

# ZD410

Настольный принтер



**ZEBRA**

## **Руководство пользователя**

2023/01/10

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. ©2022 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/linkoslegal](https://zebra.com/linkoslegal).

АВТОРСКИЕ ПРАВА И ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ. [zebra.com/copyright](https://zebra.com/copyright).

ПАТЕНТ. [ip.zebra.com](https://ip.zebra.com).

ГАРАНТИЯ. [zebra.com/warranty](https://zebra.com/warranty).

ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ С КОНЕЧНЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. [zebra.com/eula](https://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

<b>Общие сведения.....</b>	<b>9</b>
Система обозначений.....	9
Условные обозначения.....	10
<b>Введение.....</b>	<b>11</b>
Принтеры ZD410 для прямой термопечати.....	11
Функции принтера ZD410.....	11
Опции принтера ZD410.....	13
Решение Zebra для печати этикеток.....	15
Режимы печати.....	15
Комплект поставки.....	16
Распаковка и проверка принтера.....	16
Принтер.....	17
Открытие принтера.....	21
Закрытие принтера.....	21
Элементы управления.....	22
Индикаторы и элементы управления аккумулятора.....	26
Zebra Print Touch.....	29
<b>Установка дополнительных модулей оборудования.....</b>	<b>31</b>
Модули подключения принтера.....	32
Обновление микропрограммы принтера для завершения установки дополнительных модулей.....	32
Перемычка режима восстановления после сбоя питания (по умолчанию отключена).....	32

Доступ к гнезду для модуля подключения.....	32
Установка модуля последовательного порта.....	33
Установка модуля внутреннего интерфейса Ethernet (LAN).....	34
Снятие модулей подключения принтера.....	35
Дополнительные модули для обработки носителя.....	36
Снятие стандартной панели.....	37
Установка отделителя этикеток.....	37
Установка резака.....	38
Адаптеры для катушек рулонов носителей.....	39
Установка дополнительного модуля присоединяемой аккумуляторной базовой станции.....	41
Установка аккумулятора в присоединяемую аккумуляторную базовую станцию.....	43
Обновление микропрограммы принтера для завершения установки дополнительных модулей.....	46
<b>Подготовка к работе.....</b>	<b>47</b>
Настройка принтера — общие сведения о процессе.....	47
Выбор места для принтера.....	49
Установка дополнительных компонентов и модулей подключения принтера.....	50
Подключение питания.....	51
Подготовка к печати.....	52
Подготовка носителя и работа с ним.....	52
Рекомендации по хранению носителей.....	53
Определение рулонных носителей и загрузка носителей.....	54
Требования к интерфейсным кабелям.....	66
Интерфейс USB.....	67
Последовательный интерфейс.....	67
Ethernet (LAN, RJ-45).....	68
<b>Настройка для обмена данными с ПК с ОС Windows или другими устройствами.....</b>	<b>71</b>
Подключение принтера к устройству.....	71
Подключение к телефону или планшету.....	72
Настройка обмена данными с принтером в ОС Windows (общие сведения).....	72

Дополнительный модуль беспроводного подключения Wi-Fi и Bluetooth Classic.....	79
Настройка дополнительного модуля сервера печати с поддержкой Wi-Fi.....	80
Connectivity Wizard (Мастер подключения) в ZebraNet Bridge.....	81
После подключения принтера.....	94
Тестирование обмена данными с помощью печати.....	94
Что делать, если вы забыли предварительно установить драйверы принтера.....	96
<b>Работа с принтером.....</b>	<b>103</b>
Термопечать.....	103
Определение настроек конфигурации принтера.....	103
Замена расходных материалов.....	104
Обнаружение состояния отсутствия носителя.....	104
Исправление состояния отсутствия носителя.....	104
Выбор режима печати.....	105
Режимы печати.....	105
Регулировка качества печати.....	105
Переключатель интенсивности.....	106
Печать на носителе, фальцованном гармошкой.....	107
Печать на внешнем рулонном носителе.....	109
Рекомендации по использованию внешних рулонных носителей.....	110
Использование дополнительного модуля отделителя этикеток.....	110
Печать с использованием дополнительного модуля присоединяемой аккумуляторной базовой станции и аккумулятора.....	115
Использование режима ИБП.....	116
Использование принтера в режиме питания от аккумулятора.....	116
Отправка файлов на принтер.....	116
Шрифты для принтера.....	116
Идентификация шрифтов в принтере.....	117
Локализация принтера с помощью кодовых страниц.....	117
Азиатские шрифты и другие большие наборы шрифтов.....	118
Установка азиатских шрифтов.....	118
EPL Line Mode (Линейный режим EPL) — только принтеры для прямой термопечати.....	118

Аксессуар для принтера Zebra ZKDU.....	119
Язык программирования ZBI 2.0 (Zebra Basic Interpreter).....	120
Обновление микропрограммы принтера.....	120
Установка переключки режима восстановления после сбоя питания.....	121
<b>Использование порта USB-хоста и Link-OS.....</b>	<b>122</b>
Обновление микропрограммы принтера через USB-хост.....	123
Подготовка флеш-накопителя и обновление микропрограммы.....	123
Примеры использования USB-хоста и принтера.....	123
Подготовка к упражнениям с USB-хостом.....	124
Файлы для выполнения упражнений.....	124
Упражнение 1. Копирование файлов на флеш-накопитель USB и USB-зеркалирование.....	126
Использование порта USB-хоста и возможностей NFC.....	127
Упражнение 2. Ввод данных для сохраненного файла со смарт-устройства и печать этикетки.....	128
<b>Техническое обслуживание.....</b>	<b>130</b>
Очистка принтера.....	130
Рекомендуемые расходные материалы для очистки.....	130
Приобретение принадлежностей и расходных материалов Zebra для очистки принтера.....	131
Рекомендуемый график очистки.....	131
Очистка печатающей головки.....	132
Очистка тракта прохождения носителя.....	133
Варианты очистки резака и отделителя этикеток.....	134
Очистка датчиков.....	136
Очистка и замена опорного (приводного) валика.....	137
Другие процедуры технического обслуживания принтера.....	140
Батарея часов реального времени (RTC).....	141
Отсутствие сменных предохранителей.....	141
Замена печатающей головки.....	141
Снятие печатающей головки.....	141
Замена печатающей головки.....	143

<b>Поиск и устранение неполадок.....</b>	<b>145</b>
Устранение оповещений и ошибок.....	145
Решение проблем с печатью.....	148
Решение проблем с обменом данными.....	149
Решение прочих проблем.....	151
<b>Инструменты.....</b>	<b>154</b>
Диагностика принтера.....	154
Самотестирование при включении.....	154
Включение калибровки носителя SmartCal.....	155
Печать отчета о конфигурации принтера (самотестирование с помощью кнопки CANCEL (ОТМЕНА)).....	155
Отчет о конфигурации сети и модуля Bluetooth.....	157
Печать отчета о качестве печати (самотестирование с помощью кнопки FEED (ПОДАЧА)).....	158
Восстановление параметров конфигурации принтера, не относящихся к сети, до заводских значений по умолчанию.....	163
Восстановление сетевых параметров принтера до заводских значений по умолчанию.....	163
Функции кнопки Reset (Сброс).....	164
Выполнение диагностического теста обмена данными.....	164
Профиль датчика.....	165
Включение расширенного режима.....	166
Ручная калибровка носителя.....	167
Настройка ширины печати вручную.....	168
Настройка интенсивности печати вручную.....	169
Режимы заводского тестирования.....	171
<b>Назначение контактов интерфейсного разъема.....</b>	<b>172</b>
Интерфейс универсальной последовательной шины (USB).....	172
Интерфейс последовательного порта.....	173
<b>Размеры.....</b>	<b>175</b>

<b>Носитель.....</b>	<b>180</b>
Типы носителей для термопечати.....	180
Проверка носителя трением.....	180
Общие характеристики носителей и печати.....	181
<b>Конфигурация ZPL.....</b>	<b>185</b>
Конфигурация принтера ZPL.....	185
Формат конфигурации принтера на языке ZPL и файлы для многократного использования.....	186
Соответствие между настройками конфигурации и командами.....	186
Управление памятью принтера и связанные отчеты о состоянии.....	190
Программирование на языке ZPL для управления памятью.....	191



# Общие сведения

Настоящее руководство предназначено для интеграторов и операторов настольных принтеров Zebra Link-OS ZD410. В настоящем руководстве приводятся сведения об установке, изменении конфигурации, эксплуатации и поддержке этих принтеров.

Другие онлайн-ресурсы для поддержки принтера:

- Справочные видео
- Ссылка на технические характеристики принтера
- Ссылки для приобретения аксессуаров, расходных материалов, запасных деталей и программного обеспечения для принтера
- Различные руководства по установке и настройке
- Руководства по программированию
- Драйверы принтера (для ОС Windows, Apple, OPOS и т. д.)
- Микропрограмма принтера
- Шрифты для принтера
- Утилиты
- База знаний и контактные данные для обращения в службу поддержки
- Ссылки на страницы с информацией о гарантии и ремонте

Перейдите по следующей ссылке, чтобы получить доступ к онлайн-ресурсам поддержки для принтера: [zebra.com/zd410d-info](http://zebra.com/zd410d-info)

## Система обозначений

В настоящем документе используются следующие обозначения.

- **Жирный шрифт** используется для выделения следующих элементов:
  - названия диалоговых окон, обычных окон и экранов;
  - названия раскрывающихся списков и полей списков;
  - названия флажков и переключателей;
  - названия значков на экране;
  - названия клавиш на клавиатуре;
  - названия экранных кнопок.

- Маркеры (\*) обозначают:
  - действия, которые требуется выполнить;
  - список альтернативных действий;
  - списки действий, которые требуется выполнить, но не обязательно по порядку.
- Последовательности действий, выполняемых по порядку (например, пошаговые инструкции), приводятся в форме пронумерованных списков.

## 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 принтера, надевайте защитные очки.



**ВНИМАНИЕ—ТРАВМА ГЛАЗА:** При выполнении определенных задач, например при установке или снятии стопорных E-образных колец, C-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 (O) 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.

# Введение

В этом разделе приводятся общие сведения о новом настольном принтере Zebra ZD410 для термопечати этикеток.

## Принтеры ZD410 для прямой термопечати


Модели Zebra ZD410 представляют собой настольные принтеры для этикеток и обладают широчайшим набором функций и возможностей. Принтер, подключенный к хост-компьютеру, работает как полнофункциональная система печати этикеток, бирок, билетов, браслетов и чеков.

- Версия принтера с плотностью печати 203 т/д (точек на дюйм) обеспечивает прямую термопечать со скоростью до 152,4 мм/с (6 дюймов в секунду).
- Версия принтера с плотностью печати 300 т/д обеспечивает прямую термопечать со скоростью до 101,6 мм/с (4 дюйма в секунду).
- Поверхности моделей принтеров ZD410 для медицинских учреждений изготовлены из пластика, рассчитанного на обработку распространенными в больницах чистящими средствами. Они поставляются с блоком питания для медицинского оборудования.


Эти принтеры поддерживают языки программирования ZPL и EPL для принтеров Zebra, а также различные дополнительные модули принтеров.

## Функции принтера ZD410

Принтер поддерживает следующие функции.

Возможность высококачественной печати	Обеспечивается компактным устройством.
Конструкция OpenAccess	Для простой загрузки носителя.
Дополнительные модули для обработки носителя	Обеспечивают простую установку на месте эксплуатации.
Поддержка рулонов носителей	Размеры до: <ul style="list-style-type: none"><li>• внешний диаметр до 127 мм (5 дюймов);</li><li>• внутренний диаметр 12,7 мм (0,5 дюйма) / 25,4 мм (1 дюйм).</li></ul>  <b>ПРИМЕЧАНИЕ.:</b> Ваш принтер также поддерживает другие размеры катушек при использовании



	(дополнительных) адаптеров для катушек рулонов носителей.
Передвижной датчик обеспечивает совместимость с широким набором типов носителей	Поддерживаются носители с черными метками (полная и неполная ширина), носители с просечками или прорезями, а также носители с промежутками/интервалами между этикетками (с использованием датчика просвета с несколькими положениями центров).
"Точки взаимодействия" с цветовым кодированием	Для упрощения использования элементов управления оператора и направляющих носителя.
Улучшенная панель управления пользователя	Оснащена тремя кнопками и пятью индикаторами состояния.
Порт хоста универсальной последовательной шины (USB) и интерфейс USB 2.0	Для упрощения обновления микропрограммы.
Гнездо для модулей подключения	Для установки дополнительных модулей интерфейса Ethernet (RJ-45 802.3) или последовательного порта на месте эксплуатации
Технология с обратной совместимостью	<p>Для упрощения замены принтеров предлагаются следующие возможности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Упрощенная замена устаревших настольных принтеров Zebra.</li> <li>• Поддержка языков программирования EPL и ZPL.</li> <li>• Для поддержки устаревших способов печати с использованием программирования на языке EPL1 модели принтеров с плотностью печати 203 точки на дюйм поддерживают печать в режиме Line Mode (Линейный режим).</li> <li>• Поддержка виртуальных устройств Link-OS для интерпретации команд языков программирования принтеров сторонних производителей (не Zebra).</li> </ul>
Поддержка шрифтов	Динамическое масштабирование и импорт шрифтов OpenType и TrueType, Unicode, встроенный масштабируемый шрифт (Swiss 721 Latin 1) и набор встроенных растровых шрифтов.
Печать с поддержкой XML	Позволяет использовать XML при обмене данными для печати этикеток со штрихкодами, исключая необходимость в лицензионных сборах и оборудовании сервера печати, а также снижая затраты на индивидуальную настройку и программирование.
Универсальное решение для печати Zebra	<p>Поддержка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кодировки клавиатуры Microsoft Windows (и ANSI);</li> <li>• форматов преобразования Unicode UTF-8 и UTF-16;</li> <li>• XML;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASCII (7- и 8-битная кодировка, используемая в устаревших программах и системах);</li> <li>• базовой однобайтной и двухбайтной кодировки шрифтов;</li> <li>• JIS и Shift-JIS (международные японские стандарты);</li> <li>• шестнадцатеричного кодирования и</li> <li>• пользовательских таблиц символов (создание таблиц DAT, связывание шрифтов и преобразование таблиц символов).</li> </ul>
<p>Модели с установленным на заводе сетевым оборудованием</p>	<p>Позволяют выполнять настройку конфигурации принтера с помощью утилиты настройки, работающей на мобильных устройствах.</p> <p>Для связи ближнего действия с различными мобильными устройствами используется дополнительная функция Bluetooth Low Energy (LE) на принтере.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.:</b> Технология Bluetooth LE совместима с приложениями утилиты мобильной настройки Zebra, которые помогают настроить принтер, выполнить калибровку носителя и обеспечить максимальное качество печати.</p>
<p>Zebra Print Touch / NFC (Near Field Communication)</p>	<p>Позволяет выполнять сопряжение устройств с принтером, получать доступ к информации на принтере и подключаться к мобильным приложениям с помощью прикосновения.</p>
<p>Zebra Link-OS</p>	<p>Открытая платформа, которая обеспечивает связь между операционными системами интеллектуальных устройств Zebra и мощными программными приложениями, упрощает интеграцию устройств, а также управление ими и их обслуживание из любого местоположения.</p>
<p>Доступная пользователю флеш-память</p>	<p>72 МБ (64 МБ на диске E:) для хранения форм, шрифтов и графики.</p>
<p>Создание отчетов об обслуживании печатающей головки</p>	<p>Для простого управления печатающей головкой.</p>
<p>Замена без использования инструментов</p>	<p>Для печатающей головки и опорного (приводного) валика.</p>

## Опции принтера ZD410

Для принтера доступно несколько дополнительных компонентов.

<p>Модели принтеров для медицинских учреждений</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пластиковые поверхности для простой дезинфекции и очистки</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блок питания, сертифицированный в соответствии со стандартом IEC 60601-1</li> </ul>
Устанавливаемые на заводе-изготовителе дополнительные модули подключения к проводным и беспроводным сетям	<p>Следующие устанавливаемые на заводе-изготовителе дополнительные модули поставляются со встроенными часами реального времени (RTC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Беспроводное подключение Bluetooth Low Energy (LE)</li> <li>Беспроводное подключение по сети Wi-Fi (802.11ac, включая a/b/g/n), Bluetooth Classic 4.x (совместимость с 3.x) и Bluetooth LE</li> <li>Устанавливаемый на заводе-изготовителе внутренний сервер печати Ethernet (LAN, разъем RJ-45) — поддерживает автоматическую коммутацию сетей 10Base-T, 100Base-TX и Fast Ethernet 10/100, для проводного подключения</li> </ul>
Модули подключения, устанавливаемые на месте эксплуатации	<ul style="list-style-type: none"> <li>Внутренний сервер печати Ethernet (LAN, разъем RJ-45) — поддерживает автоматическую коммутацию сетей 10Base-T, 100Base-TX и Fast Ethernet 10/100</li> </ul> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.:</b> Вышеуказанный дополнительный модуль не включает в себя компонент часов реального времени (RTC), который поставляется с устанавливаемыми на заводе-изготовителе дополнительными модулями проводного и беспроводного подключения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Последовательный порт (RS-232 DB-9)</li> </ul>
Дополнительные модули для обработки носителя, устанавливаемые на месте эксплуатации	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отделитель этикеток (отклеивание подложки перед отделением отпечатанных этикеток)</li> <li>Универсальный резак носителя</li> </ul>
Комплекты адаптеров рулона носителя	Для катушек рулонов носителей с внутренним диаметром 38,1 мм (1,5 дюйма), 50,8 мм (2,0 дюйма) или 76,2 мм (3,0 дюйма)
Присоединяемая аккумуляторная базовая станция со съемным аккумулятором (приобретаются отдельно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Постоянное регулируемое напряжение 24 В пост. тока, обеспечиваемое аккумулятором до его отключения (при необходимости зарядки), для поддержания высокого качества печати во время выполнения заданий</li> <li>Режим выключения для транспортировки и хранения</li> <li>Встроенные индикаторы заряда и состояния аккумулятора</li> </ul>
Поддержка азиатских языков и параметры конфигурации принтера для больших наборов символов китайского (традиционное и упрощенное письмо), японского и корейского языков	<p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.:</b> На принтерах, продаваемых в Китае, предварительно установлен шрифт SimSun для китайского языка (упрощенное письмо).</p>
Язык программирования Zebra ZBI 2.0 (Zebra BASIC Interpreter)	Позволяет программировать пользовательские операции для принтера для автоматизации процессов и использования

периферийных устройств (например, сканеров, весов, клавиатур, ZKDU Zebra и т. д.) без необходимости подключения принтера к ПК, устройству или сети.

## Решение Zebra для печати этикеток

Принтер является лишь одной из трех частей решения для печати. Для выполнения печати необходим принтер, совместимый носитель для прямой термопечати и программное обеспечение (драйвер, приложения или средства для программирования), которое управляет печатью и действиями принтера.

В качестве носителя можно использовать этикетки, бирки, билеты, бумагу для чеков, стопки носителя, фальцованного гармошкой, этикетки с элементами защиты и т. д.

Настройка принтера без установленного носителя невозможна. В идеальном варианте следует выбирать тот носитель, который предполагается использовать в работе. Использование выбранного для работы носителя ускоряет процесс настройки и развертывания принтера.

Для помощи в разработке и печати этикеток компания Zebra предоставляет бесплатное программное обеспечение для дизайна этикеток и форм. Дополнительные сведения о ПО ZebraDesigner для ПК с ОС Windows см. на веб-сайте [zebra.com/zebradesigner](http://zebra.com/zebradesigner).

Компания Zebra предоставляет полный набор программных приложений Link-OS и драйверов для конфигурирования принтера, печати этикеток и чеков, получения сведений о состоянии принтера, импорта графики и шрифтов, отправки команд программирования, обновления микропрограммы и загрузки файлов. Дополнительные сведения см. на веб-сайте [zebra.com/linkos](http://zebra.com/linkos).

Используйте информацию на веб-сайте Zebra [zebra.com/supplies](http://zebra.com/supplies) или обратитесь к своему авторизованному дилеру для получения помощи в определении подходящего носителя.

## Режимы печати

Принтер ZD410 можно использовать в различных режимах и с различными конфигурациями носителя:

Прямая термопечать	Для печати используются чувствительные к нагреву носители.
Стандартный режим отрывания	Позволяет по отдельности отрывать каждую этикетку/чек после 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 этой этикетки выполняется печать следующей.
Резка носителя	Если установлен дополнительный резак носителя, принтер может разрезать подложку между этикетками, бумагу для чеков или бирки.
Автономный режим	Принтер может печатать без подключения к компьютеру, используя функцию автоматического формирования этикетки (на основе программирования) или используя устройство ввода данных, подключенное к последовательному порту принтера. При работе в этом режиме можно подключать различные

	устройства ввода данных, например сканеры, весы или модули дисплея и клавиатуры Zebra Keyboard Display Unit (ZKDU).
Совместная сетевая печать	Принтеры, оснащенные дополнительными интерфейсными модулями Ethernet (LAN) и Wi-Fi, включают в себя внутренний сервер печати.

## Комплект поставки

После распаковки проверьте наличие всех представленных ниже элементов. Осмотрите принтер, чтобы ознакомиться с его интерфейсами и компонентами.



Принтер



Кабель USB



Документация по принтеру



Блок питания

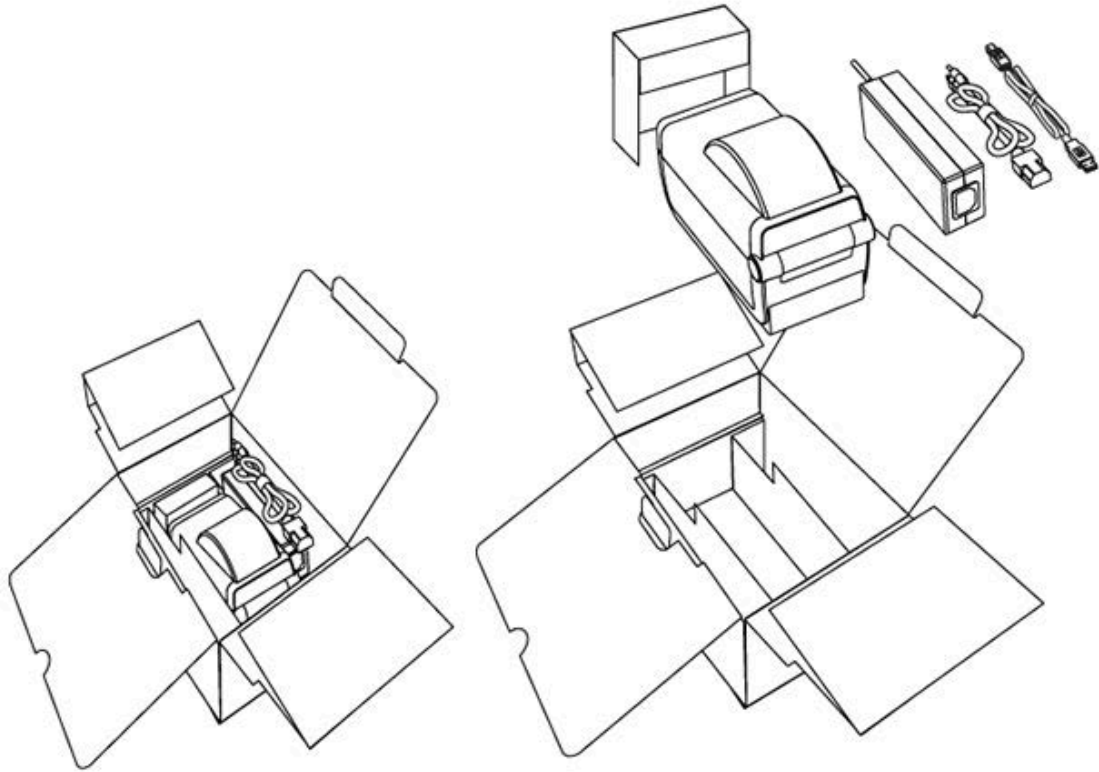


Кабель питания (отличается в зависимости от региона и местоположения)

## Распаковка и проверка принтера

При получении принтера незамедлительно вскройте упаковку и убедитесь, что ее содержимое не было повреждено при транспортировке.





Обязательно выполните следующее:

- Сохраните все упаковочные материалы.
- 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 следующее:

- Немедленно проинформируйте об этом службу доставки и составьте отчет о повреждениях.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Zebra Technologies 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.

Видео по распаковке и упаковке принтера см. по следующему адресу: [zebra.com/zd410d-info](https://zebra.com/zd410d-info).

## Принтер

Ознакомьтесь с внешними и внутренними компонентами принтера и расположением элементов управления пользовательского интерфейса.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** В зависимости от модели и установленных дополнительных модулей принтер может незначительно отличаться от показанного на рисунке.

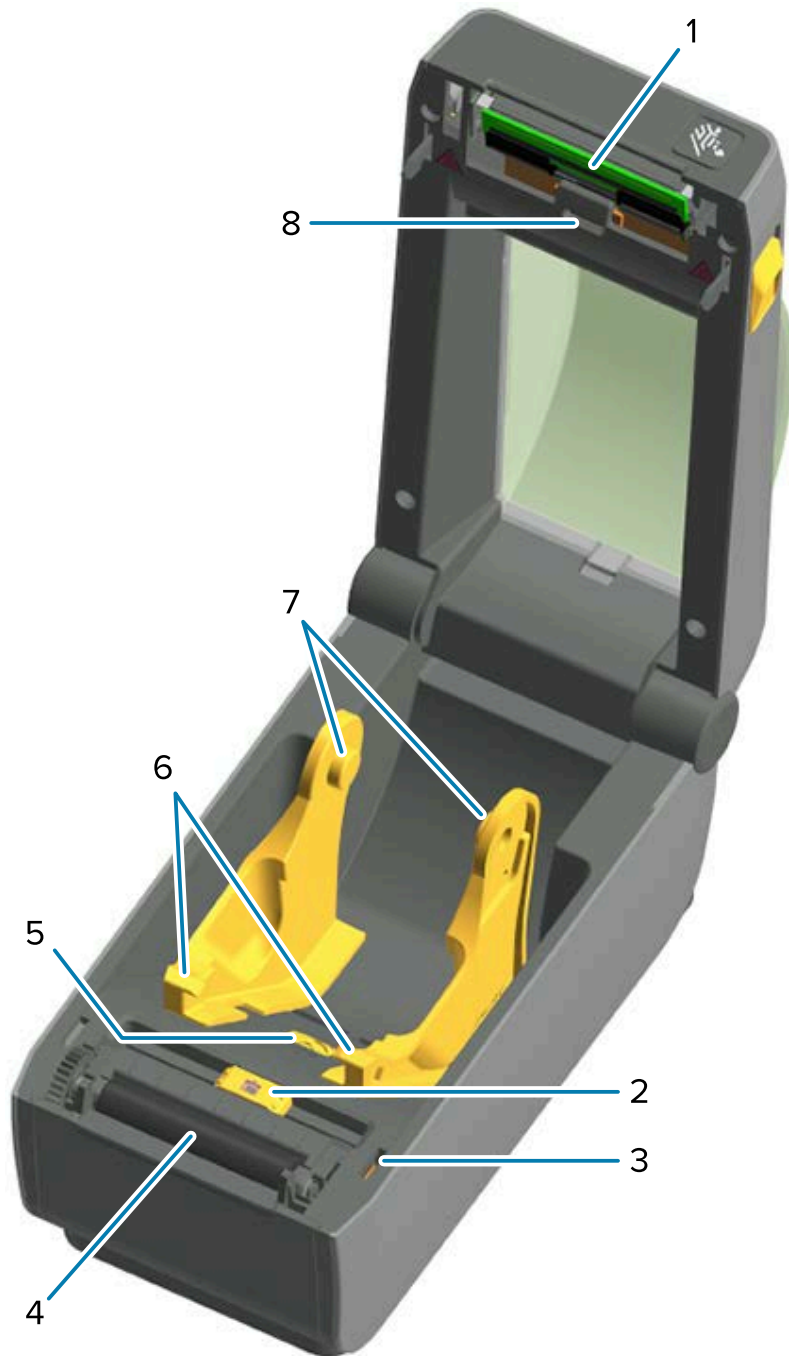


1	Панель управления
2	Фиксаторы



1	Переключатель питания
2	Отверстие для подачи носителя, фальцованного гармошкой
3	Крышка доступа к гнезду для модуля подключения и Интернета

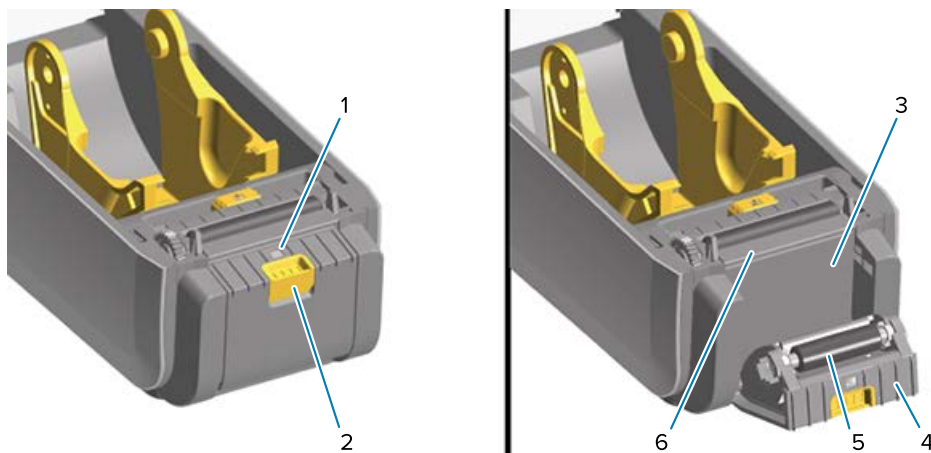
4	Разъем питания постоянного тока
---	---------------------------------



1	Печатающая головка
2	Передвижной датчик (черная метка и нижний промежуток/интервал)
3	Датчик верхнего положения головки (внутренний)
4	Опорный (приводной) валик

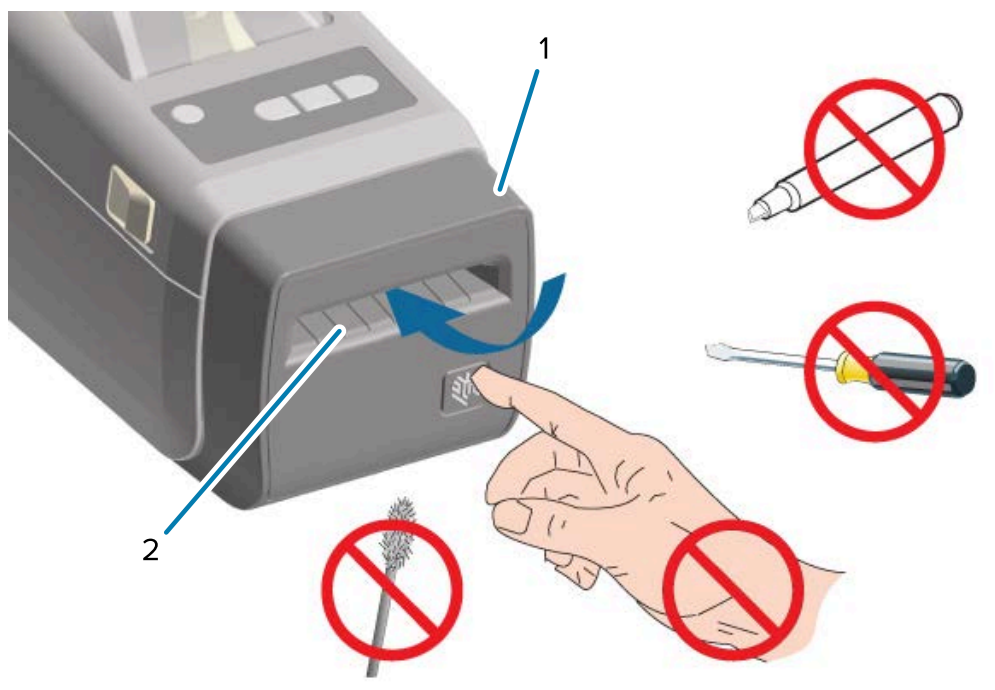
5	Ограничитель положения направляющих носителя
6	Направляющие носителя
7	Держатели рулона
8	Верхний матричный датчик промежутков (интервалов)

**Рисунок 1** Дополнительный модуль отделителя этикеток (с возможностью установки на месте эксплуатации)



1	Датчик выдачи этикеток
2	Фиксатор дверцы
3	Зона вывода подложки этикеток
4	Дверца отделителя
5	Валик отделителя
6	Планка отделителя этикеток

**Рисунок 2** Дополнительный модуль резака (с возможностью установки на месте эксплуатации)



1	Модуль резака
2	Отверстие для вывода носителя

## Открытие принтера

Для выполнения таких стандартных операций на принтере, как загрузка носителя и очистка его отсека, потребуется открыть принтер и получить доступ к его отсеку для носителя.

Потяните фиксаторы на себя и поднимите крышку.

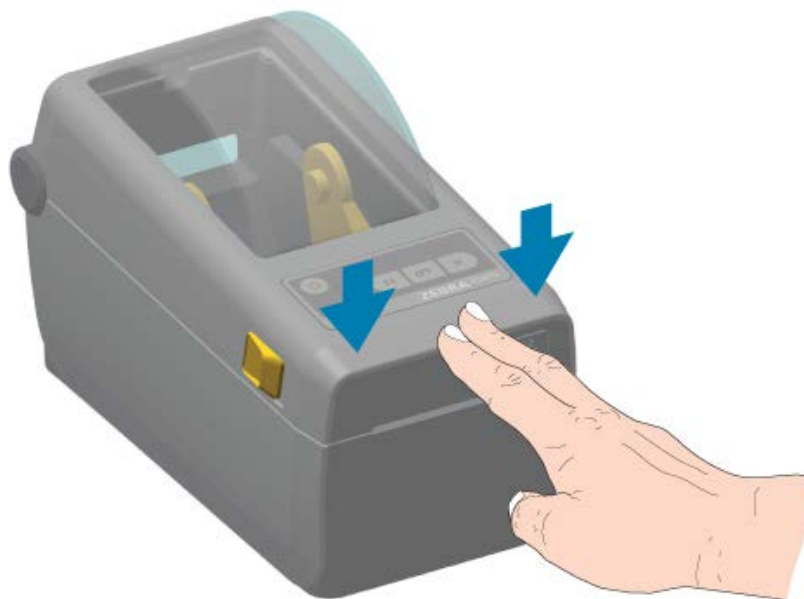


**ВНИМАНИЕ!:** Во избежание получения травм или повреждения компонентов принтера соблюдайте меры предосторожности при работе с компонентами, чувствительными к статическому электричеству, например печатными платами или печатающими головками.

## Закрытие принтера

1. Опустите верхнюю крышку.

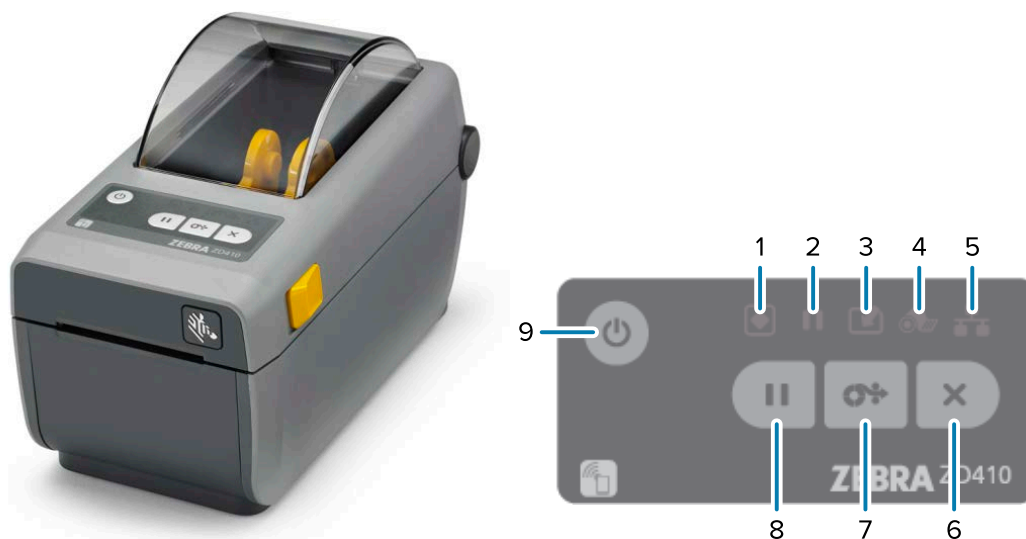
2. Надавите на середину передней части крышки так, чтобы крышка защелкнулась.













## Элементы управления


Основные элементы управления пользовательского интерфейса принтера расположены в передней части устройства.

В зависимости от состояния принтера его индикаторы могут быть выключены (не светиться) или могут светиться красным, зеленым или желтым — мигать или светиться непрерывно в различных режимах — для передачи информации о состоянии принтера и выполняемых на нем операций. См. раздел [Устранение оповещений и ошибок](#) на странице 145.







1		Индикатор Status (Состояние)
2		Индикатор Pause (Пауза)
3		Индикатор Data (Данные)
4		Индикатор Supplies (Расходные материалы)
5		Индикатор Network (Сеть)
6		Кнопка <b>CANCEL</b> (ОТМЕНА)
7		Кнопка <b>FEED</b> (ПОДАЧА) (Вперед)
8		Кнопка <b>PAUSE</b> (ПАУЗА)
9		Кнопка <b>POWER</b> (ПИТАНИЕ)



 (Кнопка **POWER** (ПИТАНИЕ)) — используется для включения и выключения питания принтера, а также для перехода в спящий режим с минимальным энергопотреблением и выхода из него, как описано ниже.




 **ВАЖНО!** Перед подключением или отключением всех интерфейсных кабелей передачи данных и кабеля питания обязательно **ВЫКЛЮЧАЙТЕ** питание принтера. При установке драйвера принтера питание принтера должно быть **ВЫКЛЮЧЕНО**.

Начальный режим включения питания	<p>Нажмите <b>POWER</b> (ПИТАНИЕ), чтобы включить питание принтера.</p> <p>Индикаторы принтера мигают в различных комбинациях в течение нескольких секунд во время запуска принтера, выполнения самодиагностики и проверок конфигурации, а также интеграции дополнительных компонентов, если они установлены.</p> <p>Индикатор Status (Состояние) начинает непрерывно светиться зеленым. Теперь принтер готов к печати.</p>
Спящий режим	<p>Один раз нажмите и отпустите <b>POWER</b> (ПИТАНИЕ), чтобы перевести принтер в спящий режим.</p> <p>Принтер сохраняет в памяти различные сведения о конфигурации и состоянии, после чего выключается. Все индикаторы остаются выключенными, за исключением индикатора Status (Состояние), который медленно мерцает, указывая, что принтер находится в спящем режиме.</p>
Выключение питания с отложенным переходом в спящий режим	<p>Этот режим позволяет запустить задание пакетной печати и перевести принтер в режим с минимальным энергопотреблением (спящий режим) после завершения печати задания. Нажмите и удерживайте <b>POWER</b> (ПИТАНИЕ) в течение 4–9 секунд, чтобы перейти в этот режим.</p>

<p>Выключение питания (завершение работы)</p>	<p>Чтобы выключить питание принтера, нажмите и удерживайте <b>POWER</b> (ПИТАНИЕ) в течение 4–9 секунд.</p>
<p>Режим восстановления после сбоя питания (поддерживает два режима: спящий режим и режим выключения питания с отложенным переходом в спящий режим)</p>	<p>Режим восстановления после сбоя питания доступен <b>ТОЛЬКО</b> на принтерах с установленным (дополнительным) модулем подключения принтера.</p> <p>Для активации этого режима см. <a href="#">Установка перемычки режима восстановления после сбоя питания</a> на странице 121.</p> <p>Если этот режим активирован, принтер будет автоматически включаться при подключении к активному источнику питания переменного тока.</p>
<p> (Кнопка <b>CANCEL</b> (ОТМЕНА)) — нажатие этой кнопки отменяет задания печати.</p>	
<p>Чтобы отменить печать следующего формата (этикетка, бирка и т. д.) в буфере печати...</p>	<p>Нажмите <b>CANCEL</b> (ОТМЕНА) один раз.</p>
<p>Чтобы отменить печать ВСЕХ ожидающих обработки форматов (этикетки, бирки и т. д.) в буфере печати...</p>	<p>Нажмите и удерживайте <b>CANCEL</b> (ОТМЕНА) в течение двух секунд.</p>
<p> (Кнопка <b>FEED</b> (ПОДАЧА) / (Вперед)) — обеспечивает подачу этикетки (печатной формы/формата).</p>	
<p>Для подачи одной этикетки (например, для продвижения вперед носителя на длину одной пустой формы/формата этикетки, чека, бирки, билета и т. д.)...</p>	<p>Дождитесь остановки печати на принтере, затем нажмите и отпустите <b>FEED</b> (ПОДАЧА).</p>
<p>Чтобы повторно напечатать последнюю этикетку...</p>	<p>Используйте команду <code>SGD ezpl.reprint_mode</code>.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.:</b> В случае выключения питания или сброса принтера во время печати все задания, полученные и сохраненные в буфере печати, будут полностью очищены. Чтобы избежать потери задания, если не удастся напечатать этикетку, отправьте на принтер команду <code>ezpl.reprint_mode</code>.</p>
<p> (Кнопка <b>Pause</b> (Пауза)) — нажатие этой кнопки приостанавливает печать и перемещение носителя.</p>	
<p>Для остановки выполнения операций печати и перевода принтера в режим паузы...</p>	<p>Нажмите <b>PAUSE</b> (ПАУЗА).</p> <p>Принтер завершит текущую печать этикетки, а затем перейдет в режим паузы.</p> <p>Для обозначения режима паузы индикатор Pause (Пауза) начинает светиться желтым (оранжевым).</p>



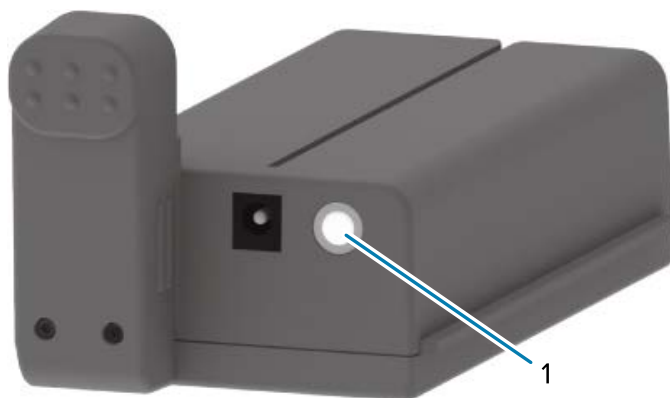
<p>Чтобы вернуть принтер в обычный режим работы после перевода в режим паузы...</p>	<p>Нажмите <b>PAUSE</b> (ПАУЗА). Если перед переводом принтера в режим паузы он не завершил выполнение задания печати с несколькими этикетками (формами/форматами) или в его очереди было еще одно задание печати, ожидавшее обработки, то он выходит из режима паузы и возобновляет печать.</p>
<p> (Индикатор Status (Состояние) и Power (Питание) принтера) — указывает общее техническое и рабочее состояние принтера.</p>	
<p>Зеленый</p>	<p>Принтер готов к получению данных и печати.</p>
<p>Зеленый, медленно и непрерывно мерцает</p>	<p>Принтер находится в спящем режиме.</p>
<p>Красный</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В принтере закончился носитель.</li> <li>• Произошла ошибка принтера при попытке обнаружить носитель.</li> <li>• Открыта крышка принтера или печатающая головка.</li> <li>• Сбой аутентификации печатающей головки.</li> </ul>
<p>Желтый</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обнаружен перегрев печатающей головки.</li> <li>• Произошел сбой элемента печатающей головки.</li> <li>• В принтере недостаточно памяти для сохранения дополнительного содержимого (форматы, графика, шрифты и т. д.).</li> <li>• Произошел сбой питания для порта USB-хоста или последовательного порта.</li> </ul>
<p>Мигает желтым</p>	<p>Обнаружена недостаточная температура печатающей головки.</p>
<p>Мигает красным (применимо как для индикатора Status (Состояние), так и для индикатора Pause (Пауза))</p>	<p>Обнаружен перегрев печатающей головки. Подождите, пока печатающая головка остынет, затем перезапустите принтер.</p>
<p> (Индикатор Pause (Пауза)) — этот индикатор указывает, что принтер находится в режиме паузы. В режиме паузы можно нажать <b>Cancel</b> (Отмена), чтобы отменить обработку одной или нескольких этикеток (форм печати) в очереди печати.</p>	
<p>Желтый</p>	<p>Работа принтера приостановлена. Все операции печати, подача/перемещение этикеток и другие процедуры, связанные с печатью этикеток, приостановлены. Чтобы выйти из режима паузы и возобновить операции печати, нажмите <b>PAUSE</b> (ПАУЗА).</p>

Мигает красным (применимо для индикатора Status (Состояние) и индикатора Pause (Пауза) одновременно)	Указывает на перегрев печатающей головки. Подождите, пока печатающая головка остынет, затем перезапустите принтер.
 (Индикатор Data (Данные)) — указывает состояние передачи данных.	
Выключен	Передача данных не выполняется.
Зеленый	Операция обмена данными не завершена, но активная передача данных не выполняется.
Мигает зеленым	Выполняется обмен данными.
Мигает желтым	Недостаточно памяти для сохранения содержимого (форматы, графика, шрифты и т. д.).
 (Индикатор Supplies (Расходные материалы)) — указывает состояние загрузки носителя (этикетка, чек, бирка и т. д.).	
Красный	В принтере закончился носитель.
 (Индикатор Network (Сеть)) — указывает наличие сетевой активности и состояние сети.	
Желтый	Обнаружено подключение 10Base-T Ethernet (LAN).
Мигает желтым	Выполняется аутентификация Wi-Fi (WLAN).
Зеленый	Обнаружено подключение 10/100 Ethernet (LAN) или подключение Wi-Fi (WLAN) с сильным сигналом.
Мигает зеленым	Установлено подключение Wi-Fi (WLAN) со слабым сигналом.
Красный	Обнаружено неисправное подключение Ethernet (LAN) или Wi-Fi (WLAN).
Мигает красным	Связывание с Wi-Fi (WLAN).

## Индикаторы и элементы управления аккумулятора

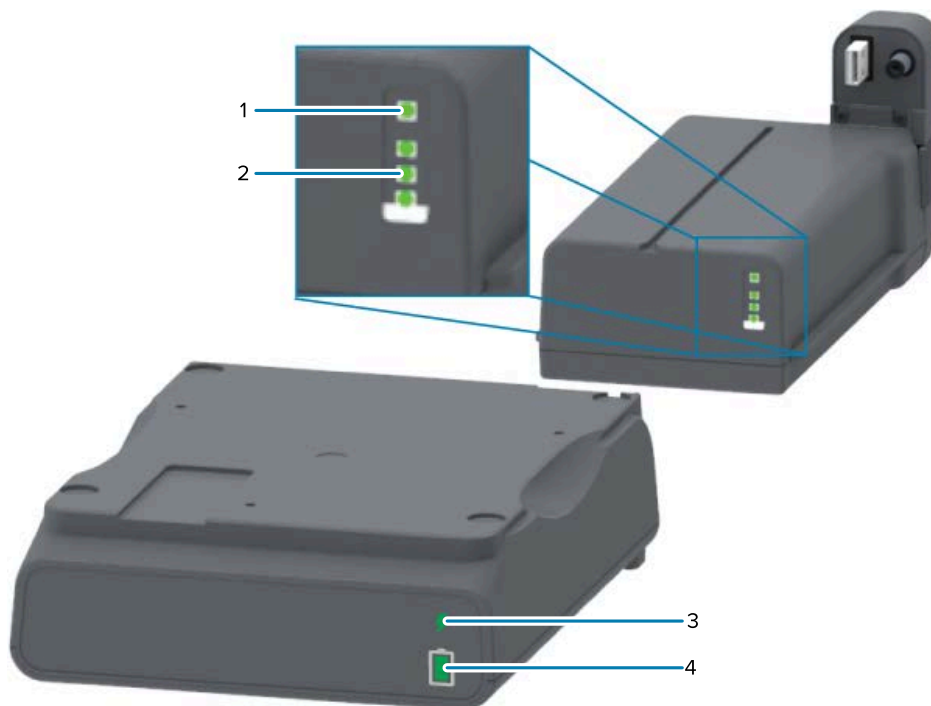
Дополнительный аккумулятор принтера оснащен простым пользовательским интерфейсом, который включает в себя одну кнопку и четыре светодиодных индикатора, для контроля и отображения уровня заряда и состояния аккумулятора. Аккумулятор выполняет для принтера функцию ИБП (источника бесперебойного питания). Для получения дополнительной информации об использовании аккумулятора и режимов энергосбережения (спящий режим, режим выключения и т. д.) см. раздел [Печать с использованием дополнительного модуля присоединяемой аккумуляторной базовой станции и аккумулятора](#) на странице 115.

**Рисунок 3** Задняя сторона аккумулятора






1	Кнопка <b>Battery Control</b> (Управление аккумулятором)
---	--

**Рисунок 4** Передняя сторона аккумулятора



1	Индикатор состояния
2	Индикаторы уровня заряда (3)
3	Индикатор состояния
4	Индикаторы уровня заряда (3)


 (Кнопка **Battery Control** (Управление аккумулятором)) — используется для управления аккумуляторами внутри и снаружи принтера.

<p>Для подачи питания на аккумулятор...</p>	<p>Нажмите и отпустите кнопку <b>Battery Control</b> (Управление аккумулятором).</p> <p>Будет выполнен вывод аккумулятора из спящего режима или режима выключения путем подачи питания.</p> <p>Аккумулятор самостоятельно проверит состояние и уровень заряда. А сразу после завершения внутренних проверок состояния аккумулятора на 10 секунд отобразится его уровень заряда.</p> <p>Все индикаторы аккумулятора одновременно мигнут три раза.</p> <p>На этом этапе у вас есть одна минута для включения принтера с помощью кнопки <b>POWER</b> (ПИТАНИЕ) на принтере. Если не нажать кнопку в этот временной интервал, аккумулятор вернется в спящий режим или режим выключения.</p>
<p>Для перехода в режим выключения...</p>	<p>Нажмите и удерживайте кнопку <b>Battery Control</b> (Управление аккумулятором) в течение 10–11 секунд, затем отпустите.</p> <p>Аккумулятор начнет выключаться.</p> <p>Приблизительно через три секунды все светодиодные индикаторы аккумулятора мигнут три раза, указывая на то, что аккумулятор выключен.</p>
<p> (Индикатор состояния аккумулятора) — отображает уровень заряда аккумулятора и его состояние.</p>	
<p>Зеленый</p>	<p>Хорошее состояние. Аккумулятор полностью заряжен и готов к работе.</p>
<p>Желтый</p>	<p>Выполняется зарядка. Питание принтера отключено.</p>
<p>Красный</p>	<p>Внутренняя ошибка аккумулятора. Извлеките аккумулятор и см. раздел <a href="#">Поиск и устранение неполадок</a> на странице 145.</p>
<p>Мигает красным</p>	<p>Ошибка зарядки — слишком высокая или слишком низкая температура аккумулятора, внутренняя ошибка мониторинга или другая неисправность.</p>
<p> (Индикатор уровня заряда аккумулятора) — отображает уровень заряда аккумулятора и его состояние.</p>	
<p>Зеленый, все три деления непрерывно светятся</p>	<p>Аккумулятор полностью заряжен.</p>
<p>Зеленый, два деления непрерывно светятся зеленым, а верхнее деление мигает зеленым.</p>	<p>Аккумулятор заряжен не полностью.</p>
<p>Зеленый, одно деление мигает зеленым</p>	<p>Пришло время зарядить аккумулятор.</p>
<p>Желтый</p>	<p>Аккумулятор заряжается.</p>

<p>Ни одно деление не светится.</p>	<p>Необходимо зарядить аккумулятор, но индикатор состояния мигает при нажатии кнопки <b>Battery Control</b> (Управление аккумулятором). Включение принтера невозможно. См. раздел <a href="#">Поиск и устранение неполадок</a> на странице 145.</p>
-------------------------------------	---

## Zebra Print Touch

Функция Zebra Print Touch позволяет выполнять сопряжение устройства на базе ОС Android с включенной опцией NFC (Near Field Communication), например смартфона или планшета, посредством его прикладывания к логотипу Print Touch на принтере. После сопряжения устройств с помощью технологии NFC вы можете указывать запрашиваемую информацию с помощью своего устройства на базе Android и печатать этикетки с ее использованием.

Логотип Print Touch можно найти на панели управления принтера внизу с левой стороны.



**ВАЖНО!** 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.

В метке закодированы следующие данные:

- URL-адрес веб-страницы поддержки Zebra в форме краткой справки
- Уникальный MAC-адрес модуля Bluetooth LE (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, ZD41022-D01W01EZ)

- Уникальный серийный номер принтера

NFC-метку можно использовать в следующих целях:

- Упрощение выполнения сопряжения через Bluetooth с совместимым мобильным устройством.
- Запуск приложения.
- Запуск мобильного браузера и открытие веб-страницы.

# Установка дополнительных модулей оборудования

Чтобы упростить и ускорить процесс установки, устанавливайте все модули подключения принтера и дополнительные модули для обработки носителя до того, как выполнять первичную настройку и приступать к эксплуатации принтера.



**ВАЖНО!** После завершения установки настоятельно рекомендуется обновить микропрограмму принтера. См. раздел [Обновление микропрограммы принтера для завершения установки дополнительных модулей](#) на странице 32. Некоторые из этих модулей оборудования имеют встроенную микропрограмму, которую необходимо обновить для оптимального взаимодействия с версией микропрограммы, установленной на основной логической плате принтера.

## Модули подключения принтера

Для установки указанных ниже модулей необходимо снять дверцу для доступа к модулю подключения. См. раздел [Доступ к гнезду для модуля подключения](#) на странице 32.

- Последовательный порт (RS-232 DB-9) (см. раздел [Установка модуля последовательного порта](#) на странице 33).
- Внутренний интерфейс Ethernet (LAN, разъем RJ-45) — поддерживает сети 10Base-T, 100Base-TX и сети Fast Ethernet 10/100 с автоматической коммутацией (см. раздел [Установка модуля внутреннего интерфейса Ethernet \(LAN\)](#) на странице 34).

## Дополнительные модули для обработки носителя

Для установки указанных дополнительных модулей необходимо снять стандартную панель принтера (см. раздел [Снятие стандартной панели](#) на странице 37):

- отделитель этикеток (отклеивание подложки и выдача этикетки) (см. раздел [Установка отделителя этикеток](#) на странице 37),
- резак носителя общего назначения (см. раздел [Установка резака](#) на странице 38),
- адаптеры для катушек рулонов носителей с внутренним диаметром 38,1 мм (1,5 дюйма), 50,8 мм (2,0 дюйма) или 76,2 мм (3,0 дюйма) (см. раздел [Установка адаптеров для рулонов носителей](#) на странице 40).

## Дополнительные модули базовых станций подачи питания

Версии этого принтера для прямой термопечати и печати в режиме термопереноса можно модернизировать с помощью наборов для модернизации базовых станций подачи питания в полевых условиях, чтобы добавить:

- присоединяемую аккумуляторную базовую станцию (аккумулятор приобретается отдельно),
- аккумулятор (аккумуляторная базовая станция приобретается отдельно).

## Модули подключения принтера

Модули подключения принтера можно легко установить без использования инструментов.



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

## Обновление микропрограммы принтера для завершения установки дополнительных модулей

Для обеспечения оптимальной производительности принтера регулярно обновляйте его микропрограмму до последней версии. См. раздел [Обновление микропрограммы принтера](#) на странице 120.

Самые актуальные инструкции доступны на веб-сайте Zebra по следующему адресу: [zebra.com/support](http://zebra.com/support).

## Переключатель режима восстановления после сбоя питания (по умолчанию отключена)

Во всех модулях подключения принтера есть переключатель восстановления после сбоя питания, которая по умолчанию установлена в отключенное положение.

Можно установить переключатель во включенное положение, чтобы принтер автоматически включался при подключении к активному источнику питания переменного тока. Информацию о включении этого режима см. в разделе [Установка переключателя режима восстановления после сбоя питания](#) на странице 121.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Режим восстановления после сбоя питания доступен ТОЛЬКО на принтерах с установленным модулем подключения принтера.

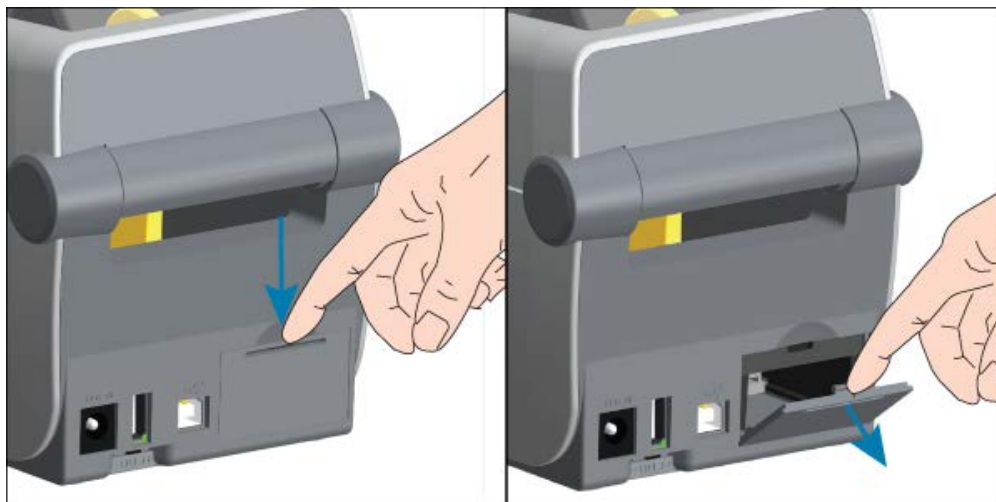
Для получения подробной информации о режимах включения и выключения питания и соответствующим им алгоритмам работы см. раздел [Элементы управления](#) на странице 22: кнопка **POWER** (ПИТАНИЕ): режим восстановления после сбоя питания.

## Доступ к гнезду для модуля подключения

1. Откройте дверцу доступа к модулю, нажав пальцем на верхнюю часть дверцы.  
Это позволяет разблокировать фиксатор.



2. Потяните дверцу в сторону и вниз, чтобы ее снять.



### Установка модуля последовательного порта

1. Сняв крышку доступа к модулю, вставьте модуль последовательного порта в принтер. Осторожно, но с необходимым усилием нажмите на печатную плату, чтобы она была утоплена ниже кромки крышки доступа.



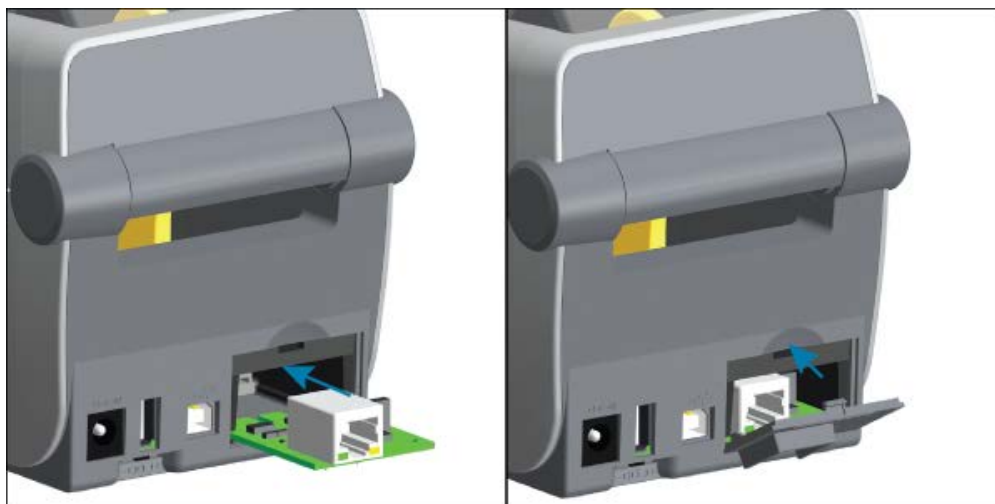
2. Совместите нижнюю часть дверцы последовательного порта с нижней кромкой отверстия для доступа к модулю. Поднимите дверцу вверх и закройте ее.



1	Последовательный порт (RS-232)
---	--------------------------------

### Установка модуля внутреннего интерфейса Ethernet (LAN)

1. Сняв крышку доступа к модулю, вставьте модуль интерфейса Ethernet в принтер. Осторожно, но с необходимым усилием нажмите на печатную плату, чтобы она была утоплена ниже кромки крышки доступа.



2. Совместите нижнюю часть дверцы порта Ethernet с нижней кромкой отверстия для доступа к модулю. Поднимите дверцу вверх и закройте ее.



1	Порт Ethernet (RJ-45)
---	-----------------------

### Снятие модулей подключения принтера

Модули подключения можно легко снять для изменения конфигурации или ремонта аппаратного обеспечения принтера.

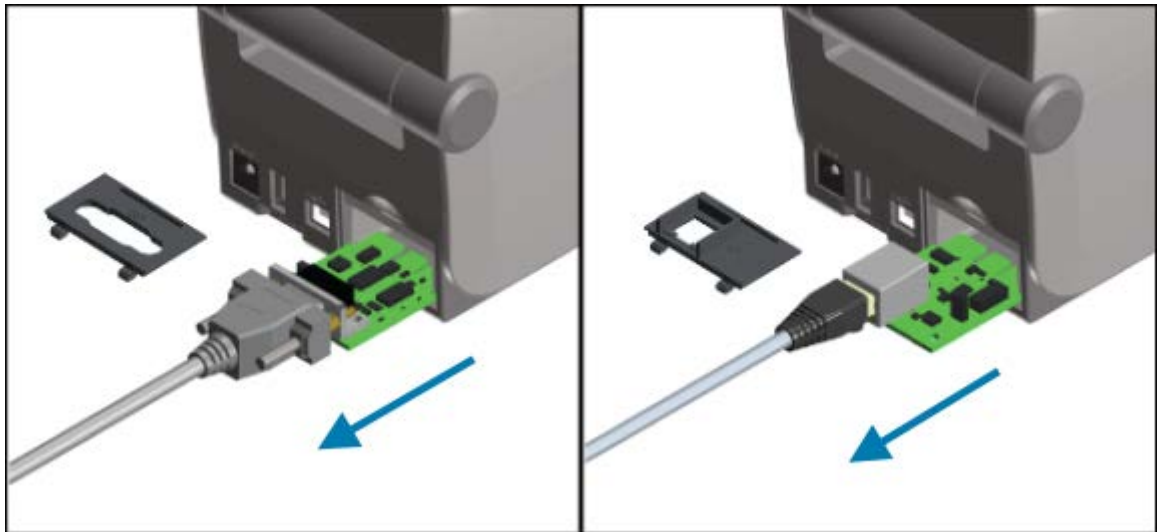


**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Как правило, не рекомендуется часто снимать и устанавливать обратно модули подключения. Это не является частью обычного процесса эксплуатации.

При необходимости извлеките модули:

1. Отсоедините кабель Ethernet или кабель последовательного интерфейса от принтера.
2. Снимите дверцу доступа к модулю, нажав пальцем на верхнюю часть дверцы для разблокировки фиксатора. Потяните дверцу в сторону и вниз, чтобы ее снять.
3. Подсоедините интерфейсный кабель обратно к модулю подключения и закрепите кабель.
4. Осторожно потяните интерфейсный кабель, прикрепленный к модулю подключения. Медленно извлеките модуль из принтера.

5. Установите другой модуль подключения или установите обратно дверцу доступа к модулю подключения. Совместите ее с нижней кромкой отверстия для доступа и поверните вверх, чтобы зафиксировать на месте со щелчком.



## Дополнительные модули для обработки носителя

Компания Zebra разработала простые в установке дополнительные модули для обработки носителя, позволяющие модифицировать принтер в соответствии с вашими сценариями использования.

Дополнительные модули для обработки носителя крепятся к принтеру двумя винтами Torx T10, находящимися в нижней части принтера. Ключ Torx входит в комплект.

После установки дополнительных модулей для обработки носителя принтер проверит все изменения оборудования и выполнит настройку конфигурации для поддержки этих дополнительных модулей во время перезагрузки.

Обратите внимание на следующее в отношении дополнительных модулей для обработки носителя:

- Для нормальной работы и очистки снятие таких дополнительных модулей для обработки носителя не требуется.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Как правило, снимать или заменять дополнительные модули для обработки носителя следует только в случае необходимости (например, для выполнения необходимых ремонтных работ).

- Резаки серии ZD имеют конструкцию, предусматривающую автоматическую очистку, и не требуют выполнения внутренней очистки с использованием носителей и расходных материалов Zebra.
- Принтер не распознает добавление или изменение адаптера для катушек рулонов носителей.

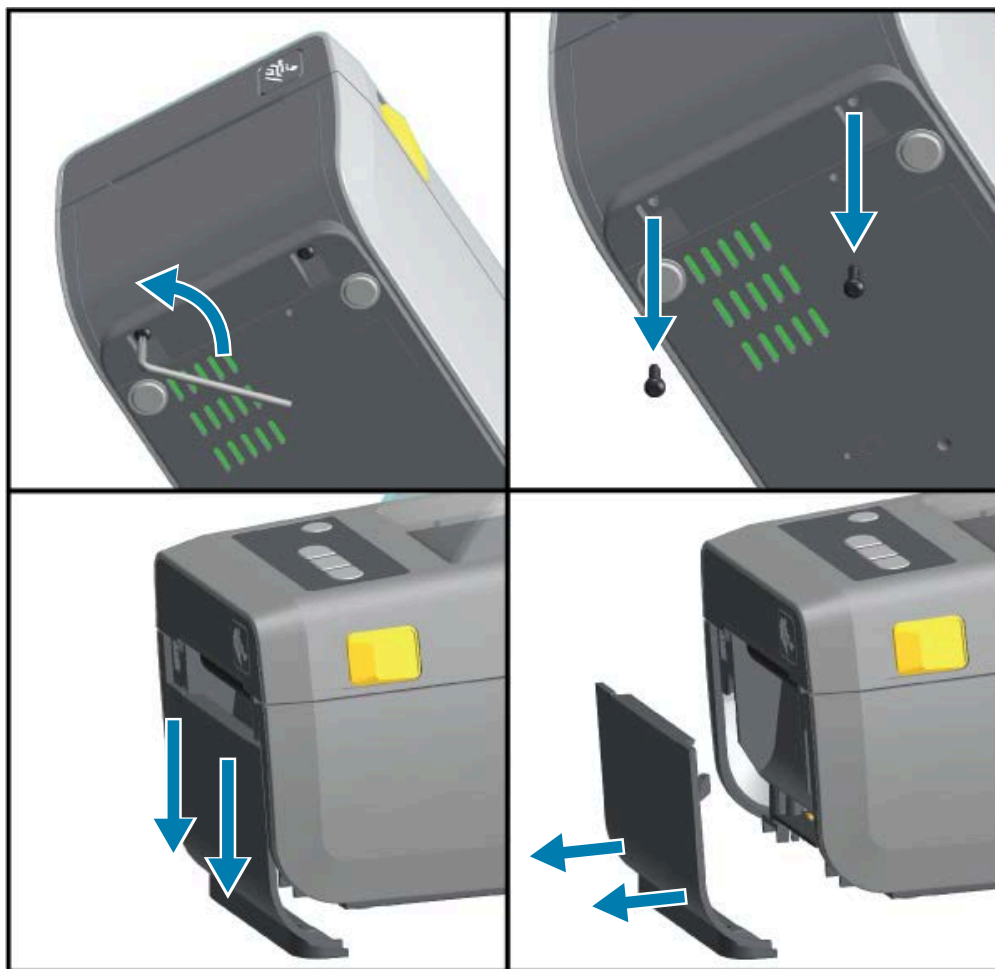


**ВНИМАНИЕ—ESD:** Электростатический заряд, накапливающийся на поверхности человеческого тела и других поверхностях, может повредить печатающую головку и другие электронные компоненты, используемые в устройстве. Соблюдайте необходимые меры предосторожности относительно статического электричества при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

## Снятие стандартной панели

Для установки дополнительных модулей для обработки носителя необходимо снять стандартную панель.

1. Переверните принтер основанием вверх. Открутите два крепежных винта и сохраните их, чтобы установить их позже.
2. Сдвиньте панель вперед примерно на 12,5 мм (0,5 дюйма), а затем снимите открепленную панель.

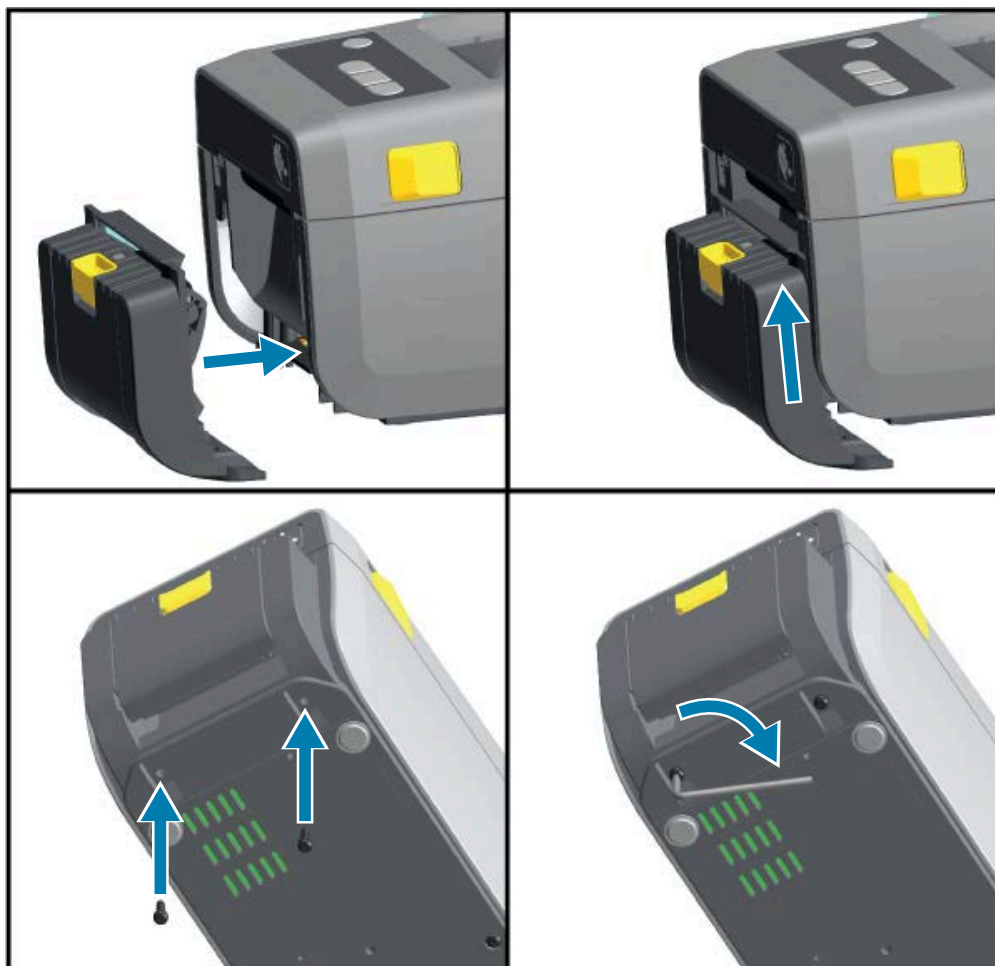


## Установка отделителя этикеток

Перед установкой отделителя этикеток необходимо снять стандартную панель.

1. Разместите модуль отделителя этикеток и принтер правой стороной вверх так, чтобы верхняя часть модуля находилась на 12,5 мм (0,5 дюйма) ниже нижней кромки верхней крышки. Расположите модуль по центру, прижмите к передней части принтера и задвиньте вверх до упора.

2. Переверните принтер вверх ногами и прикрепите модуль к принтеру двумя винтами.

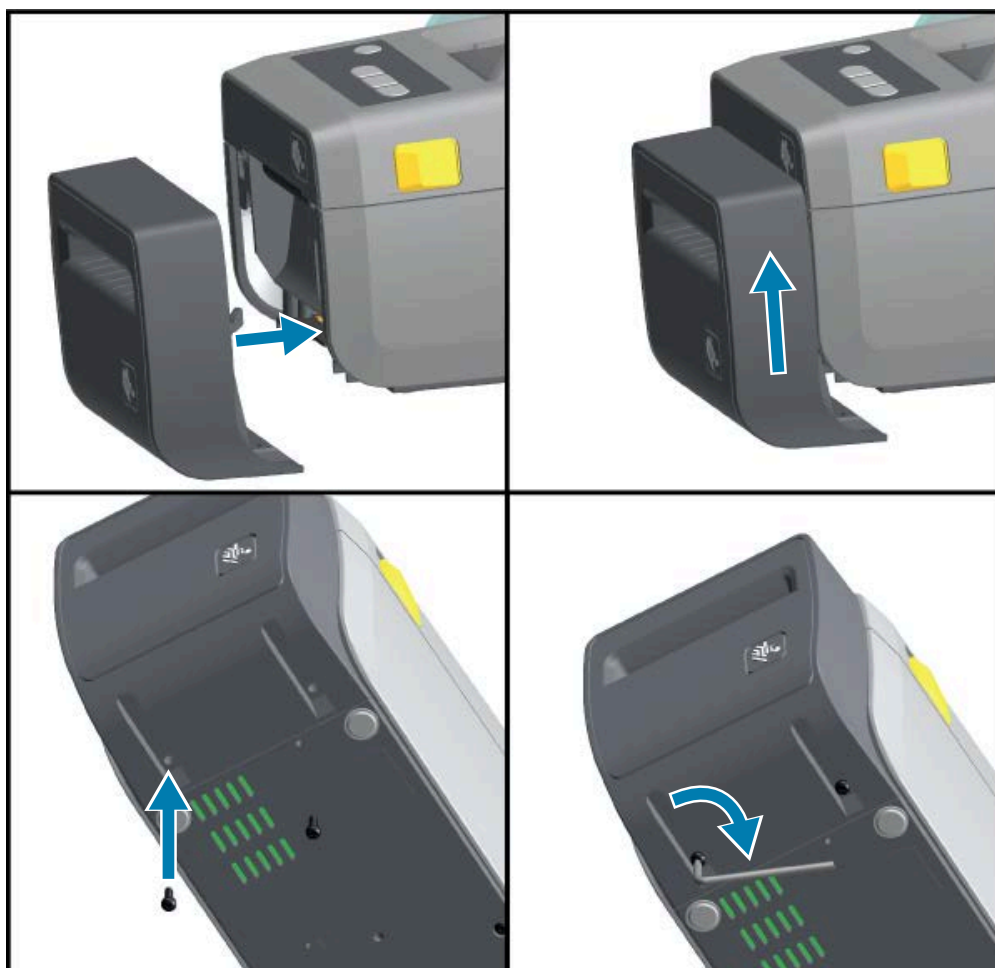


### Установка резака

Перед установкой модуля резака необходимо снять стандартную панель.

1. Разместите модуль резака и принтер правой стороной вверх таким образом, чтобы верхняя часть модуля находилась на одном уровне с нижней кромкой верхней крышки. Расположите модуль по центру, прижмите к передней части принтера и задвиньте вверх до упора.

2. Переверните принтер вверх ногами и прикрепите модуль к принтеру двумя винтами.



### Адаптеры для катушек рулонов носителей

Комплект адаптеров для рулонов носителей включает в себя три пары адаптеров.

Три комплекта 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)

Адаптеры предназначены для постоянной установки в принтер. Их можно заменять для обеспечения поддержки рулонов носителей других размеров, соответствующих одному из этих вариантов адаптеров.



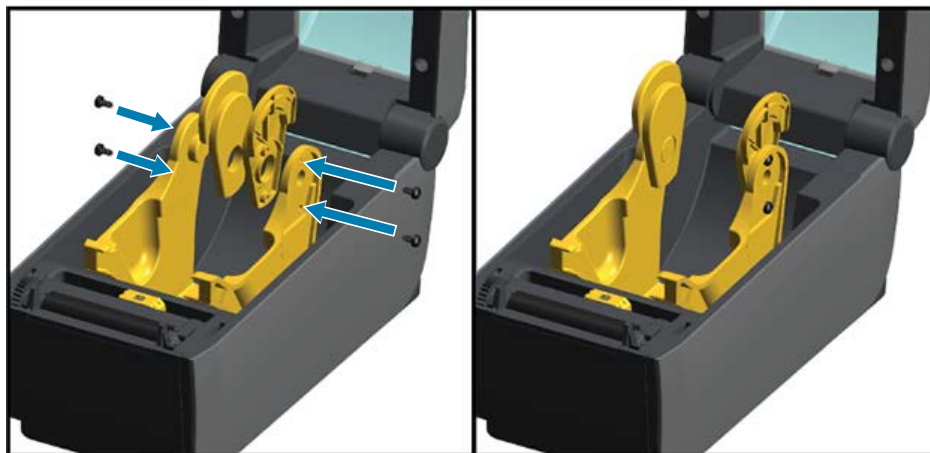
**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Слишком частая замена может приводить к износу адаптеров.

Если снять адаптеры носителей для печати со стандартными катушками рулонов, это может привести к трению боковых пластиковых областей держателя рулона носителя о рулон. Вставьте эти выступы обратно в отверстия на боковых сторонах держателя рулона носителя.



### Установка адаптеров для рулонов носителей

1. Вставьте по одному винту в верхние отверстия крепления адаптеров в держателях рулона. Закрутите винты по часовой стрелке до тех пор, пока их кончики не начнут выступать с внутренней стороны держателей рулона. Винты являются саморезами.



2. Разместите адаптер с внутренней стороны держателя рулона. Более широкая часть адаптера должна быть направлена вверх. Гладкая сторона (без ребер) должна быть обращена к середине принтера.
3. Выровняйте верхнее отверстие для винта в адаптере с выступающим кончиком винта и плотно прижмите адаптер к корпусу держателя рулона. Затяните винт так, чтобы между адаптером и держателем рулона не осталось зазора.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Затягивать винт сильнее не следует. Слишком сильное затягивание может сорвать резьбу.

4. Вставьте винт в нижнее отверстие для крепления адаптера. При затягивании винта плотно прижимайте адаптер к держателю рулона. Затяните винт так, чтобы между адаптером и держателем рулона не осталось зазора.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Затягивать винт сильнее не следует. Слишком сильное затягивание может сорвать резьбу.



- Повторите шаги 1–4 для другого адаптера и держателя рулона.

**Рисунок 5** Пример рулона этикеток с катушкой с внутренним диаметром 76,2 мм (3,0 дюйма) и установленными адаптерами для рулона носителя



### Установка дополнительного модуля присоединяемой аккумуляторной базовой станции

Аккумуляторная базовая станция поставляется в готовом для присоединения к принтеру виде. Для ее установки используются ключ Torx T10 и крепежные винты, которые включены в набор модернизации.

- Извлеките из принтера все рулоны носителей. Отсоедините оригинальный кабель подачи питания от задней панели принтера.

2. Переверните принтер и совместите базовую станцию подачи питания с его основанием таким образом, чтобы разъем питания принтера был направлен к задней части принтера.

Резиновые ножки принтера необходимо совместить с углублениями в верхней панели базовой станции подачи питания.

3. С помощью двух винтов из комплекта поставки закрепите базовую станцию подачи питания на принтере. Затяните винты с помощью ключа Torx из набора.



## Установка аккумулятора в присоединяемую аккумуляторную базовую станцию

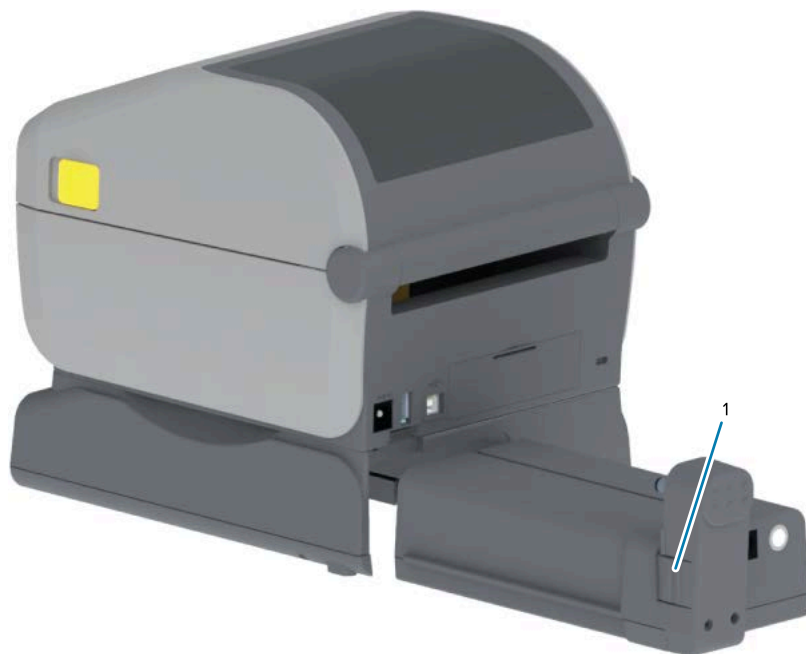


**ВАЖНО!** Аккумуляторная базовая станция должна быть установлена и надежно закреплена на принтере во избежание повреждения принтера или аккумулятора.

1. Отключите внешний блок питания от входного разъема питания постоянного тока на задней панели принтера.
2. Задвиньте аккумулятор в соответствующий отсек аккумуляторной базовой станции. 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.

**Рисунок 6** Подготовленный к установке аккумулятор



1	Защелка аккумулятора
---	----------------------



1	Защелка аккумулятора
---	----------------------



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

3. Подключите блок питания принтера к аккумулятору, чтобы вывести аккумулятор из выключенного состояния и запустить первую зарядку.



4. Перед первым использованием убедитесь, что принтер полностью заряжен.

См. раздел [Индикаторы и элементы управления аккумулятора](#) на странице 26, чтобы узнать, как включить питание от аккумулятора, как пользоваться функциями и приемами сохранения заряда аккумуляторами, а также как проверить уровень заряда и состояние аккумулятора.

Для полной зарядки принтера, находящегося в полностью разряженном состоянии, требуется около двух часов. Индикатор статуса (состояния) аккумулятора (значок молнии) сменит цвет с желтого (выполняется зарядка) на зеленый (заряжен).

### **Обновление микропрограммы принтера для завершения установки дополнительных модулей**

Для обеспечения оптимальной производительности принтера регулярно обновляйте его микропрограмму до последней версии. См. раздел [Обновление микропрограммы принтера](#) на странице 120.

Самые актуальные инструкции доступны на веб-сайте Zebra по следующему адресу: [zebra.com/support](http://zebra.com/support).

# Подготовка к работе

Этот раздел поможет вам настроить принтер и приступить к работе с ним.

## Настройка принтера — общие сведения о процессе

Используйте это общее описание процедуры настройки принтера Zebra для планирования обоих этапов процесса: (1) настройки аппаратного обеспечения и (2) настройки обмена данными между принтером и устройством или ПК, который будет использоваться для управления принтером.



**ВАЖНО!** После нахождения подходящего места для принтера и ДО включения его питания загрузите драйверы принтера и Zebra Setup Utilities на ноутбук или ПК, который будет использоваться для настройки и управления принтером. Для загрузки драйверов перейдите на веб-сайт Zebra по следующему адресу: [zebra.com/zd410d-info](http://zebra.com/zd410d-info).



**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. Информация о носителях доступна по следующему адресу: [zebra.com/supplies](http://zebra.com/supplies).



**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. Прежде чем начать выполнение шага 1, выполните инструкции, приведенные в разделе [Что делать, если вы забыли предварительно установить драйверы принтера](#) на странице 96.

Ниже приведены упрощенные инструкции, которые помогут вам в планировании базовой настройки принтера.

1. Запустите загруженный файл Windows Printer Driver v8 на компьютере с ОС Windows.  
Исполняемый файл драйвера (например, `zd86423827-certified.exe`) будет добавлен в папку Downloads (Загрузки). См. раздел [Установка драйверов](#) на странице 74.
2. Установите на принтер все дополнительные аппаратные модули, которые вы планируете использовать. См. раздел [Установка дополнительных модулей оборудования](#) на странице 31.
3. Поместите принтер в безопасное место с доступом к источнику питания, откуда его можно подключить к ПК, ноутбуку или мобильному устройству с помощью кабелей физического

интерфейса или через беспроводное подключение. См. рекомендации по расположению в разделе [Подключение питания](#) на странице 51.

- См. раздел [Выбор места для принтера](#) на странице 49.
  - См. раздел [Подключение питания](#) на странице 51.
  - См. разделы [Требования к интерфейсным кабелям](#) на странице 66 и [Назначение контактов интерфейсного разъема](#) на странице 172.
4. Снимите наружный слой рулона носителя во избежание повреждения печатающей головки песком, клейким веществом и другими загрязнениями.
  5. Загрузите носитель. Обычно это рулон этикеток, бумаги для чеков или бирок. Отрегулируйте передвижной датчик в соответствии с типом загруженного носителя. См. раздел [Загрузка рулонного носителя](#) на странице 59.
    - Для получения информации о (сплошном) рулоне носителя для чеков и этикеток см. раздел [Регулировка передвижного датчика для распознавания промежутков \(интервалов\)](#) на странице 62.
    - Для получения информации о (сплошном) рулоне носителя для чеков и этикеток см. раздел [Регулировка передвижного датчика для обнаружения черных меток или просечек](#) на странице 60.
  6. Включите питание принтера. См. раздел [Элементы управления](#) на странице 22.



**ВАЖНО!:** НЕ подключайте интерфейсные кабели передачи данных к компьютеру!

7. Выполните калибровку параметров носителя и расположения этикетки. См. раздел [Выполнение калибровки носителя SmartCal](#) на странице 64.
8. Напечатайте отчет о конфигурации в качестве тестовой печати. См. раздел [Печать отчета о конфигурации принтера \(самотестирование с помощью кнопки CANCEL \(ОТМЕНА\)\)](#) на странице 155.

Вам потребуется информация из отчета о конфигурации принтера для его подключения к управляющему устройству.

9. Отключите питание принтера. См. раздел [Элементы управления](#) на странице 22.
10. Перейдите на веб-страницу [zebra.com/setup](http://zebra.com/setup), чтобы загрузить и установить Zebra Setup Utilities (ZSU) для ОС Windows. Эти утилиты включают в себя последние версии мастеров конфигурации принтера и различные другие инструменты, помогающие управлять принтером.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Дополнительно можно загрузить приложения для Android, iPhone или iPad, доступные от Zebra для управления принтером (см. раздел [Подключение к телефону или планшету](#) на странице 72).

11. Выберите способ взаимодействия с принтером и управления им с помощью проводного или беспроводного соединения между принтером и устройством: Порт USB, последовательный порт (дополнительно) или дополнительный модуль Ethernet/LAN. См. разделы [Требования к интерфейсным кабелям](#) на странице 66, [Назначение контактов интерфейсного разъема](#) на странице 172 и [Дополнительный модуль беспроводного подключения Wi-Fi и Bluetooth Classic](#)



на странице 79. В случае использования физического подключения питание принтера должно быть отключено при подключении кабеля принтера к сети или хост-системе.

- a) При использовании портов для передачи данных через интерфейс USB на принтере подключите прилагаемый кабель USB к принтеру.



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

- b) При использовании портов для передачи данных, отличных от USB, запустите Windows Printer Driver v8, который использовался ранее для предварительной загрузки драйверов. Исполняемый файл драйвера (например, zd86423827-certified.exe) был добавлен в папку Downloads (Загрузки). См. раздел [Запуск мастера установки принтера](#) на странице 76.

**12.** Включите питание принтера при получении соответствующих инструкций.


- ОС Windows должна автоматически обнаружить принтер и настроить на нем использование портов USB.
- Другие типы подключения, например проводные или беспроводные сети (Ethernet и Wi-Fi), Bluetooth и последовательный порт, требуют дополнительной настройки. Следуйте инструкциям и указаниям на экране для завершения процесса.



После завершения базовой настройки начните программную конфигурацию методов проводного или беспроводного подключения, обычно необходимых для ОС Windows. См. раздел [Настройка обмена данными с принтером в ОС Windows \(общие сведения\)](#) на странице 72.

## Выбор места для принтера

Принтер и носитель должны располагаться в чистом и безопасном месте с умеренной температурой окружающей среды для обеспечения 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, в который загружен целый рулон носителя.
Свободное пространство	<p>В месте, где будет расположен принтер, должно быть достаточно пространства для открытия принтера (для загрузки носителя и профилактической очистки) и для доступа к источникам питания принтера и проводным подключениям.</p> <p>Чтобы обеспечить надлежащую вентиляцию и охлаждение, оставьте открытое пространство со всех сторон принтера.</p> <p> <b>ВАЖНО!</b> НЕ помещайте демпфирующие и прокладочные материалы под основание принтера или вокруг него. Они ограничивают циркуляцию воздуха и могут стать причиной перегрева принтера.</p>
Питание	Разместите принтер недалеко от легкодоступной электрической розетки.

<p>Интерфейсы обмена данными</p>	<p>Убедитесь, что для кабельного подключения принтера, а также для беспроводного подключения через Wi-Fi или Bluetooth не превышено максимальное расстояние от принтера, определяемое стандартом протокола связи или спецификацией данного принтера.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.:</b> Интенсивность радиосигнала может снижаться физическими преградами (объектами, стенами и т. д.).</p> <p>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.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.:</b> Такие источники помех могут препятствовать обмену данными, работе хост-системы и функционированию принтера.</p>
<p>Условия эксплуатации</p>	<p>Принтер рассчитан на работу в широком диапазоне условий окружающей среды. Требования к температуре и относительной влажности при работе принтера:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования для работы             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура: от 0 до 40 °C</li> <li>• Влажность: от 20 до 85% без конденсации</li> </ul> </li> <li>• Требования для хранения (например, когда устройство не используется)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура: от -40 до 60 °C</li> <li>• Влажность: от 5 до 85% без конденсации</li> </ul> </li> </ul>

## Установка дополнительных компонентов и модулей подключения принтера

При установке одного или нескольких из следующих дополнительных модулей принтера выполняйте ее до настройки принтера.

Для этого дополнительного модуля...	См. следующие инструкции...
Модуль последовательного порта (RS-232 DB-9)	<a href="#">Установка модуля последовательного порта</a> на странице 33.
Внутренний модуль Ethernet (LAN)	<a href="#">Установка модуля внутреннего интерфейса Ethernet (LAN)</a> на странице 34.
Отделитель этикеток (отклеивание подложки и отделение формата носителя для принтера)	<a href="#">Установка отделителя этикеток</a> на странице 37.
Универсальный резак носителя	<a href="#">Установка резака</a> на странице 38.

Для этого дополнительного модуля...	См. следующие инструкции...
Комплект адаптеров для катушек рулонов носителей с внутренним диаметром 38,1 мм (1,5 дюйма), 50,8 мм (2,0 дюйма) или 76,2 мм (3,0 дюйма)	<a href="#">Адаптеры для катушек рулонов носителей</a> на странице 39.
Присоединяемая аккумуляторная базовая станция	<a href="#">Установка дополнительного модуля присоединяемой аккумуляторной базовой станции</a> на странице 41.
Аккумулятор	<a href="#">Установка аккумулятора в присоединяемую аккумуляторную базовую станцию</a> на странице 43.

## Подключение питания



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



**ВАЖНО!** Установите принтер таким образом, чтобы при необходимости можно было легко дотянуться до кабеля питания. При выполнении некоторых процедур по настройке или устранению неполадок может потребоваться отключение питания. Чтобы гарантировать, что на принтер не поступает электрический ток, отсоедините кабель питания от разъема блока питания или электрической розетки переменного тока.



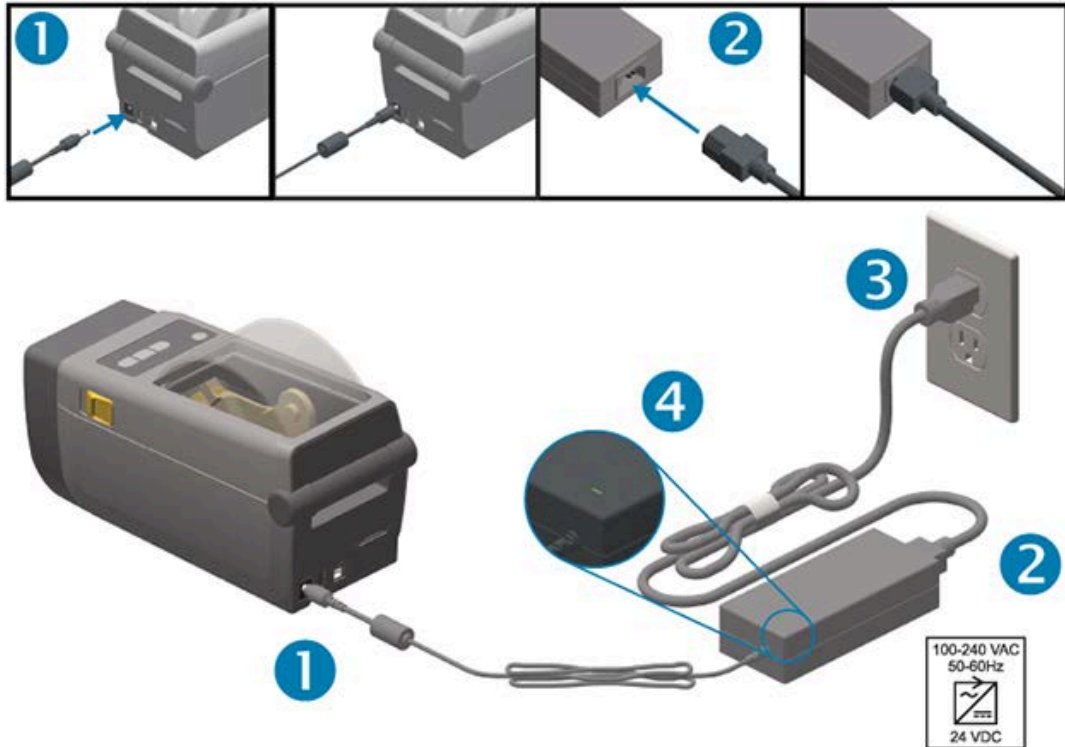
**ВАЖНО!** Всегда используйте только надлежащий кабель питания с трехконтактной вилкой и разъемом IEC 60320-C13. Кабели питания должны иметь соответствующую отметку о сертификации для страны, в которой используется изделие.

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

3. Вставьте вилку на другом конце кабеля питания переменного тока в электрическую розетку переменного тока нужного типа.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Вилка кабеля питания, подключаемая к электрической розетке переменного тока, может отличаться в зависимости от региона.



4. Проверьте, что индикатор подачи питания светится зеленым. Это означает, что от электрической розетки переменного тока подается питание.

## Подготовка к печати

Для завершения настройки принтера потребуется выполнить печать на носителе.

От сценариев использования зависит, какой тип носителя вам нужен: этикетки, бирки, билеты, бумага для чеков, фальцованные гармошкой стопки, этикетки с элементами защиты или другие типы.

По возможности используйте для начальной настройки принтера тот же носитель, который будет использоваться для обычных операций после настройки принтера. Это поможет легко определить любые проблемы с настройкой в начале работы.

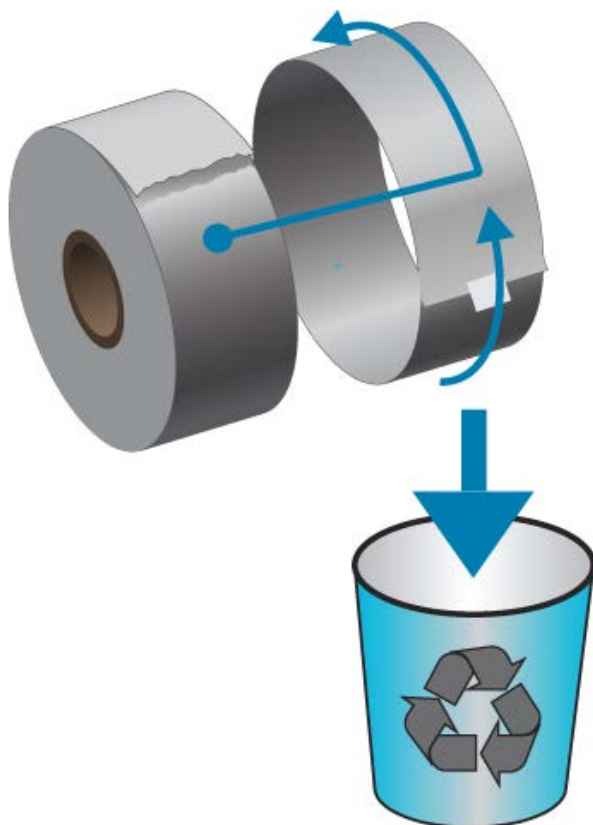
Носитель не входит в комплект поставки принтера. Сведения, которые помогут выбрать надлежащий носитель для конкретного сценария использования, можно получить на веб-сайте Zebra или у реселлера (см. [zebra.com/supplies](http://zebra.com/supplies)).

## Подготовка носителя и работа с ним

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

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.).

В процессе производства, упаковки, работы с носителем и его хранения внешняя часть носителя может загрязниться. Перед загрузкой рулона в отсек для носителя в принтере снимите наружный слой рулона носителя или стопки. Эта процедура позволит устранить загрязнения, которые могут попасть на печатающую головку в процессе работы в обычном режиме.



### Рекомендации по хранению носителей

- Храните носители в чистом, сухом, прохладном, темном месте.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** За счет специальной химической обработки носители для прямой термопечати чувствительны к нагреву, что и позволяет выполнять термическую печать. Прямой солнечный свет или источники тепла могут "активировать" носитель.

- Не храните носители с химикатами или чистящими средствами.
- Оставляйте носители в их защитной упаковке до того момента, пока их не нужно будет поместить в принтер для использования.
- Носители многих типов и клей для этикеток имеют ограниченный срок хранения или годности. Всегда следует в первую очередь использовать самые старые из пригодных носителей (срок годности которых еще не истек).

## Определение рулонных носителей и загрузка носителей

В принтере используются два метода определения, что позволяет использовать широкий набор носителей:

- Определение на основе просвета центральной области для сплошного носителя и носителя с интервалами/промежутками между этикетками.
- Определение (на основе отражения) по всей ширине с помощью передвижного датчика для определения границ (длины) формата печати по черным меткам, черным линиям, просечкам или отверстиям.

Тип носителя	Метод определения
Носитель с промежутками/интервалами	Принтер определяет длину формата печати по различиям между этикеткой и подложкой.
Сплошной рулонный носитель	Принтер определяет только характеристики носителя. Длина формата печати определяется с помощью программирования (драйвер или ПО) или по длине последней сохраненной формы.
Носитель с черными метками	Для определения длины формата печати принтер считывает начало метки и расстояние до начала следующей черной метки.

В случае работы с другими часто используемыми носителями и вариантами настроек см. один из следующих разделов.

- [Использование дополнительного модуля отделителя этикеток](#) на странице 110
- [Печать на носителе, фальцованном гармошкой](#) на странице 107

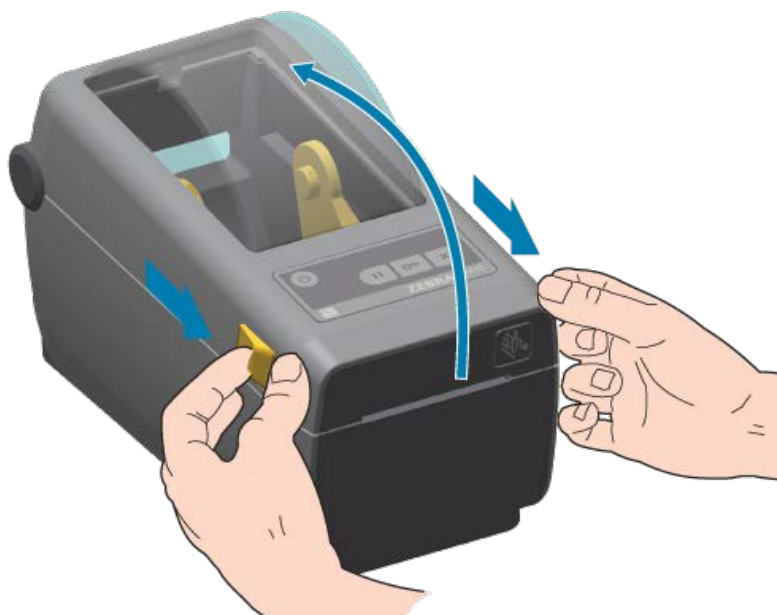
### Настройка определения носителя по типу носителя

- При использовании носителя с промежутками/интервалами 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 с помощью программирования (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.
- В случае работы с другими часто используемыми носителями и вариантами настроек см. один из следующих разделов.
  - После загрузки носителя выполните действия, описанные в разделе [Использование дополнительного модуля отделителя этикеток](#) на странице 110.
  - При использовании фальцованных носителей см. раздел [Печать на носителе, фальцованном гармошкой](#) на странице 107.

### Загрузка носителя

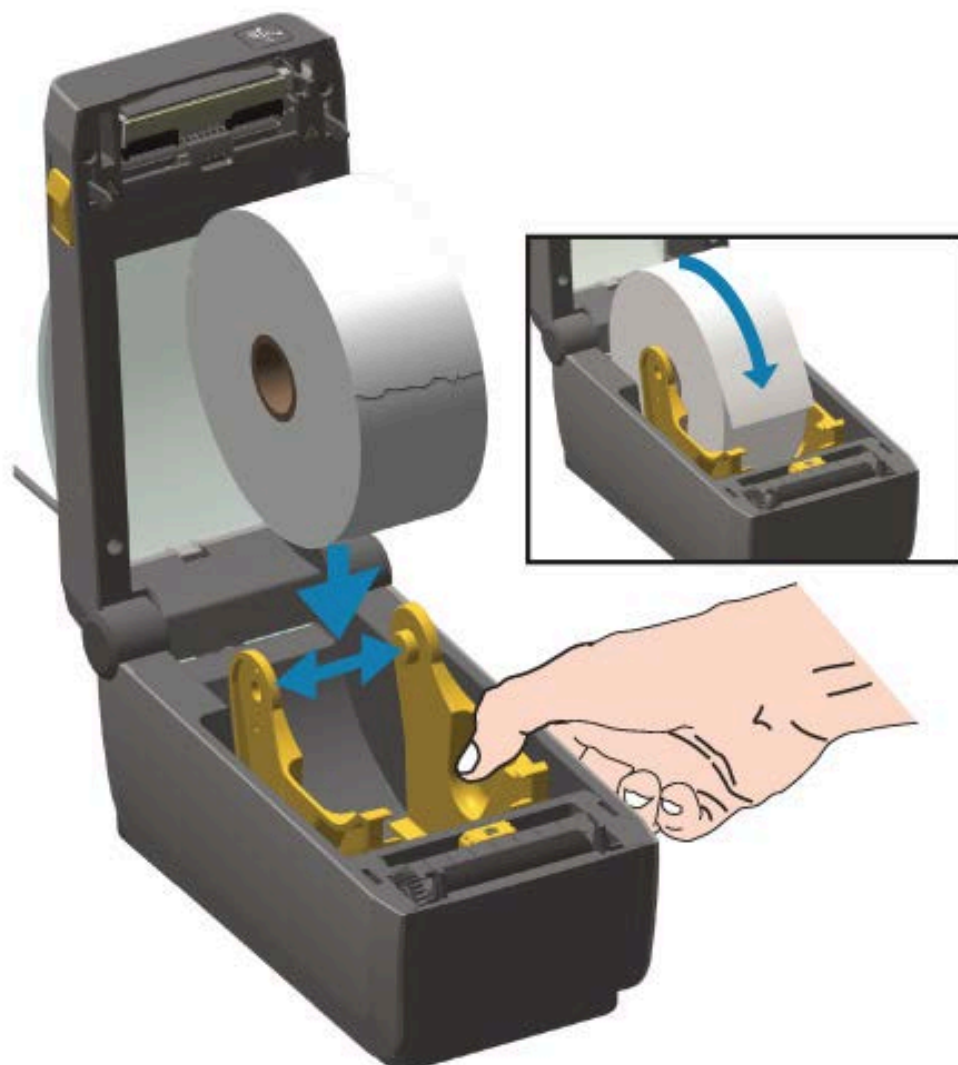
Эти инструкции подходят для принтеров, оснащенных дополнительными модулями отрывания (стандартная панель), отделителя этикеток и резака носителя.

1. Откройте принтер. Потяните защелки по направлению к передней части принтера.



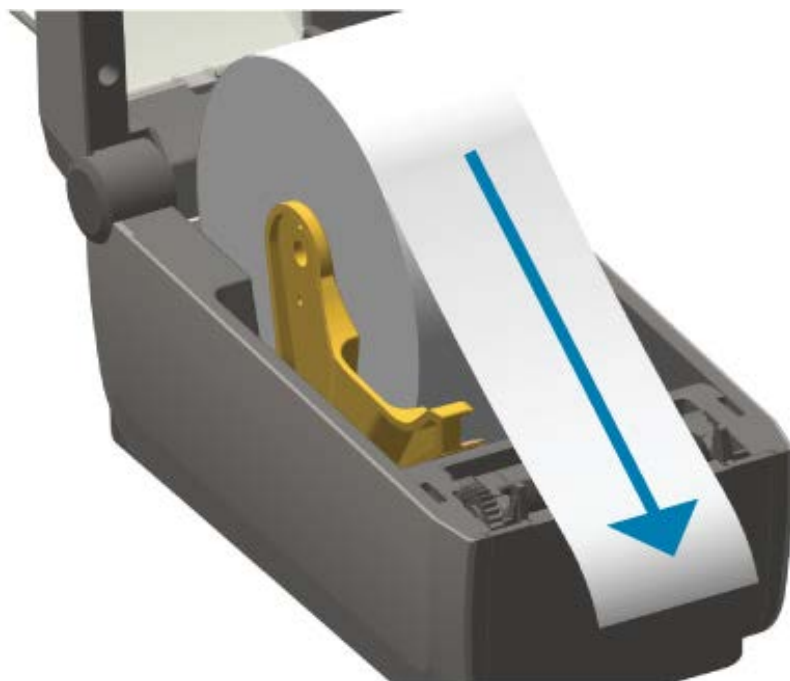
2. Откройте держатели рулона носителя. Рулон носителя следует расположить таким образом, чтобы печатная сторона при прохождении поверх опорного (приводного) валика была обращена вверх. Свободной рукой раздвиньте направляющие для бумаги, установите рулон носителя на

держатели рулона и отпустите направляющие. Убедитесь, что рулон свободно вращается. Рулон не должен лежать на дне отсека носителя.

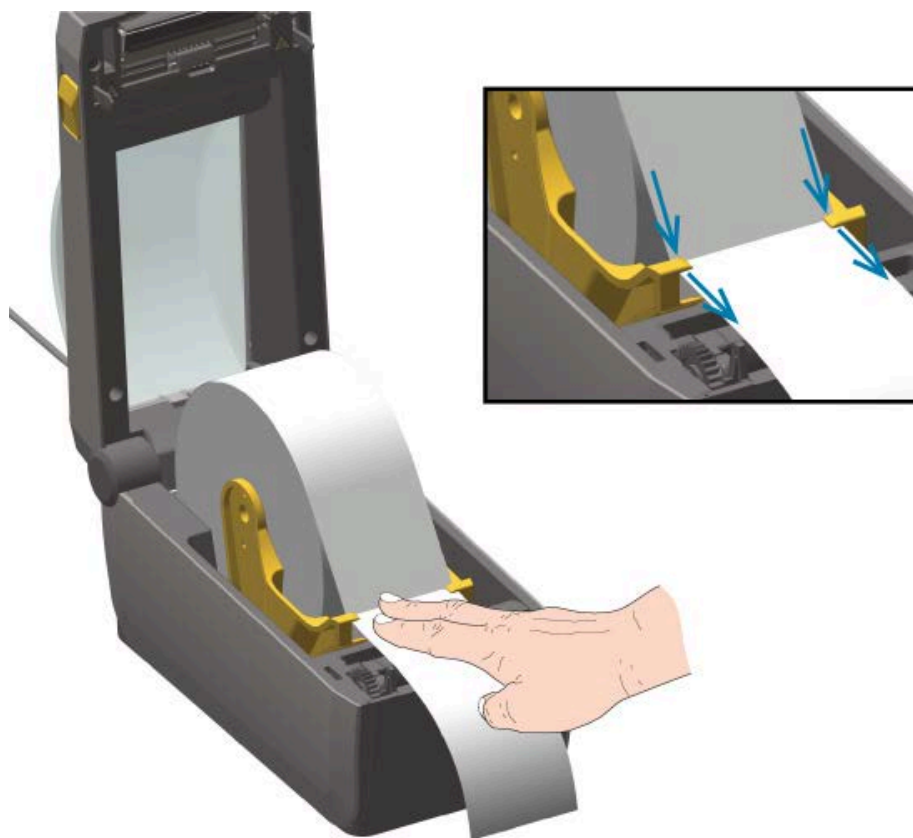




3. Потяните носитель так, чтобы он выступал за пределы передней части принтера.

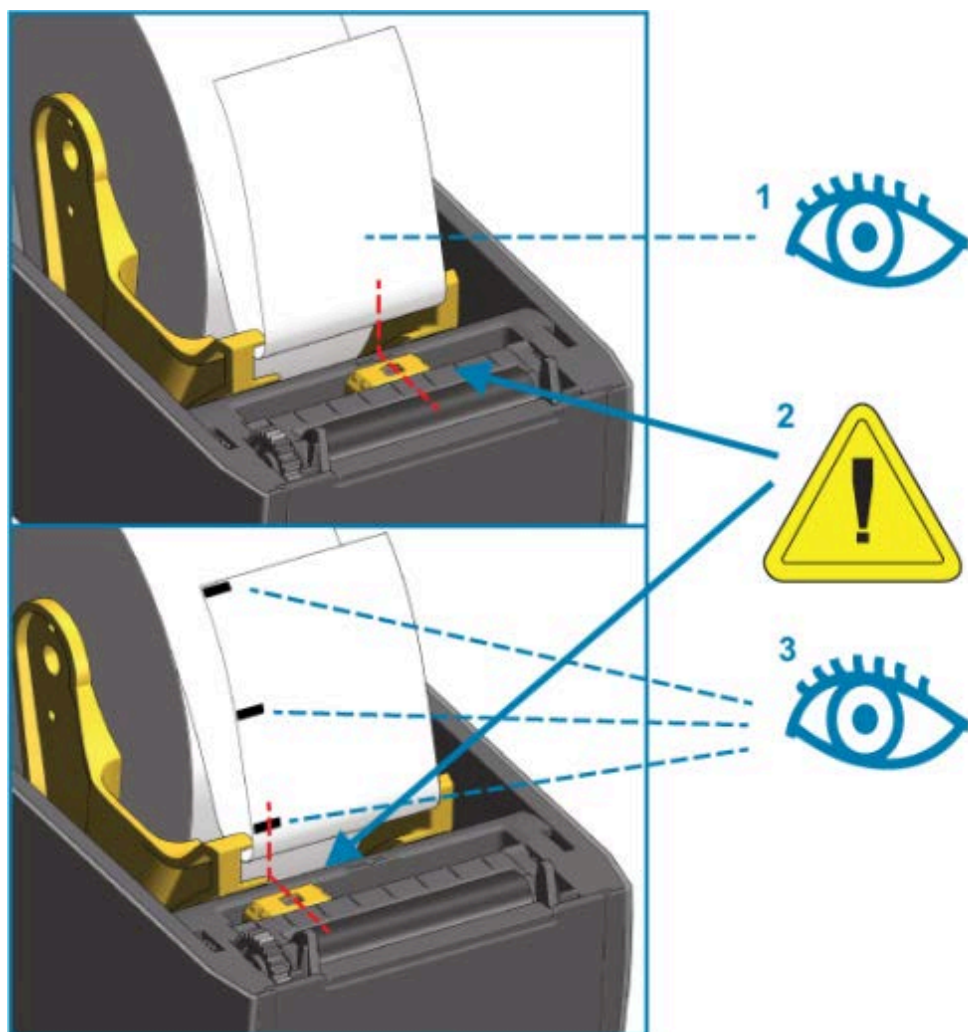


4. Заправьте носитель под обе направляющие носителя.



### 5. Поднимите носитель и выровняйте передвигной датчик в соответствии с типом носителя.

- При использовании сплошного рулонного носителя для чеков или этикеток без черных меток или просечек выровняйте носитель в соответствии с центральным положением по умолчанию.
- При использовании носителя с черными метками (черными линиями, просечками или отверстиями) на обратной стороне выровняйте положение датчика по центру черной метки. Датчик следует смещать в сторону от центральной области носителя только для распознавания черных меток при работе с соответствующим носителем.

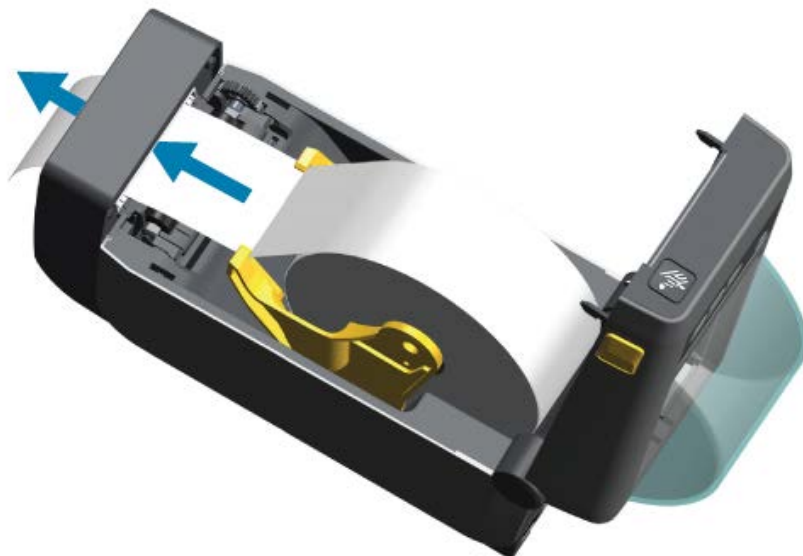


1	Стандартное рабочее положение для распознавания промежутков/интервалов (по умолчанию)
2	Передвигной датчик
3	Смещенное от центра положение (только для распознавания черных меток)

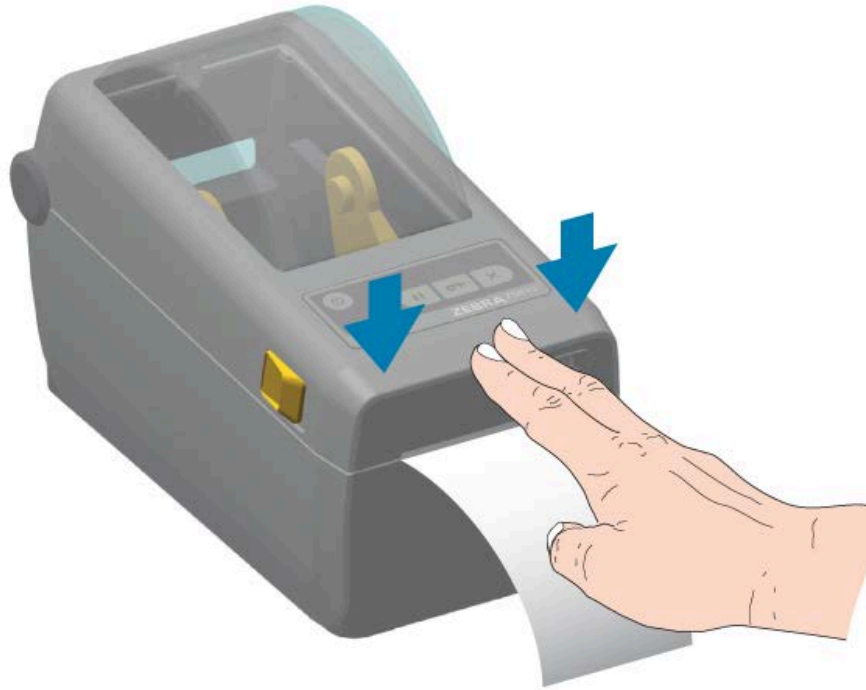
## Загрузка рулонного носителя


Выполните следующие действия для установки носителя в принтеры, на которых установлен дополнительный модуль резака.

1. Пропустите носитель через отверстие для носителя в резачке и вытяните его с передней стороны принтера.



2. Нажмите на крышку принтера до фиксации со щелчком.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Может потребоваться калибровка принтера в соответствии с носителем. Для обеспечения надлежащей работы датчики принтера должны находиться в правильном положении, чтобы распознавать этикетку, подложку и расстояние между этикетками. В случае загрузки идентичного носителя (размер, поставщик и партия) для подготовки носителя к печати просто нажмите один раз кнопку **FEED** (ПОДАЧА) (  ).

### Регулировка передвижного датчика

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

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 нестандартных вариантов носителей или носителей неправильной формы.

Передвижной датчик позволяет принтеру использовать носитель с черными метками или просечками (сквозными отверстиями) на обратной стороне носителя (или подложки носителя). Датчик выравнивается 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

Лампа и детектор датчика черных меток расположены рядом под крышкой датчика.

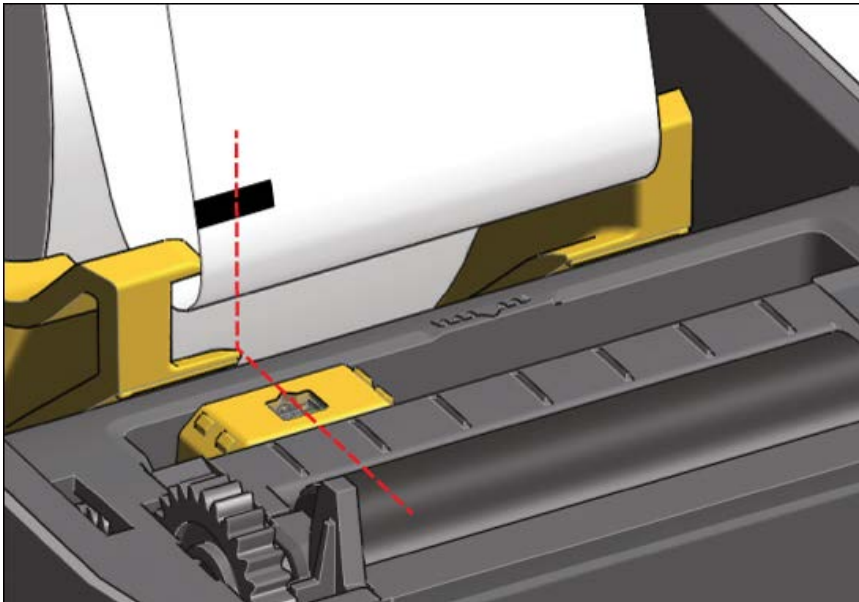
Датчик черных меток обеспечивает поиск и обнаружение неотражающих поверхностей, таких как черные метки, черные линии, просечки или отверстия на обратной стороне носителя, которые не отражают испускаемый датчиком луч в ближней инфракрасной области спектра на детектор датчика.

Установите стрелку выравнивания передвижного датчика посередине черной метки или просечки на нижней стороне носителя.

Положение датчика необходимо отрегулировать таким образом, чтобы он находился как можно дальше от края носителя, а метка при этом закрывала 100% окна датчика.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** В процессе печати носитель может перемещаться из стороны в сторону в пределах  $\pm 1$  мм (по причине отклонений в составе носителя или повреждений краев при работе с ним). Также могут быть повреждены просечки на боковой стороне носителя.

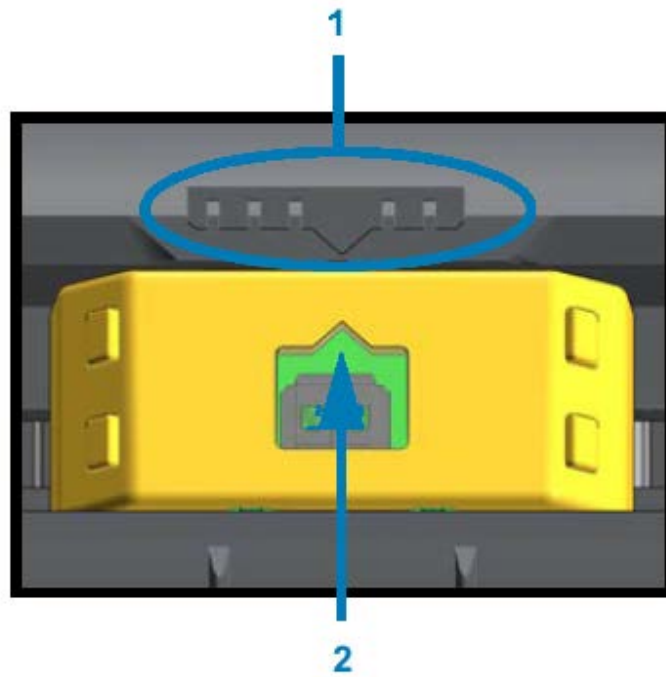


**Регулировка передвижного датчика для распознавания промежутков (интервалов)**

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

- Положение по умолчанию передвижного датчика отлично подходит для большинства типов этикеток.

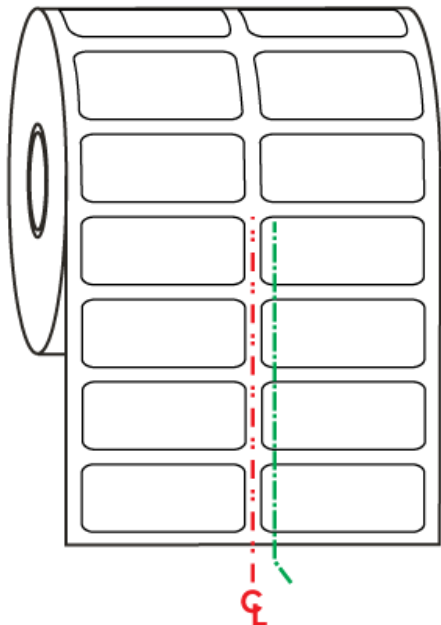
**Рисунок 7** Положение по умолчанию для распознавания интервалов



1	Ключ выравнивания датчика
2	Стрелка выравнивания (положение по умолчанию)

- Диапазон регулировки позволяет настроить как центральное, так и смещенное от центра положение, которое отлично подходит для печати двух этикеток, расположенных на рулоне рядом друг с другом.

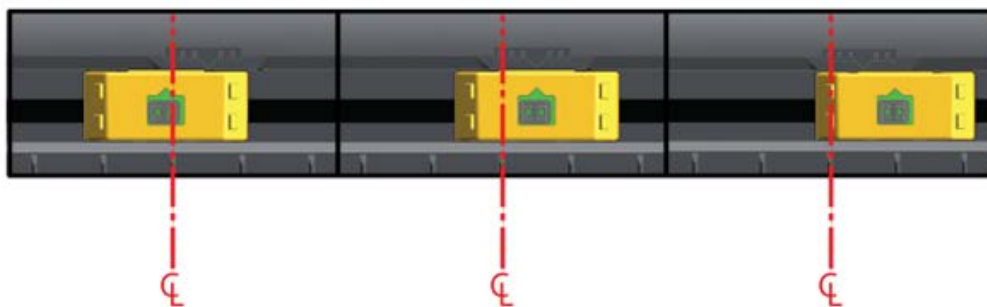
**Рисунок 8** Центральная линия на носителе



- Диапазон регулировки передвигного датчика охватывает положения, которые используются в устаревших принтерах Zebra.

Распознавание промежутков (интервалов) с помощью передвигного датчика принтера возможно, только если стрелка выравнивания датчика указывает на какую-либо позицию на ключе выравнивания. Диапазон регулировки показан ниже в соответствии с тремя положениями: по центру, по умолчанию и по правому краю.

**Рисунок 9** Диапазон регулировки слева направо



Относительно фиксированного датчика положения принтера ZD410:


- Для этих моделей Zebra используется положение по умолчанию.
  - LP/TLP 2824 Plus
  - Фиксированные датчики положения серии G LP/TLP 2842, LP/TLP 2844 и LP/TLP 2042
- Для следующей модели Zebra используется положение с выравниванием по центру:
  - LP/TLP 2742

### Выполнение калибровки носителя SmartCal




При загрузке носителя принтеру требуется информация о носителе до начала печати для обеспечения оптимальной работы. Принтер автоматически определяет тип носителя (с промежутками/интервалами, с черными метками / просечками или сплошной) и измеряет его характеристики. Однако если вы загружаете носитель, который отличается от предыдущего загруженного носителя типом, размером или партией, необходимо выполнить калибровку для работы с новым носителем с помощью данной процедуры.




**ВАЖНО!** После завершения первоначальной калибровки для работы с определенным носителем НЕ требуется выполнять дополнительную калибровку каждый раз при замене носителя при условии, что этот носитель не отличается типом и партией. Принтер автоматически измеряет характеристики носителя, чтобы корректировать работу при печати в соответствии с их малейшими изменениями.

1. Убедитесь, что носитель загружен должным образом и верхняя крышка принтера закрыта.
2. Нажмите **POWER** (ПИТАНИЕ) (  ), чтобы включить питание принтера.




3. После того как принтер перейдет в состояние готовности, то есть индикатор Status (Состояние) (  ) будет непрерывно светиться зеленым, нажмите и удерживайте одновременно **PAUSE** (ПОДАЧА) (  ) и **CANCEL** (ОТМЕНА) (  ) в течение двух секунд, а затем отпустите.






В конце операции SmartCal принтер измеряет несколько этикеток и регулирует уровни определения носителя. После остановки принтера индикатор Status (Состояние) (  ) начнет непрерывно светиться зеленым.




**ВАЖНО!** Чтобы синхронизировать этикетки после загрузки нового рулона носителя (того же размера, типа и партии) и продолжить печать, нажмите **FEED** (ПОДАЧА) (  ) один или два раза.

### Тестирование процесса печати с помощью отчета о конфигурации

Перед подключением принтера к компьютеру убедитесь, что принтер находится в исправном состоянии. Для этого напечатайте отчет о конфигурации принтера и отчет о конфигурации сети. Информация в этих отчетах может оказаться полезной при установке, конфигурации и поиске и устранении неполадок принтера.

1. Убедитесь, что носитель вставлен должным образом, а верхняя крышка принтера закрыта.
2. Включите питание принтера.
3. Когда принтер перейдет в состояние готовности, то есть индикатор Status (Состояние) (  ) будет непрерывно светиться зеленым, нажмите и удерживайте одновременно кнопки **FEED** (ПОДАЧА) (  ) и **CANCEL** (ОТМЕНА) (  ) в течение двух секунд, а затем отпустите.

Принтер по очереди напечатает отчет о конфигурации принтера и отчет о конфигурации сети.

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

```

PRINTER CONFIGURATION
Zebra Technologies
ZTC ZD410-300dpi ZPL
90J1B32C0130

+20.0..... DARKNESS
L.0L..... DARKNESS SWITCH
4.0 IPS..... PRINT SPEED
+000..... TEAR OFF
TEAR OFF..... PRINT MODE
MARK..... MEDIA TYPE
REFLECTIVE..... SENSOR SELECT
840..... PRINT WIDTH
1104..... LABEL LENGTH
38.0IN 889MM..... MAXIMUM LENGTH
MAINT OFF..... EARLY WARNING
NOT CONNECTED..... USB COMM.
AUTO..... SER COMM. MODE
8800..... BAUD
8 BITS..... DATA BITS
NONE..... PARITY
NON/XOFF..... HOST HANDSHAKE
NONE..... PROTOCOL
NORMAL MODE..... COMMUNICATIONS
<^> 7EH..... CONTROL PREFIX
<^> 8EH..... 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
DISABLED..... REPRINT MODE
098..... WES SENSOR
098..... MEDIA SENSOR
128..... TAKE LABEL
070..... MARK SENSOR
004..... MARK RED SENSOR
000..... TRANS GAIN
100..... TRANS LED
088..... MARK GAIN
058..... MARK LED
DPCSWFM..... MODES ENABLED
840 12/PM FULL..... MODES DISABLED
3.0..... RESOLUTION
3.0..... LINK-OS VERSION
V77.18.14Z <- FIRMWARE
1.3..... XPL SCHEMA
6.5.0 0.515..... HARDWARE ID
8128K..... RAM
65536K..... E: ONBOARD FLASH
NONE..... E: FORMAT CONVERT
ENABLED..... IDLE DISPLAY
01/01/70..... RTC DATE
01:11..... RTC TIME
DISABLED..... ZBI
2.1..... ZBI VERSION
READY..... ZBI STATUS
312 LABELS..... NONRESET CNTR
312 LABELS..... RESET CNTR1
312 LABELS..... RESET CNTR2
1.593 IN..... NONRESET CNTR
1.593 IN..... RESET CNTR1
1.593 IN..... RESET CNTR2
4.047 CM..... NONRESET CNTR
4.047 CM..... RESET CNTR1
4.047 CM..... RESET CNTR2
EMPTY..... SLOT 1
0..... MASS STORAGE COUNT
0..... HID COUNT
OFF..... USB HOST LOCK OUT
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED
    
```

```

Network Configuration
Zebra Technologies
ZTC ZD410-300dpi ZPL
XXXXXXXX-XX-XXXX

Bluetooth
1.4.0.0..... FIRMWARE
02/02/2015..... DATE
on..... DISCOVERABLE
4.0..... RADIO VERSION
on..... ENABLED
20:C3:8F:D6:9E:99.. MAC ADDRESS
XXXXXXXX-XX-XXXX..... FRIENDLY NAME
no..... CONNECTED
..... MIN SECURITY MODE
..... CONN SECURITY MODE
not supported..... iOS
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED
    
```

Если напечатать эти отчеты не удастся, см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#) на странице 145.

## Требования к интерфейсным кабелям

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 (рекомендуемая 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.



**ВНИМАНИЕ!** Данный принтер соответствует требованиям части 15 Правил Федеральной комиссии по связи, относящейся к оборудованию класса В, поскольку в нем используются полностью экранированные кабели передачи данных. Применение неэкранированных кабелей может привести к превышению норм по уровню излучения, установленных для устройств класса В.

## Интерфейс USB

Универсальная последовательная шина (соответствующая версии USB 2.0) обеспечивает быстрый интерфейс, совместимый с существующим аппаратным обеспечением ПК. Технология Plug-and-Play, поддерживаемая USB, гарантирует простоту и удобство подключения. Один порт/концентратор USB можно использовать для нескольких принтеров.

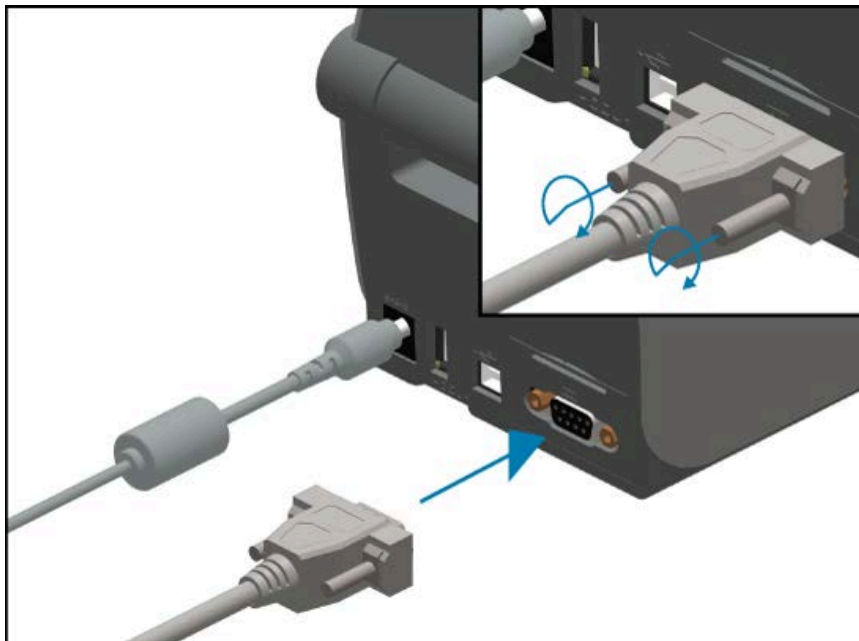
При использовании кабеля USB (не входит в комплект поставки принтера) убедитесь, что на кабель или его упаковку нанесена маркировка Certified USB, подтверждающая совместимость с USB 2.0.



## Последовательный интерфейс

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 ответному последовательному порту (DB-9S) на задней стороне принтера. Другой конец этого интерфейсного кабеля связи подсоединяется к последовательному порту на хост-компьютере.

Для получения информации о назначении контактов см. [Интерфейс последовательного порта](#) на странице 173.



Для обеспечения надежной передачи данных необходимо, чтобы параметры передачи данных последовательного порта принтера и хоста (как правило, ПК) совпадали. Чаще всего требуется изменить следующие настройки: Bits per Second (Бит в секунду) (или скорость передачи) и Flow Control (Управление потоком).

Последовательную передачу данных между принтером и хост-компьютером можно настроить с помощью команды языка программирования ZPL `^SC`. Или выполните восстановление конфигурации принтера по умолчанию.

Заводские настройки по умолчанию для последовательной передачи данных:

- Bits per Second (Бит в секунду) (скорость передачи): 9600
- Длина слова: 8 бит
- Четность: NO
- Стоп-бит: 1
- Программное управление потоком данных (в хост-системе с ОС Windows): XON/XOFF

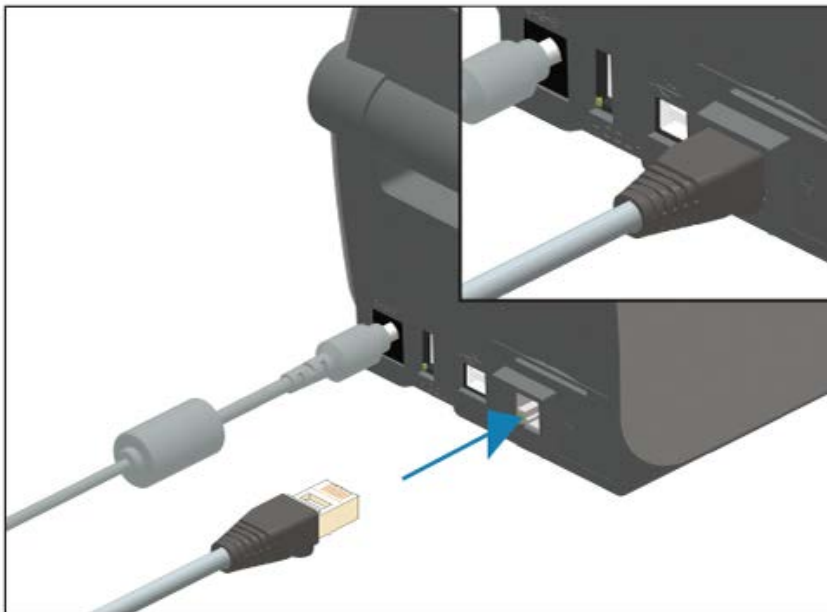


**ВАЖНО!** Не используйте с этим принтером адаптеры для кабеля RS-232 (DTE<>DCE). Некоторые адаптеры могут создавать помехи в работе устройств, подсоединенных через порт USB-хоста, при включении принтера.

### Ethernet (LAN, RJ-45)

Для этого принтера требуется кабель Ethernet UTP RJ-45 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 с помощью веб-страниц сервера печати принтера.



### Индикаторы состояния/активности Ethernet

Разъем Ethernet на принтере имеет два индикатора состояния/активности. Они частично видны и отображают состояние соединения интерфейса Ethernet на разъеме. Также принтер оснащен индикаторами панели управления для отображения рабочего состояния сети принтера (для получения дополнительных сведений см. раздел [Устранение оповещений и ошибок](#) на странице 145).

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 настройки конфигурации принтера и печати. Вы или администратор сети можете назначить принтеру IP-адрес одним из следующих способов:

- DHCP (протокол динамической конфигурации узла) (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 LAN на базе технологии Ethernet или Wi-Fi с использованием DHCP. Эта настройка предназначена главным образом для персональных сетей. Сеть автоматически предоставляет новый сетевой IP-адрес при каждом включении питания принтера.

Драйвер принтера для ОС Windows использует статический IP-адрес для подключения к принтеру. Если назначенный принтеру IP-адрес изменился после первоначальной установки, вы или администратор сети должны изменить IP-адрес, заданный в драйвере принтера, чтобы обеспечить возможность доступа к принтеру для настройки конфигурации и печати.

### Управляемые сети

Если предполагается использовать принтер в структурированной сети (LAN или Wi-Fi), администратор сети должен назначить принтеру статический IP-адрес и, возможно, задать другие настройки, необходимые для работы принтера в сети.

### Сервер печати — User ID (Идентификатор пользователя) и Password (Пароль) по умолчанию

User ID (Идентификатор пользователя) и/или Password (Пароль) по умолчанию могут потребоваться вам для доступа к серверу печати принтера или функциям, связанным с дополнительным модулем Wi-Fi в принтере. Заводские значения по умолчанию:

- User ID (Идентификатор пользователя): admin

- Password (Пароль): 1234

# Настройка для обмена данными с ПК с ОС

После настройки оборудования принтера и печати отчета о конфигурации можно подключить принтер к устройству. Это может быть мобильное устройство с операционной системой Android или Apple iOS, или это может быть ПК с ОС Windows.

Это устройство будет использоваться для запуска утилиты установки, установки драйверов принтера, а затем для настройки и регулярного управления принтером.

## Подключение принтера к устройству

Принтеры Zebra поддерживает различные варианты интерфейсов и конфигурации.

Варианты интерфейсов для подключения принтера к устройству:

- Интерфейс универсальной последовательной шины (USB) — стандартная конфигурация.
- Последовательный интерфейс RS-232 — дополнительный модуль для принтеров ZD420 с возможностью модернизации на месте эксплуатации.
- Интерфейс Ethernet/LAN — дополнительный модуль для принтеров ZD420 с возможностью модернизации на месте эксплуатации.
- Встроенный интерфейс Wi-Fi (802.11ac) и Bluetooth Classic 4.1 (совместимо с 3.0) — дополнительный модуль, устанавливаемый на заводе-изготовителе; модели с модулем Wi-Fi поддерживают технологию Bluetooth Low Energy (LE, подключение с низкой скоростью) для конфигурации принтера с использованием программного обеспечения, работающего на устройствах с ОС Android или iOS.

Для помощи в установке и настройке этих интерфейсов разработано ПО Zebra Setup Utilities.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Ознакомьтесь с информацией о подключении кабелей и уникальными параметрами каждого физического интерфейса обмена данными принтера в разделах [Требования к интерфейсным кабелям](#) на странице 66 и [Назначение контактов интерфейсного разъема](#) на странице 172. Это поможет вам правильно выбрать настройки конфигурации перед подачей питания на принтер и после нее.



### **ВАЖНО!:**

Перед подключением или отключением интерфейсных кабелей обмена данными принтера убедитесь, что один конец кабеля питания подключен к принтеру, а другой конец — к блоку питания. См. раздел [Подключение питания](#) на странице 51.

При подсоединении интерфейсного кабеля переключатель питания на принтере должен находиться в выключенном положении. Во время установки драйвера в мастерах

конфигурации Zebra Setup Utility в соответствующий момент выводится инструкция о включении питания принтера.

### Подключение к телефону или планшету

Принтер можно подключить к мобильному устройству, например телефону или планшету с ОС Android или Apple iOS, для упрощения настройки и управления принтером.

Загрузите бесплатное приложение Zebra Printer Setup Utility для своего устройства:

- [Утилита настройки для устройств с ОС Android](#)
- [Утилита настройки для устройств с ОС Apple](#)

Приложения поддерживают следующие типы подключения:

- Bluetooth Classic,
- проводное подключение / Ethernet,
- беспроводное подключение,
- USB 2.0.

Руководства пользователя для этих утилит настройки принтера см. по следующему адресу: [zebra.com/setup](http://zebra.com/setup).

### Настройка обмена данными с принтером в ОС Windows (общие сведения)

При использовании поддерживаемых операционных систем Windows (самый распространенный вариант) с локальным (проводным) подключением выполните следующие действия:

1. Загрузите Zebra Setup Utilities с веб-сайта Zebra по следующему адресу: [zebra.com/zd410d-info](http://zebra.com/zd410d-info).
2. Запустите Zebra Setup Utilities из каталога Downloads (Загрузки).
3. Нажмите **Install New Printer** (Установить новый принтер) и запустите мастер установки.
4. Следуйте инструкциям на экране, чтобы установить драйверы принтера через интерфейс, который будет использоваться для обмена данными с принтером. См. раздел [Установка драйверов](#) на странице 74.
5. Включите питание принтера при получении соответствующих инструкций и настройте обмен данными с принтером для выбранного типа интерфейса.
6. С помощью драйвера для ОС Windows выполните печать, используя опцию **Test Print** (Тестовая печать), чтобы проверить обмен данными между компьютером и принтером. См. раздел [Печать отчета о конфигурации принтера \(самотестирование с помощью кнопки CANCEL \(ОТМЕНА\)\)](#) на странице 155.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Не включайте питание принтера до начала второго этапа настройки принтера. Во время установки драйвера принтера на соответствующем этапе процесса в Zebra Setup Utilities появится запрос на включение питания принтера. Если питание принтера включено, а ноутбук или другое устройство подключено к принтеру ДО установки драйверов, см. раздел [Что делать, если вы забыли предварительно установить драйверы принтера](#) на странице 96.



## Установка драйверов и подключение к компьютеру с ОС Windows

Чтобы использовать принтер с компьютером с ОС Microsoft Windows, сначала необходимо установить соответствующие драйверы.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Вы можете подключить принтер к компьютеру через любое из поддерживаемых подключений, доступных для использования. Однако НЕ следует подключать какие-либо кабели между компьютером и принтером ДО получения соответствующих инструкций в мастере установки.

Если подключить кабели не в то время, принтер не установит нужные драйверы принтера. Для восстановления после неправильной установки драйверов см. раздел [Что делать, если вы забыли предварительно установить драйверы принтера](#) на странице 96.

### Предварительная установка драйверов принтера для ОС Windows

Компания Zebra внесла изменения в способ установки и использования принтера с ПК, на которых установлена ОС Windows.

После настройки принтера и проверки возможности печати этикетки с конфигурацией можно подключить принтер к устройству (такому как компьютер, смартфон или планшет) и установить драйверы.

Мы рекомендуем предварительно установить по крайней мере драйвер ZebraDesigner для ОС Windows, чтобы упростить использование в ОС Windows версий, выпущенных после ОС Windows XP SP2.

Компания Zebra предоставляет следующее:

- Утилиты настройки Zebra Setup Utilities (ZSU) — набор драйверов, утилит и средств обмена данными и установки для принтеров, которые можно использовать в большинстве операционных систем Windows на ПК. Они предназначены для помощи в установке драйверов и настройке конфигурации принтера.



**ВАЖНО!** Питание принтера следует включать только после завершения установки драйверов на ПК, следуя инструкциям в разделе [Установка драйверов](#) на странице 74.

- Драйвер принтера ZebraDesigner поддерживает 32-разрядную и 64-разрядную ОС Windows и сертифицирован корпорацией Microsoft.

Утилиты настройки Zebra Setup Utilities и драйверы принтера Zebra для ОС Windows доступны на компакт-диске, поставляемом с принтером. Их последние версии можно найти на веб-сайте Zebra по адресу: [zebra.com](http://zebra.com). Драйвер и утилиты поддерживают следующие интерфейсы обмена данными принтера:

- порт USB,
- параллельный порт,
- последовательный порт,
- проводное и беспроводное подключение Ethernet,
- Bluetooth (с помощью виртуального порта Bluetooth принтера).

Ознакомьтесь со способами подключения кабелей и уникальными параметрами каждого физического интерфейса обмена данными принтера. Эта информация поможет вам правильно выбрать конфигурацию принтера в процессе настройки.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Дополнительную информацию по настройке конфигурации сети (Ethernet или Wi-Fi) и подключения Bluetooth см. в руководстве пользователя серверов проводной и беспроводной печати и в руководстве пользователя Bluetooth, доступных на веб-сайте [zebra.com/support](http://zebra.com/support).

### Установка драйверов

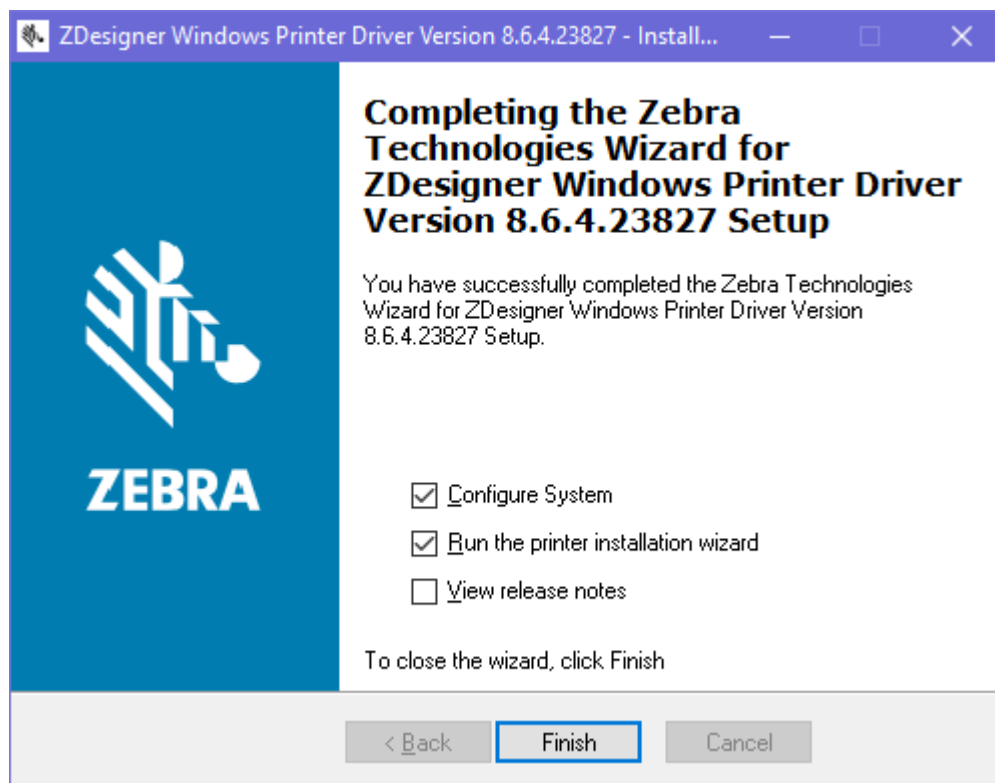
Предварительная установка драйвера принтера является важным первым шагом при настройке принтера.

1. Перейдите на веб-сайт Zebra по следующему адресу: [zebra.com/zd410d-info](http://zebra.com/zd410d-info).
2. На странице продукта для принтера нажмите **Драйверы**.
3. Загрузите соответствующий драйвер для ОС Windows.

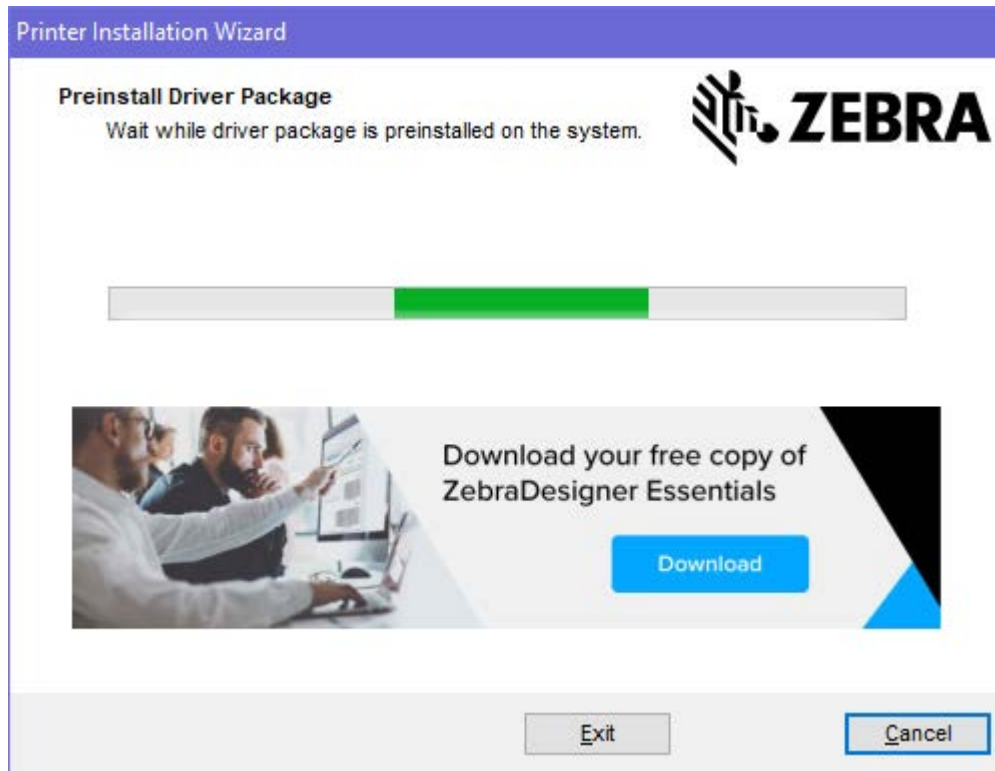
Исполняемый файл драйвера (например, `zd86423827-certified.exe`) будет добавлен в папку Downloads (Загрузки).

4. Запустите исполняемый файл и следуйте указаниям.

После завершения настройки можно добавить драйверы в систему (Configure System (Настройка системы)) или добавить определенные принтеры, см. раздел [Запуск мастера установки принтера](#) на странице 76.



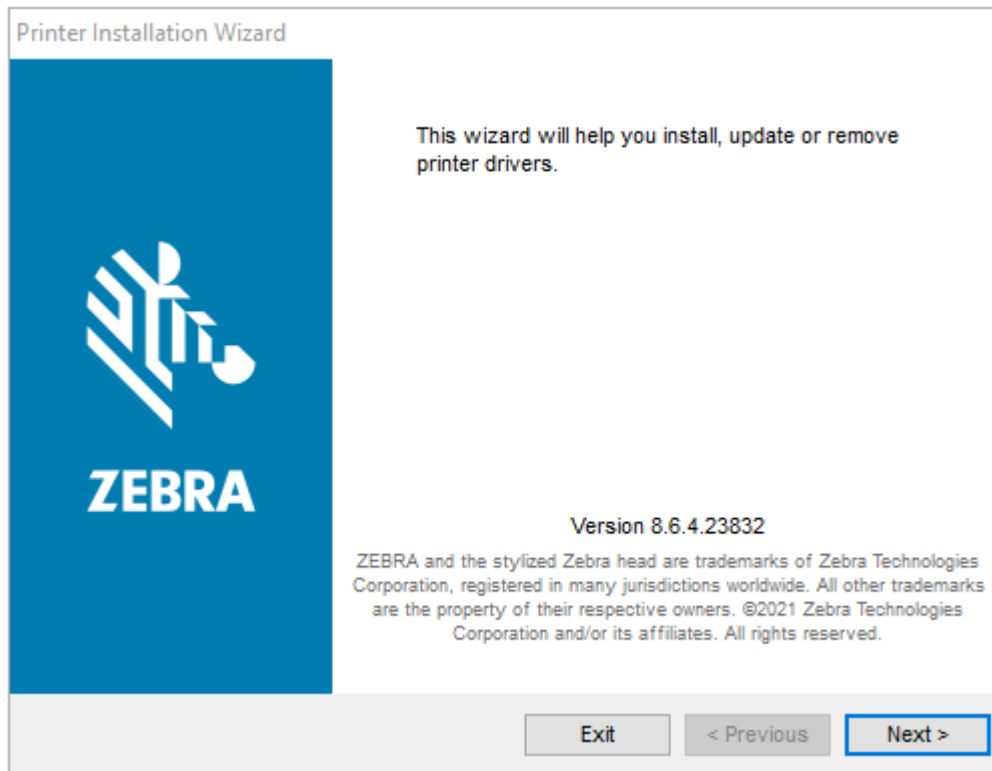
5. Выберите **Configure System** (Настройка системы), затем нажмите **Finish** (Готово).



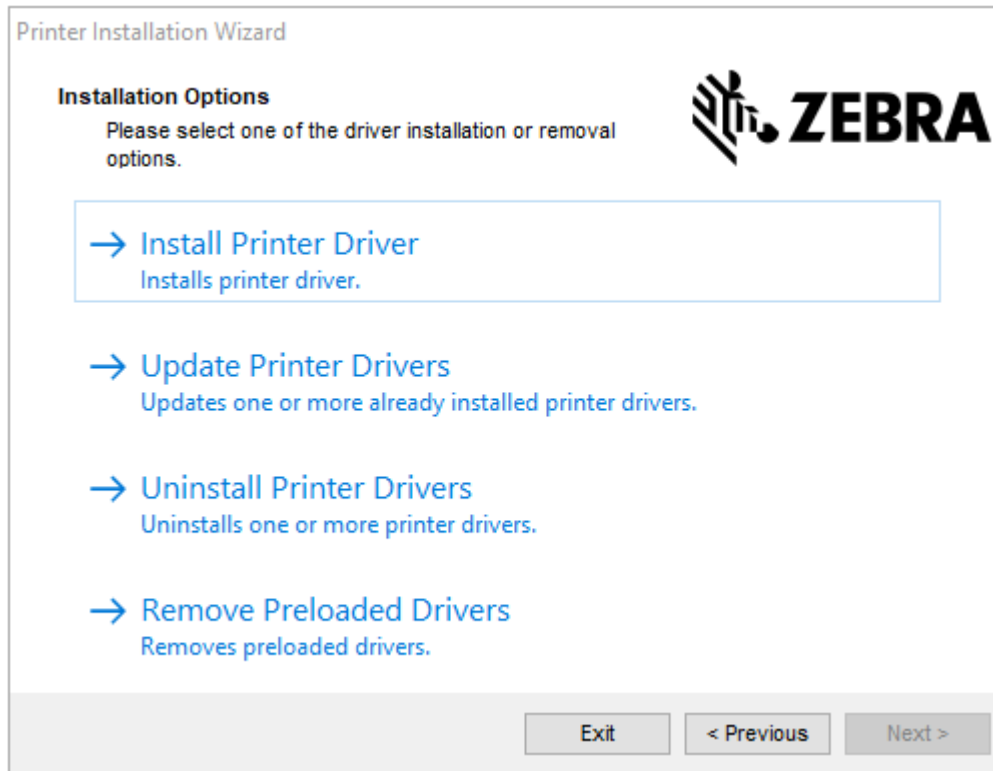
**Printer Installation Wizard** (Мастер установки принтера) установит драйверы.

### Запуск мастера установки принтера

1. На последнем экране программы установки драйвера установите флажок Run the Printer Installation Wizard (Запустить мастер установки принтера) и нажмите кнопку **Finish** (Готово).  
Отобразится мастер установки драйвера принтера.



2. Нажмите **Next** (Далее).



3. Нажмите **Install Printer Driver** (Установить драйвер принтера).

Отобразится лицензионное соглашение.



The screenshot shows a window titled "Printer Installation Wizard" with a "License Agreement" section. It includes the Zebra logo and a scrollable text area containing the "END USER LICENSE AGREEMENT (UNRESTRICTED SOFTWARE)". The text states that the EULA is a legal agreement between the user and Zebra Technologies Corporation for software. It concludes with "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 are two radio buttons: "I accept the terms in the license agreement" (unselected) and "I do not accept the terms in the license agreement" (selected). At the bottom right are three buttons: "Exit", "< Previous", and "Next >".

Printer Installation Wizard

**License Agreement**  
Please read license agreement before installing printer driver.

**ZEBRA**

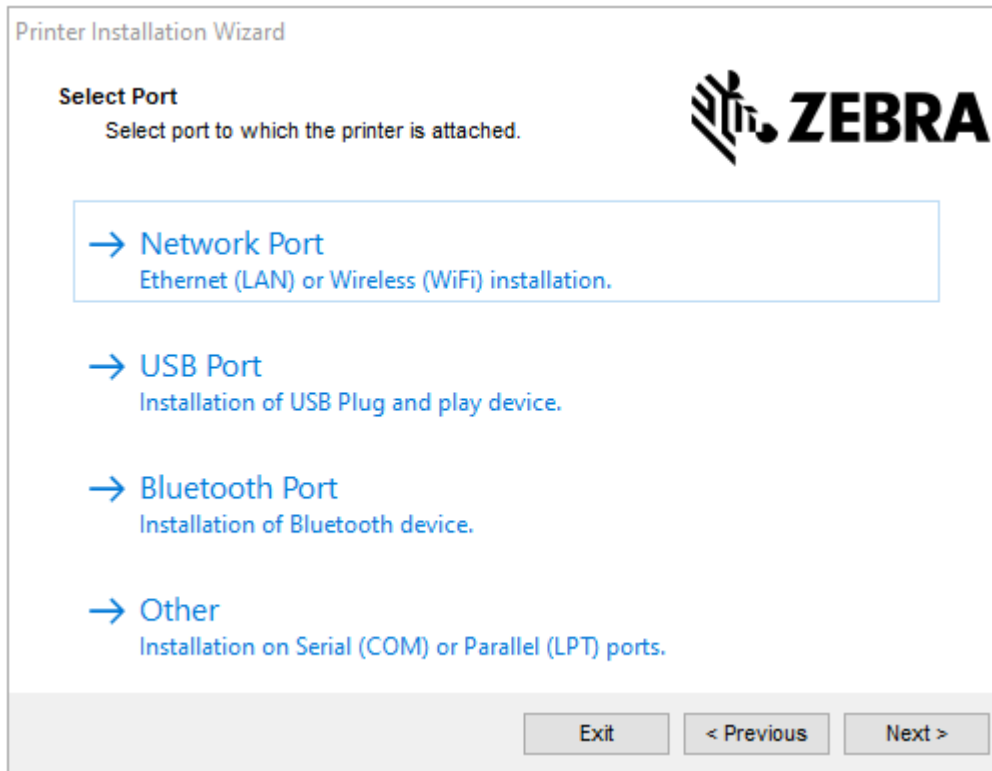
**END USER LICENSE AGREEMENT  
(UNRESTRICTED SOFTWARE)**

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.

I accept the terms in the license agreement  
 I do not accept the terms in the license agreement

Exit < Previous Next >

4. Прочитайте и примите условия лицензионного соглашения, затем нажмите **Next** (Далее).



5. Выберите вариант подключения, который необходимо настроить для вашего принтера.

- **Network Port** (Сетевой порт) — для установки принтеров с подключением через Ethernet (LAN) или беспроводную сеть (Wi-Fi). Дождитесь, когда драйвер выполнит сканирование локальной сети на наличие устройств, и следуйте инструкциям.
- **USB Port** (USB-порт) — для установки принтеров, подключаемых с помощью кабеля USB. Подключите принтер к компьютеру. Если принтер уже подключен и включен, возможно, потребуется отсоединить кабель USB и выполнить его установку повторно. Драйвер автоматически выполняет поиск модели подключенного принтера.
- **Bluetooth Port** (Порт Bluetooth) — для установки принтеров с подключением через Bluetooth.
- **Other** (Другое) — для установки с использованием другого типа кабеля, например с параллельным (LPT) и последовательным (COM) интерфейсом. Дополнительная конфигурация не требуется.

6. В случае вывода запроса выберите модель и разрешение принтера.

Модель и разрешение указаны на этикетке с конфигурацией принтера. Инструкции по печати этикетки см. в разделе [Печать отчета о конфигурации принтера \(самотестирование с помощью кнопки CANCEL \(ОТМЕНА\)\)](#) на странице 155.

## Дополнительный модуль беспроводного подключения Wi-Fi и Bluetooth Classic

В этом разделе приводится информация о базовой конфигурации дополнительного модуля беспроводного подключения Bluetooth Classic 4.X и внутреннего сервера печати с поддержкой Wi-Fi. В разделе [Настройка дополнительного модуля сервера печати с поддержкой Wi-Fi](#) на

странице 80 настоящего руководства приводится информация только об установке Wi-Fi в составе дополнительного модуля беспроводного подключения Wi-Fi и Bluetooth Classic. Для получения дополнительной информации о работе с интерфейсом Ethernet принтера см. руководство пользователя серверов проводной и беспроводной печати на веб-сайте Zebra.

В разделе [Настройка использования опции Bluetooth на принтере](#) на странице 88 настоящего руководства приводится информация только об установке Bluetooth в составе дополнительного модуля беспроводного подключения Wi-Fi и Bluetooth Classic. Для получения дополнительной информации о работе с интерфейсом Bluetooth принтера см. руководство по использованию беспроводной связи Bluetooth на веб-сайте Zebra.

### Обновление микропрограммы принтера для завершения установки дополнительных модулей

Для обеспечения оптимальной производительности принтера регулярно обновляйте его микропрограмму до последней версии. См. раздел [Обновление микропрограммы принтера](#) на странице 120.

Самые актуальные инструкции доступны на веб-сайте Zebra по следующему адресу: [zebra.com/support](http://zebra.com/support).

### 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. Для получения более подробной информации см. руководство пользователя серверов проводной и беспроводной печати.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Дополнительный радиомодуль беспроводного подключения, который включает в себя поддержку Wi-Fi, Bluetooth Classic и Bluetooth Low Energy (LE), доступен только в устанавливаемой на заводе конфигурации.

В процедурах настройки настоящего руководства приводятся инструкции по подключению Wi-Fi к принтеру с помощью Connectivity Wizard (Мастер подключения), первого из указанных ниже вариантов. Также указаны два других варианта.

<p>С помощью Connectivity Wizard (Мастер подключения)</p>	<p>Мастер записывает скрипт ZPL на основе заданных вами настроек. Вы можете отправить команду скрипта непосредственно на принтер или сохранить скрипт ZPL в файл. При сохранении скрипта в файл можно выполнить следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отправить файл на принтер через любое доступное подключение (последовательное, параллельное, USB или сервер проводной печати).</li> <li>• Повторно отправить файл на принтер после восстановления настроек сети до заводских значений по умолчанию.</li> <li>• Отправить файл на несколько принтеров, для которых требуются идентичные настройки сети.</li> </ul>
<p>С помощью скрипта ZPL, написанного самим пользователем</p>	<p>С помощью команды ^WX можно настроить основные параметры для типа защиты. Эту команду можно отправить через любое доступное подключение (последовательное, параллельное, USB или сервер проводной печати). Для получения дополнительной информации об этом варианте см. руководство по программированию на языке ZPL.</p>



<p>С помощью команд Set/Get/Do (SGD), отправляемых пользователем на принтер</p>	<p>Начните с использования команды <code>wlan.security</code> для настройки типа защиты беспроводного подключения.</p> <p>В зависимости от выбранного типа защиты потребуются дополнительные команды SGD для настройки остальных параметров.</p> <p>Команды можно отправить через любое доступное подключение (последовательное, параллельное, USB или сервер проводной печати). Для получения дополнительных сведений см. руководство по программированию на языке ZPL.</p>
---	--

## Connectivity Wizard (Мастер подключения) в ZebraNet Bridge

Connectivity Wizard (Мастер подключения), который является частью этого программного обеспечения, позволяет легко настроить принтер для работы в беспроводной сети путем написания соответствующего скрипта ZPL. Используйте эту утилиту при первой установке сервера беспроводной печати или после восстановления параметров сети до заводских настроек по умолчанию.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Для установления и настройки подключения принтеров Link-OS к облаку, а также сетям WLAN и LAN рекомендуется использовать инструмент Link-OS Profile Manager. Утилиты Profile Manager и ZebraNet Bridge Enterprise (локальная конфигурация и конфигурация LAN) доступны по следующему адресу: [zebra.com/software](http://zebra.com/software). Для правильной настройки принтера потребуется утилита ZebraNet Bridge Enterprise версии 1.2.5 или более поздней.

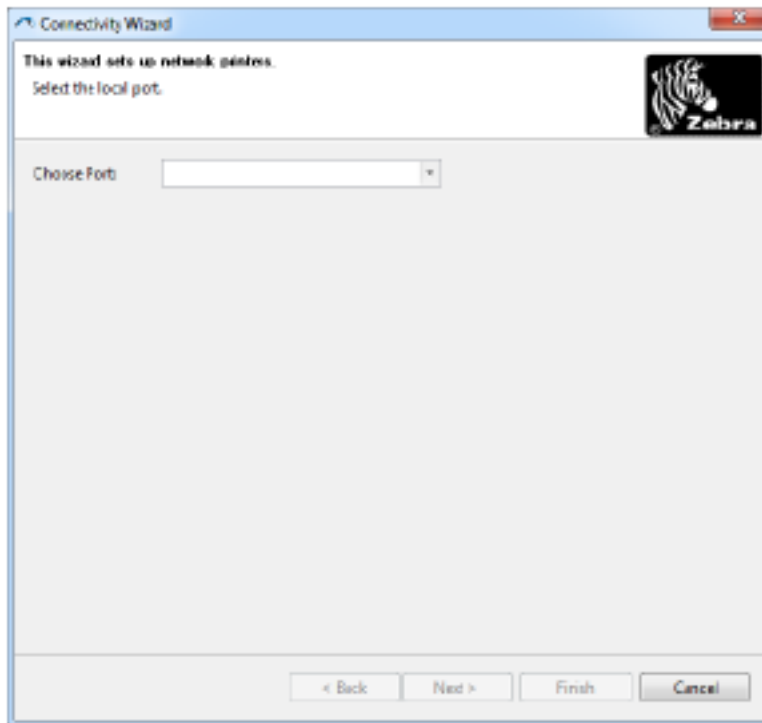


**ПРИМЕЧАНИЕ.:** С помощью Connectivity Wizard (Мастер подключения) можно настроить только один сервер печати за один раз. Чтобы настроить несколько серверов печати (проводной и беспроводной), запустите программу один раз для настройки каждого сервера печати.

## Настройка принтера с помощью Connectivity Wizard (Мастер подключения)

1. Установите на компьютер утилиту ZebraNet Bridge Enterprise, если это еще не было сделано. Установочный файл можно загрузить с веб-сайта Zebra по следующему адресу: [zebra.com/software](http://zebra.com/software).
2. Запустите программу ZebraNet Bridge Enterprise. При появлении запроса на ввод серийного номера можно нажать **Cancel** (Отмена) и продолжить установку.

3. На панели меню выберите **Tools (Инструменты) > Connectivity Wizard (Мастер подключения)**.  
Откроется Connectivity Wizard (Мастер подключения).



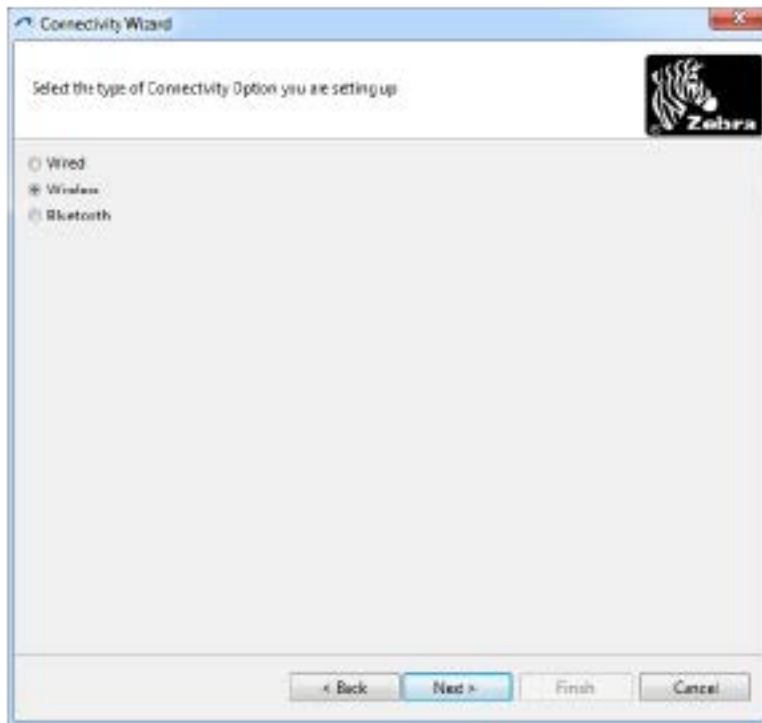
4. В списке **Choose Port** (Выберите порт) выберите порт, к которому подключен принтер.
  - Если файл будет сохранен без отправки на принтер, выберите любой доступный порт.
  - Если вы выберете **File** (Файл), вам будет предложено указать местоположение для сохранения файла.
  - Если вы выберете последовательный порт, под списком **Choose Port** (Выберите порт) отобразится информация о конфигурации последовательного подключения. Если необходимо, измените параметры последовательного подключения в соответствии с параметрами принтера.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Если порт используется другим устройством, он не будет включен в раскрывающийся список.

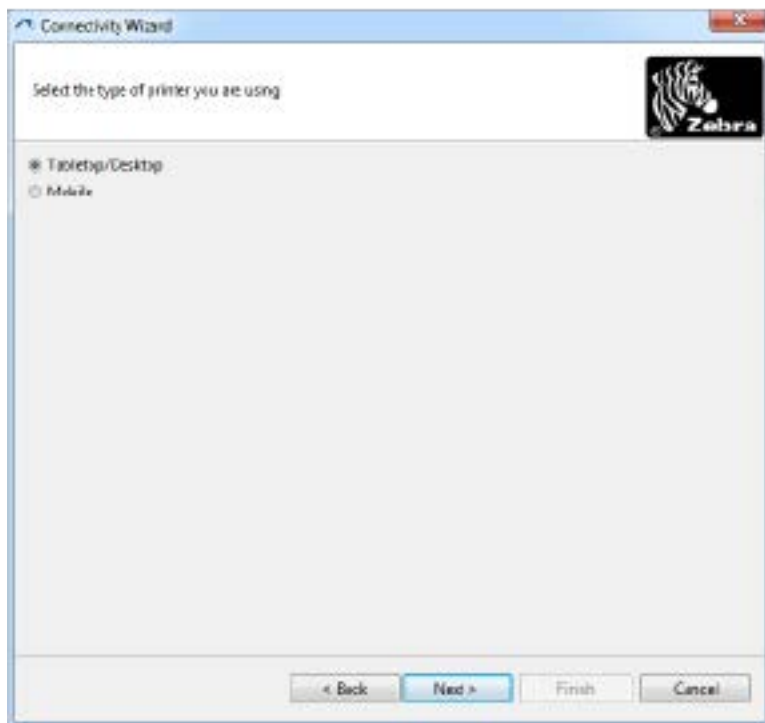
5. Нажмите **Next** (Далее).

Мастер запросит указать устройство сервера печати для настройки.



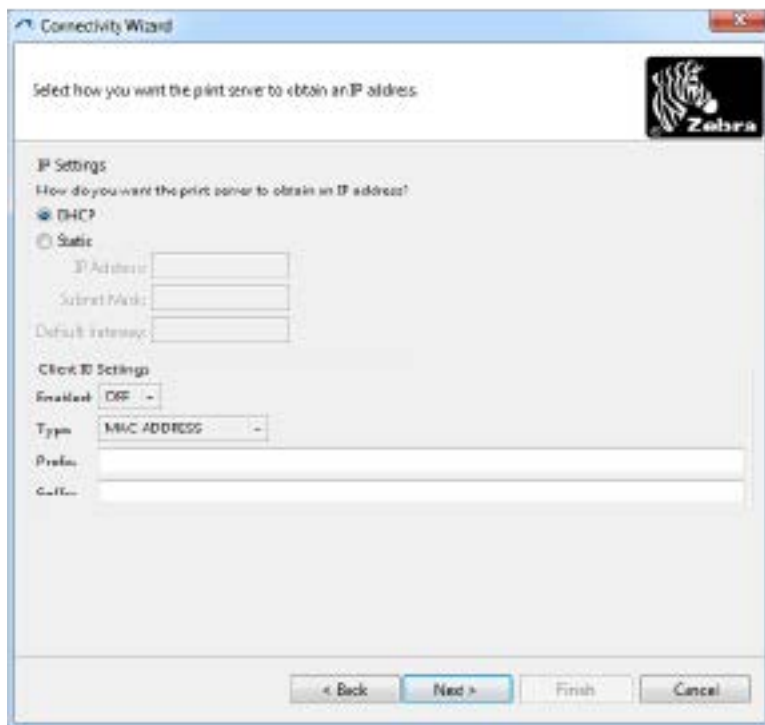
6. Выберите **Wireless** (Беспроводное подключение), затем нажмите **Next** (Далее).

Мастер запросит указать тип используемого принтера.



7. Выберите тип используемого принтера и нажмите **Next** (Далее).

Мастер запросит указать информацию об IP-адресе для беспроводного подключения.

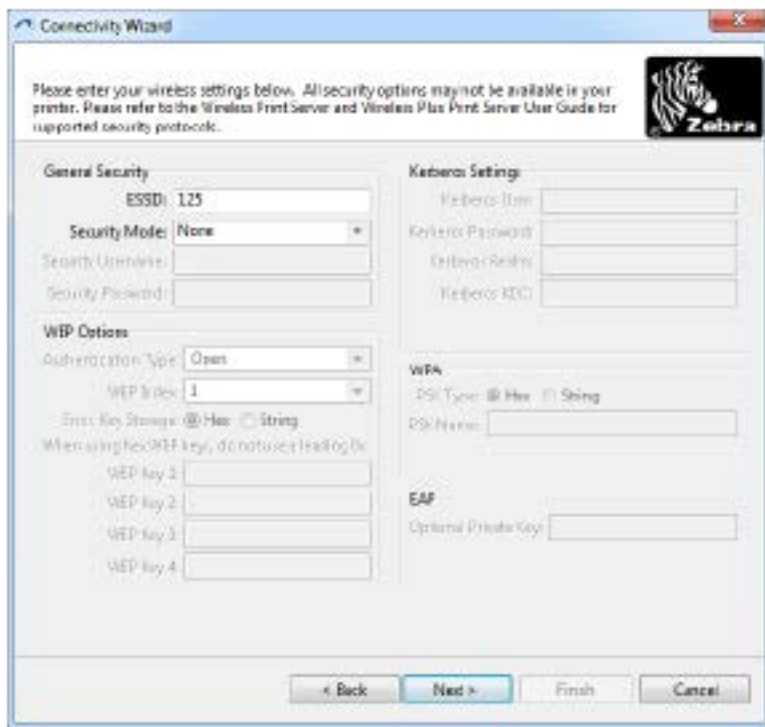


8. Выберите **DHCP** (динамический) или **Static** (Статический) IP-адрес.

- DHCP: выберите **DHCP** и нажмите **Next** (Далее).
- Статический (IP-адрес): выберите **Static** (Статический), чтобы активировать поля **IP Settings** (Параметры IP). Затем введите значения для полей **IP Address** (IP-адрес), **Default Gateway**

(Шлюз по умолчанию) и **Subnet Mask** (Маска подсети) для сервера беспроводной печати (можно получить у сетевого администратора). По завершении нажмите **Next** (Далее).

Откроется окно Wireless Settings (Параметры беспроводного подключения).




9. Укажите **ESSID**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Если вы планируете использовать ESSID и парольную фразу, их необходимо установить на точке доступа до выполнения этих действий.

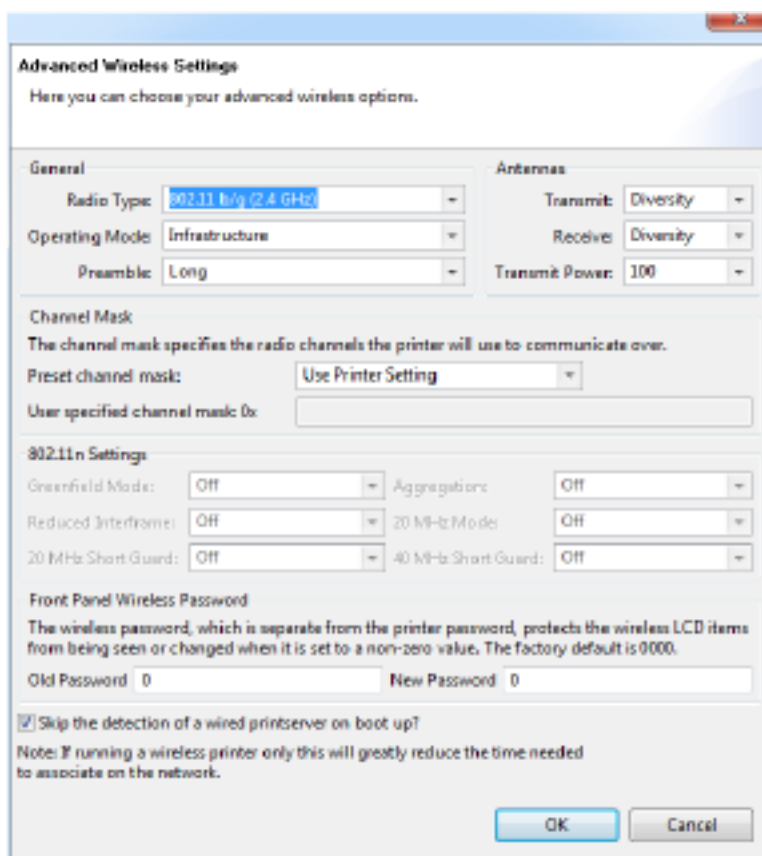
10. В раскрывающемся меню выберите **Security Mode** (Режим безопасности), который вы планируете использовать.

Нет	Протокол безопасности не выбран.
WEP 40-Bit или WEP 128-Bit	В разделе окна WEP Options (Настройки WEP) введите значения для полей <b>Authentication Type</b> (Тип аутентификации), <b>WEP Index</b> (Индекс WEP), <b>Encryption Key Storage</b> (Хранилище ключей шифрования) и <b>WEP Keys</b> (Ключи WEP), затем нажмите <b>Next</b> (Далее) и перейдите к следующему шагу этой задачи.
EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-FAST или WPA-EAP-TLS	В разделе окна EAP при необходимости введите значение для поля <b>Optional Private Key</b> (Дополнительный секретный ключ), затем нажмите <b>Next</b> (Далее) и перейдите к следующему шагу этой задачи.
PEAP, LEAP, WPA-EAP-TTLS, WPA-PEAP или WPA-LEAP	В разделе окна General Security (Общая безопасность) введите значения для полей <b>Security Username</b> (Имя пользователя в системе безопасности) и <b>Password</b> (Пароль), затем нажмите <b>Next</b> (Далее) и перейдите к следующему шагу этой задачи.
WPA-PSK	В разделе окна WPA выберите <b>PSK Type</b> (Тип PSK) и введите значение для поля <b>PSK Name</b> (Имя PSK), затем нажмите <b>Next</b> (Далее) и перейдите к следующему шагу этой задачи.

WPA-EAP-FAST	В разделе окна <b>General Security</b> (Общая безопасность) введите значения для полей <b>Security Username</b> (Имя пользователя в системе безопасности) и <b>Password</b> (Пароль) и при необходимости введите значение для поля <b>Optional Private Key</b> (Дополнительный секретный ключ) в разделе окна EAP. Нажмите <b>Next</b> (Далее) и перейдите к следующему шагу этой задачи.
KERBEROS	<p>В разделе окна Kerberos Settings (Параметры Kerberos) введите значения для полей <b>Kerebros User ID</b> (Идентификатор пользователя Kerebros), <b>Kerebros Password</b> (Пароль Kerebros), <b>Kerebros Realm</b> (Область Kerebros) и <b>Kerebros KDC</b> (Центр распространения ключей Kerberos). Затем нажмите <b>Next</b> (Далее) и перейдите к следующему шагу этой задачи.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.:</b> KERBEROS НЕ поддерживается радиоплатами или серверами печати Internal Wireless Plus.</p>

11. В окне Wireless Settings (Параметры беспроводного подключения) нажмите **Advanced Options** (Дополнительные настройки).

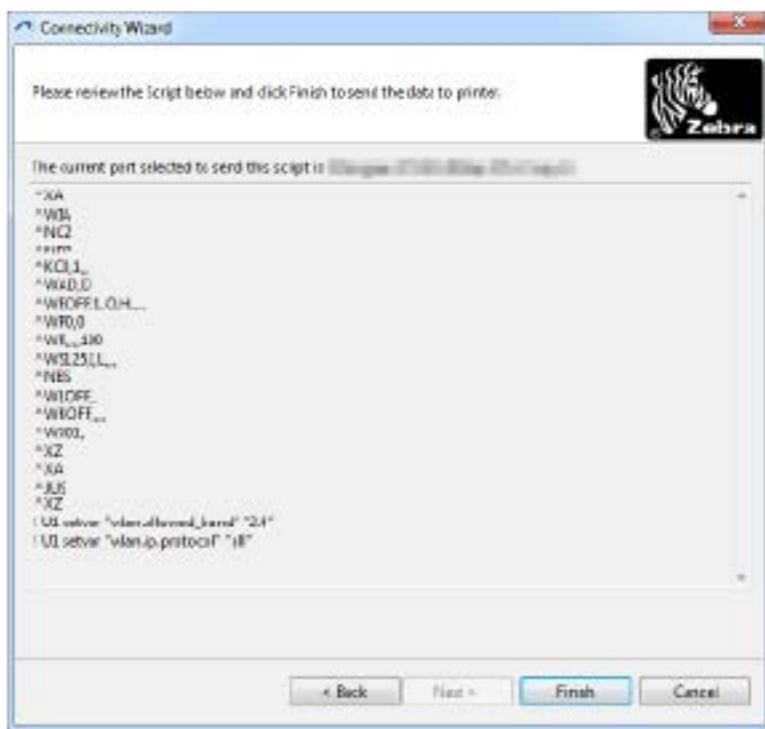
Откроется окно Advanced Wireless Settings (Дополнительные параметры беспроводного подключения).



12. Просмотрите настройки в окне Advanced Wireless Settings (Дополнительные параметры беспроводного подключения), при необходимости измените их и нажмите **OK**.

Вновь откроется окно Wireless Settings (Параметры беспроводного подключения).

- Нажмите **Next** (Далее). Исходя из настроек, выбранных в мастере настройки беспроводного подключения, программа запишет соответствующие команды ZPL и отобразит их для проверки. Если вы выберете настройку **Tabletop/Desktop** (Настольный), откроется диалоговое окно, аналогичное приведенному ниже.



- Выберите, следует ли отправить скрипт немедленно или сохранить для последующего использования. Эта информация будет необходима позже в процессе настройки.

### Выполнение настройки с помощью скрипта конфигурации

Если для выполнения настройки вы выбрали отправку скрипта ZPL на принтер (через порт, выбранный в мастере настройки), выполните следующие действия.

- Убедитесь, что принтер подключен к компьютеру с помощью кабеля через выбранный порт (USB или последовательный).
- Если питание принтера еще не включено, включите его.
- В окне Review and Send ZPL for Wireless (Проверка и отправка ZPL для беспроводного подключения) нажмите **Finish** (Готово).

Принтер отправит скрипт ZPL на принтер через выбранный порт. Экран Wireless Setup Wizard (Мастер настройки беспроводного подключения) закроется.

- Выключите, а затем снова включите питание принтера, чтобы завершить настройку.

### Сохранение скрипта конфигурации

Сохраните скрипт ZPL в файл для последующего использования на этом или других принтерах.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Файл скрипта ZPL можно отправить на несколько принтеров, использующих одну и ту же конфигурацию, или в принтер, на котором были восстановлены заводские настройки сети по умолчанию. Это позволит избежать

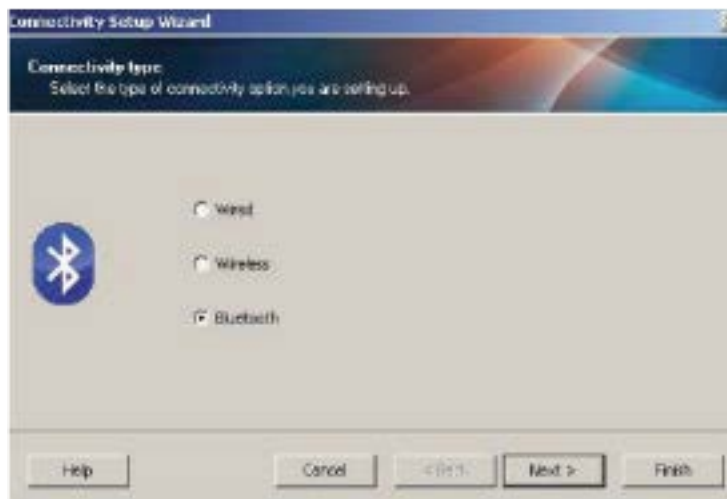
повторного прохождения процедуры в мастере Wireless Setup Wizard (Мастер настройки беспроводного подключения).

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** (Копировать).
2. Откройте текстовый редактор, например Notepad (Блокнот), и вставьте скрипт в приложение.
3. Сохраните скрипт.
4. В мастере Connectivity Wizard (Мастер подключения) нажмите **Cancel** (Отмена), чтобы выйти без отправки скрипта.
5. Если питание принтера еще не включено, включите его.
6. Отправьте файл ZPL на принтер, используя любое выбранное соединение.
7. Проверьте состояние беспроводного подключения по индикаторам принтера и удостоверьтесь, что принтер настроен для использования беспроводного подключения.

### Настройка использования опции Bluetooth на принтере

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 Connectivity Type (Тип подключения) выберите **Bluetooth**, затем нажмите **Next** (Далее).



5. На экране Bluetooth Settings (Параметры Bluetooth) установите флажок **Enabled** (Включено), чтобы включить функцию Bluetooth.
6. В текстовом поле Friendly Name (Понятное имя) задайте имя устройства для подключений через Bluetooth. Это имя используется при обнаружении устройств, и на ведущем устройстве принтер будет обозначен этим именем.



7. Установите для параметра **Discoverable** (Доступно для обнаружения) значение On (Вкл.) или Off (Выкл.), чтобы настроить отображение устройства при поиске ведущими устройствами новых устройств для сопряжения.
8. Установите для параметра **Authentication** (Аутентификация) значение On (Вкл.).



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Этого параметра нет в Link-OS, но его потребуется включить, если в Zebra Setup Utilities необходимо вводить PIN-код. Перейдите в **Security Mode** (Режим безопасности) в меню Advanced Settings (Дополнительные параметры), чтобы ввести этот PIN-код.

9. Значения, задаваемые в поле Authentication PIN (PIN-код для аутентификации), зависят от версии Bluetooth (BT) на ведущем устройстве. Если на ведущем устройстве используется BT версии 2.0 или более ранней, введите в это поле числовое значение. Для подтверждения сопряжения вам будет предложено ввести это же значение на ведущем устройстве. В меню Advanced Settings (Дополнительные параметры) выберите **Security Mode 2 or 3** (Режим безопасности 2 или 3) для сопряжения с использованием PIN-кода.



Если на ведущем устройстве используется BT версии 2.1 или более поздней, этот параметр ни на что не влияет. В BT версии 2.1 или более поздней используется технология Secure Simple Pairing (SSP), для которой не требуется использование PIN-кода.

10. Нажмите кнопку **Advanced Settings** (Дополнительные параметры).

Отобразится окно Advanced Bluetooth Settings (Дополнительные параметры Bluetooth).

Для получения дополнительной информации о меню Advanced Settings (Дополнительные параметры) см. руководство по эксплуатации сервера проводной и беспроводной печати.

11. Нажмите **Next** (Далее), чтобы продолжить настройку конфигурации принтера.  
Отобразятся команды SGD, необходимые для правильной настройки принтера.
12. Для продолжения нажмите кнопку **Next** (Далее).  
Отобразится экран Send Data (Отправка данных).
13. Щелкните имя принтера, на который необходимо отправить команды, затем нажмите **File** (Файл), чтобы сохранить команды в файл для последующего использования.

14. Нажмите **Finish** (Готово), чтобы отправить команды на принтер.

Будет выполнено обновление принтера и перезагрузка.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Теперь можно отключить кабель USB от принтера.

15. Чтобы выполнить сопряжение через Bluetooth, включите обнаружение устройств Bluetooth на ПК или устройстве, используемом для управления принтером, и следуйте инструкциям на экране.

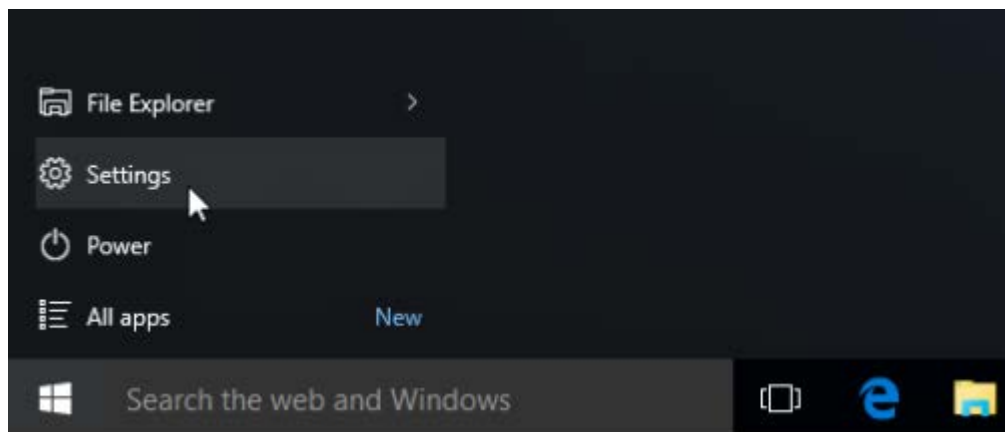
### Подключение принтера к компьютеру с ОС Windows 10

Перед добавлением (сопряжением) устройства с поддержкой Bluetooth для принтера убедитесь, что это устройство включено и доступно для обнаружения.

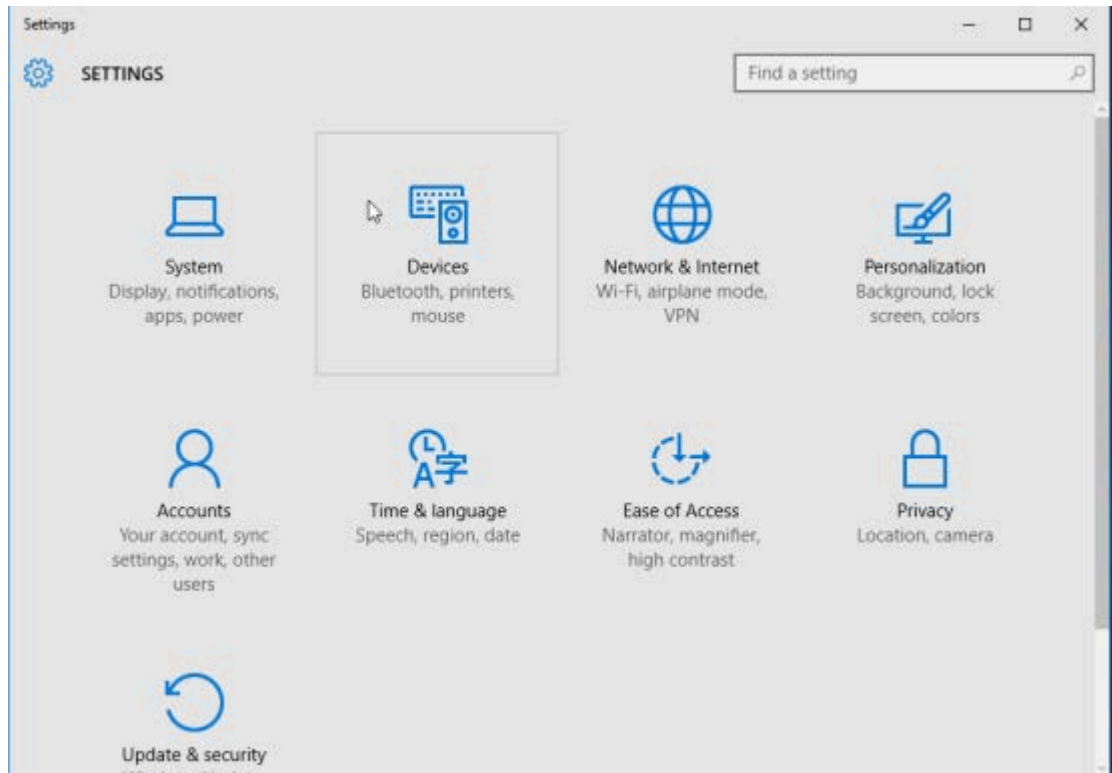


**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Для подключения к устройству Bluetooth устройству с ОС Windows может потребоваться адаптер Bluetooth. Для получения дополнительной информации см. руководство пользователя, предоставленное производителем устройства.

1. Нажмите кнопку Start (Пуск) () в ОС Windows, затем выберите **Settings** (Параметры).



2. В окне Settings (Параметры) нажмите **Devices** (Устройства).

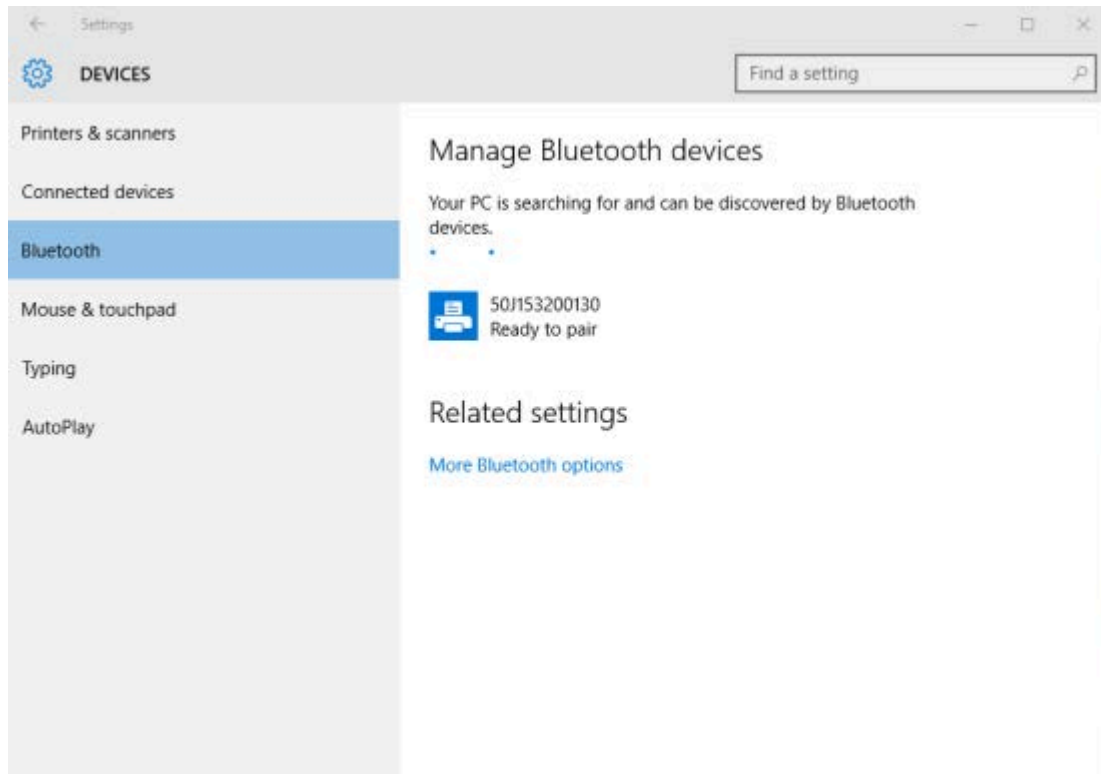


3. Нажмите **Bluetooth**.

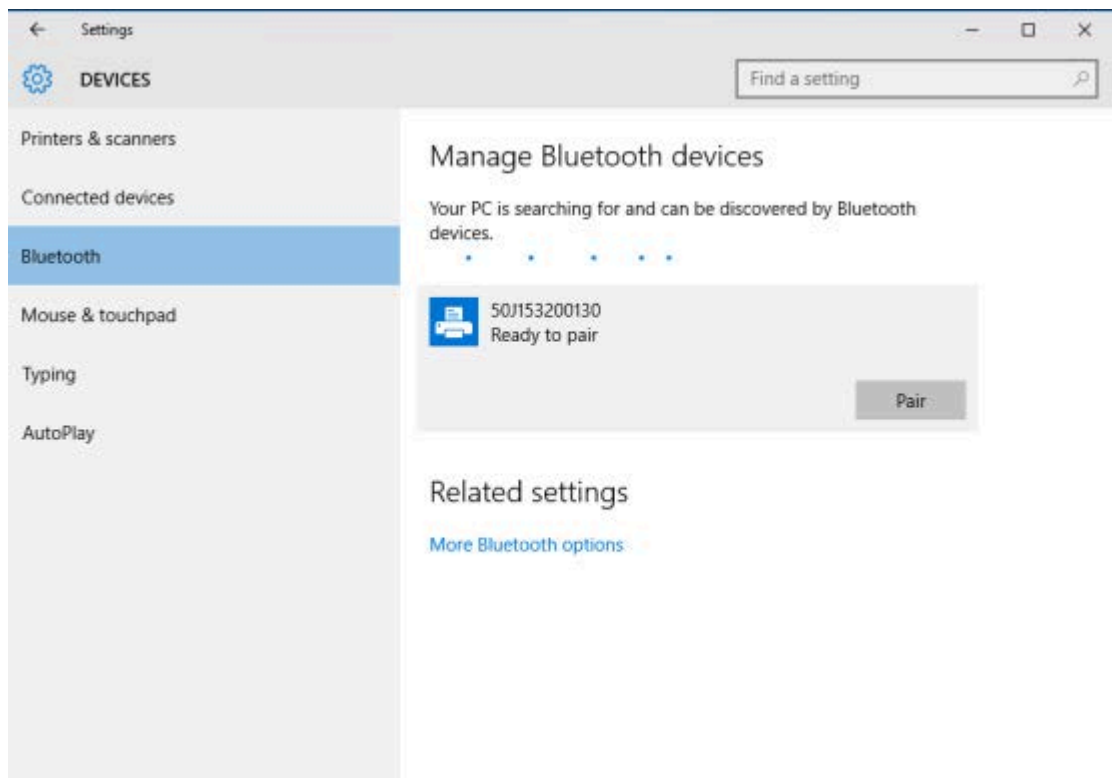


**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Если на ПК не установлен адаптер Bluetooth, категория Bluetooth не будет отображаться в списке категорий устройств.

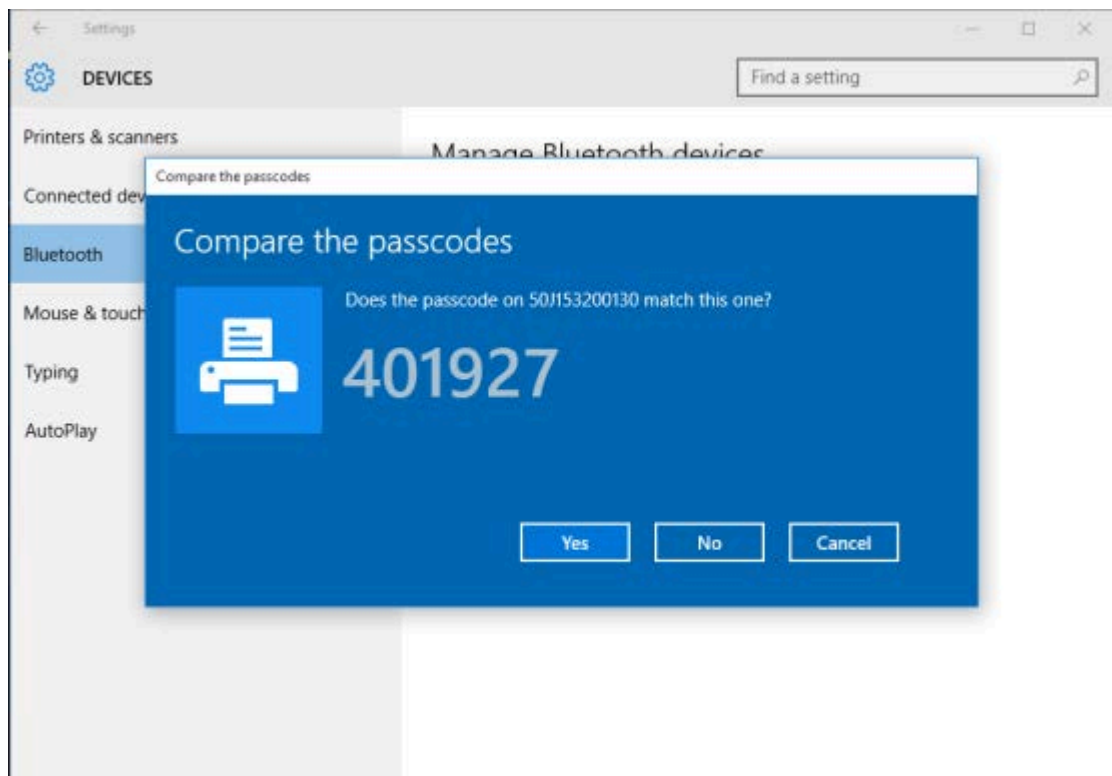
Для идентификации принтера используется серийный номер.



4. Нажмите значок принтера, затем нажмите **Pair** (Сопряжение).

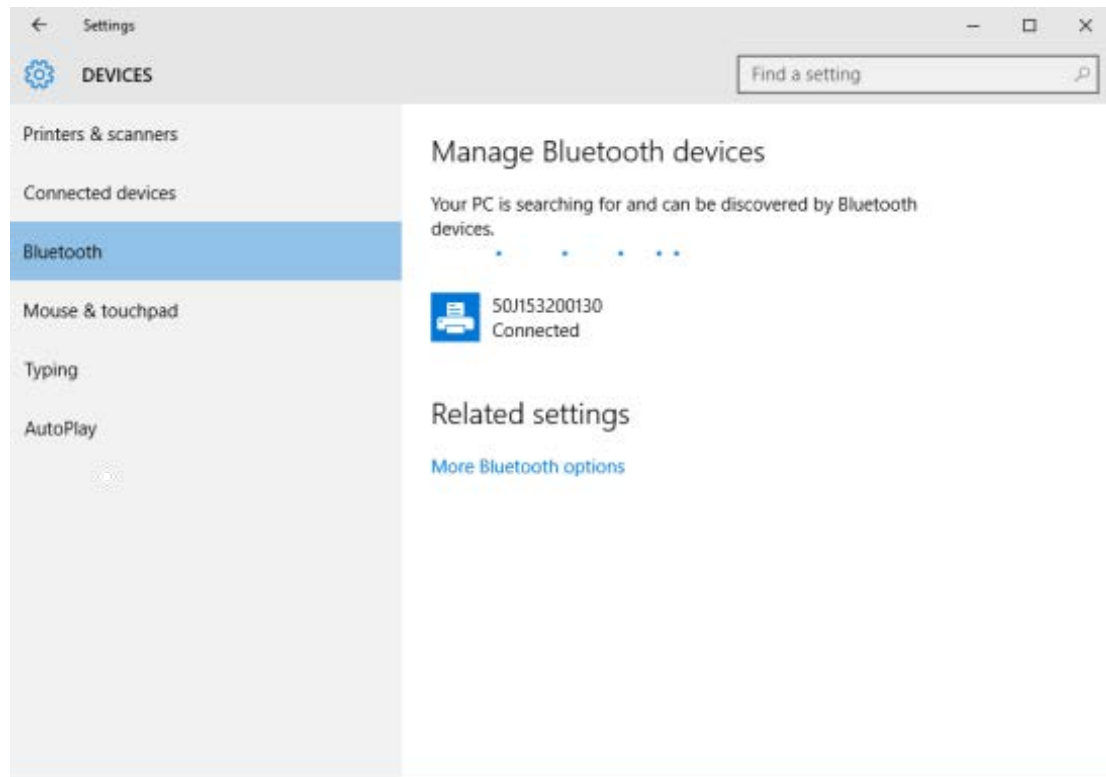


Принтер напечатает секретный код.



5. Сравните секретный код, который напечатал принтер, с кодом, показанным на экране. Если они совпадают, нажмите **Yes** (Да).

Когда компьютер и принтер сопряжены, состояние принтера в окне Devices (Устройства) меняется на Connected (Подключено), как показано на рисунке.



## После подключения принтера

После установки основного соединения с принтером может понадобиться провести тест обмена данными, а затем установить различные приложения, драйверы или утилиты для принтера.

## Тестирование обмена данными с помощью печати

Проверка работы системы печати представляет собой относительно простой процесс. При работе в операционных системах Windows рекомендуется использовать Zebra Setup Utility или компонент панели управления Windows "Принтеры и факсы", чтобы получить доступ к принтеру и выполнить печать тестовой этикетки. При работе в операционных системах, отличных от Windows, рекомендуется скопировать базовый текстовый файл ASCII с одной командой (~\WC) для печати этикетки с конфигурацией принтера.

### Пробная печать с помощью Zebra Setup Utility

1. Откройте Zebra Setup Utility.
2. Нажмите значок недавно установленного принтера, чтобы выбрать его.
3. Нажмите **Open Printer Tools** (Открыть инструменты принтера).

4. На вкладке Print (Печать) нажмите **Print configuration label** (Печать этикетки с конфигурацией), а затем **Send** (Отправить).

Принтер распечатает отчет о конфигурации.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Если печать отчета не выполняется, см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#) на странице 145.

### Пробная печать с использованием меню **Printers and Faxes (Принтеры и факсы)** в ОС Windows

1. Нажмите кнопку **Start** (Пуск) в ОС Windows и перейдите в меню **Devices (Устройства) > Printers and Faxes (Принтеры и факсы)**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на значке нового установленного принтера и выберите пункт **Properties** (Свойства).
3. На вкладке General (Общие) нажмите **Print Test Page** (Напечатать пробную страницу).

Принтер распечатает отчет о конфигурации.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Если печать отчета не выполняется, см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#) на странице 145.

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

Выполните пробную печать на принтере с подключением к проводной или беспроводной сети (LAN или WLAN) на базе технологии Ethernet с помощью командной строки (или найдите и нажмите **Run** (Выполнить) в меню Start (Пуск) ОС Windows):

1. Создайте текстовый файл со следующими символами: ~WC
2. Сохраните файл как TEST.ZPL или используйте любое другое произвольное имя файла и расширение.
3. Определите IP-адрес принтера в данных о состоянии сети из распечатки отчета о конфигурации принтера.
4. В системе, подключенной к той же сети LAN или WAN, что и принтер, введите в адресной строке окна веб-браузера ftp, а затем IP-адрес принтера.

Например, если IP-адрес принтера 123.45.67.01, введите ftp 123.45.67.01.

Принтер должен будет распечатать новый отчет о конфигурации печати.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Если печать отчета не выполняется, см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#) на странице 145.

### Пробная печать с использованием скопированного файла с командой ZPL для операционных систем, отличных от Windows

1. Создайте текстовый файл, содержащий следующие символы: ~WC
2. Сохраните файл как TEST.ZPL (или используйте любое имя файла и расширение).

### 3. Скопируйте файл на принтер.

В DOS, если принтер подключен через последовательный порт, введите в пустой командной строке `COPY TEST.ZPL COM1`, затем нажмите клавишу **Enter** (Ввод), чтобы отправить команду.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Для других типов интерфейсных соединений и операционных систем используются другие команды. См. документацию по используемой операционной системе для получения подробных инструкций по копированию команды на соответствующий интерфейс принтера в целях проведения данной проверки.

Принтер должен напечатать отчет о конфигурации.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Если принтер не печатает отчет о проверке, см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#) на странице 145.

## Что делать, если вы забыли предварительно установить драйверы принтера

1. Следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Предварительная установка драйверов принтера для ОС Windows](#) на странице 73, для загрузки и установки драйверов на ноутбук.
2. В меню **Windows** откройте **Control Panel** (Панель управления).
3. Нажмите **Devices and Printers** (Устройства и принтеры).

В данном примере ZTC ZT320-203dpi ZPL — это неправильно установленный принтер Zebra.

▼ **Unspecified (1)**



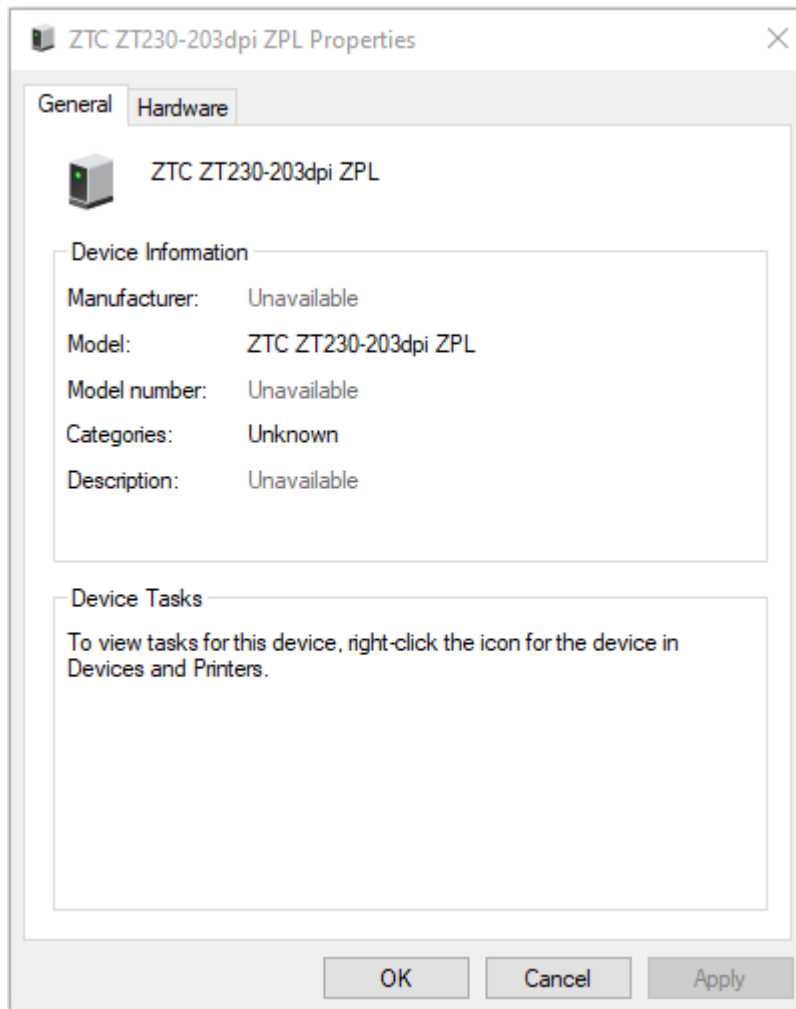
ZTC  
ZT320-203dpi  
ZPL



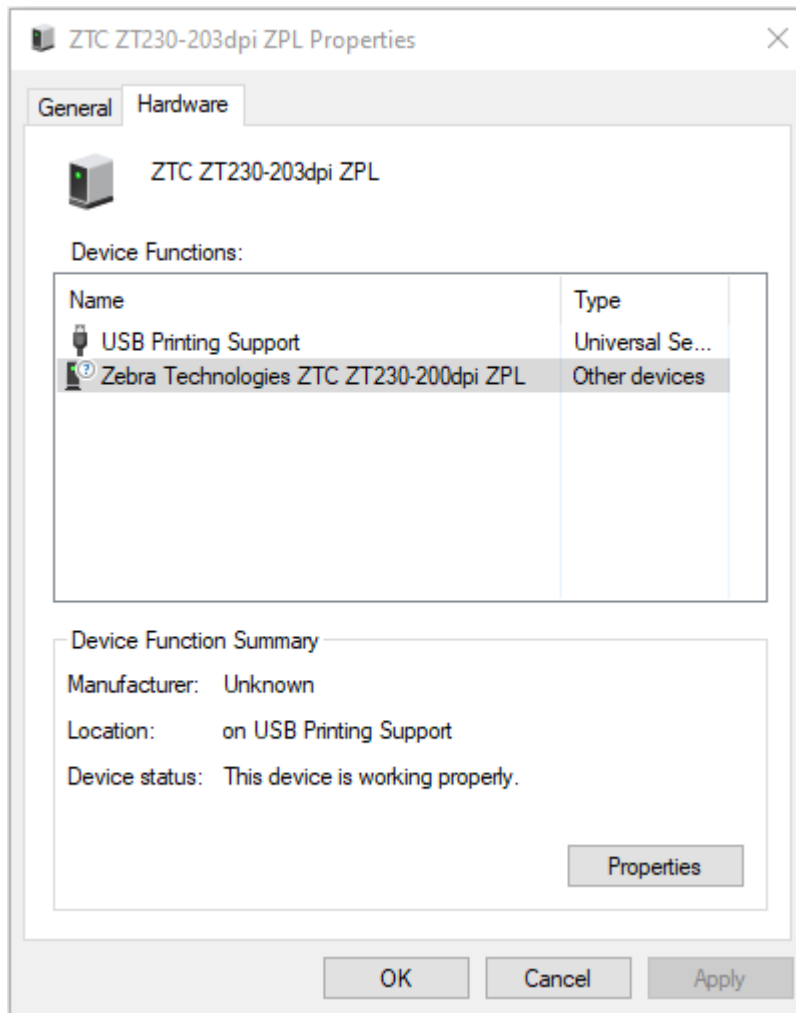
**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Номер модели принтера и разрешение печати (например, 203 точки на дюйм) можно проверить в верхней части отчета, созданного с помощью пробной печати этикетки с отчетом о конфигурации. (См. раздел [Печать отчета о конфигурации принтера \(самотестирование с помощью кнопки CANCEL \(ОТМЕНА\)\)](#) на странице 155.)



- Щелкните правой кнопкой мыши на значке устройства и выберите **Properties** (Свойства).  
Отобразятся свойства устройства.

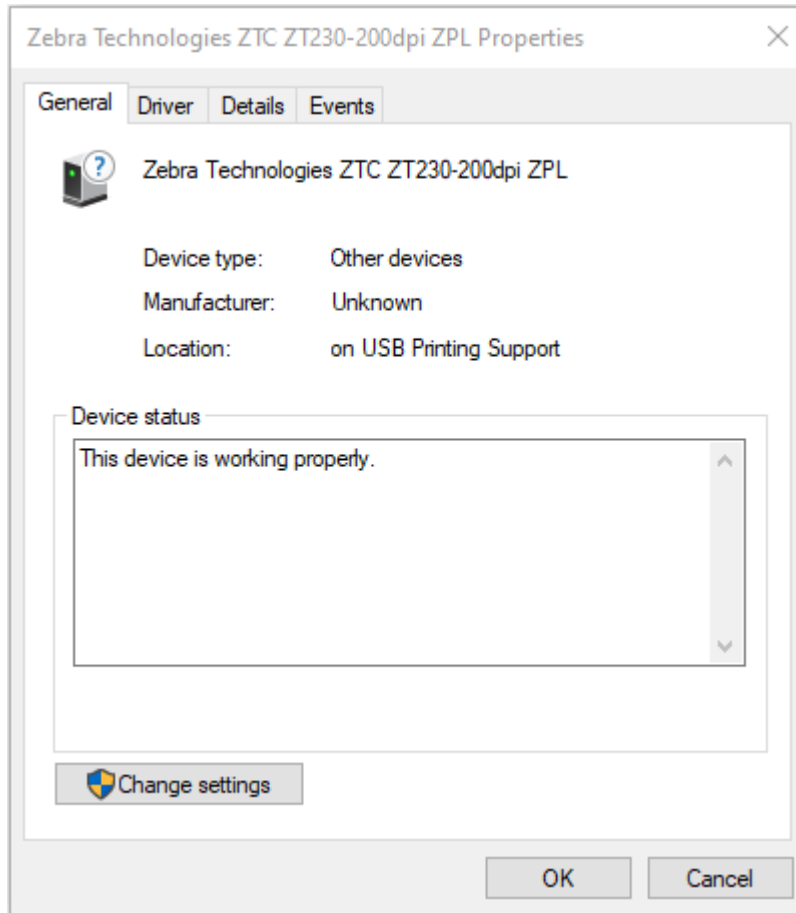


5. Выберите вкладку **Hardware** (Оборудование).

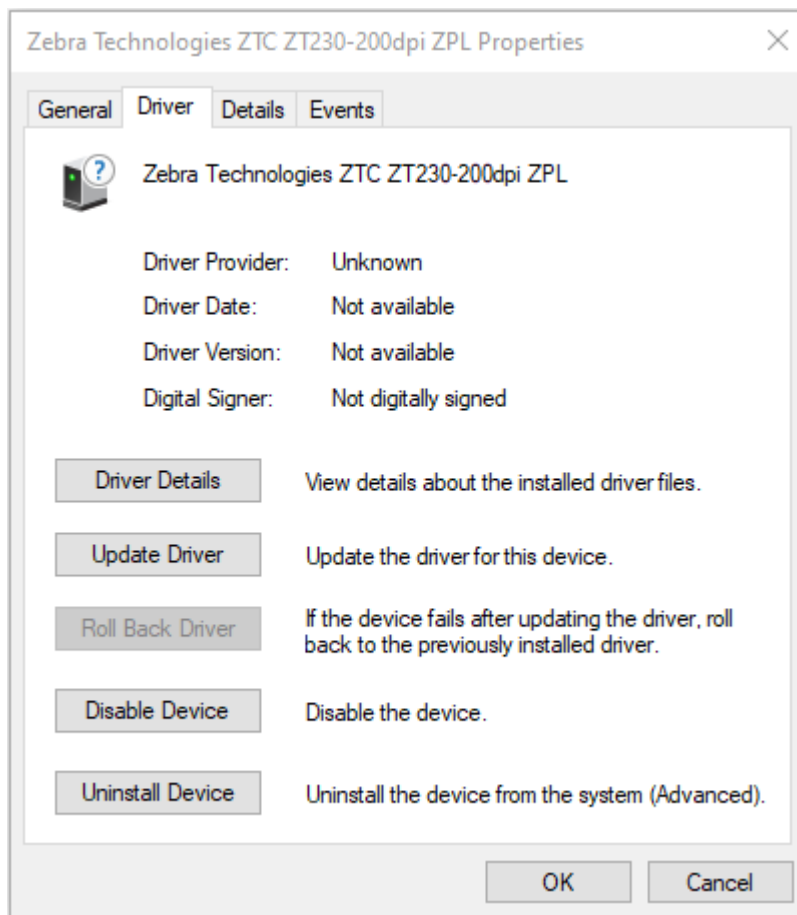


6. Выберите принтер в списке **Device Functions** (Функции устройства), затем нажмите **Properties** (Свойства).

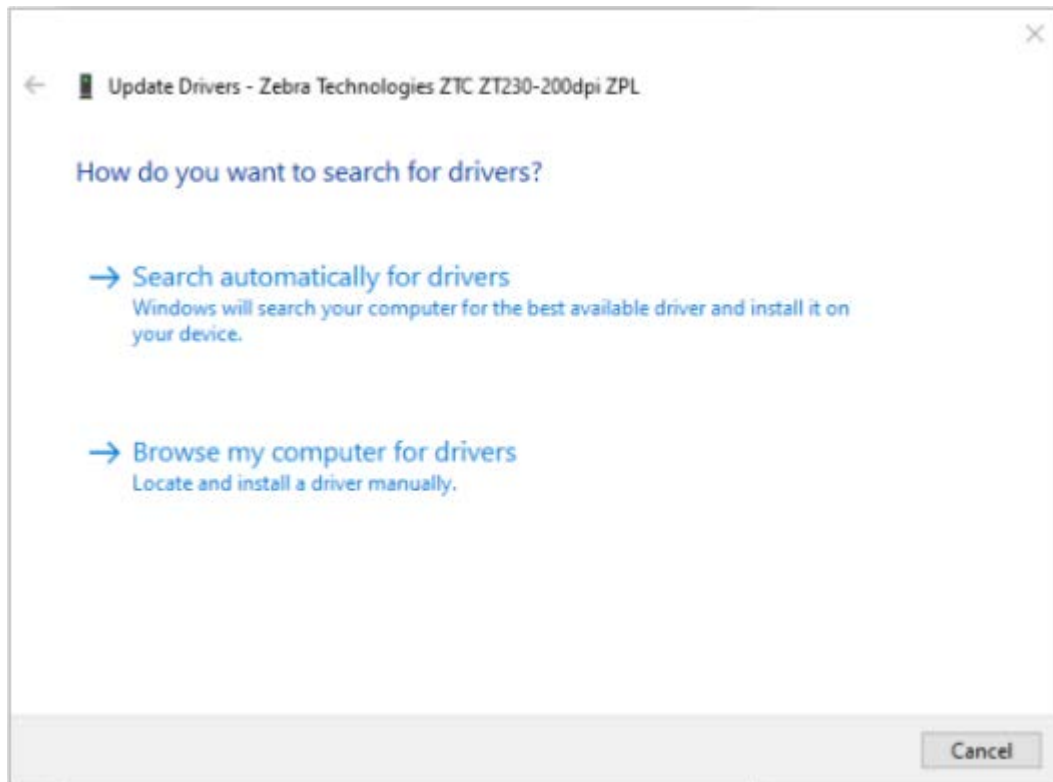
Отобразятся свойства.



7. Нажмите **Change settings** (Изменить настройки), затем выберите вкладку **Driver** (Драйвер).

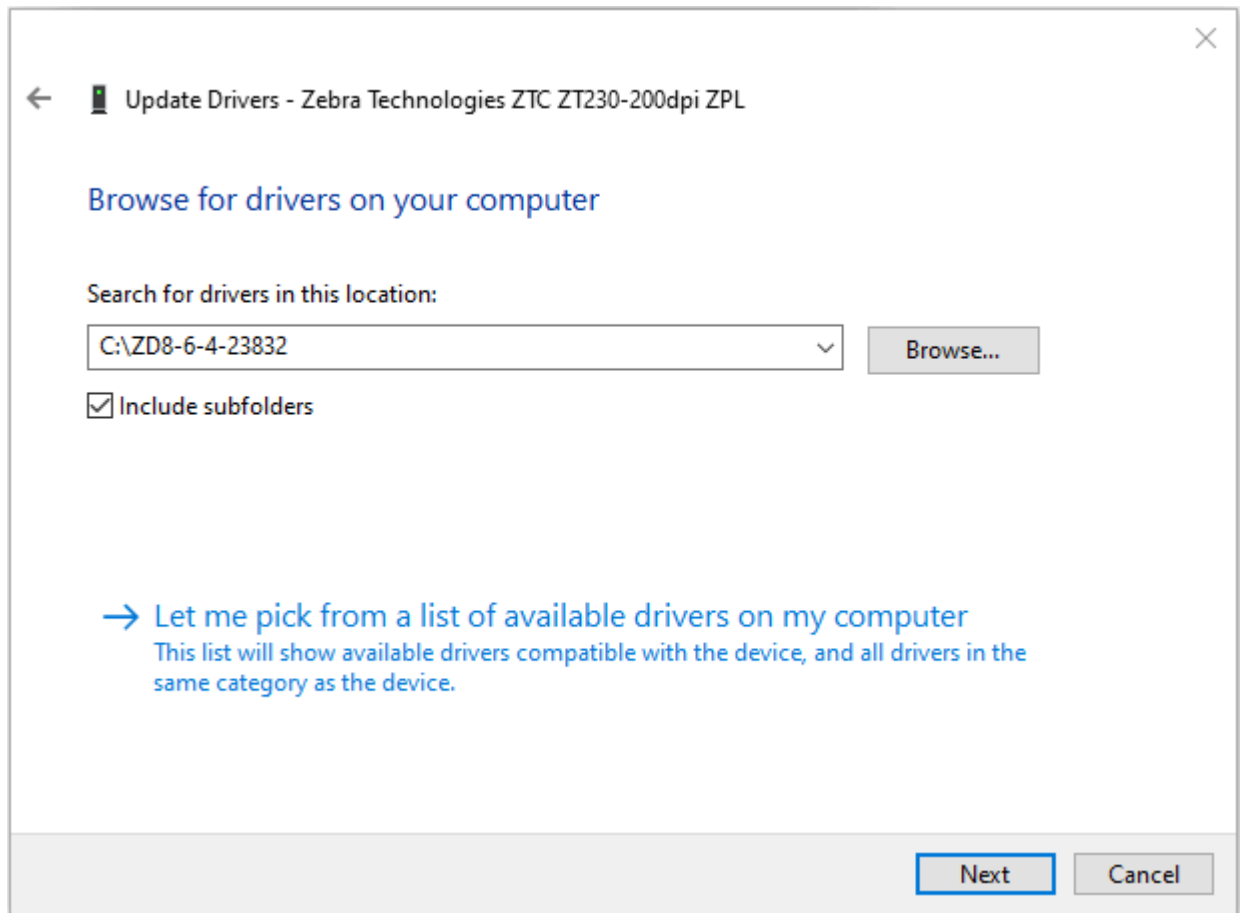


8. Нажмите **Update Driver** (Обновить драйвер).



9. Нажмите **Browse my computer for driver software** (Выполнить поиск драйверов на этом компьютере).
10. Нажмите **Browse...** (Обзор...) и перейдите к папке **Downloads** (Загрузки).

11. Нажмите **OK**, чтобы выбрать папку.



12. Нажмите **Next** (Далее).

На принтер будут установлены правильные драйверы.

# Работа с принтером

В этом разделе приводится общая информация о порядке работы с принтером и носителями, поддержке шрифтов и языков, а также настройке дополнительных параметров конфигурации принтера.

## Термопечать

Принтеры серии ZD работают по принципу воздействия нагревом и давлением на носитель для прямой термопечати или расплавления и переноса чернил на носитель под действием нагрева и давления. Соблюдайте особую осторожность, чтобы не касаться печатающей головки, которая сильно нагревается в процессе работы и чувствительна к электростатическим разрядам.



**ВНИМАНИЕ!** Печатающая головка сильно нагревается во время печати. Во избежание повреждения печатающей головки и получения травмы не прикасайтесь к печатающей головке. Очистку печатающей головки следует выполнять только с помощью чистящего карандаша.



**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 статического электричества при работе с печатающей головкой или электронными компонентами, размещенными под верхней крышкой.

## Определение настроек конфигурации принтера

Принтер ZD410 предоставляет информацию о настройках принтера с помощью отчета о конфигурации. В отчете о конфигурации содержатся сведения об используемых параметрах (интенсивность, скорость, тип носителя и т. д.), установленных дополнительных модулях принтера (сеть, настройки интерфейса, резак и т. д.) и самом принтере (серийный номер, название модели, версия микропрограммы и т. д.).

Инструкции по печати этой этикетки см. в разделе [Тестирование процесса печати с помощью отчета о конфигурации](#) на странице 65.

В разделе [Формат конфигурации принтера на языке ZPL и файлы для многократного использования](#) на странице 186 представлена информация, которая поможет в интерпретации отчета о конфигурации, а также связанной команды программирования и состояний команды, определяемых в отчете.



## Замена расходных материалов

Если в принтере закончился носитель (этикетки, квитанции, бирки, билеты и т. д.) во время печати, оставьте принтер включенным при загрузке носителя. Если выключить питание принтера, то все задания печати, которые находились в процессе обработки, когда закончились расходные материалы, будут потеряны.

Чтобы перезапустить задание печати после загрузки носителя, нажмите **FEED (ПОДАЧА)** (  ).


## Обнаружение состояния отсутствия носителя

Если носитель заканчивается, принтер сообщает об отсутствии носителя с помощью индикаторов Status (Состояние). Это часть обычного цикла использования носителя.


Когда принтер обнаруживает, что носитель для печати закончился, индикаторы Status (Состояние) (  ) и Media (Носитель) (  ) начинают непрерывно светиться красным.

Загрузите носитель для продолжения печати. См. разделы [Загрузка носителя](#) на странице 54 и [Загрузка рулонного носителя](#) на странице 59.

## Исправление состояния отсутствия носителя

1. Откройте принтер.
2. Убедитесь, что рулон носителя закончился или почти закончился, а в конце рулона на подложке отсутствует этикетка.  
Принтер обычно останавливается, чтобы предотвратить попадание на печатающую головку клея или клейкой ленты, с помощью которых носитель крепится к катушке рулона.
3. Извлеките остаток носителя и катушку рулона.
4. Вставьте новый рулон носителя. См. раздел [Определение рулонных носителей и загрузка носителей](#) на странице 54.
  - Если устанавливается идентичный носитель, загрузите его и нажмите **FEED (ПОДАЧА)** (  ) один раз для возобновления печати.
  - Если вы загружаете носитель, который отличается от предыдущего загруженного носителя размером, поставщиком или партией, необходимо загрузить носитель, а затем выполнить процедуру SmartCal для обеспечения оптимальной работы. См. раздел [Выполнение калибровки носителя SmartCal](#) на странице 64.
  - В случае изменения размера носителя (длины или ширины) обычно требуется изменить запрограммированные размеры носителя или активный формат этикетки в принтере.



**ВАЖНО!** Иногда этикетка может отсутствовать в середине рулона, а не в конце носителя. Это также приводит к возникновению состояния отсутствия носителя. Чтобы исправить состояние, протяните носитель дальше отсутствующей этикетки так, чтобы на опорный валик попала следующая этикетка. Закройте принтер и один раз нажмите **FEED (ПОДАЧА)** (  ). Принтер выполнит повторную синхронизацию положения этикетки и будет готов к возобновлению печати.



## Выбор режима печати

Используйте режим печати, соответствующий текущему носителю и доступным дополнительным модулям принтера.

Чтобы настроить на принтере использование доступного режима печати, см. информацию о команде ^MM в руководстве по программированию ZPL. Руководство доступно по следующему адресу: [zebra.com/support](http://zebra.com/support).



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Во время печати для рулонного носителя и носителя, фальцованного гармошкой, используется один и тот же тракт прохождения носителя.

## Режимы печати

TEAR OFF (ОТРЫВАНИЕ): режим по умолчанию	Этот режим можно использовать с любыми дополнительными модулями принтера и большинством типов носителей. Принтер печатает форматы этикеток в том виде, в котором их получает. Оператор принтера может оторвать отпечатанные этикетки в любое время после их печати.
PEEL (ОТКЛЕИВАНИЕ): доступно только с дополнительным модулем отделителя этикеток	Принтер отклеивает этикетку от подложки во время печати, а затем приостанавливает работу, пока этикетка не будет извлечена.
CUTTER (ОБРЕЗКА): доступно только с дополнительным модулем резака	Принтер отрезает этикетки друг от друга после печати каждой из них.

## Регулировка качества печати

На качество печати влияют настройка нагрева (плотности) печатающей головки, скорость печати и тип используемого носителя. Оптимальное сочетание этих параметров для конкретного сценария использования можно определить опытным путем. Качество печати можно настроить с помощью процедуры Configure Print Quality (Конфигурация качества печати), доступной в приложении Zebra Setup Utility.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Производители носителей нередко указывают специальные рекомендации по настройке скорости для принтера и носителя. Рекомендуемая скорость может быть ниже установленной для принтера максимальной скорости печати.

Настройкой интенсивности (плотности) можно управлять следующим образом:

- Подача команды Set Darkness (Настроить интенсивность) (см. описание команды ZPL ~SD в руководстве по программированию на языке ZPL).
- Регулировка интенсивности печати (см. раздел [Настройка интенсивности печати вручную](#) на странице 169).
- Регулировка физической настройки переключателя интенсивности (см. раздел [Переключатель интенсивности](#) на странице 106).

Если требуется отрегулировать скорость печати, это можно сделать следующим образом:

- Драйвер принтера для ОС Windows или программное приложение, например ZebraDesigner.

- Команда ZPL Print Rate (Скорость печати) ^PR (см. руководство по программированию на языке ZPL).

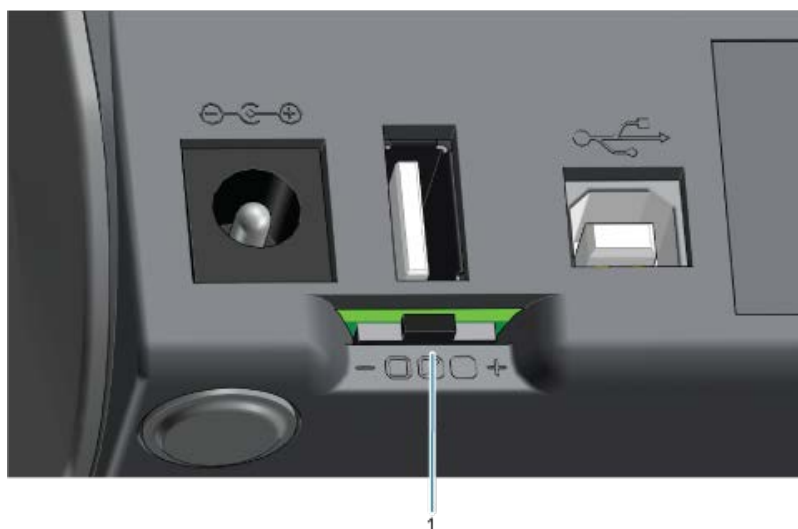
С помощью функции принтера Print Quality Report (Отчет о качестве печати) (также называемой самотестированием с помощью кнопки FEED (ПОДАЧА)) напечатайте серию этикеток, которая поможет определить подходящие интенсивность и скорость печати для оптимизации общего качества печати и качества печати штрихкодов. Для получения дополнительных сведений см. [Печать отчета о качестве печати \(самотестирование с помощью кнопки FEED \(ПОДАЧА\)\)](#) на странице 158.

Чтобы проверить настройки носителя принтера, напечатайте этикетку с конфигурацией принтера, следуя инструкциям в разделе [Тестирование процесса печати с помощью отчета о конфигурации](#) на странице 65.

Максимальное расстояние, проверяемое системой автоматического определения типа носителя, можно уменьшить с помощью команды ZPL Maximum Label Length (Максимальная длина этикетки) (^ML). Минимальное расстояние должно быть как минимум в два раза больше максимальной длины печатаемой этикетки. Если самая большая напечатанная этикетка имела размер 5 x 15 см, максимальное расстояние определения длины этикетки (носителя) может быть уменьшено с 1 метра (по умолчанию) до 30 см.

## Переключатель интенсивности

Переключатель **Darkness Control** (Переключатель интенсивности) позволяет изменять значение параметра интенсивности в соответствии с незначительными изменениями параметров носителя и принтеров без изменения значения, отправляемого на принтер программой или драйвером.



Переключатель интенсивности имеет три положения:

Левое	Нет эффекта (по умолчанию). Фактическое значение параметра интенсивности, заданное посредством программирования или с помощью драйвера, не изменяется.
Среднее	Увеличение интенсивности на три уровня (средняя). Например, если по умолчанию на принтере задан уровень интенсивности 20, то при печати будет фактически применяться уровень интенсивности 23.
Правое	Увеличение интенсивности на шесть уровней (высокая).



**ВАЖНО!** Настройка слишком высокого или слишком низкого уровня интенсивности печати может привести к ухудшению считываемости штрихкодов.

## Печать на носителе, фальцованном гармошкой

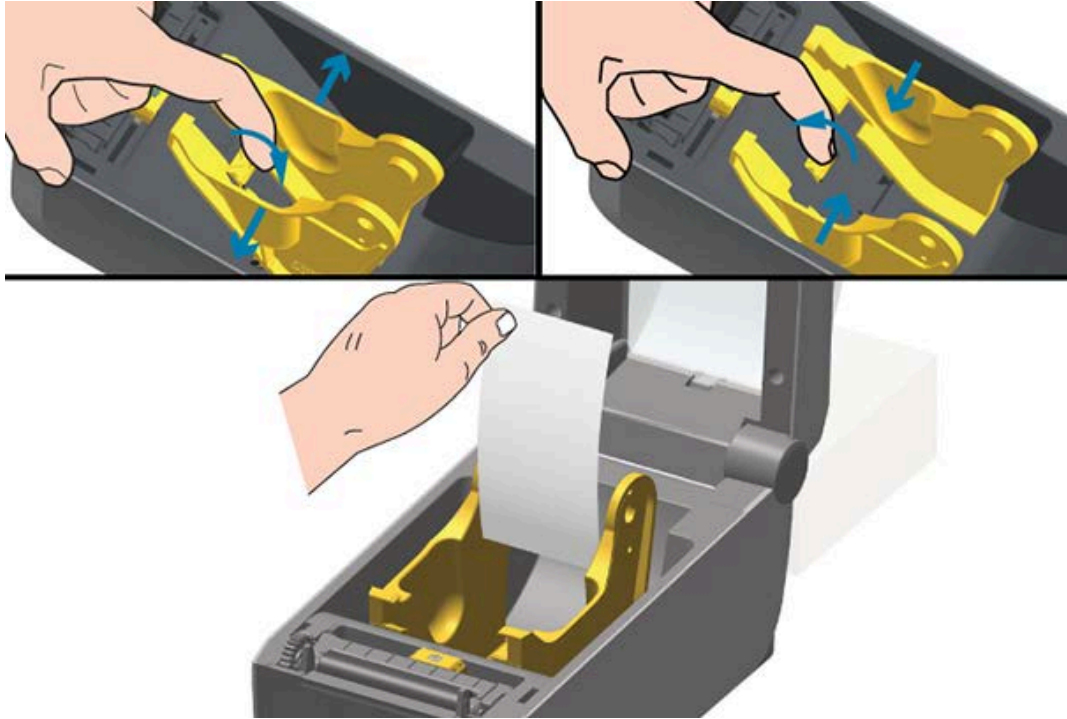
Для печати на носителе, фальцованном гармошкой, необходимо отрегулировать конечное положение направляющих носителя.

1. Откройте верхнюю крышку.



2. Отрегулируйте конечное положение направляющих носителя при помощи регулировочного колесика золотистого цвета с накаткой. Для регулировки конечного положения направляющих воспользуйтесь отдельным листом носителя, фальцованного гармошкой. Чтобы раздвинуть

направляющие, вращайте колесико от себя. Чтобы сдвинуть направляющие, вращайте колесико на себя.



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



4. Закройте верхнюю крышку.
5. Если после печати или подачи принтером нескольких этикеток вы замечаете, что носитель не устанавливается по центру (перемещается из стороны в сторону) либо стороны носителя (подложки, этикетки, бумаги и т. д.) изнашиваются или повреждаются при выходе из принтера, то, возможно, требуется отрегулировать направляющие носителя. Если это не помогает устранить проблему, то носитель 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 носителя, фальцованного гармошкой.

## Печать на внешнем рулонном носителе

Принтер может печатать на внешнем рулонном носителе так же, как и на носителе, фальцованном гармошкой. Для этого принтеру требуется специальная подставка-держатель для рулона носителя для достаточного уменьшения инерции вращения в начальный момент разматывания рулона.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** В настоящее время компания Zebra не предлагает дополнительный модуль для внешнего рулонного носителя для принтера ZD410.

### Рекомендации по использованию внешних рулонных носителей

- В идеальном случае носитель должен подаваться непосредственно с задней стороны принтера через отверстие для фальцованного гармошкой носителя. См. раздел [Печать на носителе, фальцованном гармошкой](#) на странице 107.
- Снизьте скорость печати, чтобы уменьшить вероятность остановки электромотора. Обычно 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. При установке в подставку-держатель он не должен проскальзывать, подскакивать, совершать рывки, застревать, а затем перемещаться и т. д.
- Принтер не должен касаться рулона носителя.
- Принтер не должен смещаться вдоль своей рабочей поверхности или приподниматься над ней.


### Использование дополнительного модуля отделителя этикеток

Дополнительный модуль отделителя этикеток позволяет печатать этикетки с автоматическим отделением подложки при выходе этикетки из принтера. При печати нескольких этикеток извлечение одной отделенной (отклеенной от подложки) этикетки инициирует на принтере печать и отделение следующей этикетки.

Для использования режима отделения этикеток:

- В драйвере принтера установите для параметра `Media Handling` значение `Peel-Off`.
- Чтобы изменить этот параметр, используйте мастер `Configure Printer Settings` (Настройка параметров принтера) в утилитах настройки `Zebra Setup Utilities`.
- Отправьте на принтер команды языка программирования ZPL.

При программировании на языке ZPL можно настроить принтер для использования дополнительного модуля отделителя этикеток с помощью последовательностей команд `^XA ^MMP ^XZ` и `^XA ^JUS ^XZ`:

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







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




Дверца откроется.

3. Вставьте подложку между дверцей отделителя этикеток и корпусом принтера.



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



5. Нажмите и отпустите **FEED (ПОДАЧА)** (  ) один или несколько раз, пока не будет выведена этикетка для извлечения. Сделайте это еще раз, а затем оторвите подложку, которая вышла из нижней части отделителя этикеток.



6. Вынимайте каждую отделенную этикетку из принтера во время выполнения задания печати, чтобы обеспечить печать следующей этикетки.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Если вы не активируете датчик выдачи этикеток для обнаружения извлечения отделенных (отклеенных от подложки) этикеток с помощью команд в программном обеспечении, принтер выведет стопку отделенных от подложки этикеток.

## Печать с использованием дополнительного модуля присоединяемой аккумуляторной базовой станции и аккумулятора

При использовании аккумулятора операции, выполняемые на принтере, немного отличаются в связи с разницей в сценариях подключения и потери электропитания. Аккумулятор обеспечивает максимальное увеличение времени работы от аккумулятора, высокое качество печати и простоту эксплуатации.

- При подключении внешнего блока питания принтера к аккумулятору аккумулятор выходит из спящего режима. Затем аккумулятор автоматически определяет необходимость зарядки.
- Аккумулятор начинает заряжаться, когда его уровень заряда опускается ниже 90%. Эта функция предназначена для увеличения времени работы от аккумулятора.
- После начала зарядки аккумулятор заряжается до 100%, а затем переходит в спящий режим.

- При подключении к аккумуляторной базовой станции 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 в нем заряд.
- Для зарядки полностью разряженного аккумулятора требуется около двух часов.

### Использование режима ИБП

Принтер получает внешнее питание, проходящее через цепь аккумулятора, при подключении к аккумуляторной базовой станции и внешнему аккумулятору.

1. Нажмите **Battery Control** (Управление аккумулятором), чтобы вывести аккумулятор из спящего режима и проверить его уровень заряда.

Если питание принтера отключено, аккумулятор перейдет в спящий режим через 60 секунд.

2. Включите и выключите принтер в обычном порядке.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Для эксплуатации принтера не требуется включать или отключать питание аккумулятора.

### Использование принтера в режиме питания от аккумулятора

При печати с использованием присоединяемой аккумуляторной базовой станции и аккумулятора питание на принтер подается только от аккумулятора. При выполнении этой операции аккумулятор должен быть заряжен. Работа принтера может прерваться, если заряд аккумулятора будет полностью израсходован, и принтер автоматически выключится.

1. Нажмите **Battery Control** (Управление аккумулятором), чтобы вывести аккумулятор из спящего режима и проверить его уровень заряда. Если принтер еще не был включен, через 60 секунд аккумулятор перейдет в спящий режим.
2. Включите питание принтера.
3. Используйте принтер в обычном режиме.
4. Проверяйте состояние заряда аккумулятора через регулярные промежутки времени, нажимая **Battery Control** (Управление аккумулятором).
5. Замените аккумулятор или зарядите его, когда начнет мигать последний индикатор уровня заряда.

### Отправка файлов на принтер

С помощью ПО Link-OS Profile Manager, Zebra Setup Utilities и драйвера принтера, ZebraNet Bridge или Zebra ZDownloader можно отправлять на принтер графику, шрифты и файлы программирования из ОС Windows.

Для получения дополнительной информации об этих утилитах перейдите по следующему адресу: [zebra.com/support](http://zebra.com/support).

### Шрифты для принтера

Принтер ZD410 поддерживает ваш язык и различные требования для шрифтов.

Поддержка различных требований к шрифтам включает в себя следующее:

- различные внутренние шрифты;
- масштабирование встроенных шрифтов;
- поддержка международных наборов шрифтов и кодовых страниц символов;
- поддержка Unicode;
- функция загрузки шрифтов, совместимая как с ZPL, так и с устаревшими языками программирования EPL.

Возможности шрифтов принтера зависят от языка программирования. 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.

В руководстве по программированию на языке ZPL описаны шрифты, кодовые страницы, доступ к символам, списки шрифтов и ограничения для соответствующих языков программирования принтера. Для получения информации о поддержке текста, шрифтов и символов см. соответствующее руководство по программированию принтера.

## Идентификация шрифтов в принтере

Шрифты и память принтера размещаются в совместно используемых областях на принтере.

Язык программирования ZPL способен распознавать шрифты EPL и ZPL. Язык программирования EPL способен распознавать только шрифты EPL. Для получения дополнительной информации о шрифтах и памяти принтера см. соответствующие руководства по программированию на этих языках.

Обратите внимание на следующее для управления шрифтами ZPL:

- Для управления шрифтами, предназначенными для печати с применением языка программирования ZPL, и их загрузки используйте Zebra Setup Utility или ZebraNet Bridge. Перейдите по следующему адресу: [zebra.com/support](http://zebra.com/support).
- Для отображения всех шрифтов, загруженных на принтер, отправьте на принтер команду ZPL `^wD`. Для получения дополнительных сведений см. руководство по программированию на языке ZPL. Вы можете определить, какие файлы хранятся в различных областях памяти принтера, по их расширению:
  - Растровые шрифты используют в ZPL расширение файла `.FNT`.
  - Масштабируемые шрифты используют в ZPL расширения файлов `.TTF`, `.TTE` или `.OTF`.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Язык EPL эти шрифты 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 (один набор для каждого языка программирования принтера: ZPL и EPL). Принтер также поддерживает локализацию с помощью общих кодовых страниц с таблицами международных символов.

Для получения информации о поддержке кодовой страницы с таблицей ZPL, в том числе поддержке шрифтов Unicode, см. описание команды `^CI` в руководстве по программированию на языке ZPL, которое можно загрузить с по следующему адресу: [zebra.com/support](http://zebra.com/support).

## Азиатские шрифты и другие большие наборы шрифтов

Идеографические и пиктографические шрифты азиатских языков имеют большие наборы символов с тысячами знаков, которые поддерживают кодовые страницы для одного языка.

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.

Позже был изобретен стандарт кодирования символов Unicode для поддержки нескольких языков одним набором шрифтов. Шрифты Unicode поддерживают одну или несколько кодовых точек (сравните их с таблицами символов кодовых страниц). Доступ к ним осуществляется с помощью стандартного метода, который устраняет все конфликты подстановки символов.

Язык программирования ZPL поддерживает Unicode. Оба языка программирования принтера поддерживают большие наборы азиатских шрифтов с двухбайтовыми пиктографическими символами.

Количество шрифтов, которое можно загрузить, зависит от объема флеш-памяти принтера, который еще не используется, и размера загружаемых на принтер шрифтов.

Некоторые шрифты Unicode, например шрифт Andale (22 МБ), предлагаемый Zebra, и шрифт MS Arial Unicode (23 МБ), предлагаемый Microsoft, занимают значительное место в областях памяти принтера. Как правило, такие большие наборы шрифтов поддерживают много языков.

## Установка азиатских шрифтов

Наборы азиатских растровых шрифтов загружаются в принтер интегратором или пользователем.

Азиатские шрифты ZPL доступны отдельно от принтера. Азиатские шрифты EPL можно бесплатно загрузить с веб-сайта Zebra: [zebra.com/support](http://zebra.com/support).

Ваш принтер поддерживает следующие азиатские шрифты:

- китайский язык — традиционный и упрощенный,
- японский язык — кодировки JIS и Shift-JIS,
- корейский язык, включая Johab,
- тайский язык.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** В принтеры, которые продаются в Китайской Народной Республике (КНР), предварительно загружен шрифт SimSun.

## EPL Line Mode (Линейный режим EPL) — только принтеры для прямой термопечати

Принтеры Zebra для прямой термопечати поддерживают печать в режиме Line Mode (Линейный режим). Функция печати в режиме EPL Line Mode (Линейный режим EPL) разработана для обеспечения совместимости команд с некоторыми устаревшими принтерами Zebra. Четырехдюймовые настольные принтеры Link-OS продолжают поддерживать печать в режиме Line Mode (Линейный режим) для устройств Zebra.

Печать в режиме Line Mode (Линейный режим) отлично подходит для розничной торговли (контрольно-кассовых терминалов — POS), транспортировки, инвентаризации, управления рабочими процессами и общей маркировки. Принтеры с поддержкой языка EPL и режима Line

Mode (Линейный режим) универсальны. Они подходят для печати на широком спектре носителей и различных штрихкодов.

Режим Line Mode (Линейный режим) позволяет печатать только отдельные линии, высота которых равна самому большому элементу в строке текста и данных, будь то штрихкод, текст, логотип или простые вертикальные линии. Режим Line Mode (Линейный режим) имеет много ограничений, связанных с печатью отдельных линий. В их число входят невозможность точной корректировки расположения элементов, печати перекрывающихся элементов и горизонтальных штрихкодов.

Доступ к печати в режиме Line Mode (Линейный режим) осуществляется следующим образом:

- Войдите в режим Line Mode (Линейный режим), отправив на принтер команду EPL `OEPL1`. (См. руководство по программированию на языке EPL в режиме Page Mode (Страничный режим) или руководство по программированию на языке EPL в режиме Line Mode (Линейный режим). Это и другие руководства, упомянутые здесь, доступны на веб-сайте [zebra.com/support](http://zebra.com/support).)
- Выйдите из режима Line Mode (Линейный режим), отправив на принтер команду EPL `escOEPL2`. Для получения дополнительных сведений см. руководство по программированию на языке EPL в режиме Line Mode (Линейный режим).
- При активации режима Line Mode (Линейный режим) программирование в режиме Page Mode (Страничный режим) на языке ZPL и EPL (EPL2) будет выполняться так же, как программирование и обработка данных в режиме Line Mode (Линейный режим).
- Если для языков ZPL и EPL (EPL2) по умолчанию активирован режим Page Mode (Страничный режим), программирование в режиме Line Mode (Линейный режим) будет выполняться так же, как и программирование и обработка данных на языке ZPL и/или EPL.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Выполните проверку режимов программирования принтера, распечатав отчет о конфигурации принтера. См. раздел [Печать отчета о конфигурации принтера \(самотестирование с помощью кнопки CANCEL \(ОТМЕНА\)\)](#) на странице 155.

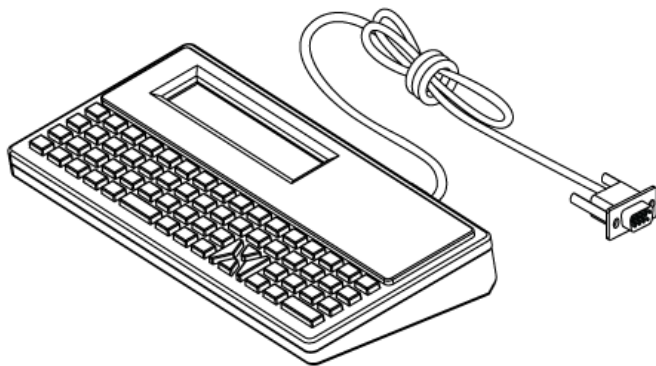
## Аксессуар для принтера Zebra ZKDU

Модуль дисплея и клавиатуры Zebra (ZKDU) представляет собой небольшой терминал, подключаемый к принтеру для доступа к формам этикеток EPL или ZPL, хранящимся в памяти принтера.

Модуль ZKDU — это только терминал. Он не поддерживает хранение данных или настроек параметров.

Модуль ZKDU выполняет 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 двойной поддержки типов форматов/форм на обоих языках принтера, которые можно сохранять и печатать на различных принтерах для этикеток Zebra более новых моделей.



## Язык программирования ZBI 2.0 (Zebra Basic Interpreter)

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 отправленных на него 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.

Чтобы активировать ZBI 2.0 на принтере, закажите набор ключей ZBI 2.0 или приобретите ключ ZBI 2.0 по следующему адресу: [zebra.com/software](http://zebra.com/software).

Если вы приобрели ключ, примените его с помощью утилиты ZDownloader. Утилита ZDownloader доступна для загрузки на веб-сайте Zebra по следующему адресу: [zebra.com/support](http://zebra.com/support).

Утилита для программирования ZBI-Developer с интуитивным интерфейсом, предназначенная для создания, тестирования и распространения приложений ZBI 2.0, доступна для загрузки на веб-сайте Zebra по следующему адресу: [zebra.com/support](http://zebra.com/support).

## Обновление микропрограммы принтера

Периодически может возникать необходимость в обновлении микропрограммы принтера для получения доступа к новым возможностям, улучшениям и обновлениям. Для загрузки новой микропрограммы используйте Zebra Setup Utilities (ZSU).

Загрузите последнюю версию микропрограммы для принтера по следующему адресу: [zebra.com/support](http://zebra.com/support).

1. Откройте вкладку ZSU в Zebra Setup Utilities.
2. Выберите принтер ZD410.
3. Нажмите **Open Printer Tools** (Открыть инструменты принтера).  
Откроется окно Tools (Инструменты).
4. Перейдите на вкладку **Action** (Действие).
5. Загрузите носитель в принтер. См. раздел [Определение рулонных носителей и загрузка носителей](#) на странице 54.



6. Нажмите **Send file** (Отправить файл).

В нижней половине окна отобразится путь и имя файла, а также кнопка **Browse...** (Обзор...).

7. Нажмите **Browse** (Обзор) и выберите файл последней версии микропрограммы, загруженный с веб-сайта Zebra по следующему адресу: [zebra.com/zd410d-info](http://zebra.com/zd410d-info).

8. Проследите за происходящим на панели управления.

Если отображаемая версия микропрограммы отличается от версии, установленной на принтере, она загрузится на устройство. Во время загрузки микропрограммы индикатор обмена данными мигает зеленым. Будет выполнен перезапуск принтера, при этом будут мигать все индикаторы. Индикатор Status (Состояние) будет непрерывно светиться зеленым во время проверки и установки. Будет автоматически напечатан отчет о конфигурации принтера. Обновление микропрограммы завершено.

## Установка переключки режима восстановления после сбоя питания

Если установлен модуль подключения принтера, принтер можно настроить для автоматического перезапуска после сбоя питания.

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



**ВНИМАНИЕ—ESD:** Электростатический заряд, накапливающийся на поверхности человеческого тела и других поверхностях, может повредить печатающую головку или другие электронные компоненты, используемые в устройстве. Соблюдайте необходимые меры предосторожности относительно статического электричества при работе с печатающей головкой или электронными компонентами.

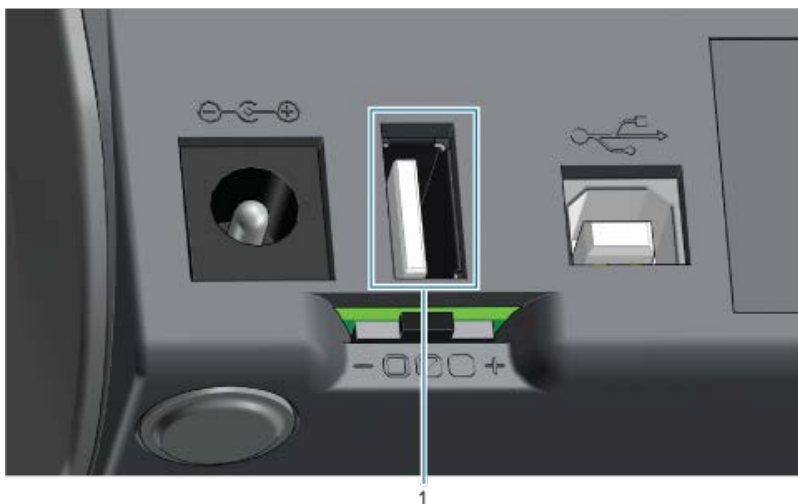
1. Отсоедините штекер питания постоянного тока и любые разъемы интерфейсов на задней панели принтера.
2. Снимите дверцу доступа к модулю подключения и сам модуль. См. раздел [Снятие модулей подключения принтера](#) на странице 35.
3. Переведите переключку AUTO (АВТО) (режим восстановления после сбоя питания) из выключенного во включенное положение.
4. Установите обратно модуль подключения и дверцу доступа к модулю. См. раздел [Установка модуля внутреннего интерфейса Ethernet \(LAN\)](#) на странице 34 или [Установка модуля последовательного порта](#) на странице 33.
5. Снова подключите штекер питания постоянного тока и интерфейсные кабели к принтеру.

Режим восстановления после сбоя питания включен.

# Использование порта USB-хоста и Link-OS

Порт USB-хоста позволяет подключать к принтеру USB-устройства, например клавиатуру, сканер или флеш-накопитель (память) USB. Используйте информацию, приведенную в этом разделе, чтобы понять принципы работы порта USB-хоста принтера, а также функций и приложений Link-OS.

Порт USB-хоста на принтере поддерживает разные варианты использования. Помимо использования в качестве канала для обновления микропрограммы и передачи файлов, он служит портом для USB-устройств ввода данных с низким энергопотреблением (клавиатур, весов, сканеров и других устройств).



1	Порт USB-хоста
---	----------------



**ВАЖНО!** Флеш-накопитель USB должен быть отформатирован с использованием файловой системы FAT.

Имена файлов могут содержать только от 1 до 16 буквенно-цифровых символов (A, a, B, b, C, c, ..., 0, 1, 2, 3, ...). Используйте только символы ASCII. НЕ используйте в именах файлов азиатские и кириллические символы, а также символы с диакритическими знаками.

Если в имени файла есть символы нижнего подчеркивания, некоторые функции могут работать некорректно. Вместо них рекомендуется использовать точки.

## Обновление микропрограммы принтера через USB-хост

Порт USB-хоста позволяет подключить к принтеру флеш-накопитель USB для обновления микропрограммы.


Функции зеркалирования Zebra Mirror являются примером использования мощных функций управления принтером. Для получения информации о командах `usb.mirror Mirror` (Зеркалирование) и `Set-Get-Do (SGD)` см. руководство по программированию на языке ZPL, доступное по следующему адресу: [zebra.com/support](http://zebra.com/support).



**ВАЖНО!** Принтер поддерживает флеш-накопители USB (также известные как флеш-память или карты памяти) емкостью до 1 ТБ. Он не распознает накопители емкостью свыше 1 ТБ.

### Подготовка флеш-накопителя и обновление микропрограммы

1. Создайте следующие элементы на флеш-накопителе USB:
  - Папку с именем `Zebra`
  - В этой папке создайте три подпапки:
    - `app1`
    - `commands`
    - `files`
2. Поместите копию последней микропрограммы для данного принтера в папку `/app1`.
3. Загрузите носитель в принтер. См. раздел [Определение рулонных носителей и загрузка носителей](#) на странице 54.
4. Вставьте флеш-накопитель USB в USB-порт хоста на принтере.
5. Проследите за происходящим в пользовательском интерфейсе.

Если версия микропрограммы на флеш-накопителе USB отличается от версии, установленной на принтере, она загрузится на принтер. Во время загрузки микропрограммы индикатор Data (Данные) () мигает зеленым. Будет выполнен перезапуск принтера, при этом будут мигать все индикаторы. По завершении обновления микропрограммы индикатор Status (Состояние) будет непрерывно светиться зеленым. Микропрограмма прошла проверку и установлена. Выполняется автоматическая печать отчета о конфигурации принтера, после чего процедура обновления микропрограммы завершается.

6. Извлеките флеш-накопитель USB из принтера.

### Примеры использования USB-хоста и принтера

С помощью упражнений в этом разделе вы научитесь выполнять USB-зеркалирование (с использованием альтернативной процедуры обновления микропрограммы), переносить файлы с принтера и на него, а также указывать запрашиваемую информацию, а затем печатать этикетку с использованием этой информации.

## Подготовка к упражнениям с USB-хостом

Для выполнения упражнений в этом документе потребуется следующее:

- Флеш-накопитель USB емкостью до 1 ТБ. Принтер не распознает накопители емкостью более 1 ТБ.
- USB-клавиатура.
- Указанные ниже файлы (вложены в этот файл PDF).
- Бесплатное приложение Zebra Utilities для смартфона (выполните поиск по запросу "Zebra Tech" в магазине Google Play).

## Файлы для выполнения упражнений

Большинство файлов, необходимых для выполнения упражнений в этом разделе, доступно на веб-сайте [zebra.com](http://zebra.com) в виде файла .ZIP, который можно найти в этом разделе веб-сайта Zebra. Загрузите этот архивный файл и извлеките его содержимое на компьютер.

Содержимое файлов по возможности также приводится в этом разделе. Закодированное содержимое файлов, которое нельзя представить в виде текста или изображения, не приводится.

### Файл 1. ZEBRA.BMP



### Файл 2. SAMPLELABEL.TXT

```
^XA
^FO100,75^XGE:zebra.bmp^FS
^FO100,475^A0N,50,50^FDMirror from USB Completed^FS
^XZ
```

Этот простой формат этикетки служит для печати логотипа Zebra и строки текста в конце упражнения по зеркалированию.

### Файл 3. LOGO.ZPL

Используется растровый файл логотипа Zebra.

### Файл 4. USBSTOREDFILE.ZPL

```
CT~~CD,~CC^~CT~
^XA~TA012~JSN^LT0^LH0,0^JMA^PR4,4~SD15^LRN^CI0^XZ
~DG000.GRF,07680,024,,[image data]
^XA
^LS0
^SL0
^BY3,3,91^FT35,250^BCN,,Y,N^FC%,{,#{^FD%d/%m/%Y^FS
```

```

^FT608,325^XG000.GRF,1,1^FS
^FT26,75^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed from a format stored^FS
^FT26,125^A0N,28,28^FH\^FDOn a USB Flash Memory drive. ^FS
^BY3,3,90^FT33,425^BCN,,Y,N
^FD>:Zebra Technologies^FS
^PQ1,0,1,Y^XZ
^XA^ID000.GRF^FS^XZ
    
```

Этот формат этикетки служит для печати изображения и текста. Для удобства печати этот файл будет храниться в корневом каталоге запоминающего устройства USB.

## Файл 5. VLS\_BONKGRF.ZPL

## Файл 6. VLS\_EIFFEL.ZPL

## Файл 7. KEYBOARDINPUT.ZPL

```

^XA
^CI28
^BY2,3,91^FT38,184^BCN,,Y,N^FC%,{, #^FD%d/%m/%Y^FS
^FO385,75^XGE:zebra.bmp^FS
^FT40,70^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed using a keyboard input.
^FS
^FT35,260^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed by:^FS
^FT33,319^A0N,28,28^FN1"Enter Name"^FS
^XZ
    
```

С помощью этого формата этикетки, используемого для упражнения на ввод с USB-клавиатуры, выполняется следующее:

- создается штрихкод с текущей датой в соответствии с показаниями часов реального времени (RTC) (в вашей версии принтера часы реального времени могут отсутствовать);
- печатается изображение логотипа Zebra;
- печатается фиксированный текст;
- печатается текст, введенный с клавиатуры пользователем.

## Файл 8. SMARTDEVINPUT.ZPL

```

^XA
^CI28
^BY2,3,91^FT38,184^BCN,,Y,N^FC%,{, #^FD%d/%m/%Y^FS
^FO385,75^XGE:zebra.bmp^FS
^FT40,70^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed using a smart device input.
^FS
^FT35,260^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed by:^FS
^FT33,319^A0N,28,28^FN1"Enter Name"^FS^XZ
    
```

Формат этикетки аналогичен предыдущему, только печатается другой текст. Этот формат используется в упражнении на ввод со смарт-устройства.

### Упражнение 1. Копирование файлов на флеш-накопитель USB и USB-зеркалирование

1. Создайте следующие элементы на флеш-накопителе USB:

- Папку с именем `Zebra`
- В ней три подпапки:
  - `appl`
  - `commands`
  - `files`

2. Поместите копию последней версии микропрограммы для данного принтера в папку `/appl`.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Если в имени файла есть символы нижнего подчеркивания, некоторые функции могут работать некорректно. Вместо них рекомендуется использовать точки.

3. Поместите в папку `/files` следующий файл: `ZEBRA.BMP`

4. Поместите в папку `/commands` следующие файлы: `SAMPLELABEL.TXT` и `LOGO.ZPL`.

5. Вставьте флеш-накопитель USB в порт USB-хоста на передней панели принтера.

6. Проследите за происходящим в пользовательском интерфейсе. Должно произойти следующее:

- Если версия микропрограммы на флеш-накопителе USB отличается от версии на принтере, она загружается на принтер. После этого принтер перезагружается и печатает этикетку с конфигурацией принтера. (Если на флеш-накопителе USB нет микропрограммы или версия микропрограммы на нем совпадает с версией на принтере, то принтер пропустит данное действие.)
- Принтер загружает файлы в папку `/files`, на некоторое время отображая имена этих файлов на дисплее.
- Принтер запускает имеющиеся файлы в папке `/commands`.
- Принтер перезагружается, и отображается сообщение `MIRROR PROCESSING FINISHED`.

7. Извлеките флеш-накопитель USB из принтера.

Упражнение 1. Информация для опытных пользователей

Дополнительные сведения об этих командах см. в руководстве по программированию на языке ZPL.

Включение/выключение зеркалирования:

```
! U1 setvar "usb.mirror.enable" "value" — Values: "on" or "off"
```

Включение/выключение автоматического зеркалирования при подключении флеш-накопителя USB к порту USB-хоста:

```
! U1 setvar "usb.mirror.auto" "value" — Values: "on" or "off"
```

Количество повторных попыток выполнения операции зеркалирования — укажите количество повторных попыток выполнения операции зеркалирования в случае сбоя:

```
! U1 setvar "usb.mirror.error_retry" "value" — Values: 0 to 65535
```

Изменение пути к файлам с USB — перепрограммирование расположения файлов, в котором принтер выполняет поиск извлекаемых файлов на флеш-накопителе USB при выполнении операций зеркалирования.

```
! U1 setvar "usb.mirror.appl_path" "new_path" — Default: "zebra/appl"
```

Изменение пути к файлам на USB — перепрограммирование расположения файлов, в которое принтер записывает файлы на флеш-накопителе USB при выполнении операций зеркалирования.

```
! U1 setvar "usb.mirror.path" "path" — Default: "zebra"
```

Включение/выключение порта USB-хоста

```
! U1 setvar "usb.host.lock_out" "value" — Values: "on" or "off"
```

## Использование порта USB-хоста и возможностей NFC

Функция Zebra Print Touch™ позволяет устанавливать сопряжение между принтером и устройством на базе ОС Android с поддержкой технологии NFC (Near Field Communication), например смартфоном или планшетом, посредством его прикладывания к логотипу Print Touch на принтере. Эта функция позволяет указывать запрашиваемую информацию с помощью своего устройства и печатать этикетки с ее использованием.

Эта функция поддерживается не всеми конфигурациями принтера. Она есть только в принтерах с логотипом Print Touch.



**ВАЖНО!** 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.



## Упражнение 2. Ввод данных для сохраненного файла со смарт-устройства и печать этикетки



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Действия в этом упражнении могут немного отличаться в зависимости от поставщика услуг, используемого смарт-устройства, а также наличия на нем установленного бесплатного приложения Zebra Utilities.

См. руководство пользователя Bluetooth Zebra для получения подробных инструкций по настройке принтера для использования интерфейса Bluetooth. Копия этого руководства доступна по следующему адресу: [zebra.com/support](http://zebra.com/support).

1. Если на устройстве не установлено приложение Zebra Utilities, перейдите в магазин приложений этого устройства, выполните поиск приложения Zebra Utilities и установите его.
2. Установите сопряжение между смарт-устройством и принтером, удерживая устройство рядом со значком **Zebra Print Touch** на принтере.
  - a) При необходимости посмотрите на смарт-устройстве информацию о Bluetooth принтера. Для получения инструкций см. документацию производителя устройства.
  - b) При необходимости выберите серийный номер принтера Zebra, для которого нужно установить сопряжение с устройством.
  - c) После обнаружения смарт-устройства принтер предложит принять или отклонить сопряжение. Некоторые смарт-устройства устанавливают сопряжение с принтером без вывода такого запроса.

Будет установлено сопряжение между принтером и устройством.



3. Откройте Zebra Utilities на устройстве или компьютере, используемом для управления принтером.

Отобразится главное меню Zebra Utilities.



4. Если используется устройство Apple, выполните следующие действия:
  - a) Коснитесь **Settings** (Параметры) (  ) в правом нижнем углу.
  - b) Измените значение параметра **Get Labels From Printer** (Получать этикетки с принтера) на **ON** (ВКЛ.).
  - c) Коснитесь **Done** (Готово).
  - d) Коснитесь **Files** (Файлы).

Смарт-устройство получит данные с принтера и отобразит их на экране. Процесс получения данных может занять около минуты или больше.
5. Прокрутите список отображаемых форматов и выберите `E : SMARTDEVINPUT . ZPL`.

Для поля ^FN в формате этикетки смарт-устройство запросит имя пользователя.
6. Введите свое имя в ответ на запрос.
7. При необходимости измените количество этикеток для печати.
8. Коснитесь **Print** (Печать), чтобы напечатать этикетку.

# Техническое обслуживание

В этом разделе описаны процедуры регламентной очистки и технического обслуживания принтера.

## Очистка принтера

Чтобы обеспечить хорошее рабочее состояние принтера и качество печати этикеток, чеков, бирок и т. д., необходимо регулярно проводить техническое обслуживание.

### Рекомендуемые расходные материалы для очистки

Для очистки принтера рекомендуется использовать следующие расходные материалы:

- Чистящие карандаши для печатающей головки — для простой очистки печатающей головки оператором
- 99%-процентный чистый изопропиловый спирт — используйте маркированный дозатор
- 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 — для очистки внутренних деталей, слишком острых или чувствительных к очистке другими методами



**ВАЖНО!** Не смачивайте повторно материалы, используемые для очистки принтера.



**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.



**ВАЖНО!** Применение слишком большого количества спирта может вызвать загрязнение электронных компонентов, что потребует значительно более длительной сушки, прежде чем можно будет нормально пользоваться принтером.



**ВАЖНО!** НЕ используйте воздушный компрессор вместо баллончика со сжатым воздухом. Воздушные компрессоры подают воздух, загрязненный микрочастицами, которые могут попасть в систему воздушного охлаждения и повредить принтер.



**ВНИМАНИЕ—ТРАВМА ГЛАЗА:** При очистке внутренней поверхности принтера сжатым воздухом используйте средства для защиты глаз от летящих частиц и посторонних предметов.




## Приобретение принадлежностей и расходных материалов Zebra для очистки принтера

Мы рекомендуем приобретать расходные материалы и принадлежности Zebra. Они специально предназначены для работы с принтером Zebra.

Список доступных расходных материалов для очистки см. на веб-сайте [zebra.com/supplies](http://zebra.com/supplies).

## Рекомендуемый график очистки

Компонент / область	Рекомендации
Печатающая головка	Очищайте печатающую головку после печати каждых пяти рулонов носителя. См. раздел <a href="#">Очистка печатающей головки</a> на странице 132.
Стандартный опорный (приводной) валик	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 (этикеток, чеков, бирок и т. д.). См. раздел <a href="#">Очистка и замена опорного (приводного) валика</a> на странице 137.  Стандартные опорные валики могут быть выполнены в двух цветах: черный (203 точки на дюйм) и серый (300 точек на дюйм).
Тракт прохождения носителя	Выполняйте тщательную очистку по необходимости с помощью безворсовых чистящих тампонов и салфеток, смоченных 99% раствором изопропилового спирта. Подождите, пока спирт полностью не испарится. См. раздел <a href="#">Очистка тракта прохождения носителя</a> на странице 133.
Внутреннее пространство	Выполняйте очистку по необходимости с помощью мягкой ткани, кисти или баллончика со сжатым воздухом для смахивания частиц пыли и грязи или их выдувания из принтера. Для растворения таких загрязнителей, как масло и сажа, используйте 99% раствор изопропилового спирта и безворсовые чистящие салфетки.
Внешние поверхности	Выполняйте очистку по необходимости с помощью мягкой ткани, кисти или баллончика со сжатым воздухом для смахивания частиц пыли и грязи или их выдувания из принтера. Для очистки принтера снаружи используйте тканевые салфетки, смоченные обычным мыльным раствором. Чтобы предотвратить попадание чистящего раствора в принтер или на другие компоненты, используйте минимально необходимое количество чистящего раствора. НЕ используйте этот способ для очистки разъемов или внутренних компонентов принтера.  Новейшие модели принтеров для медицинских учреждений изготовлены из пластика, рассчитанного на обработку ультрафиолетовым излучением и дезинфицирующими средствами, которые применяются в больницах и других аналогичных местах. Элементы управления пользовательского интерфейса принтера герметичны и могут подвергаться очистке одновременно с другими внешними поверхностями принтера. Для получения актуальной информации о протестированных и одобренных чистящих материалах и методах очистки см. "Руководство по дезинфекции и очистке принтеров Zebra для медицинских учреждений" на веб-сайте Zebra <a href="http://zebra.com/support">zebra.com/support</a> .

Компонент / область	Рекомендации
Дополнительный модуль отделителя этикеток	Выполняйте очистку по необходимости, если требуется улучшить качество работы отделителя этикеток. Для получения дополнительных сведений о работе отделителя см. раздел <a href="#">Использование дополнительного модуля отделителя этикеток</a> на странице 110.
Дополнительный модуль резака	<p>Резак не предназначен для обслуживания пользователем. НЕ выполняйте очистку внутреннего пространства отверстия резака или механизма лезвия. Однако для очистки панели (корпуса) резака можно следовать процедуре очистки внешних поверхностей принтера. Для очистки и технического обслуживания этого дополнительного модуля обратитесь к специалисту по обслуживанию.</p> <p> <b>ВНИМАНИЕ!</b> В модуле резака нет частей, обслуживаемых пользователем. Никогда не снимайте крышку резака (панель). Никогда не пытайтесь вставлять внутрь механизма резака пальцы или предметы.</p> <p> <b>ВАЖНО!</b> На лезвие нанесено специальное покрытие для защиты от клейких веществ и износа. При очистке оно может быть безвозвратно повреждено.</p> <p> <b>ВАЖНО!</b> Используйте рекомендуемые расходные материалы для очистки, указанные в разделе <a href="#">Рекомендуемые расходные материалы для очистки</a> на странице 130. Не одобренные для применения инструменты, ватные тампоны, растворители (включая спирт) и т. д. могут повредить резак, сократить срок его службы или вызвать заклинивание.</p>

## Очистка печатающей головки

Для обеспечения оптимальной работы во время печати следует чистить печатающую головку каждый раз при загрузке нового рулона носителя.

Для очистки печатающей головки всегда используйте новый чистящий карандаш. На старом чистящем карандаше остаются загрязнения после предыдущего использования, которые могут повредить печатающую головку.



**ВНИМАНИЕ!** Печатающая головка сильно нагревается во время печати. Во избежание повреждения печатающей головки и получения травмы не прикасайтесь к печатающей головке. Очистку печатающей головки следует выполнять только с помощью чистящего карандаша.

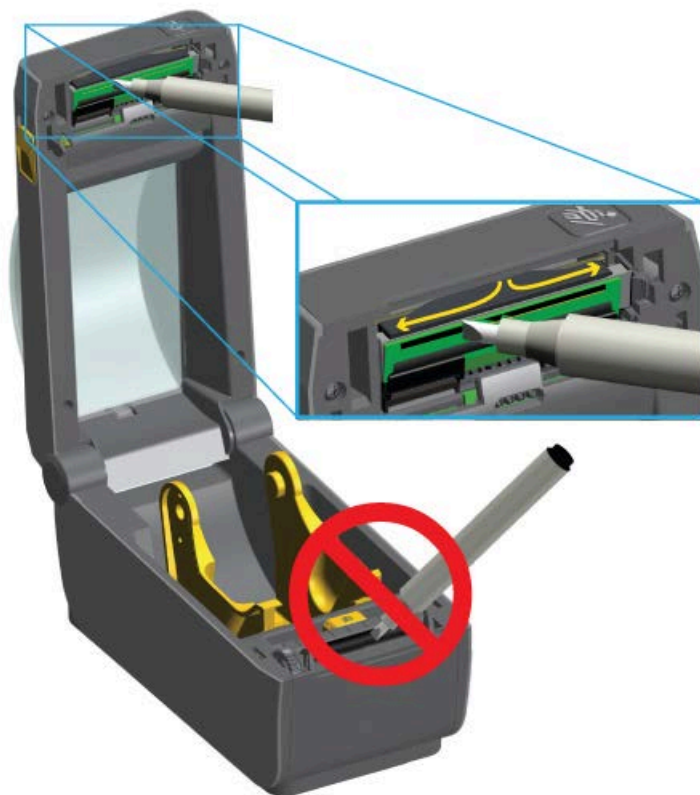


**ВНИМАНИЕ—ESD:** Соблюдайте необходимые меры предосторожности относительно статического электричества при работе с печатающей головкой или электронными компонентами, размещенными под верхней крышкой. Электростатический заряд, накапливающийся на поверхности человеческого тела и других поверхностях, может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

1. Протрите чистящим карандашом темную область печатающей головки. Выполняйте очистку по направлению от центра к краям.

При этом удаляются частицы клея, попавшие с краев носителя на внешние поверхности тракта прохождения носителя.

- Прежде чем закрывать принтер, дайте влажным областям полностью высохнуть в течение одной минуты.



### 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 99-процентным медицинским спиртом. При обработке областей, трудно поддающихся очистке, сильнее увлажните чистящий тампон спиртом, чтобы размочить загрязнения и удалить клей, который может скапливаться на поверхностях в отсеке носителя.



**ВАЖНО!** В ходе этого процесса НЕ очищайте печатающую головку, передвижной датчик или валик.

- Протрите внутренние области отсека носителя.
- Протрите чистящим тампоном внутренние поверхности держателей рулона и нижнюю сторону направляющих носителя.
- Протрите канал перемещения передвижного датчика (но не сам датчик). При необходимости аккуратно передвигайте датчик, чтобы получить доступ ко всем областям.

- Прежде чем закрывать принтер, дайте очищенным областям просохнуть в течение одной минуты.



1

Держатели рулона и направляющие носителя



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Для каждой очистки используйте чистый тампон. Выбросьте использованные чистящие тампоны.

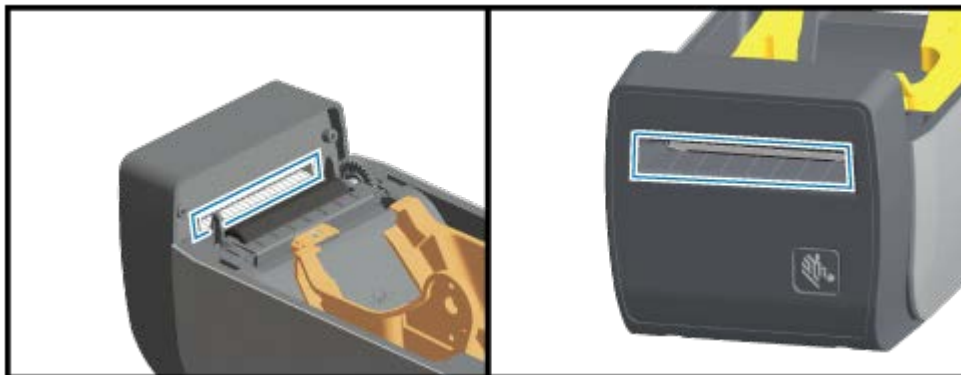
## Варианты очистки резака и отделителя этикеток

Если на принтер установлен дополнительный модуль резака или отделителя этикеток, обязательно выполняйте их очистку, следуя процедурам, описанным в разделах [Очистка резака](#) на странице 135 и [Очистка отделителя этикеток](#) на странице 135.

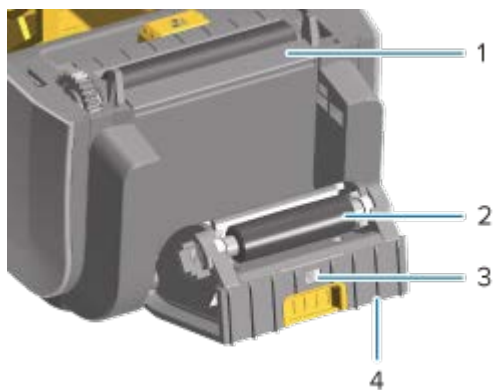
## Очистка резака

Хотя вы можете выполнять очистку поверхностей тракта прохождения носителя, внутренние лезвия и механизм резака НЕ являются компонентами, которые доступны для очистки. Вам потребуется только протереть области вокруг резака.

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



## Очистка отделителя этикеток



1	Планка отделителя этикеток
2	Прижимной валик
3	Датчик выдачи этикеток
4	Ребра

1. Откройте дверцу и очистите планку отделителя этикеток (1), внутренние поверхности и ребра на дверце (4).
2. Протрите валик (2), вращая его. Замените чистящий тампон или ткань и повторите очистку для удаления остатков загрязнений.
3. Удалите все разводы и остаточные загрязнения на окне датчика выдачи этикеток (3).

## Очистка датчиков

Датчики необходимо периодически очищать от скопившейся пыли.



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



1	Верхний матричный датчик (промежутков/интервалов)
2	Передвижной датчик (черная метка и нижний промежуток/интервал)

1. При необходимости аккуратно удалите пыль с датчика сухим чистящим тампоном или используйте баллончик со сжатым воздухом.



2. Если удалить клейкие вещества или другие загрязнения не удастся, воспользуйтесь чистящим тампоном, смоченным в спирте, для их размягчения.
3. Чтобы аккуратно удалить загрязнения, оставшиеся после первоначальной очистки, воспользуйтесь сухим чистящим тампоном.
4. Повторяйте шаги 1 и 2 по необходимости, пока не очистите датчик от всех оставшихся загрязнений и разводов.

### **Очистка и замена опорного (приводного) валика**

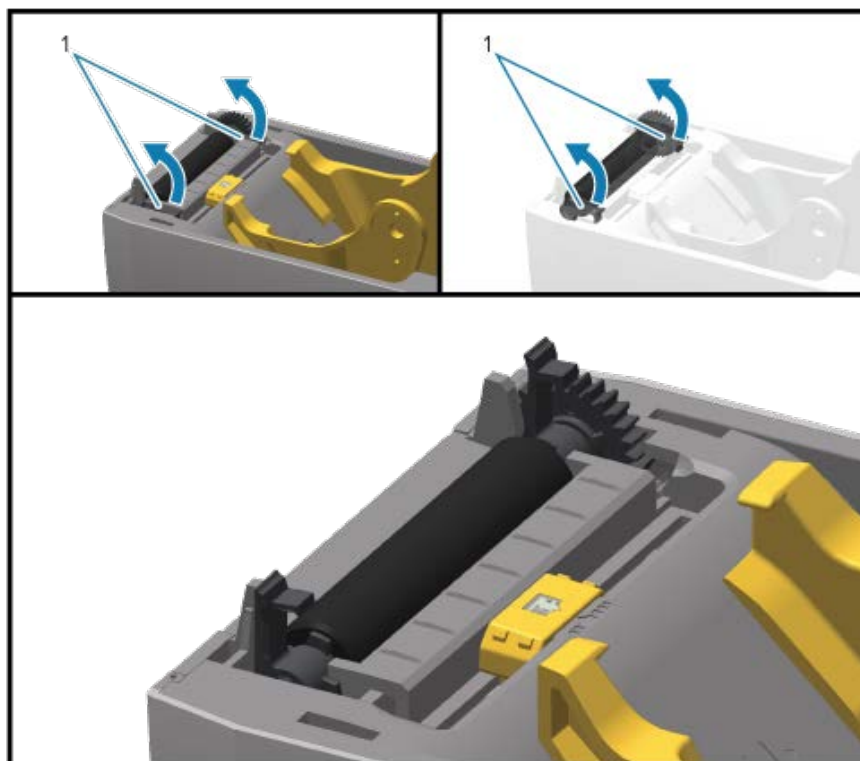
Опорный валик выполняет функции поверхности для печати и приводного валика для носителей. Наличие загрязнений на опорном валике может повредить печатающую головку и привести к соскальзыванию или прилипанию носителя при печати. Необходимо сразу удалять с валика любые клейкие вещества, грязь, пыль, масла и иные загрязнения.

Если показатели производительности принтера, качества печати или обработки носителя значительно снизились по сравнению с нормальными характеристиками печати, выполните очистку опорного валика (и тракта прохождения носителя). Если замятие или прилипание носителя продолжается даже после очистки опорного валика, необходимо заменить его.

Опорный валик можно очищать с помощью безворсового тампона (например, Texrad) либо чистой мягкой безворсовой ткани, слегка смоченной в чистом медицинском спирте (99% или более высокой концентрации).

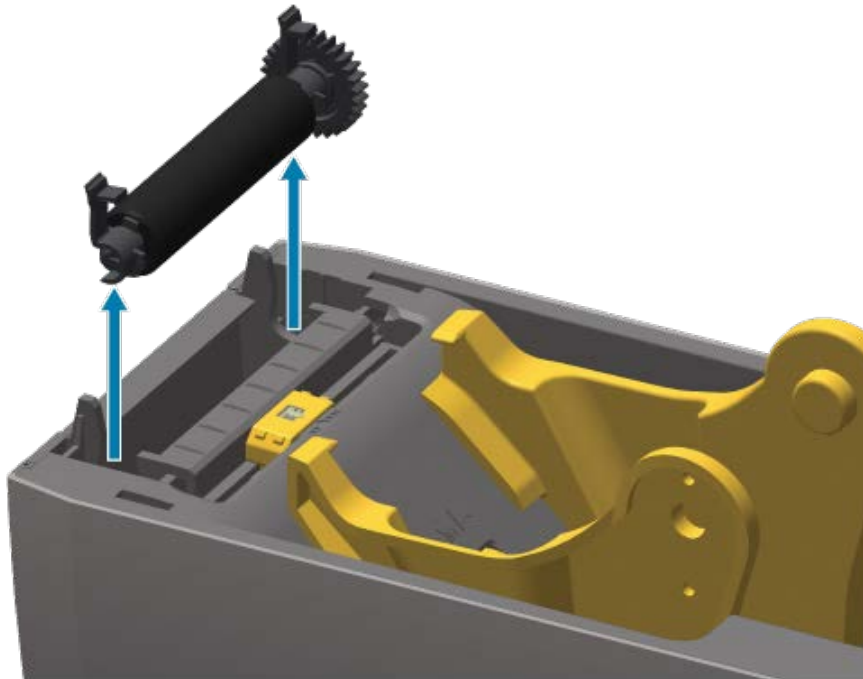
1. Откройте крышку (и дверцу отделителя, если он установлен).
2. Извлеките носитель из зоны опорного валика.

3. Потяните защелки левого и правого фиксаторов подшипников опорного валика по направлению к лицевой части принтера и поверните их в верхнее положение.

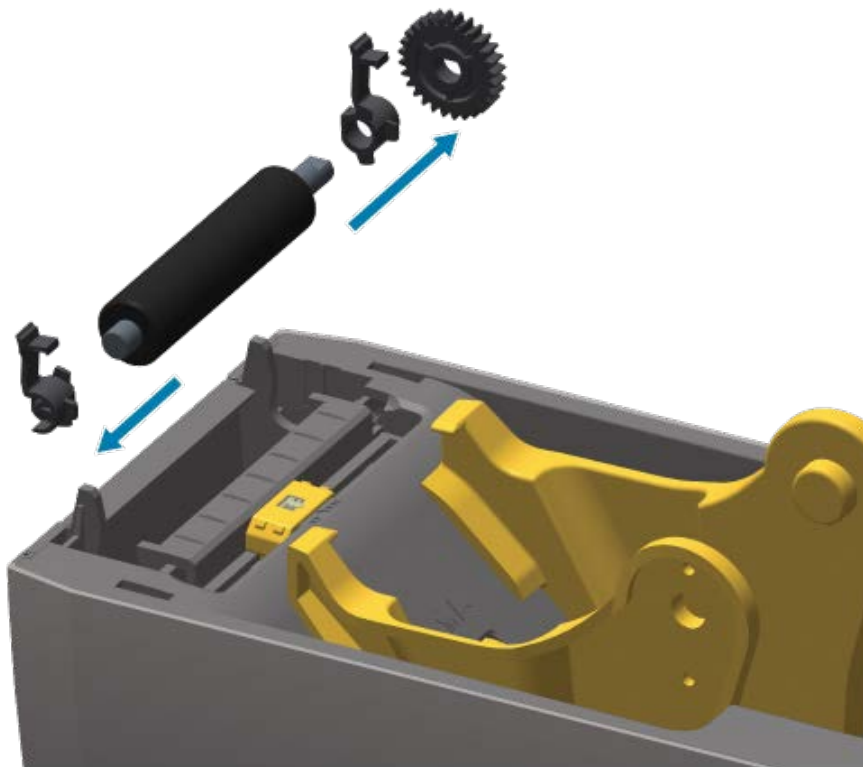


1	Подшипники опорного валика
---	----------------------------

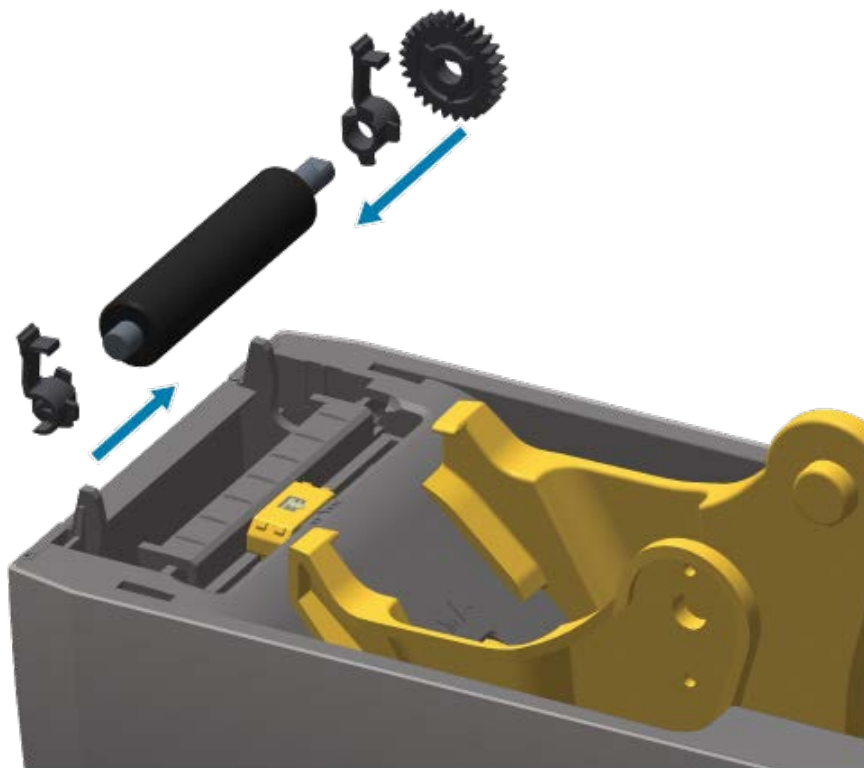
4. Извлеките опорный валик из нижней части корпуса принтера.



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



6. Очистите опорный валик с помощью тампона, смоченного в спирте. Выполняйте очистку от центра к краям. Повторяйте эту процедуру, пока поверхность валика не будет очищена полностью. При сильном загрязнении клеем или застревании этикеток повторите очистку с помощью нового чистящего тампона для удаления оставшихся загрязнений. При первоначальной очистке следов клея и масел может стать меньше, но они не будут удалены полностью.
7. Утилизируйте использованные чистящие тампоны. Повторное использование чистящих тампонов для очистки может привести к загрязнению поверхности опорного валика.
8. Убедитесь, что подшипники и ведущая шестерня насажены на ось опорного валика.



9. Выровняйте опорный валик по шестерне слева и опустите его в нижнюю часть корпуса принтера.
10. Поверните защелки левого и правого фиксаторов подшипников опорного валика вниз в сторону задней части принтера и защелкните их.

Дайте принтеру высохнуть в течение одной минуты, прежде чем закрывать дверцу отделителя и дверцу отсека носителя или загружать новый носитель в принтер.

## Другие процедуры технического обслуживания принтера

Все процедуры технического обслуживания, которые может выполнять пользователь, описаны в этом разделе. Других процедур нет. Для получения дополнительной информации о диагностике проблем с принтером и печатью см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#) на странице 145.

## Батарея часов реального времени (RTC)

Часы реального времени (RTC) доступны на принтерах, на которых на заводе-изготовителе установлены дополнительные сетевые модули и сопряжение которых выполняется с помощью функции Zebra Print Touch. См. раздел [Zebra Print Touch](#) на странице 29.

Батарея RTC рассчитана на работу в течение приблизительно 10 лет. Она не подлежит замене пользователем. Для замены батареи RTC обращайтесь к авторизованному техническому специалисту по обслуживанию Zebra. Для получения подробных сведений о гарантии на принтер и его компоненты перейдите на веб-сайт Zebra по следующему адресу: [zebra.com/warranty](http://zebra.com/warranty).



**ВНИМАНИЕ!** Батарея RTC принтера — это батарея напряжением 3 В. По постоянно наблюдаемому отставанию часов принтера можно определить низкий заряд батареи RTC. Замену батареи должен выполнять квалифицированный технический специалист по обслуживанию. Для замены используйте только запасные батареи, одобренные Zebra.



**ВНИМАНИЕ!** НЕ допускайте короткого замыкания батареи. В противном случае это может привести к перегреву, возгоранию или взрыву батареи. Также НЕ нагревайте батарею, не разбирайте ее и не сжигайте.



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

## Отсутствие сменных предохранителей

В данном принтере Zebra и его блоках питания нет сменных предохранителей.

## Замена печатающей головки

Перед началом работы ознакомьтесь с инструкциями по извлечению старой печатающей головки и установке новой.



**ВНИМАНИЕ—ESD:** Подготовьте рабочее место, чтобы обеспечить защиту от разрядов статического электричества. Рабочее место должно быть защищено от статического электричества. Установите принтер на проводящий мягкий коврик, заземленный должным образом. Обязательно надевайте антистатический браслет.



**ВНИМАНИЕ!** Отсоедините принтер от блока питания и дайте ему остыть, чтобы предотвратить ожоги или повреждение электронных схем принтера.

Перед началом работы откройте принтер, потянув фиксирующие защелки вперед, поднимите верхнюю крышку и выполните действия, описанные в разделах [Снятие печатающей головки](#) на странице 141 и [Замена печатающей головки](#) на странице 143.

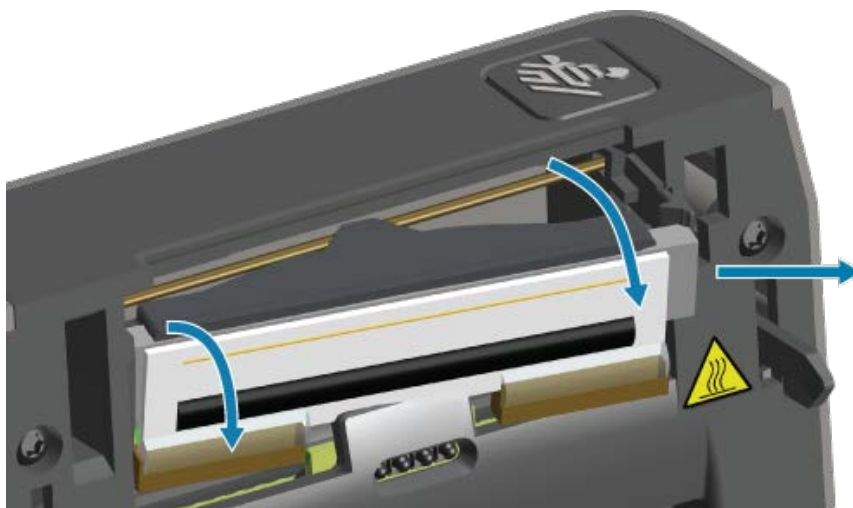
## Снятие печатающей головки

1. Отключите питание принтера.
2. Если принтер еще не открыт, откройте его.

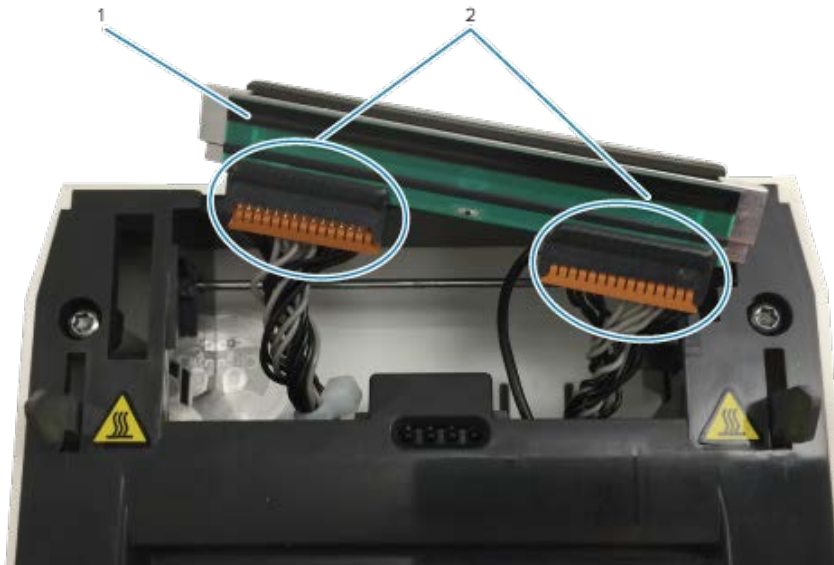
3. Отожмите защелку, расположенную справа от печатающей головки, наружу по отношению к принтеру, чтобы освободить печатающую головку.



4. Поднимите освободившуюся правую сторону печатающей головки, чтобы она вышла из принтера. Потяните печатающую головку немного вправо, чтобы высвободить ее левую сторону. Выньте печатающую головку, чтобы получить доступ к присоединенным к ней кабелям.

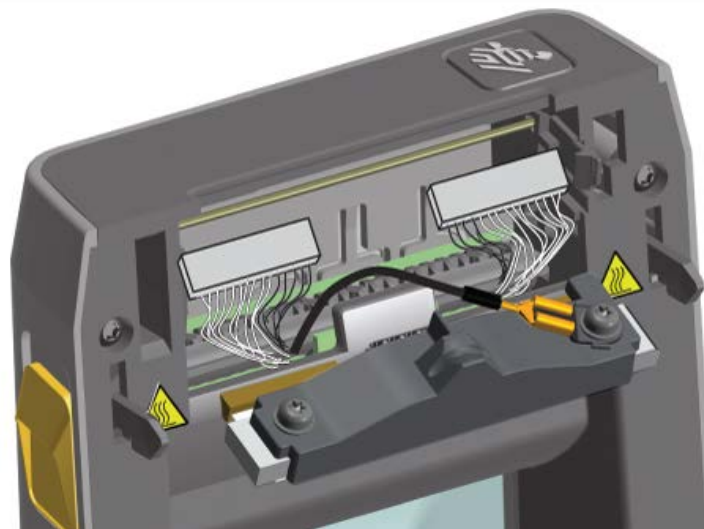


5. Осторожно, но с необходимым усилием отсоедините от печатающей головки две подключенные к ней колодки разъемов с пучками кабелей.



1	Печатающая головка
2	Разъемы

6. Осторожно, но с необходимым усилием отсоедините от задней стороны печатающей головки одиночный черный провод заземления для завершения процедуры.



## Замена печатающей головки

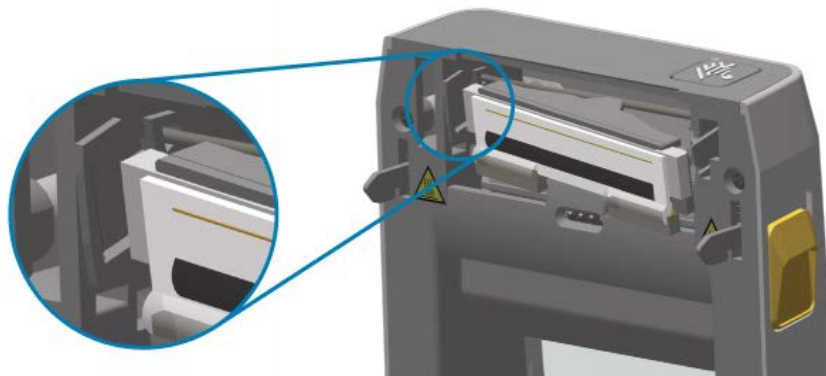
1. Подсоедините разъем кабеля с правой стороны печатающей головки.



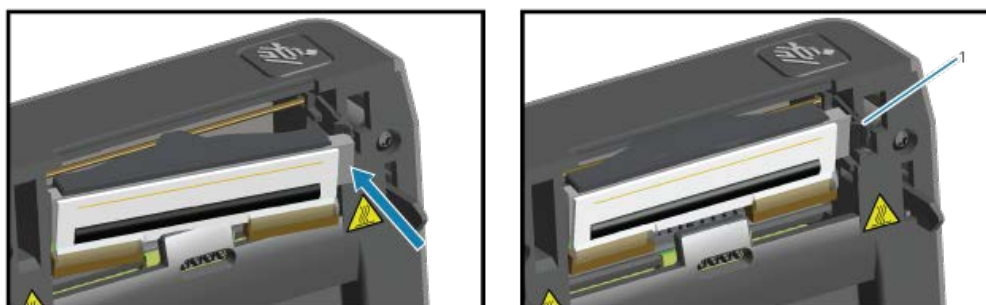
**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Разъем имеет такую форму, что его можно вставить только в одном положении.



2. Наденьте наконечник одиночного черного провода заземления на плоский лепесток на задней стороне печатающей головки.
3. Подсоедините разъем кабеля с левой стороны печатающей головки.
4. Убедитесь, что провод заземления и другие пучки проводов остаются подключенными к печатающей головке.
5. Вставьте левую часть узла печатающей головки в углубление.



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



1	Зафиксировано
---	---------------







7. Убедитесь, что печатающая головка свободно перемещается в принтере при нажиме и остается зафиксированной при его отсутствии.
8. Выполните очистку печатающей головки с помощью нового чистящего карандаша, чтобы удалить с нее пятна (отпечатки пальцев) и загрязнения. Выполняйте очистку печатающей головки от центра к краям. См. раздел [Очистка печатающей головки](#) на странице 132.
9. Загрузите носитель повторно.
10. Включите питание принтера и напечатайте отчет о состоянии, чтобы убедиться в правильной работе принтера. См. раздел [Тестирование процесса печати с помощью отчета о конфигурации](#) на странице 65.











# Поиск и устранение неполадок




В этом разделе приводятся инструкции и информация по устранению неполадок.

## Устранение оповещений и ошибок

Оповещение	Возможные причины и способы их устранения
<p>Печатающая головка открыта Принтер обнаружил, что печатающая головка (КРЫШКА) не закрыта после выполнения команды печати или нажатия кнопки <b>FEED</b> (ПОДАЧА) (  ).</p> <p></p>	<p>Крышка открыта или закрыта не до конца. Закройте печатающую головку / крышку. Нажмите на верхние передние углы крышки принтера, пока не услышите щелчок и не почувствуете, что крышка зафиксирована.</p> <p>Требуется обслуживание переключателя открытия печатающей головки. Обратитесь за помощью к техническому специалисту по обслуживанию.</p>
<p>Носитель отсутствует Принтеру не удается обнаружить носитель в тракте печати после выполнения команды печати или нажатия кнопки <b>FEED</b> (ПОДАЧА) (  ).</p> <p></p>	<p>В принтер не установлен носитель (рулон). Загрузите носитель и закройте крышку принтера. Возможно, потребуется нажать <b>FEED</b> (ПОДАЧА) (  ) один раз или <b>PAUSE</b> (ПАУЗА), чтобы возобновить операцию печати, которая выполнялась до того, как в принтере закончился носитель. См. раздел <a href="#">Определение рулонных носителей и загрузка носителей</a> на странице 54.</p> <p>Между двумя этикетками в конце загруженного рулона отсутствует одна этикетка. Таким образом изготовители обозначают конец рулона. См. раздел <a href="#">Обнаружение состояния отсутствия носителя</a> на странице 104. Замените пустой рулон носителя и продолжайте печать.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.:</b> Во избежание потери выполняемого задания печати НЕ ВЫКЛЮЧАЙТЕ питание принтера во время загрузки носителя. См. раздел <a href="#">Обнаружение состояния отсутствия носителя</a> на странице 104.</p>

Оповещение	Возможные причины и способы их устранения
	<p>Датчик носителя выровнен неправильно. Проверьте расположение датчика носителя. См. раздел <a href="#">Регулировка передвижного датчика</a> на странице 60.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.:</b> Возможно, потребуется выполнить калибровку принтера для загруженного нового носителя после настройки положения датчика. См. раздел <a href="#">Выполнение калибровки носителя SmartCal</a> на странице 64.</p>
	<p>Для принтера настроен несплошной носитель (этикетки или черные метки), однако загружен сплошной носитель. Убедитесь, что датчик носителя расположен в установленном по умолчанию центральном положении. См. раздел <a href="#">Регулировка передвижного датчика</a> на странице 60.</p> <p>После регулировки положения датчика может потребоваться калибровка принтера для выбранного носителя. См. раздел <a href="#">Выполнение калибровки носителя SmartCal</a> на странице 64.</p>
	<p>Датчик носителя загрязнен. Очистите матрицу верхнего датчика промежутков/интервалов и нижний передвижной датчик носителя. См. раздел <a href="#">Очистка датчиков</a> на странице 136. Повторно загрузите носитель, отрегулируйте положение передвижного датчика для используемого носителя, после чего заново выполните калибровку принтера для работы с этим носителем. См. разделы <a href="#">Определение рулонных носителей и загрузка носителей</a> на странице 54 и <a href="#">Выполнение калибровки носителя SmartCal</a> на странице 64.</p>
	<p>Определение носителя для печати не работает должным образом, возможно, из-за повреждения данных в памяти или неисправных компонентов. Перезагрузите микропрограмму принтера. См. раздел <a href="#">Обновление микропрограммы принтера</a> на странице 120. Если это не помогает, обратитесь к специалисту по обслуживанию.</p>

Оповещение	Возможные причины и способы их устранения
<p>Ошибка резки</p> <p>Лезвие резака заклинило, и оно не двигается надлежащим образом.</p> 	<p>Работе лезвия резака мешает носитель, клейкий материал или посторонний предмет. Выключите питание принтера, удерживая нажатой кнопку <b>POWER</b> (ПИТАНИЕ) (  ) в течение пяти секунд. Дождитесь полного выключения принтера, затем включите питание принтера. Если это не помогает устранить ошибку, обратитесь за помощью к техническому специалисту по обслуживанию.</p> <p> <b>ВНИМАНИЕ!</b> В модуле резака нет частей, обслуживаемых пользователем. Никогда не снимайте крышку резака (панель). Никогда не пытайтесь вставлять внутрь механизма резака пальцы или предметы.</p> <p> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.:</b> Не одобренные для применения инструменты, ватные тампоны, растворители (включая спирт) и т. д. могут повредить резак, сократить срок его службы или вызвать замятие.</p>
<p>Работа приостановлена из-за перегрева и необходимости охлаждения печатающей головки.</p> 	<p>Принтер печатает крупное пакетное задание с большим объемом печатаемых данных. Операция печати будет возобновлена после того, как печатающая головка остынет.</p> <p>Температура окружающей среды в месте эксплуатации принтера выше указанного рабочего диапазона. Температура окружающей среды в принтере может иногда повышаться, если он находится в месте, где на него попадают прямые солнечные лучи. Переместите принтер в другое место или уменьшите температуру в месте эксплуатации принтера.</p>
<p>Печатающая головка имеет слишком низкую температуру для печати.</p> 	<p>Температура печатающей головки достигла критического уровня, или произошел сбой питания.</p> <p>Выключите питание принтера, удерживая нажатой кнопку <b>POWER</b> (ПИТАНИЕ) (  ) в течение пяти секунд. Дождитесь полного выключения принтера и включите питание принтера. Если это не помогает устранить ошибку на принтере, обратитесь к техническому специалисту по обслуживанию. Печатающая головка не предназначена для обслуживания оператором.</p>

Оповещение	Возможные причины и способы их устранения
<p>Печатающая головка имеет слишком низкую температуру для печати.</p> 	<p>Температура окружающей среды в месте эксплуатации принтера ниже указанного рабочего диапазона. Выключите питание принтера, затем переместите принтер в более теплое место и дождитесь, когда он нагреется естественным образом. При слишком резких перепадах температуры на принтере может конденсироваться влага.</p> <p>Сбой термистора печатающей головки. Выключите питание принтера, удерживая нажатой кнопку <b>POWER (ПИТАНИЕ)</b> (  ) в течение пяти секунд. Дождитесь полного выключения принтера и включите питание принтера. Если это не помогает устранить ошибку на принтере, обратитесь к техническому специалисту по обслуживанию.</p>
<p>Невозможно сохранить данные в указанной области памяти принтера.</p> <p>Существуют четыре типа хранящихся в памяти данных: графическое изображение, формат, растровое изображение и шрифт.</p> 	<p>Недостаточно памяти для выполнения функции, указанной во второй строке сообщения об ошибке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Чтобы освободить память принтера, измените настройки формата этикетки или параметры принтера для уменьшения области печати.</li> <li>• Удалите неиспользуемую графику, шрифты или форматы.</li> <li>• Убедитесь, что данные не отправляются на устройство, которое не установлено или недоступно.</li> </ul>

## Решение проблем с печатью


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


Проблема	Возможные причины и способы их устранения
<p>Неудовлетворительное качество напечатанного изображения.</p>	<p>Возможно, неправильно задана интенсивность и/или скорость печати при настройке принтера. Запустите тест качества печати (самотестирование с помощью кнопки FEED (ПОДАЧА)), чтобы определить оптимальные настройки интенсивности и скорости печати для ваших задач. НЕ СЛЕДУЕТ устанавливать значения скорости печати выше максимальной расчетной скорости, определенной производителем для данного носителя. См. разделы <a href="#">Восстановление параметров конфигурации принтера, не относящихся к сети, до заводских значений по умолчанию</a> на странице 163 и <a href="#">Регулировка качества печати</a> на странице 105.</p> <p>Возможно, печатающая головка загрязнена. Выполните очистку печатающей головки. См. раздел <a href="#">Очистка печатающей головки</a> на странице 132.</p>

Проблема	Возможные причины и способы их устранения
	<p>Опорный валик загрязнен или поврежден. Очистите или замените опорный валик. См. раздел <a href="#">Очистка и замена опорного (приводного) валика</a> на странице 137.</p> <p>Возможно, печатающая головка изношена или повреждена. Замените печатающую головку. См. раздел <a href="#">Замена печатающей головки</a> на странице 141.</p> <p>Возможно, используется неправильный блок питания. Убедитесь, что используется источник питания, входящий в комплект поставки принтера.</p>
<p>После печати этикетка остается пустой.</p>	<p>Возможно, носитель не предназначен для прямой термопечати (и предназначен для использования в принтерах для печати в режиме термопереноса). Загрузите носитель, подходящий для вашего типа принтера. См. <a href="#">Проверка носителя трением</a> на странице 180 для определения типа носителя.</p> <p>Носитель загружен неправильно. Поверхность носителя для печати должна быть обращена к печатающей головке. См. разделы <a href="#">Подготовка к печати</a> на странице 52 и <a href="#">Определение рулонных носителей и загрузка носителей</a> на странице 54.</p>
<p>Искажается размер этикеток, или изменяется начальное положение области печати, или выполняется печать изображения с пропуском этикеток (ошибка регистрации).</p>	<p>Носитель загружен неправильно, или передвигной датчик носителя не настроен должным образом. Убедитесь, что датчик установлен правильно и расположен в соответствии с типом используемого носителя и позицией распознавания. См. разделы <a href="#">Определение рулонных носителей и загрузка носителей</a> на странице 54, <a href="#">Настройка определения носителя по типу носителя</a> на странице 54 и <a href="#">Регулировка передвигного датчика</a> на странице 60.</p> <p>Датчики носителя не откалиброваны в соответствии с длиной носителя, физическими характеристиками или типом распознавания (с интервалами/просечками, сплошной или с метками). См. раздел <a href="#">Выполнение калибровки носителя SmartCal</a> на странице 64. Если это не помогло устранить пропуск этикеток, попробуйте применить процедуру <a href="#">Ручная калибровка носителя</a> на странице 167.</p> <p>Опорный (приводной) валик проскальзывает или поврежден. Очистите или замените опорный валик. См. раздел <a href="#">Очистка и замена опорного (приводного) валика</a> на странице 137.</p> <p>Возможно, на принтере возникают ошибки обмена данными, связанные с кабелями или настройками обмена данными. См. раздел <a href="#">Решение проблем с обменом данными</a> на странице 149.</p>

## Решение проблем с обменом данными

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

Проблема	Возможные причины и способы их устранения
<p>Не удается установить USB-принтер после подключения принтера до установки драйвера принтера.</p>	<p>Если принтер подключен к компьютеру с ОС Windows через USB, он не распознается системой должным образом. Принтер, неправильно назначенный операционной системой Windows, не может выполнить пробную печать в ОС Windows с выбранного компьютера, подключенного через интерфейс USB.</p> <p>Кабель USB был подключен до того, как были установлены требуемые драйверы принтера. ОС Windows установила универсальный драйвер принтера для ОС Windows.</p> <p>Для устранения этой проблемы выполните следующие действия.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсоедините USB-кабель принтера от компьютера с ОС Windows.</li> <li>2. С помощью панели поиска в ОС Windows найдите и откройте <b>Control Panel</b> (Панель управления) &gt; <b>Devices and Printers</b> (Устройства и принтеры). Принтер Zebra отображается под заголовком Unspecified (Не определено). Для упрощения идентификации принтеров Zebra они отображаются с префиксом ZTC.</li> </ol> <div data-bbox="764 898 927 1129" style="text-align: center;"> <p>▼ Unspecified (1)</p>  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Нажмите на значки принтеров Zebra, отображаемые с заголовком Unspecified (Не определено), и удалите их.</li> <li>4. Если вы не загрузили драйвер Windows Printer Driver v8 ранее, загрузите его сейчас. Для получения справочной информации о добавлении требуемых драйверов в систему см. раздел <a href="#">Установка драйверов</a> на странице 74.</li> <li>5. Подключите USB-кабель принтера к компьютеру с ОС Windows.</li> </ol> <p>Теперь принтер Zebra должен быть добавлен в раздел Printers (Принтеры) окна Devices and Printers (Устройства и принтеры).</p>

Проблема	Возможные причины и способы их устранения
<p>Задание печати этикеток отправлено на принтер, но передача данных на принтер не выполняется.</p> <p>На принтер были отправлены данные о формате этикетки, но он не был распознан.</p> <p>Индикатор Data (Данные) (  ) не мигает.</p>	<p>Параметры обмена данными настроены неправильно. Проверьте параметры обмена данными в драйвере или программном обеспечении принтера (если применимо).</p> <p>Если используется подключение через последовательный порт, проверьте протокол квитирования принтера и настройки последовательного порта. Используемая настройка должна соответствовать параметрам на хост-компьютере. Информацию о параметрах по умолчанию последовательного порта принтера см. в разделе <a href="#">Последовательный интерфейс</a> на странице 67.</p> <p>Возможно, используемый кабель для последовательной передачи данных не соответствует стандартному типу кабеля DTE или DCE, поврежден или имеет слишком большую длину по сравнению со спецификациями для последовательных портов RS-232. Для получения дополнительных сведений см. раздел <a href="#">Интерфейс последовательного порта</a> на странице 173.</p>
<p>Задание печати этикеток отправлено. Принтер пропускает этикетки или печатает некорректное содержимое.</p> <p>На принтер были отправлены данные о формате этикетки. Печатается несколько этикеток, затем принтер пропускает, неправильно размещает или искажает изображение на этикетке.</p>	<p>Неправильно настроены параметры последовательного обмена данными. Проверьте параметры обмена данными в драйвере или программном обеспечении принтера (если применимо). Убедитесь, что настройки контроля потока данных и другие настройки квитирования последовательного порта соответствуют установленным на хост-компьютере.</p>
<p>Задание печати этикеток отправлено, данные передаются, но возникают проблемы с печатью.</p> <p>На принтер были отправлены данные о формате этикетки. Печатается несколько этикеток, затем принтер пропускает, неправильно размещает или искажает изображение на этикетке.</p>	<p>Неправильно настроены параметры последовательного обмена данными. Проверьте параметры обмена данными в драйвере или программном обеспечении принтера (если применимо). Убедитесь, что настройки контроля потока данных и другие настройки квитирования последовательного порта соответствуют требованиям хост-системы.</p>

## Решение прочих проблем

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

Проблема	Возможные причины и способы их устранения
<p>Настройки потеряны или игнорируются.</p>	<p>Некоторые параметры настроены неправильно. Настройки принтера могли быть изменены, но не сохранены (например, команда ZPL ^JU не использовалась для сохранения конфигурации перед выключением питания принтера). Выключите питание принтера, а затем включите его обратно, чтобы убедиться, что настройки сохранены.</p>
	<p>Команды формы/формата этикетки или команды, отправленные непосредственно на принтер, содержат синтаксические ошибки или использовались неправильно.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможность изменения параметра была отключена с помощью команды микропрограммы, или</li> <li>• Для параметра была восстановлена настройка по умолчанию с помощью команды микропрограммы.</li> </ul> <p>Для проверки и использования правильных команд и синтаксиса см. руководство по программированию на языке ZPL.</p>
	<p>Символы префикса и разделителя, заданные в принтере, не соответствуют этим параметрам в формате этикетки. Убедитесь, что настройки программирования ZPL для параметров Control (Управление), Command (Команда) и Delimiter (Разделитель) соответствуют программной среде вашей системы. Напечатайте отчет о конфигурации или посмотрите значения этих трех элементов в экранном меню языка (при наличии) и сравните их с командами в форме/формате этикеток, которые вы пытаетесь напечатать. См. разделы <a href="#">Тестирование процесса печати с помощью отчета о конфигурации</a> на странице 65 и <a href="#">Конфигурация ZPL</a> на странице 185.</p>
	<p>Возможно, неисправна главная логическая плата (MLB). Повреждена микропрограмма, или MLB нуждается в обслуживании.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Восстановите заводские настройки принтера. Запустите Zebra Setup Utility и выберите <b>Open Printer Tools (Открыть инструменты принтера) &gt; Action (Действие) &gt; Load printer defaults (Загрузить настройки принтера по умолчанию)</b>.</li> <li>• Перезагрузите микропрограмму принтера. См. раздел <a href="#">Обновление микропрограммы принтера</a> на странице 120.</li> <li>• Если это не помогает устранить ошибку на принтере, обратитесь к техническому специалисту по обслуживанию.</li> </ul>



Проблема	Возможные причины и способы их устранения
<p>Несплошные этикетки обрабатываются как сплошные.</p> <p>На принтер был отправлен несплошной формат этикетки, в принтер загружен соответствующий носитель, однако печать выполняется в режиме сплошного носителя.</p>	<p>Принтер не был откалиброван для используемого носителя или на нем настроено использование сплошного носителя. Настройте на принтере использование правильного типа носителя (с интервалами/просечками, сплошной или с метками) и выполните его калибровку (см. раздел <a href="#">Выполнение калибровки носителя SmartCal</a> на странице 64), при необходимости см. раздел <a href="#">Ручная калибровка носителя</a> на странице 167 для типов носителей, которые трудно откалибровать.</p>
<p>Принтер блокируется.</p> <p>Все индикаторы включены, и принтер блокируется; или принтер блокируется во время перезапуска.</p>	<p>Все индикаторы включены, и принтер блокируется; или принтер блокируется во время перезапуска. Возможно, память принтера повреждена. Попробуйте следующие решения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Восстановите заводские настройки принтера. Запустите Zebra Setup Utility и выберите <b>Open Printer Tools (Открыть инструменты принтера) &gt; Action (Действие) &gt; Load printer defaults (Загрузить настройки принтера по умолчанию)</b>.</li> <li>• Перезагрузите микропрограмму принтера. См. раздел <a href="#">Обновление микропрограммы принтера</a> на странице 120.</li> <li>• Если это не помогает устранить ошибку на принтере, обратитесь к техническому специалисту по обслуживанию.</li> </ul>
<p>Индикатор аккумулятора светится красным, указывая на сбой</p>	<p>Срок службы аккумулятора подошел к концу, или произошел общий сбой компонентов. Замените аккумулятор.</p> <p>Аккумулятор слишком горячий или слишком холодный. Извлеките аккумулятор из принтера и проверьте состояние заряда аккумулятора, выполнив его зарядку. Дайте аккумулятору остыть или нагреться до температуры окружающей среды, затем проверьте уровень заряда еще раз. Если проблема не связана с состоянием заряда или температурой аккумулятора, замените аккумулятор.</p>

# Инструменты

В принтер встроены различные инструменты и утилиты диагностики, настройки и программирования. Они предназначены для помощи в настройке, конфигурации и отладке с помощью специально синхронизированных нажатий кнопок и команд программирования.

## Диагностика принтера

Для определения состояния принтера доступно несколько опций диагностики. К ним относятся диагностические отчеты, процедуры калибровки и восстановление заводских настроек по умолчанию.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Для проведения многих диагностических тестов необходимо, чтобы в принтер был загружен носитель. При выполнении самотестирования используйте носитель полной ширины. Если носитель недостаточно широкий, тестовые этикетки могут быть напечатаны на опорном (приводном) валике.


Во время проведения диагностических тестов:

- Не отправляйте данные на принтер с хоста при выполнении самотестирования.
- Если длина носителя меньше печатаемой этикетки, печать тестовых данных для вывода будет продолжена на следующей этикетке.
- При отмене самотестирования до его завершения обязательно выполните сброс настроек принтера посредством отключения и включения его питания.
- Если на принтере включен режим отделения этикеток и выполняется наматывание подложки, извлекайте этикетки вручную по мере их печати.

Диагностическое самотестирование обычно выполняется при нажатии определенной кнопки или комбинации кнопок пользовательского интерфейса во время включения принтера. Удерживайте кнопки нажатыми, пока не погаснет первый индикатор. Выбранная процедура самотестирования начнется автоматически по завершении самотестирования принтера при включении.

## Самотестирование при включении



При включении питания принтер выполняет самотестирование.

Во время этой последовательности тестов все индикаторы панели управления включаются и выключаются для проверки готовности к работе. По завершении самотестирования остается включенным только индикатор Status (Состояние) (.

## Включение калибровки носителя SmartCal

Используйте функцию калибровки носителя SmartCal на принтере для быстрой калибровки в соответствии с носителем, который в данный момент загружен в принтер.

Во время этой процедуры принтер автоматически определяет тип распознавания носителя (интервал, черная линия или просечка) и измеряет длину загруженного носителя.


1. Убедитесь, что носитель загружен надлежащим образом, крышка принтера закрыта, а питание принтера включено.
2. Одновременно нажмите и удерживайте **PAUSE** (ПАУЗА) (  ) и **CANCEL** (ОТМЕНА) (  ) в течение двух секунд.



Принтер подаст носитель и измерит несколько этикеток, а затем вернется в состояние готовности.

Если принтеру не удастся распознать и правильно выполнить калибровку носителя, см. раздел [Ручная калибровка носителя](#) на странице 167.

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

Процедура диагностики Configuration Report (Отчет о конфигурации) позволяет напечатать набор отчетов о конфигурации принтера и сети.

1. Убедитесь, что носитель загружен, крышка принтера закрыта, а питание принтера включено.
2. Если питание принтера отключено, нажмите и удерживайте **CANCEL** (ОТМЕНА) (  ) и включите питание принтера. Удерживайте кнопку нажатой, пока не останется включенным только индикатор Status (Состояние).

3. Когда питание принтера включено, нажмите и удерживайте **FEED** (ПОДАЧА) (  ) и **CANCEL** (ОТМЕНА) (  ) в течение двух секунд.

Принтер напечатает отчеты о конфигурации принтера и сети и вернется в состояние готовности.

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies	
ZTC 2D410-300dpi ZPL	
60J1B3200130	
+20.0.....	DARKNESS
LDM.....	DARKNESS SWITCH
4.0 IPB.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
MARK OFF.....	PRINT MODE
REFLECTIVE.....	MEDIA TYPE
940.....	SENSOR SELECT
1104.....	PRINT WIDTH
38.0IN 988MM.....	LABEL LENGTH
PAINT OFF.....	MARKING LENGTH
NOT CONNECTED.....	EARLY WARNING
AUTO.....	USB COMM.
9800.....	SER COMM. MODE
8 BITS.....	BAUD
NONE.....	DATA BITS
NON/XDFF.....	PARITY
NONE.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
NORMAL MODE.....	COMMUNICATIONS
<~> 7EH.....	CONTROL PREFIX
<~> 8EH.....	FORMAT PREFIX
<~> BCH.....	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
DISABLED.....	REPRINT MODE
042.....	WEB SENSOR
066.....	MEDIA SENSOR
128.....	TAKE LABEL
070.....	MARK SENSOR
004.....	MARK MED SENSOR
000.....	TRANS GAIN
100.....	TRANS LED
066.....	MARK GAIN
058.....	MARK LED
DPCSWFM.....	MODES ENABLED
066.....	MODES DISABLED
840 127PI FULL.....	RESOLUTION
3.0.....	LINK-OS VERSION
V77.18.142.....	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
6.5.0 0.515.....	HARDWARE ID
8182k.....R1	RAM
66536k.....E1	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
ENABLED.....	IDLE DISPLAY
01/01/70.....	RTC DATE
01:11.....	RTC TIME
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
READY.....	ZBI STATUS
312 LABELS.....	NONRESET CNTR
312 LABELS.....	RESET CNTR1
312 LABELS.....	RESET CNTR2
1.593 IN.....	NONRESET CNTR
1.593 IN.....	RESET CNTR1
1.593 IN.....	RESET CNTR2
4.047 CM.....	NONRESET CNTR
4.047 CM.....	RESET CNTR1
4.047 CM.....	RESET CNTR2
EMPTY.....	SLOT 1
0.....	MASS STORAGE COUNT
0.....	HID COUNT
OFF.....	USB HOST LOCK OUT
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

```

Network Configuration
Zebra Technologies
ZTC ZD410-300dpi ZPL
50J153200130

Wired..... PRIMARY NETWORK
PrintServer..... LOAD LAN FROM?
WIRELESS..... ACTIVE PRINTSRVR

Wireless*
ALL..... IP PROTOCOL
172.029.016.066... IP ADDRESS
255.255.255.000... SUBNET
172.029.016.001... GATEWAY
172.029.001.003... WINS SERVER IP
YES..... TIMEOUT CHECKING
300..... TIMEOUT VALUE
000..... ARP INTERVAL
8100..... BASE RAN PORT
9200..... JSON CONFIG PORT
INSERTED..... CARD INSERTED
02aff..... CARD PFB ID
S194L..... CARD PRODUCT ID
ac13f1a4:00:0f:41... MAC ADDRESS
YES..... DRIVER INSTALLED
INFRASTRUCTURE... OPERATING MODE
129..... ESSID
CURRENT TX RATE
WEP TYPE
NONE..... WLAN SECURITY
1..... WEP INDEX
000..... POWER SIGNAL
LONB..... PREAMBLE
YES..... ASSOCIATED
ON..... PULSE ENABLED
15..... PULSE RATE
OFF..... INTL MODE
usa/canada..... REGION CODE
usa/canada..... COUNTRY CODE
0x3f7fffffff..... CHANNEL MASK

Bluetooth
4.3.1pi..... FIRMWARE
02/13/2015..... DATE
on..... DISCOVERABLE
3.0/4.0..... BLDG VERSION
on..... ENABLED
AC13F1A4:00:0F:41... MAC ADDRESS
50J153200130..... FRIENDLY NAME
no..... CONNECTED
1..... PIN SECURITY MODE
no..... CONN SECURITY MODE
supported..... IDS

FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED

```

Если на принтере установлен дополнительный модуль беспроводного подключения Wi-Fi и Bluetooth Classic, устройства iOS могут подключаться к принтеру с помощью Bluetooth Classic 4.x (совместимо с Bluetooth 3.0). В разделе Bluetooth отчета о конфигурации сети указано значение `supported`.

Некоторые принтеры серии ZD оснащены только модулем Bluetooth LE (без модулей Wi-Fi и Bluetooth Classic). В этом случае или если дополнительный модуль беспроводного подключения НЕ установлен, в разделе Bluetooth отчета о конфигурации сети для настройки iOS указано значение `not supported`.

## Отчет о конфигурации сети и модуля Bluetooth

Принтеры серии ZD с установленными дополнительными модулями проводного и беспроводного подключения поддерживают печать дополнительного отчета о конфигурации принтера. Эта информация потребуется для настройки сетевой печати через подключение Ethernet (LAN и WLAN), Bluetooth 4.1 и Bluetooth LE, а также для поиска и устранения связанных с ней неполадок.

Пример отчета, напечатанного с помощью команды ZPL `~wL`, приведен ниже.

```

Network Configuration
Zebra Technologies
ZTC ZD410-300dpi ZPL
50.J153200130

Wired..... PRIMARY NETWORK
PrintServer..... LOAD LAN FROM?
WIRELESS..... ACTIVE PRINTSRVR

wireless#
ALL..... IP PROTOCOL
172.029.018.066... IP ADDRESS
255.255.255.000... SUBNET
172.029.018.001... GATEWAY
172.029.001.003... WINS SERVER IP
YES..... TIMEOUT CHECKING
300..... TIMEOUT VALUE
000..... ARP INTERVAL
8100..... BARE RAW PORT
9800..... JSON CONFIG PORT
INSERTED..... CARD INSERTED
02d4h..... CARD PPS ID
8194h..... CARD PRODUCT ID
sc13f1e410010f140.. MAC ADDRESS
YES..... DRIVER INSTALLED
INFRASTRUCTURE.... OPERATING MODE
125..... ESSID
1..... CURRENT TX RATE
OPEN..... WEP TYPE
NONE..... WLAN SECURITY
1..... WEP INDEX
000..... PDR SIGNAL
LONB..... PREAMBLE
YES..... ASSOCIATED
ON..... PULSE ENABLED
15..... PULSE RATE
OFF..... INTL MODE
usa/canada..... REGION CODE
usa/canada..... COUNTRY CODE
0x3f7fffff..... CHANNEL MASK

Bluetooth
4.3.1p1..... FIRMWARE
02/13/2015..... DATE
on..... DISCOVERABLE
3.04.0..... RADIO VERSION
on..... ENABLED
AC13F1A410010F141.. MAC ADDRESS
50.J153200130..... FRIENDLY NAME
no..... CONNECTED
1..... PIN SECURITY MODE
no..... CONN SECURITY MODE
supported..... IDS

FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED

```

1 | Настройка поддержки iOS

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

Для различных типов носителей могут потребоваться разные настройки интенсивности печати. Используйте этот простой, но эффективный метод определения оптимальной интенсивности для печати штрихкодов, соответствующих техническим требованиям.

Во время самотестирования с помощью кнопки FEED (ПОДАЧА) на принтере выполняется печать серии этикеток с различными настройками интенсивности с двумя разными скоростями печати. Для проверки качества печати штрихкоды на этих этикетках могут печататься в соответствии со стандартами ANSI.

Во время тестирования один комплект этикеток печатается с низкой скоростью, а другой — с высокой. Начальное значение интенсивности на три пункта меньше текущего значения интенсивности принтера (относительная интенсивность равна -3), и оно увеличивается, пока не станет на три пункта больше текущего значения интенсивности (относительная интенсивность равна +3).




На каждой этикетке указана относительная интенсивность и скорость печати.

Скорость, с которой печатаются этикетки во время этого тестирования 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)

## Печать отчета о качестве печати

Вы можете распечатать отчет о конфигурации, чтобы использовать его в качестве справочной информации по текущим настройкам принтера.

1. Одновременно нажмите и удерживайте **FEED** (ПОДАЧА) (  ) и **CANCEL** (ОТМЕНА) (  ) в течение двух секунд.
2. Отключите питание принтера.
3. Нажмите и удерживайте **FEED** (ПОДАЧА) (  ) при включении питания принтера. Продолжайте удерживать эту кнопку нажатой, пока не останется включенным только индикатор Status (Состояние).

Принтер печатает серию этикеток с различными настройками скорости и интенсивности печати, значения которых больше или меньше значения интенсивности печати, указанного на этикетке с конфигурацией.

**Рисунок 10** Отчет о качестве печати

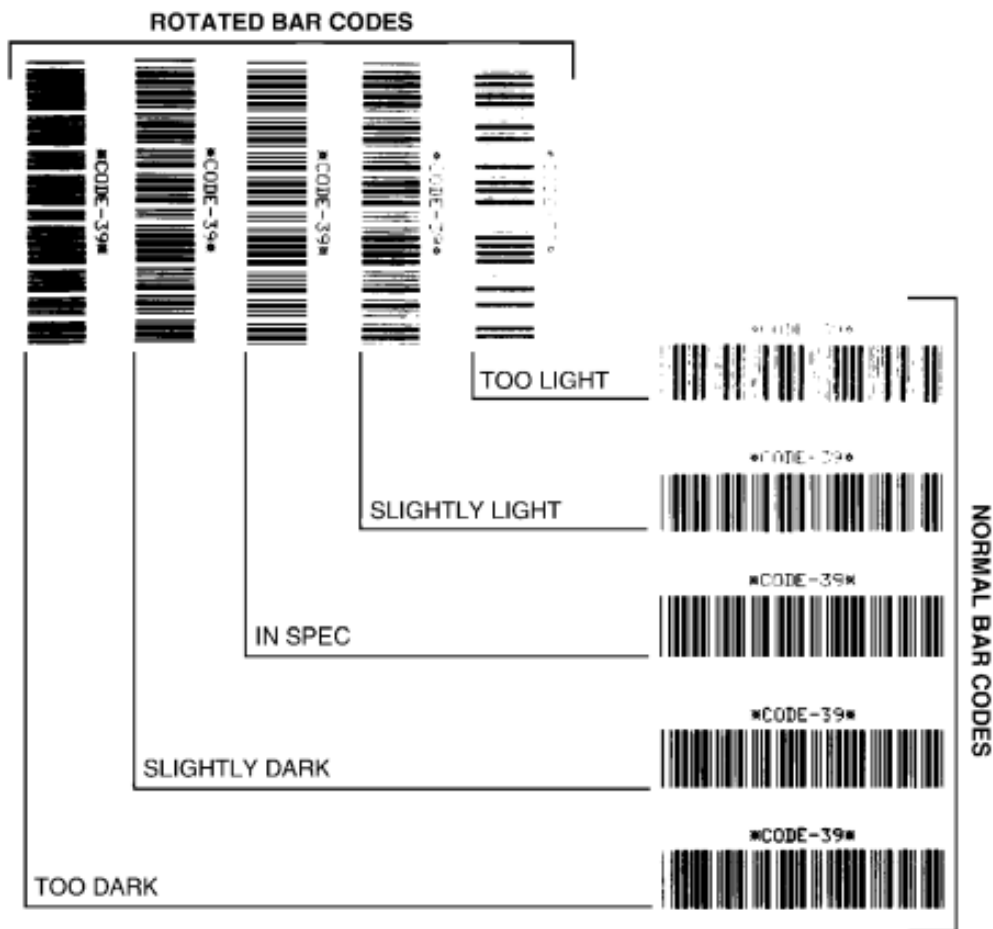


- 4.** Внимательно рассмотрите тестовые этикетки и определите, на какой этикетке качество печати оптимально для данной области применения.
  - a)** Если у вас есть средство проверки штрихкодов, с его помощью измерьте полосы и пустые области и вычислите контрастность печати.
  - b)** Если средство проверки штрихкодов отсутствует, используйте визуальную проверку или системный сканер для выбора оптимальной настройки интенсивности печати с помощью этикеток, отпечатанных при выполнении этого самотестирования. (См. [Рисунок 11 Сравнение](#))



интенсивности печати штрихкодов на странице 161 и Таблица 1 Наглядное описание интенсивности печати на странице 161.)

**Рисунок 11** Сравнение интенсивности печати штрихкодов



**Таблица 1** Наглядное описание интенсивности печати

Качество печати	Описание
Слишком темная печать	<p>Слишком темные этикетки достаточно легко определить при визуальном осмотре. Они могут быть читаемыми, но не соответствовать техническим требованиям.</p> <p>Размер полос стандартного штрихкода увеличен.</p> <p>Промежутки между небольшими буквенно-цифровыми символами могут быть заполнены чернилами.</p> <p>Полосы и пустые области в повернутом штрихкоде сливаются.</p>

Таблица 1 Наглядное описание интенсивности печати (Continued)




Качество печати	Описание
Слегка темная печать	<p>Слегка темные этикетки не так легко определить при визуальном осмотре.</p> <p>Стандартный штрихкод будет соответствовать техническим требованиям.</p> <p>Небольшие буквенно-цифровые символы будут выглядеть напечатанными жирным шрифтом и могут быть слегка заполнены чернилами.</p> <p>В повернутом штрихкоде расстояния между полосами меньше, чем в штрихкоде, соответствующем техническим требованиям, из-за чего штрихкод может стать нечитаемым.</p>
Согласно техническим требованиям	<p>Соответствие штрихкода техническим требованиям может быть подтверждено только средством проверки, однако штрихкоды, которые удовлетворяют техническим требованиям, обладают следующими видимыми признаками.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандартный штрихкод должен иметь полностью напечатанные ровные полосы и хорошо различимые промежутки между ними.</li> <li>• 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.</li> <li>• Как в стандартном, так и в повернутом штрихкоде небольшие буквенно-цифровые символы должны выглядеть полностью напечатанными.</li> </ul>
Слегка светлая печать	<p>В некоторых случаях для получения удовлетворяющих техническим требованиям штрихкодов предпочтительнее использовать слегка светлые этикетки, чем слегка темные.</p> <p>В некоторых случаях для получения удовлетворяющих техническим требованиям штрихкодов предпочтительнее использовать слегка светлые этикетки, чем слегка темные.</p> <p>Как стандартные, так и повернутые штрихкоды будут соответствовать техническим требованиям, однако небольшие буквенно-цифровые символы могут быть напечатаны не полностью.</p>
Слишком светлая печать	<p>Слишком светлые этикетки легко определить при визуальном осмотре.</p> <p>Как в стандартном, так и в повернутом штрихкодах будут не полностью напечатанные полосы и промежутки между полосами.</p> <p>Небольшие буквенно-цифровые символы не читаются.</p>

5. Запишите значения относительной интенсивности печати и скорости печати, напечатанные на тестовой этикетке с оптимальным качеством.

6. Добавьте или вычтите значение относительной интенсивности печати из значения интенсивности печати, указанного на этикетке с конфигурацией принтера. Получившееся в результате численное значение является оптимальным значением интенсивности печати для определенной комбинации этикетки и скорости печати.
7. При необходимости измените текущее значение интенсивности печати принтера на значение интенсивности печати тестовой этикетки с оптимальным качеством. См. раздел [Настройка интенсивности печати вручную](#) на странице 169.
8. При необходимости измените текущую скорость печати, чтобы она соответствовала скорости печати тестовой этикетки с оптимальным качеством. Для получения информации о двух способах выполнения этой процедуры см. раздел [Регулировка качества печати](#) на странице 105.

## Восстановление параметров конфигурации принтера, не относящихся к сети, до заводских значений по умолчанию

Следуйте этим инструкциям, чтобы восстановить параметры конфигурации принтера, не относящиеся к сети, до заводских значений по умолчанию.

1. Отключите питание принтера.
2. Одновременно нажмите и удерживайте кнопки **PAUSE** (ПАУЗА) (  ) и **FEED** (ПОДАЧА) (  ) и включите питание принтера.
3. Продолжайте удерживать эти кнопки, пока не останется включенным только индикатор STATUS (СОСТОЯНИЕ) (  ).






**ПРИМЕЧАНИЕ.:** На нижней стороне принтера расположена кнопка **RESET** (СБРОС). Для получения информации об использовании этой кнопки см. раздел [Функции кнопки Reset \(Сброс\)](#) на странице 164.

После сброса настроек конфигурации принтера, не относящихся к сети, выполните калибровку датчика. См. разделы [Выполнение калибровки носителя SmartCal](#) на странице 64 и [Ручная калибровка носителя](#) на странице 167.

## Восстановление сетевых параметров принтера до заводских значений по умолчанию

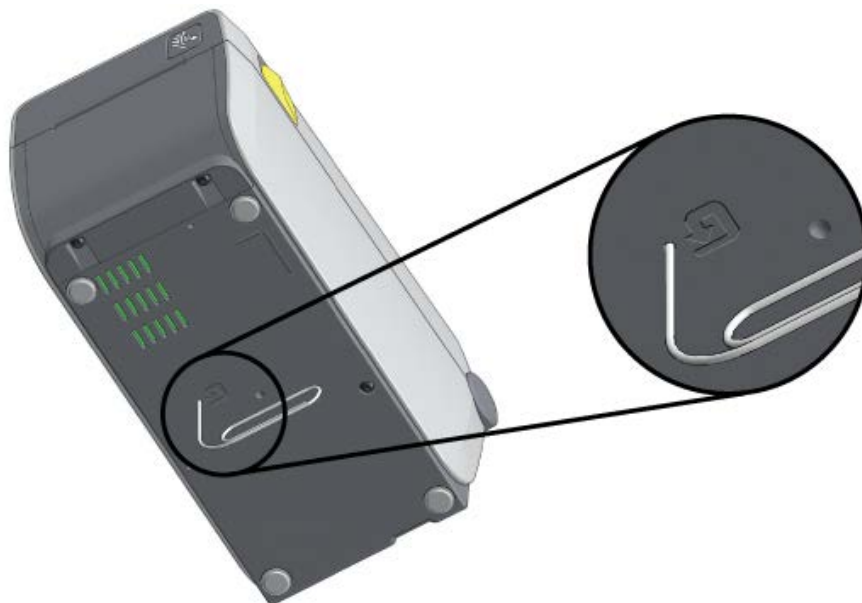
Выполните следующие действия, чтобы восстановить только сетевые параметры принтера до заводских значений по умолчанию.

1. Отключите питание принтера.
2. Одновременно нажмите и удерживайте **PAUSE** (ПАУЗА) (  ) и **CANCEL** (ОТМЕНА) (  ) и включите питание принтера.
3. Продолжайте удерживать эти кнопки, пока не останется включенным только индикатор Status (Состояние) (  ).

Восстанавливаются заводские значения по умолчанию параметров конфигурации сети принтера. Принтер не печатает этикетки с конфигурацией принтера или сети в конце данной процедуры.

## Функции кнопки Reset (Сброс)

На нижней поверхности принтера есть специальная кнопка **RESET** (СБРОС), которая нажимается с помощью скрепки или аналогичного небольшого предмета.



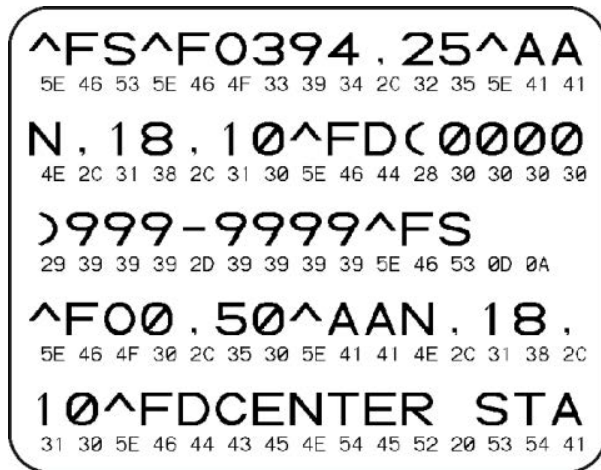
Нажмите кнопку **RESET** (СБРОС) и удерживайте ее в течение времени, указанного ниже, для выполнения перечисленных функций.

Не более 1 секунды	Нет эффекта.
1–5 секунд (сброс настроек принтера)	Принтер выполняет восстановление заводских настроек, затем печатает этикетку с конфигурацией принтера (и этикетку с конфигурацией сети, если принтер подключен к сети).
6–10 секунд (сброс настроек сетевого подключения, для принтеров, подключенных к сети)	Принтер разрывает сетевое подключение, восстанавливает заводские настройки сети и печатает этикетку с конфигурацией принтера и этикетку с конфигурацией сети.
Более 10 секунд (выход из режима сброса)	Перезапуск принтера НЕ выполняется. Параметры принтера и сети остаются неизменными.



## Выполнение диагностического теста обмена данными

Это тест для поиска и устранения неполадок, используемый для проверки соединения между принтером и его хост-компьютером или устройством.

Когда принтер находится в режиме диагностики, он печатает все данные, полученные от хост-компьютера, в виде простых символов ASCII с шестнадцатеричными значениями под текстом ASCII. Принтер печатает все символы, которые он получает. Сюда входят управляющие коды, такие как CR (возврат каретки). Тестовая этикетка печатается вверх ногами в том направлении, в котором она выходит из принтера.

**Рисунок 12** Стандартная этикетка для диагностического теста обмена данными

Для печати тестовой этикетки:

1. Убедитесь, что носитель загружен и питание принтера включено.
2. Настройте ширину печати, не превышающую ширины этикетки, используемой для теста.
3. Одновременно нажмите и удерживайте **PAUSE** (ПАУЗА) (  ) и **FEED** (ПОДАЧА) (  ) в течение двух секунд.



При активации цвет индикатора Status (Состояние) (  ) попеременно светится зеленым и желтым.

Принтер перейдет в режим диагностики и выполнит печать тестовой этикетки со всеми данными, полученными от хост-компьютера или управляющего устройства.

4. Проверьте полученную в результате выполнения теста этикетку на наличие кодов ошибок. Если отображаются какие-либо ошибки, 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

5. Чтобы завершить это самотестирование и перейти в обычный режим работы, одновременно нажмите и удерживайте **PAUSE** (ПАУЗА) (  ) и **FEED** (ПОДАЧА) (  ) в течение двух секунд или выключите и снова включите питание принтера.

## Профиль датчика

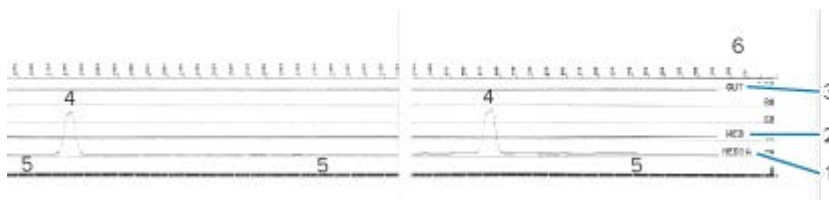
Используйте изображение профиля датчика, которое обычно печатается на нескольких этикетках или бирках, для диагностики, если принтер неточно определяет интервалы между этикетками или неправильно распознает предварительно напечатанные области на этикетке в качестве интервалов.

Чтобы распечатать профиль датчика с помощью кнопок принтера, выключите питание принтера, затем включите питание принтера, одновременно удерживая **FEED** (ПОДАЧА) (  ) и **CANCEL** (ОТМЕНА) (  ). Продолжайте удерживать эти кнопки нажатыми, пока не останется включенным только индикатор Status (Состояние).

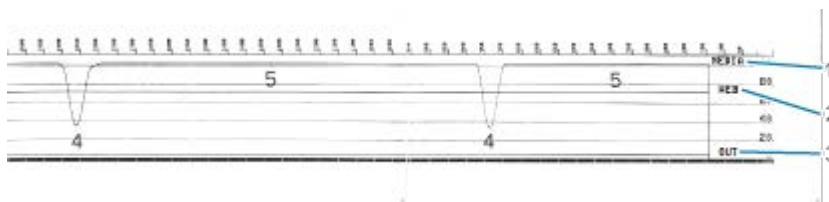
Чтобы распечатать профиль датчика с помощью языка программирования Zebra (ZPL), отправьте на принтер команду ~JG. Дополнительные сведения об этой команде см. в руководстве по программированию на языке ZPL.

Сравните полученные результаты с примерами, показанными в разделе [Выполнение диагностического теста обмена данными](#) на странице 164. Если необходимо отрегулировать чувствительность датчиков, выполните калибровку принтера. См. раздел [Ручная калибровка носителя](#) на странице 167.

**Рисунок 13** Профиль датчика (носитель с интервалами)



**Рисунок 14** Профиль датчика (носитель с черными метками)



1	MEDIA (НОСИТЕЛЬ) (линия показаний датчика носителя)
2	WEB (ПРОМЕЖУТОК) (линия настроек порогового значения датчика носителя)
3	OUT (НЕТ) (линия порогового значения вывода носителя)
4	Направленные вверх пики обозначают интервалы между этикетками (промежутки)
5	Линии между пиками (указывают, где расположены этикетки)
6	Показания измерений в точках (от начала распечатки)

Сравните распечатку профиля датчика с длиной одной формы носителя (например, этикетки). Пики должны находиться на том же расстоянии друг от друга, что и интервалы на носителе.








**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Если расстояния между интервалами отличаются, возможно, в принтере есть проблемы с определением местоположения интервалов.

## Включение расширенного режима

Используйте расширенный режим для доступа к режимам регулировки принтера вручную.

1. Убедитесь, что носитель загружен и питание принтера включено.

2. Нажмите и удерживайте **PAUSE** (ПАУЗА) (  ) в течение двух секунд.  
Все индикаторы начнут мигать желтым. Индикатор Status (Состояние) (  ) начнет непрерывно светиться желтым, указывая на то, что выбран режим калибровки носителя вручную.
3. Для последовательного переключения между доступными режимами нажимайте **FEED** (ПОДАЧА) (  ).
4. Для включения выбранного режима нажмите **PAUSE** (ПАУЗА) (  ).
5. Для выхода из расширенного режима нажмите **CANCEL** (ОТМЕНА) (  ).





## Ручная калибровка носителя

Выполните следующие действия, чтобы вручную откалибровать принтер для загруженного носителя.

Этот расширенный режим обычно используется, чтобы откалибровать принтер для работы с носителем, который не распознается правильно в процессе интеллектуальной калибровки.

Может потребоваться выполнить калибровку носителя вручную несколько раз, перемещая датчик носителя каждый раз, пока принтер не завершит процесс калибровки и не вернется в состояние готовности.

Чтобы вручную откалибровать принтер для носителя, выполните следующие действия:

1. Переведите принтер в расширенный режим (см. [Включение расширенного режима](#) на странице 166) и нажмите **PAUSE** (ПАУЗА) (  ), пока индикатор Status (Состояние) (  ) светится желтым.  
Индикатор Supplies (Расходные материалы) (  ) мигает желтым, после чего мигает 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.

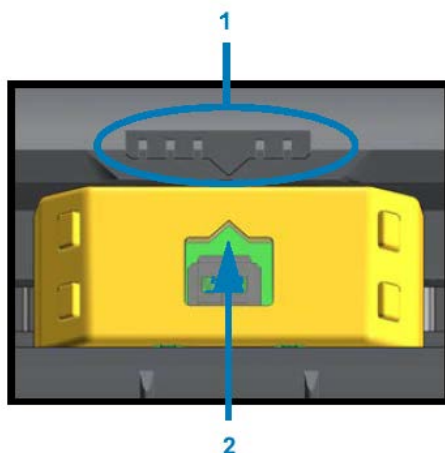






Рисунок 15

1	Ключ выравнивания датчика
---	---------------------------

2	Стрелка выравнивания (положение по умолчанию)
---	---





**ПРИМЕЧАНИЕ.:** При использовании носителя с черными метками или просечками удостоверьтесь, что датчик носителя находится в надлежащем положении, позволяющем определять эти метки или просечки. При использовании носителя с предварительной печатью на лицевой стороне этикетки или обратной стороне подложки расположите датчик в таком месте, чтобы свести к минимуму определение им предварительной печати (там, где она будет встречаться меньше всего).

3. Удалите первые 80 мм (3 дюйма) этикеток с подложки, затем разместите освобожденную от этикеток часть подложки над опорным (приводным) валом так, чтобы передняя кромка первой этикетки находилась под направляющими носителя.
4. Закройте принтер и один раз нажмите **PAUSE** (ПАУЗА) (  ).  
Индикатор Media (Носитель) (  ) мигает, пока принтер измеряет подложку носителя. После завершения этого действия начинает мигать индикатор Pause (Пауза) (  ).
5. Откройте принтер и переместите носитель так, чтобы расположить этикетку прямо над передвижным датчиком.
6. Закройте принтер и один раз нажмите **PAUSE** (ПАУЗА) (  ).


Принтер подает и измеряет несколько этикеток. Если принтеру удастся определить правильный тип носителя (с интервалами, черными метками или просечками) и измерить длину носителя, он вернется в состояние готовности.


## Настройка ширины печати вручную

Ширину печати для принтера можно настроить вручную в зависимости от потребностей, связанных с печатью.

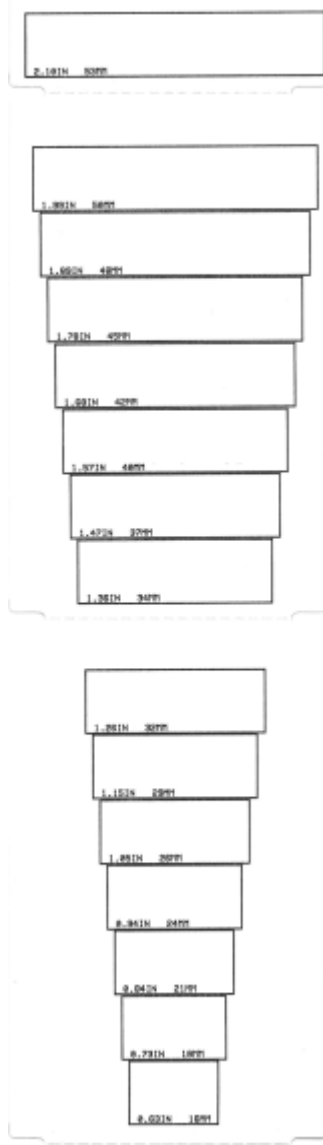
Переведите принтер в расширенный режим. См. раздел [Включение расширенного режима](#) на странице 166. Затем нажмите **PAUSE** (ПАУЗА) (  ), пока индикатор Pause (Пауза) (  ) светится желтым.

Принтер напечатает прямоугольник шириной 16 мм (0,63 дюйма), на некоторое время приостановит работу, затем напечатает прямоугольник чуть большей ширины, снова приостановит работу и т. д.



Когда принтер напечатает прямоугольник, ширина которого соответствует ширине используемого носителя, нажмите **FEED** (ПОДАЧА) (  ), чтобы выбрать данную ширину печати и вернуть принтер в состояние готовности к печати.

Чтобы вернуться к настройке максимальной ширины печати, не нажимайте **FEED** (ПОДАЧА) (  ) и подождите, пока принтер не напечатает прямоугольник нужной ширины.




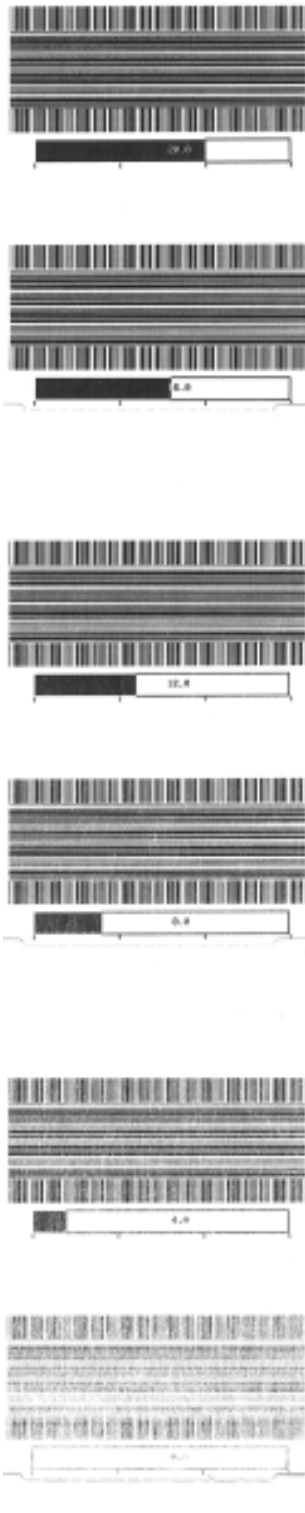


## Настройка интенсивности печати вручную

Чтобы начать настройку интенсивности печати вручную, нажмите **PAUSE** (ПАУЗА) (  ), пока индикатор Data (Данные) (  ) светится желтым.

Принтер напечатает тестовый шаблон с текущим значением интенсивности и несколькими штрихкодами, а затем на некоторое время приостановит работу. После этого принтер повторно напечатает шаблон с использованием следующего уровня интенсивности.





Когда принтер напечатает шаблон со сплошными ровными черными линиями, нажмите **FEED** (ПОДАЧА) (  ), чтобы установить текущее значение интенсивности и вернуть принтер в состояние готовности к печати.



## Режимы заводского тестирования


При переходе в эти режимы принтер начинает печать различных тестовых шаблонов, которые можно использовать для оценки производительности принтера.

Принтер серии ZD поставляется со следующими режимами печати, предназначенными для заводских тестирований:

Режим тестирования 1	Чтобы запустить этот режим, удерживайте <b>PAUSE</b> (ПАУЗА) (  ) во время включения питания принтера.
Режим тестирования 2	Чтобы запустить этот режим, удерживайте <b>PAUSE</b> (ПАУЗА) (  ), <b>FEED</b> (ПОДАЧА) (  ) и <b>CANCEL</b> (ОТМЕНА) (  ) одновременно в течение двух секунд при включенном питании принтера.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** В этих режимах тестирования расходуется значительное количество носителей.

Чтобы выйти из любого из этих режимов, нажмите и удерживайте **POWER** (ПИТАНИЕ) (  ) во время выключения питания принтера. Отпустите кнопку, когда питание принтера будет полностью отключено.

# Назначение контактов интерфейсного разъема

В этом разделе приводится информация для определения контактов, необходимых для подключения через интерфейс последовательного порта и USB.

## Интерфейс универсальной последовательной шины (USB)

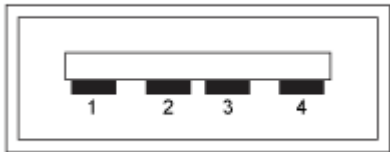
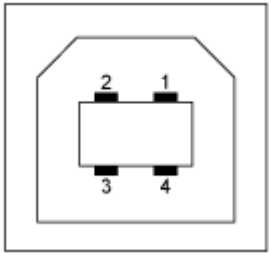
Ознакомьтесь со схемой расположения и назначением контактов кабелей, которые вам понадобятся для использования интерфейсов USB принтера.



**ВАЖНО!** При использовании кабелей USB сторонних производителей для подключения принтера необходимо, чтобы на кабели или их упаковку была нанесена маркировка Certified USB™, подтверждающая совместимость с USB 2.0. Для получения дополнительных сведений см. [usb.org](http://usb.org).



Разъем типа А показан слева, а разъем типа В — справа.

Назначение контактов разъема USB A	Номер контакта	Назначение контактов разъема USB B
		
Vbus (+5 В пост. тока)	1	Vbus (не подключено)
D- (сигнал данных, отрицательная сторона)	2	D- (сигнал данных, отрицательная сторона)
D+ (сигнал данных, положительная сторона)	3	D+ (сигнал данных, положительная сторона)
Оболочка (экран / провод заземления)	4	Оболочка (экран / провод заземления)



**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 порт USB, не должен превышать 0,75 А.

## Интерфейс последовательного порта

В следующей таблице перечислены контакты для функции автоматического обнаружения DTE и DCE Zebra для 9-контактного интерфейса RS-232:

Контакт	DTE	DCE	Описание (DTE)
1	—	5 В	Не используется.
2	RXD	TXD	Входной сигнал приема данных (RXD), передаваемый на принтер.
3	TXD	RXD	Выходной сигнал передачи данных (TXD), передаваемый с принтера.
4	DTR	DSR	Выходной сигнал готовности терминала данных (DTR), передаваемый с принтера, — контролирует, когда хост может отправлять данные.
5	GND	GND	Заземление цепи.
6	DSR	DTR	Входной сигнал готовности к передаче данных (DSR), передаваемый на принтер.
7	RTS	CTS	Выходной сигнал запроса на отправку (RTS), передаваемый с принтера, — всегда активен, когда питание принтера включено.
8	CTS	RTS	Разрешение отправки (CTS) — не используется принтером.
9	5 В	—	+5 В при 0,75 А — ток в цепи полевого транзистора ограничен.

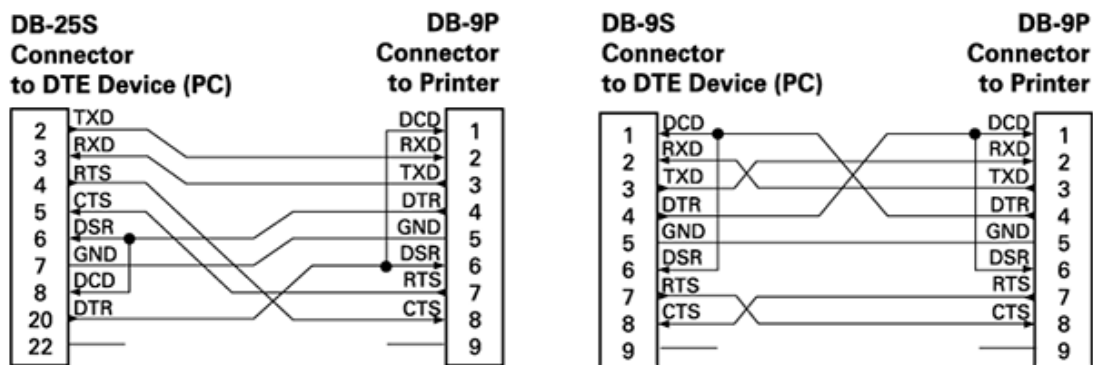


**ВАЖНО!:** Максимальный ток, проходящий через последовательный порт, порт USB или оба порта, не должен превышать 0,75 А.

Если во время настройки драйвера принтера выбрать квитирование XON/XOFF, поток данных будет контролироваться управляющими кодами DC1 (XON) и DC3 (XOFF). Управляющий контакт DTR в этом случае не оказывает влияния.

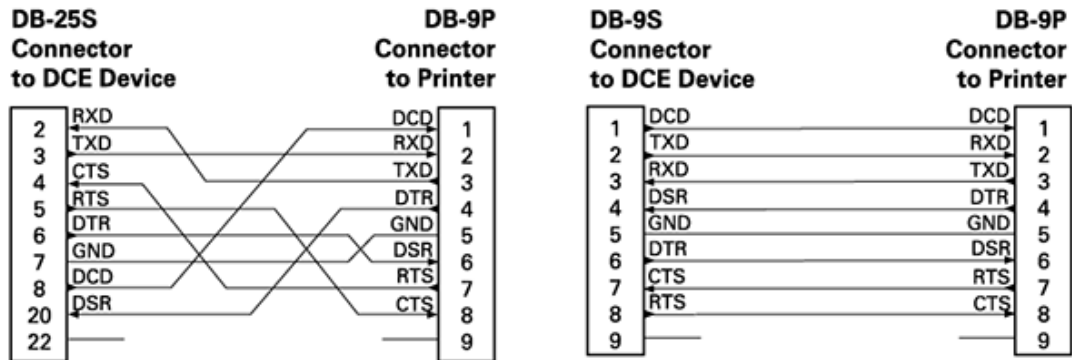
Принтер настроен как оконечное оборудование данных (DTE). Для подключения принтера к другим устройствам DTE, например последовательному порту персонального компьютера, используйте нуль-модемный (перекрестный) кабель RS-232 и контакты, указанные ниже.

### Connecting the Printer to a DTE Device



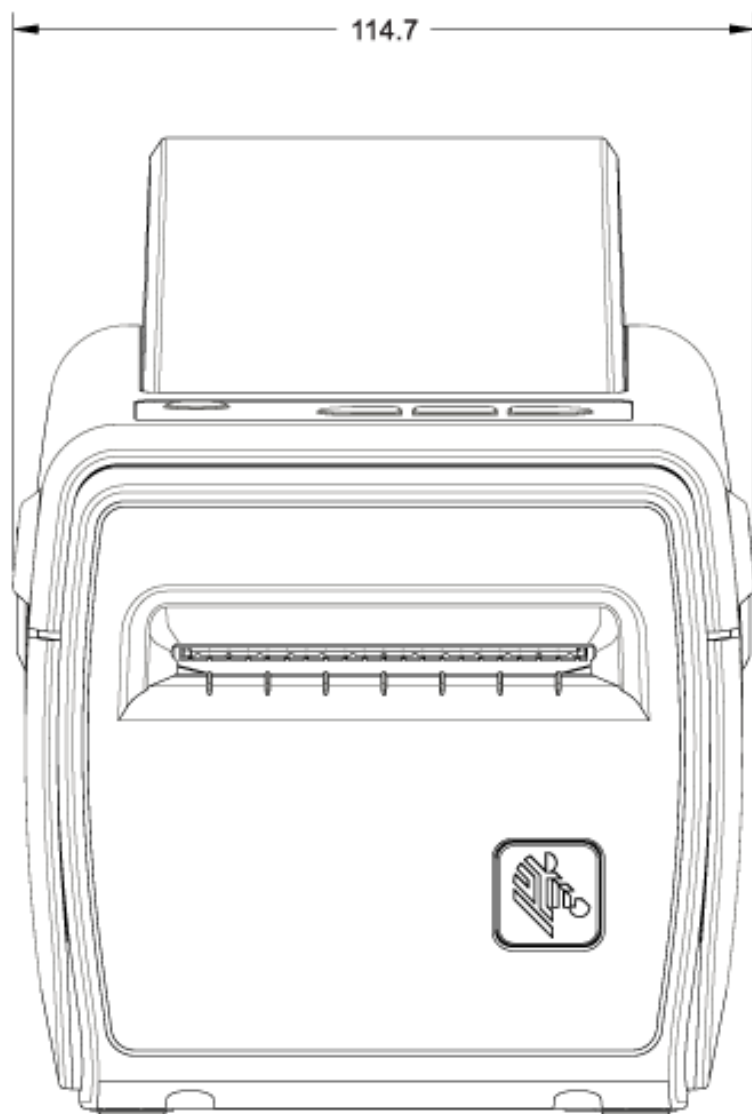
При подключении принтера через интерфейс RS-232 к любым блокам оборудования передачи данных (DCE), например к модему, используйте стандартный (прямой) интерфейсный кабель RS-232 и контакты, указанные ниже.

## Connecting the Printer to a DCE Device

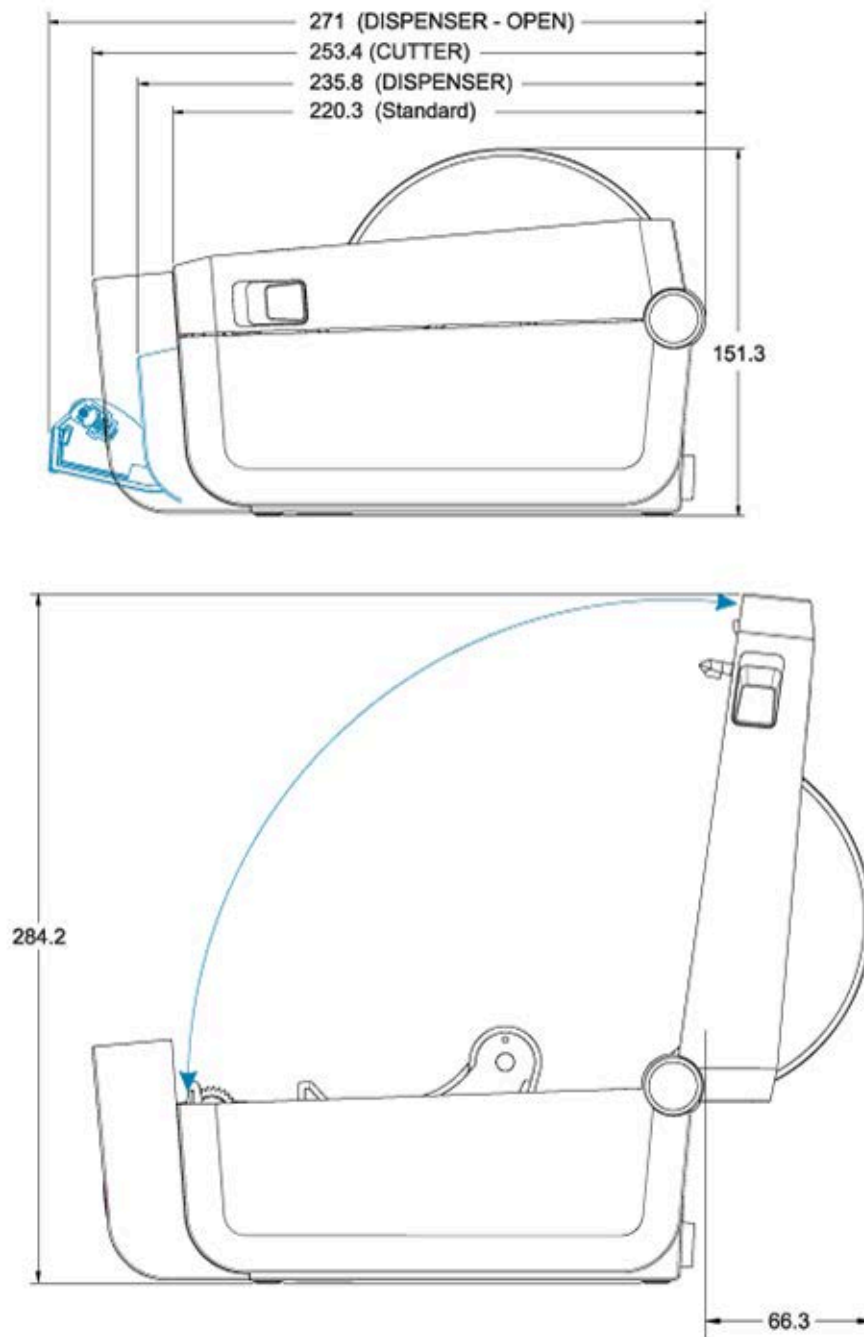


# Размеры

В этом разделе приведены внешние размеры принтера. Все размеры указаны в миллиметрах (мм).

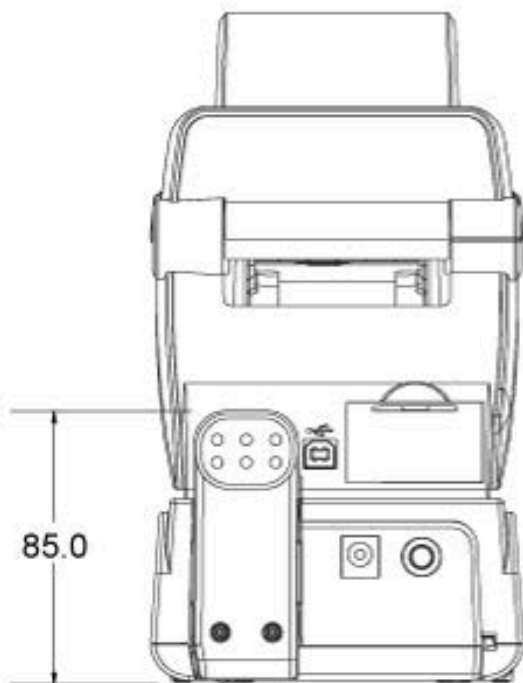
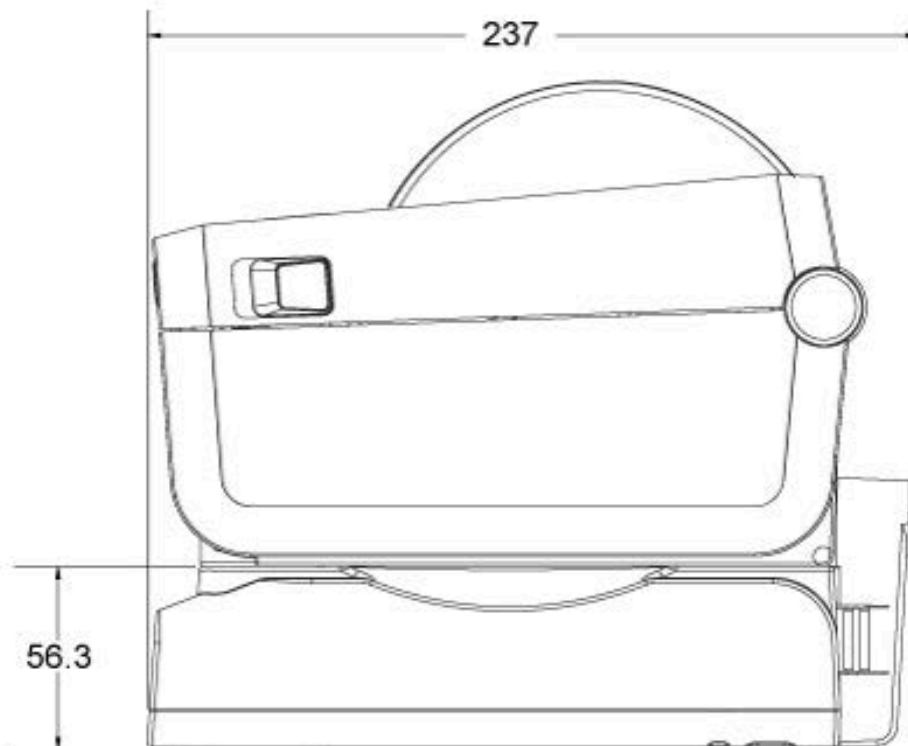


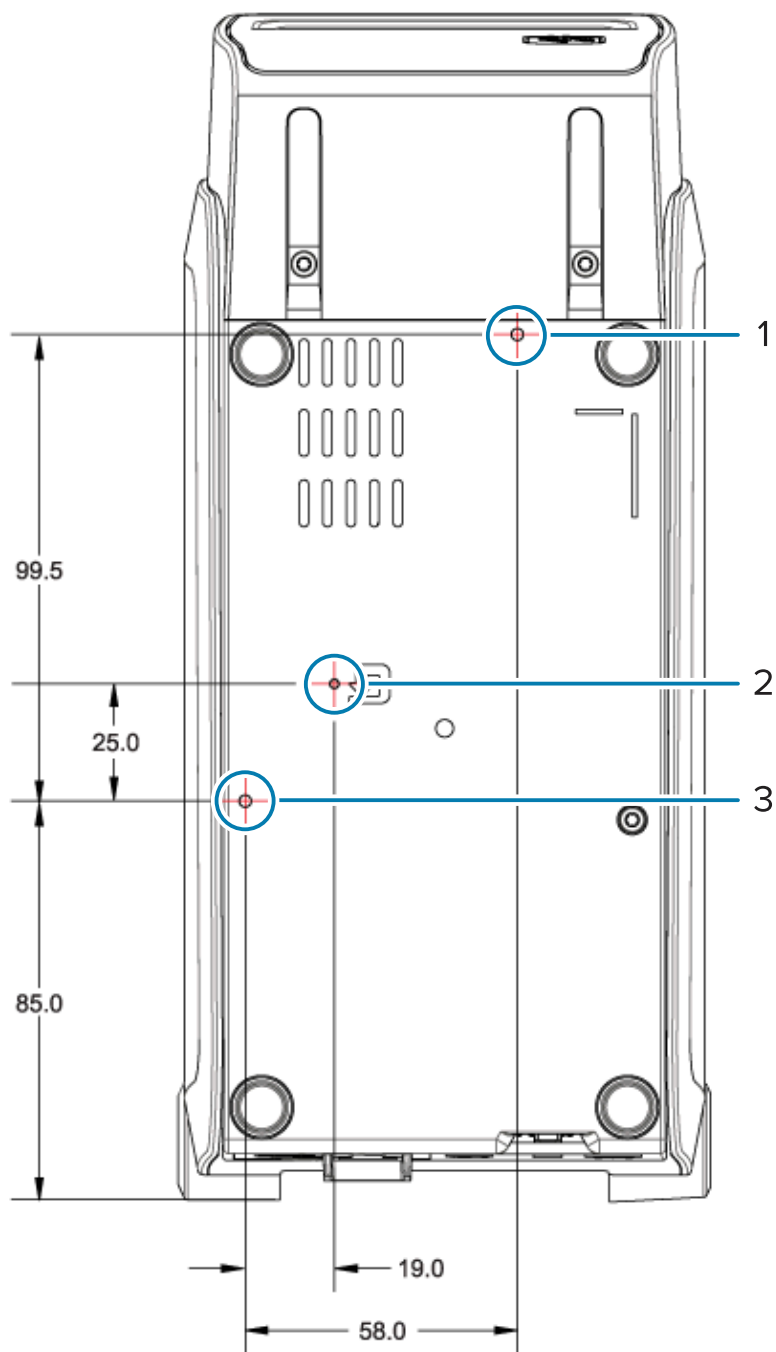
## Размеры



Размеры принтера с присоединенной аккумуляторной базовой станцией и аккумулятором приведены на двух следующих изображениях. Все размеры указаны в миллиметрах (мм).







1	Верхнее монтажное отверстие
2	Доступ для аппаратного сброса (отверстие 20–25 мм в монтажной пластине или поверхности)
3	Нижнее монтажное отверстие

Для монтажа принтера к основанию используйте ТОЛЬКО самонарезающие винты М3 с максимальной глубиной отверстия 5 мм.



**ВАЖНО!:** НЕ снимайте резиновые ножки с основания принтера. Это может привести к перегреву принтера.

# Носитель

В этом разделе приведены общие сведения о типах носителей, доступных для использования с принтером.

## Типы носителей для термопечати

Компания Zebra настоятельно рекомендует использовать оригинальные расходные материалы Zebra, которые гарантируют стабильно высокое качество печати. Специально для расширения возможностей принтера и предотвращения быстрого износа печатающей головки компания Zebra разработала широкий ассортимент бумажных, полипропиленовых, полиэстерных и виниловых заготовок.

Принтер обычно использует рулонные носители. Он также поддерживает фальцованные гармошкой или другие сплошные носители. Для приобретения носителей и других расходных материалов для принтера перейдите на веб-сайт [zebra.com/supplies](http://zebra.com/supplies).

В принтере могут использоваться различные типы носителей.

Стандартный носитель	В большинстве стандартных (состоящих из отделенных друг от друга 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 или 0,0075 дюйма). Заготовки бирок не имеют клейкого слоя или подложки и обычно разделяются перфорацией.

Информацию об основных типах носителей и их характеристиках см. в разделе [Общие характеристики носителей и печати](#) на странице 181.

## Проверка носителя трением

Лента требуется для печати на носителях для термопереноса, а для носителей для прямой термопечати лента не нужна. Чтобы определить, используется ли в принтере носитель для прямой термопечати, выполните проверку носителя трением.

1. Потрите печатную поверхность носителя ногтем или колпачком ручки. Тереть поверхность носителя ногтем или колпачком ручки следует быстро и с усилием.

Носитель для прямой термопечати проходит химическую обработку, чтобы реагировать на нагрев изменением цвета (экспонирование). Во время данной проверки носитель подвергается воздействию тепла в результате трения.

2. Проверьте, не появилась ли на поверхности носителя черная полоса. Если она появилась, то это носитель для прямой термопечати и для выполнения печати лента НЕ требуется. Если полоса не появляется, этот носитель предназначен для печати в режиме термопереноса и для печати на нем требуется лента. Принтер не поддерживает печать на этом типе носителя.

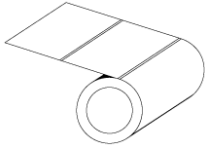
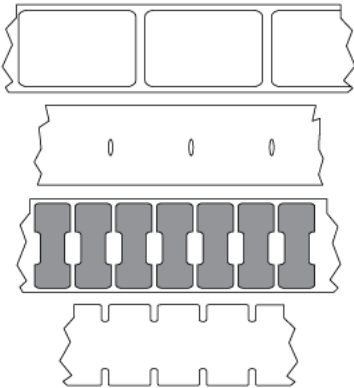


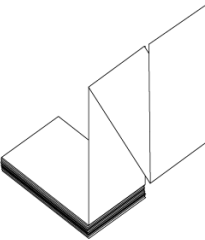
## Общие характеристики носителей и печати

Толщина носителя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мин. 0,08 мм (0,003 дюйма) — общее требование</li> <li>• Макс. 0,1905 мм (0,0075 дюйма) — общее требование</li> </ul>
Ширина носителя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. 60 мм (2,36 дюйма)</li> <li>• Мин. 15 мм (0,585 дюйма)</li> </ul>
Длина носителя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. 990 мм (39 дюймов)</li> <li>• Мин. 6,35 мм (0,25 дюйма) для отрывных носителей или этикеток</li> <li>• Мин. 12,7 мм (0,50 дюйма) для носителей, для которых будет использоваться дополнительный отделитель для отклеивания</li> <li>• Мин. 25,4 мм (1,0 дюйм) для носителей, для которых будет использоваться дополнительный резак</li> </ul>

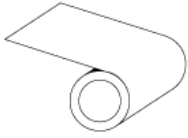
## Носитель

Максимальный внешний диаметр рулона носителя	127 мм (5 дюймов)
Внутренний диаметр катушки рулона носителя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внутренний диаметр 12,7 мм (0,5 дюйма) для стандартной конфигурации рулона</li> <li>• Внутренний диаметр 25,4 мм (1 дюйм) для стандартной конфигурации рулона</li> <li>• Внутренний диаметр 38,1 мм (1,5 дюйма) для дополнительного адаптера рулона носителя</li> <li>• Внутренний диаметр 50,8 мм (2,0 дюйма) для дополнительного адаптера рулона носителя</li> <li>• Внутренний диаметр 76,2 мм (3,0 дюйма) для дополнительного адаптера рулона носителя</li> </ul>
Ширина печати	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мин. 1 точка (ZPL)</li> <li>• Макс. 56 мм (2,20 дюйма) при 203 точках на дюйм</li> <li>• Макс. 54 мм (2,12 дюйма) при 300 точках на дюйм</li> </ul>
Шаг точки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 203 точки на дюйм: 0,125 мм (0,0049 дюйма)</li> <li>• 300 точек на дюйм: 0,085 мм (0,0033 дюйма)</li> </ul>
Размер X модулей штрихкодов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 203 точки на дюйм: 0,005–0,050 дюйма</li> <li>• 300 точек на дюйм: 0,00327–0,03267 дюйма</li> </ul>

**Таблица 2** Типы рулонов носителей и носителей, фальцованных гармошкой

Тип носителя	Внешний вид	Описание
<p>Несплошной рулонный носитель</p>		<p>На обратной стороне этикеток предусмотрен клейкий слой, с помощью которого они крепятся к подложке. Бирки (или билеты) разделены перфорацией.</p> <p>Для отслеживания и контроля положения отдельных этикеток или бирок применяется один или несколько из следующих методов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На рулонном носителе с промежутками этикетки разделяются с помощью интервалов, отверстий или просечек.                      </li> <li>2. На носителе с черными метками для обозначения мест разделения этикеток используются черные метки, предварительно напечатанные на обратной стороне.                      </li> <li>3. Помимо меток, просечек или интервалов для контроля положения, перфорированный носитель имеет отверстия, которые позволяют легко отделять этикетки или бирки друг от друга.                      </li> </ol>
<p>Несплошной носитель, фальцованный гармошкой</p>		<p>Фальцованный носитель складывается гармошкой. Для разделения этикеток на фальцованном гармошкой носителе могут применяться те же методы, что и на несплошном рулонном носителе. Линии разделения этикеток могут находиться на сгибах или рядом с ними.</p> <p>В этом типе носителя для отслеживания положения его формата используются черные метки или просечки.</p>

**Таблица 2** Типы рулонов носителей и носителей, фальцованных гармошкой (Continued)

Тип носителя	Внешний вид	Описание
Сплошной рулонный носитель		<p>На сплошном рулонном носителе нет разделителей этикеток, таких как интервалы, отверстия, просечки или черные метки. Это позволяет печатать изображение в любом месте этикетки. Для резки носителя на отдельные этикетки можно использовать резак. Для определения израсходования сплошного носителя на принтере используйте датчик просвета (интервалов).</p>



# Конфигурация ZPL

В этом разделе приводятся подробные инструкции по настройке одного или нескольких принтеров и их управлению, а также подаче запроса на принтер напечатать распечатку отчета о состоянии конфигурации и распечатки о состоянии памяти принтера с помощью языка программирования ZPL.

## Конфигурация принтера ZPL

Принтер с поддержкой языка программирования ZPL позволяет динамически изменять настройки принтера и быстро применять их к первой этикетке, распечатываемой после такого изменения.

После однократной настройки постоянные параметры принтера сохраняются для использования при печати в дальнейшем. Они продолжают действовать до:

- их изменения последующими командами,
- сброса настроек принтера или одного или нескольких параметров до заводских значений по умолчанию или
- выключения и включения питания принтера.

Команда ZPL Configuration Update (Обновление конфигурации) `^JU` сохраняет и восстанавливает конфигурации принтера для инициализации или повторной инициализации принтера с предварительно настроенными параметрами.

- Чтобы сохранить все текущие постоянные параметры после выключения и включения питания или сброса принтера, отправьте команду `^JUS` на принтер.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Язык ZPL сохраняет все параметры при выполнении этой команды. Устаревший язык программирования EPL (поддерживаемый данным принтером) изменяет и сразу же сохраняет отдельные команды.

- Чтобы восстановить на принтере последние сохраненные значения, используйте команду `^JUR`.

Большинство настроек принтера являются общими для языков ZPL и EPL. Например, изменение настройки скорости с помощью языка EPL также приведет к изменению скорости, заданной для операций ZPL. Измененная настройка EPL останется даже после выключения и включения питания или сброса, инициированных на одном из языков принтера.

В отчете о конфигурации принтера приводятся полезные сведения о рабочих параметрах, настройках датчиков и состоянии принтера. Печать можно выполнить с помощью действий, описанных в разделе [Тестирование процесса печати с помощью отчета о конфигурации](#) на странице 65, или с помощью утилит Zebra Setup Utilities или драйвера ZebraDesigner для Windows.

## Формат конфигурации принтера на языке ZPL и файлы для многократного использования

Для настройки и управления несколькими принтерами, для которых требуется одинаковая конфигурация, создайте файл программирования конфигурации принтера, чтобы загрузить его на все принтеры. Другой вариант — использование ZebraNet Bridge для клонирования на несколько принтеров файла, который использовался для настройки одного принтера.

Для получения информации о создании файла программирования для отправки на один или несколько принтеров см. руководство по программированию на языке ZPL и раздел [Соответствие между настройками конфигурации и командами](#) на странице 186. Вы можете использовать Notepad (Блокнот) в ОС Windows в качестве текстового редактора для создания файлов программирования и Zebra Setup Utilities для отправки этих файлов на принтер(ы).

На следующем рисунке приведена рекомендуемая базовая структура файла программирования конфигурации на языке ZPL. Этот простой формат позволяет повторно использовать файл.

**Рисунок 16** Структура формата параметров конфигурации

```

^XA — Start Format Command

Format Commands are order sensitive
a) General Print and command settings
b) Media handling and behaviors
c) Media print size
^JUS command to save

^XZ — End Format Command
    
```

## Соответствие между настройками конфигурации и командами

Отчет о конфигурации принтера содержит список большинства параметров конфигурации, которые можно настроить с помощью команды ZPL.

**Рисунок 17** Отчет о конфигурации

```

PRINTER CONFIGURATION
Zebra Technologies
ZTC ZD410-300dpi ZPL
60J1B3200190

+20.0..... DARKNESS
LOW..... DARKNESS SWITCH
4.0 IPS..... PRINT SPEED
+000..... TEAR OFF
MARK..... MEDIA TYPE
REFLECTIVE..... SENSOR SELECT
840..... PRINT WIDTH
1104..... LABEL LENGTH
38.0IN 965MM..... MAXIMUM LENGTH
MAINT. OFF..... EARLY WARNING
NOT CONNECTED..... USB COMM.
AUTO..... SER COMM. MODE
9600..... BRUD
8 BITS..... DATA BITS
NONE..... PARITY
XON/XOFF..... HOST HANDSHAKE
NONE..... PROTOCOL
NORML. MODE..... COMMUNICATIONS
<^> ZCH..... CONTROL PREFIX
<^> SEH..... FORMAT PREFIX
<.> ZCH..... DELIMITER CHAR
ZPL II..... ZPL MODE
INACTIVE..... COMMAND OVERRIDE
NO MOTION..... MEDIA POWER UP
FEED..... HEAD CLOSE
DEFAULT..... BACKFEED
+000..... LABEL TOP
+0000..... LEF POSITION
DISABLED..... REPRINT MODE
042..... WEB SENSOR
058..... MEDIA SENSOR
128..... TAKE LABEL
070..... MARK SENSOR
004..... MARK MED SENSOR
000..... TRANS GAIN
100..... TRANS LED
088..... MARK GAIN
058..... MARK LED
DPCSWFXM..... MODES ENABLED
MODES DISABLED
3.0..... RESOLUTION
3.0..... LINK-OS VERSION
V77.1B.142 <- FIRMWARE
1.3..... XML SCHEMA
6.5.0 0.515..... HARDWARE ID
9182..... RT RAM
65536K..... E: ONBOARD FLASH
NONE..... FORMAT CONVERT
ENABLED..... IDLE DISPLAY
01/01/70..... RTC DATE
01:11..... RTC TIME
DISABLED..... ZBI
2.1..... ZBI VERSION
READY..... ZBI STATUS
312 LABELS..... NONRESET CNTR
312 LABELS..... RESET CNTR1
312 LABELS..... RESET CNTR2
1.593 IN..... NONRESET CNTR
1.593 IN..... RESET CNTR1
1.593 IN..... RESET CNTR2
4.047 CM..... NONRESET CNTR
4.047 CM..... RESET CNTR1
4.047 CM..... RESET CNTR2
EMPTY..... SLOT 1
0..... MASS STORAGE COUNT
0..... HD COUNT
OFF..... USB HOST LOCK OUT
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED
    
```

**Таблица 3** Соответствие между командами ZPL и обозначениями в отчете о конфигурации

Команда	Название в распечатке	Описание
~SD	DARKNESS	По умолчанию: 10.0
—	DARKNESS SWITCH	LOW, MEDIUM или HIGH
^PR	PRINT SPEED	По умолчанию: 152.4 mm/s / 6 IPS (макс.) — 203 dpi 101.6 mm/s / 4 IPS (макс.) — 300 dpi
~TA	TEAR OFF	По умолчанию: +000
^MN	MEDIA TYPE	По умолчанию: GAP/NOTCH
	SENSOR SELECT	По умолчанию: AUTO (^MNA — автоматическое обнаружение)
^MT	PRINT METHOD	THERMAL-TRANS or DIRECT-THERMAL

**Таблица 3** Соответствие между командами ZPL и обозначениями в отчете о конфигурации (Continued)

Команда	Название в распечатке	Описание
^PW	PRINT WIDTH	По умолчанию: 448 (точки для 203 точек на дюйм) или 640 (точки для 300 точек на дюйм)
^LL	LABEL LENGTH	По умолчанию: 1225 (точек) (динамически обновляется в процессе печати)
^ML	MAXIMUM LENGTH	По умолчанию: 39.0IN 989мм
—	USB COMM.	Состояние подключения: Connected / Not Connected
^SCa	BAUD	По умолчанию: 9600
^SC,b	DATA BITS	По умолчанию: 8 BITS
^SC,,c	PARITY	По умолчанию: NONE
^SC,,,,e	HOST HANDSHAKE	По умолчанию: AUTO
^SC,,,,,f	PROTOCOL	По умолчанию: NONE
— SGD —**	COMMUNICATIONS	По умолчанию: NORMAL MODE
	SER COMM. MODE	По умолчанию: AUTO
^CT / ~CT	CONTROL CHAR	По умолчанию: <~> 7EH
^CC / ~CC	COMMAND CHAR	По умолчанию: <^> 5EH
^CD / ~CD	DELIM./CHAR	По умолчанию: <, > 2CH
^SZ	ZPL MODE	По умолчанию: ZPL II
— SGD —**	COMMAND OVERRIDE	По умолчанию: INACTIVE
^MFa	MEDIA POWER UP	По умолчанию: NO MOTION
^MF,b	HEAD CLOSE	По умолчанию: FEED
~JS	BACKFEED	По умолчанию: DEFAULT
^LT	LABEL TOP	По умолчанию: +000
^LS	LEFT POSITION	По умолчанию: +0000
~JD / ~JE	HEXDUMP	По умолчанию: NO (~JE)
	REPRINT MODE	По умолчанию: DISABLED

Элементы, отмеченные символами \*\* в этой таблице не поддерживаются командой ZPL. Для них используется команда Set/Get/Do. Для получения дополнительных сведений см. руководство по программированию на языке ZPL. См. также device.command\_override.xxxxxx в этом руководстве, доступном на веб-сайте [zebra.com/support](http://zebra.com/support).

Начиная с этого места в отчете о конфигурации указываются настройки и значения датчиков, которые используются для устранения неполадок в операциях, связанных с работой датчиков и

носителем. Обычно они используются службой технической поддержки Zebra для диагностики проблем с принтером.

Настройки конфигурации, показанные ниже, отображаются после значения датчика TAKE LABEL в отчете о конфигурации. В этих распечатках представлены функции принтера, для которых редко изменяются значения по умолчанию или которые обеспечивают только информацию о состоянии.

**Таблица 4** Соответствие между командами ZPL и обозначениями на квитанции с конфигурацией

Команда	Название в распечатке	Описание
^MP	MODES ENABLED	По умолчанию: CWF (см. команду ^MP)
	MODES DISABLED	Значение по умолчанию не задано.
^JM	RESOLUTION	По умолчанию: 448 8/мм (203 точки на дюйм); 640 8/мм (300 точек на дюйм)
—	FIRMWARE	Указывается версия микропрограммы ZPL.
—	XML SCHEMA	1.3
—	HARDWARE ID	Указывается версия встроенного блока начальной загрузки микропрограммы.
	LINK-OS VERSION	
—	CONFIGURATION	CUSTOMIZED (после первого использования)
—	RAM	2104k..... R:
—	ONBOARD FLASH	6144k..... E:
^MU	FORMAT CONVERT	NONE
	RTC DATE	Отображаемая дата.
	RTC TIME	Отображаемое время.
^JI / ~JI	ZBI	DISABLED (для включения требуется ключ)
—	ZBI VERSION	2.1 (отображается, если установлено)
—	ZBI STATUS	READY
^JH ^MA ~RO	LAST CLEANED	X,XXX IN
	HEAD USAGE	X,XXX IN
	TOTAL USAGE	X,XXX IN
	RESET CNTR1	X,XXX IN
	RESET CNTR2	X,XXX IN
	NONRESET CNTR0 (1, 2)	X,XXX IN
	RESET CNTR1	X,XXX IN
	RESET CNTR2	X,XXX IN
	SLOT1	EMPTY / SERIAL / WIRED

**Таблица 4** Соответствие между командами ZPL и обозначениями на квитанции с конфигурацией

Команда	Название в распечатке	Описание
	MASS STORAGE COUNT	0
	HID COUNT	0
	USB HOST LOCK OUT	OFF/ON
—	SERIAL NUMBER	XXXXXXXXXXXX
^JH	EARLY WARNING	MAINT. OFF

Принтер позволяет задать команду или группу команд за один раз для всех последующих чеков (или этикеток). Эти настройки будут действовать до их изменения последующими командами, сброса принтера или восстановления заводских настроек по умолчанию.

## Управление памятью принтера и связанные отчеты о состоянии

В целях упрощения управления ресурсами принтер поддерживает различные команды форматирования. Они очень похожи на старые команды DOS, например DIR (список каталогов) и DEL (удаление файла), и позволяют управлять памятью, переносить объекты между областями памяти (например, импортировать и экспортировать), присваивать имена объектам и печатать различные отчеты о состоянии.

Наиболее часто используемые отчеты доступны для печати через Zebra Setup Utilities и драйвер ZebraDesigner для ОС Windows.

Для удобства повторного использования оптимальным вариантом является подача одной команды для обработки в этом формате.

### **^XA** — Start Format Command

- Format Commands are order sensitive
- a) General Print and command settings
  - b) Media handling and behaviors
  - c) Media print size
- ^ **JUS** command to save

### **^XZ** — End Format Command


Несколько команд для импорта и экспорта объектов, управления памятью и составления отчетов являются управляющими командами (~). Для них не требуется определенный формат (форма), и они будут обработаны сразу после получения принтером независимо от наличия формата.

## Программирование на языке ZPL для управления памятью

Язык ZPL использует различные области памяти принтера для управления его работой, сборки печатаемого изображения, хранения форматов (форм), графики, шрифтов и параметров конфигурации.

- 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 (поддерживает 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.
- Возможность перемещения объектов между областями памяти и удаления объектов.
- Поддержка отчетов со списком файлов в стиле каталога DOS в виде распечатки и поддержка передачи информации о состоянии на хост.
- Позволяет использовать подстановочные знаки (\*) для доступа к файлам.

**Таблица 5** Команды управления объектами и передачи информации о состоянии

Команда	Имя	Описание
^WD	Печать этикетки с каталогом	Печать списка объектов и встроенных штрихкодов и шрифтов для всех адресуемых областей памяти.
~WC	Печать этикетки с конфигурацией	Печать этикетки с конфигурацией принтера. Производится так же, как и с помощью кнопки <b>FEED</b> (ПОДАЧА) (  ) в процедуре с одним миганием индикатора.
^ID	Удаление объекта	Удаление объектов из памяти принтера.
^TO	Передача объекта	Используется для копирования объекта или группы объектов из одной области памяти в другую.
^CM	Изменение буквенного обозначения памяти	Переназначение буквенного обозначения области памяти принтера.
^JB	Инициализация флеш-памяти	Процедура, аналогичная форматированию диска. Удаление всех объектов из указанных областей памяти В: или Е:.
~JB	Сброс дополнительной памяти	Процедура, аналогичная форматированию диска. Удаление всех объектов из памяти В: (заводская настройка).
~DY	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 используйте ZebraNet Bridge.

**Таблица 5** Команды управления объектами и передачи информации о состоянии (Continued)

Команда	Имя	Описание
~DG	Загрузка графики	Загрузка шестнадцатеричного представления графического изображения согласно стандарту ASCII, которое используется для обработки графики в ZebraDesigner (приложение для создания этикеток).
^FL	Связывание шрифтов	Присоединение одного или нескольких дополнительных шрифтов TrueType к основному шрифту TrueType для добавления глифов (графических образов знака).
^LF	Вывод списка со ссылками на шрифты	Печать списка связанных шрифтов.
^CW	Идентификатор шрифта	Назначение одного буквенно-цифрового символа в качестве условного названия шрифта, хранящегося в памяти.



**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 явной командой удаления объекта ZPL их необходимо повторно приобрести и установить с помощью утилиты активации и установки шрифтов. Шрифты EPL не имеют такого ограничения.



