....	115
Основные настройки и операции термопечати.....	115
Определение параметров конфигурации принтера.....	115
Отправка файлов на принтер.....	115
Выбор режима печати с учетом особенностей работы с носителями.....	116

Регулировка качества печати.....	116
Регулировка ширины печати.....	117
Замена расходных материалов во время эксплуатации принтера.....	117
Печать на фальцованном гармошкой носителе.....	118
Использование дополнительного модуля отделителя этикеток.....	119
Печать на внешнем рулонном носителе.....	123
Принтер с дополнительной присоединяемой аккумуляторной базой и аккумулятором.....	123
Шрифты принтера.....	124
Модуль дисплея с клавиатурой Zebra Keyboard Display Unit (ZKDU) — аксессуар для принтера.....	126
Zebra Basic Interpreter (ZBI) 2.0.....	126
Установка переключки режима восстановления после сбоя питания.....	127
Техническое обслуживание принтера.....	128
Расходные материалы для очистки.....	128
Рекомендуемый график очистки.....	129
Очистка печатающей головки в принтере ZD411T.....	130
Очистка тракта прохождения носителя.....	131
Очистка дополнительного модуля резака.....	132
Очистка дополнительного модуля отделителя этикеток.....	133
Очистка датчиков.....	134
Очистка и замена опорного валика.....	136
Замена печатающей головки в принтере ZD411T.....	140
Обновление микропрограммы принтера.....	149
Другие процедуры технического обслуживания принтера.....	150
Устранение неполадок.....	151
Устранение оповещений и ошибок.....	151
Оповещение: печатающая головка / крышка открыта.....	151
Оповещение: отсутствие носителя/этикеток.....	151
Оповещение: ошибка резки.....	153
Оповещение: перегрев печатающей головки.....	153
Оповещение: недостаточная температура печатающей головки.....	154

Оповещение: выключение печатающей головки.....	155
Оповещение: недостаточно памяти.....	155
Решение проблем с печатью.....	155
Проблема: общие проблемы с качеством печати.....	156
Проблема: после печати этикетка остается пустой.....	157
Проблема: смещение или искажение изображения при печати.....	157
Проблемы с обменом данными.....	158
Issue: USB Printer Fails to Install after Connecting Printer (Before Installing the Printer Driver).....	159
Проблема: задание печати этикетки отправлено, однако данные не передаются.....	159
Проблема: задание печати этикетки отправлено, однако этикетки пропускаются или печатается неверное содержимое.....	160
Проблема: задание печати этикетки отправлено, данные передаются, однако печать не выполняется.....	160
Прочие проблемы.....	161
Проблема: настройки потеряны или игнорируются.....	161
Проблема: несплошные этикетки обрабатываются как сплошные.....	162
Проблема: принтер блокируется.....	162
Проблема: индикатор на аккумуляторе светится красным.....	163
Инструменты принтера.....	164
Диагностика принтера.....	164
Калибровка носителя SmartCal.....	164
Печать отчета о конфигурации (самотестирование с помощью кнопки CANCEL (ОТМЕНА)).....	165
Отчет о конфигурации сети (и модуля Bluetooth) принтера.....	166
Восстановление заводских настроек принтера по умолчанию (самотестирование с помощью кнопок PAUSE (ПАУЗА) + FEED (ПОДАЧА)).....	167
Восстановление заводских настроек сети (самотестирование с помощью кнопок PAUSE (ПАУЗА) + CANCEL (ОТМЕНА)).....	167
Создание отчета о качестве печати (самотестирование с помощью кнопки FEED (ПОДАЧА)).....	167
Включение расширенного режима.....	171
Режим калибровки носителя вручную.....	171

Настройка ширины печати вручную.....	172
Настройка яркости печати вручную.....	172
Режимы заводского тестирования.....	173
Использование кнопки Reset (Сброс).....	174
Выполнение диагностического теста обмена данными.....	175
Отчет о профиле датчика.....	176
Информация о интерфейсе.....	178
Интерфейс универсальной последовательной шины (USB).....	178
Интерфейс последовательного порта.....	179
Типы носителей для термопечати.....	183
Определение типов носителей для термопечати.....	183
Общие характеристики носителей и печати.....	184
Различные типы рулонных и фальцованных гармошкой носителей.....	186
Размеры принтера ZD411T.....	190
Размеры принтера ZD411T для термопереноса.....	190
Конфигурация ZPL.....	196
Управление конфигурацией принтера посредством языка программирования ZPL.....	196
Формат файла конфигурации печати ZPL.....	196
Соответствие между настройкой конфигурации и командами.....	197
Управление памятью принтера и составление сообщений о состоянии.....	201
Программирование на языке ZPL для управления памятью.....	202

Сведения о настоящем руководстве

Настоящее руководство предназначено для операторов и интеграторов настольных принтеров Zebra ZD411T на базе Link-OS для термопечати. В настоящем руководстве приводятся сведения об установке, изменении конфигурации, эксплуатации и поддержке этих принтеров.

Поиск справочных материалов о принтере ZD411T

В Интернете доступна информация, поддержка и другие дополнительные ресурсы для этого принтера:

- Принтер ZD411T для термопереноса — zebra.com/zd411t-info

Ресурсы для принтера

Zebra предлагает широкий выбор технических ресурсов для принтера Zebra на базе Link-OS, а также бесплатные и платные программы и приложения, в том числе:

- Справочные видео
- Ссылки для приобретения аксессуаров, расходных материалов, запасных деталей и программного обеспечения для принтера
- Программное обеспечение для разработки этикеток
- Драйверы принтеров (для ОС Windows, Apple, OPOS и т. д.)
- Микропрограммы для принтеров
- Инструменты для управления принтером
- Виртуальные устройства для устаревших языков, которые обычно связаны с принтерами других производителей
- Различные руководства по установке и настройке
- Корпоративные облачные решения для управления принтером и печатью
- Печать файлов в формате XML и PDF
- Руководства по программированию
- Шрифты для принтера
- Утилиты
- База знаний и контактные данные для обращения в службу поддержки
- Ссылки на страницы с информацией о гарантии и ремонте принтеров

Техническая поддержка и обслуживание принтеров Zebra OneCare

Мы можем помочь вашей компании обеспечить постоянную готовность принтеров Zebra к работе и их подключение к сети, чтобы гарантировать их максимальную производительность. Описания вариантов технической поддержки и обслуживания Zebra OneCare, доступных для принтера, см. по следующему адресу: zebra.com/zebraonecare.

Условные обозначения

Документация разработана таким образом, чтобы читатель мог получать дополнительные визуальные подсказки. В этой документации используются следующие графические обозначения. Описание этих обозначений и их значений приведено ниже.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Расположенный рядом текст содержит дополнительную информацию, которая рекомендована пользователю для ознакомления, но не требуется для выполнения задачи.



ВАЖНО!: Расположенный рядом текст содержит важную информацию, с которой пользователю необходимо ознакомиться.



ВНИМАНИЕ—ТРАВМА ГЛАЗА: При выполнении определенных задач, например при очистке внутренних поверхностей принтера, надевайте защитные очки.



ВНИМАНИЕ—ТРАВМА ГЛАЗА: При выполнении определенных задач, например при установке или снятии стопорных Е-образных колец, С-образных зажимов, стопорных пружинных колец, пружин и монтажных кнопок, надевайте защитные очки. Эти детали находятся под натяжением и могут вылететь во время работ.



ВНИМАНИЕ—ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРОДУКТА: Несоблюдение мер предосторожности может привести к повреждению изделия.



ВНИМАНИЕ!: Несоблюдение мер предосторожности может привести к получению пользователем травм незначительной или средней тяжести.



ВНИМАНИЕ—ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ: Прикосновение к этой области может привести к получению ожогов.



ВНИМАНИЕ—ESD: Соблюдайте меры предосторожности при работе с компонентами, чувствительными к статическому электричеству, например монтажными платами или печатающими головками.



ВНИМАНИЕ—ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ: Прежде чем выполнять эту задачу или шаг задачи, выключите (О) устройство и отсоедините его от источника питания во избежание поражения электрическим током.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если опасная ситуация не будет предотвращена, это МОЖЕТ ПРИВЕСТИ к получению серьезной травмы или летальному исходу.



ОПАСНО!: Если опасная ситуация не будет предотвращена, это ПРИВЕДЕТ к получению серьезной травмы или летальному исходу.

Общие сведения о ZD411T

В этом разделе приводятся общие сведения о 4-дюймовом настольном принтере Zebra ZD411T на базе Link-OS для термопечати этикеток. Здесь представлены общие сведения о функциях и дополнительных компонентах принтера на базе Link-OS, а также описывается содержимое комплекта поставки.

Содержание этого документа относится к следующим моделям настольных принтеров серии ZD:

- Принтер ZD411T для термопереноса — zebra.com/zd411t-info

Общие сведения о Zebra ZD411T

В этом разделе приводятся общие сведения о 2-дюймовом принтере Zebra ZD411T на базе Link-OS для печати этикеток в режиме термопереноса.

Эти 2-дюймовые настольные принтеры Zebra на базе Link-OS предлагают следующие возможности:

- Прямая термопечать и печать в режиме термопереноса
- Стандартное разрешение печати — 8 точек на миллиметр (203 точки на дюйм)
 - Скорость печати — до 203 миллиметров в секунду (8 дюймов в секунду)
 - Ширина печати — 56 мм (2,20 дюйма)
- Опция с высоким разрешением — 12 точек на миллиметр (300 точки на дюйм)
 - Скорость печати — до 152,4 миллиметра в секунду (6 дюймов в секунду)
 - Ширина печати — 56 мм (2,20 дюйма)
- Печать в режиме термопереноса — включает в себя систему рулонов ленты длиной 74 м
- Адаптеры для рулонов ленты длиной 300 м сторонних производителей



ПРИМЕЧАНИЕ.: Максимальная скорость печати зависит от модели, разрешения печати, а также типа используемого носителя.

Решение Zebra для печати этикеток

Большой набор возможностей и ресурсов принтера Zebra позволяет выполнять печать без подключения или в рамках более крупной системы печати.

Принтер является лишь одной из трех частей решения для печати. Для выполнения печати требуется принтер Zebra, совместимые этикетки (и лента, если используются этикетки для

термопереноса) и программное обеспечение (драйвер, мобильные приложения, средства для программирования и т. д.), чтобы управлять работой принтера.

Используйте бесплатное программное обеспечение ZebraDesigner от Zebra, предназначенное для создания этикеток и форм, чтобы создавать этикетки с профессиональным дизайном и выполнять их печать.

Zebra предоставляет полный пакет бесплатного программного обеспечения для Link-OS: мобильные приложения и приложения для персональных компьютеров, драйверы, утилиты для настройки, средства для мониторинга и управления печатью, импортируемую графику и шрифты, средства для передачи команд программирования, обновления микропрограммы и файлы для загрузки. Пакет Link-OS включает в себя средства эмуляции широкого набора других языков управления принтером через виртуальные устройства Link-OS и бесплатное приложение для эмуляции PDF Direct.

Сведения, которые помогут выбрать носитель для определенного сценария использования, можно получить на веб-сайте Zebra или у реселлера.

Режимы работы

Принтер поддерживает большое количество рабочих конфигураций и дополнительных модулей оборудования. Ниже приведен неполный список режимов работы, которые поддерживаются этим универсальным принтером.

- Прямая термопечать (используется чувствительный к нагреву носитель).
- Стандартный отрывной режим позволяет по отдельности отрывать каждую этикетку/чек после ее печати или целую ленту этикеток после выполнения пакетной печати.
- Режим отделения этикеток. Если установлен дополнительный отделитель, материал подложки может отделяться от этикетки в процессе печати. После извлечения уже напечатанной этикетки выполняется печать следующей.
- Резка носителя. Если установлен дополнительный резак носителя, принтер может разрезать подложку между этикетками, бумагу для чеков или бирки.
- Печать на носителе без подложки с использованием дополнительного модуля обрезки или отрывания этикеток для удобного взятия и размещения этикеток.
- Инструменты для работы с данными для "интернета вещей" (IoT) (Savanna).
- Автономный режим. Принтер поддерживает печать без прямого подключения к компьютеру.
 - На принтере с дополнительным цветным сенсорным дисплеем можно использовать меню для доступа и печати этикеток с соответствующим форматом/формой.
 - Приложение Link-OS с подключением через Bluetooth (дополнительный модуль беспроводного подключения).
 - Автоматическое формирование формата или формы этикетки (на основе программирования).
 - Устройство ввода данных, подключенное к порту USB-хоста или последовательному порту принтера. Сюда относятся такие устройства ввода данных, как сканеры, весы, клавиатуры и т. д.
 - С принтером с дополнительным аккумулятором и модулем беспроводной связи можно работать через мобильные приложения для настройки конфигурации или настольный компьютер (приложения, драйверы и программы).
- Совместная сетевая печать. Принтеры, оснащенные дополнительными интерфейсными модулями Ethernet (LAN) и Wi-Fi, включают в себя внутренний сервер печати.

Общие характеристики серии настольных принтеров на базе Link-OS

Настольные принтеры Zebra на базе Link-OS обладают общим набором характеристик. Ниже приведены некоторые общие характеристики платформы.

- Конструкция OpenAccess для удобной и простой загрузки носителя.
- Программное обеспечение, приложения и SDK Zebra для Link-OS — открытая платформа, которая обеспечивает связь между операционными системами интеллектуальных устройств Zebra на базе Link-OS и мощными программными приложениями, упрощает интеграцию устройств, а также управление ими и их обслуживание из любого местоположения.
 - Пакет Link-OS включает в себя средства эмуляции широкого набора других языков управления принтером через виртуальные устройства Link-OS и бесплатное приложение для эмуляции PDF Direct.
- "Точки взаимодействия" с цветовым кодированием для элементов управления оператора и направляющих носителя.
- Улучшенный пользовательский интерфейс с тремя кнопками и пятью индикаторами состояния.
- Дополнительные модули для работы с носителями, отличающиеся простотой установки на месте эксплуатации.
- Держатель рулона носителя:
 - Наружный диаметр: до 127 мм (5 дюймов).
 - Внутренний диаметр: 12,7 мм (0,5 дюйма), 25,4 мм (1 дюйм) и другие размеры катушек при использовании дополнительных адаптеров для катушек рулонов носителей.
- Передвижной датчик обеспечивает совместимость с широчайшим диапазоном типов носителей:
 - Наружный диаметр: до 127 мм (5 дюймов).
 - Совместим с носителями с просечками или прорезями.
 - Датчик просвета с несколькими положениями центров для использования с носителями, имеющими промежутки/интервалы между этикетками.
- Порт USB-хоста, который можно использовать для простой установки обновлений микропрограммы.
- Интерфейс USB 2.0
- Гнездо модуля подключения для установки дополнительных модулей интерфейса Ethernet 10/100 (802.3 RJ-45) и последовательного интерфейса (RS-232 DB-9) на месте эксплуатации.
- Динамическое масштабирование и импорт шрифтов OpenType и TrueType, Unicode, встроенный масштабируемый шрифт (Swiss 721 Latin 1) и набор встроенных растровых шрифтов.
- Технология с обратной совместимостью упрощает замену принтеров:
 - Упрощенная замена устаревших настольных принтеров Zebra. Принтер поддерживает языки программирования EPL и ZPL.
 - Поддержка виртуальных устройств Link-OS для интерпретации языков программирования принтеров сторонних производителей.
- Печать XML позволяет использовать XML при обмене данными для печати этикеток со штрихкодами, исключая необходимость в лицензионных сборках и оборудовании сервера печати и снижая затраты на индивидуальную настройку и программирование.

- Универсальное решение для печати Zebra поддерживает следующие элементы:
 - Кодировка клавиатуры Microsoft Windows (и ANSI);
 - Unicode UTF-8 и UTF 16 (форматы преобразования Unicode);
 - XML;
 - ASCII (7- и 8-битная кодировка, используемая в устаревших программах и системах);
 - Базовая однобайтная и двухбайтная кодировка шрифтов;
 - JIS и Shift-JIS (международные японские стандарты);
 - Шестнадцатеричная кодировка;
 - Пользовательская подстановка символов (создание таблиц DAT, связывание шрифтов и переподстановка символов).
- Принтер поддерживает настройку конфигурации с помощью утилиты настройки, работающей на мобильных устройствах.
 - Используйте дополнительную функцию Bluetooth Low Energy (LE) на принтере для связи ближнего действия с различными мобильными устройствами. Технология Bluetooth LE поддерживает работу с мобильными приложениями утилиты настройки Zebra, которые помогают настроить принтер, выполнить калибровку носителя и обеспечить максимальное качество печати.
 - Zebra Print Touch (NFC; Near Field Communication): коснитесь для сопряжения устройств, доступа к информации о принтере и мобильным приложениям.
- Встроенные часы реального времени (RTC).
- Сообщения об обслуживании печатающей головки, включаемые и настраиваемые пользователем.
- Простая замена печатающей головки и опорного (приводного) валика без использования инструментов.
- Не менее 64 МБ внутренней памяти принтера для хранения форм, шрифтов и изображений.

См. также

zebra.com/linkos

Дополнительные компоненты для настольных принтеров на базе Link-OS

Принтер можно заказать с широким набором дополнительных компонентов, устанавливаемых на заводе-изготовителе. Другие дополнительные компоненты представлены комплектами для модернизации на месте эксплуатации.

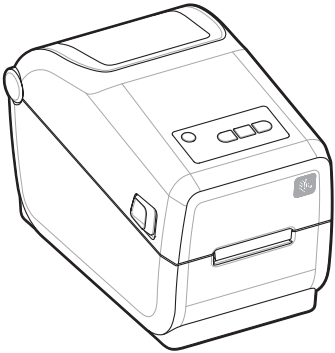
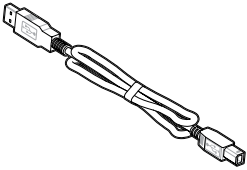
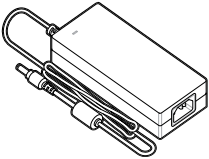
- Дополнительные модули проводного и беспроводного подключения (устанавливаемые на заводе-изготовителе или с возможностью модернизации на месте эксплуатации):
 - Беспроводное подключение Bluetooth Low Energy (LE).
 - Беспроводное подключение Wi-Fi (802.11ac, включая a/b/g/n), Bluetooth 4.2 (совместимость с 4.1) и Bluetooth Low Energy (LE) 5.0.
 - Беспроводное подключение Wi-Fi (802.11ac, включая a/b/g/n), Bluetooth 5.3 и Bluetooth Low Energy (LE) 5.3
 - Внутренний сервер печати Ethernet (LAN, разъем RJ-45), поддерживающий автоматическую коммутацию сетей 10Base-T, 100Base-TX и Fast Ethernet 10/100, для проводного подключения.
- Гнездо модуля подключения для установки дополнительных модулей интерфейса Ethernet 10/100 (802.3 RJ-45) и последовательного интерфейса (RS-232 DB-9) на месте эксплуатации.
 - Внутренний сервер печати Ethernet (LAN, разъем RJ-45), поддерживающий автоматическую коммутацию сетей 10Base-T, 100Base-TX и Fast Ethernet 10/100.
 - последовательный порт (RS-232 DB-9).
- Дополнительные модули для работы с носителями (с возможностью установки на месте эксплуатации):
 - Отделитель этикеток (отклеивание подложки и выдача этикетки оператору)
 - Универсальный резак носителя
- Комплекты адаптеров для катушек рулонов носителей включают в себя адаптеры для рулонов носителей с наружным диаметром до 127 мм (5 дюймов):
 - Катушки рулонов носителей с внутренним диаметром 38,1 мм (1,5 дюйма)
 - Катушки рулонов носителей с внутренним диаметром 50,8 мм (2,0 дюйма)
 - Катушки рулонов носителей с внутренним диаметром 76,2 мм (3,0 дюйма)
- Присоединяемая аккумуляторная базовая станция со съемным аккумулятором.
 - Присоединяемая аккумуляторная базовая станция и аккумулятор приобретаются отдельно.
 - Аккумулятор обеспечивает постоянную стабилизированную подачу питания для поддержания высокого качества печати (яркость, контраст).
 - Предусмотрен режим выключения для транспортировки и хранения.
 - В аккумулятор встроены индикаторы уровня заряда и состояния.
- Порт USB-хоста, который можно использовать для простой установки обновлений микропрограммы.
- Интерфейс USB 2.0.
- Поддержка азиатских языков и параметры конфигурации принтера для больших наборов символов китайского (традиционное и упрощенное письмо), японского и корейского языков.

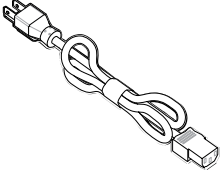
- Язык программирования ZBI 2.0 (Zebra BASIC Interpreter) компании Zebra. ZBI позволяет создавать пользовательские операции для принтера, с помощью которых можно автоматизировать процессы и использовать периферийные устройства (например, сканеры, весы, клавиатуры, Zebra ZKDU и т. д.) без подключения к ПК или сети.

Комплект поставки Zebra ZD411T

Обычно принтер поставляется со следующими компонентами.

Входит в комплект поставки

	
Принтер	Кабель USB
	
Документация по принтеру	Блок питания

	
Кабель питания (различается в зависимости от региона)	Пустые катушки

Не входит в комплект поставки

Носители для настольных устройств: этикетки, ленты, катушки для ленты и т. д.

Распаковка и осмотр принтера

Рекомендации по осмотру принтера и проверке его комплектации.

При получении принтера незамедлительно вскройте упаковку и убедитесь, что принтер не был поврежден при транспортировке.

- Сохраните весь упаковочный материал.
- Полностью осмотрите внешние поверхности и убедитесь, что они не повреждены.
- Откройте принтер и убедитесь, что компоненты отсека носителя не повреждены.

При обнаружении повреждений, полученных при транспортировке, выполните следующие действия.

- Немедленно проинформируйте об этом службу доставки и составьте отчет о повреждении. Компания Zebra Technologies Corporation не несет ответственности за повреждения принтера, полученные во время транспортировки, и не выполняет гарантийный ремонт поврежденных при транспортировке компонентов согласно условиям гарантии.
- Сохраните все упаковочные материалы, чтобы предоставить их для проверки в службу доставки.
- Поставьте в известность авторизованного дилера компании Zebra.

Открытие принтера

Доступ к отсеку носителя в принтере.

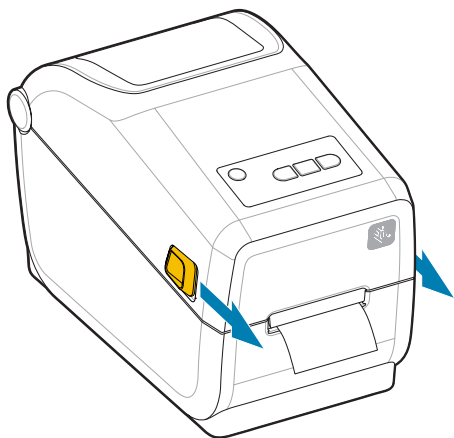


ESD CAUTION: Электростатический заряд, накапливающийся на поверхности человеческого тела и других поверхностях, может повредить печатающую головку и другие электронные компоненты, используемые в устройстве. Соблюдайте необходимые

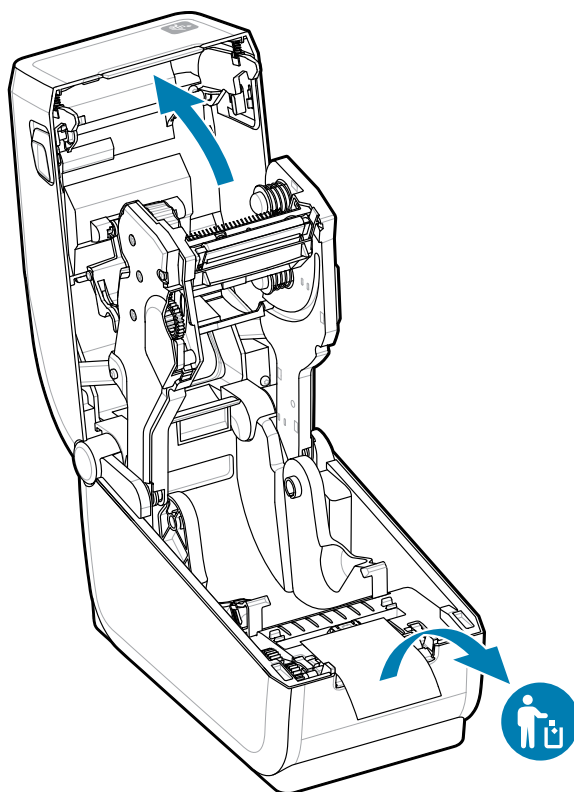
меры предосторожности относительно электростатического напряжения при работе с печатающей головкой и электронными компонентами, размещенными под верхней крышкой принтера.

Откройте принтер для доступа к отсеку для этикеток и его осмотра.

1. Чтобы открыть принтер, потяните за два фиксатора с обеих сторон устройства.
2. После разблокировки фиксаторов поднимите крышку.



3. Уберите все незакрепленные тестовые этикетки из отсека для этикеток.



4. Осмотрите принтер на предмет наличия внутри него незакрепленных или поврежденных деталей.

Заккрытие принтера

В целях защиты принтера закройте его после доступа к отсеку для этикеток.

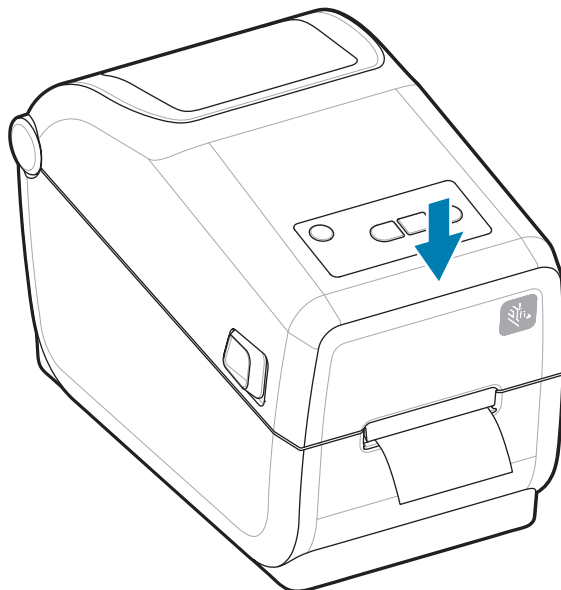
1. Если в принтер загружены этикетки, убедитесь, что они полностью закрывают валик в передней части принтера.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Если принтер не используется, рекомендуется целиком закрыть опорный валик этикеткой (1). Принимайте эти меры для транспортировки и хранения. Печатающая головка и опорный валик могут прилипнуть.

2. Осторожно опустите крышку.

3. Нажмите на переднюю часть принтера, чтобы закрыть ее. Сильно нажмите на середину или оба угла принтера, чтобы защелкнуть фиксаторы с обеих сторон.



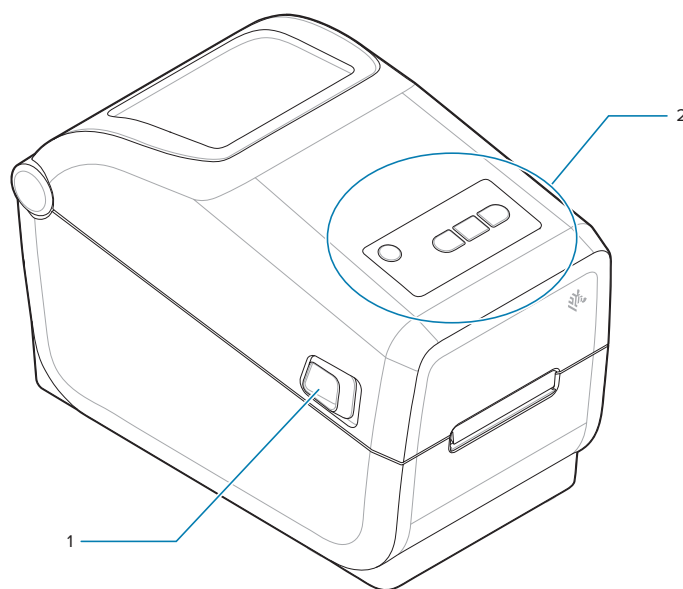
Компоненты ZD411T

В этом разделе приводится информация о компонентах 2-дюймового настольного принтера Zebra на базе ZD411TLink-OS для термопечати этикеток. Также на веб-сайте Zebra доступно справочное видео о компонентах.

Страница поддержки принтера и видео доступны по следующему адресу:

- Принтер ZD411T для термопереноса — zebra.com/zd411t-info

Рисунок 1 Внешние компоненты — вид спереди



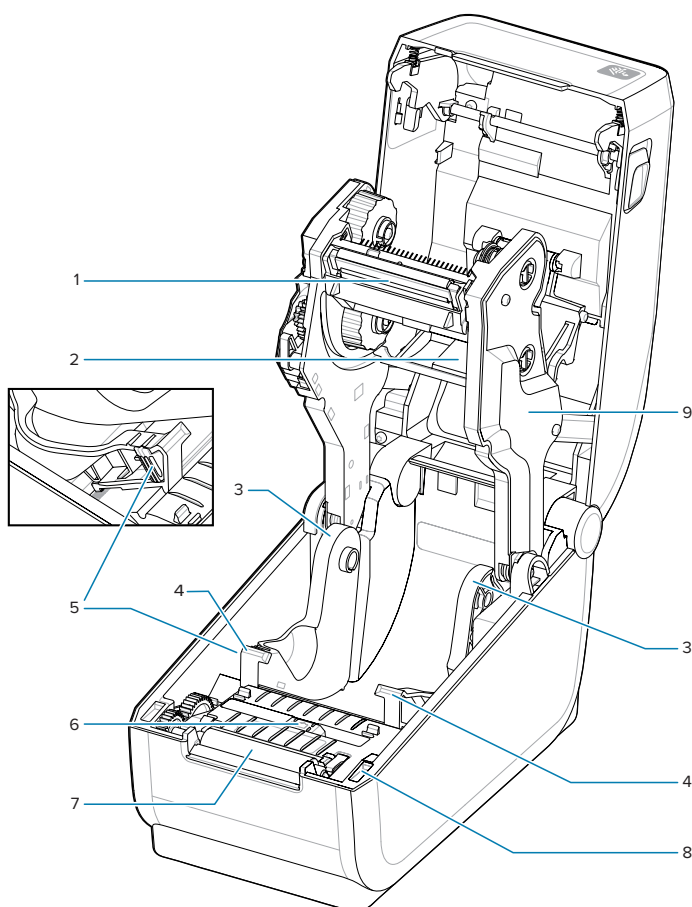
1.	Фиксатор (по одному с каждой стороны)
2	Интерфейс пользователя

Для получения дополнительных сведений об элементах управления принтера см. [Элементы управления и индикаторы](#) на странице 31.

Рисунок 2 Внешние компоненты принтера — вид сзади

1.	Фиксатор
2	Гнездо для разъема питания постоянного тока
3.	Крышка доступа к гнезду для модуля интерфейса и подключения
4	Отверстие для подачи носителя, фальцованного гармошкой
5	Кнопка питания

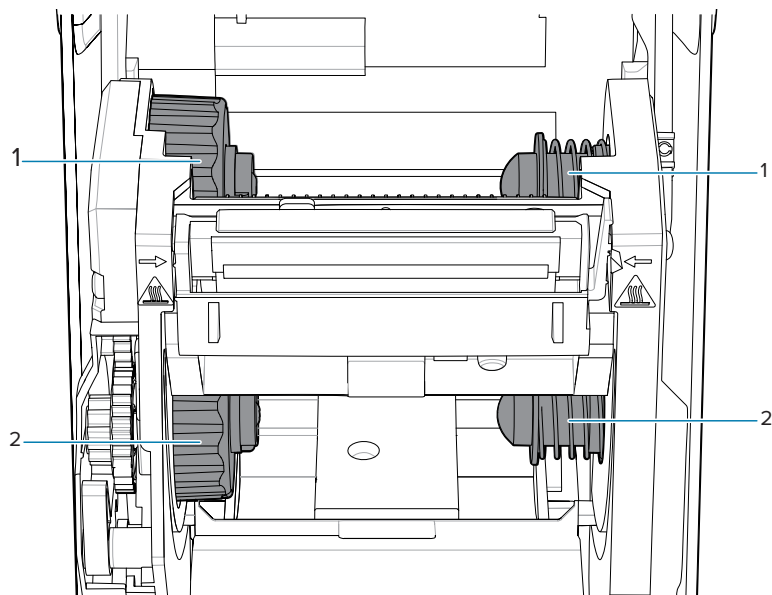
Рисунок 3 Внутренние компоненты принтера



1.	Печатающая
2	Верхний матричный датчик промежутков (интервалов) (на другой стороне)
3.	Держатели рулона
4	Направляющие носителя
5	Ограничитель положения рулона/направляющей носителя
6	Передвижной датчик (черной метки и нижнего промежутка / интервала)

7	Опорный (приводной) валик
8	Датчик верхнего положения головки (внутренний)
9	Каретка привода ленты

Рисунок 4 Корпус для ленты — держатели рулона ленты



1.	Приемный шпиндель (изначально с пустым рулоном)
2	Подающий шпиндель (изначально с полным рулоном)

Дополнительный модуль отделителя этикеток

Дополнительный модуль отделителя этикеток входит в стандартный комплект для модернизации 4-дюймового принтера на базе Link-OS из семейства принтеров.

Таблица 1 Закрытый отделитель этикеток

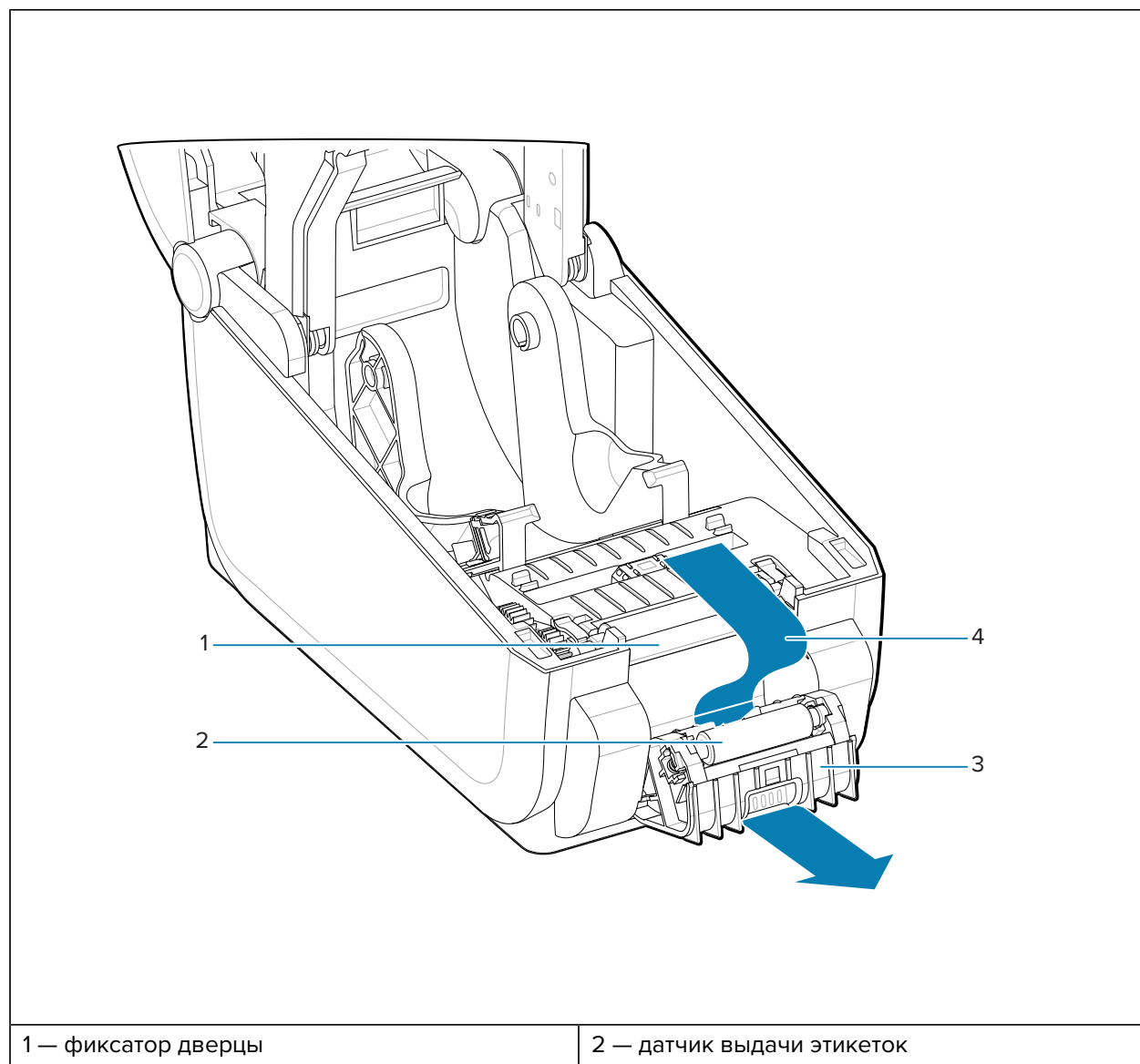
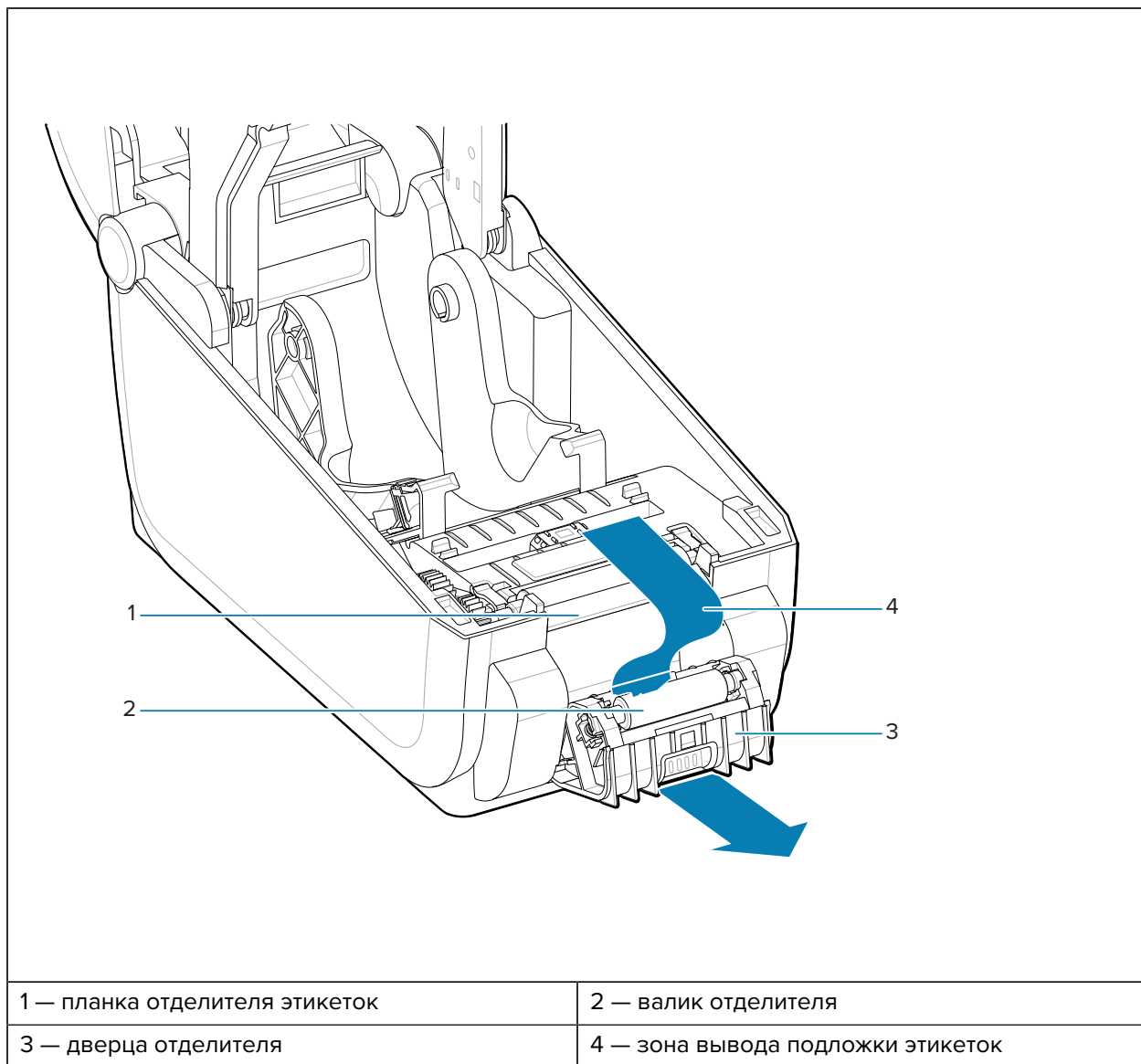


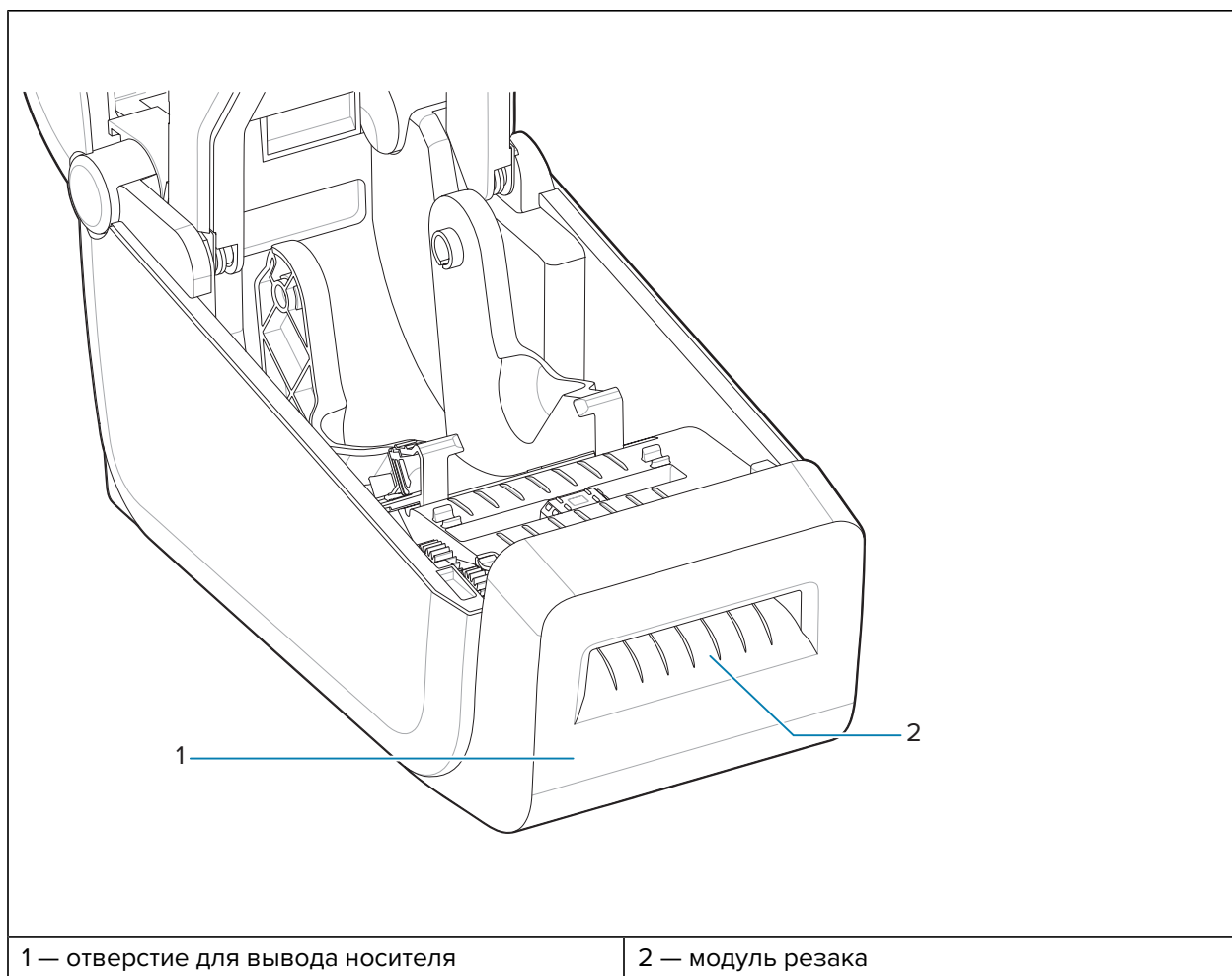
Таблица 2 Открытый отделитель этикеток**См. также**

Установка дополнительных модулей для работы с носителями — модулей отделителя, резака и отрывания

Дополнительный модуль резака

Дополнительный модуль резака входит в стандартный комплект для модернизации 4-дюймового принтера на базе Link-OS из семейства принтеров.

Таблица 3 Резак



См. также

Установка дополнительных модулей для работы с носителями — модулей отделителя, резака и отрывания

Дополнительный модуль присоединяемой базовой станции с аккумулятором

Дополнительный модуль присоединяемой базовой станции с аккумулятором входит в стандартный комплект для модернизации принтера на базе Link-OS из семейства принтеров.

Таблица 4 Принтер с аккумуляторной базовой станцией и аккумулятором

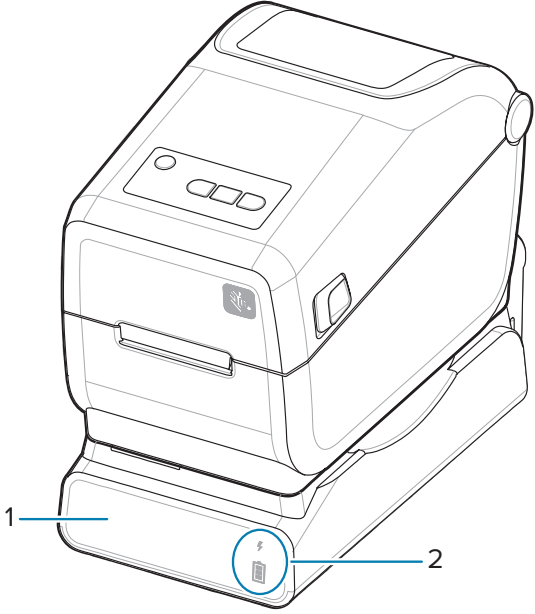
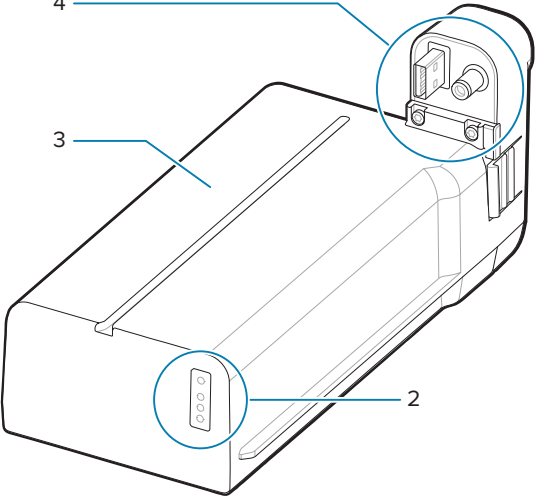
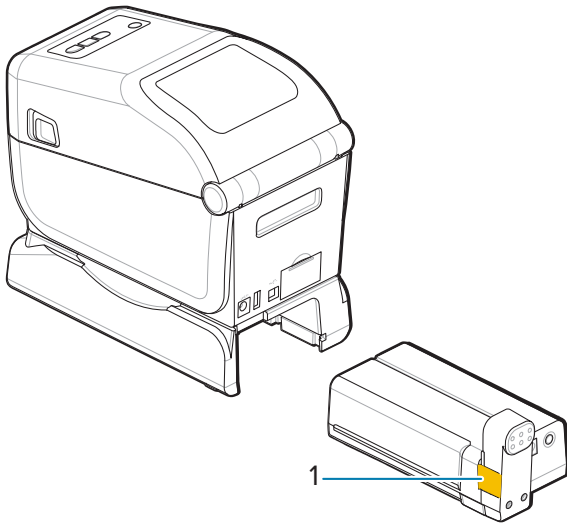
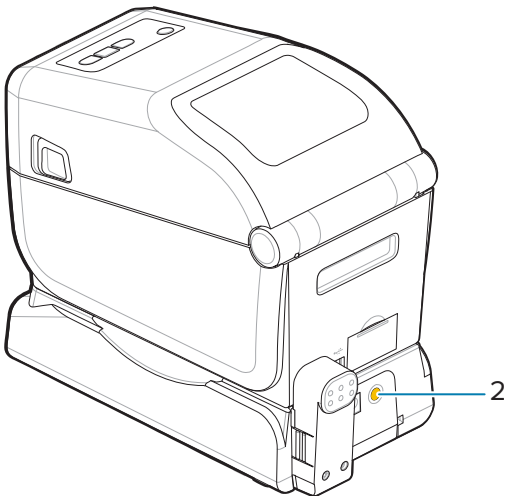
	
1 — аккумуляторная базовая станция подачи питания	3 — аккумулятор
2 — индикаторы состояния и уровня заряда аккумулятора	4 — интерфейс питания

Таблица 5 Установка аккумулятора

	
1 — фиксатор аккумулятора	2 — кнопка управления аккумулятором



ПРИМЕЧАНИЕ.: Аккумулятор можно заряжать, проверять и подготавливать к хранению без подключения к принтеру. Для зарядки аккумулятора требуется блок питания принтера или другой одобренный компанией Zebra источник питания.

Zebra Print Touch

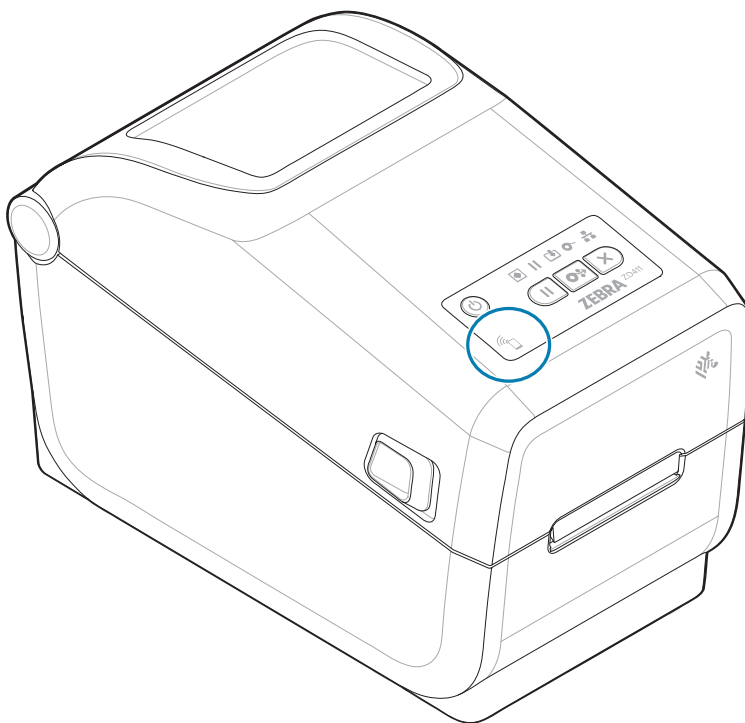
Функция Zebra Print Touch позволяет устанавливать сопряжение между принтером и устройством с поддержкой технологии NFC (Near Field Communication), например смартфоном или планшетом, посредством его прикладывания к логотипу Print Touch на принтере.

Функция Print Touch доступна на моделях с установленным на заводе модулем Bluetooth Low Power. Эта функция позволяет вводить запрашиваемую информацию с помощью своего устройства и печатать ее на этикетке.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Некоторые мобильные устройства поддерживают взаимодействие с принтером через интерфейс NFC только после настройки соответствующих параметров NFC на устройстве. При возникновении проблем обратитесь к своему поставщику услуг или производителю смарт-устройства для получения дополнительной информации.

Рисунок 5 Местоположение считывателя NFC для активации Zebra Print Touch



Данные, включенные в закодированную NFC-метку

- URL-адрес веб-страницы поддержки Zebra в форме краткой справки
- MAC-адрес модуля Bluetooth Low Energy принтера
- MAC-адрес модуля Bluetooth Classic принтера (при наличии)
- MAC-адрес модуля Wi-Fi (WLAN) принтера (при наличии)
- MAC-адрес модуля Ethernet (LAN) принтера (при наличии)

- Артикул принтера, например ZD42122-D01W01EZ
- Серийный номер принтера

Сценарии использования функции Print Touch (NFC-метки)

- Упрощение выполнения сопряжения через Bluetooth с совместимым мобильным устройством
- Запуск приложения
- Открытие веб-страницы в мобильном браузере

Элементы управления и индикаторы

В этом разделе рассматриваются пользовательские элементы управления и их функции.

Пользовательский интерфейс

Основные элементы управления расположены на передней панели принтера.

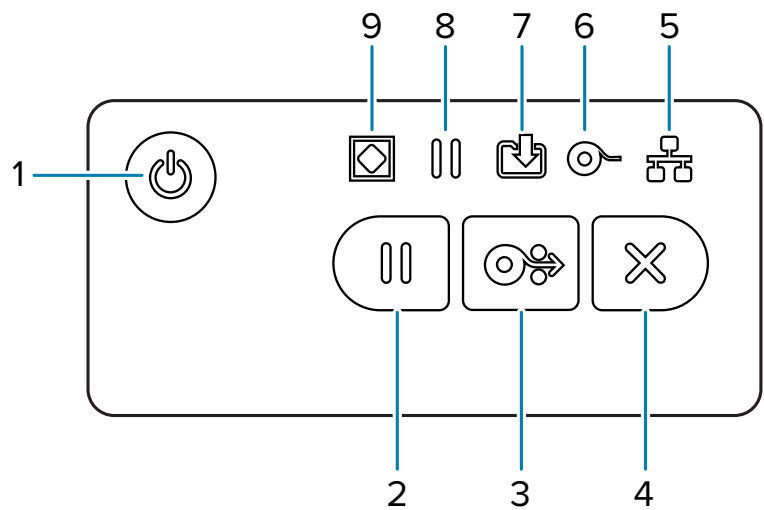
Стандартный пользовательский интерфейс

- В этом интерфейсе содержатся базовые элементы управления и индикаторы состояния, необходимые оператору. Информация о рабочем состоянии принтера отображается с помощью пяти световых индикаторов со значками. Значки соответствуют различным функциональным областям принтера. При использовании в комбинации группа световых индикаторов обеспечивает представление широкого спектра уведомлений о состоянии принтера. Эти индикаторы видны с большего расстояния, чем текст на экране принтера. См. [Значение режимов работы индикаторов](#).
- Этот интерфейс поддерживает такие задачи оператора, как замена расходных материалов для печати (этикетки, бумага для чеков, лента для переноса и т. д.), при получении уведомления посредством двух соответствующих индикаторов.
- Значки индикаторов состояния соответствуют различным функциональным областям принтера.
- Как правило, функциональное состояние принтера отображается соответствующим цветом светового индикатора. Световой индикатор может находиться в следующих состояниях: выключен (не светится), светится красным, зеленым или желтым (оранжевым). Красный цвет означает, что принтер не готов к работе или требуется вмешательство пользователя. Зеленый цвет означает, что принтер готов к работе или работает. Желтый (оранжевый) цвет означает состояние занятости или активный процесс (загрузка данных, выполнение цикла охлаждения при перегреве и т. д.). Если индикатор состояния не светится, вмешательство оператора не требуется.
- Индикаторы состояния могут мерцать (мигать), постепенно гаснуть (уменьшение яркости), периодически изменять цвет или непрерывно светиться в различных последовательностях и комбинациях, которые указывают на различные операции, выполняемые принтером, и указывают его рабочее состояние.
- Кнопки управления используются в различных комбинациях для обеспечения доступа к различным встроенным утилитам, которые позволяют калибровать принтер для работы с используемым носителем и задавать некоторые настройки печати.

Элементы управления стандартного интерфейса ZD411T

Интерфейс принтера ZD411T содержит базовые элементы управления и индикаторы состояния для основных операций на устройстве.

Рисунок 6 Определение элементов управления и индикаторов стандартного интерфейса



1 — кнопка Power (Питание)	2 — кнопка Pause (Пауза)	3 — кнопка Feed (Подача) (Вперед)	4 — кнопка Cancel (Отмена)	
5 — индикатор Network (Сеть)	6 — индикатор Supplies (Расходные материалы)	7 — индикатор Data (Данные)	8 — индикатор Pause (Пауза)	9 — индикатор Status (Состояние)

 Кнопка **Power** (Питание) — обеспечивает включение и выключение питания принтера. Также используется для перехода в спящий режим с минимальным энергопотреблением и выхода из него.

- **Начальное включение питания** — нажимайте кнопку **Power** (Питание) до тех пор, пока световые индикаторы на принтере не начнут мигать. Световые индикаторы будут начинать и прекращать мигать в различных комбинациях во время выполнения принтером самодиагностики, проверки конфигурации и интеграции дополнительных компонентов (занимает несколько секунд). Когда

принтер будет готов к выполнению обычных операций печати, индикатор **Status** (Состояние) начнет непрерывно светиться зеленым.

- **Energy Star (режим низкого энергопотребления)** — если один раз нажать и отпустить кнопку **Power** (Питание), принтер перейдет в режим низкого энергопотребления Energy Star. Потребление энергии принтером будет минимизировано. Все индикаторы погаснут, кроме индикатора Status (Состояние), который будет медленно переключаться между состояниями включения и выключения, указывая на режим Energy Star.
- **Выключение питания с отложенным переходом в режим Energy Star** — нажмите и удерживайте кнопку **Power** (Питание) в течение 4–9 секунд. Оператор может запустить задание пакетной печати и перевести принтер в режим низкого энергопотребления (спящий режим) после выполнения задания.
- **Выключение питания / завершение работы** — нажмите и удерживайте кнопку **Power** (Питание) в течение 4–9 секунд. Питание принтера будет выключено.
- **Режим восстановления после сбоя питания** — эта функция принтера активируется с помощью аппаратной переключки на одном из дополнительных модулей подключения, устанавливаемых на принтер. См. [Установка переключки режима восстановления после сбоя питания](#).
- Принтер автоматически включится после подключения к активному источнику питания переменного тока.
- Поддерживаются спящий режим и режим выключения питания с отложенным переходом в спящий режим.
- При выключении питания / завершении работы будет выполнен сброс настроек принтера, после чего будет запущена последовательность начального включения питания.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Режим восстановления после сбоя питания поддерживается только на принтерах с установленным модулем подключения.

 Кнопка **Pause** (Пауза) — обеспечивает приостановку печати и перемещения носителя.

- При нажатии кнопки **Pause** (Пауза) выполнение операций печати останавливается и принтер переходит в состояние приостановки. При этом принтер завершит текущую операцию печати этикетки, прежде чем приостановить работу.
- В состоянии приостановки индикатор **Pause** (Пауза) светится желтым (оранжевым).
- При нажатии кнопки **Pause** (Пауза) в состоянии приостановки принтер возвращается в обычный режим работы. Если выполняется печать задания с несколькими этикетками (формами/форматами) или в очереди печати ожидает другое задание, принтер возобновит печать.

 Кнопка **FEED** (ПОДАЧА) (Вперед) — обеспечивает подачу этикетки (печатной формы/формата).

- **Подача одной этикетки** — нажмите (и отпустите) кнопку **FEED** (ПОДАЧА), когда принтер не выполняет печать, чтобы подать носитель вперед на длину одной (1) пустой формы/формата (этикетки, чека, бирки, билета и т. д.).
- **Подача нескольких этикеток** — нажмите и удерживайте кнопку **FEED** (ПОДАЧА), когда принтер не выполняет печать, чтобы подавать этикетки до тех пор, пока вы не отпустите кнопку. После того, как кнопка будет отпущена, выполняется подача до начального положения следующей этикетки.
- **Повторная печать последней этикетки** (активируется с помощью команды SGD: `ezpl.reprint_mode`) — позволяет повторить операцию печати на носителе, которая завершилась неудачно. Если в принтере закончился носитель (бумага, этикетки, лента для переноса и т. д.), вы можете повторить печать последней этикетки (формы/формата). При

выключении питания или сбросе настроек принтера изображение, которое хранится в буфере печати и может использоваться для повторной печати, удаляется.



Кнопка **Cancel** (Отмена) — обеспечивает отмену заданий печати.

- Кнопка **Cancel** (Отмена) работает, только когда принтер находится в состоянии приостановки.
- Однократное нажатие кнопки **Cancel** (Отмена) приводит к отмене принтером печати следующего формата, находящегося в буфере печати.
- Нажатие и удержание кнопки **Cancel** (Отмена) в течение двух секунд приводит к отмене печати ВСЕХ форматов, ожидающих обработки.



Индикатор **Status** (Состояние) — основной индикатор, который указывает на общее техническое и рабочее состояние принтера. Также этот индикатор выполняет функции индикатора питания.

- **Зеленый:** готовность к печати и выполнению операций с данными.
- **Зеленый, медленно переключающийся между состояниями включения и выключения:** принтер находится в спящем режиме.
- **Красный:** отсутствует носитель, ошибка обнаружения носителя, открыта головка (крышка / печатающая головка), ошибка резака, сбой аутентификации печатающей головки.
- **Желтый:** перегрев печатающей головки, сбой элемента печатающей головки, недостаточно памяти для хранения содержимого (форматы, графика, шрифты и т. д.), сбой питания интерфейса для порта USB-хоста или последовательного порта.
- **Мигает желтым:** недостаточная температура печатающей головки.
- **Мигает красным:** перегрев печатающей головки. В этом состоянии одновременно мигает красным индикатор **Pause** (Пауза). Требуется охлаждение и перезапуск принтера.



Индикатор **Pause** (Пауза) — индикатор **Pause** (Пауза) включается, когда принтер находится в состоянии приостановки. Когда включен индикатор **Pause** (Пауза), можно отменить печать одной или всех этикеток (форм печати), которые находятся в очереди в буфере печати, с помощью кнопки **Cancel** (Отмена).

- **Желтый:** работа принтера приостановлена. Печать, подача этикеток и другие операции с этикетками приостановлены до тех пор, пока принтер не будет выведен из состояния приостановки нажатием кнопки **Pause** (Пауза).
- **Мигает красным:** перегрев печатающей головки. В этом состоянии одновременно мигает красным индикатор **Status** (Состояние). Требуется охлаждение и перезапуск принтера.



Индикатор **Data** (Данные) — указывает на состояние операций передачи данных.

- **Выключен:** передача данных не выполняется.
- **Зеленый:** операция обмена данными не завершена, но активная передача отсутствует.
- **Мигает зеленым:** выполняется обмен данными.
- **Мигает желтым:** недостаточно памяти для сохранения содержимого (форматы, графика, шрифты и т. д.).



Индикатор **Supplies** (Расходные материалы) — указывает на состояние носителя (этикетки, чека, бирок, ленты для переноса, картриджа с лентой и т. д.).

- **Красный:** состояние отсутствия носителя.

- **Мигает красным:** лента отсутствует.

 Индикатор **Network** (Сеть) — указывает на сетевую активность и состояние сети.

- **Желтый:** обнаружено подключение 10 Base Ethernet (LAN).
- **Зеленый:** обнаружено подключение 10/100 Ethernet (LAN) или подключение Wi-Fi (WLAN) с сильным сигналом.
- **Красный:** произошел сбой подключения Ethernet (LAN) или Wi-Fi (WLAN).
- **Мигает красным:** устанавливается подключение к сети Wi-Fi (WLAN).
- **Мигает желтым:** выполняется аутентификация в сети Wi-Fi (WLAN).
- **Мигает зеленым:** подключение к сети Wi-Fi (WLAN) установлено, но сигнал слабый.

Значение режимов работы световых индикаторов

Все настольные принтеры на базе Link-OS оснащены пятью общими индикаторами состояния.

Эти пять индикаторов помогают определять проблемы с устройством. Отдельные индикаторы указывают общую область, на которую следует обратить внимание. Индикаторы могут быть выключены или светиться красным, зеленым или желтым (оранжевым) в различных комбинациях. Индикаторы состояния могут мерцать (мигать), постепенно гаснуть (уменьшение яркости), периодически изменять цвет или непрерывно светиться. В этом разделе приводится информация о состоянии, представляемая с помощью различных режимов работы этих индикаторов.

Состояние — обычные рабочие условия

Принтер находится в состоянии готовности



Принтер включен и готов к печати.

Работа приостановлена



Работа принтера приостановлена. Для возобновления выполнения операций печати оператору необходимо нажать кнопку **Pause** (Пауза).

Носитель отсутствует



Носитель отсутствует (этикетки, чеки, бирки, билеты и т. д.). Требуется вмешательство пользователя, чтобы принтер мог продолжить работу.

Передача данных



Выполняется обмен данными.

Передача данных приостановлена



Операция обмена данными не завершена, но активная передача отсутствует.

Недостаточно памяти



Недостаточно памяти для сохранения содержимого (форматы, графика, шрифты и т. д.).

Открыта крышка / печатающая головка



Открыта крышка или печатающая головка. Требуется вмешательство пользователя, чтобы принтер мог продолжить работу.

Ошибка резки (заклинивание)



Лезвие резака заклинило, и оно не двигается надлежащим образом.

Состояние — работа печатающей головки



ВНИМАНИЕ!: Горячая поверхность — печатающая головка сильно нагревается во время печати. Во избежание повреждения печатающей головки и получения травмы не прикасайтесь к печатающей головке. Для очистки печатающей головки используйте только чистящий карандаш.

Перегрев печатающей головки



Недостаточно памяти для сохранения содержимого (форматы, графика, шрифты и т. д.).

Недостаточная температура печатающей головки



Недостаточный нагрев печатающей головки. Как правило, это связано с тем, что принтер используется при температуре окружающей среды ниже минимально допустимой.

Выключение печатающей головки



Перегрев печатающей головки. Выключите принтер. Подождите несколько минут до полного охлаждения принтера, а затем включите его.

Ошибка разрешения печатающей головки



Принтеру не удастся считать тип разрешения печатающей головки (точек на дюйм). Печатающая головка заменена неправильно или печатающей головкой стороннего производителя.

Ошибка неавторизованной печатающей головки



При замене установлена печатающая головка, не являющаяся оригинальным продуктом Zebra. Чтобы продолжить работу, установите оригинальную печатающую головку Zebra.

Состояние — дополнительный модуль Bluetooth Low Energy (BTLE)

Сопряжение через интерфейс Bluetooth LE установлено



Сопряжение через интерфейс Bluetooth Low Energy установлено.

Не удалось установить сопряжение через интерфейс Bluetooth LE



Не удалось установить сопряжение через интерфейс Bluetooth Low Energy.

Состояние — дополнительный модуль Ethernet (LAN)

Нет соединения Ethernet (LAN)



Соединение Ethernet недоступно. Индикатор состояния **NETWORK** (СЕТЬ) выключен.

Соединение Ethernet (LAN) 100base



Обнаружено соединение 100Base.

Соединение Ethernet (LAN) 10Base



Обнаружено соединение 10Base.

Ошибка соединения Ethernet (LAN)



Обнаружено состояние ошибки. Принтер не подключен к сети.

Состояние — дополнительный модуль Wi-Fi (WLAN)

Подключение к сети WLAN через Wi-Fi



Световой индикатор мигает красным, когда принтер устанавливает связь с сетью.

Принтер переключается в режим аутентификации, и индикатор начинает мигать желтым.



Затем световой индикатор мигает желтым, когда принтер проходит аутентификацию для доступа к сети.

Надежное соединение Wi-Fi (WLAN) 100Base



Принтер подключен к сети, и уровень сигнала Wi-Fi высокий.

Низкое качество соединения Wi-Fi (WLAN) 100Base



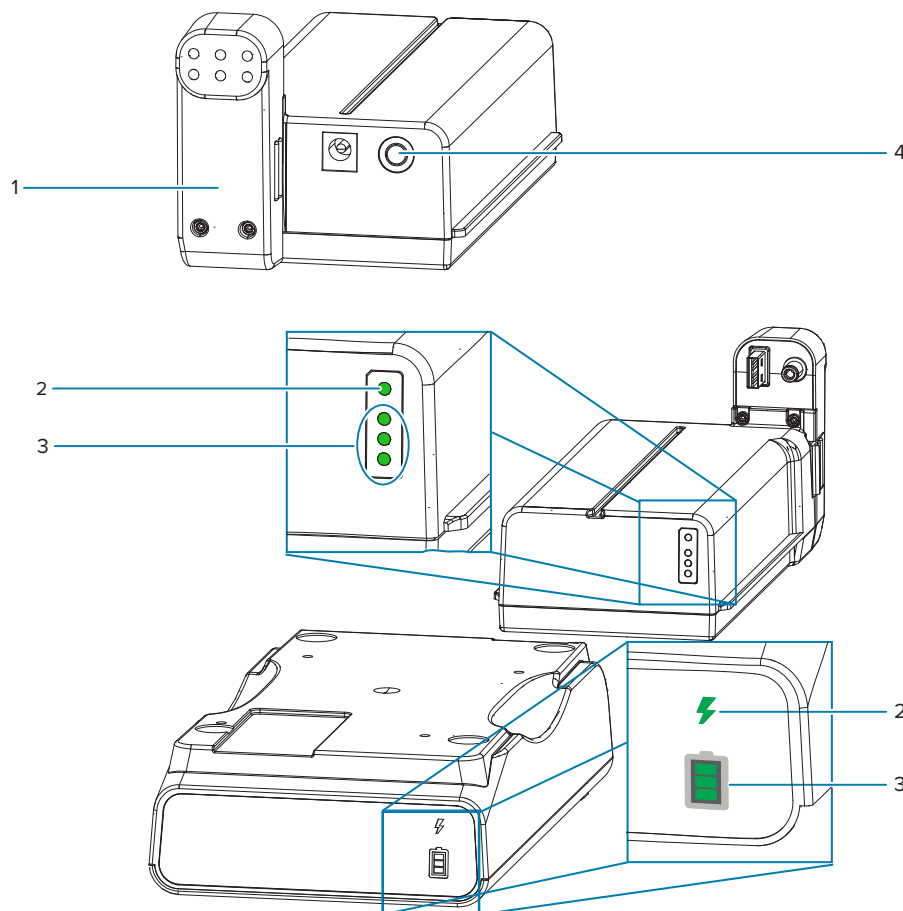
Принтер подключен к сети, и уровень сигнала Wi-Fi низкий.

Индикаторы и элементы управления аккумулятора

Для аккумулятора используется блок питания принтера и одна кнопка управления.

Дополнительный аккумулятор принтера оснащен простым пользовательским интерфейсом, который включает в себя одну кнопку и четыре светодиодных индикатора, для контроля и отображения уровня заряда и состояния аккумулятора. Аккумулятор выполняет для принтера функцию ИБП (источника бесперебойного питания). Для получения дополнительной информации об использовании аккумулятора с принтером и режимах энергосбережения (спящий режим, выключенное состояние и т. д.) см. [Принтер с дополнительной присоединяемой аккумуляторной базой и аккумулятором](#) на странице 123.

Рисунок 7 Элементы управления аккумулятора



1 — аккумулятор (вид сзади)	2 — индикатор Battery Health (Состояние аккумулятора)
3 — индикаторы Charge Level (Уровень заряда)	4 — кнопка Battery Control (Управление аккумулятором)

Кнопка **Battery Control** (Управление аккумулятором)

Эта кнопка позволяет управлять аккумулятором, установленным или не установленным в принтер.

- **Включение аккумулятора** — нажмите и отпустите.
 - **Вывод аккумулятора (включение подачи питания) из спящего режима или выключенного состояния.** Проверяется состояние и уровень заряда аккумулятора. Все индикаторы аккумулятора мигают одновременно 3 раза. После этого у оператора есть одна минута, чтобы включить принтер, прежде чем аккумулятор вернется в предыдущий режим (спящий режим или выключенное состояние).
 - **Индикаторы аккумулятора показывают уровень заряда в течение первых десяти (10) секунд** после завершения внутренних проверок состояния.
 - **Выключенное состояние** — нажмите и удерживайте кнопку в течение 10–11 секунд, затем отпустите. Аккумулятор начинает процесс выключения, и приблизительно через три секунды все светодиодные индикаторы аккумулятора мигают три раза, указывая, что аккумулятор выключен.

Индикатор **Battery Health** (Состояние аккумулятора)

Отображает уровень заряда аккумулятора и его состояние.

- **Зеленый** — хорошее состояние, полный заряд, аккумулятор готов к работе.
- **Желтый** — выполняется зарядка (принтер выключен).
- **Красный** — внутренняя ошибка аккумулятора. Извлеките аккумулятор и см. [Поиск и устранение неполадок](#).
- **Мигает красным** — ошибка зарядки, перегрев или недостаточная температура, ошибка внутреннего мониторинга и т. д.

Индикатор **Charge Level** (Уровень заряда) аккумулятора

Отображает уровень заряда аккумулятора и его состояние.

- **Три зеленые полосы** светятся, не мигают — аккумулятор полностью заряжен. Зарядка аккумулятора прекращена.
- **Две зеленые полосы** светятся, верхняя мигает. Аккумулятор заряжен не полностью.
- **Одна зеленая полоска** мигает — пора зарядить аккумулятор.
- **Ни одна полоска** не светится — необходимо зарядить аккумулятор, но индикатор **Battery Health** (Состояние аккумулятора) мигает при нажатии кнопки **Battery Control** (Управление аккумулятором). Включение принтера невозможно.
- **Желтый** — выполняется зарядка.

Установка дополнительных модулей оборудования

Этот раздел призван помочь в установке стандартных модулей для подключения принтера и дополнительных модулей для работы с носителями.



ВАЖНО!:

Чтобы упростить и ускорить процесс установки, установите все модули для подключения принтера и дополнительные модули для работы с носителями до того, как выполнять первичную настройку и приступать к эксплуатации принтера.

Настоятельно рекомендуется обновить микропрограмму принтера после завершения процесса настройки. Большинство из этих дополнительных модулей имеют собственные встроенные микропрограммы, которые необходимо обновить для корректной работы с установленной версией микропрограммы основной логической платы принтера.

Принадлежности и дополнительные модули для ZD411T, устанавливаемые в полевых условиях

Принтер поддерживает широкий набор пользовательских комплектов для модернизации, включающих в себя модули подключения, для работы с носителями и подачи питания.

Модули подключения принтера

Необходимо снять дверцу доступа к модулю подключения перед установкой следующих дополнительных модулей («[Доступ к гнезду модуля подключения](#)»).

- Модуль беспроводного подключения — "Установка модуля беспроводного подключения"
 - Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.2, BTLE 5.0 и MFi 3.0
 - Wi-Fi 802.11ax, Bluetooth 5.3, BTLE 5.3 и MFi 3.0

Дополнительные модули обработки носителя

Необходимо снять стандартную панель принтера перед установкой следующих дополнительных модулей («[Снятие стандартной панели](#)»).

- Отделитель этикеток (отклеивание подложки и выдача этикетки оператору) — "[Установка отделителя этикеток](#)"
- Универсальный резак носителя — «[Установка стандартного резака носителя](#)»
- Адаптеры для рулонов носителей с внутренним диаметром катушек рулонов носителей 38,1 мм (1,5 дюйма), 50,8 мм (2,0 дюйма) или 76,2 мм (3,0 дюйма) — "Адаптеры для катушек рулонов носителей"

Модули баз блоков питания

Принтер поддерживает комплект базовой станции подачи питания для модернизации принтеров на месте эксплуатации.

- Аккумуляторная базовая станция подачи питания (блок аккумулятора приобретается отдельно) — «[Установка дополнительных модулей присоединяемых аккумуляторных базовых станций](#)»
- Блок аккумулятора (аккумуляторная базовая станция подачи питания приобретается отдельно) — «[Установка аккумулятора в присоединяемую аккумуляторную базовую станцию подачи питания](#)»

Модули подключения принтера

Модули подключения легко устанавливаются без использования инструментов.



ВНИМАНИЕ—ESD: Электростатический заряд, накапливающийся на поверхности человеческого тела и других поверхностях, может повредить печатающую головку и другие электронные компоненты, используемые в устройстве. Соблюдайте необходимые меры предосторожности относительно электростатического напряжения при работе с печатающей головкой и электронными компонентами, размещенными под верхней крышкой принтера.

Перемычка режима восстановления после сбоя питания (по умолчанию отключена)

Все модули подключения принтера оснащены перемычкой режима восстановления после сбоя питания. По умолчанию она устанавливается в отключенное положение. Если перемычка установлена во включенное положение, принтер будет автоматически включаться при подключении к активному (и невыключенному) источнику питания переменного тока.

- Для получения информации о включении/выключении питания см. [Элементы управления стандартного интерфейса ZD411T](#) на странице 32 — "Кнопка **Power (Power (Питание))**" — "Режим восстановления после сбоя питания".
- Для получения инструкций по активации режима см. [Установка перемычки режима восстановления после сбоя питания](#) на странице 127.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Режим восстановления после сбоя питания поддерживается только на принтерах с установленным модулем подключения.

Настройка конфигурации дополнительных модулей проводного подключения и режима восстановления после сбоя питания

Используйте эту справочную информацию при модернизации, изменении конфигурации, устранении неполадок принтера и настройке режима восстановления после сбоя питания на платах дополнительных модулей подключения.

Доступ к плате модуля подключения или пустому гнезду

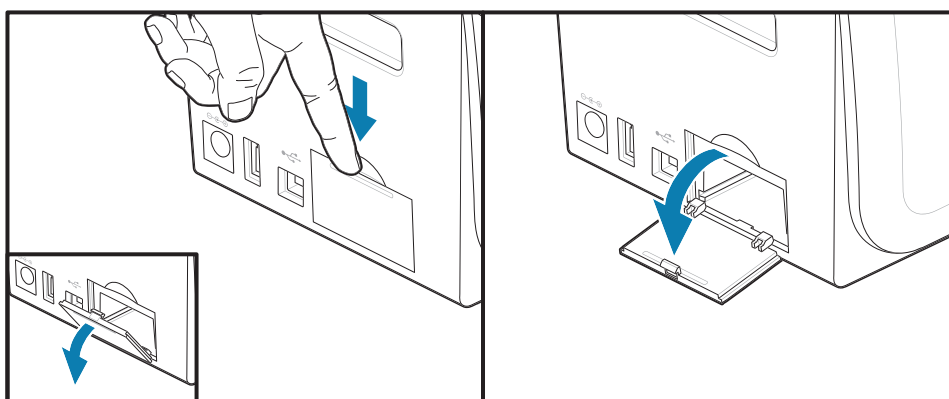


ВНИМАНИЕ—ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ: Печатающая головка сильно нагревается во время печати. Во избежание повреждения печатающей головки и получения травмы не прикасайтесь к печатающей головке. Для очистки печатающей головки используйте только чистящий карандаш.

Подготовка к установке — для выполнения этих действий не требуются инструменты.

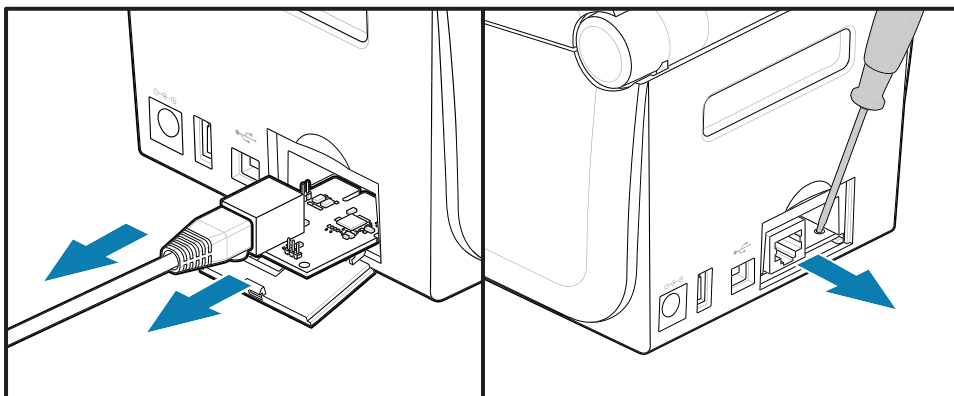
- Отсоедините штекер питания постоянного тока на задней панели принтера.
- Отсоедините от принтера все интерфейсные кабели и устройства USB, чтобы обеспечить персональную безопасность и сохранность принтера.
- Это поможет избежать несчастных случаев, повреждения принтера и получения травм.

Откройте крышку модуля, нажав пальцем на верхнюю часть крышки. Это освободит защелку. Потяните дверцу вниз и в сторону от принтера.

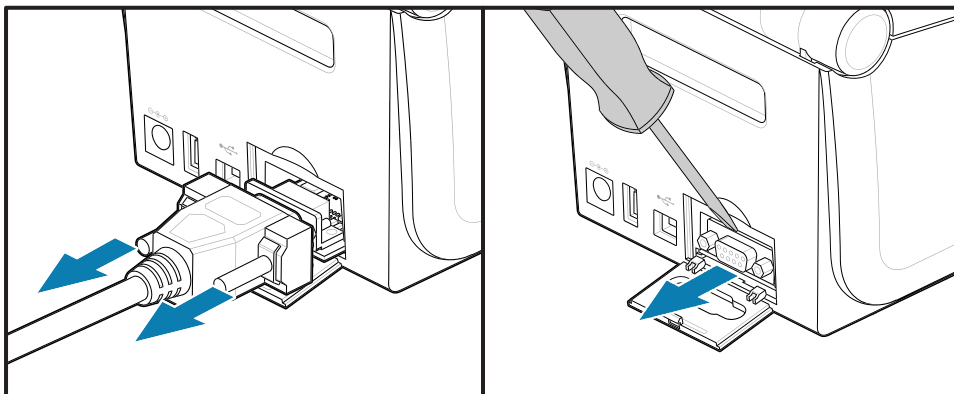


Извлечение платы модуля подключения

На краю плат модулей предусмотрено отверстие, предназначенное для их извлечения. Подцепите плату пальцами, корпусом разъема подключаемого кабеля или заостренным предметом.



Подцепите плату модуля последовательного порта пальцами, разметочным инструментом или небольшой плоской отверткой, чтобы ее извлечь.



Установка перемычки режима восстановления после сбоя питания

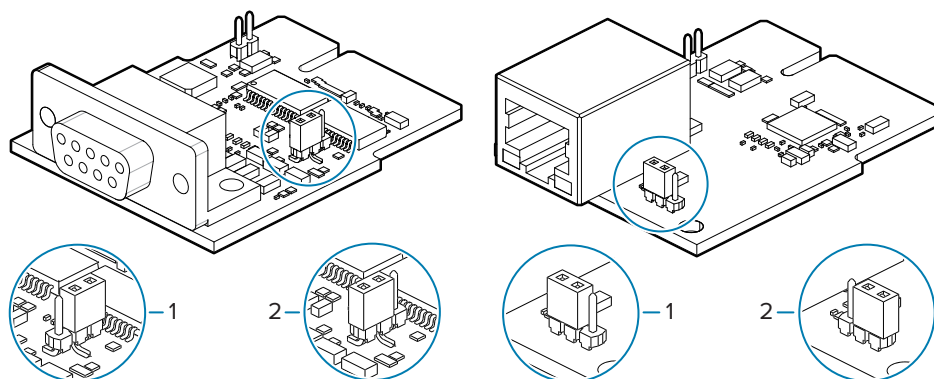


ПРИМЕЧАНИЕ.:

Режим восстановления после сбоя питания поддерживается только на принтерах с установленным модулем подключения.

На модулях подключения перемычка режима восстановления после сбоя питания установлена в отключенное положение. Если перемычка установлена во включенное положение, принтер будет автоматически включаться при подключении к активному блоку питания переменного тока.

Переведите перемычку AUTO (режим восстановления после сбоя питания) из положения OFF (ВЫКЛ.) в положение ON (ВКЛ.).

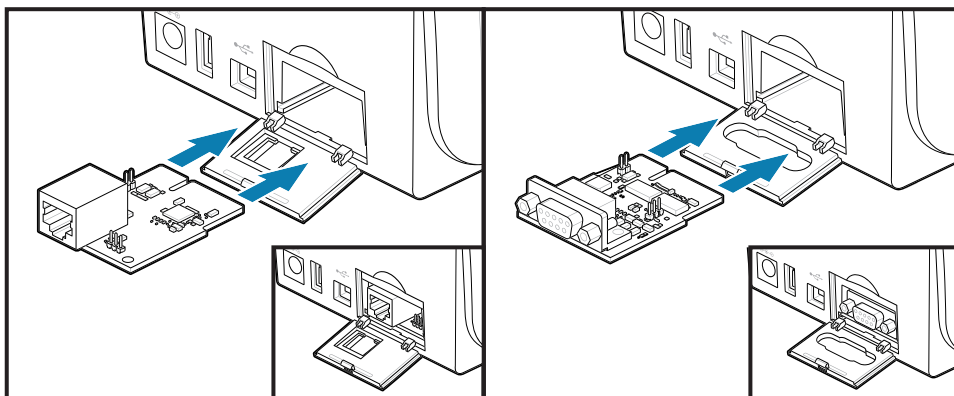


1 – режим восстановления после сбоя питания
выключен

2 – режим восстановления после сбоя питания
включен

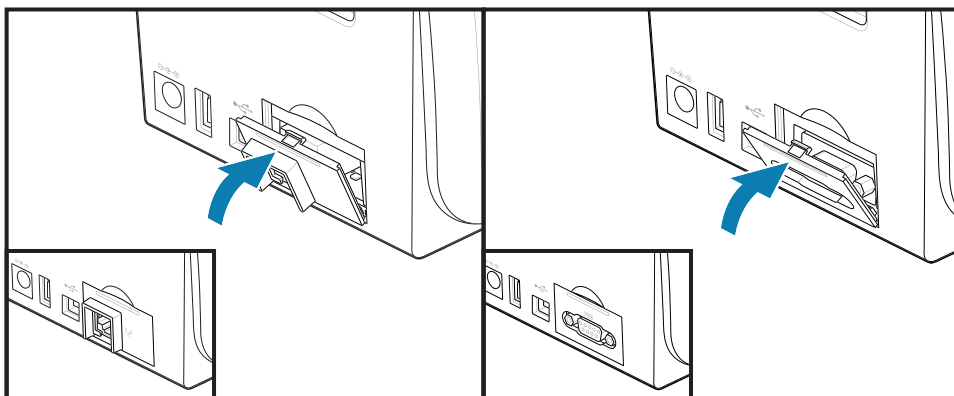
Установка платы модуля подключения

Осторожно, но с необходимым усилием нажимайте на печатную плату, пока она не утопится ниже кромки крышки доступа.



Установка дверцы доступа к модулю подключения

Совместите нижнюю часть дверцы с нижней кромкой отверстия для доступа к модулю. Поднимите крышку вверх и закройте ее. Защелки зацепляются за основание под вставленной платой модуля.



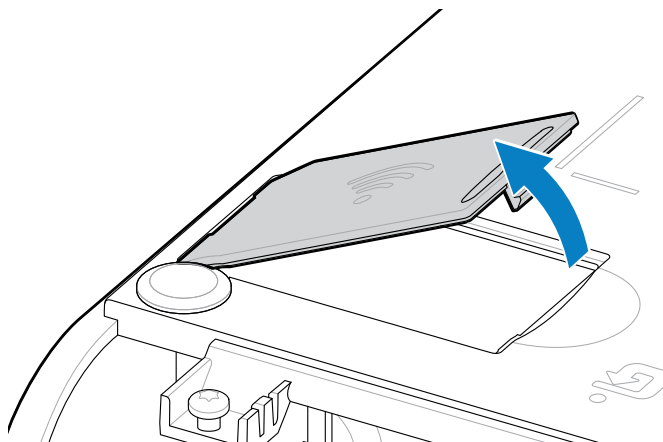
Установка модуля беспроводного подключения

Модуль беспроводного подключения обеспечивает подключение принтера к Wi-Fi. Установите его, чтобы принтер мог подключаться к сетям Wi-Fi.



ВНИМАНИЕ—ESD: Электростатический заряд, накапливающийся на поверхности человеческого тела и других поверхностях, может повредить печатающую головку и другие электронные компоненты, используемые в устройстве. Соблюдайте необходимые меры предосторожности относительно электростатического напряжения при работе с печатающей головкой и электронными компонентами, размещенными под верхней крышкой принтера.

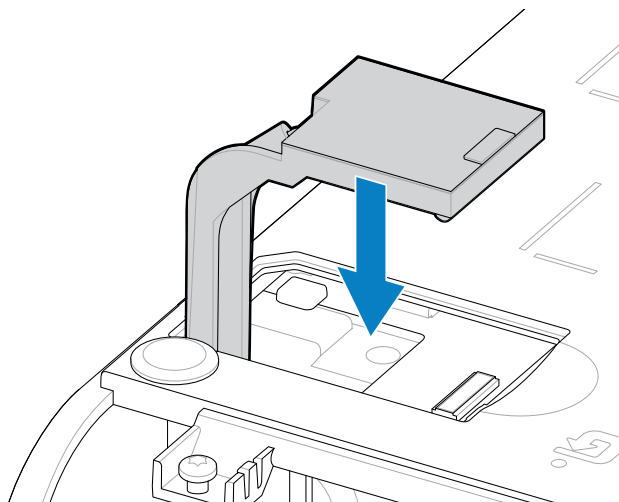
1. Извлеките рулон носителя из держателя рулона.
2. Отсоедините штекер питания постоянного тока на задней панели принтера.
3. Отсоедините все интерфейсные кабели и устройства USB.
4. Переверните принтер, чтобы получить доступ к крышке отсека модуля беспроводного подключения.
5. Откройте дверцу доступа к модулю, нажав на фиксатор в верхней части дверцы. Для нажатия пальцем предназначено углубление на основании принтера.
Защелка откроется.
6. Поднимите и откиньте крышку, чтобы снять ее.



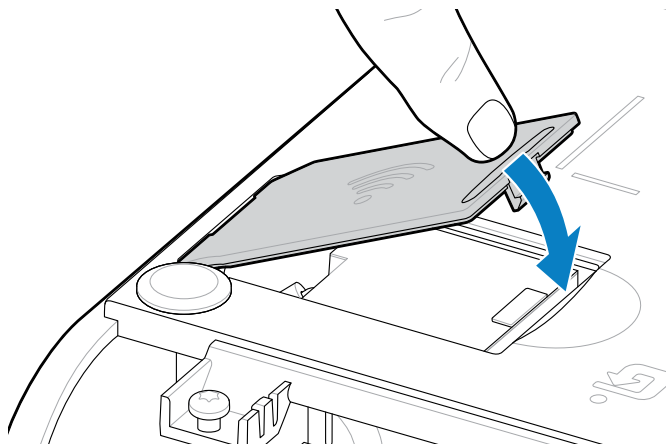
7. Совместите кронштейн антенны и опустите модуль в корпус принтера.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Убедитесь, что разъем Wi-Fi принтера совпадает с разъемами модуля.

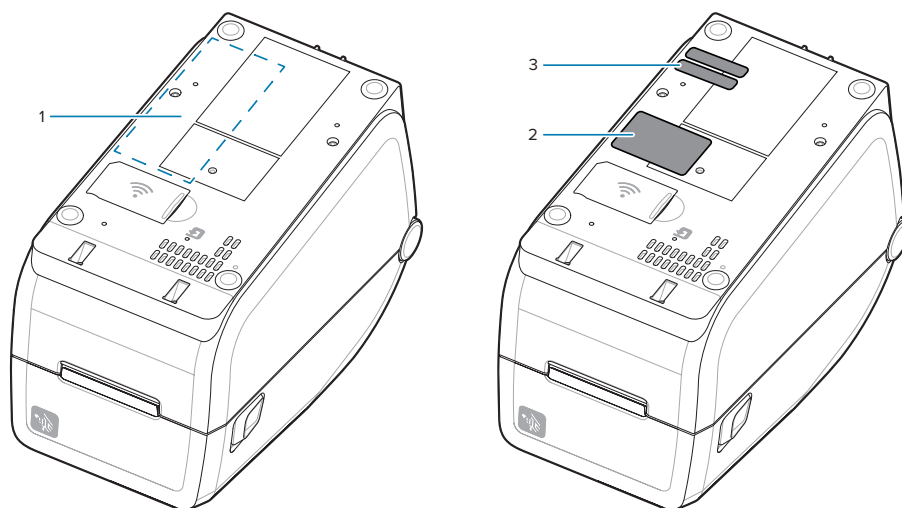


8. Выровняйте короткую сторону крышки отсека модуля беспроводного подключения с короткой стороной отверстия.
9. Поверните крышку и нажмите вниз, чтобы зафиксировать защелку.



10. Прикрепите три наклейки, входящие в комплект поставки, к нижней части принтера (1). Эти ярлыки (2 и 3) помогают с конфигурацией принтера (и последующим изменением

конфигурации). Мобильные приложения, использование сканеров и поддержка принтеров облегчаются с помощью этих ярлыков конфигурации принтера.



Подключите кабель питания и интерфейсные кабели обратно к принтеру после установки на него всех комплектов для модернизации оборудования.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Рекомендуется обновить микропрограмму принтера, чтобы обеспечить использование одной и той же, актуальной версии на принтере и модуле беспроводного подключения. См. [Обновление микропрограммы принтера](#) на странице 149.



ВАЖНО!:

Для обмена данными с принтером необходимо настроить Wi-Fi и Bluetooth для модуля беспроводного подключения.

Сеть автоматически предоставляет новый IP-адрес при включении принтера. Драйвер принтера для ОС Windows использует статический IP-адрес для подключения к принтеру и обычно используется в управляемых сетевых средах. См. [Настройка дополнительного модуля сервера печати с поддержкой Wi-Fi](#) на странице 107.

См. следующие руководства на веб-сайте Zebra по адресу zebra.com/manuals.

- Руководство пользователя проводных и беспроводных серверов печати
- Руководство пользователя беспроводной связи Bluetooth

Дополнительные модули обработки носителя

Используйте эти простые в установке дополнительные модули для работы с носителями для модификации принтера в соответствии с вашими требованиями к носителям.

Во время перезагрузки принтер проверит все изменения оборудования и внесет необходимые изменения в настройки.

- Принтер не распознает добавление или изменение адаптера для катушек рулонов носителей.
- Для нормальной работы и очистки снятие таких дополнительных модулей для обработки носителя не требуется.
- Резаки серии ZD имеют конструкцию, предусматривающую автоматическую очистку, и не требуют выполнения внутренней очистки с использованием носителей и расходных материалов Zebra.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Как правило, не рекомендуется часто снимать и устанавливать обратно дополнительные модули для работы с носителями. Их следует снимать только в целях ремонта.



ВНИМАНИЕ—ESD: Электростатический заряд, накапливающийся на поверхности человеческого тела и других поверхностях, может повредить печатающую головку и другие электронные компоненты, используемые в устройстве. Соблюдайте необходимые меры предосторожности относительно электростатического напряжения при работе с печатающей головкой и электронными компонентами, размещенными под верхней крышкой принтера.

Установка опций подачи, обрезки и разрывания носителей

Для установки и монтажа комплектов дополнительных модулей принтера, включая модули отделителей этикеток, резака и отрывания этикеток, используется стандартный метод.

Демонтаж дополнительных модулей для работы с носителями

Для обеспечения персональной безопасности и сохранности принтера перед установкой, изменением конфигурации или устранением неполадок, связанных с дополнительными модулями для работы с носителями во время печати, выполните следующие действия.

- Извлеките рулон носителя из держателя рулона.
- Отсоедините штекер питания постоянного тока на задней панели принтера.
- Отсоедините все интерфейсные кабели и устройства USB.

Необходимые инструменты:

Комплекты для модернизации поставляются со стандартным звездообразным торцевым гаечным ключом T10.



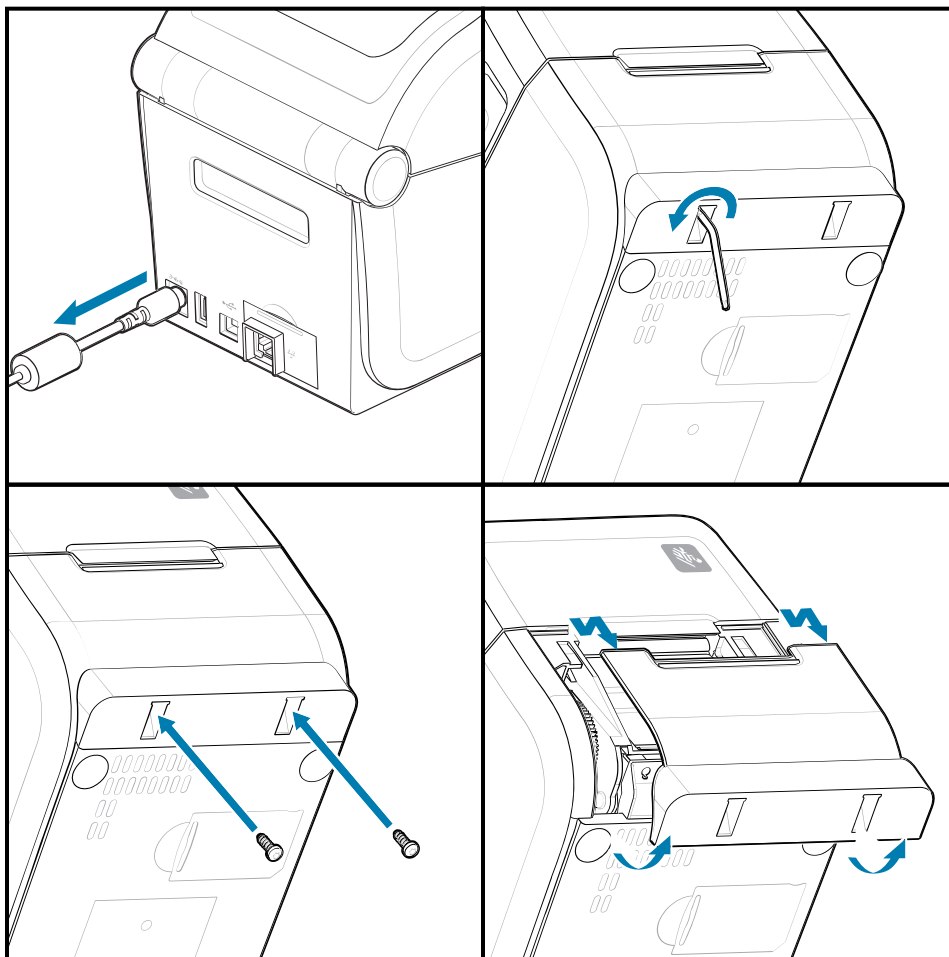
ВАЖНО!: Не рекомендуется постоянно вынимать и заменять модули подключения.



ВАЖНО!: Во время перезагрузки принтер проверит все изменения оборудования и внесет необходимые изменения в настройки. Для наиболее эффективной работы принтера обновите его микропрограмму сразу после первоначальной настройки принтера или после выполнения его модернизации. См. раздел [Обновление микропрограммы принтера](#) на странице 149.

Стандартная панель дополнительного модуля отрывания этикеток снимается так же, как и другие дополнительные модули принтера для работы с носителями.

1. Переверните принтер дном вверх. Открутите два крепежных винта.
2. Сдвиньте панель с передней части принтера примерно на 12,5 мм (0,5 дюйма) к его основанию. Вытяните незакрепленную панель в сторону от передней части принтера.

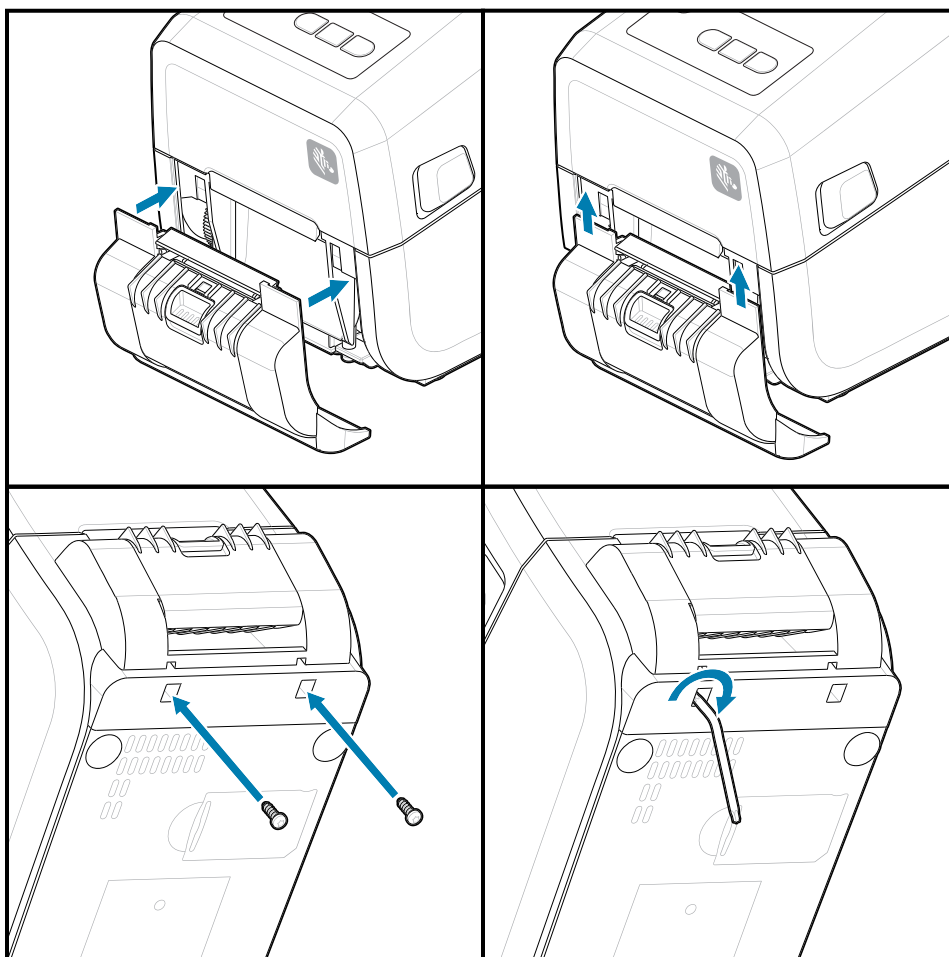


Установка дополнительных модулей для работы с носителями

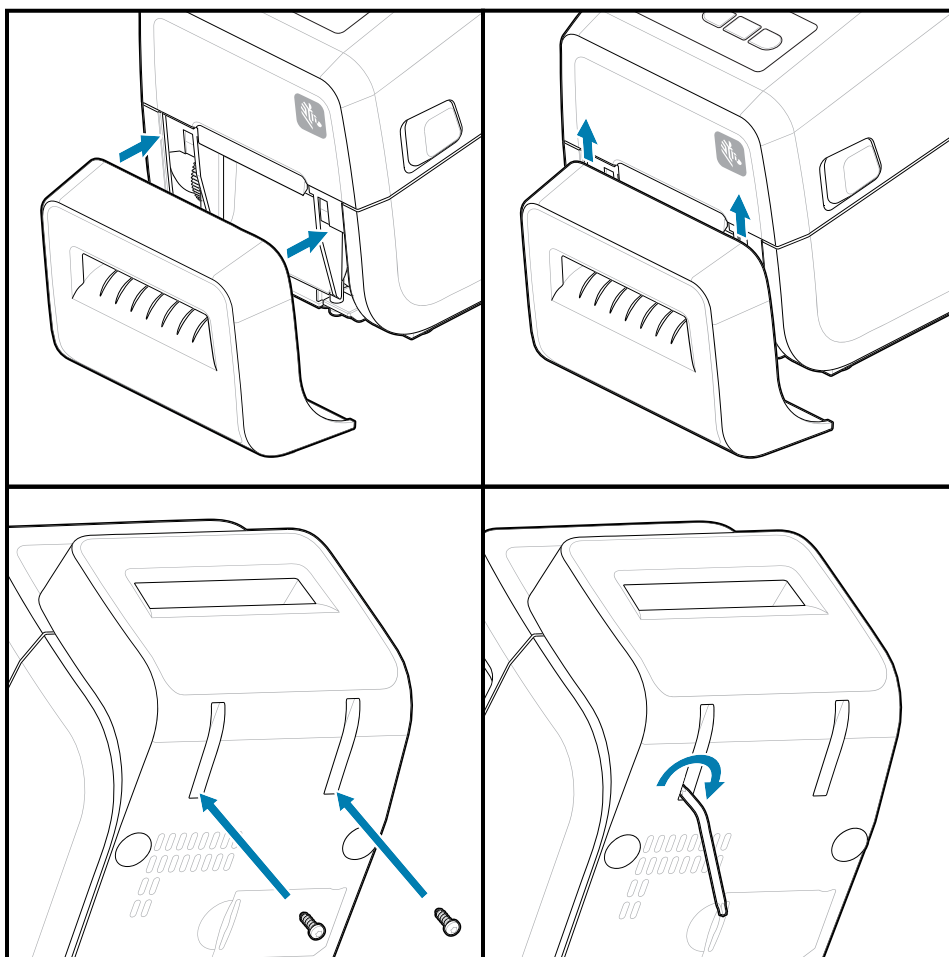
Для установки панелей дополнительных модулей для работы с носителями на принтер см. иллюстрации.

1. Расположите модуль по центру и прижмите к передней части принтера, а затем задвиньте в нее.
2. Прикрепите дополнительный модуль к принтеру двумя винтами.

Установка отделителя этикеток



Установка резака носителя



Адаптеры катушек рулона носителя

Этот дополнительный комплект позволяет адаптировать принтер для использования рулонов носителей с большим внутренним диаметром катушки рулона.

В дополнительный комплект адаптеров для рулонов носителей входят винты для их крепления. Комплекты предназначены для катушек рулонов носителей со следующим внутренним диаметром:

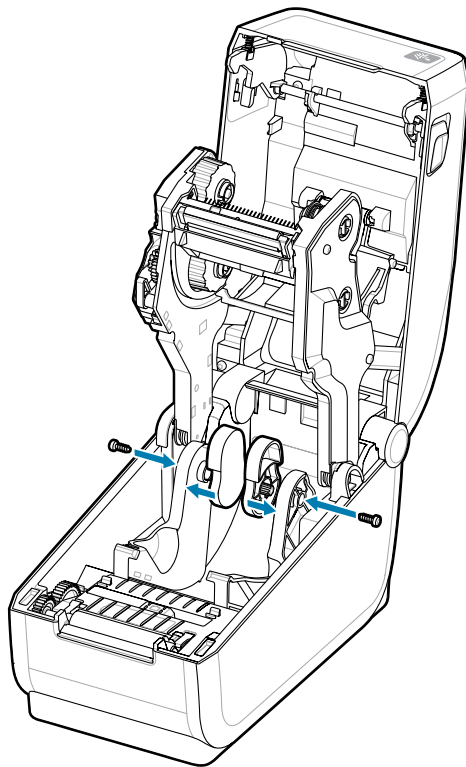
- 38,1 мм (1,5 дюйма)
- 50,8 мм (2,0 дюйма)
- 76,2 мм (3,0 дюйма)

Использование адаптера

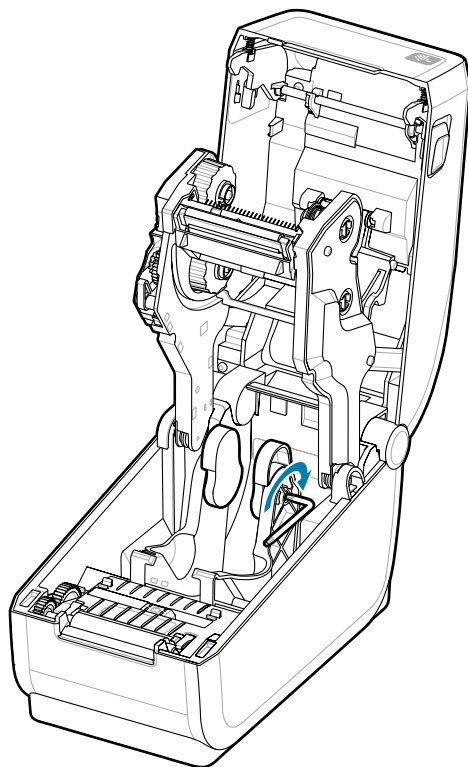
- Адаптеры предназначены для установки в принтер надолго.
- Адаптеры можно заменять для поддержки других размеров рулонов носителей.
- Слишком частая замена может приводить к ослаблению крепления адаптеров.
- Перед установкой нового рулона носителя удалите загрязнения с отсека для рулона.

Установка адаптеров рулона носителя

1. На каждый держатель рулона можно установить один адаптер.

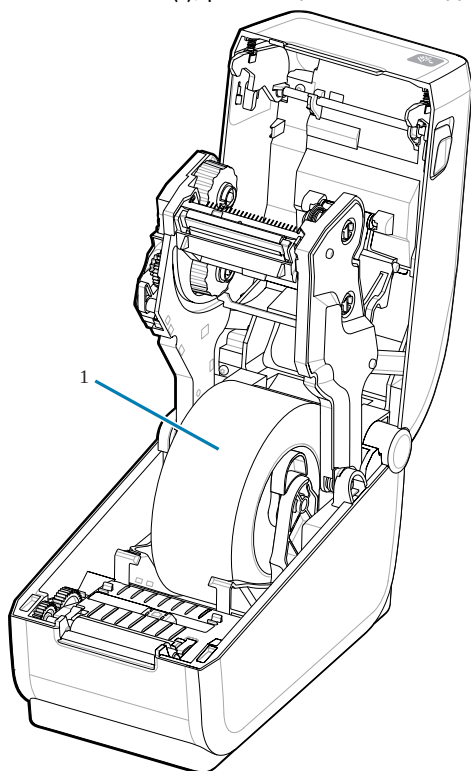


2. Установите адаптер на держатель рулона.



3. Прикрепите адаптер к держателю рулона с помощью винта.
4. Затяните винт таким образом, чтобы между адаптером и держателем рулона не осталось зазора. Больше не затягивайте винт. При слишком сильном затягивании может сорвать резьбу.
5. Повторите эти действия для другого адаптера и держателя рулона.

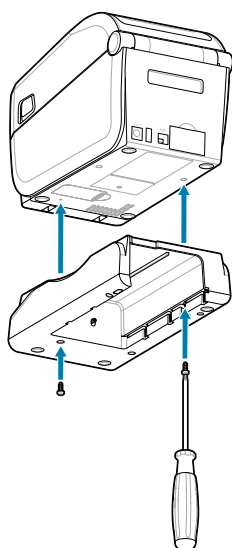
Пример рулона этикетки (1), размещенного на адаптерах.



Установка присоединяемой аккумуляторной базы

Вы можете легко установить аккумуляторную базовую станцию на принтер. Аккумулятор приобретается отдельно.

- Извлеките из принтера рулон носителя.
 - Отсоедините кабель питания постоянного тока от задней панели принтера.
 - Отсоедините все подключенные интерфейсные кабели принтера.
1. Переверните принтер и совместите аккумуляторную базовую станцию с его основанием таким образом, чтобы разъем питания принтера был направлен к задней части принтера. Резиновые ножки принтера необходимо совместить с углублениями на верхней панели аккумуляторной базовой станции.



2. С помощью двух винтов из комплекта поставки закрепите аккумуляторную базовую станцию на принтере. Затяните винты с помощью звездообразного гаечного ключа T10.

Теперь можно установить аккумулятор в аккумуляторную базовую станцию принтера.

Установка аккумулятора в присоединяемую базу подачи питания

Ниже приводятся инструкции по добавлению аккумулятора в аккумуляторную базовую станцию, подключаемую к принтеру.

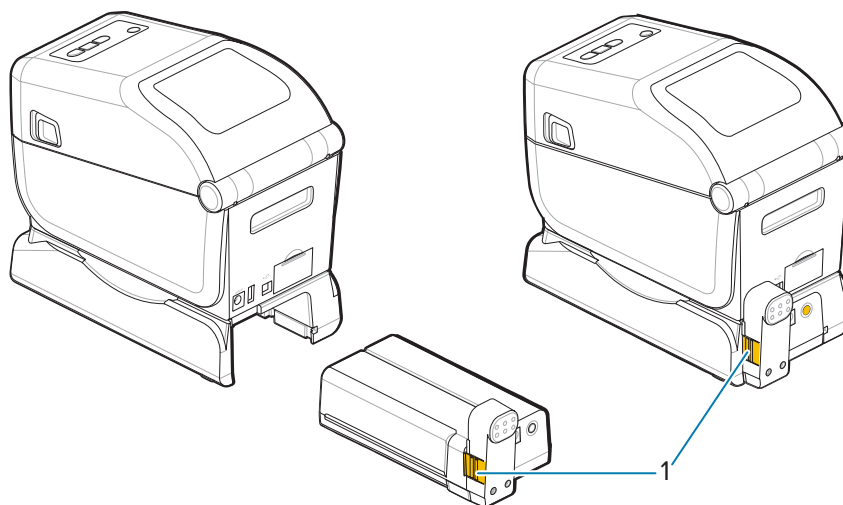


ВАЖНО!: Подсоединяемая аккумуляторная базовая станция должна быть надежно закреплена на принтере во избежание повреждения принтера или аккумулятора.

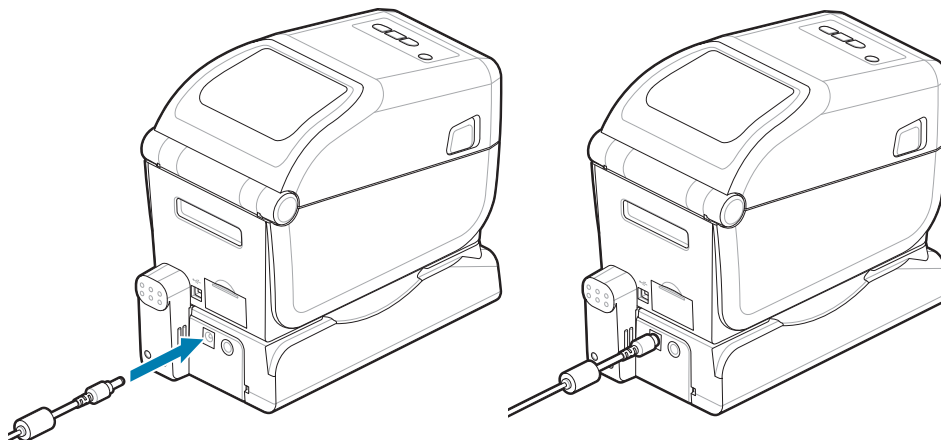


ВАЖНО!: Аккумуляторы поставляются в режиме выключения в целях безопасности, а также для предотвращения разрядки аккумулятора во время хранения и транспортировки. Перед началом использования с принтером аккумулятор необходимо зарядить.

1. Отключите внешний блок питания от разъема питания постоянного тока на задней панели принтера.
2. Задвиньте аккумулятор в соответствующий отсек аккумуляторной базы. Вставьте аккумулятор в базовую станцию таким образом, чтобы он располагался вровень с задней панелью аккумуляторной базовой станции, а разъемы вошли в порты на задней панели принтера. Аккумулятор блокируется с помощью фиксатора (1).



3. Присоедините блок питания принтера к аккумулятору, чтобы вывести аккумулятор из режима выключения и начать первую зарядку.



4. Зарядите аккумулятор. Перед первым использованием аккумулятора необходимо полностью зарядить.
См. раздел [Индикаторы и элементы управления аккумулятора](#) на странице 38, чтобы узнать, как:
 - включать аккумулятор;
 - пользоваться функциями и приемами сохранения заряда аккумулятора;
 - проверять уровень заряда и состояние аккумулятора.
5. Для полной зарядки принтера требуется около двух часов. Индикатор статуса (состояния) аккумулятора (значок молнии) сменит цвет с желтого (выполняется зарядка) на зеленый (заряжен).

Настройка принтера ZD411T

Этот раздел поможет вам настроить принтер ZD411T и приступить к работе с ним. Процесс настройки можно разделить на два этапа: настройка оборудования и настройка управляющей системы (программное обеспечение / драйвер). В этом разделе описана настройка физического оборудования для печати первой этикетки.

Общие сведения о настройке принтера ZD411T

В этом списке описаны важные действия и предупреждения для основного процесса настройки принтера.

Перейдите на страницу поддержки Zebra и просмотрите раздел **Драйверы**, чтобы загрузить рекомендованный **драйвер принтера Windows v8**.

- Принтер ZD411T для термопереноса — zebra.com/zd411t-info



ВАЖНО!: Пока не подключайте принтер к компьютеру!

- Если вы подключите принтер к компьютеру через интерфейс USB до установки драйверов, принтер может отображаться в списке "Устройства и принтеры" как неизвестное (неопределенное) устройство.
- При необходимости [выполните следующие действия по восстановлению](#), прежде чем перейти к шагу 1.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Для настройки первой тестовой печати на принтере потребуется рулон носителя (этикетки, бумага для чеков, бирки и т. д.). Чтобы выбрать подходящий носитель для использования, посетите веб-сайт Zebra или обратитесь к своему реселлеру. Найдите носитель по адресу <http://www.zebra.com/supplies>.

Это упрощенный список инструкций, который поможет вам спланировать базовую настройку принтера.

1. Запустите загруженный с компьютера Windows файл **драйвера принтера Windows v8**. В папку загрузки будет добавлен исполняемый файл драйвера (например, zd86423827-certified.exe).
См. [раздел Предварительная установка драйвера окна](#).
2. Разместите принтер в безопасном месте с доступом к источнику питания и возможностью проводного или беспроводного подключения к системе.
 - См. [«Выбор места для принтера»](#).
 - См. [«Подключение принтера к источнику питания»](#).
 - См. [«Требования к интерфейсным кабелям»](#).

3. Снимите наружный слой рулона носителя во избежание повреждения печатающей головки песком, клейким веществом и другими загрязнениями.
4. Загрузите носитель. Обычно это рулон этикеток, бумаги для квитанций или бирок. См. [раздел Как загружать рулонный носитель](#).
 - Для получения информации о рулоне носителя для этикеток и квитанций (сплошного) см. [раздел Регулировка передвижного датчика для обнаружения сети/промежуток](#).
 - Для получения информации о рулоне носителя для этикеток и квитанций (сплошного) см. [Регулировка передвижного датчика для черных меток или выемок](#).
5. Загрузите ленту при печати на носителе для термопереноса. См. раздел [Использование ленты для термопереноса в принтере](#) и [загрузка ленты для переноса Zebra](#).

Настройки носителя должны совпадать с фактически используемым носителем. См. [раздел Как определить тип носителя](#) на веб-сайте Zebra.
6. Включите принтер. USB-кабель не должен подключаться к компьютеру!
7. Выполните калибровку параметров носителя и расположения этикетки. См. [раздел Запуск калибровки носителя SmartCal](#).
8. Напечатайте отчет о конфигурации в качестве тестовой печати. См. «[Печать отчета о конфигурации для проверки печати](#)»дю-\\ . Информация, необходимая для идентификации и выбора драйвера принтера, находится в верхней части отчета. Используйте ее для подключения к портам связи принтера.
9. Выключите принтер.
10. **Для портов связи USB-принтера** подключите поставляемый USB-кабель к принтеру. Принтер может подключаться к нескольким уникальным портам.



ВАЖНО!: ПО **Windows Printer Drivers v8** должно быть установлено до подключения кабеля USB к компьютеру и принтеру и включения питания принтера.

- Перед продолжением см. раздел ["Предварительная установка драйвера Windows"](#), чтобы предварительно загрузить драйверы.
 - Если вы подключите принтер к компьютеру через интерфейс USB до установки драйверов, принтер может отображаться в списке "Устройства и принтеры" как неизвестное (неопределенное) устройство.
 - При необходимости [выполните следующие действия по восстановлению](#), прежде чем перейти к шагу 1.
11. **Для коммуникационных портов, отличных от USB**, запустите **Windows Printer Driver v8 (драйвер принтера Windows версии 8)**, который ранее использовался для предварительной загрузки драйверов. В папку загрузки был добавлен исполняемый файл драйвера (например, zd86423827-certified.exe). См. раздел [Запуск мастера установки принтера](#) на странице 101.
 12. Включите принтер при получении соответствующих инструкций.
 - ОС Windows должна автоматически обнаружить принтер и настроить на нем использование портов USB.
 - Для работы с сетью (Ethernet и Wi-Fi), Bluetooth и другими устройствами (последовательный порт) потребуются дополнительные настройки. Следуйте инструкциям и указаниям на экране для завершения процесса.
 - Принтер может подключаться к нескольким уникальным портам.

Pre-installing the Window's Driver

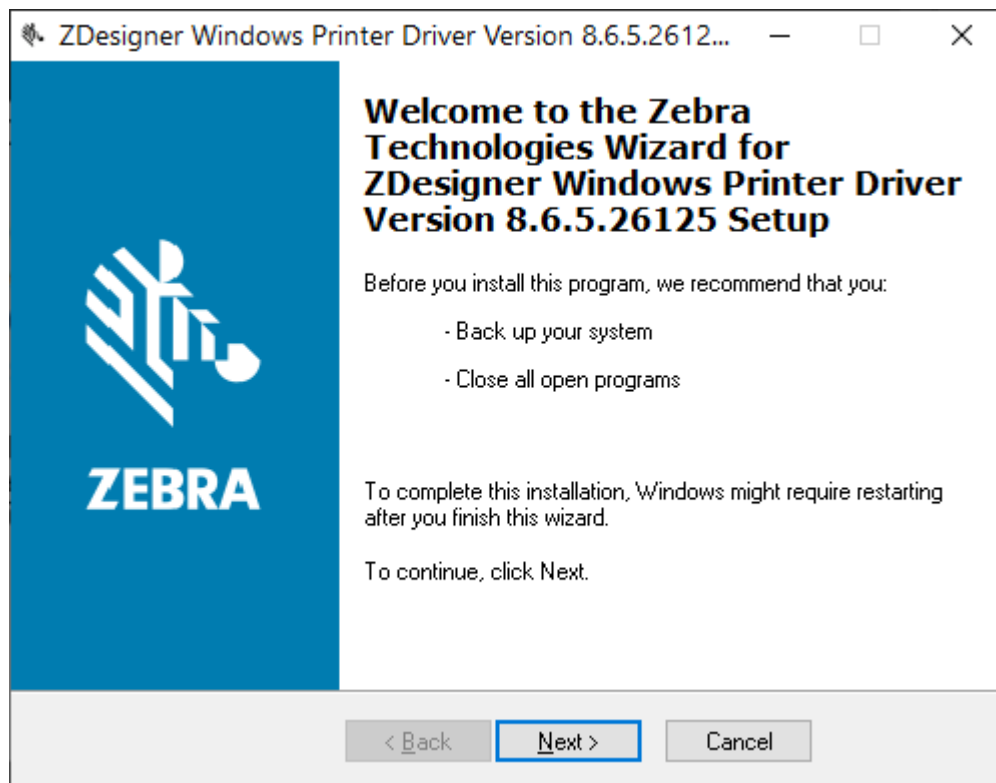
Pre-installing the printer driver is an important first step in setting up your printer.

The Windows Printer Driver v8 has been preloaded

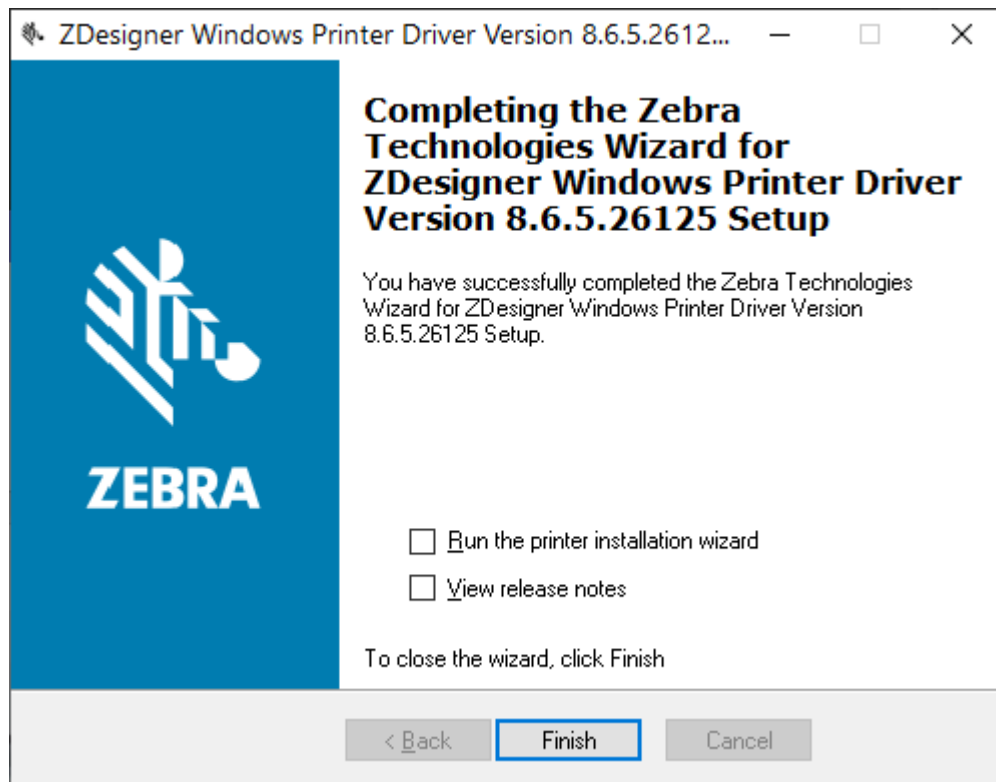
1. Navigate to www.zebra.com/drivers.
2. Click **Printers**.
3. Select your printer model.
4. On the printer product page, click **Drivers**.
5. Download the appropriate driver for Windows.

The driver executable file (such as zd86423827-certified.exe) is added to your Download folder.

6. Run the executable file and follow the prompts.



7. Review the settings before continuing and the drivers will finish pre-loading after setting the checkboxes.
 - a) **To pre-install the drivers only:** Unselect **Run the printer installation wizard** to disable running the print wizard until the printer is operating without a computer.
 - b) Click **Finish**.



8. The drivers will be pre-installed and the window will close automatically went finished.

Выбор места для принтера

Для принтера и носителя требуется чистое и безопасное место с умеренной температурой для оптимального выполнения печати.

Выберите для установки принтера место, удовлетворяющее следующим условиям.

- **Поверхность.** Поверхность для установки принтера должна быть твердой, ровной, достаточно большой и способной выдержать вес принтера с носителем.
- **Пространство.** В месте, где будет расположен принтер, должно быть достаточно пространства для открытия принтера (для доступа к носителю и очистки) и для доступа принтера к средствам подключения и кабелям питания. Чтобы обеспечить надлежащую вентиляцию и охлаждение, оставьте открытое пространство со всех сторон принтера.



ВАЖНО!: Запрещается помещать демпфирующие и прокладочные материалы под или вокруг основания принтера, поскольку они ограничивают циркуляцию воздуха и могут стать причиной перегрева принтера.

- **Питание.** Разместите принтер недалеко от электрической розетки, к которой имеется свободный доступ.

- **Интерфейсы обмена данными.** Убедитесь, что для кабельного подключения и беспроводного подключения через Wi-Fi или Bluetooth не превышено максимальное расстояние, определяемое стандартом протокола связи или спецификацией данного принтера. Сила радиосигнала может снижаться физическими преградами (объектами, стенами и т. д.).
- **Кабели передачи данных.** Кабели передачи данных не следует прокладывать вместе или рядом с кабелями питания или кабель-каналами, люминесцентными лампами, трансформаторами, микроволновыми печами, электромоторами и другими источниками электрических шумов и помех. Такие источники помех могут мешать передаче данных, работе управляющей системы и функционированию принтера.
- **Условия эксплуатации.** Принтер рассчитан на работу в широком диапазоне условий окружающей среды.
 - **Рабочая температура:** от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F)
 - **Рабочая влажность:** от 20 до 85% (без конденсации)
 - **Температура при хранении:** от -40 до 60 °C (от 0 до 140 °F)
 - **Влажность при хранении:** от 5 до 85% (без конденсации)

Предварительно устанавливаемые дополнительные компоненты и модули подключения принтера

Прежде чем продолжить настройку принтера, необходимо установить следующие дополнительные модули. Принтер автоматически определяет и обновляет дополнительное оборудование и конфигурацию аппаратного обеспечения. Адаптеры для рулонов носителей не определяются. Они могут потребоваться для выбранного вами носителя.

-
- Встроенные возможности беспроводного подключения:
 - Wi-Fi (802.11 ac — включает a/b/g/n), Bluetooth 4.2 (совместим с 4.1) и BLE 5.0.
 - Wi-Fi (802.11ax — включает a/b/g/n), Bluetooth 5.3 и BLE 5.3.
- Отделитель этикеток (отклеивание подложки и выдача этикетки оператору) — "Установка отделителя этикеток"
- Резак — установка резака
- Адаптеры для катушек рулонов носителей с внутренним диаметром катушек рулонов носителей 38,1 мм (1,5 дюйма), 50,8 мм (2,0 дюйма) или 76,2 мм (3,0 дюйма)

Подключение принтера к источнику питания

В этом разделе приводятся инструкции по подключению блока питания к заземленному источнику питания и принтеру.



ВНИМАНИЕ!: Не используйте принтер в местах, где в него или в блок питания может попасть влага. Это может привести к получению серьезной травмы.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Настройте принтер таким образом, чтобы при необходимости можно было легко воспользоваться кабелем питания. При выполнении некоторых процедур по настройке или устранению неполадок может потребоваться отключение питания. Чтобы обеспечить отсутствие поступления электрического тока на принтер, отсоедините кабель

питания от входного разъема блока питания или электрической розетки переменного тока.

Подключайте питание в указанном порядке.

1. Подключите блок питания ко входному разъему питания постоянного тока на принтере.
2. Подключите кабель питания переменного тока к блоку питания.



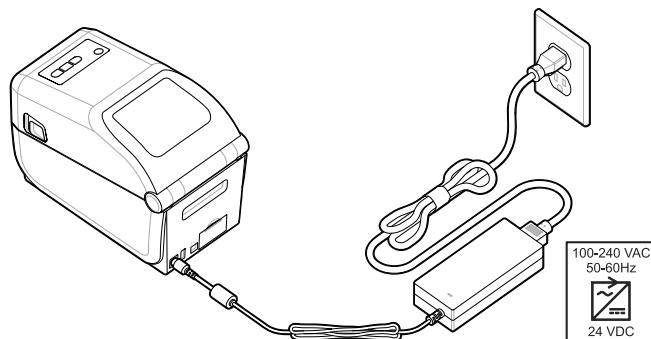
ВАЖНО!: Используйте только надлежащий кабель питания с трехконтактной вилкой и разъемом IEC 60320-C13. Кабели питания должны иметь отметку о сертификации для страны, в которой используется изделие.

3. Подключите другой конец кабеля питания переменного тока к соответствующей электрической розетке сети переменного тока. Тип вилки кабеля питания, подключаемого к розетке сети переменного тока, может отличаться в зависимости от региона.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Тип вилки кабеля питания, подключаемого к розетке сети переменного тока, может отличаться в зависимости от региона.

При наличии в розетке сети переменного тока необходимого напряжения включается световой индикатор рабочего состояния блока питания (светится зеленым).



Подготовка к печати

Подготовьте этикетки, следуя нескольким простым рекомендациям, и вы сможете максимально повысить качество печати и увеличить срок службы принтера.



ВАЖНО! Этикетки или другие носители не входят в комплект поставки принтера. В качестве носителя можно использовать этикетки, бирки, билеты, бумагу для чеков, стопки фальцованного гармошкой носителя, этикетки с элементами защиты и т. д. В идеале следует выбирать этикетки или другие носители в соответствии с целевым использованием принтера. Настройка принтера без носителя невозможна.

Сведения, которые помогут выбрать надлежащий носитель для конкретного сценария использования, можно получить на веб-сайте Zebra или у реселлера. Информацию обо всех этикетках и других типах носителей, предназначенных для использования с вашим принтером, можно найти по следующему адресу: zebra.com/supplies.

Подготовка этикеток и носителей и работа с ними

Для обеспечения максимального качества печати важно соблюдать осторожность при работе с носителями и их хранении.

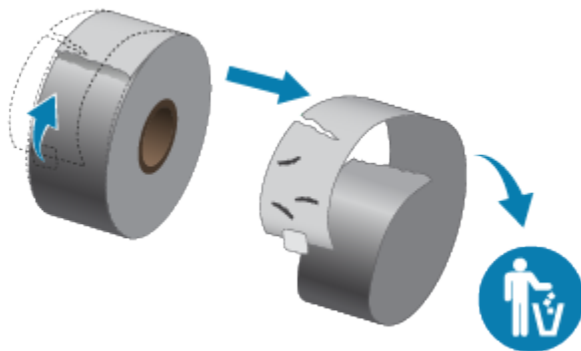
Носители поставляются в защитной упаковке. После извлечения этикеток или других носителей из упаковки на них обычно скапливаются пыль и частицы с рабочих поверхностей и поверхностей для хранения.

Если носитель загрязнится, это может привести к повреждению принтера, а также стать причиной появления дефектов на распечатанном изображении (пропуски, полосы, изменение цвета, порча клеящего вещества и т. д.).



ВАЖНО! В процессе производства, упаковки, работы с носителем и его хранения внешняя часть носителя может загрязниться. Эта процедура позволит устранить загрязнения, которые могут попасть на печатающую головку в процессе нормальной работы.

Удалите наружный слой рулонного носителя или верхнюю этикетку стопки.



Рекомендации по хранению носителей

Безопасное хранение носителей и обращение с расходными материалами позволит вам обеспечить их готовность к использованию.

- Храните носители в чистом, сухом, прохладном, темном месте. За счет специальной химической обработки носители для прямой термопечати чувствительны к нагреву. Прямой солнечный свет или источники тепла могут активировать носитель.
- Не храните носители с химикатами или чистящими средствами.
- Оставляйте носители в их защитной упаковке, пока их не нужно будет поместить в принтер.
- Носители многих типов и клей для этикеток имеют ограниченный срок хранения или годности. Всегда следует в первую очередь использовать более старые из пригодных носителей (срок годности которых еще не истек).

Загрузка рулонного носителя в принтер ZD411T

Загрузка этикеток и рулонов носителей для печати во все принтеры на базе Link-OS производится одинаково.

- **Носитель для печати этикеток:** используется датчик, определяющий начало и конец этикеток в рулоне посредством просвечивания подложки носителя.
- **Носитель с метками** (черные линии или метки, просечки или отверстия) для определения длины печати.
- **Сплошной носитель** (чеки и т. д.) без меток, определяющих длину печати.

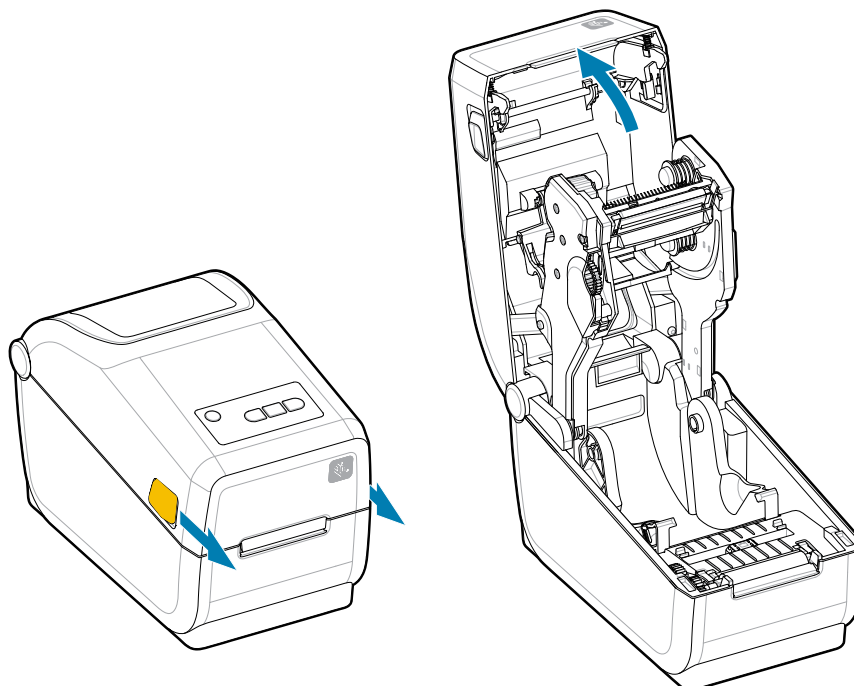
Настройка распознавания носителя по типу носителя

- При использовании **носителя с промежутками/интервалами между этикетками** принтер определяет длину формата печати по различиям между этикеткой и подложкой.
- При использовании **сплошного рулонного носителя** принтер определяет только характеристики носителя. Длина формата печати определяется программным способом (драйвер или ПО) или по длине последней сохраненной формы.
- При использовании **носителя с черными метками** для определения длины формата печати принтер считывает начало метки и расстояние до начала следующей черной метки.
- **Другие распространенные носители и варианты настройки**
 - Настройте печать с использованием [дополнительного модуля отделителя этикеток](#) после загрузки носителя с помощью этих инструкций.
 - Для загрузки фальцованного гармошкой носителя см. "Печать на фальцованном гармошкой носителе". Эти инструкции заменяют собой шаги 1–4 для загрузки рулонных носителей.

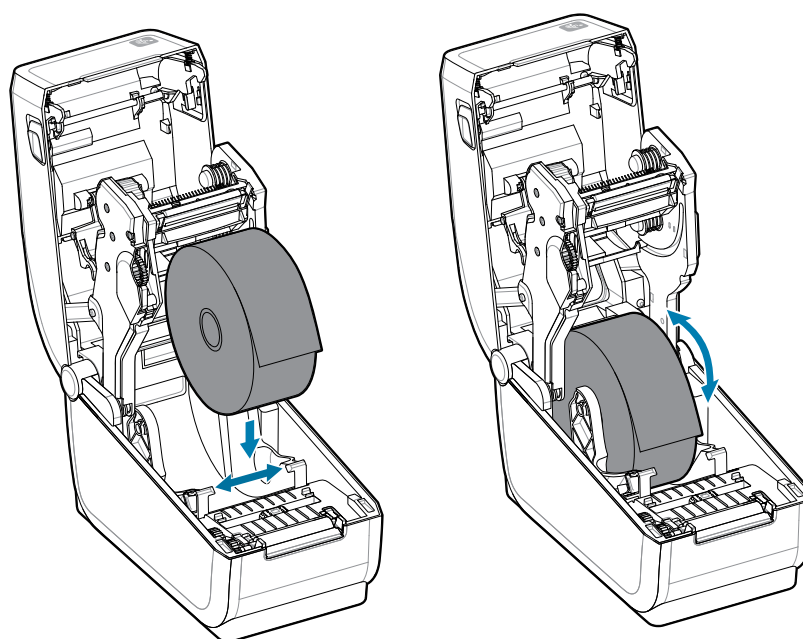
Загрузка рулонного носителя — ZD411T

Эти инструкции подходят для принтеров, оснащенных дополнительными модулями отрывания (стандартная панель), отделителя этикеток и резака носителя.

1. Сдвиньте фиксаторы вперед, чтобы разблокировать крышку.

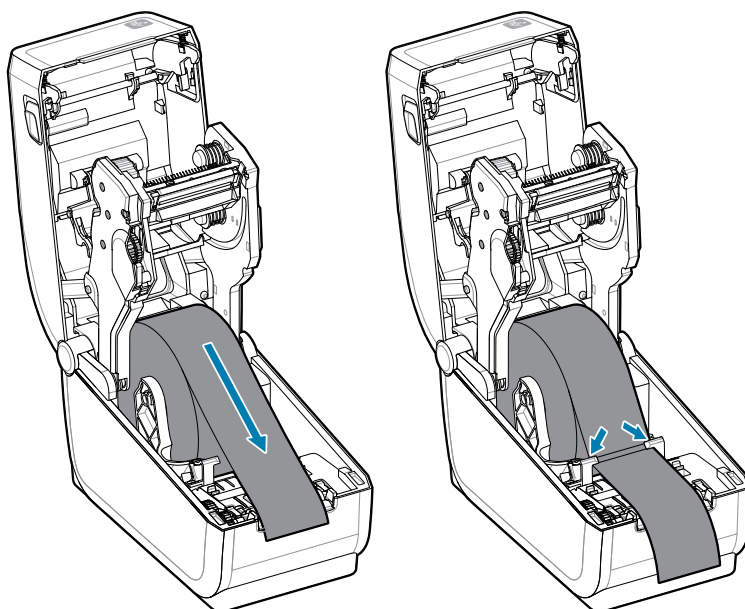


2. Разведите держатели рулона и поместите рулон в принтер.

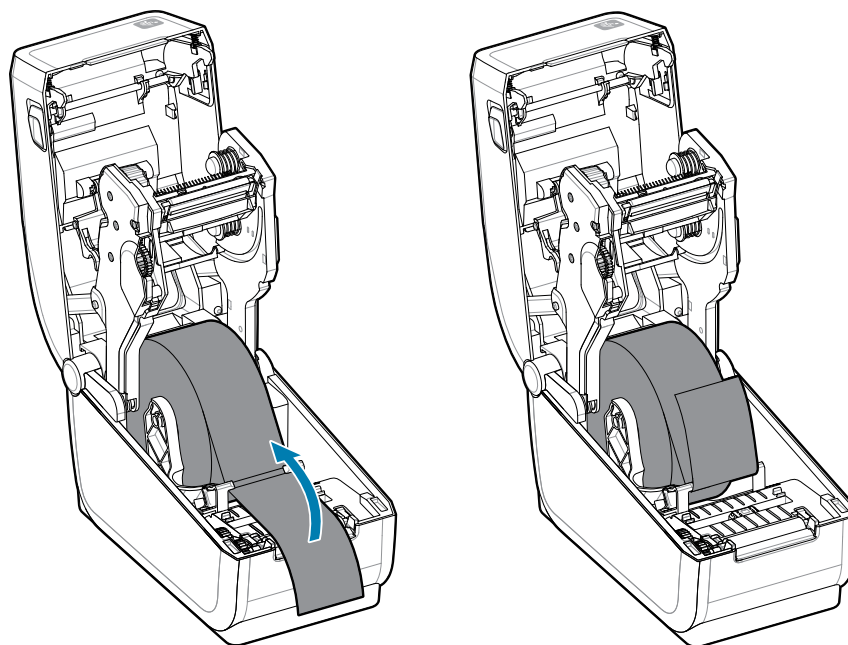


3. Убедитесь, что рулон свободно вращается. Рулон не должен лежать на дне отсека носителя.
4. Вытяните конец рулона за пределы передней части принтера.

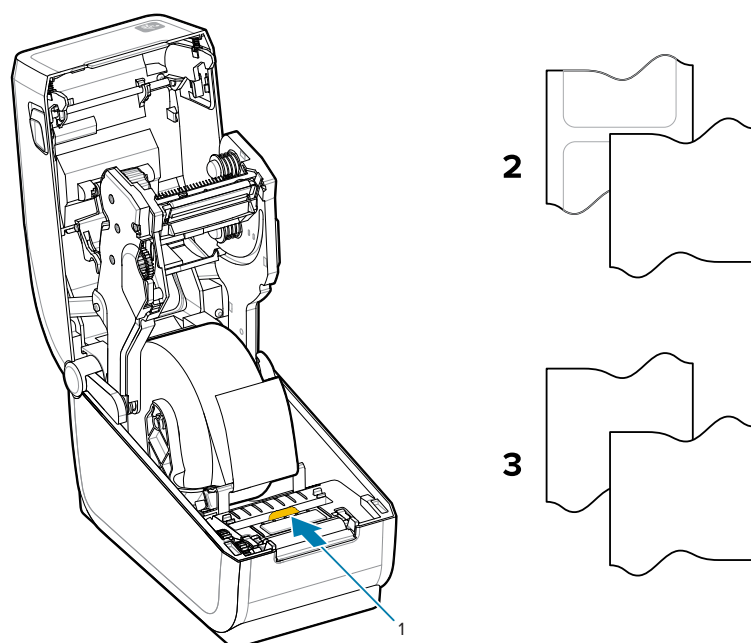
5. Заправьте носитель под обе направляющие носителя.



6. Переверните носитель, чтобы получить доступ к датчику и задней стороне носителя.

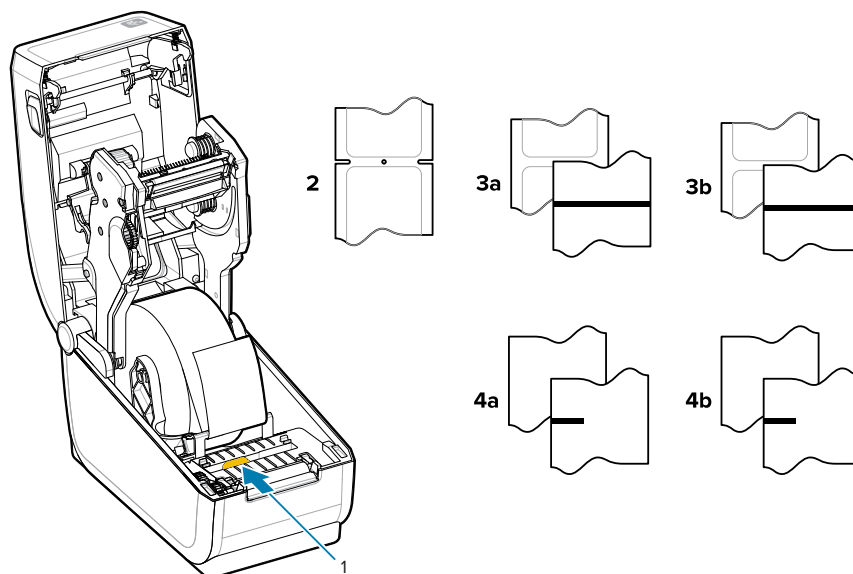


7. Выровняйте передвижной датчик носителя в соответствии с используемым типом носителя.



1 — положение датчика по умолчанию (распознавание	2 — стандартные этикетки	3 — стандартные чеки (показан сплошной рулон, загруженный в принтер)
---	--------------------------	--

промежутков/интервалов на
основе просвета)



1 — смещенные от центра положения (отражающий датчик)	3a — этикетка с черной линией	4a — этикетка с черной меткой (показана загруженной в принтер)
2 — просечка или отверстие (этикетка или отрывной носитель)	3b — отрывной носитель с черной линией (сплошной)	4b — отрывной носитель с черной меткой (сплошной)

Использование передвижного датчика

Этот регулируемый датчик позволяет использовать различные носители и методы их отслеживания/позиционирования.

Передвижной датчик является двухфункциональным. Он обеспечивает распознавание носителя на основе просвета (через носитель) и отражения. В принтере может использоваться любой из этих методов распознавания, но не оба сразу.

Передвижной датчик содержит центральную матрицу датчиков. Это позволяет настраивать распознавание промежутков/интервалов на основе просвета в позициях, которые соответствуют позициям датчиков устаревших настольных принтеров Zebra или находятся между ними. Также это обеспечивает возможность использования некоторых носителей нестандартного типа или неправильной формы.

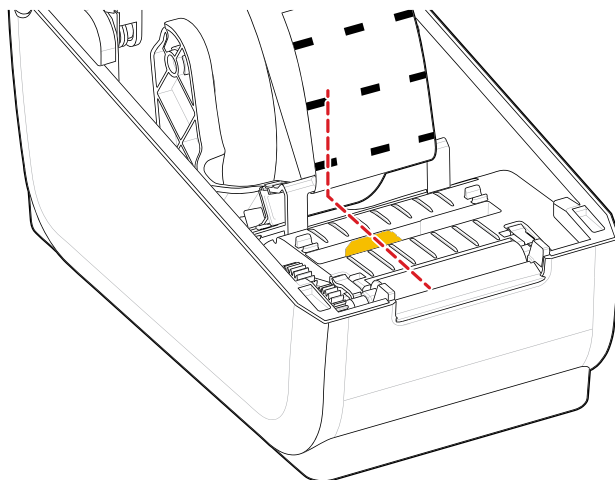
Передвижной датчик позволяет принтеру использовать носитель с черными метками или просечками (сквозными отверстиями) на обратной стороне носителя (или подложки носителя). Выровняйте датчик по центру черных меток или просечек, находящихся не в середине рулона носителя, чтобы избежать области распознавания промежутков/интервалов.

Регулировка передвижного датчика для обнаружения черных меток или просечек

Для обнаружения черных меток и просечек в принтере используется распознавание на основе отражения. Распознавание на основе отражения (локальное) не работает в положении обнаружения по умолчанию.

Датчик черных меток производит поиск неотражающих поверхностей, таких как черные метки, черные линии, просечки или отверстия на обратной стороне носителя, которые не отражают испускаемый датчиком луч в ближней инфракрасной области спектра на детектор датчика. Лампа и детектор датчика черных меток расположены рядом под крышкой датчика.

- Установите стрелку выравнивания передвижного датчика посередине черной метки или просечки на нижней стороне носителя.
- Датчик необходимо выровнять таким образом, чтобы он находился как можно дальше от края носителя, а метка при этом закрывала 100% окна датчика.
- В процессе печати носитель может перемещаться из стороны в сторону в пределах ± 1 мм (по причине отклонений в составе носителя или повреждений краев при работе с ним). Также при работе с носителем могут быть повреждены просечки на боковой стороне носителя.



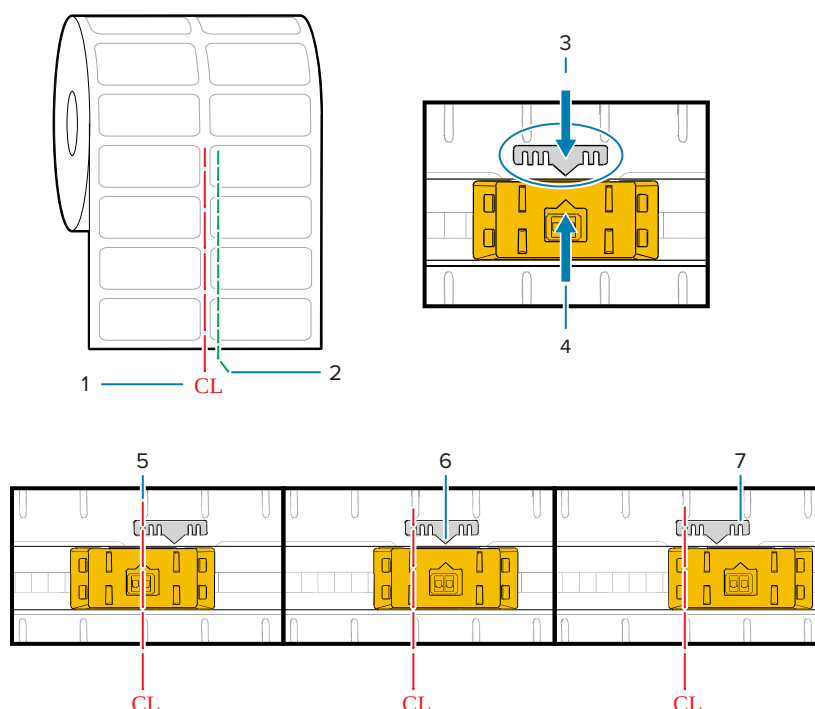
Настройка передвижного датчика для распознавания промежутков/интервалов

Для стандартного носителя в принтере используется распознавание на основе просвета (через носитель). Распознавание на основе просвета (локальное) не работает за пределами положения по умолчанию.

Передвижной датчик для распознавания промежутков/интервалов поддерживает размещение в разных положениях.

- Положение по умолчанию передвижного датчика отлично подходит для большинства типов этикеток.
- Диапазон регулировки позволяет настроить как центральное, так и крайнее правое положение, которое отлично подходит для печати на рулоне двух этикеток рядом друг с другом.
- Диапазон регулировки передвижного датчика охватывает положения, которые используются в устаревших принтерах Zebra.
- Распознавание промежутков/интервалов с помощью передвижного датчика возможно, только если стрелка выравнивания датчика указывает на какую-либо позицию на ключе выравнивания.

Рисунок 8 Положения для распознавания промежутков/интервалов



1 — центральная линия	2 — положение по умолчанию для распознавания промежутков	3 — ключ выравнивания
4 — стрелка выравнивания (по умолчанию)	5 — выравнивание по центру	6 — по умолчанию
7 — крайнее правое положение		

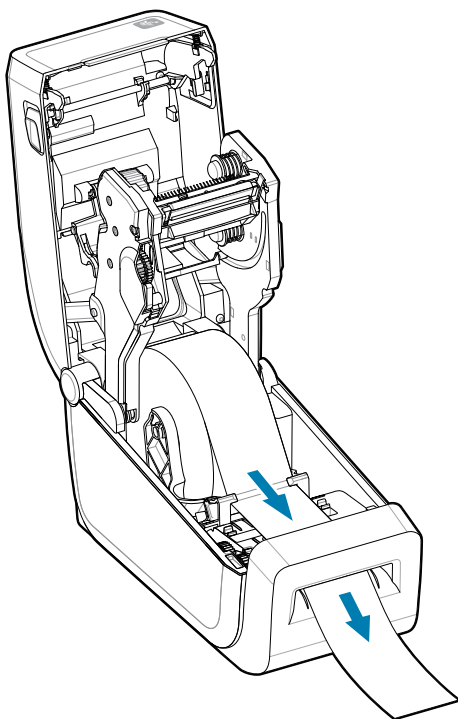
Положения фиксированных датчиков моделей принтеров Zebra относительно используемых в принтерах серии ZD

- **По умолчанию** — модели Zebra: фиксированные датчики серии G, LP/TLP 2842, LP/TLP 2844, LP/TLP 2042
- **Выравнивание по центру** — модель Zebra: LP/TLP 2742

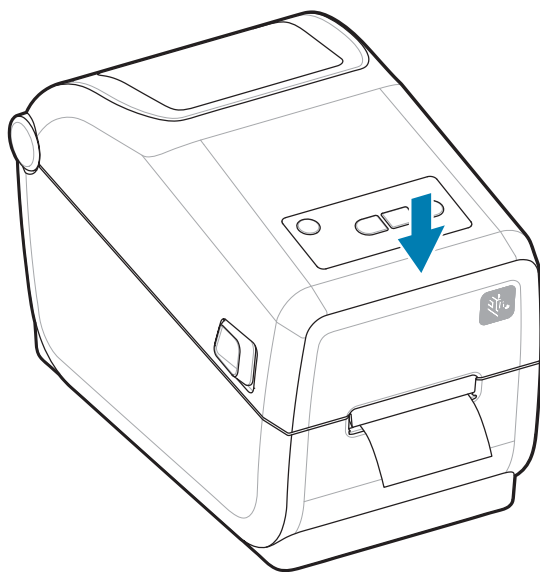
Загрузка рулонного носителя — продолжение

Эти инструкции подходят для принтеров, оснащенных дополнительными модулями отрывания (стандартная панель), отделителя этикеток и резака носителя.

- 1. Модели с резакom** — если на принтер установлен дополнительный модуль резака, пропустите носитель через отверстие для носителя в резак и вытяните его с передней стороны принтера.



2. Закройте принтер. Нажмите на крышку вниз до щелчка.



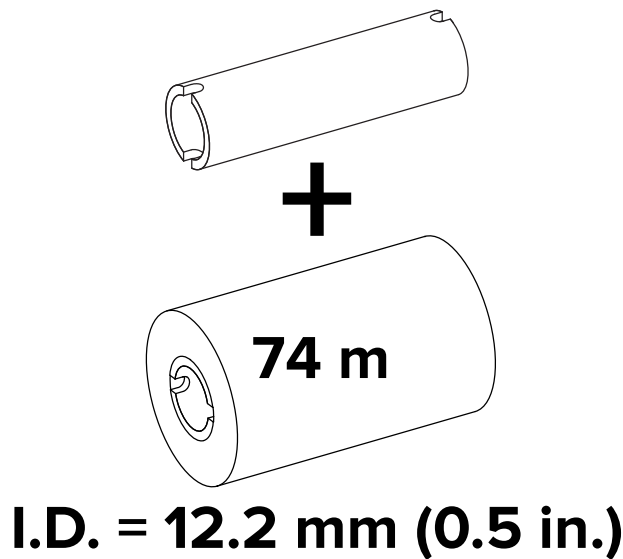
Выполните калибровку принтера для работы с новым носителем. Необходимо настроить датчики принтера, чтобы считывание этикеток, подложки и расстояния между этикетками работало правильно.

В случае загрузки идентичного носителя (размер, поставщик и партия) для подготовки носителя к печати достаточно просто один раз нажать кнопку **FEED** (ПОДАЧА) (Вперед).

Использование ленты для термопереноса в принтере

Принтер поддерживает использование различных лент для термопереноса от Zebra и сторонних производителей.

Принтер поддерживает ленту для термопереноса длиной 74 м.



Доступны несколько видов и цветов лент для переноса, соответствующих различным потребностям пользователей. Оригинальные ленты для переноса Zebra специально разработаны для принтера и носителей марки Zebra. Использование носителей или лент сторонних производителей, не одобренных для использования в принтере Zebra, может привести к повреждению принтера или печатающей головки.

- Для достижения оптимальных результатов используйте типы ленты и носителя, соответствующие друг другу.
- Для уменьшения износа печатающей головки всегда используйте ленту шире носителя.
- Не устанавливайте ленту в принтер при выполнении прямой термопечати.
- Всегда используйте пустую катушку для ленты, которая соответствует внутреннему диаметру используемого рулона ленты для переноса. Иначе при печати может произойти смятие ленты или могут возникнуть другие проблемы.

Этот принтер поддерживает следующие оригинальные ленты Zebra:

- Performance Wax
- Premium Wax/Resin
- Performance Resin для синтетических материалов (макс. скорость — 6 дюймов в секунду) и бумаги с покрытием (макс. скорость — 4 дюйма в секунду)
- Premium Resin для синтетических материалов (макс. скорость — 4 дюйма в секунду)



ВАЖНО!: — НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ катушки для лент, предназначенные для более ранних моделей настольных принтеров. Старые катушки для лент (в том числе и для некоторых лент сторонних производителей) можно определить по наличию пазов только на одной стороне катушки. Размер этих старых катушек слишком большой.



ВАЖНО!: НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ катушки для лент с поврежденными пазами, которые могут быть скругленными, изношенными, сломанными и т. д. Пазы катушки должны быть квадратной формы для закрепления катушки на шпинделе; в противном случае катушка может соскользнуть, что приведет к смятию ленты, распознавание конца ленты может работать неправильно или могут возникать другие периодические сбои.

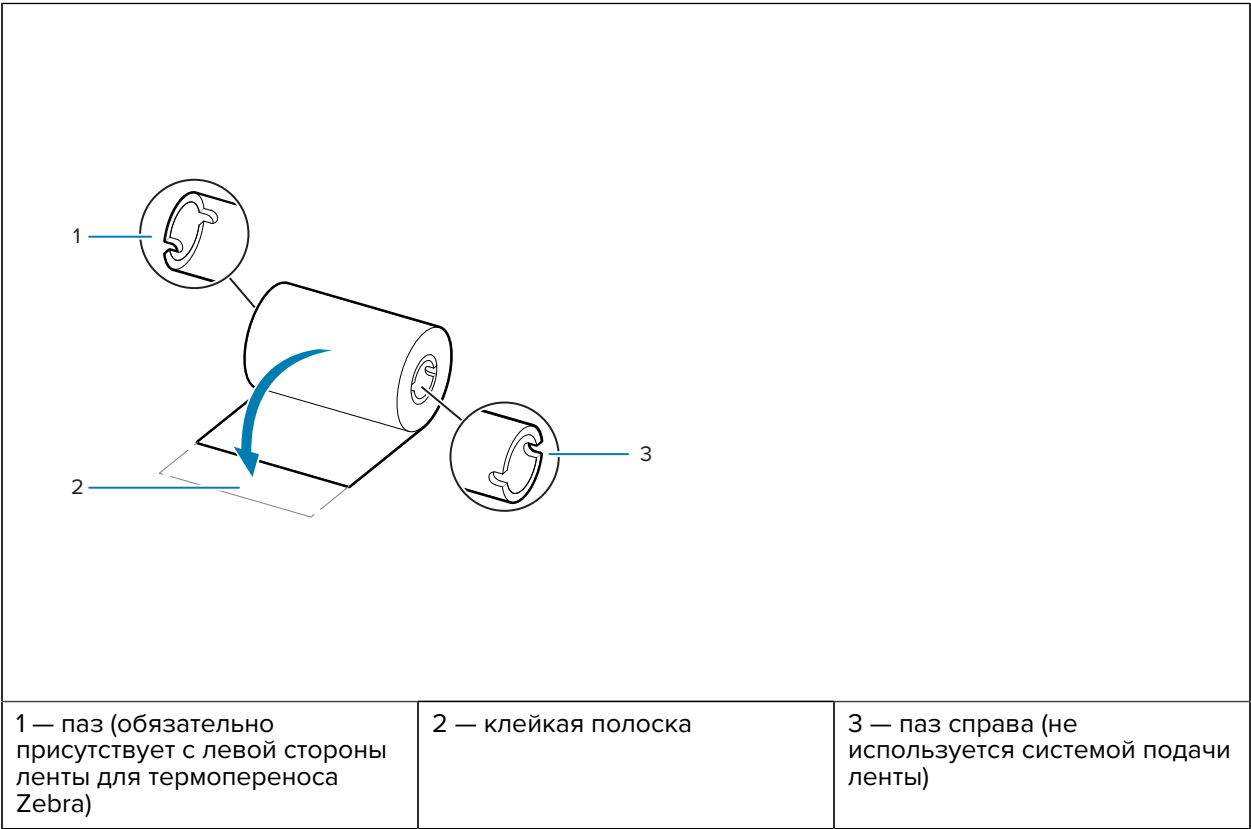
См. также

[Для получения информации о лентах для термопереноса и других расходных материалах для печати перейдите на веб-сайт Zebra.](#)

Загрузка ленты для переноса Zebra — ZD411T

Принтер оснащен системой подачи ленты длиной 74 м.

Перед выполнением следующих действий подготовьте ленту: снимите упаковку и клейкую полосу.



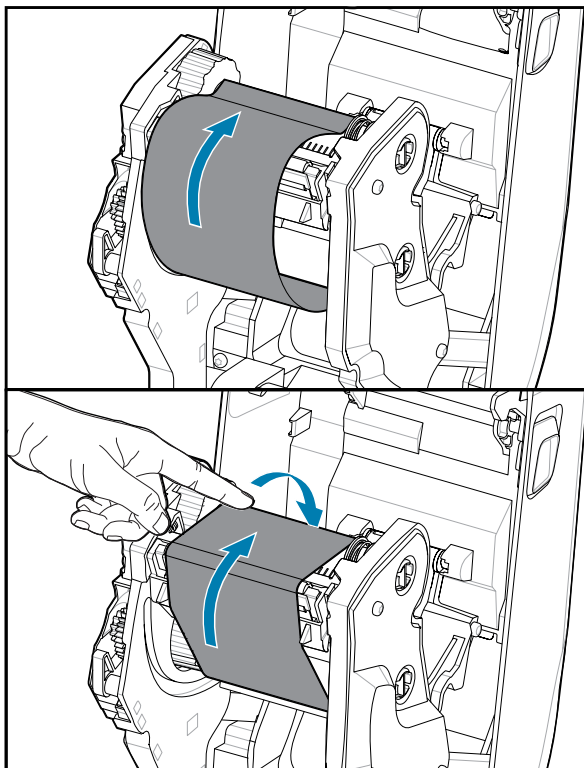
Убедитесь, что лента и пустая катушка для ленты имеют пазы с левой стороны катушек для лент, как показано выше.

1. Откройте принтер и установите пустую катушку для ленты на приемные шпиндели принтера. Наденьте пустую катушку правой стороной на подпружиненный шпindel (справа). Совместите катушку с центром втулки левого шпинделя и поворачивайте катушку, пока пазы не будут совмещены и не зафиксироваться.

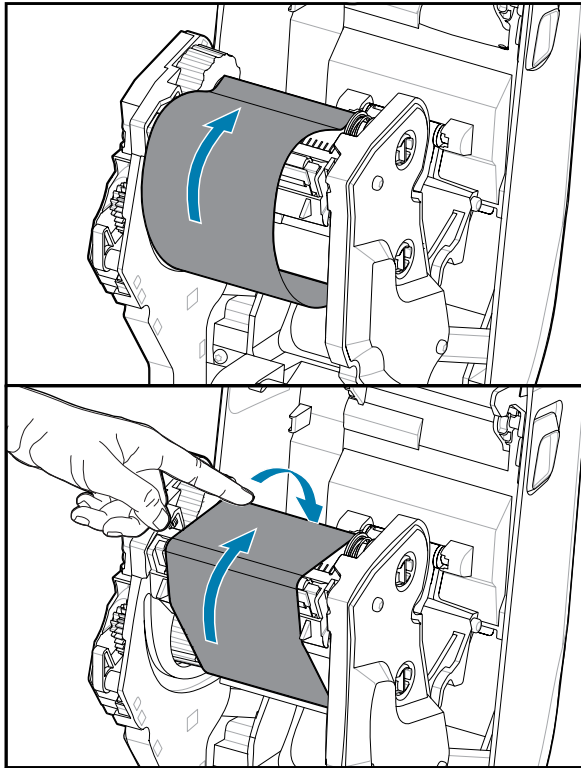


ПРИМЕЧАНИЕ.: В упаковочной коробке находится первая пустая приемная катушка для ленты. В дальнейшем при установке нового рулона ленты используйте освободившуюся подающую катушку из подающего шпинделя.

2. Установите новый рулон ленты на нижний подающий шпindel для ленты в принтере. Наденьте его на правый шпindel и зафиксируйте с левой стороны таким же образом, как и при установке приемной катушки.



3. Прикрепите ленту к приемной катушке. Используйте клейкую полоску на новых рулонах; в противном случае используйте тонкую полоску липкой ленты. Совместите ленту таким образом, чтобы она подавалась прямо на катушку.



4. Поверните втулку приема ленты (верхняя часть должна двигаться в сторону задней панели), чтобы устранить провисание ленты. Поворачивание втулки помогает окончательно совместить положение ленты при приеме с положением подающего рулона ленты. Заправляемый конец ленты должен полностью закрываться лентой.
5. Убедитесь, что носитель загружен и готов к печати, а затем закройте крышку принтера.
6. Если питание принтера включено, нажмите кнопку **FEED** (ПОДАЧА), чтобы принтер протянул не менее 20 см (8 дюймов) носителя. Это поможет устранить провисание и складки ленты (выпрямить ленту), а также ровно расположить ленту на шпинделях. В противном случае дождитесь включения принтера и выполните приведенные для него инструкции в этой главе.
7. Смените режим работы принтера, установив термоперенос вместо прямой термопечати. Температурные профили принтера будут настроены в соответствии с носителем для термопереноса. Это можно сделать с помощью драйвера принтера, программного обеспечения для создания этикеток ZebraDesigner или команд программирования принтера.
 - При управлении работой принтера с помощью программирования на языке ZPL используйте команду ZPL II Media Type (Тип носителя) (^MT). (следуйте инструкциям, приведенным в руководстве по программированию на языке ZPL).
 - При управлении работой принтера в режиме Page Mode (Страничный режим) на языке EPL используйте команду EPL Options (Параметры) (O) (следуйте инструкциям, приведенным в руководстве по программированию Page Mode (Страничный режим) на языке EPL).

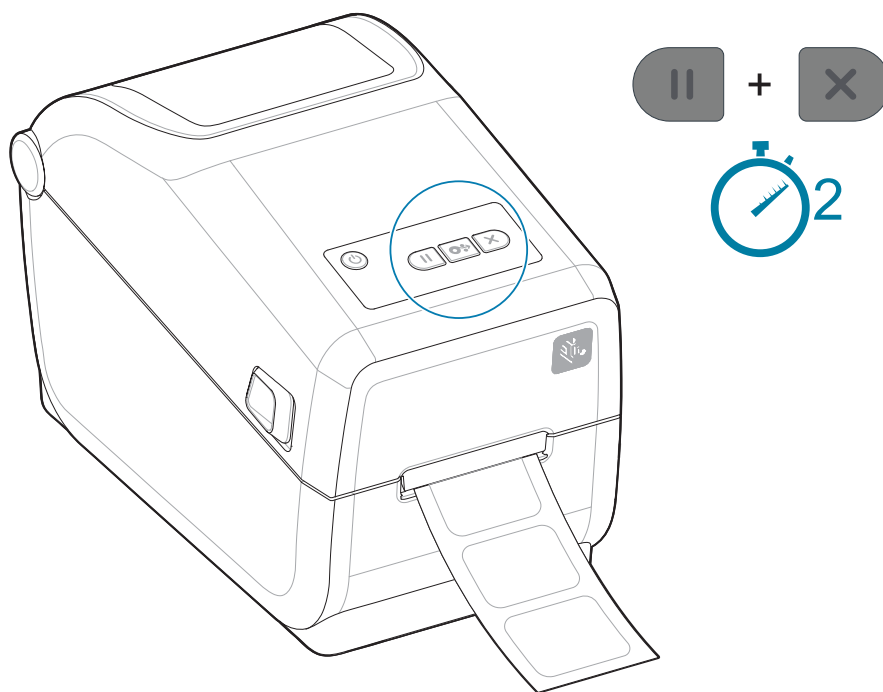
Для проверки смены режима прямой термопечати на режим термопереноса см. [Тестирование процесса печати с помощью отчета о конфигурации](#), чтобы напечатать этикетку с конфигурацией.

На этикетке с конфигурацией принтера для PRINT METHOD (МЕТОД ПЕЧАТИ) должно быть задано значение *THERMAL-TRANS* (ТЕРМОПЕРЕНОС).

Выполнение калибровки носителя SmartCal

Для оптимальной работы необходимо перед печатью настроить параметры носителя на принтере. Принтер автоматически определит тип носителя (с промежутками/интервалами, с черными метками / просечками или сплошной) и его характеристики.

1. Убедитесь, что носитель и картридж с лентой (при печати в режиме термопереноса) правильно загружены в принтер, а верхняя крышка принтера закрыта.
2. Нажмите кнопку **POWER** (ПИТАНИЕ), чтобы включить принтер.
3. Когда принтер перейдет в состояние готовности (индикатор состояния непрерывно светится зеленым), нажмите и удерживайте кнопки **PAUSE** (ПАУЗА) и **CANCEL** (ОТМЕНА) в течение двух секунд, а затем отпустите.



Принтер измерит несколько этикеток и выполнит настройку уровней распознавания носителя.

После остановки принтера индикатор **Status** (Состояние) начнет непрерывно светиться зеленым.



ВАЖНО!:

После первоначальной калибровки для определенного носителя не требуется выполнять дополнительную калибровку при каждой замене носителя. Принтер автоматически измеряет характеристики носителя, чтобы корректировать работу при печати в соответствии с их малейшими изменениями.

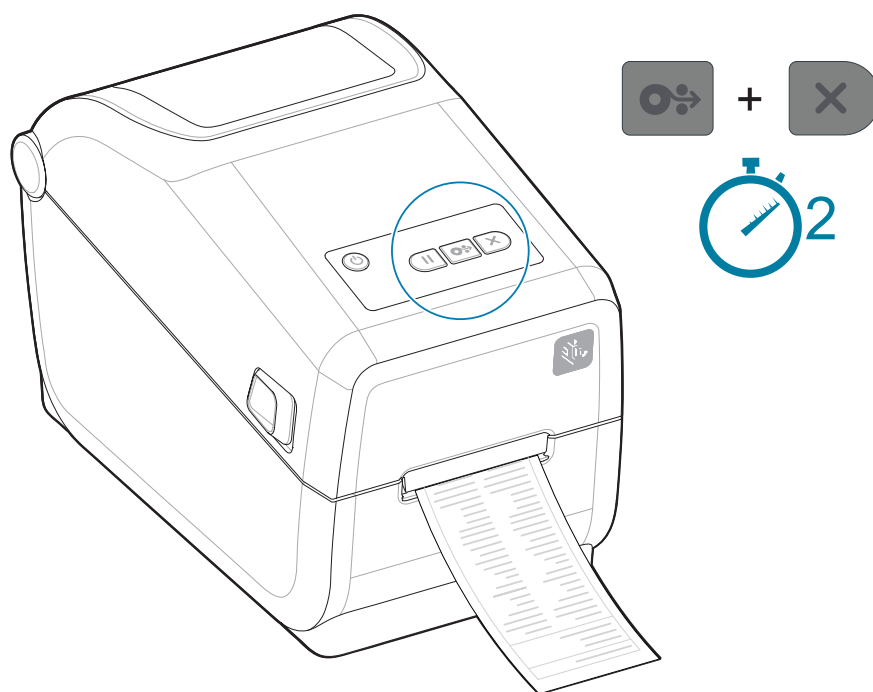
После установки нового рулона носителя (из той же партии) нажмите кнопку **FEED** (ПОДАЧА) (Вперед) один или два раза для синхронизации этикеток. После этого можно продолжить печать.

Печать отчета о конфигурации для проверки печати

Печать отчета о конфигурации — это удобный способ проверить основные функции и настройки принтера.

Перед подключением принтера к компьютеру убедитесь, что принтер находится в исправном состоянии. Для этого рекомендуется распечатать отчет о конфигурации с помощью этой процедуры. Информация, представленная в распечатке отчета о конфигурации, может оказаться полезной при установке принтера и устранении его неполадок.

1. Убедитесь, что носитель и кассета с лентой (при печати термопереносом) правильно загружены в принтер, а верхняя крышка принтера закрыта.
2. Включите принтер.
3. Когда принтер перейдет в состояние готовности (индикатор состояния непрерывно светится зеленым), нажмите и удерживайте кнопки **FEED (FEED)** (ПОДАЧА) и **CANCEL (CANCEL)** (ОТМЕНА) в течение двух секунд, а затем отпустите.



Если вам не удалось напечатать эти отчеты, см. [Поиск и устранение неполадок](#).



ВАЖНО!:

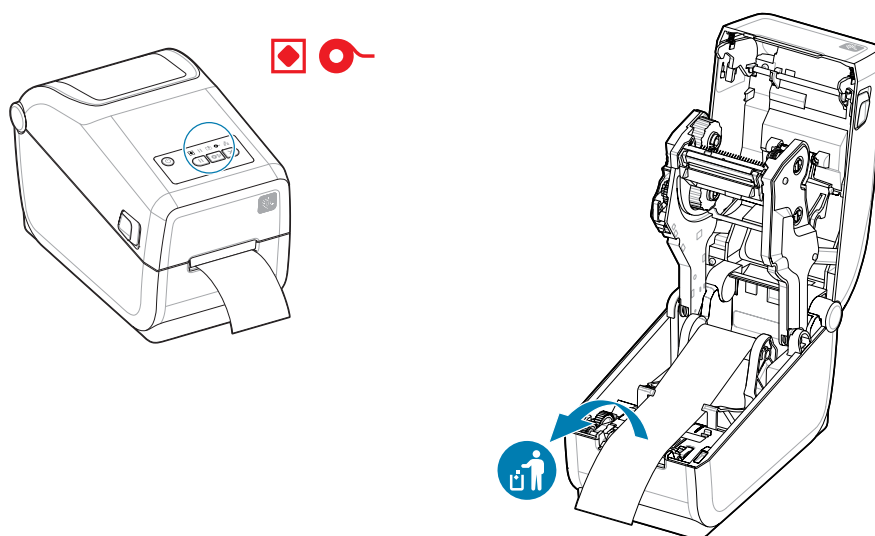
Используйте отчет о конфигурации для поиска модели принтера, разрешения печати (например, XXX точек на дюйм), языка программирования (обычно ZPL, CPCL и EPL) и буквенно-цифрового серийного номера в верхней части распечатки. Они используются

для настройки и настройки принтера для различных параметров связи (USB, Wi-Fi, Ethernet и Bluetooth) и поддерживаемых операционных систем (Windows, Android, Apple и т. д.).

Обнаружение состояния отсутствия носителя

Если носитель заканчивается, принтер сообщает об отсутствии носителя с помощью индикаторов **Status** (Состояние) и **Media** (Носитель), которые непрерывно светятся красным. Это часть обычного цикла использования носителя.

Рисунок 9 Обнаружено отсутствие носителя



Исправление состояния отсутствия носителя

1. Откройте принтер.
2. Убедитесь, что рулон носителя закончился или почти закончился, а в конце рулона на подложке отсутствует этикетка.



ВАЖНО!:

Иногда возможен пропуск этикетки в середине рулона (не в конце носителя). Это также приводит к возникновению состояния отсутствия носителя.

Чтобы исправить положение, просто протяните носитель так, чтобы на опорный валик попала следующая этикетка. Закройте принтер. Нажмите кнопку **FEED** (ПОДАЧА)

(Вперед) один раз. Принтер выполнит повторную синхронизацию положения этикетки и будет готов к возобновлению печати.

3. Извлеките остаток носителя и катушку рулона.

4. Вставьте новый рулон носителя.

См. [Загрузка рулонного носителя](#).

- Если устанавливается идентичный носитель, просто загрузите его и нажмите кнопку **FEED** (ПОДАЧА) (Вперед) один раз для возобновления печати.
- Если загружается другой носитель (отличается размером, поставщиком или даже партией), после загрузки носителя необходимо выполнить процедуру SmartCal для обеспечения оптимальной работы.

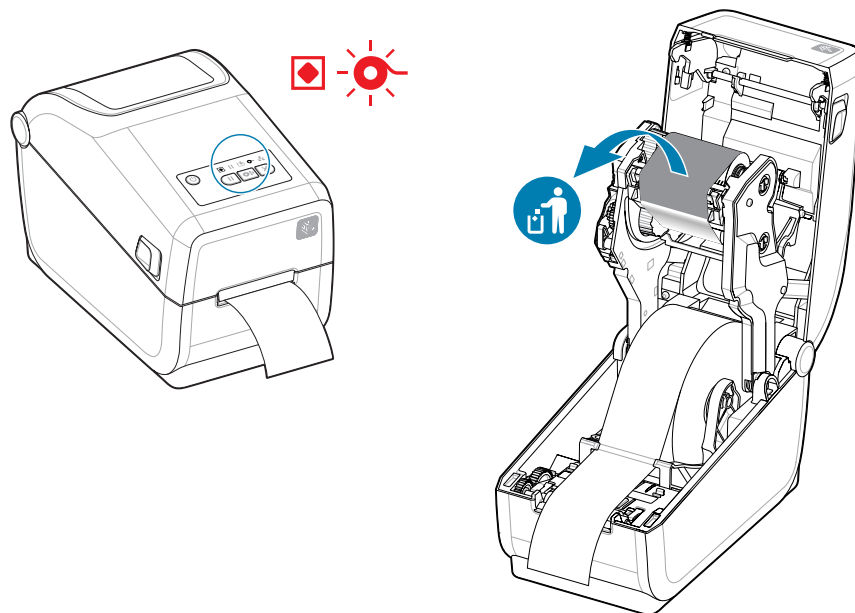


ПРИМЕЧАНИЕ.: В случае изменения размера носителя (длины или ширины) обычно требуется изменить запрограммированные размеры носителя или активный формат этикетки в принтере.

Обнаружение состояния отсутствия ленты

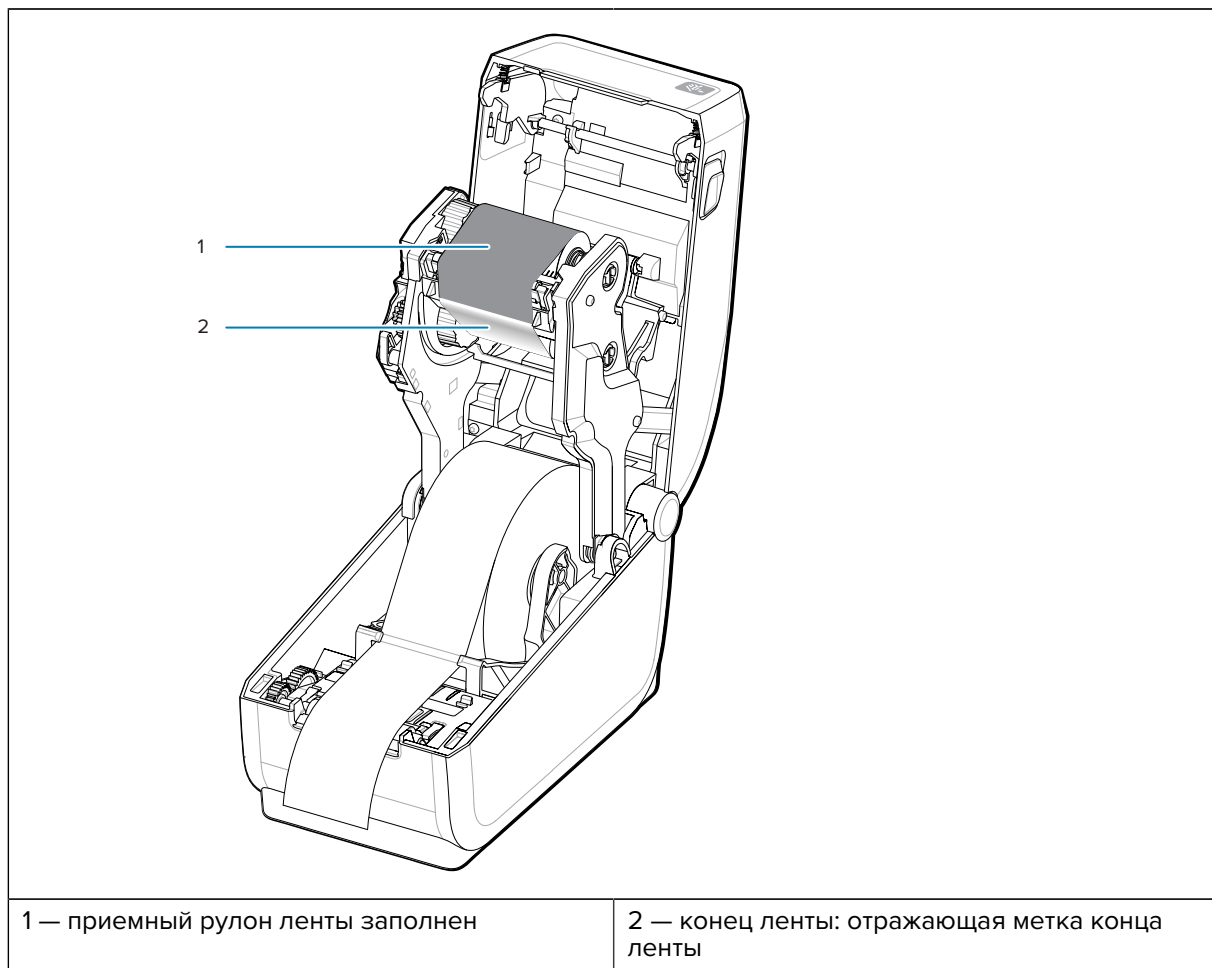
Если лента для печати заканчивается, принтер сообщает об отсутствии ленты с помощью индикаторов **Status** (Состояние) и **Media** (Носитель). Это часть обычного цикла использования носителя.

Когда принтер обнаруживает отсутствие ленты, индикатор **Status** (Состояние) на принтере начинает непрерывно светиться красным, а индикатор **Media** (Носитель) мигает красным.



1. Откройте принтер. Не выключайте принтер.

2. Убедитесь, что на нижней стороне картриджа или рулона ленты видна отражающая часть ленты (используется для обнаружения конца ленты). Кроме того, заполнен передний/верхний рулон ленты.



3. Снимите использованный приемный рулон ленты и утилизируйте его должным образом. Оставьте на месте пустую нижнюю подающую катушку для ленты, находящуюся в нижней/задней части каретки для ленты.
4. Загрузите новый рулон ленты.
Для получения дополнительных сведений см. [Загрузка рулона с лентой для термопереноса](#).
5. Чтобы возобновить печать, нажмите **FEED** (ПОДАЧА) (Вперед) один раз.

Подключение к принтеру

Поддерживается широкий спектр возможностей подключения для работы с принтером.

Принтер поддерживает различные варианты интерфейса и конфигурации. Например,

- Интерфейс универсальной последовательной шины (USB 2.0) — стандартная комплектация.
- Последовательный интерфейс RS232 — установлен или доступен в качестве дополнительного модуля с возможностью модернизации на месте эксплуатации.
- Интерфейс Ethernet (LAN) — установлен или доступен в качестве дополнительного модуля с возможностью модернизации на месте эксплуатации.
- Дополнительный модуль с заводской установкой или модуль для беспроводного подключения с поддержкой Wi-Fi:
 - 802.11ac и Bluetooth 4.2 (совместимы с 4.1).
 - 802.11ax и Bluetooth 5.3.
 - Модели с модулем Wi-Fi поддерживают технологию Bluetooth Low Energy (подключение с низкой скоростью) для настройки принтера с использованием программного обеспечения, работающего на устройстве с ОС Android или iOS.

Предварительная установка драйверов принтера для ОС Windows

Printer Setup Utility позволяет установить драйвер на компьютер для упрощения процесса настройки.

Установите Printer Setup Utility перед включением питания принтера, подключенного к ПК. Сначала утилита установит драйверы Zebra для ОС Windows. Затем мастер установки предложит включить принтер. Следуйте инструкциям для завершения установки принтера.

Утилита Printer Setup Utility предназначена для помощи в настройке работы принтера в ОС Windows. Вы можете выбирать варианты настройки конфигурации до и сразу после включения питания с помощью мастеров утилиты. Способы подключения кабелей и параметры для каждого из этих физических интерфейсов обмена данными принтера описаны на следующих страницах для облегчения работы. В мастерах конфигурации Printer Setup Utility в соответствующий момент выводится инструкция о включении питания принтера для завершения его установки.

Для получения дополнительных сведений о настройке сети (Ethernet или Wi-Fi) и подключения соединения Bluetooth см. следующие руководства:

- Руководство пользователя сервера проводной и беспроводной печати
- Руководство по использованию беспроводной связи Bluetooth

Требования к интерфейсному кабелю

Интерфейсные кабели должны соответствовать требованиям к экранированию и прокладке для защиты обмена данными с принтером от помех.

Кабели передачи данных должны быть полностью экранированы и оснащены разъемами с металлическими или металлизированными корпусами. Экранированные кабели и металлизированные разъемы необходимы для предотвращения излучения и защиты от электрических помех.

Для минимизации электрических помех в кабеле соблюдайте следующие рекомендации.

- По возможности используйте короткие кабели передачи данных. Максимальная рекомендованная длина — 1,83 м (6 футов).
- Не связывайте в один пучок кабели передачи данных и кабели питания.
- Не закрепляйте кабели передачи данных вдоль кабель-каналов питания.
- Для минимизации электрических помех в кабеле соблюдайте следующие рекомендации.



ВАЖНО!: Этот принтер соответствует части 15 Правил Федеральной комиссии по связи, относящейся к цифровым устройствам класса В, поскольку в нем используются полностью экранированные кабели передачи данных. Применение неэкранированных кабелей передачи данных может привести к превышению норм по уровню излучения, установленных для устройств класса В.

Интерфейс USB (устройство)

Для подключения к принтеру используйте кабели USB 2.0.



ВАЖНО!:

Выключите питание принтера. Держите питание принтера выключенным до тех пор, пока мастер установки принтера не даст указание включить его. Перед включением принтера необходимо предварительно загрузить драйвер **Windows Printer Driver v8!** Система Windows обнаружит и загрузит неправильный драйвер принтера.

Для восстановления после неправильной установки драйвера см. раздел Устранение неполадок, [USB-принтер не может быть установлен после подключения принтера](#).

Запустите **драйвер принтера Windows v8** и выберите команду "Запустить мастер установки принтера".

USB (совместимость с версией 2.0) обеспечивает быстрый интерфейс, совместимый с существующим оборудованием ПК. К одному порту/концентратору USB допускается подключать несколько принтеров.

При использовании кабеля USB убедитесь, что на кабель или упаковку кабеля нанесена маркировка Certified USB (см. ниже), подтверждающая совместимость с USB 2.0.

Последовательный интерфейс

Принтер поддерживает последовательный порт в заводской конфигурации или в качестве комплекта для модернизации на месте эксплуатации.



ВАЖНО!: Не используйте с этим принтером адаптеры кабеля RS-232 для оконечного оборудования данных (DTE) и оборудования передачи данных (DCE). Некоторые адаптеры могут создавать помехи в работе устройств, подсоединенных через порт USB-хоста, при включении принтера.

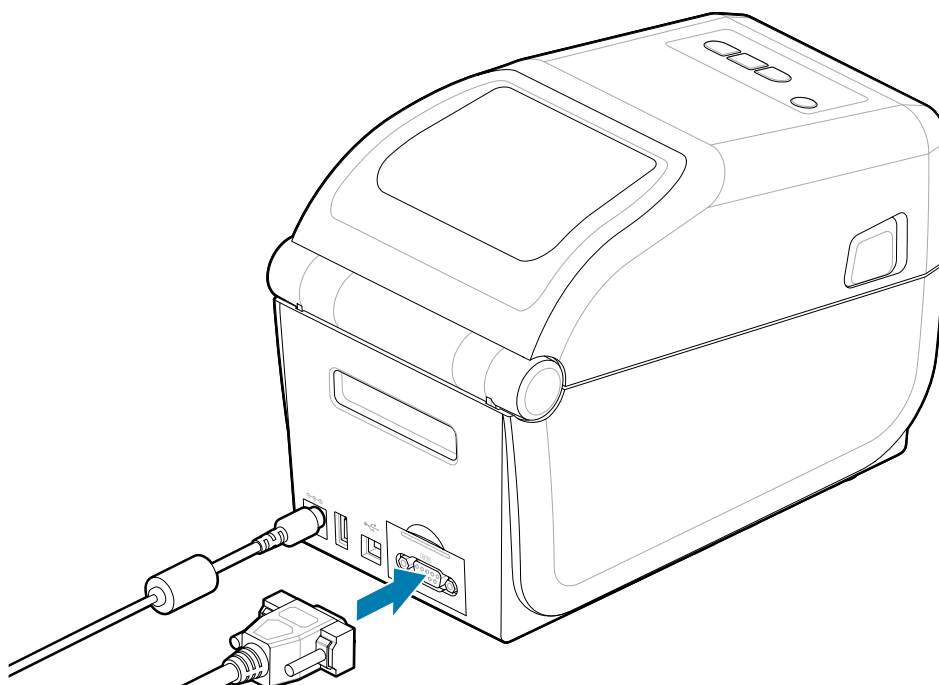
Принтер использует нуль-модемный (перекрестный) кабель для передачи данных DTE. Требуемый кабель должен быть оснащен девятиконтактным штыревым разъемом типа D (DB-9P) на одном конце, который подключается к соответствующему последовательному порту (DB-9S) на задней стороне принтера. Другой конец этого интерфейсного кабеля связи подсоединяется к последовательному порту на главном компьютере. Для получения информации о выходных контактах см. [Схему назначения контактов интерфейсного разъема](#).

Для обеспечения надежной передачи данных необходимо, чтобы параметры передачи данных последовательного порта принтера и хоста (как правило, ПК) совпадали. Наиболее часто изменяемыми параметрами являются Bits per second (Бит в секунду) (или Baud rate (Скорость передачи)) и Flow control (Управление потоком).

Последовательная передача данных между принтером и главным компьютером настраивается следующим образом:

- команда программирования ZPL ^SC;
- восстановление конфигурации принтера по умолчанию.

Заводские значения по умолчанию для параметров последовательной передачи данных:
 скорость передачи — 9600 бод, длина слова — 8 бит, контроль четности — N0 (НЕТ), стоповый бит — 1, контроль потока данных — X0N/X0FF (программное управление потоком данных в управляющей системе с ОС Windows).



Ethernet (LAN, RJ-45)

Выполните подключение к принтеру с помощью кабеля Ethernet.

Для этого принтера требуется кабель Ethernet UTP RJ45 (1) категории 5 или более высокой.

В принтере есть встроенный сервер сетевой печати. Для получения дополнительной информации о настройке принтера для работы в совместимой сети на базе Ethernet см. руководство пользователя сервера проводной и беспроводной печати. Принтер должен быть настроен для работы в вашей сети. Доступ к серверу печати, встроенному в принтер, можно получить через веб-страницы сервера печати принтера.

Индикаторы состояния/активности Ethernet

Разъем Ethernet на принтере снабжен двумя индикаторами состояния/активности, которые частично видимы и указывают на состояние интерфейса на разьеме. Также принтер оснащен световыми индикаторами пользовательского интерфейса для указания на рабочее состояние сети принтера. Для получения дополнительных сведений см. [Значение режимов работы световых индикаторов](#) на странице 35.

Состояние светодиодных индикаторов	Описание
Оба выключены	Соединение Ethernet не обнаружено
Зеленый	Обнаружено соединение 100 Мбит/с
Зеленый и мигающий желтый	Обнаружено соединение 100 Мбит/с и активность Ethernet
Желтый	Обнаружено соединение 10 Мбит/с
Желтый и мигающий зеленый	Обнаружено соединение 10 Мбит/с и активность Ethernet

Назначение IP-адреса для доступа к сети

Для всех устройств в сети Ethernet (LAN и WLAN) требуется сетевой IP-адрес. IP-адрес принтера необходим для доступа к функциям печати и настройки принтера. Существует пять различных способов назначения IP-адреса:

- DHCP (протокол динамического соединения хостов) — настройка по умолчанию
- Zebra Setup Utilities (включая драйвер принтера ZebraDesigner для ОС Windows)
- Telnet
- Мобильные приложения
- ZebraNet Bridge

DHCP для персональных сетей

По умолчанию принтер настроен для работы в сети Ethernet LAN или Wi-Fi с использованием DHCP. Эта настройка предназначена главным образом для персональных сетей. Сеть автоматически предоставляет новый сетевой IP-адрес при каждом включении принтера. Драйвер принтера для ОС Windows использует статический IP-адрес для подключения к принтеру. IP-адрес, заданный в драйвере принтера, потребует изменить для доступа к принтеру, если назначенный ему IP-адрес изменился после первоначальной установки принтера.

Управляемые сети

Для использования принтера в структурированной сети (LAN или Wi-Fi) требуется, чтобы администратор сети назначил принтеру статический IP-адрес и другие настройки, необходимые для правильной работы в сети.

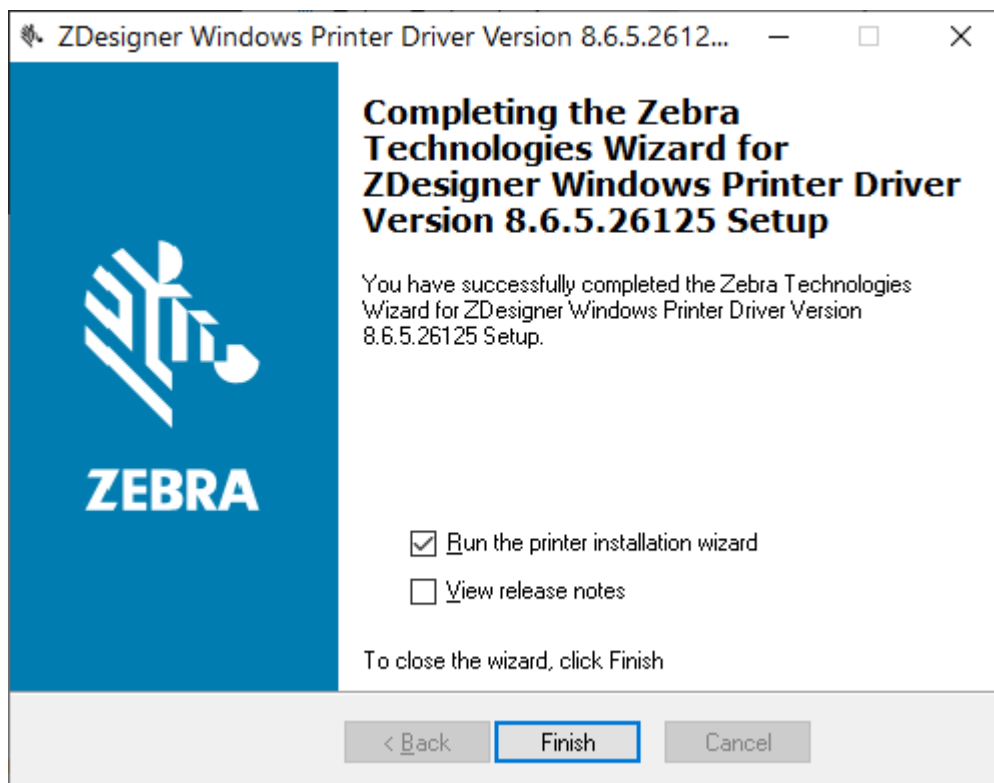
- #####: admin
- #####: 1234

Запуск мастера установки принтера

Запуск мастера установки принтера завершит настройку принтера.

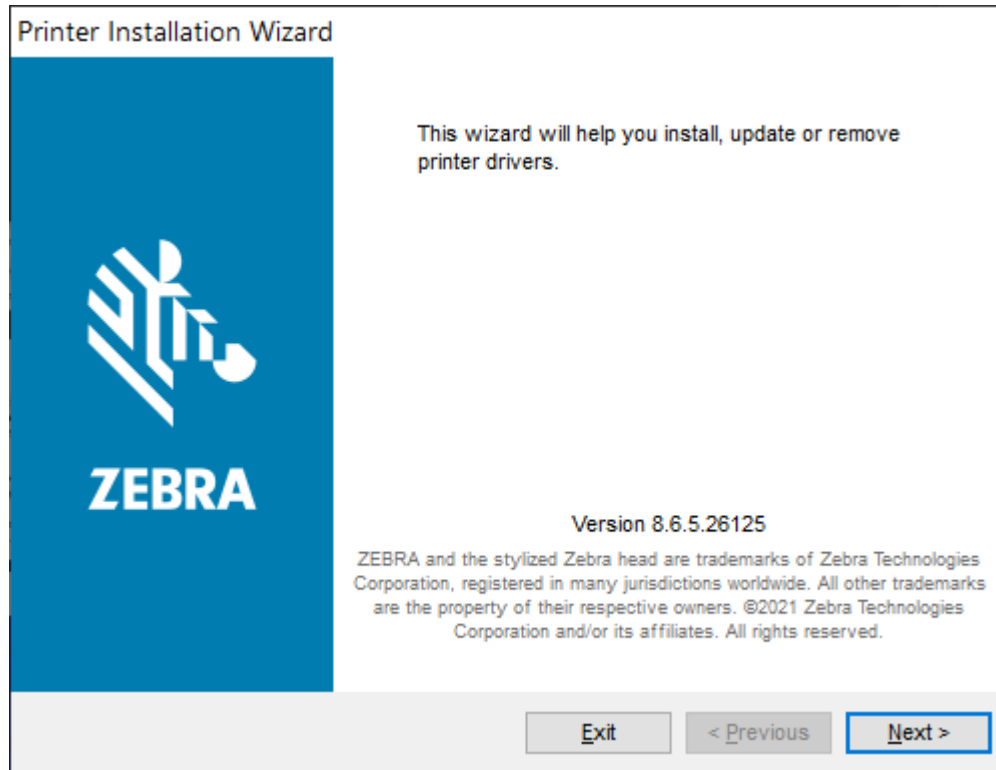
Диск принтера Windows v8 предварительно установлен.

1. Запустите **драйвер принтера Windows v8**, который ранее использовался для предварительной загрузки драйверов. В папку загрузки был добавлен исполняемый файл драйвера (например, zd86423827-certified.exe).
 - a) Следуйте инструкциям на экранах и отвечайте на запросы. Драйверы готовы к предварительной загрузке после нажатия кнопки "Завершить".



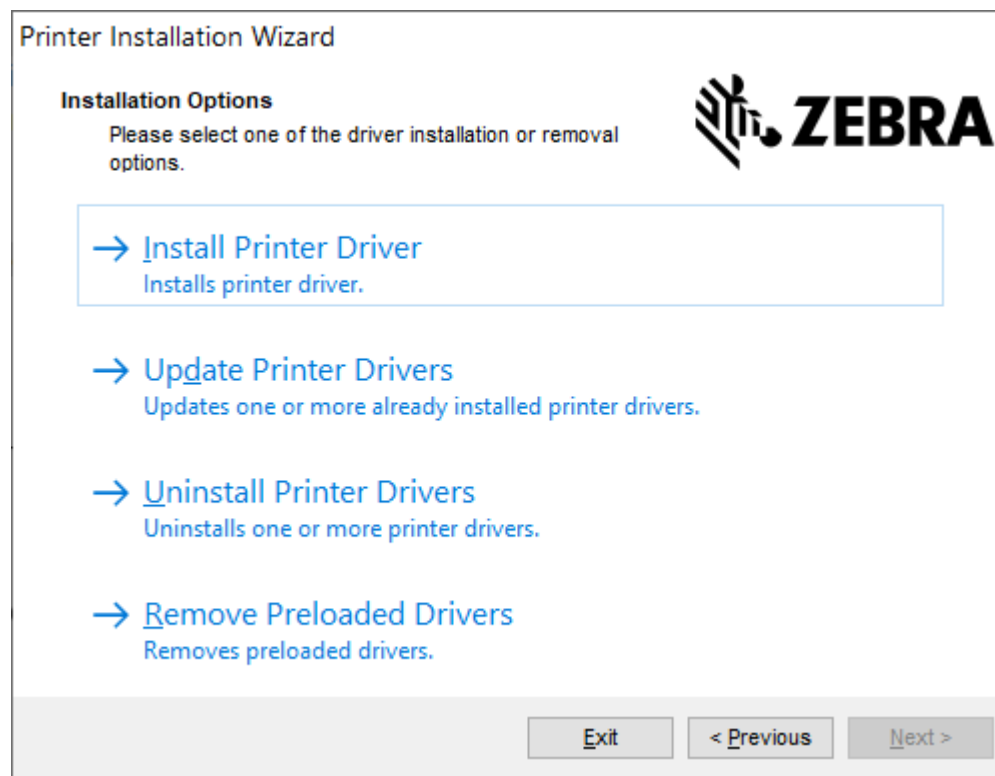
2. Прежде чем продолжить, проверьте настройки флажка.
 - a) Убедитесь, что флажок **Run the printer installation wizard (Запустите мастер установки принтера)**, чтобы выбрать и включить мастер.
 - b) Нажмите кнопку **Finish (Готово)**, чтобы закрыть окно и запустить мастер.

3. Мастер установки принтера отображается после загрузки или завершения загрузки предварительно загруженных драйверов (если это первое использование файла **драйвера принтера Windows v8**).



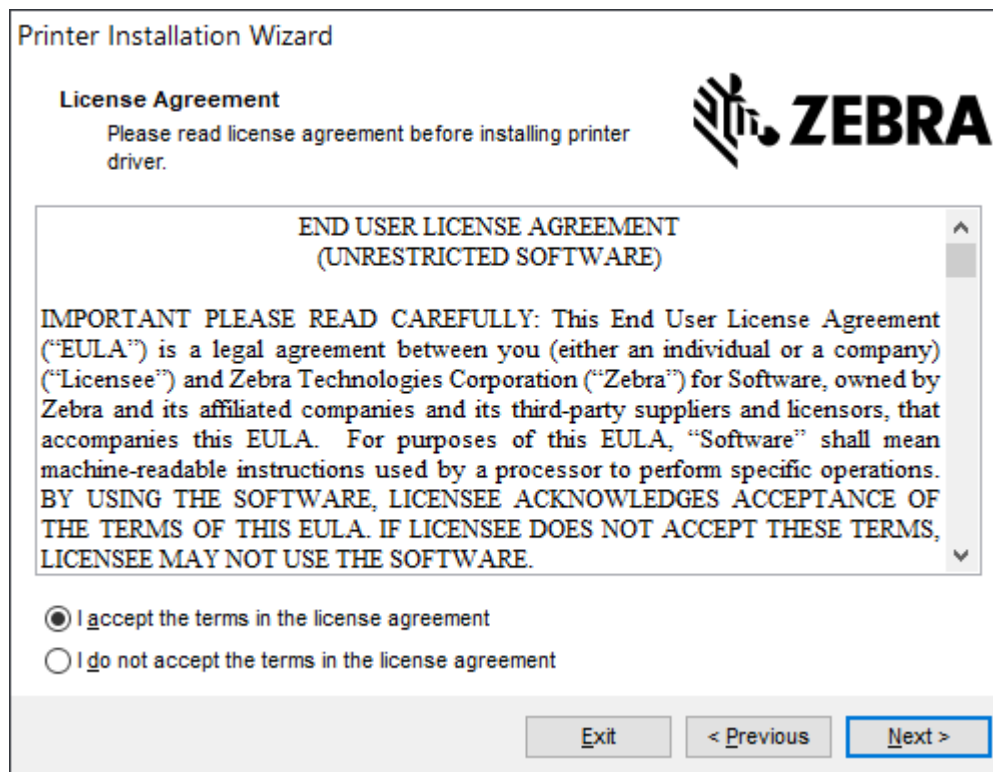
4. Нажмите кнопку **Next (Далее)**.

Выберите вариант установки.



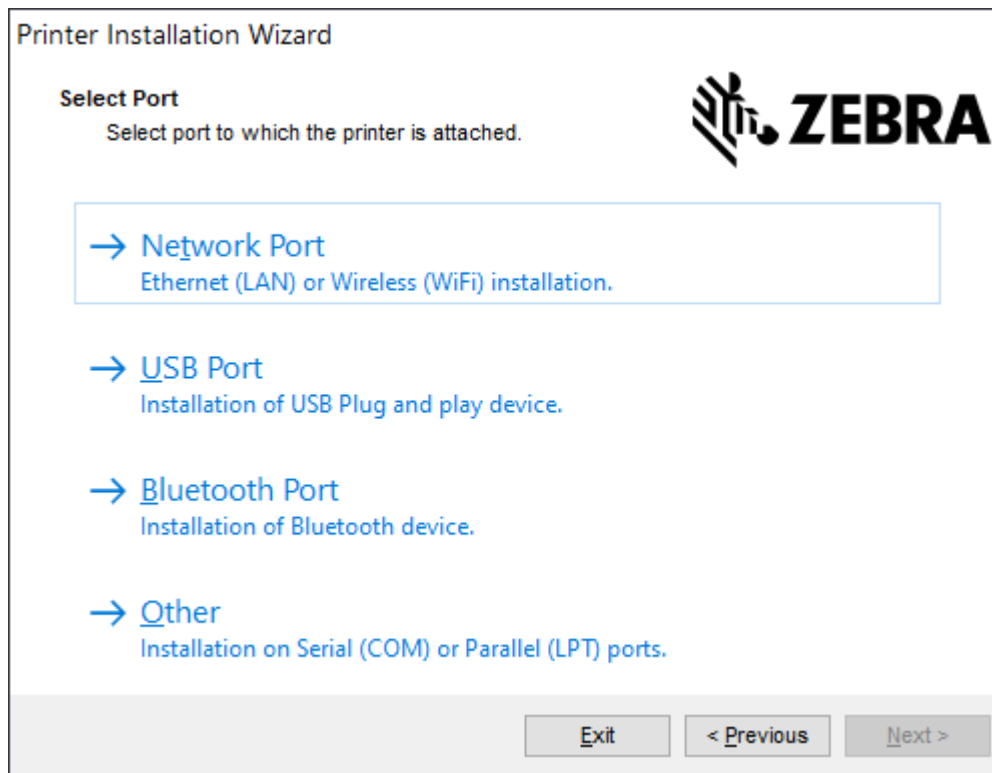
5. Нажмите **Install Printer (Install Printer (Установить принтер))**.

Появится лицензионное соглашение. Ознакомьтесь с важной информацией и примите условия, нажав кнопку **I Accept the Terms in the License Agreement (Я принимаю условия лицензионного соглашения)**. Нажмите кнопку **Next (Далее)**.



The screenshot shows the 'Printer Installation Wizard' window. At the top, it says 'License Agreement' and 'Please read license agreement before installing printer driver.' The Zebra logo is in the top right corner. Below this is a scrollable text area titled 'END USER LICENSE AGREEMENT (UNRESTRICTED SOFTWARE)'. The text inside reads: 'IMPORTANT PLEASE READ CAREFULLY: This End User License Agreement ("EULA") is a legal agreement between you (either an individual or a company) ("Licensee") and Zebra Technologies Corporation ("Zebra") for Software, owned by Zebra and its affiliated companies and its third-party suppliers and licensors, that accompanies this EULA. For purposes of this EULA, "Software" shall mean machine-readable instructions used by a processor to perform specific operations. BY USING THE SOFTWARE, LICENSEE ACKNOWLEDGES ACCEPTANCE OF THE TERMS OF THIS EULA. IF LICENSEE DOES NOT ACCEPT THESE TERMS, LICENSEE MAY NOT USE THE SOFTWARE.' Below the text area are two radio buttons: the first is selected and labeled 'I accept the terms in the license agreement', and the second is labeled 'I do not accept the terms in the license agreement'. At the bottom right are three buttons: 'Exit', '< Previous', and 'Next >'. The 'Next >' button is highlighted with a blue border.

6. Теперь нужно выбрать порт принтера.



Завершите установку, следуя инструкциям мастера.

Модель принтера указана на верхней передней панели принтера. С помощью отчета о конфигурации (см. [Печать отчета о конфигурации для проверки печати](#) на странице 90) можно определить номер модели, разрешение печати (203 точки на дюйм, 300 точек на дюйм и 600 точек на дюйм), основной язык программирования принтера (ZPL, EPL, CPCL) и серийный номер принтера. При установке некоторых портов связи будет использоваться



ПРИМЕЧАНИЕ.:

Для каждого порта, отличного от USB, необходимо выбрать, распознать или использовать информацию в отчете о конфигурации (см. [Печать отчета о конфигурации для проверки печати](#) на странице 90). Отчет о конфигурации можно использовать для определения номера модели, разрешения печати (203 точки на дюйм, 300 точек на дюйм и 600 точек на дюйм), языка программирования основного принтера (ZPL, EPL, CPCL) и серийного номера принтера.

Установка сетевых портов требует помощи ИТ-специалиста или знаний о принципах и оборудовании сети.

Bluetooth использует серийный номер принтера для идентификации принтера для сопряжения.

Для получения информации о настройке дополнительного последовательного порта для принтера см. раздел [Последовательный интерфейс](#).

Для этого принтера параметр «Параллельный порт» недоступен.

7. Мастер автоматически закроет окно после завершения процесса установки.

Настройка для Windows

В этом разделе приводятся инструкции по настройке обмена данными между принтером и операционной системой Windows.

Утилита Zebra Setup: Предварительная установка драйверов принтера для ОС Windows



ВАЖНО!:

Перейдите на страницу поддержки Zebra:

- Принтер ZD411T для термопереноса — zebra.com/zd411t-info

Для загрузки рекомендованного **драйвера принтера Windows v8** см. раздел **Драйверы**.

Пока не подключайте принтер к компьютеру!

- Если вы подключите принтер к компьютеру через интерфейс USB до установки драйверов, принтер может отображаться в списке "Устройства и принтеры" как неизвестное (неопределенное) устройство.
- При необходимости [выполните следующие действия по восстановлению](#), прежде чем перейти к шагу 1.

Для настройки первой тестовой печати на принтере потребуется рулон носителя (этикетки, бумага для чеков, бирки и т. д.). Чтобы выбрать подходящий носитель для использования, посетите веб-сайт Zebra или обратитесь к своему реселлеру. Найдите носитель по адресу <http://www.zebra.com/supplies>.

Установите Zebra Setup Utility перед включением питания принтера, подключенного к ПК (который работает под управлением операционной системы Windows, поддерживаемой драйвером Zebra). Сначала утилита установит драйвер. Затем мастер установки предложит включить питание принтера. Продолжайте следовать инструкциям для завершения установки принтера.

Утилита настройки поможет вам настроить обмен данными с принтером на ПК, работающем под управлением операционной системы Windows. Подключение кабелей и параметры для каждого из этих физических интерфейсов передачи данных принтера описаны на следующих страницах для облегчения выбора настроек перед подачей питания и сразу после нее. В мастере конфигурации в соответствующий момент выводится инструкция о включении питания принтера для завершения его установки.

Подробнее об установке интерфейсов Ethernet (сеть) и Bluetooth см. в документе:

- Руководство пользователя проводных и беспроводных серверов печати
- Руководство пользователя Bluetooth

См. также

zebra.com/manuals

Настройка обмена данными между ОС Windows и принтером (обзор)

Для поддерживаемых операционных систем Windows (самый распространенный вариант) с локальным (проводным) подключением выполните следующие действия.

1. Загрузите Zebra Setup Utilities с веб-сайта Zebra. См. zebra.com/setup.
2. Запустите программу Zebra Setup Utilities из каталога Download.
3. Нажмите **Install New Printer (Install New Printer)** (Установить новый принтер) и запустите мастер установки.
4. Выберите **Install Printer (Install Printer)** (Установить принтер).
5. Выберите номер модели используемого принтера в списке принтеров ZDesigner.
6. Выберите USB-порт для подключения к компьютеру. Этот интерфейс используется при установке модулей сетевого обмена данными или Bluetooth Classic с помощью мастера.
7. Включите принтер и настройте связь принтера для нужного типа интерфейса.
8. С помощью драйвера для ОС Windows напечатайте пробную страницу, чтобы проверить работу в ОС Windows. В свойствах принтера в драйвере принтера выберите вкладку **General (General)** (Общие), а затем нажмите кнопку **Print Test Page (Print Test Page)** (Напечатать пробную страницу).

Настройка дополнительного модуля сервера печати с поддержкой Wi-Fi

В этом разделе приводится информация о базовой настройке дополнительного модуля внутреннего сервера печати с поддержкой Wi-Fi. Более подробные сведения см. в Руководстве пользователя проводных и беспроводных серверов печати. См zebra.com/manuals.

Принтер можно настроить для работы в беспроводной сети следующими способами. В настоящем базовом руководстве рассматривается только первый вариант — использование мастера подключения.

- **С помощью мастера подключения**, который создает сценарий ZPL. На последнем экране утилиты можно выбрать один из следующих вариантов: отправить команду напрямую на принтер или сохранить скрипт ZPL в файл. Сохраненный файл ZPL можно использовать несколькими способами.
 - Этот файл можно отправить в принтер через любое доступное соединение (USB или проводной сервер печати).
 - Этот файл можно повторно отправить в принтер после восстановления заводских параметров сети.
 - Этот файл можно отправить в несколько принтеров, использующих одинаковые параметры сети.
- **С помощью скрипта ZPL**, написанного самим пользователем. С помощью команды ^WX можно настроить основные параметры для типа безопасности. Эту команду можно отправить через любое доступное соединение (USB или проводной сервер печати). Подробнее об этом дополнительном модуле см. в «Руководстве по программированию на языке ZPL».

- **С помощью команд Set/Get/Do (SGD)**, отправляемых в принтер. Начните с команды `WLAN.security` для настройки типа защиты беспроводного подключения. В зависимости от выбранного типа безопасности, потребуются другие команды SGD для настройки остальных параметров. Эти команды можно отправить через любое доступное соединение (USB или проводной сервер печати). Подробнее об этом дополнительном модуле см. в «Руководстве по программированию на языке ZPL».

Использование сценария конфигурации

Завершите настройку, отправив скрипт ZPL на принтер через порт, выбранный в начале процедуры.

1. Убедитесь, что принтер подключен к компьютеру с помощью кабеля через порт USB.
2. Если принтер еще не включен, включите его.
3. В окне **Review and Send ZPL for Wireless** (Проверка и отправка ZPL для беспроводного подключения) нажмите **Finish (Finish)** (Готово).
4. Принтер отправит сценарий ZPL в принтер через выбранный порт. Экран **Wireless Setup Wizard** (Мастер настройки беспроводного подключения) закроется.
5. Выключите, а затем снова включите принтер.

Сохранение сценария конфигурации

Сохраните сценарий ZPL в файл для последующего использования в этом или других принтерах



ПРИМЕЧАНИЕ.: Файл сценария ZPL можно отправить в несколько принтеров, использующих одну и ту же конфигурацию, или в принтер, в котором были восстановлены заводские параметры сети. Это позволит избежать повторного прохождения процедуры в мастере **Wireless Setup Wizard** (Мастер настройки беспроводного подключения).

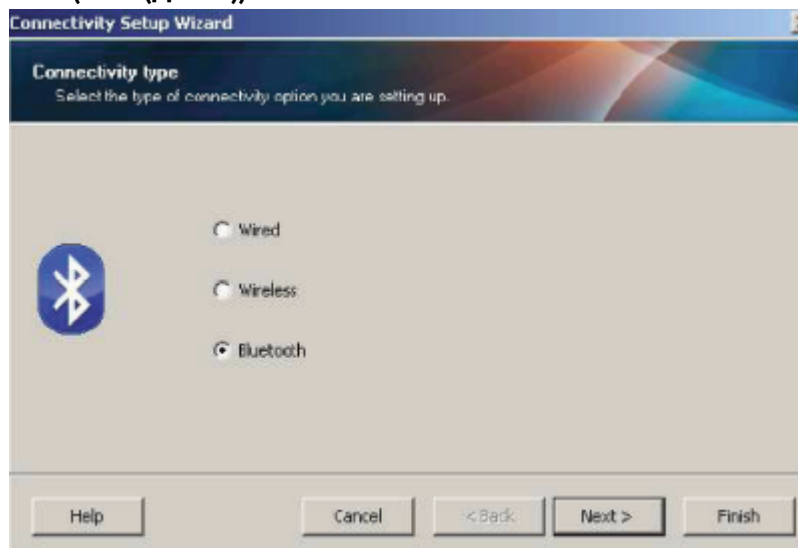
1. В окне **Review and Send ZPL for Wireless** (Проверка и отправка ZPL для беспроводного подключения) выделите скрипт, нажмите на него правой кнопкой мыши и выберите **Copy (Copy)** (Копировать).
2. Откройте текстовый редактор, например «Блокнот», и вставьте сценарий в приложение.
3. Сохраните сценарий.
4. В мастере **Connectivity Wizard** (Мастер подключения) нажмите **Cancel (Cancel)** (Отмена), чтобы выйти без отправки скрипта.
5. Если принтер еще не включен, включите его.
6. Отправьте файл ZPL в принтер, используя любое выбранное соединение. Если принтер еще не включен, включите его.
7. Проверьте состояние беспроводного подключения по световым индикаторам принтера и удостоверьтесь, что принтер настроен для использования беспроводного подключения.

Настройка параметров Bluetooth

Zebra Setup Utilities позволяет быстро и легко настроить беспроводное подключение Bluetooth к принтеру.

1. Дважды щелкните значок **Zebra Setup Utilities** на рабочем столе.

2. Подключите принтер к компьютеру с помощью кабеля USB.
3. На первом экране ZSU выберите отображаемый в окне принтер и нажмите **Configure Printer Connectivity** (Конфигурация подключения принтера), как показано на рисунке.
4. На экране **Bluetooth (Connectivity Type)** (Тип подключения) выберите **Bluetooth**, затем нажмите **Next (Next (Далее))**



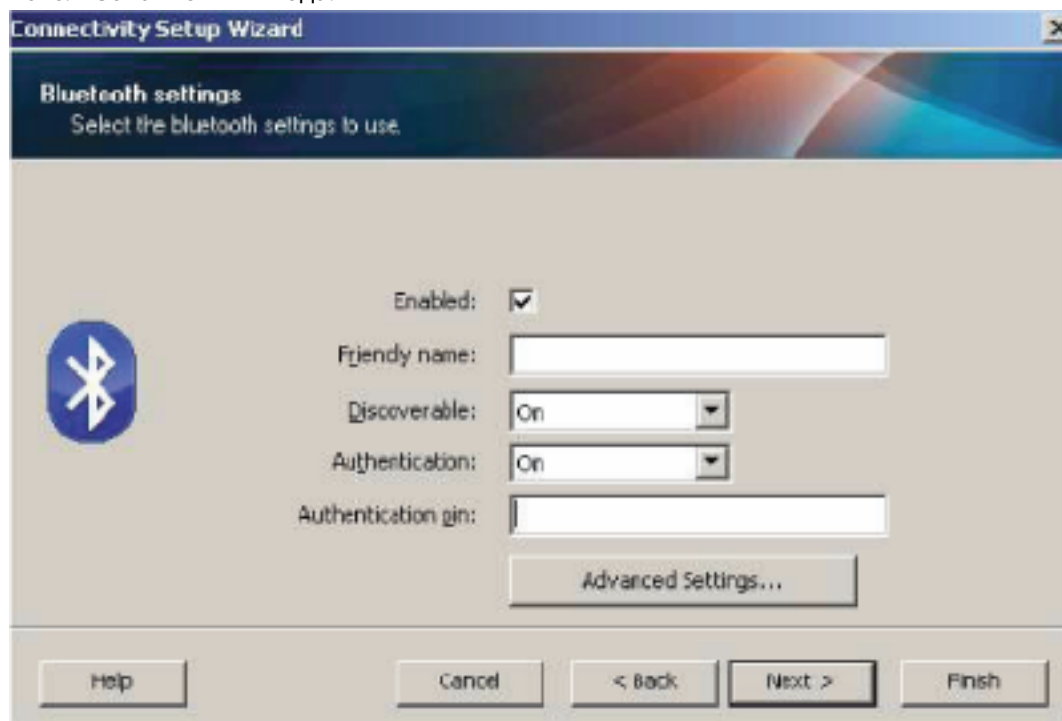
5. На экране **Bluetooth Settings** (Параметры Bluetooth) установите флажок **Enabled (Enabled)** (Включено), чтобы включить функцию Bluetooth.
6. В текстовом поле **Friendly Name (Friendly Name)** (Понятное имя) задайте имя устройства для подключений через Bluetooth. Это имя появляется при обнаружении устройств, и на центральном устройстве принтер будет обозначен этим именем.
7. Установите для параметра **Discoverable (Discoverable)** (Доступно для обнаружения) значение On (Вкл.) или Off (Выкл.), чтобы настроить отображение устройства при поиске центральными устройствами новых устройств для сопряжения.
8. Установите для параметра **Authentication (Authentication)** (Аутентификация) значение On (Вкл.).



ПРИМЕЧАНИЕ.: Этого параметра нет в Link-OS, но его необходимо включить, если в ZSU требуется вводить PIN-код. Фактическая настройка аутентификации на принтере задается в пункте **Security Mode (Security Mode)** (Режим безопасности) в меню **Advanced Settings (Advanced Settings)** (Дополнительные параметры).

9. Значения, задаваемые в поле **Authentication (Authentication PIN)** (PIN-код для аутентификации), зависят от версии Bluetooth на центральном устройстве. Если на центральном устройстве используется BT версии 2.0 или более ранней, введите в это поле числовое значение. Для подтверждения сопряжения система попросит вас ввести идентичное значение на центральном устройстве. Для сопряжения с использованием PIN-кода в окне **Security Mode (Advanced Settings (Дополнительные параметры))** должен быть выбран **Advanced Settings (режим безопасности 2 или 3)**. В разделе Advanced Settings (Дополнительные параметры)

выберите значение параметра Security Mode (Режим безопасности) 2 или 3 для сопряжения с использованием PIN-кода.



Если на центральном устройстве используется BT версии 2.1 или более поздней, этот параметр ни на что не влияет. Для BT версии 2.1 или более поздней используется функция Secure Simple Pairing (SSP), для которой не требуется использовать PIN-код.

При нажатии кнопки **Advanced Settings (Advanced Settings)** (Дополнительные параметры) откроется окно **Advanced Bluetooth Settings** (Дополнительные параметры Bluetooth). Для получения дополнительной информации об элементе **Advanced Settings (Advanced Settings)** (Дополнительные параметры) см. руководство по эксплуатации сервера проводной и беспроводной печати.

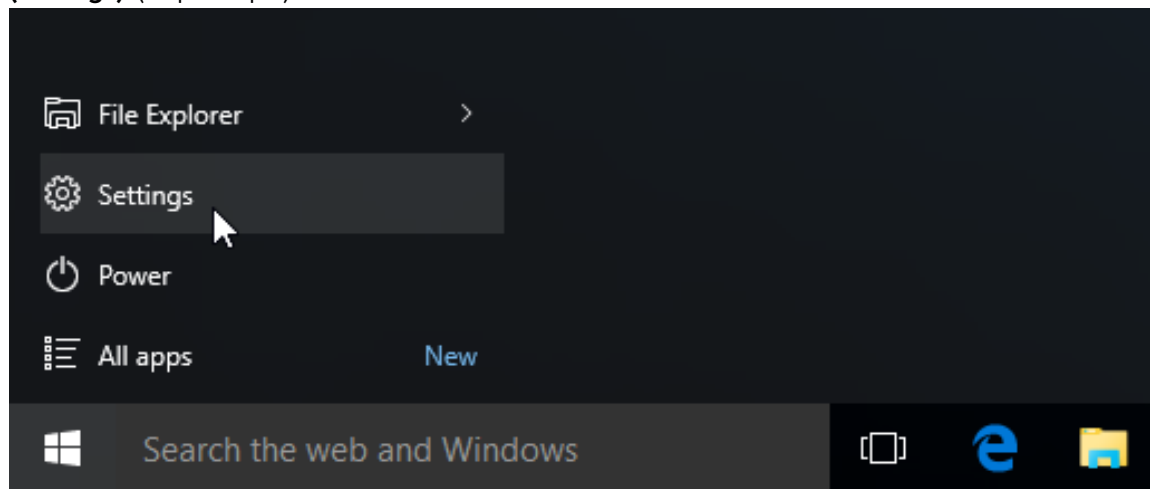
10. Нажмите **Next (Next)** (Далее), чтобы продолжить настройку конфигурации принтера.
11. Отобразятся команды SGD, необходимые для правильной настройки принтера. Нажмите **Next (Next)** (Далее), чтобы перейти на экран **Send Data** (Отправка данных).
12. На экране **Send Data** (Отправка данных) выберите значок **Printer (принтера)**, на который требуется отправить команды, или нажмите кнопку **File (File)** (Файл), чтобы сохранить команды в файл для последующего использования.
13. Чтобы отправить команды на принтер, нажмите кнопку **Finish (Finish)** (Готово). Будет выполнено обновление принтера с последующей перезагрузкой. Теперь можно отключить от принтера кабель USB.
14. Чтобы выполнить сопряжение через Bluetooth, включите обнаружение устройств Bluetooth на центральном устройстве и следуйте указаниям, отображающимся на главном устройстве.

Windows 10 (версия для ПК)

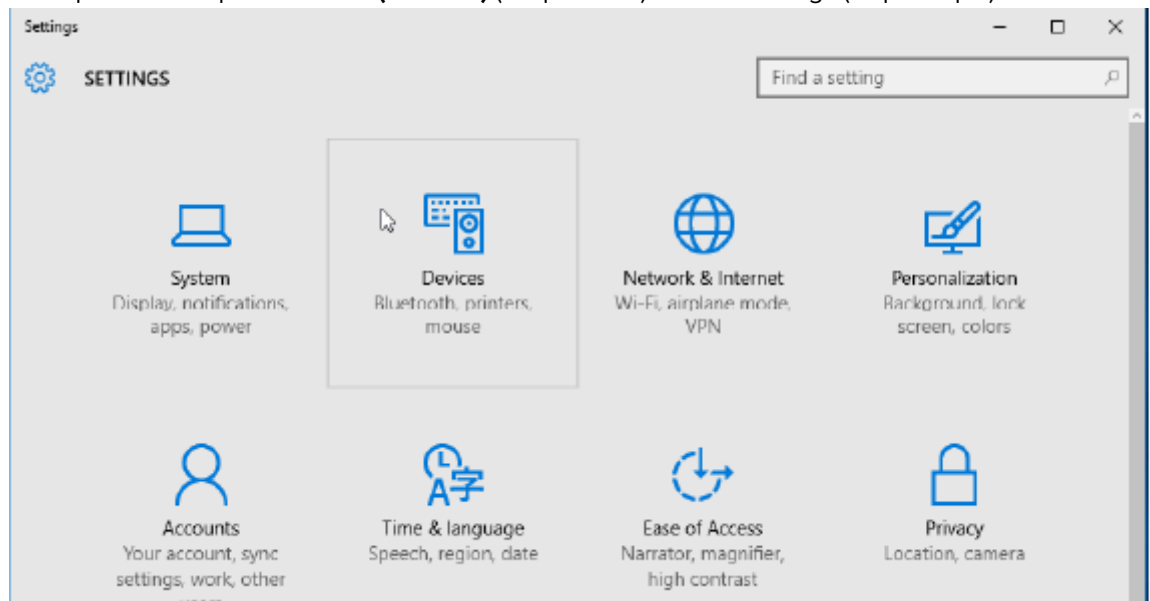
Перед сопряжением или добавлением устройства с поддержкой Bluetooth убедитесь, что оно включено и доступно для обнаружения. Для подключения к устройствам Bluetooth устройству с

ОС Windows может потребоваться адаптер Bluetooth. Дополнительные сведения см. в руководстве пользователя производителя устройства.

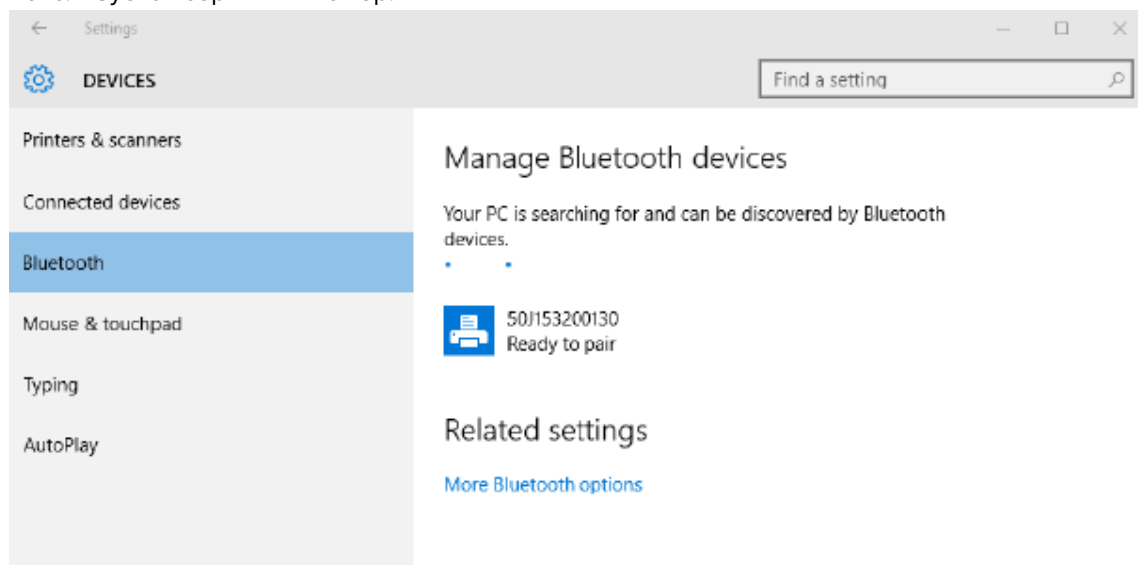
1. Откройте меню Start (Пуск) в ОС Windows, нажав кнопку **Start (Start)** (Пуск), и выберите **Settings (Settings)**. (Параметры).



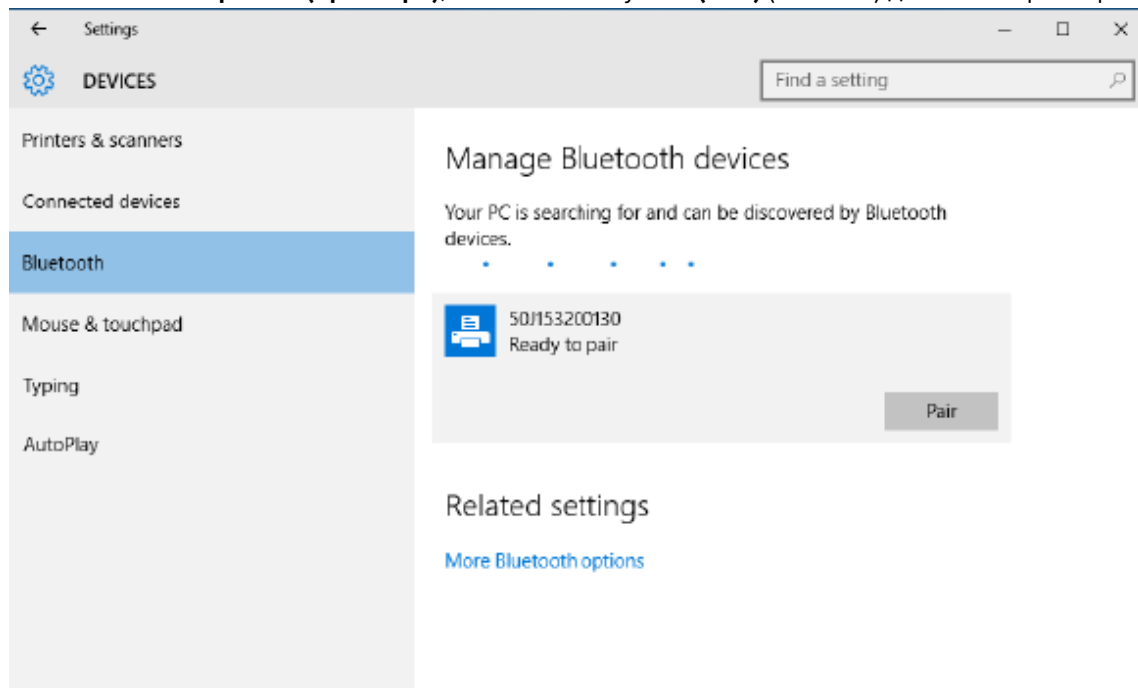
2. Выберите категорию **Devices (Devices)** (Устройства) в окне Settings (Параметры).



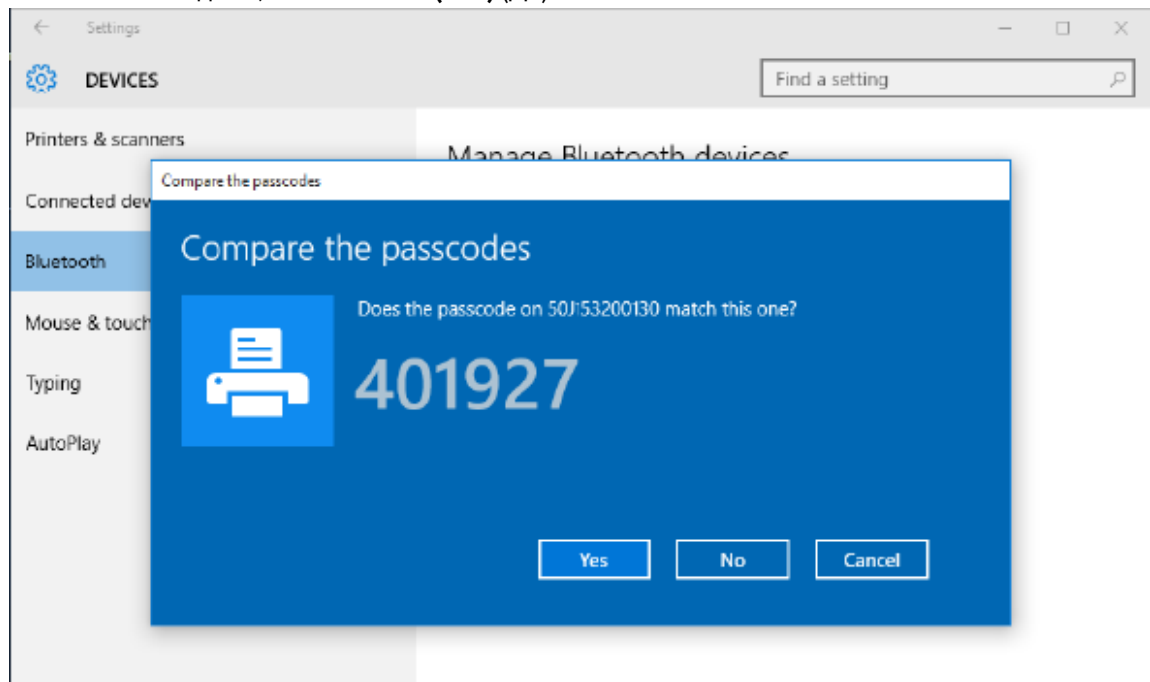
3. Выберите **Bluetooth (Bluetooth)**. Если на компьютере не установлен адаптер Bluetooth, категория Bluetooth не будет отображаться в списке категорий устройств. Для идентификации принтера используется серийный номер.



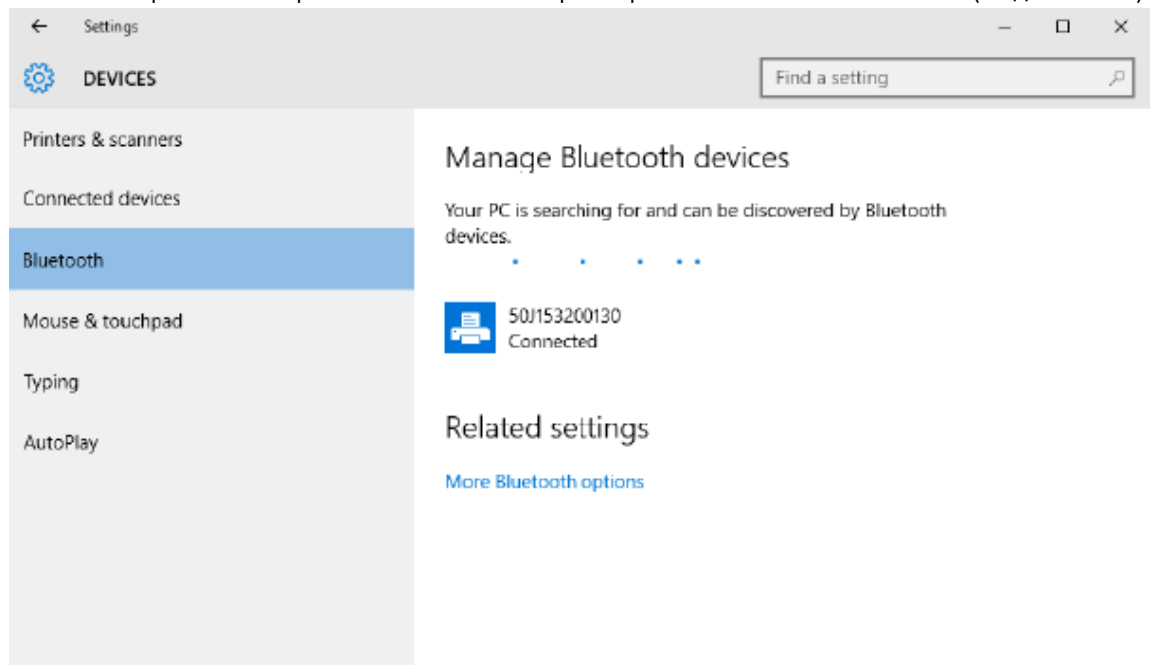
4. Нажмите значок **printer (принтера)**, а затем кнопку **Pair (Pair)** (Связать) для этого принтера. .



5. Принтер печатает секретный код. Сравните его с секретным кодом, отображающимся на экране. Если они совпадают, нажмите **Yes (Yes)** (Да).



6. После завершения сопряжения состояние принтера изменится на Connected (Подключено).



После подключения принтера

После установки основного соединения с принтером проведите тест обмена данными, а затем установите различные приложения, драйверы или утилиты для принтера.

Тестирование обмена данными с помощью печати

Проверка работы системы печати является относительно простым процессом. При использовании операционных систем Windows используйте Zebra Setup Utility или меню **Printers and Faxes** (Принтеры и факсы) или **Devices and Printers** (Устройства и принтеры) в ОС Windows, чтобы получить доступ к принтеру и выполнить печать пробной этикетки. В операционных системах, отличных от Windows, рекомендуется выполнить копирование базового текстового файла ASCII с одиночной командой (~WC) для печати этикетки с состоянием конфигурации.

Пробная печать с помощью Zebra Setup Utility

1. Откройте программу Zebra Setup Utility.
2. Щелкните значок недавно установленного принтера, чтобы выбрать принтер и активизировать кнопки конфигурации принтера в расположенном под ним окне.
3. Нажмите кнопку **Open Printer Tools (Open Printer Tools)** (Открыть инструменты принтера).
4. На вкладке **Print (Печать)** нажмите строку **Print configuration label (Print configuration label)** (Печать этикетки конфигурации).
5. Нажмите кнопку **Send (Send)** (Отправить). Принтер должен распечатать отчет о конфигурации.

Пробная печать с помощью меню Printers and Faxes (Принтеры и факсы) в ОС Windows:

1. Нажмите кнопку меню **Start (Start)** (Пуск) в ОС Windows, чтобы перейти к меню **Printers and Faxes** (Принтеры и факсы) или **Devices and Printers** (Устройства и принтеры). Для доступа к этим меню также можно использовать **Control Panel** (Панель управления). Откройте меню.
2. Нажмите значок недавно установленного принтера, чтобы выбрать его, и щелкните правой кнопкой мыши, чтобы открыть меню **Properties (Properties)** (Свойства) для принтера.
3. На вкладке **General (General)** (Общие) нажмите кнопку **Print Test Page (Print Test Page)** (Напечатать пробную страницу). Принтер должен распечатать пробную страницу Windows.

Пробная печать на принтере с подключением к сети на базе технологии Ethernet:

Пробная печать на принтере с подключением к сети (LAN или WLAN) на базе технологии Ethernet с помощью приложения **Command Prompt (Command Prompt)** (Командная строка) (MS-DOS) или функции **Run (Run)** (Выполнить) в меню Start (Пуск) ОС Windows XP.

1. Создайте текстовый файл со следующими тремя символами ASCII: ~WC.
2. Сохраните файл как TEST.ZPL (имя файла и расширение могут быть любыми).
3. Посмотрите IP-адрес в данных о состоянии сети из распечатки отчета о конфигурации принтера. В системе, подключенной к той же самой сети LAN или WAN, что и принтер, введите в адресной строке окна веб-браузера следующий текст:

```
ftp (IP address)
(for IP address 123.45.67.01 it would be: ftp 123.45.67.01)
```

4. Введите слово Put (Поместить), за которым следует имя файла и **Enter (Enter)** (Ввод). Для этого тестового файла печати будет использоваться следующее:

```
put TEST.ZPL
```

Принтер должен напечатать новый отчет о конфигурации.

Работа с принтером

В этом разделе представлены общие сведения о порядке работы с принтером и носителями, поддержке шрифтов и языков, а также настройке дополнительных параметров конфигурации принтера.

Основные настройки и операции термопечати

Внимательно следите за тем, чтобы не коснуться печатающей головки, которая в процессе работы нагревается и чувствительна к электростатическим разрядам.



CAUTION–HOT SURFACE: Печатающая головка сильно нагревается во время печати. Во избежание повреждения печатающей головки и получения травмы не прикасайтесь к печатающей головке. Для очистки печатающей головки используйте только чистящий карандаш.



CAUTION–ESD: Электростатический заряд, накапливающийся на поверхности человеческого тела и других поверхностях, может повредить печатающую головку и другие электронные компоненты, используемые в устройстве. Соблюдайте необходимые меры предосторожности относительно электростатического напряжения при работе с печатающей головкой и электронными компонентами, размещенными под верхней крышкой принтера.

Определение параметров конфигурации принтера

Используйте отчет о конфигурации принтера для проверки установки дополнительных модулей, работы с носителями и параметров печати.

Принтер предоставляет отчет о конфигурации параметров и оборудования. В отчете о конфигурации содержатся сведения об установленных параметрах (яркость, скорость, тип носителя и т. д.), установленных дополнительных модулях (сеть, интерфейсы подключения, резак и т. д.) и самом принтере (серийный номер, название модели, версия микропрограммы и т. д.).

См. также

Для печати этой этикетки см. ["Тестирование процесса печати с помощью отчета о конфигурации"](#).
Конфигурация ZPL

Отправка файлов на принтер

Zebra предлагает различные методы передачи файлов на печать и обновлений для принтера.

Из операционных систем Microsoft Windows можно отправлять на принтер изображения, шрифты и программные файлы с помощью программ Link-OS Profile Manager, Zebra Setup Utilities (и драйвер), ZebraNet Bridge или Zebra ZDownloader, которые можно найти на веб-сайте Zebra по следующему адресу: zebra.com/software.

Выбор режима печати с учетом особенностей работы с носителями

Используйте способ печати, соответствующий текущему носителю и доступным компонентам принтера.

Режимы печати

- **TEAR OFF** — этот режим (по умолчанию) можно использовать с любыми дополнительными модулями принтера и большинством типов носителей. Принтер печатает форматы этикеток в том виде, в котором получает их. Пользователь принтера может оторвать отпечатанные этикетки в любое время после их печати.
- **PEEL** — только для дополнительного модуля отделителя этикеток. Принтер отклеивает этикетку от подложки во время печати, а затем приостанавливает работу, пока этикетка не будет извлечена.
- **CUTTER** — только для дополнительного модуля резака. Принтер разрезает этикетки после печати каждой из них.

Связанные команды ZPL:

^MM

Используемая команда SGD:

media.printmode

Веб-страница принтера:

View and Modify Printer Settings (Просмотр и изменение параметров принтера) > General Setup (Общие параметры) > Print Mode (Режим печати)

Регулировка качества печати

На качество печати влияют параметры нагрева или плотности печатающей головки, скорость печати и тип используемого носителя.

Настройки яркости и скорости печати, установленные для принтера по умолчанию, подойдут для большинства случаев, в которых используются этикетки и носители Zebra. Установите на принтере максимальную рекомендуемую скорость для используемого носителя. Поэкспериментируйте с настройкой яркости, затем уменьшите настройку скорости, чтобы определить оптимальное сочетание для вашего случая. Качество печати можно настроить с помощью подпрограммы **Configure Print Quality (Configure Print Quality)**, входящей в состав утилиты Zebra Setup Utility.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Для выбранных вами носителей (этикеток, бумаги для чеков, бирок и т. д.) используются максимальные настройки скорости. Начните с этих настроек.

Темность (или плотность) можно настроить следующим образом.

- Команда ZPL Set Darkness (Установить яркость) (~SD). См. "Руководство по программированию на языке ZPL".
- См. описание процедуры [Настройка яркости печати вручную](#).

Допустимые значения:

от 00,0 до +30,0

Связанные команды ZPL:

^MD, ~SD

Используемая команда SGD:

print.tone

Веб-страница принтера:

View and Modify Printer Settings (Просмотр и изменение параметров принтера) > General Setup (Общие параметры) > Darkness (Интенсивность)

Регулировка ширины печати

Отрегулируйте ширину печати для размещения изображения на носителе.

Ширину печати необходимо настраивать в следующих случаях.

- Перед первым использованием принтера.
- При каждом изменении ширины используемого носителя.

Для настройки ширины печати используется следующее.

- Драйвер принтера для Windows или программное приложение, например ZebraDesigner™.
- Управление работой принтера с помощью языка программирования ZPL — см. команду «Ширина печати» (^PW) в «Руководстве по программированию на языке ZPL».
- См. [Настройка ширины печати вручную](#).

Связанные команды ZPL:

^PW

Используемая команда SGD:

ezpl.print_width

Веб-страница принтера:

View and Modify Printer Settings (Просмотр и изменение параметров принтера) > Media Setup (Настройка носителя (Media Setup)) > Print Width (Ширина печати)

Замена расходных материалов во время эксплуатации принтера

Если во время печати закончился носитель (лента, этикетки, чеки, бирки, билеты и т. д.), во время загрузки нового носителя не выключайте питание принтера. После загрузки нового рулона носителя или ленты нажмите кнопку **FEED (FEED)** (ПОДАЧА), чтобы выполнить повторную синхронизацию и перезапустить печать.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Не выключайте принтер для замены носителя. Выключение принтера во время печати приведет к потере данных. Принтер с включенным питанием может возобновить и завершить выполняемое задание печати, будь то один отпечаток или задание пакетной печати.

Нажмите кнопку **FEED (FEED)** (ПОДАЧА) один раз после перезагрузки носителя для запуска его повторной синхронизации с началом этикетки.

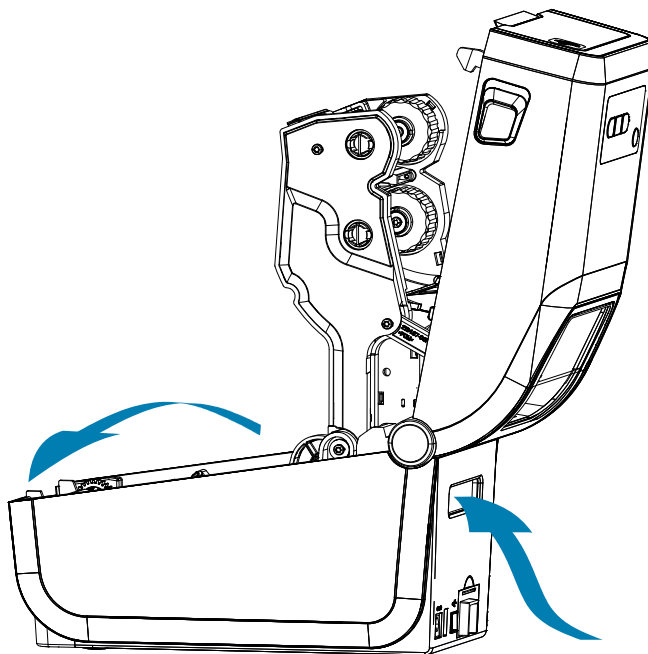
В большинстве случаев нажатие кнопки **PAUSE (PAUSE)** (ПАУЗА) возобновляет выполнение задания печати.

Нажмите кнопку **FEED (FEED)** (ПОДАЧА) после повторной синхронизации или калибровки носителя, если в настройках принтера по умолчанию выбрана повторная печать последнего изображения этикетки.

Печать на фальцованном гармошкой носителе

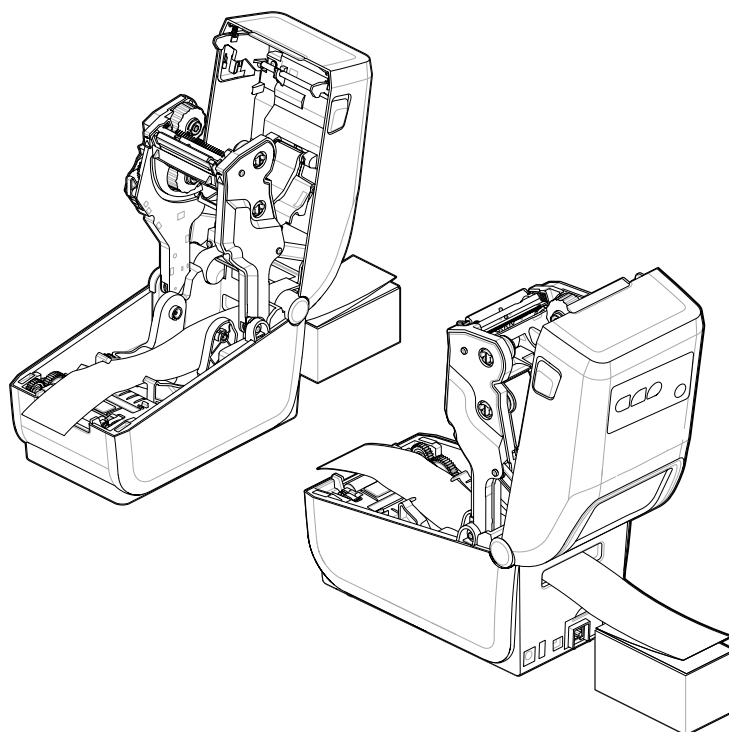
Принтер может работать с фальцованным гармошкой носителем через отверстие для доступа к носителю, которое находится в задней части принтера.

1. Извлеките из принтера рулонный носитель.
2. Откройте верхнюю крышку.



3. Отрегулируйте конечное положение направляющих носителя при помощи защелки серого цвета. Он расположен на внешней стороне левого держателя рулона носителя. Настройте ширину конечного положения с помощью листа сложенного веером носителя. Сдвиньте защелку серого цвета в направлении задней части принтера, чтобы зафиксировать ее положение.

4. Вставьте носитель через прорезь в задней части принтера и поместите его между направляющими носителя и держателями рулона.



5. Закройте верхнюю крышку.

После печати или нажатия кнопки **FEED (FEED)** (ПОДАЧА) для подачи нескольких этикеток: Если носитель не устанавливается по центру (стопка перемещается из стороны в сторону) либо боковые края носителя (подложки, бирки, бумаги и т. д.) обрываются или повреждаются при выводе из принтера, может потребоваться дальнейшая регулировка конечного положения направляющих носителя.

Если это не помогает устранить проблему, то в зависимости от типа носителя его можно направить через два штифта для удерживания рулона на направляющей носителя.

Для обеспечения дополнительной поддержки тонкого носителя можно поместить между держателями рулона пустую катушку от рулона такой же ширины, что и стопка фальцованного гармошкой носителя.

Использование дополнительного модуля отделителя этикеток

Используйте дополнительный модуль отделителя этикеток для печати этикеток с автоматическим отделением подложки. При печати нескольких этикеток извлечение одной отделенной (отклеенной от подложки) этикетки воспринимается принтером в качестве сигнала к началу печати и отделению следующей этикетки.

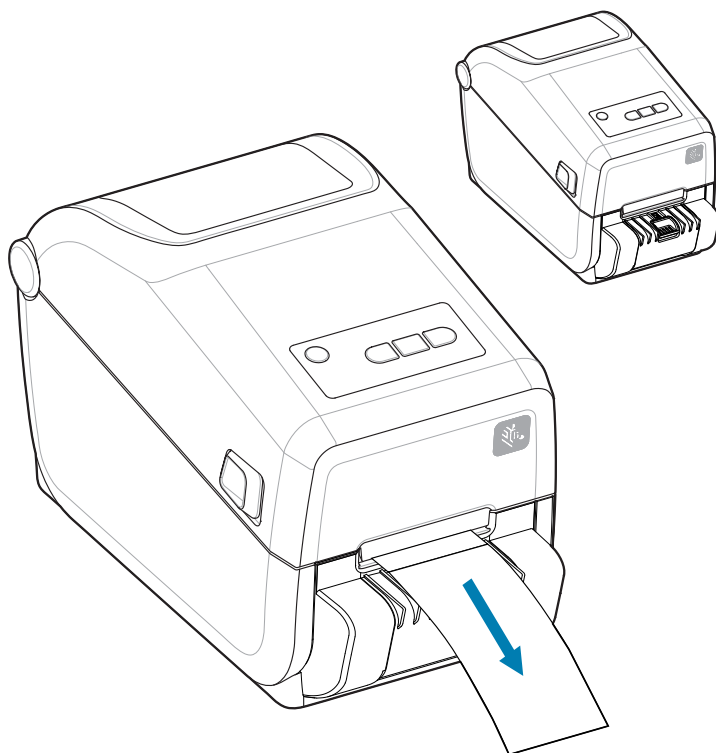
- На принтерах с дисплеем используйте меню **Print (Печать) > Label Position (Положение этикетки) > Collection Method (Метод сбора)**
- В драйвере принтера установите для параметра Media Handling (Работа с носителем) значение Peel-Off (Отклеивание).

- Используйте мастер **Configure Printer Settings** (Настройка параметров принтера) в Zebra Setup Utility.
- Отправьте на принтер команды языка программирования ZPL.

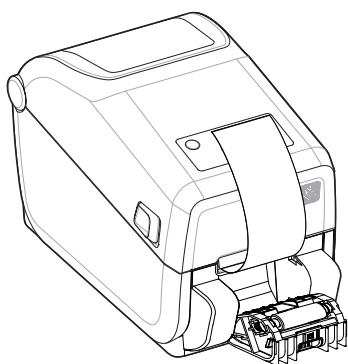
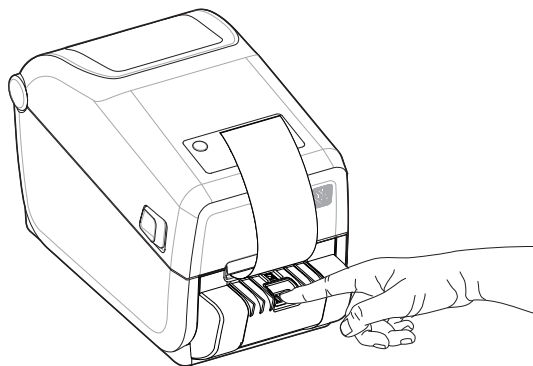
При программировании на языке ZPL можно настроить принтер для использования дополнительного модуля отделителя этикеток с помощью следующих последовательностей команд:

```
^XA ^MMP ^XZ  
^XA ^JUS ^XZ
```

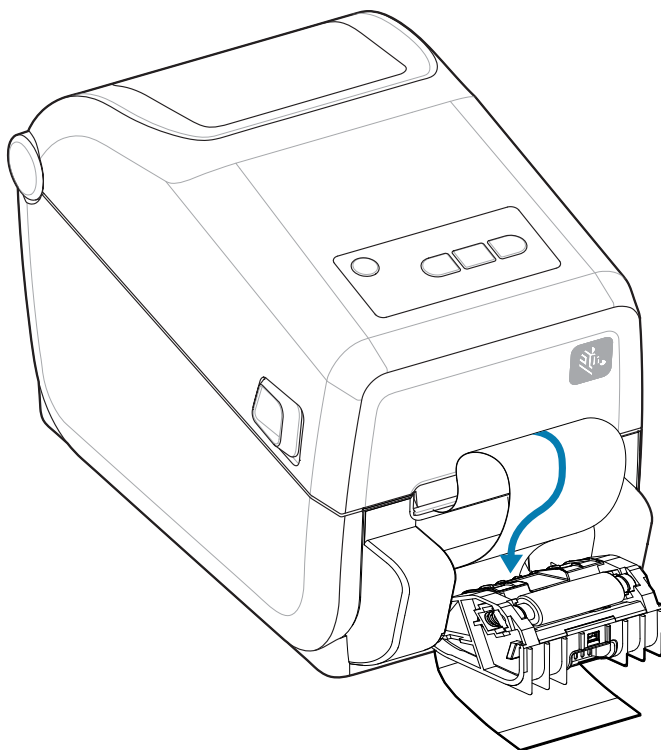
1. Загрузите этикетки в принтер. Закройте принтер, нажмите и удерживайте кнопку **FEED** (ПОДАЧА), пока из принтера не будет выведено не менее 100 мм или 4 дюймов носителя с этикетками. Можно оставить этикетки на подложке.



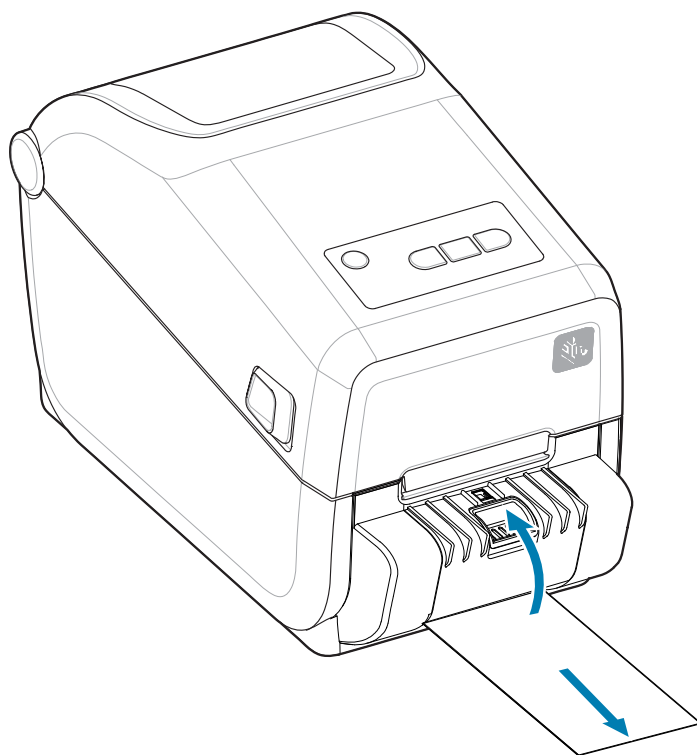
2. Поднимите подложку над верхней частью принтера. Потяните за фиксатор золотистого цвета в центре дверцы отделителя этикеток в сторону от принтера, и дверца откроется.



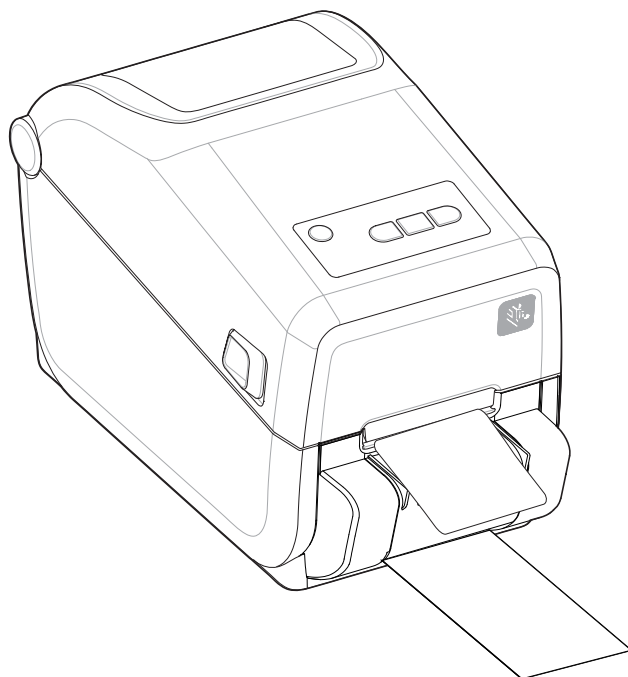
3. Вставьте подложку между дверцей отделителя и корпусом принтера.



4. Закройте дверцу отделителя, туго натягивая при этом подложку этикетки за ее конец.



5. Нажмите и отпустите кнопку **FEED** (ПОДАЧА) (Вперед) один или несколько раз, пока не будет выведена этикетка для извлечения.



6. При выполнении задания печати принтер отклеит подложку и выведет одну этикетку. Выньте этикетку из принтера, чтобы продолжить печать следующей этикетки.



ВАЖНО!: Если вы не активируете датчик извлечения этикеток для обнаружения извлечения отделенных этикеток (отклеенных от подложки и выведенных для извлечения) с помощью команд в программном обеспечении, это может привести к скоплению печатаемых этикеток в принтере и заклиниванию механизма.

Печать на внешнем рулонном носителе

Принтер может печатать на внешнем рулонном носителе так же, как и на носителе, фальцованном гармошкой.

Факторы, учитываемые при печати на внешнем рулонном носителе



ВАЖНО!: Для этого требуется специальная подставка-держатель для уменьшения инерции вращения в начальный момент разматывания рулона.

- Носитель подается непосредственно сзади принтера через отверстие для фальцованного гармошкой носителя. [Для получения информации о загрузке носителя см. "Печать на фальцованном гармошкой носителе"](#).
- Уменьшите скорость печати, чтобы уменьшить вероятность остановки электромотора. Рулон имеет высокую инерцию вращения в момент начала размотки. Чтобы привести в движение рулон большого диаметра, принтеру в начале печати необходимо приложить значительный вращающий момент.
- Носитель должен разматываться свободно и равномерно. Носитель, установленный в подставку-держатель, не должен проскальзывать, подсакивать, совершать рывки, застревать, а затем перемещаться и т. д.
- Принтер не должен касаться такого рулонного носителя.
- Принтер не должен смещаться вдоль своей рабочей поверхности или приподниматься над ней.

Принтер с дополнительной присоединяемой аккумуляторной базой и аккумулятором

Рабочие процедуры принтера немного меняются при использовании аккумулятора.

Аккумулятор предназначен для максимального увеличения срока службы аккумулятора, поддержания качества печати и простой работы. Сценарии подключения питания и потери питания требуют различий в работе.

- Подключение внешнего блока питания принтера к аккумулятору обеспечивает вывод аккумулятора из спящего режима или выключенного состояния. Аккумулятор определяет, требуется ли зарядка.
- Аккумулятор начинает заряжаться, только когда уровень заряда опускается ниже 90%. Это продлевает срок службы аккумулятора
- После начала зарядки аккумулятор заряжается до 100% и переходит в спящий режим.
- Принтер получает внешнее питание, проходящее через цепь аккумулятора. Аккумулятор не заряжается во время печати или перемещения носителя.

- В спящем режиме аккумулятор потребляет очень мало электроэнергии, чтобы максимально увеличить доступный заряд.
- На зарядку полностью разряженного аккумулятора требуется около двух часов.

Режим ИБП

Принтер получает внешнее питание, проходящее через цепь аккумулятора.

1. Нажмите кнопку **Battery Control (Battery Control)** (Управление аккумулятором), чтобы активировать его и проверить уровень заряда. Через 60 секунд аккумулятор переходит в спящий режим.
2. Аккумулятор находится в спящем режиме в ожидании сбоя подачи питания на аккумулятор (и присоединенный принтер) от внешнего источника.

Принтер можно выключать и включать в обычном режиме. Для работы принтеру не требуется включенный аккумулятор.

Режим аккумулятора

Питание подается на принтер только от аккумулятора.

1. Нажмите кнопку **Battery Control (Battery Control (управление аккумулятором))**, чтобы активировать аккумулятор и проверить уровень заряда аккумулятора. Через 60 секунд аккумулятор перейдет в спящий режим, если принтер еще не был включен.
2. Включите принтер.
3. Используйте принтер как обычно
4. Можно в любое время проверить уровень заряда аккумулятора, нажав кнопку **Battery Control (Battery Control)** (Управление аккумулятором).
5. Смените или зарядите аккумулятор, когда начинает мигать последний индикатор уровня заряда. Работа принтера может прерваться, если заряд аккумулятора будет израсходован полностью и принтер выключится.

Шрифты принтера

Принтер серии ZD поддерживает шрифты для вашего языка.

Язык программирования ZPL обеспечивает расширенные возможности технологии подстановки и масштабирования шрифтов для поддержки подстановки контурных шрифтов (TrueType или OpenType) и символов Unicode, а также основных растровых шрифтов и кодовых страниц символов.

Возможности шрифтов принтера зависят от языка программирования. В руководствах по языкам программирования ZPL и EPL (устаревший) описаны шрифты, кодовые страницы, доступ к символам, списки символов и ограничения для соответствующих языков программирования принтера. Подробнее о поддержке текстов, шрифтов и символов см. в руководствах по программированию принтера.

Zebra предлагает широкий выбор утилит и программных приложений, которые поддерживают загрузку в принтер шрифтов для языков программирования принтера ZPL и EPL.



ВАЖНО!: Копирование, клонирование и восстановление некоторых предварительно установленных шрифтов ZPL в этом принтере с помощью перезагрузки или обновления микропрограммы невозможно. Использование этих шрифтов ZPL ограничено лицензией, и в случае их удаления явно заданной командой удаления объекта ZPL их необходимо

повторно приобрести и установить с помощью утилиты активации и установки шрифтов. Шрифты EPL не имеют такого ограничения.

Идентификация шрифтов в принтере

Шрифты и память используются языками программирования принтера совместно. Шрифты можно загружать в разные области памяти принтера. Язык программирования ZPL способен распознавать шрифты EPL и ZPL. Язык программирования EPL способен распознавать только EPL шрифты. Подробные сведения о шрифтах и памяти принтера см. в соответствующих руководствах по программированию.

- Для управления шрифтами, предназначенными для печати с применением языка программирования ZPL, и их загрузки используйте Zebra Setup Utility или ZebraNet™ Bridge.
- Чтобы отобразить все шрифты, загруженные в принтер, отправьте принтеру команду ZPL ^WD.Дополнительные сведения см. в «Руководстве по программированию на языке ZPL».
- Растровые шрифты в разных областях памяти принтера распознаются в языке ZPL по расширению файла .FNT.
- Масштабируемые шрифты распознаются в языке ZPL по расширениям файлов .TTF, .TTE или .OTF. Язык EPL эту разновидность шрифтов не поддерживает.

Локализация принтера с помощью кодовых страниц

Принтер поддерживает два набора параметров, включающих в себя язык, регион и набор символов, для постоянных шрифтов, загруженных в принтер для каждого языка программирования (ZPL и EPL). Принтер поддерживает локализацию с помощью кодовых страниц карты международных символов.

Сведения о поддержке кодовой страницы ZPL, включая Unicode, см. в описании команды ^CI в «Руководстве по программированию на языке ZPL».

Азиатские шрифты и другие большие наборы шрифтов для азиатских языков

Идеографические и пиктографические шрифты азиатских языков имеют большие наборы символов с тысячами знаков, которые поддерживают одну языковую кодовую страницу. Для поддержки больших наборов азиатских символов на смену однобайтовым символам (максимум 256), используемым в языках на основе латиницы, пришла система двухбайтовых символов (максимум 67 840), которая позволяет работать с большими наборами символов. Для работы сразу с несколькими языками с помощью одного шрифта был изобретен шрифт Unicode. Шрифт Unicode поддерживает одну или более кодовых точек (называемых таблицами символов кодовой страницы) и доступен обычным способом, который устраняет все конфликты символов. Язык программирования ZPL поддерживает Unicode. Оба языка программирования принтера поддерживают большие наборы двухбайтовых шрифтов пиктографических азиатских символов.

Количество шрифтов, которые можно загрузить, зависит от доступного объема флеш-памяти и размера загружаемого шрифта.

Некоторые шрифты Unicode занимают много места, например шрифт MS Arial Unicode (23 МБ) от Microsoft или шрифт Andale (22 МБ) от Zebra. Как правило, такие большие наборы шрифтов поддерживают много языков.

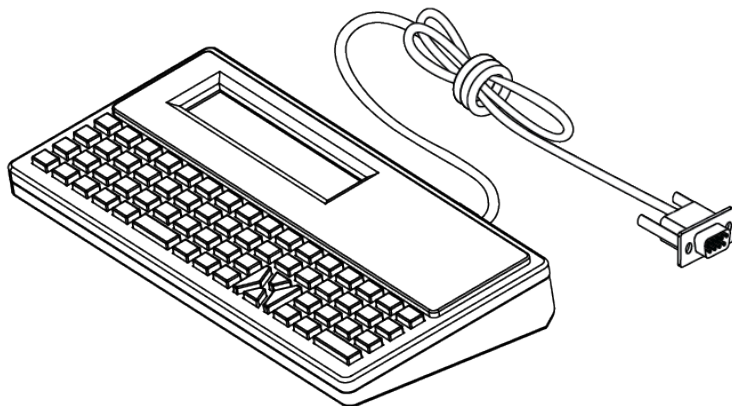
Установка азиатских шрифтов

Наборы азиатских шрифтов загружаются в принтер пользователем или интегратором. Шрифты ZPL приобретаются отдельно от принтера. Азиатские шрифты EPL распространяются свободно, их можно загрузить с веб-сайта компании Zebra.

- Китайский язык (упрощенное и традиционное письмо) (в принтеры с кабелем питания для электрической сети Китая предварительно загружен масштабируемый шрифт SimSun)
- Японский язык — JIS и Shift-JIS
- Корейский язык, включая кодировку Johab
- Тайский язык

Модуль дисплея с клавиатурой Zebra Keyboard Display Unit (ZKDU) — аксессуар для принтера

Модуль ZKDU представляет собой небольшой терминал, подключаемый к принтеру для доступа к формам этикеток EPL или ZPL, хранящимся в памяти принтера.



Модуль ZKDU позволяет выполнять следующие функции:

- вывод списка форм этикеток, хранящихся в принтере;
- извлечение форм этикеток, хранящихся в принтере;
- ввод переменных данных;
- печать этикеток;
- переключение между EPL и ZPL для обеспечения поддержки типов форматов/форм обоих языков для управления принтером. Их хранение и печать поддерживаются принтерами Zebra для печати этикеток более поздних моделей.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Модуль ZKDU — это только терминал. Он не сохраняет данные и не может использоваться для изменения параметров принтера или печати.

Zebra Basic Interpreter (ZBI) 2.0

Используйте язык программирования ZBI для создания пользовательских элементов управления и интерпретации данных в формате, не поддерживаемом Zebra, из других приложений, систем и устройств ввода данных (сканеров, клавиатур, весов и т. д.).

Настройте и расширьте возможности своего принтера с помощью языка программирования ZBI 2.0. Язык ZBI 2.0 позволяет принтерам Zebra запускать приложения и получать входные данные с весов, сканеров и других периферийных устройств без подключения к ПК или сети. Язык ZBI 2.0 поддерживает работу с языком команд принтера ZPL, что позволяет принтеру воспринимать потоки данных в формате, отличном от ZPL, и преобразовывать их в этикетки. Это означает, что принтер Zebra может создавать штрихкоды и текст из получаемых входных данных и отличных от ZPL форматов этикеток, а также из данных, поступающих с датчиков, клавиатур и периферийных устройств. Можно также запрограммировать взаимодействие принтеров с приложениями баз данных на ПК для получения информации, используемой при печати этикеток.

- Язык ZBI 2.0 можно активировать путем заказа набора ключей ZBI 2.0 или приобретения ключа у компании Zebra.
- Чтобы применить ключ, используйте утилиту ZBI Key Manager (также известна как ZDownloader).
- Для создания, тестирования и распространения приложений ZBI 2.0 используется утилита ZBI-Developer с интуитивно понятным управлением. С помощью встроенного виртуального принтера можно быстро создавать, тестировать и подготавливать программы к работе.

Перейдите на веб-сайт Zebra и выполните поиск Zebra Basic Interpreter 2.0. См. zebra.com/software.

Установка переключки режима восстановления после сбоя питания

Можно настроить автоматический перезапуск принтера в случае сбоя питания без участия оператора с помощью установки режима восстановления после сбоя питания.

- Отсоедините кабель подачи питания от задней панели принтера.
- Отсоедините все подключенные интерфейсные кабели принтера.



ПРИМЕЧАНИЕ.:

Режим восстановления после сбоя питания поддерживается только на принтерах с установленным модулем подключения.

На модулях подключения принтера переключка восстановления после сбоя питания установлена в отключенное положение. Если переключка установлена во включенное положение, принтер будет автоматически включаться при подключении к активному источнику питания переменного тока.

1. Снимите дверцу доступа к модулю подключения и сам модуль. Для получения инструкций по извлечению платы модуля подключения см. [Настройка конфигурации дополнительных модулей проводного подключения и режима восстановления после сбоя питания](#) на странице 42.
2. Переведите переключку AUTO (АВТО) (режим восстановления после сбоя питания) из выключенного во включенное положение.
3. Установите обратно модуль подключения и дверцу доступа к модулю. Для получения инструкций по установке платы модуля подключения см. [Настройка конфигурации дополнительных модулей проводного подключения и режима восстановления после сбоя питания](#) на странице 42.

Техническое обслуживание принтера

В этом разделе приводятся инструкции по поддержанию принтера в оптимальном рабочем состоянии.

Чтобы обеспечить бесперебойную работу принтера и высокое качество печати этикеток, чеков, бирок и других видов печатной продукции, необходимо регулярно проводить его техническое обслуживание.

Расходные материалы для очистки

Используйте рекомендованные расходные материалы для очистки, чтобы обеспечить исправное функционирование принтера и не допустить его повреждения в результате применения неодобренных чистящих средств.

Для очистки принтера рекомендуется использовать следующие расходные материалы:

- чистящие карандаши для простой очистки печатающей головки,
- изопропиловый спирт (концентрация не менее 99,7%). Используйте дозатор для спирта с маркировкой. Не смачивайте повторно материалы, используемые для очистки принтера,
- безворсовые чистящие тампоны для тракта прохождения носителя, направляющих и датчиков,
- чистящие салфетки для тракта прохождения носителя и внутренних поверхностей (например, Kimberly-Clark Kimwipes),
- баллончик со сжатым воздухом.



ВАЖНО!:

Механизм резака не требует очистки при техническом обслуживании. Не выполняйте очистку лезвия или механизма. На лезвие нанесено специальное покрытие для защиты от клейких веществ и износа.

Избыточное применение спирта может вызвать загрязнение электронных компонентов и потребует значительно более длительной сушки, прежде чем можно будет нормально пользоваться принтером.

Не используйте воздушный компрессор вместо баллончика со сжатым воздухом. Воздушные компрессоры подают воздух, загрязненный микрочастицами, которые могут повредить принтер.



ВНИМАНИЕ—ТРАВМА ГЛАЗА: При работе со сжатым воздухом используйте средства для защиты глаз от частиц и посторонних предметов.

См. также

[Принадлежности и расходные материалы Zebra для очистки принтера можно приобрести по следующему адресу: \[www.zebra.com/accessories\]\(http://www.zebra.com/accessories\)](http://www.zebra.com/accessories)

Рекомендуемый график очистки

Следуйте приведенным ниже рекомендациям, чтобы обеспечить высокое качество печати этикеток и поддерживать принтер в исправном состоянии.

Печатающая головка

Интервал:

Очищайте печатающую головку после печати каждых 5 рулонов.

Процедура.

См. .

Стандартный опорный (приводной) валик

Интервал:

По необходимости для обеспечения надлежащего качества печати. Опорные валики могут проскальзывать, что может привести к искажению печатаемого изображения или в худшем случае к застреванию носителя (этикетки, чеки, бирки и т. д.).

Процедура.

См. [Очистка и замена опорного валика](#).

Тракт прохождения носителя

Интервал:

Выполняйте очистку по необходимости.

Способ:

Тщательно протрите с помощью безворсовых чистящих тампонов и салфеток, смоченных изопропиловым спиртом (концентрация не менее 99,7%). Подождите, пока спирт не испарится полностью.

Процедура.

См. [Очистка тракта прохождения носителя](#).

Внутренние компоненты

Интервал:

Выполняйте очистку принтера по необходимости.

Способ:

С помощью мягкой ткани, кисти или баллончика со сжатым воздухом смахните или сдуйте частицы пыли и грязи с принтера. Для растворения таких загрязнителей, как масло и сажа, используйте раствор изопропилового спирта (концентрация не менее 99,7%) и безворсовые чистящие салфетки.

Процедура. См. следующие разделы:

[Очистка тракта прохождения носителя](#)

[Очистка датчиков](#)

[Очистка и замена опорного валика](#)

Внешние поверхности

Интервал:

Выполняйте очистку по необходимости.

Способ:

С помощью мягкой ткани, кисти или баллончика со сжатым воздухом смахните или сдуйте частицы пыли и грязи с принтера. Для растворения таких загрязнителей, как масло и сажа, используйте раствор изопропилового спирта (концентрация не менее 99,7%) и безворсовые чистящие салфетки.

Дополнительный модуль отделителя этикеток

Интервал:

Выполняйте чистку по необходимости, если требуется улучшить качество отделения этикеток.

Процедура.

См. [Очистка дополнительного модуля отделителя этикеток](#).

Дополнительный модуль резака

Интервал:

Этот компонент не предназначен для обслуживания оператором. Не выполняйте очистку внутреннего пространства отверстия резака или механизма лезвия. Для очистки панели (корпуса) резака можно следовать процедуре очистки внешних поверхностей принтера.

Способ:

Обратитесь к техническому специалисту по обслуживанию.

Процедура.

Неприменимо.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В модуле резака нет частей, обслуживаемых пользователем. Никогда не снимайте крышку резака (панель). Не вставляйте пальцы или какие-либо предметы внутрь механизма резака.



ВАЖНО!:

На лезвие нанесено специальное покрытие для защиты от клейких веществ и износа. При очистке оно может быть безвозвратно повреждено.

Не утвержденные для применения инструменты, ватные тампоны, растворители (включая спирт) и т. д. могут повредить резак, сократить срок его службы или вызвать заклинивание.

Очистка печатающей головки в принтере ZD411T

Регулярно очищайте печатающую головку принтера, чтобы обеспечить максимальное качество печати и продлить срок службы принтера.

При очистке печатающей головки всегда используйте новый чистящий карандаш (загрязнения, оставшиеся на старом карандаше после предыдущего использования, могут повредить печатающую головку).



CAUTION—HOT SURFACE: Печатающая головка сильно нагревается во время печати. Во избежание повреждения печатающей головки и получения травмы не прикасайтесь к печатающей головке. Для очистки печатающей головки используйте только чистящий карандаш.



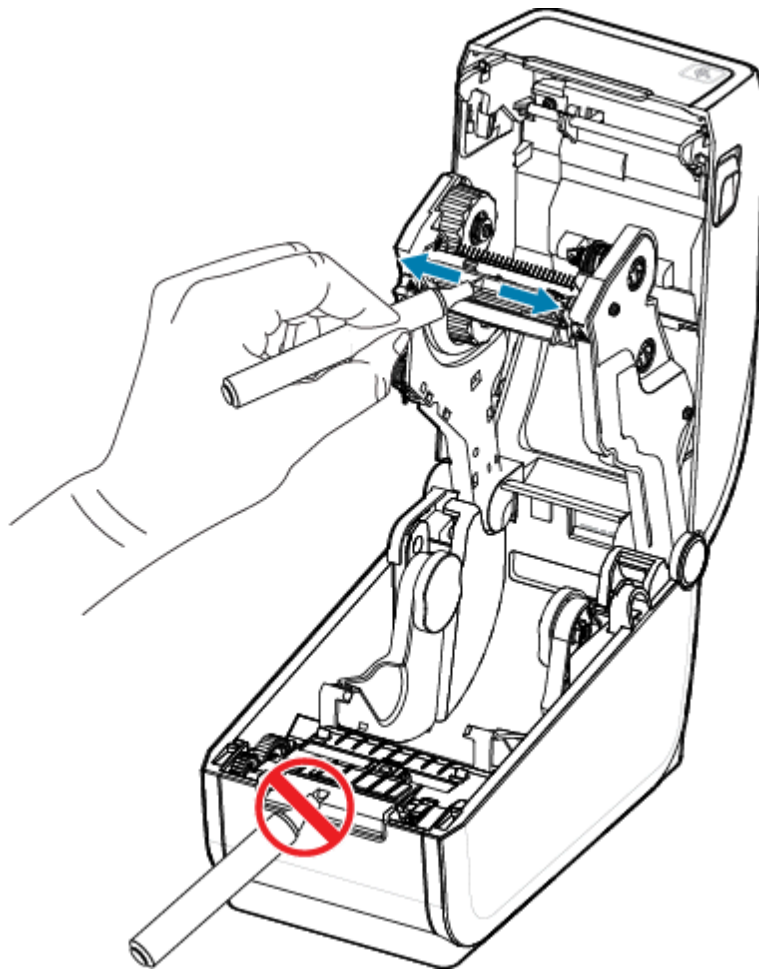
CAUTION–ESD: Электростатический заряд, накапливающийся на поверхности человеческого тела и других поверхностях, может повредить печатающую головку и другие электронные компоненты, используемые в устройстве. Соблюдайте необходимые меры предосторожности относительно электростатического напряжения при работе с печатающей головкой и электронными компонентами, размещенными под верхней крышкой принтера.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Выполнять очистку печатающей головки можно также при загрузке нового носителя или ленты.

Откройте принтер для замены рулона носителя или обслуживания.

1. Если установлена лента для переноса, извлеките ее, прежде чем продолжить.
2. Протрите чистящим карандашом темную область печатающей головки. Выполняйте очистку по направлению от центра к краям. Частицы клея, попавшие с краев носителя, будут перемещены в область за пределами тракта прохождения носителя.



3. Подождите одну минуту, прежде чем закрыть принтер.

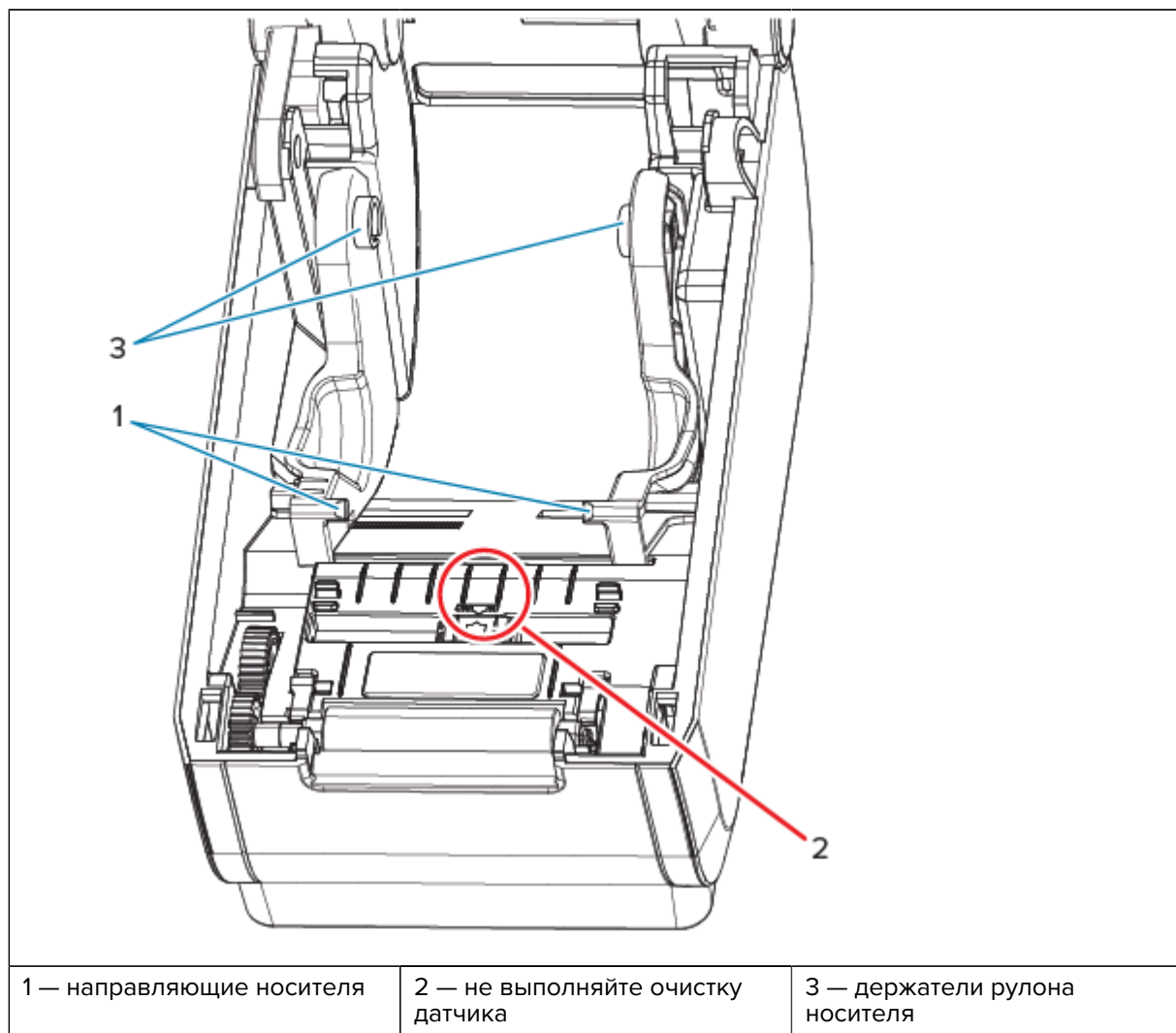
Очистка тракта прохождения носителя

Используйте чистящий тампон и/или безворсовую ткань для удаления пыли и загрязнений, которые накапливаются на держателях, направляющих и поверхностях вдоль тракта прохождения носителя.

Слегка смочите тампон или ткань изопропиловым спиртом (концентрация не менее 99,7%). При обработке областей, трудно поддающихся очистке, сильнее увлажните чистящий тампон спиртом, чтобы размягчить загрязнения и удалить клей, который может скапливаться на поверхностях в отсеке носителя.

В ходе этого процесса не очищайте печатающую головку, датчик или опорный валик.

1. Протрите чистящим тампоном или салфеткой внутренние поверхности держателей рулона и нижнюю сторону направляющих носителя.
2. Протрите канал перемещения передвижного датчика (но не сам датчик). Передвигайте датчик, чтобы получить доступ ко всем областям.
3. Подождите одну минуту, прежде чем закрыть принтер. Утилизируйте использованные расходные материалы для очистки.



Очистка дополнительного модуля резака

Эта процедура является продолжением очистки тракта прохождения носителя на принтерах, на которые установлен дополнительный модуль резака.

Можно выполнять очистку пластиковых поверхностей тракта прохождения носителя, но не внутренних лезвий или механизма резака.



ВАЖНО! Механизм лезвия резака не требует очистки при техническом обслуживании. НЕ выполняйте очистку лезвия. На лезвие нанесено специальное покрытие для защиты от клейких веществ и износа.

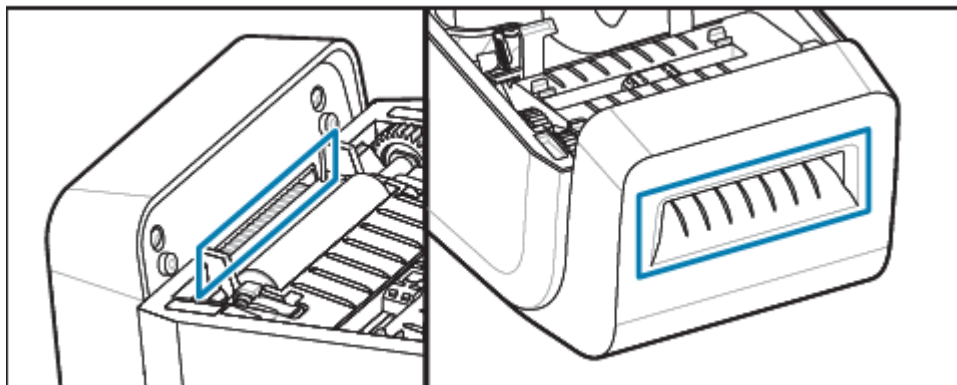


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В модуле резака нет частей, обслуживаемых пользователем. Никогда не снимайте крышку резака (панель). Не вставляйте пальцы или какие-либо предметы внутрь механизма резака.



ВНИМАНИЕ: Не утвержденные для применения инструменты, ватные тампоны, растворители (включая спирт) и т. д. могут повредить резак, сократить срок его службы или вызвать замятие.

1. Протрите ребра и пластиковые поверхности отверстия для входа (внутри) и выхода (снаружи) носителя резака. Очистите внутри все области, обведенные синим.
2. При необходимости повторите эти действия, чтобы удалить любые клейкие вещества или загрязнения, оставшиеся после высыхания.

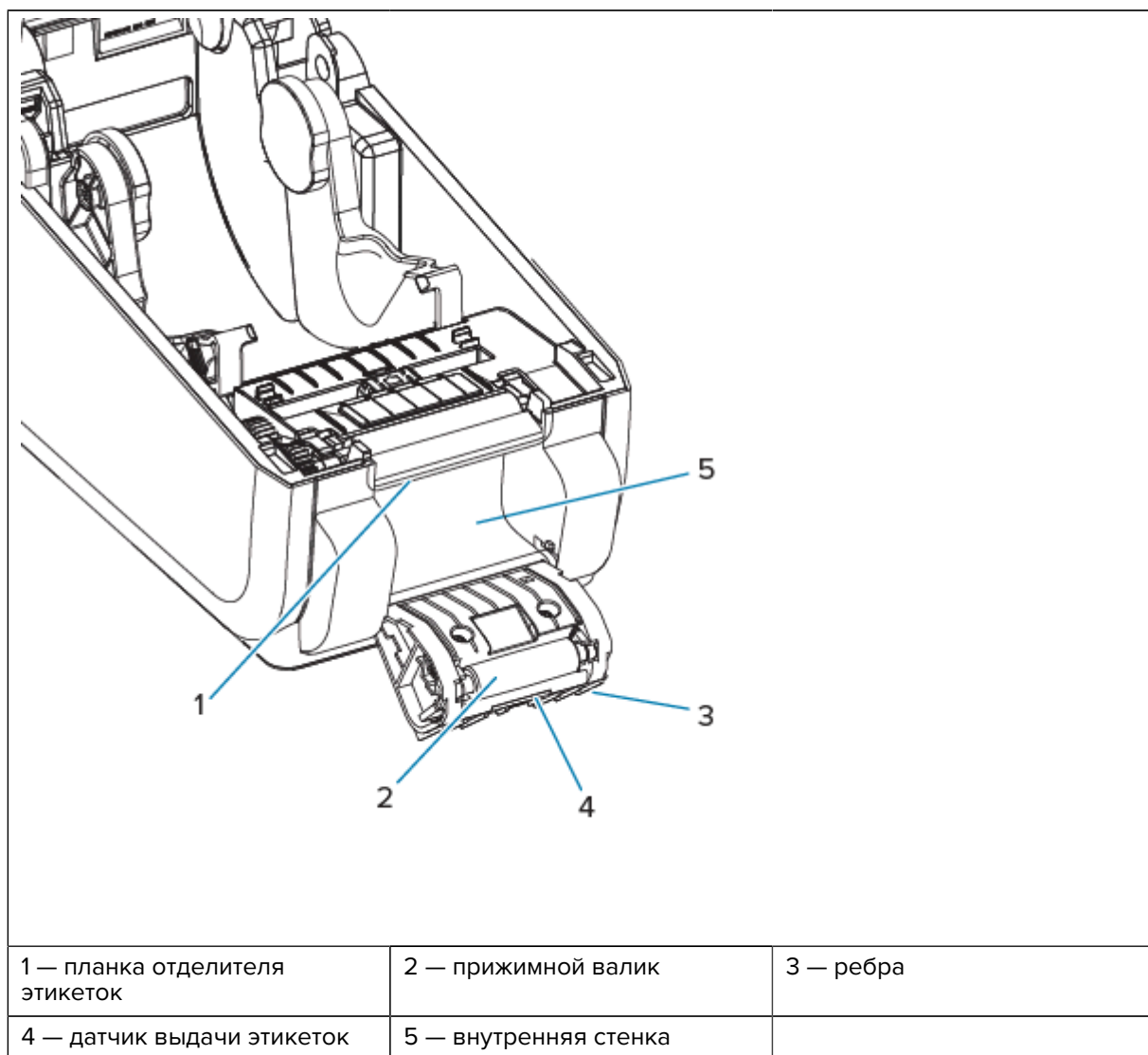


Очистка дополнительного модуля отделителя этикеток

Эта процедура является продолжением очистки тракта прохождения носителя на принтерах, на которые установлен дополнительный модуль отделителя этикеток.

1. Откройте дверцу и очистите планку отделителя, внутренние поверхности и ребра на дверце.
2. Протрите валик, вращая его. Утилизируйте использованную салфетку или тампон.
3. Очистите валик повторно с помощью нового тампона или салфетки, чтобы убрать остатки разбавленного раствора.

4. Очистите окошко датчика. На окошке не должно оставаться разводов и загрязнений.



Очистка датчиков

Для очистки датчиков (обычно) достаточно удаления пыли.

На датчиках носителя может накапливаться пыль. Сдуйте пыль или аккуратно удалите ее мягкой тканью.

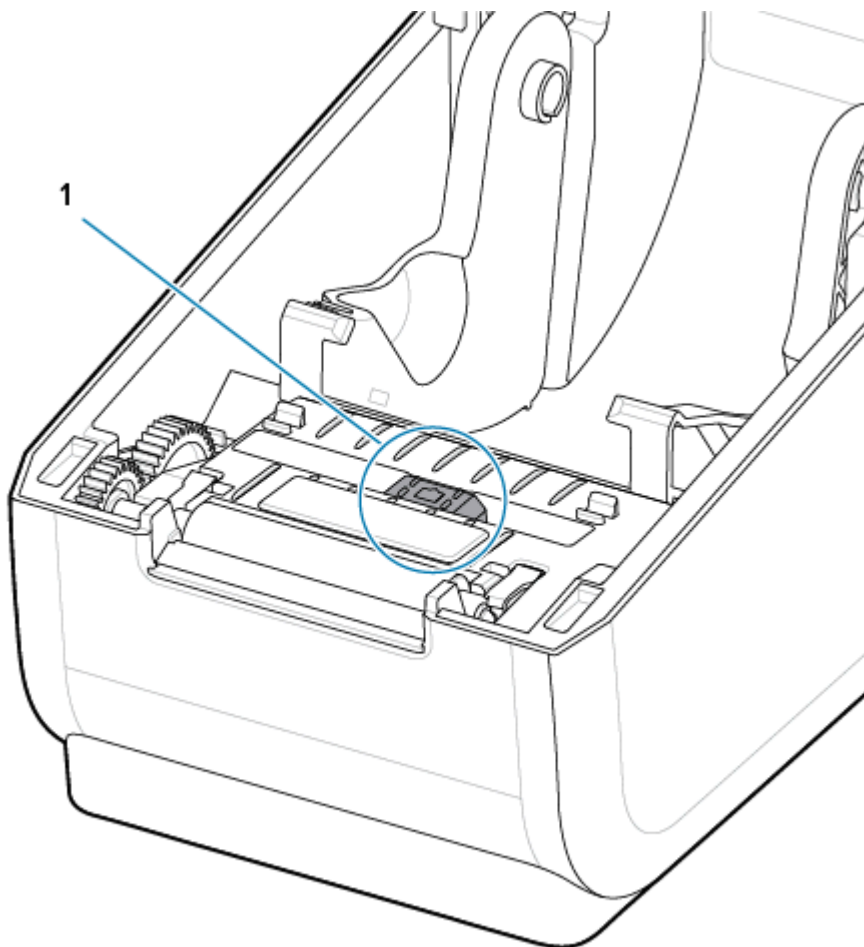


ВАЖНО! Не используйте для удаления пыли воздушный компрессор. Компрессоры добавляют в воздух влагу, мелкие частицы и смазку, которые могут загрязнить принтер.

Клейкие частицы и переносимые по воздуху вещества могут покрывать оптические компоненты в нетипичных условиях использования носителей и эксплуатации.

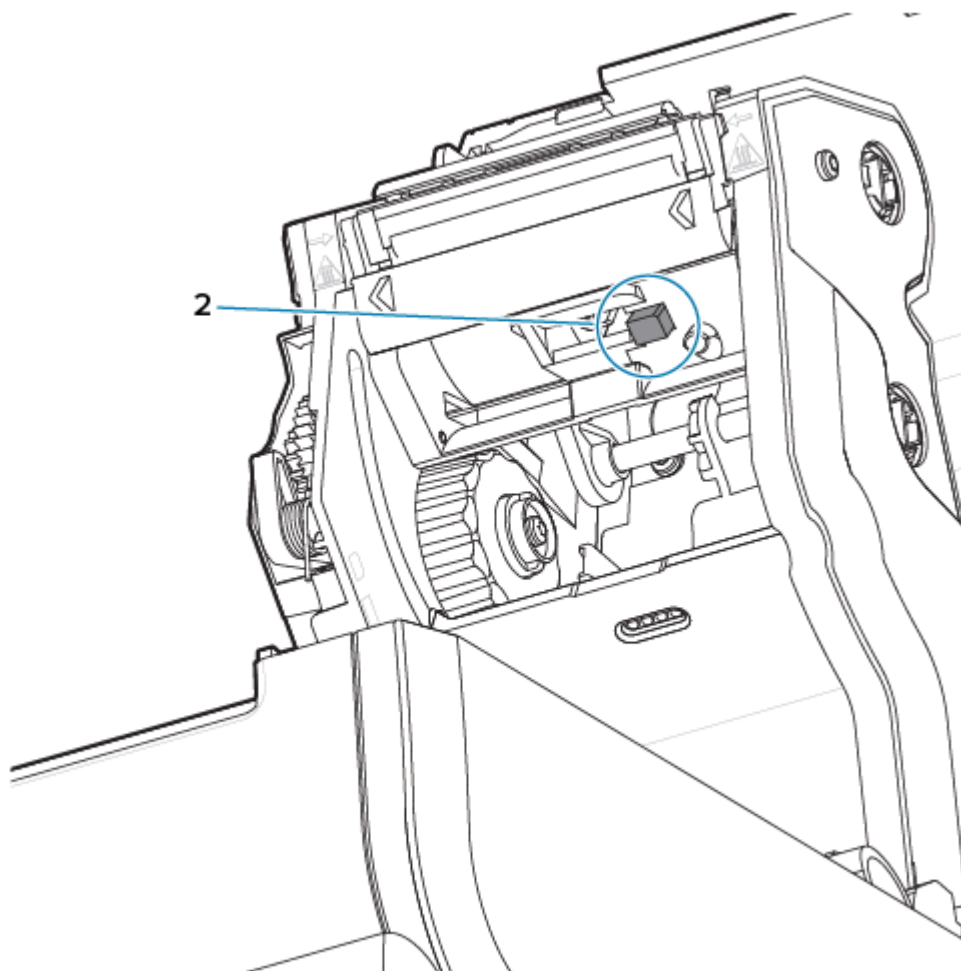
1. Очистите окно передвигного датчика (1). Осторожно смахните пыль или сдуйте ее с помощью баллона со сжатым воздухом, при необходимости используйте сухой тампон. Если удалить

клейкие вещества или другие загрязнения не удастся, воспользуйтесь тампоном, смоченным в спирте, для их размягчения.



2. Для удаления загрязнений, оставшихся после первоначальной очистки, воспользуйтесь сухим тампоном.
3. Повторяйте шаги 1 и 2 по необходимости, пока не очистите датчик от всех оставшихся загрязнений и разводов.
4. Продуйте верхний матричный датчик промежутков (интервалов) (1), расположенный под печатающей головкой, с помощью баллона со сжатым воздухом. При необходимости воспользуйтесь тампоном, смоченным в спирте, для размягчения клейких и других загрязнений,

не связанных с пылью. Для удаления загрязнений, оставшихся после первоначальной очистки, воспользуйтесь сухим тампоном.



Очистка и замена опорного валика

При обычной эксплуатации опорный (приводной) валик не требует очистки. Обычно скопившаяся на нем пыль от бумаги и подложки не влияет на выполнение печати.

Если производительность принтера и качество печати снизились, а подача носителей замедлилась, выполните очистку опорного валика и тракта прохождения носителя. Опорный валик представляет собой поверхность для печати и ролик подачи для носителей. Если замятие и прилипание материалов продолжается даже после очистки опорного валика, замените его.



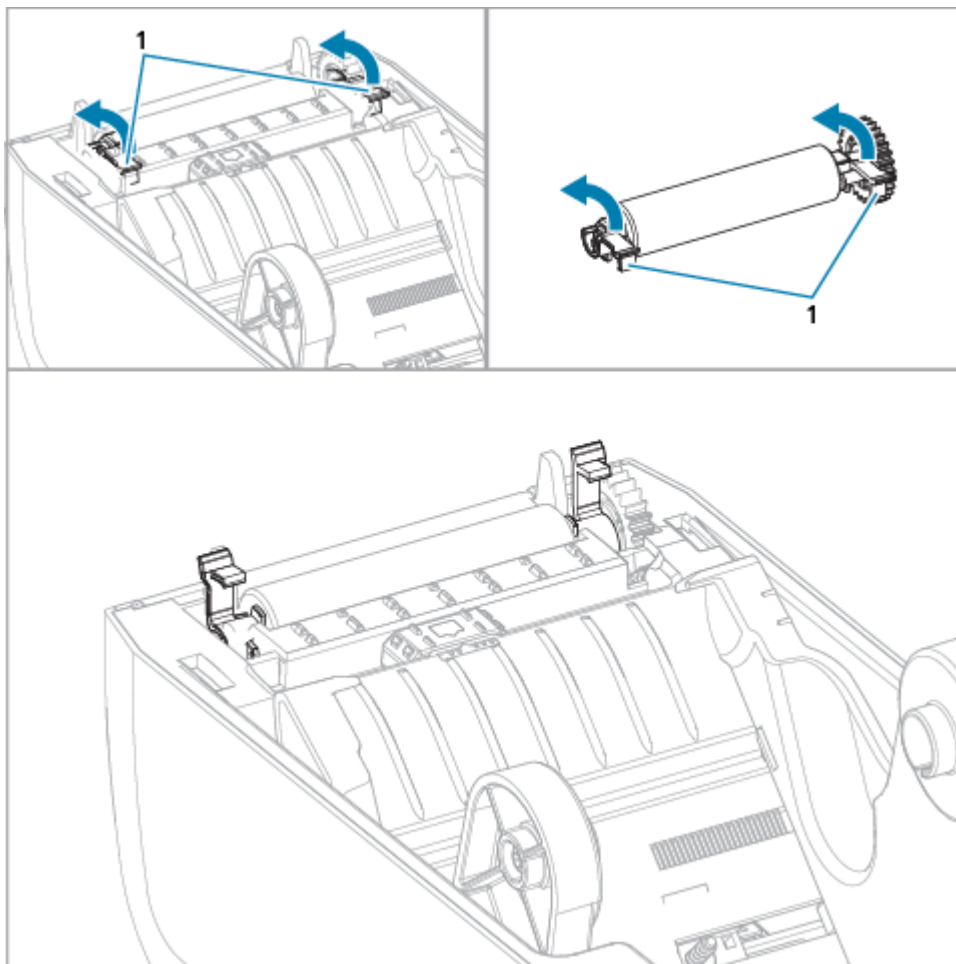
ВАЖНО!: Сильное загрязнение опорного валика может повредить печатающую головку и привести к соскальзыванию или прилипанию носителя при печати. Необходимо сразу устранять с опорного валика клей, грязь, пыль, масла и иные загрязняющие вещества.

Очистите опорный валик с помощью безворсового тампона (например, Texrad) или чистой мягкой тканью без ворса, слегка смоченной в изопропиловом спирте (концентрация не менее 99,7%).

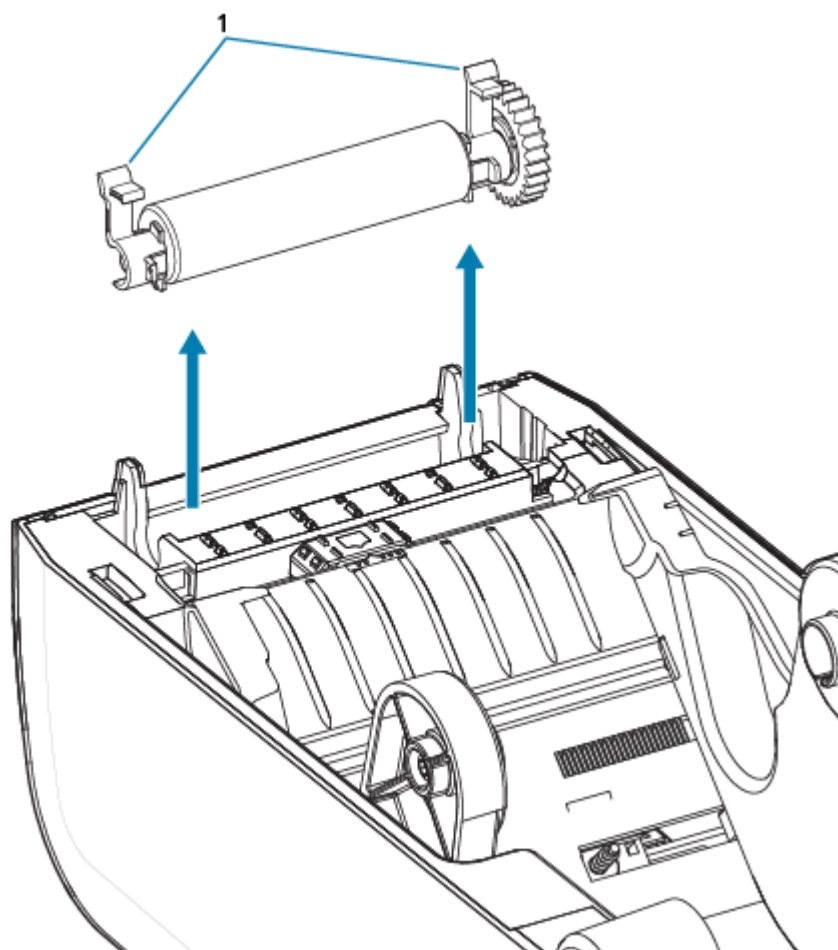
Снятие опорного валика

1. Откройте дверцу (и дверцу отделителя, если он установлен). Извлеките носитель из зоны опорного валика.

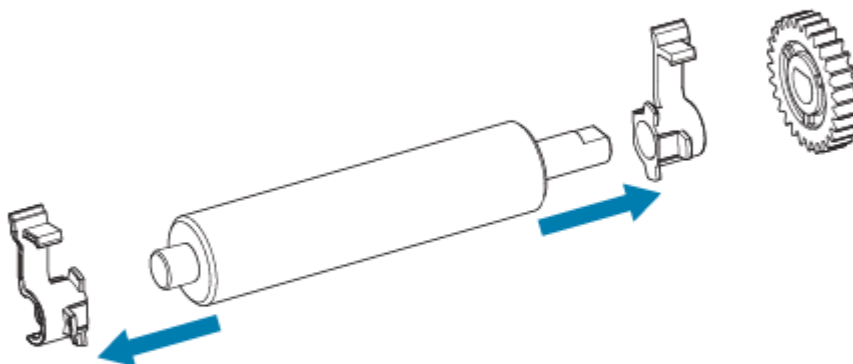
2. Потяните защелки левого и правого фиксаторов подшипников опорного валика (1) по направлению к передней части принтера и поверните их в верхнее положение.



3. Поднимите опорный валик из нижней части корпуса принтера с помощью рычагов подшипников (1).

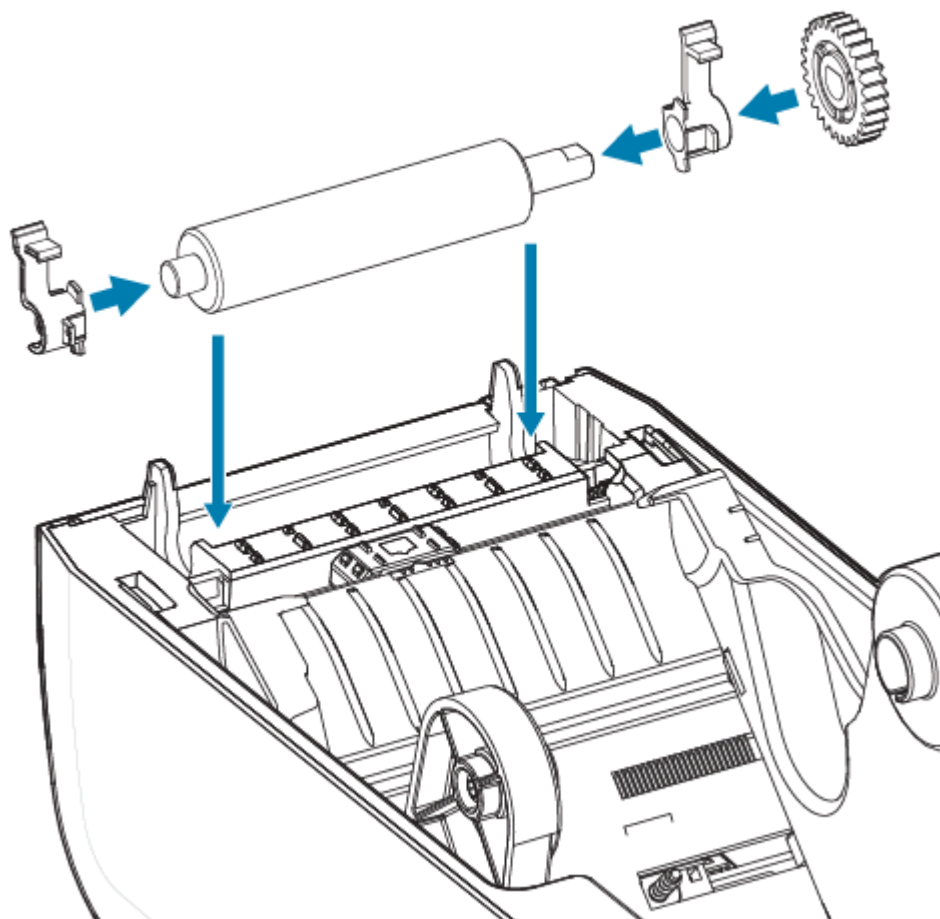


4. Снимите шестерню и два подшипника с оси опорного валика.



5. Только очистка — очистите опорный валик с помощью тампона, смоченного в спирте. Выполняйте очистку от центра к краям. Повторяйте эту процедуру, пока поверхность валика не будет полностью очищена. При значительном скоплении клея или замятии этикеток повторите действия по очистке с использованием нового тампона для удаления оставшихся загрязнений, поскольку при первоначальной очистке следов клея и масел может стать меньше, но они не будут удалены полностью.
6. Утилизируйте чистящие тампоны после использования. Не используйте их повторно.

7. Убедитесь, что подшипники и ведущая шестерня насажены на ось опорного валика.



8. Выровняйте опорный валик по шестерне слева и опустите его в нижнюю часть корпуса принтера.
9. Поверните защелки левого и правого фиксаторов подшипников опорного валика вниз в сторону задней части принтера и защелкните их.
10. Дайте принтеру высохнуть в течение одной минуты, прежде чем закрывать дверцу отделителя и дверцу отсека носителя или загружать этикетки в принтер.

Замена печатающей головки в принтере ZD411T

Эти инструкции помогут выполнить замену печатающей головки.

Ознакомьтесь с этими инструкциями перед началом ремонта.

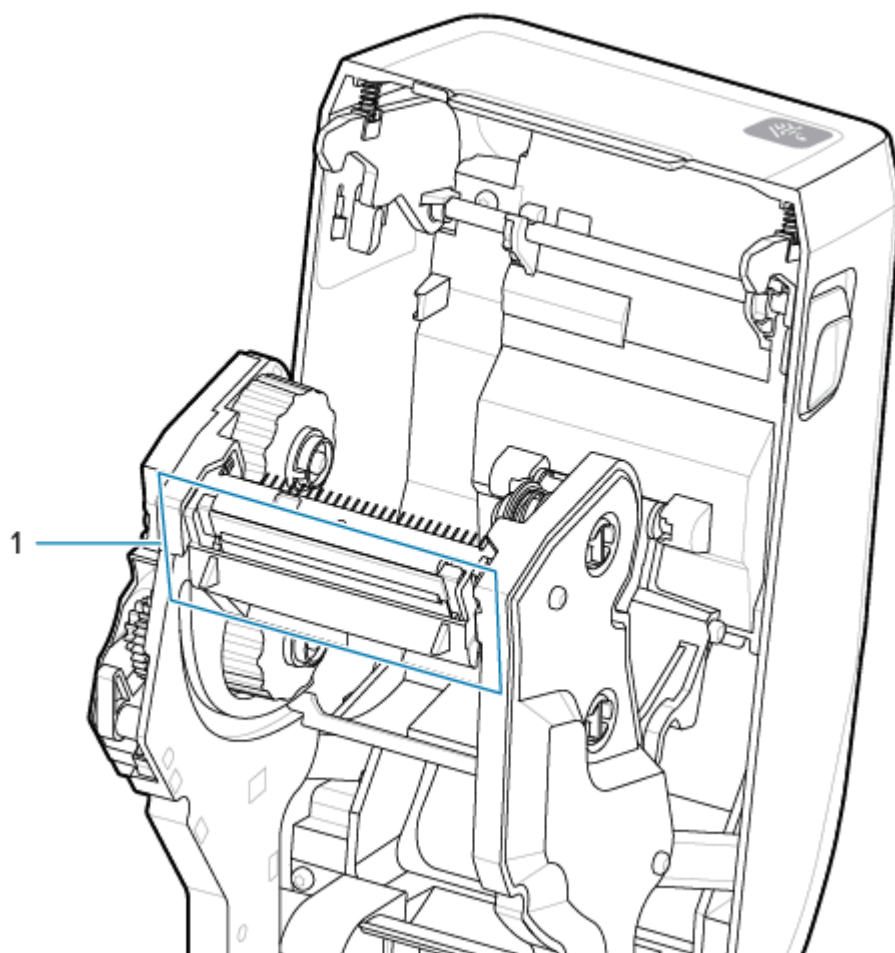
- Выключите принтер.
- Откройте принтер, чтобы получить доступ к печатающей головке (1).



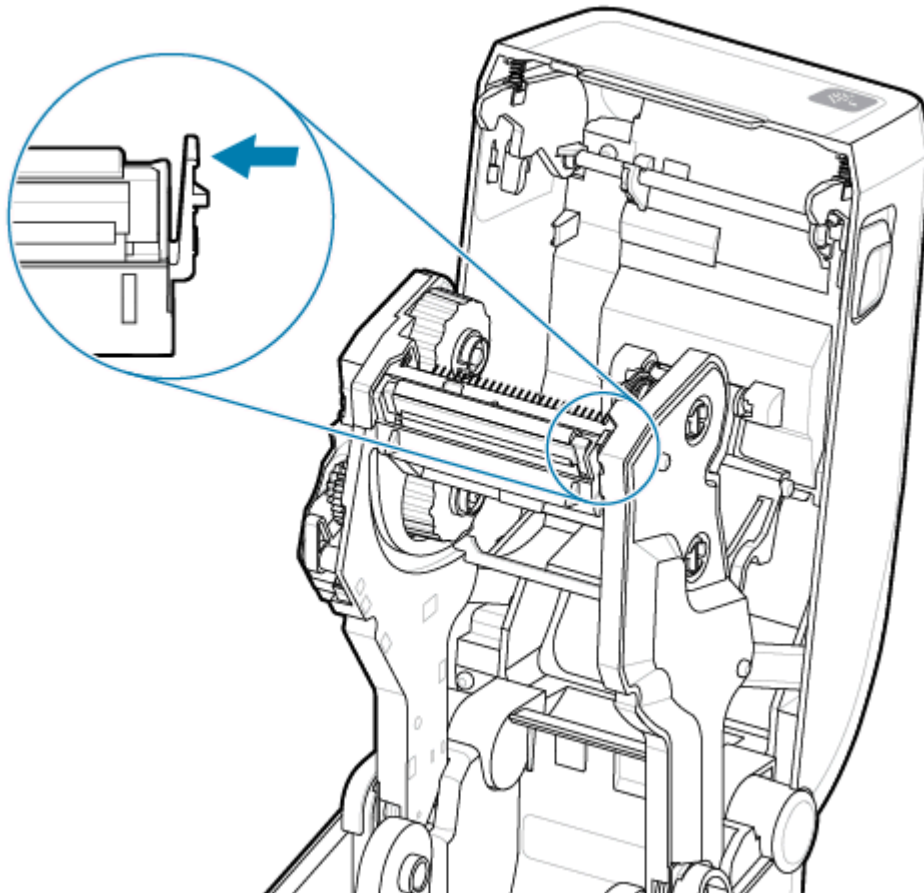
CAUTION—HOT SURFACE: Печатающая головка сильно нагревается во время печати. Во избежание повреждения печатающей головки и получения травмы не прикасайтесь к печатающей головке. Для очистки печатающей головки используйте только чистящий карандаш.



CAUTION—ESD: Электростатический заряд, накапливающийся на поверхности человеческого тела и других поверхностях, может повредить печатающую головку и другие электронные компоненты, используемые в устройстве. Соблюдайте необходимые меры предосторожности относительно электростатического напряжения при работе с печатающей головкой и электронными компонентами, размещенными под верхней крышкой принтера.

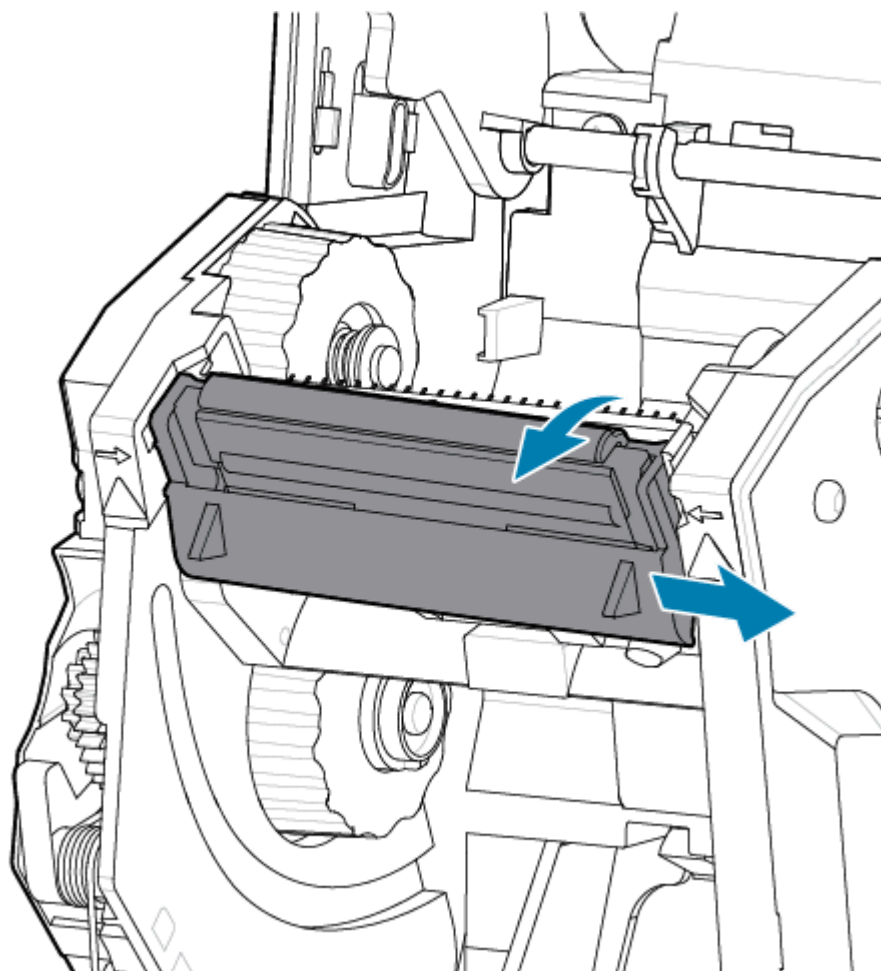


1. Нажмите на фиксатор печатающей головки по направлению к печатающей головке (для наглядности выделено зеленым). Правая сторона печатающей головки отойдет вниз и в сторону от ее блокировочного рычага (1).

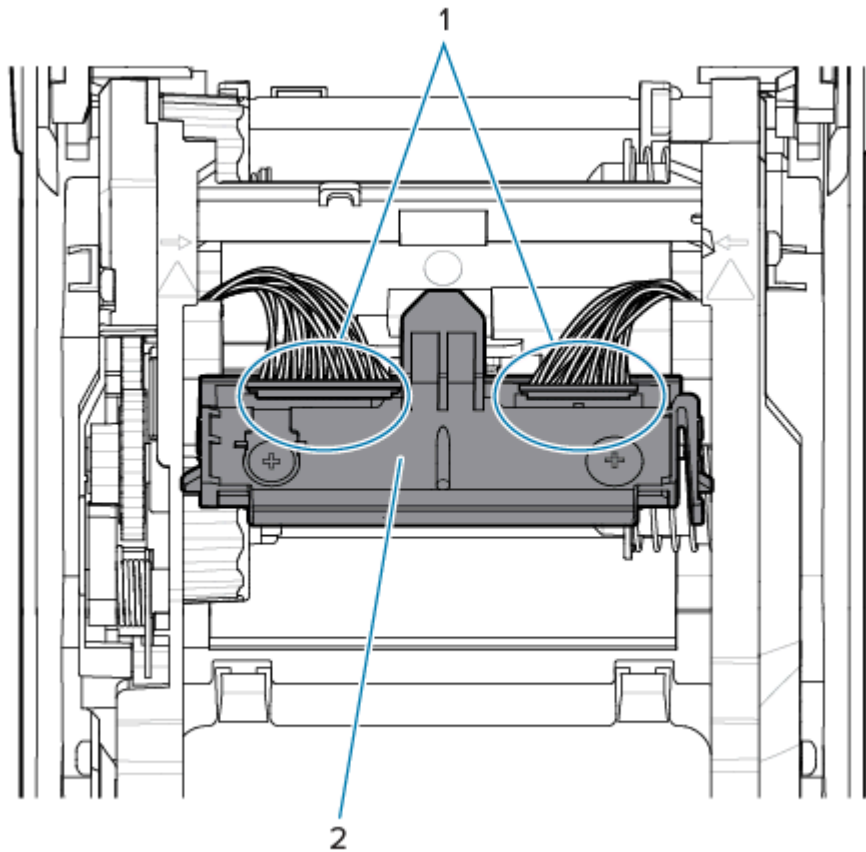


2. Поднимите освободившуюся правую сторону печатающей головки, чтобы она вышла из принтера. Потяните печатающую головку немного вправо, чтобы высвободить ее левую сторону.

Потяните печатающую головку вниз и отделите от каретки для ленты, чтобы получить доступ к подключенным кабелям.



- 3.** Осторожно, но с необходимым усилием отсоедините от печатающей головки две подключенные к ней колодки разъемов с пучками кабелей.

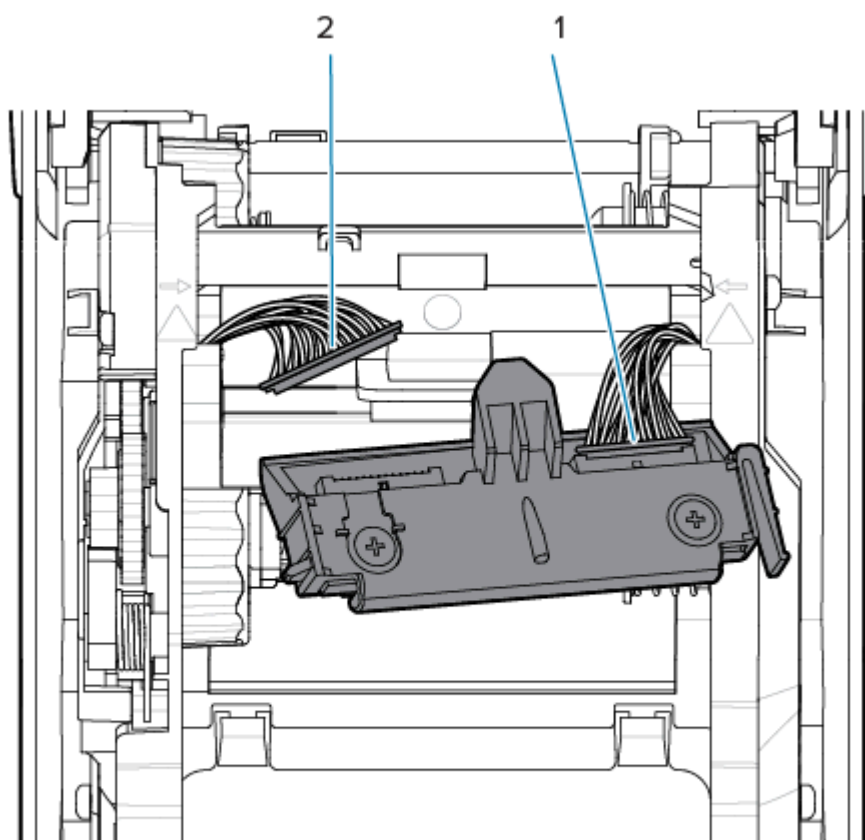


1 — разъемы

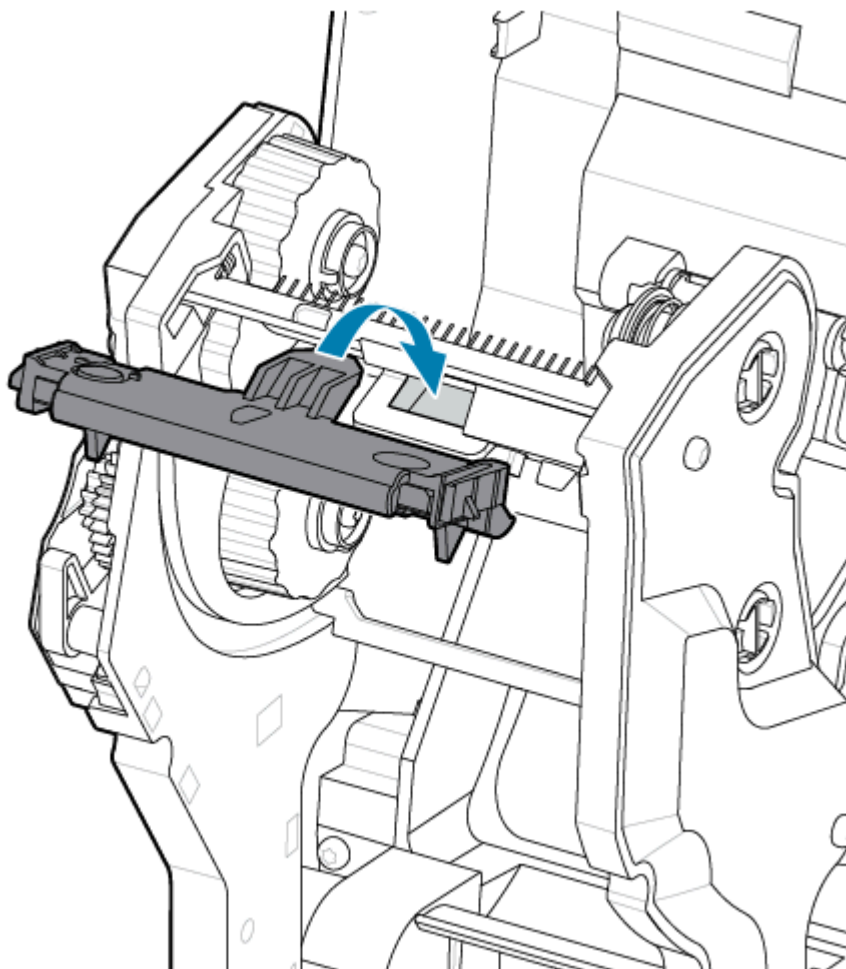
2 — узел печатающей головки

- 4.** Совместите печатающую головку с принтером. Подсоедините разъем кабеля с правой стороны печатающей головки. Разъем закреплен для вставки только в одном положении.

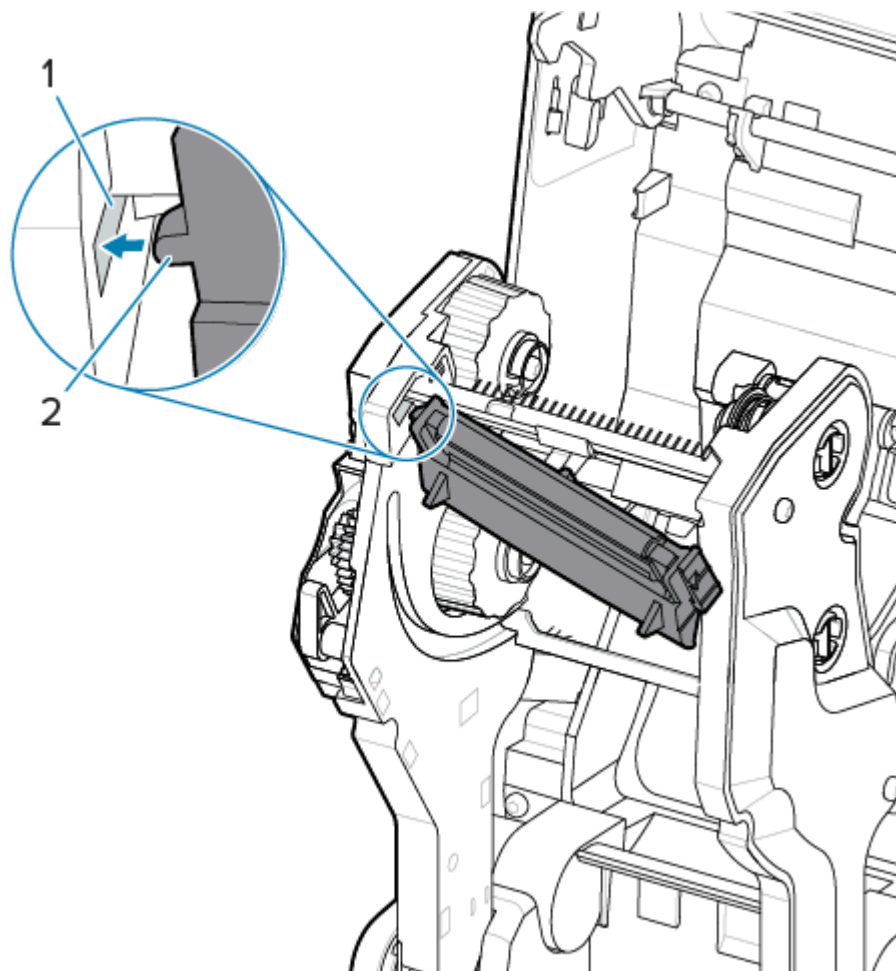
5. Подсоедините разъем кабеля с левой стороны печатающей головки.



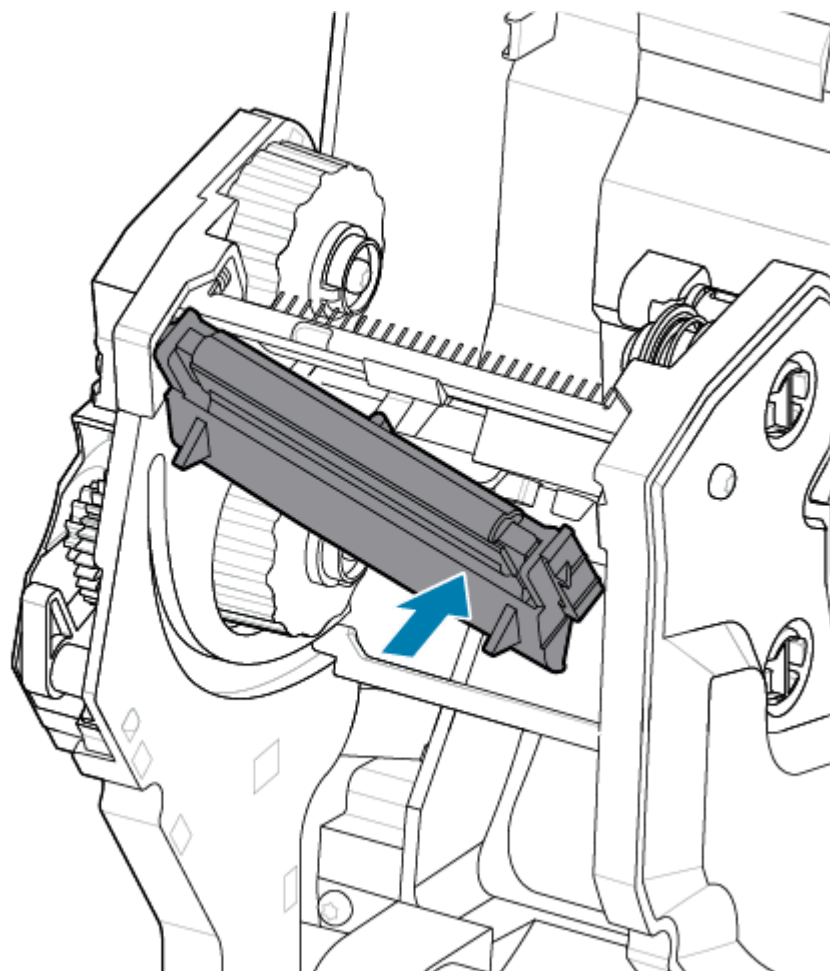
6. Вставьте центральный выступ на узле печатающей головки в центральный паз на монтажном кронштейне головки в каретке для ленты.



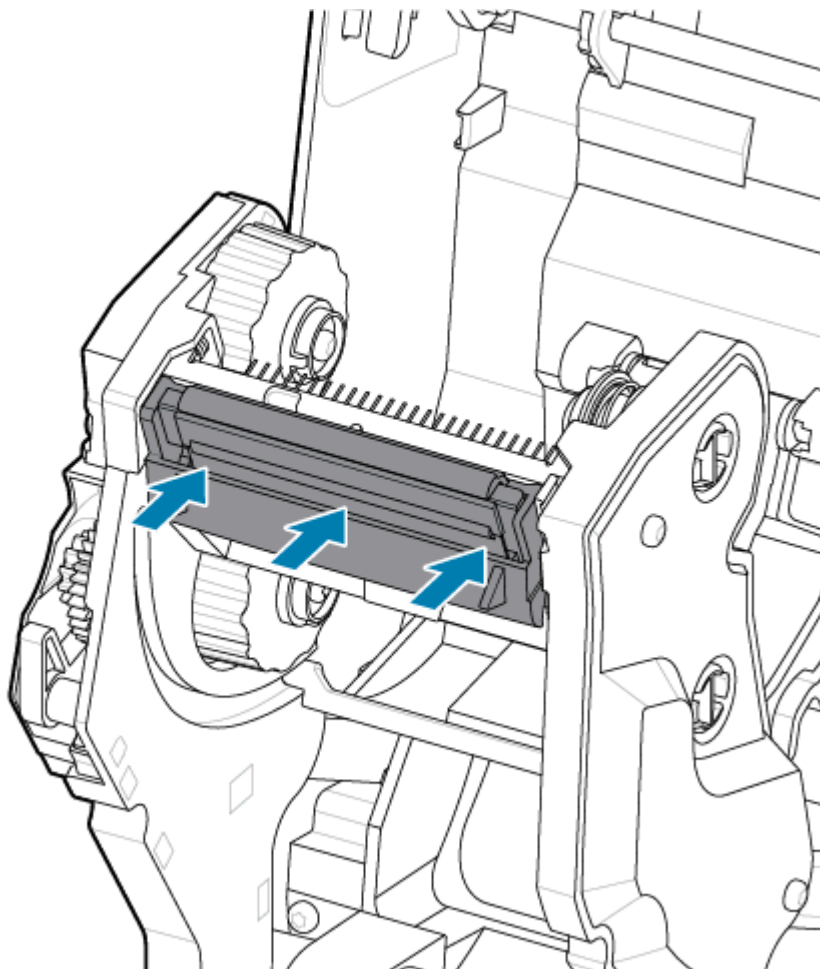
7. Вставьте выступ на левой стороне узла печатающей головки в утопленный паз на левой стороне каретки для ленты.



8. Вставьте правую сторону печатающей головки в принтер таким образом, чтобы она защелкнулась и зафиксировалась в принтере.



9. Убедитесь, что печатающая головка свободно ходит вверх и вниз под давлением и остается на месте при его отсутствии.



1. Выполните очистку печатающей головки. С помощью нового чистящего карандаша очистите с печатающей головки жирные пятна (отпечатки пальцев) и мусор. Выполняйте очистку печатающей головки от центра к краям. См. [Очистка печатающей головки в принтере ZD411T](#) на странице 130.
2. Подключите принтер к источнику питания, если он отключен.
3. Загрузите рулон бумаги для этикеток или чеков полной ширины. Печать на рулоне полной ширины позволяет проверить все функции печатающей головки.
4. Напечатайте отчет о конфигурации. См. [Печать отчета о конфигурации для проверки печати](#) на странице 90.

Обновление микропрограммы принтера

Периодически может возникать необходимость в обновлении микропрограммы принтера для получения доступа к новым возможностям, улучшениям и обновлениям в работе с носителями и обмене данными.

Для загрузки новой микропрограммы используйте Zebra Setup Utilities (ZSU).

1. Откройте Zebra Setup Utilities.
2. Выберите установленный принтер.
3. Нажмите кнопку **Open Printer Tools** (Открыть инструменты принтера). Появится окно **Tools** (Инструменты).
4. Перейдите на вкладку **Action** (Действие).
5. Загрузите носитель в принтер. См. [Загрузка рулонного носителя в принтер ZD411T](#) на странице 69.
6. Проследите за происходящим в пользовательском интерфейсе.

Если версия микропрограммы отличается от версии, установленной на принтере, она загрузится на устройство.

Во время загрузки микропрограммы индикатор обмена данными мигает зеленым. Затем выполняется перезапуск принтера, при этом мигают все индикаторы.

После завершения обновления микропрограммы индикатор **STATUS** (СОСТОЯНИЕ) начинает непрерывно светиться зеленым, пока проверка и установка микропрограммы не будет завершена.

Выполняется автоматическая печать отчета о конфигурации принтера, после чего операция обновления микропрограммы считается завершенной.

Другие процедуры технического обслуживания принтера

Все процедуры технического обслуживания, которые может выполнять пользователь, описаны в этом разделе. Других процедур нет. Батарея часов реального времени (RTC), предохранители принтера или предохранители блока питания не подлежат обслуживанию пользователем в этом принтере.

Батарея часов реального времени

Принтер оснащен часами реального времени (RTC). Батарея часов рассчитана на эксплуатацию в течение приблизительно десяти (10) лет и не подлежит замене пользователем. Для замены печатной платы обращайтесь к авторизованному техническому специалисту по обслуживанию Zebra.

Низкий уровень заряда батареи можно определить по постоянно наблюдаемому отставанию часов. Замена батареи должна выполняться квалифицированным техническим специалистом по обслуживанию. Для замены используйте только батареи, одобренные компанией Zebra.



ВАЖНО!:

Утилизацию батарей следует выполнять в соответствии с местными рекомендациями и нормативами. Во избежание короткого замыкания храните или утилизируйте батарею в какой-либо упаковке.

Не нагревайте, не разбирайте и не помещайте батарею в огонь.

Не допускайте короткого замыкания батареи. Короткое замыкание батареи может привести к сильному нагреву, воспламенению или взрыву.

Предохранители

В принтере и блоке питания нет сменных предохранителей.

Устранение неполадок

В этом разделе представлены процедуры и информация по устранению неполадок.

Устранение оповещений и ошибок

Для уведомления пользователя о необходимости проверки принтера используются оповещения.

Оповещение: печатающая головка / крышка открыта

При выполнении команды печати или нажатии кнопки **FEED** (ПОДАЧА) было обнаружено, что печатающая головка (крышка) не закрыта.



Причина: открыта крышка

При выполнении команды печати или нажатии кнопки **FEED** (ПОДАЧА) принтер сообщает о том, что крышка открыта.

Решение: закройте крышку

1. Закройте печатающую головку / крышку.
2. Нажмите на верхние передние углы крышки принтера. Правильно зафиксированная крышка должна закрываться со щелчком.

Решение: переключатель открытия головки

Обратитесь к техническому специалисту по обслуживанию.

Оповещение: отсутствие носителя/этикеток

При отправке команды печати, нажатии **FEED** (ПОДАЧА) или во время печати принтеру не удастся обнаружить носитель в тракте печати.



Причина: израсходование носителя/этикеток

В рулоне, загруженном в принтер, нет этикеток или носителя. См. [Обнаружение состояния отсутствия носителя](#).

Решение: загрузите новый носитель

Действия оператора

Загрузите носитель в принтер. См. [Загрузка носителя](#).

Причина: на рулоне отсутствуют этикетки

В середине рулона или стопки фальцованного гармошкой носителя отсутствует этикетка.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Некоторые производители этикеток используют отсутствующую этикетку в конце носителя рулона, чтобы предупредить принтер о том, что носитель закончился. Не используйте оставшиеся этикетки. Они могут оставлять следы клея, используемого для крепления носителя к рулону.

Решение: протяните рулон дальше

Действия оператора

1. Откройте принтер и потяните рулон до следующей этикетки с передней стороны принтера.
2. Закройте принтер. Нажмите **PAUSE** (ПАУЗА), чтобы принтер возобновил печать.
3. Если работа принтера приостановлена без подачи этикеток, нажмите **FEED** (ПОДАЧА) один или два раза.

Причина: неправильное выравнивание датчика носителя

Передвижной датчик носителя не настроен должным образом для используемого типа носителя.

Решение: отрегулируйте датчик носителя

Действия оператора

См. [Использование передвижного датчика](#).

Причина: принтер настроен для работы с носителем, состоящим из отдельных друг от друга этикеток, при загрузке сплошного носителя

Принтер настроен для работы с носителем, состоящим из отдельных друг от друга этикеток (с промежутками/интервалами или с черными метками), тогда как в него загружен сплошной носитель.

Решение: загрузите правильный тип этикеток.

Действия оператора

Загрузите носитель в принтер. См. [Загрузка носителя](#).

Решение: выполните калибровку принтера для работы со сплошным рулонным носителем.

Действия оператора

1. Настройте датчик носителя для работы со сплошным носителем. См. [Использование передвижного датчика](#).
2. В заключение загрузите рулон носителя.
3. Выполните калибровку носителя. См. [Выполнение калибровки носителя SmartCal](#).

Причина: загрязнение датчика носителя

Клей, пыль и другие загрязнения препятствуют нормальной работе датчика.

Решение: выполните очистку передвижного датчика носителя

Действия оператора

Выполните очистку передвижного датчика носителя. См. [Очистка датчиков](#).

Возможно, требуется дополнительная очистка тракта прохождения носителя в принтере. Осмотрите отсек носителя на предмет других загрязненных участков в тракте прохождения носителя и на держателях рулона. См. [Очистка тракта прохождения носителя](#).

Причина: датчик носителя не работает

Возможно, произошло повреждение данных в памяти или сбой компонентов.

Решение: обновите микропрограмму

Внутренняя поддержка принтера

См. [Обновление микропрограммы принтера](#).

Решение: сбой компонента датчика

Обратитесь к техническому специалисту по обслуживанию.

Оповещение: ошибка резки

Состояние

Принтер обнаружил, что лезвие резака заклинило и оно не двигается надлежащим образом.



ВАЖНО!: Обслуживание резака — в модуле резака нет частей, обслуживаемых пользователем. Никогда не снимайте крышку резака (панель). Не вставляйте пальцы или какие-либо предметы внутрь механизма резака.



ВАЖНО!: Не утвержденные для применения инструменты, ватные тампоны, растворители (включая спирт) и т. д. могут повредить резак, сократить срок его службы или вызвать замятие.

Причина

Клей и частицы бумаги могут привести к заклиниванию лезвия.

Решение

Действия оператора

1. Выключите принтер, удерживая кнопку **POWER** (ПИТАНИЕ) нажатой в течение 5 секунд. Дождитесь полного выключения принтера. Включите принтер.
2. Если это не помогает устранить ошибку, обратитесь к техническому специалисту по обслуживанию. Этот компонент не предназначен для обслуживания оператором.

Оповещение: перегрев печатающей головки

Состояние

Работа приостановлена из-за перегрева и необходимости охлаждения печатающей головки.



Причина: задания печати большого объема

Принтер печатает крупное задание с большим объемом печатаемых данных.

Решение: перед возобновлением работы принтер прекращает работу для охлаждения

Внутренняя поддержка принтера — действия оператора

Операция печати будет возобновлена после того, как печатающая головка достаточно остынет для продолжения работы.

Причина: слишком высокая температура окружающей среды

Температура окружающей среды в месте эксплуатации принтера выше указанного рабочего диапазона. В некоторых случаях температура окружающей среды может повышаться под воздействием прямых солнечных лучей.

Решение: перед возобновлением работы принтер прекращает работу для охлаждения

Внутренняя поддержка принтера — действия оператора

Переместите принтер в другое место или уменьшите температуру в месте эксплуатации принтера.

Оповещение: недостаточная температура печатающей головки

Состояние



Причина: слишком низкая температура окружающей среды

Температура окружающей среды в месте эксплуатации принтера ниже указанного рабочего диапазона.

Решение: обеспечьте повышение температуры окружающей среды в месте эксплуатации принтера или перенесите принтер в другое место

Внутренняя поддержка принтера — действия оператора

Температура печатающей головки достигла критического уровня (или произошел сбой питания).

1. Выключите принтер. Перенесите принтер в другое место и дождитесь, пока он нагреется. При слишком резких перепадах температуры на принтере может конденсироваться влага.
2. Настройте принтер для работы и включите его питание, чтобы продолжить его использование. См. [Выбор места для принтера](#) на странице 65.

Причина: сбой печатающей головки

Печатающая головка имеет слишком низкую температуру для печати.

Решение: замените печатающую головку

Внутренняя поддержка принтера

Замените печатающую головку. См. [Замена печатающей головки в принтере ZD411T](#) на странице 140.

Оповещение: выключение печатающей головки

Состояние

Печатающая головка имеет слишком низкую температуру для печати.



Причина

Критический сбой подачи тока или питания на печатающую головку.

Решение

1. Выключите принтер, удерживая нажатой кнопку **POWER** (ПИТАНИЕ) в течение 5 секунд. Дождитесь полного выключения принтера. Подождите несколько минут и включите принтер.
2. Если это не помогает устранить ошибку, обратитесь к техническому специалисту по обслуживанию. Этот компонент не предназначен для обслуживания оператором.

Оповещение: недостаточно памяти

Состояние

Принтеру не удастся сохранить данные в указанной области памяти. Существует четыре типа памяти для хранения данных: графика, формат, растровое изображение и шрифт. Недостаточно памяти для выполнения функции, указанной во второй строке сообщения об ошибке.



Причина: недостаточно памяти для сохранения файла

Недостаточно памяти для выполнения функции, указанной во второй строке сообщения об ошибке.

Решение: освободите память

Внутренняя поддержка принтера

1. Чтобы освободить память принтера, измените настройки формата этикетки или параметры принтера для уменьшения области печати.
2. Удалите неиспользуемую графику, шрифты или форматы.
3. Убедитесь, что данные не отправляются на устройство, которое не установлено или недоступно.

Решение проблем с печатью

Этот раздел поможет определить проблемы с работой принтера или качеством печати, их возможные причины и рекомендуемые решения.

Проблема: общие проблемы с качеством печати

Состояние

Неудовлетворительное качество изображения.

Причина: необходимо отрегулировать настройки яркости и скорости

На принтере неправильно настроена яркость и/или скорость печати для носителя.

Решение: запустите создание отчета о качестве печати

Внутренняя поддержка принтера

Запустите создание отчета о качестве печати (самотестирование с помощью кнопки **FEED** (ПОДАЧА)), чтобы определить оптимальные настройки яркости и скорости для ваших задач. Не устанавливайте значения скорости печати выше максимальной расчетной скорости, определенной производителем для вашего носителя (печатного материала и ленты). См. [Создание отчета о качестве печати \(самотестирование с помощью кнопки FEED \(ПОДАЧА\)\)](#) на странице 167 и [Регулировка качества печати](#) на странице 116.

Причина: загрязнение печатающей головки

Загрязнение печатающей головки приводит к искажению изображения или появлению пропусков на отпечатке.

Решение: выполните очистку печатающей головки

Действия оператора

Выполните очистку печатающей головки. См. [Очистка печатающей головки в принтере ZD411T](#) на странице 130.

Причина: загрязнение или повреждение опорного (приводного) валика

Опорный валик загрязнен или поврежден.

Решение: выполните очистку опорного валика или замените его

Внутренняя поддержка принтера — действия оператора

Очистите или замените опорный валик. Опорные валики могут изнашиваться или получать повреждения. См. [Очистка и замена опорного валика](#) на странице 136.

Причина: износ печатающей головки

Печатающая головка изношена.

Решение: замените печатающую головку

Внутренняя поддержка принтера — действия оператора

Замените печатающую головку. Печатающая головка может быть изношена или повреждена. См. [Замена печатающей головки в принтере ZD411T](#) на странице 140.

Причина: искажение изображения при печати в режиме термопереноса

Печать в режиме термопереноса — отпечатанное изображение выглядит нечетким, содержит смазанные отметки, пропуски или пробелы, не соответствующие определенному шаблону.

Решение: убедитесь, что тип носителя соответствует типу ленты

Внутренняя поддержка принтера — действия оператора

- Возможно, печатный материал (воск, восковая смола или смола) не соответствует используемому материалу (бумаге, покрытию носителя или синтетическому материалу). Настройте скорость печати принтера, не превышающую максимальное рекомендованное значение для ленты.
- Запустите создание отчета о качестве печати (самотестирование с помощью кнопки **FEED** (ПОДАЧА)), чтобы определить оптимальные настройки яркости и скорости для ваших задач. Не устанавливайте значения скорости печати выше максимальной расчетной скорости, определенной производителем для вашего носителя (печатного материала и ленты). См. [Создание отчета о качестве печати \(самотестирование с помощью кнопки FEED \(ПОДАЧА\)\)](#) на странице 167 и [Регулировка качества печати](#) на странице 116.

Причина: использование неподходящего блока питания

Блок питания имеет более низкое напряжение или более низкую номинальную мощность. Для печати требуется высокая мощность.

Решение: используйте соответствующий блок питания

Действия оператора

- Используйте блок питания, входящий в комплект поставки принтера.

Проблема: после печати этикетка остается пустой

Установлен неверный носитель для параметра типа носителя

Не выполняется печать на этикетках.

Причина: использование носителя для термопереноса при прямой термопечати

См. процедуру тестирования [Определение типов носителей для термопечати](#).

Решение: установите носитель для прямой термопечати

Действия оператора

- Загрузите выбранный носитель для прямой термопечати в принтер.

Причина: носитель загружен неправильно

Решение: перезагрузите носитель

- Поверхность носителя для печати должна быть обращена к печатающей головке. См. [Подготовка к печати](#), затем — [Загрузка рулонного носителя](#).

Проблема: смещение или искажение изображения при печати

Состояние

Искажение изображения или проблемы с его размещением при печати.

Причина: необходимо перезагрузить носитель

Носитель загружен неправильно, передвижной датчик носителя не настроен должным образом, или требуется калибровка носителя.

Решение: осмотрите соответствующую область и перезагрузите носитель

Внутренняя поддержка принтера — действия оператора

1. Оставьте питание принтера включенным и извлеките носитель.
2. Осмотрите тракт прохождения носителя, держатели рулона и направляющие носителя на наличие скопившейся бумажной пыли и следов клея. Осмотрите опорный (приводной) валик на наличие повреждений или бумажной пыли и следов клея.
См. **"Причина: требуется очистка принтера"** для устранения этой проблемы.
3. Убедитесь, что датчик правильно установлен и расположен в соответствии с типом используемого носителя и позицией распознавания. Убедитесь, что окно передвижного датчика чистое.
См. [Использование передвижного датчика](#) на странице 76.
4. Загрузите носитель обратно.
См. [Загрузка рулонного носителя в принтер ZD411T](#) на странице 69.

Причина: требуется очистка принтера

Решение: очистите внутренние компоненты принтера

Внутренняя поддержка принтера — действия оператора

1. Выполните очистку тракта прохождения носителя, опорного валика и датчиков носителя.
См. [Очистка тракта прохождения носителя](#) на странице 131.
2. Выполните очистку датчиков принтера.
См. [Очистка датчиков](#) на странице 134.
3. Выполните очистку опорного (приводного) валика.
См. [Очистка и замена опорного валика](#) на странице 136.
4. В заключение выполните очистку печатающей головки.
Выполните очистку печатающей головки. См. .
5. Загрузите носитель обратно в принтер и запустите калибровку носителя SmartCal.

Опорный валик поврежден или изношен

Со временем опорный валик может изнашиваться или повредиться. По мере использования опорного валика он становится более гладким и менее эффективно захватывает носитель, а также утрачивает мягкость и изнашивается.

Замена опорного валика

Внутренняя поддержка принтера

Снимите и замените опорный валик.

См. [Очистка и замена опорного валика](#) на странице 136.

Проблемы с обменом данными

В этом разделе приводится информация о проблемах с обменом данными, возможных причинах и рекомендуемых решениях.

Issue: USB Printer Fails to Install after Connecting Printer (Before Installing the Printer Driver)

USB printer driver fails to install

The printer is connected to the Windows computer via USB and is not properly recognized by the system. The incorrectly Windows-assigned printer can not do a Windows test print from the selected USB-attached printer.

The USB Cable was installed before the printer drivers were pre-installed.

Windows installed the Windows generic printer driver.

Remedy

Operator

1. Disconnect the printer USB cable from the Windows computer.
2. The Zebra printer is not shown in the printers section of the **Devices and Printers** window in the connected Windows computer. The printer incorrectly shows as **Unspecified**. You can use the Windows taskbar to search for **Control Panel** and open it. Select the **Devices and Printers** to open.

▼ Unspecified (1) -



Zebra printers display ZTC as a prefix to identify them easily.

3. Click on the **Unspecified Zebra printers** in the **Devices and Printers** window and delete.
4. If you have not previously loaded the **Windows Printer Driver v8**, then load the **Windows Printer Driver v8** now. See [Pre-installing the Window's Driver](#) to help you add the correct drivers to the system.
5. Plug the printer USB cable into the Windows computer. The Zebra printer should now be added into the **Printers** section of the **Devices and Printers** window.

Проблема: задание печати этикетки отправлено, однако данные не передаются

Состояние

Формат этикетки отправлен на принтер, но не распознан. Индикатор **DATA** (ДААННЫЕ) не мигает.

Причина

Заданы неправильные параметры обмена данными для стандартного взаимодействия через последовательный интерфейс.

Решение

Внутренняя поддержка принтера

- Проверьте настройки передачи данных в драйвере или программном обеспечении принтера (если применимо).
- Только для последовательного порта: проверьте протокол квитирования принтера и параметры последовательного порта. Используемая настройка должна соответствовать параметру, заданному на главном компьютере.
- Возможно, используемый последовательный кабель не соответствует стандартному типу кабеля DTE или DCE, поврежден или имеет длину, превышающую максимально допустимую для последовательных портов RS-232
- Возможно, интерфейсный кабель слишком длинный, не соответствует спецификациям интерфейса, не экранирован надлежащим образом или проложен рядом с источниками электронных помех (флуоресцентными лампами, трансформаторами, двигателями и т. д.).
- См. [Последовательный интерфейс](#) (настройка), [Требования к интерфейсному кабелю](#) и [Интерфейс последовательного порта](#) (назначение контактов разъема).

Проблема: задание печати этикетки отправлено, однако этикетки пропускаются или печатается неверное содержимое

Состояние

На принтер были отправлены данные о формате этикетки. Печатается несколько этикеток, затем принтер пропускает, неправильно размещает или искажает изображение на этикетке.

Причина: ошибка согласования последовательной передачи данных

Для принтера или системы главного компьютера и программного обеспечения операционной системы заданы неправильные настройки последовательной передачи данных.

Решение: настройте последовательную передачу данных

Внутренняя поддержка принтера

Проверьте настройки передачи данных в драйвере или программном обеспечении принтера (если применимо). Убедитесь, что настройки контроля потока данных и другие настройки квитирования последовательного порта соответствуют установленным в управляющей системе.

См. [Последовательный интерфейс](#) (настройка).

Проблема: задание печати этикетки отправлено, данные передаются, однако печать не выполняется

Состояние

На принтер были отправлены данные о формате этикетки. Печатается несколько этикеток, затем принтер пропускает, неправильно размещает или искажает изображение на этикетке.

Причина: несоответствие символов при синтаксическом анализе данных

Символы префикса и разделителя, заданные в принтере, не соответствуют этим параметрам в формате этикетки.

Решение: задайте символы для синтаксического анализа данных.

- Проверьте программный префикс (COMMAND CHAR) и разделитель (DELIM./CHAR) ZPL. См. [Соответствие между настройками конфигурации и командами](#).

Причина: неверные данные

На принтер передаются неверные данные.

Решение: правильное программирование формата этикетки

Внутренняя поддержка принтера

- Проверьте настройки соединения на компьютере. Убедитесь, что они соответствуют настройкам принтера.
- Проверьте синтаксис формата этикетки.

Для получения дополнительной информации о программировании принтера и этикеток см. руководство по программированию на языке ZPL, доступное по следующему адресу: zebra.com/manuals.

Прочие проблемы

В этом разделе описываются прочие проблемы с принтером, их возможные причины и рекомендуемые решения для их устранения.

Проблема: настройки потеряны или игнорируются

Состояние

Некоторые программируемые параметры настроены неправильно.

Причина: потеряны несохраненные настройки принтера/формата

Настройки принтера были изменены без сохранения.

Решение: сохраните настройки принтера/формата

Внутренняя поддержка принтера

Для сохранения конфигурации перед отключением принтера не использовалась команда ZPL ^JU. Выключите и снова включите принтер, чтобы убедиться, что настройки сохранены.

Причина: неправильный синтаксис команд печати этикетки

Команды формы/формата этикетки или команды, отправленные непосредственно на принтер, содержат синтаксические ошибки или использовались неправильно.

- Возможность изменения параметра была отключена внутренней командой или другим действием.
- Для параметра было восстановлено значение по умолчанию с помощью внутренней команды или другого действия.

Решение: сохраните настройки принтера/формата

Внутренняя поддержка принтера

- Выполните сброс настроек принтера. Иногда может помочь восстановление заводских настроек принтера по умолчанию.
- Обновите микропрограмму принтера в случае повреждения памяти.
См. [Обновление микропрограммы принтера](#).
- Проверьте синтаксис формата этикетки.

Для получения дополнительной информации о программировании принтера и этикеток см. руководство по программированию на языке ZPL, доступное по следующему адресу: zebra.com/manuals.

Проблема: несплошные этикетки обрабатываются как сплошные

Состояние

На принтер был отправлен несплошной формат этикетки, в принтер загружен соответствующий носитель, но печать выполняется в режиме сплошного рулонного носителя.

Причина

Принтер настроен для печати на сплошном носителе.

Решение

Внутренняя поддержка принтера

- Настройте принтер для работы с правильным типом носителя (с промежутками/просечками, сплошным или с метками).
- Для выполнения калибровки принтера см. [Выполнение калибровки носителя SmartCal](#).
- В случае необходимости выполните процедуру [Калибровка носителя вручную](#) при работе со сложными для калибровки типами носителей.

Проблема: принтер блокируется

Состояние

Принтер не отвечает на действия оператора и отправляемые на него команды. Все индикаторы состояния могут быть включены или указывать неизвестное состояние.

Причина: повреждение или сбой памяти

Память принтера повреждена в результате неизвестного события.

Решение: перезагрузите микропрограмму принтера и выполните проверку

Внутренняя поддержка принтера

1. Восстановите заводские настройки принтера.

Используйте один из следующих способов восстановления заводских настроек.

- См. [Восстановление заводских настроек принтера по умолчанию \(самотестирование с помощью кнопок PAUSE \(ПАУЗА\) + FEED \(ПОДАЧА\)\)](#).
- Запустите Zebra Setup Utility и выберите **Open Printer Tools (Открыть инструменты принтера)** > **Action (Действие)** > **Load printer defaults (Загрузить настройки принтера по умолчанию)**.

2. Перезагрузите микропрограмму принтера. См. [Обновление микропрограммы принтера](#).

3. Если это не помогает устранить ошибку, обратитесь к техническому специалисту по обслуживанию. Возможность обслуживания пользователем не предусмотрена.

Проблема: индикатор на аккумуляторе светится красным

Состояние

Обнаружено неисправное состояние аккумулятора.

Причина: сбой аккумулятора

Срок службы аккумулятора подошел к концу, или произошел общий сбой компонентов.

Причина: температура аккумулятора слишком высокая или слишком низкая

Решение: проверьте и при необходимости замените аккумулятор.

Внутренняя поддержка принтера — действия оператора

1. Извлеките аккумулятор из принтера и проверьте состояние заряда аккумулятора, выполнив его зарядку.
2. Дайте аккумулятору остыть или нагреться до температуры окружающей среды и проверьте уровень заряда еще раз.
3. Вставьте полностью заряженный новый аккумулятор в принтер и утилизируйте старый аккумулятор в соответствии с требованиями местного законодательства.

Инструменты принтера

В этом разделе приводится информация о различных встроенных инструментах и утилитах принтера. Они предназначены для помощи в настройке, конфигурации и отладке (принтера и команд для программирования).

Диагностика принтера

Существует множество диагностических инструментов и процедур, которые помогут вам управлять принтером и диагностировать проблемы. К ним относятся отчеты о конфигурации принтера и конфигурации сети, диагностические отчеты, процедуры калибровки и возможность восстановления настроек принтера до заводских значений при необходимости.

Рекомендации по диагностическому тестированию



ВАЖНО!: При выполнении самотестирования используйте носитель полной ширины. Если носитель недостаточно широкий, тестовые этикетки могут быть напечатаны на опорном (приводном) валике.

Для запуска самотестирования принтера обычно необходимо нажать определенную кнопку или комбинацию кнопок пользовательского интерфейса во время включения принтера. Удерживайте кнопки нажатыми, пока не погаснет первый световой индикатор. Выбранная процедура самотестирования запускается автоматически по завершении включения питания в штатном режиме.

- Во время выполнения таких процедур самотестирования НЕ передавайте данные на принтер с центрального устройства.
- Если длина носителя меньше печатаемой этикетки, продолжение тестовой этикетки печатается на следующей этикетке.
- Если вы отменяете самотестирование до его завершения, необходимо всегда выполнять сброс настроек принтера посредством отключения и включения его питания.
- Если принтер выполняет печать отчетов и подложка зажата аппликатором, пользователь должен вручную извлекать отчеты, как только они будут становиться доступными.

Калибровка носителя SmartCal

Калибровка SmartCal используется для быстрой калибровки принтера в соответствии с текущим загруженным носителем.

В процессе калибровки SmartCal принтер автоматически определяет тип распознавания носителя (промежуток, черная линия или просечка), а затем измеряет длину носителя.

1. Убедитесь, что носитель загружен надлежащим образом, крышка принтера закрыта, а питание принтера включено.
2. Нажмите и удерживайте кнопки **PAUSE (ПАУЗА)** + **CANCEL (ОТМЕНА)** в течение двух секунд.
3. Принтер подаст и измерит несколько этикеток. После этого принтер вернется в состояние **READY (ГОТОВО)**.

Если принтеру не удастся распознать и правильно откалибровать носитель, см. процедуру [Калибровка носителя вручную](#), которая описана далее в этом разделе.

Печать отчета о конфигурации (самотестирование с помощью кнопки CANCEL (ОТМЕНА))

При выполнении диагностического отчета о конфигурации печатается набор отчетов о конфигурации принтера и сети.

1. Убедитесь, что носитель загружен, а крышка принтера закрыта.
2. Распечатать отчет можно двумя способами.
 - Если питание принтера выключено, нажмите и удерживайте кнопку **CANCEL (CANCEL)** (ОТМЕНА) при включении питания принтера.
 - Если питание принтера включено, нажмите кнопки **FEED (FEED)** (ПОДАЧА) и **CANCEL (CANCEL)** (ОТМЕНА) и удерживайте их в течение двух секунд.
3. Будут напечатаны отчеты о конфигурации принтера и сети (см. ниже), затем принтер вернется в состояние **READY (READY)** (ГОТОВО).

Пример конфигурации принтера	Пример конфигурации сети (для версий с установленным проводным и беспроводным Ethernet)
------------------------------	--

PRINTER CONFIGURATION	
ZEBRA TECHNOLOGIES ZTC ZD411-203DPI ZPL DDJ214900293	
*10.0.....	DARKNESS
LOW.....	DARKNESS SWITCH
6.0 IPS.....	PRINT SPEED
*000.....	TEAR OFF ADJUST
TEAR OFF.....	PRINT MODE
CONTINUOUS.....	MEDIA TYPE
TRANSMISSIVE.....	SENSOR SELECT
THERMAL-TRANS.....	PRINT METHOD
448.....	PRINT WIDTH
0818.....	LABEL LENGTH
15.0IN 380MM.....	MAXIMUM LENGTH
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
NOT CONNECTED.....	USB COMM.
AUTO.....	SER COMM. MODE
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
ROM/OFF.....	HARD HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
NORMAL MODE.....	COMMUNICATIONS
<-> 7EM.....	CONTROL PREFIX
<-> 5EM.....	FORMAT PREFIX
<-> 2CH.....	DELIMITER CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
INACTIVE.....	CMD HAND OVERRIDE
NO MOTION.....	MEDIA POWER UP
FEED.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
*000.....	LABEL TOP
*0000.....	LEFT POSITION
DISABLED.....	REPRINT MODE
013.....	WEB SENSOR
096.....	MEDIA SENSOR
067.....	RIBBON SENSOR
000.....	TAKE LABEL
036.....	MARK SENSOR
004.....	MARK MED SENSOR
040.....	TRANS GAIN
028.....	TRANS LED
000.....	RIBBON GAIN
035.....	MARK GAIN
034.....	MARK LED
DPCSHFXH.....	MODES ENABLED
MODES DISABLED.....	MODES DISABLED
448 B/MM FULL.....	RESOLUTION
6.6.....	LINK-OS VERSION
V93.21.112P60752 <-	FIRMWARE
1.3.....	XHL SCHEMA
7.0.1.....	HARDWARE ID
8176K.....	RAM
65536K.....	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
FW VERSION.....	DATE DISPLAY
07/13/22.....	RTC DATE
19:37.....	RTC TIME
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
READY.....	ZBI STATUS
79 LABELS.....	NONRESET CNTR
79 LABELS.....	RESET CNTR1
79 LABELS.....	RESET CNTR2
401 IN.....	NONRESET CNTR
401 IN.....	RESET CNTR1
401 IN.....	RESET CNTR2
1.019 CM.....	NONRESET CNTR
1.019 CM.....	RESET CNTR1
1.019 CM.....	RESET CNTR2
*** EMPTY.....	SLOT 1
0.....	HASS STORAGE COUNT
0.....	HID COUNT
OFF.....	USB HOST LOCK OUT
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

NETWORK CONFIGURATION	
ZEBRA TECHNOLOGIES ZTC ZD411-203DPI ZPL DDJ214900293	
BLUETOOTH	
7.0.1.0.....	FIRMWARE
02/05/2020.....	DATE
OFF.....	DISCOVERABLE
5.1.....	RADIO VERSION
ON.....	ENABLED
00:07:4D:CC:38:D2.....	MAC ADDRESS
3811.....	FRIENDLY NAME
NO.....	CONNECTED
1.....	MIN SECURITY MODE
NC.....	CONN SECURITY MODE
NOT SUPPORTED.....	IOS
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

Отчет о конфигурации сети (и модуля Bluetooth) принтера

Принтеры с установленными модулями проводного и беспроводного подключения поддерживают печать дополнительного отчета о конфигурации принтера.

Эта информация необходима для настройки сетевой печати через подключение Ethernet (LAN и WLAN), Bluetooth 4.2 и Bluetooth LE, а также для поиска и устранения связанных с ней неполадок. Следующая распечатка выполняется с помощью команды ZPL ~WL.

Поддержка подключения устройств iOS через Bluetooth

- Устройства iOS с интерфейсом Bluetooth Classic 4.X (совместимым с Bluetooth 3.0) можно подключать в том случае, если в принтер установлен дополнительный модуль беспроводного подключения Wi-Fi и Bluetooth Classic и в нижней части отчета о конфигурации Bluetooth указано supported (поддерживается).
- Если обнаруживается, что модуль беспроводного подключения не установлен, для параметра iOS в нижней части отчета о конфигурации Bluetooth указано not supported (не поддерживается).

- Пример распечатки отчета о конфигурации сети см. в разделе [Печать отчета о конфигурации \(самотестирование с помощью кнопки CANCEL \(ОТМЕНА\)\)](#).

Восстановление заводских настроек принтера по умолчанию (самотестирование с помощью кнопок PAUSE (ПАУЗА) + FEED (ПОДАЧА))

Эта процедура позволяет восстановить на принтере заводские настройки по умолчанию, не относящиеся к сети.



ПРИМЕЧАНИЕ.: На нижней стороне принтера находится кнопка сброса, см. [Кнопка Reset \(Сброс\)](#).

1. Выключите принтер.
2. Нажмите и удерживайте кнопки **PAUSE (ПАУЗА)** и **FEED (ПОДАЧА)** при включении принтера.
3. Продолжайте удерживать кнопки **PAUSE (ПАУЗА)** и **FEED (ПОДАЧА)**, пока не останется включенным только индикатор **STATUS (СОСТОЯНИЕ)**.
4. Выполните калибровку принтера для используемого носителя. См. [Калибровка носителя SmartCal](#).

Восстановление заводских настроек сети (самотестирование с помощью кнопок PAUSE (ПАУЗА) + CANCEL (ОТМЕНА))

При выполнении этой процедуры настройки конфигурации сети восстанавливаются до заводских значений по умолчанию.

1. Выключите принтер.
2. Нажмите и удерживайте кнопки **PAUSE (ПАУЗА)** + **CANCEL (ОТМЕНА)** при включении принтера.
3. Продолжайте удерживать кнопки **PAUSE (ПАУЗА)** + **CANCEL (ОТМЕНА)** нажатыми, пока не останется включенным только индикатор **STATUS (СОСТОЯНИЕ)**.

Создание отчета о качестве печати (самотестирование с помощью кнопки FEED (ПОДАЧА))

Для различных типов носителей могут потребоваться разные настройки яркости. В этом разделе описан простой, но эффективный способ определения оптимальной яркости для печати штрихкодов, соответствующих техническим требованиям.

Загрузите в принтер носитель полной ширины.

При создании отчета о качестве печати (самотестирование с помощью кнопки FEED (ПОДАЧА)) печатается серия этикеток с различными настройками яркости с двумя скоростями печати. Значения относительной яркости и скорости печати указываются на каждой этикетке. Для проверки качества печати штрихкоды на этих этикетках могут печататься в соответствии со стандартами ANSI. Скорость, с которой печатаются этикетки во время этого теста качества печати, зависит от плотности точек печатающей головки.

Во время тестирования один комплект этикеток печатается с низкой скоростью, а другой — с высокой. Начальное значение яркости на три пункта меньше текущего значения яркости принтера

(относительная яркость равна -3), и оно увеличивается, пока не станет на три пункта больше текущего значения яркости (относительная яркость +3).

Скорость, с которой печатаются этикетки во время этого теста качества печати, зависит от плотности точек печатающей головки.

- Принтеры с плотностью печати 300 точек на дюйм: печатают 7 этикеток со скоростями печати 51 мм/с (2 дюйма в секунду) и 102 мм/с (4 дюйма в секунду).
 - Принтеры с плотностью печати 203 точки на дюйм: печатают 7 этикеток со скоростями печати 51 мм/с (2 дюйма в секунду) и 152 мм/с (6 дюймов в секунду).
1. Напечатайте отчет о конфигурации с текущими настройками принтера. Чтобы напечатать отчет, нажмите и удерживайте кнопки **FEED** (ПОДАЧА) и **CANCEL** (ОТМЕНА) в течение 2 секунд.
 2. Выключите принтер.

- Нажмите и удерживайте кнопку **FEED** (ПОДАЧА) во время включения питания принтера. Продолжайте удерживать кнопку **FEED** (ПОДАЧА) нажатой, пока не останется включенным только индикатор **Status** (Состояние).

Принтер печатает серию этикеток с различными настройками скорости и яркости, установленными выше и ниже значения яркости, указанного в отчете о конфигурации принтера.

Рисунок 10 Печать тестового образца для проверки качества печати



Таблица 6 Наглядное описание яркости

Качество печати	Описание
Слишком темная печать	- Слишком темные этикетки достаточно легко определить при визуальном осмотре. Они могут быть читаемыми, но не соответствовать техническим требованиям. - Размер полос стандартного штрихкода увеличен. - Промежутки между небольшими буквенно-цифровыми символами могут быть заполнены чернилами. - Полосы и пустые области в повернутом штрихкоде сливаются.
Слегка темная печать	- Слегка темные этикетки не так легко определить при визуальном осмотре. - Стандартный штрихкод будет соответствовать техническим требованиям. - Небольшие буквенно-цифровые символы будут напечатаны жирным шрифтом и могут быть слегка заполнены чернилами. - В повернутом штрихкоде расстояния между полосами меньше, чем в штрихкоде, соответствующем техническим требованиям, из-за чего штрихкод может стать нечитаемым.

Таблица 6 Наглядное описание яркости (Continued)

Качество печати	Описание
Соответствует техническим требованиям	Соответствие штрихкода техническим требованиям может быть подтверждено только средством проверки, однако штрихкоды, которые удовлетворяют техническим требованиям, обладают следующими видимыми признаками. - Стандартный штрихкод должен иметь полностью напечатанные ровные полосы и хорошо различимые промежутки между ними. - Повернутый штрихкод должен иметь полностью напечатанные ровные полосы и хорошо различимые промежутки между ними. Хотя качество этого штрихкода может казаться не таким высоким, как у слегка темного штрихкода, этот штрихкод будет соответствовать техническим требованиям. - Как в стандартном, так и в повернутом штрихкоде небольшие буквенно-цифровые символы должны выглядеть полностью напечатанными.
Слегка светлая печать	- В некоторых случаях для получения удовлетворяющих техническим требованиям штрихкодов предпочтительнее использовать слегка светлые этикетки, чем слегка темные. - Как стандартные, так и повернутые штрихкоды будут соответствовать техническим требованиям, однако небольшие буквенно-цифровые символы могут быть напечатаны не полностью.
Слишком светлая печать	- Слишком светлые этикетки легко определить при визуальном осмотре. - Как в стандартном, так и в повернутом штрихкодах будут не полностью напечатанные полосы и промежутки между полосами. - Небольшие буквенно-цифровые символы не читаются.

- Внимательно рассмотрите тестовые этикетки и определите, на какой этикетке качество печати оптимально для данной области применения.
 - Если у вас есть средство проверки штрихкодов, с его помощью измерьте полосы или пустые области и вычислите контрастность печати.
 - Если средство проверки штрихкодов отсутствует, используйте визуальную проверку или системный сканер для выбора оптимальной настройки яркости с помощью этикеток, отпечатанных при выполнении этого самотестирования.
- Запишите значения относительной яркости и скорости печати, напечатанные на тестовой этикетке с оптимальным качеством.
- Добавьте или вычитите значение относительной яркости из значения яркости, указанного на этикетке с конфигурацией. Получившееся в результате числовое значение является оптимальным значением яркости для определенной комбинации этикетки/ленты и скорости печати.
- При необходимости измените текущее значение яркости на значение яркости тестовой этикетки с оптимальным качеством.
- При необходимости измените скорость печати, чтобы она соответствовала скорости печати тестовой этикетки с оптимальным качеством.

Включение расширенного режима

Расширенный режим используется для доступа к нескольким режимам регулировки принтера вручную. В следующих разделах подробно описан каждый режим регулировки вручную.

1. Убедитесь, что носитель загружен и питание принтера включено.
2. Нажмите и удерживайте кнопку **PAUSE** (ПАУЗА) в течение двух секунд. Все индикаторы начнут мигать желтым.
3. Индикатор **STATUS** (СОСТОЯНИЕ) начнет непрерывно светиться желтым. Это указывает, что выбран режим калибровки носителя вручную.
 - Нажимая кнопку **FEED** (ПОДАЧА), можно циклически переключаться между всеми доступными режимами.
 - С помощью нажатия кнопки **PAUSE** (ПАУЗА) можно активировать выбранный режим.
 - С помощью нажатия кнопки **CANCEL** (ОТМЕНА) можно выйти из расширенного режима.

Режим калибровки носителя вручную

В рамках калибровки носителя вручную выполняется оптимизированная серия процедур определения настроек, связанных с датчиками, для носителей, распознавание которых вызывает трудности.

Чтобы запустить калибровку носителя вручную, в расширенном режиме нажмите кнопку **PAUSE** (ПАУЗА), пока индикатор **Status** (Состояние) светится желтым.

1. Индикатор **MEDIA** (НОСИТЕЛЬ) начнет мигать желтым, затем начнет мигать индикатор **Pause** (Пауза).
2. Чтобы обеспечить правильное распознавание (на основе просвета) интервалов между этикетками, откройте принтер и убедитесь, что датчик носителя находится в центральном положении.



ПРИМЕЧАНИЕ.:

Если для распознавания носителя используются черные метки или просечки, удостоверьтесь, что датчик носителя находится в надлежащем положении, позволяющем обнаруживать эти метки или просечки.

При использовании носителя с предварительной печатью (на лицевой стороне этикетки или на обратной стороне подложки) разместите датчик так, чтобы он находился в месте с минимальной плотностью печати. Может потребоваться выполнить калибровку носителя вручную несколько раз, перемещая датчик носителя, пока принтер не завершит процесс калибровки и не вернется в состояние **READY** (ГОТОВО).

3. Удалите первые 80 мм (3 дюйма) этикеток с подложки.
4. Разместите освобожденную от этикеток часть подложки над опорным (приводным) валиком таким образом, чтобы передний край первой этикетки находился под направляющими носителя.
5. Закройте принтер и один раз нажмите кнопку **PAUSE** (ПАУЗА).

В процессе измерения подложки носителя индикатор **MEDIA** (НОСИТЕЛЬ) будет мигать. После завершения этой операции начнет мигать индикатор **Pause** (Пауза).
6. Откройте принтер и переместите носитель так, чтобы этикетка была расположена прямо над передвижным датчиком. Закройте принтер.

7. Нажмите кнопку **PAUSE** (ПАУЗА) один раз.

Принтер подаст и измерит несколько этикеток. Если принтеру удастся определить правильный тип носителя (с интервалами, черными метками или просечками) и измерить его длину, он возвращается в состояние **READY** (ГОТОВО). При этом индикатор **Status** (Состояние) непрерывно светится зеленым.

Настройка ширины печати вручную

Выполните следующие действия для установки максимальной ширины печати без программирования.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Не устанавливайте ширину печати больше ширины носителя. Возможно повреждение печатающей головки и опорного (приводного) валика или сокращение срока службы компонентов.

1. Нажмите кнопку **PAUSE** (ПАУЗА), пока индикатор **Pause** (Пауза) светится желтым.
2. Принтер напечатает прямоугольник шириной 16 мм (0,63 дюйма) и на некоторое время приостановит работу.
3. Затем принтер напечатает прямоугольник чуть пошире и снова приостановит работу.



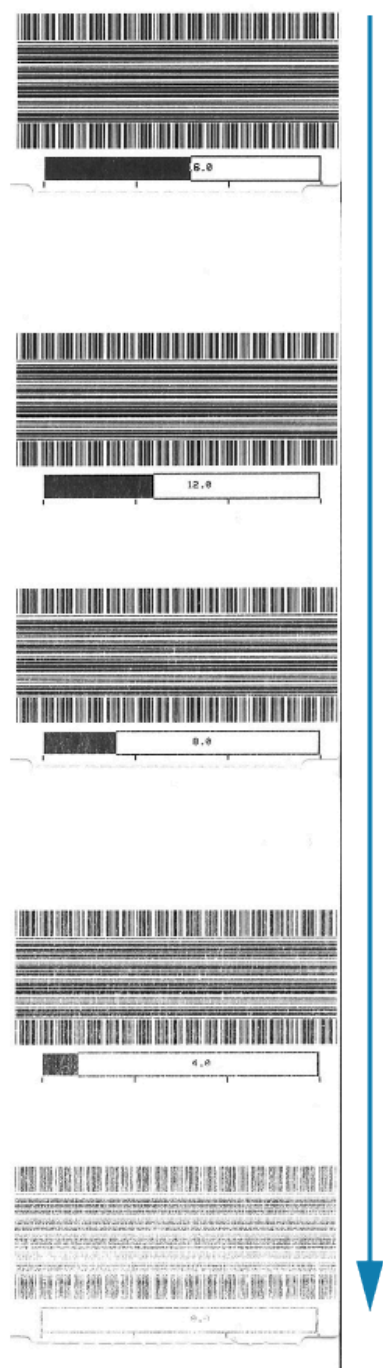
СОВЕТ: Чтобы вернуться к максимальной настройке ширины печати, не прерывайте работу принтера нажатием кнопки **FEED** (ПОДАЧА).

4. Когда принтер напечатает прямоугольник, ширина которого соответствует ширине носителя, нажмите кнопку **FEED** (ПОДАЧА), чтобы установить ширину печати и вернуться в состояние **READY** (ГОТОВО).

Настройка яркости печати вручную

Выполните следующие действия для настройки яркости печати с помощью псевдоштрихкодов без программирования.

1. Нажмите кнопку **PAUSE** (ПАУЗА), пока индикатор **DATA** (ДААННЫЕ) светится желтым.
2. Принтер напечатает тестовый шаблон с текущим значением яркости и несколькими штрихкодами, а затем на некоторое время приостановит работу.
3. После этого принтер повторно напечатает шаблон с использованием следующего уровня яркости.
4. Когда принтер напечатает шаблон со сплошными ровными черными линиями, нажмите кнопку **FEED** (ПОДАЧА), чтобы установить значение яркости и вернуться в состояние **READY** (ГОТОВО).



Режимы заводского тестирования

Принтер поддерживает режимы печати, которые предназначены только для заводского тестирования.

Режим тестирования 1

После активации принтер начинает печатать различные тестовые шаблоны, которые используются для оценки его производительности.



ПРИМЕЧАНИЕ.: В обоих этих режимах тестирования при выполнении тестов расходуется значительное количество носителя.

Запускается посредством удерживания кнопки **PAUSE** (ПАУЗА) нажатой при включении питания принтера.

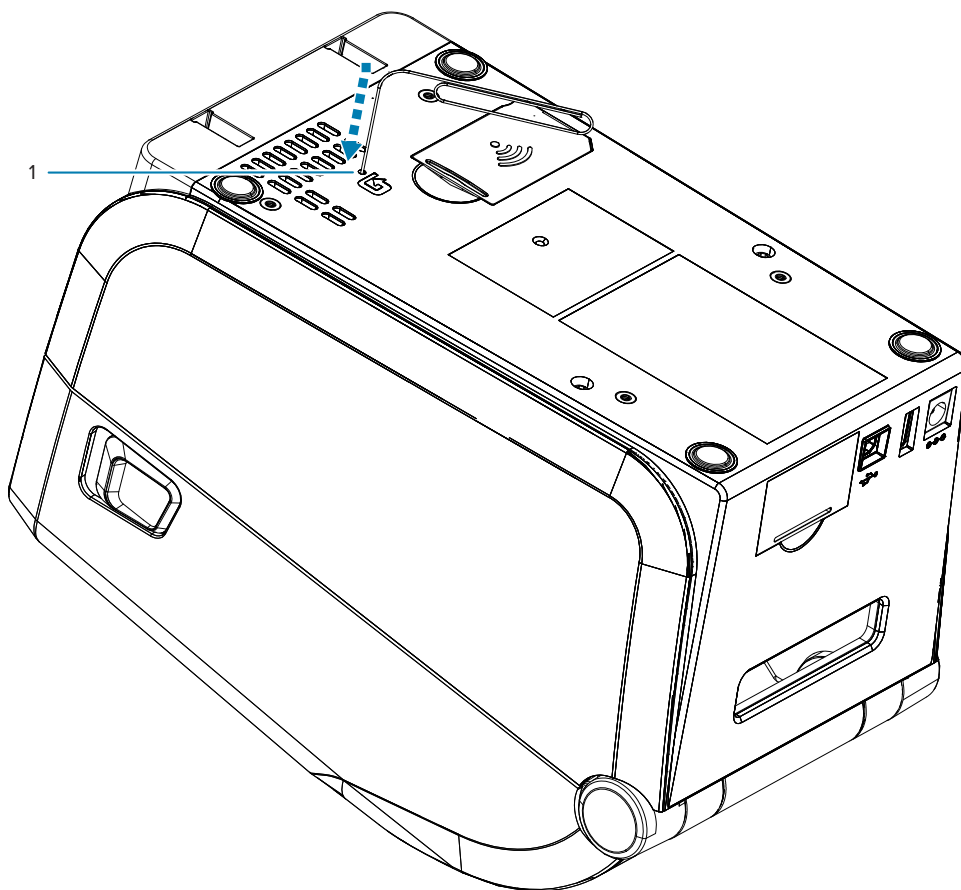
Режим тестирования 2

Запускается посредством удерживания кнопок **PAUSE** (ПАУЗА) + **FEED** (ПОДАЧА) + **CANCEL** (ОТМЕНА) нажатыми в течение двух секунд при включении питания принтера.

Использование кнопки Reset (Сброс)

В нижней части принтера предусмотрена специальная кнопка **Reset** (Сброс).

Для нажатия кнопки **Reset** (Сброс) (1) используйте канцелярскую скрепку или похожий небольшой предмет.



Нажатие кнопки, в зависимости от продолжительности, приводит к следующим результатам.

0–1 с	Никаких действий
1–5 с	Сброс настроек принтера — принтер восстанавливает заводские настройки и автоматически печатает этикетку с конфигурацией (и этикетку с конфигурацией сети, если доступно).
6–10 с	Сброс настроек сети — принтер прерывает подключение к сети и восстанавливает заводские настройки сети по умолчанию. После завершения сброса автоматически печатаются этикетки с конфигурацией принтера и сети.
Более 10 с	Выход из функции сброса без выполнения сброса настроек принтера или внесения изменений.

Выполнение диагностического теста обмена данными

Диагностический тест обмена данными — это инструмент устранения неполадок, предназначенный для проверки связи между принтером и главным компьютером.

Когда в принтере включен режим диагностики, он печатает все данные, полученные от главного компьютера, в виде прямых символов ASCII с шестнадцатеричными значениями под текстом ASCII. Принтер печатает все полученные символы, включая коды управления, например CR (возврат каретки).



1. Убедитесь, что носитель загружен и питание принтера включено.
2. Настройте ширину печати, не превышающую ширины этикетки, используемой для теста.
3. Нажмите и удерживайте **Pause** (Пауза) + **FEED** (ПОДАЧА) в течение двух секунд. При активации цвет индикатора **STATUS** (СОСТОЯНИЕ) начнет попеременно светиться зеленым и желтым.
Принтер перейдет в режим диагностики и выполнит печать тестовой этикетки со всеми данными, полученными от главного компьютера.
4. Проверьте полученную в результате выполнения теста этикетку на наличие кодов ошибок. При возникновении любых ошибок проверьте правильность настройки параметров обмена данными.

На тестовой этикетке могут быть указаны следующие ошибки:

- FE — ошибка кадрирования.
- OE — ошибка переполнения.
- PE — ошибка четности.
- NE — помехи.

Чтобы выйти из режима самотестирования и вернуться в нормальный режим работы, нажмите и удерживайте **Pause** (Пауза) + **Feed** (Подача) в течение двух секунд или выключите ("О"), а затем снова включите принтер.

Отчет о профиле датчика

Используйте этот отчет для определения местоположения датчика и проблем с его функционированием.

Определение элементов профиля датчика

Изображение профиля датчика (размещаемое на нескольких этикетках или бирках) используется для устранения следующих неполадок.

- Принтеру не удастся определить интервалы (промежутки) между этикетками.
- Принтер ошибочно принимает предварительно напечатанные области на этикетке за интервалы (промежутки).

Использование кнопок пользовательского интерфейса	1. Выключите принтер. 2. Нажмите и удерживайте FEED (ПОДАЧА) + CANCEL (ОТМЕНА) при включении принтера. 3. Удерживайте FEED (ПОДАЧА) + CANCEL (ОТМЕНА), пока не останется включенным только индикатор STATUS (СОСТОЯНИЕ).
Использование языка ZPL	Отправьте на принтер команду ~JG. Для получения дополнительной информации об этой команде см. руководство по программированию Zebra.

Сравните полученные результаты с примерами, показанными в этом разделе. Если необходимо отрегулировать чувствительность датчиков, выполните калибровку принтера (см. [Калибровка носителя вручную](#)).

- Линия с подписью MEDIA (НОСИТЕЛЬ) (1) в профиле датчика обозначает показания датчика носителя.
- Настройки порогового значения датчика носителя обозначены как WEB (ПРОМЕЖУТОК) (2).
- Пороговое значение вывода носителя обозначено как OUT (НЕТ) (3).
- Направленные вверх пики (4) обозначают интервалы между этикетками (промежутки/интервалы).
- Линии между пиками (5) указывают, где расположены этикетки.
- Линия с числовым значением в верхней области (6) указывает показания измерения в точках от начала отпечатка.

Если сравнить отпечаток профиля датчика с отрезком носителя, пики должны быть расположены на том же расстоянии, что и интервалы на носителе. Если расстояния различаются, могут возникнуть проблемы при определении принтером местоположения интервалов.

Рисунок 11 Профиль датчика (носитель с интервалами/промежутками)

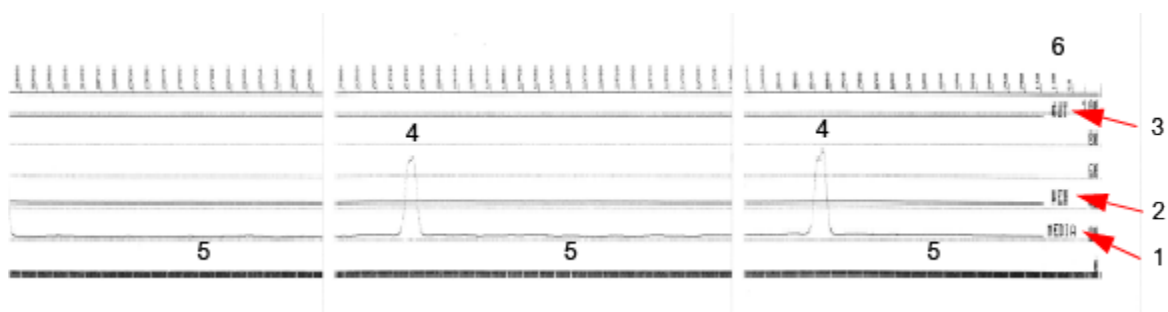
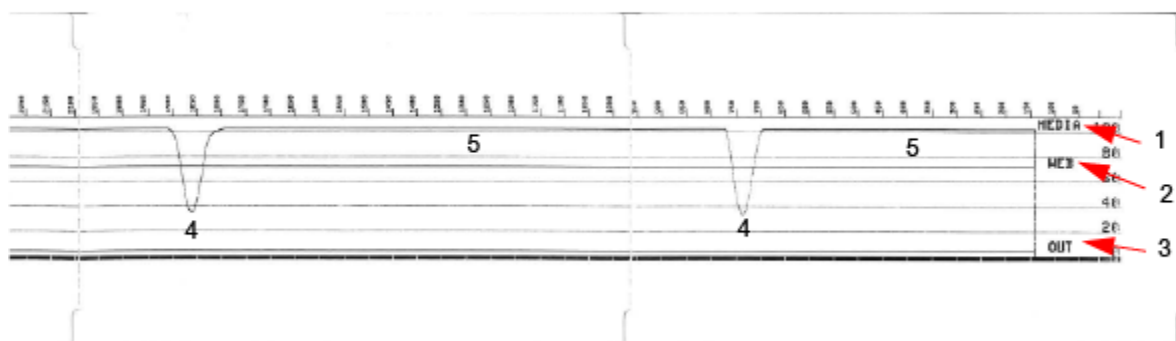


Рисунок 12 Профиль датчика (носитель с черными метками)



Информация о интерфейсе

В этом разделе представлена информация о подключении разъемов, питании интерфейсов USB и последовательного порта.

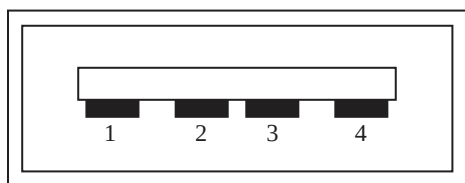
Интерфейс универсальной последовательной шины (USB)

В этом разделе приводится информация о назначении контактов разъемов USB типов A и B, используемых принтером.



ВАЖНО! При использовании с принтером кабелей сторонних производителей необходимо, чтобы на кабели USB или упаковку кабелей была нанесена маркировка Certified USB, подтверждающая совместимость с USB 2.0.

Рисунок 13 USB-A



Назначение контактов разъема USB типа A для подключения к принтеру или устройству

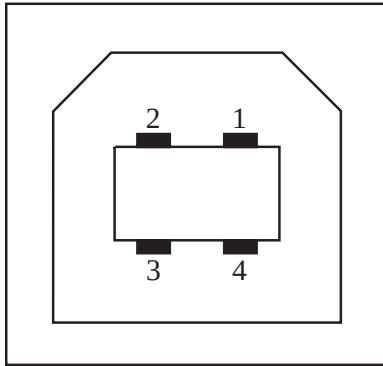
Контакт 1 — Vbus (+5 В пост. тока).

Контакт 2 — D⁻ (сигнал передачи данных, отрицательная сторона)

Контакт 3 — D⁺ (сигнал данных, положительная сторона)

Контакт 4 — оболочка (экран/заземление)

Рисунок 14 USB-B

**Назначение контактов разъема USB типа B для подключения к принтеру или устройству**

Контакт 1 — Vbus (не подключено)

Контакт 2 — D- (сигнал передачи данных, отрицательная сторона)

Контакт 3 — D+ (сигнал данных, положительная сторона)

Контакт 4 — оболочка (экран/заземление)



ВАЖНО! Блок питания USB-хоста (+5 В пост. тока) также используется для фантомного питания последовательного порта. Сила тока для интерфейса USB ограничивается значением 0,5 мА согласно спецификации и с помощью встроенного ограничителя по току. Максимальный ток, проходящий через последовательный порт и USB-порт, не должен превышать 0,75 А.

См. также

usb.org

Интерфейс последовательного порта

В этом разделе приводится информация о назначении контактов разъема при подключении DTE и DCE Zebra с автоматическим обнаружением через 9-контактный интерфейс RS-232.

Таблица 7 9-контактный интерфейс RS-232

Контакт	DTE	DCE	Описание (DTE)
1	—	5V	Не используется
2	RDX	TXD	Входной сигнал RXD (прием данных), передаваемый на принтер.
3	TXD	RXD	Выходной сигнал TXD (передача данных), передаваемый с принтера.

Таблица 7 9-контактный интерфейс RS-232 (Continued)

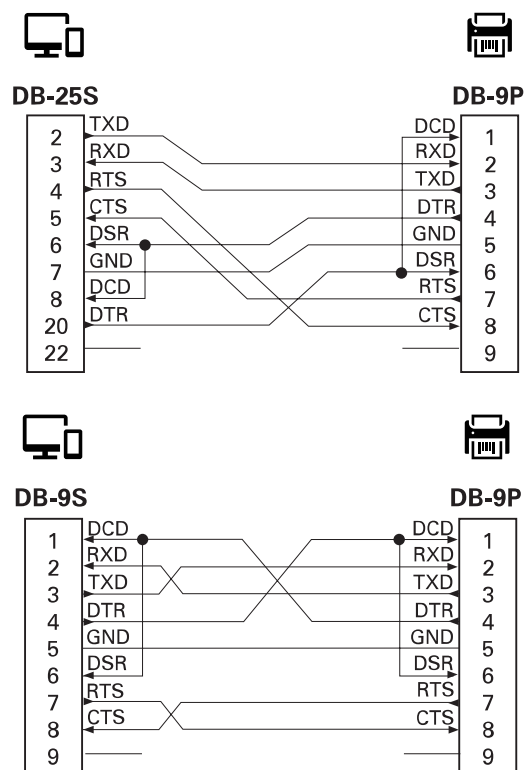
Контакт	DTE	DCE	Описание (DTE)
4	DTR	DSR	Выходной сигнал DTR (терминал данных готов), передаваемый с принтера, контролирует отправку данных хостом.
5	GND	GND	Заземление схемы
6	DSR	DTR	Входной сигнал DSR (источник данных готов), передаваемый на принтер.
7	RTS	CTS	Выходной сигнал RTS (запрос на передачу), передаваемый с принтера, всегда находится в состоянии ACTIVE (АКТИВЕН), когда принтер включен.
8	CTS	RTS	Сигнал CTS (готов к передаче) — не используется принтером.
	5V	—	+5 В при 0,75 А — ток в цепи полевого транзистора ограничен



ВАЖНО!: Максимальный ток, проходящий через последовательный порт, порт USB или оба порта, не должен превышать 0,75 А.

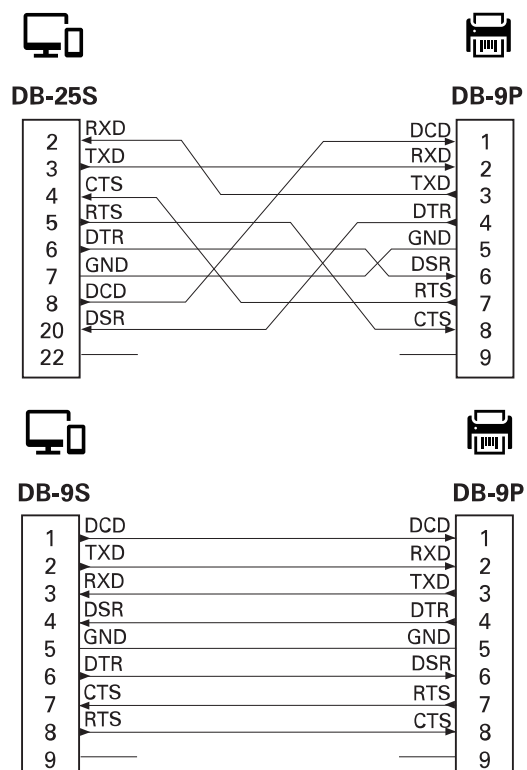
Если в драйвере принтера выбрано квитирование XON/XOFF, поток данных будет контролироваться управляющими кодами ASCII DC1 (XON) и DC3 (XOFF). Управляющий контакт DTR в этом случае не оказывает влияния.

Рисунок 15 Подключение принтера к устройству DTE



Межсоединение с устройствами DTE: принтер настроен как оконечное оборудование данных (DTE). Для подключения принтера к другим устройствам DTE (таким как последовательный порт персонального компьютера) используйте нуль-модемный (перекрестный) кабель RS-232.

Рисунок 16 Подключение принтера к устройству DCE



Межсоединение с устройствами DCE: при подключении принтера через интерфейс RS-232 к оборудованию передачи данных (DCE), например к модему, используйте стандартный (прямой) интерфейсный кабель RS-232.

Типы носителей для термопечати

Принтер может работать с различными носителями для термопечати, описанными ниже.

Для достижения оптимального качества печати и надежной работы принтера компания Zebra настоятельно рекомендует всегда использовать только сертифицированные расходные материалы Zebra. Специально для расширения возможностей печати [принтера](#) и предотвращения быстрого износа печатающей головки был разработан широкий ассортимент бумажных, полипропиленовых, полиэстерных и виниловых заготовок. Для приобретения расходных материалов посетите веб-сайт zebra.com/supplies.

Принтеры серии ZD работают по принципу воздействия нагревом и давлением на носитель для прямой термопечати или расплавления и переноса чернил на носитель.

Принтер может работать с различными типами носителей:

- Стандартный носитель. В большинстве стандартных (с разделением этикеток) носителей используется клейкий слой, который соединяет с подложкой отдельные этикетки или группы этикеток.
- Сплошной рулонный носитель — большинство сплошных рулонных носителей предназначены для прямой термопечати (подобно бумаге для факса) и используются для печати чеков или билетов.
- Заготовки бирок — бирки обычно изготавливаются из плотной бумаги толщиной до 0,19 мм (0,0075 дюйма). Этикетки не содержат клей или подложку. Обычно этикетки перфорируются между собой.
- Фальцованный носитель — сложенный гармошкой носитель, состоящий из отделенных друг от друга прямоугольных этикеток. Фальцованный носитель — это носитель с зазорами/просечками или с черными отметками.

Определение типов носителей для термопечати

Для печати на носителях для термопереноса требуется лента, а для носителей для прямой термопечати лента не нужна. Чтобы определить, нужна ли лента для конкретного носителя, выполните проверку трением.

1. Потрите печатную поверхность носителя ногтем или колпачком ручки. Требуется энергичное трение с усилием. Носитель для прямой термопечати проходит химическую обработку, чтобы при печати реагировать на нагрев (воздействие тепла). Во время данной проверки носитель подвергается воздействию теплоты трения.
2. Взгляните, не появилась ли на поверхности носителя черная полоса.

Таблица 8 Результаты проверки носителя трением

Если черная полоса...	Тогда требуется...
Появилась на поверхности носителя.	Прямая термопечать. Лента не нужна.
Не появилась на поверхности носителя.	Термоперенос. Лента нужна.

Общие характеристики носителей и печати

Для принтера предусмотрена возможность использования широкого набора носителей и вариантов выполнения печати. Ниже приведены диапазоны базовых характеристик поддерживаемых носителей.

- Прямая термопечать ZD621, ZD621R, ZD421 — макс. Ширина носителя: 108 мм (4,25 дюйма)
- Прямая термопечать ZD411, ZD611 — Макс. Ширина носителя: 57 мм (2,25 дюйма)
- Кассета для принтеров ZD621, ZD621R, ZD421 для печати термопереносом - Макс Ширина носителя: 118 мм (4,65 дюйма)
- Термопечать ZD411, ZD611 — Макс. Ширина носителя: 57 мм (2,25 дюйма)
- Термопечать ZD421, ZD421CN — Макс. Ширина носителя: 112 мм (4,41 дюйма)
- Минимум для всех принтеров Ширина носителя: 15 мм (0,585 дюйма)
- Длина носителя:
 - Макс. 990 мм (39 дюймов)
 - Мин. 6,35 мм (0,25 дюйма) — отрывной режим или этикетка
 - Мин. 12,7 мм (0,50 дюйма) — отделитель
 - Мин. 25,4 мм (1,0 дюйм) — резак
- Толщина носителя:
 - Мин. 0,06 мм (0,0024 дюйма) — общее требование
 - Макс. 0,1905 мм (0,0075 дюйма) — общее требование
- Макс. наружный диаметр рулона носителя — 127 мм (5,0 дюймов)
- Внутренний диаметр сердечника рулона носителя:
 - 12,7 мм (0,5 дюйма) I.D. — стандартная конфигурация рулона
 - 25,4 мм (1 дюйм) ВД — стандартная конфигурация рулона
 - 38,1 мм (1,5 дюйма) ВД — с дополнительным адаптером для рулонов носителей
 - 50,8 мм (2 дюйма) ВД — с дополнительным адаптером для рулонов носителей
 - 76,2 мм (3,0 дюйма) ВД — с дополнительным адаптером для рулонов носителей

- Рулоны ленты — 74 м
 - Длина ленты — 74 м (243 фута)
 - Макс. ширина ленты — 110 мм (4,33 дюйма)
 - Мин. ширина ленты — 33 мм (1,3 дюйма)
 - Внутренний диаметр катушки ленты — 12,7 мм (0,5 дюйма)
 - Материалы для переноса: воск, восковая смола и смола
- Шаг точки:
 - 203 точки на дюйм: 0,125 мм (0,0049 дюйма)
 - 300 точек на дюйм: 0,085 мм (0,0033 дюйма)
- Размер X модуля штрихкодов:
 - 203 точки на дюйм: 0,005 – 0,050 дюйма
 - 300 точек на дюйм: 0,00327–0,03267 дюйма

Отделитель этикеток

Принтер поддерживает устанавливаемый на месте эксплуатации дополнительный модуль отделения этикеток с датчиком выдачи для пакетной печати этикеток.

- Толщина бумаги:
 - Мин. — 0,06 мм (0,0024 дюйма)
 - Макс. — 0,1905 мм (0,0075 дюйма)
- Ширина носителя:
 - Мин. — 15 мм (0,585 дюйма)
 - Кассета для принтеров ZD621, ZD621R и ZD421 для печати термопереносом — не более 118 мм (4,65 дюйма)
 - Принтеры ZD421 и ZD421CN для печати термопереносом — не более 112 мм (4,41 дюйма)
 - Принтеры с прямой термопечатью — не более 108 мм (4,25 дюйма)
- Длина этикетки:
 - Макс. для всех принтеров (теоретическое значение) — 990 мм (39 дюймов)
 - Макс. для принтеров для термопереноса (проверенное значение) — 279,4 мм (11 дюймов)
 - Макс. для принтеров для прямой термопечати (проверенное значение) — 330 мм (13 дюймов)
 - Мин. для всех принтеров — 12,7 мм (0,5 дюйма)

Резак для стандартного носителя

Принтер поддерживает устанавливаемый на месте эксплуатации дополнительный модуль резака носителя для разрезания подложки для этикеток, а также носителей для бирок или чеков по всей ширине.

- Усиленный резак для подложки с этикетками и ярлыков (LINER/TAG). Не используйте для резки этикеток, клейких носителей или встроенных электронных схем.

- Толщина бумаги:
 - Мин. — 0,06 мм (0,0024 дюйма)
 - Макс. — 0,1905 мм (0,0075 дюйма)
- Ширина обрезки:
 - Мин. — 15 мм (0,585 дюйма)
 - Кассета для принтеров ZD621, ZD621R и ZD421 для печати термопереносом — не более 118 мм (4,65 дюйма)
 - Принтеры ZD421 и ZD421CN для печати термопереносом — не более 118 мм (4,65 дюйма)
 - Макс. для принтеров для прямой термопечати — 109 мм (4,29 дюйма)
- Мин. расстояние между разрезами (длина этикетки): 25,4 мм (1 дюйм).
 - Более короткое расстояние между резами на носителе может вызвать замятие или другие ошибки резака.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Конструкция резака предусматривает самоочистку, благодаря чему профилактическое обслуживание внутреннего механизма резака не требуется.

Резак для носителя без подложки (только модели с прямой термопечатью)

Принтер может быть оснащен устанавливаемым в полевых условиях резаком для разрезания по всей ширине носителя без подложки.

- Полноширинный резак для носителя без подложки (LINERLESS CUT).
- Толщина бумаги:
- Ширина обрезки:
- Минимальное расстояние между разрезами (длина этикетки): 25,4 мм (1 дюйм). Более короткое расстояние между резами может вызвать замятие или другую ошибку.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Конструкция резака обеспечивает самоочистку, благодаря чему профилактическое обслуживание внутреннего механизма резака не требуется. Перейдите к разделу Очистка опорного (приводного) ролика без подложки на стр. 242 и Очистка тракта прохождения носителя на стр. 247, чтобы обеспечить оптимальную работу резки носителя без подложки.

Различные типы рулонных и фальцованных гармошкой носителей

Следующая таблица поможет определить, какой тип носителя следует использовать для печати этикеток.



ВАЖНО!: Компания Zebra настоятельно рекомендует использовать оригинальные расходные материалы Zebra, чтобы обеспечить стабильно высокое качество печати. Специально для расширения возможностей печати и предотвращения быстрого износа печатающей головки компания разработала широкий ассортимент бумажных, полипропиленовых, полиэстерных и виниловых карточек. Для приобретения расходных материалов посетите веб-сайт zebra.com/supplies.

- Стандартный носитель. В большинстве стандартных (с разделением этикеток) носителей используется клейкий слой, который соединяет с подложкой отдельные этикетки или группы этикеток.

- Сплошной рулонный носитель. Большинство сплошных рулонных носителей предназначены для прямой термопередачи (подобно бумаге для факса) и используются для печати квитанций и билетов.
- Заготовки бирок. Бирки обычно изготавливаются из плотной бумаги (толщиной до 0,19 мм (0,0075 дюйма)). Чаще всего они не имеют клейкого слоя или подложки и обычно разделяются перфорацией.

Сведения об основных типах носителей содержатся в таблице ниже.

В данном принтере обычно используется рулонный носитель, но также можно использовать фальцованный гармошкой либо другой непрерывный носитель. Для получения необходимого типа печати нужно использовать соответствующий носитель. Необходимо использовать носитель для прямой подачи.

Таблица 9 Типы рулонов носителей и носителей, фальцованных гармошкой

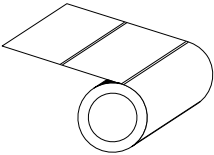
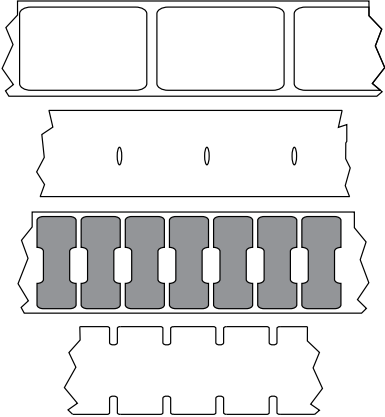
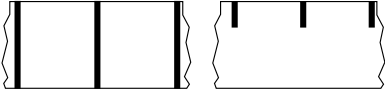
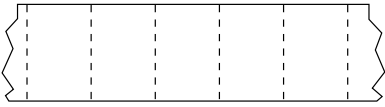
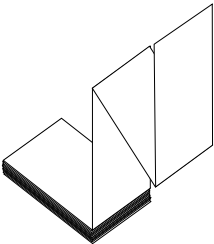
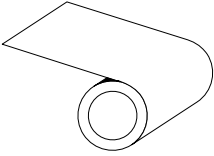
«Тип носителя»	Внешний вид носителя	Описание
Рулон с разделением этикеток		Рулонный носитель намотан на катушку диаметром 12,7–38,1 мм (0,5–1,5 дюйма). Этикетки имеют на обратной стороне клейкий слой, приклеивающий их к подложке; они разделены промежутками, отверстиями, засечками или черными метками. Этикетки разделены перфорацией. Для разделения наклеек применяют один из следующих методов. - В носителе с перфорацией этикетки разделяются с помощью промежутков, отверстий или просечек.  - На носителе с черными метками для обозначения мест разделения этикеток используются черные метки, предварительно напечатанные на обратной стороне. - Перфорированный носитель имеет перфорацию, которая позволяет легко отделять этикетки или бирки друг от друга. Дополнительно между этикетками или ярлыками могут содержаться черные метки или другие разделители.  - Перфорированный носитель имеет перфорацию, которая позволяет легко отделять этикетки или бирки друг от друга. Дополнительно между этикетками или ярлыками могут содержаться черные метки или другие разделители. 

Таблица 9 Типы рулонов носителей и носителей, фальцованных гармошкой (Continued)

«Тип носителя»	Внешний вид носителя	Описание
Несплошной фальцованный носитель		Фальцованный носитель складывается гармошкой. Фальцованный носитель может иметь те же типы разделения этикеток, что и несплошной рулон. Границы между этикетками находятся на сгибах или рядом с ними.
Сплошной рулонный носитель		Рулонный носитель намотан на катушку диаметром 12,7–38,1 мм (0,5–1,5 дюйма). Сплошной рулонный носитель не имеет таких разделителей, как промежутки, отверстия, засечки или черные метки. Это позволяет печатать изображение в любом месте этикетки. Для резки носителя на отдельные этикетки можно использовать резак. Для определения окончания непрерывного носителя используйте датчик промежутков.

Размеры принтера ZD411T

В этом разделе приводится информация о внешних размерах принтера и различных аксессуаров, доступных для ZD411T.

Размеры принтера ZD411T для термопереноса

В этом разделе приводится информация о внешних размерах принтера, а также принтера с установленными стандартными аксессуарами или дополнительными модулями.

Рисунок 17 Стандартный принтер ZD411T (размеры в миллиметрах)

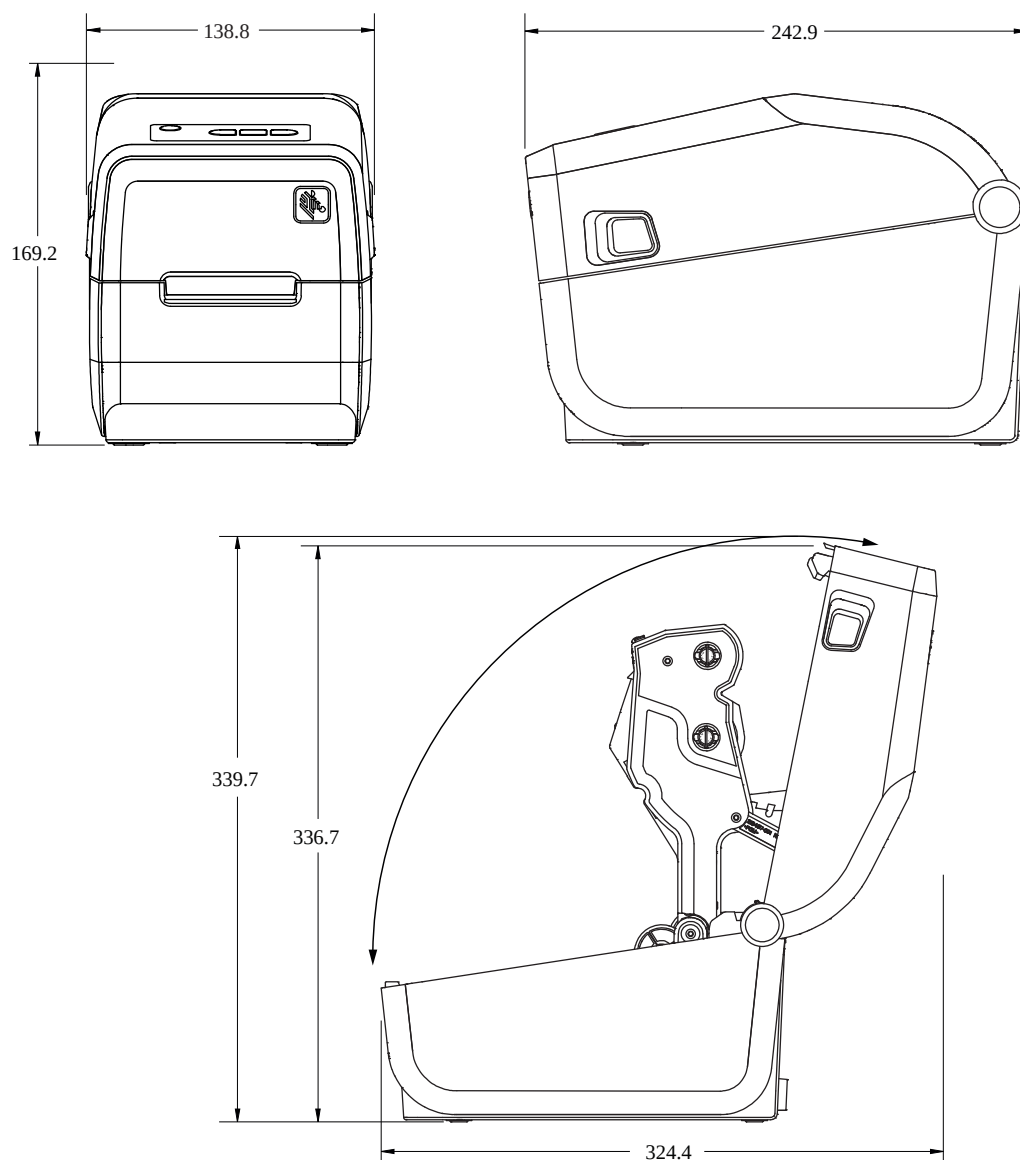


Рисунок 18 Принтер ZD411T с дополнительным модулем для этикеток (размеры в миллиметрах)

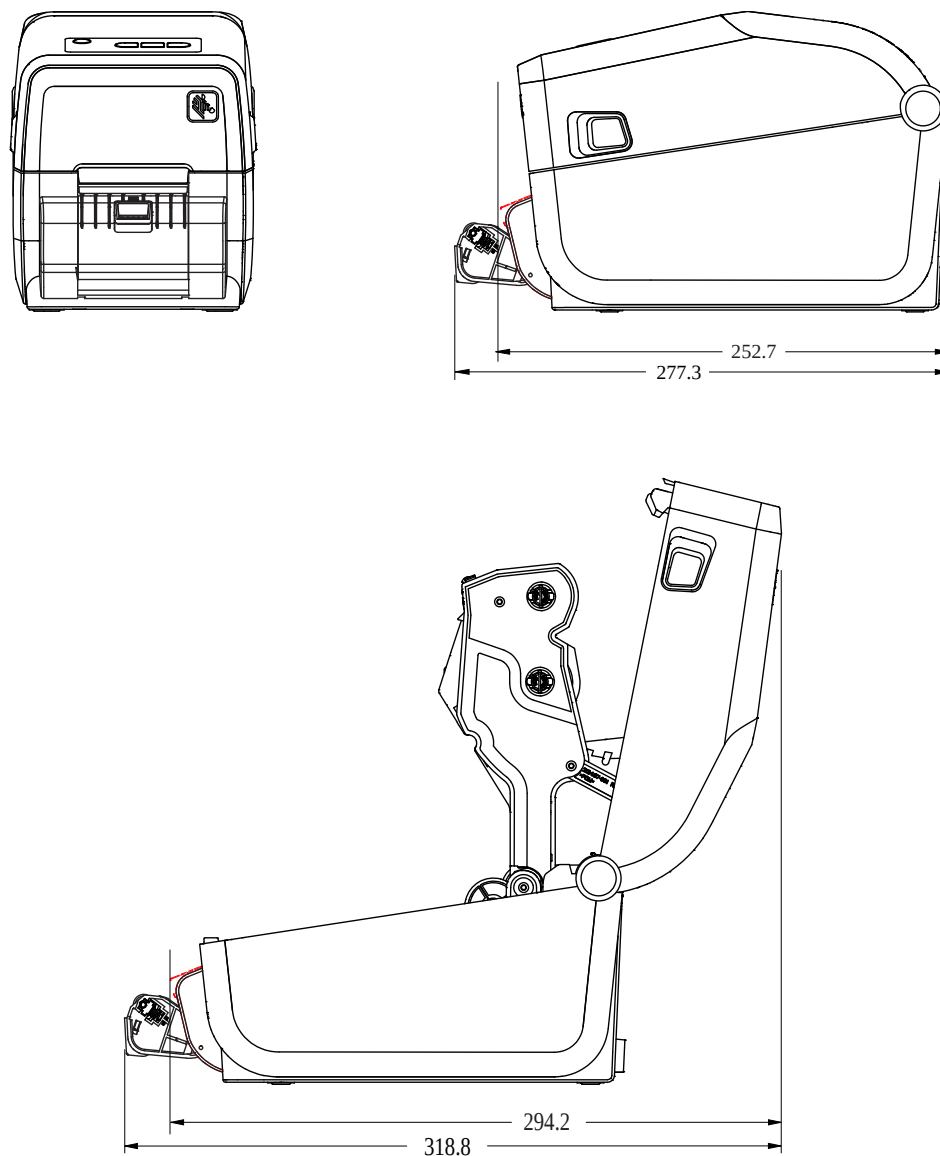


Рисунок 19 Принтер ZD411T с дополнительным модулем резака носителя (размеры в миллиметрах)

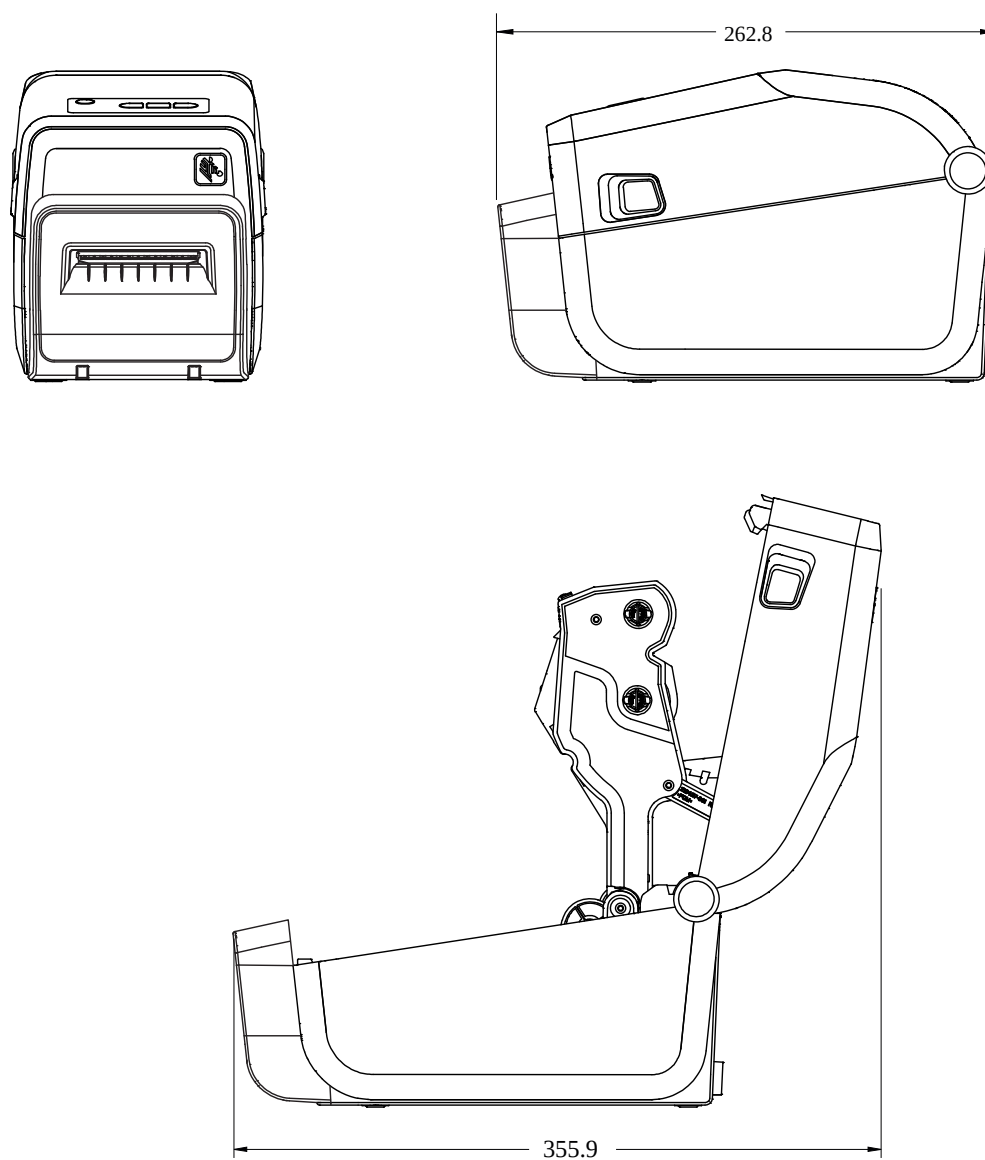


Рисунок 20 Принтер ZD411T с дополнительным модулем присоединяемой аккумуляторной базовой станции (размеры в миллиметрах)

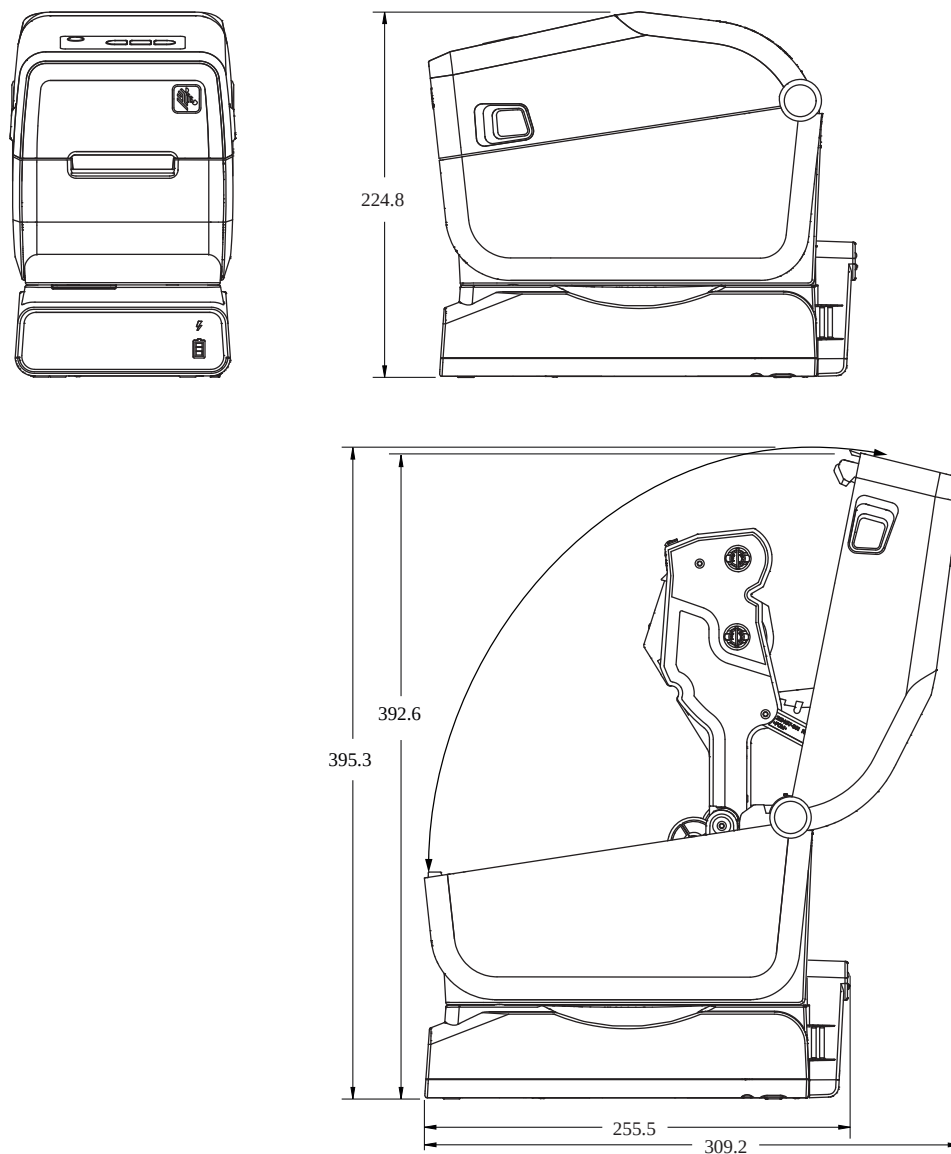
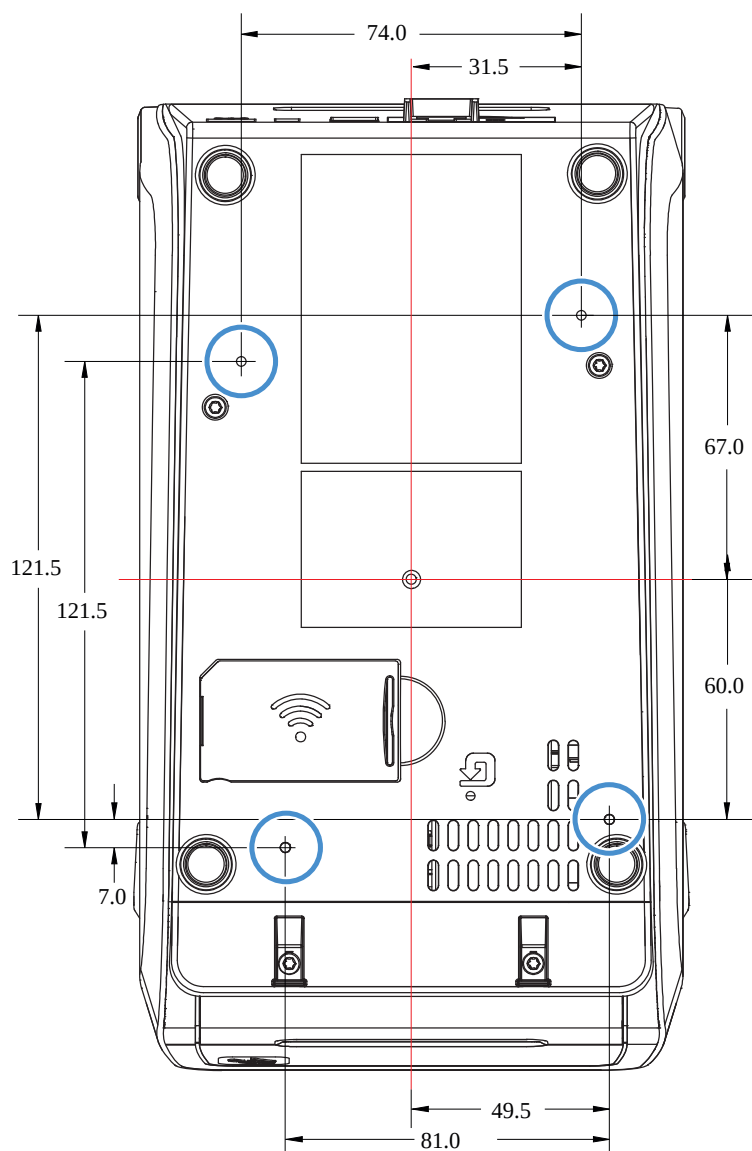


Рисунок 21 Стандартный монтаж ZD411T (размеры в миллиметрах)



ВАЖНО!: Используйте самонарезающие винты М3 для монтажа принтера. Максимальная глубина отверстия — 8,5 мм.

Конфигурация ZPL

В этом разделе приводится обзор управления конфигурацией принтера, отчета о состоянии конфигурации, а также распечаток состояния принтера и памяти принтера.

Управление конфигурацией принтера посредством языка программирования ZPL

В этом разделе приводятся инструкции по сохранению и обновлению настроек.

Принтер с поддержкой ZPL позволяет динамически изменять настройки для быстрой печати первой этикетки. Постоянные параметры принтера будут сохраняться для использования в следующих форматах. Эти настройки будут действовать до их изменения последующими командами, сброса принтера, его перезагрузки или восстановления его заводских параметров по умолчанию. Команда ZPL «Обновление конфигурации» (^JU) сохраняет и восстанавливает конфигурации принтера для запуска (или повторного запуска) принтера с предварительно настроенными параметрами.

- Чтобы сохранить настройки после перезагрузки или сброса принтера, на принтер можно отправить команду ^JUS для сохранения всех текущих возобновляемых настроек.
- Чтобы восстановить на принтере последние сохраненные значения, можно снова вызвать их командой ^JUR.

ZPL сохраняет все параметры одновременно с помощью единственной приведенной выше команды. Устаревший язык программирования EPL (поддерживаемый данным принтером) изменяет и сразу же сохраняет отдельные команды. Большинство настроек принтера являются общими для ZPL и EPL. Например, изменение параметра скорости с помощью EPL также приведет к изменению скорости, заданной для операций ZPL. Измененная настройка EPL будет возобновлена даже после команд перезагрузки или сброса, выданных одним из языков принтера.

Для определения параметров принтера можно напечатать отчет о конфигурации принтера. В отчете о конфигурации приведены сведения о рабочих параметрах, настройках датчиков и состоянии принтера. Также Zebra Setup Utility и драйвер ZebraDesigner для ОС Windows позволяют напечатать этот отчет и другие отчеты о принтере для помощи в управлении принтером.

Формат файла конфигурации печати ZPL

Обновление принтера легко выполняется с помощью файла программирования конфигурации на языке ZPL.

Для управления несколькими принтерами можно создать файл программирования конфигурации принтера. Файл конфигурации отправляется или автоматически загружается с подготовленного

накопителя USB. Эти файлы можно использовать для клонирования настроек принтера. Ниже приведена базовая структура файла программирования конфигурации на языке ZPL.

Таблица 10 Структура программы для форматирования и управления принтером

Команда	Описание
^XA	Команда для начала форматирования
Команды следует вводить здесь	Для команд форматирования важен порядок • Общие параметры печати и команд • Режимы обработки носителя • Формат и положение носителя Команда ^JUS для сохранения настроек
^XZ	Команда для окончания форматирования

Для получения информации о создании файла программирования см. инструкции по программированию ZPL (на веб-сайте zebra.com/manuals) и [Соответствие между настройкой конфигурации и командами](#) на странице 197.

Вы можете использовать Notepad (Блокнот) в ОС Windows в качестве текстового редактора для создания файлов программирования и Zebra Setup Utilities для отправки таких файлов на принтер.

Соответствие между настройкой конфигурации и командами

Используйте отчет о конфигурации принтера, чтобы определить настройки, которые влияют на работу принтера, и соответствующие команды языка программирования ZPL или SGD, с помощью которых можно вносить изменения.

Отчет о конфигурации принтера содержит список большинства параметров конфигурации, которые можно настроить с помощью команд ZPL или SGD. Некоторые значения датчиков в середине отчета (1) в основном используются в целях обслуживания.

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies ZTC ZD620-203dpi ZPL 50J164202531	
+15.0.....	DARKNESS
LOW.....	DARKNESS SWITCH
8.0 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF ADJUST
TEAR OFF.....	PRINT MODE
CONTINUOUS.....	MEDIA TYPE
TRANSMISSIVE.....	SENSOR SELECT
DIRECT-THERMAL.....	PRINT METHOD
830.....	PRINT WIDTH
2030.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
CONNECTED.....	USB COMM.
AUTO.....	SER COMM. MODE
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
NORMAL MODE.....	COMMUNICATIONS
<~> 7EH.....	CONTROL PREFIX
<~> 5EH.....	FORMAT PREFIX
<~> 2CH.....	DELIMITER CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
INACTIVE.....	COMMAND OVERRIDE
NO MOTION.....	MEDIA POWER UP
FEED.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
00000000.....	00000000 MODE
045.....	WEB SENSOR
006.....	MEDIA SENSOR
128.....	TAKE LABEL
082.....	MARK SENSOR
004.....	MARK MED SENSOR
046.....	TRANS GAIN
034.....	TRANS LED
048.....	MARK GAIN
100.....	MARK LED
01 0000 00.....	0000 000000
002 0/PM FULL.....	MODES DISABLED
4.0.....	RESOLUTION
V84.20.072P37536 <-	LINK-OS VERSION
1.3.....	FIRMWARE
6.5.0 0.770.....	XML SCHEMA
8192K.....	HARDWARE ID
65536K.....	RAM
NONE.....	ONBOARD FLASH
FW VERSION.....	FORMAT CONVERT
06/08/17.....	IDLE DISPLAY
07107.....	RTC DATE
DISABLED.....	RTC TIME
2.1.....	ZBI
READY.....	ZBI VERSION
178 LABELS.....	ZBI STATUS
178 LABELS.....	NONRESET CNTR
178 LABELS.....	RESET CNTR1
1.290 IN.....	RESET CNTR2
1.290 IN.....	NONRESET CNTR
3.277 CM.....	RESET CNTR1
3.277 CM.....	RESET CNTR2
002 WIRED,SERIAL...	SLOT 1
0.....	MASS STORAGE COUNT
0.....	HID COUNT
OFF.....	USB HOST LOCK OUT
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

1

1	Настройки датчиков, используемые для обслуживания
---	---

Таблица 11 Соответствие между командами ZPL и обозначениями в отчете о конфигурации

Команда	Имя в списке	Описание
~SD	ТЕМНОСТЬ	По умолчанию: 10.0

Таблица 11 Соответствие между командами ZPL и обозначениями в отчете о конфигурации (Continued)

Команда	Имя в списке	Описание
—	ПЕРЕКЛ. ТЕМНОСТИ	НИЗКАЯ (по умолчанию), СРЕДНЯЯ или ВЫСОКАЯ
^PR	СКОРОСТЬ ПЕЧАТИ	По умолчанию: 152,4 мм/с / 6 дюймов в секунду (макс.) — 203 точки на дюйм 101,6 мм/с / 4 дюйма в секунду (макс.) — 300 точек на дюйм
~TA	ОТРЫВАНИЕ	По умолчанию: +000
^MN	ТИП НОСИТЕЛЯ	По умолчанию: ЗАЗОР/ПАЗ
	ВЫБОР ДАТЧИКА	По умолчанию: АВТО (^MNA — автоматическое определение)
^MT	СПОСОБ ПЕЧАТИ	ТЕРМОПЕРЕНОС или ПР. ТЕРМОПЕЧ.
^PW	ШИРИНА ПЕЧАТИ	По умолчанию: 448 (точек для 203 точек на дюйм) или 640 (точек для 300 точек на дюйм)
^LL	ДЛИНА ЭТИКЕТКИ	По умолчанию: 1225 (точек) (динамически обновляется в процессе печати)
^ML	МАКС. ДЛИНА	По умолчанию: 989ММ (39,0 ДМ)
—	ПОСЛ. USB	Состояние подключения: подключено / не подключено
^SCa	СКОР. ПЕРЕДАЧИ	По умолчанию: 9600
^SC, b	БИТЫ ДАННЫХ	По умолчанию: 8 БИТ
^SC, , c	БИТЫ ЧЕТНОСТИ	По умолчанию: НЕТ
^SC, , , , e	КВИТИРОВАНИЕ	По умолчанию: AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИ) ^SC, , , ,
^SC, , , , , f	ПРОТОКОЛ	По умолчанию: НЕТ
— SGD —	СВЯЗЬ	По умолчанию: ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ  ПРИМЕЧАНИЕ.: Не поддерживается командами ZPL, используется команда Set Get Do из руководства по языку ZPL. См. описание команды device.command_override.xxxxxx в руководстве по программированию на языке ZPL.
	ПОСЛ. ПОРТ РЕЖИМ	По умолчанию: АВТО
^СТ / ~СТ	УПР. СИМВОЛ	По умолчанию: <~> 7EH
^СС / ~СС	УПР. СИМВОЛ	По умолчанию: ^> 5EH
^CD / ~CD	РАЗДЕЛИТЕЛЬ	По умолчанию: <, > 2CH
^SZ	РЕЖИМ ZPL	По умолчанию: ZPL II

Таблица 11 Соответствие между командами ZPL и обозначениями в отчете о конфигурации (Continued)

Команда	Имя в списке	Описание
— SGD —	ПЕРЕОПР. КОМАНДЫ	По умолчанию: НЕАКТИВНО  ПРИМЕЧАНИЕ.: Не поддерживается командами ZPL, используется команда Set Get Do из руководства по языку ZPL. См. описание команды device.command_override.xxxxxx в руководстве по программированию на языке ZPL.
^MFa	ПИТ-Е ПО НОС-Ю	По умолчанию: НЕТ ДВИЖЕНИЯ
^MF, b	ГОЛОВКА ЗАКР.	По умолчанию: ПОДАЧА
~JS	ОБР. ПОДАЧА	По умолчанию: ПО УМОЛЧАНИЮ
^LT	ВЕРХ ЭТИКЕТКИ	По умолчанию: +000
^LS	ЛЕВ. ПОЛОЖЕНИЕ	По умолчанию: +0000
~JD / ~JE	ШЕСТН. ДАМП	По умолчанию: NO (НЕТ) (~JE)
	По умолчанию: ОТКЛЮЧЕНО	По умолчанию: ОТКЛЮЧЕНО

Начиная с этого места, в распечатке отчета о конфигурации указываются параметры датчиков и их значения, которые можно использовать для устранения неполадок в операциях, связанных с работой датчиков и носителей. В этих распечатках представлены функции принтера, для которых редко изменяются значения по умолчанию или которые обеспечивают только информацию о состоянии.

Таблица 12 Соответствие между командами ZPL и обозначениями на квитанции с конфигурацией

Команда	Имя в списке	Описание
^MP	ВКЛ. РЕЖИМЫ	По умолчанию: CWF (см. команду ^MP)
	ВЫКЛ. РЕЖИМЫ	По умолчанию: (ничего не установлено)
^JM	РАЗРЕШЕНИЕ	По умолчанию: 448 8/мм (203 т/д); 640 8/мм (300 т/д)
—	FIRMWARE (Встроенное ПО)	Список версий микропрограмм ZPL
—	СХЕМА XML	1.3
—	ИД ОБ-Я	Список версий встроенного блока начальной загрузки
	ВЕРСИЯ LINK-OS	
—	КОНФИГУРАЦИЯ	НЕСТАНДАРТНАЯ (после первого использования)
—	RAM	2104k..... R:
—	ВСТР. FLASH	6144k.....E:
^MU	ПР-Е ФОРМАТА	НЕТ
	ДАТА ПО ЧАСАМ	Отображаемая дата

Таблица 12 Соответствие между командами ZPL и обозначениями на квитанции с конфигурацией (Continued)

Команда	Имя в списке	Описание
	ВРЕМЯ ПО ЧАСАМ	Отображаемое время
^JI / ~JI	ZBI	ОТКЛЮЧЕНО (для включения требуется ключ)
—	ВЕРСИЯ ZBI	2.1 (отображается в случае установки)
—	СОСТОЯНИЕ ZBI	ГОТОВО
^JH ^MA ~R0	ПОСЛЕДН. ОЧИСТКА	X,XXX В
	ИСП-Е ГОЛОВКИ	X,XXX В
	ОБЩ. ВРЕМЯ ИСП-Я	X,XXX В
	СБР. СЧЕТЧИК 1	X,XXX В
	СБР. СЧЕТЧИК 2	X,XXX В
	НЕ СБР. СЧ-К 0 (1, 2)	X,XXX В
	СБР. СЧЕТЧИК 1	X,XXX В
	СБР. СЧЕТЧИК 2	X,XXX В
	ГНЕЗДО 1	ПУСТОЕ/ ПОСЛЕД. / ПРОВОДН.
	ЧИСЛО НАКОПИТЕЛЕЙ	0
	ЧИСЛО NID	0
	БЛОКИРОВКА USB-ХОСТА	OFF (ВЫКЛ.) / ON (ВКЛ.)
—	СЕР. НОМЕР	XXXXXXXXXXXX
^JH	ПРЕДВ. ПР-Е	ТЕХОБСЛ. ВЫКЛ.

Принтер снабжен функцией задания команды или группы команд за один раз для всех последующих квитанций (или этикеток). Эти настройки будут действовать до их изменения последующими командами, сброса принтера или восстановления заводских параметров по умолчанию.

Управление памятью принтера и составление сообщений о состоянии

Для создания и печати в принтере используются различные ресурсы памяти и хранения.

В целях упрощения управления ресурсами принтер поддерживает различные команды форматирования. Эти команды можно использовать для управления памятью, переноса объектов между областями памяти и импорта/экспорта файлов, присвоения имен объектам, проверки функций принтера и создания отчетов о рабочем состоянии принтера. Они похожи на старые команды DOS, такие как DIR (вывод содержимого каталога) и DEL (удаление файла). Наиболее распространенные отчеты также доступны в Zebra Setup Utility и драйвере ZebraDesigner™ для ОС Windows.

В рамках данного типа формата (формы) рекомендуется выполнять одиночные команды. Одиночные команды являются легко используемыми инструментами обслуживания и разработки.

Таблица 13 Структура программы для форматирования и управления принтером

Команда	Описание
^XA	Команда для начала форматирования
Команды следует вводить здесь	Используйте одиночную команду для управления принтером, тестирования функций и составления отчетов.
^XZ	Команда для окончания форматирования

Многие из команд для переноса объектов, управления памятью и составления отчетов являются управляющими командами (~). Для них не требуется определенный формат (форма). Они будут выполнены сразу же после получения принтером независимо от наличия формата (формы).

Программирование на языке ZPL для управления памятью

Язык ZPL использует различные области памяти принтера для управления его работой, сборки печатаемого изображения, а также для хранения форматов (форм), графики, шрифтов и настроек конфигурации.

Ниже приведены требования к присвоению имен файлам на принтере:

- Язык ZPL обрабатывает форматы (формы), шрифты и графику как файлы, а области памяти — как дисковые накопители в среде операционной системы DOS.
 - Именованние объектов в памяти: до 16 буквенно-цифровых символов, за ними — точка и три буквенно-цифровых символа для расширения файла, например: 123456789ABCDEF . TTF.
 - Устаревшие принтеры с поддержкой ZPL и микропрограммой версии 60.13 и более ранних могут использовать для имен файлов только формат 8.3, а не современный формат 16.3.
- Позволяет перемещать объекты между областями памяти и удалять объекты.
- Обеспечивает поддержку создания отчетов со списком файлов, представленным в стиле каталога DOS, в виде распечатки и поддержку передачи информации о состоянии на хост.
- Позволяет использовать подстановочные знаки (*) для доступа к файлам.

Таблица 14 Команды управления объектами и передачи информации о состоянии

Команда	Имя	Описание
^WD	Print Directory Label (Печать этикетки с каталогом)	Обеспечивает печать списка объектов и встроенных штрихкодов и шрифтов для всех адресуемых областей памяти.
~WC	Print Configuration Report (Печать отчета о конфигурации)	Обеспечивает печать отчета о конфигурации.
^ID	Object Delete (Удаление объекта)	Удаление объектов из памяти принтера.
^TO	Transfer Object (Передача объекта)	Используется для копирования объекта или группы объектов из одной области памяти в другую.

Таблица 14 Команды управления объектами и передачи информации о состоянии (Continued)

Команда	Имя	Описание
^CM	Change Memory Letter Designation (Изменение буквенного обозначения памяти)	Переназначает буквенное обозначение области памяти принтера.
^JB	Initialize Flash memory (Инициализация флеш-памяти)	Процедура, аналогичная форматированию диска. Удаление всех объектов из указанных областей памяти В: или Е:.
~JB	Reset Optional Memory (Сброс дополнительной памяти)	Процедура, аналогичная форматированию диска. Удаление всех объектов из памяти В: (заводская настройка).
~DY	Download Objects (Загрузка объектов)	Загрузка и установка различных объектов, используемых при программировании принтера: шрифтов (OpenType и TrueType), графики и других объектных типов данных. Для загрузки графики и шрифтов в принтер можно использовать ZebraNet Bridge.
~DG	Download Graphic (Загрузка графики)	Загрузка шестнадцатеричного представления графического изображения согласно стандарту ASCII. Используется для создания графики в ZebraDesigner (приложение для создания этикеток).
^FL	Font Linking (Связывание шрифтов)	Присоединение одного или нескольких дополнительных шрифтов TrueType к основному шрифту TrueType для добавления глифов (символов).
^LF	List Font Links (Вывод списка со ссылками на шрифты)	Печать списка связанных шрифтов.
^CW	Font Identifier (Идентификатор шрифта)	Назначение одного буквенно-цифрового символа в качестве условного названия шрифта, хранящегося в памяти.



ВАЖНО!: Некоторые шрифты ZPL, которые устанавливаются на принтер на заводе-изготовителе, не могут быть скопированы, клонированы или восстановлены на принтере путем перезагрузки или обновления микропрограммы. Использование этих шрифтов ZPL ограничено лицензией, и в случае их удаления явной командой удаления объекта ZPL их необходимо повторно приобрести и установить с помощью утилиты активации и установки шрифтов. Шрифты EPL не имеют такого ограничения.

