

# RV1001

## Как организовать безопасный удаленный доступ с помощью продуктов Рутокен

Если в вашей компании уже есть токен или смарт-карта Рутокен, вы можете использовать их не только для электронного документооборота, но и организовать безопасное удаленное подключение к рабочему компьютеру и другим корпоративным ресурсам.

Существует два варианта организации удаленной работы – с использованием корпоративных ноутбуков с установленным необходимым программным обеспечением, либо на домашних ПК с использованием удаленного рабочего стола. В первом случае сотрудники будут подключаться к сети предприятия для доступа к необходимым ресурсам – серверам приложений, файловым хранилищам и базам данных. Во втором - будет осуществляться подключение к корпоративному серверу RDP или VDI.

В обоих случаях для подключения используются публичные каналы передачи данных сети Интернет. Это опасно, потому что передаваемые данные могут быть перехвачены и изменены. А если пароль будет украден, то злоумышленник сможет бесконтрольно подключаться к серверам предприятия. Это в офисе понятно кто за каким компьютером работает, а при удаленной работе сотрудником считается тот, кто знает пароль.

Поэтому для защиты передаваемых данных используется шифрование канала. А для предотвращения несанкционированного доступа к сети – двухфакторная аутентификация с помощью токенов и смарт-карт Рутокен. Для входа в сеть предприятия сотруднику необходимо подключить к своему ПК токен или смарт-карту и ввести PIN-код устройства. Владение устройством является первым фактором аутентификации, а PIN-код - вторым. Украд только токен или только PIN-код, злоумышленник подключиться не сможет. А когда сотрудник обнаружит пропажу токена, то уведомит системного администратора и доступ будет заблокирован.

С помощью сервера виртуальной частной сети (Virtual Private Network – VPN) можно организовать при работе из дома безопасный зашифрованный канал между корпоративной сетью и рабочими компьютерами, а также двухфакторную аутентификацию удаленных пользователей на основе токенов и смарт-карт.

А при подключении к удаленным рабочим столам шифрование канала осуществляется с помощью встроенных средств серверов VDI и RDP, либо с использованием дополнительного сервера VPN. Двухфакторной аутентификации можно внедрить с помощью встроенных возможностей операционной системы (требуется установка инфраструктуры открытых ключей - PKI, например, microsoft Certification Service), либо использовать сервер VPN.

Устройства Рутокен помогут быстро защитить и упростить вход в удаленные рабочие столы или внутреннюю сеть предприятия, заменяя одифакторную парольную аутентификацию двухфакторной.

При двухфакторной аутентификации с использованием продуктов Рутокен к знанию пароля доступа к устройству (PIN-кода) добавляется второй фактор – владение физическим устройством. PIN-код защищен от перебора операционной системой Рутокен. После определенного количества неудачных попыток ввода PIN-код блокируется.

Использование двухфакторной аутентификации с помощью электронной подписи гарантирует серверу личность пользователя, поскольку аутентификационные данные лежат в специальной защищенной PIN-кодом памяти устройства Рутокен. Таким образом, продукты Рутокен защищены от несанкционированного доступа и копирования.

### Рутокен VPN

[Рутокен VPN](#) позволяет в короткие сроки организовать удаленный доступ сотрудников ко внутренним ресурсам компании с использованием двухфакторной аутентификации.

Подключение возможно с персональных компьютеров и мобильных устройств.

Вы получите готовый образ одной из виртуальных машин VmWare Workstation, VmWare ESXi или VirtualBox.

Чтобы развернуть VPN, нужно выполнить всего несколько шагов. Мы подготовили [подробную инструкцию по настройке](#).

С помощью веб-интерфейса вы сможете установить настройки сети и центра сертификации, добавить пользователей вручную или через Active Directory.

## Интеграции

Наши ключевые носители работают с промышленными отечественными VPN-решениями: [ViPNet Coordinator](#), [S-Terra VPN](#), [КриптоПро NGate](#), [Континент](#), [Застава](#) и другими.

А также корпоративными зарубежными: Cisco, Check Point, Viscosity, Palo Alto и другими.

Кроме того, они [интегрированы в открытый кроссплатформенный продукт OpenVPN](#) и в мобильный [OpenVPN for Android](#).

Безопасный удаленный доступ к удаленным рабочим столам обеспечивается с помощью технологий [Citrix](#), [Microsoft](#), VMWare, Рутокен. При терминальном доступе смарт-карта или токен может использоваться для аутентификации и вычисления электронной подписи на удаленном рабочем столе, как будто устройство подключено к нему напрямую.

## Таблица совместимости

| VPN-продукты                                                    | Поддерживаемые устройства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Готовые руководства                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">Рутокен VPN</a>                                     | <a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a><br><br>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a>                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Пятиминутное видео-руководство как настроить Рутокен VPN</a></li><li>• <a href="#">Руководство пользователя</a></li></ul>                    |
| <a href="#">КриптоПро NGate</a>                                 | <a href="#">Рутокен S (micro)</a><br><br><a href="#">Рутокен Lite (micro)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a><br><br>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Документация ч.1 (Windows, руководство администратора)</a></li><li>• <a href="#">Документация ч.2 (Linux, macOS, Android, iOS)</a></li></ul> |
| <a href="#">ViPNet Coordinator \ VIPNet Client 4 «ИнфоТекС»</a> | <a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a><br><br>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a>                                                                                                                                 | <a href="#">Документация на ViPNet Coordinator 4</a>                                                                                                                                             |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>S-Terra VPN</b><br><b>«С-Терра СиЭсПи»</b> | <a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a><br><br>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a>                                   | <a href="#">Работа с токенами в С-Терра Клиент</a>                                                                                                                |
| <b>Континент</b><br><b>«Код Безопасности»</b> | <a href="#">Рутокен S (micro)</a><br><a href="#">Рутокен Lite (micro)</a><br><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a><br><br>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a> | <a href="#">Континент TLS VPN Клиент. Руководство по эксплуатации</a>                                                                                             |
| <b>VPN/FW ЗАСТАВА</b><br><b>«ЭЛВИС-ПЛЮС»</b>  | <a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a><br><br>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a>                                   | Поддерживает работу через PKCS#11                                                                                                                                 |
| <b>Фактор-ТС</b><br><b>DiSec VPN</b>          | <a href="#">Рутокен S (micro)</a><br><a href="#">Рутокен Lite (micro)</a><br><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a>                                                | <a href="#">Disec. Руководство пользователя.</a>                                                                                                                  |
| <b>OpenVPN</b>                                | <a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a><br><br>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a><br><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a>                                   | <a href="#">Настройка аутентификации по Рутокен ЭЦП в OpenVPN на Linux</a><br><br><a href="#">Настройка клиента OpenVPN в macOS для аутентификации по Рутокен</a> |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OpenConnect</b>                | <p><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI</a> (micro / Type-C)</p> <p>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100</a> (micro / Type-C/ смарт-карты)</p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0</a> (Flash / micro / Type-C)</p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a></p>                                              | <p>Клиент для Cisco AnyConnect, Juniper SSL VPN, PAN GlobalProtect, Pulse Connect Secure.</p> <p>Настройка работы, используя <a href="http://www.infradead.org/openconnect/pkcs11.html">библиотеку PKCS#11</a>: <a href="http://www.infradead.org/openconnect/pkcs11.html">http://www.infradead.org/openconnect/pkcs11.html</a></p> |
| <b>strongSwan</b>                 | <p><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI</a> (micro / Type-C)</p> <p>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100</a> (micro / Type-C/ смарт-карты)</p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0</a> (Flash / micro / Type-C)</p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a></p>                                              | <p>Настройка strongSwan IPsec VPN сервера и клиента</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>OpenVPN for Android</b>        | <p><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI</a> (micro / Type-C)</p> <p>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100</a> (micro / Type-C/ смарт-карты)</p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0</a> (Flash / micro / Type-C)</p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП Bluetooth</a></p> | <p>Настройка мобильного <a href="#">OpenVPN for Android</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Palo Alto Networks</b>         | <p><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI</a> (micro / Type-C)</p> <p>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100</a> (micro / Type-C/ смарт-карты)</p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0</a> (Flash / micro / Type-C)</p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a></p>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка Клиента GlobalProtect Client для аутентификации по смарт-карте</li> <li>• С Palo Alto Networks также работает OpenSource-клиент OpenConnect</li> </ul>                                                                                                                           |
| <b>Fortinet FortiGate Gateway</b> | <p><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI</a> (micro / Type-C)</p> <p>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100</a> (micro / Type-C/ смарт-карты)</p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0</a> (Flash / micro / Type-C)</p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a></p>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Access to certificates in Windows Certificates Stores</a></li> <li>• OpenSource-клиент <a href="#">openfortivpn</a> поддерживает работу со смарт-картами используя <a href="#">библиотеку PKCS#11</a></li> </ul>                                                               |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pulse Secure</b>                 | <p><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a></p> <p>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">How to configure the Smart Card Authentication</a></li> <li>• Можно использовать <a href="#">OpenConnect</a> и библиотеку PKCS#11</li> </ul> |
| <b>Cisco AnyConnect</b>             | <p><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a></p> <p>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a></p> | <p><a href="#">Настройка аутентификации с помощью Рутокен ЭЦП и PKI в сети VPN на Cisco ASA</a></p> <p><a href="#">Работа через OpenConnect</a></p>                                               |
| <b>Checkpoint Remote Access VPN</b> | <p><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a></p> <p>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a></p> | <p><a href="#">Настройка двухфакторной аутентификации в Check Point Security Gateway</a></p>                                                                                                      |
| <b>Viscosity</b>                    | <p><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a></p> <p>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a></p> | <p><a href="#">Настройка клиента Viscosity для работы с устройством Рутокен</a></p>                                                                                                               |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Microsoft Windows                                                                                   | <p><a href="#">Рутокен S (micro)</a></p> <p><a href="#">Рутокен Lite (micro)</a></p> <p>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a></p>                                              | <p><a href="#">Настройка удаленного доступ к сетям VPN в Windows</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| VDI/RDP                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| microsoft RDP / FreeRDP / <a href="#">Удаленный доступ (RDP) к компьютеру с Рутокен для Android</a> | <p><a href="#">Рутокен S (micro)</a></p> <p><a href="#">Рутокен Lite (micro)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a></p> <p>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП Bluetooth</a></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Пошаговая инструкция по настройке</a> серверных и клиентских Windows</li> <li>• Для доступа из Линукс машин есть клиент <a href="#">FreeRDP</a></li> <li>• Для Android - приложение <a href="#">Удаленный доступ (RDP)</a> к компьютеру с Рутокен</li> </ul>                                                                                                                                              |
| SSH                                                                                                 | <p><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a></p> <p>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a></p> <p><a href="#">Рутокен U2F</a></p>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">OpenSSH доступ по Рутокен ЭЦП 2.0</a></li> <li>• <a href="#">OpenSSH доступ с использованием Рутокен U2F</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Citrix                                                                                              | <p><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a></p> <p>Линейка <a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a></p> <p><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a></p>                                                                                                                                   | <p>Настройка аутентификации по смарт-картам в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Citrix Workspace app for Windows</a></li> <li>• <a href="#">Citrix Workspace app for Linux</a></li> <li>• <a href="#">Citrix Workspace app под Mac</a></li> <li>• <a href="#">Настройка двухфакторной аутентификации в Citrix XenDesktop 7.x</a></li> </ul> <p><a href="#">Подробная инструкция</a> по настройке использования смарт-карт в Citrix</p> |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>VMWare Horizon</b> | <a href="#">Рутокен S (micro)</a><br><a href="#">Рутокен Lite (micro)</a><br><a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a><br><a href="#">Линейка Рутокен ЭЦП 3.0</a><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a> | <a href="#">Configure Horizon Client for Smart Card</a> |
| <b>Parallels VDI</b>  | <a href="#">Рутокен ЭЦП PKI (micro / Type-C)</a><br><a href="#">Линейка Рутокен ЭЦП 3.0</a><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 2100 (micro / Type-C/ смарт-карты)</a><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 2.0 (Flash / micro / Type-C)</a><br><a href="#">Рутокен ЭЦП 3.0 NFC</a>                                                                              |                                                         |