

Rutoken для КриптоПро версии 2.0 и выше

Руководство пользователя

© 2007 Компания Актив

Содержание

Общие сведения	4
Электронные USB-идентификаторы Rutoken	4
Решение «Rutoken для КриптоПро CSP»	4
Ключевые контейнеры	4
Состав дистрибутива	4
Установка, обновление и удаление	6
Подготовка USB-ключа Rutoken к работе	6
Проверка настройки порта USB в BIOS	6
Проверка настройки порта USB в Windows	6
Установка удлинительного USB-кабеля	6
Установка «Rutoken для КриптоПро CSP»	7
Установка числа ридеров Rutoken	8
Подключение Rutoken	9
Обновление/удаление «Rutoken для КриптоПро CSP»	10
Обновление только модуля поддержки Rutoken для КриптоПро CSP	11
Установка числа контейнеров КриптоПро	11
Смена PIN-кода Пользователя	12
Форматирование Rutoken	13
Настройки в КриптоПро CSP	15
Настройка считывателей в КриптоПро CSP 2.0	15
Настройка считывателей в КриптоПро CSP 3.0	18
Запись сертификатов в память Rutoken	23
Удаление ключевого контейнера из памяти Rutoken	23
Приложение	25
PIN-коды по умолчанию	25

Общие сведения

Электронные USB-идентификаторы Rutoken

Rutoken — совместная разработка компаний «Актив» и «Анкад». Электронный идентификатор Rutoken — это малогабаритное устройство в виде брелка с USB-интерфейсом. Используется в приложениях, где ранее применялись пароли, смарт-карты и другие идентификаторы. Rutoken обладает всеми свойствами смарт-карт и обеспечивает надежность, простоту и безопасность процесса аутентификации, не требуя при этом затрат на приобретение специальных считывателей.

Решение «Rutoken для КриптоПро CSP»

Решение для криптопровайдера КриптоПро CSP представляет собой набор драйверов Rutoken и модули поддержки Rutoken в КриптоПро CSP версий 2.0 и 3.0, объединенные в одном инсталлируемом пакете.

Установка «Rutoken для КриптоПро CSP» позволяет применять Rutoken в качестве ключевого носителя в криптопровайдере компании «Крипто-Про».

Ключевые контейнеры

Ключевая информация КриптоПро CSP хранится в так называемых ключевых контейнерах. Ключевой контейнер может содержать не более одного ключа подписи и не более одного ключа шифрования. Дополнительно ключевой контейнер содержит служебную информацию, необходимую для обеспечения криптографической защиты ключей, их целостности и т. п.

Состав дистрибутива

Дистрибутив содержит:

- облегченную версию драйверов Rutoken (папка Drivers.Lt)
- модули поддержки Rutoken в КриптоПро CSP (папка rtSup)
- утилиту администрирования Rutoken (файл rtAdmin в папке Util)
- документацию по установке (файлы readme.txt и rtSup.doc)
- утилиту установки «Rutoken для КриптоПро CSP» (файл Setup.exe)

Для обновления, удаления только драйверов Rutoken, а также для установки количества ридеров служит утилита **SetupDrvLt.exe**.

Для установки, обновления и удаления модулей поддержки отдельно (!) предназначена утилита SetupRtS.exe, имеющая оконный интерфейс, либо запускаемая из командной строки. При помощи утилиты SetupRtS можно также задать максимальное число ключевых контейнеров КриптоПро, которые можно хранить на одном устройстве Rutoken.

Утилита администрирования Rutoken rtAdmin.exe позволяет форматировать Rutoken, изменять PIN-коды, сбрасывать счетчик неудачных попыток.

Установка, обновление и удаление

Подготовка USB-ключа Rutoken к работе

Важная информация

Нельзя подключать Rutoken к USB-порту до установки драйвера.

В случае, если Rutoken был подключен до установки драйвера и появилось окно Поиск нового оборудования/Found New Hardware и Мастер обнаружения нового оборудования/Found New Hardware Wizard, следует выбрать команду Отмена и отключить Rutoken.

При добавлении новых портов USB может потребоваться переустановка драйвера Rutoken.

Проверка настройки порта USB в BIOS

В случае некорректной работы Rutoken следует проверить настройки порта USB в BIOS Опции, которые должны быть установлены в BIOS в положение **Enable**, **Enabled**, **On** и т.п.:

- Enable USB
- USB Controller
- USB Function
- Assign IRQ For USB
- Assign USB

Проверка настройки порта USB в Windows

В случае правильных установок в BIOS и некорректной работы Rutoken следует проверить настройки USB в Windows. Для этого необходимо в Панели управления/Control Panel открыть Система/System. Далее — окно Свойства системы/System Properties, вкладка Оборудование/Hardware. В Windows 2000/ХР необходимо открыть Диспетчер устройств/Device Manager. Необходимо, чтобы присутствовали узел Контроллеры универсальной последовательной шины USB/Universal Serial Bus Controllers, а в нём - Корневой концентратор для USB/USB Root Hub.

Установка удлинительного USB-кабеля

Для удобства работы с USB-портами, находящимися на задней панели компьютера, можно использовать удлинительный USBкабель.

Установка «Rutoken для КриптоПро CSP»

Для установки решения «Rutoken для КриптоПро CSP» нужно запустить утилиту Setup.exe:

為 Установка 'ruTok	еп для КриптоПро СЅР'	×
	Вас приветствует программа установки решения "ruToken для КриптоПро CSP". Она установит программное обеспечение, необходимое для поддержки идентификаторов ruToken Криптографическим сервис-провайдером КриптоПро CSP	
ruToken для КриптоПро CSP	Внимание! Вы не должны подсоединять идентификаторы ruToken к разъемам USB до завершения работы программы. Если Вы уже подсоединили ruToken, пожалуйста, отсоедините его. Также рекомендуется закрыть все приложения, работающие со смарт-картами и токенами	
	Выберите папку для установки: D:\Program Files\ruToken\CryptoPro … Нажмите "Далее>" для начала установки.	
🔲 English	Далее > Отмена	

Необходимо указать путь установки программного обеспечения, нажать [Далее>]:



...и дождаться сообщения об успешной установке:



В процессе работы Setup.exe все компоненты решения «Rutoken для КриптоПро CSP» будут скопированы в указанную папку, в систему будут инсталлированы все необходимые драйверы и модули, а в меню Программы будет создана программная группа «Rutoken для КриптоПро CSP». По окончании установки программа может потребовать перезагрузки OC.

Установка числа ридеров Rutoken

Ридер смарт-карты — это физическое и / или логическое устройство, необходимое для взаимодействия смарт-карты и операционной системы. Т. к. Rutoken для операционной системы представляет собой смарт-карту, для него также нужно устанавливать (резервировать) ридер(ы). Числом ридеров Rutoken, установленных в системе, определяется количество идентификаторов Rutoken, которые могут обслуживаться системой одновременно.

Чтобы назначить количество ридеров Rutoken, следует щелкнуть на ярлыке Управление драйвером Rutoken в программной группе Rutoken для Крипто Про CSP или запустить утилиту SetupDrv.exe из папки Drivers.Lt, после чего нажать кнопку [Задать число ридеров]:

Количество ридеров	×
Введите нужное количес	тво ридеров (от 0 до 127):
3	
OK	Отмена

В появившемся диалоговом окне надо установить нужное число (по умолчанию - 3), нажать кнопку **[OK]** и перезагрузить компьютер.

Примечание

В операционной системе Windows 98/Ме максимальное число ридеров смарт-карт ограничено 10-ю, а доступное для резервирования число ридеров в описанном выше окне отображается в виде развертывающегося списка.

Подключение Rutoken

Вставьте Rutoken в USB-порт. Это действие приведет к запуску мастера установки нового оборудования.

Примечание

В операционной системе Windows XP подключение Rutoken к USB-порту появлению окна с предупреждением:



это связано с тем, что драйверы Rutoken не подписаны компанией Микрософт. Для правильной установки следует выбрать [Все равно продолжить], дождаться появления окна завершения мастера и нажать [Готово].

Мастер нового оборудован	ия
	Завершение работы мастера нового оборудования Мастер завершил установку программ для: Ф
	Для закрытия мастера нажмите кнопку "Готово".
	< Назад Готово Отмена

Обновление/удаление «Rutoken для КриптоПро CSP»

Для обновления/удаления «Rutoken для КриптоПро CSP» следует щелкнуть на ярлыке "Обновление Rutoken для КриптоПро CSP" или запустить **Setup.exe**. В случае, когда «Rutoken для КриптоПро CSP» уже установлен, появится окно с опциями переустановки и удаления «Rutoken для КриптоПро CSP».

🚴 Установка 'ruTok	сеп для КриптоПро СЅР'
	Вас приветствует программа установки решения "ruToken для КриптоПро CSP". Она установит программное обеспечение, необходимое для поддержки идентификаторов ruToken Криптографическим сервис-провайдером КриптоПро CSP
ruToken для КриптоПро CSP	Внимание! Вы не должны подсоединять идентификаторы ruToken к разъемам USB до завершения работы программы. Если Вы уже подсоединили ruToken, пожалуйста, отсоедините его. Также рекомендуется закрыть все приложения, работающие со смарт-картами и токенами
	Выберите нужное действие: Переустановить "ruToken для для КриптоПро CSP" Удалить "ruToken для КриптоПро CSP"
🗖 English	[

Следует выбрать нужную операцию, нажать [Далее>]. В случае, когда выбрана переустановка, после сравнения версий устанавливаемого и уже установленного в системе программного обеспечения будет произведено обновление. В случае удаления следует подтвердить свои намерения, нажав кнопку [Да].

Установка 'ruToken для КриптоПро CSP'		
?	Вы действительно хотите удалить 'ruToken для КриптоПро CSP' из системы?	
	<u>Yes</u> <u>N</u> o	

По окончании <u>переустановки</u> программа может потребовать перезагрузки OC.

Обновление только модуля поддержки Rutoken для КриптоПро CSP

Для обновления только модуля поддержки необходимо щелкнуть на ярлыке "Управление модулями поддержки Rutoken для Крипто Про" или запустить SetupRtS.exe в папке rtSup, после чего нажать кнопку [Переустановить модули]. После сравнения версий устанавливаемых и уже установленных в системе модулей последние будут переустановлены. В некоторых случаях для завершения переустановки может потребоваться перезагрузка OC (в этом случае SetupRtS предложит сделать это).

Установка модуле	й ruToken	
Утилита установки и поддержки КриптоП	модулей 騻 po CSP	
Переустанови	гь модули	
Удалить модули		
Установить число	контейнеров	
Версии	Выход	

Примечание

Версии модулей поддержки, находящихся в папке с утилитой SetupRtS.exe, можно узнать по нажатию кнопки [Версии] в главном окне SetupRtS.exe.

Установка числа контейнеров КриптоПро

По умолчанию на одном устройстве Rutoken можно хранить один ключевой контейнер КриптоПро. Для того чтобы появилась возможность хранить на одном устройстве более одного контейнера, нужно соответствующим образом настроить КриптоПро CSP. Для этого надо запустить утилиту **SetupRtS**, нажать кнопку [Установить число контейнеров] и в появившемся окне задать требуемое число ключевых контейнеров (доступны значения от 1 до 31).

Число контейнер	ов 🗵
Задайте число кон	нтейнеров (1-31):
1	
ОК	Отмена

После настройки CSP появится возможность хранить в памяти токена и использовать для работы любое количество ключевых контейнеров, в пределах заданного числа. Кроме того, максимальное число хранимых на токене ключевых контейнеров зависит от объема памяти Rutoken:

Объем памяти токена	8 KG	16 K6	32 KG	64 KG	128 K6
Максимальное число контейнеров	1	3	7	15	31

Примечание

Подобную настройку надо произвести на всех компьютерах, где требуется работать с несколькими ключевыми контейнерами в одном устройстве Rutoken.

Смена PIN-кода Пользователя

В новых токенах PIN-коды Администратора и Пользователя установлены по умолчанию (см. Приложение). Правом на смену PINкода пользователя обладает только Пользователь.

Для обеспечения требуемого уровня безопасности следует изменить PIN-коды.

Чтобы изменить PIN-код Пользователя, нужно щелкнуть на ярлыке «Администрирование Rutoken» или запустить утилиту rtAdmin.exe из папки Util. В главном окне утилиты надо выбрать токен из списка, нажать кнопку [Login], выбрать аккаунт Пользователя, ввести PIN-код Пользователя и нажать [Ok].

Введите PIN-код	×
Пользователь 💌	

Отмена	

В случае успешной авторизации пользователя станет доступной кнопка смены PIN-кода:

饕 ruToken	Admin			_	
Aktiv Co. i	uToken O	•	Login	Logout	>
б Свойства	Печить	** PIN-код	б = Имя	μ Φορ	н) эмат

Далее следует нажать кнопку **[PIN-код]**, ввести и подтвердить новый PIN-код Пользователя и нажать кнопку **[Установить]**.

Примечание

Кнопка [Установить] становится доступной только в случае совпадения значений «Новый PIN-код» и «Подтверждение PIN-кода».

мена PIN-кодов		×
- PIN-код Пользователя		
Новый PIN-код:	****	
Подтверждение PIN-кода:	××××	
		Установить
і _ PIN-код Администратора——		
Новый PIN-код;		
Подтверждение PIN-кода:		
		Установить
🗖 Авто-Login с PIN-кодом:		
Зак	оъпть	

В случае успешной смены PIN-кода Пользователя появится окно с подтверждением:



Можно закрыть окно подтверждения, окно смены PIN-кода и rtAdmin.

Форматирование Rutoken

Для того чтобы изменить права на смену PIN-кода Пользователя, необходимо отформатировать токен, задав при форматировании соответствующие опции. Кроме того, в процессе форматирования производится очистка содержимого всей памяти токена и установка предельного числа попыток доступа к токену.

Правами на форматирование обладает только Администратор.

Для того чтобы отформатировать Rutoken, необходимо запустить утилиту **rtAdmin.exe**:



Затем следует выбрать токен из списка, нажать кнопку **[Login]**, выбрать аккаунт **Администратора** и ввести его PIN-код. Значение PINкода Администратора по умолчанию указано в Приложении.

После успешного ввода PIN-кода Администратора станет доступной кнопка форматирования токена:



Нажмите кнопку [**Формат**]. В открывшемся окне проверьте и, при необходимости, измените соответствующие опции, после чего нажмите кнопку [**Пуск**].

Инициализация ruToken	×
РІN-код Пользователя: РІN-код по умолчанию Новый РІN-код: Подтверждение: Попыток доступа: 15 •	РІN-код Пользователя имеют право менять: С Пользователь С Администратор С Пользователь и Администратор
РІN-код Администратора: Г РІN-код по умолчанию Новый РІN-код: Подтверждение:	Внимание I После инициализации токена в режиме "Пользователь" могут возникнуть проблемы при его инициализации средствами РКС9#11
Попыток доступа: 15 💌	Aвто-Login с PIN-кодом:
	уск Закрыть

Если требуется, то PIN-коды Пользователя и/или Администратора можно задать перед форматированием.

РІN-код Пользователя: РІЛ-код по умолчанию Новый РІN-код: **** Подтверждение: **** Польгок доступа: 15 •	РИ-код Пользователя имеют право менять: С Пользователь С Администратор Пользователь и Администратор
РІN-код Администратора: РІN-код по умолчанию Новый РІN-код: 10000 Подтверждение: 10000	Внимание ! После инициализации токена в режиме "Пользователь" могут возникнуть проблемы при его инициализации средствами РКСS#11
Попыток доступа: 15 💌	

Настройки в КриптоПро СSP

После установки «Rutoken для КриптоПро CSP» следует настроить считыватели для работы с Rutoken.

Настройки считывателей для версий КриптоПро CSP 2 и 3 несколько отличаются.

Настройка считывателей в КриптоПро CSP 2.0

В Панели управления/Control Panel следует открыть окно КриптоПро СЅР и выбрать закладку Оборудование:

Безопасность	Дополнительно	Алгоритмы
Общие	Оборудование	Сервис
Считыватели нос	ителей секретных ключей—	
Караланан Каралан Кара	иляет добавить новые и удал ватели секретных ключей.	ить не нужные
	Настроит	ъ считыватели
Латчики сличайн	ых чисел	
Позво	ляет добавить новые и удал	ить не нужные
С датчи	ки случайных чисел.	
🕤 датчи	ки случайных чисел. Настр	ооить ДСЧ
्र व्यापम	ки случайных чисел. Настр	ооить ДСЧ
S darvu	си случайных чисел. Настр	ооить ДСЧ
	ки случайных чисел. Настр	ооить ДСЧ
датчи	ки случайных чисел. Настр	ооить ДСЧ
З датчи	ки случайных чисел. Настр	ооить ДСЧ
З датчи	ки случайных чисел. Настр	ооить ДСЧ
	ки случайных чисел. Настр	оить ДСЧ
	ки случайных чисел. Настр	оить ДСЧ

Далее следует нажать кнопку [Настроить считыватели].

В появившемся окне нажать кнопку [Добавить]. Запустится мастер установки считывателя. В мастере следует нажать [Далее] и в появившемся списке выбрать считыватель с именем Aktiv Co. Rutoken 0, после чего нажать [Далее]:

Мастер установки считывателя	X
Выбор считывателя Какой считыватель необходимо установить?	
Выберите считыватель, который следуе нажмите кнопку "Далее".	л добавить, и
Доступные считыватели:	
Aktiv Co. ruToken 0	
Aktiv Co. ruToken 1	
Dallas (DS1410E)	
Dallas (DS9097E)	
Bainbow Technologies iKevVirtualBea	der D 🗾
_ < Назад	Далее > Отмена

Появится окно, в котором следует ввести имя считывателя (рекомендуется оставить текущее имя), нажать кнопку **[Далее]**.

астер установки	считывателя
Имя считыват Требуется н	еля ззначить имя для этого считывателя
	Можно либо ввести желаемое имя для этого считывателя, либо использовать предложенное ниже имя. Чтобы продолжить установку после выбора имени, нажмите кнопку "Далее".
	Имя считывателя: Актіу Со, ruToken 0
	<назад Далее> Отмена

Появится окно завершения работы мастера с рекомендацией перезагрузить компьютер после установки нового считывателя, в котором следует нажать **[Готово]**:



Теперь в списке установленных считывателей должен присутствовать считыватель с именем Aktiv Co. Rutoken 0:

Управление с	читывателями		×
Считыватели]		
2			
Установлен	ы следчющие счит	ыватели:	
<mark>अ Акtiv Со</mark> अपितरुख सि Реестр	, ruToken 0 од, а:		
	Добавить	Удалить	Свойства
		OK	Отмена

В случае надобности аналогичным способом можно добавить требуемое количество считывателей. Добавлять следует считыватели с именами Aktiv Co. Rutoken X так, чтобы каждый раз номер (X) увеличивался на единицу по отношению к предыдущему.

По окончании операции добавления считывателей нажмите кнопку **[ОК].** На этом настройка считывателей закончена.

Настройка считывателей в КриптоПро CSP 3.0

Для КриптоПро CSP 3.0 Rutoken существует в виде считывателя смарт-карт. Соответственно необходимо из дистрибутива Крипто-Про CSP установить модуль поддержки смарт-карт **PCSC.MSP**, модуль находится в папке ..**\WINDOWS.X86\READER**.

После запуска PCSC.MSP появится окно мастера установки:



Обновление происходит автоматически без участия пользователя.

🙀 КриптоП	oo CSP - InstallShield Wiza	rd		
Установн Устанав	а КриптоПро СSP пиваются выбранные компон	ненты программы.		
13	Дождитесь окончания уста несколько минут.	ановки КриптоПро С	ISP. Это может за	нять
	Состояние:			
InstallShield –				
		< Назад	Далее >	Отмена

По окончании обновления появится окно с сообщением об успешном завершении установки:



Теперь необходимо настроить считывающие устройства в модуле КриптоПро.

Переходим в Панель управления \ КриптоПро \ Оборудование \ Настроить считыватели \:

		-
Readers		
9		
B		
The following	ng readers are insalled:	
E Regis	try	
🛃 Диск	овод, А	
1		
	Add Femc	ve Properties
	Add Remo	ve Properties
	Add Remo	ve Properties
	Add Add	ve Properties
	Add Remo	ve Properties

В появившемся окне выбираем **Добавить**, запустится мастер установки считывателей:

Reader Installation wiza	rd			×
Select reader Which reader do you	u want to install?			LULUL V
Select support libraries of	your reader and then	click Next.		
Manufacturers:	Available re	aders		
(All manufacturers)				
			Have disk	
		(Back	Mext > Cancel	1
		(Dack		

В окне выбора считывателей необходимо указать путь к библиотеке для работы с устройствами, которая входит в дистрибутив Крипто-Про CSP 3.0:

Install from disk	×
Installer location Locations to search	
Choose locations to search for installer and click Next. You must insert floppy and compact discs before clicking Next.	
Floppy drives CD-ROM drives Specify a location	
D:\Cryptopro3.0\windows.x86\reader Browse	
< Back Next > Cance	

Из общего списка считывателей необходимо выбрать Считыватель PC/SC и нажать на кнопку Далее:

Choose installer Installer to run		
Choose which installer you want to installation process click Finish.	o run. To begin	
Installers:		
Считыватель и ДСЧ 'Аккорд'		
Считыватель - дисковод		
Считыватель РС/SC		
Считыватель и ДСЧ 'Соболь'		
Считыватель SecretNet		
I		

Программа находит имеющиеся считыватели в соответствии с заданными установками (число одновременно работающих считывателей определяется настройками утилиты SetupDrv.exe, значение по умолчанию - 3):

Reader Installation wizard		×
Select reader Which reader do you wan	t to install?	
Select support libraries of your	reader and then click Next.	
<u>M</u> anufacturers:	<u>A</u> vailable readers	
(All manufacturers) Компания Крипто-Про	Aktiv Co. ruToken 0 Aktiv Co. ruToken 1 Aktiv Co. ruToken 2	
		Have disk
	< <u>B</u> ack	Next > Cancel

Необходимо выбрать нужный логический считыватель и нажать на кнопку **Далее**.

В появившемся окне указывается **Имя** выбранного считывателя (например Rutoken 0) для отображения его в программе Крипто-Про CSP 3.0. На этом установка считывателя завершена. Теперь в списке считывателей появилась новая запись:

Readers' con	trol		×
Readers			
The followin The followin Regist Curtok Диски	ng readers are insalle rry en 0 рвод, А	ed:	
	Add	Remove	Properties
		OK	Cancel

В случае необходимости так же можно добавить необходимое число считывателей.

Запись сертификатов в память Rutoken

Запись сертификатов в память Rutoken производит служба сертификации на основе выбранных параметров.

Удаление ключевого контейнера из памяти Rutoken

Чтобы удалить ключевой контейнер КриптоПро CSP из памяти Rutoken, необходимо из Панели управления/Control Panel открыть окно настроек КриптоПро CSP на закладке Сервис.

йства: КриптоПр	o CSP			
Безопасность	Доп	олнительно	1	Алгоритмы
Общие	06op	удование		Сервис
ГКонтейнеры секр Эті сеі кої	етного ключа и мастера позв кретный ключ, тейнере.	золяют скопі находящийс	ировать . я в суще	/ удалить ствующем
Скопировать н	онтейнер	Уда.	лить кон	тейнер
Cej Koj	л мастер позы лификаты, на) пейнере секре	оляет проск юдящиеся в етного ключа	существ а на носи	и установить зующем теле.
	Просмотре	ть сертифик	аты в ко	нтейнере
— Личный сертифи Эть сер ко	кат от мастер позв отификат из фа пейнером сек Истан	юляет связа айла с сущес ретного клю	пь суще ствующе ча на но й сертиф	ствующий м сителе.
Пароли на носит Эти очи К н	елях секретны и мастера пред истки запомне осителям секр	х ключей цназначены ј нный пароле ретных ключ	а сертич 1ля изме 1й (ПИН-н 3й.	жнения / кодов) доступа
Изменить і	тароль	Удалить з	апомнен	ные пароли
			-	1
			Отмена	Примени

Далее следует нажать кнопку **[Удалить контейнер]**. В окне **Удале**ние контейнера секретного ключа следует нажать **[Обзор]**:

/даление контейнера секретного	о ключа	x
Контейнер секретного ключа Введите или укажите контейне удалить	ер секретного ключа, который необходимо	
Има к долевого контейнера:		
		Обзор
	Введенное имя задает ключевой конт © Пользователя © Компьютера	ейнер:
Выберите CSP для поиска ключевых	контейнеров:	
Crypto-Pro GOST R 34.10-94 Cryp	tographic Service Provider 📃	
	< Назад Готово	Отмена

В открывшемся окне **Выбор ключевого контейнера** необходимо выбрать контейнер, который будет удален, и нажать кнопку **[Ок]**, в окне подтверждения нажать кнопку **[Да]**. При необходимости следует ввести PIN-код и нажать кнопку **[Ок]**.

• Дружественные име	ена 🤉 С Уникальные имена
писок ключевых контейн	еров пользователя:
Считыватель 🗸 И	мя контейнера

Приложение

PIN-коды по умолчанию

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

Заказать электронные идентификаторы Rutoken можно на сайте компании «Актив»: http://www.Rutoken.ru/buying/order/

Компания Актив

Тел.: (495) 105-77-90 e-Mail: info@Rutoken.ru hotline@Rutoken.ru Web: www.Rutoken.ru