

GK420d

Настольный принтер



ZEBRA

Руководство пользователя

2022/09/20

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.

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

ПАТЕНТ. ip.zebra.com.

ГАРАНТИЯ. zebra.com/warranty.

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

Условия использования

Заявление о праве собственности

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

Усовершенствования продукта

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

Отказ от ответственности

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

Ограничение ответственности

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

Содержание

Сведения о руководстве.....	7
Система обозначений.....	7
Условные обозначения.....	7
Введение.....	9
Термографические принтеры серии GK.....	9
Комплект поставки.....	10
Распаковка и проверка принтера.....	11
Принтер.....	12
Открытие принтера.....	13
Компоненты принтера.....	13
Элементы управления.....	15
Переключатель Power (Питание).....	15
Клавиша Feed (Подача).....	16
Индикатор Status (Состояние).....	16
Закрытие принтера.....	17
Начало работы.....	19
Общие сведения о настройке принтера.....	19
Подключение питания.....	20
Загрузка рулонного носителя.....	21
Подготовка носителя.....	22
Установка рулона в отсек носителя.....	22
Печать пробной этикетки (с конфигурацией принтера).....	25
Подключение принтера к компьютеру.....	26

Подключение к смартфону или планшету.....	27
Установка драйверов и подключение к компьютеру с ОС Windows.....	27
Предварительная установка драйверов принтера для ОС Windows®	27
Запуск мастера установки принтера.....	31
Определение принтера методом Plug-and-Play (PnP) в ОС Windows.....	34
Ethernet.....	35
Подключение принтера через последовательный порт в ОС Windows.....	35
Требования к интерфейсным кабелям.....	36
После подключения принтера.....	42
Тестирование обмена данными с помощью печати.....	42
Что делать, если вы забыли предварительно установить драйверы принтера.....	43
Работа с принтером.....	50
Определение конфигурации принтера.....	50
Локализация этикетки с состоянием конфигурации принтера.....	50
Долговременный простой или хранение принтера.....	51
Термопечать.....	51
Режимы печати.....	51
Типы носителей для печати.....	52
Определение типов носителей для термопечати.....	54
Замена расходных материалов.....	54
Регулировка ширины печати.....	54
Регулировка качества печати.....	55
Определение носителя.....	55
Печать на фальцованном гармошкой носителе.....	56
Печать на внешнем рулонном носителе.....	59
Рекомендации по использованию внешних рулонных носителей.....	59
Использование шрифтов на принтере.....	59
Локализация принтера с помощью кодовых страниц.....	60
Идентификация шрифтов в принтере.....	60
Автономная печать.....	61
Отправка файлов на принтер.....	61
Счетчик печати.....	62
Режим EPL Line Mode (Линейный режим).....	62

Дополнительные модули принтера.....	64
Дополнительный модуль отделителя этикеток.....	64
Дополнительный внутренний (проводной) сервер печати ZebraNet 10/100.....	67
Этикетка с состоянием сетевой конфигурацией принтера.....	68
Zebra KDU — аксессуар для принтера.....	69
KDU Plus — аксессуар для принтера.....	69
Язык программирования ZBI 2.0 (Zebra Basic Interpreter).....	70
 Техническое обслуживание.....	 72
Чистка.....	72
Чистка печатающей головки.....	73
Обслуживание тракта прохождения носителя.....	74
Очистка датчиков.....	75
Очистка и замена опорного валика.....	77
Другие процедуры технического обслуживания принтера.....	79
Замена печатающей головки.....	79
 Поиск и устранение неполадок.....	 82
Описание индикатора Status (Состояние).....	82
Устранение ошибок, указываемых индикатором Status (Состояние).....	82
Проблемы с качеством печати.....	84
Ручная калибровка.....	86
Тесты для поиска и устранения неполадок.....	87
Восстановление заводских настроек по умолчанию.....	88
Диагностика обмена данными.....	88
Режимы кнопки Feed (Подача).....	90
 Назначение контактов интерфейсов.....	 95
Интерфейс универсальной последовательной шины (USB).....	95
Параллельный интерфейс.....	95
Интерфейс Ethernet.....	96
Интерфейс последовательного порта.....	97

Размеры.....	99
Внешние размеры принтера GK.....	99
Размеры отделителя этикеток.....	101
 Конфигурация ZPL.....	 102
Управление конфигурацией принтера с поддержкой ZPL.....	102
Соответствие между состоянием конфигурации и командами ZPL.....	102
Управление памятью принтера и связанные отчеты о состоянии.....	106
Программирование на языке ZPL для управления памятью.....	107

Сведения о руководстве

Этот документ предназначен для лиц, выполняющих регламентное техническое обслуживание, обновление и устранение неполадок принтера.

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 Е-образных колец, С-образных зажимов, стопорных пружинных колец, пружин и монтажных кнопок, надевайте защитные очки. Эти детали находятся под натяжением и могут вылететь во время работ.



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



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



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



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



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



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



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

Введение

В этом разделе описан комплект поставки и приведен обзор компонентов принтера. В нем рассмотрены действия для открытия и закрытия принтера и порядок уведомления о возникающих проблемах.

Термографические принтеры серии GK

Принтер Zebra GK420d обеспечивает прямую термопечать со скоростью до 5 дюймов в секунду при плотности печати 203 т/д (точек на дюйм). Он поддерживает языки программирования принтеров Zebra ZPL и EPL, а также разные виды интерфейсов и дополнительных функций.

Функции принтера G-Series:

- Автоматическое определение языков программирования ZPL и EPL, форматов этикеток, а также переключение между ними.
- Конструкция OpenAccess™ обеспечивает простую загрузку носителя.
- Цветовое кодирование элементов управления оператора и направляющих носителя.
- Универсальное решение для печати Zebra поддерживает кодировку клавиатуры Microsoft Windows (и ANSI), форматы преобразования Unicode UTF-8 и UTF-16 (UTF, Unicode Transformation Formats), XML, ASCII (7 и 8 бит для устаревших программ и систем), базовую кодировку однобайтных и двухбайтных шрифтов, японские международные стандарты JIS и Shift-JIS (Japanese International Standards), шестнадцатеричную кодировку и пользовательские таблицы символов (создание таблиц DAT, связывание шрифтов и преобразование таблиц символов).
- Динамическое изменение размера и импорт шрифтов OpenType и TrueType, поддержка Unicode, предварительно загруженный шрифт Swiss 721 кодовой страницы Latin 1, один встроенный масштабируемый шрифт и набор встроенных растровых шрифтов.
- Повышение производительности принтера: более высокая скорость печати и 32-разрядный процессор.
- Адаптивное автоматическое обнаружение подключения кабеля к последовательному порту и конфигурация для интеграции технологии Plug-and-Play.
- Полный набор бесплатного прикладного ПО и драйверов для конфигурирования принтера, проектирования и печати этикеток и чеков, получения состояния принтера, импорта изображений и шрифтов, отправки команд программирования, обновления микропрограммы и загрузки файлов. ПО ZebraNet Bridge позволяет клонировать настройки принтера, отправлять графику, файлы, шрифты и микропрограмму (обновления) на один или более принтеров Zebra, подключенных через Ethernet или локально.

- Сообщения о тестировании и обслуживании печатающей головки могут включаться и настраиваться пользователем.
- Модели принтеров G-Series для прямой термопечати также поддерживают печать в режиме Line Mode (Линейный режим), обеспечивая возможность применения устаревших способов печати с использованием программирования на языке EPL1.

Для принтеров GK предлагаются следующие основные дополнительные модули:

- отделитель этикеток (для отклеивания от подложки),
- внутренний сервер печати 10/100 и интерфейс Ethernet,
- язык программирования Zebra ZBI 2.0 (Zebra BASIC Interpreter), позволяющий создавать пользовательские операции для работы с принтером, с помощью которых можно автоматизировать процессы и использовать периферийные устройства (т. е. сканеры, весы, клавиатуры, модуль Zebra KDU или KDU Plus и т. д.) без подключения к ПК или сети.

В этом руководстве пользователя представлена вся информация, необходимая для ежедневной работы с принтером. Для создания форматов этикеток воспользуйтесь руководствами по программированию или приложениями для дизайна этикеток, например ZebraDesigner.

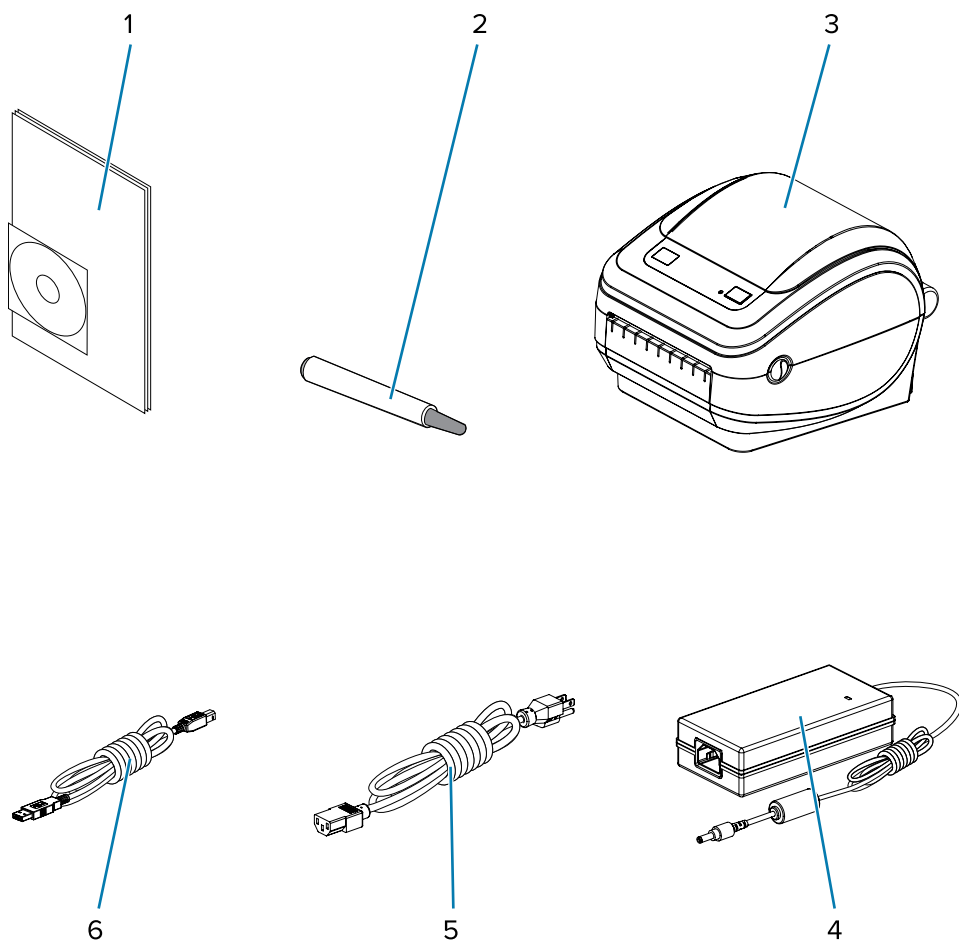
Принтер, подключенный к хост-компьютеру, работает как полнофункциональная система печати этикеток и бирок.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Большинство параметров принтера можно управлять с помощью драйвера принтера или программы для создания этикеток. Для получения дополнительной информации см. документацию по драйверу или ПО.

Комплект поставки

Сохраните коробку и все упаковочные материалы на тот случай, если в дальнейшем вам потребуется перевезти принтер или убрать его на хранение. После распаковки проверьте наличие всех комплектующих частей. Осмотрите принтер и ознакомьтесь с его компонентами, чтобы осознанно выполнять инструкции, приведенные в этом руководстве.



1	Документация и ПО
2	Чистящий карандаш
3	Принтер
4	Кабель USB
5	Кабель питания (различается в зависимости от региона)
6	Блок питания

Распаковка и проверка принтера

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

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

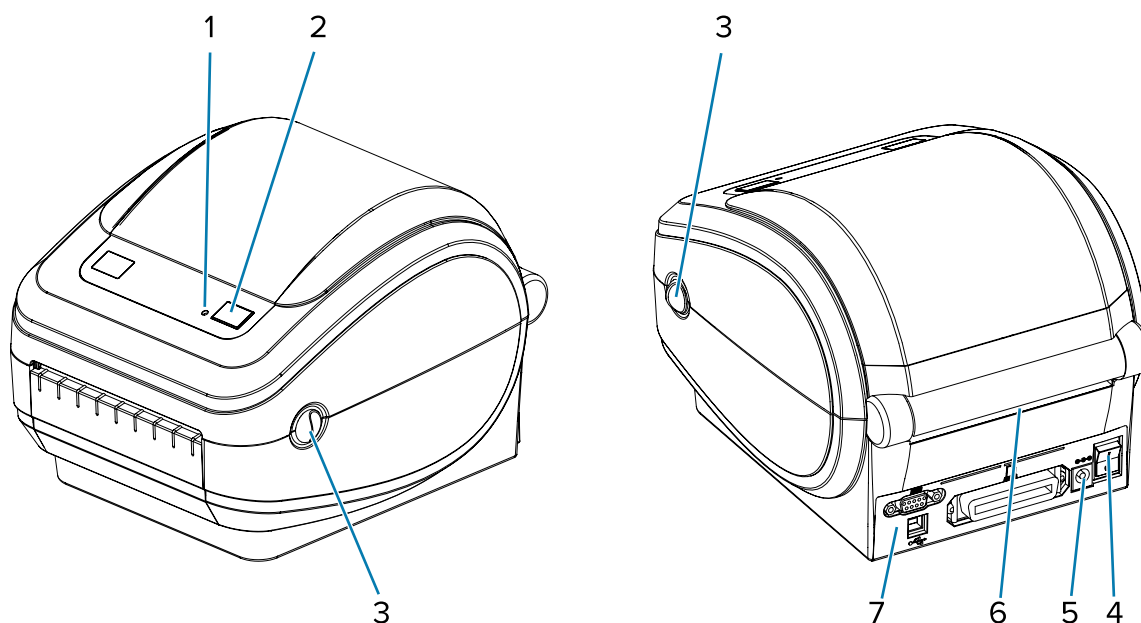
При обнаружении повреждений, полученных при транспортировке, выполните следующие действия.

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

Принтер

В этом разделе приведен список компонентов принтера.

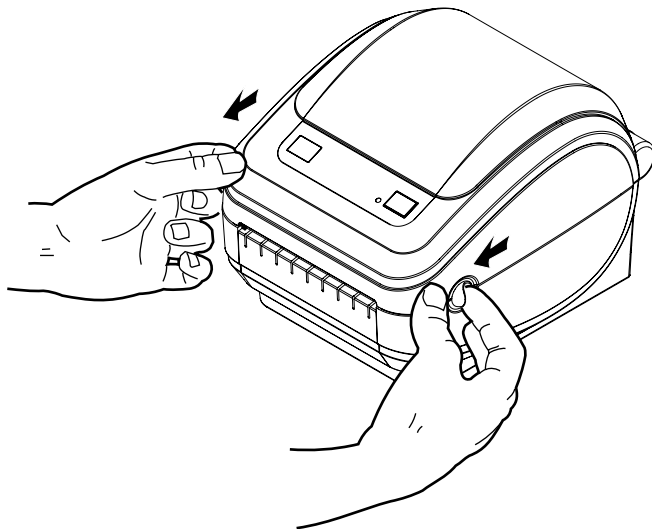
Рисунок 1 Принтер



1	Индикатор Status (Состояние)
2	Клавиша Feed (Подача)
3	Фиксирующие защелки
4	Переключатель Power (Питание)
5	Гнездо для разъема питания постоянного тока
6	Отверстие для подачи носителя, фальцованного гармошкой
7	Интерфейсные разъемы

Открытие принтера

Для доступа к отсеку носителя необходимо открыть принтер. Потяните фиксирующие защелки на себя и поднимите крышку. Проверьте, чтобы в отсеке носителя не было незакрепленных или поврежденных компонентов.

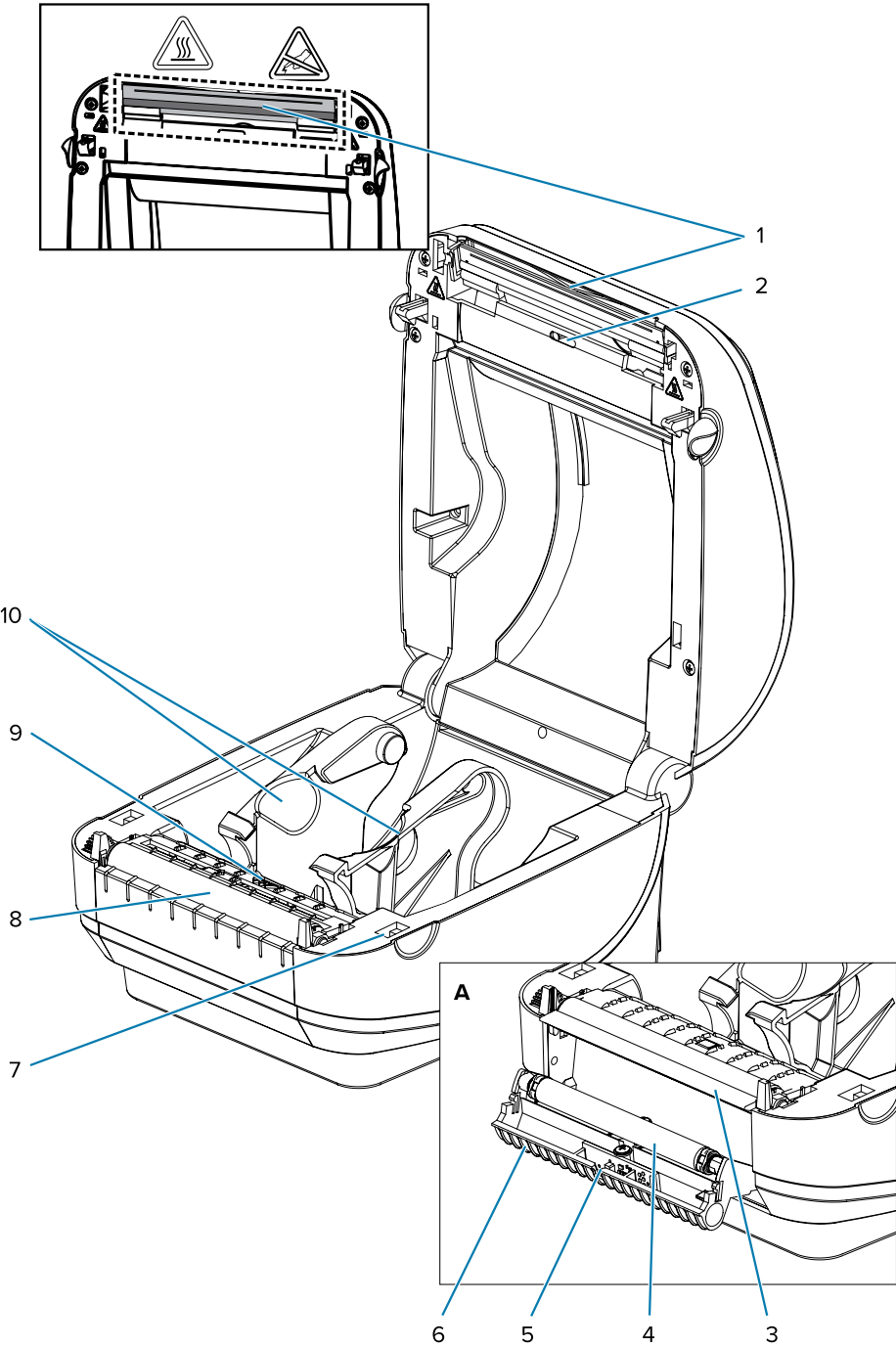


ВНИМАНИЕ!: Электростатический заряд, накапливающийся на поверхности человеческого тела и других поверхностях, может повредить печатающую головку или другие электронные компоненты, используемые в устройстве. Соблюдайте необходимые меры предосторожности относительно статического электричества при работе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

Компоненты принтера

Список компонентов принтера.

Рисунок 2 Компоненты GK420D



1	Печатающая головка
2	Датчик промежутков
3	Планка отделителя этикеток
4	Прижимной валик

5	Датчик
6	Дверца отделителя этикеток (открыта)
7	Датчик верхнего положения головки (внутренний)
8	Опорный валик
9	Датчик черной линии
10	Держатель рулона и направляющие носителя
A	Отделитель этикеток

Элементы управления

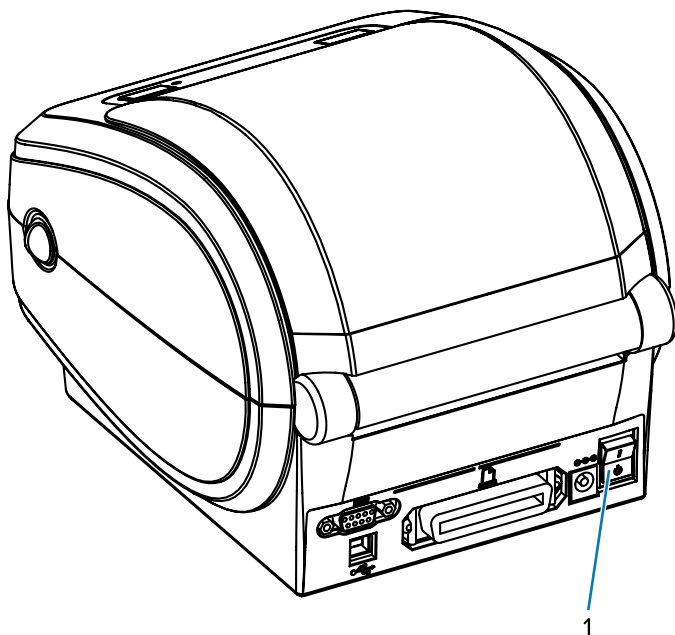
В этих разделах описываются элементы управления принтера.

Переключатель Power (Питание)

Нажмите на верхнюю часть переключателя, чтобы включить принтер, или на нижнюю часть переключателя, чтобы выключить принтер.



ВНИМАНИЕ!: Перед подсоединением или отсоединением кабелей для обмена данными и питания принтер рекомендуется выключить.



1	Переключатель Power (Питание)
---	-------------------------------

Клавиша Feed (Подача)

Клавиша **Feed** (Подача) используется для выполнения различных действий.

- Нажмите клавишу **Feed** (Подача) один раз, чтобы выполнить принудительную подачу одной пустой этикетки.
- Нажмите клавишу **Feed** (Подача), чтобы вывести принтер из состояния паузы.



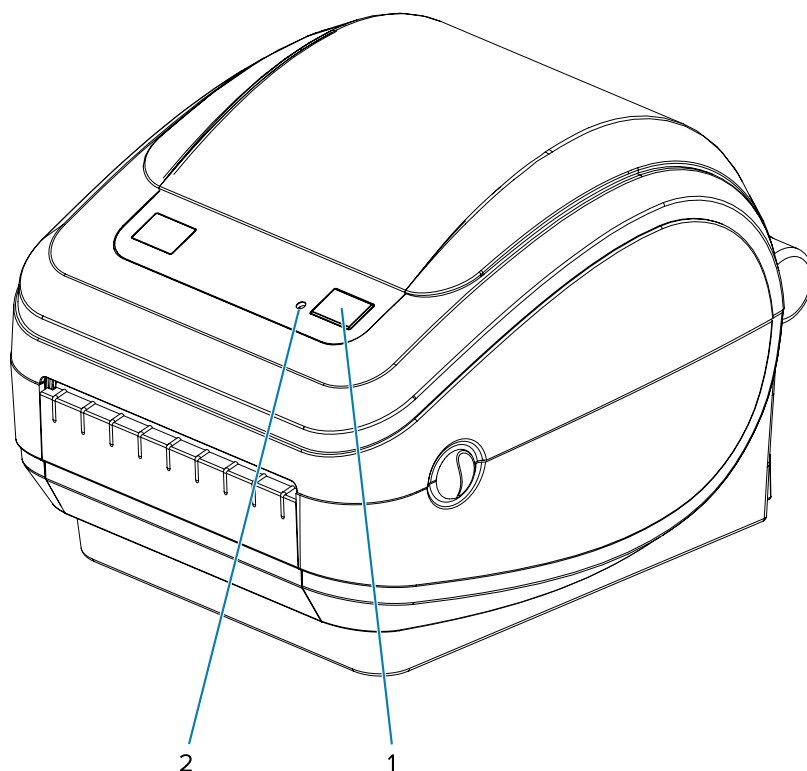
ПРИМЕЧАНИЕ.: Принтер может переходить в состояние паузы в результате ошибки или переводиться в это состояние с помощью команды программирования. Для получения дополнительных сведений см. [Описание индикатора Status \(Состояние\)](#) на странице 82.

- Используйте клавишу **Feed** (Подача), как описано в разделе [Режимы кнопки Feed \(Подача\)](#) на странице 90, для настройки принтера или получения информации о его состоянии.

Индикатор Status (Состояние)

Индикатор расположен на верхней крышке рядом с клавишей **Feed** (Подача) и служит для индикации режима работы принтера.

Дополнительные сведения о том, что означают показания индикатора, см. в разделе [Описание индикатора Status \(Состояние\)](#) на странице 82.

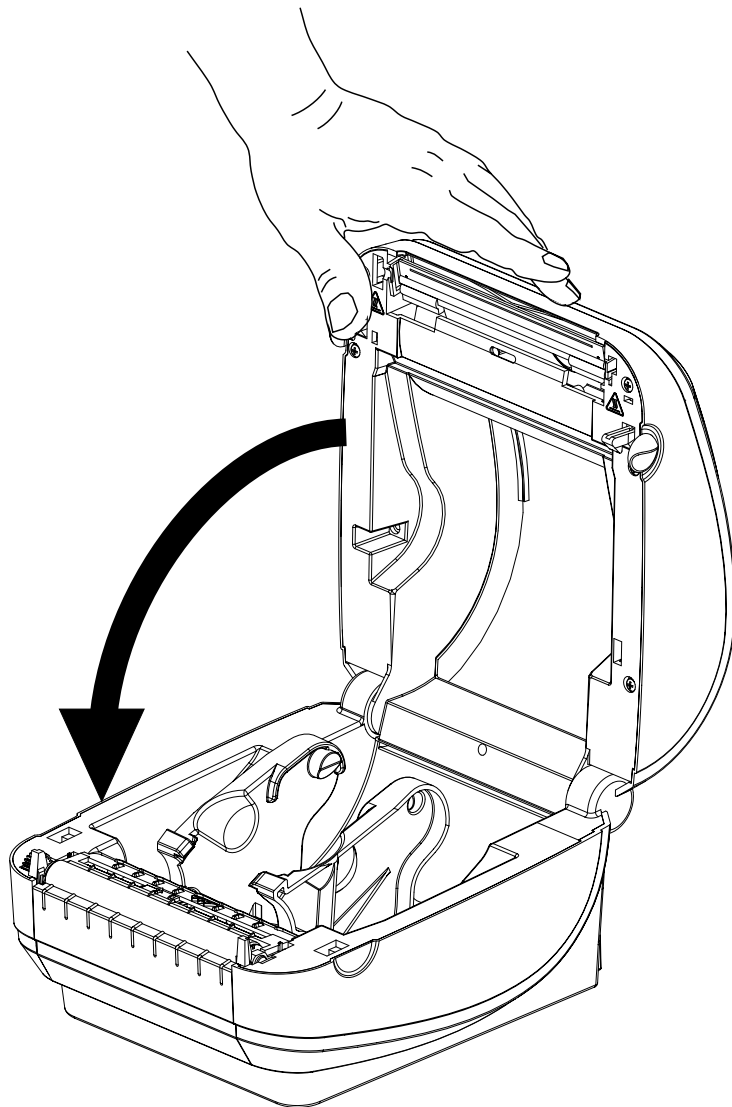


1	Клавиша Feed (Подача)
2	Индикатор Status (Состояние)

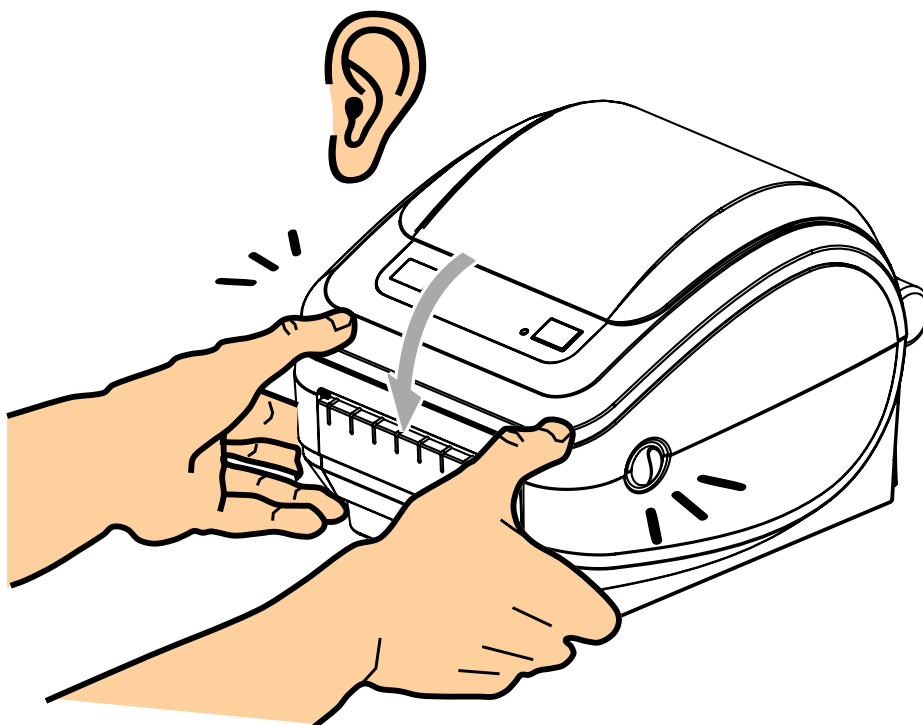
Заккрытие принтера

После загрузки носителя надежно закройте крышку принтера.

1. Опустите верхнюю крышку.



2. Нажмите на крышку вниз до щелчка.



Начало работы

В этом разделе описан порядок установки принтера при первом включении, обычные процедуры загрузки носителя и процедура печати первой этикетки.

Общие сведения о настройке принтера

В этом разделе приводится общее описание настройки принтера Zebra, в том числе (1) настройки оборудования и (2) настройки хост-системы или программного обеспечения / драйвера.



ВАЖНО!:

После того как принтер будет расположен в подходящем месте, но ДО подключения принтера к источнику питания, загрузите драйверы принтера на ноутбук или ПК, который будет использоваться для настройки и управления принтером (см. шаг 2 на странице 19).



ПРИМЕЧАНИЕ.:

Для настройки первой пробной печати потребуется рулон носителя (этикетки, бумага для чеков, бирки и т. д.). Чтобы выбрать подходящий носитель для использования, перейдите на веб-страницу zebra.com/supplies или обратитесь к своему дилеру.

1. Поместите принтер в безопасное место с доступом к источнику питания, туда, где его можно подключить к ПК, ноутбуку или мобильному устройству с помощью интерфейсных кабелей или по беспроводной сети. (См. рекомендации по расположению в разделе [Подключение питания](#) на странице 20.)
2. Перейдите на веб-страницу zebra.com/setup, чтобы загрузить и установить ПО Zebra Setup Utilities (ZSU) для операционной системы (ОС) Windows. Утилита включает в себя последние версии драйверов, мастера установки и различные вспомогательные инструменты для работы с принтером.



ПРИМЕЧАНИЕ.:

Дополнительно можно загрузить приложения для Android, iPhone и iPad, которые помогут вам в работе с принтером Zebra.

3. Подключите принтер и блок питания к заземленному источнику питания переменного тока (см. [Подключение питания](#) на странице 20).
4. Загрузите носитель (см. [Загрузка рулонного носителя](#) на странице 21).

Принтер выполнит автоматическую калибровку (см. [Определение носителя](#) на странице 55).

5. Напечатайте отчет о конфигурации, чтобы проверить основные функции принтера (см. [Печать пробной этикетки \(с конфигурацией принтера\)](#) на странице 25).
6. Выключите принтер (O).
7. Выберите способ обмена данными с принтером с помощью проводного соединения через порт USB, дополнительный последовательный порт или дополнительный порт Ethernet или с помощью беспроводного соединения, например Bluetooth или Wi-Fi, и установите подключение.

Подключение питания

Установите принтер таким образом, чтобы при необходимости можно было легко дотянуться до кабеля питания.



ВАЖНО!: Чтобы исключить возможность переноса электрического тока принтером, следует отсоединить кабель питания от розетки блока питания или электросети переменного тока.



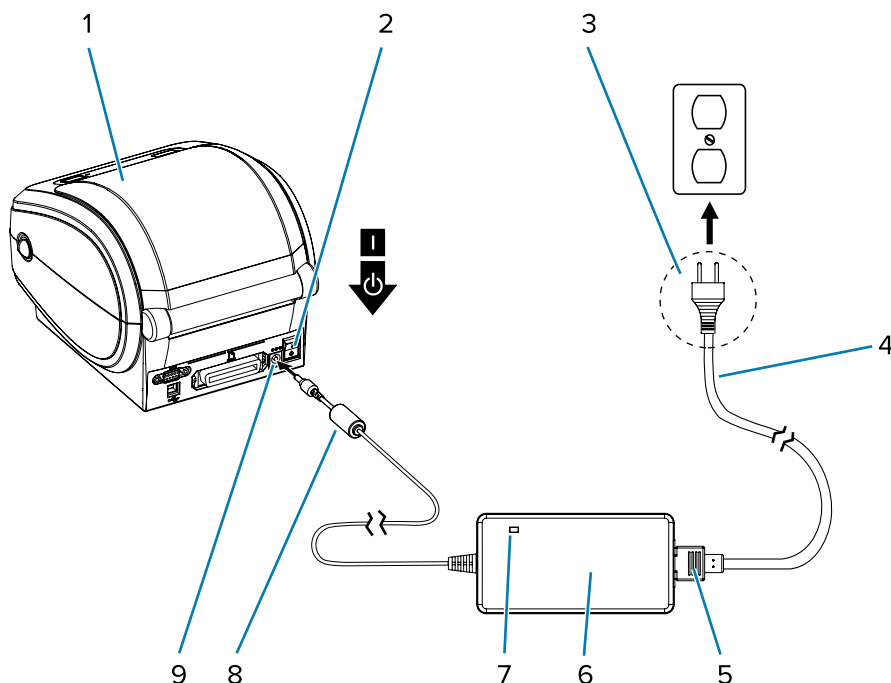
ВНИМАНИЕ!: Не используйте принтер в местах, где в него или в блок питания может попасть влага. Это может привести к получению серьезной травмы.

1. Убедитесь, что переключатель Power (Питание) находится в положении "ВЫКЛ." (нижнее положение).
2. Подключите кабель питания переменного тока к блоку питания.
3. Вставьте вилку на другом конце кабеля в соответствующую розетку электросети переменного тока.



ПРИМЕЧАНИЕ.: При наличии в розетке электросети переменного тока необходимого напряжения включается световой индикатор питания.

4. Вставьте разъем питания блока питания в гнездо для разъема питания на принтере.



1	Принтер
2	Переключатель Power (Питание)
3	Вилка (зависит от страны)
4	Кабель питания переменного тока
5	IEC 60320 C-13
6	Блок питания
7	Индикатор питания
8	Разъем питания
9	Гнездо для разъема питания



ПРИМЕЧАНИЕ.: Всегда используйте только надлежащий кабель питания с трехконтактной (3) вилкой и разъемом IEC 60320-C13. Кабели питания должны иметь соответствующую отметку о сертификации для страны, в которой используется изделие.

Загрузка рулонного носителя

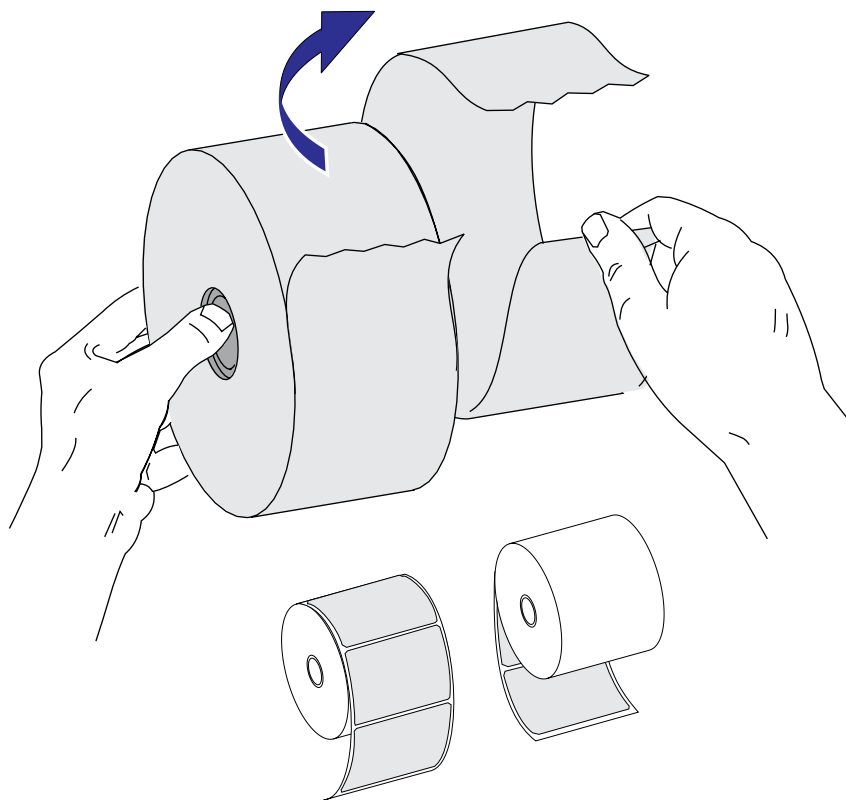
При загрузке носителя нужно надеть рулон на держатели носителя.

Используйте носитель, соответствующий типу печати.

Подготовка носителя

Загрузка рулонного носителя в принтер производится одним и тем же способом независимо от того, намотан он внутрь или наружу.

Удалите наружную часть рулона. Во время транспортировки, перегрузки и хранения рулон мог запылиться и испачкаться. Удалите наружную часть рулона, чтобы липкий и загрязненный участок носителя не проходил между печатающей головкой и опорным валиком.

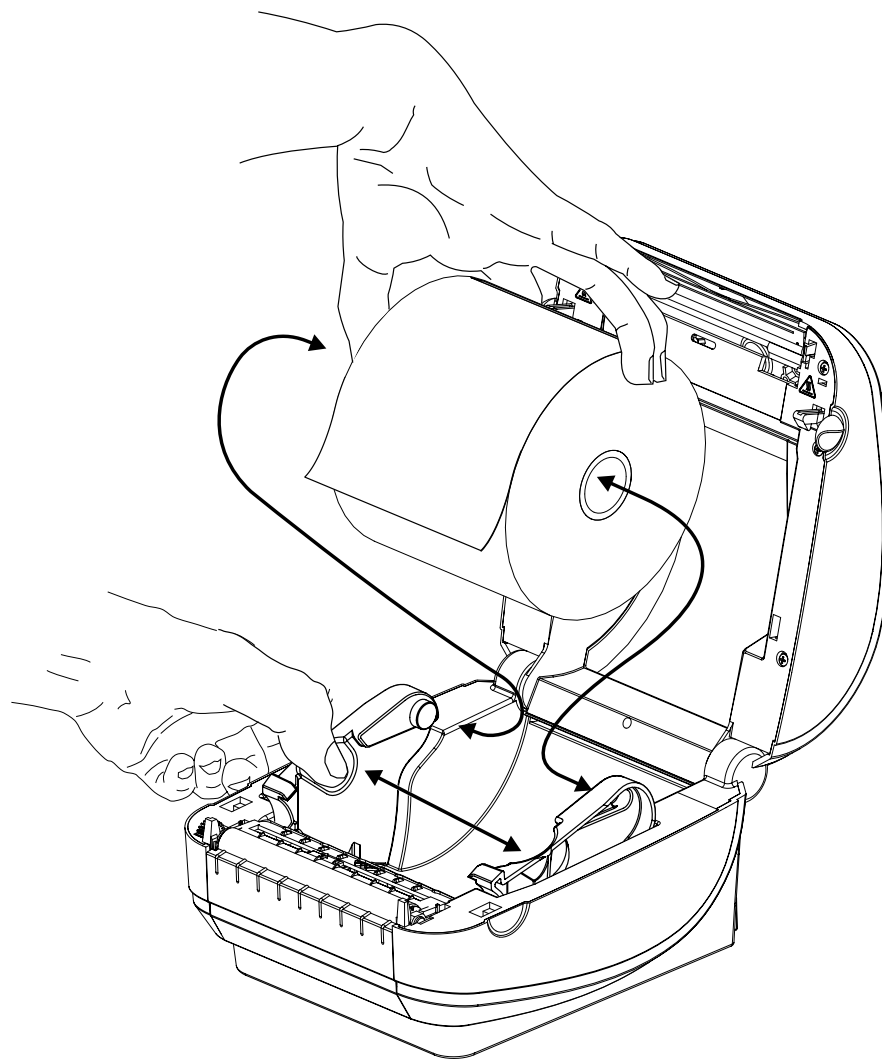


Установка рулона в отсек носителя

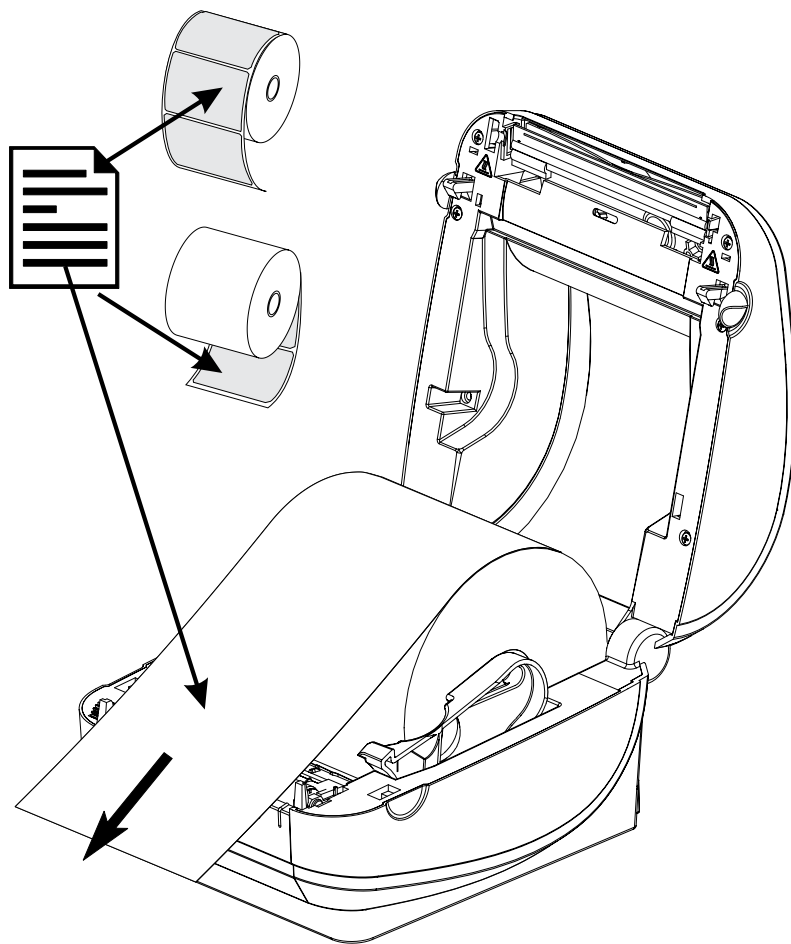
Перед использованием принтера следует установить в него рулон носителя.

1. Откройте принтер. Помните, что фиксирующие защелки нужно тянуть к передней части принтера.
2. Откройте держатели рулона носителя. Свободной рукой раздвиньте направляющие для бумаги, установите рулон носителя на держатели рулона и отпустите направляющие. Рулон

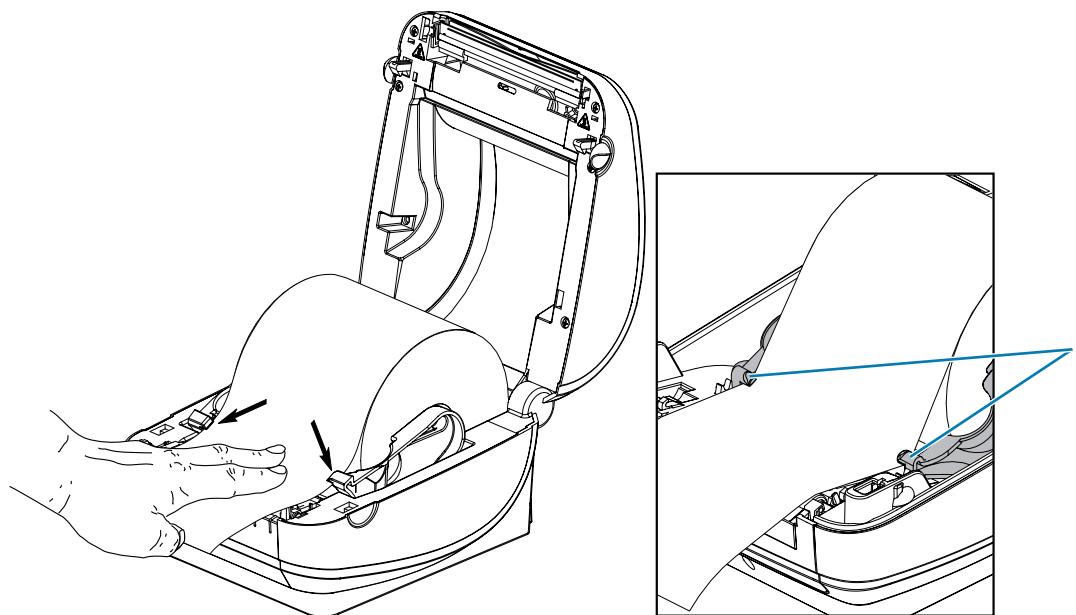
носителя следует расположить таким образом, чтобы печатная сторона при прохождении поверх опорного (приводного) валика была обращена вверх.



- 3.** Потяните носитель так, чтобы он выступал за пределы передней части принтера. Убедитесь, что рулон свободно вращается. Рулон не должен лежать на дне отсека носителя. Убедитесь, что печатная сторона носителя обращена вверх.



4. Заправьте носитель под обе направляющие носителя.



1	Направляющие носителя
---	-----------------------

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

Печать пробной этикетки (с конфигурацией принтера)

Перед подключением принтера к компьютеру убедитесь, что принтер находится в исправном состоянии.

Для этого можно распечатать этикетку с состоянием конфигурации.

1. Убедитесь, что носитель должным образом загружен и крышка принтера закрыта.
2. Если принтер еще не включен, включите его.

Опция	Описание
Если при инициализации принтера индикатор Status (Состояние) мигает зеленым (режим паузы)...	Нажмите кнопку Feed (Подача) один раз, чтобы перевести принтер в режим готовности к печати.
Если индикатор Status (Состояние) на принтере не начал непрерывно светиться зеленым (состояние готовности)...	См. раздел Поиск и устранение неполадок на странице 82.

3. Нажмите кнопку **Feed** (Подача) два-три раза, чтобы принтер выполнил калибровку для работы с установленным носителем.

Во время этого процесса принтер выполняет автоматическую калибровку (см. [Определение носителя](#) на странице 55) и может выполнить подачу нескольких этикеток.

4. Когда индикатор Status (Состояние) начнет непрерывно светиться зеленым, нажмите и удерживайте кнопку **Feed** (Подача), пока индикатор Status (Состояние) не мигнет один раз, после чего отпустите кнопку.

Выполняется печать этикетки с конфигурацией. Если печать этой этикетки не выполняется, см. [Начало работы](#) на странице 19.

Рисунок 3 CFG-LBL-01_GK420d.tif

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies ZTC GK420d	
10.C.....	DARKNESS
5 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
GAP/NOTCH.....	MEDIA TYPE
WEB.....	SENSOR TYPE
AUTO.....	SENSOR SELECT
812.....	PRINT WIDTH
1240.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
NOT CONNECTED.....	USB COMM.
BIDIRECTIONAL.....	PARALLEL COMM.
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
DTR & XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
AUTO.....	SER COMM. MODE
<~> 7EH.....	CONTROL CHAR
<~> 5EH.....	COMMAND CHAR
<~> 2CH.....	DELIM. CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
CALIBRATION.....	MEDIA POWER UP
CALIBRATION.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
NO.....	HEXDUMP
038.....	WEB S.
096.....	MEDIA S.
021.....	WEB GAIN
032.....	MARK S.
032.....	MARK GAIN
096.....	MARK MED S.
090.....	MARK MEDIA GAIN
096.....	CONT MEDIA S.
031.....	CONT MEDIA GAIN
066.....	TAKE LABEL
CWF.....	MODES ENABLED
.....	MODES DISABLED
832 8/MM FULL.....	RESOLUTION
V61.17.BZP04A <-.....	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
V25.00.06.....	HARDWARE ID
CUSTOMIZED.....	CONFIGURATION
2104k.....R:	RAM
1536k.....E:	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
2.147.356 IN.....	LAST CLEANED
2.147.356 IN.....	HEAD USAGE
2.147.356 IN.....	TOTAL USAGE
2.147.356 IN.....	RESET CNTR1
2.147.356 IN.....	RESET CNTR2
TOP-98.....	SERIAL NUMBER
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
2010-07-05 13:24:49	TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

5. Выключите принтер.

Подключение принтера к компьютеру

Принтеры Zebra G-Series поддерживают различные варианты интерфейсов и конфигураций.

Они включают в себя интерфейс универсальной последовательной шины (USB), последовательный интерфейс (RS-232), параллельный интерфейс (IEEE 1284.4) и интерфейс Ethernet 10/100.

- Интерфейс USB, последовательный и параллельный интерфейс

- Дополнительно: Интерфейс USB, последовательный интерфейс и интерфейс Ethernet (проводной)

Для помощи в установке этих интерфейсов разработано ПО Zebra Setup Utility. Способы подключения кабелей и уникальные параметры для каждого из этих физических интерфейсов обмена данными принтера описаны на следующих страницах для облегчения выбора настроек перед подачей питания и сразу после нее. В мастерах конфигурации утилиты Zebra Setup Utility в соответствующий момент выводится инструкция о включении питания принтера для завершения его установки.



ВНИМАНИЕ!: При подсоединении интерфейсного кабеля переключатель Power (Питание) должен находиться в положении "ВЫКЛ.". Перед подсоединением или отсоединением кабелей связи необходимо подсоединить кабель питания к гнезду для разъема питания на задней панели принтера и к блоку питания.

Подключение к смартфону или планшету

Загрузите бесплатное приложение Zebra Printer Setup Utility для своего устройства:

- [Устройства Android](#)
- [Устройства Apple](#)

Приложения поддерживают следующие типы подключения:

- Bluetooth Classic,
- технология Bluetooth с низким энергопотреблением (Bluetooth LE),
- проводное подключение / Ethernet,
- беспроводное подключение,
- технология USB On-The-Go.

Руководства пользователя для этих утилит для настройки принтера см. по следующему адресу: zebra.com/setup.

Установка драйверов и подключение к компьютеру с ОС Windows

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



ПРИМЕЧАНИЕ.:

Можно 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. Сведения о восстановлении после неправильной установки драйверов см. в разделе [Что делать, если вы забыли предварительно установить драйверы принтера](#) на странице 43.

Предварительная установка драйверов принтера для ОС Windows®

Компания Zebra внесла изменения в способ установки и использования принтера с компьютерами, 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 операционных системах (ОС) Windows более поздних версий, чем 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 Zebra, которые можно использовать в большинстве операционных систем Windows на ПК.

ПО 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.

- Драйвер ZebraDesigner и утилиты Zebra Setup Utilities — драйвер поддерживает 32-разрядную и 64-разрядную ОС Windows и сертифицирован корпорацией Microsoft. Его можно устанавливать в ОС Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows 2000, Windows Server 2008 и Windows Server 2003.

Драйвер ZebraDesigner и утилиты Zebra Setup Utilities поддерживают следующие интерфейсы обмена данными принтера G-Series:

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



ВАЖНО!: Питание принтера следует включать только после завершения установки драйверов на ПК.

Для установки драйверов:

1. Подключите принтер к компьютеру с ОС Windows, которая поддерживается драйвером Zebra, а именно ОС Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows 2000, Windows Server 2008 и Windows Server 2003.
2. Установите утилиты Zebra Setup Utilities. В утилите будет выведен запрос на включение питания принтера.
3. Продолжайте следовать инструкциям на экране для завершения установки принтера.

Установка драйверов

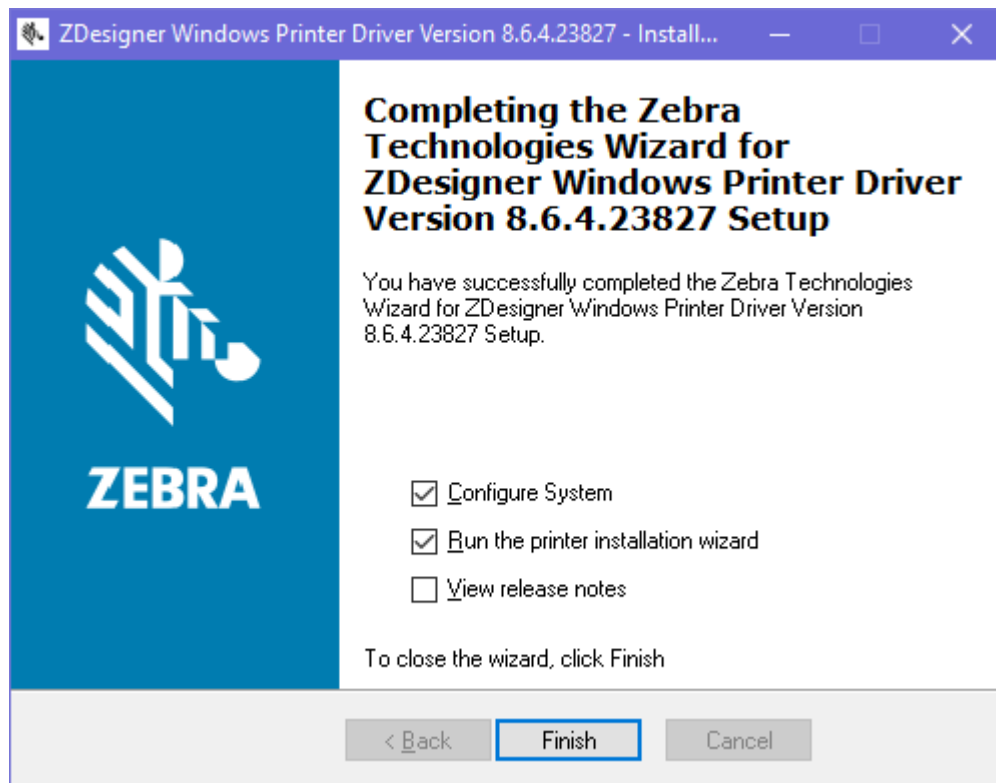
1. Перейдите по следующему адресу: zebra.com/drivers.
2. Нажмите **Printers** (Принтеры).
3. Выберите модель принтера.
4. На странице продукта для принтера нажмите **Drivers** (Драйверы).

5. Загрузите соответствующий драйвер для ОС Windows.

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

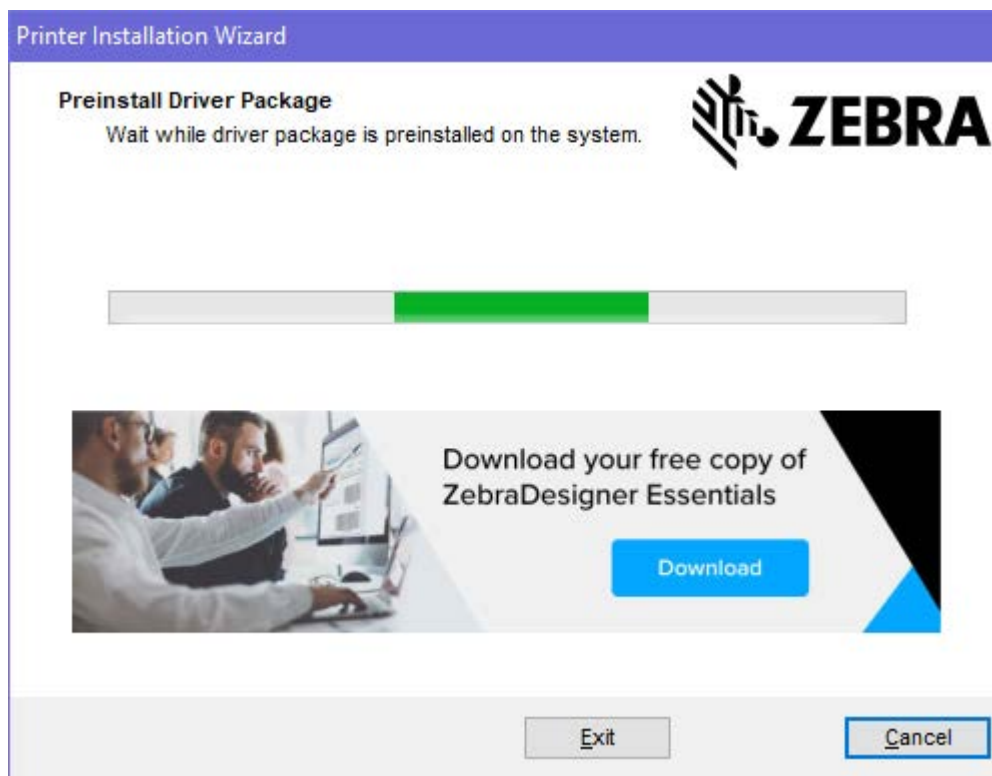
6. Запустите исполняемый файл и следуйте указаниям.

После завершения настройки можно добавить драйверы в систему (Configure System (Настройка системы)) или добавить определенные принтеры, см. раздел [Запуск мастера установки принтера](#) на странице 31.



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

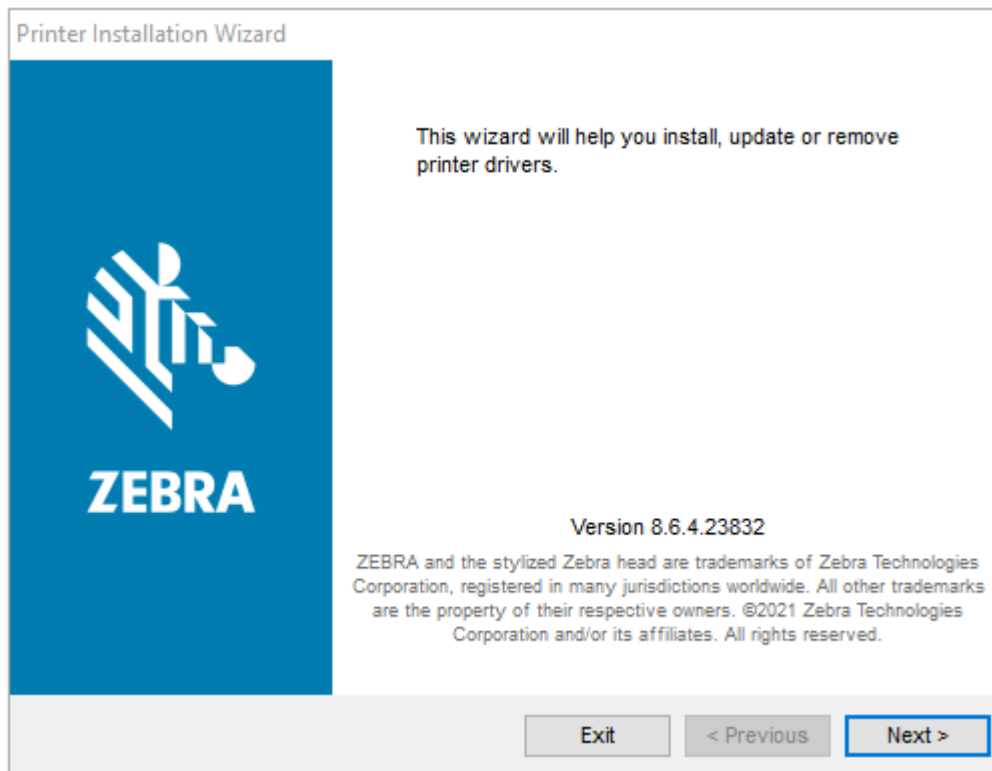
Мастер установки принтера устанавливает драйверы.



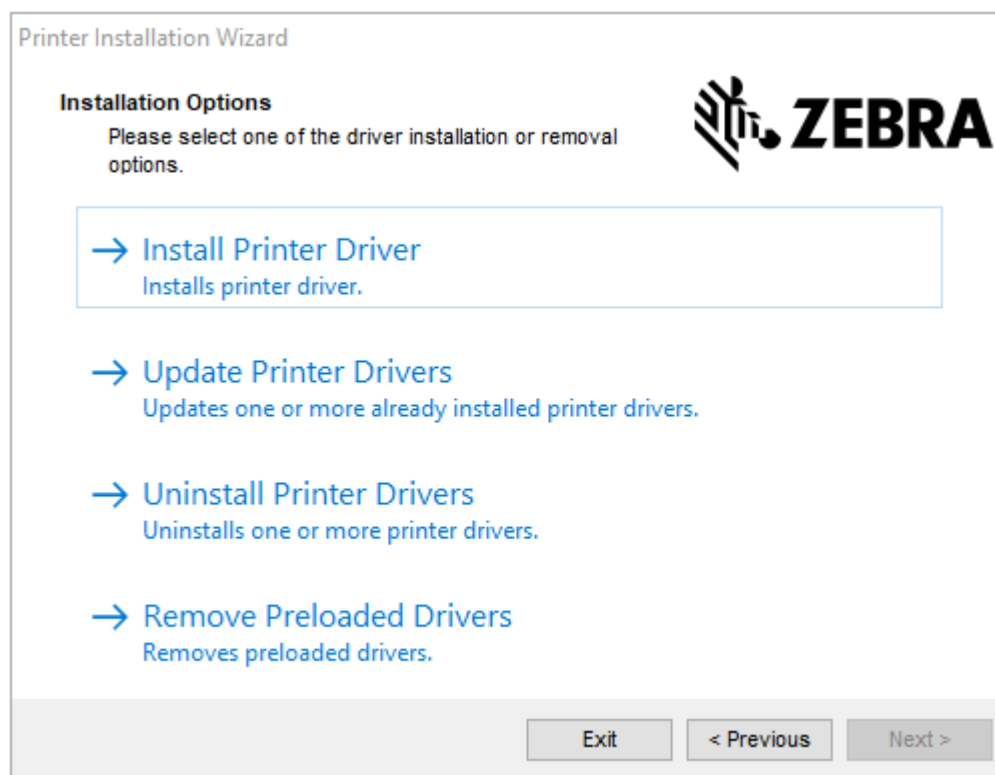
Запуск мастера установки принтера

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.

Printer Installation Wizard

License Agreement
Please read license agreement before installing printer driver.



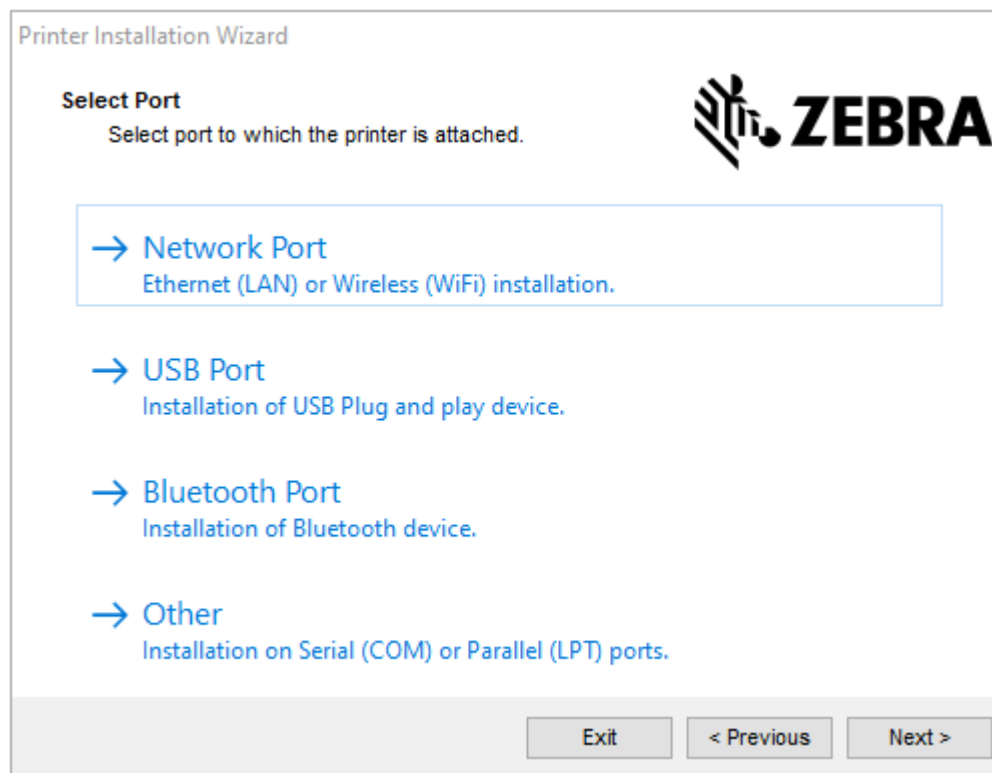
**END USER LICENSE AGREEMENT
(UNRESTRICTED SOFTWARE)**

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, а затем нажмите **Next** (Далее).



5. Выберите вариант подключения, который необходимо настроить для вашего принтера.
- 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-порт: для установки принтеров, подключаемых с помощью USB-кабеля. Подключите принтер к компьютеру. Если принтер уже подключен и включен, возможно, потребуется отсоединить кабель USB и выполнить его установку повторно. Драйвер автоматически выполнит поиск модели подключенного принтера.
 - Порт Bluetooth: для установки принтеров с подключением через Bluetooth.
 - Прочее: для установки с использованием другого типа кабеля, например параллельного (LPT) и последовательного (COM). Дополнительная конфигурация не требуется.
6. При появлении запроса выберите модель и разрешение принтера.

Модель и разрешение указаны на этикетке с конфигурацией принтера. (Инструкции по печати этикетки см. в разделе [Печать пробной этикетки \(с конфигурацией принтера\)](#) на странице 25).

Определение принтера методом Plug-and-Play (PnP) в ОС Windows

В зависимости от конфигурации оборудования и версии ОС Windows принтер может быть определен методом Plug-and-Play (PnP) при подключении к интерфейсу USB, интерфейсу параллельного или последовательного порта.

Операционные системы Windows поздних версий автоматически обнаруживают принтер при его подключении через интерфейс USB.



ПРИМЕЧАНИЕ.:

- В настоящее время драйверы принтера не поддерживают установку принтера с применением метода PnP для последовательного порта.
- Конфигурация параллельного интерфейса для подключения к ПК на принтере должна поддерживать двунаправленный обмен данными для операций PnP.

При первом подключении принтера к ПК операционная система автоматически запускает мастер установки нового оборудования. Если вы предварительно загрузили набор драйверов с помощью утилиты Zebra Setup Utility, драйвер принтера будет установлен автоматически.

Откройте папку принтеров в ОС Windows, затем щелкните правой кнопкой мыши на имени принтера и выберите пункт **Properties** (Свойства). Чтобы убедиться, что установка завершилась успешно, нажмите кнопку **Print test page** (Напечатать пробную страницу).

Операционная система Windows обнаруживает ранее установленный принтер и восстанавливает с ним связь, если:

- он был повторно подключен к интерфейсу USB, или
- если питание принтера было включено после завершения перезагрузки операционной системы на ПК.



ВАЖНО!: Питание принтера следует включать только после завершения установки драйверов на ПК. См. [Запуск мастера установки принтера](#) на странице 31

Закройте сообщения с предупреждением об обнаружении нового оборудования и подсказки на панели задач. Подождите несколько секунд, пока операционная система не завершит сопоставление принтера и драйвера. Затем вывод предупреждений прекратится, и принтер будет готов к началу печати.

Ethernet

Для этого дополнительного модуля принтера доступны различные методы и утилиты, облегчающие подключение и конфигурирование сетевых принтеров Zebra в локальной (LAN) или глобальной (WAN) сети.

Мастеры конфигурации Zebra Setup Utility позволяют выполнить подключение к принтеру в совместно используемой сети систем с ОС Windows с помощью IP-адреса принтера.

Внутренние веб-страницы принтера обеспечивают легкий доступ к конфигурации принтера и сети. Получить доступ к этим веб-страницам можно по IP-адресу принтера с помощью любого веб-браузера.

Бесплатная версия ПО ZebraNet Bridge позволяет централизованно разворачивать принтеры Zebra, управлять ими, осуществлять их мониторинг с автоматическим обнаружением до трех принтеров на одном экране компьютера в любом месте глобальной сети. Для управления большим числом принтеров Zebra можно приобрести ПО ZebraNet Bridge Enterprise.



ВАЖНО!: Питание принтера следует включать только после завершения установки драйверов на ПК (см. [Запуск мастера установки принтера](#) на странице 31).

Подключение принтера через последовательный порт в ОС Windows

Используемые по умолчанию параметры ОС Windows для обмена данными через последовательный порт практически полностью соответствуют параметрам по умолчанию принтера, за исключением параметра Flow Control (Управление потоком) для данных. Его необходимо изменить.

По умолчанию для параметра Flow Control (Управление потоком) в ОС Windows установлено значение NONE (НЕТ). Для принтера G-Series необходимо установить для параметра Flow Control (Управление потоком) значение Hardware (Аппаратное).



ПРИМЕЧАНИЕ.: В настоящее время принтеры G-Series не поддерживают возможность определения в ОС Windows методом Plug and Play (PnP) через последовательный порт.

Требования к интерфейсным кабелям

Кабели передачи данных должны быть полностью экранированы и оснащены разъемами с металлическими или металлизированными корпусами.



ВАЖНО!: 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 на кабелепроводах для кабелей питания.



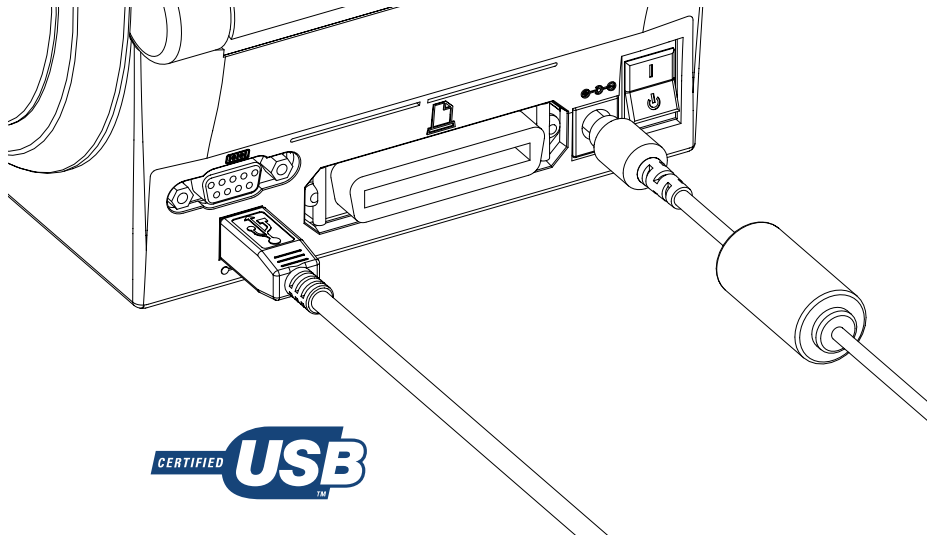
ВАЖНО!: Этот принтер соответствует части 15 Правил Федеральной комиссии по связи, относящейся к цифровым устройствам класса В, поскольку в нем используются полностью экранированные кабели передачи данных. Применение неэкранированных кабелей передачи данных может привести к превышению норм по уровню излучения,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

Требования к интерфейсу USB

Универсальная последовательная шина (соответствующая версии USB 2.0) обеспечивает быстрый интерфейс, совместимый с существующим аппаратным обеспечением компьютера.

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 входящего в комплектацию принтера) удостоверьтесь, что кабель или упаковка кабеля имеет отметку Certified USB™ (см. ниже), чтобы гарантировать совместимость с USB 2.0.



Последовательный обмен данными

Принтер автоматически обнаруживает последовательный порт и настраивает его в соответствии с общими конфигурациями кабелей и сигнальных соединений последовательного порта для обмена данными с устройствами DTE и DCE.

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. Это позволяет использовать два распространенных типа кабелей и взаимно заменять их при работе с принтерами Zebra и других моделей. Принтеры Zebra работают с нуль-модемным (перекрестным) кабелем. Ранние модели принтеров Zebra (устройства DCE), в которых использовался язык программирования EPL, работали через кабели прямого сигнального соединения (неперекрестные). Сведения о назначении контактов см. в Приложении А.

Для обеспечения надежной передачи данных необходимо, чтобы параметры передачи данных последовательного порта принтера и хоста (как правило, ПК) совпадали. Наиболее часто изменяемыми параметрами являются Bits per second (Бит в секунду) (или Baud rate (Скорость передачи)) и Flow Control (Управление потоком). На хосте (обычно компьютере с ОС Windows) необходимо настроить параметр Flow Control (Управление потоком) в соответствии с используемым на принтере методом передачи данных по умолчанию (Hardware (Аппаратное)); на устаревших принтерах для этого используется значение DTR/Xon/Xoff параметра Host Handshake (Квитирование хоста). Такой объединенный аппаратный (DTR) и программный (Xon/Xoff) режим, возможно, потребует изменить в зависимости от используемого прикладного ПО сторонних производителей и разновидности последовательного кабеля.

Последовательную передачу данных между принтером и хост-компьютером можно настроить следующими способами:

- синхронизация с автоматическим определением скорости передачи;
- команда программирования ZPL ^SC;
- команда программирования EPL Y;
- восстановление конфигурации принтера по умолчанию.

Автоматическое определение скорости передачи

Синхронизация с автоматическим определением скорости передачи позволяет принтеру автоматически настраиваться на соответствующие параметры передачи данных хост-компьютера.

Чтобы произвести синхронизацию с автоматическим определением скорости передачи, выполните следующие действия.

1. Нажмите и удерживайте клавишу **Feed** (Подача), пока индикатор Status (Состояние) не мигнет зеленым один раз, затем два раза и три раза.
2. Пока индикатор Status (Состояние) мигает, отправьте на принтер последовательность команд ^XA^XZ.
3. После синхронизации принтера и хоста индикатор начнет непрерывно светиться зеленым.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Во время синхронизации с автоматическим определением скорости передачи печать этикеток не выполняется.

Команда ZPL ^SC

Используйте команду Set Communications (Установить обмен данными) (^SC) для изменения параметров передачи данных на принтере.

1. Установив на хост-компьютере такие же параметры передачи данных, как и на принтере, отправьте команду ^SC для изменения параметров передачи данных принтера.
2. Измените параметры хост-компьютера в соответствии с новыми параметрами принтера.

Для получения дополнительной информации об этой команде см. "Руководство по программированию на языке ZPL".

Команда EPL Y

Используйте команду настройки последовательного порта (Y) для изменения параметров передачи данных на принтере.

1. Установив на хост-компьютере такие же параметры передачи данных, как и на принтере, отправьте команду Y для изменения параметров передачи данных принтера.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Команда Y не поддерживает параметр параметра Flow Control (Управление потоком) для данных. Используйте вместо нее параметр Xon/Xoff.

2. Измените параметры хост-компьютера в соответствии с новыми параметрами принтера.

Для получения дополнительной информации об этой команде см. "Руководство по программированию на языке EPL в режиме Page Mode (Страничный режим)".

Восстановление параметров последовательного порта по умолчанию

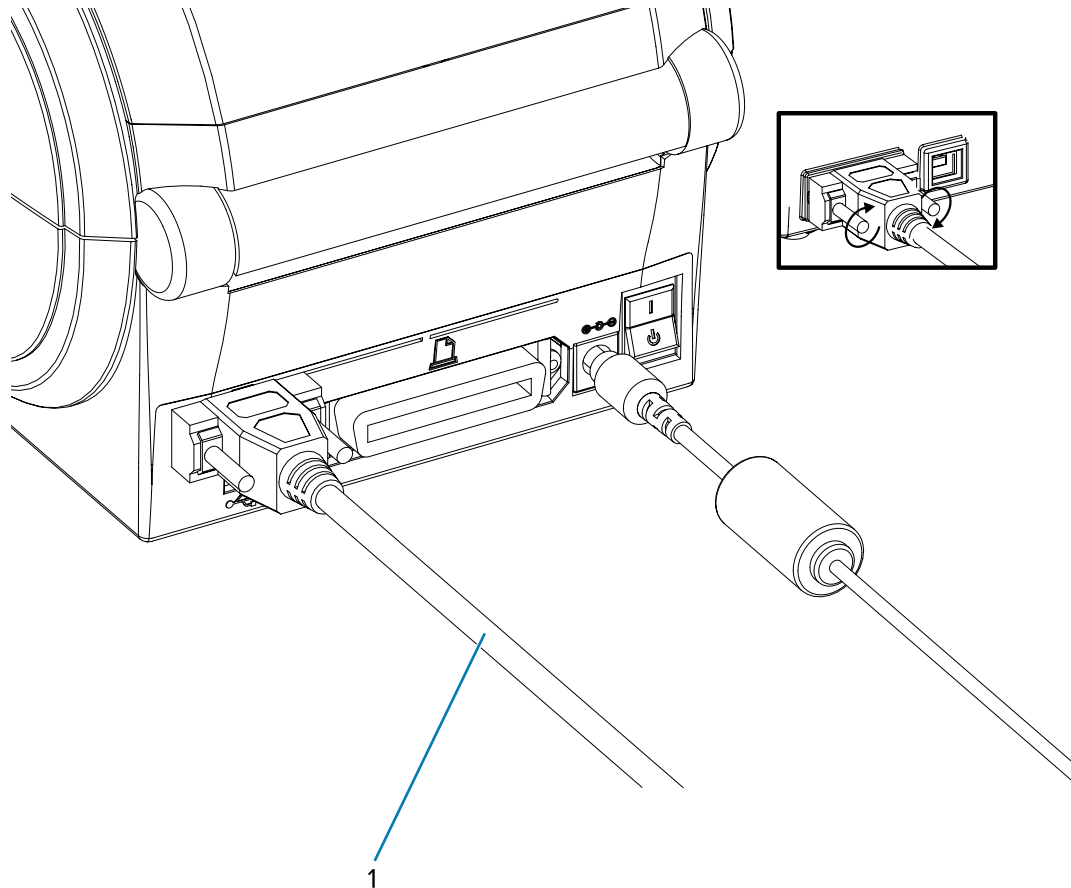
Чтобы восстановить заводские параметры передачи данных на принтере (параметры последовательного обмена данными: скорость передачи 9600 бод, длина слова 8 бит, без контроля четности, 1 стоповый бит, управление потоком данных DTR/XON/XOFF), выполните следующие действия.

1. Нажмите и удерживайте клавишу Feed (Подача), пока индикатор Status (Состояние) не мигнет зеленым один раз, затем два раза и три раза (после чего клавишу необходимо сразу отпустить).

2. Нажмите клавишу подачи (Feed), пока индикатор Status (Состояние) быстро мигает желтым и зеленым. Последовательную передачу данных между принтером и хост-компьютером можно настроить с помощью команды ZPL ^SC или команды EPL Y.



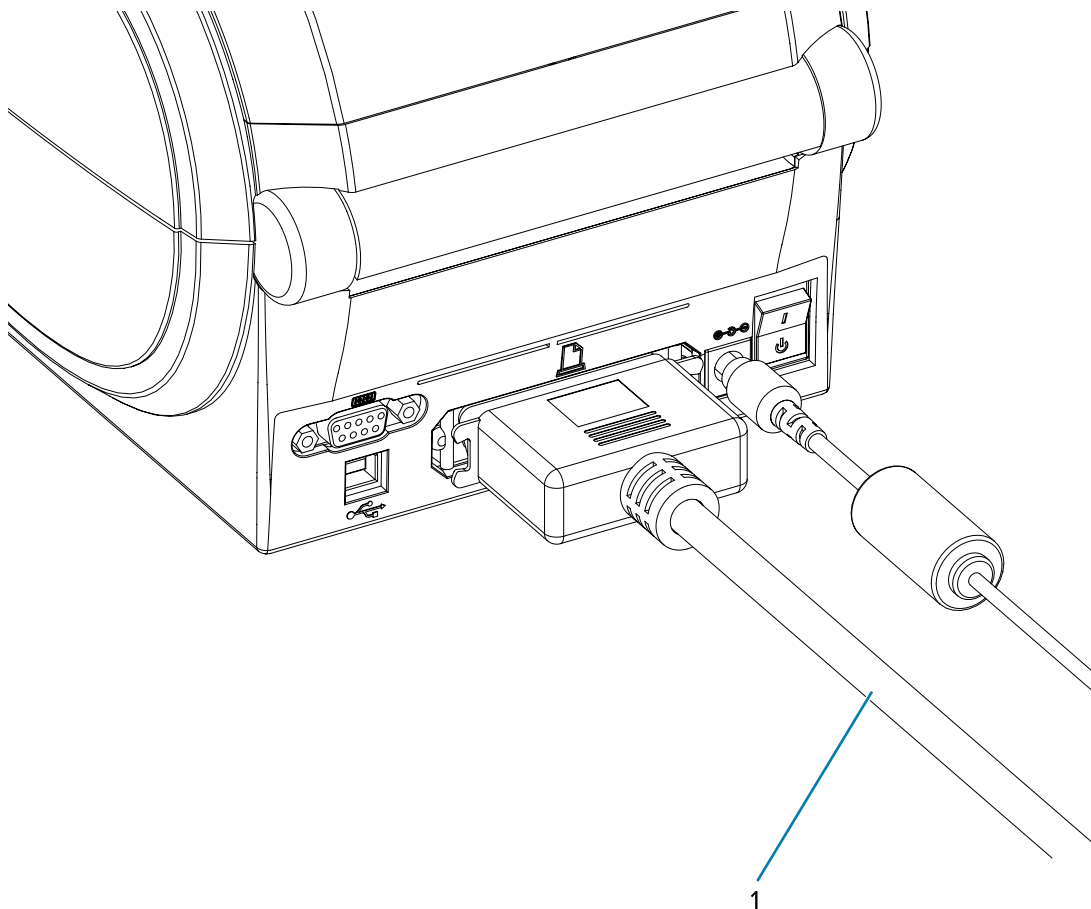
ПРИМЕЧАНИЕ.: Предыдущие модели принтеров Zebra работали на языке программирования EPL и имели следующие параметры последовательного порта по умолчанию: скорость передачи данных 9600 бод, без контроля четности, 8 бит данных, 1 стоповый бит и аппаратно-программное управление потоком данных (объединенное) (главным образом DTR/Xon/Xoff). В большинстве случаев для параметра Flow Control (Управление потоком) в ОС Windows использовалось значение Hardware (Аппаратное).



Параллельный порт

Кабель должен быть оснащен 25-контактным штекерным разъемом типа D (DB-25P) на одном конце и разъемом Centronics на другом конце (согласно спецификации параллельного интерфейса IEEE 1284 A-B).

Ранние модели принтеров G-Series первоначально поддерживали кабели параллельного интерфейса с двумя 25-контактными штекерными разъемами типа D (DB-25P) на обоих концах (согласно спецификации параллельного интерфейса IEEE 1284 A-A).

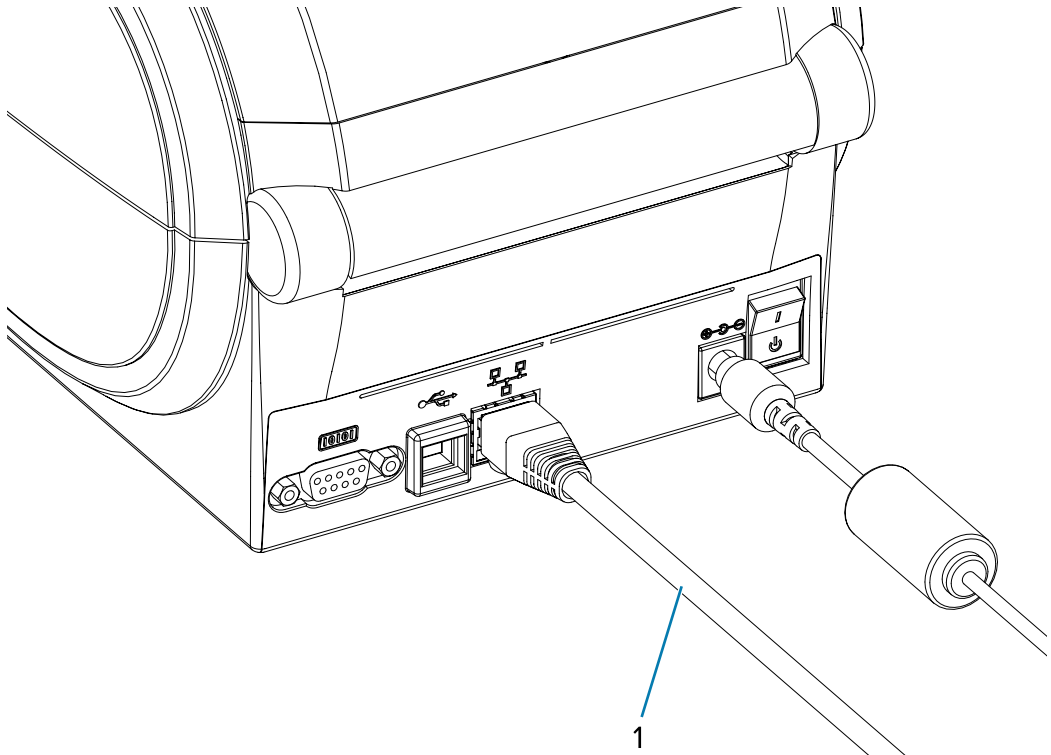


1	Параллельный кабель
---	---------------------

Кабель Ethernet

Для этого принтера требуется кабель Ethernet UTP RJ-45 категории 5 или более высокой.

Дополнительную информацию о настройке принтера для работы в совместимой сети на базе Ethernet см. в руководстве по внутреннему серверу печати ZebraNet 10/100. Принтер должен быть сконфигурирован для работы в локальной (LAN) или глобальной (WAN) сети. Доступ к серверу печати, встроенному в принтер, можно получить с помощью веб-страниц принтера.



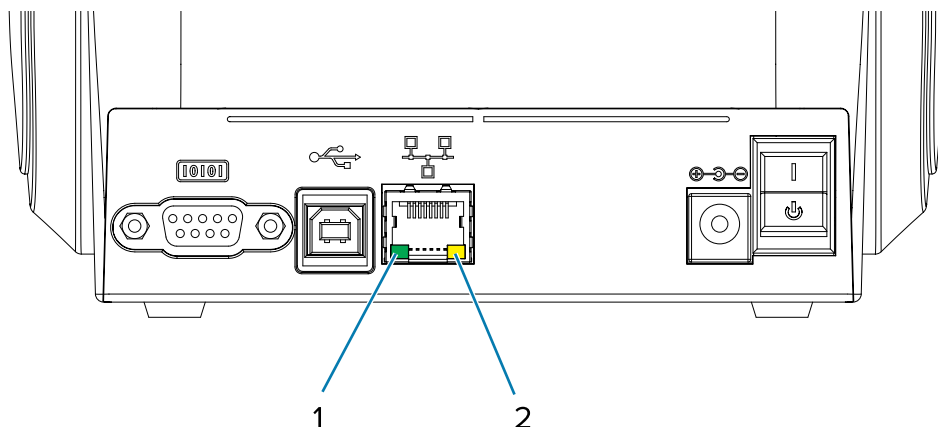
1	Кабель Ethernet (разъем RJ-45)
---	--------------------------------

Индикаторы состояния/активности Ethernet

Индикаторы на разъеме указывают состояние и активность.

Таблица 1 Индикаторы состояния/активности Ethernet

Режим работы светодиодного индикатора	Описание
Оба выключены	Соединение Ethernet не обнаружено
Зеленый	Обнаружено соединение 100 Мбит/с
Зеленый светится, желтый мигает	Обнаружено соединение 100 Мбит/с и активность Ethernet
Желтый	Обнаружено соединение 10 Мбит/с
Желтый светится, зеленый мигает	Обнаружено соединение 10 Мбит/с и активность Ethernet



1	Зеленый индикатор
2	Желтый индикатор

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 воспользоваться ПО Zebra Setup Utility или компонентом панели управления Windows **Printers and Faxes** (Принтеры и факсы), чтобы получить доступ к принтеру и выполнить печать пробной этикетки. При использовании операционных систем, отличных от Windows, рекомендуется скопировать базовый текстовый файл ASCII с одной командой (~WC) для печати этикетки с состоянием конфигурации.

Пробная печать с помощью Zebra Setup Utility

Протестируйте обмен данными с помощью Zebra Setup Utility.

1. Откройте Zebra Setup Utility.
2. Нажмите значок недавно установленного принтера, чтобы выбрать его и активировать кнопки конфигурации принтера в расположенном под ним окне.
3. Нажмите кнопку **Open Printer Tools** (Открыть инструменты принтера).
4. На вкладке **Print** (Печать) нажмите строку **Print configuration label** (Печать этикетки с конфигурацией) и нажмите кнопку **Send** (Отправить). Принтер должен напечатать этикетку с состоянием конфигурации.

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

Выполните пробную печать с использованием меню Printers and Faxes (Принтеры и факсы) в ОС Windows.

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

Пробная печать на принтере с подключением к сети Ethernet

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

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

ftp (IP-####) (для IP-адреса 123.45.67.01 запись будет иметь вид: ftp 123.45.67.01)
4. Введите слово put, после него укажите имя файла и нажмите клавишу Enter. В случае данного файла для пробной печати это будет выглядеть следующим образом: put TEST.ZPL Принтер должен будет распечатать новую этикетку с состоянием конфигурации печати.

Пробная печать с помощью скопированного файла с командой ZPL

Выполните пробную печать с помощью скопированного файла с командой ZPL в операционной системе, отличной от ОС Windows.

1. Создайте текстовый файл со следующими тремя символами ASCII: ~WC.
2. Сохраните файл под именем TEST.ZPL (имя файла и расширение могут быть любыми).
3. Скопируйте файл на принтер.

В случае операционной системы DOS команда для отправки файла на принтер, подключенный к параллельному порту системы, будет следующей:

```
COPY TEST.ZPL LPT1
```

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

Что делать, если вы забыли предварительно установить драйверы принтера

Если вы подключите принтер Zebra к источнику питания до установки драйверов, он будет отображаться как неизвестное устройство.

1. Следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Предварительная установка драйверов принтера для ОС Windows®](#) на странице 27, для загрузки и установки драйверов на ноутбук.
2. В меню **Windows** откройте **Control Panel** (Панель управления).
3. Нажмите **Devices and Printers** (Устройства и принтеры).

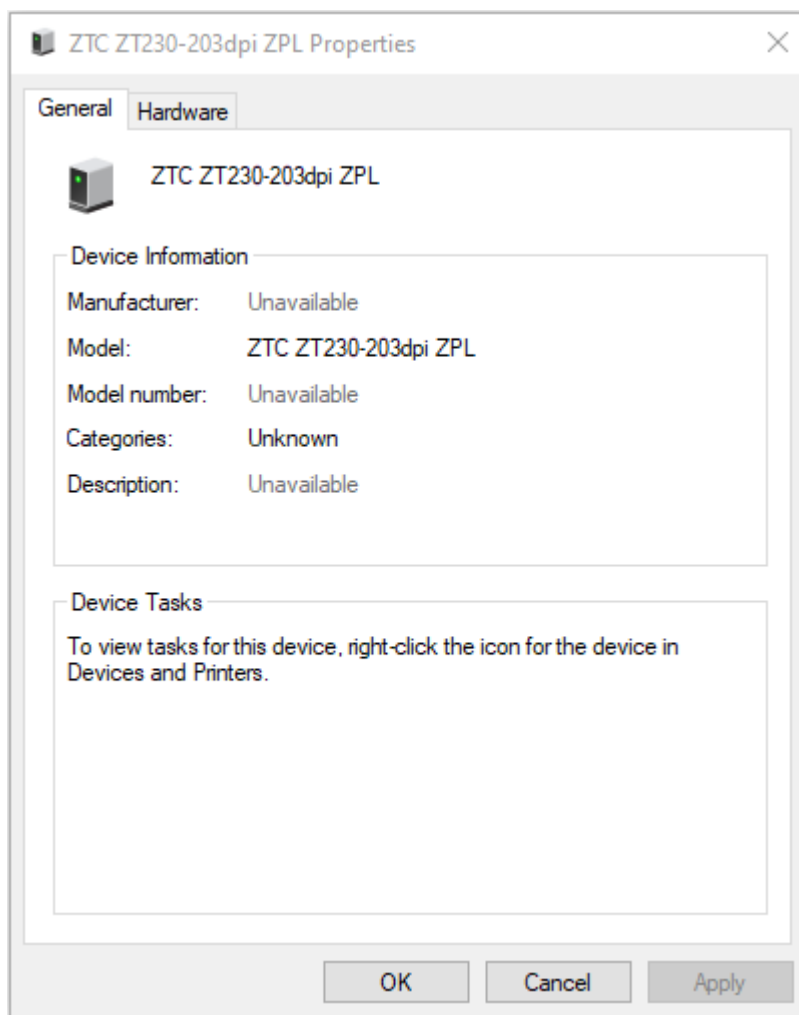
В данном примере ZTC ZT320-203dpi ZPL — это неправильно установленный принтер Zebra.

▼ Unspecified (1)

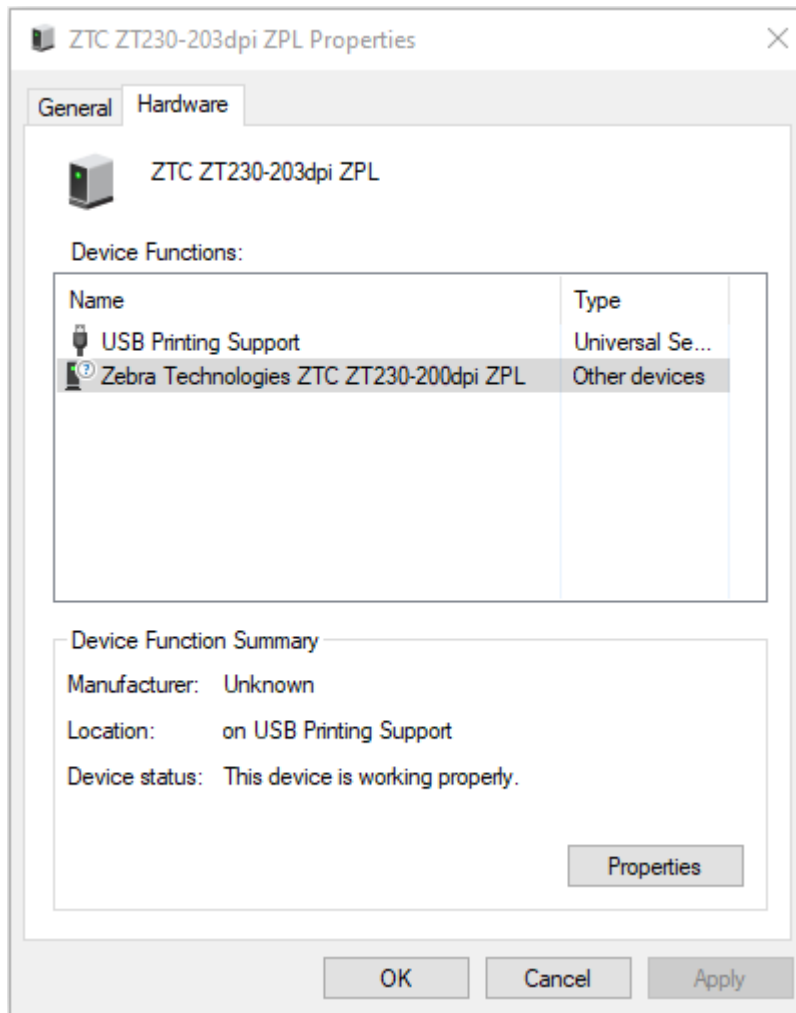


ZTC
ZT230-203dpi
ZPL

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

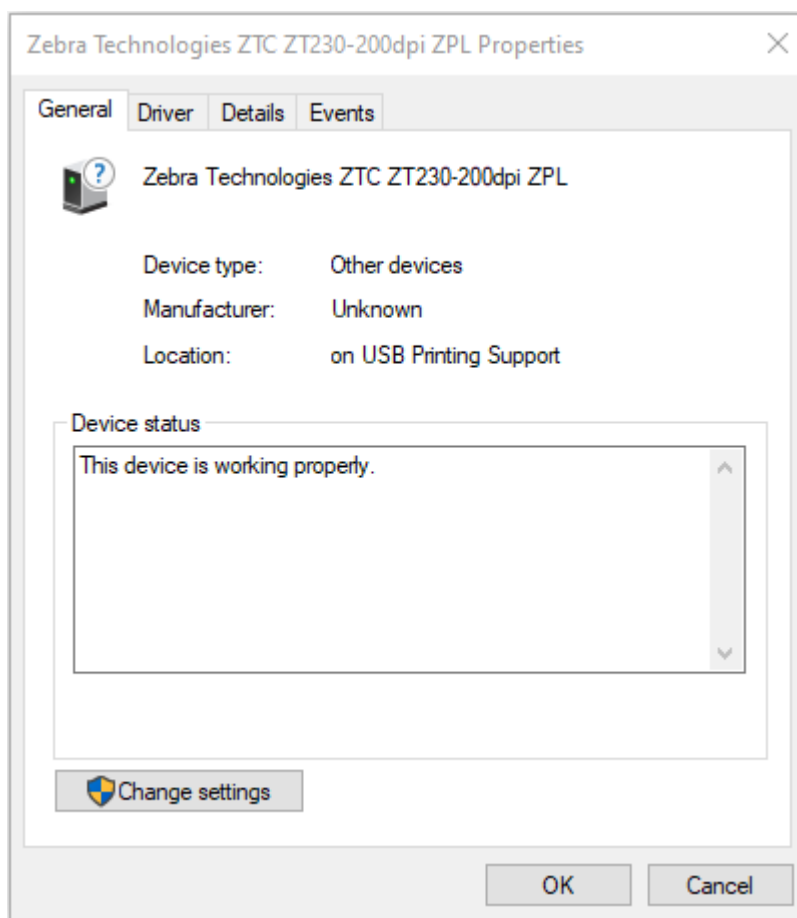


5. Выберите вкладку **Hardware** (Оборудование).

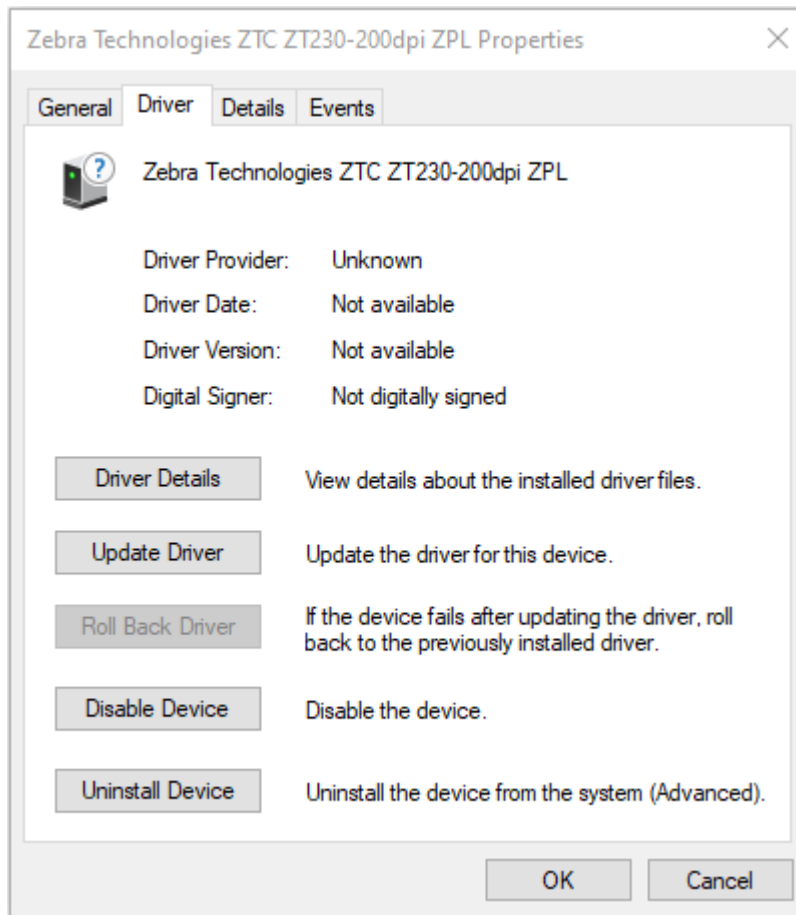


6. Выберите принтер в списке **Device Functions** (Функции устройства), а затем нажмите **Properties** (Свойства).

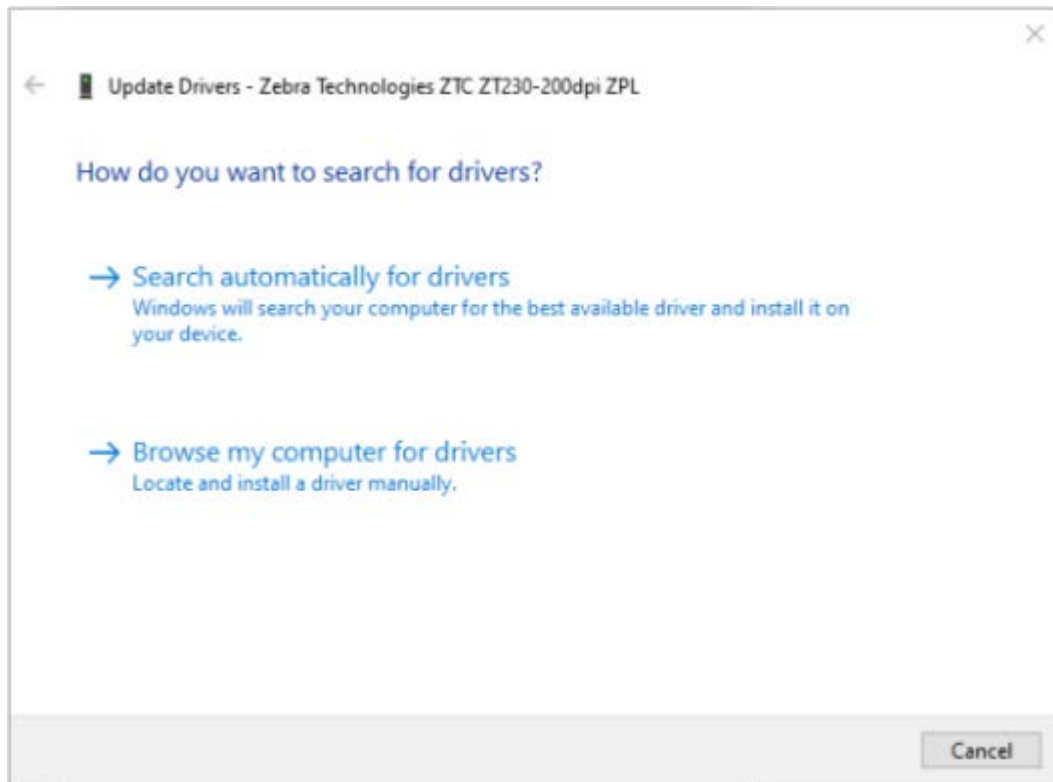
Отобразятся свойства.



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

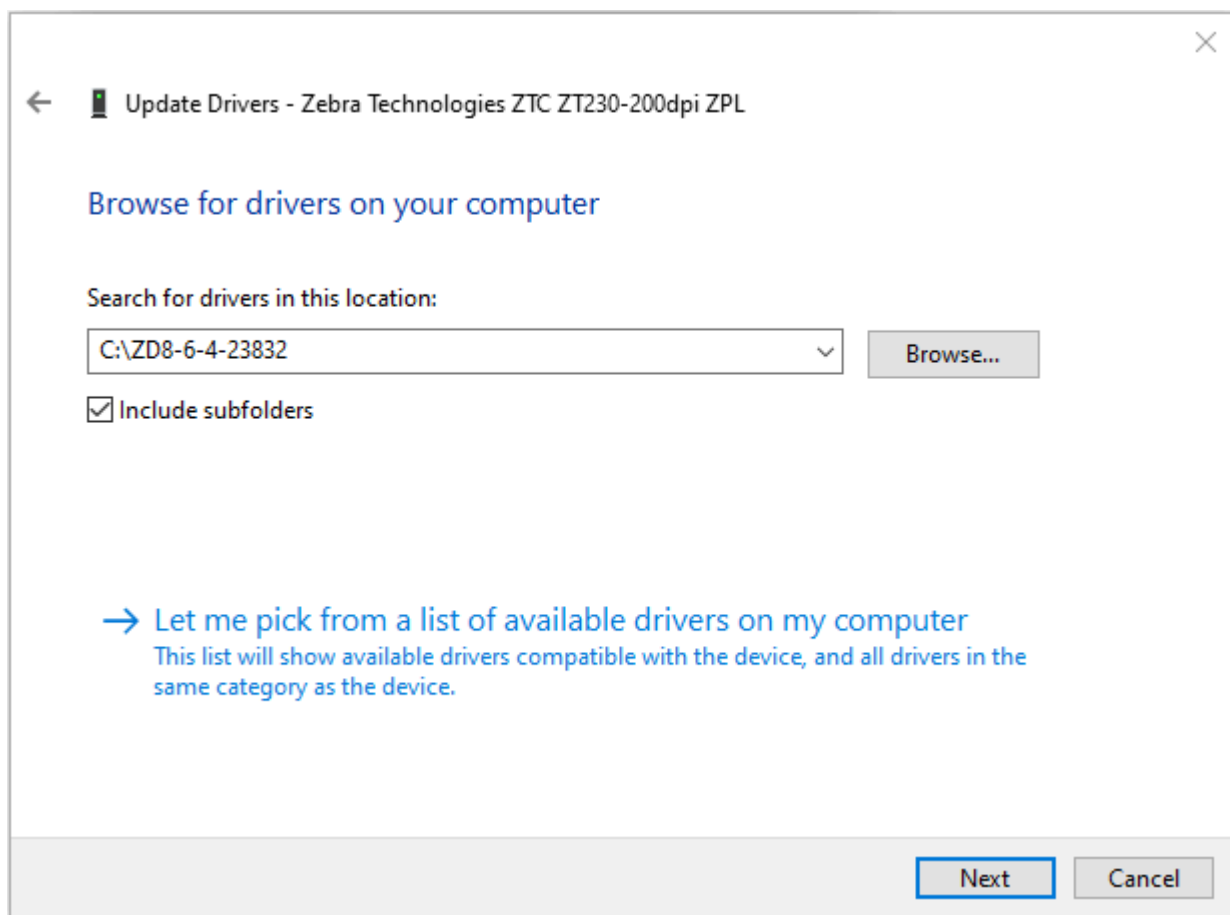


8. Нажмите **Update Driver** (Обновить драйвер).



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 устройство будут установлены нужные драйверы.

Работа с принтером

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

Определение конфигурации принтера

Принтер G-Series использует этикетку с состоянием конфигурации принтера ZPL для предоставления информации о состоянии конфигурации принтера для операций EPL и ZPL.

На этикетке в формате ZPL содержатся более понятные и функционально более полные описания, чем на этикетке с состоянием принтера в формате EPL. На этикетке с состоянием содержатся сведения об установленных параметрах (яркость, скорость, тип носителя и т. д.), установленных дополнительных модулях (сеть, интерфейсы подключения, резак и т. д.) и самом принтере (серийный номер, название модели, версия микропрограммы и т. д.). Инструкции по печати этой этикетки см. в разделе [Печать пробной этикетки \(с конфигурацией принтера\)](#) на странице 25. Подробные сведения о конфигурации принтера и командах ZPL, управляющих параметрами принтера, которые приведены на этикетке с состоянием конфигурации принтера, см. в разделе [Формат конфигурации принтера ZPL](#).

Для печати этикетки с состоянием конфигурации принтера в формате EPL отправьте на принтер команду EPL U.

Для получения дополнительной информации о различных командах EPL U и интерпретации значений параметров, представленных на этих этикетках, см. "Руководство по программированию на языке EPL".



ПРИМЕЧАНИЕ.: Для локализации информации на этикетке можно использовать не только английский язык (см. [Локализация этикетки с состоянием конфигурации принтера](#) на странице 50).

Локализация этикетки с состоянием конфигурации принтера

Этикетку с состоянием конфигурации принтера можно распечатать на 16 языках. Используйте команду языка программирования ZPL ^KD для изменения языка, на котором указывается большинство параметров на этой этикетке.

См. [Печать пробной этикетки \(с конфигурацией принтера\)](#) или [Режимы клавиши Feed \(Подача\)](#) для получения сведений о доступе к этикетке с состоянием конфигурации принтера.

Долговременный простой или хранение принтера

По истечении определенного времени печатающая головка может прилипнуть к опорному (приводному) валу. Для предотвращения этого всегда оставляйте фрагмент носителя (этикетку или бумагу) между печатающей головкой и опорным валом при хранении принтера.



ВАЖНО!: Не транспортируйте принтер с установленным рулоном носителя, иначе это может привести к повреждению принтера или носителя.

Термопечать

Соблюдайте осторожность при использовании термографического принтера.



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



ВНИМАНИЕ!: 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, размещенными под верхней крышкой принтера.

Режимы печати

Принтер GK420d можно использовать в различных режимах и с различными конфигурациями носителя.

Режим	Описание
Прямая термопечать	Для печати используются чувствительные к нагреву носители.
Стандартный режим отрывания	Позволяет отрывать после печати каждую этикетку или ленты этикеток при пакетной печати.
Режим отделения этикеток	Если принтер оснащен дополнительным отделителем этикеток, то он может отклеить материал подложки от этикетки в процессе ее печати, а затем распечатать следующую этикетку.
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 к принтеру можно подключать различные устройства ввода данных, такие как сканеры, весы, модули дисплея и клавиатуры Zebra KDU или Zebra KDU Plus и др.
Совместная сетевая печать	Принтеры, оснащенные разъемом Ethernet, содержат внутренний сервер печати с веб-страницей ZebraLink для настройки конфигурации принтера и ПО ZebraNet Bridge для управления состоянием принтеров Zebra в сети и его мониторинга.

Типы носителей для печати

Принтер может работать с различными типами носителей.



ВАЖНО!: 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 был разработан широкий ассортимент бумажных, полипропиленовых, полиэстерных и виниловых заготовок. Для приобретения расходных материалов перейдите по следующему адресу: zebra.com/supplies.

- 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 (0,0075 дюйма)). Заготовки бирок не имеют клейкого слоя или подложки и обычно разделяются перфорацией.

Сведения об основных типах носителей содержатся в таблице ниже.

В этом принтере обычно используется рулонный носитель, но также можно использовать фальцованный гармошкой или другой непрерывный носитель. Используйте носитель, соответствующий типу печати. Следует использовать носитель, предназначенный для прямой термопечати.

Таблица 2 Типы рулонных и фальцованных гармошкой носителей

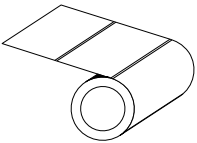
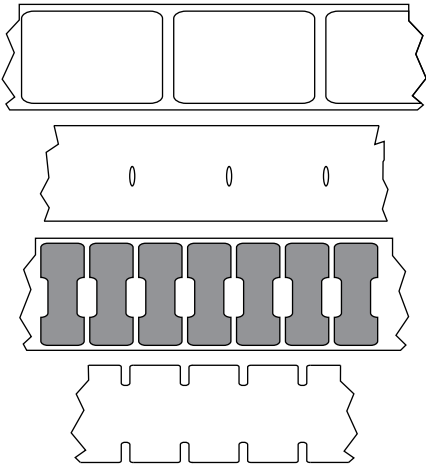
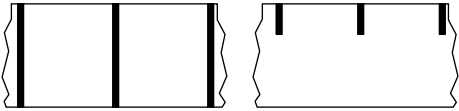
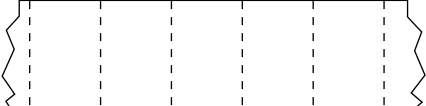
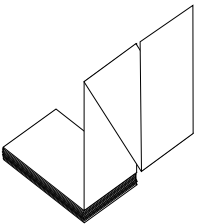
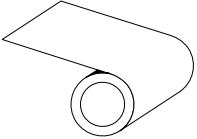
Тип носителя	Внешний вид	Описание
Рулонный носитель, состоящий из отделенных друг от друга этикеток		Рулонный носитель намотан на катушку диаметром 12,7–38,1 мм (0,5–1,5 дюйма). На обратной стороне этикеток предусмотрен клейкий слой, с помощью которого они крепятся к подложке. Они разделены промежутками, отверстиями, просечками или черными метками. Бирки разделены перфорацией. Для разделения этикеток применяют один или несколько из следующих методов. - На рулонном носителе с интервалами этикетки разделяются с помощью промежутков, отверстий или просечек.  - На носителе с черными метками для обозначения мест разделения этикеток используются предварительно напечатанные на обратной стороне черные метки. - Перфорированный носитель имеет перфорацию, которая позволяет легко отделять этикетки или бирки друг от друга. Дополнительно между этикетками или бирками могут содержаться черные метки или другие разделители.  - Перфорированный носитель имеет перфорацию, которая позволяет легко отделять этикетки или бирки друг от друга. Дополнительно между этикетками или бирками могут содержаться черные метки или другие разделители. 

Таблица 2 Типы рулонных и фальцованных гармошкой носителей (Continued)

Тип носителя	Внешний вид	Описание
Фальцованный гармошкой носитель, состоящий из отделенных друг от друга этикеток		Фальцованный носитель складывается гармошкой. Для разделения этикеток на фальцованном гармошкой носителе могут применяться те же методы, что и на рулонном носителе, состоящем из отделенных друг от друга этикеток. Линии разделения этикеток могут находиться на сгибах или рядом с ними.
Сплошной рулонный носитель		Рулонный носитель намотан на катушку диаметром 12,7–38,1 мм (0,5–1,5 дюйма). На сплошном рулонном носителе нет разделителей этикеток, таких как промежутки, 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 (промежутков).

Определение типов носителей для термопечати

Ленты требуются для печати на носителях для термопереноса, а для носителей для прямой термопечати ленты не нужны.

Чтобы определить, требуется ли использование ленты для конкретного носителя, см. раздел [Проверка носителя трением](#).

Замена расходных материалов

Если во время печати закончились этикетки, не выключайте питание принтера (в противном случае данные будут потеряны). После установки нового носителя нажмите клавишу **Feed** (Подача) для перезапуска.

Всегда используйте высококачественные и сертифицированные этикетки и бирки. В случае использования этикеток с клейким слоем, неплотно прилегающих к подложке, открытые края могут прилипнуть к направляющим и валикам внутри принтера, что приведет к отклеиванию этикетки и ее застреванию в принтере.

Регулировка ширины печати

Ширину печати необходимо настраивать в следующих случаях.

- Если принтер используется впервые.
- Если используется носитель другой ширины.

Для настройки ширины печати используется следующее:

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

- Последовательность сигналов индикатора (пять миганий), см. раздел [Режимы кнопки Feed \(Подача\)](#) на странице 90.
- Управление работой принтера с помощью языка программирования ZPL; см. команду Print Width (Ширина печати) (^PW) (см. "Руководство по программированию на языке ZPL").
- Управление работой принтера с помощью языка программирования EPL в режиме Page Mode (Страничный режим); см. команду Set Label Width (Настройка ширины этикетки) (q) (см. "Руководство по программированию на языке EPL").

Регулировка качества печати

На качество печати влияют настройка нагрева (плотности) печатающей головки, скорость печати и тип используемого носителя.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Производители носителей нередко указывают специальные рекомендации для параметров скорости принтера и носителя. Некоторые типы носителей поддерживают более низкие максимальные скорости, чем максимальная скорость принтера.

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.

Настройкой относительной яркости (или плотности) можно управлять следующим образом:

- Последовательность сигналов индикатора (шесть миганий), см. раздел [Режимы кнопки Feed \(Подача\)](#) на странице 90. Это позволит перезаписать любые параметры яркости/плотности, запрограммированные с помощью языков ZPL и EPL.
- Команда ZPL Set Darkness (Установить яркость) (~SD) (см. "Руководство по программированию на языке ZPL").
- Команда EPL Density (Плотность) (D) (см. "Руководство по программированию на языке EPL").

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

- Драйвер принтера для ОС Windows или программное приложение, например ZebraDesigner.
- Команда Print Rate (Скорость печати) (^PR) (см. "Руководство по программированию на языке ZPL").
- Команда Speed Select (Выбрать скорость) (S) (см. "Руководство по программированию на языке EPL").

Определение носителя

Принтеры серии G имеют функцию автоматического определения носителя.

Принтер непрерывно проверяет и подстраивает длину носителя при обнаружении малейших отклонений. При печати или подаче носителя принтер непрерывно выполняет проверки и подстраивает систему определения носителя в соответствии с мельчайшими отклонениями параметров носителя между этикетками на рулонных носителях и между рулонами носителей. Если ожидаемая длина носителя или промежуток между наклейками превышают допустимое значение при печати и подаче носителя, принтер автоматически начинает калибровку длины носителя. Функция определения носителя в принтерах серии G работает аналогичным образом для операций принтера, использующих форматы этикеток и программирование EPL и ZPL.

Если после подачи носителя с максимальной длиной этикетки по умолчанию, составляющей 1 м (39 дюймов), принтеру не удастся обнаружить этикетки или черные метки (или просечки с помощью функции определения черных линий), принтер переключается в режим подачи непрерывного носителя (чековая лента). Эти параметры сохраняются в принтере, пока не будут изменены с помощью программного обеспечения, программирования или ручной калибровки для другого носителя.

Дополнительно можно настроить принтер для выполнения быстрой калибровки носителя после включения питания или при закрытии крышки принтера, когда питание включено. При калибровке принтер подаст несколько этикеток.

Параметры носителя принтера можно узнать, распечатав этикетку с конфигурацией принтера. Для получения дополнительных сведений см. [Печать пробной этикетки \(с конфигурацией принтера\)](#) на странице 25.

Максимальное расстояние, проверяемое системой автоматического определения типа носителя, может быть уменьшено с помощью команды ZPL Maximum Label Length (Максимальная длина наклейки) (^ML). Рекомендуется, чтобы это расстояние было минимум в два раза больше самой длинной напечатанной наклейки. Если самая большая напечатанная наклейка имела размер 10 на 15 см, то максимальное расстояние определения длины наклейки (носителя) может быть уменьшено с 1 метра (по умолчанию) до 30 см.

При возникновении проблем с автоматическим определением типа носителя принтером и автоматической калибровкой необходимо выполнить расширенную калибровку (см. раздел [Ручная калибровка](#) на странице 86). Она включает в себя печать графика работы датчика для используемого носителя. При включении этого метода отключается функция автоматического определения бумаги, пока не будут восстановлены заводские параметры; при этом индикатор кнопки подачи мигает четыре раза. Для получения дополнительных сведений см. [Режимы кнопки Feed \(Подача\)](#) на странице 90.

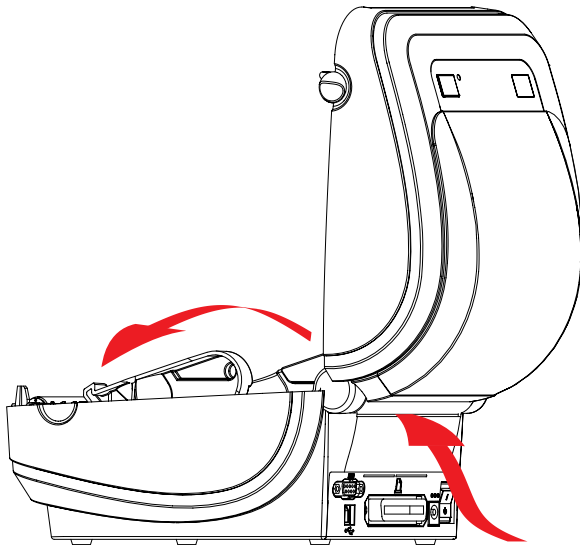
Автоматическую калибровку носителей можно настраивать, включать или выключать по мере необходимости. Для некоторых заданий печати требуется, чтобы принтер использовал любые носители только в рулоне. С помощью команды ZPL Media Feed (Подача носителя) (^MF) можно индивидуально контролировать два режима автоматической работы с носителем: включение принтера при загрузке носителя и закрытие принтера с включением питания. Для автоматического определения и калибровки носителя предварительно необходимо выполнить команду ZPL ^MF. Для автоматической калибровки носителей (этикетка к этикетке) используется команда ^XS. Если применяется несколько типов носителей с разной длиной, из разных материалов или с различными методами разделения наклеек (промежутки в рулоне, черные метки, зубцы или без разделения наклеек), указанные параметры изменять не следует.

Для определения типа носителя, загруженного в принтер, можно также использовать калибровку носителя и процесс определения. Для выбора типа носителя используйте команду ZPL «Отслеживание носителей» (^MN). Иногда принтер может распознавать носитель с предварительной печатью как носитель, содержащий промежутки между наклейками, а подложку с распечаткой — как носитель с черными метками. Если для непрерывного носителя установлен параметр ^MN, принтер не выполняет автоматическую калибровку. Команда ^MN также имеет параметр автоматической калибровки (^MNA) для возвращения параметров принтера к значениям по умолчанию для автоматического определения всех типов носителей.

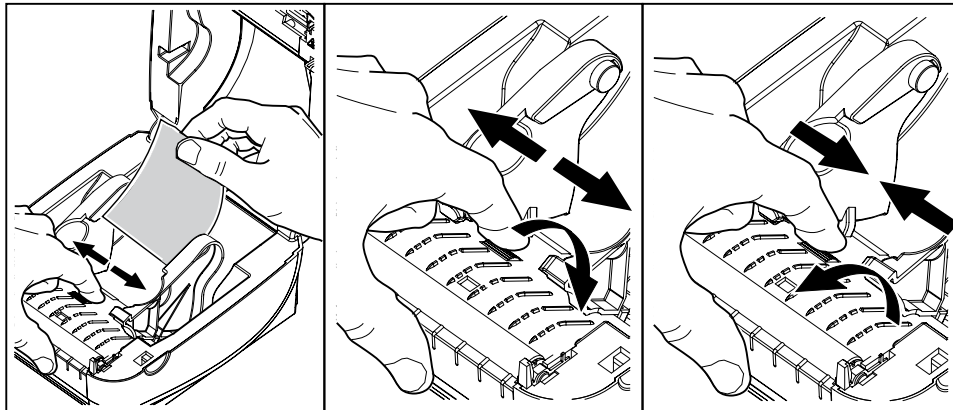
Печать на фальцованном гармошкой носителе

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

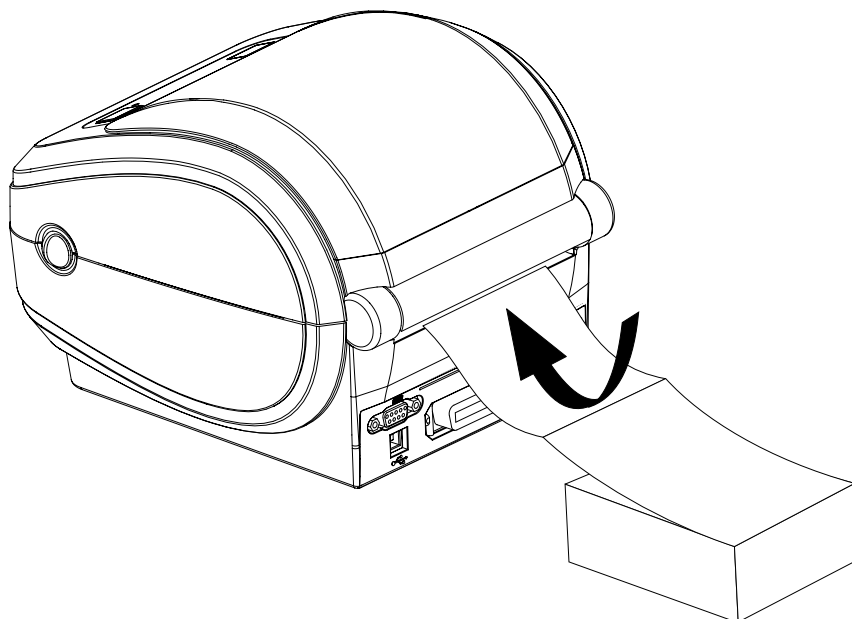
1. Откройте верхнюю крышку.



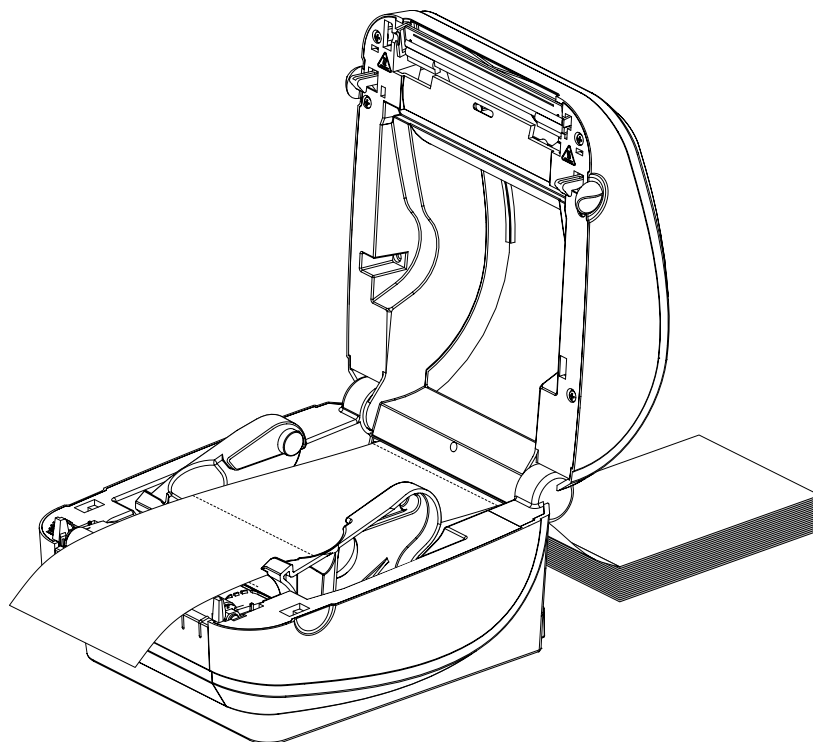
2. Отрегулируйте конечное положение направляющих носителя при помощи регулировочного колесика зеленого цвета с накаткой. Для регулировки конечного положения направляющих воспользуйтесь отдельным листом фальцованного гармошкой носителя. Чтобы раздвинуть направляющие, вращайте колесо на себя. Чтобы сдвинуть направляющие, вращайте колесико от себя.



- 3.** Вставьте носитель через специальное отверстие на задней панели принтера.



- 4.** Протяните носитель между направляющей и держателями рулона.



- 5.** Закройте верхнюю крышку.

После печати или подачи нескольких этикеток возможны следующие ситуации. Если носитель не устанавливается по центру (перемещается из стороны в сторону) либо боковые края носителя (подложки, бирки, бумаги и т. д.) обрываются или повреждаются при выводе из принтера, может потребоваться дальнейшая регулировка положения направляющих 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 фальцованного гармошкой носителя.

Печать на внешнем рулонном носителе

Принтер G-Series 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 уменьшения инерции вращения в начальный момент разматывания рулона. Вращающий момент электромотора принтера G-Series на 30% выше, чем у настольных принтеров серии Zebra 2800, что обеспечивает высокую скорость и улучшенную подачу носителя.

В настоящее время компания Zebra не предлагает дополнительный модуль для внешнего носителя для принтера G-Series.

Рекомендации по использованию внешних рулонных носителей

Обеспечьте надлежащую настройку конфигурации для внешнего рулонного носителя.

- В идеальном случае носитель должен подаваться непосредственно сзади принтера через отверстие для фальцованного гармошкой носителя. Сведения о загрузке носителя см. в разделе [Печать на фальцованном гармошкой носителе](#) на странице 56.
- Уменьшите скорость печати, чтобы уменьшить вероятность остановки электромотора. Рулон имеет высокую инерцию вращения в момент начала размотки. Чтобы привести в движение рулон большого диаметра, принтеру в начале печати необходимо приложить значительный вращающий момент.
- Носитель должен разматываться свободно и равномерно. Носитель, установленный в подставку-держатель, не должен проскальзывать, подсакивать, совершать рывки, застревать, а затем перемещаться и т. д.
- Принтер не должен касаться рулона носителя.
- Принтер не должен смещаться вдоль своей рабочей поверхности или приподниматься над ней.

Использование шрифтов на принтере

Принтер G-Series способен обеспечить требования пользователей в отношении языка и шрифтов благодаря наличию различных внутренних шрифтов, встроенной функции масштабирования шрифтов, наборам международных шрифтов поддержке кодовых страниц символов, а также поддержке символов Unicode и загрузки шрифтов.

Возможности работы со шрифтами, поддерживаемые принтером G-Series™, зависят от языка программирования. Язык программирования EPL обеспечивает поддержку основных растровых шрифтов и международных кодовых страниц. 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 руководствах по программированию на языках ZPL и EPL описаны шрифты, кодовые страницы, доступ к символам, списки символов и ограничения для соответствующих языков программирования принтера. Для получения информации о поддержке текста, шрифтов и символов см. руководства по программированию принтера.

Принтер G-Series содержит утилиты и прикладное ПО, поддерживающие загрузку в принтер шрифтов для обоих языков программирования принтера.

Локализация принтера с помощью кодовых страниц

Принтер G-Series поддерживает два набора из языка, региона и набора символов для загруженных в принтер постоянных шрифтов для каждого языка программирования (ZPL и EPL). Принтер поддерживает локализацию с помощью общих кодовых страниц с таблицами международных символов.

- Для получения информации о поддержке кодовой страницы ZPL, включая Unicode, см. описание команды ^CI в "Руководстве по программированию на языке ZPL".
- Для получения информации о поддержке кодовой страницы EPL см. описание команды I в "Руководстве по программированию на языке EPL".

Идентификация шрифтов в принтере

Шрифты и память совместно используются языками программирования принтера.

Шрифты можно загружать в разные области памяти принтера G-Series. 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.

Шрифты ZPL

Для управления шрифтами, предназначенными для печати с применением языка программирования ZPL, и их загрузки используйте Zebra Setup Utility или ZebraNet Bridge.

Чтобы отобразить все шрифты, загруженные в принтер G-Series, отправьте на принтер команду ZPL ^WD. Для получения дополнительных сведений см. "Руководство по программированию на языке ZPL".

- Растровые шрифты в разных областях памяти принтера распознаются в языке ZPL по расширению файла .FNT.
- Масштабируемые шрифты распознаются в языке ZPL по расширениям .TTF, .TTE и .OTF. Язык EPL эти шрифты не поддерживает.

Шрифты EPL

Чтобы загрузить шрифты для выполнения операций печати с применением языка EPL, используйте ПО Zebra Setup Utility или ZebraNet Bridge для отправки файлов на принтер.

Чтобы отобразить программные шрифты (ext.), доступные для EPL, отправьте на принтер команду EPL EI.

- Дополнительные азиатские шрифты в принтере G-Series отображаются как программные шрифты, но также остаются доступными через команду A, как указано в "Руководстве по программированию на языке EPL".
- Все отображаемые шрифты EPL являются растровыми шрифтами. Они не содержат файловое расширение .FNT и горизонтальный (H) или вертикальный (V) код, отображаемый по команде ZPL ^WD, как описано выше.

Чтобы удалить шрифты EPL, не являющиеся азиатскими, с помощью программирования EPL, используйте команду EK.

Чтобы удалить с принтера азиатские шрифты EPL, используйте команду ZPL ^ID.

Автономная печать

Принтер можно настроить для работы без подключения к компьютеру.

Принтер может автоматически сформировать этикетку. Открыть и распечатать одну или несколько загруженных форм этикеток можно с помощью терминала или модуля дисплея и клавиатуры Zebra KDU. Эти методы позволяют разработчику подключать к последовательному порту принтера устройства ввода данных, такие как сканеры или весы.

Форматы этикеток можно разрабатывать и сохранять в принтере для обеспечения поддержки этикеток, для которых:

- ввод данных не требуется, печать выполняется после нажатия клавиши **Feed** (Подача);
- ввод данных не требуется, печать выполняется, если вынуть этикетку из дополнительно установленного отделителя этикеток;
- вводится одна или более переменных через терминал или дополнительное устройство, при этом печать этикетки запускается после ввода переменной последнего поля данных;
- имеется один или более форматов этикеток, которые вызываются при сканировании штрихкодов, запрограммированных для формирования этикетки;
- формы этикеток созданы для организации цепочечной печати: каждая этикетка содержит штрихкод, отправляющий на печать следующую этикетку в последовательности.

Оба языка программирования принтера поддерживают печать специальных форм этикеток, которая автоматически запускается после выключения и включения питания или сброса. ZPL ищет файл с именем AUTOEXEC.ZPL, а EPL ищет форму этикетки с именем AUTOFR. Если в принтер G-Series загружены оба файла, запускается только AUTOEXEC.ZPL. Форма EPL AUTOFR используется до тех пор, пока не будет отключена. Оба файла необходимо удалить из памяти принтера, выполнив сброс или выключение и включение питания для полного удаления файлов.



ПРИМЕЧАНИЕ.: Команду G-Series EPL AUTOFR можно отключить только с помощью символа ##### (00 в шестнадцатеричной системе или 0 в ASCII). Принтер G-Series игнорирует другой символ, с помощью которого обычно отключается команда AUTOFR в большинстве остальных принтеров EPL, — символ XOFF (13 в шестнадцатеричной системе или 19 в ASCII).

Принтер G-Series может получать ток до 750 мА через линию последовательного порта с напряжением 5 В. Для получения дополнительной информации об интерфейсе последовательного порта принтера см. раздел [Назначение контактов интерфейсов](#) на странице 95.

Отправка файлов на принтер

Из операционной системы Windows на принтер можно отправлять изображения, шрифты и программные файлы с помощью программ Zebra Setup Utilities (и драйвера), ZebraNet Bridge или Zebra ZDownloader, которые находятся на компакт-диске пользователя или на сайте zebra.com.

Эти методы одинаковы для обоих языков программирования и всех принтеров серии G.

Счетчик печати

В принтер G-Series встроена функция оповещения о необходимости обслуживания печатающей головки.

Принтер может обеспечивать оповещение о необходимости очистки и предварительное предупреждение об истечении расчетного срока службы печатающей головки. Если на принтере установлены часы истинного времени (RTC), оповещения об истечении срока службы и истории использования печатающей головки также будут включать в себя дату. По умолчанию оповещения счетчика печати отключены.

Многие из сообщений и отчетов счетчика печати допускают возможность настройки пользователем. Для получения дополнительной информации о счетчике печати см. "Руководство по программированию на языке ZPL" или "Руководство по программированию на языке EPL".

Чтобы активировать оповещения о счетчике печати, отправьте на принтер одну из следующих команд:

- команду EPL oLY,
- команду ZPL ^JH, , , , , E.

Режим EPL Line Mode (Линейный режим)

Принтер для прямой термопечати поддерживает печать в режиме Line Mode (Линейный режим).

Печать в режиме EPL Line Mode (Линейный режим EPL) совместима с командами на языке программирования EPL1, который использовался в ранних моделях принтеров LP2022 и LP2042. Принтеры для прямой термопечати серии Zebra 2800 также поддерживали язык принтера Line Mode (Линейный режим). Компания Zebra сохранила поддержку режима Line Mode (Линейный режим) в принтерах G-Series.

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 EPL и режимом Line Mode (Линейный режим) универсальны и 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, — штрихкод, текст, логотип или простые вертикальные линии. Режим Line Mode (Линейный режим) имеет много ограничений, связанных с печатью отдельных линий: отсутствие корректировки расположения, отсутствие печати перекрывающихся элементов и горизонтальных штрихкодов.

- Переход в режим Line Mode (Линейный режим) выполняется посредством отправки на принтер команды EPL 0EPL1. 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)".
- Выход из режима Line Mode (Линейный режим) выполняется посредством отправки на принтер команды Line Mode (Линейный режим) esc0EPL2. См. "Руководство по программированию на языке EPL в режиме Line Mode (Линейный режим)".
- При активном режиме 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.
- Выполните проверку режимов программирования принтера, распечатав конфигурацию принтера.

Дополнительные модули принтера

В этом разделе содержится обзор основных дополнительных модулей и принадлежностей принтера, включая краткое описание и начальные инструкции по их использованию или настройке.

Дополнительный модуль отделителя этикеток

Стандартный, дополнительно устанавливаемый отделитель этикеток позволяет печатать этикетки с подложкой или в рулоне, одновременно отделяя их от подложки, благодаря чему они сразу готовы к использованию. При печати нескольких этикеток извлечение одной отделенной (отклеенной от подложки) этикетки воспринимается принтером в качестве сигнала к началу печати и отделению следующей этикетки.

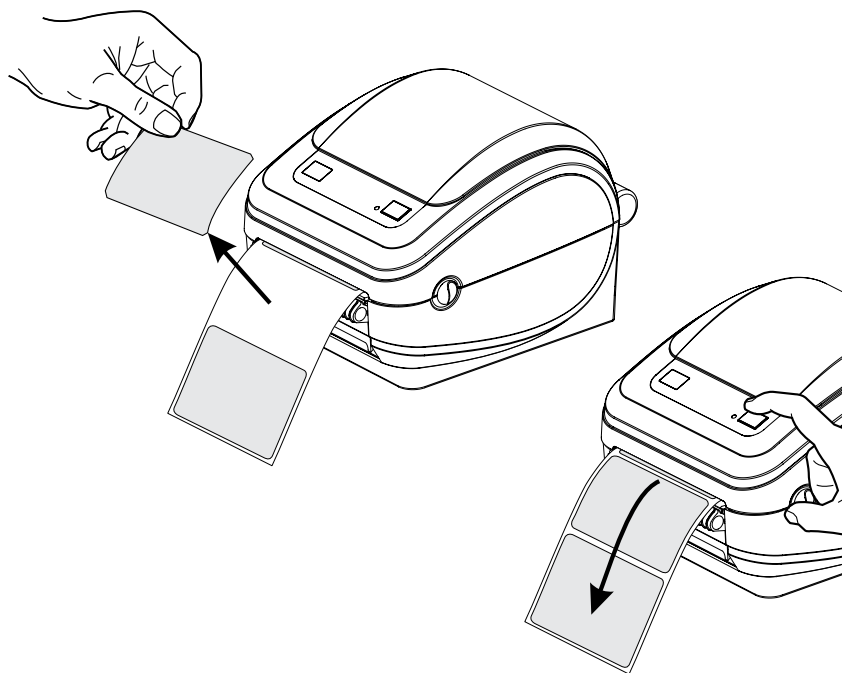
Чтобы режим отделения работал правильно, следует воспользоваться драйвером принтера для активации датчика выдачи этикеток вместе с такими стандартными параметрами этикетки, как длина, сплошной носитель (промежуток) и рулон (подложка). В противном случае необходимо отправить на принтер команды программирования ZPL или EPL.

При программировании на языке ZPL можно использовать приведенные ниже последовательности команд. Для получения дополнительной информации о программировании на языке ZPL см. "Руководство по программированию на языке ZPL".

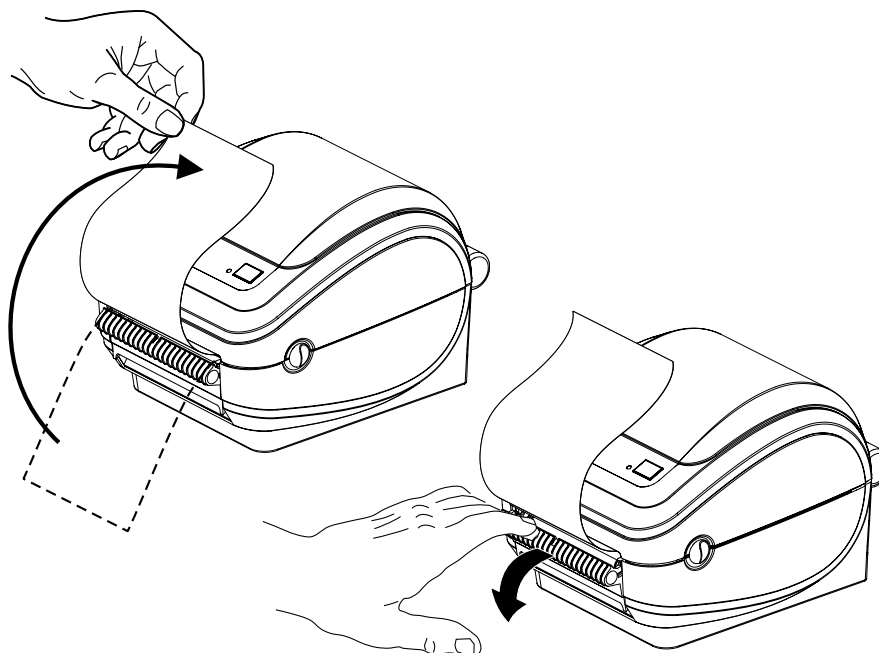
- ^XA ^MMP ^XZ
- ^XA ^JUS ^XZ

При программировании на языке EPL отправьте команду Options (Параметры) (O) с параметром P (OP), чтобы включить датчик выдачи этикеток. В строку команды Options (Параметры) можно также включить другие параметры принтера. Для получения дополнительной информации о программировании на языке EPL и свойствах команды Options (Параметры) (O) см. "Руководство по программированию на языке EPL".

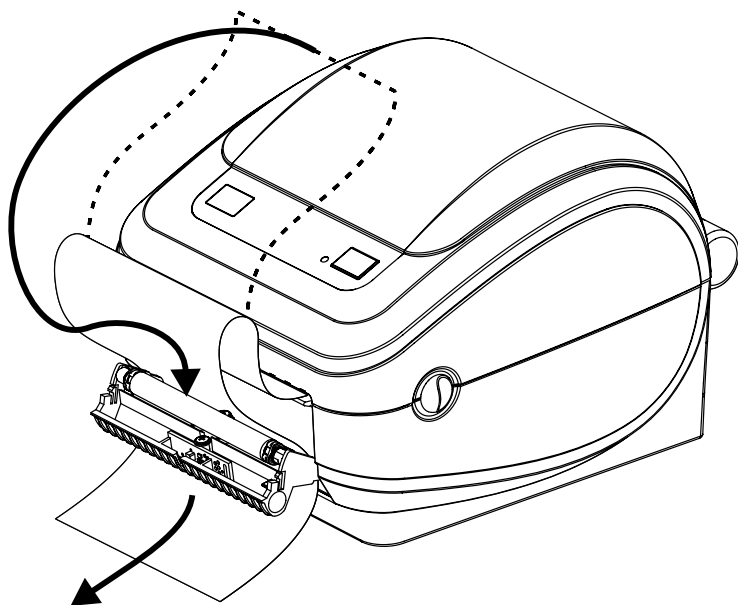
1. Загрузите этикетки в принтер. Закройте принтер и нажмите клавишу Feed (Подача), чтобы вывести не менее 100 мм (4 дюймов) пустых этикеток. Снимите с подложки этикетки, находящиеся снаружи.



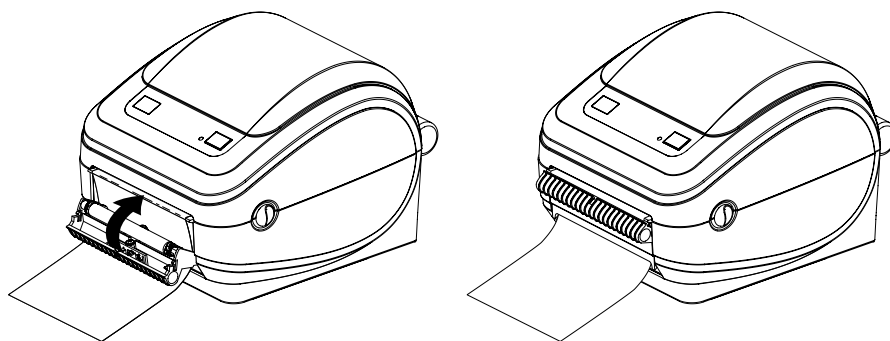
2. Возьмите подложку за край и положите ее на верх принтера, после чего откройте дверцу делителя этикеток.



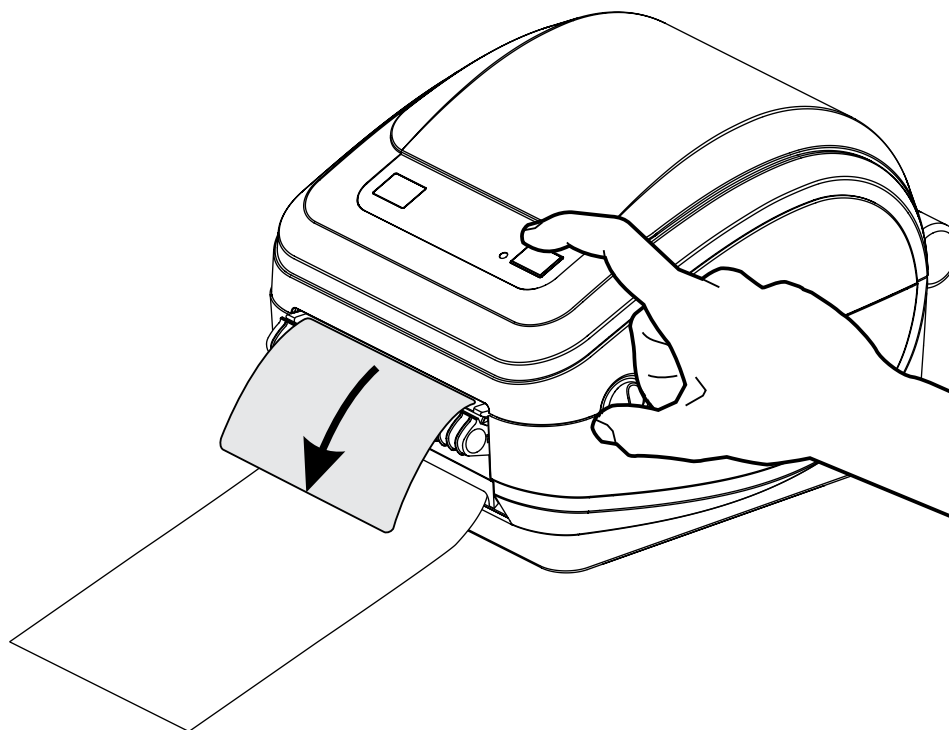
3. Вставьте подложку между дверцей отделителя этикеток и корпусом принтера.



4. Закройте дверцу отделителя.



5. Нажмите клавишу Feed (Подача), чтобы продвинуть носитель.



6. При выполнении задания печати принтер отклеит подложку и выведет одну этикетку. Выньте этикетку из принтера, чтобы он перешел к печати 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.

Дополнительный внутренний (проводной) сервер печати ZebraNet 10/100

Внутренний сервер печати (PS) ZebraNet 10/100 является устанавливаемым на заводе дополнительным устройством, которое обеспечивает подключение принтера с поддержкой ZebraLink к сети.

Сервер печати обеспечивает доступ к принтеру и параметрам сервера печати через интерфейс браузера. Если используется программное обеспечение ZebraNet Bridge для управления сетевым принтером Zebra, можно воспользоваться специализированными функциями принтера с поддержкой ZebraLink.

Принтеры с внутренним сервером печати 10/100 предоставляют следующие возможности:

- настройка сервера печати и принтера с помощью браузера,
- удаленный мониторинг и настройка конфигурации внутреннего сервера печати 10/100 с помощью браузера,
- оповещения,
- возможность отправлять факультативные сообщения о состоянии принтера через устройства с поддержкой функции электронной почты.

ZebraNet Bridge — это программное обеспечение, которое работает с внутренним сервером печати 10/100 и позволяет расширить функции резидентной программы ZebraLink в принтерах с поддержкой языка ZPL. Функции включают в себя следующее:

- Автоматический поиск принтеров: ZebraNet Bridge выполняет поиск по таким параметрам, как IP-адрес, подсеть, модель принтера, состояние принтера, а также по многим другим задаваемым пользователем характеристикам.
- Удаленное конфигурирование: управляйте всеми принтерами Zebra для печати этикеток в организации без выезда на удаленные объекты или выполнения физических действий с принтерами. Через интерфейс ZebraNet Bridge можно получить доступ к любому принтеру Zebra, подключенному к корпоративной сети, и выполнить его удаленное конфигурирование с помощью удобного графического интерфейса пользователя.
- Оповещения принтера, состояние, мониторинг работоспособности и уведомления о событиях: ZebraNet Bridge позволяет настроить для каждого устройства несколько оповещений о событиях, предназначенных для разных пользователей. Получать оповещения и уведомления можно по электронной почте, на мобильный телефон / пейджер или через вкладку Events (События) в ПО ZebraNet Bridge. Можно просматривать оповещения по принтеру или группе и фильтровать их по дате/времени, важности или вызвавшему их событию.
- Настройка и копирование профилей принтера: копируйте и вставляйте параметры с одного принтера на другой или отправляйте их в широковещательном режиме целой группе. ZebraNet Bridge позволяет копировать настройки принтера, внутренние файлы принтера (форматы, шрифты и графику), а также оповещения одним щелчком мыши. Создавайте профили принтеров — виртуальные "золотые принтеры" — с требуемыми параметрами, объектами и оповещениями, выполняйте их клонирование или отправляйте их в широковещательном режиме так же, как в случае с физическими принтерами, чтобы сэкономить время настройки. Профили принтеров также позволяют создавать резервную копию конфигурации принтера для восстановления при сбоях.

Этикетка с состоянием сетевой конфигурацией принтера

Принтеры G-Series с внутренним сервером печати ZebraNet 10/100 поддерживают печать дополнительной этикетки с состоянием конфигурации принтера, что необходимо для обнаружения и устранения проблем с сетевой печатью.

Следующая распечатка выполняется с помощью команды ZPL ~WL.

Network Configuration	
Zebra Technologies	
ZTC GK420d	
ZBR2835016	
Internal Wired*	
ALL.....	IP PROTOCOL
000.000.000.000....	IP ADDRESS
255.255.255.000....	SUBNET MASK
000.000.000.000....	DEFAULT GATEWAY
010.001.001.100....	WINS SERVER IP
YES.....	TIMEOUT CHECKING
300.....	TIMEOUT VALUE
000.....	ARP INTERVAL
9100.....	BASE RAW PORT
00074d2b4248.....	MAC ADDRESS
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

Обычно распечатка этикетки с состоянием конфигурацией содержит сведения о некоторых сетевых параметрах принтера, таких как IP-адрес, которые указываются в нижней части распечатки.

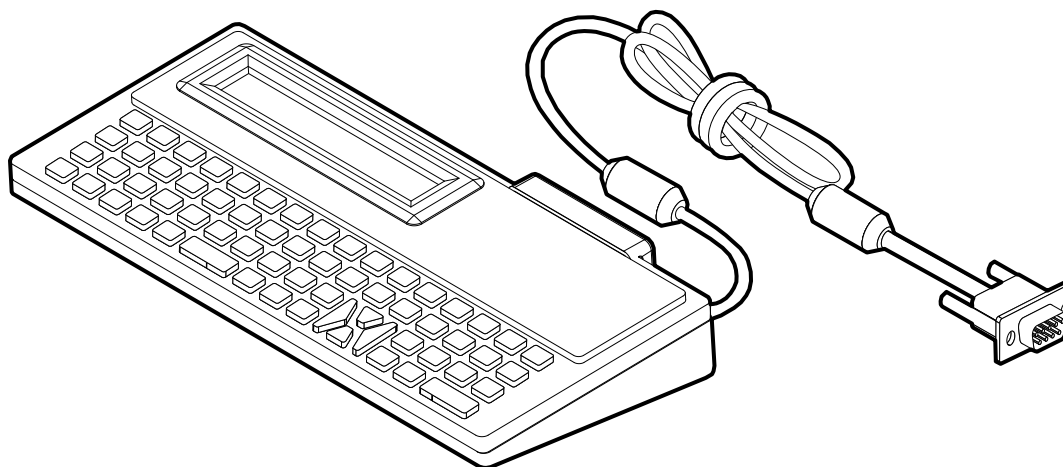
IP-адрес принтера необходим для определения и настройки принтера для работы в сети. Для получения дополнительной информации см. "Руководство по внутреннему серверу печати ZebraNet 10/100".

Zebra KDU — аксессуар для принтера

Модуль дисплея и клавиатуры KDU представляет собой небольшой терминал, подключаемый к принтеру для доступа к формам этикеток EPL, хранящимся в памяти принтера.

Модуль KDU является только терминалом и не поддерживает хранение данных или настроек параметров. Модуль KDU позволяет выполнять следующие функции:

- вывод списка форм этикеток, хранящихся в принтере;
- извлечение форм этикеток, хранящихся в принтере;
- ввод переменных данных;
- печать этикеток.



KDU Plus — аксессуар для принтера

Модуль дисплея и клавиатуры KDU Plus представляет собой терминал, оснащенный памятью для хранения файлов и позволяющий обслуживать один или несколько удаленных принтеров. Модуль KDU Plus оснащен клавиатурой, похожей на клавиатуру ноутбука и превышающей по размеру клавиатуру в исходной конструкции модуля KDU Zebra.

Модуль KDU Plus предназначен для выполнения следующих функций:

- вывод списка форм этикеток, хранящихся в принтере;
- извлечение форм этикеток, хранящихся в принтере;
- ввод переменных данных;
- печать этикеток;
- хранение и передача файлов.

Модуль KDU Plus предназначен для работы с принтерами ZPL и EPL и поддерживает динамическое определение и переключение конфигурации обмена данными (оконечное оборудование данных или оборудование передачи данных) в соответствии с используемым принтером Zebra. По

умолчанию модуль KDU Plus запускается в режиме создания форм. Этот режим совместим с исходным модулем KDU Zebra. Модуль KDU Plus можно настроить для работы в режиме ZPL или в режиме терминала.

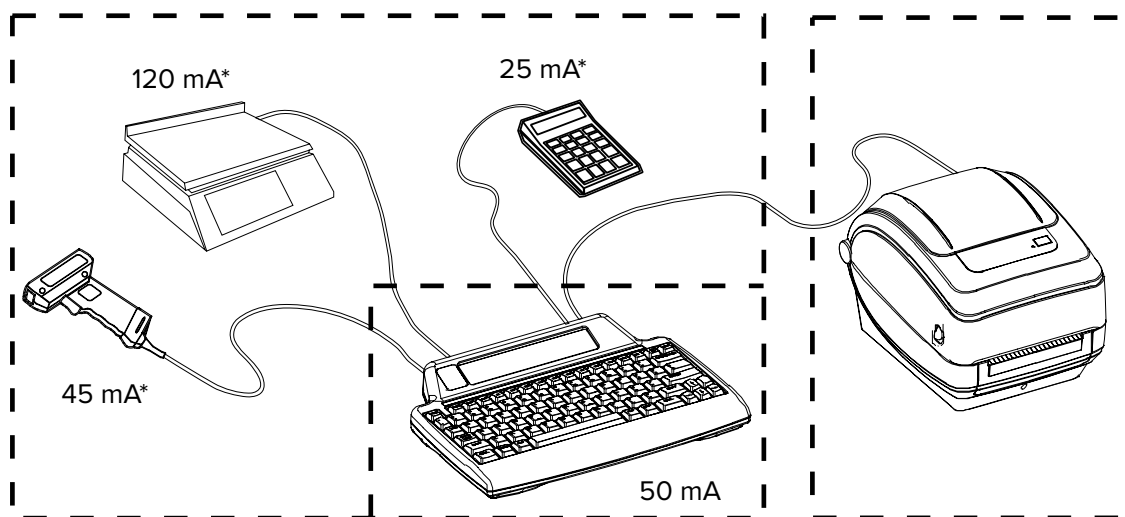
Модуль KDU Plus поддерживает функции передачи и хранения файлов. Он идеально подходит для обслуживания удаленных и автономных принтеров с использованием форм этикеток, логотипов и небольших наборов шрифтов.

Модуль KDU Plus оснащен двумя настраиваемыми последовательными портами и портом PS/2 для подключения других устройств ввода данных, таких как сканеры, весы и т. п.

Уровень напряжения +5 В последовательного порта принтера (контакт 9) обеспечивает энергоснабжение модуля KDU Plus и других дополнительных устройств ввода, подключенных к KDU Plus.

Максимальное общее значение потребления тока для последовательного порта принтера G-Series: 750 мА

Потребление тока модулем KDU Plus без подключенных внешних устройств ввода: 50 мА



* Не являются реальными значениями

$(45 \text{ мА} + 120 \text{ мА} + 25 \text{ мА}) + 50 \text{ мА} < \text{макс. ток}$



ВНИМАНИЕ!: Входные порты модуля KDU Plus (AUX1, AUX2 и PS/2) не оснащаются защитными предохранителями. Превышение допустимого суммарно потребляемого тока может привести к повреждению устройства ввода, модуля KDU Plus или принтера.

Язык программирования ZBI 2.0 (Zebra Basic Interpreter)

Настраивайте и улучшайте свой принтер с помощью дополнительного языка программирования ZBI 2.0, позволяющего принтерам компании Zebra выполнять 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 компании Zebra может создавать штрихкоды и текст из получаемых входных данных и отличных от ZPL форматов этикеток, а также из данных, поступающих с датчиков,

клавиатур и периферийных устройств. Можно также запрограммировать взаимодействие принтеров с приложениями баз данных на ПК для получения информации, используемой при печати этикеток.

Язык программирования ZBI 2.0 можно активировать путем заказа набора ключей ZBI 2.0 или приобретения ключа в магазине ZBI 2.0 на веб-сайте zebrasoftware.com.

Чтобы применить ключ, используйте утилиту ZDownloader. Утилита ZDownloader доступна на компакт-диске пользователя или на веб-сайте компании Zebra по адресу: zebra.com.

Интуитивно понятная утилита для программирования ZBI-Developer, предназначенная для создания, тестирования и распространения приложений ZBI 2.0, доступна на компакт-диске пользователя или на веб-сайте компании Zebra по адресу: zebra.com.

Техническое обслуживание

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

Чистка

При чистке принтера используйте одно из следующих средств в зависимости от фактической необходимости.

Таблица 3 Расходные материалы для очистки

Расходные материалы для очистки	Количество при заказе	Назначение
Чистящие карандаши (105950-035)	Набор из 12 шт.	Чистка печатающей головки
Чистящие тампоны (105909-057)	Набор из 25 шт.	Чистка тракта прохождения носителя, направляющих и датчиков

Расходные материалы для чистки можно заказать на веб-сайте zebra.com/supplies.

При соблюдении приведенных ниже инструкций процесс чистки займет всего несколько минут.

Таблица 4 Процесс чистки

Компонент принтера	Способ	Интервал
Печатающая головка	Подождите минуту, пока печатающая головка не остынет. Затем с помощью нового чистящего карандаша протрите печатающую головку от центра к внешним краям для удаления темной полосы. См. Чистка печатающей головки на странице 73.	После израсходования каждого рулона носителя.
Опорный валик	Извлеките опорный валик для очистки. Тщательно очистите валик с помощью чистящего тампона или безворсовой ткани, используя чистый 90-процентный медицинский спирт. См. Очистка и замена опорного валика на странице 77.	При необходимости.

Таблица 4 Процесс чистки (Continued)

Компонент принтера	Способ	Интервал
Планка отделителя этикеток	Тщательно очистите компонент с помощью безволокнутого чистящего тампона, используя чистый 90-процентный медицинский спирт. Дождитесь, когда спирт испарится и принтер полностью высохнет.	
Тракт прохождения носителя		
Внешние поверхности	Используйте смоченную водой ткань.	
Внутреннее пространство	Аккуратно удалите загрязнения из принтера с помощью кисти.	



ВНИМАНИЕ!: Клей и материал носителя могут налипать на компоненты принтера, расположенные вдоль тракта прохождения носителя, в том числе на опорный валик и печатающую головку. В результате на компонентах могут скапливаться пыль и загрязнения. Пренебрежение чисткой печатающей головки, тракта прохождения носителя и опорного валика может привести к непредвиденным потерям или замятию этикеток, а также к повреждению принтера.



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

Чистка печатающей головки

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

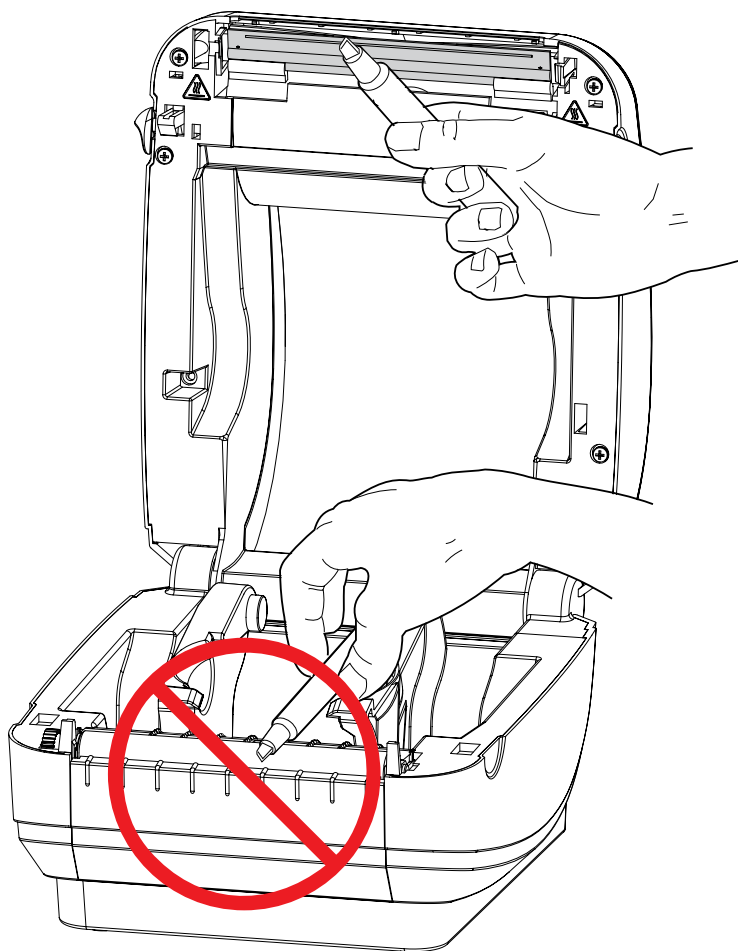


ПРИМЕЧАНИЕ.: Печатающая головка сильно нагревается во время печати. Во избежание повреждения печатающей головки и получения травмы не прикасайтесь к печатающей головке. Чистку следует выполнять только с помощью чистящего карандаша.

Печатающую головку также можно чистить при загрузке нового носителя.

1. Потрите чистящим карандашом темную область печатающей головки. Выполняйте очистку от центра к краям. Это позволяет удалить из тракта прохождения носителя частицы клея, попавшие на печатающую головку с краев носителя.

2. Подождите одну минуту, прежде чем закрыть принтер.

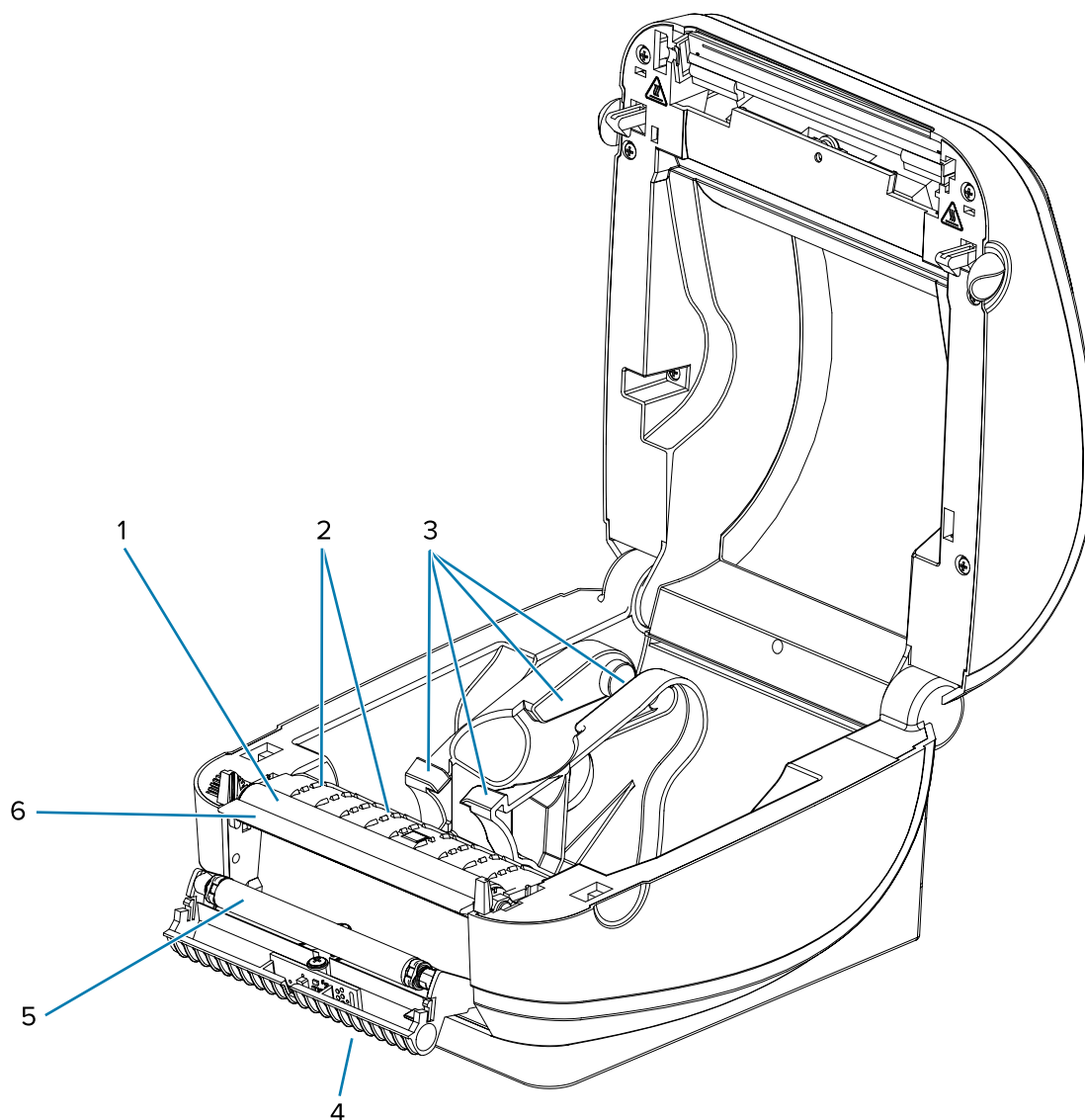


Обслуживание тракта прохождения носителя

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

- Нанесите спирт на загрязнения с помощью чистящего тампона, чтобы растворить клей.
- Протрите выступы, чтобы удалить скопившиеся загрязнения.
- Протрите внутренние края обеих направляющих краев для удаления остаточных загрязнений.
- Подождите одну минуту, прежде чем закрыть принтер.

Утилизируйте использованный чистящий тампон.

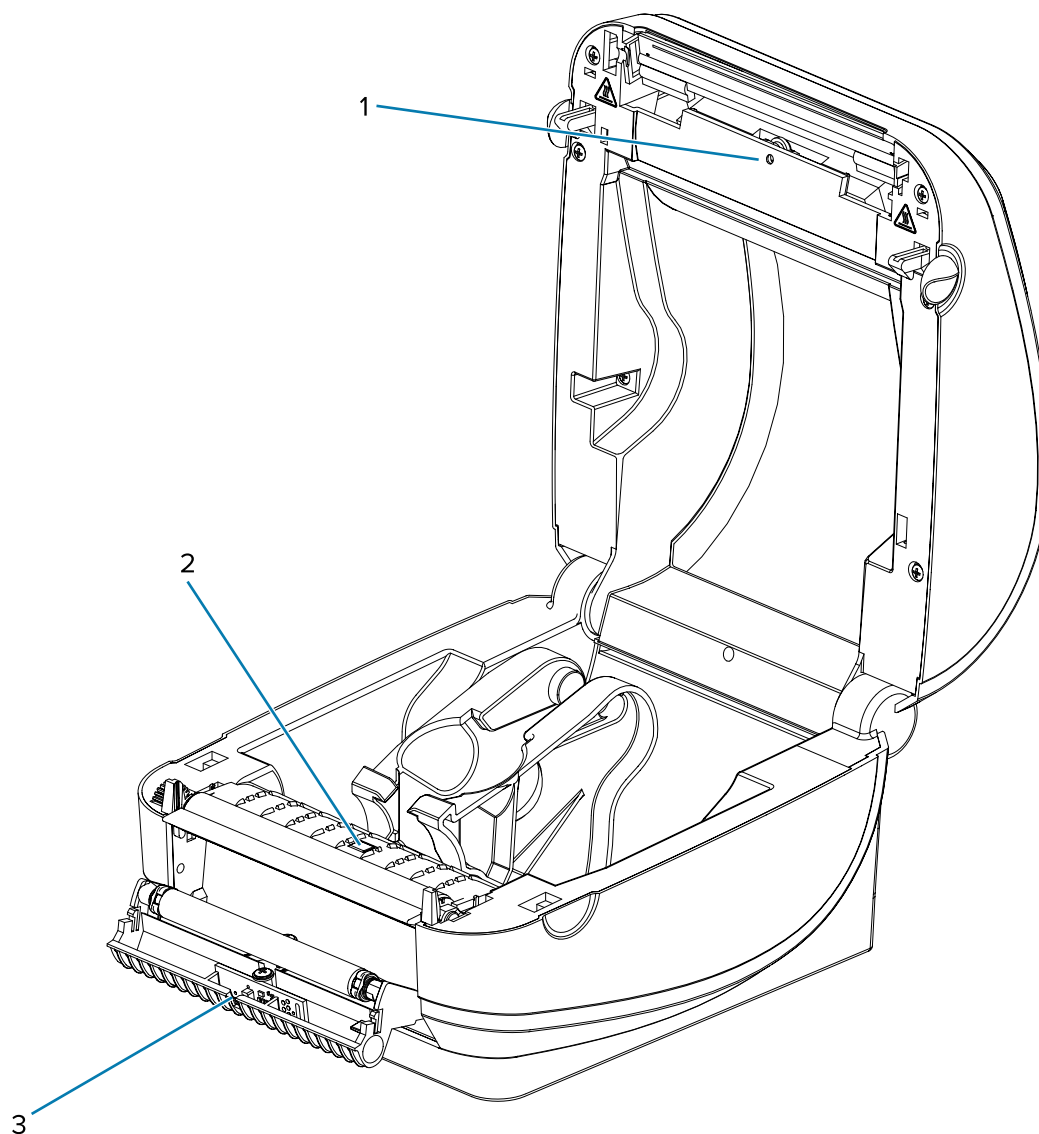


1	Опорный валик
2	Выступы
3	Направляющие носителя
4	Выступы
5	Прижимной валик
6	Планка отделителя этикеток

Очистка датчиков

На датчиках носителя может накапливаться пыль.

1. Осторожно смахните пыль, при необходимости используйте сухой тампон. Если удалить клейкие вещества или другие загрязнения не удастся, воспользуйтесь тампоном, смоченным в спирте, для их размягчения.
2. Для удаления загрязнений, оставшихся после первоначальной очистки, воспользуйтесь сухим тампоном.
3. Повторяйте шаги 1 и 2 по необходимости, пока не очистите датчик от всех оставшихся загрязнений и разводов.



1	Датчик промежутков
2	Датчик черной линии
3	Датчик выдачи этикеток

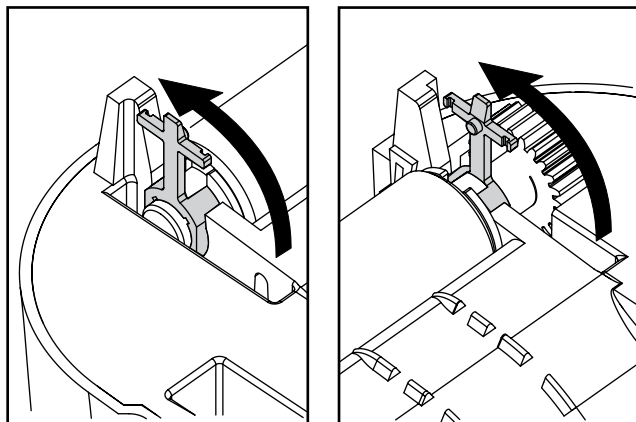
Очистка и замена опорного валика

При обычной эксплуатации стандартный опорный (приводной) валик не требует очистки. Скапливающаяся на нем пыль от бумаги и подложки не влияет на выполнение печати. Сильное загрязнение опорного валика может повредить печатающую головку и привести к соскальзыванию или прилипанию носителя при печати. Необходимо сразу удалять с валика любые клейкие вещества, грязь, пыль, масла или иные загрязнения.

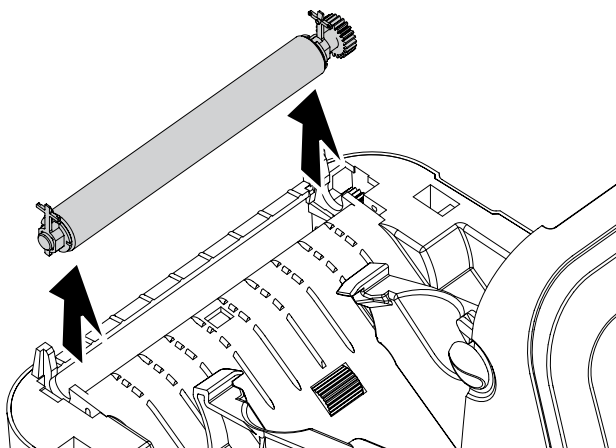
Если производительность принтера и качество печати снизились, а подача носителей замедлилась, выполните очистку опорного валика и тракта прохождения носителя. Опорный валик выполняет функции поверхности для печати и приводного валика для носителей. Если замятие или прилипание материалов продолжается даже после очистки опорного валика, замените его.

Опорный валик можно очищать с помощью безворсового тампона (например, Texrad) либо чистой мягкой безворсовой ткани, слегка смоченной в чистом медицинском спирте (90% или более высокой концентрации).

1. Откройте крышку принтера (и дверцу отделителя этикеток). Извлеките носитель из зоны опорного валика.
2. Отожмите фиксаторы справа и слева. Затем поверните их вверх.



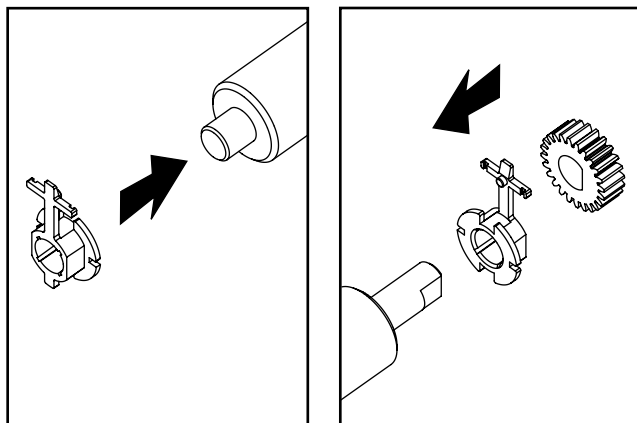
3. Извлеките опорный валик из нижней части корпуса принтера.



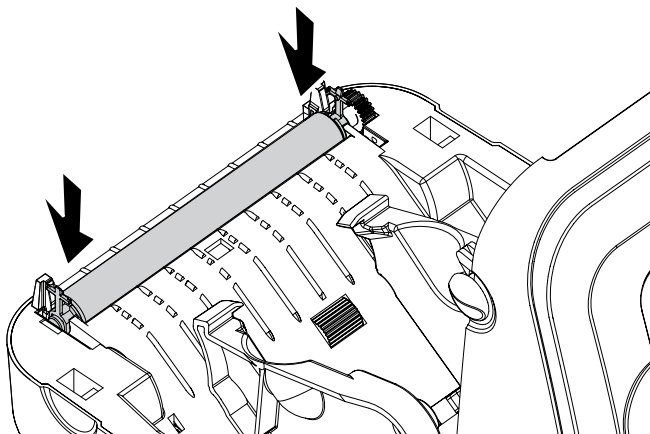
4. Очистите опорный валик с помощью тампона, смоченного в спирте. Выполняйте очистку от центра к краям. Повторяйте эту процедуру, пока поверхность валика не будет полностью очищена. При сильном загрязнении клеем или застревании этикеток повторите очистку с помощью нового чистящего тампона для удаления оставшихся загрязнений. При

первоначальной очистке следов клея и масел может стать меньше, но они не будут удалены полностью.

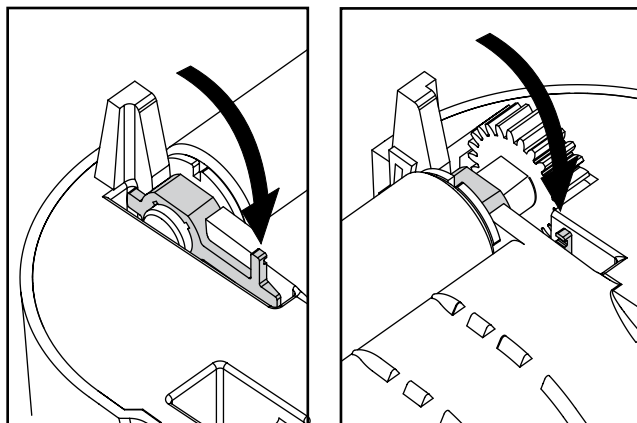
5. Установите опорный валик в принтер. Утилизируйте чистящие тампоны после использования. Не используйте их повторно.
6. Убедитесь, что подшипники насажены на ось опорного валика.



7. Выровняйте опорный валик по шестерне слева и опустите его в нижнюю часть корпуса принтера.



8. Поверните фиксаторы в прежнее положение и защелкните их.



Дайте принтеру высохнуть в течение одной минуты, прежде чем закрывать дверцу отделителя этикеток и дверцу отсека носителя или загружать этикетки 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 принтера и печати см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#) на странице 82.

Замена печатающей головки

Перед заменой печатающей головки внимательно прочтите описание всей процедуры и изучите шаги по извлечению и установке печатающей головки.



ВНИМАНИЕ! Подготовьте рабочее место, обеспечив защиту от разрядов статического электричества. Рабочее место должно быть защищено от статического электричества и предусматривать проводящий коврик с заземлением для размещения принтера и наручный антистатический браслет.

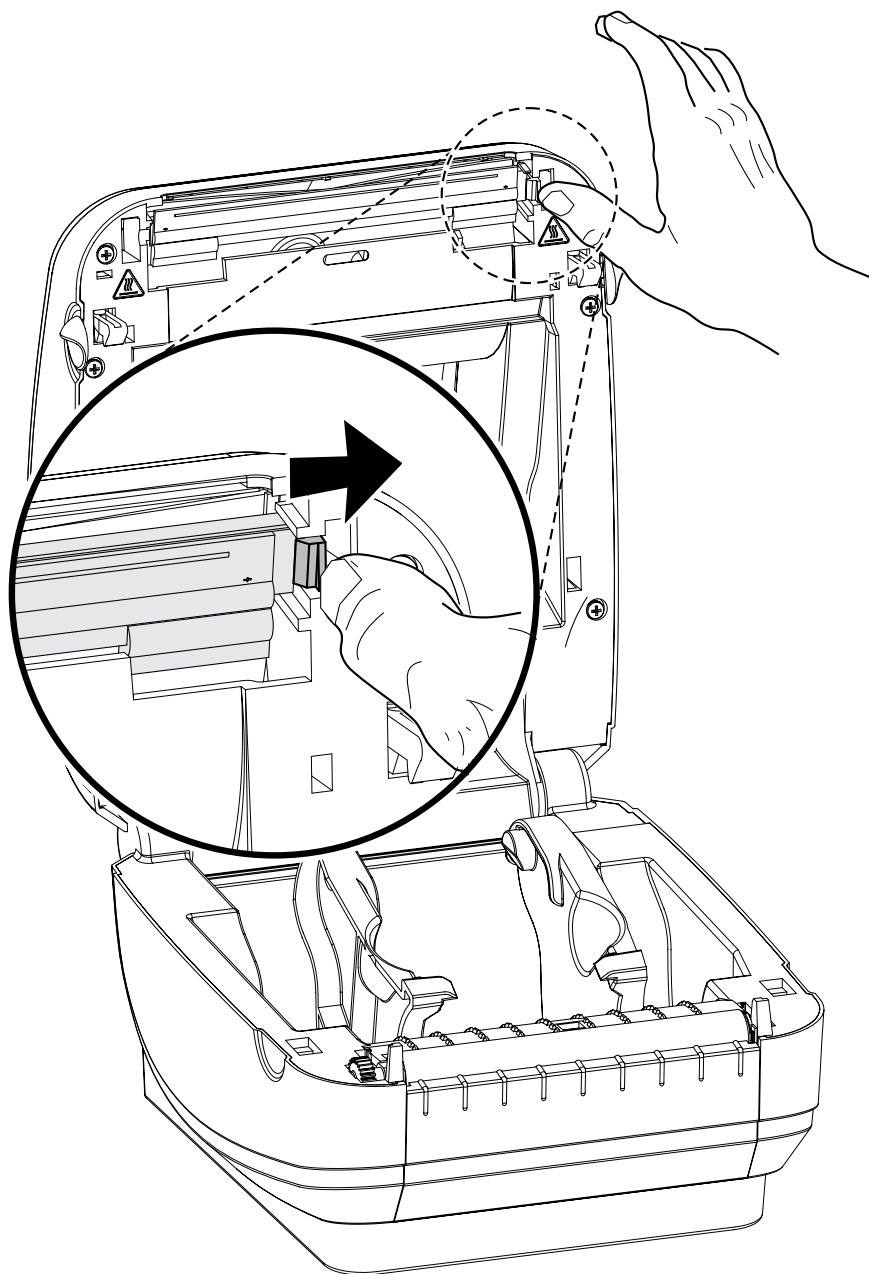


ВНИМАНИЕ! Перед заменой печатающей головки выключите питание принтера и отсоедините кабель питания.

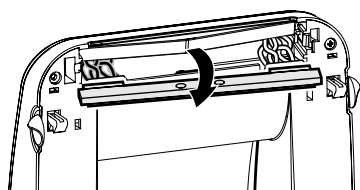
Прежде чем продолжить выполнение шагов этой процедуры, откройте принтер, потянув фиксирующие защелки вперед и подняв крышку.

Чтобы извлечь печатающую головку:

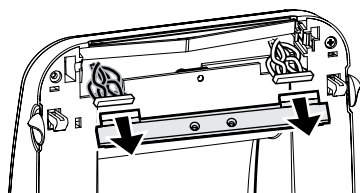
1. Сдвиньте правый фиксатор печатающей головки вправо.



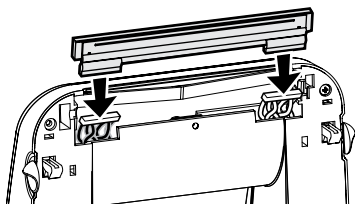
2. Потяните печатающую головку вперед и при необходимости отсоедините от верхней крышки.



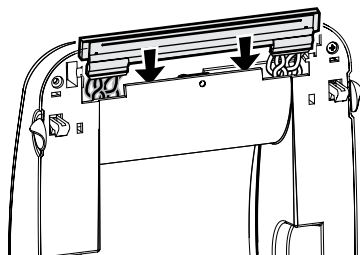
3. Отсоедините оба жгута проводов печатающей головки от соответствующих разъемов.



4. Выровняйте печатающую головку, чтобы подключить жгуты проводов к левому и правому разъемам.



5. Сдвиньте печатающую головку влево и вставьте ее в правую фиксирующую защелку.



6. Выполните очистку печатающей головки, как описано в разделе [Чистка печатающей головки](#) на странице 73.
7. Загрузите носитель повторно. Подключите кабель питания, включите принтер и напечатайте отчет о состоянии, чтобы убедиться в правильной работе принтера. См. [Печать пробной этикетки \(с конфигурацией принтера\)](#) на странице 25.

Поиск и устранение неполадок

В разделе представлены сведения об устранении ошибок, которые могут возникнуть при работе с принтером. Также в него включены различные диагностические тесты.

Описание индикатора Status (Состояние)

Индикатор Status (Состояние) предоставляет информацию о состоянии и ошибках принтера.

Таблица 5 Описание индикатора Status (Состояние)

Состояние и цвет индикатора	Состояние принтера	Для решения проблемы см. номер
Выключен	Выключен	1
Непрерывно светится зеленым	Включен	2
Непрерывно светится желтым	Остановлен	3
Мигает зеленым	Обычный режим работы	4
Мигает красным	Остановлен	5
Дважды мигает зеленым	Работа приостановлена	6
Мигает желтым	Работа приостановлена	7
Попеременно мигает зеленым и красным	Требуется обслуживание	8
Мигает красным, красным, зеленым	Требуется обслуживание	9
Мигает красным, желтым, зеленым*	Дефрагментация памяти	10*

 **ПРИМЕЧАНИЕ.:** * Не выполняйте сброс и не выключайте питание.

Устранение ошибок, указываемых индикатором Status (Состояние)

Следующие номера процедур устранения ошибок, указываемых индикатором Status (Состояние) на принтере, соответствуют описаниям, приведенным в таблице [Таблица 5 Описание индикатора Status \(Состояние\)](#) на странице 82. Для каждого номера ошибки может быть предусмотрен один или несколько вариантов устранения указанной ошибки.

1. На принтер не подается питание.

- Убедитесь, что принтер включен.
- Проверьте разъемы кабеля питания между настенной розеткой и блоком питания, а также блоком питания и принтером. См. [Подключение питания](#) на странице 20.
- Отключите принтер от розетки электросети на 30 секунд, затем подключите его снова.

2. Принтер включен и находится в состоянии ожидания.

- Никаких действий не требуется.

3. Принтеру не удалось пройти самотестирование при включении питания (POST).

Ошибка памяти.

Необходимо подождать, пока остынет печатающая головка.

- Если ошибка возникает сразу после включения принтера, обратитесь за помощью к авторизованному дилеру. Когда принтер работает исправно, индикатор Status (Состояние) на принтере светится желтым в течение приблизительно 10 секунд, а затем начинает непрерывно светиться или мигать зеленым.
- Если ошибка появляется после выполнения печати, выключите и снова включите питание принтера, а затем возобновите печать.
- Если ошибка появится снова, выключите питание принтера на пять или более минут, а затем снова включите его. Если индикатор продолжает светиться желтым, необходимо выполнить техническое обслуживание принтера.

4. Принтер получает данные.

- После полного получения данных цвет индикатора Status (Состояние) изменится на зеленый, и принтер автоматически продолжит работу.

5. Отсутствует носитель.

Открыта печатающая головка.

- Следуйте соответствующим инструкциям из раздела [Загрузка рулонного носителя](#) на странице 21 в главе "Начало работы", а затем нажмите клавишу **Feed** (Подача), чтобы возобновить печать.
- Закройте верхнюю крышку и нажмите клавишу **Feed** (Подача), чтобы возобновить печать.

6. Работа принтера приостановлена.

- Нажмите клавишу **Feed** (Подача), чтобы возобновить печать.

7. Перегрев печатающей головки.

- Печать будет остановлена, пока печатающая головка не остынет до допустимой температуры для печати. После этого принтер автоматически возобновит работу.

8. Флеш-память не запрограммирована.

- Верните принтер авторизованному дилеру.

9. В печатающей головке или электродвигателе возникла критическая ошибка.

- Верните принтер авторизованному дилеру.

10. Принтер выполняет дефрагментацию памяти.



ВНИМАНИЕ!!: НЕ выключайте питание принтера во время дефрагментации. Это может привести к повреждению принтера.

- Дефрагментация — это штатная операция в работе принтера, необходимая для оптимального использования пространства памяти. Принтер выполняет дефрагментацию памяти как после восстановления заводских настроек по умолчанию, так и в случае, когда принтер определяет, что требуется дефрагментация. Когда принтер находится в этом состоянии, дождитесь завершения дефрагментации. Если это предупреждение выводится часто, проверьте форматы этикеток. Использование форматов, для которых часто и многократно осуществляется запись данных в память и их удаление из памяти, может привести к частому выполнению дефрагментации принтером. Использование форматов, которые позволяют избежать частого и многократного выполнения операций записи данных в память и их удаления из памяти, сводит к минимуму необходимость дефрагментации.
- Если вывод этого предупреждения продолжается, необходимо провести обслуживание принтера. Обратитесь в службу технической поддержки.

Проблемы с качеством печати

При возникновении проблем с качеством печати используйте эти разделы для их устранения.

После печати этикетка остается пустой.

- Возможно, носитель не предназначен для прямой термопечати. См. описание процедуры [Определение типов носителей для термопечати](#) на странице 54.
- Возможно, носитель загружен неправильно. Следуйте инструкциям для выполнения процедуры [Загрузка рулонного носителя](#) на странице 21. Сведения о печати с использованием ленты для переноса см. в разделе [Печать пробной этикетки \(с конфигурацией принтера\)](#) на странице 25.

Неудовлетворительное качество напечатанного изображения.

- Печатающая головка загрязнена. Выполните очистку печатающей головки.
- Недостаточный нагрев печатающей головки.
- Настройте уровень яркости и (или) скорость печати.
 - Используйте команды ^PR (скорость) и ~SD (яркость), указанные в "Руководстве по программированию на языке ZPL".
 - Используйте команды D (яркость/плотность) и S (скорость), указанные в "Руководстве по программированию на языке EPL".
 - Вручную настройте яркость принтера с помощью последовательности сигналов индикатора (шесть миганий). См. раздел [Режимы кнопки Feed \(Подача\)](#) на странице 90.
 - Драйвер принтера для ОС Windows или прикладное ПО могут изменять эти настройки, и, возможно, для оптимизации качества печати требуется их изменение.
- Используемый носитель несовместим с принтером. Всегда пользуйтесь только рекомендованными носителями, а также применяйте этикетки и бирки, одобренные компанией Zebra.
- Печатающая головка изношена. Печатающая головка является расходным материалом и со временем изнашивается в результате трения между носителем и печатающей головкой. Использование несертифицированных носителей может сократить срок службы печатающей головки или повредить ее. Замените печатающую головку.

- Возможно, требуется чистка или замена опорного валика. Опорный (приводной) валик может потерять сцепление под воздействием следующих факторов:
 - прилипание посторонних предметов к поверхности валика;
 - резиновая гладкая поверхность стала отполированной и скользкой;
 - повреждение гладкой и ровной поверхности печати, например, в результате машинной обрезки.

При печати появляются длинные полосы без печати (пустые вертикальные полосы) на нескольких этикетках.

- Печатающая головка загрязнена. Выполните очистку печатающей головки.
- Повреждены элементы печатающей головки.

Печать начинается не с верхней части этикетки или выполняется неправильно на одной — трех этикетках.

- Возможно, носитель загружен неправильно. Следуйте инструкциям для выполнения процедуры [Загрузка рулонного носителя](#) на странице 21.
- Необходимо выполнить калибровку принтера. См. последовательность сигналов индикатора (два мигания) в разделе [Режимы кнопки Feed \(Подача\)](#) на странице 90.
- Форматы этикеток ZPL: возможно, не активирован соответствующий датчик носителя. [Ручная калибровка](#) на странице 86 Ручная калибровка позволяет выбрать метод определения носителя для используемых этикеток (см. команду ^MN в "Руководстве по программированию на языке ZPL").
- Форматы этикеток ZPL: убедитесь, что команда Label Top (Верх этикетки) (^LT) правильно настроена для вашего сценария применения (см. "Руководство по программированию на языке ZPL").
- Форматы этикеток EPL: возможно, не активирован требуемый датчик носителя для определения отделения этикеток, черных линий или просечек, промежутков или интервалов. Ручная калибровка позволяет выбрать метод определения носителя для используемых этикеток (см. команды O и Q в "Руководстве по программированию на языке EPL").
- Форматы этикеток EPL: убедитесь, что команда Set Label Length (Настройка длины этикетки) (Q) правильно настроена для вашего сценария применения (см. "Руководство по программированию на языке EPL").

Формат этикетки ZPL был отправлен, но не распознан принтером.

- Возможно, работа принтера приостановлена. Если это так, нажмите клавишу **Feed** (Подача).
- Если индикатор Status (Состояние) включен или мигает, см. [Описание индикатора Status \(Состояние\)](#) на странице 82.
- Убедитесь, что кабель передачи данных подключен правильно.
- Произошло нарушение обмена данными. Сначала убедитесь, что на компьютере выбран правильный порт для обмена данными. См. [Подключение принтера к компьютеру](#) на странице 26.
- Убедитесь, что параметры Format (Формат) и Control Prefix (Управляющий префикс) на принтере совпадают с параметрами, используемыми для формата этикетки, запрограммированного с помощью языка ZPL. По умолчанию в качестве значения параметра Format (Формат) (COMMAND CHAR) используется циркумфлекс (^), а в качестве значения параметра Control (Управление) (CONTROL CHAR) — тильда (~). Проверьте символы с помощью печати этикетки с состоянием

конфигурации. Чтобы напечатать этикетку с состоянием конфигурации, см. последовательность сигналов индикатора (одно мигание) в разделе [Режимы кнопки Feed \(Подача\)](#) на странице 90.

Формат этикетки EPL был отправлен, но не распознан принтером.

- Возможно, работа принтера приостановлена. Если это так, нажмите клавишу **Feed** (Подача).
- Если на принтере включена функция отделения этикеток, он может ожидать извлечения этикетки. Подложку или этикетки в рулоне необходимо правильно пропустить через механизм отделителя этикеток для правильной работы в режиме отделения этикеток. См. раздел [Дополнительный модуль отделителя этикеток](#) на странице 64.
- Если индикатор Status (Состояние) включен или мигает, см. [Описание индикатора Status \(Состояние\)](#) на странице 82.
- Убедитесь, что кабель передачи данных подключен правильно.
- Произошло нарушение обмена данными. Убедитесь, что на компьютере выбран правильный порт для обмена данными (USB). См. [Подключение принтера к компьютеру](#) на странице 26.

Ручная калибровка

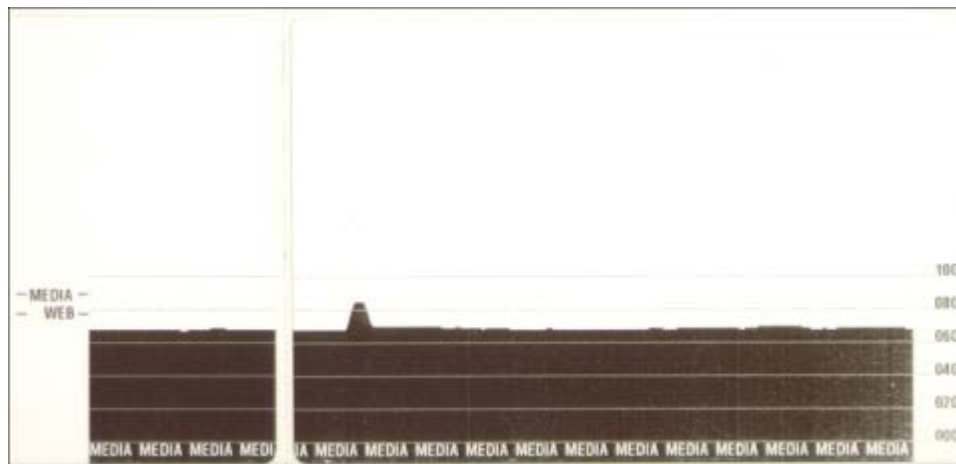
Рекомендуется выполнять калибровку вручную, если используется носитель с предварительной печатью или если принтер неправильно выполняет автоматическую калибровку.

1. Убедитесь, что носитель загружен.
2. Включите питание принтера.
3. Нажмите и удерживайте кнопку **Feed** (Подача), пока индикатор Status (Состояние) не мигнет зеленым один раз, затем два раза и т. д. по возрастающей до семи раз. Отпустите кнопку **Feed** (Подача).
4. Принтер настроит датчик носителя на использование оборота этикетки. После этого рулон будет автоматически подаваться до тех пор, пока этикетка не будет расположена на печатающей головке. Профиль параметров датчика носителя (аналогично примеру ниже) начнет печать. После этого новые параметры сохранятся в памяти принтера, а принтер будет готов для работы в нормальном режиме.
5. Нажмите кнопку **Feed** (Подача). Будет подана одна целая пустая этикетка. Если этого не произойдет, попробуйте восстановить заводские настройки по умолчанию (см. информацию о последовательности сигналов индикатора (четыре мигания) в разделе [Режимы кнопки Feed \(Подача\)](#) на странице 90) и выполнить повторную калибровку принтера.



ПРИМЕЧАНИЕ.: При выполнении калибровки вручную функция автоматической калибровки отключается. Чтобы снова включить функцию автоматической калибровки, восстановите настройки принтера по умолчанию (см. информацию о

последовательности сигналов индикатора (четыре мигания) в разделе [Режимы кнопки Feed \(Подача\)](#) на странице 90).



Тесты для поиска и устранения неполадок

Для поиска и устранения неполадок принтера и печати напечатайте этикетку с конфигурацией.

Печать этикетки с конфигурацией

Чтобы напечатать список параметров текущей конфигурации принтера, см. информацию о последовательности сигналов индикатора (одно мигание) в разделе [Режимы кнопки Feed \(Подача\)](#) на странице 90. Интерпретацию этикетки см. в разделе [Конфигурация ZPL](#) на странице 102.

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies ZTC GK420d	
10.0.....	DARKNESS
5 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
GAP/NOTCH.....	MEDIA TYPE
WEB.....	SENSOR TYPE
AUTO.....	SENSOR SELECT
812.....	PRINT WIDTH
1240.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
NOT CONNECTED.....	USB COMM.
BIDIRECTIONAL.....	PARALLEL COMM.
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
DTR & XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
AUTO.....	SER COMM. MODE
<~> 7EH.....	CONTROL CHAR
<^> 5EH.....	COMMAND CHAR
<.> 2CH.....	DELIM. CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
CALIBRATION.....	MEDIA POWER UP
CALIBRATION.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
NO.....	HEXDUMP
038.....	WEB S.
096.....	MEDIA S.
021.....	WEB GAIN
032.....	MARK S.
032.....	MARK GAIN
096.....	MARK MED S.
090.....	MARK MEDIA GAIN
096.....	CONT MEDIA S.
031.....	CONT MEDIA GAIN
066.....	TAKE LABEL
CWF.....	MODES ENABLED
	MODES DISABLED
832 8/MM FULL.....	RESOLUTION
V61.17.82P04A <-.....	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
V25.00.06.....	HARDWARE ID
CUSTOMIZED.....	CONFIGURATION
2104k.....R:	RAM
1536k.....E:	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
2.147.356 IN.....	LAST CLEANED
2.147.356 IN.....	HEAD USAGE
2.147.356 IN.....	TOTAL USAGE
2.147.356 IN.....	RESET CNTR1
2.147.356 IN.....	RESET CNTR2
TOP-98.....	SERIAL NUMBER
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
2010-07-05 13:24:49	TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

Повторная калибровка

Выполните повторную калибровку принтера при появлении симптомов нештатного состояния, например при пропуске этикеток. См. информацию о последовательности сигналов индикатора (два мигания) в разделе [Режимы кнопки Feed \(Подача\)](#) на странице 90.

Восстановление заводских настроек по умолчанию

В некоторых случаях восстановление заводских настроек принтера по умолчанию помогает успешно устранять некоторые проблемы. См. информацию о последовательности сигналов индикатора (четыре мигания) в разделе [Режимы кнопки Feed \(Подача\)](#) на странице 90.

Диагностика обмена данными

Если при передаче данных между компьютером и принтером возникла проблема, переключите принтер в режим диагностики обмена данными.

Принтер напечатает символы ASCII и соответствующие им шестнадцатеричные значения для обозначения данных, полученных от хост-компьютера. См. пример ниже.

Ознакомьтесь с приведенными ниже инструкциями.

Существуют различные способы перехода в режим шестнадцатеричного дампа.

- Команда ZPL ~JD
- Команда EPL dump
- При нажатии клавиши **Feed** (Подача) во время включения принтера. См. описание процедуры, выполняемой при выключенном питании, в разделе [Режимы кнопки Feed \(Подача\)](#) на странице 90.

Принтер напечатает строку Now in DUMP (Работа в режиме дампа) (см. ниже) и перейдет к началу следующей этикетки.



Ниже приведен пример печати в режиме шестнадцатеричного дампа. На распечатке представлены шестнадцатеричные данные 00h–FFh (десятичные значения 0–255) с соответствующими уникальными символами над каждым значением.



В пустых полях между строками данных указываются ошибки обработки данных, связанные с последовательными портами и Bluetooth. Ошибки имеют следующие значения.

- F = Frame Error (Ошибка структуры пакета)
- P = Parity Error (Ошибка четности)
- N = Noise Error (Ошибка вследствие шумов)
- O = Data Overrun Error (Ошибка переполнения данных)

Чтобы выйти из режима диагностики и возобновить печать, выключите и снова включите принтер. Можно также нажать клавишу **Feed** (Подача) необходимое количество раз до полной очистки командного буфера принтера и печати строки Out of DUMP (Выход из режима дампа) на этикетке.



Режимы кнопки Feed (Подача)

В этом разделе описаны функции кнопки **Feed** (Подача).

Режимы выключения питания

При выключенном питании принтера нажмите и удерживайте кнопку **Feed** (Подача), а затем включите питание принтера.

Таблица 6 Режимы выключения питания

Последовательность сигналов индикатора	Действие
Мигающий янтарный — красный	Режим загрузки микропрограмм. Для обозначения перехода в режим загрузки микропрограмм индикатор на принтере начинает быстро мигать красным. При отпускании кнопки Feed (Подача) начнется инициализация принтера для загрузки. Принтер готов к загрузке микропрограмм, когда индикатор состояния начинает медленно мигать красным и зеленым цветами. Подробнее об использовании утилиты загрузки микропрограммы и файлов для данного принтера см. в разделе Отправка файлов на принтер на странице 61. При наличии обновлений микропрограмм для данного принтера они публикуются на веб-сайте Zebra по адресу: zebra.com
Желтый	Обычный режим работы — принтер продолжает обычную работу и выполняет стандартную инициализацию. При отпускании кнопки Feed (Подача) принтер начнет работу в обычном режиме без загрузки микропрограммы и перехода в режим диагностики.

Таблица 6 Режимы выключения питания (Continued)

Последовательность сигналов индикатора	Действие
Зеленый	Режим диагностики обмена данными (дамп) — отпустите кнопку Feed (Подача) сразу после того, как индикатор Status (Состояние) на принтере начнет светиться зеленым. Принтер напечатает строку Now in DUMP (Работа в режиме дампа) в верхней части этикетки и перейдет к следующей этикетке. После печати первой этикетки принтер автоматически перейдет в режим диагностики и напечатает буквенное представление всех полученных в дальнейшем данных. Чтобы выйти из режима диагностики и возобновить печать, выключите и снова включите принтер. Также можно нажать кнопку Feed (Подача) необходимое количество раз до полной очистки командного буфера принтера и печати строки Out of DUMP (Выход из режима дампа) на этикетке.

Режимы при включенном питании

При включенном питании и закрытой верхней крышке нажмите и удерживайте кнопку **Feed** (Подача) в течение нескольких секунд.

Индикатор состояния несколько раз мигнет зеленым цветом. В правом столбце («Действие») описывается действие, которое произойдет при отпускании клавиши между циклами мигания.

Таблица 7 Режимы при включенном питании

Последовательность сигналов индикатора	Действие
*	Состояние конфигурации — на принтере выполняется печать этикетки с подробной конфигурацией принтера. Эту этикетку можно использовать в следующих целях: • проверка правильности работы функции печати • помощь в настройке обмена данными с компьютером, техническом обслуживании и устранении неисправностей • помощь нашей службе поддержки в диагностике и устранении проблем по мере необходимости

Таблица 7 Режимы при включенном питании (Continued)

Последовательность сигналов индикатора	Действие
* **	Стандартная автоматическая калибровка носителя — принтер определяет и устанавливает тип и длину носителя, а также настраивает датчики носителя для оптимальной работы с установленным носителем (эквивалентно команде ZPL ~JC). При калибровке принтер подаст от одной до четырех наклеек.  ПРИМЕЧАНИЕ.: Пользователи, имеющие опыт работы с настольными принтерами Zebra EPL, используют этот режим подачи вместо калибровки AutoSensing при включении питания (эквивалентно команде EPL XA).
* ** ***	Настройка последовательного порта — применяется только к принтерам, оборудованным портами последовательного интерфейса. Чтобы сбросить параметры обмена данными через последовательный порт, за исключением параметра Flow Control (Управление потоком), нажмите и отпустите кнопку Feed (Подача), пока светодиодный индикатор быстро мигает желтым и зеленым. Для синхронизации с автоматическим определением скорости передачи отправьте на принтер последовательность команд ^XA^XZ, когда индикатор быстро мигает желтым и зеленым. После синхронизации принтера и управляющего компьютера индикатор загорится непрерывным зеленым.  ПРИМЕЧАНИЕ.: Во время синхронизации с автоматическим определением скорости передачи этикетки печататься не будут.

Таблица 7 Режимы при включенном питании (Continued)

Последовательность сигналов индикатора	Действие
* ** *** ****	Заводские настройки — выполняется восстановление заводских настроек принтера по умолчанию (эквивалентно команде ZPL ^JUN). Описание основных параметров конфигурации и соответствующих им команд ZPL см. в разделе Конфигурация ZPL на странице 102. Начальные заводские значения некоторых параметров конфигурации не восстанавливаются. Другие параметры устанавливаются, просматриваются и управляются исключительно посредством программирования, и они также сбрасываются. Выполняется стандартная калибровка носителя, а затем — процедура дефрагментации памяти. После того как принтер перейдет в режим заводских настроек, цвет индикатора Status (Состояние) изменится на желтый на три (3) секунды. В течение этого времени возможны два варианта действий: • Ничего не делайте, и принтер автоматически восстановит заводские настройки, как описано выше, ИЛИ • Нажмите и удерживайте кнопку Feed (Подача), чтобы перейти в режим восстановления заводских настроек для принтеров, имеющих функцию сетевой печати, например через Ethernet, Wi-Fi или Bluetooth (эквивалентно команде ZPL ^JUF). Если отпустить кнопку после того, как индикатор мигнет один раз, то будут восстановлены только заводские настройки сети (эквивалентно команде ZPL ^JUN). Если отпустить кнопку после второй последовательности сигналов (два мигания), то будут восстановлены только заводские настройки принтера. Если отпустить кнопку после третьей последовательности сигналов (три мигания), то будут восстановлены заводские настройки принтера и сети (эквивалентно командам ZPL ^JUN и ^JUF)
* ** *** **** *****	Настройка ширины печати — выполняется последовательная печать серии прямоугольников, начиная с наименьшей ширины печати и завершая максимальной шириной печати с шагом 4 мм. Нажмите кнопку Feed (Подача) один раз, когда будет напечатан прямоугольник необходимой ширины.  ПРИМЕЧАНИЕ.: Драйвер и приложения принтера могут переопределить этот параметр.

Таблица 7 Режимы при включенном питании (Continued)

Последовательность сигналов индикатора	Действие
* ** *** **** ***** *****	Настройка яркости печати (плотности) — будет выполнена печать серии тестовых штрихкодов, начиная с самого яркого (плотность печати/нагрев) и заканчивая самым темным штрихкодом с шагом 4. Для обозначения используются значения параметров яркости ZPL. Нажмите кнопку Feed (Подача), когда штрихкод станет четким и читаемым. Больше не повышайте яркость, поскольку ширина строк штрихкода может исказиться, в результате чего штрихкод будет хуже считываться.  ПРИМЕЧАНИЕ.: Драйвер и приложения принтера могут переопределить этот параметр.
* ** *** **** ***** ***** *****	Калибровка носителя вручную — принтер выполняет комплексное тестирование для обнаружения и установки типа и длины носителя, а затем настраивает датчики носителя для оптимальной работы с установленным носителем (эквивалентно команде ZPL ~JG). Рекомендуется выполнять калибровку вручную, если используется носитель с предварительной печатью, если выполняется печать на подложке или если принтер неправильно выполняет автоматическую калибровку. Будет напечатан графический профиль системы определения носителя. Дополнительные сведения см. в разделе Ручная калибровка на странице 86.
Если кнопка Feed (Подача) остается нажатой после окончания цикла из семи миганий индикатора, принтер выйдет из режима настройки, когда кнопка Feed (Подача) будет отпущена.	

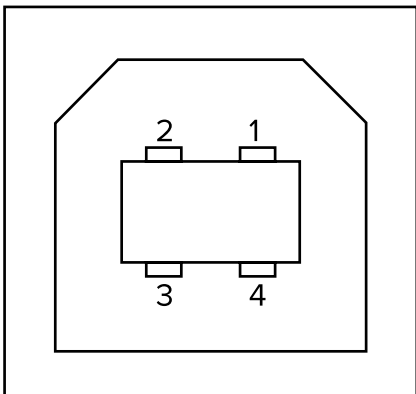
Назначение контактов интерфейсов

В этом разделе представлена информация о подключении к интерфейсам принтера.

Интерфейс универсальной последовательной шины (USB)

На следующем рисунке показано назначение контактов разъема кабеля, требующегося для использования интерфейса USB принтера.

Чтобы гарантировать совместимость с USB 2.0, для принтера требуется кабель или упаковка кабеля с отметкой Certified USB™.

	Контакт	Сигнал
	1	Vbus — не подключено
	2	D-
	3	D+
	4	Заземление
Корпус		Экран / заземление

Сведения о поддерживаемых операционных системах и драйверах доступны на компакт-диске с программным обеспечением и документацией или на веб-сайте компании Zebra по адресу: zebra.com.

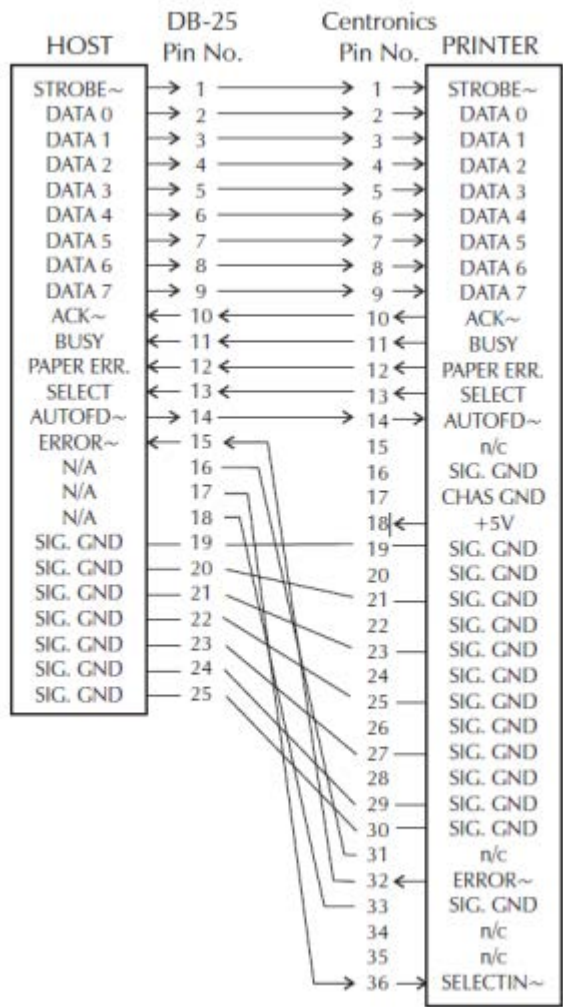
Для получения информации об интерфейсе USB посетите веб-сайт USB по адресу: usb.org.

Параллельный интерфейс

Для параллельного интерфейса принтера используются кабели с разъемами IEEE 1284-A и 1284-B.

Для подключения к хосту используется 25-контактный штекерный разъем DB-25. Принтер оснащен разъемом Centronics. В ранних моделях принтеров G-Series как на стороне принтера, так и на стороне хоста кабель оснащался 25-контактными разъемами DB-25 (кабель параллельного интерфейса с двумя разъемами IEEE 1284-A).

Рисунок 4 Кабель с разъемами DB-25 и Centronics



Интерфейс Ethernet

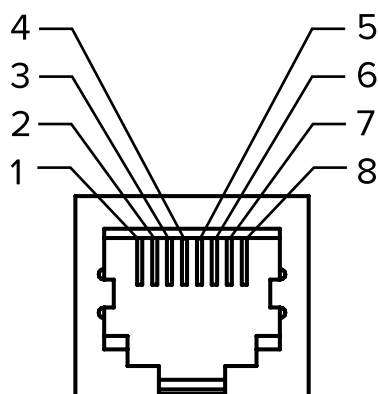
Для этого интерфейса требуется кабель Ethernet UTP RJ-45 категории 5 или более высокой. В следующей таблице приведено описание назначения контактов кабеля.

Таблица 8 Назначение контактов разъема Ethernet

Сигнал	Контакт	Контакт	Сигнал
Tx+	1	1	Tx+
Tx-	2	2	Tx-
Rx+	3	3	Rx+
—	4	4	—
—	5	5	—

Таблица 8 Назначение контактов разъема Ethernet (Continued)

Сигнал	Контакт	Контакт	Сигнал
Rx-	6	6	Rx-
—	7	7	—
—	8	8	—



Интерфейс последовательного порта

В этом разделе описаны конфигурации интерфейса последовательного порта.

Таблица 9 Описание сигнала последовательного порта

Контакт	Описание
1	Не используется
2	Входной сигнал RXD (прием данных), передаваемый на принтер.
3	Выходной сигнал TXD (передача данных), передаваемый с принтера.
4	Выходной сигнал DTR (терминал данных готов), передаваемый с принтера, контролирует отправку данных хостом.
5	Заземление шасси
6	Входной сигнал DSR (источник данных готов), передаваемый на принтер.
7	Выходной сигнал RTS (запрос на передачу), передаваемый с принтера, всегда находится в состоянии ACTIVE (АКТИВЕН), когда принтер включен.
8	Сигнал CTS (готов к передаче) — не используется принтером.
9	+5 В при 0,75 А с предохранителем



ВАЖНО! Максимальный ток, проходящий через последовательный и/или параллельный порты, НЕ должен превышать 0,75 А.

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

Межсоединение с устройствами DTE: принтер настроен как оконечное оборудование данных (DTE). Для подключения принтера к другим устройствам DTE (таким как последовательный порт персонального компьютера) используйте нуль-модемный (перекрестный) кабель RS-232. [Таблица 10 Подключение принтера к устройству DTE](#) на странице 98 показывает необходимые кабельные соединения.

Таблица 10 Подключение принтера к устройству DTE

Разъем DB-25S к устройству DTE (ПК)	Разъем DB-9P к принтеру	Разъем DB-9S к устройству DTE (ПК)	Разъем DB-9P к принтеру
2 3 4 5 6 7 8 20 22 TXD RXD RTS CTS DSR GND DCD DTR	1 2 3 4 5 6 7 8 9 DCD RXD TXD DTR GND DSR RTS CTS	1 2 3 4 5 6 7 8 9 DCD RXD TXD DTR GND DSR RTS CTS	1 2 3 4 5 6 7 8 9 DCD RXD TXD DTR GND DSR RTS CTS

Межсоединение с устройствами DCE: при подключении принтера через интерфейс RS-232 к оборудованию передачи данных (DCE), например к модему, используйте стандартный (прямой) интерфейсный кабель RS-232. На [рисунке 32](#) показаны необходимые подключения для этого кабеля.

Таблица 11 Подключение принтера к устройству DCE

Разъем DB-25S к устройству DCE	Разъем DB-9P к принтеру	Разъем DB-9S к устройству DCE	Разъем DB-9P к принтеру
2 3 4 5 6 7 8 20 22 RXD TXD CTS RTS DTR GND DCD DSR	1 2 3 4 5 6 7 8 9 DCD RXD TXD DTR GND DSR RTS CTS	1 2 3 4 5 6 7 8 9 DCD TXD RXD DSR GND DTR CTS RTS	1 2 3 4 5 6 7 8 9 DCD RXD TXD DTR GND DSR RTS CTS

Подключение к модулю дисплея и клавиатуры KDU: этот модуль был разработан для подключения принтеров, работающих в режиме DCE, и для него требуется специальный переходной адаптер последовательного порта Zebra. Модуль KDU теперь поставляется с адаптером. Номер по каталогу для заказа комплекта адаптера KDU Zebra — 105934-088.

Размеры

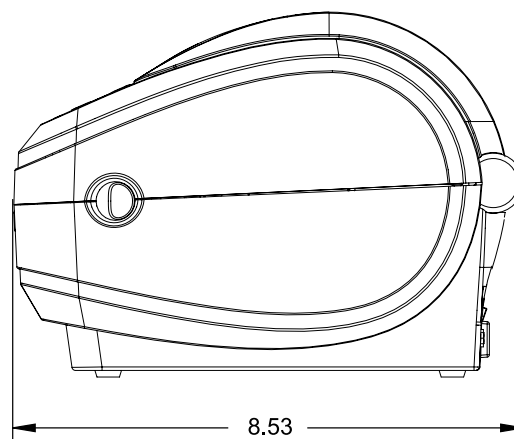
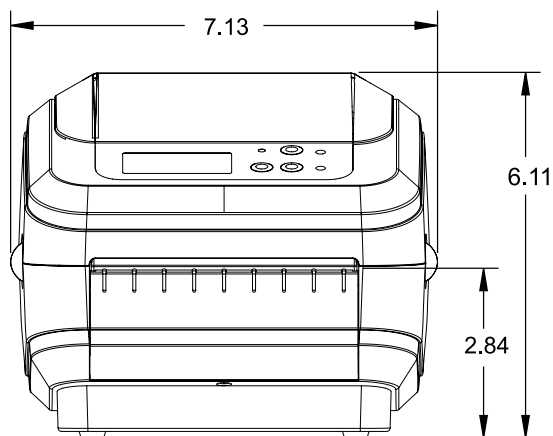
В этом разделе приведены внешние размеры принтера.

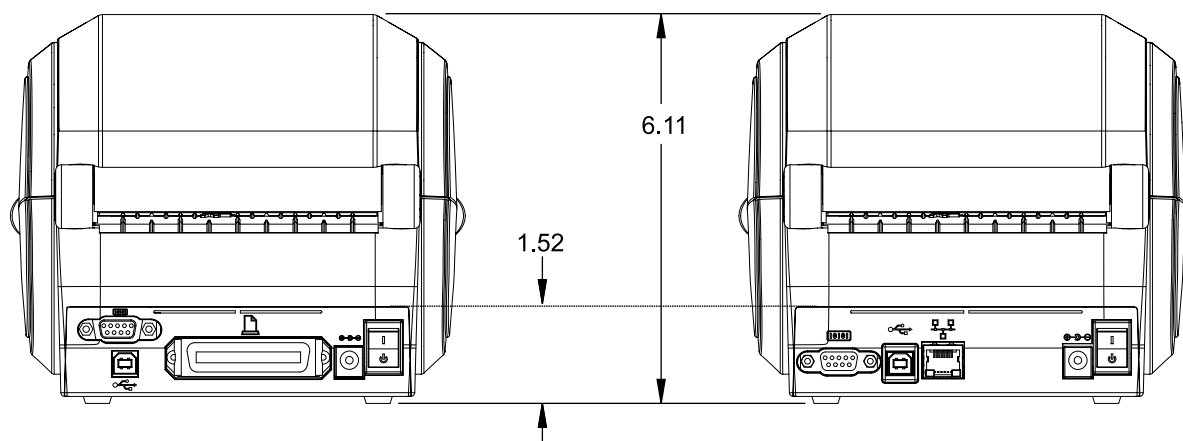
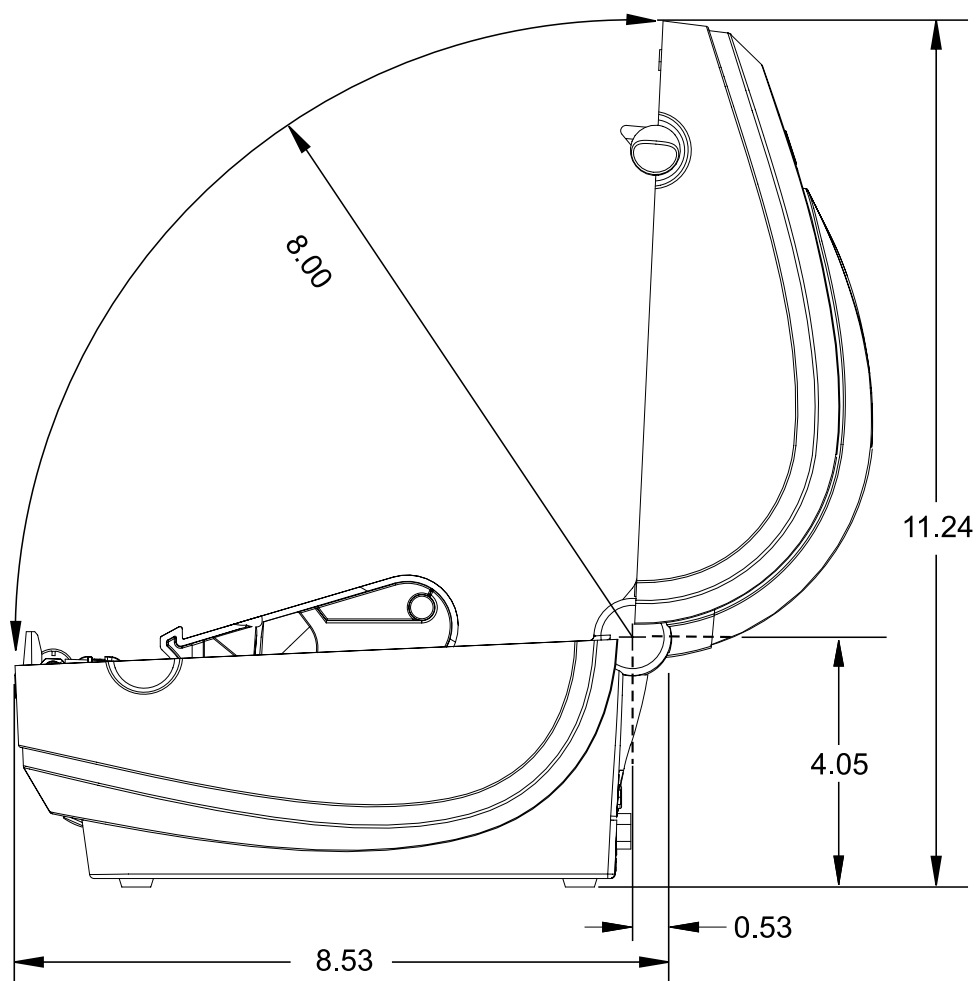
Внешние размеры принтера GK

В этом разделе приводится информация о размерах принтера.

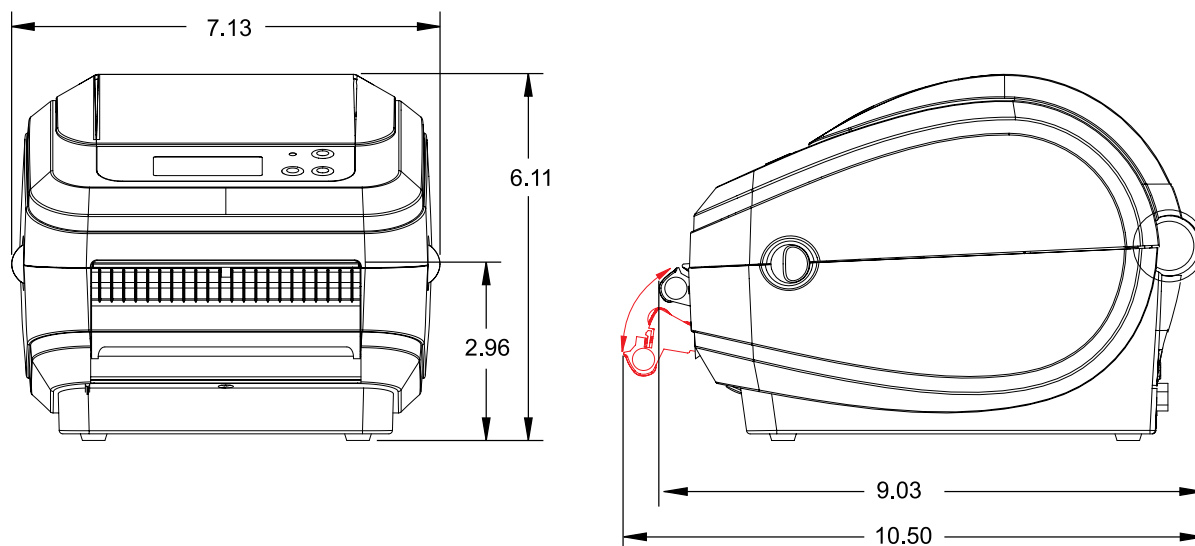


ПРИМЕЧАНИЕ.: Все размеры приведены в дюймах.





Размеры отделителя этикеток



Конфигурация ZPL

В этом разделе приводится краткий обзор управления конфигурацией принтера, распечаток состояния конфигурации принтера и памяти принтера.

Управление конфигурацией принтера с поддержкой ZPL

Язык программирования ZPL позволяет динамически изменять настройки принтера и применять их к первой этикетке, распечатываемой после такого изменения. Неизменяемые параметры принтера будут сохраняться для использования в следующих форматах.

Эти настройки будут действовать до их изменения последующими командами, сброса принтера, перезагрузки или восстановления заводских параметров по умолчанию с помощью процедуры с использованием клавиши **Feed** (Подача) и четырехкратным (4) миганием индикатора. Команда ZPL Configuration Update (Обновление конфигурации) (^JU) сохраняет и восстанавливает конфигурации принтера для запуска (или повторного запуска) принтера с предварительно настроенными параметрами.

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

Язык ZPL обеспечивает одновременное сохранение всех параметров с помощью одной приведенной выше команды. Устаревший язык программирования EPL (поддерживаемый данным принтером) изменяет и сразу же сохраняет отдельные команды. Большинство конфигураций и настроек 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 перезагрузки или сброса, инициированных на одном из языков принтера.

В помощь разработчику на принтере можно распечатать список рабочих параметров — этикетку с конфигурацией принтера. Доступ к ней можно получить с помощью клавиши **Feed** (Подача) на принтере, выполнив инструкции из раздела [Печать пробной этикетки \(с конфигурацией принтера\)](#) на странице 25. Для получения помощи в управлении принтером эту и другие этикетки со сведениями о состоянии принтера также можно распечатать через приложение Zebra Setup Utility и драйвер ZebraDesigner для Windows.

Соответствие между состоянием конфигурации и командами ZPL

Этикетка с конфигурацией принтера, приведенная ниже, содержит список большинства настроек конфигурации, которые можно задать с помощью команд ZPL.

Рисунок 5 Распечатка этикетки с конфигурацией

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies ZTC GK420d	
10.0.....	DARKNESS
5 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
GAP/NOTCH.....	MEDIA TYPE
WEB.....	SENSOR TYPE
AUTO.....	SENSOR SELECT
812.....	PRINT WIDTH
1240.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
NOT CONNECTED.....	USB COMM.
BIDIRECTIONAL.....	PARALLEL COMM.
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
DTR & XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
AUTO.....	SER COMM. MODE
<~> 7EH.....	CONTROL CHAR
<^> 5EH.....	COMMAND CHAR
<, > 2CH.....	DELIM. CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
CALIBRATION.....	MEDIA POWER UP
CALIBRATION.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
NO.....	HEX DUMP
038.....	WEB S.
096.....	MEDIA S.
021.....	WEB GAIN
032.....	MARK S.
096.....	MARK GAIN
096.....	MARK MED S.
090.....	MARK MEDIA GAIN
096.....	CONT MEDIA S.
031.....	CONT MEDIA GAIN
056.....	TAKE LABEL
CMF.....	MODES ENABLED
.....	MODES DISABLED
832 8/MM FULL.....	RESOLUTION
V61.17.8ZP04A <-.....	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
V25.00.06.....	HARDWARE ID
CUSTOMIZED.....	CONFIGURATION
2104k.....R:	RAM
1536k.....E:	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
2.147,356 IN.....	LAST CLEANED
2.147,356 IN.....	HEAD USAGE
2.147,356 IN.....	TOTAL USAGE
2.147,356 IN.....	RESET CNTR1
2.147,356 IN.....	RESET CNTR2
TOP-98.....	SERIAL NUMBER
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
2010-07-05 13:24:49	TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

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

Таблица 12 Соответствие между командами ZPL и обозначениями на квитанции с конфигурацией

Команда	Название в распечатке	Описание
~SD	DARKNESS (ЯРКОСТЬ)	По умолчанию: 10,0
^PR	PRINT SPEED (СКОРОСТЬ ПЕЧАТИ)	По умолчанию: 6 дюйм/с / 152,4 мм/с (макс.)
~TA	TEAR OFF (ОТРЫВАНИЕ)	По умолчанию: +000
^MN	MEDIA TYPE (ТИП НОСИТЕЛЯ)	По умолчанию: GAP/NOTCH (С ПРОМЕЖУТКАМИ/ПРОСЕЧКАМИ)
	SENSOR TYPE (ТИП ДАТЧИКА)	По умолчанию: WEB (ПЕРФОРАЦИЯ)
	SENSOR SELECT (ВЫБОР ДАТЧИКА)	По умолчанию: AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИ) (^MNA — автоматическое определение)

Таблица 12 Соответствие между командами ZPL и обозначениями на квитанции с конфигурацией (Continued)

Команда	Название в распечатке	Описание
^PW	PRINT WIDTH (ШИРИНА ПЕЧАТИ)	По умолчанию: 832 (точки)
^LL	LABEL LENGTH (ДЛИНА ЭТИКЕТКИ)	По умолчанию: 1225 (точек) (для носителей с этикетками постоянно выполняется повторная калибровка значения с помощью функции автоматического обнаружения промежутков/интервалов)
^ML	MAXIMUM LENGTH (МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА)	По умолчанию: 989 ММ (39,0 ДЮЙМОВ)
—	USB COMM. (ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС USB)	Состояние подключения: подключено / не подключено
—	PARALLEL COMM. (ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ)	Доступное подключение: BIDIRECTIONAL (ДВУНАПРАВЛЕННОЕ)
^SCa	BAUD (СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ)	По умолчанию: 9600
^SC, b	DATA BITS (БИТЫ ДАННЫХ)	По умолчанию: 8 BITS (8 БИТ)
^SC, , c	PARITY (ЧЕТНОСТЬ)	По умолчанию: NONE (НЕТ)
^SC, , , , e	HOST HANDSHAKE (КВИТИРВАНИЕ ХОСТА)	По умолчанию: DTR и XON/XOFF
^SC, , , , , f	PROTOCOL (ПРОТОКОЛ)	По умолчанию: NONE (НЕТ)
	SER COMM. MODE (РЕЖИМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ)	По умолчанию: AUTO (АВТОМАТИЧЕСКИ)
	CUTTER TYPE (ТИП РЕЗАКА)	Имеется выбор: LINER/TAG FULL (cut) (ПОДЛОЖКА/ЭТИКЕТКА ЗАПОЛНЕНА (отрезание))
^СТ / ~СТ	CONTROL CHAR (УПРАВЛЯЮЩИЙ СИМВОЛ)	По умолчанию: <^> 7ЕН
^СС / ~СС	COMMAND CHAR (КОМАНДНЫЙ СИМВОЛ)	По умолчанию: <^> 5ЕН
^CD / ~CD	DELIM./CHAR (РАЗДЕЛИТЕЛЬ/ СИМВОЛ)	По умолчанию: <,> 2СН
^SZ	ZPL MODE (РЕЖИМ ZPL)	По умолчанию: ZPL II
^MFa	MEDIA POWER UP (ПЕРЕМЕЩЕНИЕ НОСИТЕЛЯ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ПИТАНИЯ)	По умолчанию: NO MOTION (НЕТ ДВИЖЕНИЯ)
^MF, b	HEAD CLOSE (ЗАКРЫТИЕ ГОЛОВКИ)	По умолчанию: FEED (ПОДАЧА)
~JS	BACKFEED (ОБРАТНАЯ ПОДАЧА)	По умолчанию: DEFAULT (ПО УМОЛЧАНИЮ)
^LT	LABEL TOP (ВЕРХ ЭТИКЕТКИ)	По умолчанию: +000
^LS	LEFT POSITION (ЛЕВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ)	По умолчанию: +0000
~JD / ~JE	HEXDUMP (ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНЫЙ ДАМП)	По умолчанию: NO (НЕТ) (~JE)

Начиная с этого места в распечатке квитанции с конфигурацией указываются настройки и значения датчиков 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, указанные в этой таблице, обеспечивают возобновление работы после значения датчика TAKE LABEL (ВЫДАЧА ЭТИКЕТКИ). В этих списках содержатся характеристики принтера, для которых редко изменяются значения по умолчанию, или информация о состоянии (например, версия микропрограммы).

Таблица 13 Соответствие между командами ZPL и обозначениями на квитанции с конфигурацией

Команда	Название в распечатке	Описание
^MP	MODES ENABLED (РЕЖИМЫ ВКЛЮЧЕНЫ)	По умолчанию: CWF (см. команду ^MP) (CWFM для беспроводных принтеров с дисплеем)
	MODES DISABLED (РЕЖИМЫ ВЫКЛЮЧЕНЫ)	По умолчанию: (не задано)
^JM	RESOLUTION (РАЗРЕШЕНИЕ)	По умолчанию: 832 8/мм, полное (203 точки на дюйм) 1280 8/мм, полное (300 точек на дюйм)
	FIRMWARE (МИКРОПРОГРАММА)	Указывается версия микропрограммы ZPL
—	XML SCHEMA (СХЕМА XML)	1.3
—	HARDWARE ID (ИДЕНТИФИКАТОР ОБОРУДОВАНИЯ)	Указывается версия встроенного блока начальной загрузки микропрограммы
—	CONFIGURATION (КОНФИГУРАЦИЯ)	CUSTOMIZED (НЕСТАНДАРТНАЯ) (после первого использования)
—	RAM (ОЗУ)	2104 КБ..... R:
—	OPTION MEMORY (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПАМЯТЬ)	65536 КБ..... B: (отображается, только если установлена)
—	ONBOARD FLASH (ВСТРОЕННАЯ ФЛЕШ-ПАМЯТЬ)	1536 КБ..... E:
^MU	FORMAT CONVERT (ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ФОРМАТА)	NONE (НЕТ)
^JI / ~JI	ZBI	DISABLED (ОТКЛЮЧЕНО) (для включения требуется ключ)
	ZBI VERSION (ВЕРСИЯ ZBI)	2.1
^JH ^MA ~R0	LAST CLEANED (ПОСЛЕДНЯЯ ОЧИСТКА)	X,XXX IN (XXXX ДЮЙМА(-ОВ))
	HEAD USAGE (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОЛОВКИ)	X,XXX IN (XXXX ДЮЙМА(-ОВ))
	TOTAL USAGE (ОБЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ)	X,XXX IN (XXXX ДЮЙМА(-ОВ))
	RESET CNTR1 (СБРОС СЧЕТЧИКА 1)	X,XXX IN (XXXX ДЮЙМА(-ОВ))

Таблица 13 Соответствие между командами ZPL и обозначениями на квитанции с конфигурацией (Continued)

Команда	Название в распечатке	Описание
	RESET CNTR1 (СБРОС СЧЕТЧИКА 1)	X,XXX IN (XXXX ДЮЙМА(-ОВ))
—	SERIAL NUMBER (СЕРИЙНЫЙ НОМЕР)	XXXXXXXXXXXX
^JH	EARLY WARNING (ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ)	MAINT. OFF (ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ВЫКЛЮЧЕНО)

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 для управления памятью, переноса объектов (между областями памяти, импорта и экспорта), именования объектов и составления различных отчетов о рабочем состоянии принтера.

Они похожи на старые команды DOS, такие как DIR (содержимое каталога) и DEL (удалить файл). Наиболее распространенные отчеты также доступны в Zebra Setup Utility и драйвере ZebraDesigner для ОС Windows.

^XA — команда для начала форматирования	
	(В целях повторного использования рекомендуется применять одиночные команды форматирования.)
^XZ — команда для окончания форматирования	

Для одного типа формата (формы) рекомендуется использовать одну команду. Одну команду можно легко использовать повторно как инструмент технического обслуживания и разработки.

Многие из команд для переноса объектов, управления памятью и составления отчетов являются управляющими командами (~). Для них не требуется определенный формат (форма). Они будут выполнены сразу же после получения принтером независимо от наличия формата (формы).



ПРИМЕЧАНИЕ.: Чтобы максимально увеличить объем доступной памяти принтера, в нем предусмотрена автоматическая дефрагментация памяти (defrag). Инициирование операции дефрагментации зависит от нескольких факторов. Дефрагментация может начаться после изменения памяти в результате добавления объектов в память или их удаления. При выполнении дефрагментации индикатор Status (Состояние) на принтере мигает красным, желтым и зеленым. Не выключайте питание принтера, пока индикатор Status (Состояние) мигает. При большой загрузке памяти и значительной фрагментации файлов для выполнения этой операции может потребоваться несколько минут.

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 расположения в памяти — как дисковые накопители в среде операционной системы DOS.
- Именованые объектов в памяти: до 16 буквенно-цифровых символов, за ними — точка и 3 буквенно-цифровых символа для расширения файла, например: 123456789ABCDEF . TTF
- Устаревшие принтеры с языком ZPL и микропрограммой версии 60.13 и более ранними могли 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.
- Возможность использования подстановочных знаков (*) для доступа к файлам

Таблица 14 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 квитанции (этикетки) с информацией о состоянии конфигурации производится так же, как и с помощью кнопки Feed (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	Аналогично форматированию диска — стирание всех объектов из указанных областей памяти В: или Е: .
~JB	Сброс дополнительной памяти	Аналогично форматированию диска — стирание всех объектов из памяти В: (заводской дополнительный компонент).
~DY	Загрузка объектов	Загрузка и установка различных объектов, используемых при программировании принтера: шрифтов (OpenType и TrueType), графики и других объектных типов данных.  ПРИМЕЧАНИЕ.: Рекомендуется использовать ZebraNet Bridge для загрузки графики и шрифтов в принтер.

Таблица 14 Команды управления объектами и передачи информации о состоянии (Continued)

Команда	Имя	Описание
~DG	Загрузка графики	Загрузка шестнадцатеричного представления графического изображения согласно стандарту ASCII. Используется для создания 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.

