

logitech®

# LOGI BOLT



Logitech задает новые стандарты высокоэффективных беспроводных технологий для тех, кто работает и творит в мире плотных беспроводных сетей, и постепенно повышает свои требования к совместимости и безопасности устройств.

# LOGI BOLT

Как разрабатываются новые стандарты эффективных беспроводных технологий Logitech — взгляд изнутри

## Введение

Поколения Y и Z уже доказали: чем больше периферийных устройств мы используем в работе, тем выше наша продуктивность, уровень комфорта и удовлетворенности. Стремительный рост количества беспроводных устройств, особенно таких, как мыши и клавиатуры, вызвал неожиданные сложности, связанные с вопросами безопасности, совместимости и работы в плотных беспроводных сетях с высоким уровнем помех. И на решение этих задач IT-специалистам требуется много времени и финансовых вложений.

В связи с этим компания **Logitech**, ведущий мировой производитель компьютерной периферии, разработала протокол беспроводной связи нового поколения **Logi Bolt**, который способен не только решить проблемы кибербезопасности, но и расширить возможности пользователей в ближайшие десять лет.

Помимо усиленной защиты, повышенной надежности и стабильности подключения, инженеры Logitech обеспечили совместимость устройств с разными операционными системами и повысили удобство пользователей, что позволит снизить нагрузку на службу поддержки. В основе протокола Logi Bolt лежит беспроводная технология **Bluetooth®** с низким энергопотреблением, которая минимизирует риски уязвимости как в корпоративной среде, так и в домашнем офисе, оставляя IT-специалистам время для решения других задач. Устройства на базе Logi Bolt будут широко представлены в линейке товаров Logitech уже в этом году.



Клавиатура Logitech MX Keys для бизнеса и мышь Logitech MX Master 3 для бизнеса

**Читайте дальше:**  
из этой брошюры вы узнаете, как работает технология Logi Bolt и что нас побудило на ее создание.

### Содержание

- 1 Введение
- 2 Работа с сообществом
- 3 Усиленная защита
- 5 Надежное подключение
- 6 Совместимость с большинством ОС
- 6 Сопряжение с 6 устройствами Logi Bolt
- 7 Гибкие возможности подключения
- 8 Подход Logitech

## Работа с сообществом

Разработка нового протокола беспроводной связи – дело непростое. Инженеры и дизайнеры Logitech должны были не только обновить существующие технологии с учетом постоянно меняющихся требований к беспроводной офисной инфраструктуре, но и спроектировать такое решение, которое останется безопасным, надежным и актуальным через 5–10 лет. Именно поэтому наша команда решила строить архитектуру протокола на базе технологии *Bluetooth*<sup>®</sup> — точнее, *Bluetooth* с низким энергопотреблением. Выбрать было несложно. *Bluetooth* — это надежная технология, которая обеспечивает несколько уровней защиты, работает даже в условиях радиозумов и в обозримом будущем, по мере роста популярности компьютеров без USB-портов, не утратит своей актуальности.



Эргономичная разделенная клавиатура Logitech ERGO K860 для бизнеса и трекбол-мышь Logitech M575 для бизнеса

Конечно, сложно предсказать, выдержит ли новая технология проверку временем, но разработка с заделом на будущее стала доминирующим принципом работы над протоколом Logi Bolt. Барбара Васконселос, директор по управлению продуктом, объясняет, как технология *Bluetooth* поможет достичь этой цели. «Существует сообщество, которое занимается непрерывным улучшением и развитием технологии *Bluetooth*. И Logitech — часть этого сообщества. Невозможно предсказать, какие задачи, связанные с беспроводными сетями, нам придется решать в будущем, но мы, безусловно, продолжим работать над развитием технологии *Bluetooth* вместе с другими участниками сообщества, а значит, при необходимости сможем оперативно обновлять протокол Logi Bolt, поддерживая его актуальность, надежность и безопасность».

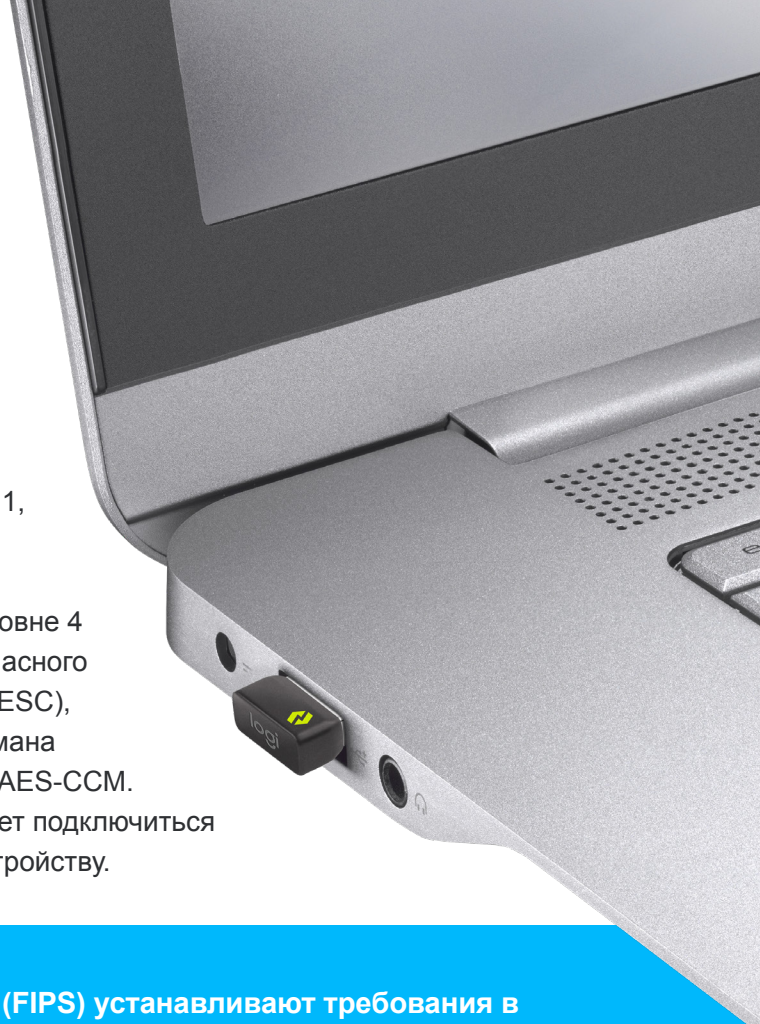


**Logitech входит в состав группы Bluetooth SIG, Inc. — глобального сообщества более 36 000 компаний, контролирующей разработку стандартов и развитие технологии Bluetooth. В стремлении расширить применение технологии Bluetooth группа Bluetooth SIG запустила программу сертификации продукции, в рамках которой компании-участники разрабатывают новые, улучшенные спецификации, обеспечивающие глобальную совместимость продуктов.**

[www.bluetooth.com](http://www.bluetooth.com)

## Усиленная защита

Протокол Logi Bolt призван решать проблемы безопасности, связанные с возрастающим количеством устройств, которые используются в том числе и для удаленной работы. Технология *Bluetooth* реализована в режиме *Secure Connection Only* (Режим безопасности 1, Уровень 4) и соответствует Федеральным стандартам обработки информации (FIPS). Это означает, что для защиты подключения используется шифрование. На уровне 4 сопряжение осуществляется с помощью функции безопасного соединения устройств с низким энергопотреблением (LESC), в частности с использованием протокола Диффи-Хеллмана на эллиптических кривых P-256 (ECDH) и шифрования AES-CCM. Таким образом, беспроводное устройство Logi Bolt может подключиться только к приемнику Logi Bolt, а приемник — только к устройству.

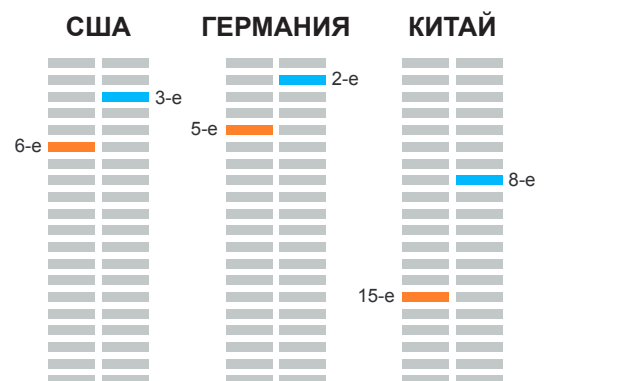


Федеральные стандарты обработки информации (FIPS) устанавливают требования в области защиты данных и компьютерных систем, разработанные отделом информационной безопасности Национального института стандартов и технологий США (NIST), которым должны следовать гражданские правительственные учреждения и государственные подрядчики. Организации должны соблюдать установленные стандартом требования, чтобы получить статус компании, выполняющей требования FIPS. Многие частные организации по собственной инициативе внедрили стандарты FIPS в свою практику.

Сопряжение устройства Logi Bolt и USB-приемника выполняется еще на стадии производства, поэтому пользователю достаточно подключить приемник Logi Bolt к разъему USB-A, включить беспроводную мышь или клавиатуру — и устройство готово к работе.

Тем не менее есть два сценария, когда пользователю придется выполнить сопряжение самостоятельно: при подключении нескольких устройств к одному USB-приемнику Logi Bolt или при замене приемника. Это простой процесс, для которого требуется только бесплатное приложение для сопряжения, доступное на сайте [logitech.com/options](https://www.logitech.com/options).

Ответственные лица в сфере ИТ стали гораздо серьезнее относиться к вопросам безопасности беспроводной связи при выборе периферийных устройств.



Исследование, проведенное компанией Logitech среди ответственных лиц в сфере ИТ в компаниях, штат которых превышает 1000 сотрудников, в США, Германии и Китае в июле 2020 г. (804 респондента).

— До пандемии  
— После пандемии



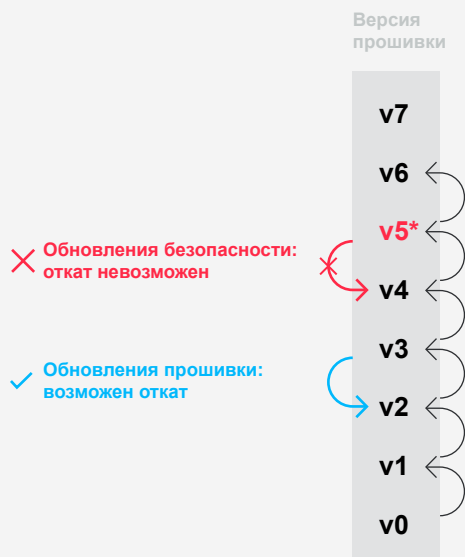
В продуктах Logi Bolt используется функция LESC (LE Secure Connection). При сопряжении оба устройства аутентифицируются, выполняется канальное шифрование и распространение ключей. Защита будет активирована после восстановления подключения. Для аутентификации устройств при сопряжении используется ключ доступа LESC, который предусматривает нажатие нескольких клавиш. Это стандартная мера безопасности при сопряжении клавиатуры, но компания Logitech стала первой, кто использует ее для сопряжения мыши и устройств, работающих с большинством корпоративных операционных систем. Сопряжение с использованием ключа доступа обеспечивает расширенную защиту от угроз и считается более надежным, по сравнению с LE Legacy.

В устройствах Logi Bolt используется автономная система защиты, которая позволяет помогает снизить нагрузку на IT-специалистов и при этом позволяет сохранять централизованный контроль. При попытке сопряжения пользователь получает уведомление о подключении нового устройства. При необходимости пользователь или IT-специалист может откатить обновления прошивки, не связанные с безопасностью. Однако обновления безопасности отменить нельзя, что является неоспоримым преимуществом.



Трекбол-мышь Logitech M575 для бизнеса

## Откат обновлений прошивки



### LOGI BOLT

**Функция отката обновлений,** не связанных с безопасностью.

**Невозможность отката обновлений безопасности**  
Если на устройство установлены обновления безопасности, отменить это действие нельзя.



Мышь Logitech MX Master 3 для бизнеса

## В отличие от других протоколов технология Logi Bolt обеспечивает надежность подключения через USB-приемник даже в плотных беспроводных сетях (с высоким уровнем помех).

Подключение клавиатуры Logitech MX Keys для бизнеса и мыши Logitech MX Master 3 для бизнеса к устройству с ОС Windows® через USB-приемник Logi Bolt в среде с радиопомехами

Подключение клавиатуры Logitech MX Keys для бизнеса и мыши Logitech MX Master 3 для бизнеса к устройству с ОС macOS® через USB-приемник Logi Bolt в среде с радиопомехами

Подключение беспроводной мыши и клавиатуры Компании А к устройству с ОС Windows® через запатентованный USB-приемник

Подключение беспроводной мыши и клавиатуры Компании В к устройству с ОС Windows® через запатентованный USB-приемник

Подключение беспроводной мыши и клавиатуры Компании С к устройству с ОС Windows® через запатентованный USB-приемник

Подключение мыши и клавиатуры Компании D к устройству с ОС macOS® по протоколу Bluetooth®



## Надежное подключение

Диапазон частот 2,4 ГГц (802.11) используется во многих устройствах, например в ноутбуках, планшетах, смартфонах и дистанционных датчиках, а также в беспроводных локальных сетях, в том числе домашних (WLAN) — даже в радионянях. Такая популярность может привести к серьезным помехам в сети. Поколения Y и Z к 2025 году будут составлять большую часть трудовых ресурсов. Они уже привыкли к беспроводным мышам, клавиатурам и другим периферийным устройствам — это удобно, комфортно и эффективно. Молодые люди ожидают, что в офисе будут пользоваться именно таким оборудованием, и предусмотрительные работодатели готовы его предоставить. Но большое количество беспроводных устройств в плотных сетях Wi-Fi, где каждое из них борется за свое место в диапазоне 2,4 ГГц, приводит к перегрузке сети и созданию помех. С практической точки зрения это означает зависание устройств и потерю сигнала. И что потом? Обращение в IT-отдел и сопутствующие затраты.

Решение Logitech позволяет справиться с этими проблемами за счет усиления радиосигнала от USB-приемника. Жан-Кристоф Эм (Jean-

Christophe Hemes), который отвечает за внедрение инновационных технологий подключения, сравнивает это с ситуацией, когда вы пытаетесь поговорить с кем-то на шумной вечеринке. «Если вы хотите, чтобы вас услышали, вы либо подходите ближе, либо просто кричите. В Logi Bolt используется второй подход. Устройство передает более сильный, более "громкий" сигнал, который проходит через все посторонние шумы».

Помимо мощной передачи сигнала, Logi Bolt ловко использует собственный алгоритм, который делает скачкообразное изменение частоты более эффективным. Лоран Жилле (Laurent Gillet), директор направления по разработке встроенного ПО в Logitech, сравнивает новый протокол с вездеходом. «Протоколы, разработанные просто для скорости передачи, были актуальны лет десять назад, но сейчас, когда уровень радиопомех постоянно растет, нужен другой подход. Представьте себе застрявшую в пробке Ferrari. Благодаря новому оборудованию и алгоритму Logi Bolt больше похож на внедорожник. Если для поддержания устойчивого сигнала и безопасности подключения ему придется проехать по бездорожью, он это сделает».

## Совместимость с большинством ОС

Устройства Logi Bolt совместимы с большинством операционных систем (ОС), в том числе с Windows®, macOS®, Chrome OS™ и Linux®, и подключаются к устройству через USB-приемник Logi Bolt.

Кроме того, технология *Bluetooth* расширяет совместимость устройств Logi Bolt с операционными системами, позволяя подключить их напрямую к устройствам с iPadOS®, iOS® и Android™\*, а также напрямую к главному компьютеру. В современном мире, когда для работы все чаще используются мобильные устройства, это особенно важно. Среднестатистический сотрудник сегодня пользуется несколькими устройствами в течение дня: от стационарного компьютера в офисе до ноутбука дома или в кафе, а на планшете или смартфоне можно работать вообще откуда угодно. Основными предпосылками к такой мобильности стали развитие облачных технологий и переход на удаленную работу. Какие периферийные устройства нужны, для каких сотрудников и к какому компьютеру они будут подключаться? Кроссплатформенная совместимость устройств на базе Logi Bolt избавляет ваш IT-отдел от решения этой головоломки. К тому же это экономичное и удобное решение, которое позволяет называть технологию Logitech мировым стандартом.

## Сопряжение до шести устройств с Logi Bolt

Сопряжение беспроводных устройств Logi Bolt с USB-приемником выполняется еще на стадии производства, поэтому пользователь может сразу же приступить к работе. Кроме того, с помощью этого же приемника можно подключить до пяти дополнительных устройств — эту функцию по достоинству оценят те, кому приходится работать и из офиса, и из дома. Вы можете выдать сотруднику несколько периферийных устройств для работы в офисе и несколько — для работы из дома. Все они будут подключаться к одному рабочему ноутбуку через приемник, который достаточно установить один раз.

А если приемник потеряется, его можно просто заменить новым — вам не придется покупать очередное беспроводное устройство Logi Bolt. Расширенная функциональность продукта позволит вам избежать лишних затрат. Пользователю нужно будет выполнить сопряжение нового приемника, следуя процедуре безопасной аутентификации, которая предусматривает ввод 6-значного ключа доступа.



\* С операционными системами iOS и Android могут использоваться только клавиатуры Logi Bolt

## Гибкие возможности подключения

Цель Logitech — создать технологию, которая будет работать с любыми устройствами, и совместимость с разными ОС стала лишь одной из задач, решенных на пути к этой цели. Инженеры Logitech пошли дальше и предусмотрели в Logi Bolt возможность двойного подключения — через сопряженный USB-приемник или Bluetooth. Прямое подключение через *Bluetooth* идеально для случаев, когда на компьютере нет доступных USB-портов. Барбара Васконселос, менеджер продукта Logi Bolt, считает, что будущее — за подключением без использования USB-портов. «Сейчас люди все чаще пользуются планшетами, смартфонами и другими устройствами без USB-портов как для решения творческих задач, так и для повышения собственной эффективности. Если вы, например, едете в поезде, вы можете подключить клавиатуру к смартфону, открыть Google Документы и начать работать. При этом вам не придется беспокоиться о безопасности соединения».

Logitech считает, что компании могут снизить затраты на IT благодаря тому, что приемник сопрягается с устройствами Logi Bolt еще на стадии производства и обеспечивает безопасное сопряжение дополнительных устройств. Борис Зиберт, глава подразделения корпоративных продаж и вывода продукта на рынок, объясняет: «Продукты Logi Bolt готовы к использованию, то есть IT-отделу не придется тратить время и средства на техническую поддержку сотрудников, в том числе удаленных, которые только осваиваются с новой мышью или клавиатурой. А поскольку сопряжение дополнительных устройств Logi Bolt, в том числе мышей, с одним приемником требует аутентификации, сотрудники могут выполнить его самостоятельно, не волнуясь о безопасности».

Протокол Logi Bolt основан на технологии *Bluetooth*, но, как ни странно, примерно 20% компаний, которые не допускают прямого подключения по *Bluetooth* к корпоративным устройствам из-за повышенных требований к безопасности, считают его очень удобным. Зиберт продолжает. «В компаниях с высокими требованиями к безопасности IT-отдел иногда отключает *Bluetooth* на всех компьютерах, и пользователям приходится подключаться через USB-приемник Logi Bolt. Этот метод обеспечивает еще большую защиту. Конечно, в таком подключении тоже используется *Bluetooth*, но весь процесс происходит в полностью закрытой системе, где приемник Logi Bolt посылает зашифрованный сигнал, который могут получить только продукты Logi Bolt. Сопряжение приемника со сторонними устройствами невозможно. Кроме того, Logi Bolt — это полностью готовое к использованию решение, совместимое с большинством операционных систем, что существенно упрощает процесс закупки и настройки. Просто передайте сотруднику мышь или клавиатуру Logi Bolt и забудьте о них».



Клавиатура Logitech MX Keys для бизнеса и мышь Logitech MX Anywhere 3 для бизнеса.



## Подход Logitech

Спросите любого сотрудника Logitech о технологии Logi Bolt, и он с гордостью расскажет вам о ней. Logi Bolt — это наглядный пример инноваций, на которых выросла компания Logitech и к которым она неизменно стремится. По словам Дельфины Донн-Крок, генерального директора и вице-президента бизнес-группы, это и есть обещание бренда. «Наши устройства олицетворяют собой принцип “подключай и работай”, а также душевное спокойствие, совместимость, долговечность, качество и поддержку. Logi Bolt объединяет в себе все эти качества».



**Узнать больше  
о технологии  
и беспроводных  
устройствах Logi Bolt  
можно на сайте  
[logitech.com/logibolt](https://logitech.com/logibolt)**

### Технические спецификации протокола беспроводной связи Logi Bolt

#### Беспроводные устройства Logi Bolt:

- USB 2.0 Type-A
- *Bluetooth* Low Energy 5.0 или выше.
- Обратная совместимость с *Bluetooth* 4.0 или более новой версией при прямом подключении к устройству.
- *Bluetooth* класса 2 с радиусом действия около 10 метров в зоне прямой видимости. Мощность передачи может различаться в зависимости от подключенных устройств и среды.

#### Мышь Logi Bolt

#### Клавиатура Logi Bolt

Режим безопасности <i>Bluetooth</i>	Сопряжение с приемником Logi Bolt	Режим безопасности 1 – Уровень безопасности 4	Режим безопасности 1 – Уровень безопасности 4
	Прямое подключение к компьютеру по <i>Bluetooth</i>	Режим безопасности 1 – Уровень безопасности 2 (если возможно реализовать на компьютере)	Режим безопасности 1 – Уровень безопасности 3 (если возможно реализовать на компьютере)
Аутентификация	Сопряжение с приемником Logi Bolt	Ключ доступа — 10 нажатий клавиш (энтропия 2 <sup>10</sup> )	Ключ доступа — 6 цифр (энтропия 2 <sup>20</sup> )
	Прямое подключение к компьютеру по <i>Bluetooth</i>	Метод сопряжения Just Works используется в соответствии с отраслевыми стандартами, поскольку не существует стандартного ключа доступа для сопряжения мыши	Ввод ключа доступа запрашивается в соответствии с отраслевыми стандартами

© Logitech, 2021. Logitech, Logi, Logi Bolt и эмблема Logitech являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Logitech Europe S.A. и (или) ее дочерних компаний в США и других странах.

Logitech  
7600 Gateway Blvd.  
Newark, CA 94560-9998 USA (г. Ньюарк, штат Калифорния, США)  
NASDAQ: LOGI

Словесный знак и эмблемы Bluetooth® являются зарегистрированными товарными знаками, принадлежащими компании Bluetooth SIG, Inc.; компания Logitech использует их в соответствии с лицензией.

macOS, iPadOS®, iOS® являются товарными знаками корпорации Apple Inc., зарегистрированными в США и других странах.

Windows® является товарным знаком корпорации Microsoft, зарегистрированным в США и других странах.

Наименование Android, эмблема Android, бренд Google Play и прочие товарные знаки Google принадлежат Google LLC в США и других странах.