

Clearway CA

Центр Сертификации на основе
криптографического модуля OpenSSL
на платформе ЦУГИ

Преимущества:

- Продукт является ядром Инфраструктуры Открытых Ключей (PKI) и обеспечивает поддержку всех необходимых функций по управлению сертификатами на различных типах ОС и контейнерных средах;
- Обеспечивает повышенный уровень безопасности инфраструктуры открытых ключей благодаря поддержке HSM, безопасным коммуникациям, подписи запросов сертификатов и ролевой модели разграничения доступа;
- Обеспечивает широкую поддержку протоколов, стандартов безопасности и основных видов криптографии для инфраструктуры PKI;
- Легко интегрируется с системами мониторинга и SIEM.

Clearway CA решает задачи управления большим количеством сертификатов. Clearway CA построен на базе криптографического модуля OpenSSL, встроенного во все популярные дистрибутивы Linux, включая российские ОС.

Clearway CA предоставляет следующие возможности:

1. Выпуск и управление сертификатами

Clearway CA обеспечивает автоматизированный выпуск, отзыв и проверку статуса большого количества сертификатов, а так же непрерывную, безопасную работу сервисов и приложений. Возможен также выпуск сертификатов с одобрением администратора.

2. Шаблоны сертификатов

Через интерфейс управления оператор ЦС может осуществлять настройку шаблонов выпускаемых сертификатов.

Clearway CA поддерживает различные протоколы выпуска сертификатов, что позволяет выпускать их для широкого спектра устройств и сетевого оборудования на разных операционных системах (Windows, Linux, MacOS, *nix-системы).

3. Адаптивность

Clearway CA использует криптографические модули OpenSSL или CryptoPro CSP. Это обеспечивает свободу выбора алгоритмов криптографии (RSA, ECDSA, ГОСТ) и форматов сертификатов (например, PEM, DER), позволяя адаптировать его к решению различных задач безопасности.

4. Возможности интеграции

Clearway CA совместим с любым корпоративным PKI и легко интегрируется с другими продуктами на платформе ЦУГИ.

Сценарии использования

Импортозамещение Microsoft CA отечественным решением

Задачи импортозамещения требуют от компаний быстрой адаптации программных решений и гибких средств защиты информации.

Готовности к новым инфраструктурным условиям и вызовам. Однако, процесс поиска и выбора отечественного аналога зарубежных продуктов часто представляется затруднительным, особенно в области работы с удостоверяющими центрами и выпуском сертификатов.

Clearway CA решает эти задачи максимально комфортно и быстро. Администраторы ЦС или ИТ-специалисты смогут стабильно выпускать, отзывать и проверять большое количество RSA и ГОСТ сертификатов с его помощью.

Выпуск больших объемов сертификатов

Рост разнообразия корпоративных приложений, массовое использование контейнерной архитектуры и существенное повышение требований к безопасности сетевых коммуникаций приводит к тому, что количество выпускаемых сертификатов быстро растёт. Это создаёт угрозу управляемости PKI, а значит стабильной и бесперебойной работе всех информационных систем.

При работе с большим количеством сертификатов Clearway CA обеспечивает высокую скорость отклика и способен распределять нагрузку между экземплярами ЦС. Возможности его кластеризации позволяют оптимизировать процессы выпуска сертификатов и многократно увеличить их объём.

Безопасная передача данных по внутренним корпоративным сетям

С 2022 года зарубежные ЦС ограничили выпуск и продление сертификатов для российских компаний. Альтернативой стал Национальный Удостоверяющий Центр (НУЦ). Однако он выпускает сертификаты только для публичных веб-ресурсов по запросу вручную. Поэтому у организаций возникает потребность в продукте, который сможет выпускать, проверять и отзывать сертификаты автоматически.

Интеграция Clearway CA с Единой Системой Автоматического Управления Сертификатами позволяет расширить функционал ЦС и обеспечить безопасную доставку и установку сертификатов на всех информационных системах с помощью функций проверки, замены и отзыва.

- Clearway CA построен на микросервисной архитектуре и обеспечивает горизонтальное масштабирование и отказоустойчивую кластеризацию для высоконагруженных сред.
- Clearway CA сохраняет высокий уровень производительности. При выпуске до десятка миллионов сертификатов.
- Более 2 000 сертификатов в минуту, что в сочетании с балансировкой нагрузки достаточно для высоконагруженных сред, в том числе на платформе Kubernetes.



+7 495 142 13 15
info@clearwayintegration.com
clearwayintegration.com

Компоненты

Ядро системы Clearway CA

Основной компонент, который выполняет задачи выпуска, отзыва и записи состояния сертификатов в базу данных.

PostgreSQL сервер

Реляционная база данных. Используется для хранения информации, которая необходима центру сертификации и другим сервисам Clearway CA.

Веб-консоль управления

Реализует графический веб-интерфейс для управления Clearway CA. Упрощает настройку шаблонов, выпуск и отзыв сертификатов;

Сервис OCSP

Организует проверку сертификатов по протоколу OCSP. Обеспечивает проверку статуса сертификата в режиме реального времени;

Сервис SCEP

Реализует выпуск сертификатов по протоколу SCEP. Используется для упрощения запроса и получения цифровых сертификатов X.509 сетевым оборудованием и другими автоматизированными клиентами;

Утилита управления mclient

Утилита, предназначена для управления Clearway CA из командной строки, а также для использования в скриптах и сценариях на bash и т.п.;

Сервис журналирования

Ведёт журнал событий. Позволяет интегрировать Clearway CA с системами класса SIEM по протоколу SysLog и перенаправлять на них записи о событиях;

Компонент для работы с КриптоПро HSM

Позволяет Clearway CA хранить необходимые для работы ключи с использованием программно-аппаратного модуля КриптоПро HSM;

Модуль ролевой модели

Модуль платформы ЦУГИ для Clearway CA, используется при реализации ролевой модели и разделения полномочий для пользователей, операторов и администраторов;

Модуль управления шаблонами сертификатов

Отвечает за импорт, экспорт, создание и редактирование шаблонов Clearway CA;

Облегченная версия Clearway CA для корневых ЦС

Не требует использования отдельной базы данных;

Модуль публикации сертификатов и CRL

Обеспечивает публикацию сертификатов и файлов CRL на web-серверах и LDAP каталогах.

Название	Версия	Описание	Изменён	Basic Constraints	Key Usage	Extended Key Usage	Subject Key Ident...	Authority Key Ident...
оверле	1	оверлеоверлео	08.04.2025 16:20		KeyCertSign, KeyEncipherm...	cc	hash	issuer/always, issuer
Test TemplateForCheckSync	3	Для проверки синхронизации	08.04.2025 14:16		digitalSignature, keyEnciph...	critical, clientAuth	hash	issuer
TestFromNewMiniCACSP	1	description	08.03.2025 13:52		keyAgreement	clientAuth	hash	issuer
subca	1	Subordinate CA	06.03.2025 13:46	critical,CA:TRUE,pathlen:0	critical, cRLSign, digitalSign...		hash	keyid, issuer
Test TemplateForCheckSync2	1	test	29.02.2025 14:12		digitalSignature	critical, clientAuth	hash	issuer
user	3	User template	23.01.2025 16:36		critical, digitalSignature	clientAuth, emailProtectio...	hash	keyid, issuer
key-type-test-2	3	key-type-test-2	19.12.2024 10:54		nonrepudiation, keyEnciph...	clientAuth	hash	none
Test-key-type	1	Test-key-type	19.12.2024 23:05		keyAgreement, dataEnciph...	clientAuth	hash	issuer
Test-template-2	1	Test-template-2	16.12.2024 10:45		digitalSignature	clientAuth	hash	issuer
ts-short	2	TLS клиент сервер	03.12.2024 15:34		critical, digitalSignature, ke...	serverAuth, clientAuth	hash	keyid, issuer
ocsp-server	2	OCSP сервер	03.12.2024 15:34	CA:FALSE	critical, digitalSignature	OCSPSigning	hash	keyid, issuer
ts-client	2	TLS клиент	03.12.2024 15:34		critical, digitalSignature, ke...	clientAuth	hash	keyid, issuer
ts-server	2	TLS клиент	03.12.2024 15:34		critical, digitalSignature, 3a...	serverAuth	hash	keyid, issuer
ts	2	TLS клиент сервер	03.12.2024 15:34		critical, digitalSignaturs, ke...	serverAuth, clientAuth	hash	keyid, issuer

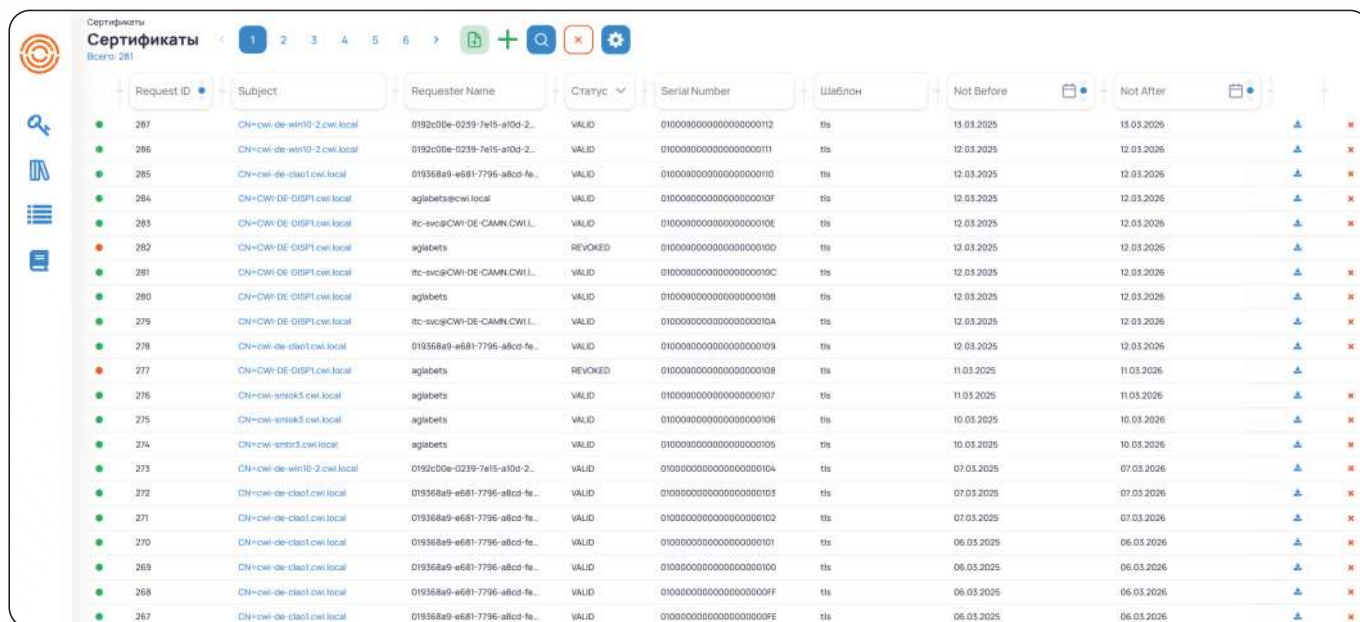
Интерфейс для работы с шаблонами сертификатов

Интеграция с другими продуктами ЦУГИ

Автоматизация процессов выпуска и обновления сертификатов, а также автоматическая доставка сертификатов доверенных корневых и промежуточных ЦС для всей организации.

Единая Система Автоматического Управления Сертификатами (ЕСАУС) при интеграции с Clearway CA позволяет централизованно управлять жизненным циклом технологических сертификатов. Оптимизирует трудозатраты и минимизирует риски, связанные с человеческим фактором. ЕСАУС обеспечивает доставку сертификата до информационных систем и его установку на конечных точках ИТ-инфраструктуры. Система реализует функцию автоматического обновления сертификатов для Linux, Windows, MacOS и для кластеров Kubernetes.

Для расширения функционала Clearway CA можно интегрировать продукт с Личным Кабинетом Пользователя Сертификатов. Расширенный функционал предлагает возможность автоматически или вручную импортировать внешние сертификаты и сертификаты с разных удостоверяющих центров, дополняя сертификат расширенным набором атрибутов. Для лучшего пользовательского опыта предусмотрены инструменты поиска, сортировки и фильтрации сертификатов. Удобный графический интерфейс и наглядные дашборды делают управление множеством сертификатов комфортным и доступным. Предусмотрена возможность выгрузки отчетов и статистики по сертификатам в формате xlsx и csv.



Request ID	Subject	Requester Name	Статус	Serial Number	Шаблон	Not Before	Not After
287	CN=cw-de-win10-2.cw.local	0192c0de-0239-7e19-a10d-2...	VALID	0100000000000000000112	tls	13.03.2025	13.03.2026
286	CN=cw-de-win10-2.cw.local	0192c0de-0239-7e19-a10d-2...	VALID	0100000000000000000111	tls	12.03.2025	12.03.2026
285	CN=cw-de-cla01.cw.local	019368a9-e681-7796-a8cd-fe...	VALID	0100000000000000000110	tls	12.03.2025	12.03.2026
284	CN=CW-DE-DISPI.cw.local	aglabeta@cw.local	VALID	010000000000000000010F	tls	12.03.2025	12.03.2026
283	CN=CW-DE-DISPI.cw.local	itc-svc@CW-DE-CAMN.CW.L...	VALID	010000000000000000010E	tls	12.03.2025	12.03.2026
282	CN=CW-DE-DISPI.cw.local	aglabeta	REVOKED	010000000000000000010D	tls	12.03.2025	12.03.2026
281	CN=CW-DE-DISPI.cw.local	itc-svc@CW-DE-CAMN.CW.L...	VALID	010000000000000000010C	tls	12.03.2025	12.03.2026
280	CN=CW-DE-DISPI.cw.local	aglabeta	VALID	010000000000000000010B	tls	12.03.2025	12.03.2026
279	CN=CW-DE-DISPI.cw.local	itc-svc@CW-DE-CAMN.CW.L...	VALID	010000000000000000010A	tls	12.03.2025	12.03.2026
278	CN=cw-de-cla01.cw.local	019368a9-e681-7796-a8cd-fe...	VALID	0100000000000000000109	tls	12.03.2025	12.03.2026
277	CN=CW-DE-DISPI.cw.local	aglabeta	REVOKED	0100000000000000000108	tls	11.03.2025	11.03.2026
276	CN=cw-smek5.cw.local	aglabeta	VALID	0100000000000000000107	tls	11.03.2025	11.03.2026
275	CN=cw-smek5.cw.local	aglabeta	VALID	0100000000000000000106	tls	10.03.2025	10.03.2026
274	CN=cw-smek3.cw.local	aglabeta	VALID	0100000000000000000105	tls	10.03.2025	10.03.2026
273	CN=cw-de-win10-2.cw.local	0192c0de-0239-7e19-a10d-2...	VALID	0100000000000000000104	tls	07.03.2025	07.03.2026
272	CN=cw-de-cla01.cw.local	019368a9-e681-7796-a8cd-fe...	VALID	0100000000000000000103	tls	07.03.2025	07.03.2026
271	CN=cw-de-cla01.cw.local	019368a9-e681-7796-a8cd-fe...	VALID	0100000000000000000102	tls	07.03.2025	07.03.2026
270	CN=cw-de-cla01.cw.local	019368a9-e681-7796-a8cd-fe...	VALID	0100000000000000000101	tls	06.03.2025	06.03.2026
269	CN=cw-de-cla01.cw.local	019368a9-e681-7796-a8cd-fe...	VALID	0100000000000000000100	tls	06.03.2025	06.03.2026
268	CN=cw-de-cla01.cw.local	019368a9-e681-7796-a8cd-fe...	VALID	01000000000000000000FF	tls	06.03.2025	06.03.2026
267	CN=cw-de-cla01.cw.local	019368a9-e681-7796-a8cd-fe...	VALID	01000000000000000000FE	tls	06.03.2025	06.03.2026

Автоматизированный выпуск сертификатов из единого окна

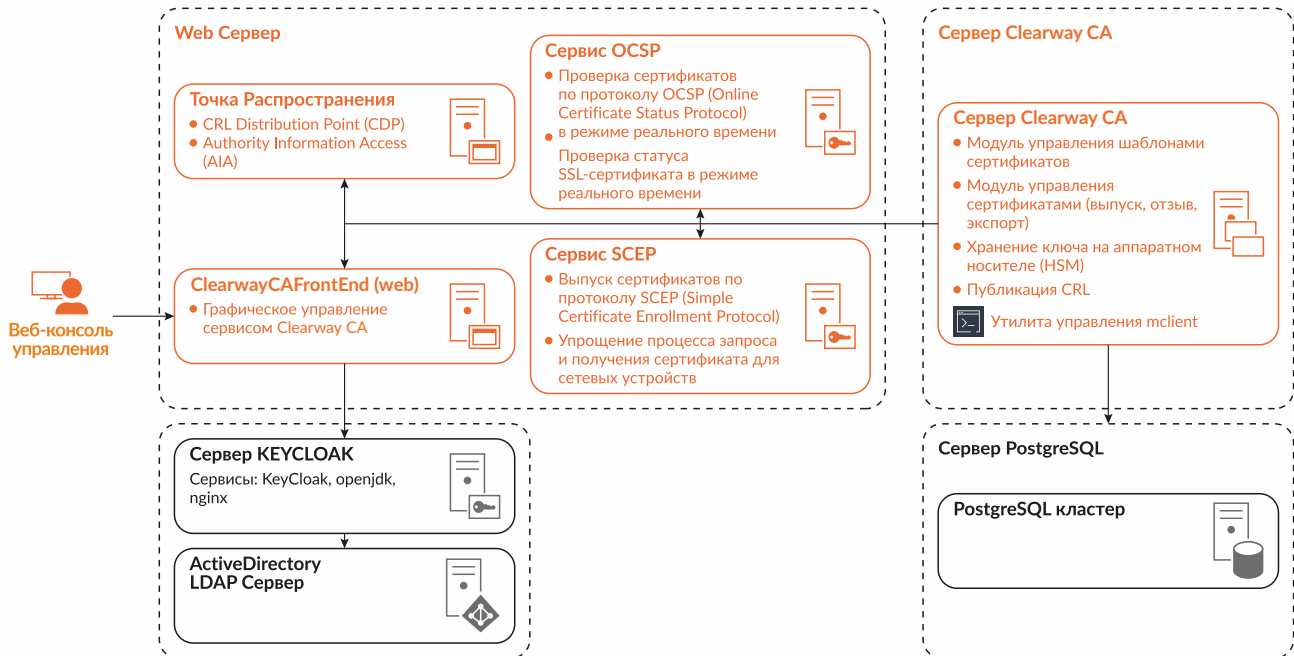
Развёртывание

По желанию заказчика Clearway CA может быть развёрнут в инфраструктуре клиента в двух вариантах: с повышенной отказоустойчивостью или в упрощенной конфигурации. Возможны индивидуальные варианты развёртывания при необходимости.

Отказоустойчивая конфигурация Clearway CA создана для соблюдения высоких требований к надёжности системы выпуска и отзыва сертификатов. Данный вариант развёртывания рассчитан на стабильную работу системы в условиях высоких нагрузок, когда необходимо обеспечить непрерывность бизнес-процессов и соблюдать требования безопасности.

Clearway CA в упрощенной конфигурации инсталляции является компактным и эффективным решением для организаций, которым требуется быстрый старт системы управления сертификатами без сложных настроек. Быстрая инсталляция позволяет концентрироваться на основных функциях Clearway CA — выпуске и отзыве сертификатов, не затрачивая время на сложные настройки отказоустойчивости, которые могут быть не нужны на начальном этапе.

Вариант с повышенной отказоустойчивостью	Вариант быстрого развёртывания без отказоустойчивости
Кластер PostgreSQL Patroni (2 сервера + 1 сервер-кворум)	1 сервер: Clearway CA, PostgreSQL, веб-компоненты
Минимум 2 сервера Clearway CA. Балансировка осуществляется с помощью DNS Round Robin	
Минимум 2 сервера web компонентов - интерфейс, OCSP, SCEP	



clearwayintegration.com

info@clearwayintegration.com

Clearway Integration - разработчик ПО для централизованного и автоматизированного управления ИТ-инфраструктурой бизнеса.

Наша линейка продуктов разрабатывается на базе единой платформы Централизованного Управления Гетерогенными Инфраструктурами (включена в Реестр Отечественного ПО с 21 марта 2022 года, №13033).



CLEARWAY
INTEGRATION