



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

www.kaspersky.ru

os.kaspersky.ru

www.advantech.ru

Kaspersky IoT Secure Gateway – гейтвей для защиты интернета вещей на базе KasperskyOS от «Лаборатории Касперского» и Advantech

kaspersky

BRING ON
THE FUTURE



KasperskyOS®



Kaspersky
IoT Security

Интернет вещей (Internet of Things, IoT) – это единая сеть, в которой потенциально возможен обмен данными между любыми узлами.

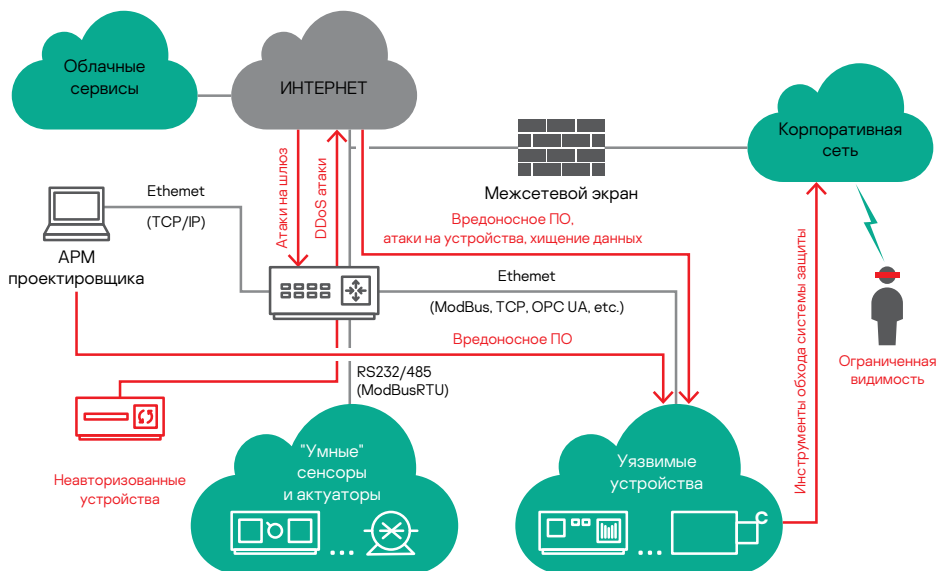
Отличительной особенностью интернета вещей является возможность взаимодействия с реальным, физическим миром. Именно поэтому успешные атаки на любые звенья интернета вещей могут привести к катастрофическим последствиям.

Задача

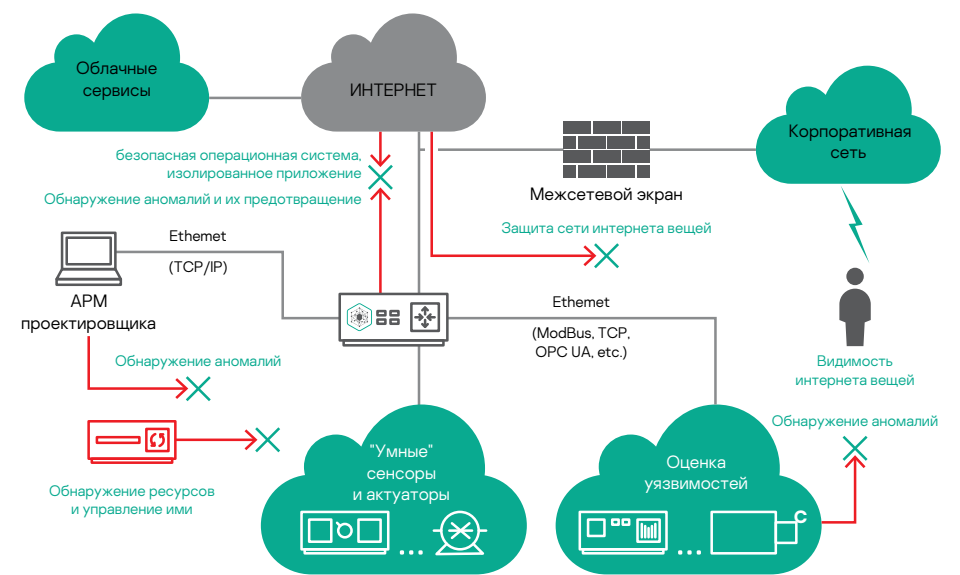
Из-за многообразия экосистем и устройств IoT невозможно создать и применить одно универсальное средство, позволяющее сделать весь интернет вещей безопасным. Безопасность – это процесс. Обеспечение его эффективности и непрерывности требует усилий как со стороны производителей устройств и программного обеспечения, так и со стороны пользователей и разработчиков средств защиты. Для того, чтобы мир IoT стал действительно безопасным, нужно сделать безопасными не отдельные устройства, а все экосистемы и их взаимодействие между собой. В качестве первого шага по защите экосистемы интернета вещей мы предлагаем использовать гейтвей, в основе которого лежат доверенные технологии.

Решение

Гейтвей интернета вещей (IoT Gateway) – одно из центральных и наиболее важных устройств в IoT-сети и, в то же время, наиболее уязвимое к угрозам безопасности. Подключение к внешним сетям, достаточные вычислительные ресурсы и, зачастую, прошивка на базе устаревшей версии ОС делают гейтвей мишенью для атак и внедрения вредоносного ПО. Поэтому именно гейтвей в первую очередь нуждается в надежной защите.



Kaspersky IoT Secure Gateway – решение, предназначенное для построения безопасных систем интернета вещей. В основе программного обеспечения лежит KasperskyOS – собственная разработка «Лаборатории Касперского». Это микроядерная операционная система с дополнительными средствами безопасности, делающая большинство кибератак на устройство принципиально невозможными.



Kaspersky IoT Secure Gateway построен на базе аппаратной платформы Advantech UTX-3117 и исходно безопасной операционной системы KasperskyOS.

Аппаратная платформа	Подключение	Мониторинг	Безопасность	Удобство использования
Advantech UTX-3117	- Ethernet - MQTT-брокер - OpenSSL/TLS	- Обнаружение IoT-устройств - Классификация устройств - Отчеты и уведомления	- KasperskyOS - Безопасная загрузка	- Веб-интерфейс - Мобильное приложение - Push-уведомления

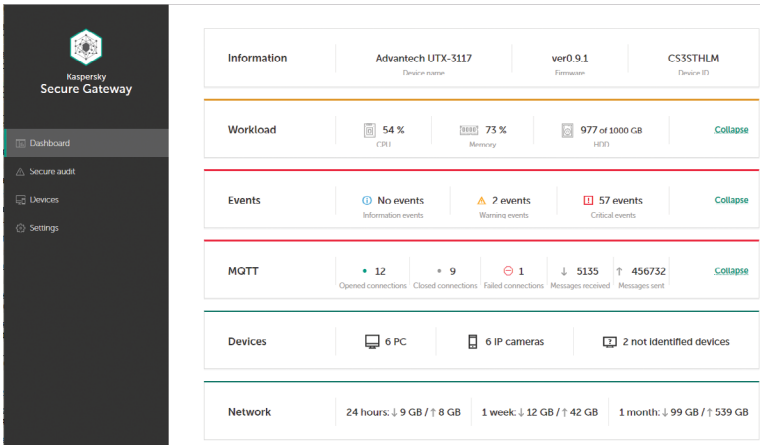
KasperskyOS. В основе KasperskyOS лежит надежное микроядро, которое допускает только определенный способ взаимодействий. Будучи компактным, оно может использоваться на различных платформах. Архитектура приложений основана на компонентной модели, благодаря чему разработка решения становится проще и удобнее. KasperskyOS была задумана и создана как безопасная. Она сохраняет это свойство в течение всего своего жизненного цикла.

Безопасная загрузка (Secure Boot) осуществляет верификацию целостности и подлинности прошивки с использованием криптографических методов на IoT-устройствах перед загрузкой образа. Несанкционированно измененная или поврежденная прошивка не будет загружена. Может использоваться совместно с аппаратным хранилищем ключей.

Обнаружение и классификация устройств (Device Detection & Classification) обнаруживает и категоризирует IoT-устройства на основе их сетевой активности. В пользовательском интерфейсе можно увидеть все подключенные к сети устройства. Новое устройство будет обнаружено при подключении к сети в течение 60 секунд, при этом администратору будет отправлено соответствующее уведомление.

MQTT-брокер на базе Mosquitto позволяет осуществлять сбор данных и управление подключенными IoT-устройствами (сенсорами и актуаторами, «умными» реле и т.п.).

MQTT поверх TLS (MQTT over TLS) позволяет осуществлять безопасное подключение и защищенную передачу данных между гейтвеем и облачной платформой.



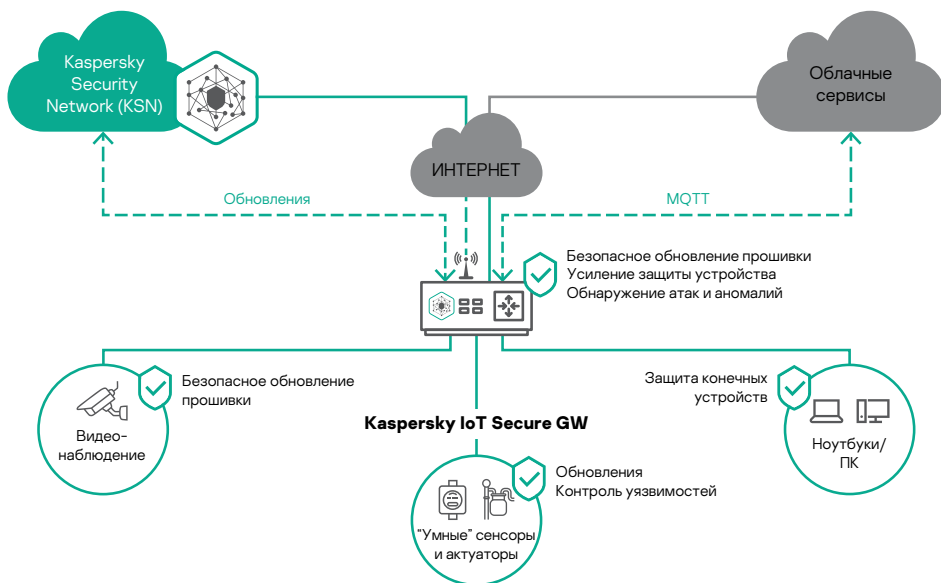
UTX-3117 Hardware Specification	
Processor System	Intel Apollo Lake E3900 & N series Processor, 2MB L2 Cache
Memory	Dual channel DDR3L 1867MHz, up to 8GB
Graphics	Intel Apollo Lake E3900 Series SoC Intel Apollo Lake N series SoC Interface HDMI: 1, max resolution up to 3840 x 2160 @ 30Hz DP1.2: 1, max resolution up to 4096 x 2160 @ 60Hz
Ethernet	Support Dual 10/100/1000Mbps LAN LAN1: Intel I210AT LAN2: Realtek RTL8111G
I/O Interface	1 x RS-232 with 5v/12v 1 x RS-422/485 full duplex with Phoenix connector 2 x USB3.0 port 1 x SATA interface, support SSD TPM Infineon SLB9665 chip onboard. Support TPM2.0
Storage	1 x SATA II SSD bay mSATA 1, co-lay with H/S miniPCIE slot
Expansion	1 x Half-Size Mini PCIe support Sub1G module (i.e.: Zigbee) or mSATA 1 x Full-Size Mini PCIe support 3G/LTE module with SIM holder 1 x M.2 E key support Wi-Fi module

Результат

Предлагаемое решение может использоваться в качестве центрального элемента для различных вертикалей.

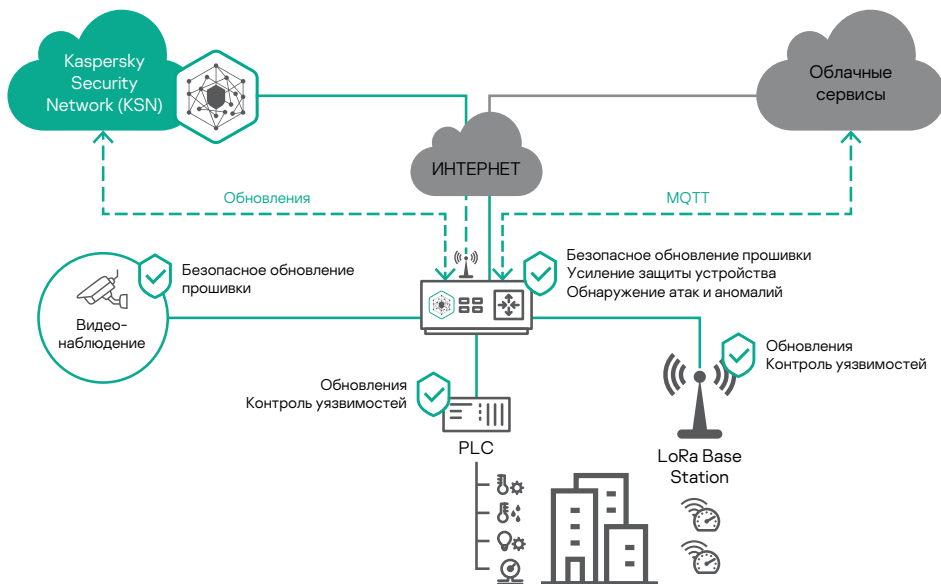
1. «Умный склад» (retail) на основе Kaspersky IoT Secure Gateway.

На складе устанавливаются системы контроля климатических параметров с возможностью их облачного управления, что позволяет непрерывно поддерживать и контролировать климат на складе из любой точки. Использование RFID-датчиков и меток позволяет вести автоматизированный складской учет, который контролируется как локально с рабочих мест пользователей в сети, так и централизованно. Системы видеонаблюдения с удаленным доступом и датчики объема и открытия дверей отвечают за физическую безопасность, а информационную безопасность обеспечивают технологии Kaspersky IoT Secure Gateway, блокируя атаки на локальные рабочие станции, выявляя нарушителей в сети и защищая периметр сети и связь с облаком.



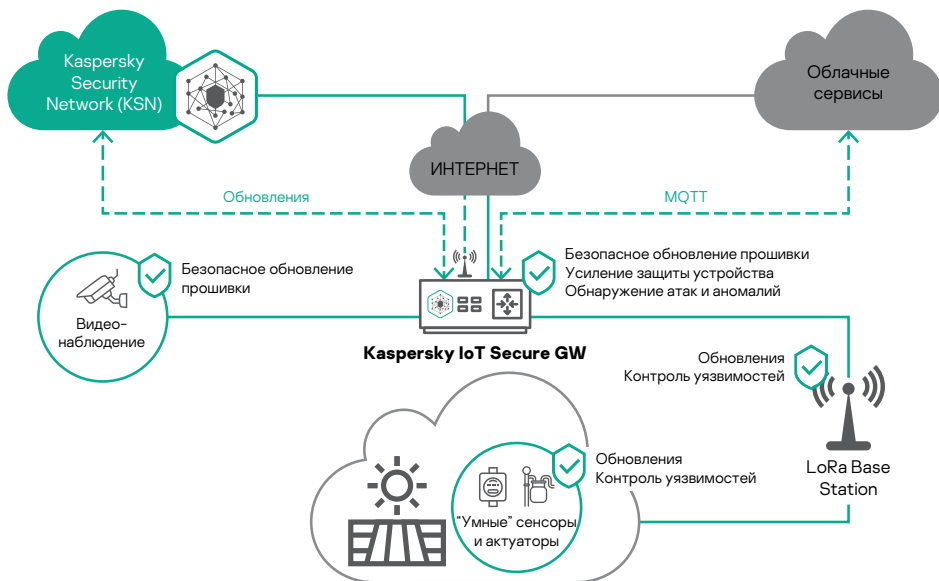
2. «Умный город» на основе Kaspersky IoT Secure Gateway.

В доме устанавливаются системы контроля потребления ресурсов, системы управления электричеством и водоснабжением. Внутриквартирные счетчики подключаются по беспроводному протоколу LoRaWAN. Системы видеонаблюдения с удаленным доступом, датчики объема и открытия дверей отвечают за физическую безопасность, а информационную безопасность обеспечивают технологии Kaspersky IoT Secure Gateway, блокируя атаки на узлы внутренней сети, выявляя нарушителей и защищая периметр и связь с облаком.



3. «Умное сельское хозяйство» на основе Kaspersky IoT Secure Gateway.

На поле устанавливаются системы контроля климатических параметров почвы с возможностью их облачного управления, что позволяет непрерывно поддерживать и контролировать состояние почвы из любой точки. Системы видеонаблюдения с удаленным доступом отвечают за физическую безопасность, а информационную безопасность обеспечивают технологии Kaspersky IoT Secure Gateway, блокируя атаки на узлы внутренней сети, выявляя нарушителей и защищая периметр и связь с облаком.



О «Лаборатории Касперского»

«Лаборатория Касперского» – международная компания, работающая в сфере информационной безопасности с 1997 года. Глубокие экспертные знания и многолетний опыт компании лежат в основе защитных решений и сервисов нового поколения, обеспечивающих безопасность бизнеса, критически важной инфраструктуры, государственных органов и рядовых пользователей. Обширное портфолио «Лаборатории Касперского» включает в себя передовые продукты для защиты конечных устройств, а также ряд специализированных решений и сервисов для борьбы со сложными и постоянно эволюционирующими киберугрозами. Технологии «Лаборатории Касперского» защищают более 400 миллионов пользователей и 270 тысяч корпоративных клиентов во всем мире.

Об Advantech

Компания Advantech, основанная в 1983 г., является ведущим поставщиком надежных инновационных продуктов и решений для встраиваемых систем и промышленной автоматизации. Advantech предлагает комплексную системную интеграцию, оборудование, программное обеспечение, разработку по индивидуальным проектам и глобальную логистическую поддержку, располагая передовыми решениями электронной коммерции для работы с клиентами и организации внутренних процессов. В тесном сотрудничестве с нашими партнерами мы предлагаем законченные решения для широкого спектра применений в различных отраслях. Компания Advantech является новатором в разработке и производстве качественных вычислительных платформ высокой производительности, и наша миссия состоит в раскрытии практического потенциала этих инноваций в надежных продуктах и услугах. Выбирая Advantech, можно быть уверенным в широких возможностях и отсутствии препятствий для применения наших продуктов.



KasperskyOS®



Kaspersky
IoT Security

Подробнее на
os.kaspersky.ru

www.kaspersky.ru

© АО «Лаборатория Касперского», 2019.
Все права защищены. Зарегистрированные
товарные знаки и знаки обслуживания являются
собственностью их правообладателей.