




**ViPNet SIES Unit** для защиты  
серверов и рабочих станций  
индустриальных систем

A decorative graphic element consisting of two concentric orange arcs, partially visible on the right edge of the slide.

# Что такое ViPNet SIES?

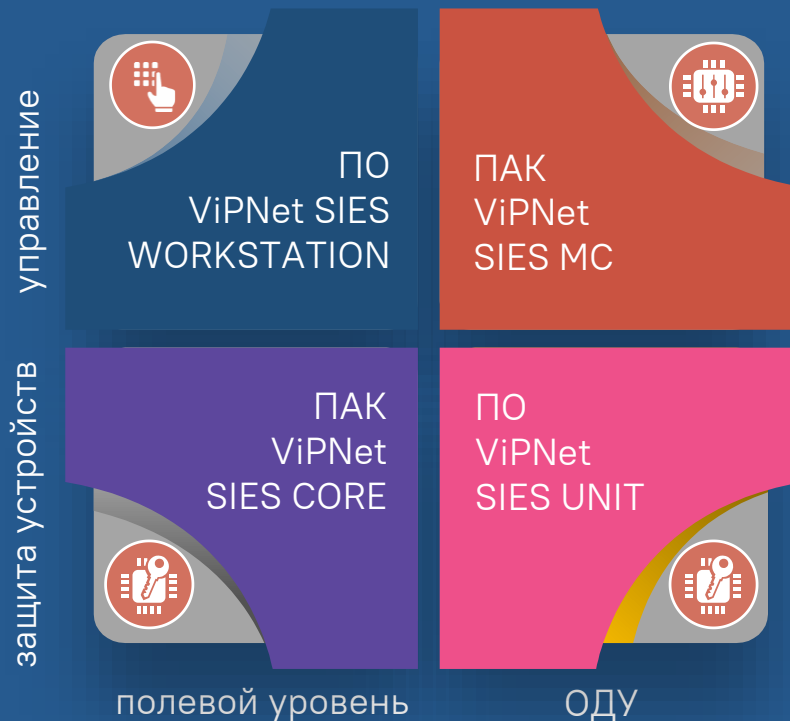
Встраиваемые криптографические средства защиты информации для интеграции в

- устройства автоматизации на всех уровнях АСУ
- устройства межмашинного взаимодействия M2M
- IIoT устройства
- встраиваемые системы



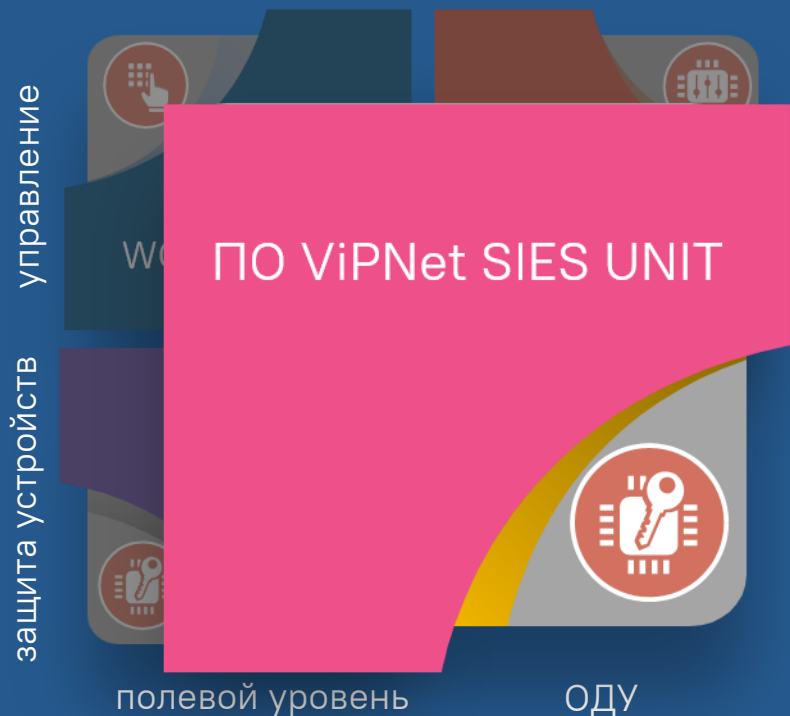
SIES – Security for  
Industrial and  
Embedded Solutions

# Состав решения ViPNet SIES



- Законченные СКЗИ класса КС1 и КС3
- Возможность использования криптографии на разных по вычислительной мощности устройствах
- Совместимость с различными ОС и архитектурами

# Состав решения ViPNet SIES



- Законченные СКЗИ класса КС1 и КС3
- Возможность использования криптографии на разных по вычислительной мощности устройствах
- Совместимость с различными ОС и архитектурами

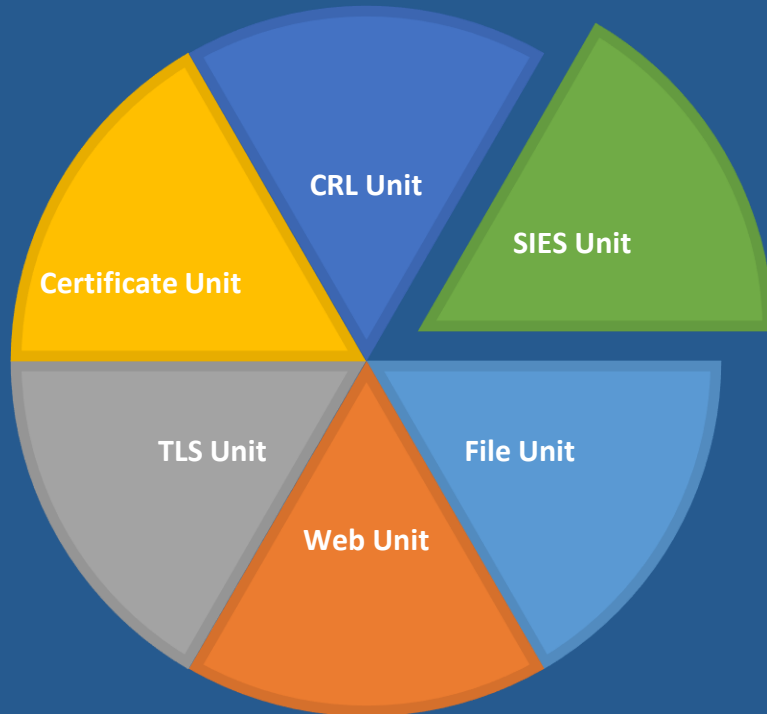




## ViPNet SIES Unit

# ViPNet PKI Client SIES Unit (ViPNet SIES Unit 1.0)

## ViPNet PKI Client



## ViPNet SIES Unit 1.0

- Модуль в составе ViPNet PKI Client
- Windows 7 / 8 / 8.1 / 10
- Windows Server 2008 R2 / 2012 R2
- Web API (RESTful API)
- Ручная локальная инициализация

# ViPNet SIES Unit 2.0



## ViPNet SIES Unit 2.0

- Самостоятельный программный продукт
- Windows 8.1 / 10
- Windows Server 2012 / 2012R2 / 2016
- Linux Debian 9.8 / Ubuntu 16.04 LTS, 18.04 LTS
- Astra Linux Special Edition 1.6 (Смоленск)
- Web API (RESTful API)
- SDK
- Локальное и централизованное управление из ViPNet SIES MC
- Автоматизированная инициализация через ViPNet SIES Workstation

# Характеристики ViPNet SIES Unit

## ViPNet SIES Unit

Защищаемые устройства	Серверы и рабочие станции
Интерфейс интеграции	Инсталляция на ЗУ под управлением ОС Windows или Linux
API	Web API [+SDK]
Исполнение	Программное обеспечение
Криптография	ГОСТ 28147-89, ГОСТ Р 34.10-2012, ГОСТ Р 34.11-2012, ГОСТ Р 34.12-2015, ГОСТ Р 34.13-2015



# Интеграция ViPNet SIES Unit



ViPNet SIES Unit



Защищаемое устройство

Защищаемое устройство  
(SCADA/OPC-сервер, рабочая станция и т. п.)

Операционная система



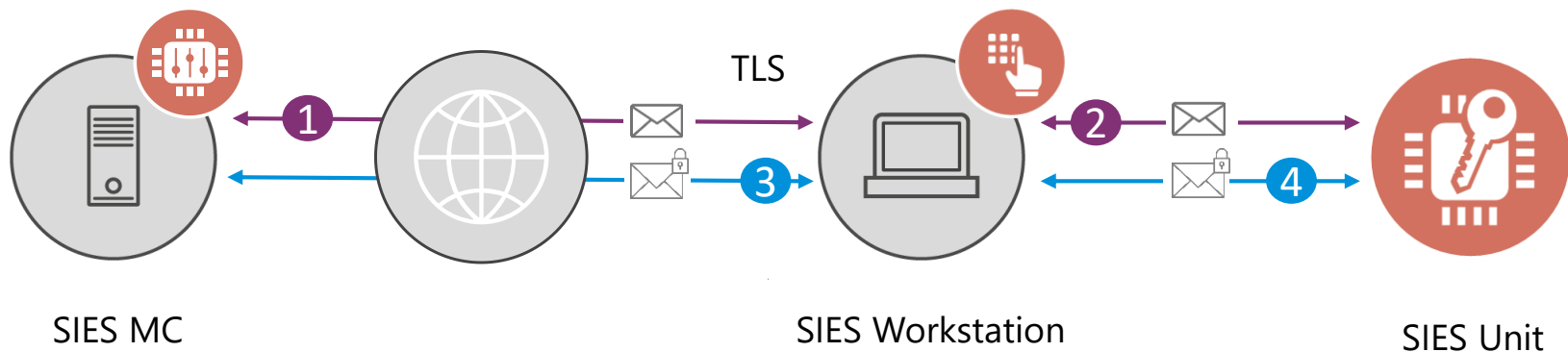
Прикладное ПО

Web API



ViPNet SIES Unit

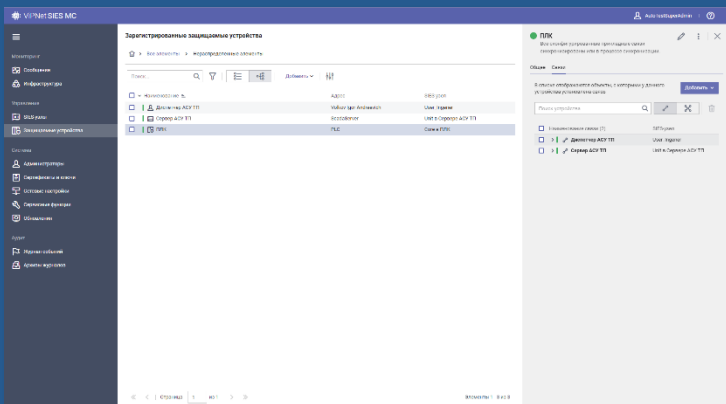
# Инициализация ViPNet SIES Unit



- Начало инициализации
- Завершение инициализации

# Управление ViPNet SIES Unit

Централизованное из ViPNet SIES MC



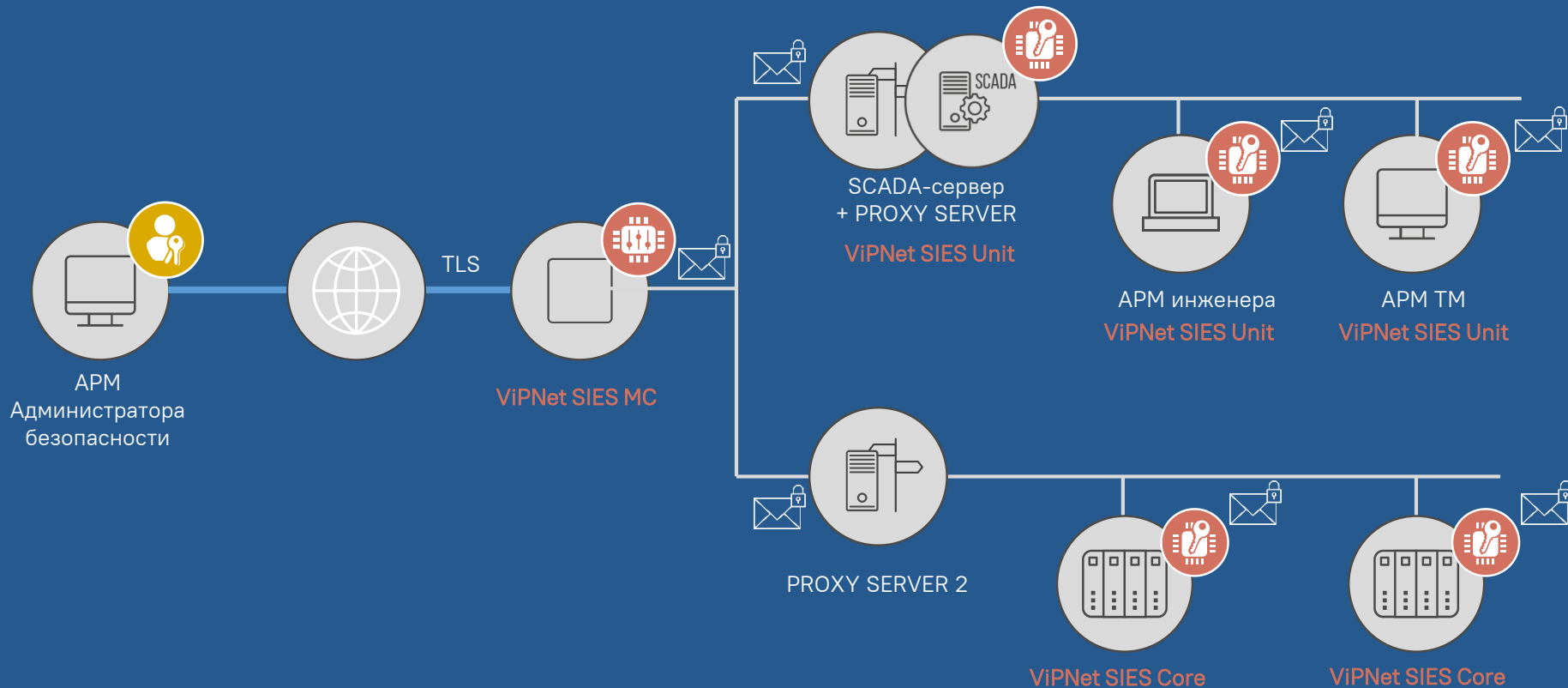
- Контроль инициализации
- Мониторинг текущего состояния
- Смена режима работы
- Обновление энтропии
- Управление служебной ключевой системой
- Управление прикладными связями
- Сброс к заводскому состоянию

Локальное из консоли администратора



- Инициализация
- Мониторинг текущего состояния
- Смена режима работы
- Просмотр журналов аудита и событий
- Контроль целостности программных модулей
- Настройка параметров работы
- Запуск и остановка ViPNet SIES Unit
- Сброс к заводскому состоянию

# Управление из ViPNet SIES MC



# Функции защиты информации ViPNet SIES Unit



## Защита информации по протоколу CRISP

- вычисление и проверка имитовставки для блока данных
- зашифрование и расшифрование блока данных
- защита от навязывания повторных сообщений

## Защита информации с помощью прикладной PKI

- зашифрование и расшифрование данных в CMS-контейнере
- создание и проверка усиленной неквалифицированной электронной подписи в CMS-контейнере

## Другие функции защиты информации

- вычисление и проверка значения хэш-кода для блока данных





**CRISP** (Cryptographic Industrial Security Protocol) – неинтерактивный протокол защищенной передачи данных для промышленных систем

- Предраспределенные симметричные ключи
- Аутентификация источника сообщений (у абонентов общий секретный ключ)
- Поддержка адресных и широковещательных сообщений
- Обязательное обеспечение целостности при помощи имитовставки
- Обеспечение конфиденциальности при помощи блочного шифра
- Защита от навязывания повторных сообщений
- Малый размер вспомогательных данных

# Какие промышленные протоколы можно защищать с помощью CRISP?

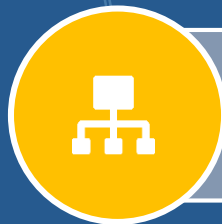
CRISP – рекомендация по стандартизации

Технического комитета по стандартизации «Криптографическая защита информации» (TK26)



IIoT – протоколы:

- NB-IoT
- LoRaWan
- MQTT



Industrial Ethernet:

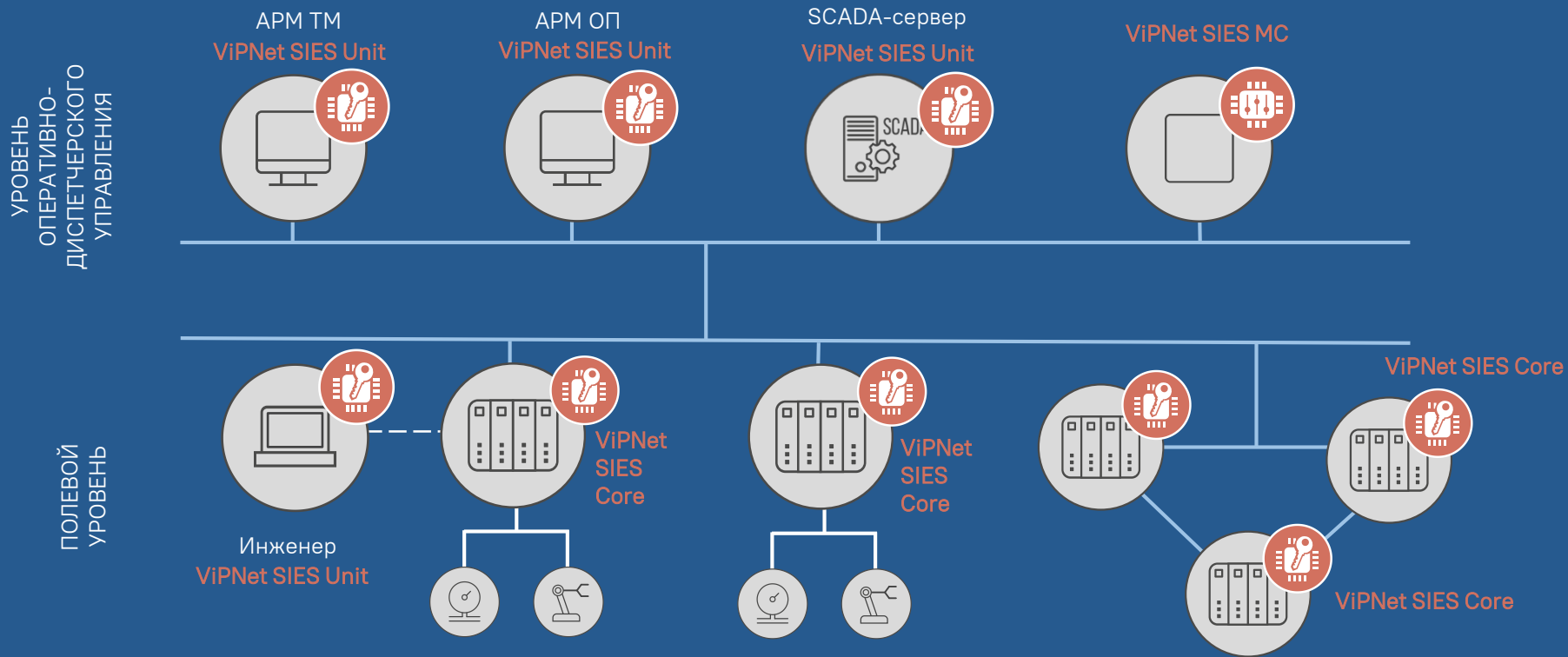
- МЭК 60870-5-104
- Modbus TCP
- GOOSE



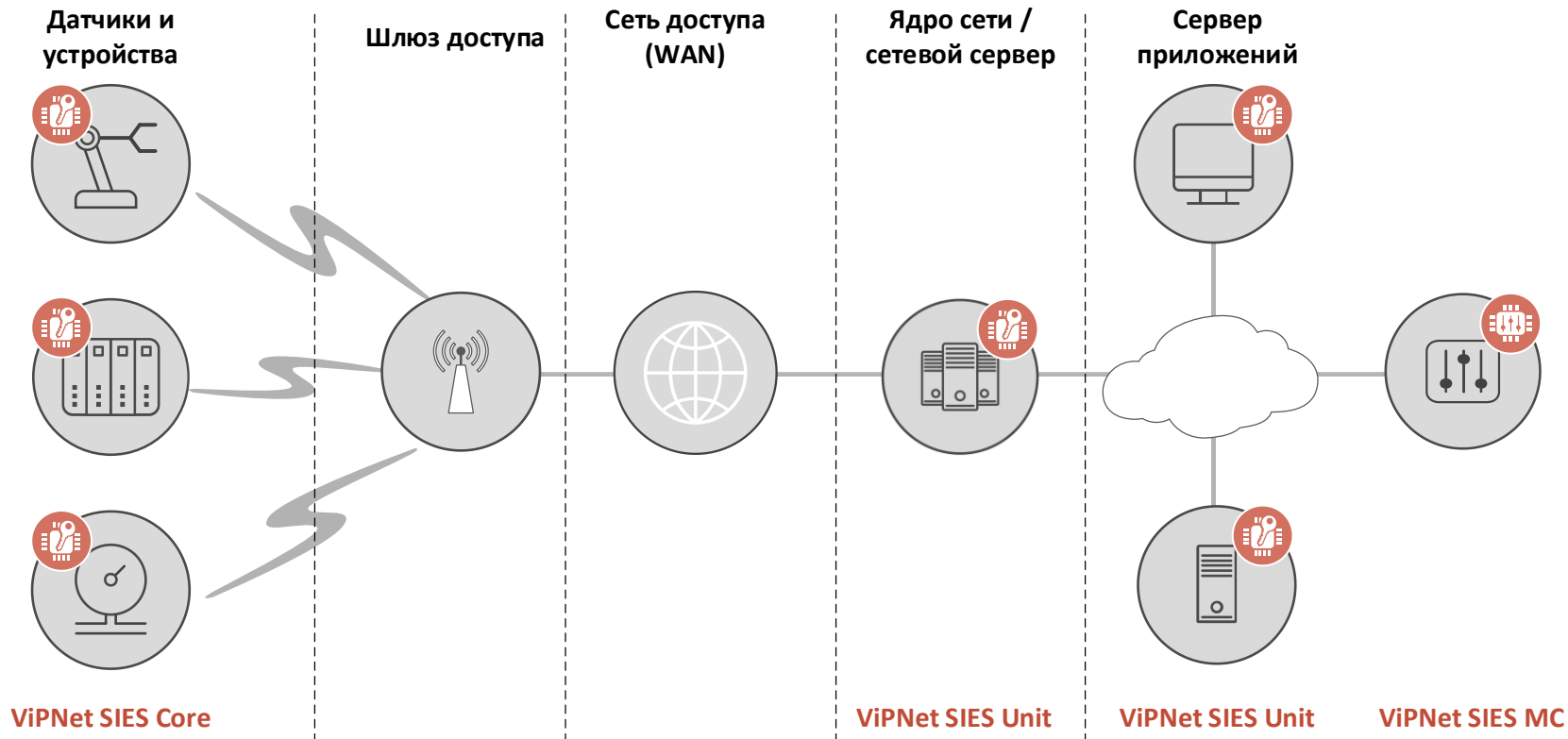
Fieldbus:

- МЭК 60870-5-101
- Modbus RTU

# Защищенная АСУ ТП



# Защищенная IoT-система



# ViPNet SIES Unit

## особенности и преимущества

- ✓ **SIES Unit** является функционально законченным средством криптографической защиты информации (СКЗИ).
- ✓ **SIES Unit** является программным сервисом и работает в пассивном режиме, отвечая на запросы прикладного программного обеспечения (ПО) защищаемого им устройства. При этом объем и тип защищаемых данных самостоятельно определяется разработчиком АСУ.
- ✓ Для реализации сценариев защиты информации защищаемое устройство вызывает требуемые криптографические функции **SIES Unit** при помощи Web API [+SDK].
- ✓ **SIES Unit** поддерживает работу с промышленными протоколами. Для защиты передаваемых данных используется промышленный криптографический протокол с малым объемом вспомогательных данных.
- ✓ **SIES Unit** обеспечивает информационную безопасность на уровне данных, не требуя внесения изменений на канальном уровне коммуникаций информационной системы.



# Сценарии использования ViPNet SIES Unit



Стойкая идентификация и аутентификация устройств и пользователей



Доверенная загрузка ПО



Доверенное обновление



Доверенное конфигурирование

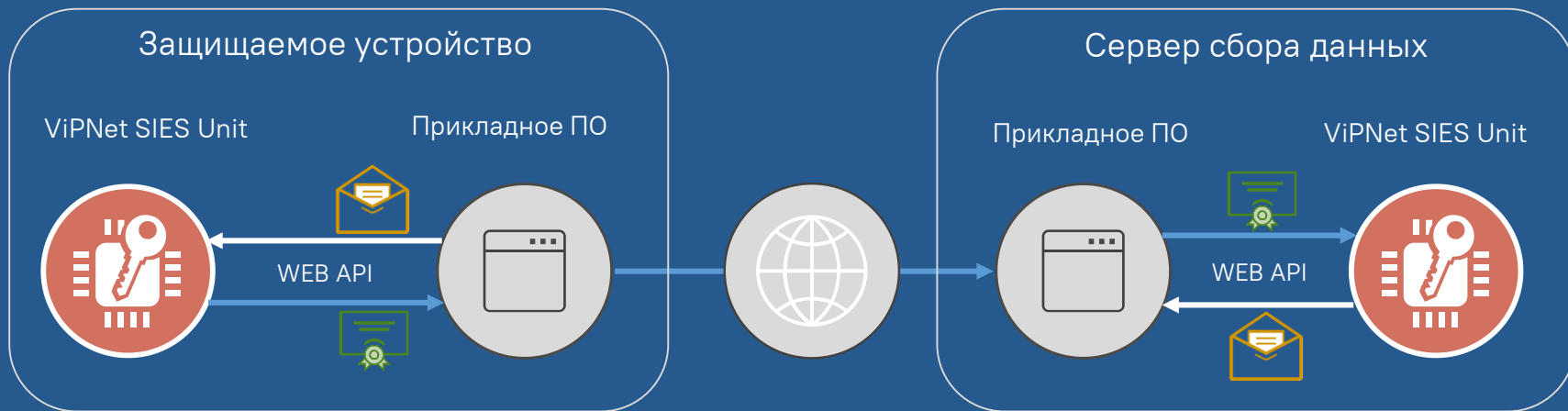


Конфиденциальность и целостность передаваемой информации



Контроль целостности хранимых данных

# Защита коммуникаций с помощью ViPNet SIES Unit

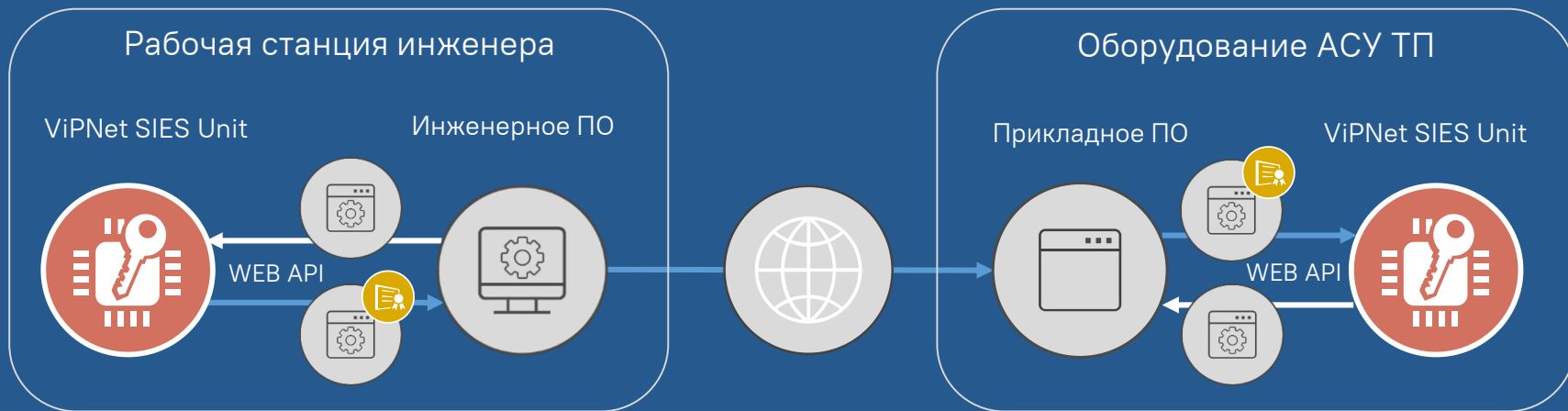


ЗАЩИЩЕННЫЕ ДАННЫЕ



НЕЗАЩИЩЕННЫЕ ДАННЫЕ

# Доверенное обновление ПО или конфигурации

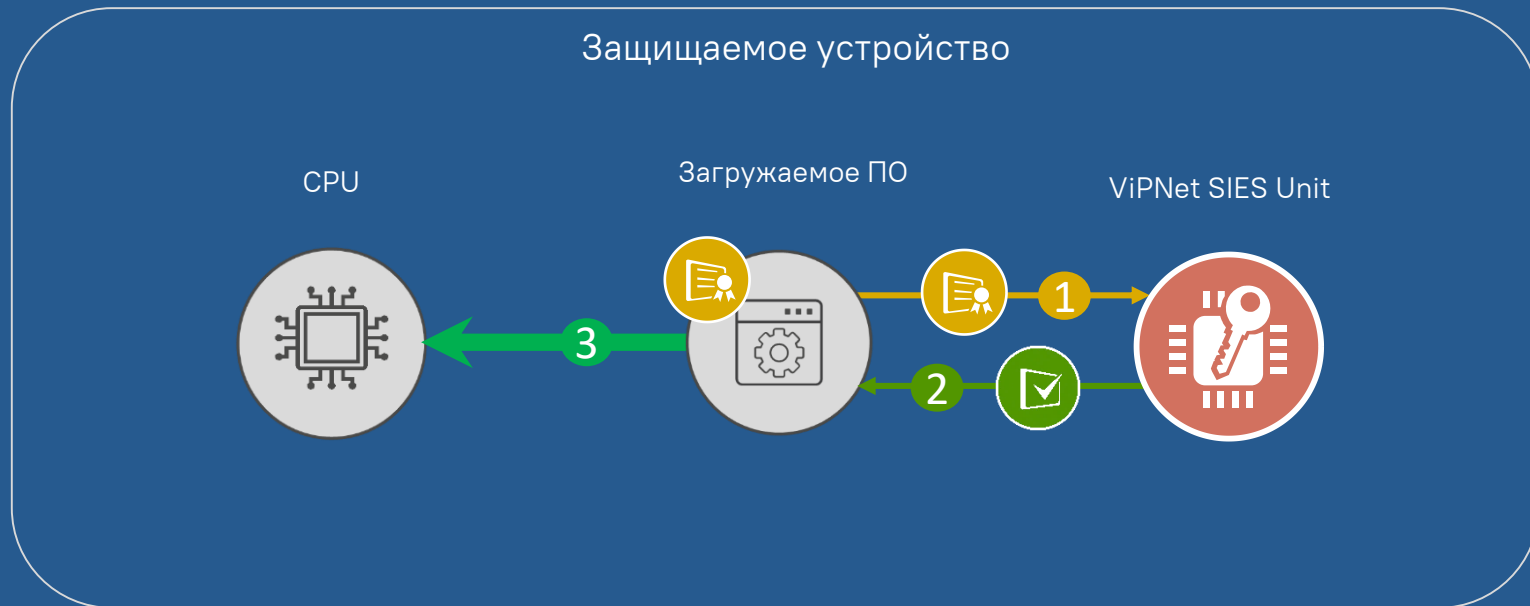


ЗАЩИЩЕННЫЙ ФАЙЛ ОБНОВЛЕНИЯ



ФАЙЛ ОБНОВЛЕНИЯ

# Доверенная загрузка ПО



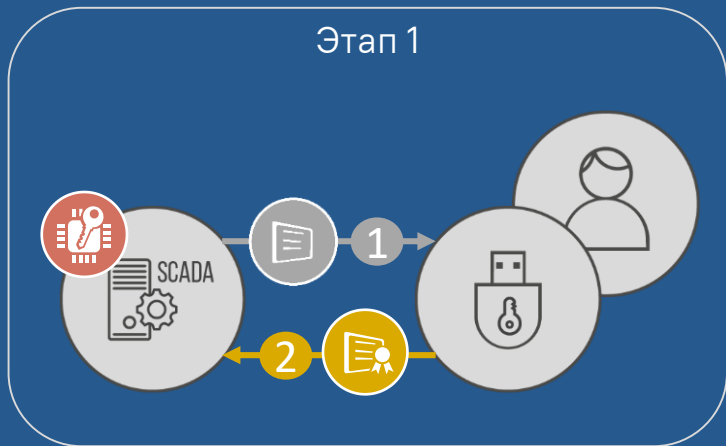
ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСЬ



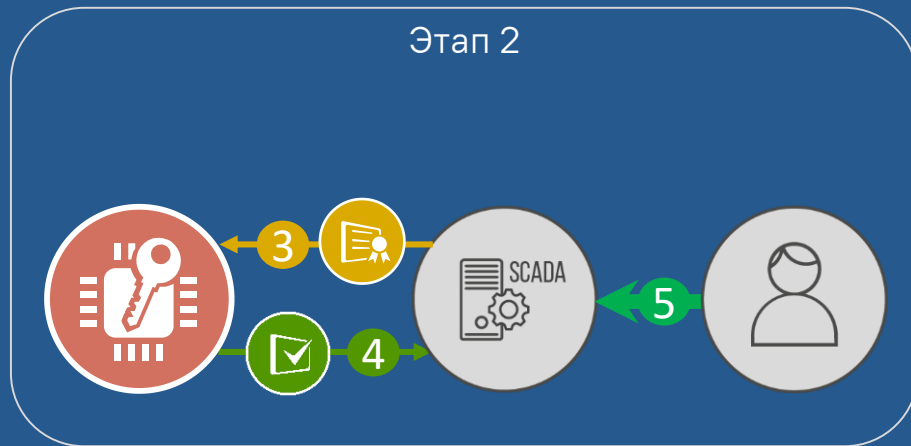
РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ ЭП

# Защищенный доступ к устройству с локальной аутентификацией пользователя

Этап 1



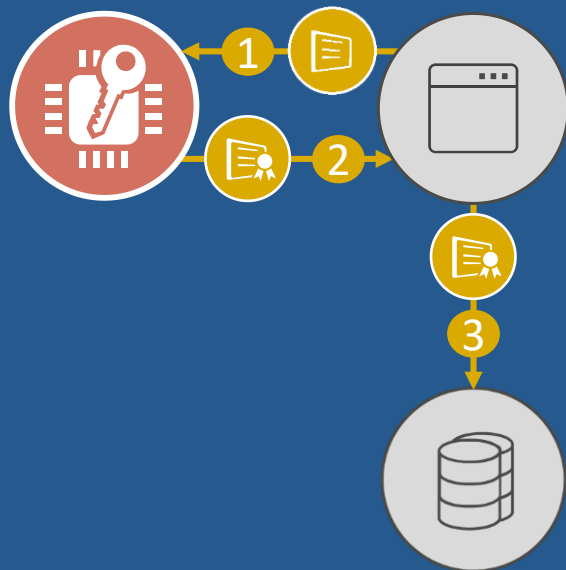
Этап 2



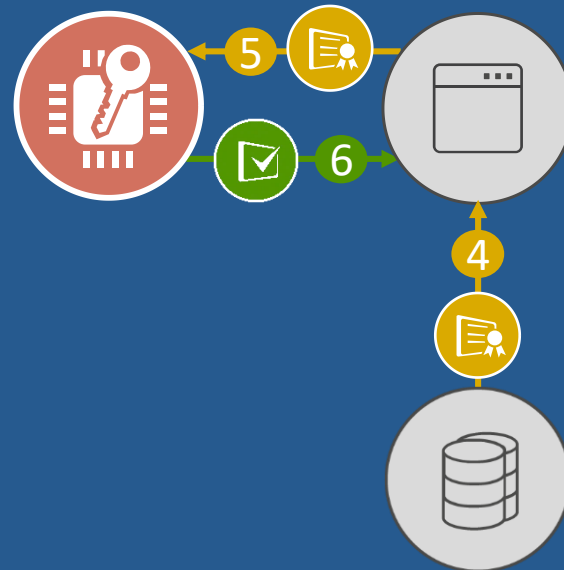


# Контроль целостности хранимых данных

## Сохранение данных



## Проверка целостности



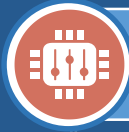
# ViPNet SIES Development kit



ViPNet SIES Core – 2шт.  
SIES Core SDK, Тестовая утилита



ViPNet SIES Unit – 1шт.



ViPNet SIES MC VA – 1шт.  
Лицензия для администратора – 1шт.



ViPNet SIES Workstation – 1шт.



ViPNet PKI Client с TLS Unit – 2шт.



Документация: описания протоколов, описание SDK, инструкция по разворачиванию, пользовательская документация

Ответы на вопросы!

Контакты

Алексей Власенко

Менеджер продукта  
ViPNet SIES Unit

E-mail:  
[Aleksey.Vlasenko@infotecs.ru](mailto:Aleksey.Vlasenko@infotecs.ru)

The logo for 'infotecs' features a small orange dot above the letter 'i', followed by a curved orange line that arches over the letters 'f' and 'o'. The word 'infotecs' is written in a bold, white, lowercase sans-serif font.

**infotecs**

A vertical orange line that acts as a separator between the logo and the text.

Спасибо  
за внимание!