

# Настольный термопринтер



# Руководство пользователя

Р1131978-01RU Ред. А

#### 2023/05/11

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. ©2023 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. ABTOPCKИЕ 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 несут 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.

# 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 окон 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 (O) устройство и отсоедините его от источника питания во избежание поражения электрическим током.



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

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

# Введение

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

# Термопринтеры серии GK

Принтер выполняет печать в режиме термопереноса и прямую термопечать со скоростью до 5 дюймов в секунду при плотности печати 203 точек на дюйм. Он поддерживает языки программирования принтеров Zebra ZPL и EPL, а также разные виды интерфейсов и дополнительных функций.

Ниже перечислены функции принтера:

- Автоматическое определение языков программирования ZPL и EPL, форматов этикеток, а также переключение между ними.
- Конструкция OpenAccess для удобной и простой загрузки носителя.
- Конструкция для простой загрузки ленты.
- 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 программам 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 масштабирование 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 по сравнению со старыми принтерами. 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.

• Можно включить и настроить проверку печатающей головки и сообщения об обслуживании принтера.

В комплект принтера входят следующие 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.

Принтер, подключенный к хост-компьютеру, работает как полнофункциональная, автономная система печати этикеток и бирок. Его не обязательно подключать к сети для выполнения печати.

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.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Большинством параметров принтера можно управлять с помощью драйвера принтера или программы для создания этикеток, например ZebraDesigner. 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	4	Кабель USB
2	Чистящий карандаш	5	Кабель питания (различается в зависимости от региона)
3	Принтер	6	Блок питания

Кроме того, принтеры для термопереноса поставляются со стартовой катушкой для ленты.



### Распаковка и проверка принтера

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

- Сохраните все упаковочные материалы.
- Осмотрите все внешние поверхности и убедитесь, что они не повреждены.
- Откройте принтер и убедитесь, что компоненты отсека носителя не повреждены.

При обнаружении повреждений, полученных при транспортировке, выполните следующее:

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

**ВАЖНО!:** 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 Zebra.

### Принтер

Ознакомьтесь с элементами управления, разъемами и индикаторами принтера.



1	Световой индикатор состояния	5	Гнездо для разъема питания постоянного тока
2	Кнопка <b>FEED</b> (ПОДАЧА)	6	Отверстие для подачи носителя, фальцованного гармошкой
3	Фиксаторы (по одной с каждой стороны принтера)	7	Интерфейсные разъемы
4	Переключатель Power (Питание)		

### Открытие принтера

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

Рисунок 1 Элементы управления, разъемы и индикаторы принтера

### Введение



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

# Компоненты принтера

Знание компонентов принтера полезно при работе с устройством и его обслуживании.







1	Печатающая головка	9	Опорный валик
2	Датчик промежутков (интервалов)	10	Датчик черных линий

3	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ОТДЕЛИТЕЛЯ	11	Ограничитель положения направляющих носителя
4	Планка отделителя	12	Держатели рулона и направляющие носителя
5	Прижимной валик	13	Датчик метки ленты (не показан на рисунке)
6	Датчик	14	Подающие шпиндели
7	Дверца отделителя (открыта)	15	Приемные шпиндели
8	Датчик верхнего положения головки (внутренний)	16	Держатели рулона ленты

# Элементы управления

В этих разделах описываются элементы управления принтера.

# Переключатель Power (Питание)

Нажмите на переключатель **POWER** (ПИТАНИЕ) на задней стороне принтера, чтобы включить или выключить его питание.



**ВАЖНО!:** Перед подсоединением или отсоединением кабелей передачи данных и питания принтер рекомендуется выключить.



1	Переключатель <b>РОWER</b> (ПИТАНИЕ)

### Кнопка FEED (ПОДАЧА)

Кнопка FEED (ПОДАЧА) используется для выполнения различных действий.

- Коснитесь FEED (ПОДАЧА) один раз, чтобы выполнить принудительную подачу одной пустой этикетки.
- Нажмите 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 подробных сведений см. раздел Режимы работы светового индикатора состояния и устранение ошибок на странице 88.

 С помощью кнопки FEED (ПОДАЧА) можно настроить принтер или получить информацию о его состоянии. См. раздел Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) на странице 99.

### Световой индикатор состояния

Световой индикатор расположен на верхней панели рядом с кнопкой **FEED** (ПОДАЧА) и служит для индикации режима работы принтера.

Для получения дополнительной информации о том, что означают различные режима работы индикатора состояния, см. раздел Режимы работы светового индикатора состояния и устранение ошибок на странице 88.



1	Световой индикатор состояния	2	Кнопка <b>FEED</b> (ПОДАЧА)	
---	------------------------------	---	-----------------------------	--

### Закрытие 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 настройки 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 настройки оборудования и 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.



**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 <u>zebra.com/supplies</u> 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 15.
- 2. Перейдите на веб-страницу <u>zebra.com/setup</u>, чтобы загрузить и установить ПО Zebra Setup Utilities (ZSU) для операционной системы (OC) Windows. Утилита включает в себя актуальные версии драйверов, мастеры установки и различные вспомогательные инструменты для работы с принтером. См. раздел Установка драйверов и подключение к компьютеру с OC Windows на странице 26.



**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. раздел Подключение питания на странице 15.
- 4. Загрузите носитель. См. раздел Загрузка рулонного носителя на странице 16.

Принтер выполнит автоматическую калибровку. См. раздел Определение носителя на странице 58.

- 5. Загрузите ленту переноса. См. раздел Загрузка ленты переноса на странице 20.
- **6.** Напечатайте отчет о конфигурации принтера, чтобы проверить основные функции принтера. См. раздел Печать пробной этикетки (с конфигурацией принтера) на странице 24.

- 7. Отключите питание принтера.
- 8. 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 физическое подключение, если используется кабель. См. разделы Подключение принтера к устройству на странице 26 и Требования к интерфейсным кабелям на странице 35.
- **9.** Запустите Zebra Setup Utilities. См. раздел Запуск мастера установки принтера на странице 30.
- 10. Проверьте подключение принтера. См. раздел Тестирование обмена данными с помощью печати на странице 41.

Если принтер подключен к хост-устройству, и питание принтера было включено ДО установки драйверов принтера на хосте (с помощью мастера установки Zebra Setup Utilities), см. Что делать, если вы забыли предварительно установить драйверы принтера на странице 42.

### Подключение питания

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



**ВАЖНО!:** Чтобы гарантировать, что на принтер не поступает электрический ток, отсоедините кабель питания от разъема блока питания или электрической розетки 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 питания находится в выключенном (нижнем) положении.
- 2. Подключите кабель питания переменного тока к блоку питания.
- **3.** Вставьте вилку на другом конце кабеля в соответствующую электрическую розетку переменного тока.

При наличии в электрической розетке 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	Разъем IEC 60320 C-13
6	Блок питания
7	Световой индикатор активного питания
8	Разъем питания
9	Гнездо для разъема питания



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Всегда используйте надлежащий кабель питания с трехконтактной вилкой и разъемом IEC 60320-C13. Кабели питания должны иметь соответствующий сертификационный знак 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 в принтер рулонных носителей с намоткой покрытием внутрь и наружу осуществляется одинаково.

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

Выполните следующие действия, чтобы загрузить носитель в принтер.

- **1.** Поверните принтер передней стороной к себе и откройте его крышку, потянув фиксирующие защелки на себя.
- **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. Убедитесь, что рулон не лежит на дне отсека носителя. Убедитесь, что печатная сторона носителя обращена вверх.



4. Заправьте носитель под обе направляющие носителя.



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

Принтер выполнит автоматическую калибровку (см. Определение носителя на странице 58).

# Загрузка ленты переноса

Принтер выполняет печать с использованием ленты. Доступны несколько видов и цветов лент для переноса, соответствующих различным потребностям пользователей. Воспользуйтесь представленной здесь информацией, чтобы приобрести совместимые ленты и загрузить ленту в принтер.

Для обеспечения оптимальной производительности и работы принтера необходимо использовать сертифицированные ленты Zebra.

Доступны следующие ленты для переноса от Zebra:

- Разработанные специально для использования с принтером Zebra и оригинальными носителями Zebra.
- Содержащие специальную отражающую метку, указывающую на конец ленты. Когда принтер распознает эту метку, он определяет, что рулон ленты для переноса израсходован, и останавливает печать, чтобы избежать повреждения печатающей головки.
- Ленты и катушки для лент производства Zebra оснащены просечками и выемками, которые используются для обеспечения зацепления рулона и ленты и движения ленты (без проскальзывания) во время печати.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Использование носителей или лент сторонних производителей, не одобренных для использования в принтере Zebra, может привести к повреждению принтера или печатающей головки.

Для приобретения ленты и расходных материалов, совместимых с принтером, перейдите по следующему адресу: <u>zebra.com/supplies</u>. Для принтера доступны следующие типы лент с цветовой кодировкой:

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

Для получения дополнительной информации по использованию ленты см. раздел Обзор и использование ленты на странице 55.

Для получения оптимальных результатов и предотвращения повреждения принтера:

- Сопоставьте типы носителей и ленты, которые вы планируете использовать.
- Для уменьшения износа печатающей головки используйте ленту, ширина которой превышает ширину носителя.



**ВНИМАНИЕ—ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРОДУКТА:** Если используемая лента уже загруженной бумаги, области печатающей головки, НЕ защищенные лентой, могут преждевременно износиться и повредить печатающую головку.

• НЕ загружайте ленту в принтер при использовании носителя для прямой термопечати. Чтобы определить тип используемого носителя, см. Определение типов носителей для термопечати на странице 54. • Убедитесь, что выемки на катушке имеют квадратную форму. Выемки должны быть в хорошем состоянии для фиксации на шпинделе.



**ВНИМАНИЕ!:** НЕ используйте катушки для лент с поврежденными выемками (скругленными, изношенными, сломанными и т. д.) Катушка с поврежденными выемками может соскользнуть, что приведет к смятию ленты, распознавание конца ленты может работать неправильно или могут возникать другие периодические сбои.

Если во время печати на принтере закончилась лента, и вам необходимо заменить ленту, не потеряв при этом задания печати, см. раздел Обзор и использование ленты на странице 55.

1. Подготовьте ленту: снимите упаковку и клейкую полоску.



1	Правая сторона (принтера и рулона)
2	Клейкая лента
3	Просечка (обязательно присутствует с левой стороны ленты)

**ВАЖНО!:** НЕ используйте катушки для лент, предназначенные для более ранних моделей настольных принтеров! На старых катушках для лент выемки расположены только на одной стороне катушки. Они слишком широкие и вызывают заклинивание приемной катушки.

2. Откройте принтер и установите новый рулон ленты в нижние подающие шпиндели.



**3.** Поворачивайте рулон, пока просечки и выемки не будут совмещены и не зафиксируются с левой стороны подающей втулки.

Первая приемная катушка для ленты поставляется в комплекте с принтером. В дальнейшем при замене можно использовать освободившуюся подающую катушку для приема следующего рулона ленты.



**4.** Снимите начальный участок ленты рулона и прикрепите его находящейся на нем полоской липкой ленты к пустой приемной катушке на шпинделе подачи. Лента должна располагаться по центру катушки.



**5.** Вращая установочное колесо, расположенное слева от подающего шпинделя, по направлению к задней панели принтера, плотно натяните ленту по всей ширине печатающей головки.



- **6.** Убедитесь, что носитель, подходящий для использования с этой лентой, загружен, а принтер готов к печати, затем закройте крышку принтера.
- 7. Нажмите FEED (ПОДАЧА), чтобы принтер протянул не менее 10 см (4 дюймов) носителя. Это поможет устранить провисание и складки ленты, а также ровно расположить ленту на шпинделях.
- 8. Используйте драйвер принтера, прикладное программное обеспечение, например Zebra Setup Utilities, или команды программирования принтера для изменения режима печати Direct Thermal (Прямая термопечать) на Thermal Transfer (Термоперенос). Температурные профили принтера будут настроены в соответствии с носителем для термопереноса.

При использовании программировани на языке ZPL	Отправьте на принтер команду ZPL II ^мт (Media Type (Тип носителя)). См. инструкции для этой команды в руководстве по программированию на яязыке ZPL.
При использовании программировани на языке EPL в режиме Page Mode (Постраничный режим) (установлен по умолчанию на	См. команду ^0 (Hardware Options (Дополнительные модули оборудования)). См. инструкции для этой команды в руководстве по программированию на яязыке EPL.
умолчанию на принтере)	

9. Для проверки смены режима Direct Thermal (Прямая термопечать) на Thermal Transfer (Термоперенос) распечатайте этикетку с конфигурацией принтера. См. раздел Печать пробной этикетки (с конфигурацией принтера) на странице 24.

Для записи PRINT METHOD (МЕТОД ПЕЧАТИ) на этикетке должно быть указано значение THERMAL-TRANS (ТЕРМОПЕРЕНОС).

# 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 верхняя крышка принтера закрыта.
- 2. Если принтер еще не включен, включите его.

Если при инициализации принтера световой индикатор состояния мигает зеленым (режим паузы)	Нажмите <b>FEED</b> (ПОДАЧА) один раз, чтобы перевести принтер в режим готовности (к печати).
Если световой индикатор состояния на принтере не начинает непрерывно светиться зеленым (состояние готовности)	См. раздел Диагностика и устранение неполадок на странице 88.

**3.** Нажмите **FEED** (ПОДАЧА) от двух до трех раз, чтобы принтер выполнил калибровку в соответствии с установленным носителем.

Во время этого процесса принтер выполняет автоматическую калибровку (см. раздел Определение носителя на странице 58) и может выполнить подачу нескольких этикеток.

**4.** Когда световой индикатор состояния начнет непрерывно светиться зеленым, нажмите и удерживайте кнопку **FEED** (ПОДАЧА), пока световой индикатор состояния не мигнет один раз, после чего отпустите кнопку.

Начнется печать этикетки с конфигурацией. Если печать этой этикетки не выполняется, см. раздел Начало работы на странице 14.

PRINTER CONFIGURATION
Zebra Technologies ZTC GK420t ZBR2835016
16.0DARKNESS         5 IPSPRINT SPEED         +000TEAR OFF         TEAR OFFPRINT MODE         GAP/NOTCHMEDIA TYPE         WEBSENSOR TYPE         AUTOSENSOR SELECT         THERMAL-TRANSPRINT METHOD         832PRINT METHOD         833PRINT BETHOD         833PRINT BETHOD         833PRINT BETHOD         834PRINT BETHOD         835PRINT BETHOD         835PRINT BETHOD         836PRINT BETHOD         836PRINT BETHOD         836PRINT BETHOD
CWFMODES ENABLED MODES DISABLED 832 8/MM FULL RESOLUTION V61.17.8ZG05 < FIRMWARE 1.3. XML SCHEMA
V26.00.00. HARDWARE ID CUSTOMIZED. CONFIGURATION 2104k. R: RAM 1536k. E: ONBOARD FLASH NONE. FORMAT CONVERT DISABLED. ZBI 2.1 ZBI VERSION 14.409 IN. LAST CLEANED 59.208 IN. HEAD USAGE 59.208 IN. RESET CNTR1 59.208 IN. RESET CNTR1 59.208 IN. RESET CNTR2 59.208 IN. RESET CNTR2

Рисунок 3 Пример этикетки с конфигурацией принтера

5. Если вы печатаете эту этикетку в процессе настройки принтера, выключите питание принтера после печати этикетки. Сначала необходимо подключить принтер к ПК с помощью кабеля, установить драйверы принтера на компьютер, а затем включить питание принтера, когда мастер установки отобразит соответствующий запрос. См. раздел Общие сведения о настройке принтера на странице 14.

# Подключение принтера к устройству

Принтеры Zebra поддерживают различные варианты интерфейсов и конфигурации.

Варианты интерфейсов для подключения принтера:

- Интерфейс универсальной последовательной шины (USB)
- Последовательный RS-232
- Параллельный (IEEE 1284.4)
- Интерфейс Ethernet 10/100

Для помощи в установке этих интерфейсов разработано приложение Zebra Setup Utilities. Ознакомьтесь с информацией о подключении кабелей и уникальными параметрами каждого физического интерфейса обмена данными принтера в разделах Требования к интерфейсным кабелям на странице 35 и Назначение контактов интерфейсов на странице 103. Это поможет вам правильно выбрать настройки конфигурации перед подачей питания на принтер и после нее.

**ВАЖНО!:** При подсоединении интерфейсного кабеля переключатель питания должен находиться в выключенном положении. Перед подсоединением или отсоединением кабелей передачи данных необходимо подсоединить кабель питания к блоку питания и к гнезду для разъема питания на задней панели принтера.

При окончании установки принтера в мастерах конфигурации Zebra Setup Utilities в соответствующий момент выводится инструкция о включении питания принтера.

### Подключение к смартфону или планшету

Загрузите бесплатное приложение Zebra Printer Setup Utility для своего устройства:

- <u>Устройства Android</u>
- Устройства Apple

Приложения поддерживают следующие типы подключения:

- Bluetooth Classic
- Bluetooth с низким энергопотреблением (Bluetooth LE)
- Проводное подключение / Ethernet
- Беспроводное подключение
- Технология USB On-The-Go

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

### Установка драйверов и подключение к компьютеру с OC Windows

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



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Вы можете подключить принтер к компьютеру через любое из поддерживаемых подключений, доступных для использования. Однако не следует подключать какие-либо кабели между компьютером и принтером до получения

соответствующих инструкций в мастере установки. Если подключить кабели до появления соответствующего запроса от программы, принтер будет установлен неправильно.

Сведения о восстановлении после неправильной установки драйверов см. в разделе Что делать, если вы забыли предварительно установить драйверы принтера на странице 42.

### Предварительная установка драйверов принтера для OC 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.

Предварительно установите по крайней мере драйвер ZebraDesigner для OC Windows, чтобы упростить использование в операционных системах (OC) Windows более поздних версий, чем OC 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 ZSU и драйверы принтера Zebra для ОС Windows доступны на компакт-диске, поставляемом с принтером. Их актуальные версии можно найти на веб-сайте Zebra по следующему адресу: <u>zebra.com</u>.
- Драйвер ZebraDesigner и ZSU драйвер поддерживает 32-разрядную и 64-разрядную ОС Windows. Он сертифицирован Microsoft. Список операционных систем, поддерживаемых программным обеспечением. Драйвер ZebraDesigner и ZSU поддерживают следующие интерфейсы обмена данными принтера:
  - 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 OC Windows, которая поддерживается драйвером Zebra.
- 2. Установите 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: <u>zebra.com/drivers</u>.
- 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 Downloads (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 30.

🌯 ZDesigner Windows Printer Driver Version 8.6.4.23827 - Install — 🛛 🗙		
	Completing the Zebra Technologies Wizard for ZDesigner Windows Printer Driver Version 8.6.4.23827 Setup	
Nr.	You have successfully completed the Zebra Technologies Wizard for ZDesigner Windows Printer Driver Version 8.6.4.23827 Setup.	
ZEBRA	<ul> <li>☑ Configure System</li> <li>☑ Bun the printer installation wizard</li> <li>☑ View release notes</li> </ul>	
	To close the wizard, click Finish	
	< <u>B</u> ack <b>Finish</b> Cancel	

7. Выберите Configure System (Настройка системы), затем нажмите Finish (Готово).
 Printer Installation Wizard (Мастер установки принтера) установит драйверы.



### Запуск мастера установки принтера

1. На последнем экране программы установки драйвера оставьте флажок Run the Printer Installation Wizard (Запустить мастер установки принтера), а затем нажмите Finish (Готово).

Отобразится мастер установки драйвера принтера.



2. Нажмите Next (Далее).

Printer Installation Wizard	
Installation Options Please select one of the driver installation or removal options.	३०० अंदे रहे रहे रहे रहे रहे रहे रहे रहे रहे रह
→ Install Printer Driver Installs printer driver.	
→ Update Printer Drivers Updates one or more already installed printer dri	vers.
→ Uninstall Printer Drivers Uninstalls one or more printer drivers.	
→ Remove Preloaded Drivers Removes preloaded drivers.	
Exit	< Previous Next >

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

Отобразится лицензионное соглашение.

Printer Installation Wizard	
Please read license agreement before installing printer driver.	<b>R</b> A
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.	t ) t
O I accept the terms in the license agreement	
I do not accept the terms in the license agreement	
Exit < Previous Next	>

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

Printe S	er Installation Wizard elect Port Select port to which the printer is attached.	刹 <b>市。ZEBRA</b>
	→ Network Port Ethernet (LAN) or Wireless (WiFi) installation.	
	→ USB Port Installation of USB Plug and play device.	
	→ Bluetooth Port Installation of Bluetooth device.	
	→ Other Installation on Serial (COM) or Parallel (LPT) ports	
	Exit	< Previous Next >

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

Тип юдключения	Когда и как использовать этот параметр	
Сетевой порт	Если вы планируете использовать подключение по Ethernet (LAN) или беспроводной сети (Wi-Fi).	
	Дождитесь, когда драйвер выполнит сканирование локальной сети на наличие устройств, и следуйте инструкциям.	
Порт USB	При подключении с помощью кабеля USB. Подсоедините кабель к принтеру и 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	Если вы будете использовать соединение Bluetooth.	
Другое	Для установки с использованием другого типа кабеля, например с параллельным (LPT) и последовательным (COM) интерфейсом. Дополнительная настройка не требуется.	

6. При появлении запроса выберите модель и разрешение принтера.

Эта информация указана на этикетке с конфигурацией принтера. См. раздел Печать пробной этикетки (с конфигурацией принтера) на странице 24.

7. Для выполнения настройки следуйте инструкциям в мастере установки.

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

В зависимости от конфигурации оборудования и версии OC 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 и подключение к сети 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 Utilities, драйвер принтера будет установлен автоматически.

Откройте папку принтеров в ОС Windows, затем щелкните правой кнопкой мыши имя принтера и выберите **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 при соблюдении одного из следующих условий:

- он был повторно подключен к интерфейсу USB;
- если питание принтера было включено после завершения перезагрузки ОС Windows на ПК.

**ВАЖНО!:** Питание принтера следует включать только после завершения установки драйверов на ПК с ОС Windows. См. раздел Запуск мастера установки принтера на странице 30.

Закройте все сообщения с предупреждением об обнаружении нового оборудования и подсказки на панели задач. Подождите несколько секунд, пока ОС Windows не завершит сопоставление принтера и программного 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 OC 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 веббраузера.

Бесплатная версия ПО ZebraNet Bridge позволяет централизованно развертывать 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. раздел Запуск мастера установки принтера на странице 30.

### Последовательный порт и операционные системы Windows

Используемые по умолчанию настройки в OC Windows для обмена данными через последовательный порт практически полностью соответствуют настройкам по умолчанию на принтере, за исключением одного параметра (Data Flow Control (Управление потоком данных)). Его необходимо изменить.

По умолчанию для параметра Data Flow Control (Управление потоком данных) в OC Windows установлено значение NONE (HET). Для использования принтера требуется, чтобы для параметра Data Flow Control (Управление потоком данных) было установлено значение Hardware (Аппаратное).



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** В настоящее время принтер не поддерживает определение устройств с помощью технологии Plug-and-Play (PnP) через последовательный порт в OC Windows.

### 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!:** Данный принтер соответствует требованиям части 15 Правил Федеральной комиссии по связи, относящейся к оборудованию класса В, поскольку в нем используются полностью экранированные кабели передачи данных. Применение неэкранированных кабелей 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 ПК.

Поддержка технологии Plug-and-Play (PnP) для интерфейса USB обеспечивает простую установку. Один порт/концентратор USB можно использовать для нескольких принтеров.

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



**ВАЖНО!:** После установки драйверов на ПК подождите, прежде чем включать питание принтера — перед этим необходимо получить соответствующий запрос от мастера установки.

### 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 интерфейсный кабель связи должен быть оснащен девятиконтактным штыревым разъемом типа D (DB-9P) на одном конце, который подключается к соответствующему последовательному порту (DB-9S) на задней стороне принтера. Другой конец кабеля 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) с поддержкой программирования на языке EPL работали через кабели прямого сигнального соединения (неперекрестные). Сведения о назначении контактов см. в Назначение контактов интерфейсов на странице 103.

Для обеспечения надежной передачи данных необходимо, чтобы параметры передачи данных последовательного порта принтера и хоста (как правило, ПК) совпадали. Чаще всего требуется внести изменения в настройки следующих параметров: Bits per second (Бит в секунду) (или Baud rate (Скорость передачи)) и Flow Control (Управление потоком).

На хост-компьютере (как правило, на ПК с OC Windows) необходимо изменить параметр Data Flow Control (Управление потоком данных) в соответствии с используемым по умолчанию способом связи (Hardware (Аппаратный)); на принтерах предыдущих поколений это указывается через параметр Host Handshake (Квитирование хоста) и значения DTR/Xon/Xoff. Такой объединенный аппаратный (DTR) и программный (Xon/Xoff) режим, возможно, потребуется изменить в зависимости от используемого прикладного программного обеспечения сторонних производителей и разновидности последовательного кабеля.
Последовательная передача данных между принтером и хост-компьютером настраивается одним из следующих методов:

- Синхронизация с автоматическим определением скорости передачи. См. раздел Автоматическое определение скорости передачи на странице 37.
- Программирование с помощью Команда ZPL ^SC на странице 37.
- Программирование с помощью Команда EPL Y на странице 37.
- Сброс настроек параметров последовательного порта до значений по умолчанию на странице 38.

#### Автоматическое определение скорости передачи

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

Выполните следующие действия для автоматической синхронизации:

- **1.** Нажмите и удерживайте **FEED** (ПОДАЧА), пока индикатор состояния не мигнет зеленым один раз, затем два раза, а затем три раза.
- 2. Пока индикатор состояния мигает, отправьте на принтер последовательность команд ^XA^XZ.
- **3.** После синхронизации принтера и хоста индикатор состояния начнет непрерывно светиться зеленым.



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

#### Команда ZPL ^SC

Используйте команду Set Communications (Настройка обмена данными) (^SC) для изменения настроек обмена данными на принтере.

- **1.** Установив на хост-компьютере такие же настройки обмена данными, как и на принтере, отправьте команду ^SC для изменения настроек принтера на необходимые.
- 2. Измените настройки хост-компьютера в соответствии с новыми настройками 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 настроек обмена данными на принтере.

**1.** Установив на хост-компьютере такие же настройки обмена данными, как и на принтере, отправьте команду У для изменения настроек принтера на необходимые.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Команда Y не поддерживает параметр Data Flow Control (Управление потоком данных). Вместо этого используйте настройку Xon/Xoff.

2. Измените настройки хост-компьютера в соответствии с новыми настройками принтера.

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

#### Сброс настроек параметров последовательного порта до значений по умолчанию

Выполните следующие действия для сброса настроек параметров обмена данными на принтере до значений по умолчанию (настройки последовательного обмена данными: скорость передачи 9600 бод, длина слова 8 бит, установлено NO (HET) для контроля четности, 1 стоповый бит, управление потоком данных DTR/XON/XOFF).

- **1.** Нажмите и удерживайте **FEED** (ПОДАЧА), пока светодиодный индикатор состояния не мигнет зеленым один раз, затем через время два раза и еще через время три раза. Сразу же отпустите кнопку.
- 2. Нажмите FEED (Подача), пока индикатор состояния быстро мигает желтым и зеленым.

**K** 

**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Последовательный обмен данными между принтером и хосткомпьютером можно настроить с помощью команды ZPL ^SC или команды EPL Y.

Предыдущие модели принтеров Zebra работали на языке программирования EPL и имели следующие настройки последовательного порта по умолчанию: скорость передачи данных 9600 бод, установлено NO (HET) для контроля четности, 8 бит данных, 1 стоповый бит и аппаратно-программное управление данными (объединенное) (главным образом DTR/Xon/Xoff). В большинстве случаев для параметра Flow Control (Управление потоком) в OC Windows использовалось значение Hardware (Аппаратное).



1

Кабель последовательного подключения (затяните винты после подключения кабеля)

#### Параллельный порт

Требуемый 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 А-В).

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 А-А).



#### 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.



1 Кабель Ethernet (разъем RJ-45)

#### Индикаторы состояния/активности Ethernet

Индикаторы на разъеме указывают состояние и активность.

#### Таблица 1 Индикаторы состояния/активности Ethernet

Состояние светодиодных индикаторов	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 светодиодный индикатор
2	Желтый светодиодный 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 Utilities

После установки драйверов принтера на ПК с ОС Windows и успешного подключения принтера к компьютеру с помощью мастера установки попробуйте выполнить пробную печать, чтобы убедиться, что принтер подключен.

Выполните следующие действия для печати этикетки с конфигурацией с помощью Zebra Setup Utilities (ZSU):

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

Принтер должен напечатать этикетку с состоянием конфигурации. См. <u>Диагностика и устранение</u> неполадок на странице 88 для получения советов по диагностике и разрешении проблем с печатью.

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

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

- 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. См. Диагностика и устранение неполадок на странице 88 для получения советов по диагностике и разрешении проблем с печатью.

#### 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 и расширение файла 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 address) (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 ввода. 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. См. Диагностика и устранение неполадок на странице 88 для получения советов по диагностике и разрешении проблем с печатью.

#### Пробная печать с помощью скопированного файла с командой ZPL

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

- 1. Создайте текстовый файл со следующими тремя символами ASCII: ~WC.
- 2. Сохраните файл под именем TEST. ZPL (имя и расширение файла 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. V Unspecified (1)



ZPL

**4.** Щелкните правой кнопкой мыши значок устройства, затем выберите **Properties** (Свойства). Отобразятся свойства устройства.

U	ZTC ZT230-203	spi ZPL Properties	$\times$
G	eneral Hardware		
	ZTC ZT	230-203dpi ZPL	
	Device Information	n	
	Manufacturer:	Unavailable	
	Model:	ZTC ZT230-203dpi ZPL	
	Model number:	Unavailable	
	Categories:	Unknown	
	Description:	Unavailable	
	Device Taska		
	To view tasks for	this device, right click the icon for the device in	
	Devices and Prin	ters.	
		OK Cancel Apply	

5. Выберите вкладку Hardware (Оборудование).

ZTC ZT230-203dpi ZPL Properties	
General Hardware	
ZTC ZT230-203dpi ZPL	
Device Functions:	
Name USB Printing Support Zebra Technologies ZTC ZT230-200dpi ZPL	Type Universal Se Other devices
Device Function Summary	
Manufacturer: Unknown	
Location: on USB Printing Support	
Device status: This device is working properly.	
	Properties
OK Car	ncel Apply

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

Отобразятся свойства.

Zebra Tec	hnologies ZTC Z	T230-200dpi ZPL Properties	$\times$
General	Driver Details	Events	
2	Zebra Technolog	gies ZTC ZT230-200dpi ZPL	
	Device type:	Other devices	
	Manufacturer:	Unknown	
	Location:	on USB Printing Support	
- Devic This	e status device is working p	properly.	
•	Change settings		
		OK Cance	ł

7.	Нажмите <b>Change settings</b> (Изменить настройки), а затем выберите вкладку <b>Driver</b> (Др	айвер)
----	---	--------

Zebra Techno	ologies ZTC Z	T230-200dpi ZPL Properties	$\times$
General Dri	iver Details	Events	
J Z	ebra Technolo	gies ZTC ZT230-200dpi ZPL	
D	river Provider:	Unknown	
D	river Date:	Not available	
D	river Version:	Not available	
D	igital Signer:	Not digitally signed	
Driver	Details	View details about the installed driver files.	
Update	Driver	Update the driver for this device.	
Roll Bac	k Driver	If the device fails after updating the driver, roll back to the previously installed driver.	
Disable	Device	Disable the device.	
Uninstall	Device	Uninstall the device from the system (Advanced)	
		OK Cancel	

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 ОК, 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 использует этикетку с состоянием конфигурации принтера ZPL для предоставления информации о состоянии конфигурации принтера для операций EPL и ZPL.

На этикете 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 (интенсивность, 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 24. 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. раздел Локализация этикетки с конфигурацией принтера на странице 50.

#### Локализация этикетки с конфигурацией принтера

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

Больше информации о печати этикетки с конфигурацией принтера см. в разделе Печать пробной этикетки (с конфигурацией принтера) или Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) на странице 99.

## Долговременный простой или хранение принтера

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



**ВНИМАНИЕ—ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРОДУКТА:** Во избежание повреждения принтера и/или носителя перед отправкой принтера извлеките рулонные носители, загруженные в него (если таковые имеются).

## Термопечать

При использовании термопринтера необходимо соблюдать определенные меры предосторожности.



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



ВНИМАНИЕ—ESD: Электростатический заряд, накапливающийся на поверхности человеческого тела и других поверхностях, может повредить печатающую головку 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.

## Методы и режимы печати

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

Режим	Описание
Прямая термопечать	Использует термочувствительные носители для печати на носителях, поддерживающих этот метод печати. См. раздел Определение типов носителей для термопечати на странице 54.
Печать в режиме термопереноса	Использует ленту и процедуру термопереноса для печати на носителях, поддерживающих этот метод печати. См. раздел Определение типов носителей для термопечати на странице 54.
Стандартный режим отрывания	Позволяет отрывать после печати каждую этикетку или ленты этикеток при пакетной печати.
Режим отделения этикеток	Если принтер оснащен устанавливаемым на заводе-изготовителе дополнительным отделителем этикеток и на нем выбран этот режим, отделитель отклеивает материал подложки от этикетки в процессе ее печати, перед тем как перейти к печати следующей этикетки. См. раздел Дополнительный модуль отделителя этикеток на странице 67.
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. См. раздел Аксессуар принтера: модуль дисплея и клавиатуры Zebra (KDU) на странице 71.

Режим	Описание
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. См. раздел Дополнительный внутренний (проводной) сервер печати ZebraNet 10/100 на странице 70.

## 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 оптимального использования 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: <u>zebra.com/supplies</u>.

Принтер позволяет использовать следующие типы носителей:

- Стандартный носитель. В большинстве стандартных (состоящих из отделенных друг от друга этикеток) носителей используется клейкий слой, который соединяет с подложкой отдельные этикетки или группы этикеток.
- Сплошной рулонный носитель. Большинство сплошных рулонных носителей предназначены для прямой термопечати (подобно бумаге для факса) и используются для печати чеков или билетов.
- Заготовки бирок. Бирки обычно изготавливаются из плотной бумаги (толщиной до 0,19 мм (0,0075 дюйма)). Заготовки бирок не имеют клейкого слоя или подложки и обычно разделяются перфорацией.

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.

Тип носителя	Внешний вид	Описание
Несплошной рулонный носитель		Рулонный носитель намотан на катушку диаметром от 12,7 до 38,1 мм (от 0,5 до 1,5 дюйма). На обратной стороне этикеток предусмотрен клейкий слой, с помощью которого они крепятся к подложке. Они разделены интервалами, отверстиями, просечками или черными метками. Бирки разделены перфорацией. Для разделения этикеток применяют один или несколько из следующих методов.
		<ul> <li>На рулонном носителе с промежутками этикетки разделяются с помощью интервалов, отверстий или просечек.</li> </ul>
		<ul> <li>На носителе с черными метками для обозначения мест разделения этикеток используются предварительно напечатанные на обратной стороне черные метки.</li> </ul>
		<ul> <li>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.</li> </ul>
		<ul> <li>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.</li> </ul>

## Таблица 2 Типы рулонных и фальцованных носителей

Тип носителя	Внешний вид	Описание
Несплошной носитель, фальцованный гармошкой		Фальцованный носитель складывается гармошкой. Для разделения этикеток на фальцованном гармошкой носителе могут применяться те же методы, что и на несплошном рулонном носителе. Линии разделения этикеток могут находиться на сгибах или рядом с ними.
Сплошной рулонный носитель		Рулонный носитель намотан на катушку диаметром от 12,7 до 38,1 мм (от 0,5 до 1,5 дюйма). На сплошном рулонном носителе нет разделителей этикеток, таких как интервалы, отверстия, просечки или черные метки. Это позволяет печатать изображение в любом месте этикетки. Для резки носителя на отдельные этикетки можно использовать резак. Для определения израсходования сплошного носителя на принтере используйте датчик просвета (интервалов).

#### Таблица 2 Типы рулонных и фальцованных носителей (Continued)

#### 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 на странице 54.

Принтеры для термопереноса поддерживают использование ленты и носителя для термопереноса.

#### Проверка носителя трением

Используйте этот метод для проверки носителя трением и определения того, подходит ли партия носителя для прямой термопечати или печати в режиме термопереноса.

- Потрите печатную поверхность носителя ногтем или колпачком ручки. Тереть поверхность носителя следует быстро и с усилием. Носитель для прямой термопечати проходит химическую обработку, чтобы реагировать на нагрев изменением цвета (экспонирование). Во время данной проверки носитель подвергается воздействию тепла в результате трения.
- 2. Проверьте, не появилась ли на поверхности носителя черная полоса.

Если черная полоса	Носитель
Появилась на поверхности носителя.	Прямая термопечать: для печати на этом носителе лента не требуется. Этот носитель поддерживается принтерами для прямой термопечати.
Не появилась на поверхности носителя.	Термоперенос: для печати на этом носителе требуется лента. Этот носитель поддерживается принтерами для термопереноса.

#### Замена расходных материалов для печати

Если во время печати в принтере закончились этикетки или лента, оставьте питание принтера включенным во время загрузки новых расходных материалов. Если выключить принтер во время выполнения печати, задание печати будет потеряно. После загрузки расходных материалов нажмите **FEED** (ПОДАЧА) для возобновления печати.



**ВНИМАНИЕ—ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРОДУКТА:** Всегда используйте высококачественные и сертифицированные этикетки и бирки. Если этикетки с клейким слоем не будут ровно лежать на подложке, их края могут прилипать к направляющим и роликам для этикеток внутри принтера. Это может привести к отклеиванию этикетки с подложки и ее замятию в принтере.

Использование лент, которые не были одобрены, может привести к неисправимому повреждению печатающей головки. Намотка таких лент может не подходить для принтера, или они могут содержать химические вещества, способные привести к коррозии печатающей головки.

#### Обзор и использование ленты

Лента — это тонкая пленка, покрытая с одной стороны воском, смолой или восковой смолой. Этот воск или смола переносится на загруженный носитель во время печати в режиме термопереноса.

Тип используемого носителя определяет, требуется ли лента для печати. Он также определяет необходимую ширину ленты. При использовании ленты ее ширина не должна быть меньше ширины носителя.



**ВНИМАНИЕ—ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРОДУКТА:** Если используемая лента уже загруженной бумаги, области печатающей головки, НЕ защищенные лентой, могут преждевременно износиться и повредить печатающую головку.

#### Условия использования ленты

Лента требуется для печати на принтерах для термопереноса с использованием носителя для термопереноса. Принтер для прямой термопечати и соответствующие носители не требуют использования ленты.



**ВАЖНО!:** НИКОГДА не используйте носители для прямой термопечати с лентой. Это может привести к искажению штрихкодов и графики.

Чтобы определить, требуется ли использование ленты для конкретного носителя, выполните проверку трением. См. раздел Проверка носителя трением на странице 54.

#### Сторона ленты с покрытием

Ленты могут быть намотаны покрытием наружу (показано слева на рисунке) или внутрь (показано справа).





ВАЖНО!: На этом принтере можно использовать ТОЛЬКО ленту с покрытием наружу.

Выполните проверку ленты клейким материалом или трением, чтобы узнать, на какую сторону ленты нанесено покрытие.

#### Проверка ленты клейким материалом

При наличии этикеток выполните проверку клейким материалом, чтобы определить сторону ленты, имеющую покрытие. Этот способ хорошо подходит для уже установленной ленты.

Для проверки клейким материалом выполните следующие действия.

- 1. Отделите этикетку от подложки.
- 2. Прижмите угол этикетки клейкой стороной к наружной поверхности рулона с лентой.
- 3. Снимите этикетку с ленты.
- 4. Посмотрите на результат. На этикетке остались следы или частицы чернил с ленты?

Если чернила с ленты	Лента
Остались на этикетке	Имеет покрытие на наружной стороне, и ее можно использовать в этом принтере.
Не остались на этикетке	Имеет покрытие на внутренней стороне, и ее НЕЛЬЗЯ использовать в этом принтере.

#### Проверка ленты трением

При отсутствии этикеток можно выполнить проверку трением.

Для проверки ленты трением выполните следующие действия.

- 1. Отмотайте от рулона небольшое количество ленты.
- 2. Приложите отмотанный участок ленты наружной стороной к листу бумаги.
- 3. Потрите ногтем внутреннюю поверхность отмотанной ленты.
- 4. Поднимите ленту с бумаги.
- 5. Посмотрите на результат. Оставила ли лента след на бумаге?

Если лента	Лента
Оставила след на бумаге	Имеет покрытие на наружной стороне, и ее можно использовать в этом принтере.
Не оставила след на бумаге	Имеет покрытие на внутренней стороне, и ее НЕЛЬЗЯ использовать в этом принтере.

#### Замена ленты переноса

Если во время выполнения задания печати в принтере закончится лента, индикатор на устройстве будет светиться красным, пока вы не загрузите новую ленту.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Оставьте питание принтера включенным во время загрузки новой ленты или носителя. Выключение питания принтера во время выполнения задания печати приведет к потере задания.

- 1. Откройте верхнюю крышку.
- 2. Отрежьте использованную ленту, чтобы можно было извлечь катушки.
- **3.** Загрузите пустую катушку для ленты и новый рулон ленты. См. раздел Загрузка ленты переноса на странице 20.



**ВАЖНО!:** Используйте ТОЛЬКО катушки для лент с неповрежденными выемками. Такие выемки должны иметь квадратную форму и находиться в удовлетворительном состоянии. Использование на принтере катушек для лент с поврежденными выемками может повлиять на качество печати. Для получения оптимальных результатов приобретите запасные катушки для лент по следующему адресу: zebra.com/supplies.

- 4. Закройте верхнюю крышку.
- **5.** Если на принтере выполнялось задание печати, когда закончилась лента, нажмите **FEED** (ПОДАЧА), чтобы возобновить работу.

#### Замена частично использованной ленты переноса

Вы можете извлечь рулон ленты переноса, не использованный полностью, и возобновить печать на новом рулоне или другом рулоне, использованном частично.

- 1. Обрежьте ленту на приемном рулоне.
- Извлеките приемный рулон и утилизируйте использованную ленту, если вы не планируете использовать ее в дальнейшем. Если вы планируете использовать ее позже, возьмитесь за место отреза, чтобы избежать разматывания ленты.
- **3.** Возьмите новый рулон ленты и закрепите конец неиспользованной ленты на приемном рулоне, чтобы он не разматывался. При следующей установке частично использованного рулона ленты закрепите конец ленты на пустом приемном рулоне.
- 4. Закройте крышку принтера.
- **5.** Если на принтере выполнялось задание печати, когда закончилась лента, нажмите **FEED** (ПОДАЧА), чтобы возобновить печать.

### Регулировка ширины печати

Ширину печати необходимо настраивать в следующих случаях:

- если принтер используется впервые;
- если вы планируете использовать рулон носителя меньшей или большей ширины, чем предыдущий.

Для настройки и регулировки ширины печати используйте один из следующих способов:

- драйвер принтера для OC Windows или программное приложение, например ZebraDesigner;
- последовательность сигналов индикатора (пять миганий) кнопки FEED (ПОДАЧА), см. раздел Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) на странице 99;
- управление работой принтера с помощью программирования на языке ZPL. См. команду ZPL Print Width (Ширина печати) (^PW) в руководстве по программированию на языке ZPL;

• управление работой принтера с помощью программирования на языке EPL в режиме Page Mode (Постраничный режим). См. команду Set Label Width (Настройка ширины печати) (q) в руководстве по программированию на языке EPL.

## Регулировка качества печати

На качество печати влияют три фактора: нагрев (плотность) печатающей головки, скорость печати принтера и используемый носитель. Поэкспериментируйте с ними, чтобы найти оптимальное сочетание параметров для необходимых заданий печати.



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

Качество печати можно задать с помощью процедуры **Configure Print Quality** (Конфигурация качества печати) в Zebra Setup Utilities.

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

- Последовательность сигналов индикатора (шесть миганий), см. раздел Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) на странице 99. Это позволит перезаписать любые параметры интенсивности/ плотности, запрограммированные с помощью языков ZPL и EPL.
- Команда ZPL Set Darkness (Настройка интенсивности) (~SD). См. руководство по программированию на языке ZPL.
- Команда EPL Density (Плотность) (D). (См. руководство по программированию на языке EPL).

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

- Драйвер принтера для OC Windows или программное приложение, например ZebraDesigner.
- Команда Print Rate (Скорость печати) (^PR). См. руководство по программированию на языке ZPL.
- Команда Speed Select (Выбор скорости) (S). См. руководство по программированию на языке EPL.

### Определение носителя

Принтер поддерживает автоматическое определение носителей. Он непрерывно проверяет и регулирует длину загружаемого носителя, считывая малейшие отклонения.

Ниже приведены полезные сведения об определении носителей.

- Во время печати или подачи бумаги принтер ищет небольшие, естественно возникающие изменения длины между этикетками на рулоне или рулонами загруженного носителя.
- Если при запуске задания печати или подаче носителя принтер определяет, что ожидаемая длина носителя или интервал между этикетками выходит за пределы допустимого диапазона, он автоматически запускает калибровку длины носителя.
- Методы автоматического распознавания носителя одинаковы для форматов этикеток и программирования на языках EPL и ZPL.
- Если после подачи носителя с максимальной длиной этикетки по умолчанию, составляющей 1 м (39 дюймов), принтеру не удается обнаружить интервалы между этикетками или черные метки

(или просечки с помощью функции определения черных линий), принтер переключается в режим подачи сплошного носителя (обычно используется при печати чеков).



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Принтер сохраняет эти настройки до тех пор, пока вы не измените их с помощью программного обеспечения, например ZebraDesigner, с помощью программирования на языке ZPL или EPL либо с помощью калибровки вручную, которую рекомендуется выполнять при загрузке носителя из другой партии, другого размера или другой даты производства, чем предыдущий рулон.

• Максимальное расстояние для автоматического определения типа носителя можно уменьшить с помощью команды ZPL ^ML (Maximum Label Length (Максимальная длина этикетки)).



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Установите для этого параметра значение НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ в два раза превышающее максимальную длину печатаемой этикетки. Если размер самой длинной печатаемой этикетки составляет 102 мм (4 дюйма) в ширину и 150 мм (6 дюймов) в длину, это расстояние можно уменьшить со значения по умолчанию 1 м (39 дюймов) до 30 см (12 дюймов) (50 x 150 мм / 2 x 6 дюймов).

- Можно настроить принтер на выполнение калибровки носителя либо после включения питания принтера, либо после закрытия крышки принтера при включенном питании принтера. Если выбрана эта настройка, принтер выполняет подачу нескольких этикеток во время калибровки.
- Используйте этикетку с конфигурацией принтера, чтобы проверить настройки носителя принтера. См. раздел Печать пробной этикетки (с конфигурацией принтера) на странице 24.
- При возникновении проблем с автоматическим определением типа носителя принтером и автоматической калибровкой необходимо выполнить расширенную калибровку с помощью Ручная калибровка на странице 94. Во время ручной калибровки принтер печатает график работы датчика для загруженного носителя. При включении этого метода отключается функция автоматического определения носителя, пока не будут восстановлены заводские настройки по умолчанию; при этом индикатор кнопки FEED (ПОДАЧА) мигает четыре раза. См. раздел Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) на странице 99.
- Можно включить или выключить автоматическую калибровку носителя и при необходимости изменить ее.
  - Для некоторых заданий печати может потребоваться использование полных рулонов носителя. Для выполнения этих сценариев можно изменить два условия (включение принтера при загрузке носителя и закрытие принтера с включением питания) по отдельности с помощью команды ZPL ^MF (Media Feed (Подача носителя)). Эта команда используется главным образом в тех случаях, когда требуется автоматическое определение носителя и калибровка.
  - Для автоматической калибровки носителя в рамках динамической калибровки носителя (от этикетки до этикетки) см. команду ^XS в руководстве по программированию на языке ZPL.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Если используется несколько типов носителей с разной длиной, из разных материалов или с различными методами определения этикеток (промежутки/

интервалы, черные метки, просечки или сплошной носитель), НЕ изменяйте указанные параметры.

- Можно настроить процесс автоматической калибровки и определения носителя в соответствии с типом носителя, загруженного в принтер. Для настройки типа носителя используйте команду ZPL ^MN (Media Tracking (Отслеживание носителя)).
- Иногда принтер может автоматически определять носители с предварительной печатью в качестве интервалов между этикетками. Кроме того, он может интерпретировать все отпечатки на подложке носителя как черные метки.
- Если для сплошного носителя задан параметр ^MN на языке программирования ZPL, принтер не выполняет автоматическую калибровку. Команда ^MN поддерживает параметр автоматической калибровки ^MNA. Этот параметр используется для возврата принтера к настройкам по умолчанию, если требуется возобновить автоматическое определение и распознавание всех типов носителей.

## Печать на носителе, фальцованном гармошкой

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

1. Откройте верхнюю крышку.



**2.** Выставьте положение регулятора направляющих носителя с помощью зеленого колесика регулировки ширины загруженного носителя. Для регулировки конечного положения направляющих воспользуйтесь отдельным листом носителя, фальцованного гармошкой.

Чтобы раздвинуть направляющие, поверните колесико к себе. Чтобы сдвинуть направляющие, поверните 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 может работать с внешними рулонными носителями.

Для этого требуется специальная подставка-держатель для уменьшения инерции вращения в начальный момент разматывания рулона. Для повышения эффективности обработки носителя и скорости печати крутящий момент электромотора принтера на 30% выше, чем у настольных принтеров серии Zebra 2800.

В настоящее время Zebra не предлагает дополнительный модуль для внешнего носителя для принтера.

#### Рекомендации по использованию внешних рулонных носителей

Обеспечьте надлежащую настройку конфигурации для внешнего рулонного носителя.

- В идеальном случае носитель должен подаваться в принтер через отверстие для фальцованного гармошкой носителя на задней стороне принтера.
- Снизьте скорость печати, чтобы уменьшить вероятность остановки электромотора. Обычно рулон носителя имеет наиболее высокую инерцию вращения в момент начала размотки принтером. Чтобы привести в движение рулон большого диаметра, принтеру в начале печати необходимо приложить значительный вращающий момент.
- При установке на подставку-держатель носитель должен перемещаться свободно и плавно. Он не должен проскальзывать, подскакивать, совершать рывки и застревать перед началом или во время движения.
- Принтер НЕ должен соприкасаться с рулоном носителя.
- Принтер НЕ должен смещаться вдоль своей рабочей поверхности или приподниматься над ней.

## Использование шрифтов на принтере

Принтер поддерживает требования 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 шрифтов принтера 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.

Информацию о поддержке текста, шрифтов и символов см. в руководстве по программированию на языке ZPL и руководстве по программированию на языке EPL. Эти руководства доступны на вебстранице <u>zebra.com/support</u>.

Доступные для принтера утилиты и прикладное программное обеспечение позволяют загружать на принтер шрифты для языков программирования ZPL и EPL.

**ВАЖНО!:** Некоторые шрифты ZPL, устанавливаемые на принтер на заводе-изготовителе, не могут быть скопированы, клонированы или восстановлены на принтере путем перезагрузки или обновления микропрограммы. Использование этих шрифтов ZPL ограничено лицензией, и в случае их удаления явной командой удаления объекта ZPL их необходимо повторно приобрести и установить с помощью утилиты активации и установки шрифтов. Шрифты EPL не имеют такого ограничения.

#### Локализация принтера с помощью кодовых страниц

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

- Для получения информации о поддержке кодовых страниц ZPL, включая Unicode, см. описание команды ^CI в руководстве по программированию на языке ZPL.
- Для получения информации о поддержке кодовых страниц EPL см. описании команды I в руководстве по программированию на языке EPL.

#### Идентификация шрифтов в принтере

Шрифты и языки программирования используют общие директории в памяти принтера.

Шрифты можно загружать в разные области памяти.

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. руководства по программированию на языках ZPL и EPL. Эти руководства доступны на веб-странице <u>zebra.com/support</u>.

#### Шрифты ZPL

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

Для отображения всех шрифтов, загруженных в принтер, отправьте на принтер команду ZPL ^WD. Подробнее см. в руководстве по программированию на языке ZPL.

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



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Язык EPL эти шрифты не поддерживает.

#### Шрифты EPL

Для загрузки шрифтов, предназначенных для печати с применением языка программирования EPL, используйте Zebra Setup Utilities или ZebraNet Bridge.

Для отображения программных шрифтов (ext.), доступных для EPL, отправьте на принтер команду EPL EI.

- Дополнительные азиатские шрифты на принтере отображаются как программные шрифты, но также остаются доступными через команду А, как указано в руководстве по программированию на языке EPL.
- Все отображаемые шрифты EPL являются растровыми шрифтами. Они HE содержат файловое расширение . FNT и горизонтальный (H) или вертикальный (V) указатели, отображаемые с помощью команды ZPL ^WD (см. раздел Шрифты ZPL на странице 64).

Чтобы удалить шрифты EPL, не являющиеся азиатскими, с помощью программирования на языке EPL, используйте команду EPL 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. Вы можете получить доступ к одной или нескольким загруженным формам этикеток и распечатать их с помощью терминала или модуля дисплея и клавиатуры Zebra KDU. Эти методы позволяют 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:

- не требуется ввод данных; печать выполняется при нажатии FEED (ПОДАЧА);
- не требуется ввод данных; печать выполняется при извлечении этикетки из дополнительного отделителя этикеток принтера;
- 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, ZPL и EPL, поддерживают печать специальных форм этикеток, которая автоматически запускается после выключения и включения питания или сброса настроек. ZPL выполняет поиск файла с именем AUTOEXEC.ZPL. EPL выполняет поиск этикетки с именем AUTOFR, которая используется до тех пор, пока не будет отключена. Если в принтер загружены оба файла, запустится только AUTOEXEC.ZPL.

Чтобы убрать файлы, необходимо удалить оба файла с принтера, а затем выполнить сброс настроек или выключить и включить обратно питание принтера.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** В данной модели принтера команда EPL AUTOFR может быть отключена только символом NULL (HOЛЬ) (00 в шестнадцатеричной системе или 0 в ASCII). Данный принтер будет игнорировать символ XOFF (13 в шестнадцатеричном формате или 19 в ASCII), который обычно отключает операцию с формой AUTOFFR на большинстве других принтеров EPL.

Принтер может потреблять ток до 750 мА через линию 5 В последовательного порта. Для получения дополнительной информации об интерфейсе последовательного порта принтера см. раздел Назначение контактов интерфейсов на странице 103.

## Отправка файлов на принтер

На принтер можно отправлять графические изображения, шрифты и файлы программирования с компьютера под управлением Microsoft Windows. Используйте Zebra Setup Utilities (и драйвер), ZebraNet Bridge или Zebra ZDownloader. Эти утилиты доступны по следующему адресу: <u>zebra.com/</u> <u>support</u>.

Эти методы являются общими для языков программирования ZPL и EPL.

## Счетчик печати

Принтер может отображать оповещения по обслуживанию печатающей головки.

Он может быть настроен для отображения оповещений о необходимости очистки или заблаговременных предупреждений о необходимости замены печатающих головок при достижении расчетного срока службы. Если на принтере установлен часы реального времени (RTC), в отчет о печатающей головке также будет включена дата. По умолчанию такие оповещения счетчика печати отключены.

Многие из сообщений и отчетов счетчика печати допускают возможность настройки пользователем. Информацию о счетчике печати см. в руководстве по программированию на языке ZPL или руководстве по программированию на языке EPL.

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

- оLY Команда EPL
- ^JH, , , , , Е Команда ZPL

## Режим EPL Line Mode (Построчный режим EPL)

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

Режим печати EPL Line Mode (Построчный режим EPL) был разработан для командной совместимости с устаревшим языком программирования EPL1. Принтер поддерживает режим Line Mode (Построчный режим).

Печать в режиме Line Mode (Постраничный режим) отлично подходит для розничной торговли (контрольно-кассовых терминалов), транспортировки, инвентаризации, управления рабочими процессами и общей маркировки. Принтеры с поддержкой EPL и режимом Line Mode (Построчный режим) универсальны и подходят для печати широкого спектра носителей и штрихкодов.

Режим Line Mode (Построчный режим) позволяет печатать только отдельные линии, высота которых равна самому большому элементу в строке текста и данных (штрихкод, текст, логотип или простые вертикальные линии). Этот режим имеет много ограничений, таких как: невозможность точного размещения элементов, печати перекрывающихся элементов и горизонтальных штрихкодов.

- По умолчанию принтер работает в режиме Page Mode (Постраничный режим).
- Войдите в режим Line Mode (Построчный режим), отправив на принтер команду EPL OEPL1. (См. руководство по программированию на языке EPL).
- Выйдите из режима Line Mode (Построчный режим), отправив на принтер команду escOEPL2. (См. руководство по программированию на языке EPL).
- При активации режима Line Mode (Построчный режим) программирование в режиме Page Mode (Постраничный режим) на языке ZPL и EPL (EPL2) будет выполняться так же, как программирование и обработка данных в режиме Line Mode (Построчный режим).
- При активном режиме Page Mode (Постраничный режим) ZPL и EPL (EPL2) по умолчанию программирование Line Mode (Построчный режим) будет выполняться так же, как и программирование и обработка данных на языке ZPL и/или EPL.
- Выполните проверку режимов программирования принтера, распечатав этикетку с конфигурацией принтера. См. раздел Печать пробной этикетки (с конфигурацией принтера) на странице 24.

# 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

Устанавливаемый на заводе-изготовителе дополнительный модуль отделителя этикеток позволяет выполнять печать на этикетках, одновременно отделяя их от подложки (подложка/промежуток), 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, воспользуйтесь драйвером принтера для активации датчика выдачи этикеток вместе с такими стандартными параметрами этикеток, как длина, несплошной носитель (с интервалами) и промежуток (подложка). В противном случае необходимо отправить на принтер соответствующие команды программирования на языке ZPL или EPL.

При программировании на языке ZPL можно использовать последовательности команд, приведенные ниже. 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 (Дополнительные модули) (O) с параметром P (OP), чтобы включить датчик выдачи этикеток. В строку команды Options (Дополнительные модули) можно также добавить другие параметры дополнительных модулей принтера. Для получения дополнительной информации о программировании на языке EPL и свойствах команды Options (Дополнительные модули) (O) см. руководство по программированию на языке EPL. 1. Загрузите этикетки в принтер. Закройте принтер, нажмите и удерживайте **FEED** (ПОДАЧА), пока из принтера не будет выведено не менее 100 мм или 4 дюймов этикеток. Отделите этикетки от подложки.



2. Поднимите подложку над верхней частью принтера и откройте дверцу отделителя.



68

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



4. Закройте дверцу отделителя.



5. Нажмите FEED (ПОДАЧА) для подачи носителя.



**6.** При выполнении задания печати, когда принтер отклеит подложку и выведет одну этикетку, возъмите этикетку, чтобы принтер напечатал следующую.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** Если вы не активируете датчик выдачи этикеток с помощью команд ZPL или EPL в программном обеспечении, принтер выведет стопку отклеенных от подложки этикеток.

## Дополнительный внутренний (проводной) сервер печати ZebraNet 10/100

Внутренний сервер печати ZebraNet 10/100 является устанавливаемым на заводе-изготовителе 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.

- Настройка сервера печати и принтера с помощью браузера.
- Удаленный мониторинг и настройка конфигурации внутреннего сервера печати ZebraNet 10/100 с помощью браузера.
- Оповещения сервера.
- Поддержка отправки факультативных сообщений о состоянии принтера с помощью устройств с поддержкой электронной почты.

ZebraNet Bridge — это программное обеспечение, работающее с внутренним сервером печати ZebraNet 10/100. Оно расширяет функции ZebraLink, встроенные в принтерах с поддержкой языка ZPL.

Автоматическое определение местоположения принтеров	ZebraNet Bridge выполняет поиск по таким задаваемым пользователем параметрам, как IP-адрес, подсеть, модель принтера, состояние принтера и пр.
Удаленная настройка	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.

#### Таблица 3 Функции ZebraNet Bridge

Настройка и         Копируйте и вставляйте параметры с одного принтера н или отправляйте их в широковещательном режиме цело профилей           профилей         ZebraNet Bridge позволяет копировать настройки принте файлы принтера (форматы, шрифты и графику), а также одним щелчком мыши. Создавайте профили принтеров параметрами, объектами и оповещениями, выполняйте или отправляйте их в широковещательном режиме так > физическими принтерами, чтобы сэкономить время наст Профили принтеров позволяют создавать резервную ко

Таблица З	Функции ZebraNet Bridge (Continued)
-----------	-------------------------------------

#### Этикетка с конфигурацией сети принтера

Если в принтер установлен дополнительный модуль встроенного сервера печати ZebraNet 10/100, вам потребуется IP-адрес принтера и другая информация о сетевом подключении для идентификации и конфигурации принтера для работы в сети, а также поиска и устранения неполадок сетевого подключения. Чтобы найти IP-адрес принтера, напечатайте с этикетку с конфигурацией сети принтера.

См. руководство для встроенного сервера печати ZebraNet 10/100, чтобы узнать больше об установлении подключения к сети с помощью встроенного сервера принтера.

Чтобы напечатать этикетку с конфигурацией сети, отправьте на принтер команду ZPL ~ WL.

Рисунок 4 Пример этикетки с конфигурацией сети

Network Configuration
Zebra Technologies ZTC GK420t ZBR2835016
Internal Wired* ALL
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED

Этикетка с конфигурацией принтера также содержит сведения о конфигурации устройства, в том числе сетевые параметры принтера, включая IP-адрес, в нижней части распечатки. Чтобы распечатать эту этикетку, следуйте инструкциям в разделе Печать пробной этикетки (с конфигурацией принтера) на странице 24.

## Аксессуар принтера: модуль дисплея и клавиатуры Zebra (KDU)

Zebra KDU — это небольшой терминал, который может взаимодействовать с принтером для получения доступа к любым формам этикеток EPL, которые могли храниться в принтере.



KDU является исключительно устройством ввода данных. Он не сохраняет данные и не может использоваться для настройки принтера. Zebra KDU Plus — это терминал с расширенными возможностями, включая хранение данных.

Базовый терминал Zebra KDU можно использовать в следующих целях:

- вывод списка форм этикеток, хранящихся в принтере;
- ввод переменных данных;
- запуск печати этикеток с учетом предоставленной информации.

## 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



**ВНИМАНИЕ—ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРОДУКТА:** 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 по следующему адресу: <u>zebrasoftware.com</u>.

Чтобы применить ключ, используйте утилиту ZDownloader. Утилита Zdownloader доступна на вебсайте Zebra по следующему адресу: <u>zebra.com</u>.

Интуитивно понятная утилита для программирования ZBI-Developer, предназначенная для создания, тестирования и распространения приложений ZBI 2.0, доступна на веб-сайте Zebra по следующему адресу: <u>zebra.com</u>.

# Техническое обслуживание

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

## Очистка

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

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

#### Таблица 4 Расходные материалы для очистки

Расходные материалы для очистки можно заказать по следующему адресу: zebra.com/supplies.

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

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. раздел Очистка печатающей головки на странице 75.	После израсходования каждого рулона носителя.
Опорный валик	Извлеките опорный валик для очистки. Тщательно очистите валик с помощью чистящего тампона или безворсовой ткани, используя чистый 99.7- процентный медицинский спирт. См. раздел Очистка и замена опорного валика на странице 78.	При необходимости.

#### Таблица 5 Процесс чистки

Компонент принтера	Способ	Интервал
Планка отделителя	Тщательно очистите компонент с помощью безворсового чистящего тампона, используя чистый	
Тракт прохождения носителя	99.7-процентный медицинский спирт. Дождитесь, когда спирт испарится и принтер полностью высохнет.	
Внешние поверхности	Используйте смоченную водой ткань.	
Внутреннее пространство	Аккуратно удалите загрязнения из принтера с помощью кисти.	

#### Таблица 5 Процесс чистки (Continued)



ВНИМАНИЕ—ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРОДУКТА: 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.

### Очистка печатающей головки

Для очистки печатающей головки всегда используйте новый чистящий карандаш.



**ВНИМАНИЕ—ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРОДУКТА:** На поверхности использованных чистящих карандашей остаются загрязнения от предыдущих сеансов очистки. Эти загрязнения могут повредить печатающую головку.



**ВНИМАНИЕ—ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ:** 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.

Очищайте печатающую головку при каждой загрузке нового носителя.

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

2. Прежде чем закрывать принтер, дайте печатающей головке высохнуть в течение одной минуты.



### Очистка тракта носителя

Используйте чистящий тампон для удаления пыли и загрязнений, которые могут накапливаться 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	Ребра	4	Опорный валик
2	Прижимной валик	5	Ребра
3	Планка отделителя	6	Направляющие носителя

#### Очистка датчика

На датчиках носителя может накапливаться пыль.

 Осторожно смахните пыль, при необходимости используйте сухой тампон. Если удалить клейкие вещества или другие загрязнения не удается, воспользуйтесь тампоном, смоченным в спирте, для их размягчения. Осторожно очистите поверхность датчика или продуйте датчик сжатым воздухом.



**ВАЖНО!:** НЕ используйте для удаления пыли воздушный компрессор. Масло из насоса и грязная вода вызовут загрязнение принтера и печатающей головки.

- 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 интервалов	3	Датчик выдачи этикеток
2	Датчик черной линии	4	Датчик движения ленты

#### 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 и прилипание материалов продолжается даже после очистки опорного валика, замените его.

Опорный валик можно очищать безворсовым тампоном (например, Texpad) либо чистой, влажной безворсовой салфеткой, слегка смоченной медицинским спиртом (концентрация 99%).

- 1. Откройте крышку (и дверцу отделителя). Извлеките носитель из зоны опорного валика.
- 2. Нажмите на фиксаторы опорного валика справа и слева, затем поверните их вверх.



1 Подшипники опорного валика



3. Извлеките опорный валик из нижней части корпуса принтера.



- 4. Очистите опорный валик с помощью чистого тампона, смоченного 99%-м медицинским спиртом. 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, также смоченного 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 использованные чистящие тампоны. При повторном использовании они могут загрязнить ранее очищенные поверхности.
- 6. Убедитесь, что подшипники и ведущая шестерня 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 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 с принтером и печатью см. раздел <u>Диагностика и устранение неполадок</u> на странице 88.

### Извлечение и замена печатающей головки

Если необходимо заменить печатающую головку, ознакомьтесь с этими инструкциями по извлечению и установке печатающей головки, прежде чем продолжить.



**ВНИМАНИЕ—ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ:** 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.



ВНИМАНИЕ—ESD: 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.

В первую очередь необходимо открыть принтер. Потяните фиксаторы вперед, затем поднимите верхнюю крышку.

Чтобы извлечь и заменить печатающую головку, выполните следующие действия.

- 1. Выключите питание принтера и отсоедините кабель питания.
- 2. Если загружена лента, извлеките ее.
- **3.** Извлеките направляющую для ленты с помощью небольшой шлицевой отвертки. Осторожно приподнимите выступ с правой стороны направляющей из рамы ленты. Извлеките левую часть направляющей.



Направляющая для ленты и крышка печатающей головки

1

4. С помощью тупого инструмента нажмите на фиксатор с правой, а затем с левой стороны печатающей головки. Диаметр инструмента может составлять от 2,5 мм до 3,8 мм (от 0,10 дюйма до 0,15 дюйма). Вставьте инструмент в отверстие для доступа к фиксатору печатающей головки в раме ленты. Это круглое отверстие. Нажмите на фиксатор и осторожно протолкните держатель печатающей головки вниз.



- MD
- **5.** Осторожно, но с необходимым усилием отсоедините от печатающей головки разъемы двух подключенных к ней колодок с пучками кабелей.

6. Осторожно, но с необходимым усилием отсоедините от печатающей головки зеленый провод заземления.



**7.** Чтобы заменить печатающую головку, сначала вставьте левый разъем печатающей головки в печатающую головку. Разъем имеет такую форму, что его можно вставить только в одном положении.

- 8. Подключите зеленый провод заземления к печатающей головке.
- 9. Подсоедините к печатающей головке разъем провода печатающей головки с правой стороны.
- **10.** Убедитесь, что провод заземления и другие пучки проводов остаются подключенными к печатающей головке.



**11.** Вставьте держатель печатающей головки в паз узла рамы ленты. Совместите пять пружинных пазов печатающей головки с пятью выступами и вставьте печатающую головку в раму ленты до фиксации со щелчком.



1	Паз	4	Пружинные пазы
2	Выступ	5	Пружинные выступы
3	Держатель		



12. Поместите левую сторону направляющей ленты в раму ленты. Поверните правую часть направляющей в паз и вставьте до щелчка.

- **13.** Убедитесь, что печатающая головка свободно ходит вверх и вниз под давлением и остается на месте при его отсутствии.
- 14. Выполните очистку печатающей головки. С помощью нового чистящего карандаша очистите с печатающей головки жирные пятна (отпечатки пальцев) и мусор. Выполняйте очистку печатающей головки от центра к краям. См. раздел Очистка печатающей головки на странице 75.
- **15.** Снова загрузите носитель. Подключите кабель питания, включите питание принтера и напечатайте отчет о состоянии, чтобы убедиться в правильной работе принтера. См. раздел Печать пробной этикетки (с конфигурацией принтера) на странице 24.

## Диагностика и устранение неполадок

В этом разделе представлена информация, которая поможет вам выполнить диагностику и устранить ошибки в работе принтера. Доступны различные диагностические тесты.

## Режимы работы светового индикатора состояния и устранение ошибок

Световой индикатор состояния предоставляет информацию о состоянии и ошибках принтера, если таковые имеются.

Состояние и цвет светодиодного индикатора	Состояние принтера		Описание и решение(-я)
Выключен	Выключен	На принтер не подается питание.	Убедитесь, что питание принтера включено.
			Проверьте разъемы кабеля питания между настенной розеткой и блоком питания, а также блоком питания и принтером. Отключите кабель питания принтера от розетки электросети на 30 секунд, затем подключите его снова.
			Выключите, а затем включите питание принтера.
Непрерывно светится зеленым	Включен	Принтер включен и находится в состоянии ожидания.	Режим ожидания является нормальным состоянием принтера. Никаких действий не требуется.

Таблица 6 Режимы работы светового индикатора состояния и устранение ошибок

Состояние и цвет светодиодного индикатора	Состояние принтера		Описание и решение(-я)
Непрерывно светится желтым	Остановлен	Принтер не прошел самотестирование при включении питания (POST), произошла ошибка памяти или необходимо подождать, пока остынет печатающая головка.	Если ошибка возникает сразу после включения принтера, обратитесь за помощью к авторизованному дилеру. Если принтер работает исправно, световой индикатор состояния на принтере будет светиться желтым в течение приблизительно 10 секунд, а затем начнет непрерывно светиться или мигать зеленым. Если существует вероятность возникновения ошибки памяти, и она появляется после выполнения печати, выключите и снова включите питание принтера, а затем возобновите печать. Если ошибка возникает, потому что необходимо подождать, пока принтер остынет, выключите питание принтера на пять минут или более, затем включите его. Если индикатор продолжает светиться желтым, необходимо выполнить техническое обслуживание принтера.
Мигает зеленым	Обычный режим работы	Принтер получает данные.	После получения принтером всех данных индикатор состояния начинает светиться зеленым и принтер возобновляет работу.
Мигает красным	Остановлен	Носитель закончился или печатающая головка открыта.	Если в принтере закончился носитель или лента, загрузите носитель и ленту. Если верхняя крышка открыта, закройте ее. Затем нажмите <b>FEED</b> (ПОДАЧА) для возобновления печати.
Дважды мигает зеленым	Работа приостановлена	Работа принтера приостановлена.	Нажмите <b>FEED</b> (ПОДАЧА) для возобновления печати.
Мигает желтым	Работа приостановлена	Перегрев печатающей головки.	Печать будет остановлена до тех пор, пока печатающая головка не остынет до допустимой температуры печати, затем печать будет возобновлена.
Попеременно мигает зеленым и красным	Требуется обслуживание	Флеш-память не запрограммирована	Верните принтер авторизованному а. дилеру.

<b>Таблица 6</b> Режимы раб	ты светового индикатора	а состояния и устранение	ошибок (Continued)
-----------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------

Состояние и цвет светодиодного индикатора	Состояние принтера		Описание и решение(-я)
Мигает красным, красным, зеленым	Требуется обслуживание	В печатающей головке или электромоторе возникла критическая ошибка.	Верните принтер авторизованному дилеру.

Таблица 6	Режимы работы	светового индикатора	состояния и устранение	е ошибок (Continued)
-----------	---------------	----------------------	------------------------	----------------------

Состояние и цвет светодиодного индикатора	Состояние принтера		Описание и решение(-я)
Мигает красным, желтым, зеленым	Принтер Выполняет дефрагментацию памяти	Принтер выполняет дефрагментацию областей памяти.	<ul> <li>Внимание—Повреждение питание принтера и НЕ сбрасывайте настройки в процессе дефрагментации. Это может привести к повреждению принтера.</li> <li>Дефрагментация — это штатная операция в работе принтера. Она необходима для оптимального использования пространства памяти. Принтер выполняет дефрагментацию памяти как после восстановления заводских настроек по умолчанию, так и в случае, когда он определяет, что требуется дефрагментация.</li> <li>Когда принтер выполняет дефрагментация.</li> <li>Когда принтер выполняет дефрагментация.</li> <li>Если это предупреждение выводится часто, проверьте форматов, для которых часто и многократно осуществляется запись данных в память и их удаление из памяти, может привести к частому выполнению дефрагментации принтером. Чтобы свести к минимуму частоту дефрагментации, используйте форматы, не требующие частых и многократных событий записи в память и стирания из памяти.</li> <li>Если это предупреждение сохраняется после переключения на формат, не требующий частых и многократных операций записи и стирания, принтер нуждается в техническом обслуживании. Обратитесь в службу технической поддержки.</li> </ul>

<b>Таблица 6</b> Реж	кимы работы светового индикатора состояния и устранение ошибок (Со	ntinued)
----------------------	--	----------

## 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. процедуру тестирования Определение типов носителей для термопечати на странице 54.
- Возможно, носитель загружен неправильно. Следуйте инструкциям для выполнения процедуры Загрузка рулонного носителя на странице 16. Сведения о печати с использованием ленты для переноса см. в разделе Печать пробной этикетки (с конфигурацией принтера) на странице 24.
- В принтерах для термопереноса носитель может быть не намотан покрытием наружу или не одобрен для использования с устройством. См. разделы Проверка ленты клейким материалом на странице 56 и Проверка ленты трением на странице 56, чтобы проверить, используются ли подходящие ленты и загружены ли они в принтер надлежащим образом.

#### Неудовлетворительное качество напечатанного изображения.

- Печатающая головка загрязнена. Выполните очистку печатающей головки.
- Недостаточный нагрев печатающей головки.
- Настройте уровень интенсивности и/или скорость печати.
  - Используйте команды ^PR (скорость) и ~SD (интенсивность), указанные в руководстве по программированию на языке ZPL, которое доступно по следующему адресу: <u>zebra.com/</u> <u>support</u>.
  - Используйте команды D (интенсивность/плотность) и S (скорость), указанные в руководстве по программированию на языке EPL, которое доступно по следующему адресу: <u>zebra.com/</u> <u>support</u>.
  - Отрегулируйте интенсивность печати вручную с помощью последовательности сигналов индикатора (шесть миганий). См. раздел Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) на странице 99.
  - Драйвер принтера для OC 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. См. раздел Загрузка рулонного носителя на странице 16.
- Возможно, требуется калибровка принтера в соответствии с загруженным носителем. См. сведения о последовательности сигналов индикатора (два мигания) в разделе Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) на странице 99.
- Форматы этикеток ZPL:
  - Возможно, не активирован соответствующий датчик носителя. См. раздел Ручная калибровка на странице 94, чтобы убедиться, что для загруженных этикеток используется правильный метод определения носителя. Также см. команду ^MN в руководстве по программированию на языке ZPL, которое доступно по следующему адресу: <u>zebra.com/support</u>.
  - 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, просечек или интервалов/промежутков. Калибровка вручную позволяет выбрать метод определения носителя для используемых этикеток. См. команды О и Q в руководстве по программированию на языке EPL, которое доступно по следующему адресу: <u>zebra.com/support</u>.
  - 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 FEED (ПОДАЧА).
- Если светодиодный индикатор состояния включен или мигает, см. раздел Режимы работы светового индикатора состояния и устранение ошибок на странице 88.
- Убедитесь, что кабель передачи данных подключен правильно.
- Произошел сбой при обмене данными. Сначала убедитесь, что на компьютере выбран правильный порт для обмена данными. См. раздел Подключение принтера к устройству 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) (СОММАND CHAR) используется циркумфлекс (^), а в качестве значения параметра Control (Управление) (CONTROL CHAR) тильда (~). Проверьте символы с помощью печати этикетки с состоянием конфигурации. Чтобы напечатать эту этикетку, см. последовательность сигналов индикатора (одно мигание) в разделе Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) на странице 99.

#### Формат этикетки EPL был отправлен, но не распознан принтером.

- Возможно, работа принтера приостановлена. Если это так, нажмите 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 67.

- Если светодиодный индикатор состояния включен или мигает, см. раздел Режимы работы светового индикатора состояния и устранение ошибок на странице 88.
- Убедитесь, что кабель передачи данных подключен правильно.
- Произошел сбой при обмене данными. Убедитесь, что на компьютере выбран правильный порт для обмена данными (USB). См. раздел Подключение принтера к устройству на странице 26.

### Ручная калибровка

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

- 1. Убедитесь, что носитель загружен.
- 2. Включите питание принтера.
- **3.** Нажмите и удерживайте **FEED** (ПОДАЧА), пока световой индикатор состояния не мигнет зеленым один раз, затем два раза и т. д. по возрастающей до семи раз. Отпустите **FEED** (ПОДАЧА).

Принтер настроит датчик носителя в соответствии с используемой подложкой этикетки. После этого рулон будет автоматически подаваться до тех пор, пока этикетка не будет расположена на печатающей головке. Будет выполнена печать в соответствии с профилем параметров датчика носителя (аналогично примеру ниже). Принтер сохранит новые настройки в памяти и вернется к нормальной работе.





#### 4. Нажмите 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 99) и выполнить повторную калибровку принтера.



**ПРИМЕЧАНИЕ.:** При выполнении калибровки вручную функция автоматической калибровки отключается. Чтобы вновь активировать на принтере автоматическую калибровку, верните принтер к настройкам по умолчанию (см. информацию о последовательности сигналов индикатора (четыре мигания) в разделе Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) на странице 99).

## 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 99. Информацию о расшифровке сведений на этикетке см. в разделе Соответствие между состоянием конфигурации и командами ZPL на странице 110.

PRINTER CONFIGURATION
Zebra Technologies ZTC GK420t ZBR2835016
Zebra Technologies         ZTC GK420t         ZBR2835016         16.0
2104kR: RAM 1536kE: ONBOARD FLASH NONEFORMAT CONVERT DISABLEDZBI
2.1
59,200 IN RESET CNTR2 TOP-09

#### Повторная калибровка

Выполните перекалибровку принтера при появлении симптомов нестабильной работы, например при пропуске этикеток (см. информацию о последовательности сигналов индикатора (два мигания) в разделе Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) на странице 99).

## 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 99.

## Диагностика обмена данными

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

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

Перейти в режим шестнадцатеричного дампа данных можно одним из следующих способов:

- С помощью команды программирования ~JD на языке ZPL
- С помощью команды программирования dump на языке EPL
- Включите питание принтера, удерживая FEED (ПОДАЧА). Для получения дополнительных сведений см. раздел Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) при выключенном питании принтера на странице 99.

Принтер напечатает сообщение "Now in DUMP" (Вход в режим дампа) и перейдет к началу следующей этикетки.



Ниже приведен пример распечатки для режима обмена данными DUMP (ДАМП). На ней представлены шестнадцатеричные данные 00h-FFh (десятичные данные 0-255) с соответствующими уникальными символами над каждым значением.

1	8 <sub>8</sub>	0	<b>8</b> 02	•	¢ 84	<b>4</b> 05	<b>\$</b> 06	• 87	0 06	0	0 88	6 DB	<b>9</b> 80	1	-9 DE	Ø ØF	10	4	<b>t</b> 12	<b>!!</b> 13	¶ 14	<b>S</b> 15	16	17 17	
	<b>†</b> 18	<b>l</b> 19	+ 18	<b>↓</b> 1B	⊾ 10	•• 1D	▲ 1E	▼ 1F	20	!	" 22	# 23	\$ 24	% 25	<b>&amp;</b> 26	27	( 26	) 29	<b>*</b> 28	<b>+</b> 28	20	20	2E	/ 2F	
	Ø 30	1	2	33	<b>4</b> 34	5 35	6 36	<b>7</b> 37	8 38	<b>9</b> 39	: 3A	; 38	< 30	<b>3</b> D	> 38	? 3F	@ 40	<b>A</b> 41	<b>B</b> 42	C 43	<b>D</b> 44	E 45	F 46	<b>G</b> 47	
	H 48	<b>I</b> 49	<b>J</b> 48	<b>K</b> 48	<b>L</b> 40	<b>M</b> 40	<b>N</b> 46	0 4F	P 50	Q 51	<b>R</b> 52	S 53	T 54	U 55	<b>V</b> 56	<b>W</b> 57	X 58	<b>Y</b> 59	<b>Z</b> 5A	[ 58	\ 5C	]	л 5е	5F	
	, 60	a 61	b 62	C 63	<b>d</b> 64	e 65	<b>f</b> 66	<b>9</b> 67	h 68	i 69	j 68	<b>k</b> 68	1 60	<b>m</b> 60	n 65	0 6F	<b>P</b> 70	<b>q</b> 71	r 72	S 73	<b>t</b> 74	<b>u</b> 75	<b>V</b> 76	<b>W</b> 77	
	X 78	у 79	<b>N</b> 78	{ 78	 70	}	~ 7E	<b>∆</b> 7F	Ç 80	ü 81	é 82	â 83	ä 84	à 85	<b>ä</b> 86	<b>Ç</b> 87	ê 88	ë 89	è BR	1 88	î ac	ì ao	Ä	Å	
	É 98	<b>ae</b> 91	<b>Æ</b> 92	Ô 93	<b>ö</b> 94	Ò 95	û 96	ù 97	ÿ 98	Ö 99	Ü	<b>Ø</b> 98	1 9C	Ø 9D	<b>X</b> 9E	€ 9F	á	Í Al	Ó R2	Ú A3	ñ 84	Ñ A5	₫ 86	0 ₽7	
h	100	1	1	100	100	66	100	010	lan ke	100	100	0.63	-	1000	e in	1.50	-		100	-	-			and.	đ
1	Ċ AB	0 89	<b>7</b> 88	<b>½</b> AB	<b>%</b> AC	i AD	≪ AE	» AF	11 80	81 81	82	83	<b>↓</b> ₿4	Á 85	Â 86	À 87	0 88	<b>  </b> 89	II BA	<b>1</b> 86	Ц ВС	¢ 80	¥ se	1 BF	
	<b>L</b> c0	⊥ c1	<b>T</b>	ŀ	- c4	<b>+</b> C5	ã	Ä c7	<b>L</b> C8	<b>1</b> C9	<b>≞</b> CR	<b>T</b> CB	ŧ	<b>H</b> CD	# CE	Q CF	Ò	<b>Đ</b>	Ê D2	Ë D3	È D4	1	Í D6	Î D7	
	Ï	<b>1</b> 09	<b>F</b> DR	DB	DC	1 DD	Ì	DF	Ó EQ	ß	Ô E2	Ò E 3	Õ E4	Õ E5	<b>H</b> E6	<b>þ</b> E7	<b>Þ</b> E8	Ú E9	Û	Ù EB	ý	Ý	- 88	EF	
	F0	± F1	<b>F</b> 2	¥4 F3	¶ F4	5 F5	÷ F6	- F7	o Fa	 F9	FA	I FB	] FC	2 FD	∎ FE	FF									

В пустых полях между строками данных указываются ошибки обработки данных, связанные с последовательным портом и Bluetooth:

- F = ошибка структуры пакета
- Р = ошибка четности
- N = ошибка вследствие шумов
- О = ошибка переполнения данных

Чтобы выйти из режима диагностики и возобновить печать, выключите принтер, а затем включите его обратно. Также можно нажать **FEED** (ПОДАЧА) необходимое количество раз для сброса командного буфера принтера и печати сообщения "Out of DUMP" (Выход из режима дампа) на этикетке. Принтер напечатает сообщение "Out of DUMP" (Выход из режима дампа).

A

and the second s	
Out of DUMP	

## Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА)

С помощью кнопки FEED (ПОДАЧА) можно перейти в несколько режимов принтера.

#### Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) при выключенном питании принтера

Когда питание принтера выключено, нажмите и удерживайте **FEED** (ПОДАЧА), одновременно включая питание принтера, чтобы получить доступ к режимам кнопки **FEED** (ПОДАЧА) при выключенном питании.

Последовательность сигналов индикатора	Действие
Мигает желтым и красным	Режим загрузки микропрограммы. Для обозначения перехода в режим загрузки микропрограммы индикатор на принтере начинает быстро мигать красным. Если отпустить <b>FEED</b> (ПОДАЧА) на этом этапе последовательности, будет выполнена инициализация принтера для загрузки.
	Принтер будет готов к загрузке микропрограммы, когда световой индикатор состояния начнет медленно мигать красным и зеленым.
	Для получения дополнительной информации об использовании утилиты для загрузки микропрограммы (и файлов) для данного принтера см. раздел Отправка файлов на принтер на странице 65. При наличии обновлений микропрограммы для данного принтера их можно найти на веб-сайте Zebra по следующему адресу: <u>zebra.com</u> .
Желтый	Обычный режим работы. Принтер переходит к стандартной инициализации. Если отпустить <b>FEED</b> (ПОДАЧА) на этом этапе, будет выполнен запуск принтера в обычном режиме без загрузки микропрограммы и перехода в режим диагностики обмена данными.
Зеленый	Режим диагностики обмена данными (DUMP (ДАМП)). Отпустите <b>FEED</b> (ПОДАЧА) сразу после того, как световой индикатор состояния на принтере начнет светиться зеленым.
	Принтер напечатает сообщение "Now in DUMP" (Вход в режим дампа) в верхней части этикетки перед переходом 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 питание принтера, подождите 30 секунд и включите его обратно.
	Другой способ выйти из режима диагностики: нажать <b>FEED</b> (ПОДАЧА) необходимое количество раз подряд до сброса командного буфера принтера и печати сообщения "Out of DUMP" (Выход из режима дампа) на этикетке.

#### Таблица 7 Режимы при выключенном питании

#### Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) при включенном питании принтера

Когда питание принтера включено, а верхняя крышка закрыта, нажмите и удерживайте **FEED** (ПОДАЧА) в течение нескольких секунд. Светодиодный индикатор состояния несколько раз

подряд мигнет зеленым. Используйте информацию в этой таблице, чтобы отпустить клавишу после определенного количества миганий и до начала следующего цикла миганий.

Если отпустить	Происходит следующее.					
(ПОДАЧА) после						
* (первое мигание)	Состояние конфигурации. На принтере выполняется печать этикетки с подробной конфигурацией принтера.					
	Используйте эту этикетку для следующих целей:					
	<ul> <li>проверка правильности работы функции печати;</li> </ul>					
	<ul> <li>помощь в настройке обмена данными с компьютером, техническом обслуживании и устранении неисправностей;</li> </ul>					
	<ul> <li>помощь нашей службе поддержки в диагностике и устранении проблем по мере необходимости.</li> </ul>					
* ** (второе мигание)	Стандартная автоматическая калибровка носителя. Принтер обнаруживает и настраивает тип и длину носителя, а также регулирует датчики носителя для оптимальной работы с установленным носителем. Этот метод калибровки эквивалентен подаче команды ZPL ~JC.					
	Во время калибровки на принтере будет выполнена подача от одной до четырех этикеток.					
	ГРИМЕЧАНИЕ.: Пользователи, имеющие опыт работы с настольными принтерами Zebra EPL, могут использовать этот режим кнопки FEED (ПОДАЧА) вместо калибровки автоматического определения при включении питания. Этот метод калибровки эквивалентен подаче команды EPL XA.					
*	Конфигурация последовательного порта. Применяется только к принтерам, оборудованным портами последовательного интерфейса.					
*** (третье мигание)	Чтобы сбросить настройки обмена данными через последовательный порт, за исключением настройки параметра Flow Control (Управление потоком), нажмите и отпустите <b>FEED</b> (ПОДАЧА), пока светодиодный индикатор быстро мигает желтым и зеленым.					
	Для синхронизации с автоматическим определением скорости передачи отправьте на принтер последовательность команд ^XA^XZ, когда светодиодный индикатор быстро мигает желтым и зеленым.					
	После синхронизации принтера и хоста индикатор начнет непрерывно светиться зеленым.					
	<b>ПРИМЕЧАНИЕ.:</b> Во время синхронизации с автоматическим определением скорости передачи печать этикеток не выполняется.					

Таблица 8	Режимы при включенном питании
-----------	-------------------------------

Если отпустить кнопку FEED (ПОДАЧА) после	Происходит следующее.
* ** *** (четвертое	Заводские настройки по умолчанию. Выполняется сброс настроек принтера до заводских значений по умолчанию. Это эквивалентно подаче команды ZPL ^JUN. Описание основных параметров конфигурации и соответствующих им команд ZPL см. в разделе Конфигурация ZPL на странице 110.
мигание)	Начальные заводские настройки некоторых параметров конфигурации принтера не восстанавливаются. Другие параметры настраиваются, 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 по умолчанию, цвет светового индикатора состояния изменится на желтый на три секунды. В это время вы можете:
	<ul> <li>Ничего не делать, чтобы на принтере был выполнен сброс настроек до заводских значений по умолчанию, как описано выше, ИЛИ</li> </ul>
	<ul> <li>При использовании принтеров с функцией печати по сети, например через Ethernet, Wi-Fi или Bluetooth, нажать и удерживать FEED (ПОДАЧА), чтобы перейти в режим сброса настроек до заводских значений по умолчанию. Это эквивалентно подаче команды ZPL ^JUF.</li> </ul>
	Если во время этого цикла отпустить кнопку после первого мигания, будет выполнен сброс до заводских значений только для настроек сети. Это эквивалентно подаче команды ZPL ^JUN.
	Если отпустить кнопку после второго цикла миганий (два мигания), будет выполнен сброс до значений по умолчанию только для настроек принтера.
	Если отпустить <b>FEED</b> (ПОДАЧА) после третьего цикла миганий (три мигания), будет выполнен сброс настроек принтера и сети. Это эквивалентно подаче команд ZPL ^JUN и ^JUF.
* **	Регулировка ширины печати. Выполняется печать серии прямоугольников, начиная с наименьшей ширины печати и завершая максимальной шириной печати, с шагом 4 мм.
***	Нажмите <b>FEED</b> (ПОДАЧА) один раз, когда будет напечатан прямоугольник необходимой ширины.
***** (пять миганий) 	<b>ПРИМЕЧАНИЕ.:</b> Драйвер и приложения принтера могут переопределить этот параметр.

#### Таблица 8 Режимы при включенном питании (Continued)

Если отпустить кнопку FEED (ПОДАЧА) после	Происходит следующее.				
* ** *** ***	Регулировка интенсивности печати (плотности). Выполняется печать серии тестовых штрихкодов, начиная с минимальной интенсивности (мин. плотность печати/нагрев) и заканчивая максимальной интенсивностью, с шагом 4. Для обозначения используется диапазон значений параметра интенсивности ZPL.				
***** ****** (шесть миганий)	Нажмите FEED (ПОДАЧА) один раз, когда штрихкод станет четким и читаемым. Если продолжить увеличивать настройку интенсивности и ширину линий штрихкода, результаты печати могут 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 настройки типа и длины носителя. Затем он регулирует датчики носителя для оптимальной работы с установленным носителем. Это эквивалентно подаче команды ZPL ~JG.				
**** ***** ****** ****** (семь миганий)	Рекомендуется выполнять калибровку вручную, если используется носитель с предварительной печатью, на подложке что-то напечатано или если принтер неправильно выполняет автоматическую калибровку. Будет напечатан графический профиль операции определения носителя. Для получения дополнительных сведений и рекомендаций см. раздел Ручная калибровка на странице 94.				
Чтобы выйти из режима конфигурации, удерживайте <b>FEED</b> (ПОДАЧА) до завершения седьмого цикла миганий, затем отпустите <b>FEED</b> (ПОДАЧА).					

#### Таблица 8 Режимы при включенном питании (Continued)

# Назначение контактов интерфейсов

Важно соблюдать спецификации подключения интерфейса для каждого типа подключения, которое планируется использовать.

## 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<sup>™</sup>.



Для получения информации о поддерживаемых принтером операционных системах и драйверах см. компакт-диск с программным обеспечением и документацией или перейдите на веб-сайт Zebra по следующему адресу: <u>zebra.com</u>.

Для получения информации об интерфейсе USB перейдите на веб-сайт USB по следующему адресу: <u>usb.org</u>.

## Параллельный интерфейс

Для параллельного интерфейса принтера используются кабели с разъемами IEEE 1284-А и 1284-В.

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 6** Кабель с разъемами DB-25 и Centronics

## Интерфейс Ethernet

Для этого интерфейса требуется кабель Ethernet UTP RJ-45 категории 5 или более высокой. Здесь перечислены схемы расположения контактов для подключения по Ethernet.

Схема расположения контактов	Сигнал	Контакт	Контакт	Сигнал
4 — 5	Tx+	1	1	Tx+
3 - \ / - 6	Tx-	2	2	Tx-
2-\\/_7	Rx+	3	3	Rx+
1	—	4	4	—
	—	5	5	—
	Rx-	6	6	Rx-
	—	7	7	—
		8	8	_

## Интерфейс последовательного порта

 $(\mathbf{I})$ 

В этом разделе описаны конфигурации интерфейса 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 на корпус
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

Таблица 10	Описание сигнала последовательного порта
------------	--

**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. Необходимые подключения кабелей показаны на рисунке ниже.

Разъем DB-25S к	Разъем DB-9Р к	Разъем DB-9S к Разъем DB-9P к
устройству DTE (ПК)	принтеру	устройству DTE (ПК) принтеру
2 3 RTS 4 5 CTS 7 CTS CTS 7 CTS CTS CTS 7 CTS CTS CTS 7 CTS 7 CTS 7 CTS C	DCD RXD TXD DTR DTR 4 GND 5 GND 5 CTS 8 9	1DCDDCD12RXDRXD13TXDTXD4DTRDTR5GNDGND6DSRDSR7RTSRTS899



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. Здесь показаны соединения, необходимые для этого кабеля.

Разъем DB-25S к	Разъем DB-9Р к	Разъем DB-9S к	Разъем DB-9Р к
устройству DCE	принтеру	устройству DCE	принтеру
2RXD3TXD4CTS5DTR6GND7DCD8DSR2022	DCD 1	1 DCD	DCD 1
	RXD 2	1 TXD	RXD 2
	TXD 3	2 RXD	TXD 3
	DTR 4	3 DSR	DTR 4
	GND 5	4 GND	GND 5
	DSR 6	5 DTR	DSR 6
	RTS 7	6 CTS	RTS 7
	CTS 8	7 RTS	CTS 8
	9	8 9	9

Таблица 12	Подключение принтера	к устройству DCE
•		

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. Теперь модуль KDU включает адаптер KDU. Номер комплекта Zebra для адаптера KDU по каталогу: 105934-088.

## Размеры

В этом разделе приведены внешние размеры принтера.

## Настольный термопринтер GK420 — внешние размеры





Размеры указаны в дюймах.

Размеры



T

Размеры указаны в дюймах.

Ξ.
Внешние размеры настольного термопринтера GK420 с установленным отделителем этикеток



# Конфигурация ZPL

В этом разделе приводятся основные сведения об управлении конфигурацией принтера, распечатке отчета о состоянии конфигурации, а также о состоянии 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 настроек принтера, перезагрузки или восстановления параметра, имеющего заводскую настройку по умолчанию, с помощью процедуры с использованием кнопки **FEED** (ПОДАЧА) и последовательности сигналов индикатора (четыре мигания). См. раздел Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) на странице 99. Команда ZPL Configuration Update (Обновление конфигурации) (^JU) сохраняет и восстанавливает конфигурации принтера для инициализации (или повторной инициализации) принтера с предварительно заданными настройками.

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

На принтере можно вывести на печать этикетку с конфигурацией принтера, которая содержит рабочие параметры и настройки. См. раздел Печать пробной этикетки (с конфигурацией принтера) на странице 24. Для получения помощи в управлении принтером эту и другие этикетки со сведениями о состоянии принтера также можно распечатать через приложение Zebra Setup Utilities 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 7 Пример распечатки этикетки с конфигурацией

PRINTER CONF	IGURATION	
Zebra Technologies ZTC GK4201 ZBR2835016		
16.0. 5 IPS. +000. TEAR OFF. GAP/NDTCH. WEB. AUTO. THERMAL-TRANS. B32. 1242. 39.01N 989MM. NOT CONNECTED. NONE. LINER/TAG FULL (~) 72H. (~) 72H. (~) 52H. (~) 52H. (~) 52H. (~) 52H. (~) 52H. DEFAULT. +000. +0000. ND	DARKNESS PRINT SPEED TEAR OFF PRINT MODE MEDIA TYPE SENSOR TYPE SENSOR SELECT PRINT METHOD PRINT WIDTH LABEL LENGTH MAXIMUM LENGTH USB COMM. PROTOCOL CUTTER TYPE CONTROL CHAR DELIM. CHAR ZPL MODE MEDIA POWER UP HEAD CLOSE BACKFEED LABEL TOP LEFT POSITION HEXDIMP	
046 096 021 050 004 095 014 095 007 007 075 040 095	HEB S. MEDIA S. HEB GAIN MARK SAIN MARK MED S. MARK MEDIA GAIN CONT MEDIA GAIN CONT MEDIA GAIN RIBBON GUT RIBBON GUT HEBEON GAIN TAFF LABEL	
832 8/MM FULL V61.17.82G05 ( 1.3 V26.00.00 CUSTOMIZED 2104k R: 1536k NONE DISABLED 2.1 4.409 IN 59.208 I	TODES ERMBLED MODES DISABLED RESOLUTION FIRMARE XML SCHEMA HARDWARE ID CONFIGURATION RAM ONBOARD FLASH FORMAT CONVERT ZBI ZBI VERSION LAST CLEANED HEAD USAGE TOTAL USAGE RESET CNTR1 RESET CNTR2 SERIAL NUMBER EARLY WARNING INTER IS COPYPICHTED	

<sup>1</sup> 

Настройки датчиков, используемые для обслуживания

Команда	Название в распечатке	Описание
~SD	DARKNESS (ИНТЕНСИВНОСТЬ)	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	МЕDIA ТҮРЕ (ТИП НОСИТЕЛЯ)	По умолчанию: GAP/NOTCH (С ИНТЕРВАЛАМИ/ПРОСЕЧКАМИ)
	SENSOR ТҮРЕ (ТИП ДАТЧИКА)	По умолчанию: WEB (ПРОМЕЖУТКИ)

#### Таблица 13 Соответствие между командами ZPL и обозначениями на чеке с конфигурацией

Команда	Название в распечатке	Описание
	SENSOR SELECT (ВЫБОР ДАТЧИКА)	По умолчанию: АUTO (АВТОМАТИЧЕСКИ) (^мма — автоматическое определение)
^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	МАХІМUM 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 (HET)
^SC,,,,e	HOST HANDSHAKE (КВИТИРОВАНИЕ ХОСТА)	По умолчанию: DTR И XON/XOFF
^SC,,,,,f	PROTOCOL (ПРОТОКОЛ)	По умолчанию: NONE (HET)
	SER COMM. MODE (РЕЖИМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ)	По умолчанию: АUTO (АВТОМАТИЧЕСКИ)
	CUTTER TYPE (ТИП РЕЗАКА)	Имеется выбор: LINER/TAG FULL (cut) (ПОДЛОЖКА/БИРКА ЗАПОЛНЕНА (отрезание))
^CT / ~CT	CONTROL CHAR (УПРАВЛЯЮЩИЙ СИМВОЛ)	По умолчанию: <~> 7ЕН
^CC / ~CC	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

Таблица 13	Соответствие между командами ZPL и обозначениями на чеке с

конфигурацией (Сог Команда	название в распечатке	Описание
^LS	LEFT POSITION (ЛЕВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ)	По умолчанию: +0000
~JD / ~JE	НЕХDUMP (ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНЫЙ ДАМП)	По умолчанию: NO (HET) (~JE)

Таблица 13	Соответствие между	икомандами ZPL и	обозначениями на	чеке с
------------	--------------------	------------------	------------------	--------

Начиная с этого места, в распечатке чека 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).

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 (PA3PEШЕНИЕ)	По умолчанию:
		832 8/мм, полное (203 точки на дюйм)
		1280 8/мм, полное (300 точек на дюйм)
-	FIRMWARE (ΜИКРОПРОГРАММА)	Указывается версия микропрограммы ZPL
-	XML SCHEMA (CXEMA 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:
-	ОРТІОN MEMORY (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПАМЯТЬ)	65 536 КБВ: (отображается, только если установлена)
-	ONBOARD FLASH (ВСТРОЕННАЯ ФЛЕШ-ПАМЯТЬ)	1536 КБЕ:
^MU	FORMAT CONVERT (ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ФОРМАТА)	NONE (HET)
^JI / ~JI	ZBI	DISABLED (ОТКЛЮЧЕНО) (для включения требуется ключ)
	ZBI VERSION (ВЕРСИЯ ZBI)	2.1

<b>Таблица 14</b> Сос	ответствие между командам	и ZPL и обозначениями на	а чеке с конфигурацией
-----------------------	---------------------------	--------------------------	------------------------

Конфигурацией (Сог Команда	Название в распечатке	Описание	
^JH	LAST CLEANED (ПОСЛЕДНЯЯ ОЧИСТКА)	X,XXX IN (XXXX ДЮЙМА(-OB))	
~RO	HEAD USAGE (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОЛОВКИ)	X,XXX IN (XXXX ДЮЙМА(-OB))	
	ТОТАL USAGE (ОБЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ)	X,XXX IN (XXXX ДЮЙМА(-OB))	
	RESET CNTR1 (СБРОС СЧЕТЧИКА 1)	X,XXX IN (XXXX ДЮЙМА(-OB))	
	RESET CNTR1 (СБРОС СЧЕТЧИКА 1)	X,XXX IN (XXXX ДЮЙМА(-OB))	
—	SERIAL NUMBER (СЕРИЙНЫЙ НОМЕР)	XXXXXXXXXXX	
^JH	EARLY WARNING (ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ)	МАІNТ. (ОБСЛУЖИВАНИЕ) OFF (ВЫКЛ.)	

Габлица 14	Соответствие между	командами ZPI	L и обозначениями	на чеке с
------------	--------------------	---------------	-------------------	-----------

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 OC Windows.

^ха — 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 световой индикатор состояния на принтере мигает красным, желтым и зеленым. Не выключайте питание принтера, пока мигает световой индикатор состояния. При большой загруженности 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 настроек конфигурации.

- Язык ZPL обрабатывает форматы (формы), шрифты и графику как файлы, а расположения в памяти как дисковые накопители в среде операционной системы DOS.
  - Именование объектов в памяти: до 16 буквенно-цифровых символов, за ними точка и три буквенно-цифровых символа для расширения файла, например: 123456789ABCDEF. TTF
  - Устаревшие принтеры с 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

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 чека (этикетки) с информацией о состоянии конфигурации производится так же, как и с помощью кнопки <b>FEED</b> (ПОДАЧА) в процедуре с одним миганием индикатора. См. раздел Режимы кнопки FEED (ПОДАЧА) на странице 99.
^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	Переназначает буквенное обозначение 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).

#### Таблица 15 Команды управления объектами и передачи информации о состоянии

Команда	Имя	Описание
~DY	Загрузка объектов	Загрузка и установка различных объектов, используемых при программировании принтера: шрифтов (OpenType и TrueType), графики и других объектных типов данных.
		ГРИМЕЧАНИЕ.: Рекомендуется использовать ZebraNet Bridge для загрузки графики и шрифтов в принтер.
~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.

Таблица 15	Команды управления объектами и передачи информации о состоянии (Continued)



www.zebra.com