

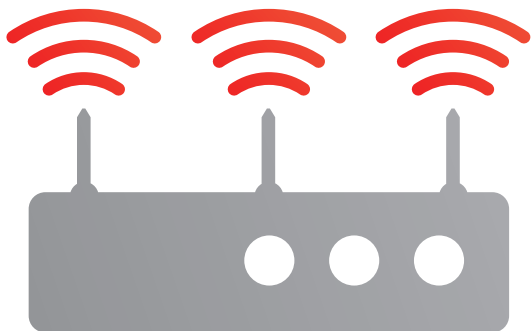
# termit™

## **РОУТЕРЫ/АГРЕГАТОРЫ TERMIT MULTISIMROUTER (TMR)**

---

КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ СВЯЗИ  
ДЛЯ СТАЦИОНАРНЫХ ОБЪЕКТОВ, НАЗЕМНОГО, ПОДЗЕМНОГО,  
ВОДНОГО И БЕСПИЛОТНОГО ТРАНСПОРТА

# РЕШЕНИЕ



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ РОУТЕР, обеспечивающий кратное увеличение скорости и надежности передачи данных за счет отечественных алгоритмов одновременного использования нескольких каналов передачи данных. Опционально может быть исполнен как мощный вычислительный комплекс.

ВЕЛИКОЛЕПНО РЕШАЕТ ДВЕ КЛЮЧЕВЫЕ ЗАДАЧИ:

## 1 КРАТНО УВЕЛИЧИВАЕТ СКОРОСТЬ

- Суммирует пропускную способность нескольких каналов передачи данных  
Канал1 (10 Мбит/с) + Канал2 (20 Мбит/с) + Канал3 (4 Мбит/с) =  $34 * 0.92 = 31.28$  Мбит/с.

## 2 КРАТНО УВЕЛИЧИВАЕТ НАДЕЖНОСТЬ

- Передача данных без обрывов и задержек. Соединение будет работать до тех пор, пока хотя бы один из суммируемых каналов будет активен.
- Возобновление или включение нового канала автоматически увеличивает итоговую пропускную способность.

# ПРИМЕНЕНИЕ

Применение целесообразно в случаях, когда обычные каналы связи технически невозможны или экономически нецелесообразны, а также там, где скорости любого одного канала недостаточно.



## Транспортный сервер

- Хранение видео (ПП РФ №969)
- Распознавание ГРЗ и марок ТС
- WiFi (ПП РФ №758 и №801)
- Видеоконтроль водителя и пассажиров



## Прямые видеотрансляции

- Теле-, радиозфиры
- Мобильные избирательные пункты



## Транспортная телеметрия

- Общественный транспорт
- Служебный и спецтранспорт



## Видеонаблюдение

- Объекты проекта «Безопасный регион»
- Автозаправки, частные дома, склады, магазины, железнодорожные переезды, пункты досмотра
- Беспилотный транспорт
- Общественный транспорт (ПП РФ №969)



## Высокоскоростной и стабильный Интернет

- Наземный, подземный и речной транспорт
- Частные дома, офисы, склады и т.д.
- Любая контролирующая дорожная инфраструктура
- Мобильные точки доступа для мероприятий



## Служебная связь

- Кареты скорой помощи, МВД, ФСБ, МЧС
- Транспортный канал для фемтосот



## L3 VPN

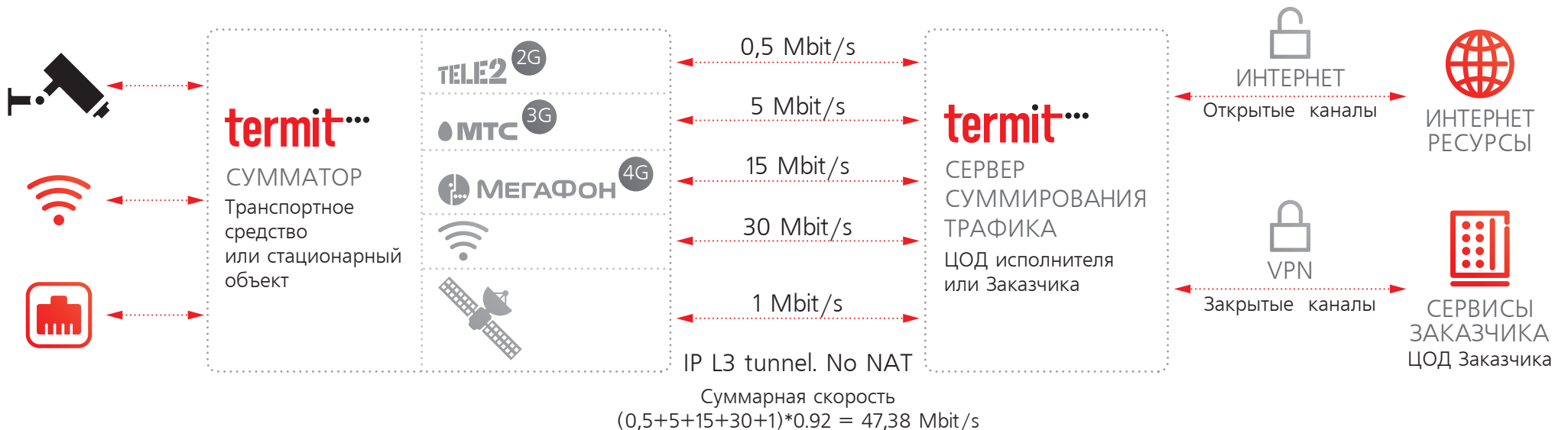
- Наземный, подземный и речной транспорт
- Автозаправки, склады, железнодорожные переезды и т.д.
- Системы скоростного и весогабаритного контроля транспортных средств
- Мобильные избирательные пункты
- Быстрое подключение магазинов, салонов и т.д.

# ТЕХНОЛОГИЯ АГРЕГАЦИИ

Технология суммирования состоит из программного обеспечения роутера (сумматора) и сервера суммирования трафика.



## ПРИНЦИП РАБОТЫ СУММАТОРА НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ СУММАТОРА ЧЕРЕЗ СОТОВЫХ ОПЕРАТОРОВ, WiFi И СПУТНИК



# РЕАЛИЗАЦИЯ



## TMR1R1

ARM 4xCORE, RAM 1Гб, EMMC 8Гб  
Применение: домашний, офисный  
Ethernet: 1x1000 Мбит/с  
WAN: 1x100 Мбит/с  
Класс защиты: IP31  
Модемы: 2-4 модема Cat.4/Cat.6  
Диапазон рабочих температур: 0°~+60°



## TMR1E

ARM 4xCORE, RAM 1Гб, EMMC 8Гб  
Применение: уличное  
Монтаж: внешний  
Защищенность: IP65  
Ethernet: 1x1000 Мбит/с  
Модемы: 2-4 модема x Cat.4/Cat.6  
Диапазон рабочих температур: -40°~+60°



## TMR3

ARM 4xCore, RAM 1Гб  
Применение: транспорт  
Монтаж: наружный  
Защищенность: IP65  
Ethernet: 1x1000 Мбит/с  
Модемы: 2-4 модема Cat.4/Cat.6  
Навигация: GPS/ГЛОНАСС  
Диапазон рабочих температур: -40°~+60°  
Универсальный контроллер питания для транспорта 8-36 В (опционально)

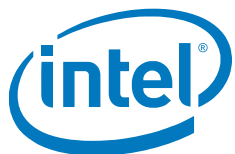
## TMR5



Intel Celeron J1900, RAM 4Гб  
Применение: внутри и вне помещений, на любом транспорте  
Жесткий диск: SSD 128Гб  
Монтаж: внутренний/внешний  
Ethernet: 2x1000 Мбит/с  
Встроенный модуль Wi-Fi

Модемы: 4-8 модемов Cat.4/Cat.6  
Навигация: GPS/ГЛОНАСС  
Защищенность: IP65  
Температурный диапазон: -20°~+60°  
Универсальный контроллер питания для транспорта 8-36 В (опционально)

# ПАРТНЕРЫ



ОАО «Центральная ППК»






НИИАС



mikron



# ЛИДЕРЫ РЫНКА

	AGG, %	AGG', %	Hosting	Control center	Monitoring
	92	85	+	+	+
	69	51	+	±	±
	52	48	-	-	±

- AGG – отношение средней полезной пропускной способности суммированного канала к средней фактической суммарной пропускной способности всех каналов в агрегации, полезная утилизация.
- AGG' – AGG во время движения устройства.
- Hosting – размещение в роутере любых приложений и/или операционных систем Заказчика.
- Control center – централизованное управление парком устройств.
- Monitoring – система мониторинга с интеграцией в существующую систему Заказчика.

# СИТУАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

## ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЙ МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ СЕТЬЮ РОУТЕРОВ

### Контроль и управление

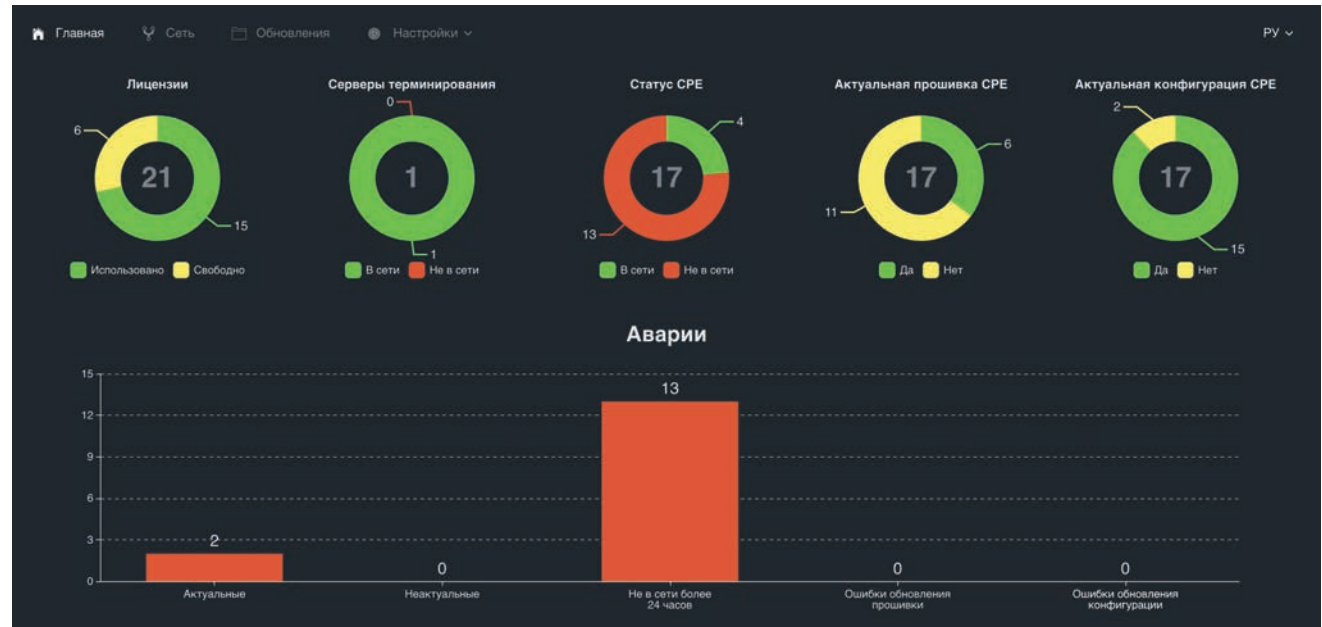
- Статус и журналы CPE
- Предупреждения и аварии
- Место монтажа

### Обновление устройств

- Прошивка
- Конфигурация

### Геоданные

- Визуализация на карте
- Состояние сети в каждой точке пути
- Текущая скорость



Хост	CPE	Последняя активность	Предупреждения	Позиция	Прошивка	Конфигурация
CPE_1386 г. Москва, ул. Мухина 11	10.16.0.22 0440-8572-2172-7670	11.02.2019, 08:25:57 (3 месяца назад)	Температура Диск S.M.A.R.T. Диск заполнен	-	2019-01-29.11-54.ce298c3 Обновление	
CPE_TRAIN_551/7 Поезд № 33674	10.16.0.10 4935-9952-8758-9575	15.02.2019, 07:03:06 (3 месяца назад)	Температура Диск заполнен	34.03 км/ч	2019-02-11.17-47.14105a7 Обновление	2019-01-22.07-18.d41d8cd
CPE_BUS_12-2243 ГРЗ н968вв 777	10.16.0.18 0179-0948-3301-0475	17.04.2019, 14:15:34 (месяц назад)		0 км/ч	2019-04-12.14-35.e57b695 Обновление	2019-01-22.07-18.d41d8cd
CPE_STATION_13 ЖД Переезд №8945.12	10.16.0.50 8593-4523-8024-5505	07.05.2019, 13:57:48 (16 дней назад)	Диск заполнен	-	2019-05-01.13-05.0f4bd9f Обновление	
CPE_MOSMETRO_1-12/22 Состав№ 7781	10.16.0.46 8572-5405-5447-5269	23.05.2019, 13:39:33 (несколько секунд назад)		-	2019-05-23.13-14.31500fe	
CPE_MOSMETRO_1-12/21 Состав№ 8911	10.16.0.34 8525-6551-3603-1681	23.05.2019, 13:39:40 (несколько секунд назад)		0 км/ч	2019-05-23.13-06.31500fe	



**termit**™

+7 499 455-06-82  
[sales@termit-russia.ru](mailto:sales@termit-russia.ru)