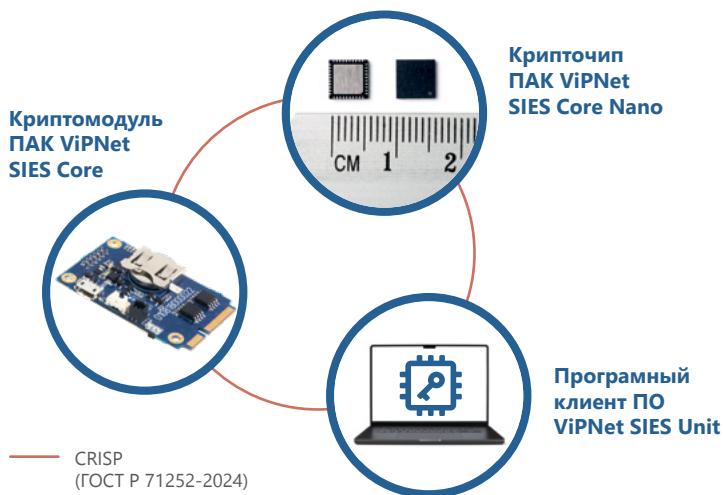


# СКЗИ ViPNet SIES для беспилотных авиационных систем



>> Встраиваемые решения для криптографической защиты информации ViPNet SIES позволяют реализовать защиту передаваемых и обрабатываемых данных в беспилотных авиационных системах (БАС)



Для криптографической защиты информации БАС используются встраиваемые СКЗИ комплекса ViPNet SIES – криптомодуль ViPNet SIES Core, крипточип ViPNet SIES Core Nano или ПО ViPNet SIES Unit. Выбор конкретного СКЗИ зависит от конструкции и состава беспилотного воздушного судна (БВС) и наземной системы управления (НСУ), места установки СКЗИ, требуемой пропускной способности и модели угроз безопасности информации.

## СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- 1 Обеспечение целостности и конфиденциальности данных телеметрии
- 2 Обеспечение целостности и неизменяемости команд управления
- 3 Доверенное обновление полетного задания
- 4 Доверенное обновление ПО или файла конфигурации

На уровне БВС СКЗИ встраивается в плату полетного контроллера или радиомодем. На уровне НСУ возможно применение ПО ViPNet SIES Unit на уровне ОС НСУ либо интеграция СКЗИ непосредственно в радиомодем.

Для защиты информации применяется криптографический бессессионный протокол CRISP (ГОСТ Р 71252-2024) с минимально возможными накладными данными и высокой энергоэффективностью.

Реализована возможность защиты данных, передаваемых по любым типам каналов связи. Комплекс продуктов ViPNet SIES имеет в своем составе систему управления жизненным циклом СКЗИ, средства автоматизации по вводу в эксплуатацию и средства интеграции с БАС.



## Поддерживаемые эксплуатационные сценарии



Один БВС – один НСУ



Несколько НСУ – один БВС



Несколько БВС – один НСУ



Передача управления от одного НСУ к другому

### 1. Обеспечение целостности и конфиденциальности данных телеметрии

Для обеспечения конфиденциальности и целостности перед отправкой телеметрии в НСУ компонент БВС обращается к встроенному СКЗИ ViPNet SIES.

Защищенные данные телеметрии передаются штатными средствами по используемым открытым каналам связи системы БВС-НСУ. Для обеспечения конфиденциальности используется криптографический протокол CRISP.

Полученные НСУ защищенные данные телеметрии перед использованием проходят расшифрование и проверку с помощью встроенного в него СКЗИ ViPNet SIES.

### 2. Обеспечение целостности и неизменяемости команд управления

Для обеспечения целостности и неизменяемости команд управления перед отправкой в БВС НСУ обращается к встроенному в него СКЗИ ViPNet SIES для формирования защищенного блока данных с имитовставкой соответствующих команд.

Защищенные команды управления передаются штатными средствами по уже используемым открытым каналам связи БАС.

Полученные в БВС защищенные команды управления перед использованием предварительно проверяются с помощью встроенного в него СКЗИ ViPNet SIES.

### 3. Доверенное обновление полетного задания

НСУ перед отправкой в БВС полетного задания или его изменения защищает их с помощью встроенного СКЗИ ViPNet SIES. Сформированное CRISP-сообщение с полетным заданием или его изменением возвращается в НСУ, после чего отправляется штатными средствами по используемым открытым каналам связи БАС.

Полученное в БВС защищенное полетное задание или его обновление перед использованием проверяются с помощью встроенного в него СКЗИ ViPNet SIES.

### 4. Доверенное обновление ПО или файла конфигурации

Перед отправкой данных в адрес БАС или НСУ обновления ПО или файла конфигурации с помощью СКЗИ ViPNet SIES вычисляется хэш-код для передаваемых данных. Данные вместе с полученным хэш-кодом передаются штатными средствами по уже используемым открытым каналам связи системы.

Перед применением обновления ПО или файла конфигурации целостность полученных защищенных данных в НСУ или БВС проверяется встроенным СКЗИ ViPNet SIES путем повторного вычисления и сверки хэш-кода для данных.

## Поддерживаемые каналы связи

GSM, Wi-Fi, LPWAN, специализированный радиоканал, спутниковый канал

# ПРЕИМУЩЕСТВА ВСТРАИВАНИЯ СКЗИ VIPNET SIES

- 1 Одно решение для разных классов БПЛА
- 2 Поддержка любых типов каналов связи
- 3 Легкая интеграция с БАС
- 4 Высокая энергоэффективность
- 5 Минимальное влияние на скорость обмена между БВС-НСУ

СКЗИ ViPNet SIES – сертифицированные продукты для реализации требований ПП1701 от 30 ноября 2024 года

	ViPNet SIES Unit	ViPNet SIES Core	ViPNet SIES Core Nano
Форм фактор	ПО, Поддерживаемые ОС: Astra Linux Special Edition (Смоленск) 1.7/1.8, Альт 8 СП, Debian 10.13/11.6 (x86-64, armhf), Ubuntu 16.04 LTS/18.04 LTS	Криптомодуль, PCI Express® Full-Mini Card, 51 x 30 x 11,2 мм	Крипчип, QFN40L, 6 x 6 x 0,75 мм
Интерфейс встраивания	Программный интерфейс RESTfull API (HTTP/1.1), gRPC API (HTTP/2)	UART, USB, SPI, I <sup>2</sup> C	SPI
Напряжение питания	–	4–15 В (основное) 3–5 В (резервное)	3,3 В
Рабочая температура	–	–40..+70 °С	–40..+85 °С
Срок действия ключей	3 года	3 года	До 16 лет
Класс СКЗИ	КС1, КС3	КС3	КС3
Защита от атак инженерного проникновения	–	–	СКЗИ-НР

## КОМПАНИЯ ИНФОТЕКС

- > Российский вендор
- > Собственные производственные мощности
- > 70+ патентов
- > 35 лет опыта и экспертизы на рынке ИБ
- > 500+ партнеров
- > Топ-5 крупнейших ИТ-компаний в области разработки ПО

**инфотекс**

+7 495 737-61-92  
8 800 250-0-260 (бесплатный звонок по России)

soft@infotecs.ru  
hotline@infotecs.ru

www.infotecs.ru

**ViPNet**  
Virtual Private Network

Содержимое документа носит исключительно информационный характер и не является публичной офертой. Для получения подробной информации об указанных в документе продуктах и услугах вы можете обратиться в АО «ИнфоТекс». Все изображения являются лишь иллюстрациями. Все технические характеристики, внешний вид и комплектность описываемой продукции могут меняться без предварительного уведомления. Символы ™ или ® в документе не используются, однако, если не указано иного, все товарные знаки в данном документе защищены соответствующим правом, которое принадлежит их владельцам.

IS26\_00RU