

\* This Russian version is translated from the English version by Google Translator  
\* Эта русская версия переведена с английской версии Google Translator.



**Инtranет-издание**

# **ZoTrus HTTPS Шлюз автоматизации**

**Управление автоматизацией сертификата SSL интрасети для реализации https-шифрования для веб-системы интрасети**

<https://www.zotrus.com>

# 1

## Введение в продукт

ZoTrus HTTPS Automation Gateway (сокращенно: ZoTrus Gateway) — это инновационный продукт, который прошел сертификацию China Commercial Cryptography Product и используется для автоматизации интернет-систем с нулевой реконструкцией для достижения HTTPS-шифрования. Поскольку этот шлюз должен подключаться к ZoTrus Cloud SSL Service System для автоматической настройки SSL-сертификатов для пользовательских веб-сайтов, он подходит только для предоставления услуг автоматизации HTTPS для интернет-сайтов и веб-систем и не поддерживает развертывание интрасети, которая не может подключиться к Интернету. Однако шифрование интрасетевого трафика также требует автоматического управления SSL-сертификатами. По этой причине ZoTrus Technology разработала специальную интрасетевую версию, подходящую для интрасетевой HTTPS-автоматизации на основе ZoTrus HTTPS Automation Gateway (Internet Edition). Это ZoTrus HTTPS Automation Gateway (Intranet Edition).



ZOTRUS

# ZOTRUS



ZoTrus HTTPS Automation Gateway (Intranet Edition) (abbreviated as: ZoTrus Intranet Gateway, or ZoTrus Intranet HTTPS Automation Gateway) is an innovative product that automates the implementation of HTTPS encryption to ensure the security of HTTP traffic in intranet Web systems. Like the core functions of the Internet Edition Gateway, it also automatically configures dual-algorithm and dual intranet SSL certificates for intranet Web systems. The difference is that the automatic configuration of the intranet SSL certificate issued by the built-in CA system supports intranet IP addresses, internal domain names, and internal host names, and it also supports public domain names. ZT Browser trusts the automatically configured intranet SSL certificates and gives priority to the use of SM2 algorithms to implement HTTPS encryption, to ensure the security of confidential information in the intranet. ZoTrus Intranet Gateway enables the intranet Web system to implement HTTPS encryption automatically without any modification.

# 2

## Основные функции

Самое большое отличие от ZoTrus Gateway заключается в том, что Intranet HTTPS Automation Gateway имеет встроенную систему CA и встроенный двойной SSL Issuing CA во встроенной карте HSM. Один из них — промежуточный корневой ключ SM2 SSL и его сертификат, используемый для выпуска сертификатов Intranet SM2 SSL, а другой — промежуточный корневой ключ RSA SSL и его сертификат, используемый для выпуска сертификатов Intranet RSA SSL. Это позволяет встроенной системе CA ZoTrus Intranet Gateway автоматически выдавать сертификаты Intranet SSL с двойным алгоритмом для пользовательских веб-сайтов локально, что решает проблему, связанную с тем, что Intranet не может подключиться к ZoTrus Cloud SSL System для получения сертификатов SSL с двойным алгоритмом. Кроме того, Intranet Gateway имеет встроенную систему CRL, которую можно использовать для отзыва сертификата Intranet SSL и для того, чтобы браузеры запрашивали информацию об отзыве сертификата, предоставляя ту же услугу отзыва сертификата для общедоступного доверенного сертификата SSL для пользователей Intranet. Рекомендуется развернуть два шлюза по умолчанию с горячим резервированием друг друга и балансировкой нагрузки между двумя шлюзами, если они доступны, в противном случае одна машина может работать автономно.



Основная функция ZoTrus Intranet Gateway заключается в устранении необходимости изменения исходного веб-сервера интрасети. Нет необходимости устанавливать сертификат SSL на сервере, а также нет необходимости обновлять программное обеспечение сервера для поддержки алгоритма SM2. Вам нужно только развернуть Intranet Gateway перед исходным сервером, чтобы автоматически реализовать шифрование HTTPS, и он предоставляет службы автоматизации HTTPS для веб-приложений интрасети 24 часа в сутки, 365 дней в году. Полностью бесплатный браузер SM2 — ZT Browser — использует преимущественно алгоритм SM2 для реализации шифрования HTTPS. Другие браузеры, не поддерживающие алгоритм SM2, используют алгоритм RSA для реализации шифрования HTTPS.

Сертификаты SSL для шифрования HTTPS автоматически выдаются встроенной системой CA Gateway. Сертификат SSL алгоритма RSA является доверенным для ZT Browser. После установки ZT Browser ему также автоматически будут доверять Google Chrome и Microsoft Edge. Он выдается промежуточным корневым сертификатом алгоритма RSA, настроенным для пользователей. Корневой сертификат CA - AAA Intranet RSA Root - это корневой сертификат алгоритма RSA, которому доверяет ZT Browser и который используется для выдачи сертификатов SSL для интрасети. Автоматически настроенный сертификат алгоритма RSA SSL - это сертификат OV SSL для интрасети. Поле O каждого сертификата SSL фиксируется на имени организации пользователя, поле CN фиксируется на имени публичного домена пользователя, а поле SAN - это IP-адрес интрасети, имя хоста, имя публичного домена и т. д., установленные пользователем.

Сертификат SSL алгоритма SM2, автоматически настроенный ZoTrus Intranet Gateway, доверяется ZT Browser и выдается промежуточным корневым сертификатом алгоритма SM2, настроенным для пользователя. Корневой сертификат CA - AAA Intranet SM2 Root - это корневой сертификат алгоритма SM2, которому доверяет ZT Browser и который используется для выдачи сертификатов SSL для интрасети. Автоматически настроенный сертификат алгоритма SM2 SSL - это сертификат OV SSL для интрасети. Поле O каждого SSL-сертификата фиксируется на имени организации пользователя, поле CN фиксируется на публичном доменном имени пользователя, а поле SAN — это IP-адрес интрасети, имя хоста, публичное доменное имя и т. д., установленные пользователем. Двойные SSL-сертификаты OV, автоматически настраиваемые ZoTrus Intranet Gateway, не поддерживают прозрачность сертификатов, поскольку они не могут подключиться к Интернету для получения данных о временной метке подписанного сертификата.

Field	Value
Signature algorithm	sha256RSA
Signature hash algorithm	sha256
Issuer	ZoTrus Intranet RSA OV SSL ...
Valid from	Monday, May 13, 2024 4:02:4...
Valid to	Monday, August 13, 2024 4:0 ...
Subject	iovssldemo.zotrus.com, ZoTru...
Public key	RSA (2048 Bits)
Public key parameters	05 00

CN = iovssldemo.zotrus.com  
O = ZoTrus Technology Limited  
L = Shenzhen  
S = Guangdong  
C = CN

DNS Name=iovssldemo.zotrus.com  
IP Address=192.168.2.188  
DNS Name=demo.zotrus

Field	Value
Signature algorithm	SM3WithSM2
Signature hash algorithm	SM3
Issuer	ZoTrus Intranet SM2 OV SSL CA, ...
Valid from	Monday, May 13, 2024 4:03:02 PM
Valid to	Monday, August 13, 2024 4:03:02 ...
Subject	iovssldemo.zotrus.com, ZoTrus T...
Public key	ECC (256 Bits)
Public key parameters	SM2

CN = iovssldemo.zotrus.com  
O = ZoTrus Technology Limited  
L = Shenzhen  
S = Guangdong  
C = CN

DNS Name=iovssldemo.zotrus.com  
IP Address=192.168.2.188  
DNS Name=demo.zotrus

ZoTrus Intranet Gateway по умолчанию настроен с модулем WAF. Этот модуль разработан на основе системы ModSecurity с открытым исходным кодом, которая поддерживает часто используемые функции Web Application Firewall, такие как: предотвращение SQL-инъекций, предотвращение атак с использованием межсайтового скриптинга (XSS), предотвращение атак с использованием локальных файлов, содержащих уязвимости, и предотвращение использования удаленных File (включая уязвимости), предотвращение атак с использованием уязвимостей удаленного выполнения команд, предотвращение инъекции PHP-кода, предотвращение вредоносного доступа, нарушающего протокол HTTP, предотвращение атак с использованием уязвимостей заражения удаленного прокси, предотвращение атак с использованием уязвимостей Shellshock и предотвращение использования сеансов Session. Уязвимости с одинаковым идентификатором могут использоваться для атаки, предотвращения вредоносного сканирования веб-сайтов, предотвращения утечки исходного кода или информации об ошибках, внесения в черный список проектов honeypot и выполнения блокировки IP на основе оценки атрибуции IP-адреса и т. д.

## Существует 12 основных функциональных модулей шлюза автоматизации ZoTrus Intranet HTTPS:

01

### Нулевая реконструкция для https-шифрования

Исходному серверу не нужно устанавливать SSL-сертификат, не нужно устанавливать клиентское программное обеспечение ACME, не требуется реконструкция для реализации https-шифрования, адаптивный алгоритм шифрования, поддержка алгоритма RSA/ECC/SM2 для реализации https-шифрования.

02

### Автоматически настроить SSL-сертификаты

По умолчанию двойные сертификаты SSL для интрасети (RSA/SM2) автоматически настраиваются для веб-сайта интрасети бесплатно. Пользователям не нужно подавать заявку на сертификат SSL от CA, и им не нужно устанавливать и настраивать сертификат SSL.

03

### Высокопроизводительная разгрузка https

Полностью взять на себя функцию шифрования SSL исходного сервера, что значительно снижает нагрузку на производительность исходного сервера, позволяет выделить исходный сервер для внутренней бизнес-системы и значительно повышает скорость отклика клиентского доступа.

04

### Клиентское соединение мультиплексирование

Внедрение технологии динамического пула соединений и технологии мультиплексирования для объединения большого количества клиентских запросов на соединение, сохранения большинства серверных TCP-соединений и их непрерывной поддержки, значительного сокращения количества клиентских соединений, которые необходимо обрабатывать исходному серверу (до 90%), а также ускорения обработки соединений и улучшения возможностей обработки бизнес-данных исходного сервера.

05

### сжатие передачи веб-данных

Используйте стандартный алгоритм сжатия GZIP или Deflate для сжатия HTTP-трафика, снижения потребления полосы пропускания и затрат, улучшения отклика сервера и эффективности полосы пропускания, сокращения времени доступа и загрузки конечных пользователей, улучшения пользовательского опыта и повышения удовлетворенности.

## Существует 12 основных функциональных модулей шлюза автоматизации ZoTrus Intranet HTTPS:

06

### Кэш обратного прокси

Используйте кэш-память и структуру хранения пакетов для кратковременного кэширования содержимого веб-сайта, снижения нагрузки на исходный сервер от доступа пользователей, а также повышения производительности обработки исходного сервера и удобства доступа пользователей.

07

### механизм сохранения сеанса

Механизм сохранения сеанса на основе Cookie и Source IP может выбирать конкретный сервер, к которому подключился пользователь, и осуществлять бесшовную обработку пользовательских запросов. И количество новых подключений может быть сокращено, а системные накладные расходы связанных устройств и серверов могут быть эффективно сокращены.

08

### Многоалгоритмическая балансировка нагрузки

Шлюз поддерживает несколько алгоритмов балансировки нагрузки: циклический перебор, взвешенный циклический перебор, минимальное количество подключений и хэш IP, что позволяет клиенту выбирать подходящий режим балансировки нагрузки в соответствии с потребностями своего бизнеса для обеспечения более высокой производительности обслуживания, доступности и масштабируемости.

09

### Веб-приложение Модуль брандмауэра (Шлюз ZoTrus WAF)

Основанный на разработке ведущей в отрасли системы ModSecurity с открытым исходным кодом, он поддерживает общие функции брандмауэра веб-приложений, обеспечивает очистку безопасности для трафика разгрузки https и перенаправляет только обычный и безопасный трафик на внутренний сервер.

10

### Безопасность Аутентификации

Интегрированная функция аутентификации безопасности, поддержка использования двусторонней аутентификации (стандарт SKF) для сертификатов USB-ключей, полная поддержка функции двусторонней аутентификации браузера ZT и поддержка клиентского сертификата алгоритма RSA/SM2 для безопасной аутентификации.





## Показатели эффективности

ZOTRUS

ZoTrus Intranet HTTPS Automation Gateway предоставляет эффективное, безопасное, прозрачное, простое в развертывании, не требующее модификации, полностью автоматическое инновационное решение для внедрения HTTPS-шифрования для интрасетевой веб-системы. Он может эффективно расширить полосу пропускания сетевых устройств и серверов, увеличить пропускную способность, улучшить возможности обработки сетевых данных, повысить гибкость и доступность сети и улучшить пользовательский опыт пользователей, посещающих внутренние веб-сайты.

ZoTrus Intranet Gateway предоставляет полностью независимые и управляемые программные и аппаратные интеграционные продукты, включая программную систему шлюза безопасности SSL с полностью независимыми правами интеллектуальной собственности, криптографическую карту аппаратного ускорителя алгоритма SM2/ECC/RSA, сертифицированную CCPC, самоуправляемую операционную систему, поддерживает такие чипы ЦП, как Haiguang, Loongson и Phytium, принимает поддержку независимых материнских плат, поддерживает независимую сетевую карту и т. д. Полностью автономный и управляемый программный и аппаратный интегрированный HTTPS Automation Gateway может соответствовать требованиям приложений этих отраслей, которые предъявляют чрезвычайно высокие требования к контролю информационной безопасности.

Каждый шлюз ZoTrus Intranet Gateway поддерживает автоматическую настройку до 510 сертификатов RSA Intranet SSL и поддерживает до 510 пар сертификатов SM2 Intranet SSL (один сертификат подписи и один сертификат шифрования). Стандартная конфигурация сертификата с двойным алгоритмом поддерживает автоматическую настройку двойных сертификатов SSL для 510 доменных имен веб-сайтов интрасети и IP-адресов интрасети, а также реализует адаптивное шифрование https с двойным алгоритмом. Фактически, количество веб-сайтов, которые могут реализовать шифрование https, ограничено количеством подключений, пропускной способностью и параллелизмом, поддерживаемым оборудованием шлюза.

Каждый интранет-шлюз ZoTrus имеет 5-летний гарантийный срок, а сертификаты RSA OV SSL и сертификаты SM2 OV SSL автоматически настраиваются для 510 доменных имен веб-сайтов интранета и IP-адресов интранета бесплатно в течение 5 лет. Согласно цене двойного сертификата SSL сертификата CerSign Intranet OV SSL (1800 юаней/год), стоимость только автоматически настроенного сертификата SSL составляет 4,59 млн юаней ( $=5*510*1800$ , что эквивалентно 632 тыс. долларов США), эксклюзивное в мире решение по автоматизации шифрования https для веб-системы интранета.

В настоящее время интранет-шлюз ZoTrus предоставляет 3 различные спецификации продуктов, которые могут использоваться для правительственных экстранетов, правительственных интранетов и внутренних систем веб-приложений крупных и средних корпоративных интранетов для автоматической реализации HTTP-шифрования, особенно для реализации требований приложений SM2 HTTP-шифрования без повторной реконструкции. Параметры индекса производительности различных моделей показаны в следующей таблице. Для пользователей с различными требованиями к индексу продукты могут быть настроены в соответствии с требованиями.

# ZOTRUS



Модель продукта	MG-3-1	MG-3-8	MG-3-9
Марка ЦП	Intel Atom	Intel Xeon (dual)	Hygon 5380
Количество веб-сайтов	100	200 / 510	200 / 510
Включая сертификат RSA SSL Кол-во	100	200 / 510	200 / 510
Включая сертификат SSL SM2 Кол-во	100	200 / 510	200 / 510
Срок службы SSL-сертификата	5 лет	5 лет	5 лет
Срок действия сертификата SSL-сертификата CA	10 лет	10 лет	10 лет
Тип сертификата RSA SSL	Сертификат SSL OV	Сертификат SSL OV	Сертификат SSL OV
Тип сертификата SSL SM2	Сертификат SSL OV	Сертификат SSL OV	Сертификат SSL OV
Уникальный ключ/сертификат для каждого веб-сайта	Да	Да	Да
Период действия SSL-сертификата	90 дней	90 дней	90 дней
Цикл обновления сертификата	Каждые 80 дней	Каждые 80 дней	Каждые 80 дней
Пропускная способность SM2 HTTPS	800M bps	9 M bps	9 M bps
Пропускная способность RSA HTTPS	800M bps	9 M bps	9 M bps
Запросы SSL SM2	30K/сек	120K/сек	60K/сек
Запросы RSA SSL	40K/сек	130K/сек	90K/сек
Макс. одновременный	250K	1,5 миллиона	1 миллион
Функция WAF	встроенный	встроенный	встроенный
Настроить правило WAF	поддерживать	поддерживать	поддерживать
Сетевой интерфейс	6 гигабитных портов Ethernet	6 портов Gigabit Ethernet + 4 оптических порта 10G	6 портов Gigabit Ethernet + 4 оптических порта 10G
Шасси	155*240*40 (мм)	2U	2U
Источник питания	Одинарный источник питания 60 Вт	Двойной блок питания 550 Вт	Двойной блок питания 550 Вт
Стоимость SSL-сертификата (5 лет)	900K RMB Yuan	1.8M / 4.59M RMB Yuan	1.8M / 4.59M RMB Yuan
Экономия затрат на рабочую силу (5 лет)	600K RMB Yuan	1.2M / 3M RMB Yuan	1.2M / 3M RMB Yuan
Целевые клиенты	Колледжи и университеты малого и среднего бизнеса	Крупные предприятия Правительство Финансы	Финансовый отдел правительства

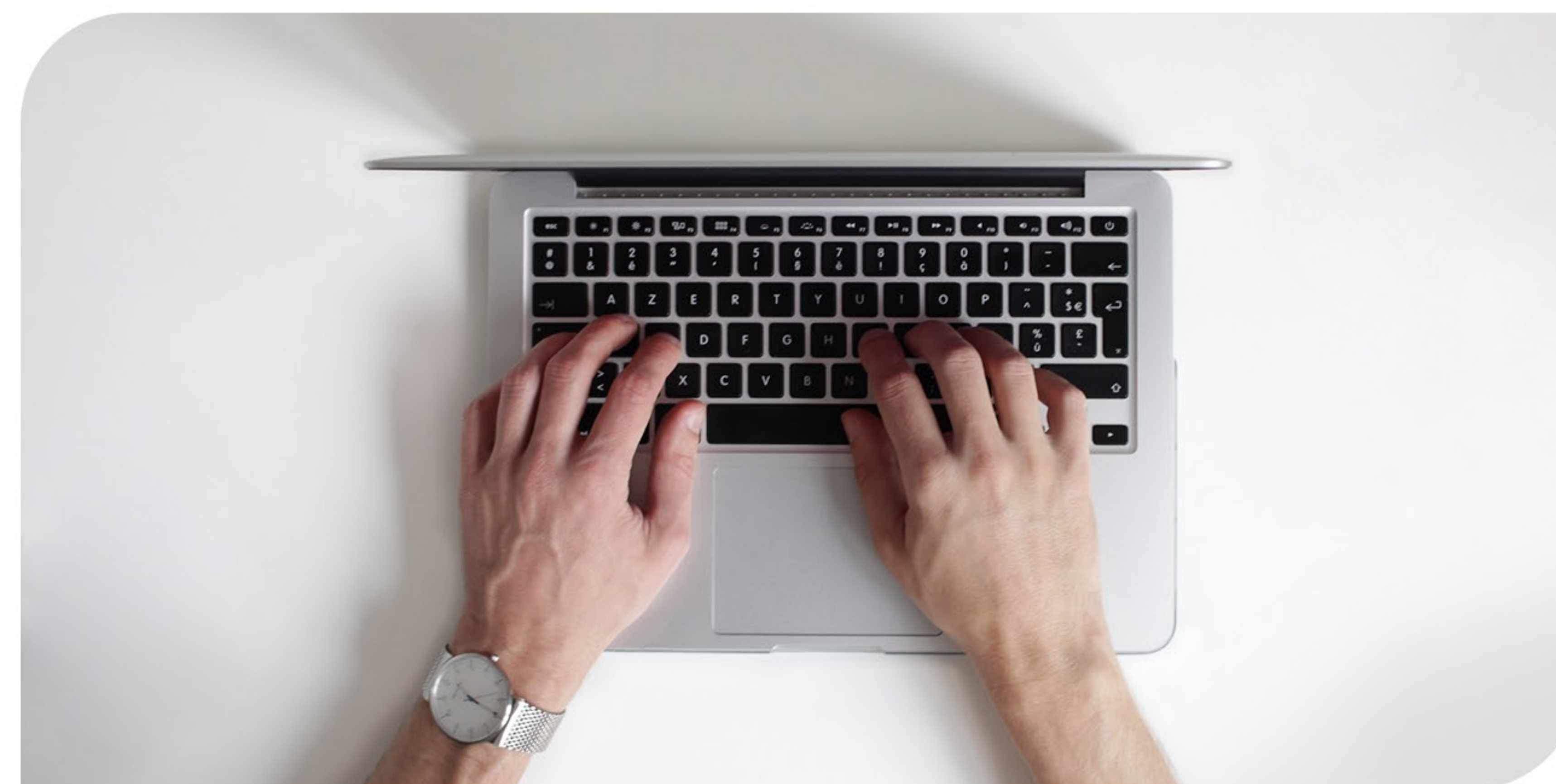
# ZOTRUS

4

## Решения по развертыванию

<https://www.zotrus.com>

ZoTrus Intranet HTTPS Automation Gateway поддерживает различные методы сетевого развертывания и кластерное развертывание нескольких устройств. Для обеспечения высокой доступности Gateway настоятельно рекомендуется развертывание на двух машинах, чтобы обеспечить 24\*365 дней бесперебойного предоставления HTTPS-автоматизации и защиты WAF для веб-серверов Intranet.



## 1. Предоставление услуги автоматизации шифрования HTTPS для локальных внутренних веб-серверов (веб-сайтов)



Традиционный способ внедрения HTTPS-шифрования в интрасети — выпуск самоподписанных SSL-сертификатов и ручное их развертывание на интрасетевом веб-сервере для внедрения HTTPS-шифрования. Кроме того, все компьютеры пользователей интрасети должны вручную установить корневой сертификат CA, который выпускает самоподписанный SSL-сертификат. Это очень трудоемкая и трудоемкая задача для клиентов, у которых есть несколько интрасетевых веб-систем, которым необходимо развертывать SSL-сертификаты. Клиенты могут приобрести ZoTrus Intranet Gateway и развернуть его перед веб-сервером. Два шлюза могут предоставлять услуги автоматизации HTTPS-шифрования для до 510 внутренних систем веб-сайтов. Больше количество веб-систем требует покупки большего количества шлюзов.



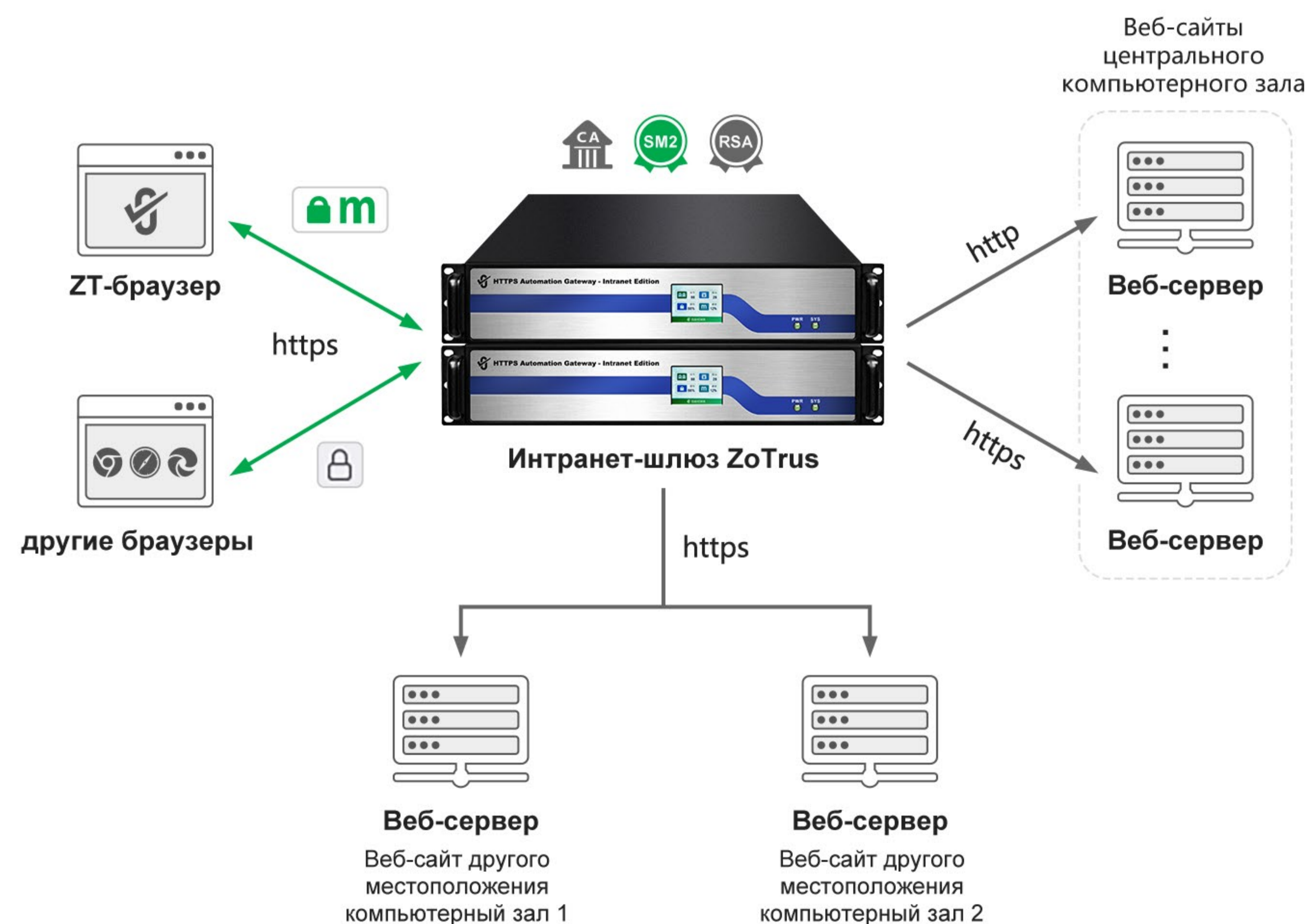
Один порт ZoTrus Intranet Gateway подключен к интерфейсу коммутатора интрасети и настроен с IP-адресом интрасети исходного веб-сервера интрасети; исходный веб-сервер подключен к другим портам. По умолчанию можно подключить до 8 внутренних веб-серверов. Эти веб-серверы изменяются для настройки IP-адресов интрасети других сегментов сети. Весь сетевой трафик данных ускоряется, выгружается и преобразуется через ZoTrus Intranet Gateway для ускорения, выгрузки и преобразования https. Пакеты данных, соответствующие протоколу приложения безопасности, будут пересылаться на соответствующий внутренний веб-сервер в соответствии со стратегией балансировки нагрузки. Поддерживается пересылка открытого текста HTTP и зашифрованная пересылка HTTPS. Клиентам не нужно развертывать сертификаты SSL на исходном веб-сервере. Intranet Gateway автоматически подает заявки и выдает сертификаты SSL и автоматически развертывает сертификаты SSL, автоматически реализуя службы шифрования HTTPS и службы защиты WAF с адаптивными алгоритмами шифрования для соответствия требованиям криптографии пользователей и совместимости приложений с RSA.

Этот метод развертывания преобразует исходный веб-сервер, который мог использовать только незащищенный протокол HTTP с открытым текстом, в защищенный веб-сервер с зашифрованным доступом HTTPS, по-настоящему защищая безопасность передачи конфиденциальной информации внутренней информационной системы управления и передавая все рабочие нагрузки по шифрованию и дешифрованию HTTPS, за которые отвечал исходный веб-сервер, на шлюз, экономя 20–30 % вычислительной мощности веб-сервера, что позволяет веб-серверу лучше обеспечивать вычислительную мощность для внутренней бизнес-системы.

Этот метод развертывания подходит для клиентов, у которых есть собственная аппаратная и собственные веб-серверы. Им необходимо развернуть шлюзовые устройства в аппаратной. Этот метод изменит IP-адрес исходного веб-сервера, переназначит IP-адрес интрасети исходному веб-серверу и настроит исходный IP-адрес интрасети для шлюза. Шлюз поддерживает IP V4 и IP V6, и исходное разрешение доменного имени менять не нужно.

Режим развертывания по умолчанию — режим горячего резервирования двух машин. Двойные шлюзы используют режим master-master, то есть режим Active-Active. Оба шлюзовых устройства действуют как хосты и обрабатывают бизнес-трафик одновременно, а также служат резервными машинами друг для друга. Две машины совместно используют бизнес-трафик и не тратят ресурсы впустую. Когда один из шлюзов имеет проблему и не может продолжать работу, другой шлюз берет на себя всю работу, тем самым обеспечивая непрерывную и надежную работу бизнес-системы. Гарантия на ZoTrus Intranet Gateway составляет 5 лет. Если в течение 5 лет возникнет неисправность, она будет заменена бесплатно, что гарантирует бесперебойные услуги автоматизации шифрования HTTPS и услуги защиты WAF в течение 5 лет.

## 2. Предоставление услуг автоматизации шифрования HTTPS для внутренних веб-серверов (веб-сайтов), которые не являются локальными



Для клиентов, которым необходимо не только реализовать службы автоматизации HTTPS для локальных внутренних веб-серверов, но и службы автоматизации HTTPS для нескольких систем веб-сайтов внутренних веб-серверов в зарубежных филиалах, ZoTrus Intranet Gateway поддерживает как режим локальной пересылки, так и режим удаленного возврата к источнику. Независимо от того, в какой аппаратной комнате находится внутренний веб-сервер (веб-сайт), при условии, что шлюз может быть доступен через интранет, эти веб-сайты могут быть обеспечены службами автоматизации HTTPS и службами защиты WAF шлюзом. Двойные шлюзы предоставляют службы автоматизации HTTPS для до 510 систем веб-сайтов, а большее количество систем веб-сайтов требует покупки большего количества шлюзов.

Для обеспечения безопасности данных внутренней веб-системы, которая не находится в центральном компьютерном зале, соединение back-to-source от шлюза к удаленному серверу должно использовать HTTPS-шифрование для достижения полноканального шифрования. ZoTrus Technology предоставляет самоподписанный выделенный SSL-сертификат back-to-source со сроком действия 5 лет бесплатно для удаленных веб-сайтов. После установки сертификата его можно использовать для HTTPS-шифрованного back-to-source.

### 3. Решение по развертыванию кластера для автоматического управления правительственными интранет-платформами

Для правительственных платформ extranet и intranet существуют тысячи или даже десятки тысяч систем веб-сайтов, которым необходимо завершить преобразование шифрования HTTPS. Единственным решением является автоматизация. Необходимо развернуть несколько шлюзов ZoTrus Intranet Gateways для формирования кластерного массива - системы HTTPS offload и системы WAF. Несколько шлюзов Intranet работают вместе, чтобы разделить бизнес-трафик и служить устройствами горячего резерва друг для друга. Когда шлюз выходит из строя, службы, работающие на нем, будут взяты на себя другими шлюзами, чтобы гарантировать полное и своевременное реагирование на бизнес-планирование. Режим кластера подходит для требований развертывания избыточных сетевых сред, которые подчеркивают чрезвычайно высокую пропускную способность.







## Краткое содержание



Contact us: +86-755-2660 4080

Email: [help@zotrus.com](mailto:help@zotrus.com)

ZoTrus HTTPS Automation Gateway (Intranet Edition) — это эксклюзивная в мире инновация, которая реализует нулевое изменение исходного веб-сервера интрасети для полностью автоматической реализации шифрования HTTPS и защиты WAF, адаптивного шифрования HTTPS с двойным алгоритмом (RSA/SM2), настройки доменного имени веб-сайта интрасети и/или IP-адреса интрасети для немедленной активации служб шифрования HTTPS и ускорения https, защиты WAF, безопасной доставки TCP/DTLS, автоматической готовности двойных сертификатов SSL, соответствия SM2, совместимости с RSA, высокоскоростного динамического кэширования и сжатия, мультиплексирования соединений, сохранения сеансов и балансировки нагрузки, а также многих других функций оптимизации, обеспечивая при этом высокую производительность и эффективность, обеспечивая самое высокое в отрасли соотношение производительности и цены.

ZoTrus HTTPS Automation Gateway (Intranet Edition) — это plug-and-play-шлюз автоматизации, который развертывается на внешнем интерфейсе интрасетевого веб-сервера. Исходный интрасетевой веб-сервер может быть легко обновлен с http на https без какой-либо реконструкции. Он поддерживает алгоритм SM2 https-шифрования, который соответствует требованиям криптографии. Он также поддерживает алгоритм RSA https-шифрования для совместимости с браузерами, которые не поддерживают алгоритмы SM2. Его мощная функция ускорения https-выгрузки обеспечивает дополнительную поддержку повышения производительности для интрасетевых веб-серверов. Он не только не увеличивает нагрузку на https-шифрование и дешифрование, но и повышает способность реагировать на внешние ситуации и обрабатывать запросы пользователей. Бесшовное переключение ZoTrus Intranet Gateway с нулевым преобразованием, нулевым обслуживанием и нулевым воздействием — это первый выбор и обязательное условие для преобразования https-шифрования и обновления внутренней безопасности веб-системы с http на https.