



ФАКТОР.ТС

М-479Р2К
ЗАЩИТА ЦОД

КРИПТОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ
КАНАЛОВ СВЯЗИ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ
НА СКОРОСТЯХ ОТ 10 ГБ/С ДО 100 ГБ/С

Высокопроизводительное решение для защиты трафика, передаваемого на уровнях L2 и L3
Обеспечение защищенности до класса КА включительно

МОСКВА 2024

The background is a dark blue field filled with intricate, semi-transparent geometric patterns. These include various sizes of interlocking gears, concentric circles, and lines that resemble circuit board traces or data paths. Some lines end in small dots, suggesting nodes or data points. The overall aesthetic is high-tech and futuristic.

ФАКТОР-ТС
РОССИЙСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ



ФАКТОР-ТС

О КОМПАНИИ «ФАКТОР-ТС»

Компания «Фактор-ТС», организованная в 1992 году, специализируется на разработке, производстве, внедрении и сопровождении программных и аппаратных средств защиты информации под торговой маркой DIONIS. Компания предлагает заказчикам решения по организации защищенных информационно-телекоммуникационных систем (ИТС).

Технические решения компании позволяют замещать импортные аналоги в критически важных для безопасности страны сегментах национальной информационной структуры.

Изделия производства компании «Фактор-ТС» (маршрутизаторы, криптомаршрутизаторы, межсетевые экраны, клиентские средства защиты и др.) сертифицированы по требованиям ФСТЭК России и ФСБ России по самым высоким уровням защищенности и используются для организации безопасного информационного обмена в министерствах и ведомствах силового блока России, а также в Государственной думе, Банке России, Министерстве экономического развития РФ (Росреестре), Министерстве труда и социальной защиты РФ, Федеральной таможенной службе, региональных подразделениях Федерального казначейства, администрациях целого ряда субъектов Российской Федерации, Сбербанке России и в других государственных организациях.



КРИПТОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ КАНАЛОВ СВЯЗИ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ТРАФИКА, ПЕРЕДАВАЕМОГО НА УРОВНЯХ L2 И L3

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОСТИ ДО КЛАССА КА ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Компания «Фактор-ТС» предлагает готовое решение по защите высокоскоростных каналов связи с пропускной способностью до 10 Гбит/с. В основе решения – использование всего двух криптомаршрутизаторов М-479Р2К собственной разработки.

Криптомаршрутизатор М-479Р2К (далее — изделие) является аппаратно-программным шифровальным средством, отвечающим требованиям ФСБ России к СКЗИ до класса КА включительно. В изделии используется аппаратное шифрование, которое позволяет значительно увеличить скорость криптографической обработки (до 19 000 Мб/с в дуплексном режиме) по сравнению с программным шифрованием, использующим центральный процессор. Аппаратное шифрование потока данных реализуется с помощью специальной платы без привлечения к процедуре шифрования центрального процессора.

Применение данного решения эффективно в случаях, когда для хранения и обработки больших объемов конфиденциальной информации используются распределенные центры обработки данных (ЦОД). С появлением такого решения проще и дешевле защищать информацию, передаваемую между ЦОД, а также между защищаемыми сегментами ЛВС.

Применение предлагаемого решения эффективно для защиты трафика, циркулирующего через сети общего пользования между ЦОД (и между сегментами ЛВС), как на уровне L3, так и на уровне L2 эталонной модели взаимосвязи открытых систем (модели OSI).

Последнее особенно важно в связи с использованием специализированных протоколов при обмене Ethernet-кадрами на уровне L2 модели OSI (трафик между ЦОД). Применение предлагаемых изделий не вносит ограничений в работу этих протоколов обмена между ЦОД (в отличие от криптомаршрутизаторов, обеспечивающих обмен только на уровне L3): для двух ЦОД пара изделий КМ-МПМР2К протоколами обмена на уровне L2 воспринимается как отрезок Ethernet-кабеля, по которому осуществляется высокоскоростной прозрачный для Ethernet-кадров обмен между двумя сегментами ЛВС.

Отметим, что такое высокопроизводительное шифрование потока данных может применяться в «облачных» технологиях при переносе физической IT-инфраструктуры в виртуальную среду, особенно если речь идет о корпорациях либо о ведомственных и государственных структурах.

Одним из достоинств представленного решения является его эффективная масштабируемость, что позволяет увеличивать количество используемых криптомаршрутизаторов по мере увеличения числа каналов связи для передачи возрастающего объема передаваемых данных. Используя комбинацию маршрутизатора Dionis DPS серии 5000, выполняющего балансировку трафика между криптомаршрутизаторами, с несколькими М-479Р2К, можно обеспечить шифрование потока данных с суммарной пропускной способностью свыше 10 Гбит/с при неизменно высоком уровне сервиса.

Также возможно резервирование криптомаршрутизаторов М-479Р2К для обеспечения повышенной надежности работы защищаемого тракта передачи данных.

КРИПТОМАРШРУТИЗАТОР М-479Р2К



Изделие является аппаратно-программным шифровальным средством, удовлетворяющим требованиям ФСБ России к СКЗИ классов до КА включительно.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

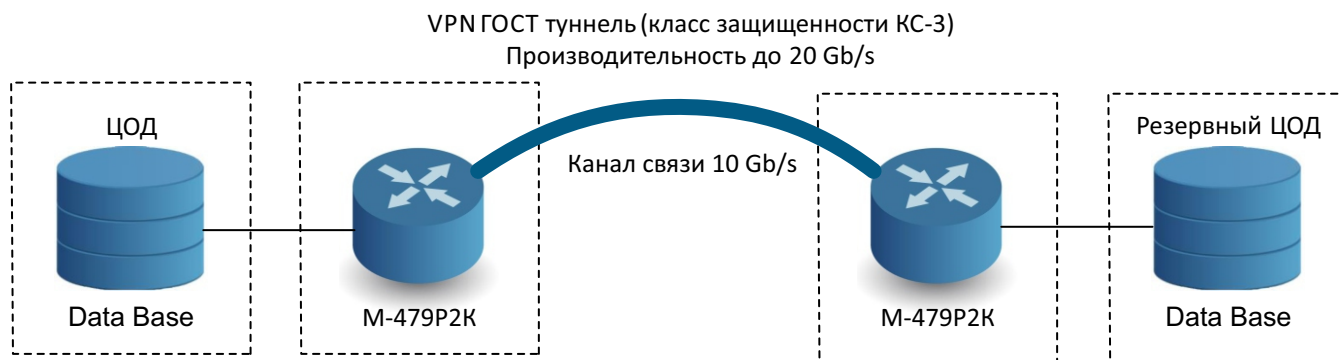
Количество интерфейсов	12
Максимальная скорость криптографической обработки, Мбит/с	до 18 500
Максимальная производительность кадров в секунду	2 000 000
Конструктив	4Ux19" со встроенной консолью управления
Габариты моноблока изделия, мм	431x456x177
Габариты моноблока с крепежными кронштейнами, мм	483x494x177
Электропитание от однофазной сети переменного тока (частота 50–60 Гц), В	110–240
Группа по ГОСТ РВ 20.39.304-98 (с ограничением)	1.1 (исполнение УХЛ)
Средняя наработка на отказ	не менее 25 000 ч
Коэффициент готовности	не менее 0,995
Среднее время восстановления работоспособности	не более 0,5 ч
Потребляемая мощность	не более 150 Вт
Масса изделия	не более 15 кг
Средний срок службы изделия	не менее 10 лет
Количество L3 VPN туннелей (криптотуннелей)	до 256
Количество L2 VPN туннелей (криптотуннелей)	до 256
Количество изделий в сети	не ограничено (до 10 000 устройств в одной ключевой зоне)
Наличие перешифрования	да
Локальный ввод ключевой информации	CD / DVD / SD / USB FLASH
Обеспечение качества обслуживания (QoS)	есть
Поддержка IP Multicast	есть
Удаленное управление	встроенный Центр удаленного администрирования, SNMP-менеджер
Механизмы контроля состояния доступности узлов сети	есть
Поддерживаемые протоколы	TCP, IP, ARP, UDP, ICMP, SNTP, SNMP, DNS, RIP, LLDP, SYSLOG, TELNET, GRE, 802.1Q, IGMP
Удалённая смена ключевой документации	есть
Работа Криptomаршрутизатора за NAT	да
Агрегирование интерфейсов: резервирование и балансировка	есть
Поддержка jumbo frame	да (до 2К)

ПОДДЕРЖКА ИНТЕРФЕЙСОВ

Ethernet 100 / 1000 TX / SFP
Ethernet 10 000 SFP+

ВАРИАНТ РЕАЛИЗАЦИИ РЕШЕНИЯ БЕЗ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ

VPN ГОСТ уровня L2 или L3 производительностью до 20 Гб/с



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ L2VPN КАНАЛА

Алгоритм тестирования:

- Нагрузка трафика интенсивностью 100% (10 000 Мб/с) и продолжительностью 20 с по 8 повторений;
- Порог потерь 0%;
- Двухнаправленный поток.

Результат тестирования

Размер пакета, байт	Пропускная способность, Мбит/с.	Обработка пакетов, в секунду
68	1250	2 000 000
1400	16 500	1 400 000
1900	18 700	1 200 000

Таблица 2 — Результаты измерения производительности оборудования (штатный режим работы)

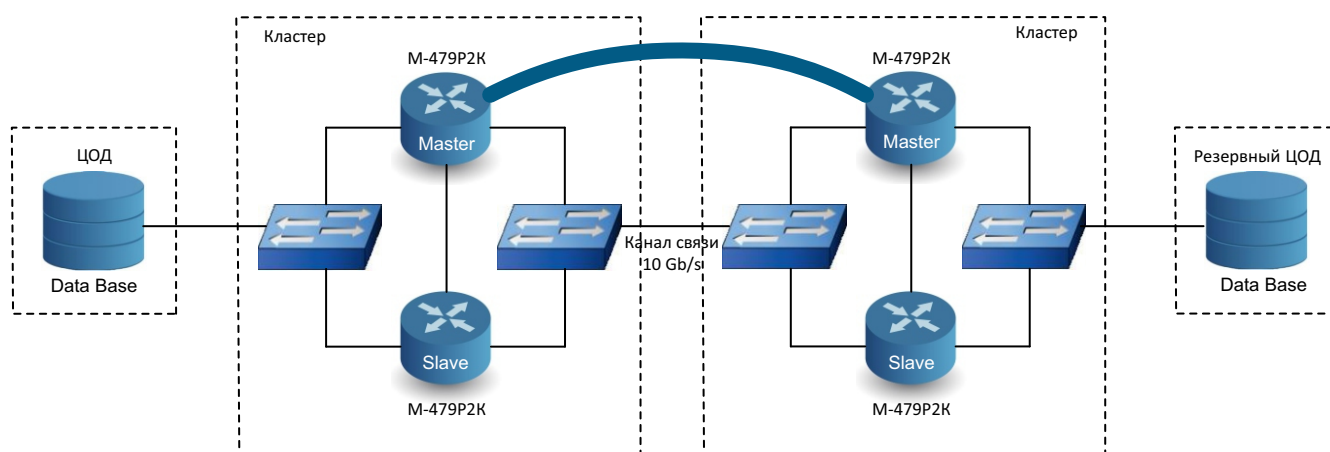
Размер пакета, байт	Пропускная способность, Мбит/с.	Обработка пакетов, в секунду
68	12 140	22 000 000
1400	18 350	1 500 000
9218	18 550	250 000

Таблица 3 — Результаты измерения производительности оборудования (экспериментальный режим - аппаратная сборка и разборка пакетов)

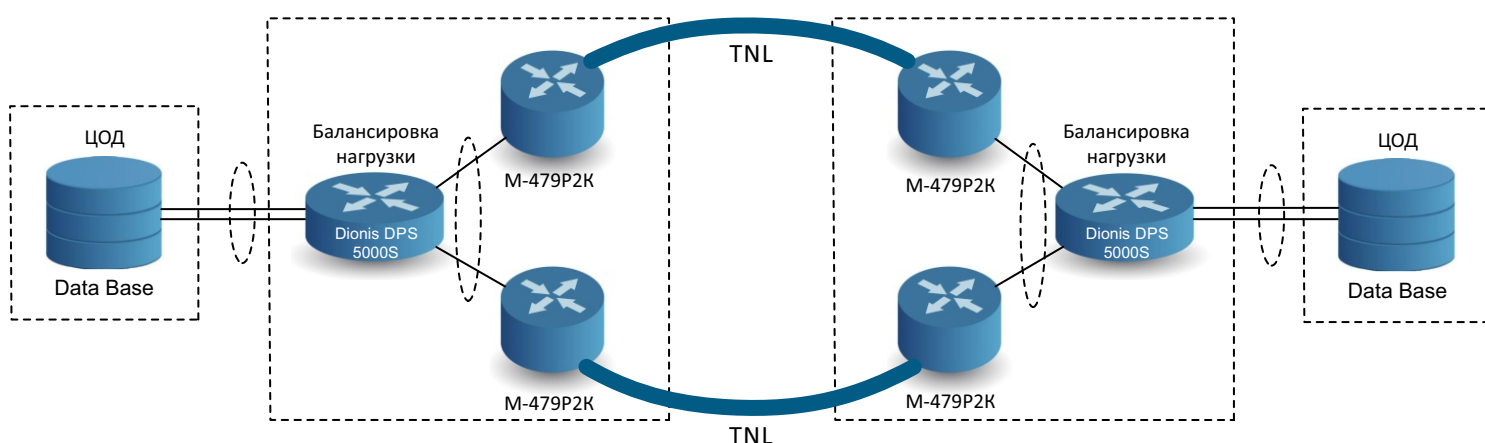
Размер пакета, байт	Задержка, мс
68	0.2
1400	0.19
9218	0.19

Таблица 3 — Результат измерения задержек

ВАРИАНТ РЕАЛИЗАЦИИ РЕШЕНИЯ С РЕЗЕРВИРОВАНИЕМ ИЗДЕЛИЙ (ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫЙ КЛАСТЕР) ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ КАНАЛА СВЯЗИ 10 ГБ/С



ВАРИАНТ РЕАЛИЗАЦИИ РЕШЕНИЯ С БАЛАНСИРОВЩИКОМ НАГРУЗКИ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ КАНАЛА СВЯЗИ 20 ГБ/С С ВОЗМОЖНОСТЬЮ МАШТАБИРОВАНИЯ РЕШЕНИЯ





ФАКТОР.ТС

Москва, 1-й Магистральный пр-д,
дом 11, строение 1

dps.factor-ts.ru
sales@factor-ts.ru
+7 (495) 644 31 30