

A low-angle, upward-looking photograph of a complex industrial facility, likely a refinery or chemical plant. The image shows a dense network of large, dark metal pipes, walkways, and structural beams against a bright, hazy sky. The sun is visible in the center, creating a strong lens flare and illuminating the scene from below.

Компоненты решения  
ViPNet SIES  
для защиты узлов АСУ

A photograph of an industrial facility with several tall, silver distillation columns and complex piping against a blue sky with light clouds. The columns are interconnected by a network of pipes and ladders.

# ViPNet SIES

решение для защиты информации АСУ

# ViPNet SIES

## Security for Industrial and Embedded Solutions

SIES

Защита нижнего уровня АСУ



ViPNet SIES Core

Защита верхнего уровня АСУ



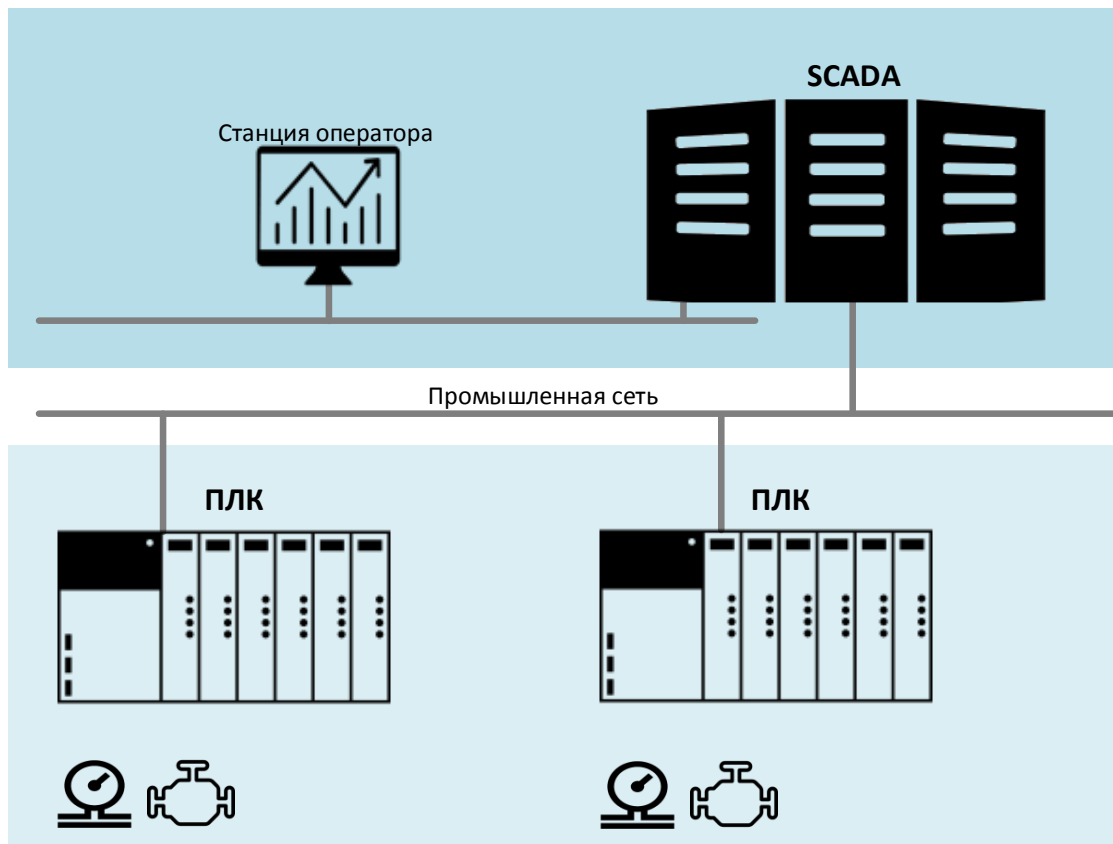
ViPNet PKI Client SIES Unit

Управление

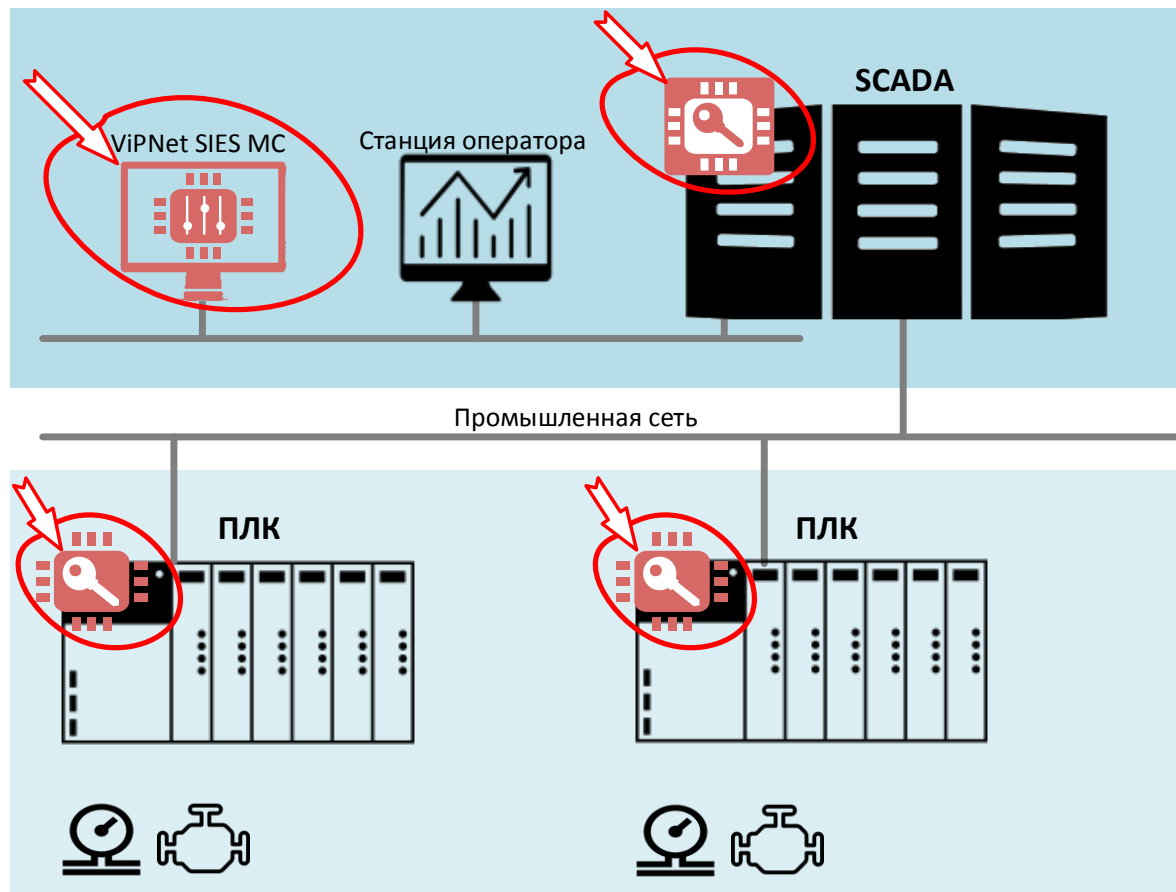


ViPNet SIES MC  
ViPNet SIES Workstation

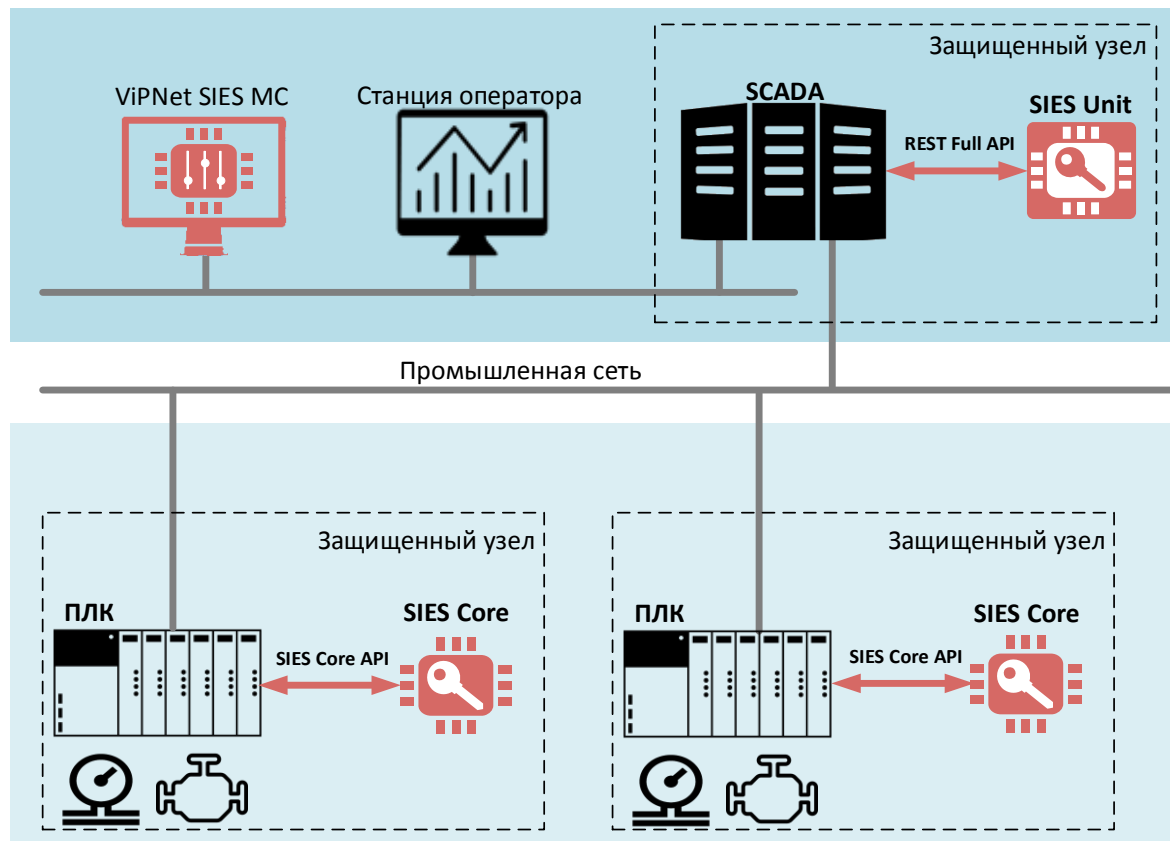
# ViPNet SIES для защиты АСУ



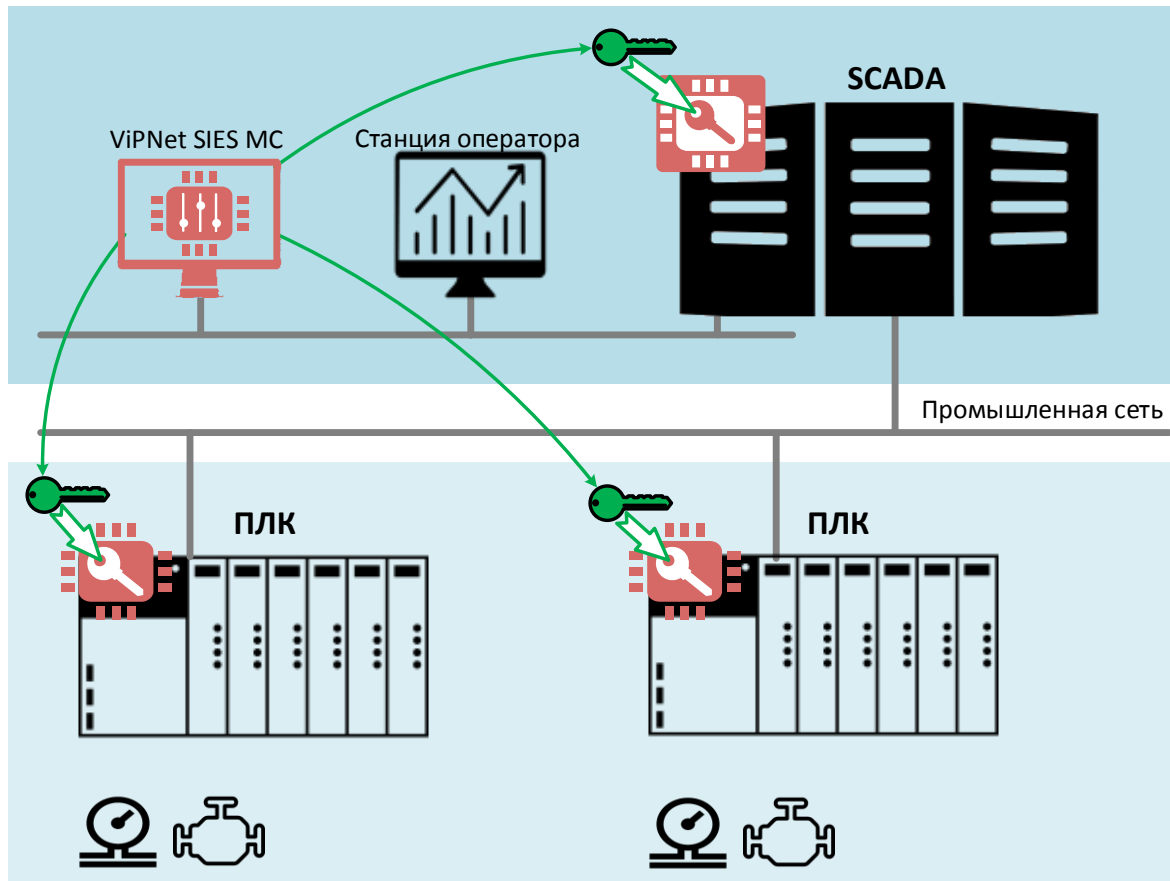
# ViPNet SIES для защиты АСУ



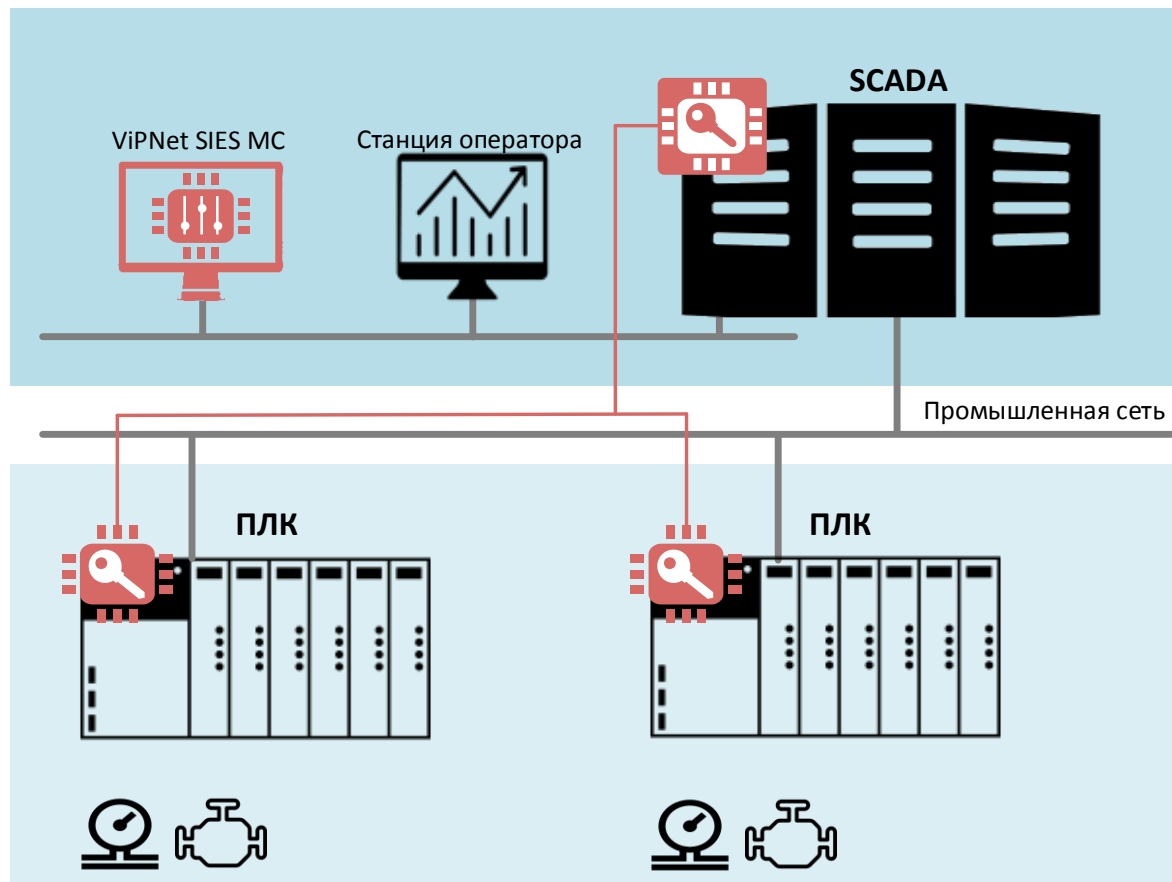
# ViPNet SIES для защиты АСУ



# ViPNet SIES для защиты АСУ

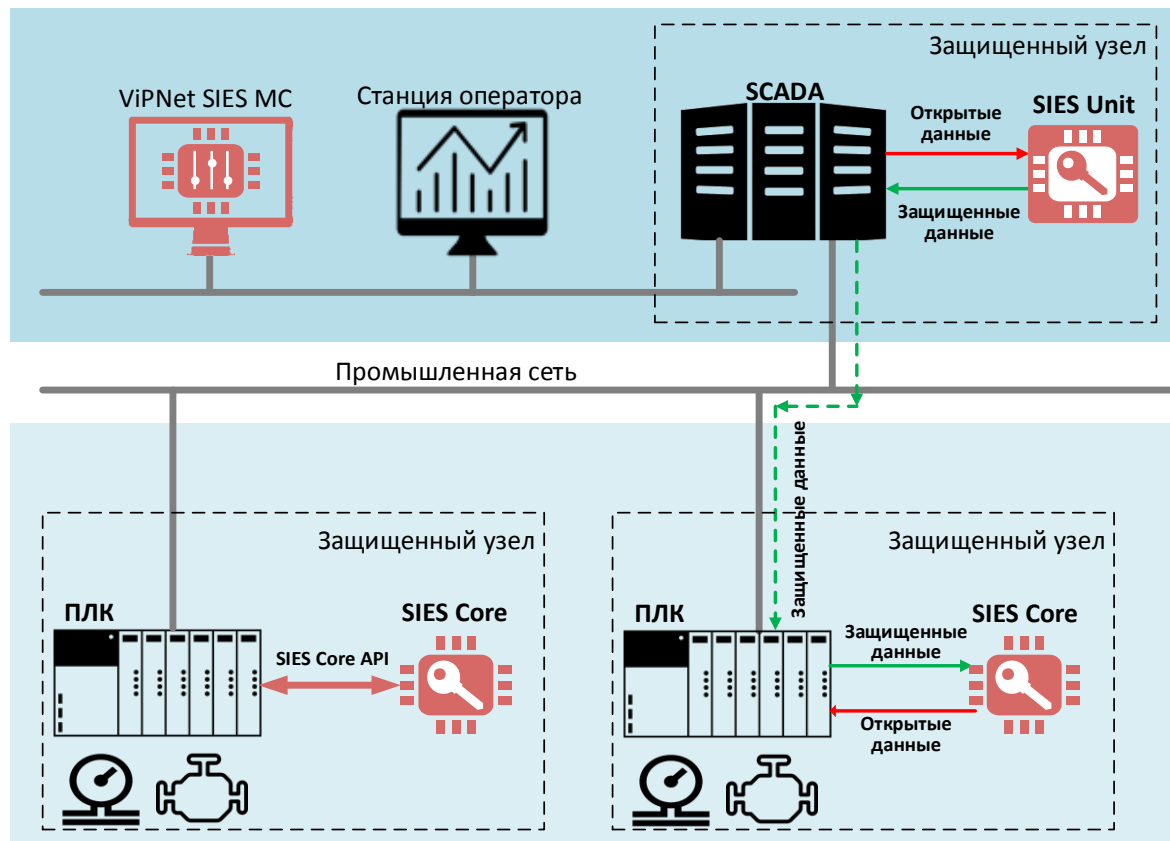


# ViPNet SIES для защиты АСУ



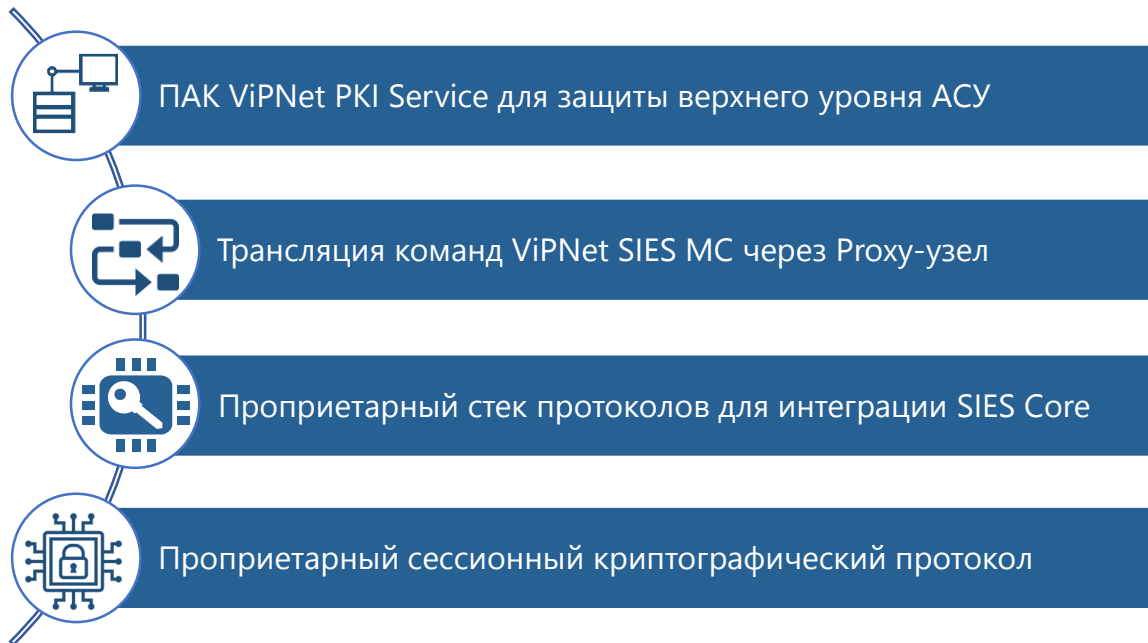


# ViPNet SIES для защиты АСУ



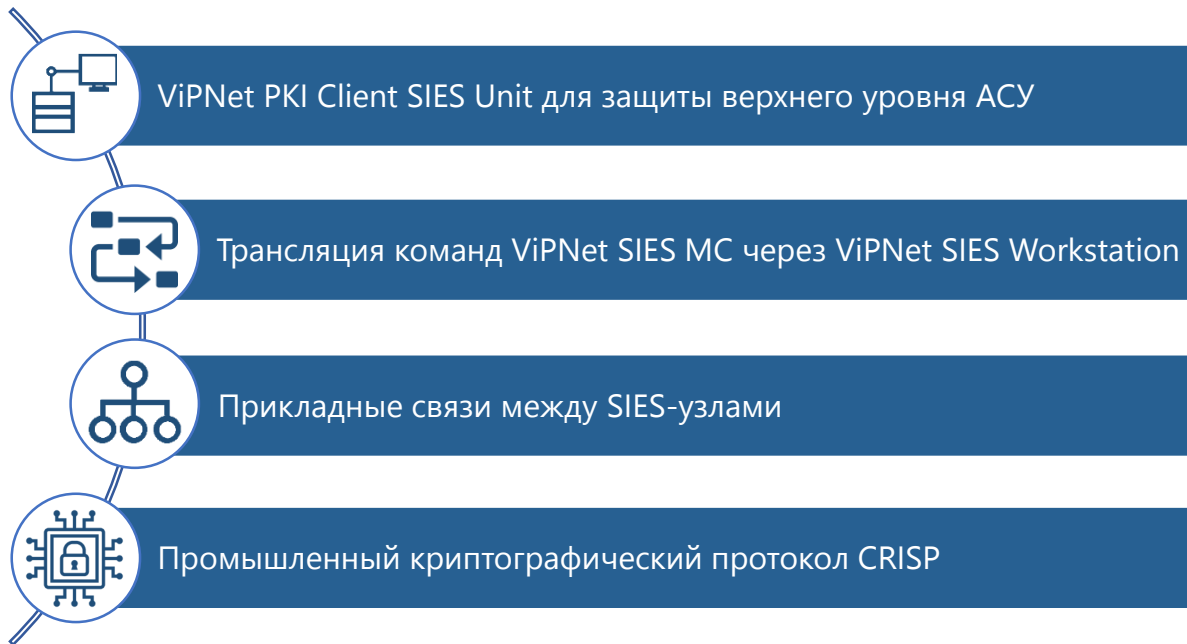
# Первое поколение ViPNet SIES

## ViPNet SIES



# Новые возможности ViPNet SIES

## ViPNet SIES



# Cryptographic Industrial Security Protocol



**CRISP** - протокол защищенной передачи данных для промышленных систем, M2M и IoT/IIoT коммуникаций

- Предраспределённые симметричные ключи
- Аутентификация источника сообщений (у абонентов общий секретный ключ)
- Поддержка адресных (один к одному) сообщений
- Обязательное обеспечение целостности при помощи имитовставки
- Обеспечение конфиденциальности при помощи блочного шифра
- Защита от навязывания повторных сообщений
- Малый размер вспомогательных данных – 10 байт + имитовставка

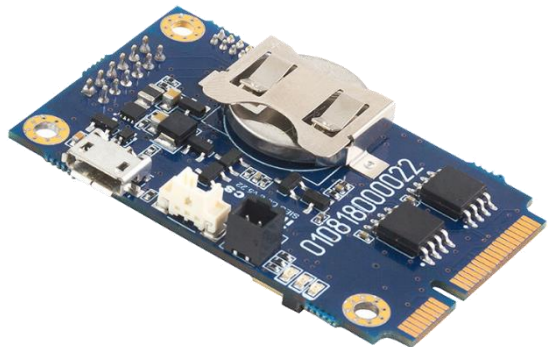
# ViPNet SIES

Компоненты решения



# Криптографический модуль ViPNet SIES Core

infotecs®



Функционально законченное СКЗИ, соответствующее классам КС1, КС3

Интеграция в защищаемое устройство при помощи интерфейсов UART, USB

Доступ к криптографическим функциям по SIES Core API и SIES Core SDK

Поддержка промышленных протоколов

Пассивное устройство, выполняет функции защиты по вызову ППО

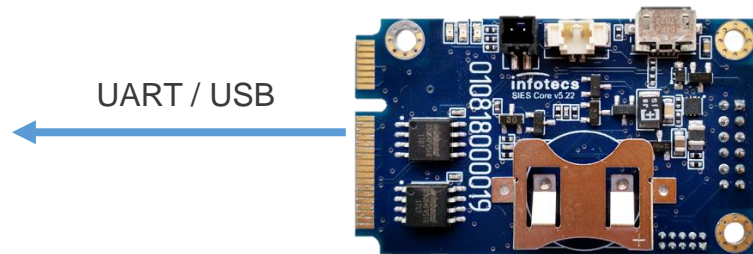
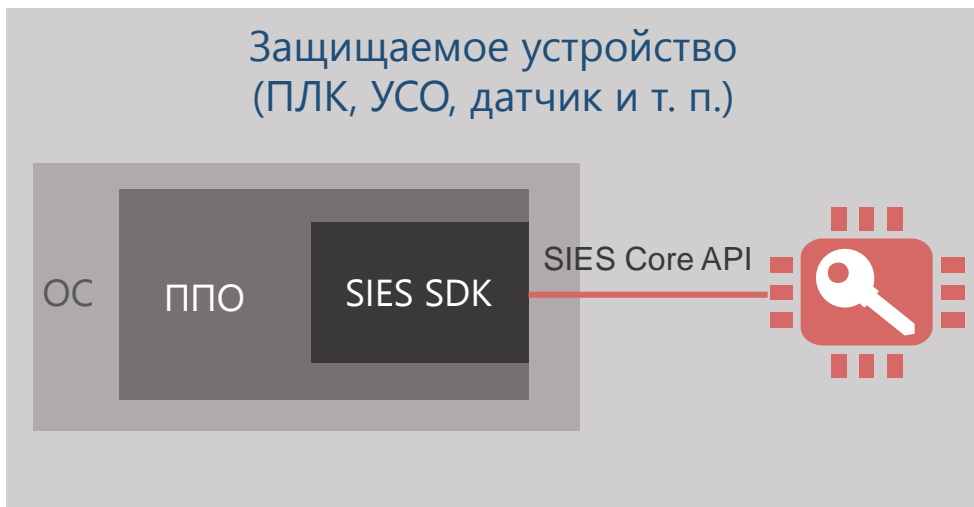
Шифрование, имитозащита, усиленная неквалифицированная ЭП (ГОСТ)

Обеспечивает информационную безопасность на уровне данных



# Интеграция ViPNet SIES Core

infotecs®



ViPNet SIES Core



# Сценарии использования ViPNet SIES Core







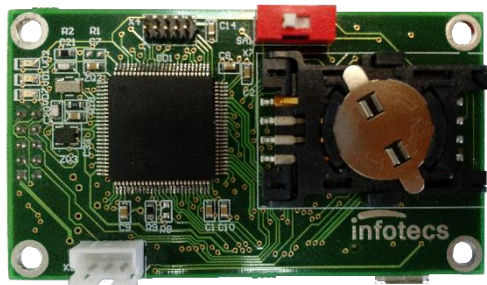
# ViPNet SIES Core

## особенности и преимущества

- ✓ **ViPNet SIES Core** является функционально законченным средством криптографической защиты информации.
- ✓ Все криптографические вычисления и хранение дополнительной информации осуществляются внутри **ViPNet SIES Core**, не расходуя вычислительные ресурсы защищаемого устройства на выполнение криптографических преобразований информации.
- ✓ **ViPNet SIES Core** является пассивным устройством и работает в режиме ответа на запросы защищаемого устройства. Объем и тип защищаемых данных самостоятельно определяется разработчиком АСУ.
- ✓ Для реализации сценариев защиты информации защищаемое устройство вызывает требуемые криптографические функции при помощи API-интерфейса.
- ✓ **ViPNet SIES Core** поддерживает работу с промышленными протоколами. Для защиты передаваемых данных используется промышленный криптографический протокол с малым объемом вспомогательных данных.
- ✓ **ViPNet SIES Core** обеспечивает информационную безопасность на уровне данных, не требуя внесения изменений на канальном уровне коммуникаций информационной системы



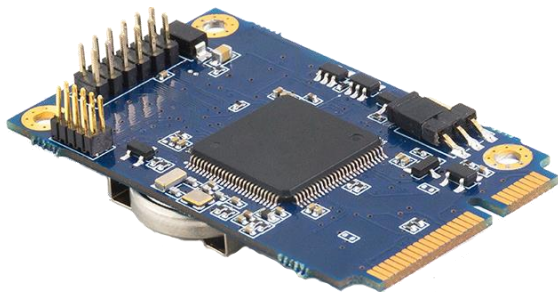
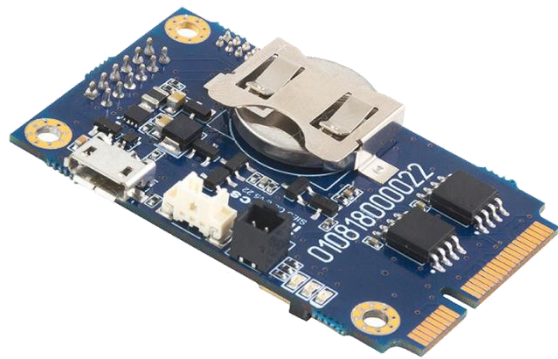
# Первое поколение ViPNet SIES Core



- Аппаратная платформа собственной разработки
- Интеграция с защищаемым устройством через UART
- Скорость передачи UART 115200 Бод
- Проприетарный стек протоколов для взаимодействия с защищаемым устройством
- Использование карт памяти micro-SD для хранения информации
- Нет резервирования питания
- Нет режима энергосбережения
- Нет искрозащиты
- ViPNet SIES Core SDK только для Linux



# НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ViPNet SIES Core



- ✓ Аппаратная платформа PCI Express® Full-Mini Card
- ✓ Два интерфейса интеграции с защищаемым устройством: UART, USB
- ✓ Новый протокол взаимодействия с защищаемым устройством Reliable Asynchronous Transfer Protocol (RFC 916)
- ✓ Поддержка датчика НСД. Новый разъем для подключения.
- ✓ Расширен основной разъем X1. Добавлены контакты для подключения ДНСД и резервного питания
- ✓ Выбор аппаратной конфигурации питания при помощи переключателя
- ✓ Добавлены цепи искрозащиты
- ✓ Режим энергосбережения
- ✓ Расширен ViPNet SIES Core SDK

# ViPNet PKI Client SIES Unit для защиты верхнего уровня АСУ



ViPNet PKI Client SIES Unit



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

ПО устанавливается на защищаемый узел верхнего уровня АСУ

СКЗИ, соответствующее классам КС1, КС3

Пассивный режим работы,  
выполняет функции защиты по вызову ППО

Доступ к криптографическим функциям через Web API

Поддержка промышленных протоколов

Шифрование, имитозащита, усиленная неквалифицированная ЭП (ГОСТ)

Централизованное управление из ViPNet SIES MC



# ViPNet PKI Client 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 при помощи API-интерфейса.
- ✓ **SIES Unit** поддерживает работу с промышленными протоколами. Для защиты передаваемых данных используется промышленный криптографический протокол с малыми объемом вспомогательных данных.
- ✓ **SIES Unit** обеспечивает информационную безопасность на уровне данных, не требуя внесения изменений на канальном уровне коммуникаций информационной системы.

# ViPNet PKI Client SIES Unit сценарии использования



# Компоненты решения ViPNet SIES

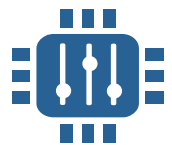
	ViPNet SIES Core	ViPNet PKI Client SIES Unit
<b>Уровень АСУ ТП</b>	Автоматизированного управления, Полевой (нижний)	Оперативно-диспетчерского управления (верхний)
<b>Интерфейс интеграции с устройством</b>	UART, USB	Инсталляция на ЗУ под управлением ОС Windows
<b>API</b>	SIES Core API [+ SDK]	Web API
<b>Исполнение</b>	SOM-модуль, 4 -15 В DC, -40°...+70°С	Программное обеспечение
<b>Криптография</b>	ГОСТ 28147-89, ГОСТ Р 34.10-2012, ГОСТ Р 34.11-2012, ГОСТ Р 34.12-2015, ГОСТ Р 34.13-2015	

# AUTOMATION

## ViPNet SIES

Управляющие компоненты





# Центр управления ViPNet SIES MC

infotecs®



Управление ключевой информацией и сертификатами



Управление ViPNet SIES Core, ViPNet PKI Client SIES Unit



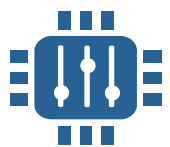
Мониторинг состояния ViPNet SIES Core, ViPNet PKI Client SIES Unit



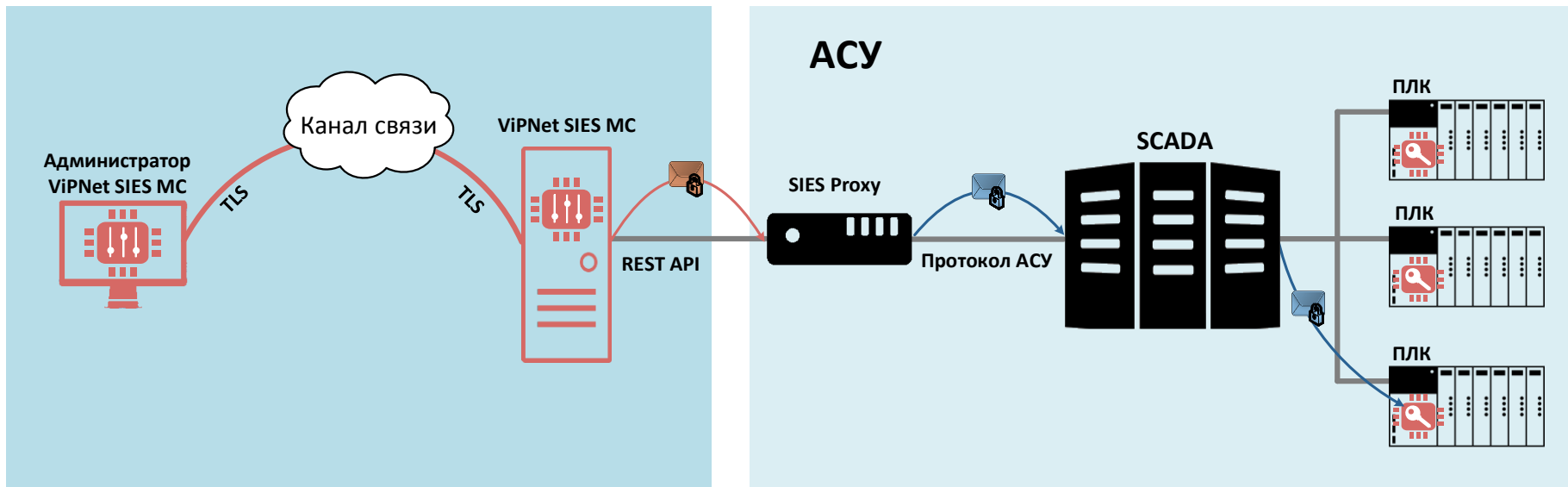
Защищенная связь с ViPNet SIES Core, ViPNet PKI Client SIES Unit

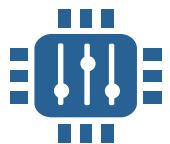


Ролевая система и разграничение прав доступа



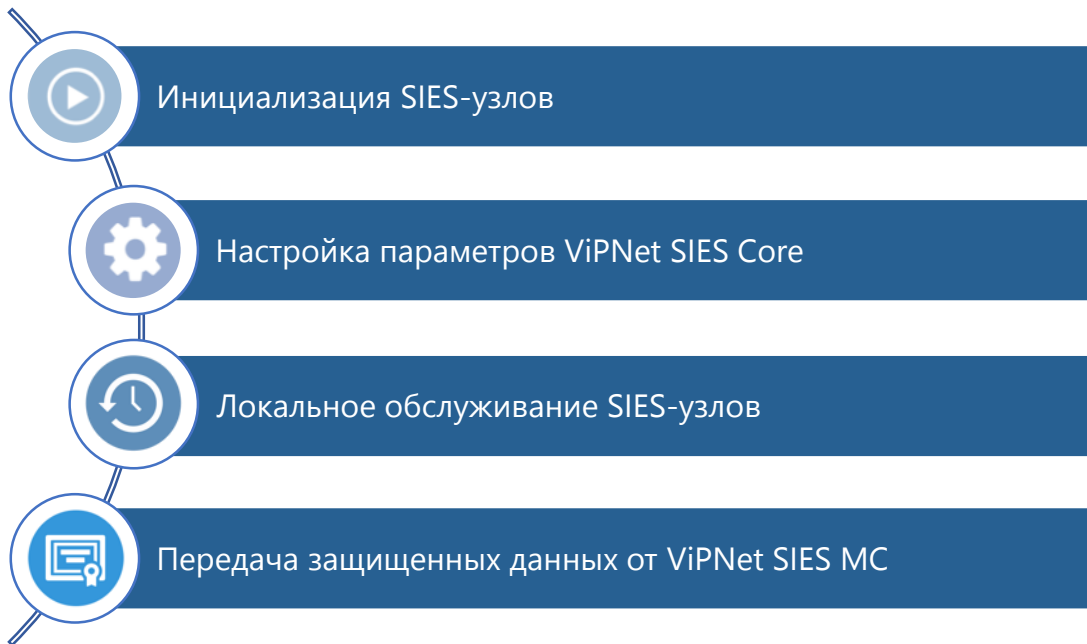
# Управление компонентами ViPNet SIES

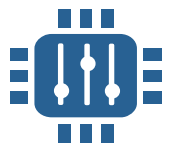




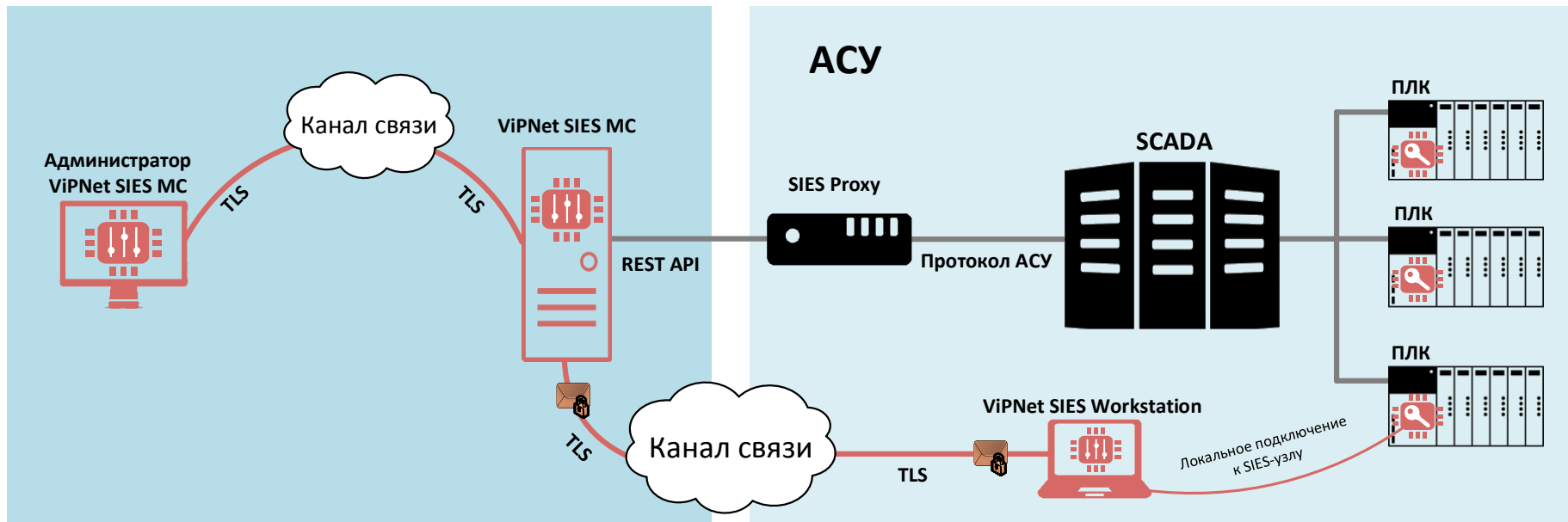
# ViPNet SIES Workstation АРМ локального обслуживания

infotecs®





# Трансляция команд через ViPNet SIES Workstation



A low-angle photograph of three tall, cylindrical industrial distillation columns made of polished stainless steel. The columns are set against a clear blue sky with some light clouds. Each column has several circular access ports or manholes. The perspective is looking up, making the columns appear to converge towards the top of the frame.

**Спасибо за внимание!**