



# Серия QLn™



## Мобильные принтеры

---

## Руководство пользователя

P1028026-06RU, Вер. А



## Содержание

Заявления о правах собственности .....	5
Условные обозначения .....	7
«Внимание!», «Важно!» и «Примечание» .....	7
Знакомство с принтерами серии QLn™ .....	8
Технология серии QLn.....	9
Интеллектуальный аккумулятор.....	9
Технология печати.....	10
Прямая термопечать .....	11
QR-код .....	11
Made for iPhone (MFi).....	11
Коммуникация ближнего поля (NFC) .....	12
Обзор принтеров серии QLn .....	13
Подготовка к печати .....	17
Установка аккумулятора .....	17
Техника безопасности при обращении с аккумуляторами .....	19
Техника безопасности при обращении с зарядным устройством .....	19
Индикаторы процесса зарядки .....	20
Индикатор состояния аккумулятора.....	20
Габариты SC2 .....	22
Зарядное устройство UCL172-4 Quad Charger (AC18177-5).....	22
Адаптер питания от сети переменного тока (арт. P1031365-024).....	24
Подставки с функциями Ethernet и зарядки .....	25
Эксплуатация принтера с подставкой.....	29
Процедура загрузки носителя .....	30
Загрузка носителя для работы в режиме отклеивания (QLn220/320) .....	32
Загрузка носителя для работы в режиме отклеивания (QLn420) .....	33
Принтеры QLn для медицинских учреждений.....	34
Стандартная панель управления .....	36
ЖК-панель управления .....	38
Значки строки состояния.....	39
Экран главного меню (QLn320/220) .....	41

Программируемые настройки на ЖК-дисплее .....	42
Экран главного меню (принтеры QLn420 и QLn для медицинских учреждений) .....	43
Проверка работоспособности принтера .....	48
Печать этикетки с конфигурацией.....	48
Подключение принтера .....	49
Подключение через кабель .....	50
Обмен данными через порт RS-232C .....	50
Связь USB .....	50
Компенсация натяжения для коммуникационного кабеля .....	51
Беспроводная связь через Bluetooth .....	53
Обзор сетевого подключения Bluetooth.....	53
Обзор беспроводной локальной сети (WLAN) .....	56
Настройка программного обеспечения.....	57
Настройка программного обеспечения.....	57
Коммуникация ближнего поля (NFC) .....	58
Принадлежности серии QLn .....	60
Поворачивающийся зажим для крепления к поясному ремню .....	60
Мягкий чехол.....	61
Жесткий футляр.....	61
Регулируемый плечевой ремень.....	62
Ручной ремешок .....	63
Профилактическое обслуживание .....	64
Продление времени работы от аккумулятора.....	64
Общие указания по очистке .....	64
Устранение неполадок .....	68
Передняя панель управления .....	68
Индикаторы ЖК-панели управления.....	69
Варианты устранения неполадок .....	70
Тесты для устранения неполадок .....	72
Печать этикетки с конфигурацией.....	72
Диагностика обмена данными .....	72
Характеристики.....	78

Характеристики печати .....	78
Характеристики памяти и подключения .....	78
Характеристики этикеток.....	79
Характеристики шрифтов и штрихкодов и команды CPCL ....	80
Характеристики шрифтов и штрихкодов и команды ZPL .....	81
Коммуникационные порты .....	82
Физические, экологические и электрические характеристики .....	83
Принадлежности серии QLn .....	87
Принадлежности серии QLn (прод.) .....	88
Принадлежности серии QLn (прод.) .....	89
Приложение А .....	90
Интерфейсные кабели (кабели RS-232) .....	90
Кабели USB .....	91
Приложение В .....	92
Носители .....	92
Приложение С .....	92
Материалы для технического обслуживания .....	92
Приложение D .....	93
Приложение E .....	112
Приложение F .....	113
Утилизация аккумуляторов .....	113
Утилизация продукта .....	113
Приложение G .....	114
Оповещения .....	114
Приложение H .....	116
Использование веб-сайта zebra.com .....	116
Пример 1. Поиск руководства пользователя принтера серии QLn .....	116
Приложение I .....	118
Поддержка изделий .....	118

# Заявления о правах собственности

Настоящее руководство содержит информацию, являющуюся собственностью корпорации Zebra Technologies Corporation. Данная информация предназначена исключительно для ознакомления и использования сторонами, осуществляющими эксплуатацию и обслуживание описанного в настоящем документе оборудования. Данная информация не подлежит использованию, копированию или передаче другим сторонам в каких-либо целях без письменного разрешения Zebra Technologies Corporation.

## Совершенствование продукта

Поскольку Zebra Technologies Corporation придерживается политики постоянного совершенствования продуктов, все технические характеристики и внешний вид изделий могут быть изменены без уведомления.

## Информация о соответствии нормативным документам и законодательным требованиям

Безопасность конструкции сертифицирована организацией TUV	Европейский стандарт электромагнитных излучений EN55022, класс B
EN60950-1: 2-е изд. Стандарт безопасности	EN55024: Европейский стандарт помехоустойчивости
NOM (Мексика)	RCM (Австралия и Новая Зеландия)
FCC, часть 15, класс B	RoHS II
Канадский стандарт STD RSS-210	

## Отказ от ответственности

Ввиду того что приложены все усилия для предоставления достоверной информации в настоящем руководстве, корпорация Zebra Technologies не несет ответственности на какую-либо ошибочную информацию или упущения. В подобных случаях Zebra Technologies Corporation отказывается от ответственности и оставляет за собой право на исправление ошибок.

## Отказ от ответственности за косвенный ущерб

Zebra Technologies Corporation или любая другая компания, задействованная в создании, производстве или доставке сопутствующего продукта (в том числе оборудования и программного обеспечения), ни при каких условиях не несет ответственности за любые повреждения (включая без ограничения косвенный ущерб, в том числе потерю выгоды, прекращение работы, потерю служебной информации или материальные убытки), связанные с использованием, которые возникли в результате использования или невозможности использования данного продукта, даже если Zebra Technologies Corporation была извещена о возможности подобного ущерба. В некоторых странах местное законодательство запрещает исключение ответственности за случайный или преднамеренный ущерб. В таких случаях вышеприведенные ограничения и исключения не могут быть применены.

## Авторские права

Авторские права, относящиеся к данному документу, и права на описанный в нем принтер для этикеток принадлежат Zebra Technologies Corporation. Несанкционированное копирование данного руководства или программного обеспечения принтера для этикеток может повлечь за собой лишение свободы на срок до одного года и штраф до 10 000 долларов США (17 U.S.C.506). Нарушители авторских прав могут быть привлечены к гражданской ответственности.

Этот продукт может содержать программы ZPL®, ZPL II® и ZebraLink™, Element Energy Equalizer® Circuit, E3®, а также шрифты AGFA. Авторские права на программное обеспечение принадлежат корпорации ZIH. Все права защищены во всем мире.

ZebraLink и все названия и обозначения продуктов являются товарными знаками. Zebra, эмблема Zebra, ZPL, ZPL II, Element Energy Equalizer Circuit и E3 Circuit являются зарегистрированными товарными знаками корпорации ZIH. Все права защищены во всем мире.

Monotype®, Intellifont® и UFST® являются товарными знаками корпорации Monotype Imaging, зарегистрированными в Бюро патентов и товарных знаков США, и могут быть защищены в некоторых юрисдикциях.

Andy™, CG Palacio™, CG Century Schoolbook™, CG Triumvirate™, CG Times™, Monotype Kai™, Monotype Mincho™ и Monotype Sung™ являются товарными знаками корпорации Monotype Imaging и могут быть зарегистрированы в некоторых юрисдикциях.

NY Gothic Hangul™ является товарным знаком корпорации Hanyang Systems.

Angsana™ является товарным знаком компании Unity Progress Company (UPC) Limited.

Andale®, Arial®, Book Antiqua®, Corsiva®, Gill Sans®, Sorts® и Times New Roman® являются товарными знаками корпорации Monotype, зарегистрированными в Бюро патентов и товарных знаков США и могут быть зарегистрированы в некоторых юрисдикциях.

Century Gothic™, Bookman Old Style™ и Century Schoolbook™ являются товарными знаками корпорации Monotype и могут быть зарегистрированы в некоторых юрисдикциях.

HGP Gothic B является товарным знаком компании Ricoh Ltd. и может быть зарегистрирован в некоторых юрисдикциях.

Univers™ является товарным знаком компании Heidelberger Druckmaschinen AG, исключительно лицензированным через компанию Linotype Library GmbH; он может быть зарегистрирован в некоторых юрисдикциях. Linotype Library GmbH является дочерней компанией, находящейся в полной собственности Heidelberger Druckmaschinen AG.

Futura® является товарным знаком компании Bauer Types SA, зарегистрированным в Бюро патентов и товарных знаков США, и может быть зарегистрирован в некоторых юрисдикциях.

TrueType® является товарным знаком корпорации Apple Computer, зарегистрированным в Бюро патентов и товарных знаков США, и может быть зарегистрирован в некоторых юрисдикциях.

Все прочие названия продуктов являются собственностью соответствующих владельцев.

Пометки Made for iPod, Made for iPhone и Made for iPad означают, что данный электронный аксессуар был разработан специально для подключения к iPod, iPhone или iPad соответственно и сертифицирован разработчиком на соответствие стандартам производительности компании Apple. Компания Apple не несет ответственности за работу этого устройства и его соответствие стандартам безопасности и регулятивным нормам. Обратите внимание, что использование данной принадлежности с iPod, iPhone или iPad может повлиять на работу беспроводной сети.

Bluetooth® является зарегистрированным товарным знаком компании Bluetooth SIG.

© QNX Software Systems GmbH & Co. KG, 1996–2009. Все права защищены. Опубликовано согласно лицензии компании QNX Software Systems Co.

Все остальные названия марок, продуктов и товарные знаки принадлежат соответствующим владельцам.

© Корпорация ZIH, 2015.

Сертифицировано:



## Условные обозначения

Для выделения определенной информации в данном документе используются следующие условные обозначения.

«Внимание!», «Важно!» и «Примечание»



**Внимание!** • Предупреждение о возможности электростатического разряда.

---



**Внимание!** • Предупреждение о возможности поражения электрическим током.

---



**Внимание!** • Предупреждение о ситуациях, когда контакт с чрезмерно нагретыми компонентами может привести к получению ожога.

---



**Внимание!** • Предупреждение о том, что выполнение или, напротив, невыполнение определенного действия может привести к получению травмы.

---



**Внимание!** • Предупреждение о том, что выполнение или невыполнение определенного действия может привести к повреждению аппаратуры.

---



**Важно!** • Важная информация, необходимая для выполнения какой-либо задачи.

---



**Примечание.** • Нейтральные или положительные сведения, акцентирующие внимание на важных моментах основного текста или дополняющие их.

---

## Знакомство с принтерами серии QLn™

Благодарим за выбор мобильных принтеров Zebra® серии QLn™. Благодаря инновационной конструкции и передовым функциям эти надежные принтеры станут полезным и эффективным дополнением вашего рабочего места. Корпорация Zebra Technologies является лидером в области промышленных принтеров и обеспечивает поддержку мирового класса всех выпускаемых ею принтеров штрихкодов, программного обеспечения и расходных материалов.

Настоящее руководство пользователя содержит необходимые сведения по эксплуатации принтеров QLn420, QLn320 и QLn220, в том числе моделей QLn для медицинских учреждений и принтеров Made for iPhone® (MFi). Принтеры MFi обеспечивают поддержку сопроцессора Apple (MFi), что позволяет устройствам компании Apple, таким как iPhone или iPad®, аутентифицироваться и подключаться через Bluetooth®.



Для этих принтеров используются языки программирования CPCL и ZPL. Для создания и печати этикеток с помощью языков CPCL и ZPL используйте руководство по программированию для CPCL и ZPL (арт. P1012728-008). Сведения о доступе к этим руководствам на сайте [zebra.com](http://zebra.com) см. в приложении G.

Утилиты для серии ZQ500:

- Zebra Net Bridge™: конфигурация принтера, управление набором принтеров
- Zebra Setup Utilities: конфигурация отдельного принтера, быстрая настройка
- Zebra Designer Pro: разработка этикеток
- Zebra Designer Drivers: драйвер Windows®
- OPOS Driver: драйвер Windows
- Пакет SDK для различных платформ

(Эти утилиты можно найти на веб-сайте Zebra по адресу <http://www.zebra.com/us/en/support-downloads.html>.

См. приложение G.)

## **Распаковка и осмотр**

- Полностью осмотрите внешние поверхности и убедитесь, что они не повреждены.
- Откройте крышку носителя (см. «Загрузка носителя» в разделе «Подготовка к печати») и проверьте отсек носителя на наличие повреждений.

На случай необходимости дальнейшей транспортировки сохраните коробку и упаковочный материал.

## **Сообщение о повреждениях**

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

- Немедленно проинформируйте об этом службу доставки и направьте им отчет о повреждении. Корпорация Zebra Technologies Corporation не несет ответственности за ущерб, причиненный принтеру во время транспортировки, и не осуществляет ремонт оборудования с такими повреждениями на условиях гарантийного обслуживания.
- Сохраните коробку и весь упаковочный материал для осмотра.
- Поставьте в известность вашего авторизованного дилера компании Zebra.

## **Технология серии QLn**

В принтерах QLn420, QLn320 и QLn220 используется ряд технологий, завоевавших популярность в других сериях мобильных принтеров Zebra, а также передовые технологии.

## **Интеллектуальный аккумулятор**

Аккумулятор серии QLn представляет собой интеллектуальный литий-ионный аккумулятор большой емкости, содержащий электронные элементы, которые позволяют принтеру контролировать собственные эксплуатационные параметры. Эти параметры включают количество циклов зарядки и дату производства. С помощью этих параметров программное обеспечение принтера может контролировать состояние аккумулятора и предупреждать пользователя о необходимости зарядки или выведения аккумулятора из эксплуатации.

Рабочая температура	Температура для зарядки	Температура хранения
от -20 до +55 °C (от -4 до 131 °F)	от 0 до +40 °C (от 32 до 104 °F)	от -25 до +65 °C (от -13 до 149 °F)



**Принтеры серии QLn работают правильно только с оригинальными интеллектуальными аккумуляторами Zebra.**

Интеллектуальный аккумулятор может иметь три состояния: ИСПРАВЕН, ТРЕБУЕТСЯ ЗАМЕНА и НЕИСПРАВЕН. Состояние аккумулятора определяет, может ли работать принтер и какие сведения передаются пользователю через дисплей.

Количество циклов зарядки	Состояние	Сообщение при включении питания
≤ 300	ИСПРАВЕН	Нет
≥ 300, но < 550	ТРЕБУЕТСЯ ЗАМЕНА	Battery Diminished Consider Replacing (Емкость аккумулятора уменьшилась, может требоваться замена.)*
≥ 550, но < 600	ТРЕБУЕТСЯ ЗАМЕНА	Warning — Battery is Past its Useful Life (Предупреждение — срок годности аккумулятора истек)*
≥ 600	НЕИСПРАВЕН	Replace Battery. Shutting Down (Замените аккумулятор, выполняется выключение)**

\* Предупреждение сопровождается одним длинным звуковым сигналом.

\*\* Предупреждение будет мигать и сопровождаться звуковым сигналом с частотой раз в секунду. Через 30 секунд принтер выключится.



**Примечание • Перед извлечением аккумулятора отключите питание принтера, чтобы минимизировать риск повреждения.**

## Технология печати

В принтерах серии QLn для печати читаемого человеческим глазом текста, графических изображений и штрихкодов используется метод прямой термопечати. В принтере применен сложный механизм печати, обеспечивающий оптимальное качество печати при любых условиях эксплуатации.

## Прямая термопечать

При прямой термопечати используется нагрев, запускающий химическую реакцию на специально обработанном носителе. Эта реакция создает темную отметку во всех точках контакта нагретого элемента печатающей головки с носителем. Печатающие элементы расположены очень плотно, с разрешением 203 точки на дюйм по горизонтали и 200 точек на дюйм по вертикали. Это позволяет построчно создавать хорошо читаемые символы и графические элементы по мере перемещения носителя относительно печатающей головки. Преимуществом этой технологии является ее простота, так как для нее не требуются расходные материалы, например чернила или тонер. Однако из-за чувствительности носителя к высокой температуре разборчивость изображения при долгом хранении постепенно ухудшается. Особенно в условиях относительно высоких температур.

## QR-код

Штрихкод QR содержит читаемый человеком текст (URL), который отправляет пользователя к информации о принтере и коротким видеороликам или справочным сведениям, таким как покупка расходных материалов, обзор особенностей, загрузка носителя, печать отчета о настройках, инструкции по чистке и вспомогательная информация. (URL- адрес для каждого принтера см. на стр. 13.)

## Made for iPhone (MFi)

Принтеры серии QLn поддерживают связь с устройствами Apple с ОС iOS 5 или более поздней версии через отдельный радиомодуль Bluetooth 3.0 или через радиоканал Bluetooth 3.0, входящий в состав двухдиапазонного радиомодуля 802.11n. Эту функцию поддерживают только принтеры, номер изделия которых содержит букву «M» на девятой позиции, т. е. QNx-xxxxxMxx-xx.

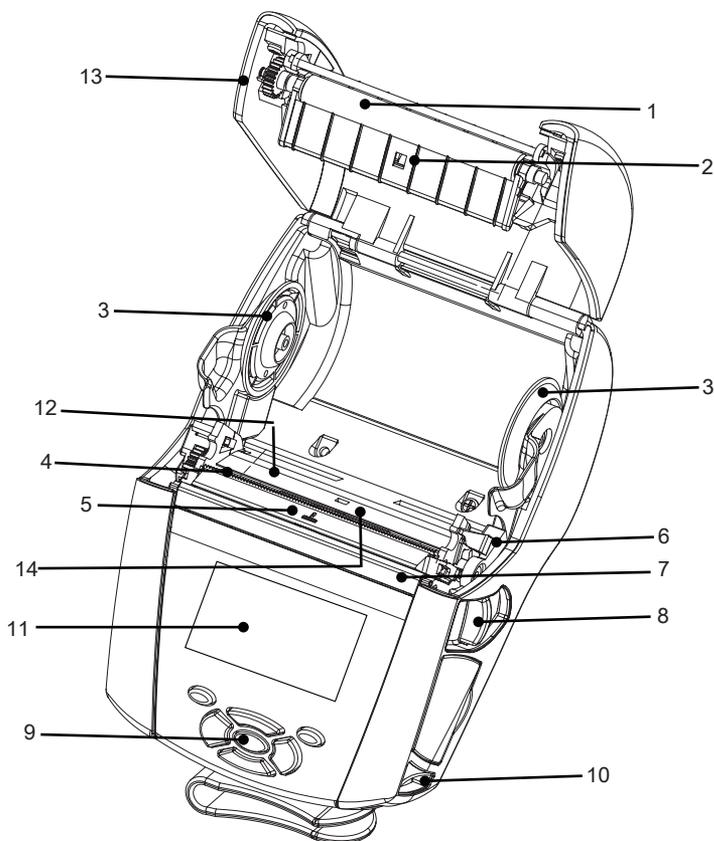


## **Коммуникация ближнего поля (NFC)**

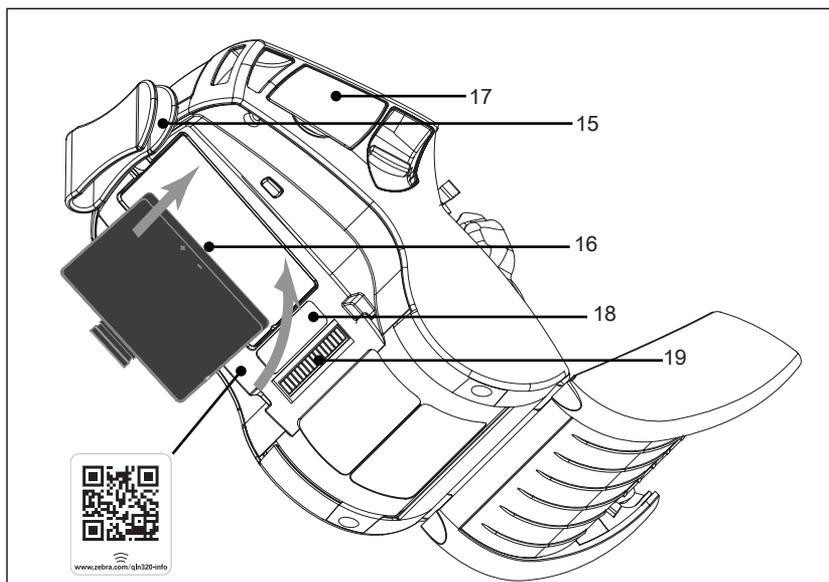
*Пассивная* NFC-этикетка содержит Bluetooth-адрес принтера, обеспечивающий быстрый доступ смартфонов с поддержкой технологии NFC к информации о принтере.

# Обзор принтеров серии QLn

Рис. 1. Модель QLn320



- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Опорный валик               | 15. Зажим для крепления к поясному ремню |
| 2. Датчик черной метки         | 16. Аккумулятор                          |
| 3. Диски держателей носителя   | 17. Порты USB/RS-232                     |
| 4. Отрывная планка             | 18. Этикетка с MAC-адресом               |
| 5. Датчик присутствия этикетки | 19. Контакты для подставки               |
| 6. Рычаг отделителя            | 20. Вход постоянного тока                |
| 7. Планка отделителя           | 21. NFC (значок Print Touch)             |
| 8. Рычаг освобождения защелки  |  |
| 9. Панель кнопок               |  |
| 10. Ушко для ремешка           |  |
| 11. Экран состояния            |  |
| 12. Печатающая головка         |  |
| 13. Крышка отсека носителя     |  |
| 14. Датчик разрыва             |  |



**Примечание.** Сканирование QR-кода смартфоном позволяет перейти на страницу информации о принтере по адресу [www.zebra.com/qln220-info](http://www.zebra.com/qln220-info) и [www.zebra.com/qln320-info](http://www.zebra.com/qln320-info).



**Примечание.** Для быстрого доступа к информации о принтере приложите смартфон с поддержкой технологии NFC к эмблеме Zebra Print Touch™. Дополнительные сведения о технологии NFC и продуктах Zebra см. на веб-сайте <http://www.zebra.com/nfc>. Также посредством NFC возможно сопряжение с устройствами Bluetooth. Дополнительные сведения см. в мультиплатформенном пакете Zebra для разработки ПО (SDK).

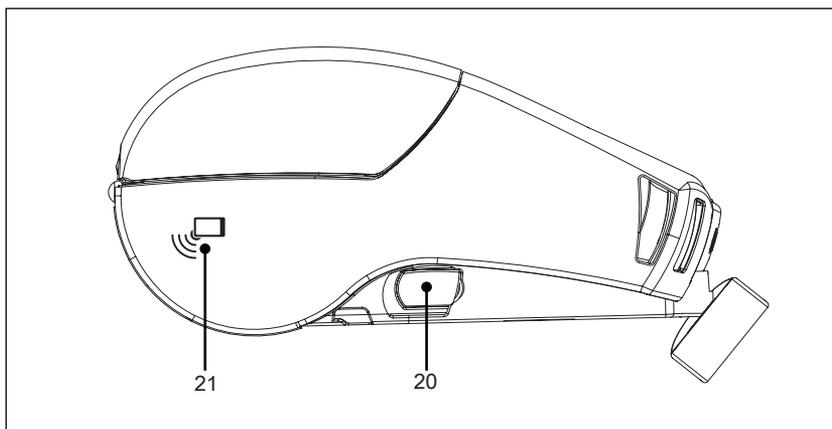
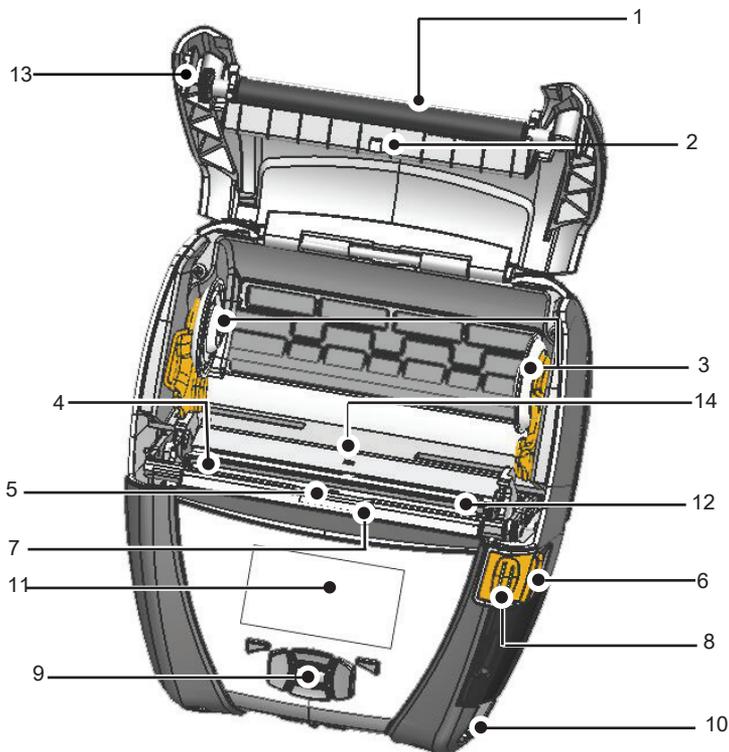
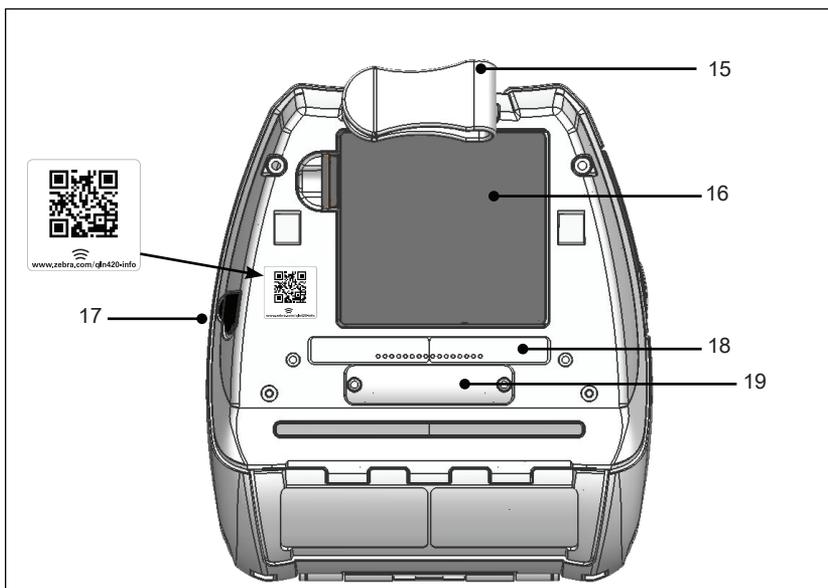


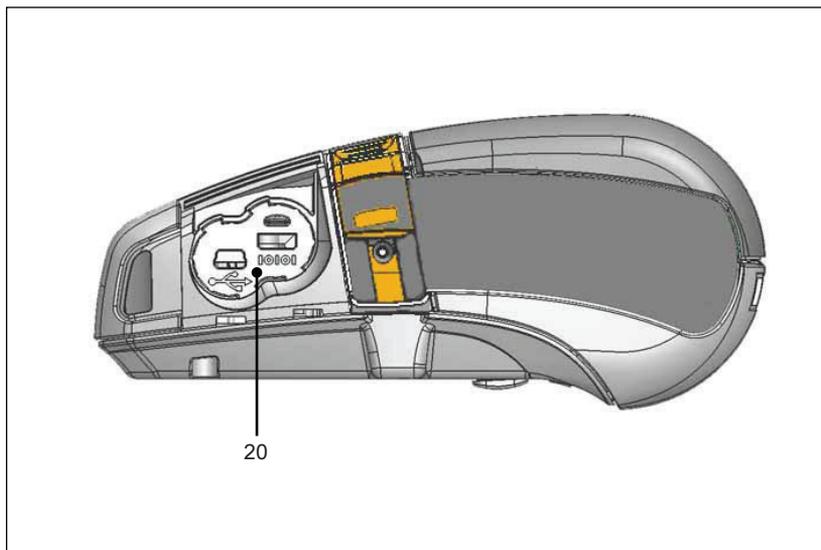
Рис. 2. Модель QLn420



- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Опорный валик               | 15. Зажим для крепления к поясному ремню |
| 2. Датчик черной метки         | 16. Аккумулятор                          |
| 3. Диски держателей носителя   | 17. Вход постоянного тока                |
| 4. Отрывная планка             | 18. Этикетка с MAC-адресом               |
| 5. Датчик присутствия этикетки | 19. Контакты для подставки               |
| 6. Рычаг отделителя            | 20. Порты USB/RS-232                     |
| 7. Планка отделителя           |  |
| 8. Рычаг освобождения защелки  |  |
| 9. Панель кнопок               |  |
| 10. Ушко для ремешка           |  |
| 11. Экран состояния            |  |
| 12. Печатающая головка         |  |
| 13. Крышка отсека носителя     |  |
| 14. Датчик разрыва             |  |



**Примечание.** Просканируйте QR-код смартфоном, чтобы перейти на страницу информации о принтере по адресу: [www.zebra.com/qln420-info](http://www.zebra.com/qln420-info).



## Подготовка к печати

### Аккумулятор

#### Установка аккумулятора

---



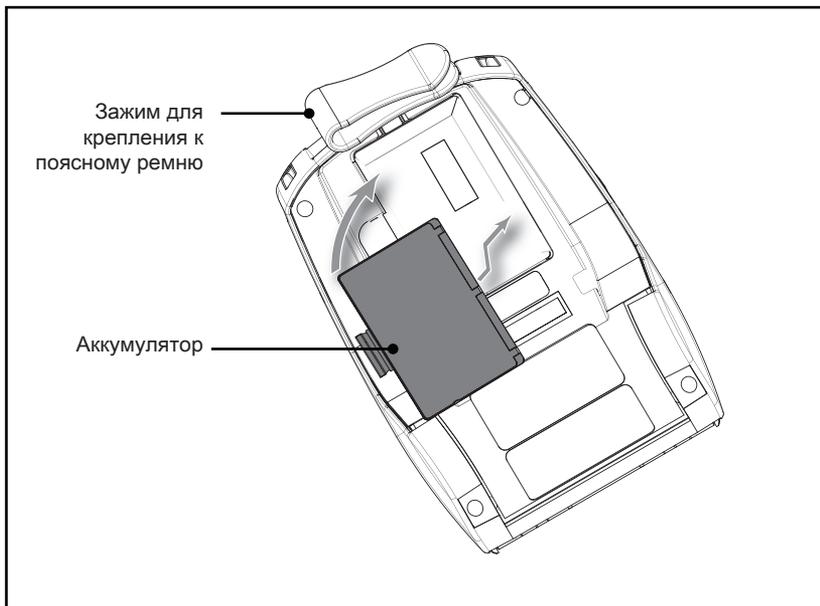
**Важно!** • Батареи поставляются в спящем режиме, чтобы сохранить их максимальную емкость при хранении перед первым использованием. Перед первым использованием аккумулятора подключите его к адаптеру переменного тока (см. стр. 19) или вставьте в зарядное устройство Smart Charger-2 или Quad Charger (см. стр. 17), чтобы вывести аккумулятор из режима сна.

---

1. Найдите аккумуляторный отсек на нижней панели принтера.
2. Поверните зажим для крепления к поясному ремню (при его наличии), чтобы получить доступ аккумуляторному отсеку.
3. Вставьте аккумулятор в принтер, как показано на рис. 1 (вставить аккумулятор в неправильном положении невозможно).
4. Наклоните аккумулятор в отсеке, как показано на рисунке, пока он не зафиксируется.

При первой установке аккумулятора индикаторы на панели управления могут ненадолго включиться, а затем выключиться, что указывает на неполную зарядку аккумулятора.

**Рис. 3. Установка аккумулятора (показан принтер QLn220)**



## Техника безопасности при обращении с аккумуляторами

---



**Внимание!** • Избегайте случайного короткого замыкания аккумулятора. При соприкосновении клемм аккумулятора с проводящим материалом возникает короткое замыкание, которое может привести к ожогам и другим травмам, а также стать причиной пожара.

---



**Важно!** • Обязательно ознакомьтесь с листовкой «Важная информация о правилах техники безопасности», входящей в комплект каждого принтера, и «Технической памяткой», прилагаемой к каждому аккумулятору. В этих документах подробно изложены процедуры, обеспечивающие максимальную надежность и безопасность при эксплуатации принтера.

---



**Важно!** • Неукоснительно выполняйте указания по утилизации отработанных аккумуляторов. Более подробную информацию об утилизации аккумуляторов см. в приложении F.

---



**Внимание!** • Использование какого-либо зарядного устройства, не одобренного компанией Zebra для применения с данными аккумуляторами, может привести к повреждению аккумулятора и аннулированию гарантии.

---



**Важно!** • Аккумуляторы нельзя сжигать, разбирать, замыкать накоротко или подвергать воздействию температур выше 65 °C (149 °F).

---

## Техника безопасности при обращении с зарядным устройством

---



**Не размещайте зарядное устройство в местах, где возможно попадание жидкостей или металлических предметов в зарядные отсеки.**

---

## Зарядное устройство Smart Charger-2 (SC2) для одного аккумулятора (P1031365-063)

Зарядное устройство Smart Charger-2 (SC2) — это система, используемая для зарядки 2- и 4-элементных литий-ионных интеллектуальных аккумуляторов для принтеров серии ZQ500.

### Индикаторы процесса зарядки

Зарядное устройство SC2 имеет светодиодный индикатор, показывающий состояние зарядки зеленым, желтым или оранжевым светом, как указано ниже.

Питание, постоянный ток	Индикатор	Состояние аккумулятора
Наличие	Зеленый	Аккумулятор отсутствует
Наличие	Зеленый	Полностью заряжен
Наличие	Желтый	Идет зарядка
Наличие	Оранжевый	Сбой
Наличие	Выкл.	Установлен, и его состояние равно НЕИСПРАВЕН

Также присутствует значок зарядки аккумулятора, указывающий, что этот светодиодный индикатор отображает состояние зарядки .

### Индикатор состояния аккумулятора

Устройство SC2 оснащено трехцветным (желтый/зеленый/оранжевый) светодиодным индикатором, отображающим состояние аккумулятора. Оценка состояния аккумулятора начинается после его установки в зарядное устройство, после чего включается светодиод соответствующего цвета, как показано ниже. Светодиодный индикатор продолжает гореть, пока на вход подается питание.

Аккумулятор	Индикатор	Состояние
Аккумулятор отсутствует или не интеллектуальный	Выкл.	
Установлен интеллектуальный аккумулятор	Зеленый	ИСПРАВЕН
Установлен интеллектуальный аккумулятор	Желтый	ЕМКОСТЬ УМЕНЬШЕНА
Установлен интеллектуальный аккумулятор	Мигающий желтый	СРОК СЛУЖБЫ ИСТЕК
Установлен интеллектуальный аккумулятор	Оранжевый	НЕПРИГОДЕН, НЕОБХОДИМО ЗАМЕНИТЬ (утилизируйте согласно инструкциям в приложении F)

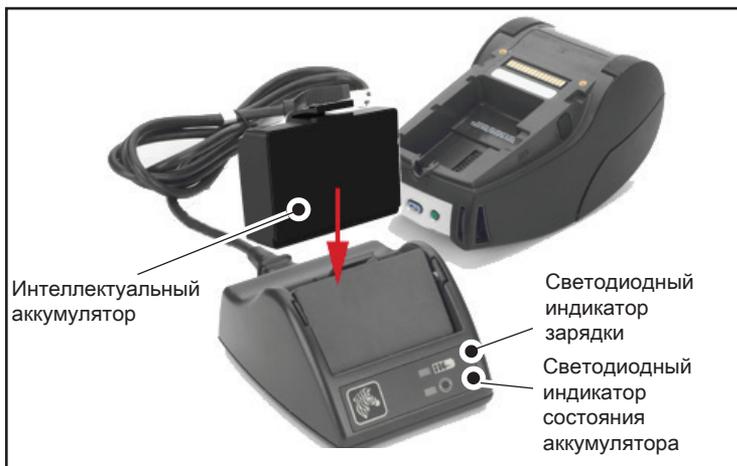



---

**Примечание • Дополнительные сведения об устройстве SC2 см. в руководстве пользователя Smart Charger 2 (арт. P1040985-001).**

---

**Рис. 2. Smart Charger-2 (SC2)**



### Габариты SC2

Высота	Ширина	Длина
65,1 мм (2,56 дюйма)	101,5 мм (4 дюйма)	120,9 мм (4,75 дюйма)

## Зарядное устройство UCL172-4 Quad Charger (AC18177-5)

Зарядное устройство UCL172-4 Quad Charger предназначено для одновременной зарядки до четырех (4) аккумуляторов серии QLn. Для подзарядки в зарядном устройстве Quad Charger аккумулятор нужно извлечь из принтера.

1. Обеспечьте правильную установку зарядного устройства согласно руководству по эксплуатации Quad Charger. Удостоверьтесь, что индикатор питания на передней панели включен.
2. Вставьте аккумулятор с учетом его ориентации в один из четырех зарядных отсеков, как показано на рис. 3. Вставьте аккумулятор в зарядный отсек до упора, а затем поверните его до фиксации. Если аккумулятор вставлен правильно, прямо под ним загорится желтый индикатор зарядки.

Вы можете отслеживать состояние зарядки по индикаторам под аккумулятором, пользуясь таблицей ниже.

Оранжевый	Зеленый	Состояние аккумулятора
Вкл.	Выкл.	Заряжается
Вкл.	Мигает	Заряжен на 80 % (готов к использованию)
Выкл.	Вкл.	Полностью заряжен
Мигает	Выкл.	Сбой, замените аккумулятор



**Важно!** • Сбой может быть вызван проблемой с аккумулятором. Зарядное устройство может показывать сбой из-за слишком высокой или слишком низкой температуры аккумулятора, препятствующей его надежной зарядке. Подождите, пока температура аккумулятора сравняется с комнатной, и повторите попытку. Если оранжевый индикатор по-прежнему мигает, аккумулятор дальнейшей эксплуатации не подлежит. Аккумуляторы необходимо утилизировать надлежащим образом, в соответствии с указаниями, приведенными в приложении F.

Рис. 3. Зарядное устройство Quad Charger



### Длительность циклов зарядки в Quad Charger:

Состояние аккумулятора	Стандартная емкость	Увеличенная емкость
Аккумулятор заряжен на 80 %	< 2 ч.	< 4 ч.
Аккумулятор заряжен полностью	3 ч.	< 5 ч.



**Примечание • Длительность зарядки указана для полностью разряженных аккумуляторов.**

При неполной разрядке аккумулятора времени для зарядки требуется меньше. Аккумулятор, заряженный на 80 % емкости, можно использовать. Но чтобы максимально продлить срок службы аккумуляторов, рекомендуется дожидаться полной зарядки.



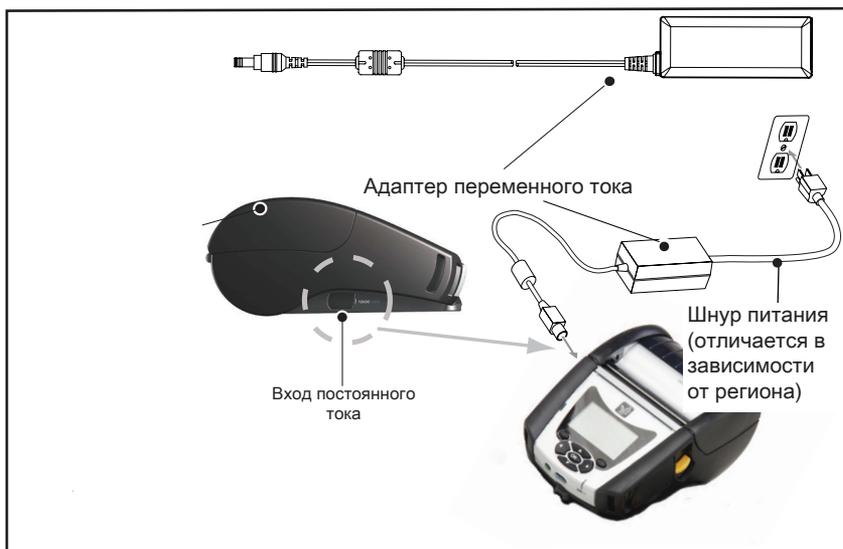
**По соображениям безопасности зарядное устройство UCL172-4 Quad Charger оснащено таймером, ограничивающим максимальное время зарядки шестью часами, независимо от состояния заряда. Если аккумулятор не заряжается полностью, это может свидетельствовать о необходимости его замены.**



**При установке зарядного устройства UCL172-4 Quad Charger необходимо соблюдать осторожность, чтобы не заблокировать вентиляционные отверстия в верхней и нижней крышках. Убедитесь, что зарядное устройство подключено к розетке, которая не будет выключаться в случае зарядки аккумуляторов в ночные часы.**

#### Адаптер питания от сети переменного тока (арт. P1031365-024)

**Рис. 4. Зарядка аккумулятора с помощью адаптера питания от сети переменного тока**



- Откройте защитную крышку принтера, чтобы получить доступ к гнезду входа постоянного тока.
- Подключите к адаптеру шнур питания переменного тока, подходящий для вашей страны, а затем вставьте вилку шнура питания в розетку сети переменного тока.
- Вставьте круглый разъем питания от адаптера переменного тока в гнездо зарядки принтера.
- Принтер включится, и начнется зарядка аккумулятора. Далее принтер можно оставить включенным или выключить. Зарядка будет продолжена в любом состоянии.



**Примечание • Аккумуляторы поставляются в спящем режиме, чтобы сохранить их максимальную емкость при хранении перед первым использованием. Перед первым использованием аккумулятора подключите его к адаптеру переменного тока (см. стр. 19) или вставьте в зарядное устройство Smart Charger-2 или Quad Charger (см. стр. 17), чтобы вывести аккумулятор из режима сна.**

---



**Хотя зарядку аккумулятора можно выполнять во время работы с принтером, продолжительность зарядки в этом случае увеличивается.**

---

## Подставки с функциями Ethernet и зарядки

Подставка представляет собой базу расширения, предназначенную для использования с принтерами серии QLn. Предлагается подставка с четырьмя гнездами (QLn-EC4) или одним гнездом (QLn-EC) для использования с принтерами QLn220 и QLn320, как показано на стр. 23 и 24. Также доступна модель с одним гнездом с функциями Ethernet и зарядки для принтеров QLn420 (QLn420-EC), как показано на стр. 24.

Подставки QLn-EC/EC4 обеспечивают питание для зарядки установленного в них принтера, а также содержат стандартный Ethernet-порт 10/100 Мбит/с для обмена данными с принтером. Подставка QLn420-EC также обеспечивает питание для зарядки установленного в нее принтера, а также содержит стандартный Ethernet-порт 10/100 Мбит/с для обмена данными с принтером. Все подставки также обеспечивают питание для зарядки установленного в них принтера QLn и действуют в качестве дополнительного источника питания.

Все подставки серии QLn с функцией Ethernet оснащены двумя светодиодными индикаторами, показывающими состояние подставки: постоянный зеленый свет указывает наличие питания на входе подставки; мигающий зеленый свет указывает активность сети Ethernet.

Подставка позволяет пользователю удобно устанавливать принтер и снимать его одним нажатием кнопки. Установленный на подставку принтер остается в рабочем состоянии, т. е. работает дисплей, светодиодные индикаторы состояния зарядки, элементы управления принтера; также возможен ввод данных. Установленный на подставку принтер может продолжать печать, а также пользователь может заменять в нем носитель.

Состояние индикаторов	Значение
Горит зеленым	Питание включено
Мигает зеленым	Активность Ethernet

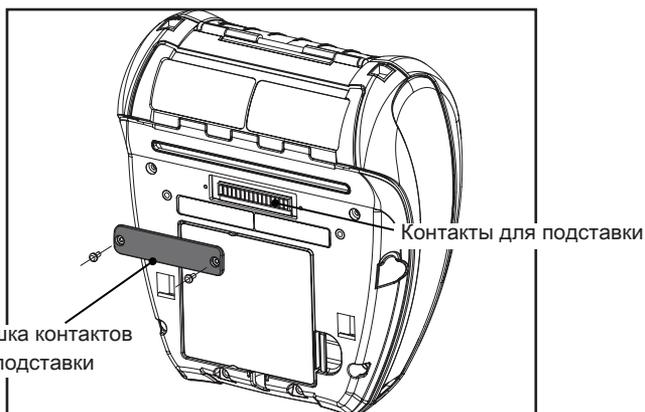


**Примечание** • Перед установкой принтера QLn320 или QLn220 на подставку удалите наклейку Docking Cradle Access (Гнездо для подставки) на нижней панели.



**Примечание** • Очищайте контакты для подставки с помощью чистящего карандаша Zebra, чтобы удалить загрязнения, оставшиеся под наклейкой.

В модели QLn420 отсутствует наклейка над контактами для подставки, вместо нее предусмотрена пластмассовая крышка разъема подключения, закрепленная двумя винтами. Открутите винты, чтобы снять крышку разъема подключения и получить доступ к контактам для подставки (как показано ниже).



**Рис. 5. Зарядная подставка с Ethernet (на 4 гнезда для QLn220/320)**



Высота	Ширина	Длина
66,7 мм (2,62 дюйма)	579,9 мм (22,83 дюйма)	150,57 мм (5,93 дюйма)



**Примечание • Аккумуляторы расширенной емкости QLn220 и QLn320 несовместимы с зарядными подставками QLn-EC и EC4.**

**Рис. 6. Зарядная подставка с Ethernet на одно гнездо (QLn220/320)**



Подставка	Высота	Ширина	Длина
QLn-EC	66,7 мм (2,62 дюйма)	171,28 мм (6,74 дюйма)	150,57 мм (5,93 дюйма)
QLN420-EC	66,2 мм (2,60 дюйма)	137,7 мм (5,42 дюйма)	219,6 мм (8,64 дюйма)

**Рис. 7. Подставка с Ethernet (QLn420)**



## Эксплуатация принтера с подставкой

- При установке на подставку все принтеры серии QLn заряжаются.
- Только принтеры серии QLn с установленным модулем Ethernet при этом подключаются к сети Ethernet. Посмотрите код РСС на задней панели принтера (сведения о расположении см. в приложении D). Модели с кодом вида QNx-xxxxx0xx-xx не поддерживают связь Ethernet. Коды вида QNx-xxxxxExx-xx или QNx-xxxxxMxx-xx свидетельствуют о поддержке связи Ethernet (где x — произвольные символы). Также можно проверить поддержку в подменю Communications (Коммуникации) на ЖК-дисплее (см. раздел «Экран главного меню» на стр. 38). В этом подменю можно увидеть, какие модули связи установлены в принтере.
- Если подставка подключена к питанию и в нее установлен принтер, светодиодный индикатор зарядки отображает состояние зарядки принтера (см. рис. 18).
- При установке принтера на подставку он автоматически включится, чтобы обеспечить возможность удаленного управления принтером.
- Когда принтер обнаружит на входе питание от подставки и наличие действующей сети Ethernet, он автоматически перезапустится и подключится к сети Ethernet.
- На принтерах, оборудованных радиоинтерфейсом 802.11, этот интерфейс при подключении к сети Ethernet будет отключен. Он включится снова, когда будет отключена сеть Ethernet.
- На принтерах, оборудованных интерфейсом Bluetooth, этот интерфейс будет оставаться активным во время нахождения принтера на подставке.
- Последовательный порт и порт USB будут оставаться активными во время нахождения принтера на подставке.
- Запрещается подключать к установленному на подставку принтеру цилиндрический штекер питания постоянного тока (см. рис. 7). Цилиндрический штекер питания постоянного тока следует вставить непосредственно в подставку.



**Примечание • Принтер имеет защиту от перенапряжения, поэтому он не повреждается при подаче на разъем питания постоянного тока с напряжением от 0 до 36 В. При подаче напряжения выше 36 В линия питания постоянного тока во избежание возгорания будет разорвана предохранителем. Аккумулятор заряжается только при подаче напряжения постоянного тока 12 В с помощью адаптера Zebra для переменного тока.**

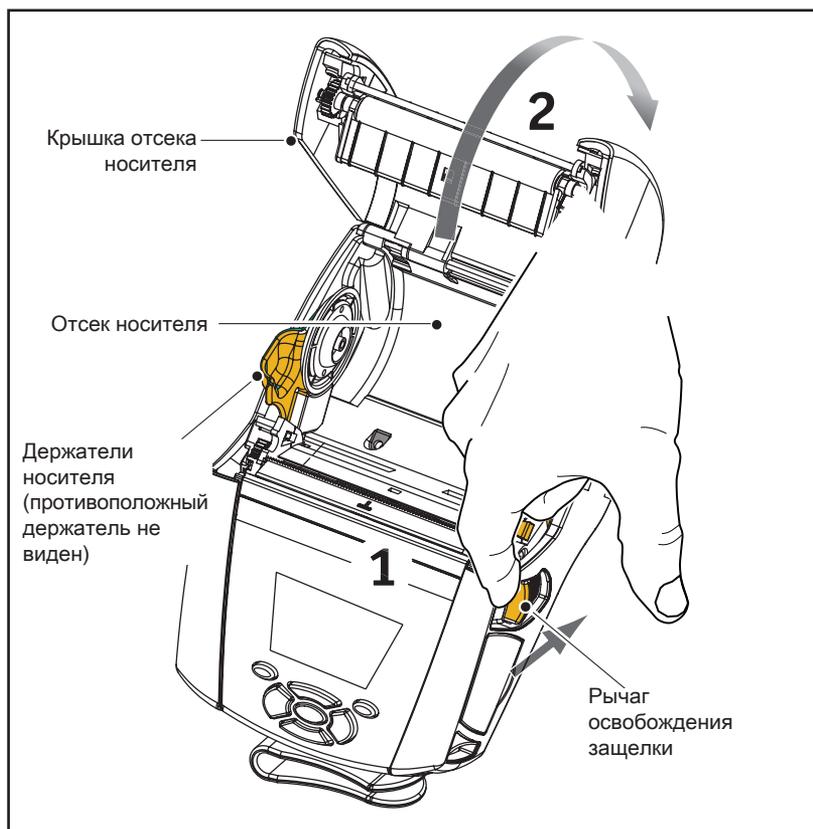
## Загрузка носителя в принтеры серии QLn

Принтеры серии QLn можно эксплуатировать в одном из двух режимов: в режиме отрыва или в режиме отделения. Режим отрыва позволяет отрывать каждую этикетку (или полосу этикеток) после печати. В режиме отделения материал подложки отделяется от этикетки в процессе печати. Очередная этикетка печатается после извлечения уже напечатанной.

### Процедура загрузки носителя

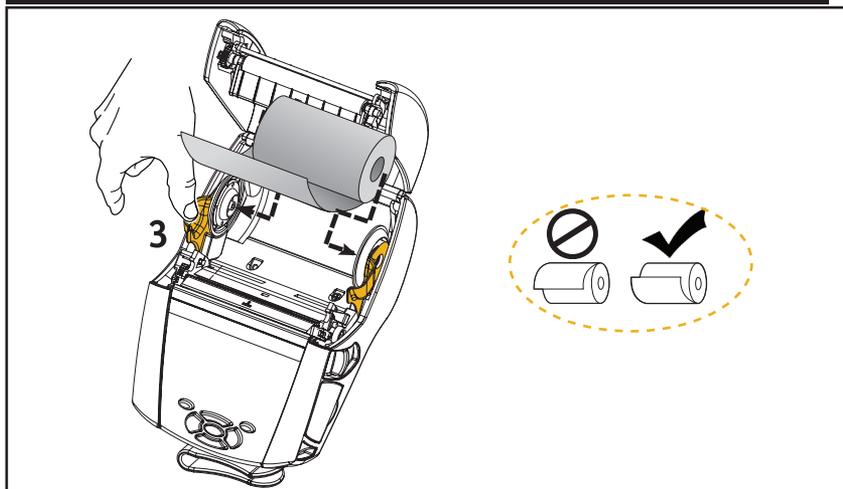
1. Откройте принтер (см. рис. 7).
  - Нажмите кнопку крышки носителя на боку принтера, как показано цифрой «1» ниже. Крышка носителя откроется автоматически.
  - Поверните крышку носителя до упора назад, как показано цифрой «2», открыв доступ к отсеку носителя и регулируемым держателям носителя.

Рис. 8. Открывание принтера

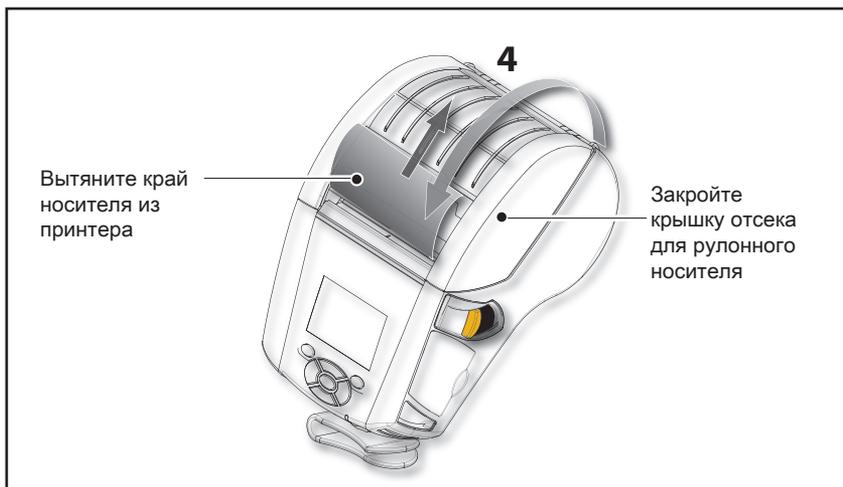


- Оттяните в стороны держатели носителя, как показано на рисунке ниже. Вставьте рулон носителя (в показанной ориентации) между держателями и отпустите держатели, чтобы зафиксировать его. Держатели сами подстроятся под ширину носителя, а рулон носителя должен свободно вращаться в держателях.

**Рис. 9. Заправка носителя**



- Если планируется использовать принтер в режиме отрыва этикеток, закройте крышку отсека носителя, как показано ниже.

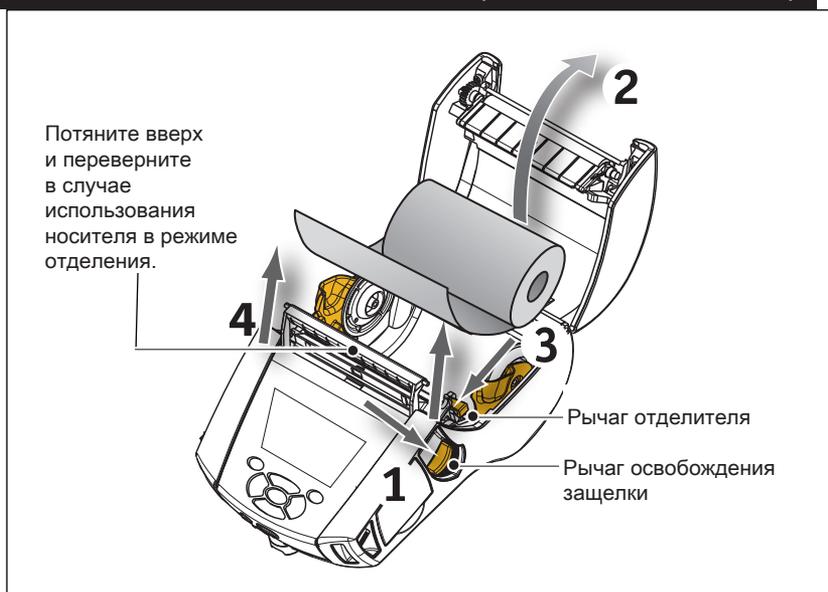


**Примечание • Сведения об изменении настройки для регулировки длины подачи носителя с помощью команд Set-Get-Do (SGD) см. в руководстве по программированию (P1012728-xxx).**

## Загрузка носителя для работы в режиме отклеивания (QLn220/320)

- Если планируется использовать принтер в режиме отклеивания, отделите несколько этикеток от носителя и вставьте его, как описано выше.
- Переместите рычаг планки отделителя вперед, чтобы обеспечить подъем планки отделителя, как показано в шаге 3 и 4 на рис. 10.
- Закройте крышку отсека для носителя, чтобы зафиксировать планку отделителя. Носитель будет пропускаться между планкой отделителя и опорным валиком.

**Рис. 10. Активация планки отделителя (показана модель QLn320)**



- Включите принтер или нажмите кнопку подачи на лицевой панели, если он уже включен. В случае печати этикеток принтер промотает носитель к следующей этикетке. В случае печати на журнальном носителе принтер промотает короткую полосу носителя.

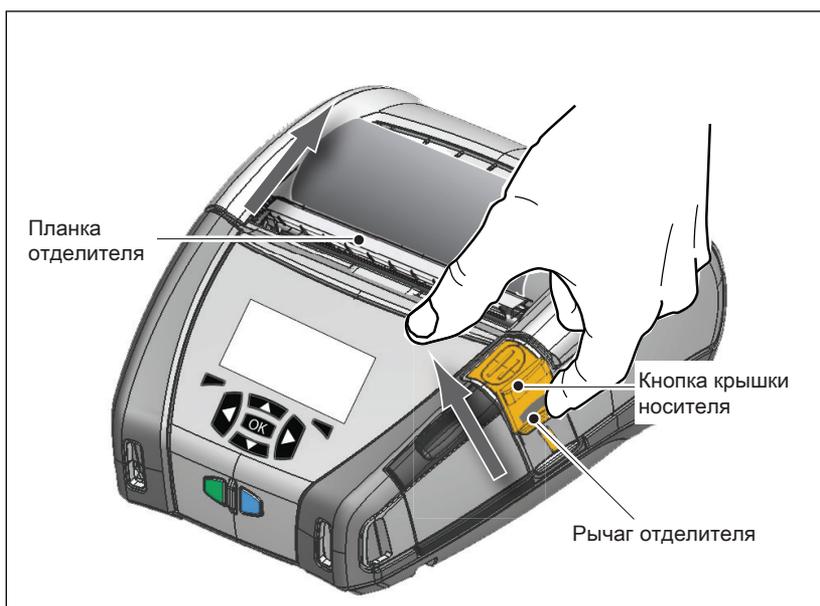
Чтобы убрать планку отделителя, сначала откройте крышку отсека носителя, как описано выше. Планка отделителя автоматически вернется в верхнее положение.

Нажмите строго вниз на планку отделителя, чтобы зафиксировать ее в исходном положении.

## Загрузка носителя для работы в режиме отклеивания (QLn420)

- Если планируется использовать принтер в режиме отклеивания, отделите несколько этикеток от носителя и вставьте его, как описано выше.
- Закройте крышку носителя.
- Приподнимите рычаг отделителя, расположенный на боковой панели принтера под кнопкой крышки носителя.
- Зафиксируйте рычаг отделителя в верхнем положении, чтобы полностью закрепить планку отделителя.

Рис. 11. Активация планки отделителя (показана модель QLn420)



- Включите принтер или нажмите кнопку подачи на лицевой панели, если он уже включен. В случае печати этикеток принтер промотает носитель к следующей этикетке. В случае печати на журнальном носителе принтер промотает короткую полосу носителя.



**Примечание** • Отделитель не может работать с большинством стопок синтетических этикеток, поскольку они мягче и плохо отделяются от подложки. Тем не менее, принтер QLn420 полностью поддерживает печать на синтетических этикетках.

- Чтобы убрать планку отделителя, нажмите рычаг открывания, нажимая строго вниз на планку отделителя. Произойдет открепление планки отделителя и ее возврат в исходное положение.



**Примечание •** *Прежде чем убирать планку отделителя, убедитесь, что на ней отсутствуют очищенные от подложки этикетки. Открепление планки с очищенной этикеткой может привести к застреванию этикетки.*

## Принтеры QLn для медицинских учреждений

2- и 3-дюймовые принтеры Zebra QLn для медицинских учреждений предназначены для выполнения задач, специфических для организаций здравоохранения. Решения для медицинских учреждений основаны на принтерах моделей QLn220 и QLn320 и в первую очередь предназначены для печати этикеток, но при этом сохраняют функцию серии QLn для печати квитанций.

Кроме того, принтеры QLn220 и QLn320 для медицинских учреждений имеют ряд следующих ключевых дополнительных возможностей.

- Принтеры окрашены в серый и белый цвета, характерные для медицинских учреждений (см. стр. 32), и изготовлены из стойких видов пластмасс, которые можно дезинфицировать с помощью распространенных чистящих средств, используемых в больницах.
- В них используются технологические новшества, разработанные для платформы QLn, такие как новый пользовательский интерфейс, NFC и QR-код.
- На главную логическую плату QLn добавлен чип MFi для поддержки Bluetooth-связи между принтером и устройствами iOS, что особенно актуально в свете ожидаемого роста популярности устройств Apple в этом сегменте.



**Рис. 12. Принтеры QLn для медицинских учреждений**



Поскольку принтеры моделей QLn220 и QLn320 для медицинских учреждений основаны на платформе QLn220 и QLn320, они являются принтерами для прямой термопечати с поддержкой различной ширины зоны печати. В области печати они совместимы с обычными принтерами QLn220 и QLn320, особенно в следующих аспектах:

- Они будут поддерживать те же самые штрихкоды, качество штрихкодов и визуальное качество печати.
- Они будут обеспечивать эквивалентную производительность беспроводной сети в части радиуса действия, надежности и скорости.
- Они совместимы со всеми принадлежностями для QLn220 и QLn320.

В связи с особыми рабочими условиями принтеры QLn для медицинских учреждений изготавливаются из более высокопрочного пластика и тестируются на устойчивость к постоянной чистке всеми распространенными в больницах чистящими средствами в течение всего срока их эксплуатации.



**Примечание • Дополнительные сведения о чистке принтеров см. в руководстве по дезинфекции и чистке принтеров QLn для медицинских учреждений (арт. P1066640-001).**

---



---

**Примечание • Дополнительные сведения об этих принтерах см. в кратком руководстве по началу работы с принтерами QLn для медицинских учреждений (арт. P1067208-001).**

---

## Элементы управления

Принтеры серии QLn оснащаются кнопочной панелью управления и ЖК-дисплеем с графическим интерфейсом. Стандартная панель управления изображена на рис. 13, 13а и 14. Интерфейс ЖК-дисплея обеспечивает удобное отображение и выбор многих функций принтера, что подробно описано на следующих страницах.

### Стандартная панель управления

На стандартной панели управления расположено несколько кнопок управления и два многофункциональных индикатора.

- Кнопка питания включает и выключает принтер.



---

**Примечание • Для включения принтера QLn420 нажмите кнопку питания и удерживайте ее от 1,5 до 2,5 секунд. Как только загорится ЖК-дисплей, отпустите кнопку питания. Чтобы выключить принтер, нажмите кнопку питания и удерживайте ее, пока не выключится принтер.**

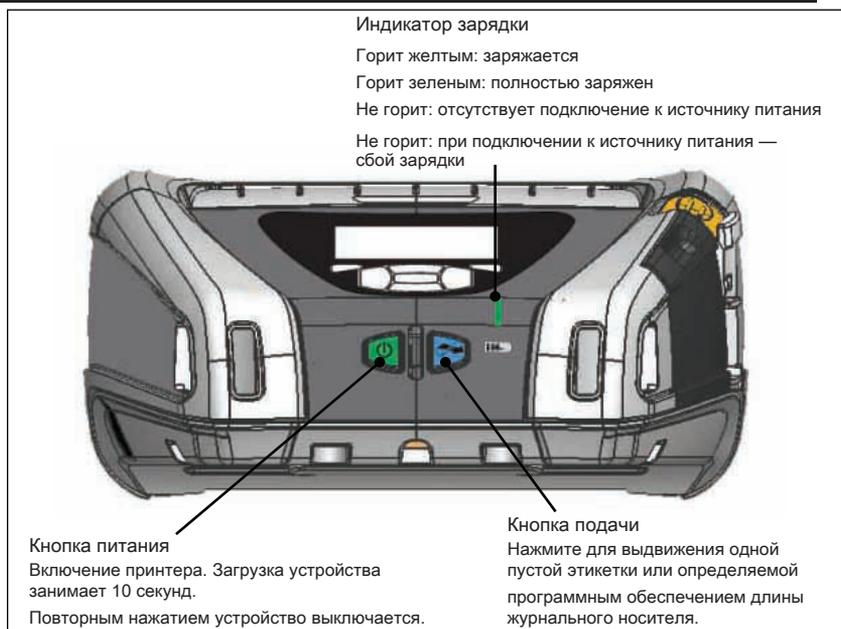
---

- Кнопка подачи носителя проматывает носитель на определенную длину, которая определяется типом используемого носителя. Носитель с этикетками проматывается до следующего зазора между этикетками или до распознаваемой сенсором метки. Журнальный (сплошной) носитель проматывается на длину, определяемую программным обеспечением принтера.
- Светодиодный индикатор зарядки непрерывно светится желтым в процессе зарядки, непрерывно светится зеленым при полном заряде и не горит, если возникла неполадка и при этом подключен принтер.
- Кнопки навигации с четырьмя направлениями позволяют пользователю перемещаться между функциями на ЖК-дисплее. (Кнопки навигации не действуют в строке состояния и в строке навигации.)
- Кнопка ввода позволяет пользователю выбирать нужную функцию, выделенную в интерфейсе ЖК-дисплея. Она обозначена словом ОК.
- Две программируемые функциональные кнопки позволяют пользователю выбрать функцию, указанную в строке навигации.

**Рис. 13. Стандартная панель управления (QLn320/220)**



**Рис. 13а. Стандартная панель управления (QLn420)**



## ЖК-панель управления

Панель управления с ЖК-дисплеем разрешением 240 x 128 пикселей позволяет просматривать состояние принтера серии QLn и получать различные предупреждения и сообщения от принтера. Панель управления также оборудована кнопками со стрелками в разных направлениях, которые позволяют переходить и выбирать элементы меню, влияющие на функции принтера. Эти кнопки позволяют прокручивать разные параметры и настройки. Кнопка ОК позволяет выбрать параметр или функцию, отображаемую на экране.

В верхней части экрана располагается ряд значков состояния (строка состояния), которые отображают состояние различных функций принтера. Строка состояния расположена над экраном состояния, который показан ниже вместе со строкой навигации. Экран состояния является экраном по умолчанию, который открывается при подключении питания. При навигации по меню принтер автоматически возвращает этот экран по истечении соответствующей задержки, если действия со стороны пользователя отсутствуют.

Рис. 14. ЖК-панель управления (QLn320/220)



## Значки строки состояния

 Показывает состояние соединения Bluetooth®. Значок мигает, когда принтер получает данные этикетки через Bluetooth, и непрерывно горит синим, когда соединение установлено. Этот значок есть только на принтерах с функцией беспроводной связи Bluetooth.

   Указывает, что принтер подключен к радиосети по протоколам 802.11. При поиске точки доступа значок антенны будет мигать без скобки. Одна пара постоянно горящих скобок с мигающим значком антенны означает, что беспроводная локальная сеть сопоставлена и выполняется попытка аутентификации. Две пары постоянно горящих скобок и постоянно горящий значок антенны означают, что принтер успешно подключен к беспроводной локальной сети. Мигающий значок и две пары скобок означают, что принтер получает данные для печати по беспроводной локальной сети. Четыре (4)  полоски показывают силу сигнала при подключении к точке доступа беспроводной локальной сети. Эти значки отображаются только при установленном модуле радиосвязи 802.11.

 Значок Ethernet будет мигать во время получения принтером данных этикетки через соединение Ethernet. Он не будет отображаться в строке состояния, когда соединение Ethernet не активно. Этот значок отображается, только когда принтер оборудован функцией Ethernet и установлен в подставку с функцией Ethernet.

 Значок данных отображает состояние передачи данных на принтер, т. е. значок будет мигать при передаче данных этикетки через последовательный порт или порт USB.

 Значок отсутствия носителя мигает, если в принтере нет носителя, и не мигает, если носитель есть.

 Значок защелки головки показывает, закрыта ли крышка отсека носителя и заперта ли защелка. При открытой крышке мигает значок незапертой защелки, при закрытой крышке значок не отображается.

 Значок ошибки отображается и мигает при наличии ошибки. Значок не отображается, если нет никаких ошибок принтера. Поскольку есть два отдельных значка для отсутствия носителя и открытой защелки головки, эти два предупреждения не приводят к отображению значка ошибки.

 Значок уровня заряда аккумулятора показывает состояние заряда аккумулятора. Когда аккумулятор не заряжается, отображаются четыре (4) полоски, которые означают, что уровень заряда аккумулятора больше 80 %. Три (3) полоски означают, что уровень заряда аккумулятора ниже или равен 80 %, но больше 60 %. Две (2) полоски означают, что уровень заряда аккумулятора меньше или равен 60 %, но больше 40 %. Одна (1) полоска означает, что уровень заряда аккумулятора ниже или равен 40 %, но больше 20 %. И ноль (0) полосок означает, что уровень заряда аккумулятора меньше или равен 20 %.

Во время зарядки аккумулятора внутри значка аккумулятора отображается символ молнии , означающий, что выполняется зарядка. Когда аккумулятор заряжается и полностью заряжен, отображаются четыре полоски. Когда аккумулятор заряжается и уровень заряда больше 80 %, в значке аккумулятора поочередно отображаются четыре и три полоски. Когда аккумулятор заряжается и уровень заряда меньше или равен 80 %, но больше 60 %, то поочередно отображаются три и две полоски. Когда аккумулятор заряжается и уровень заряда меньше или равен 60 %, но больше 40 %, то поочередно отображаются две полоски и одна полоска. Когда аккумулятор заряжается и уровень заряда меньше или равен 40 %, то поочередно отображаются одна и ноль полосок.

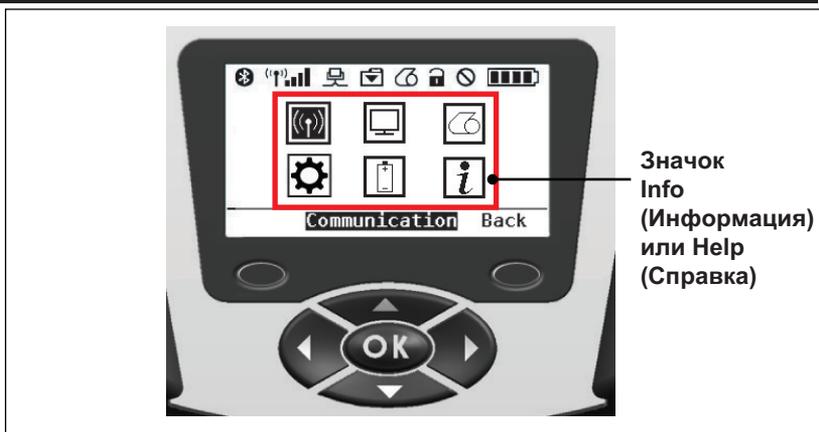
## Экран главного меню (QLn320/220)

Пользователь может выбирать элементы на экране главного меню нажатием программируемых кнопок, расположенных ниже меню в строке навигации. На экране главного меню отображаются графические значки, в том числе Communication (Связь), Display (Дисплей), Media (Носитель), Settings (Настройки), Battery (Аккумулятор) и Help (Справка).



**Примечание • Принтеры QLn для медицинских учреждений оснащены другой системой меню. Подробные сведения см. на стр. 40.**

**Рис. 15. Экран главного меню (QLn320/220)**



Пользователь может переключаться между значками с помощью четырех кнопок со стрелками. Текстовое описание выделенного значка отображается в середине строки навигации. Выбрать значок можно нажатием кнопки ОК. При этом будет выполнен переход на экран, содержащий сведения о состоянии соответствующей опции. В меню Info (Информация) или Help (Справка) приведена полезная информация по разным темам. Изучите это меню, чтобы лучше изучить принтер и его функции.

Принтеры серии QLn также выводят различные предупреждения, например Media Out (Закончился носитель), Media Cover Open (Крышка отсека носителя открыта) или Battery Low (Низкий уровень заряда аккумулятора). Пользователь может отвечать на вопросы нажатием одной из программных кнопок, обозначающих выполнение действий для устранения предупреждения. Когда состояние, вызвавшее предупреждение,

устранено (например, загружен носитель), сообщение с предупреждением исчезает. (Полный список предупреждений для принтеров серии QLn см. в приложении Н.)



### Программируемые настройки на ЖК-дисплее

Кроме значков состояния, на ЖК-панели управления могут отображаться другие настройки и функции принтера в текстовом формате. Можно написать приложения, позволяющие пользователю просматривать и (или) изменять эти настройки на экране с помощью кнопок перехода и выбора. Изначальное меню в поставляемых принтерах дает доступ к наиболее часто используемым параметрам. Полный список параметров и сведения о том, как изменять данные, отображаемые на дисплее лицевой панели, см. в «Руководстве по программированию» (арт. P1012728-008) на веб-сайте [www.zebra.com/manuals](http://www.zebra.com/manuals).

Функция подсветки ЖК-дисплея позволяет просматривать данные на экране в темноте или обеспечивает более высокую контрастность при очень ярком освещении. Модели QLn320 и QLn220 можно запрограммировать, чтобы они переходили в режим низкого потребления энергии (подсветка выключена) через определенный период бездействия лицевой панели. В режиме низкого потребления энергии экран заполняется меню и значками состояния, данные которых могут читаться или не читаться в зависимости от условий освещенности. Принтеры серии QLn позволяют настраивать время задержки между включением и выключением подсветки. Время задержки можно изменять в диапазоне от 5 до 1200 секунд. Время задержки по умолчанию — 10 секунд. Подсветка может активироваться в течение одной секунды после нажатия любой из кнопок

управления курсором, кнопки выбора или программируемых кнопок. (Кнопка подачи не активирует подсветку.) При выключении подсветки значки строки состояния, данные в области пользователя и строка навигации остаются на экране. Интенсивное использование подсветки дисплея сокращает время работы принтера без подзарядки. Подробнее об этом см. в разделе «Продление времени работы от аккумулятора».

## Экран главного меню (принтеры QLn420 и QLn для медицинских учреждений)

Принтеры QLn420 и QLn для медицинских учреждений имеют одинаковую панель управления. Панель управления принтера содержит дисплей, на котором пользователь может просматривать состояние принтера или изменять его рабочие параметры. После завершения последовательности включения питания принтера отображается экран ожидания (рис. 21). На этом экране отображается текущее состояние принтера, информация о версии встроенного ПО и IP-адрес, а также значок главного меню.

Набор значков в главном меню этого принтера отличается от стандартного принтера QLn320 или QLn220, он использует более крупные шрифты для улучшения читаемости, а также поддерживает разные языки. На экране главного меню отображаются графические значки меню, включая Settings (Настройки), Tools (Инструменты), Network (Сеть), Battery (Аккумулятор), Language (Язык), Sensors (Датчики), Ports (Порты) и Bluetooth (см. рис. 22). Они позволяют пользователю просматривать состояние принтера или изменять его рабочие параметры.

Рис. 16. Экран ожидания (принтеры QLn420 и QLn для медицинских учреждений)



Рабочие параметры принтера разделены на восемь (8) пользовательских меню, к которым можно получить доступ через главное меню принтера (рис. 22). Щелкните значок главного меню, расположенный на экране ожидания, чтобы перейти в главное меню.

Пользователь может переключаться между значками с помощью четырех кнопок со стрелками. Текстовое описание выделенного значка отображается в середине строки навигации. Выбрать значок можно нажатием кнопки ОК. При этом будет выполнен переход на экран, содержащий сведения о состоянии соответствующей опции.

Рис. 17. Экран главного меню (принтеры QLн420 и QLн для медицинских учреждений)



Значок	Параметр
	См. меню Settings (Настройки) в приложении D
	См. меню Tools (Инструменты) в приложении D
	См. меню Network (Сеть) в приложении D
	См. меню Battery (Аккумулятор) в приложении D
	См. меню Language (Язык) в приложении D
	См. меню Sensors (Датчики) в приложении D
	См. меню Ports (Порты) в приложении D
	См. меню Bluetooth в приложении D

Принтеры QLn320 и 220 отображают несколько строк на одном экране, а принтеры QLn420 и QLn для медицинских учреждений отображают на экране одну настройку более крупным шрифтом (как показано ниже). Для перехода к следующей настройке нажмите кнопку со стрелкой вправо. Нажмите программируемую кнопку под значком главного меню, чтобы вернуться на экран главного меню для выбора других параметров.

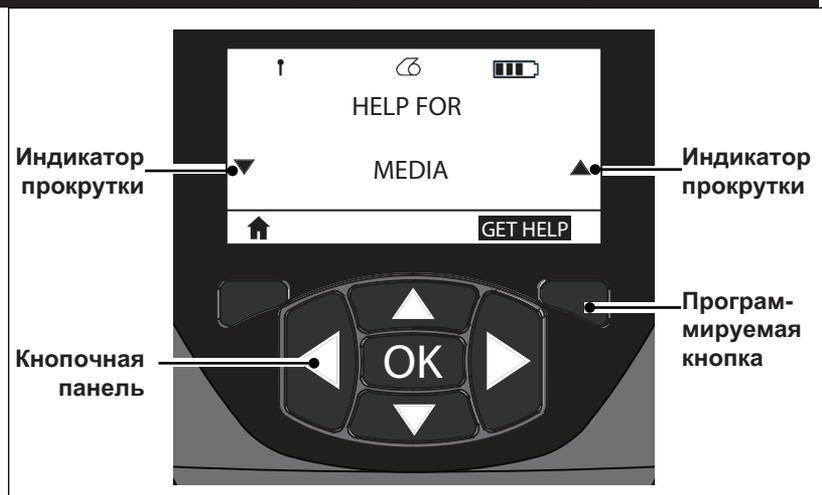
**Рис. 18. Пример настроек печати**



Некоторые параметры имеют функцию прокрутки, позволяющую просматривать разные варианты настройки. Наличие этой функции можно определить по присутствию стрелок вверх и вниз, расположенных по обеим сторонам дисплея (рис. 24). Например, в меню Tools (Инструменты) есть  пункт Help (Справка) для многих функций принтера, таких как носитель, значок аккумулятора, значок ошибки, значок защелки, значок носителя, значок получения данных, значок Ethernet, значок сигнала, значок беспроводной локальной сети (WLAN), значок Bluetooth, индикатор питания, печатающая головка и аккумулятор.

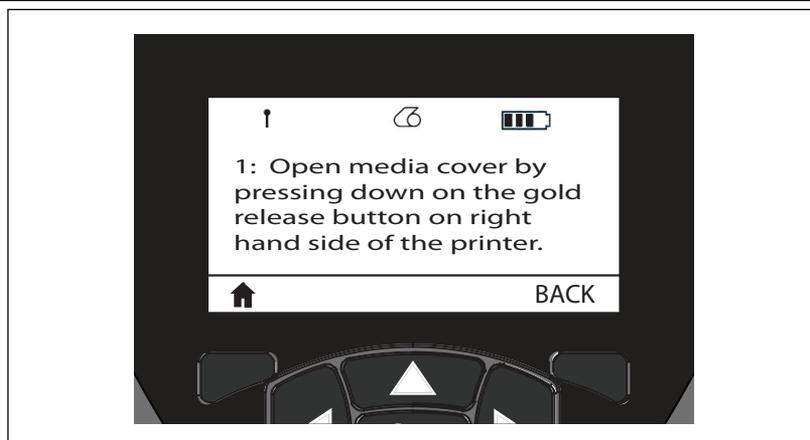
Для прокрутки пунктов меню используются кнопки со стрелками вверх и вниз. Нажимайте кнопки со стрелками влево и вправо для перехода к следующей настройке.

**Рис. 19. Функция прокрутки (настройки справки)**



Нажмите программируемую кнопку под командой GET HELP (Получить справку) на дисплее, чтобы получить базовые справочные сведения по установке носителя в принтер, как показано на рис. 20.

**Рис. 20. Просмотр сведений (справка по носителю)**



Нажмите программируемую кнопку под командой BACK (Назад), чтобы вернуться на предыдущий экран.

## Проверка работоспособности принтера

Перед подключением принтера к компьютеру или портативному терминалу ввода данных убедитесь, что принтер находится в исправном состоянии. Для этого можно напечатать этикетку с конфигурацией, воспользовавшись методом «двух кнопок». В случае, если этикетку напечатать не удалось, обратитесь к разделу «Поиск и устранение неисправностей».

### Печать этикетки с конфигурацией

1. Выключите принтер. Загрузите в отсек носителя журнальный носитель (носитель без черных меток или зазоров на оборотной стороне).
2. Нажмите и удерживайте кнопку подачи.
3. Нажмите и отпустите кнопку питания, продолжая удерживать нажатой кнопку подачи. Когда начнется печать, отпустите кнопку подачи. Для проверки работы всех элементов печатающей головки устройство напечатает строку из сцепленных символов «x», информацию о версии ПО, загруженного в принтер, а затем отчет.

Обратите внимание, что отчет также можно напечатать из меню Info (Информация) или Help (Справка) на ЖК-дисплее.

В отчете указывается модель, серийный номер, скорость передачи и другая, более подробная информация о конфигурации и настройках принтера. (См. раздел «Устранение неполадок», в котором рассматриваются примеры печатных отчетов и рассказывается об использовании этикетки с конфигурацией в качестве средства диагностики.)

## Подключение принтера

Принтеру необходимо подключиться к управляющему терминалу, который будет пересылать данные для печати. Установить соединение можно четырьмя основными способами.

- Принтеры серии QLn могут подключаться через кабель для обмена данными по протоколу RS-232C или USB 2.0. Драйверы USB входят в состав пакета Zebra Designer Driver, который можно загрузить с веб-сайта [www.zebra.com/drivers](http://www.zebra.com/drivers).
- Через беспроводную локальную сеть по протоколу 802.11 (дополнительно).
- Посредством сети Ethernet при установке принтера на подставку с функцией Ethernet (дополнительно).
- Через радиочастотный канал Bluetooth небольшого радиуса действия (дополнительно).
- Устройства WinMobile®, Blackberry® и Android® используют стандартный протокол Bluetooth.
- Принтеры серии QLn совместимы с устройствами iOS и поддерживают печать через Bluetooth с устройств Apple®.



## Подключение через кабель



**Внимание!** • Перед подсоединением или отсоединением кабеля связи принтер следует выключить.

Принтеры серии QLn могут обмениваться данными по кабелю; поставляемый в комплекте с принтером кабель может отличаться в зависимости от терминала хоста и модели принтера.

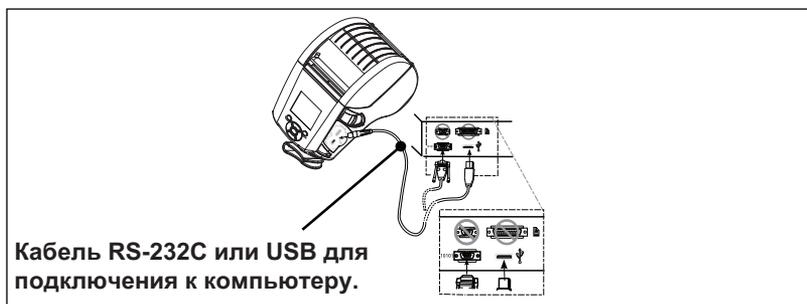
### Обмен данными через порт RS-232C

14-контактный разъем последовательного порта на коммуникационном кабеле вставляется в последовательный порт на боковой панели принтера. Принтеры серии QLn также оборудованы портом USB.

### Связь USB

Небольшой 5-контактный разъем на USB-кабеле вставляется в принтер. Разъемы имеют направляющие, обеспечивающие правильность подключения; не пытайтесь вставить разъем с усилием, если он не вставляется.

**Рис. 21. Средства связи (модель QLn320)**



Второй разъем кабеля должен быть подключен к управляющему терминалу (см. рис. 21) либо к последовательному или к USB-порту компьютера (см. рис. 21). В принтерах серии QLn настроен драйвер интерфейса USB Open HCI, позволяющий принтеру обмениваться данными с устройствами под управлением ОС Windows®.

Драйверы USB включены в пакет Zebra Designer Driver, который можно загрузить с веб-сайта компании Zebra. Для других терминалов и устройств связи может потребоваться установить специальные драйверы, чтобы использовать USB-подключение. За дополнительными сведениями обратитесь к изготовителю.

#### **Компенсация натяжения для коммуникационного кабеля**

В случае постоянного подключения коммуникационного кабеля USB или RS-232 к принтеру необходимо освободить доступ к коммуникационному порту на боковой панели принтера рядом с рычагом освобождения защелки. Вставьте разъем в соответствующий порт и совместите фиксирующий колпачок с вырезами, как показано ниже. Поверните фиксирующий колпачок по часовой стрелке, чтобы зафиксировать кабель. (Поверните против часовой стрелки, чтобы освободить кабель.) Такая фиксация кабеля обеспечивает снятие с кабеля напряжений и не дает кабелю отсоединиться от принтера.



**Примечание • В целях компенсации натяжения к коммуникационному порту USB/RS-232 можно одновременно подключать только один кабель.**

**Рис. 22. Порт связи (модель QLn420)**



**Рис. 23. Снятие напряжений с порта связи (модель QLn420)**



## **Беспроводная связь через Bluetooth**

Bluetooth является международным стандартом обмена данными между двумя устройствами с помощью радиоволн. При этом организуется соединение между двумя точками, не использующее точку доступа или другую инфраструктуру. Модули радиосвязи Bluetooth имеют относительно небольшую мощность, чтобы не создавать помех для других устройств, работающих на таких же радиочастотах. Поэтому радиус действия устройства Bluetooth ограничен примерно 10 м (около 32 футов). И принтер, и устройство, с которым осуществляется связь, должны поддерживать стандарт Bluetooth. Если иное не указано в других частях данного руководства, в принтере в каждый момент может быть установлен только один из вариантов радиомодуля, а используемая для этих передатчиков антенна не должна располагаться в непосредственной близости и не должна эксплуатироваться совместно с какой-либо другой антенной.

## **Обзор сетевого подключения Bluetooth**

Каждый принтер серии QLn с поддержкой Bluetooth идентифицируется по уникальному Bluetooth-адресу устройства (BDA). Этот адрес похож на MAC-адрес, поэтому первые три байта обозначают поставщика, а три последних — устройство (например, 00:22:58:3C:B8:CB). Чтобы облегчить сопряжение, этот адрес нанесен на заднюю стенку принтера в виде штрихкода. (См. стр. 34.) Чтобы осуществить обмен данными, следует установить соединение между двумя устройствами с поддержкой Bluetooth.

Программное обеспечение Bluetooth всегда работает в фоновом режиме и готово ответить на запросы подключения. Одно устройство (называемое центральным или клиентом) должно отправить запрос соединения другому устройству. Второе устройство (называемое периферийным или сервером) принимает или отклоняет соединение. Принтеры серии QLn с поддержкой Bluetooth обычно выступают в роли периферийного устройства и создают мини-сеть с терминалом, которую иногда называют пикосетью.

Центральное устройство обнаруживает и идентифицирует Bluetooth-устройства, которые доступны для сопряжения, передавая широковежательный запрос обнаружения, на который и отвечают устройства. Если какое-либо из устройств не обнаруживается, центральное устройство не может выполнить сопряжение, исключая случаи, когда известен Bluetooth-адрес устройства или ранее уже выполнялось сопряжение с этим устройством.

Технология Bluetooth 2.1 или более поздней версии использует простое безопасное сопряжение (SSP) с уровнем безопасности 4, обязательную архитектуру защиты, поддерживающую четыре (4) модели сопоставления: численное сопоставление, ввод ключа доступа, быстрое сопоставление (не требуется подтверждение пользователя) и внеполосное сопряжение (информация о сопряжении передается вне полосы, например с помощью технологии коммуникации ближнего поля, NFC).

**Рис. 24. Режимы безопасности Bluetooth**

<p><b>Режим безопасности 1</b></p> <p>Если устройство Bluetooth (BT) версии 2.1 или выше сопрягается с устройством BT версии 2.0 или ниже, оно возвращается в режим совместимости с версией 2.0 и работает так же, как BT 2.0. Если оба устройства BT имеют версию 2.1 или выше, согласно спецификации BT должно использоваться простое безопасное сопряжение (SSP).</p>	<p><b>Режим безопасности 2</b></p> <p>Если устройство Bluetooth (BT) версии 2.1 или выше сопрягается с устройством BT версии 2.0 или ниже, оно возвращается в режим совместимости с версией 2.0 и работает так же, как BT 2.0. Если оба устройства BT имеют версию 2.1 или выше, согласно спецификации BT должно использоваться простое безопасное сопряжение (SSP).</p>	<p><b>Режим безопасности 3</b></p> <p>Если устройство Bluetooth (BT) версии 2.1 или выше сопрягается с устройством BT версии 2.0 или ниже, оно возвращается в режим совместимости с версией 2.0 и работает так же, как BT 2.0. Если оба устройства BT имеют версию 2.1 или выше, согласно спецификации BT должно использоваться простое безопасное сопряжение (SSP).</p>
--	--	--

**Режим безопасности 4: простое безопасное сопряжение**

Простое безопасное сопряжение — это новая архитектура безопасности, введенная в BT версии 2.1 или выше. Уровень сопряжения устанавливается подобно режиму 2. Обязателен, если оба устройства имеют BT версии 2.1 и выше. Существуют две модели сопоставления, поддерживаемые в настоящее время режимом 4. Требования к безопасности сопряжений могут быть описаны одной из следующих фраз: требуется аутентифицированный ключ соединения, требуется неаутентифицированный ключ соединения или не требуется ключ безопасности. SSP повышает уровень безопасности путем добавления шифрования с открытым ключом ECDH для защиты от пассивного перехвата и атак типа MITM (человек в середине) в процессе сопряжения.

Численное сопоставление	Ввод ключа доступа	Простое соединение	Внеполосное сопряжение (OOB)
<p>Используется в ситуации, когда оба устройства могут отображать шестизначное число и позволяют пользователю ввести в ответ yes (да) или no (нет). Во время сопряжения пользователь вводит yes (да) для завершения сопряжения, если число на обоих устройствах одинаково. Отличается от использования PIN-кодов в прежней (BT версии 2.0 или ниже) модели сопряжения, поскольку отображаемое для сравнения число не используется для последующей генерации ключа соединения; поэтому, даже если атакующий видит или перехватывает число, он не может использовать его для определения результирующего соединения или ключа шифрования.</p>	<p>Используется в ситуации, когда одно устройство имеет возможность ввода (например, клавиатуру), но не имеет дисплея, а другое устройство имеет дисплей. Устройство с дисплеем отображает шестизначное число, а пользователь вводит его на устройстве с возможностью ввода. Как и при численном сопоставлении, шестизначное число не используется при генерации ключа соединения.</p>	<p>Используется в ситуации, когда одно или оба сопрягаемых устройства не могут ни отображать цифры, ни принимать их ввод (например, гарнитура Bluetooth). Первый шаг аутентификации выполняется так же, как в модели численного сопоставления, но пользователь не может убедиться, что оба значения совпадают; поэтому защита от атаки типа MITM (человек в середине) не обеспечивается. Это единственная модель SSP, не предоставляющая аутентифицированные ключи соединения.</p>	<p>Используется для устройств, поддерживающих отличающуюся от Bluetooth беспроводную технологию (например, NFC), используемую для обнаружения устройства и зашифрованного обмена данными с ним. В случае NFC модель OOB позволяет устройством сопряжение простым прикосновением одного устройства к другому, после чего пользователь подтверждает сопряжение одним нажатием клавиши. Степень защиты от перехвата сообщений и атак типа MITM зависит от используемой OOB-технологии.</p>

Каждый режим, исключая режим простого соединения, имеет защиту от атаки типа MITM (человек в середине), гарантирующую, что третье устройство не может перехватывать данные, пересылаемые между двумя сопряженными устройствами. Режим SSP обычно выбирается автоматически в зависимости от возможностей центрального и периферийного устройств. Режимы низкой безопасности можно запретить с помощью SGD-команды `bluetooth.minimum_security_mode`. SGD-команда `bluetooth.minimum_security_mode` указывает самый низкий уровень безопасности, на котором принтер может устанавливать Bluetooth-соединение. Принтер всегда подключается на самом высоком уровне безопасности, если этого требует центральное устройство. Для изменения режима безопасности и настроек безопасности в принтере серии QLn используется ПО Zebra Setup Utilities.

**Рис. 25. Режимы минимальной безопасности Bluetooth (BT)**

	Версия BT центрального устройства (выше 2.1)
<code>bluetooth.minimum_security_mode=1</code>	Простое безопасное сопряжение Простое соединение или численное сопоставление
<code>bluetooth.minimum_security_mode=2</code>	Простое безопасное сопряжение Простое соединение или численное сопоставление
<code>bluetooth.minimum_security_mode=3</code>	Простое безопасное сопряжение Численное сопоставление
<code>bluetooth.minimum_security_mode=4</code>	Простое безопасное сопряжение Численное сопоставление
<code>bluetooth.bluetooth_PIN</code>	Не используется



**Параметр `bluetooth.minimum_security_mode` определяет самый низкий уровень безопасности, при котором принтер может устанавливать Bluetooth-соединение. Принтер всегда подключается на самом высоком уровне безопасности, если этого требует центральное устройство.**

Принтеры серии QLn также поддерживают привязку для Bluetooth. Принтер кэширует информацию о сопряжении, поэтому устройства остаются сопряженными после выключения-включения питания и разрыва-восстановления связи. Это предотвращает необходимость повторять сопряжение при каждом установлении связи.

Параметр `bluetooth.bonding` включен по умолчанию.



*Примечание • Дополнительные сведения о Bluetooth см. в руководстве пользователя беспроводной связи Bluetooth (P1068791-001) по адресу <http://www.zebra.com/us/en/support-downloads.html>*

---

Кроме того, принтеры серии QLn поддерживают технологию коммуникации ближнего поля (NFC). С помощью элемента Print Touch, расположенного на боку принтера, конечные пользователи могут автоматически подключать к нему через Bluetooth портативные устройства с поддержкой технологии NFC. NFC-метка содержит Bluetooth-адрес принтера, закодированный в виде URL. Простое прикосновение устройства с поддержкой NFC к значку Print Touch на принтере соединяет и сопрягает принтер с портативным устройством.

## **Обзор беспроводной локальной сети (WLAN)**

Принтеры серии QLn могут оснащаться модулем радиосвязи на основе протоколов отраслевого стандарта 802.11. Код FCC указывается на наклейке с серийным номером на задней панели устройства.

- Беспроводные сетевые принтеры серии QLn с модулем радиосвязи для беспроводной локальной сети Zebra 802.11 можно идентифицировать по тексту Wireless Network Printer (Беспроводной сетевой принтер) на наклейке с серийным номером на задней панели принтера.
- Эти принтеры могут подключаться к беспроводной локальной сети (WLAN) как узлы. Методы установления соединения с принтерами могут отличаться в зависимости от используемого приложения.

Дополнительную информацию и утилиты для конфигурирования локальной сети также можно найти в программе Label Vista™ (версии 2.8 или более поздней) от корпорации Zebra. Для настройки параметров связи с беспроводной локальной сетью (WLAN) также можно использовать программное обеспечение Zebra Setup Utilities (ZSU). Программное обеспечение Net Bridge и ZSU можно загрузить с веб-сайта корпорации Zebra.

## **Настройка программного обеспечения**

Принтеры серии QLn используют языки программирования CPCL и ZPL корпорации Zebra, разработанные для приложений мобильной печати. Полное описание языков CPCL и ZPL приведено в руководстве по программированию на языке ZPL (арт. P1012728-008), доступном в Интернете по адресу [www.zebra.com/manuals](http://www.zebra.com/manuals).

Для создания и редактирования этикеток на любом из этих языков также можно использовать Designer Pro, программу корпорации Zebra с графическим интерфейсом для создания этикеток для ОС Windows®.

Советы по загрузке приложения Designer Pro с веб-сайта Zebra см. в приложении F.

## **Настройка программного обеспечения**

Принтеры серии QLn используют языки программирования CPCL и ZPL корпорации Zebra, разработанные для приложений мобильной печати. Полное описание языков CPCL и ZPL приведено в руководстве по программированию на языке ZPL (арт. P1012728-008), доступном в Интернете по адресу [www.zebra.com/manuals](http://www.zebra.com/manuals).

Для создания и редактирования этикеток на любом из этих языков также можно использовать Designer Pro, программу корпорации Zebra с графическим интерфейсом для создания этикеток для ОС Windows®.

Советы по загрузке приложения Designer Pro с веб-сайта Zebra см. в приложении G.

## Коммуникация ближнего поля (NFC)

Коммуникация ближнего поля (NFC) во многом подобна технологиям Bluetooth и Wi-Fi и обеспечивает беспроводную связь и обмен данными между цифровыми устройствами, подобными смартфонам. Однако NFC использует для этого электромагнитные радиополя, а такие технологии, как Bluetooth и Wi-Fi, ориентированы на радиопередачу.

Технология NFC сродни технологии радиочастотной идентификации (RFID) за исключением того, что NFC требует очень близкого взаимного расположения устройств, например смартфона и принтера серии QLn. NFC обеспечивает установление соединения этих устройств друг с другом путем их соприкосновения или сближения, обычно на расстоянии не более 7,62 см (3 дюйма). Существует три вида технологии NFC: тип А, тип В и FeliCa. Они подобны друг другу, но выполняют обмен данными немного по-разному. FeliCa обычно используется в Японии.

Устройства, использующие NFC, делятся на *активные* и *пассивные*. Пассивные устройства, такие как принтеры серии QLn с NFC-меткой, содержат информацию, которая считывается другими устройствами, но сами ее считывать не могут.

Активные устройства, такие как смартфоны, могут считывать информацию с NFC-метки принтера, но сама метка ничего не делает, кроме передачи информации авторизованному устройству.

Активные устройства могут как считывать информацию, так и передавать ее. Активное NFC-устройство, такое как смартфон, может не только собирать информацию с NFC-меток, но и обмениваться информацией с другими совместимыми телефонами и устройствами. Активное устройство может даже изменять информацию в NFC-этикетке, если оно авторизовано для такого изменения. В целях безопасности NFC-устройство часто организует защищенный канал и использует шифрование при передаче секретной информации.

Рис. 26. Сопряжение с помощью коммуникации ближнего поля (NFC)



---

 **Примечание • Прикосновение к значку Zebra Print Touch™**  смартфон с поддержкой технологии NFC обеспечивает мгновенный доступ к информации о принтере. **Дополнительные сведения о технологии NFC и продуктах Zebra см. на веб-сайте <http://www.zebra.com/nfc>. Также возможно Bluetooth-соединение с использованием NFC. Дополнительные сведения см. в мультиплатформенном пакете Zebra для разработки ПО (SDK).**

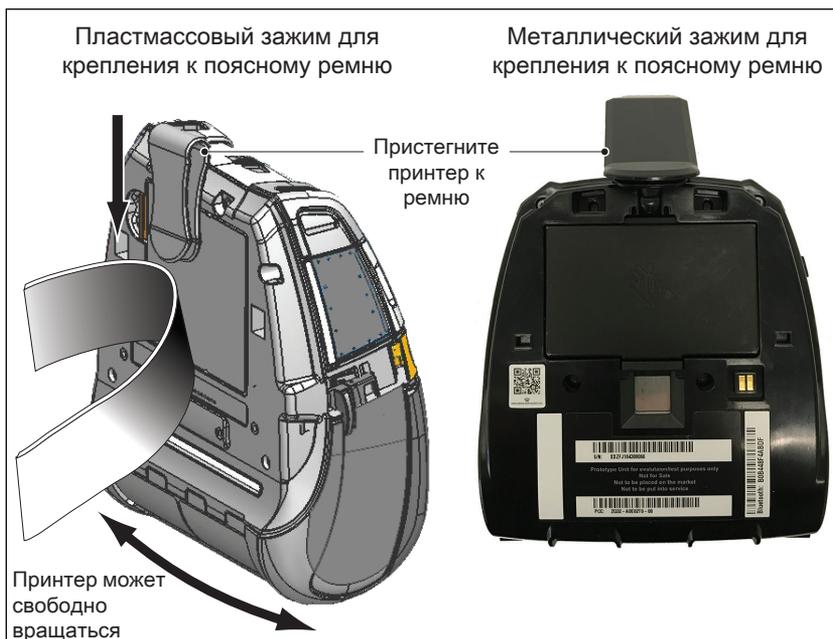
---

## Принадлежности серии QLn

### Поворачивающийся зажим для крепления к поясному ремню

Большинство принтеров серии QLn имеют пластмассовый зажим для крепления к поясному ремню в стандартной комплектации. (Следует отметить, что принтеры QLn220 и 320 с аккумулятором повышенной емкости не комплектуются зажимом для крепления к поясному ремню.) Для использования закрепите зажим на поясном ремне и убедитесь, что он закреплен надежно. Зажим для крепления к поясному ремню будет слегка поворачиваться, тем самым сохраняя вашу свободу движений при надетом принтере. Принтер QLn420 также может комплектоваться более жестким металлическим зажимом для крепления к поясному ремню. Чтобы установить или снять пластмассовый зажим для крепления к поясному ремню, необходимо снять аккумулятор.

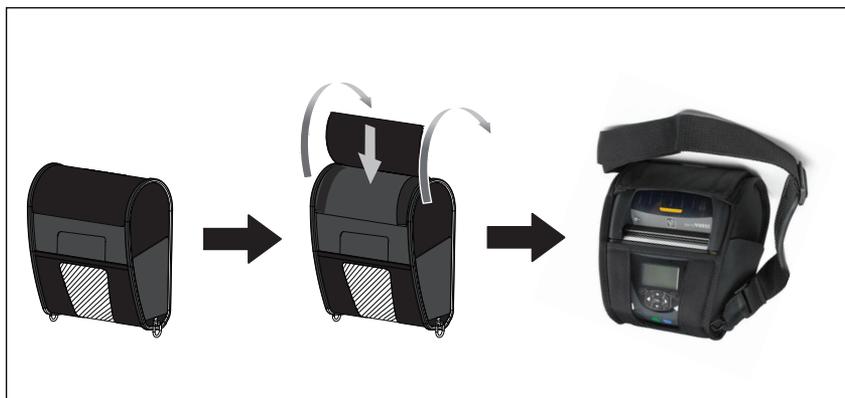
**Рис. 27. Использование зажима для крепления к поясному ремню (модель QLn420)**



### Мягкий чехол

Для принтеров серии QLn предлагаются мягкие чехлы, которые также позволяют носить принтер на поясном ремне. Мягкий чехол принтера для QLn420 можно заказать, используя артикул комплекта аксессуаров P1050667-017, для принтера QLn320 — P1031365-029 и для принтера QLn220 — P1031365-044.

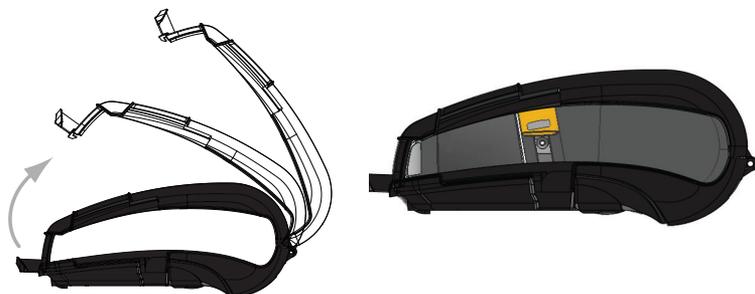
**Рис. 28. Использование мягкого чехла**



### Жесткий футляр

Для принтера QLn420 предлагается в качестве варианта жесткий футляр из двух частей, который тоже позволяет носить принтер на поясном ремне и обеспечивает повышенную защиту принтера. Его части поворачиваются благодаря шарниру на задней панели и пристегиваются спереди, как показано выше. Металлический зажим для поясного ремня крепится к жесткому футляру и принтеру двумя винтами. Если зажим для крепления к поясному ремню не используется, для фиксации принтера в жестком футляре используются два коротких винта.

**Рис. 29. Использование жесткого футляра QLn420**



## Регулируемый плечевой ремень

Если принтер укомплектован дополнительным наплечным ремнем (арт. P1031365-092), см. рис. 30.

**Рис. 30. Использование дополнительного наплечного ремня**



1. Заведите конец наплечного ремня за штифт на передней панели принтера и оберните его вокруг штифта.



2. Пропустите конец ремня под пластиковой пряжкой (обведена кружком).



3. Проведите конец ремня через другую щель пластиковой пряжки, как показано на рисунке. Потяните ремешок, чтобы затянуть его в пряжке.



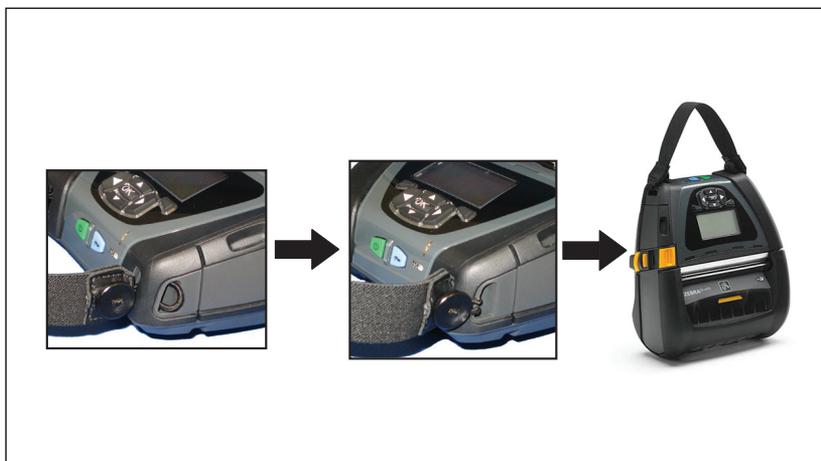
4. Повторите процедуру на противоположной стороне принтера.

## Ручной ремешок

Дополнительные ручные ремни принтеров серии QLn (арт. P1031365-027) крепятся к прорезям принтера так же, как и наплечный ремень, и служат удобным для пользователя и надежным способом ношения принтера. Чтобы прикрепить ручной ремень к принтеру:

- Вставьте конец ремня в расположенную спереди прорезь принтера, как показано ниже.
- Проведите конец ремня петлей вокруг прорези и зацепите его за пуговицу.
- Повторите эту процедуру для другого конца ремня.

Рис. 31. Ремешок на запястье (модель QLn420)



Принтеры серии QLn также имеют два крепежных отверстия в основании, которые предусмотрены для вариантов крепления, возможных в будущем. См. процедуру установки крепления RAM (арт. AA17518-003) на веб-сайте [zebra.com](http://zebra.com).

# Профилактическое обслуживание

## Продление времени работы от аккумулятора

- Никогда не подвергайте аккумулятор в процессе зарядки воздействию прямых солнечных лучей или температуры выше 40 °C (104 °F).
- Всегда используйте только зарядное устройство Zebra, предназначенное специально для литий-ионных аккумуляторов. Использование зарядного устройства любого другого типа может привести к повреждению аккумулятора.
- Используйте правильный носитель, соответствующий требованиям печати. Авторизованный дилер Zebra может помочь в выборе оптимального носителя для ваших задач.
- Если необходимо печатать один и тот же текст или изображение на каждой этикетке, рекомендуется использовать этикетки с предварительной печатью.
- Выбирайте правильные значения насыщенности и скорости печати для используемого носителя.
- По возможности используйте программное квитирование (XON/XOFF).
- Если принтер не будет использоваться в течение одного или нескольких дней и вы не выполняете зарядку аккумулятора в рамках технического обслуживания, извлеките его.
- Рассмотрите возможность приобретения дополнительного аккумулятора.
- Помните, что со временем любой аккумулятор теряет способность хранить заряд. Он может быть заряжен ограниченное количество раз, после чего аккумулятор следует заменить. Неукоснительно выполняйте указания по утилизации аккумуляторов. Дополнительные сведения об утилизации аккумуляторов см. в приложении E.

## Общие указания по очистке



**Внимание • Во избежание травм или повреждения принтера ни в коем случае не вставляйте в принтер остроконечные или острые предметы. Прежде чем выполнять какую-либо чистку, обязательно отключайте принтер. Будьте осторожны во время работ вблизи отрывных планок, поскольку они имеют очень острые кромки.**

---



**Предупреждение • Печатающая головка может стать очень горячей после продолжительной печати. Прежде чем выполнять очистку, дайте печатающей головке остыть.**

---



**Для очистки печатающей головки следует использовать только чистящий карандаш Zebra (не входит в комплект поставки принтера) или ватный тампон, смоченный 90-процентным медицинским спиртом.**



**Внимание! • Используйте только чистящие средства, указанные в следующей таблице. Корпорация Zebra Technologies не несет ответственности за повреждение, вызванные очисткой принтера какими-либо иными чистящими средствами.**

### Очистка принтеров серии QLp

Место	Метод	Периодичность
Печатающая головка	Используйте чистящий карандаш Zebra для протирки тонкой серой линии на печатающей головке, очищая печатающие элементы по направлению от центра к внешним краям печатающей головки.	После каждых пяти рулонов носителя (или чаще, если необходимо). При использовании носителя без подложки необходимо выполнять очистку после каждого рулона носителя.
Поверхность валика (носителя с подложкой)	Вращая опорный валик, тщательно очистите его с помощью безволокнистого тампона или чистой мягкой безворсовой ткани, слегка смоченной в чистом медицинском спирте (90 % или более высокой концентрации) (рис. 32a/рис. 32b).	После каждых пяти рулонов носителя (или чаще, если необходимо).
Поверхность валика (носитель без подложки)	Вращая опорный валик, очистите его с помощью безволокнистого тампона и раствора, состоящего из 1 части жидкого мыла (Palmolive или Dawn) и 25 частей воды. Для очистки после раствора используйте чистую воду.	Выполняйте чистку опорного валика только в том случае, если в процессе печати возникают проблемы — например, носитель не отлипает от валика. (* См. примечание ниже.)
Скребок (только устройства с носителями без подложки)	Для очистки скребка устройств с носителями без подложки используйте клейкую сторону носителя (см. рис. 32b).	После каждых пяти рулонов носителя (или чаще, если необходимо).
Отрывная планка	Тщательно очистите с помощью 90-процентного медицинского спирта и ватного тампона (см. рис. 32a).	При необходимости

Место	Метод	Периодичность
Принтер снаружи	Протирайте салфеткой, смоченной водой или 90-процентным медицинским спиртом.	При необходимости
Внутренние компоненты принтера	Аккуратно выметите кистью пыль и микрочастицы. Следите, чтобы окошки датчика полосы и датчика промежутков были свободны от пыли (см. рис. 32a).	При необходимости
Внутренние компоненты устройств с валиком для носителя без подложки	Тщательно очистите с помощью 90-процентного медицинского спирта и безволокнистого тампона (конкретные участки очистки см. на рис. 32b).	После каждых пяти рулонов носителя (или чаще, если необходимо).

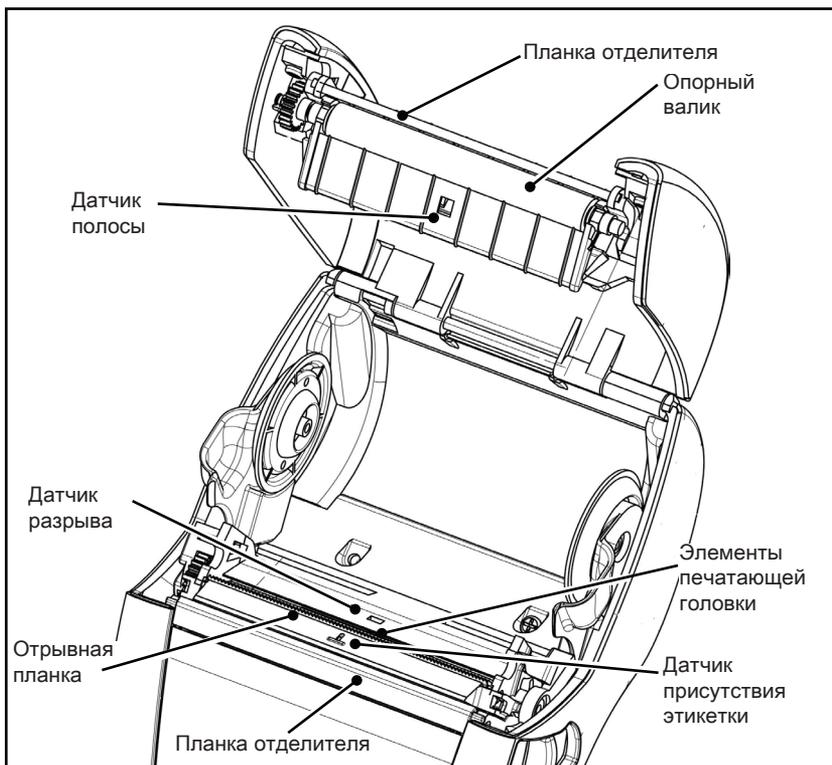


**Примечание.** Это чрезвычайная процедура, которая используется только для удаления с опорного валика инородных загрязнений (масло, грязь), которые могут повредить печатающую головку или другие компоненты принтера. Эта процедура может привести к сокращению или даже завершению срока службы валика для носителя без подложки. Если после очистки и подачи носителя без подложки на длину от 1 до 2 м снова возникает замятие, замените валик.

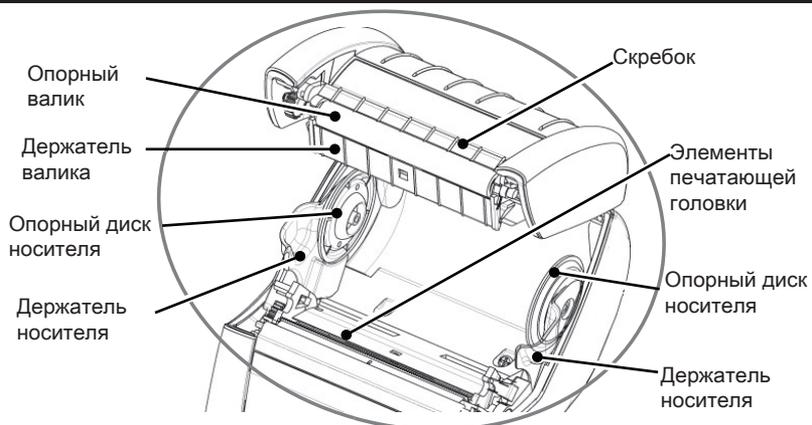


**Важно!** Приведенные выше процедуры чистки неприменимы к принтерам QLn для медицинских учреждений. Дополнительные сведения о чистке принтеров см. в руководстве по дезинфекции и чистке принтеров QLn для медицинских учреждений (арт. P1066640-001).

**Рис. 32а. Очистка принтеров серии QLn (носители с подложкой)**



**Рис. 32б. Очистка принтеров серии QLn (носители без подложки)**

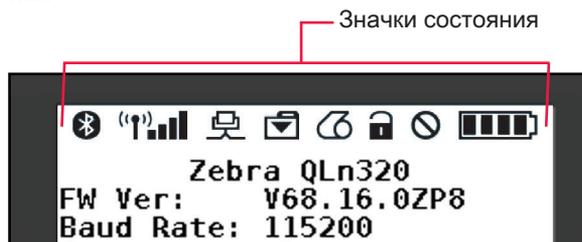


## Устранение неполадок

Рис. 33. Панели управления



Передняя панель управления



ЖК-панель управления

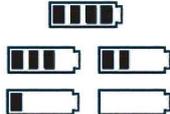
### Передняя панель управления

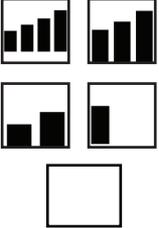
Если принтер не функционирует надлежащим образом, найдите в приведенной ниже таблице состояние светодиодного индикатора зарядки, расположенного на передней панели управления. Затем для устранения проблемы обратитесь к указанной в таблице теме раздела «Устранение неполадок». Обратите внимание, что светодиод зарядки горит только при подключенном к принтеру питании переменного тока. Если питание переменного тока не подключено, этот светодиод гореть не будет, а приведенная ниже таблица будет неприменима.

Зеленый	Желтый	Значение	См. раздел
Горит	Выкл.	Полный заряд	Н/д
Выкл.	Горит	Зарядка	Н/д
Выкл.	Выкл.	Сбой	1

## Индикаторы ЖК-панели управления

В верхней части дисплея отображаются несколько значков, обозначающих различные функции принтера. Посмотрите состояние индикаторов, затем для устранения проблемы обратитесь к указанной в таблице теме раздела «Устранение неполадок».

Значок	Состояние	Значение
	Вкл.	Установлено соединение Bluetooth
	Отсутствует	Соединение Bluetooth неактивно
	Мигает	Подключение или передача этикеток
	Антенна мигает	Поиск точки доступа
	Антенна мигает, 1 пара скобок горит	Беспроводная локальная сеть сопоставлена, и выполняется аутентификация
	Антенна и 2 пары скобок горят	Беспроводная локальная сеть сопоставлена, аутентификация выполнена
	Антенна и 2 пары скобок мигают	Получение данных
	Отсутствует	Радиоканал не используется
	4 полосы	Уровень заряда > 80 %
	3 полосы	Уровень заряда 60–80 %
	2 полосы	Уровень заряда 40–60 %
	1 полоса	Уровень заряда 20–40 %
	0 полос	Низкий заряд аккумулятора
	Мигают 4 полосы, символ молнии	Идет зарядка, уровень > 80 %
	Мигают 3 полосы, символ молнии	Идет зарядка, уровень 60–80 %
	Мигают 2 полосы, символ молнии	Идет зарядка, уровень 40–60 %
	Мигает 1 полоса, символ молнии	Идет зарядка, уровень 20–40 %
	Мигает 0 полос, символ молнии	Идет зарядка, уровень < 20 %
	Мигает	Крышка отсека носителя открыта
	Мигает	Получение данных
	Горит непрерывно	Ethernet-подключение установлено
	Отсутствует	Ethernet-подключение отсутствует
	Мигает	Идет обработка данных
	Горит непрерывно	Принтер не обрабатывает данные

	Мигает	Закончился носитель
	Горит непрерывно	Носитель загружен
	Мигает	Произошла ошибка (кроме отсутствия носителя и открытия защелки головки)
	Отсутствует	Нет ошибок
	4 полосы	Уровень сигнала 802.11 > 75 %
	3 полосы	Уровень сигнала 802.11 ≥ 75 %
	2 полосы	Уровень сигнала 802.11 ≤ 50 %, но > 25 %
	1 полоса	Уровень сигнала 802.11 ≥ 25 %
	0 полос	Сигнал отсутствует

## Варианты устранения неполадок

### 1. Отсутствует питание

- Проверьте, правильно ли установлен аккумулятор.
- При необходимости зарядите или замените аккумулятор.



**Внимание!** Неукоснительно выполняйте указания по утилизации аккумуляторов. Дополнительные сведения о правильной утилизации аккумуляторов см. в приложении E.

### 2. Не подается носитель

- Убедитесь, что крышка носителя закрыта и защелкнута.
- Проверьте, не удерживает ли что-либо шпindel носителя.
- Убедитесь, что последняя отпечатанная этикетка извлечена (только в режиме отделения).
- Убедитесь, что датчик этикеток не заблокирован.

### 3. Некачественная или бледная печать

- Очистите печатающую головку.
- Проверьте качество носителя.

### 4. Печать полностью или частично отсутствует

- Проверьте положение носителя.
- Очистите печатающую головку.
- Убедитесь, что крышка носителя надежно закрыта и защелкнута.

## **5. Печатаются странные символы или искажается текст**

- Проверьте скорость передачи данных.

## **6. Нет печати**

- Проверьте скорость передачи данных.
- Замените аккумулятор.
- Проверьте кабель к терминалу.
- Установите радиочастотную связь и (или) восстановите связь с локальной сетью.
- Неправильный формат этикеток или структура команды. Переключите принтер в режим диагностики связи (шестнадцатеричный дамп), чтобы выполнить диагностику проблемы.

## **7. Сократилось время работы от аккумулятора:**

- Если аккумулятору больше 1 года, то короткое время работы может быть связано с естественным старением.
- Проверьте состояние аккумулятора.
- Замените аккумулятор.

## **8. мигает:**

- Мигание значка данных является нормальным, если идет передача данных.

## **9. или мигает:**

- Убедитесь, что носитель установлен, а крышка отсека носителя закрыта и защелкнута.

## **10. Ошибка подключения**

- Проверьте скорость передачи данных.
- Замените кабель подключения к терминалу.

## **11. Застревание этикетки**

- Откройте защелку головки и крышку отсека для носителя.
- Извлеките и снова вставьте носитель.

## **12. Пропускает этикетки**

- Проверьте носитель на наличие в верхней части формы маркировки для датчика или перфорации между этикетками.

- Проверьте, не происходит ли выхода за пределы поля печати на этикетке.
- Удостоверьтесь, что датчик маркировки или датчик перфорации не заблокирован и не сломан.

### **13. Пустой экран ЖК-дисплея**

- Убедитесь, что принтер включен.
- Приложение неисправно или не загружено: перезагрузите программу.

### **14. Отсутствует подключение NFC**

- Убедитесь, что смартфон находится не далее 7,62 мм (3 дюймов) от значка Print Touch на боку принтера.

## **Тесты для устранения неполадок**

### **Печать этикетки с конфигурацией**

Чтобы напечатать список текущих настроек конфигурации принтера, выполните следующие действия.

1. Выключите принтер. Загрузите в отсек носителя журнальный носитель (носитель без черных меток, напечатанных на оборотной стороне).
2. Нажмите и удерживайте кнопку подачи.
3. Нажмите и отпустите кнопку питания, продолжая удерживать нажатой кнопку подачи. Когда начнется печать, отпустите кнопку подачи.



**Примечание.** Отчет о настройках также можно напечатать из меню *Info (Информация)* или *Help (Справка)* на ЖК-дисплее.

---

Пример распечатанных настроек принтера см. на рис. 34, 34a и 34b.

### **Диагностика обмена данными**

Если при обмене данными между компьютером и принтером возникли неполадки, переведите принтер в режим диагностики обмена данными (также известный как режим распечатки). Принтер выполнит печать кодов ASCII и их текстовых представлений (в случае непечатаемых символов будет распечатываться точка «.») для всех данных, полученных от управляющего компьютера.

Для входа в режим диагностики обмена данными сделайте следующее.

1. Напечатайте этикетку с конфигурацией, как описано выше.
2. В конце диагностического отчета принтер напечатает: Press FEED key to enter DUMP mode (Нажмите кнопку подачи, чтобы войти в режим распечатки).
3. Нажмите кнопку подачи. Принтер напечатает: Entering DUMP mode (Вход в режим распечатки).

Для входа в режим диагностики обмена данными сделайте следующее.

1. Напечатайте этикетку с конфигурацией, как описано выше.
2. В конце диагностического отчета принтер напечатает: Press FEED key to enter DUMP mode (Нажмите кнопку подачи, чтобы войти в режим распечатки).
3. Нажмите кнопку подачи. Принтер напечатает: Entering DUMP mode (Вход в режим распечатки).



**Примечание • Если не нажать клавишу подачи в течение 3 секунд, принтер напечатает сообщение DUMP mode not entered (Вход в режим распечатки не выполнен) и продолжит работу в обычном режиме.**

---

4. В этот момент принтер находится в режиме дампа и будет печатать шестнадцатеричные коды ASCII всех отправляемых ему данных и их текстовое представление (или «.», если символ непечатный).

Кроме того, будет создан и сохранен в памяти принтера файл с расширением DMP, содержащий информацию в формате ASCII. Этот файл можно просмотреть, «клонировать» или удалить с помощью приложения Net Bridge. (Дополнительные сведения см. в документации к программному обеспечению Net Bridge.) Чтобы завершить режим диагностики обмена данными и вернуть принтер в режим обычной работы, выполните следующие действия.

1. Выключите принтер.
2. Подождите 5 секунд.
3. Включите принтер.

## Обращение в службу технической поддержки

Если принтер не смог напечатать этикетку с конфигурацией или вы столкнулись с проблемами, не рассмотренными в руководстве по устранению неполадок, обращайтесь в службу технической поддержки Zebra. Адреса и телефоны службы технической поддержки для вашего региона можно найти в приложении D данного руководства. Вам нужно будет предоставить следующую информацию:

- Номер и тип модели (например, QLn320).
- Серийный номер устройства (указан на большой этикетке на задней панели принтера, а также на распечатываемой этикетке с конфигурацией принтера).
- Код конфигурации продукта (PCC) (15-значное число, указанное на этикетке на задней панели принтера).

Рис. 34. Этикетка с конфигурацией принтера QLн320

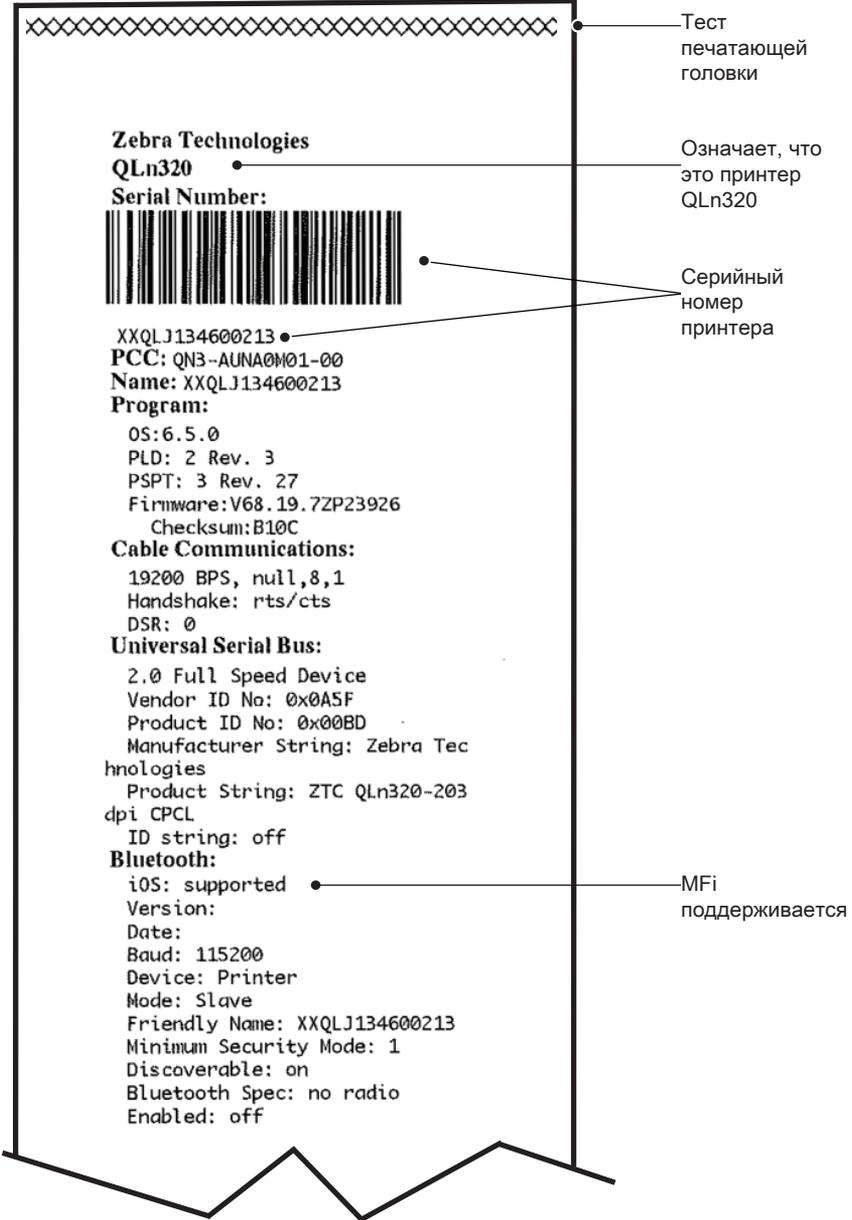


Рис. 34а. Этикетка с конфигурацией принтера QLн320 (прод.)

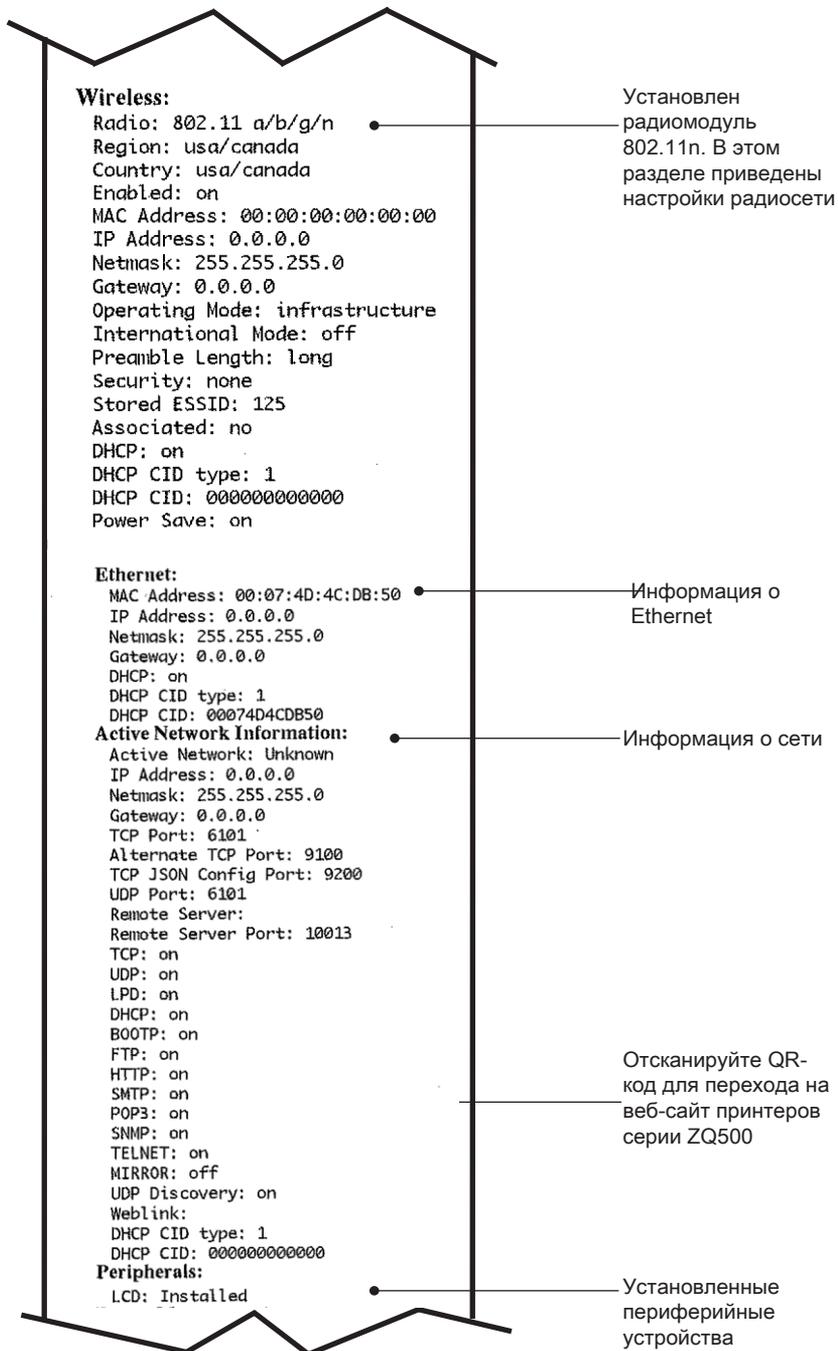


Рис. 34б. Этикетка с конфигурацией принтера QLn320 (прод.)

**Power Management:**  
 In-activity Timeout:1200 Secs  
 Low-battery Timeout:60 Secs  
 Remote(DTR) pwr-off:Enabled  
 Voltage :7.88  
 Low-bat Warning :176  
 Low-bat Shut-down:166  
 Power On Cycles :16  
 Battery Health :good  
 Battery Cycle Count:0

**Memory:**  
 Flash :67108864 Bytes  
 RAM :8388608 Bytes

**Label:**  
 Width :576 dots, 72 mm  
 Height:65535 dots, 8191 mm

**Sensors: (Adj)**  
 Pres [DAC:218, Thr:60, Cur:221]  
 Label Removed

**Media [166 (614 dots)]**  
 Gap [DAC:255, Thr:50, Cur:80]  
 Bar [DAC:255, Thr:70, Cur:9]  
 Temperature :27C (100)  
 Voltage :7.9V (202)

**Resident Fonts:**

Font	Sizes	Chars
0	0-6	20-FF
1	0	20-80
2	0-1	20-59
4	0-7	20-FF
5	0-3	20-FF
6	0	20-44
7	0-1	20-FF

**File Directory:**

File	Size
E:\TT0003M_.TTF	169188

66939392 Bytes Free

**Command Language:**  
 CCL Key '!' [21]

**ZPL Configuration Information:**  
 Rewind.....Print Mode  
 Mark.....Media Type  
 10.0.....Darkness  
 +00.....Tear Off Adjust  
 2050.....Label Length  
 48mm.....Print Width  
 7Eh.....Control Prefix  
 5Eh.....Format Prefix  
 2Ch.....Delimiter  
 00.....Top Position  
 No Motion....Media Power Up  
 Feed.....Media Head Closed  
 00.....Left Margin  
 384.....Dots per row  
 End ZPL Configuration

End of report.

**Press FEED key to enter DUMP mode.**

Dump mode not entered.

Установленная флэш-память и ОЗУ

Максимальный размер этикетки

Установленные загружаемые удобочитаемые шрифты

Загруженные в память принтера файлы (включая предварительно масштабированные и масштабируемые шрифты)

## Характеристики



**Примечание • Характеристики принтера могут изменяться без уведомления.**

### Характеристики печати

Параметр	QLn320	QLn220	QLn420
Ширина печати	До 74 мм (2,91 дюйма)	До 48 мм (1,89 дюйма)	До 104 мм (4,1 дюйма)
Скорость печати	101,6 мм (4 дюйма) в секунду без отделителя	То же самое	То же самое
	50,8 мм (2 дюйма) в секунду с отделителем	То же самое	То же самое
Расстояние между областью прогрева печатающей головки и планкой отрыва носителя	5,08 мм (0,20 дюйма)	4,31 мм (0,17 дюйма)	4,06 мм (0,16 дюйма)
Срок службы печатающей головки	2 млн дюймов бумаги	То же самое	То же самое
Плотность печати	203 тчк/дюйм и выше	То же самое	То же самое

### Характеристики памяти и подключения

Параметр	Принтеры серии QLn
Флэш-память	256 МБ <sup>1</sup>
Оперативная память	128 МБ <sup>1</sup>
Стандартные подключения	Последовательный порт RS-232 (14-контактный разъем порта последовательной связи). Настраиваемая скорость передачи данных (от 9600 до 115,2 кбит/с), биты четности и данных. Программные (X-ON/X-OFF) или аппаратные (DTR/STR) протоколы квитирования связи.
	Полноскоростной интерфейс USB 2.0 (12 Мбит/с).
Дополнительная беспроводная связь	Совместимое с Bluetooth 2.1 подключение 2,4 ГГц SRRF
	Дополнительный модуль беспроводной связи с поддержкой протоколов 802.11a/b/g/n QLn420: BT 3.0 и 802.11a/b/g/n
Часы истинного времени (RTC)	Временем и датой управляет приложение. Команды RTC см. в руководстве по программированию на языке ZPL, доступном по адресу <a href="http://www.zebra.com/manuals">www.zebra.com/manuals</a> .
Ethernet	При установке принтера на подставку автоматически определяется стандарт связи Ethernet 10 или 100 Мбит/с.

1. Конфигурацию памяти на принтере можно подтвердить, напечатав этикетку с конфигурацией, как описано на стр. 66.

## Характеристики этикеток

Параметр	QLn320	QLn220	QLn420
Макс. ширина носителя	25,4–79,4 мм (1,0–3,125 дюйма)	16–55,37 мм (0,63–2,18 дюйма)	50,8–111,76 мм (2,0–4,4 дюйма)
Максимальная и минимальная длина этикетки	12,7–812,8 мм (0,5–32 дюйма) макс.	То же самое	То же самое
Расстояние от датчика черной метки до области прогрева печатающей головки	15,87 мм (0,62 дюйма) ± 0,635 мм (0,025 дюйма)	13,46 мм (0,53 дюйма)	15,87 мм (0,62 дюйма) ± 0,635 мм (0,025 дюйма)
Толщина этикетки	0,058–0,165 мм (0,002–0,0065 дюйма)	0,058–0,140 мм (0,002–0,0055 дюйма)	0,061–0,190 мм (0,0024–0,0075 дюйма)
Максимальная толщина ярлыка/квитанции	0,152 мм (0,006 дюйма)	0,152 мм (0,006 дюйма)	0,190 мм (0,0075 дюйма)
Максимальный внешний диаметр рулона	66,8 мм (2,6 дюйма)	55,8 мм (2,2 дюйма)	66,8 мм (2,6 дюйма)
Внутренние диаметры сердечника**	19 мм (0,75 дюйма) или 35,05 мм (1,38 дюйм) мин. для носителя с подложкой	То же самое	То же самое
	35,05 мм (1,38 дюйма) мин. для носителя без подложки	То же самое	То же самое
Расположение черной метки	Отражающие черные метки носителя должны быть расположены по центру рулона носителя.	То же самое	То же самое
Расположение Размеры	Минимальная ширина метки: 12,7 мм (0,5 дюйма) в перпендикулярном внутреннему краю носителя направлении с центровкой в пределах ширины рулона. Длина метки: 3–11 мм (0,12–0,43 дюйма) в параллельном внутреннему краю носителя направлении.	То же самое	То же самое



**Примечание • Используйте фирменные носители Zebra для прямой термопечати, намотанные покрытием наружу. Носитель может иметь отражающую метку (черная полоса) или пропускающую свет метку (перфорация), иметь высеченные штампом этикетки, быть непрерывным или не иметь подложку. Что касается нарезанных этикеток, допускается использование только полностью автоматических нарезок.**

**\*\* Принтеры серии QLn поддерживают носители без сердечника, внутренний диаметр которых равен 19 мм (0,75 дюйма).**

## Характеристики шрифтов и штрихкодов и команды CPCL

<b>Стандартные шрифты</b>	25 растровых шрифтов и 1 масштабируемый шрифт (CG Trimvirate Bold Condensed*). * Содержит UFST от Agfa Monotype Corporation из числа дополнительных растровых и масштабируемых шрифтов, загружаемых с помощью ПО Net Bridge.	
<b>Поддерживаемые дополнительные шрифты</b>	Дополнительные международные наборы символов: китайский 16 x 16 (традиционный), 16 x 16 (упрощенный), 24 x 24 (упрощенный); японский 16 x 16, 24 x 24.	
<b>Поддерживаемые линейные штрихкоды</b>	<b>Штрихкод (команда языка CPCL)</b>	
	Aztec (AZTEC) Codabar (CODABAR, CODABAR 16) UCC/EAN 128 (UCCEAN128) Code 39 (39, 39C, F39, F39C) Code 93 (93) Code 128 (128) EAN с 8, 13, 2 и 5 дополнительными цифрами (EAN8, EAN82, EAN85, EAN13, EAN132 и EAN135) Составной EAN-8 (EAN8) Составной EAN-13 (EAN13) Plessey (PLESSEY) Interleaved 2 из 5 (I2OF5) MSI (MSI, MSI10, MSI1110) FIM/POSTNET (FIM) TLC39 (TLC39) Составной UCC A/B/C (128(Auto)) UPCA с 2 и 5 дополнительными цифрами (UPCA2 и UPCA5) Составной UPCA (UPCA) UPCE с 2 и 5 дополнительными цифрами (UPCE2 и UPCE5) Составной UPCE (UPCE) MaxiCode (MAXICODE) PDF 417 (PDF-417) Datamatrix (с использованием эмуляции языка ZPL) (DATAMATRIX) QR-код (QR)	
<b>Поддерживаемые двухмерные штрихкоды</b>	RSS:	RSS-14 (подтип RSS 1) Усеченный RSS-14 (подтип RSS 2) Составной RSS-14 (подтип RSS 3) Составной ненаправленный RSS-14 (подтип RSS 4) Ограниченный RSS (подтип RSS 5) Расширенный RSS (подтип RSS 6)
<b>Углы поворота</b>	0°, 90°, 180° и 270°	

## Характеристики шрифтов и штрихкодов и команды ZPL

<b>Стандартные шрифты</b>	15 растровых шрифтов и 1 масштабируемый шрифт (CG Trimvirate Bold Condensed*). * Дополнительные растровые и масштабируемые шрифты, загружаемые с помощью ПО Net Bridge.
<b>Поддерживаемые дополнительные шрифты</b>	Корпорация Zebra предлагает наборы шрифтов для различных языков, включая упрощенный и традиционный китайский, японский, корейский, иврит/арабский и другие.
<b>Поддерживаемые линейные штрихкоды</b> <b>Поддерживаемые двухмерные штрихкоды</b>	<b>Штрихкод (команда языка CPCL)</b>
	<p>Aztec (^B0)          Codabar (^BK)          Codablock (^BB)          Code 11 (^B1)          Code 39 (^B3)          Code 49 (B4)          Code 93 (^BA)          Code 128 (^BC)          DataMatrix (^BX)          EAN-8 (^B8)          EAN-13 (^BE)          Ненаправленный GS1 DataBar (^BR)          Industrial 2 of 5 (^BI)          Interleaved 2 of 5 (^B2)          ISBT-128 (^BC)          LOGMARS (^BL)          Micro-PDF417 (^BF)          MSI (^BM)          PDF-417 (^B7)          Planet Code (^B5)          Plessey (^BP)          Postnet (^BZ)          Стандартный 2 из 5 (^BJ)          TLC39 (^BT)          Расширения UPC/EAN (^BS)          UPC-A (^BU)          UPC-E (^B9)          Maxi Code (^BD)          QR-код (^BQ)</p>
<b>Углы поворота</b>	0°, 90°, 180° и 270°

## Коммуникационные порты

### RS-232C

Контакт №	Название сигнала	Тип	Описание
1	CTS	Ввод	Сигнал CTS (готов к передаче) от управляющего терминала или компьютера
2	TXD	Вывод	Передача данных
3	RXD	Ввод	Получение данных
4	DSR	Ввод	Источник данных готов: переключение с низкого на высокий уровень приводит к включению принтера, а при переходе с высокого на низкий принтер выключается (если функция включена).
5	ЗАЗЕМЛ.		Земля
6	DTR	Вывод	Терминал данных готов к передаче данных: имеет высокий уровень, если принтер включен. Переключаемые 5 В (не более 300 мА)
7	Н/д		Не используется
8	RTS	Вывод	Запрос отправки. Имеет высокий уровень, когда принтер готов принимать команду или данные.
9	Н/д		Не используется
10	Н/д		Не используется
11	Н/д		Не используется
12	Н/д		Не используется
13	Н/д		Не используется
14	Н/д		Не используется

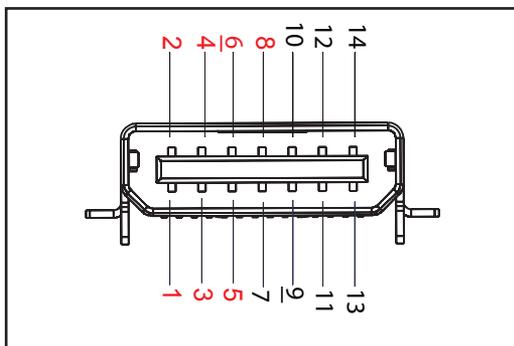


Рис. 35. Порт связи RS-232C

## USB

Контакт №	Название сигнала	Тип	Описание
1	VBUS	-	Питание шины USB
2	USB-	двунаправленный	сигналы ввода-вывода
3	USB+	двунаправленный	сигналы ввода-вывода
4	USB_ID	-	Обозначает разъем A/B
5	Возврат		Земля



Рис. 36. Порт связи USB

## Физические, экологические и электрические характеристики

Параметр	QLn320	QLn220	QLn420
Масса с аккумулятором	1,6 фунта (0,75 кг)	1,35 фунта (0,61 кг)	2,2 фунта (0,99 кг)
Температура	Эксплуатация: от –20 до 50 °C (от –4 до 122 °F) Для медицинских учреждений — от 0 °C до 50 °C (от 32 °F до 122 °F)	Эксплуатация: от –20 до 55 °C (от –4 до 131 °F) Для медицинских учреждений — от 0 °C до 50 °C (от 32 °F до 122 °F)	Эксплуатация: от –20 до 50 °C (от –4 до 122 °F)
	Хранение: от –25 до 65 °C (от –13 до 149 °F)	То же самое	То же самое
	Зарядка: от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F)	То же самое	То же самое
Относительная влажность	Рабочая/для хранения: от 10 до 90 % без конденсации	То же самое	То же самое
Аккумулятор	Литий-ионный интеллектуальный аккумулятор (2 или 4 элемента), 7,4 В пост. тока (номинал) 2,45 А·ч (минимум)	То же самое	То же самое
	Интеллектуальный аккумулятор повышенной емкости с 4 элементами (дополнительно).	Интеллектуальный аккумулятор повышенной емкости с 4 элементами (дополнительно).	
Степень защиты (IP) от попадания пыли и влаги	IP43 (без дополнительного защитного чехла) IP54 (с чехлом)	IP43 (без дополнительного защитного чехла) IP54 (с чехлом)	IP43 (без дополнительного защитного чехла) IP54 (с чехлом)

Рис. 37. Габаритные размеры QLn420

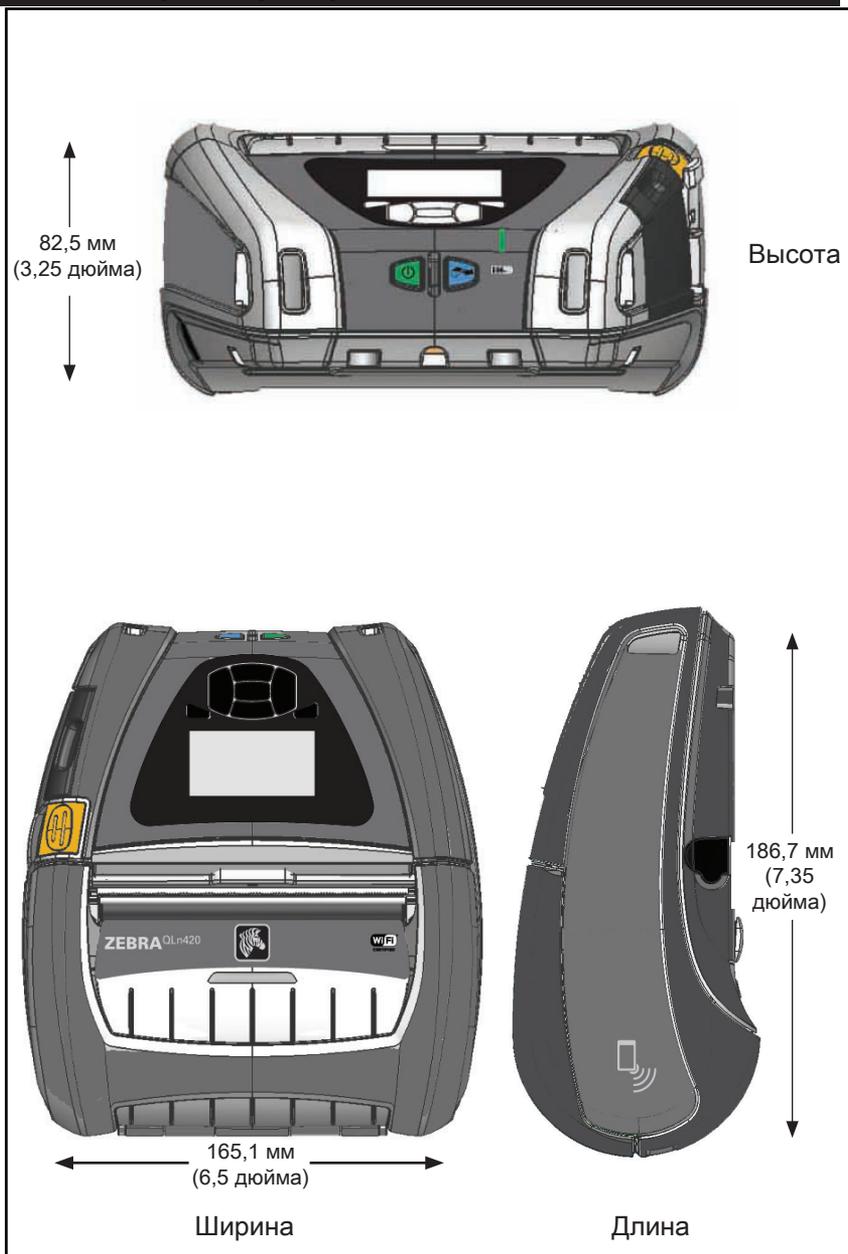


Рис. 38. Габаритные размеры QLn320



Рис. 39. Габаритные размеры QLn220



## Принадлежности серии QLn

Арт.	Описание
P1031365-006	Комплект принадлежностей для QLn220: резиновая дверца для ввода-вывода (15)
P1031365-018	Комплект принадлежностей для QLn320: резиновая дверца для ввода-вывода (15)
P1031365-019	Комплект принадлежностей для QLn220/QLn320: резиновая дверца для разъема питания (15)
P1031365-022	Комплект принадлежностей для QLn220/320: передача печатного валика, 48P 22T (25)
P1031365-024	Комплект принадлежностей: мобильный USB-кабель адаптера питания, тип А
P1031365-027	Комплект принадлежностей для QLn: ручной ремешок
P1031365-028	Комплект принадлежностей для QLn: сменный зажим для крепления к поясному ремню (20)
P1031365-029	Комплект принадлежностей для QLn320: мягкий чехол (с наплечным ремнем)
P1031365-033	Комплект принадлежностей для QLn-EC: USB-кабель питания адаптера питания (тип А) (другие версии запрашивайте у торговых представителей)
P1031365-038	Комплект принадлежностей для QLn-EC
P1031365-044	Комплект принадлежностей для QLn220: мягкий чехол (с наплечным ремнем)
P1031365-045	Комплект принадлежностей для QLn-EC4: USB-кабель питания адаптера питания (другие версии запрашивайте у торговых представителей)
P1031365-050	Комплект принадлежностей для EC4: настенный держатель
P1031365-052	Комплект принадлежностей для QLn: последовательный кабель (с компенсатором натяжения) — адаптер QL (DIN-гнездо)
P1031365-053	Комплект принадлежностей для QLn: последовательный кабель, 1,8 м (с компенсатором натяжения) PC-DB9
P1031365-054	Комплект принадлежностей для QLn: последовательный кабель (с компенсатором натяжения) к MC9000
P1031365-055	Комплект принадлежностей для QLn: кабель PC-USB, 1,8 м (с компенсатором натяжения)
P1031365-056	Комплект принадлежностей для QLn: последовательный кабель (с компенсатором натяжения) RJ45 к адаптеру Telzon
P1031365-057	Комплект принадлежностей для QLn: последовательный кабель (с компенсатором натяжения) к сканеру LS2208
P1031365-058	Комплект принадлежностей для QLn: 16-контактный последовательный кабель (с компенсатором натяжения) к MC3000
P1031365-059	Комплект принадлежностей для QLn220/QLn320: запасной интеллектуальный аккумулятор
P1031365-060	Комплект принадлежностей для QLn: 11-контактный последовательный кабель (с компенсатором натяжения) к MC3000
P1031365-061	Комплект принадлежностей для QLn: последовательный кабель (с компенсатором натяжения) к DEX

## Принадлежности серии QLn (прод.)

P1031365-062	Комплект принадлежностей для QLn: последовательный кабель (с компенсатором натяжения) к RJ45
P1031365-063	Комплект принадлежностей SC2: интеллектуальное зарядное устройство для литий-ионных аккумуляторов, USB-кабель (тип A) (другие версии запрашивайте у торговых представителей)
P1031365-069	Комплект принадлежностей для QLn220/320 и серии ZQ500: запасной аккумулятор увеличенной мощности со светодиодной индикацией
P1031365-092	Комплект принадлежностей для серии QLn: наплечный ремень
P1031365-104	Комплект принадлежностей для QLn: последовательный кабель (с компенсатором натяжения) к сканеру LS2208, увеличенный
P1050667-007	Комплект принадлежностей для QLn420: резиновая дверца для ввода-вывода (15)
P1050667-010	Комплект принадлежностей для QLn420: резиновая дверца для разъема питания (15)
P1050667-016	Комплект принадлежностей для QLn420: запасной аккумулятор
P1050667-017	Комплект принадлежностей для QLn420: мягкий чехол (с наплечным ремнем)
P1050667-018	Комплект принадлежностей для QLn420-EC: USB-кабель питания адаптера питания (тип A) (другие версии запрашивайте у торговых представителей)
P1050667-026	Комплект принадлежностей для QLn420-VC – 15 В – 60 В до 12 В
P1050667-029	Комплект принадлежностей для QLn420-EC: без адаптера, без шнура
P1050667-030	Комплект принадлежностей для QLn420-VC: без адаптера, без шнура
P1050667-031	Комплект принадлежностей для QLn420: металлический зажим для поясного ремня
P1050667-032	Комплект принадлежностей для QLn420: Handi-Mount (компактный, гибкий плунжерный кронштейн) с опорной пластиной
P1050667-033	Комплект принадлежностей для QLn420: Handi-Mount (компактный, гибкий плунжерный кронштейн) без опорной пластины
P1050667-034	Комплект принадлежностей для QLn420: жесткий футляр с металлическим зажимом для поясного ремня
P1050667-035	Комплект принадлежностей для QLn420: мобильный кронштейн для вилочных подъемников (с U-образным кронштейном и контейнером для фальцованного носителя)
P1050667-036	Комплект принадлежностей для QLn420: пленка для защиты дисплея от царапин (25)
P1050667-037	Комплект принадлежностей для QLn420: мобильная монтажная пластина
P1050667-038	Комплект принадлежностей для QLn420: настольная стойка

## Принадлежности серии QLn (прод.)

P1050667-039	Комплект принадлежностей для QLn420: мягкий чехол (с наплечным ремнем)
P1050667-040	Комплект принадлежностей для QLn420: заменитель аккумулятора, с адаптером
P1050667-041	Комплект принадлежностей для QLn420: заменитель аккумулятора, без адаптера
P1050667-042	Комплект принадлежностей: адаптер питания для мобильного заменителя аккумулятора, 12–48 В, с открытым концом
P1050667-047	Комплект принадлежностей для QLn420: монтажная пластина плунжерного кронштейна
P1024458-002	Ремень, зажим, QLН, НС
AC18177-5	Зарядное устройство UCL172-4 Quad Battery Charger (кабель США, другие версии запрашивайте у торговых представителей)
P1051378-002	Аккумулятор, литиевый, интеллектуальный, QLН НС

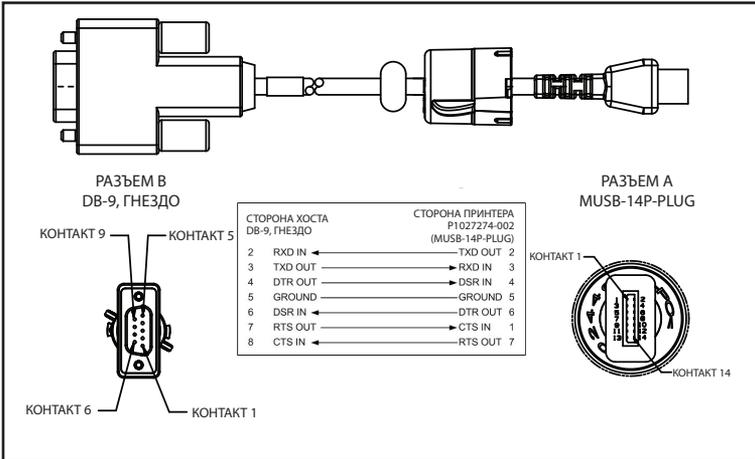


**Примечание • Дополнительную информацию о кабелях ввода-вывода данных см. в приложении А.**

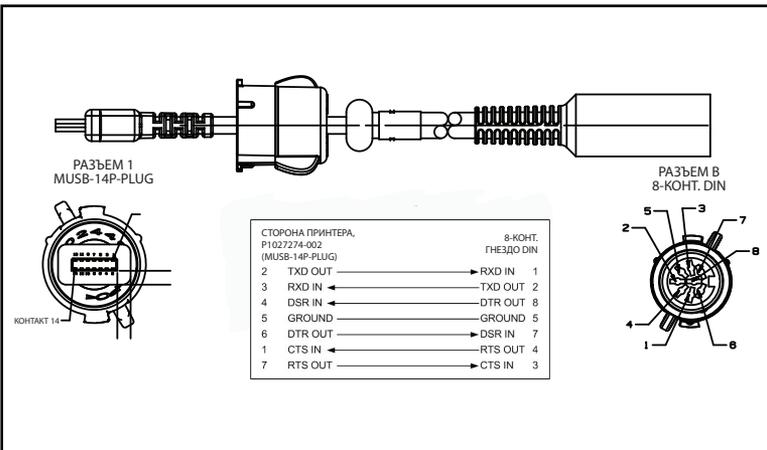
# Приложение А

## Интерфейсные кабели (кабели RS-232)

Арт. P1031365-053; кабель последовательного порта с DB-9 на 14-контактный разъем.

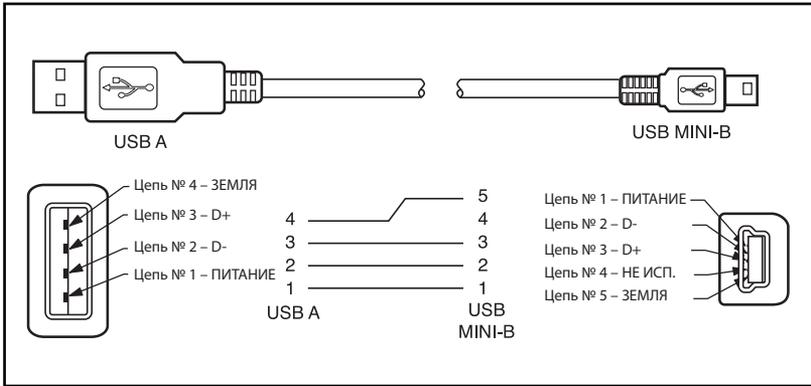


Арт. P1031365-052; кабель последовательного порта с 8-контактного DIN на 14-контактный разъем

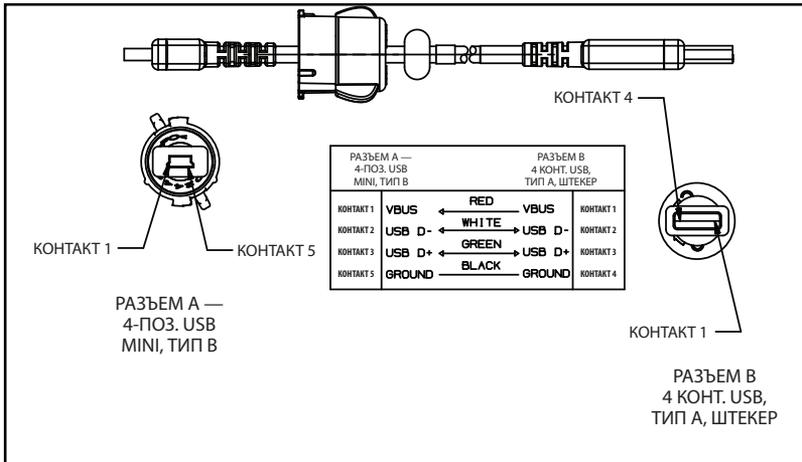


## Кабели USB

Арт. АТ17010-1; кабель USB A — USB Mini B



Арт. P1031365-055; с 4-контактного USB Mini на 4-контактный USB (с компенсатором натяжения)



**Примечание •** Посетите веб-сайт Zebra по адресу [www.zebra.com/accessories](http://www.zebra.com/accessories), чтобы посмотреть перечень интерфейсных кабелей для всех мобильных принтеров Zebra.

## Приложение В

### Носители

Чтобы обеспечить максимальный срок службы принтера, стабильное качество печати и высокую эффективность для вашей сферы применения, рекомендуется использовать только носители, произведенные корпорацией Zebra.

Это обеспечивает следующие преимущества.

- Стабильное качество и надежность носителей.
- Широкий ассортимент складских запасов и стандартных форматов.
- Внутренняя служба разработки индивидуальных форматов.
- Большие производственные мощности, обслуживающие потребности многих крупных и мелких потребителей носителей, включая основные розничные сети во всем мире.
- Носители, отвечающие отраслевым стандартам или превосходящие их.

Дополнительные сведения см. на веб-сайте Zebra ([www.zebra.com](http://www.zebra.com)) на вкладке Products (Изделия) или на компакт-диске, входящем в комплект принтера.

## Приложение С

### Материалы для технического обслуживания

Помимо использования качественных носителей от компании Zebra, рекомендуется проводить очистку принтера согласно инструкциям в разделе об обслуживании. Для этой цели доступен следующий продукт:

- Чистящий карандаш (12 шт. в упаковке), арт. 105950-035

## Приложение D



**Примечание • Следующие меню в этом приложении доступны только в модели QLn420 и принтерах QLn для медицинских учреждений.**



### Меню SETTINGS (Настройки)

DARKNESS  -49
🏠

Установите минимальную интенсивность, при которой обеспечивается хорошее качество печати. Если установить слишком высокую интенсивность, то изображение этикетки будет печататься нечетко, штрихкоды будут плохо сканироваться, а головка может преждевременно изнашиваться.

PRINT SPEED  4.0
🏠

Выберите скорость печати этикетки (указывается в дюймах в секунду). Обычно чем ниже скорость печати, тем выше качество отпечатка.

MEDIA TYPE  MARK
🏠

Выберите тип носителя, который будет использован.

TEAR OFF  0
🏠

При необходимости отрегулируйте положение носителя над планкой для отрыва носителя после печати.

PRINT WIDTH 576
🏠

Установите ширину используемых этикеток. По умолчанию используется максимальная ширина, соответствующая разрешению печатающей головки принтера.

PRINT MODE REWIND
🏠

Выберите режим печати, соответствующий параметрам принтера.

LABEL TOP 0
🏠

LEFT POSITION 0
🏠

Если необходимо, измените горизонтальное положение зоны печати на этикетке. Положительные значения позволяют сместить левый край изображения к центру этикетки на выбранное количество точек, а отрицательные значения позволяют сместить левый край изображения к левому краю этикетки.

REPRINT MODE OFF
🏠

Когда включен режим перепечатки, можно повторно напечатать последнюю этикетку с помощью определенных команд или нажатием СТРЕЛКИ ВНИЗ на кнопочной панели.

LABEL LENGTH MAX
39


Установите значение максимальной длины этикетки, которое превышает не менее чем на 25,4 мм (1 дюйм) сумму длины самой этикетки и промежутка между этикетками. Если установлено значение меньше длины этикетки, принтер считает, что загружен сплошной носитель, и не может быть откалиброван.

LANGUAGE
ENGLISH


Если необходимо, измените язык, используемый на дисплее принтера.



---

**Примечание • Настройки этого параметра отображаются на соответствующих языках, чтобы пользователю было проще найти язык, на котором он может читать.**

---

Если необходимо, измените горизонтальное положение зоны печати на этикетке. Положительные значения позволяют сместить левый край изображения к центру этикетки на выбранное количество точек, а отрицательные значения позволяют сместить левый край изображения к левому краю этикетки.

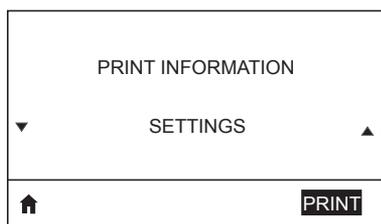
Когда включен режим перепечатки, можно повторно напечатать последнюю этикетку с помощью определенных команд или нажатием СТРЕЛКИ ВЛЕВО на кнопочной панели.



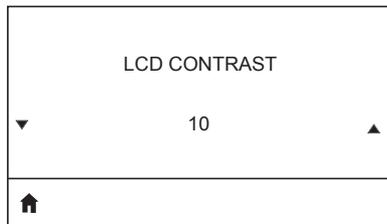
## Меню TOOLS (Инструменты)



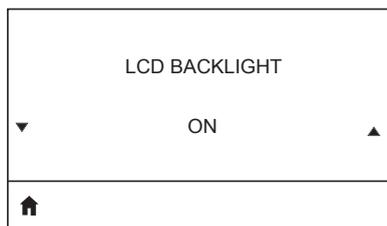
Используйте функцию прокрутки для выбора нужных разделов справки, включая следующие: процедура загрузки носителя, вставка и удаление аккумулятора, чистка печатающей головки. Здесь также приведены описания разных значков, включая следующие: аккумулятор, ошибка, защелка, носитель, получение данных, Ethernet, сигнал, беспроводная локальная сеть (WLAN) и Bluetooth.



Печать этикетки конфигурации принтера, профиля датчика, информации о штрихкодах, информации о шрифтах, изображений, форматов, отчета по нажатию двух кнопок и настроек сети.



Изменение контрастности дисплея принтера (чем выше значение, тем темнее изображение на экране).



Позволяет пользователю включать и выключать подсветку ЖК-дисплея.

BACKLIGHT TIMEOUT
10


Настройка продолжительности подсветки ЖК-дисплея в секундах.

IDLE DISPLAY
FW VERSION


Выберите, какая информация должна отображаться на дисплее принтера в режиме бездействия.

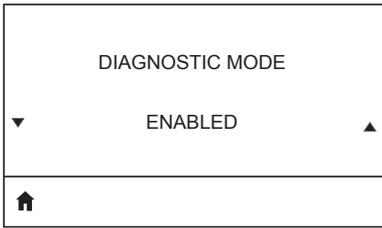
POWER UP ACTION
NO MOTION


Установите действие, выполняемое принтером во время последовательности включения, т. е. отсутствие движения, калибровка и т. д.

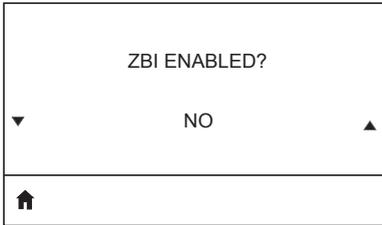
HEAD CLOSE ACTION
FEED


Установите действие, выполняемое принтером при закрывании печатающей головки, т. е. подача носителя, калибровка и т. д.

LABEL LENGTH CAL

Используйте этот диагностический инструмент для вывода шестнадцатеричных значений всех данных, полученных принтером.



Этот элемент меню показывает, включена ли на принтере функция Zebra Basic Interpreter (ZBI 2.0™).



## Меню NETWORK (Сеть)

ACTIVE PRINT SERVER  NONE
🏠

Отображает информацию о наличии активного сервера для пользователя. Одновременно может быть установлен только один сервер печати, поэтому активным является установленный сервер печати.

WLAN STATUS  NOT ASSOCIATED
🏠

Информирует пользователя, сопоставлена беспроводная локальная сеть (WLAN) или нет.

WLAN IP ADDRESS  0.0.0.0
🏠

Просмотр и, при необходимости, изменение IP-адреса принтера в беспроводной локальной сети (WLAN).

WLAN SUBNET MASK  255.255.255.0
🏠

Просмотр и, при необходимости, изменение маски подсети для беспроводной локальной сети (WLAN).

WLAN GATEWAY  0.0.0.0
🏠

Просмотр и, при необходимости, изменение шлюза беспроводной локальной сети (WLAN) по умолчанию.

WLAN IP PROTOCOL ALL
↑

Этот параметр определяет, кто выбирает IP-адрес в беспроводной локальной сети (WLAN): пользователь или сервер.

WLAN MAC ADDRESS 00:19:70:7A:20:44
↑

Просмотр MAC-адреса беспроводного сервера печати в беспроводной локальной сети (WLAN), который установлен на принтере.

ESSID DSF802LESS54
↑

Расширенный сетевой идентификатор (ESSID) является идентификатором беспроводной сети. Эта настройка, которую нельзя изменить на панели управления, задает идентификатор ESSID для текущей конфигурации беспроводной сети.

AP MAC ADDRESS 00:05:9A:3C:78:00
↑

Просмотр MAC-адреса точки доступа, сопоставленной с принтером.

CHANNEL
↑

Просмотр канала сети.

SIGNAL 0


Просмотр и, при необходимости, изменение сетевого сигнала принтера.

WIRED IP ADDRESS 0.0.0.0


Просмотр и, при необходимости, изменение IP-адреса принтера в проводной сети.

WIRED SUBNET MASK 255.255.255.0


Просмотр и, при необходимости, изменение маски подсети принтера в проводной сети.

WIRED GATEWAY 0.0.0.0


Просмотр и, при необходимости, изменение настройки шлюза в проводной сети.

WIRED IP PROTOCOL ALL


Этот параметр определяет, кем выбирается IP-адрес — пользователем (постоянный) или сервером (динамический). При выборе динамической настройки этот параметр сообщает методы получения проводным или беспроводным сервером IP-адреса с сервера.

WIRED MAC ADDRESS  00:07:4D:3F:D3:B2
↑

Просмотр и, при необходимости, изменение сетевого сигнала принтера.

IP PORT  6101
↑

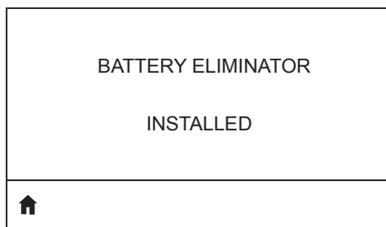
Просмотр и, при необходимости, изменение изменение IP-адреса принтера в проводной сети.

IP ALT PORT  9100
↑

Просмотр и, при необходимости, изменение маски подсети принтера в проводной сети.



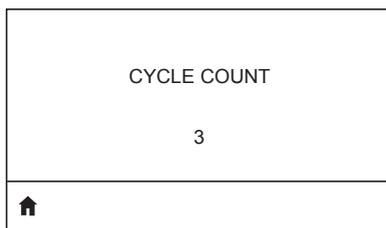
## Меню BATTERY (Аккумулятор)



Показывает, установлен ли заменитель аккумулятора.



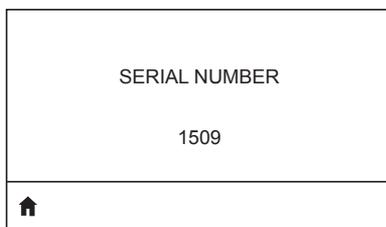
Показывает текущее состояние аккумулятора, например Good (Исправен), Past Useful Life (Срок службы истек) и т. д.



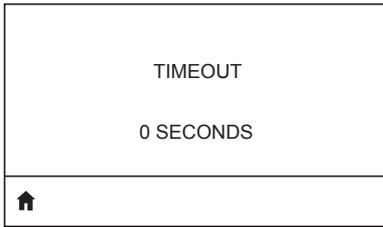
Просмотр текущего количества циклов зарядки аккумулятора.



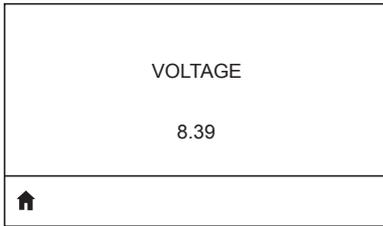
Просмотр даты, когда аккумулятор был в первый раз использован в принтере.



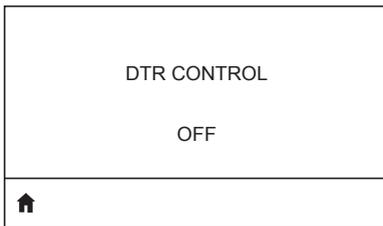
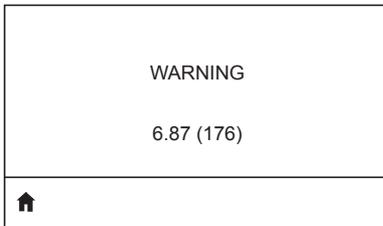
Просмотр серийного номера аккумулятора.



Просмотр и, при необходимости, изменение тайм-аута аккумулятора.



Просмотр текущего напряжения аккумулятора.





## Меню LANGUAGES (Языки)

LANGUAGE	
▼	ENGLISH ▲
🏠	

Если необходимо, измените язык, используемый на дисплее принтера.



**Примечание • Настройки этого параметра отображаются на соответствующих языках, чтобы пользователю было проще найти язык, на котором он может читать.**

COMMAND LANGUAGE	
▼	HYBRID_XML_ZPL ▲
🏠	

ZPL OVERRIDE	
DISABLED	
🏠	

Включите эту функцию, чтобы разрешить определенным командам ZPL переопределять текущие настройки принтера.

COMMAND CHAR	
^ (5E)	
🏠	

Установите символ команды формата, совпадающий с используемым в форматах этикеток.

CONTROL CHAR	
~ (7E)	
🏠	

Установите символ управляющего префикса, соответствующий используемому в форматах этикеток.

DELIMITER CHAR  , (2E)
↑

Установите символ разделителя, соответствующий используемому в форматах этикеток.

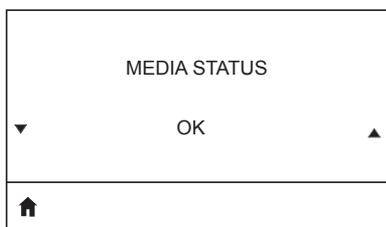
ZPL MODE  ZPL II
↑

Выберите режим, соответствующий используемому в форматах этикеток.

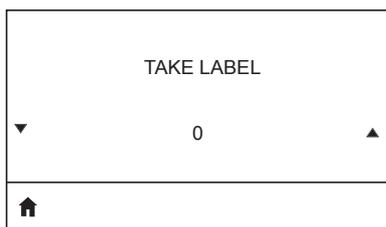
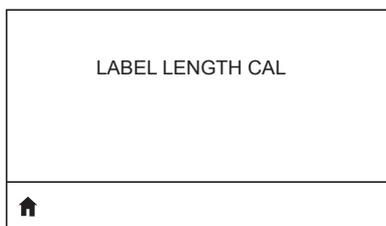
VIRTUAL DEVICE  ▼ NONE ▲
↑



## Меню SENSORS (Датчики)



Информирует пользователя о наличии или отсутствии носителя в принтере.



---

**Важно • Это значение устанавливается в процессе калибровки датчика. Не изменяйте эту настройку без указания службы технической поддержки Zebra или квалифицированного специалиста по обслуживанию.**

---



## Меню PORTS (Порты)

BAUD RATE  19200
↑

Выберите значение скорости, соответствующее используемому управляющим компьютером.

DATA BITS  8
↑

Выберите количество битов данных, соответствующее используемому управляющим компьютером.

PARITY  NONE
↑

Выберите значение парности, соответствующее используемому управляющим компьютером.

STOP BITS  1
↑

Выберите количество стоповых битов, соответствующее используемому управляющим компьютером.

HOST HANDSHAKE  RTS/CTS
↑

Выберите протокол квитирования, соответствующий используемому управляющим компьютером.

HALT ON ERROR	
▼	YES ▲
⏠	

Выберите YES (Да) или NO (Нет) для остановки печати в случае возникновения ошибки.



## Меню BLUETOOTH

BLUETOOTH ADDRESS NO BLUETOOTH RADIO
↑

Просмотр Bluetooth-адреса при наличии радиоприбора Bluetooth.

MODE PERIPHERAL
↑

Просмотр режима радиоприбора Bluetooth.

DISCOVERY ON
↑

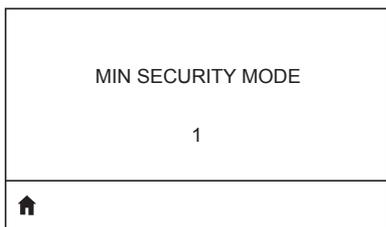
Просмотр состояния обнаружения: ON (Вкл.) или OFF (Выкл.).

CONNECTED NO
↑

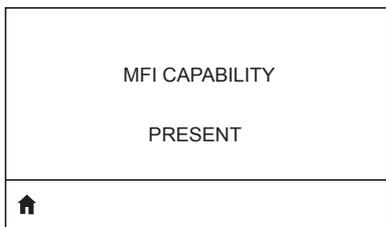
Просмотр состояния соединения радиоприбора Bluetooth: YES (Да) или NO (Нет).

BT SPEC VERSION NO RADIO
↑

Просмотр версии стандарта Bluetooth.



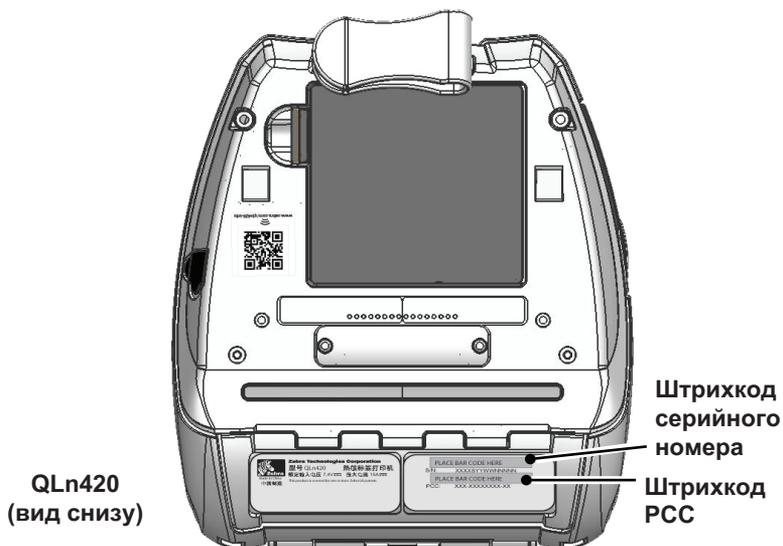
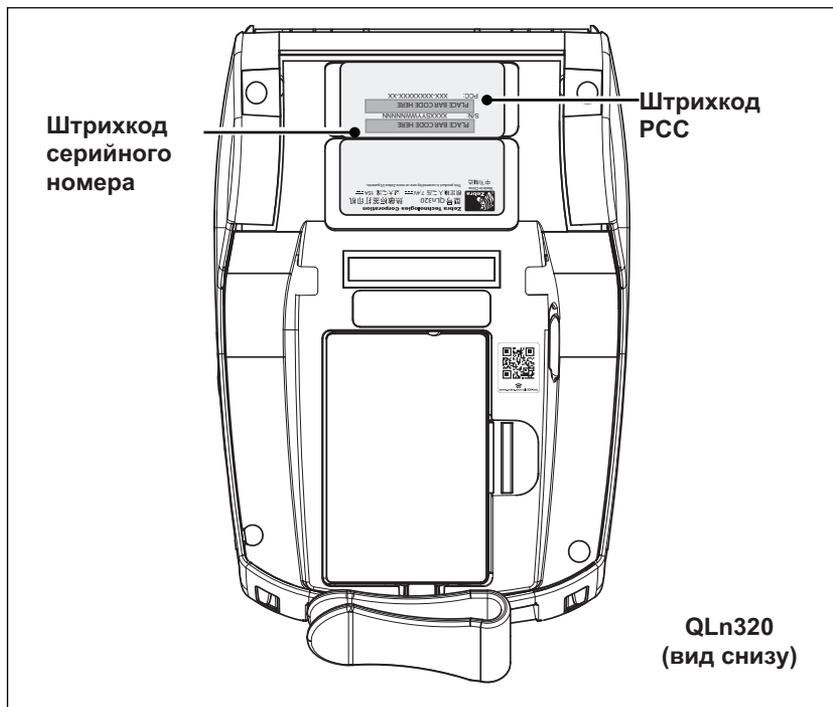
Просмотр и, при необходимости, изменение минимального режима безопасности устройства радиосвязи BT.



Информирует пользователя о наличии или доступности функции поддержки iPhone (Made for iPhone, MFi).

## Приложение Е

### Расположение серийного номера и кода PCC для принтеров серии QLn



## Приложение F

### Утилизация аккумуляторов



Утвержденный Управлением по охране окружающей среды (EPA) штамп переработки аккумуляторов RBRC® на литий-ионном аккумуляторе, поставляемой с принтером, означает, что корпорация Zebra Technologies добровольно участвует в отраслевой программе по сбору и переработке этих аккумуляторов после окончания их срока службы, когда они выводятся из эксплуатации в США или Канаде. Программа RBRC предлагает удобную альтернативу противозаконной во многих регионах утилизации литий-ионных аккумуляторов в бытовом мусоре или муниципальных отходах.



**Важно!** • После выхода аккумулятора из строя выполните изоляцию контактов с помощью клейкой ленты, прежде чем его утилизировать.

Информацию о требованиях к утилизации литий-ионных аккумуляторов в своем регионе можно получить по телефону 1-800-8-BATTERY.

Участие корпорации Zebra Technologies в этой программе обусловлено нашей приверженностью защите окружающей среды и сохранению природных ресурсов.

За пределами Северной Америки соблюдайте местные правила утилизации и переработки аккумуляторов.

### Утилизация продукта



Большая часть компонентов этого принтера подлежит переработке. Не выбрасывайте какие-либо компоненты принтера в несортируемые бытовые отходы. Утилизируйте аккумулятор в соответствии с местными нормами, а также утилизируйте другие компоненты принтера в соответствии с местными стандартами.

Дополнительные сведения см. на нашем веб-сайте по адресу: <http://www.zebra.com/environment>.

## Приложение G

### Оповещения

Принтеры серии QLn отображают следующие предупреждающие сообщения для информирования пользователя о разных состояниях сбоев, которые могут возникать при работе с принтерами QLn220, QLn320 и QLn420.

Первая строка (состояние)	Вторая строка (действие)	Примечания
MEDIA OUT (Нет носителя)	LOAD MEDIA (Загрузите носитель)	
MEDIA COVER OPEN (Крышка отсека носителя открыта)	CLOSE MEDIA COVER (Закройте крышку отсека носителя)	
MAINTENANCE NEEDED (Требуется обслуживание)	CLEAN PRINTHEAD (Очистите печатающую головку)	
HEAD MAINTEN. NEEDED (Требуется обслуживание головки)	PRINTING HALTED (Печать остановлена)	
PAPER JAM (Застревание бумаги)	REMOVE MEDIA (Снимите носитель)	
PRINTHEAD OVERTEMP (Перегрев печатающей головки)	PRINTING HALTED (Печать остановлена)	
BATTERY DIMINISHED (Емкость аккумулятора снижена)	CONSIDER REPLACING (Может потребоваться замена)	
WARNING - BATTERY (Внимание! Срок службы)	IS PAST USEFUL LIFE (аккумулятора истек)	
REPLACE BATTERY (Замените аккумулятор)	SHUTTING DOWN (Выполняется выключение)	
BATTERY FAILED (Сбой аккумулятора)	REPLACE BATTERY (Замените аккумулятор)	
BATTERY LOW (Низкий заряд аккумулятора)	CHARGE BATTERY (Зарядите аккумулятор)	
CHARGING TEMP FAULT (Сбой зарядки из-за температуры)	MUST BE 0-40o C (Должно быть 0-40 °C)	Перегрев аккумулятора
CHARGING TEMP FAULT (Сбой зарядки из-за температуры)	MUST BE 0-40o C (Должно быть 0-40 °C)	Недостаточная температура аккумулятора
CHARGING FAULT (Сбой зарядки)	REPLACE BATTERY (Замените аккумулятор)	
DOWNLOADING (Загрузка)	FIRMWARE (Встроенное ПО)	
DOWNLOAD FAILED (Сбой загрузки)	PLEASE REBOOT (Выполните перезагрузку)	
FIRMWARE (Встроенное ПО)	WRITING TO FLASH (Запись во флэш-память)	

Первая строка (состояние)	Вторая строка (действие)	Примечания
LOOKING FOR UPDATES (Поиск обновлений)	PLEASE WAIT... (Подождите...)	При поиске обновлений
RETRIEVING FIRMWARE (Получение встроенного ПО)	DO NOT POWER OFF! (Не выключайте питание!)	При получении приложения
RETRIEVING NEW FILES (Получение новых файлов)	PLEASE WAIT... (Подождите...)	При загрузке файлов
SENDING FEEDBACK (Отправка отклика)	PLEASE WAIT... (Подождите...)	При отправке отклика
MIRRORING COMMANDS (Зеркалирование команд)	Н/д	
MIRROR PROCESSING (Зеркалирование)	FINISHED (Завершено)	
LOSS OF SIGNAL (Сигнал потерян)	MOVE IN RANGE OF AP (Вернитесь в зону покрытия точки доступа)	Только для моделей с модулем 802.11
SIGNAL RESTORED (Сигнал восстановлен)	Н/д	Только для моделей с модулем 802.11



**Примечание • Выделенные строки с оповещениями относятся к функции зеркалирования. Функция зеркалирования доступна только на принтерах, оборудованных устройством радиосвязи 802.11, функцией Ethernet или обеими этими функциями.**

## Приложение Н

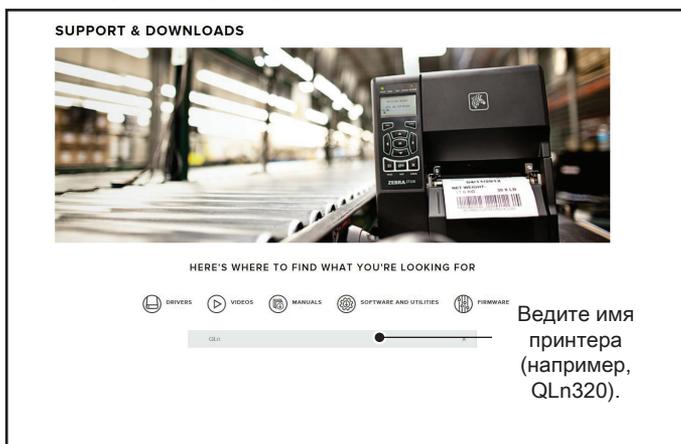
### Использование веб-сайта zebra.com

В следующих примерах показано, как находить нужные документы и загружаемые материалы, используя функции поиска на веб-сайте Zebra.

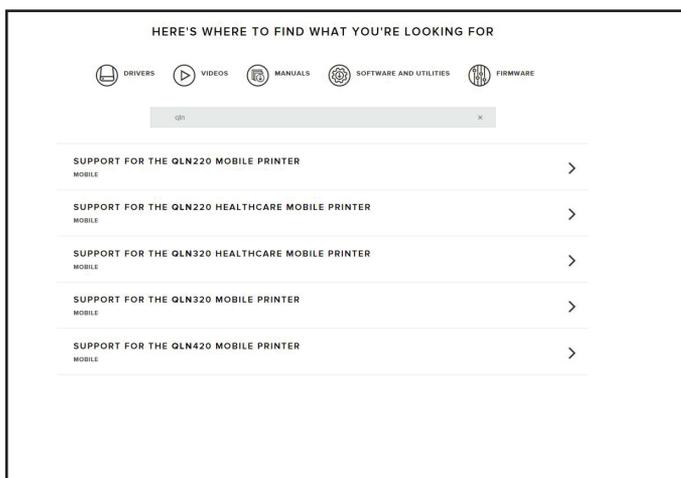
#### Пример 1. Поиск руководства пользователя принтера серии QLn.

Перейдите по адресу (страница на англ. языке)  
<http://www.zebra.com/us/en/support-downloads.html>.

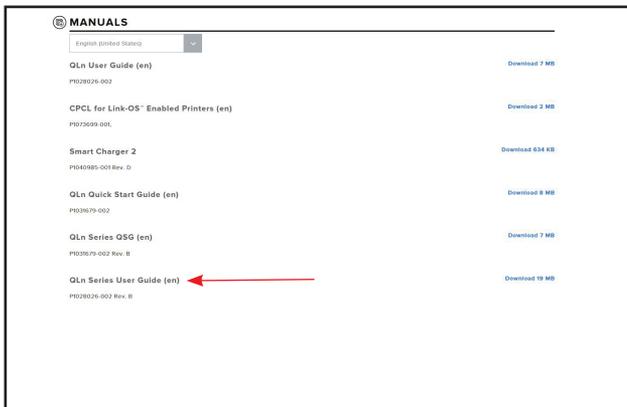
Введите имя нужного принтера в поле поиска.



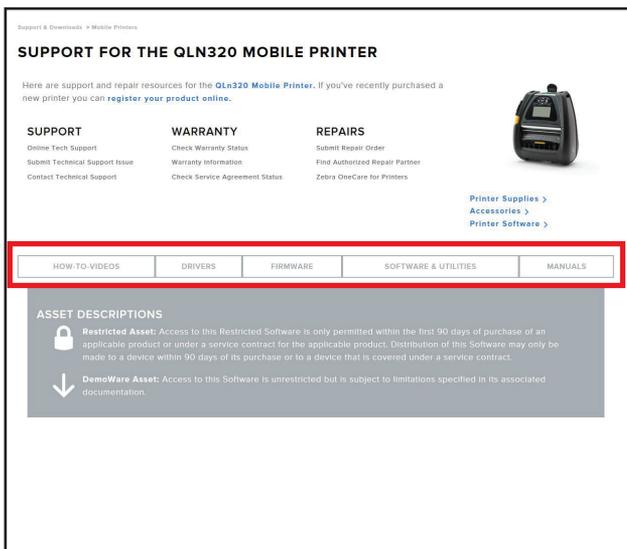
Выберите соответствующий принтер QLn, как показано ниже.



Щелкните вкладку Manuals (Руководства) и выберите QLn Series User Guide (Руководство пользователя принтеров серии QLn), чтобы загрузить документ.



Чтобы загрузить программное обеспечение, встроенное ПО или драйверы, перейдите на соответствующую вкладку, как показано ниже, и выберите нужные инструменты.



# Приложение I

## Поддержка изделий

При обращении за помощью по конкретной проблеме с вашим принтером подготовьте заранее следующую информацию:

- Номер/тип модели (например, QLn320)
- Серийный номер устройства (см. приложение E)
- Код конфигурации продукта (PCC) (см. приложение E)



Контакты в Северной и Южной Америке:

Региональные центры	Служба технической поддержки	Отдел обслуживания клиентов
Zebra Technologies Corporation 3 Overlook Point Lincolnshire, Illinois 60069 U.S.A. Тел.: +1 847 634 6700 Бесплатный телефон: +1 866 230 9494 Факс: +1 847 913 8766	Тел.: +1 877 275 9327 Факс: +1 847 913 2578 Оборудование: ts1@zebra.com Программное обеспечение: ts3@zebra.com	Принтеры, детали, носители и ленту можно приобрести, обратившись к вашему поставщику или связавшись с нами. Тел.: +1 877 275 9327 Эл. почта: clientcare@zebra.com



Контакты в Европе, Африке, Индии и на Ближнем Востоке:

Региональные центры	Служба технической поддержки	Отдел обслуживания клиентов
Zebra Technologies Europe Limited Dukes Meadow Millboard Road Bourne End Buckinghamshire SL8 5XF, UK Тел.: +44 (0)1628 556000 Факс: +44 (0)1628 556001	Тел: +44 (0) 1628 556039 Факс: +44 (0) 1628 556003 Эл. почта: Tseurope@zebra.com	Принтеры, детали, носители и ленту можно приобрести, обратившись к своему поставщику или связавшись с нами. Тел.: +44 (0) 1628 556032 Факс: +44 (0) 1628 556001 Эл. почта: cseurope@zebra.com



Контакты в Азиатско-Тихоокеанском регионе:

Региональные центры	Служба технической поддержки	Отдел обслуживания клиентов
Zebra Technologies Asia Pacific Pte. Ltd. 120 Robinson Road #06-01 Parakou Building Сингапур, 068913 Тел: +65 6858 0722 Факс: +65 6885 0838	Тел: +65 6858 0722 Факс: +65 6885 0838 Эл. почта: Китай: tschina@zebra.com Другие регионы: tsasiapacific@zebra.com	Принтеры, детали, носители и ленту можно приобрести, обратившись к своему поставщику или связавшись с нами. Тел.: +65 6858 0722 Факс: +65 6885 0836 Эл. почта: (Китай) order-csr@zebra.com Другие регионы: csasiapacific@zebra.com

# Указатель

## В

- Bluetooth 53
- Bluetooth, работа в сети 53
- Bluetooth, режимы безопасности 54

## М

- Made for iPhone (MFi) 11
- Made for iPhone (MFI) 11

## N

- NFC-метка 14

## Q

- QR-код 11
- Quad Charger, UCLI72-4 22
- Quad Charger, длительность циклов зарядки 23

## W

- WLAN, обзор 56

## А

- Адаптер питания от сети переменного тока 24
- Адаптер питания от сети переменного тока (входит в комплект P1031365-024) 24
- Аккумулятор
  - Интеллектуальный аккумулятор, характеристики 9
- Аккумуляторная батарея, установка 17
- Аккумулятор, продление срока службы 64
- Аккумулятор, состояние 20
- Аккумулятор, техника безопасности 19

- Аккумулятор, установка 17

## В

- Внешний каркас 62

## Г

- Габариты, ZQ510 84
- Габариты, ZQ520 85, 86

## Д

- Двухдиапазонная радиосвязь 56
- Диагностика обмена данными 72

## З

- Зажим для крепления к поясному ремню 60
- Зарядное устройство Smart Charger-2 (SC2) для одного аккумулятора 20
- Зарядное устройство, аккумулятор
  - Зарядное устройство UCLI72-4 Quad Charger 22
  - время зарядки 23
  - индикаторы передней панели 23
- Знакомство с принтерами серии QLn™ 8

## И

- Интеллектуальный аккумулятор 9

## К

- Коммуникации ближнего поля (NFC) 12
- Коммуникация ближнего поля (NFC) 12

## М

- Мягкий чехол 61

## Н

- Настроечная этикетка, пример 75
- Носитель, загрузка 30

## О

Обзор принтеров серии QLn 13  
Общие указания по очистке 64

## П

Плечевой ремень 61  
Подготовка к печати 17  
Порт подключения 82  
Приложение А. USB-кабели 90  
Приложение В. Оповещения 114  
Приложение С. Поставляемые носители 92  
Приложение D. Расходные материалы для обслуживания 92  
Приложение F. Утилизация аккумуляторов 113  
Приложение G. Использование веб-сайта Zebra.com 116  
Приложение H. Поддержка изделий 118  
Принадлежности 60, 87, 88, 89  
Профилактическое обслуживание 64

## С

Служба технической поддержки, обращение 74  
Способ печати  
Прямая термопечать 11  
Считыватель магнитных карточек 63

## Т

Тесты для устранения неполадок 72  
Техника безопасности при обращении с аккумуляторами 19  
Техника безопасности при обращении с зарядным устройством 19  
Технология принтеров серии QLn 9

## У

Указания по технике безопасности при обращении с аккумуляторами 24  
Условные обозначения 7, 64  
Установка аккумулятора 17  
Устранение неполадок, варианты 69

## Х

Характеристики, печать 78  
Характеристики, физические, экологические и электрические 83  
Характеристики шрифтов и штрихкодов и команды CPCL 80  
Характеристики шрифтов и штрихкодов и команды ZPL 81  
Характеристики, этикетка 79

## Э

Элементы управления 36

## Я

Язык программирования CPCL 8



**Zebra Technologies Corporation**  
3 Overlook Point  
Lincolnshire, IL 60069 USA  
P: +1 847.634.6700 or F: +1 847.913.8766