

**Инструкция по установке,
настройке и эксплуатации
Рутокен**



Общая информация

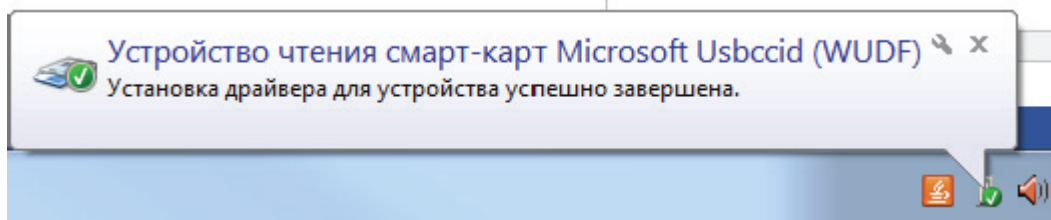
- Устройства Рутокен используются для хранения и предъявления персональной информации: ключей шифрования, сертификатов, лицензий, удостоверений и других данных.
- Электронный идентификатор Рутокен в формате USB-токена подключается к USB-порту компьютера.
- Для работы со смарт-картами Рутокен необходим считыватель смарт-карт.
- Для работы со смарт-картами и USB-токенами Рутокен Lite и Рутокен ЭЦП должен быть установлен CCID-драйвер. Для ОС Microsoft Windows XP/2000/2003 может потребоваться дополнительная установка CCID-драйвера.
- Для работы с Рутокен S необходимо установить драйверы Рутокен.
- Для работы со смарт-картами Рутокен Lite SC и Рутокен ЭЦП SC необходимо установить СКЗИ.
- Для работы с устройствами Рутокен Lite SD необходимо установить СКЗИ КРИПТО-ПРО (КриптоПро CSP).
- Для работы с устройствами Рутокен Lite SD необходим считыватель SD-карт. Считыватель не входит в комплект поставки и приобретается отдельно.
- Установка драйверов Рутокен не требуется.
- Для работы со смарт-картами и USB-токенами Рутокен Lite в СКЗИ КриптоПро CSP установка драйверов не является обязательной.

Подключение смарт-карт Рутокен

Важная информация

Для работы со смарт-картами Рутокен Lite SC и Рутокен ЭЦП SC необходимо установить СКЗИ и соответствующие модули поддержки Рутокен.

Для подключения смарт-карт Рутокен к компьютеру используются специализированные считыватели смарт-карт. Можно подключать к USB-порту компьютера пустой считыватель или считыватель со вставленной смарт-картой. При подключении пустого считывателя к USB-порту компьютера световой индикатор на считывателе должен замигать. В области уведомлений Панели задач появится сообщение, свидетельствующее об обнаружении системой подключенного считывателя. Это свидетельствует о том, что устройство корректно установлено и исправно:



Подключение Рутокен Lite SD

Важная информация

Для работы с устройствами Рутокен Lite SD необходимо установить СКЗИ КРИПТО-ПРО (КриптоПро CSP) и соответствующие модули поддержки Рутокен (см. [Инструкцию по модулям поддержки КриптоПро CSP](#)). Установка драйверов Рутокен не требуется.

Для подключения Рутокен Lite SD к компьютеру используются специализированные считыватели SD-карт. Считыватели не входят в комплект поставки и приобретаются отдельно. Можно подключать к USB-порту компьютера пустой считыватель или считыватель со вставленной SD-картой.

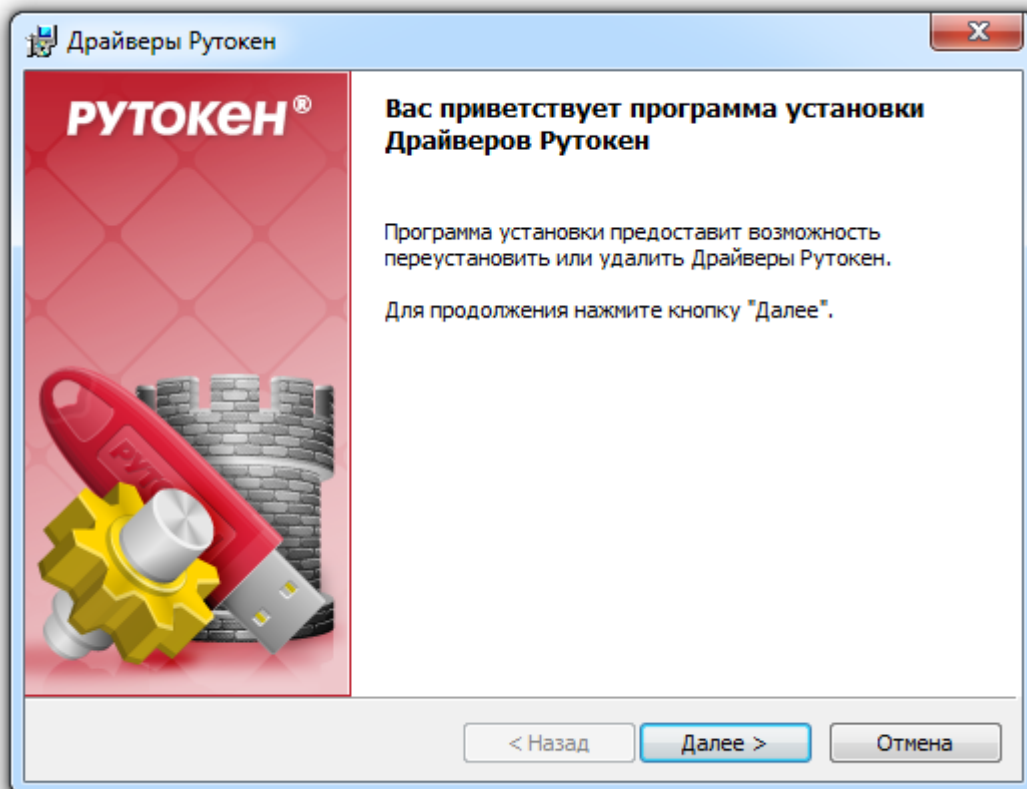
Установка драйверов Рутокен в Microsoft Windows

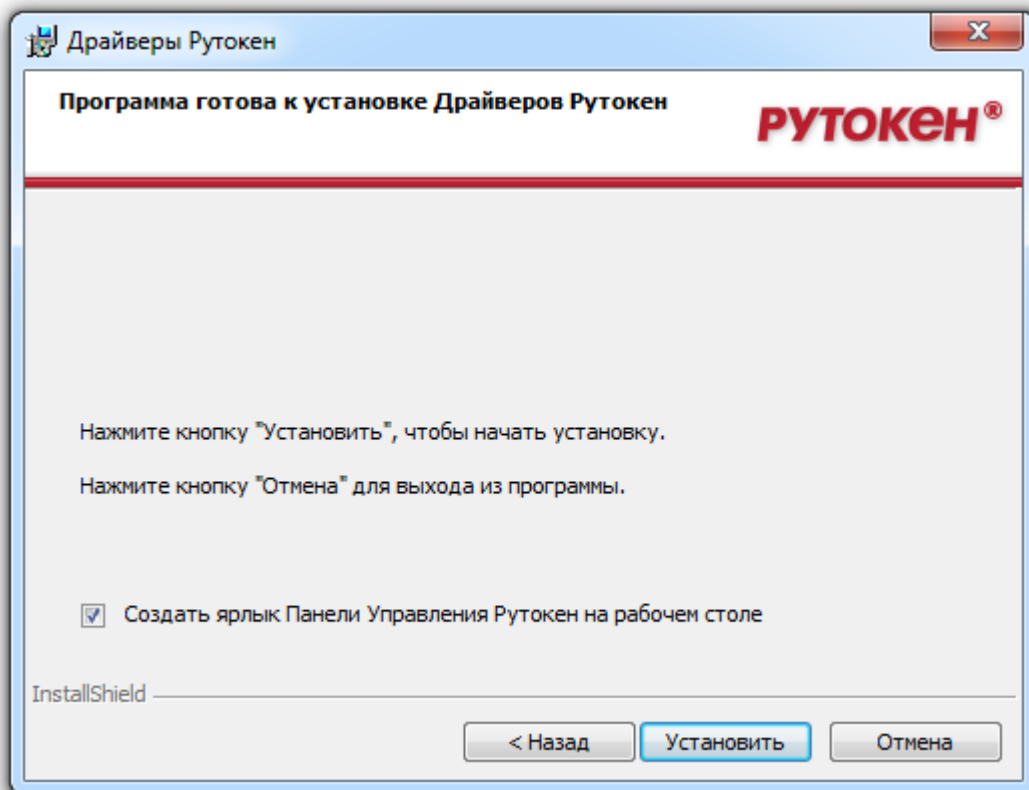
Актуальная версия драйверов Рутокен доступна по ссылке: <http://www.rutoken.ru/support/download/drivers-for-windows/>.

Важная информация

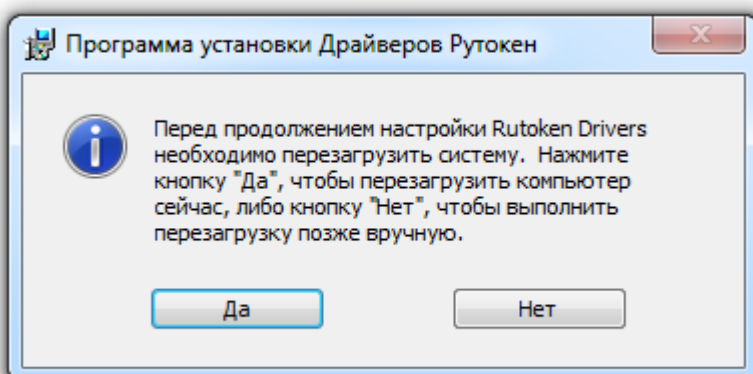
1. Перед началом установки драйверов рекомендуется закрыть все работающие приложения.
2. Для установки драйверов необходимы права администратора системы.

1. Перед началом установки драйверов рекомендуется отсоединить идентификаторы Рутокен от USB-портов компьютера.
2. Запустите программу установки драйверов Рутокен и следуйте ее указаниям. На рисунках показаны основные этапы работы мастера установки:

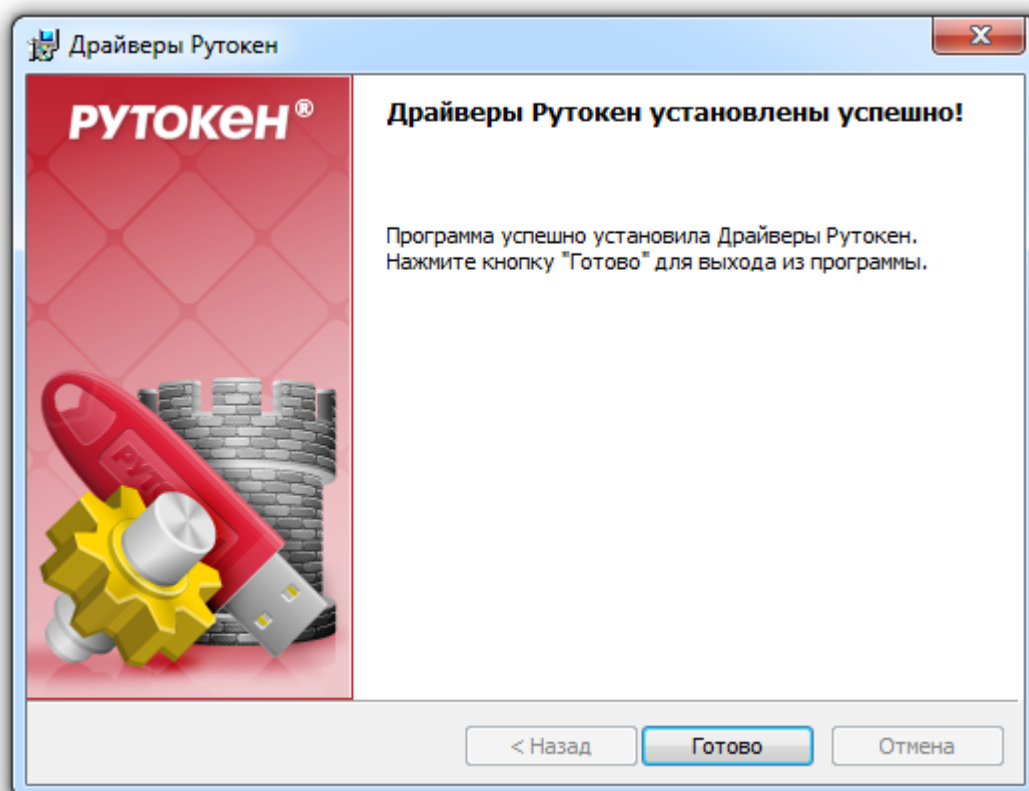
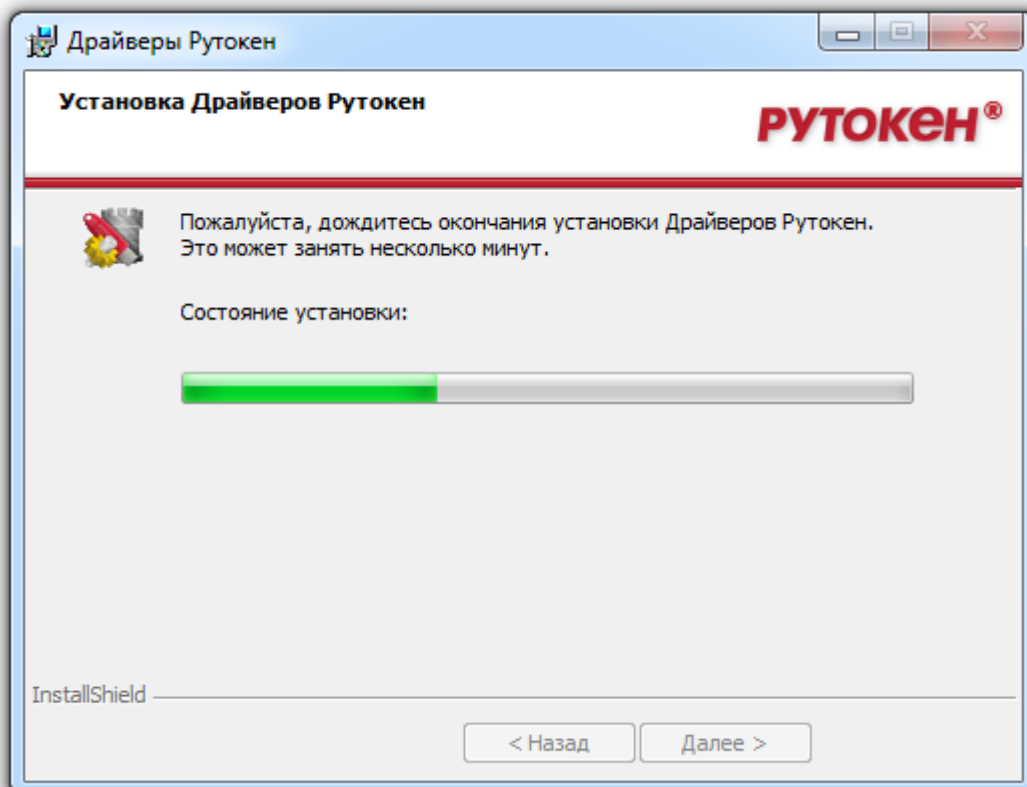




3. Во время установки драйверов, возможно, потребуется перезагрузка компьютера:

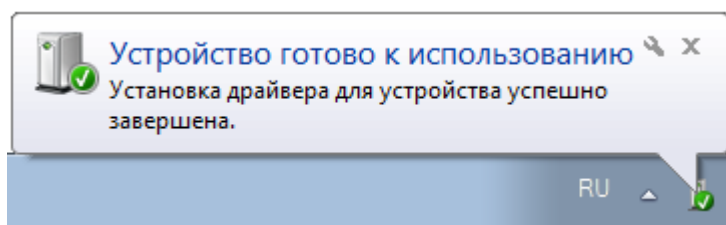
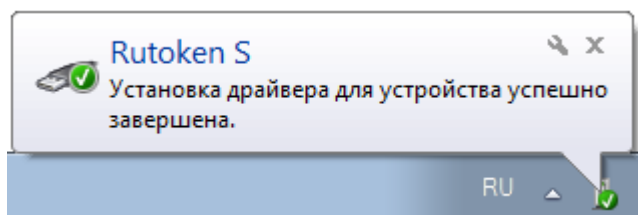
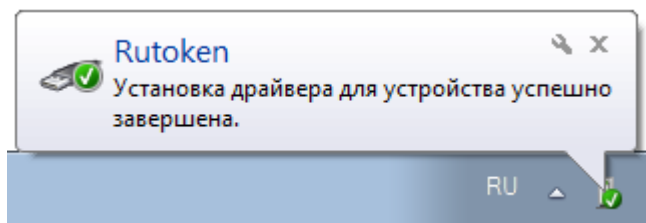


После перезагрузки установка будет продолжена автоматически:



4. После окончания установки драйверов подсоедините идентификатор Рутокен к USB-порту компьютера.

В области уведомлений Панели задач появятся сообщения, свидетельствующие об обнаружении системой подключенного электронного ключа Рутокен (в зависимости от модели подключаемого токена) и готовности Рутокен к использованию:



После подключения идентификатора на нем загорится светодиод — признак того, что Рутокен корректно распознан операционной системой и готов к работе.

➤ Установка драйверов Рутокен из командной строки

Установка и обновление драйверов Рутокен из командной строки предоставляет возможность проведения установки/удаления с ведением лог-файла, проведение установки с сокращенным графическим интерфейсом, в «тихом» режиме и т.д.

Для примеров использован файл установки для 32-разрядных систем `rtDrivers.x86.[version].exe`; в случае 64-разрядной системы используется файл `rtDrivers.x64.[version].exe`.

Чтобы передать в `rtDrivers.x86.[version].exe` ключи командной строки для Windows Installer, необходимо выполнить следующую команду:

`[Путь к файлу установки]/rtDrivers.x86.[version].exe /v"[опции Windows Installer]"` – передача опций Windows Installer (кавычки обязательны).

Для выполнения установки драйверов Рутокен из командной строки с записью информации в лог-файл необходимо выполнить следующую команду:

`[Путь к файлу установки]/rtDrivers.x86.[version].exe /v"/lvx C:\Install.log"` – информация об установке будет записана в файл `C:\Install.log`.

Для вывода справки по ключам командной строки наберите следующую команду:

`[Путь к файлу установки]/rtDrivers.x86.[version].exe /?`

Более подробную информацию по использованию ключей Windows Installer можно получить в MSDN: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa367988.aspx>.

Кроме того, при установке драйверов Рутокен из командной строки можно изменить параметры, заданные по умолчанию:

`[Путь к файлу установки]/rtDrivers.x86.[version].exe /v"PPMINPINLENGTH=8"`

Также при установке драйверов Рутокен из командной строки можно задать несколько параметров одновременно:

`[Путь к файлу установки]/rtDrivers.x86.[version].exe /v"VIRTRDR=5 CACHEPIN=NO DEFPIN=YES"`

Обновление драйверов Рутокен в Microsoft Windows

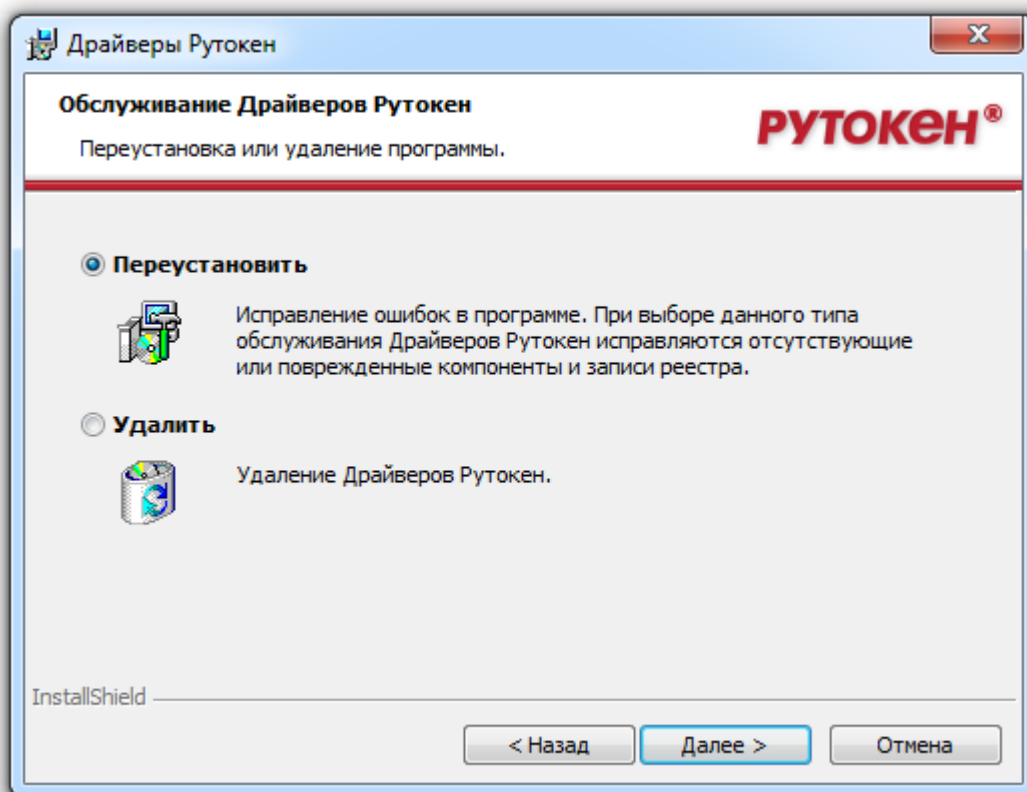
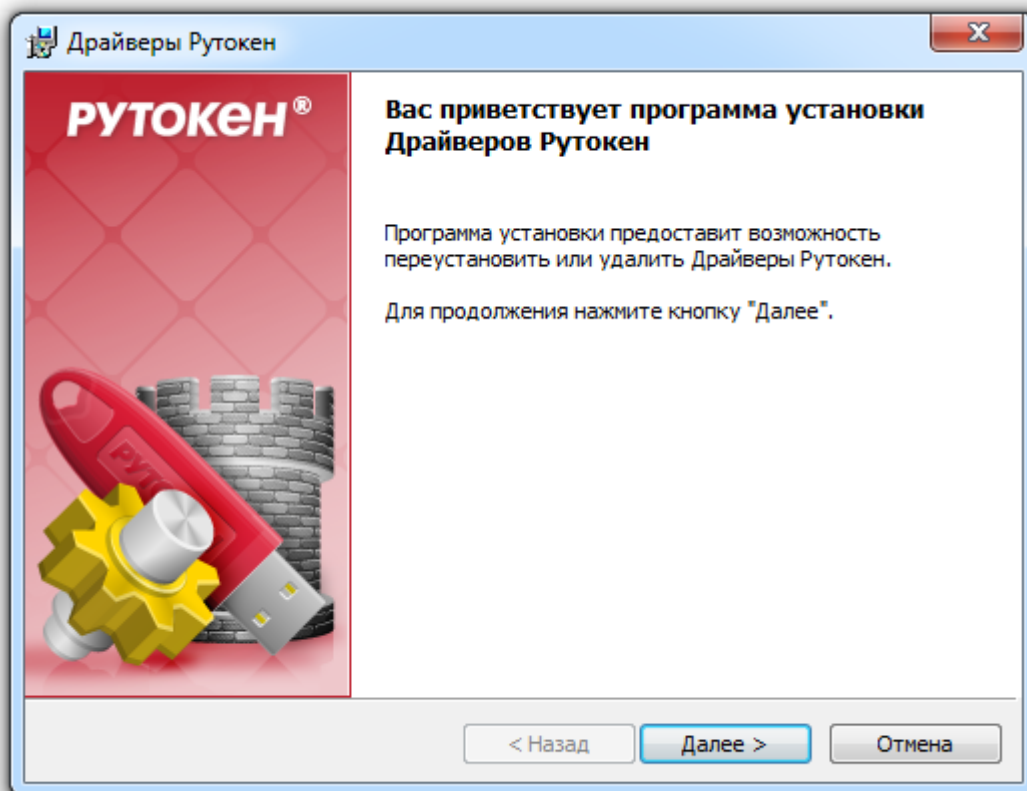
Важная информация

1. Перед началом обновления драйверов рекомендуется закрыть все работающие приложения.
2. Для обновления драйверов необходимы права администратора системы.

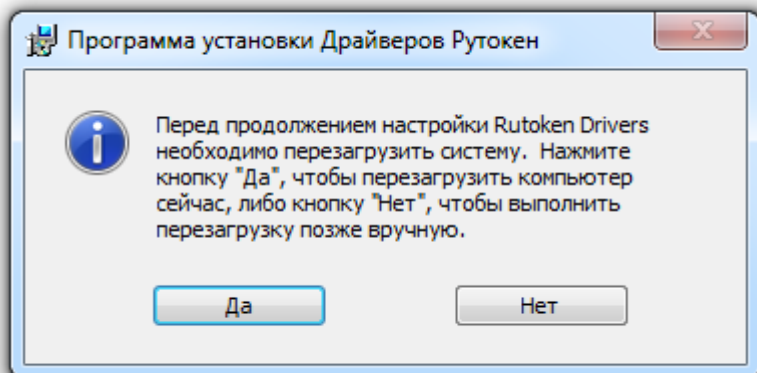
1. Перед началом обновления драйверов рекомендуется отсоединить идентификаторы Рутокен от USB-портов компьютера.

2. Загрузите новую версию пакета драйверов Рутокен со страницы <http://www.rutoken.ru/support/download/drivers-for-windows/>.

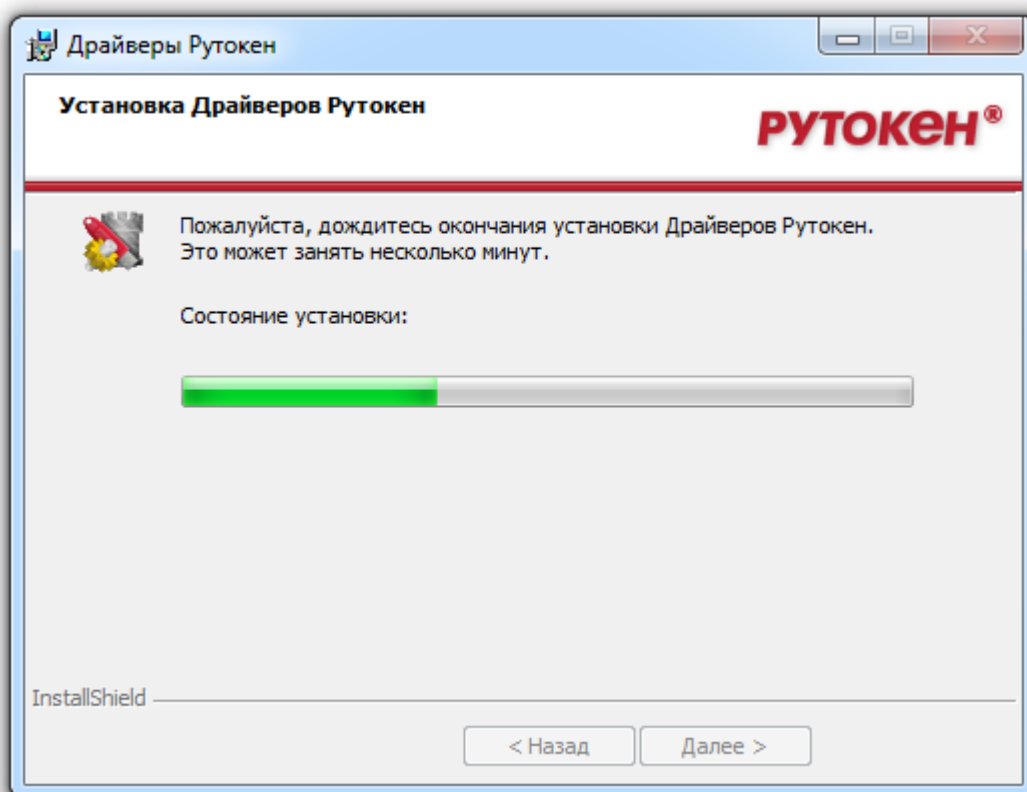
3. Запустите загруженный файл и следуйте указаниям мастера установки:

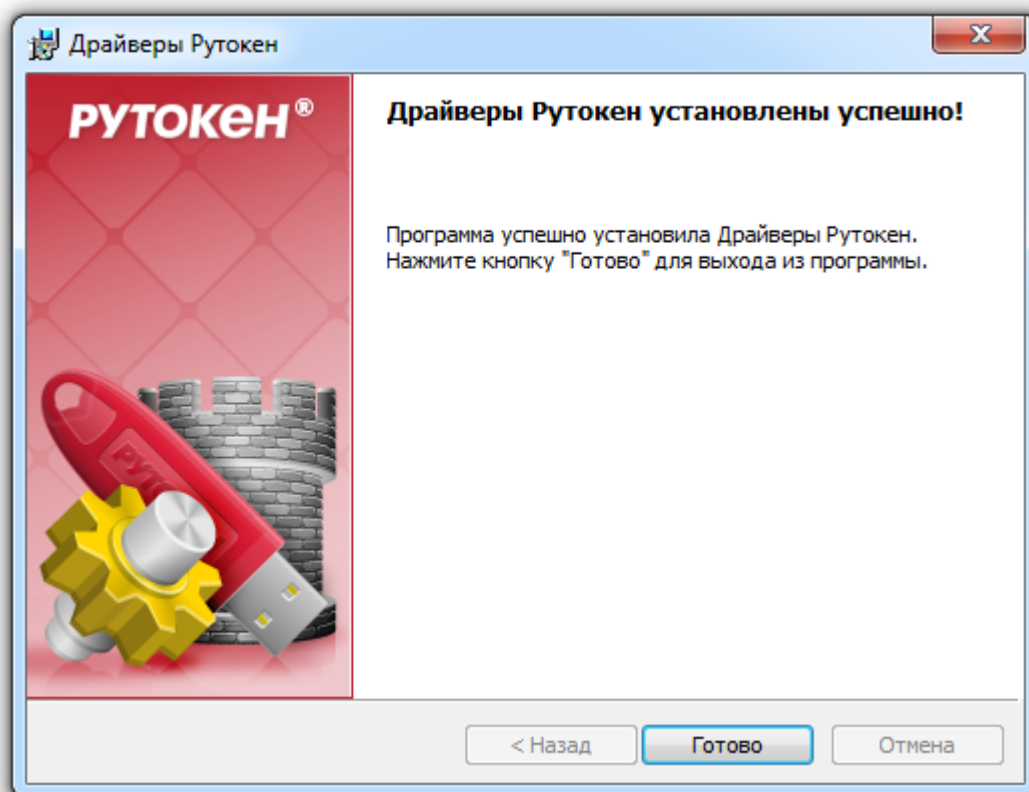


4. Возможно, инсталлятор потребует перезагрузить компьютер для продолжения установки.



После перезагрузки установка будет продолжена автоматически.





5. После завершения обновления драйверов идентификатор Рутокен можно подключить к USB-порту компьютера.

Удаление драйверов Рутокен в Microsoft Windows

Важная информация

1. Перед началом удаления драйверов рекомендуется закрыть все работающие приложения.
2. Для удаления драйверов необходимы права администратора системы.

1. Откройте Панель управления ОС Windows и запустите апплет **Установка/удаление программ** (Программы и компоненты).
2. В появившемся списке программ выберите пункт Rutoken Drivers и нажмите на кнопку **[Удалить]**.
3. Драйверы Рутокен будут удалены.

Установка драйверов Рутокен в OS X

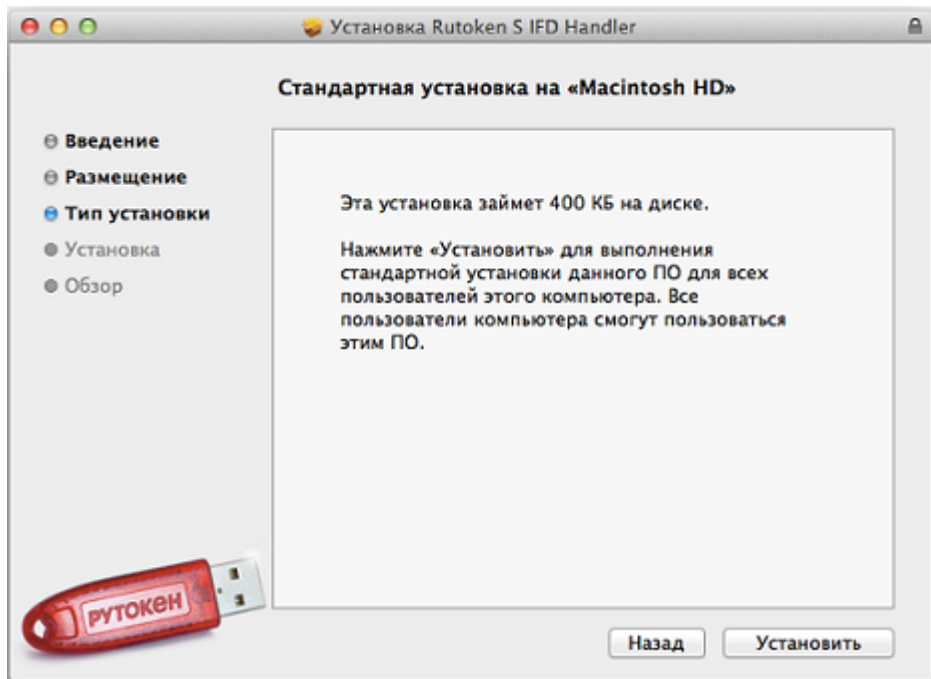
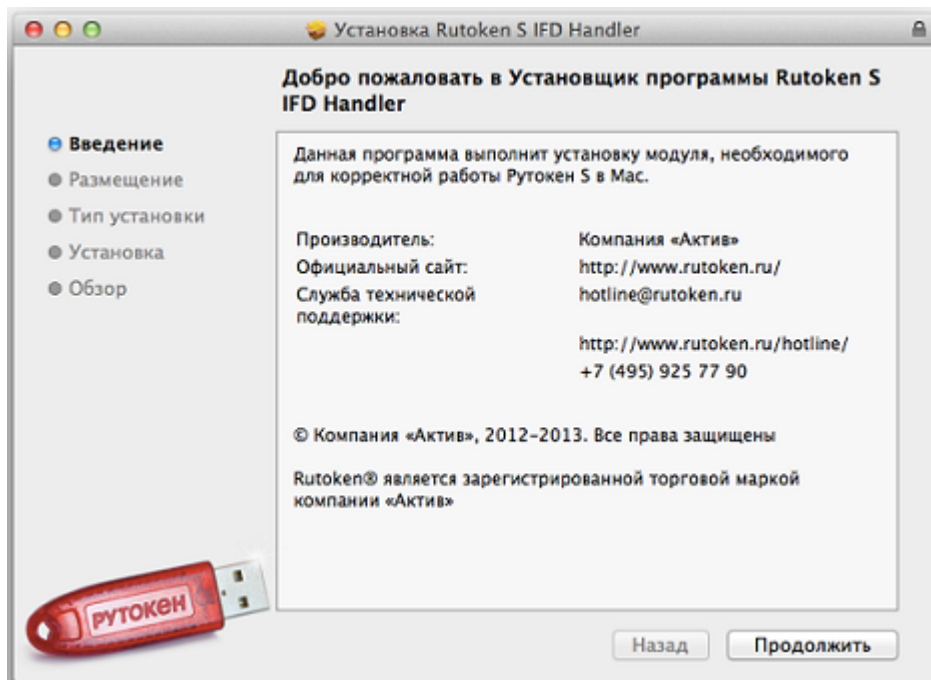
Для работы Рутокен ЭЦП, Рутокен Lite и Рутокен Lite SC в операционных системах OS X не требуется установка драйверов. Для работы с Рутокен S необходимо установить Драйверы Рутокен S. Актуальную версию драйверов можно скачать по ссылке: <http://www.rutoken.ru/support/download/drivers-for-mac/>.

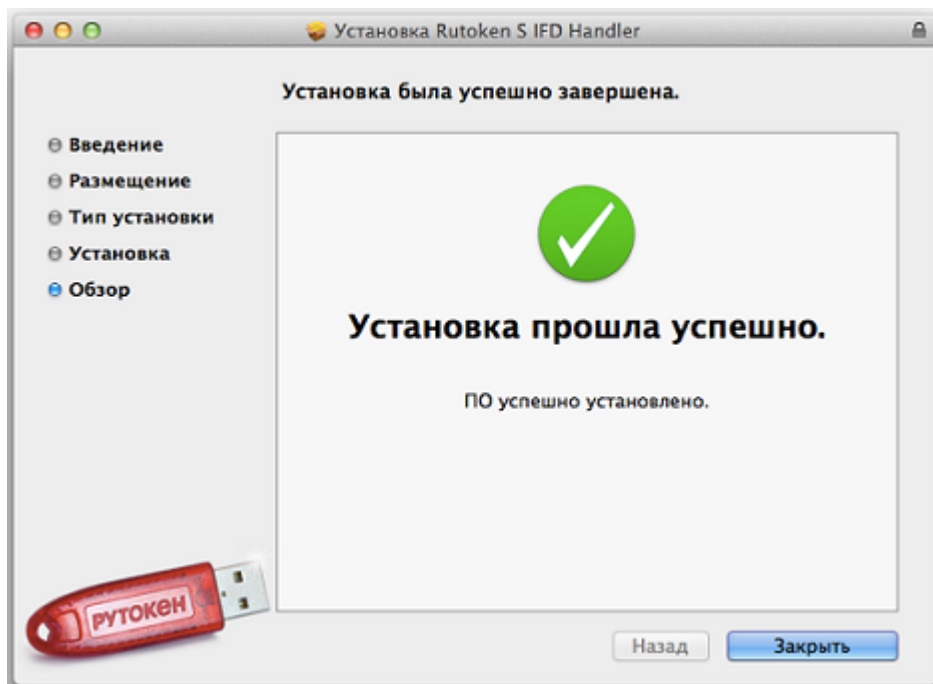
Важная информация

1. Перед началом установки драйверов рекомендуется закрыть все работающие приложения.
2. Для установки драйверов необходимы права администратора системы.

1. Перед началом установки драйверов рекомендуется отсоединить идентификаторы Рутокен от USB-портов компьютера.

2. Запустите программу установки драйверов Рутокен и следуйте ее указаниям. На рисунках показаны основные этапы работы мастера установки:





Установка драйверов Рутокен в *nix системах

Для работы устройств Рутокен в **deb-based** системах (Debian, Ubuntu, Linux Mint и др.) должны быть установлены: библиотека **libccid** не ниже 1.3.11, пакеты **pcscd** и **libpcsclite1**. Для работы в **rpm-based** системах (RedHat, CentOS, Fedora и др.) должны быть установлены: пакеты **ccid**, **pcscd** и **pcsc-lite**. Указанные пакеты могут быть установлены через стандартный пакетный менеджер.

- Для deb-based систем:
\$ `sudo apt-get install libccid pcscd libpcsclite1`
- Для rpm-based систем:
\$ `yum install pcsc-lite ccid pcscd`

Для работы с Рутокен S необходимо дополнительно установить драйверы Рутокен S. Актуальную версию драйверов можно скачать по ссылке: <http://www.rutoken.ru/support/download/drivers-for-nix/> .

Важная информация

1. Перед началом установки драйверов рекомендуется закрыть все работающие приложения.
2. Для установки драйверов необходимы права администратора системы.

Для установки драйверов Рутокен S необходимо загрузить установочный скрипт с сайта <http://www.rutoken.ru/support/download/drivers-for-nix/>.

- Для deb-based систем:

Для запуска установки откройте терминал и перейдите в каталог, содержащий установочный скрипт.

Для возможности запуска необходимо добавить права на исполнения. Для этого введите команду:

```
sudo chmod +x ifd-rutokens_1.0.1_i386.deb
```

Для запуска процесса установки введите команду:

```
sudo dpkg -i ifd-rutokens_1.0.1_i386.deb
```

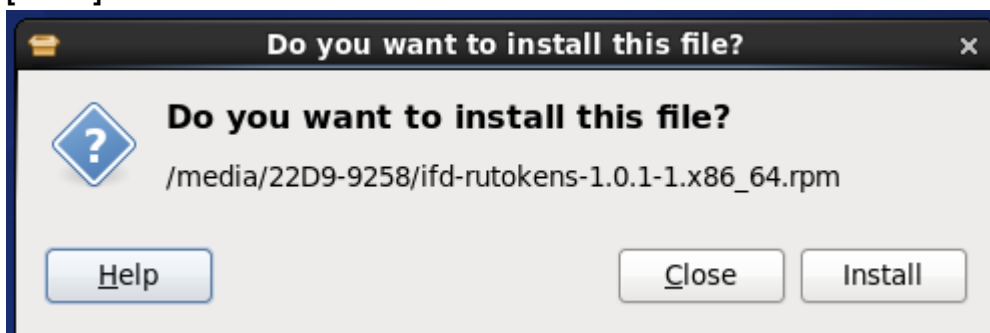
Драйверы Рутокен S будут установлены.

- Для rpm-based систем:

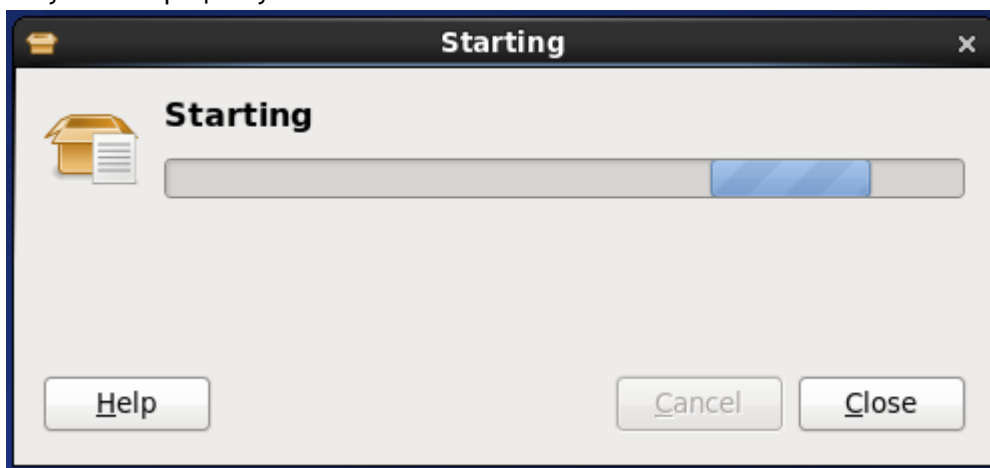
Для запуска установки откройте терминал и перейдите в каталог, содержащий установочный скрипт.

Запустите скрипт двойным щелчком левой кнопки мыши. В диалоге установщика нажмите на кнопку

[Install]



Запустится процесс установки:



По завершении процесса установки окно установщика автоматически будет закрыто.

Политика безопасности PIN-кодов

Важная информация

1. Политики безопасности PIN-кодов устанавливаются через Панель управления Рутокен и применяются при смене PIN-кода из Панели управления Рутокен .
2. Данные политики применяются только к USB-токенам Рутокен.

Политики контроля качества PIN-кодов Рутокен используются для повышения уровня информационной безопасности. По уровню надежности все PIN-коды Рутокен делятся на три категории: «слабые», «средние» и «надежные». Критерием такого деления являются весовые коэффициенты используемых политик и общая (интегральная) оценка PIN-кода. Пользователь электронного идентификатора Рутокен может задать появление на экране предупреждающего сообщения при попытке сменить PIN-код на «слабый» или «средний». Кроме того, есть возможность запретить установку «слабого» PIN-кода на токене.

Для контроля качества PIN-кодов Рутокен используются следующие политики:

1. Минимальная длина PIN-кода.
2. Длина PIN-кода.
3. Политика использования PIN-кода, заданного по умолчанию.
4. Политика использования PIN-кода, состоящего из одного повторяющегося символа.
5. Политика использования PIN-кода, состоящего только из цифр.
6. Политика использования PIN-кода, состоящего только из букв.
7. Политика использования PIN-кода, совпадающего с предыдущим PIN-кодом.

При установке драйверов Рутокен значения параметров политик контроля качества PIN-кодов установлены по умолчанию . Их можно изменить, установив драйверы Рутокен из командной строки . На компьютере с установленными драйверами Рутокен политики контроля качества PIN-кода могут быть изменены пользователем с правами администратора операционной системы с помощью Панели управления Рутокен.

Правила эксплуатации и хранения

1. Оберегайте электронный идентификатор Рутокен и считыватель от механических воздействий (ударов, падения, сотрясения, вибрации и т. п.), от воздействия высоких и низких температур, агрессивных сред, высокого напряжения – все это может привести к его поломке.
2. Не прилагайте излишних усилий при подсоединении USB-токена и считывателя смарт-карт к порту компьютера. Не допускайте попадания на USB-токен и считыватель смарт-карт (особенно на его разъем) пыли, грязи, влаги и т. п. При засорении разъема примите меры для их очистки. Для очистки корпуса и разъема устройства используйте сухую безворсовую ткань. Использование растворителей и моющих средств недопустимо.
3. Избегайте ношения смарт-карты в кошельке, совместно с ключами, монетами и др. твердыми предметами, т.к. это может привести к ее повреждению.
4. Не разбирайте устройства! Кроме того, что при этом будет утрачена гарантия на устройство, такие действия могут привести к поломке корпуса, а также к порче или поломке элементов печатного монтажа и, как следствие, к ненадежной работе или выходу из строя самого USB-токена или считывателя смарт-карт.

5. Не сгибайте смарт-карты более чем на 1мм по вертикальной поперечной линии и 2мм по горизонтальной. Не производите никакие другие действия, приводящие к механическим повреждениям смарт-карт.
6. Разрешается подключать электронные идентификаторы Рутокен и считыватели только к исправному оборудованию. Параметры USB-порта должны соответствовать спецификации для USB.
7. Не рекомендуется использовать длинные переходники или USB-хабы без дополнительного питания, поскольку из-за этого на вход, предназначенный для USB-токена или считывателя, может подаваться несоответствующее напряжение.
8. Запрещается извлекать USB-токен из порта компьютера, если на нем мигает индикатор, а смарт-карту из считывателя или считыватель из USB-порта, если на считывателе мигает индикатор, поскольку это обозначает работу с данными, и прерывание работы может негативно сказаться как на данных, так и на работоспособности устройства.
9. Не рекомендуется оставлять электронный идентификатор Рутокен подключенным к компьютеру во время включения, выключения, перезагрузки, ухода в режимы sleep или hibernate, поскольку в это время возможны перепады напряжения на USB-порте и, как следствие, выход устройства из строя.
10. Не рекомендуется оставлять устройство подключенным к компьютеру, когда он не используется.
11. В случае неисправности или неправильного функционирования устройств обращайтесь к фирме-поставщику.

PIN-коды Рутокен по умолчанию

Владелец	PIN-код владельца по умолчанию (строка символов)
Пользователь	12345678
Администратор	87654321

Параметры командной строки инсталлятора

Параметр	Описание	Значение по умолчанию (строка символов)
VIRTRDR	Задаёт число виртуальных считывателей Рутокен и может принимать значения 1 - 10.	3
CACHEPIN	Задаёт политику кэширования PIN-кода и может принимать значения YES или NO. Если значение параметра YES, то PIN-код будет кэшироваться и на операцию и на процесс; если NO - то только на операцию.	YES

Параметр	Описание	Значение по умолчанию (строка символов)
DEFPIN	<p>Задаёт политику вывода сообщения при использовании PIN-кода по умолчанию и может принимать значения YES или NO. Если значение параметра YES, то при использовании PIN-кода, заданного по умолчанию, будет выводиться сообщение «Вы используете PIN-код по умолчанию для данного токена. Хотите поменять его сейчас?» Если значение параметра NO, то такое сообщение выводиться не будет.</p>	NO
PINENCODING	<p>Задаёт политику использования символов UTF-8 в PIN-коде и может принимать значения ANSI или UTF8. Если значение параметра UTF8, то разрешается задавать PIN-код, включающий в себя символы UTF-8 (такая возможность существует только для Рутокен ЭЦП). Если значение параметра ANSI – запрещается.</p>	ANSI
PPMINPINLENGTH	<p>Задаёт минимальную длину PIN-кода в символах и может принимать значения 1 - 16.</p>	1
PPDEFAULTPIN	<p>Задаёт политику использования PIN-кода по умолчанию и может принимать значения 0 или 1. Если значение параметра 0, то разрешается использовать PIN-код по умолчанию; если 1 – запрещается.</p>	0
PPONESYMBOLPIN	<p>Задаёт политику использования PIN-кода, состоящего из одного повторяющегося символа, и может принимать значения 0 или 1. Если значение параметра 0, то разрешается использовать PIN-код, состоящий из одного повторяющегося символа; если 1 – запрещается.</p>	0
PPONLYNUMERALS	<p>Задаёт политику использования PIN-кода, состоящего только из цифр, и может принимать значения 0 или 1. Если значение параметра 0, то разрешается использовать PIN-код, состоящий только из цифр; если 1 – запрещается.</p>	0
PPONLYLETTERS	<p>Задаёт политику использования PIN-кода, состоящего только из букв, и может принимать значения 0 или 1. Если значение параметра 0, то разрешается использовать PIN-код, состоящий только из букв; если 1 – запрещается.</p>	0
PPCURRENTPIN	<p>Задаёт политику использования PIN-кода, совпадающего с предыдущим PIN-кодом, и может принимать значения 0 или 1. Если значение параметра 0, то разрешается использовать PIN-код, совпадающий с предыдущим PIN-кодом; если 1 – запрещается.</p>	0

Параметр	Описание	Значение по умолчанию (строка символов)
PPBADPINBEHAVIOR	Задаёт политику использования «слабого» PIN-кода и может принимать значения 0, 1 или 2. Если значение параметра 0, то разрешается использовать «слабый» PIN-код; если 2 - запрещается. Если значение параметра равно 1, то при смене PIN-кода на «слабый» на экране будет появляться предупреждающее сообщение.	0
PPACCEPTABLEPINBEHAVIOR	Задаёт политику использования «среднего» PIN-кода и может принимать значения 0 или 1. Если значение параметра 0, то разрешается использовать «средний» PIN-код; если 1, то при смене PIN-кода на «средний» на экране будет появляться предупреждающее сообщение.	0
PPPINLENGTHWEIGHT	Определяет вес политики длины PIN-кода в общей (интегральной) оценке PIN-кода с точки зрения надёжности. Может принимать значения 0 - 100.	73
PPBADPINBORDER	Задаёт границу, разделяющую «слабые» и «средние» PIN-коды. Может принимать значения 0 - 100.	0
PPGOODPINBORDER	Задаёт границу, разделяющую «средние» и «надёжные» PIN-коды. Может принимать значения 0 - 100 и должен быть не меньше значения параметра PPBADPINBORDER .	100

Спецификация USB-токенов Рутокен

	Рутокен S	Рутокен lite	Рутокен ЭЦП	Рутокен КП
ATR	3B 6F 00 FF 00 56 72 75 54 6F 6B 6E 73 30 20 00 00 90 00	3B 8B 01 52 75 74 6F 6B 65 6E 6C 69 74 65 C2	3B 8B 01 52 75 74 6F 6B 65 6E 20 44 53 20 C1	3B 8B 01 52 75 74 6F 6B 65 6E 20 45 43 50 A0
Контроллер USB	32-разрядный АРМ-процессор	32-разрядный АРМ-процессор	32-разрядный АРМ-процессор	32-разрядный АРМ-процессор
Память файловой системы Рутокен ОС	От 8 до 128 Кбайт	32 Кбайт, 64 Кбайт	64Кбайт	64Кбайт
Тип USB-разъема	Стандартный Тип А	Стандартный Тип А	Стандартный Тип А	Стандартный Тип А
Габаритные размеры	58x16x8 мм	58x16x8 мм	58x16x8 мм	58x16x8 мм

	Рутокен S	Рутокен lite	Рутокен ЭЦП	Рутокен КП
Масса	5,5 г	5,5 г	5,5 г	5,5 г
Потребляемая мощность	Не более 60 мВт	Не более 120мВт	Не более 120мВт	Не более 120мВт
Диапазон рабочих температур	От 0 до +70° С	От 0 до +70° С	От 0 до +70° С	От 0 до +70° С
Диапазон температур хранения	От -40° до +80° С	От -40° до +80° С	От -40° до +80° С	От -40° до +80° С
Допустимая относительная влажность	От 0 до 100 % (без конденсата)	От 0 до 100 % (без конденсата)	От 0 до 100 % (без конденсата)	От 0 до 100 % (без конденсата)
Время хранения данных	До 100 лет	До 100 лет	До 100 лет	До 100 лет
Внешние источники питания/батареи	Нет	Нет	Нет	Нет
Гарантированное количество подключений к USB порту	5000	5000	5000	5000

Спецификация смарт-карт Рутокен

	Рутокен Lite SC	Рутокен ЭЦП SC
ATR	3b 9e 96 00 52 75 74 6f 6b 65 6e 4c 69 74 65 53 43 32	3b 9c 96 00 52 75 74 6f 6b 65 6e 45 43 50 73 63
Память файловой системы Рутокен ОС	64 Кбайт	64 Кбайт
Габаритные размеры	85,6 на 53,98 на 0,76 мм	85,6 на 53,98 на 0,76 мм
Масса	5,5 г	5,5 г
Диапазон рабочих температур	От -25 до +85° С	От -25 до +85° С
Диапазон температур хранения	От -40° до +100° С	От -40° до +100° С
Допустимая относительная влажность	От 0 до 100 % (без конденсата)	От 0 до 100 % (без конденсата)
Время хранения данных	До 10 лет	До 10 лет
Гарантированное количество циклов стирания\записи	100 000 циклов	100 000 циклов

Спецификация считывателей смарт-карт Рутокен

Коммуникационный интерфейс	USB 2.0 (совместимый с USB 1.1)
Скорость передачи данных	344 кбит/с
Габаритные размеры	72,2х69х14,5 мм
Масса	65 г
Длина провода	150 см
Потребляемая мощность	Не более 100 мВт
Диапазон рабочих температур	От 0 до +50° С
Подача тока на смарт-карту	50 мА
Допустимая относительная влажность	От 10 до 90 % (без конденсата)
Время безотказной работы	До 500 000 часов
Ресурс слота	100 000 циклов

Спецификация устройств Рутокен Lite SD

ATR	3В 8В 00 52 75 74 6F 6В 65 6Е 6С 74 53 44 Е3
Память файловой системы Рутокен ОС	86 Кбайт
Габаритные размеры	11 на 15 на 1 мм
Масса	1,41 г
Время хранения данных	До 10 лет
Гарантированное количество циклов стирания\записи	30 000 циклов

Дополнительные источники информации

При возникновении вопросов, на которые вам не удалось найти ответ в этой инструкции, рекомендуем обратиться к следующим дополнительным источникам информации:

- **WWW:** <http://www.rutoken.ru>
Web-сайт разработчика содержит большой объем справочной информации об электронных идентификаторах Рутокен.
- **Форум:** <http://forum.rutoken.ru>
Форум содержит ответы на часто задаваемые вопросы. Кроме того, здесь Вы можете задать свой вопрос разработчикам.
- **Служба технической поддержки:**
www: <http://www.rutoken.ru/support/feedback/>
e-mail: hotline@rutoken.ru
тел.: +7(495)925-77-90