



ViPNet SIES. Что нового?

Марина Сорокина
Руководитель направления

Решение ViPNet SIES

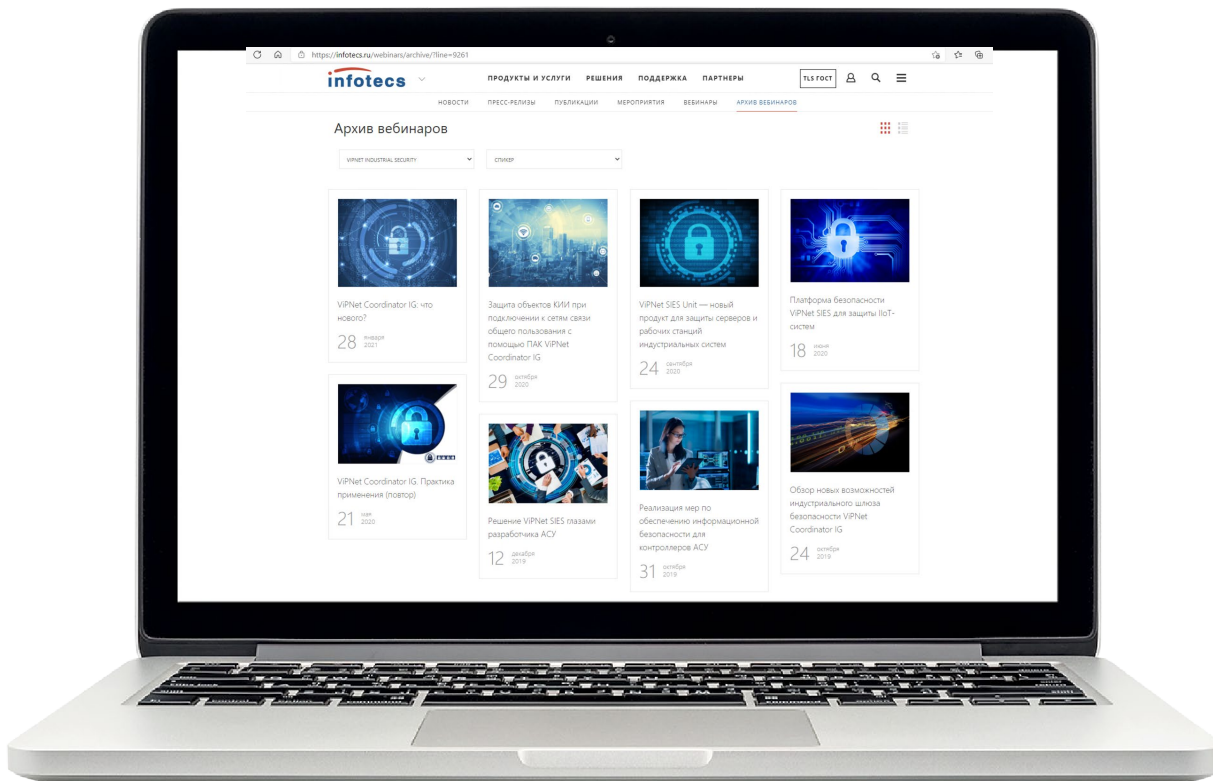
Встраиваемые криптографические средства защиты информации:

- для устройств автоматизации на всех уровнях АСУ
- для M2M-устройств
- для АСКУЭ/ИСУЭ
- для IIoT-устройств

A circular icon with a white background and a red border, containing a stylized key and a shield with vertical bars, symbolizing security.

SECURITY FOR
INDUSTRIAL AND
EMBEDDED SOLUTIONS

Вебинары по решению ViPNet SIES




Видео и презентации вебинаров:

- [Архив вебинаров | ИнфоТеКС \(infotecs.ru\)](https://infotecs.ru/infotekc/)
- <https://infotecs.ru/webinars/archive/>



План вебинара

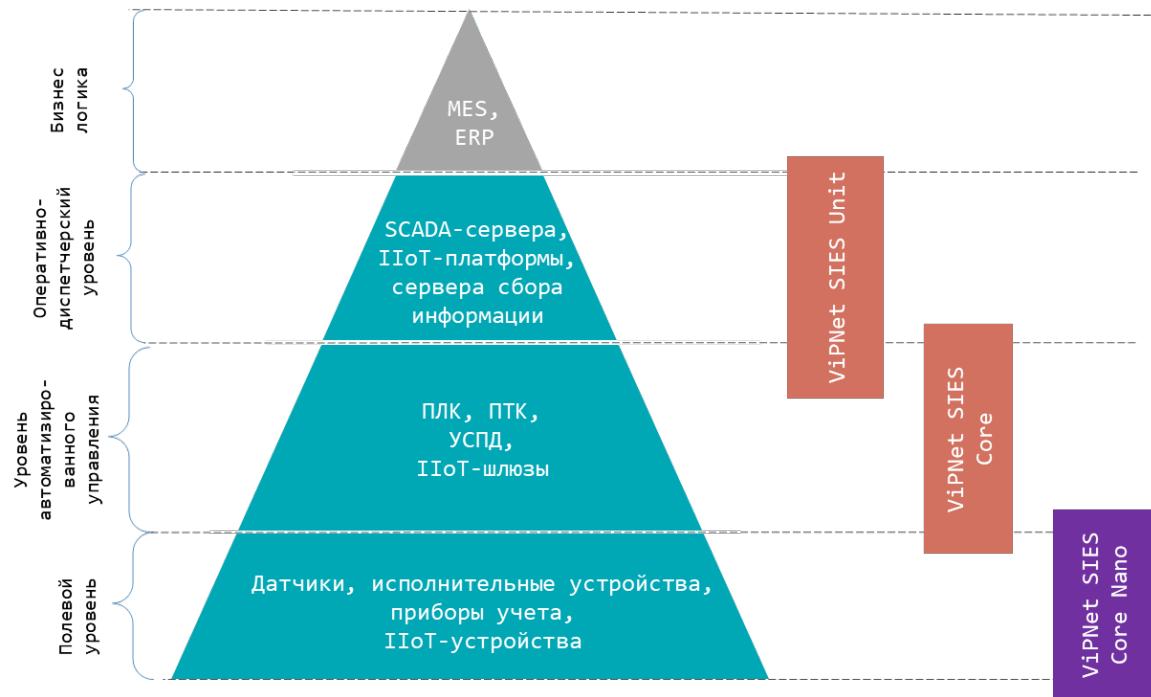
- 
- Состав: новые продукты решения ViPNet SIES
 - Крипточип ViPNet SIES Core Nano
 - АРМ ввода в эксплуатацию СКЗИ ViPNet SIES Smartmeter WS
 - Сертификация
 - ViPNet SIES 2.4
 - ViPNet SIES Core 2.4
 - ViPNet SIES Unit 2.4
 - ViPNet SIES MC 2.4

The background is a blue-tinted photograph of several high-voltage power line towers and their associated cables stretching across the sky. Overlaid on this image is a network diagram consisting of numerous small blue circular nodes connected by thin, light blue lines, creating a complex web-like structure that suggests a digital or data network.

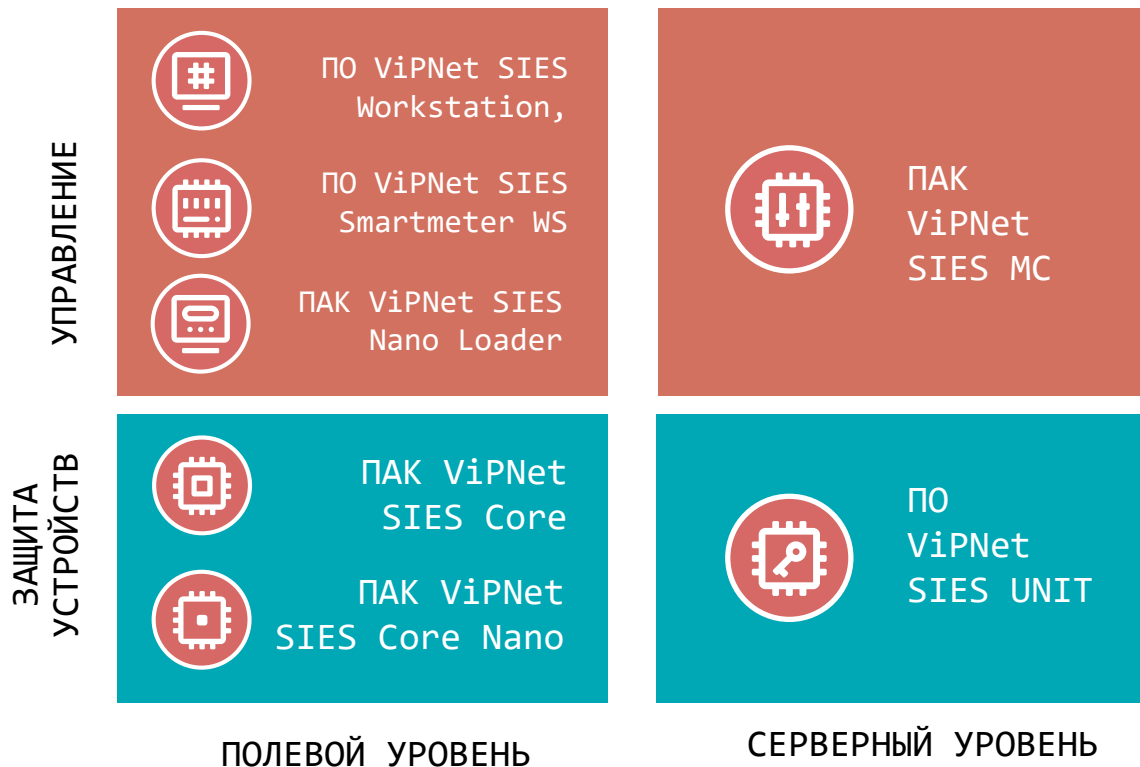
Решение ViPNet SIES: состав и новые продукты

Встраиваемые продукты ViPNet SIES для АСУ, IIoT и АСКУЭ/ИСУЭ

Встраиваемые криптографические средства защиты информации для интеграции в устройства автоматизации на всех уровнях АСУ



Состав решения ViPNet SIES



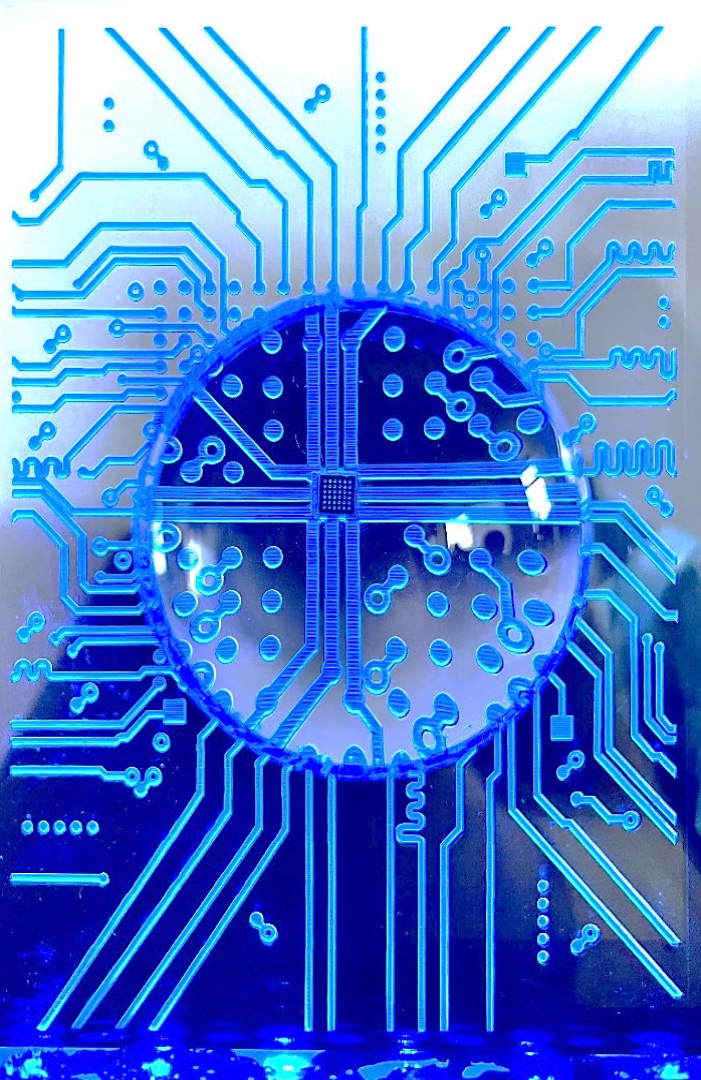
- СКЗИ класса КС1 и КС3 по требованиям ФСБ России
- Возможность использования криптографии на разных по вычислительной мощности устройствах
- Нет зависимости от ОС и архитектуры устройств

Крипточип ViPNet SIES Core Nano



Вебинар от 31.03.2022
«Новый продукт в
линейке ViPNet SIES.
Крипточип для IIoT и не
только»

- [Смотреть](#)
- [Скачать листовку](#)



СКЗИ ViPNet SIES Core Nano для интеграции в датчики, исполнительные устройства, приборы учета и IIoT-устройства

Встраивание:

- На аппаратном уровне – SPI

Криптографический протокол CRISP:

- Зашифрование/расшифрование
- Создание имитовставки/ проверка имитовставки

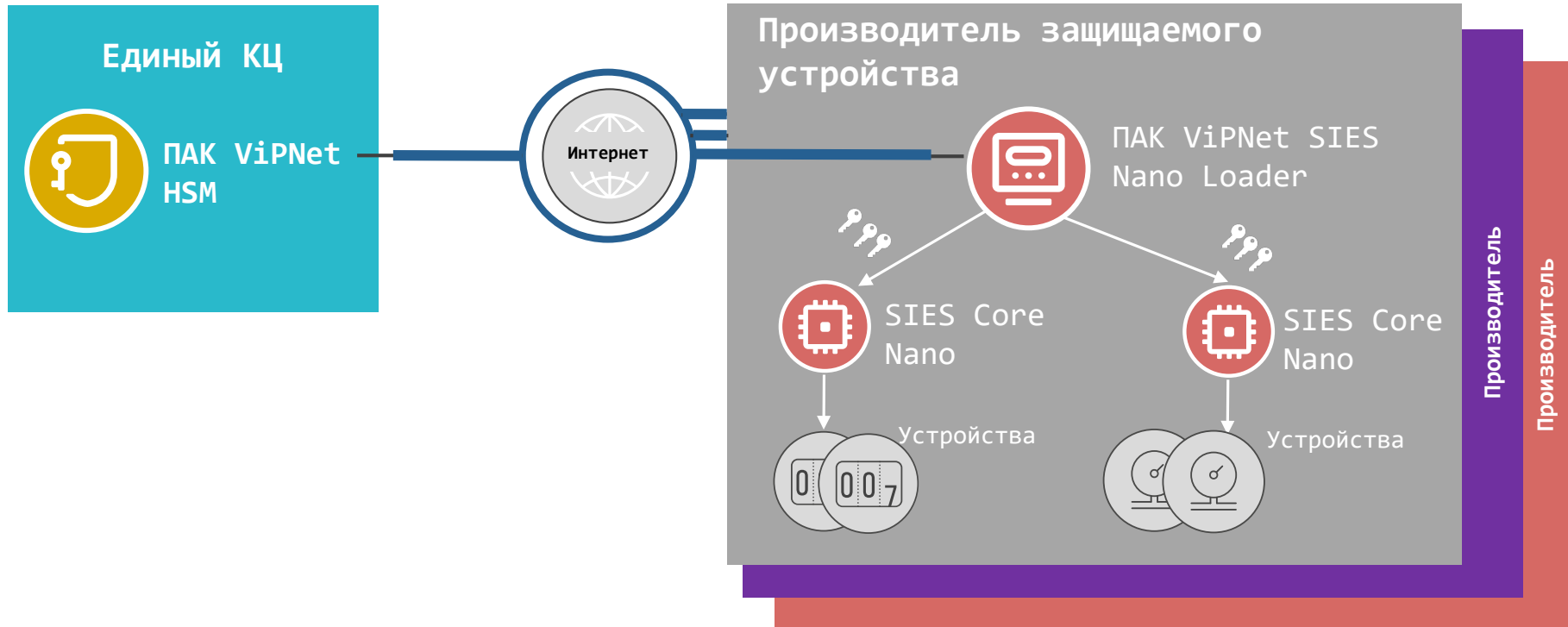
Функциональные особенности:

- Хранение ключевой информации 16 лет
- Рабочий диапазон температур $-40...+85$ °C
- Форм-фактор – микросхема $3 \times 3 \times 0,45$ мм

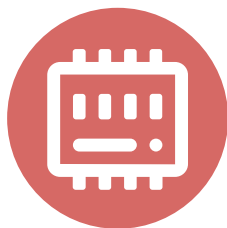
Планируемая сертификация:

- СКЗИ-НР и СКЗИ класса КСЗ

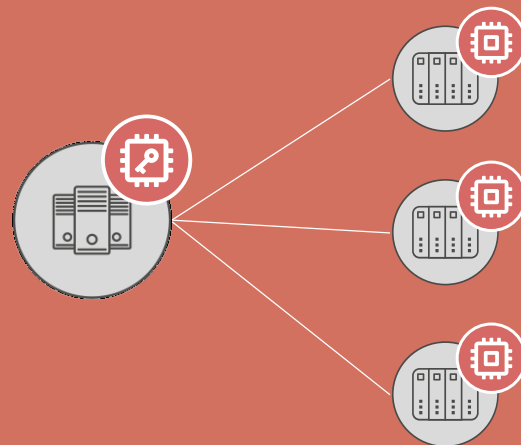
ПАК ViPNet SIES Nano Loader



VIPNet SIES Smartmeter WS




АРМ для
автоматического
ввода в
эксплуатацию VIPNet
SIES Core в ИСУЭ



- Инициализация СКЗИ
- Привязка СКЗИ к защищаемому устройству
- Организация служебного взаимодействия
- Организация взаимодействия с ИВК
- Выпуск прикладной ключевой информации
- Активация ДНСД

Применение СКЗИ в ИСУЭ



ВЕБИНАР

Защита интеллектуальных систем учета электроэнергии

14 апреля 2022 10:00 - 11:00

[Зарегистрироваться](#)

14 апреля 2022 | время проведения 10:00 - 11:00

Вебинар «Защита интеллектуальных систем учета электроэнергии»

Спикер: Марина Сорокина, руководитель направления отдела развития продуктов

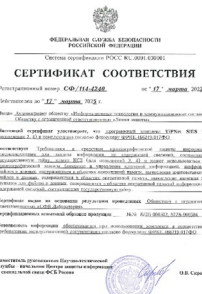
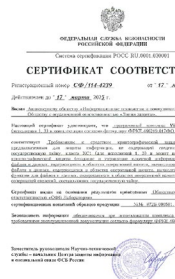
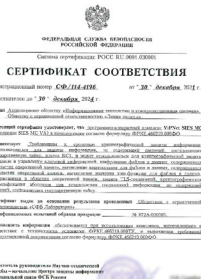
Защита информации Интеллектуальных систем учета электроэнергии (ИСУЭ) стала одной из самых острых тем в 2021 году в сфере Электроэнергетики. Вебинар будет посвящен применению СКЗИ в ИСУЭ с целью обеспечения информационной безопасности. Рассмотрим все проблемы, связанные с применением криптографических СЗИ, обсудим пути решения и расскажем, как можно строить защищенную ИСУЭ, в том числе на реальном примере.

The background features a blue-tinted image of several high-voltage power transmission towers and power lines stretching across the horizon. Overlaid on this is a network diagram consisting of numerous light blue nodes connected by thin lines, with some nodes highlighted by larger, glowing circles. The overall aesthetic is modern and technological.

Решение ViPNet SIES: сертификация

Сертификация продуктов решения ViPNet SIES 2.2 завершена

Продукт	ViPNet SIES Core 2.2	ViPNet SIES MC 2.2			ViPNet SIES Unit 2.0		
Исполнение	-	SIES MC1000 Q1	SIES MC3000 Q1	SIES MC VA	Windows		Linux
Форм-фактор	ПАК	ПАК	ПАК	Virtual appliance	ПО		
Класс СКЗИ	СКЗИ КС3	СКЗИ КС3	СКЗИ КС3	СКЗИ КС1	СКЗИ КС1	СКЗИ КС3	СКЗИ КС1



The background is a blue-tinted photograph of several high-voltage power line towers and their associated cables. Overlaid on this is a network diagram consisting of numerous light blue nodes connected by thin lines. Some nodes are highlighted with larger, glowing circles. The overall aesthetic is technical and digital.

Решение ViPNet SIES 2.4

Доставка служебных конвертов с помощью протокола CRISP в SIES 2.4



Защита прикладного взаимодействия:

- CRISP с оверхедом 18 байт
- CMS с оверхедом от 200 байт

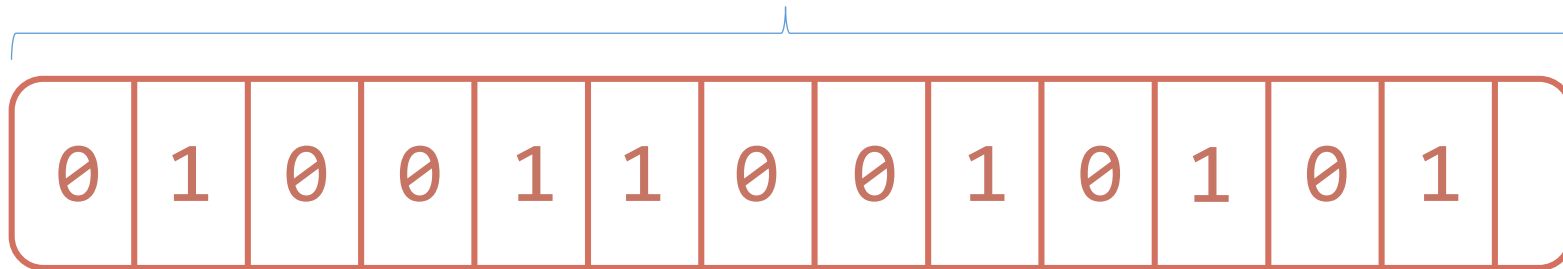


Защита служебного взаимодействия:

- **CRISP с оверхедом 18 байт (New)**
- CMS с оверхедом от 200 байт

Фрагментация и ограничение размера защищенных конвертов

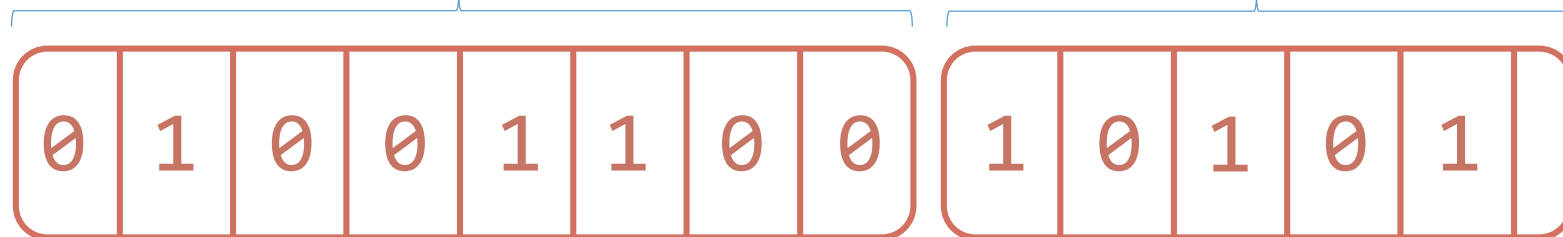
Защищенное сообщение (80 Байт)



Сообщение 1 (>50 Байт)



Сообщение 2 (>50 Байт)



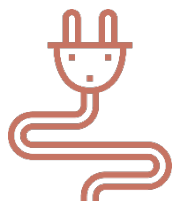
Защита прикладного и служебного взаимодействия в ViPNet SIES 2.4



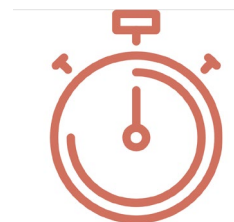
Защита протоколов с
низкой пропускной
способностью



Минимальный размер
добавляемых данных



Низкое
энергопотребление



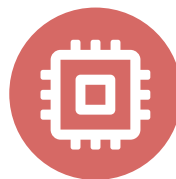
Обеспечение
минимальных задержек



Протоколы IIoT-
системы, которые
можно защищать с
помощью решения
ViPNet SIES

Фрагментация и
ограничение
размера защищенных
конвертов, защита
служебных
сообщений с
помощью CRISP в
продуктах ViPNet
SIES 2.4

infotecs



ПАК ViPNet
SIES Core 2.4

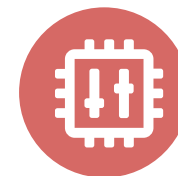


ПО ViPNet SIES
Unit 2.4



Другой SIES-
узел

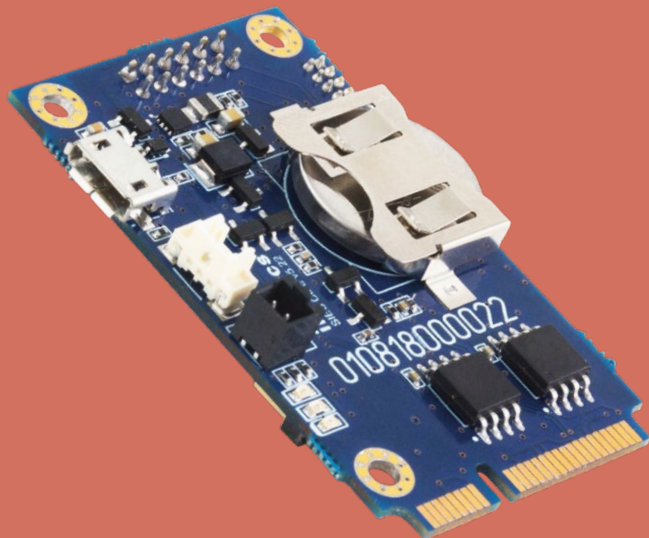
С управлением



ViPNet SIES
MC 2.4

The background of the slide features a blue-tinted image of several high-voltage power transmission towers and their associated power lines. Overlaid on this image is a network diagram consisting of numerous light blue circular nodes connected by thin lines, creating a mesh-like structure across the entire scene.

Решение ViPNet SIES Core 2.4

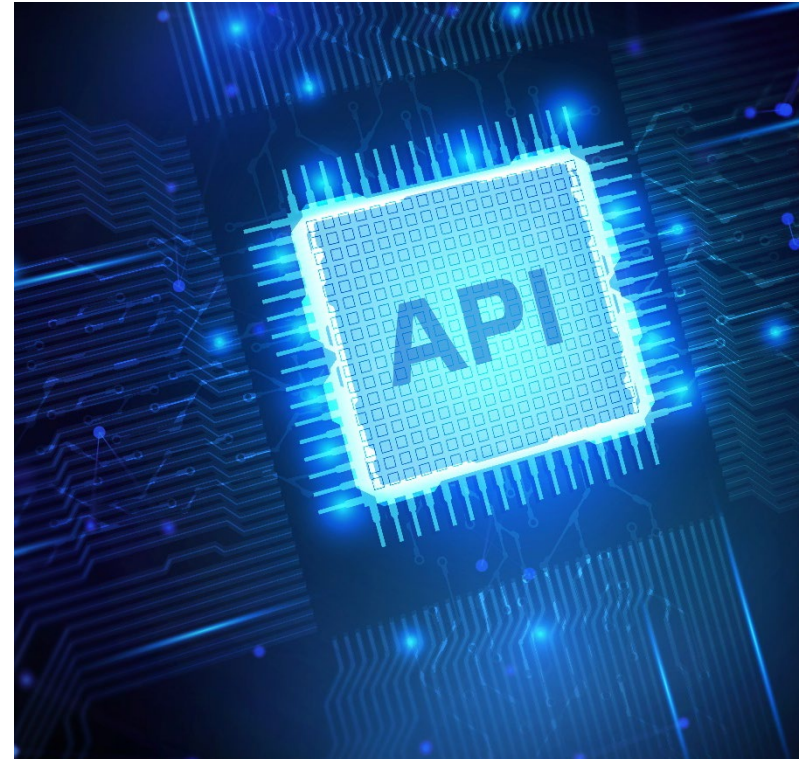


Улучшения аппаратной платформы

- Снижено энергопотребление в спящем режиме с 300 мкА до 50 мкА

Прикладное взаимодействие: SPI

Оптимизирована работа интерфейса SPI для передачи данных защищаемого устройства на низких частотах. Время между отправкой команды и получением ответа составляет менее 250 мкс.



Прикладное взаимодействие: SPI

Версия	ViPNet SIES Core 2.3				ViPNet SIES Core 2.4			
Размер блока данных	256 Байт		1024 Байт		256 Байт		1024 Байт	
Частота работы SPI	4кГц	21кГц	4кГц	21кГц	4кГц	21кГц	4кГц	21кГц
Скорость зашифрования (CRISP), мс	1942	11	5583	14	1380	10	4707	13
Скорость рашифрования (CRISP), мс	1901	13	5542	16	1380	11	4707	15
Скорость выработки имитовставки (CRISP), мс	1437	7	3256	9	877	7	2538	8
Скорость проверки имитовставки (CRISP), мс	2328	9	4153	10	1257	9	2923	10
Скорость хеширования, мс	1457	4	3196	9	892	4	2545	8
Время формирования ЭП, мс	2097	96	3862	100	1567	81	3208	84
Время проверки ЭП, мс	2099	176	3901	179	1619	153	3264	156

Упрощен процесс активации ДНСД

Снять крышку устройства и подключить SIES Core к APM SIES Workstation

Инициализировать SIES Core

Настроить SIES Core

Отключить SIES Core от APM, закрыть устройства

Сформировать команду активации ДНСД на SIES MC

Пробросить команду от SIES MC через защищаемое устройство

ViPNet SIES Core 2.3 и ниже

Снять крышку устройства и подключить SIES Core к APM SIES Workstation

Инициализировать SIES Core

Настроить SIES Core (в том числе сформировать команду активации ДНСД, передать команду через SIES Workstation)

Отключить SIES Core от APM

Подать питание на защищаемое устройства

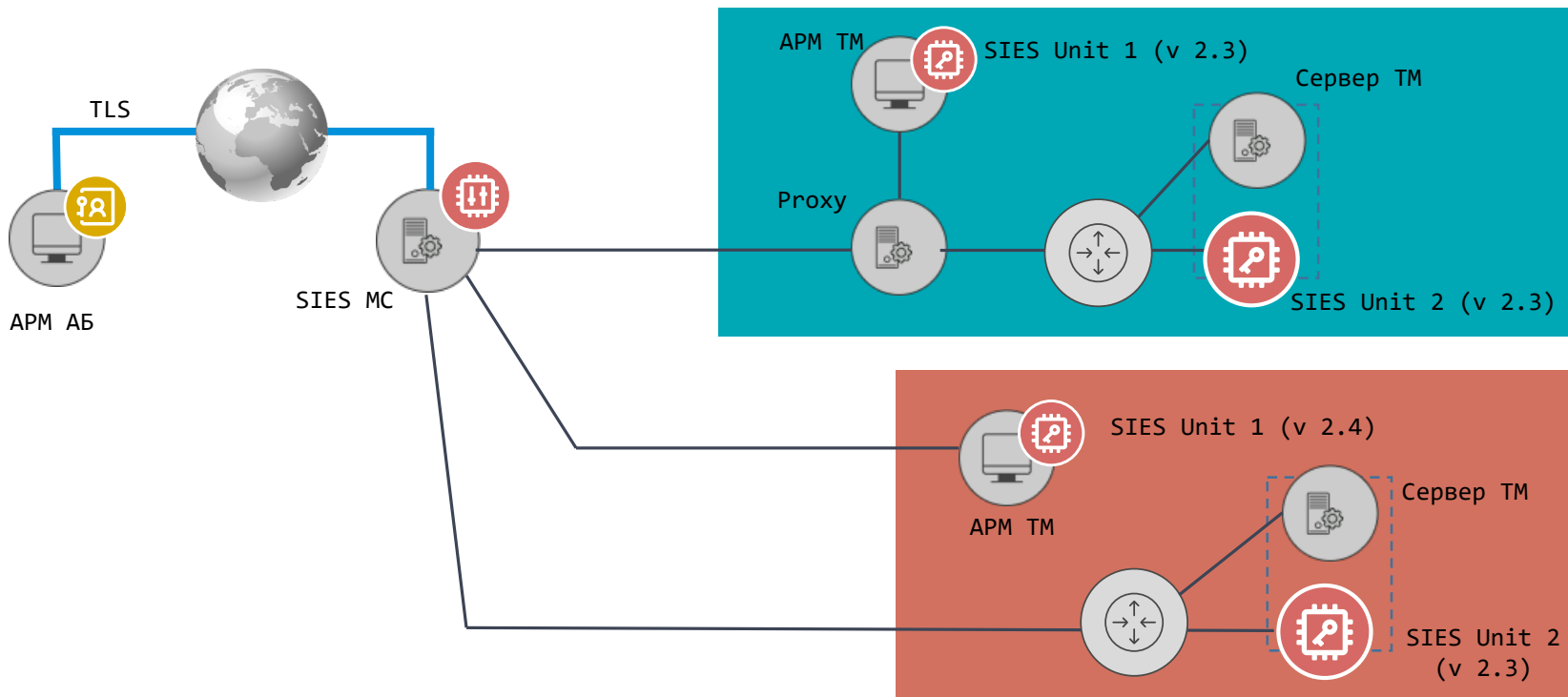
После мигания светодиода на SIES Core закрыть крышку защищаемого устройства

ViPNet SIES Core 2.4

The background of the slide is a photograph of several high-voltage power transmission towers and power lines stretching across a landscape. Overlaid on this image is a semi-transparent network diagram consisting of numerous light blue nodes connected by thin lines. Some nodes are highlighted with larger, glowing blue circles. The overall color palette is a cool blue and teal.

Решение ViPNet SIES Unit 2.4

Появление службы SIES Unit Proxy в составе ViPNet SIES Unit



Http:// 2

**Прикладное
взаимодействие:
добавлена возможность
работы по HTTP/2**


- Снижается объем ОЗУ защищаемого устройства, необходимый для работы с ViPNet SIES Unit
- Повышается скорость криптографической обработки данных

Прикладное взаимодействие: добавлена возможность работы по HTTP/2

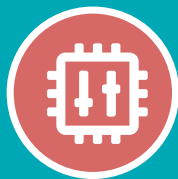
Версия	ViPNet SIES Unit 2.3	ViPNet SIES Unit 2.4	
Размер блока данных	256 Байт	256 Байт	
Интерфейс	HTTP/1.1	HTTP/1.1	HTTP/2
Скорость шифрования (CRISP), операций/с	2123	3937	6826
Скорость выработки имитовставки (CRISP), мс	2497	4310	7937
Время формирования ЭП, мс	800	775	861

The background is a blue-tinted photograph of several high-voltage power line towers and their associated cables. Overlaid on this is a network diagram consisting of numerous light blue nodes connected by thin lines. Some nodes are highlighted with larger, glowing circles. The overall aesthetic is technical and digital.

Решение ViPNet SIES MC 2.4

A photograph of a server room with rows of server racks, illuminated by blue and white lights, creating a sense of depth and technology.

ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ
РЕШЕНИЕМ VIPNET SIES



VIPNet SIES MC 2.4

Исполнения:

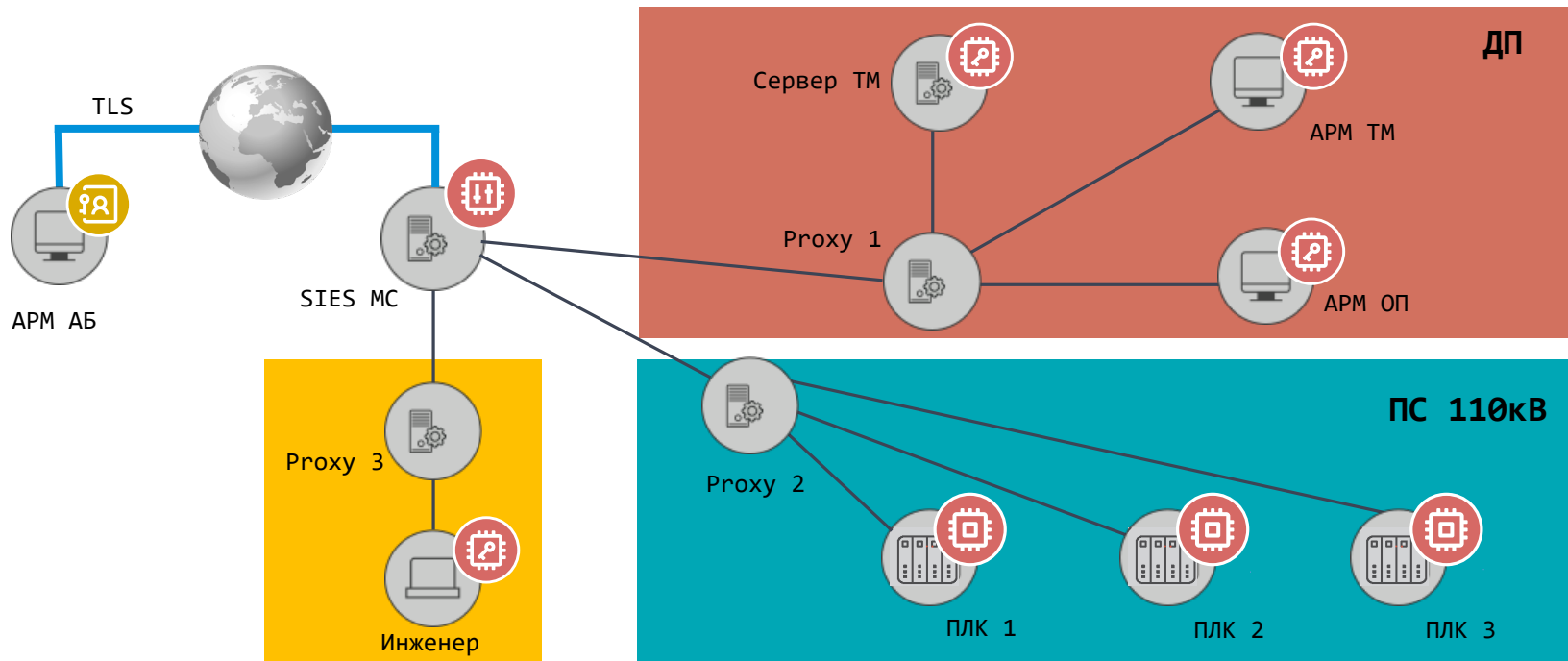
- VIPNet SIES MC10000 Q1
- VIPNet SIES MC3000 Q1
- VIPNet SIES MC VA
- **VIPNet SIES MC IoT Q1 на
русской платформе MC IoT Q1**

ViPNet SIES MC 2.4

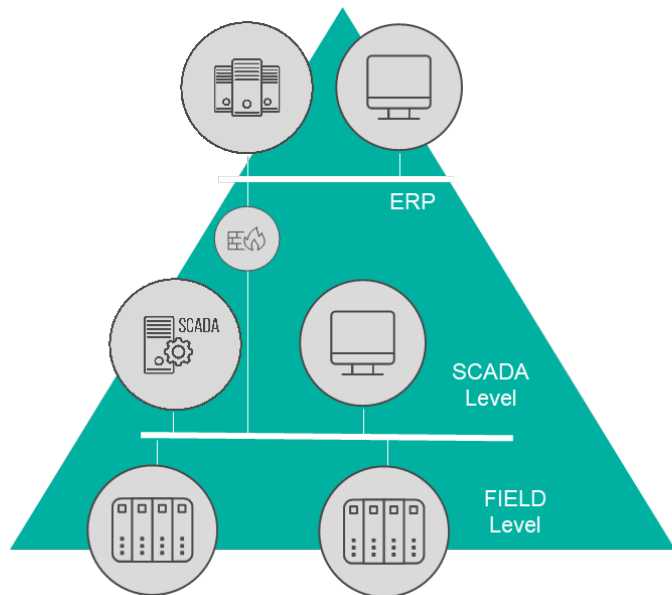
Продукт	ViPNet SIES MC10000 Q1	ViPNet SIES MC3000 Q1	ViPNet SIES MC VA	ViPNet SIES MC IoT Q1
Форм-фактор	ПАК, 1U Server	ПАК, Desktop	ПО, VA	ПАК, 1U Server
Класс СКЗИ	СКЗИ КСЗ	СКЗИ КСЗ	СКЗИ КС1	СКЗИ КСЗ*
Максимальное количество SIES-устройств	1 млн	3000	5000	1 млн
Максимальное количество узлов типа Пользователь	10000	3000	5000	1 млн
Максимальное количество администраторов	1000	300	500	2000
Количество служб доставки	200	100	100	1000
Аппаратный датчик случайных чисел	+	+	-	+

* Передан на сертификацию

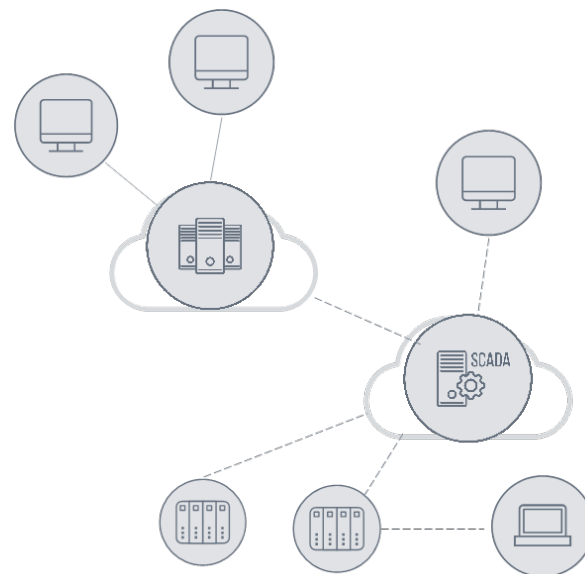
Служба доставки защищенных конвертов в ViPNet SIES 2.3 и ранее: подключение сегментов



Цифровая трансформация

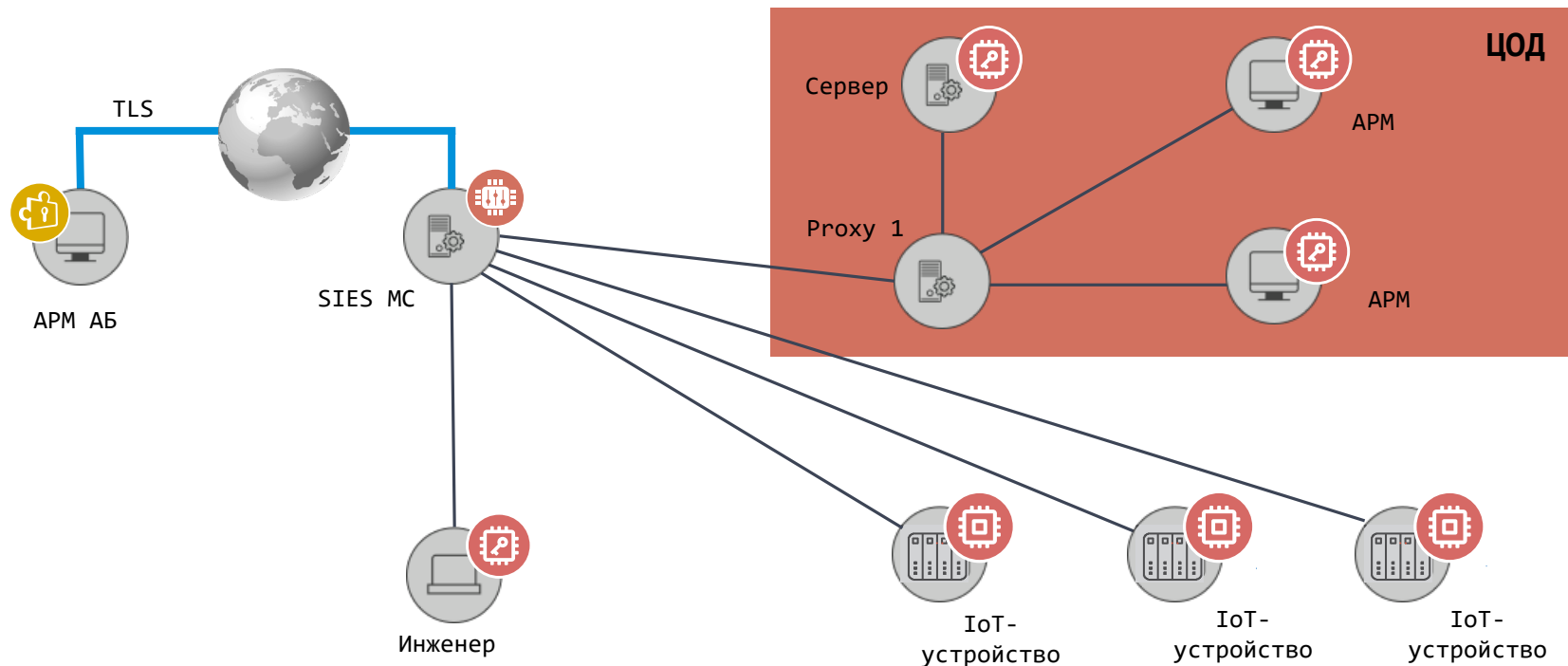


Классическая АСУ



Архитектура Industry 4.0

Служба доставки защищенных конвертов в ViPNet SIES 2.4: подключение устройств



Расширенный интерфейс ViPNet SIES MC RESTful API

Получение защищенных служебных сообщений или их части:

- По идентификатору SIES-узла
- По адресу служебных сообщений защищаемого узла, в который встроен SIES-узел
- По идентификатору защищенного конверта (для повторного получения)
- Все сообщения с идентификаторами больше заданного



Меню навигации:

- Мониторинг
- Сообщения
- Инфраструктура
- Управление
 - SIES-узлы
 - Защищаемые устройства
- Система
 - Администраторы
 - Ключевая система
 - Настройки
 - Сервис
 - Обновления
- Аудит
 - Журнал событий
 - Архивы журналов

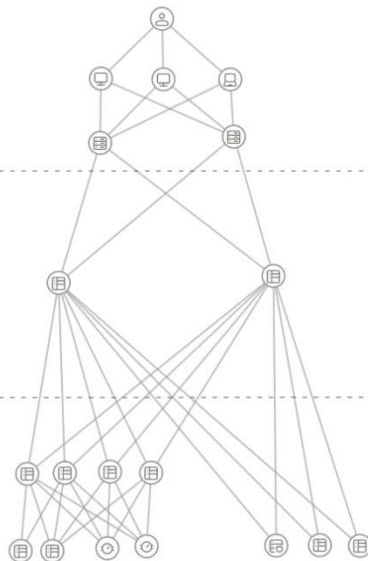
Инфраструктура

Добавить устройство | 87% | Поиск

Верхний уровень

Средний уровень

Нижний уровень



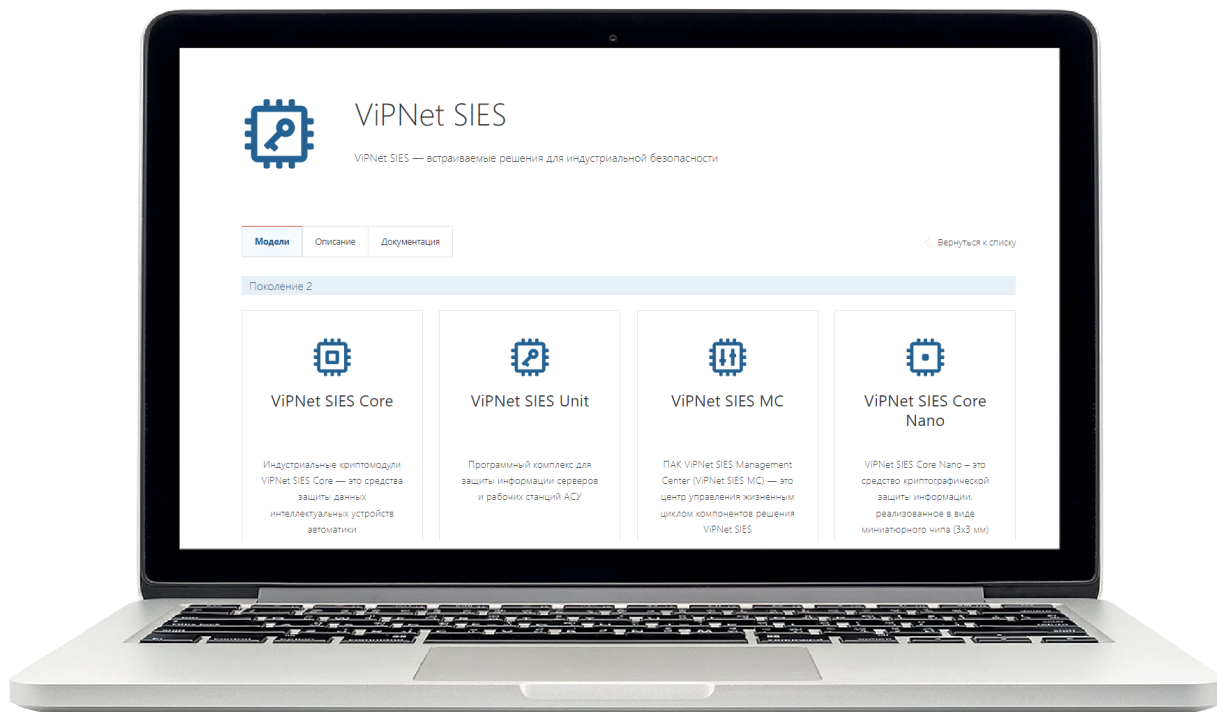
Защищаемые устройства

Поиск...

- УСО 4
- УСО 3
- УСО 2
- УСО 1
- Терминал РЗА 4
- Терминал РЗА 3
- Терминал РЗА 2
- Терминал РЗА 1
- ТТ
- ТН
- Сервер рез.
- Сервер осн.
- Оператор
- МИП
- Контроллер ср. уровня 2
- Контроллер ср. уровня 1
- АРМ ОП 2
- АРМ ОП 1
- АРМ АСУ и РЗА

Управление защищаемыми устройствами из вкладки «Инфраструктура»

Информация по ViPNet SIES



Вся новая информация
доступна на сайте –
ViPNet SIES | ИнфоТеКС
(infotecs.ru)



Спасибо за внимание!

Марина Сорокина

e-mail: marina.sorokina@infotecs.ru

Подписывайтесь на наши соцсети



https://vk.com/infotecs_news



https://t.me/infotecs_news