



**Дорожная карта телекоммуникационных продуктов
на базе малых сот**

СИТРОНИКС

О телекоммуникационном направлении

- Сформировано на базе АО «Интеллект Телеком»
- 10 лет на рынке телекоммуникаций
- 100% дочерняя компания АФК «Система»
- Профиль работы: исследования, разработка, организация производства, продажи оборудования и услуг
- Разработка решений с учетом новейших стандартов отрасли, гибкая реакция на конъюнктуру рынка
- Квалифицированные разработчики, аналитики и исследователи
- Предоставляет программы проектного финансирования
- Разработка и производство в России



Подход Ситроникс к решению проблемы

Комплексное решение проблемы неустойчивой мобильной связи внутри/вне помещения, или проблемы нехватки емкости сети

Зона покрытия и емкость базовых станций Пико/Микро обеспечивает высокое качество связи как внутри небольших помещений, так и в рамках больших зданий с высокой нагрузкой, а также вне помещений

Прозрачное ценовое предложение

Пикосота/Микросота – это миниатюрная версия базовой станции, размерами не превышающее папку

Сервисное обслуживание включено в стоимость оборудования и осуществляется ресурсами «Интеллект Телеком»

Расширенная гарантия на оборудование и работы – 3 года

Линейка продуктов: Пикосоты, Микросоты

Дорожная карта

Категория продукта	Модель	Основные характеристики	Время															
			2016				2017				2018				2019+			
Pico BTS	Pico V1.0L	LTE Indoor 50-250 мВт B3+B7 64 польз.																
	Pico V1.5UL	UMTS+LTE Indoor 100 мВт B3+B7 (Пр. 1) 64+64 польз.																
	Pico V1.5ULW	UMTS+LTE Indoor 100 мВт Wi-Fi 802.11 a,b,g,n,ac B3+B7 (Пр. 1) 64+64 польз.																
	V-Pico (Cloud BBU)	UMTS+LTE Indoor 100 мВт Wi-Fi 802.11 a,b,g,n,ac B3+B7 (Пр. 1) 64+64 польз.																
Micro BTS	Micro V1.5ULM	UMTS+LTE Outdoor 1 Вт/5 Вт B3+B7 (Пр. 1) 64+64 польз.																
IoT GW	NB-IoT	LTE, NB IoT Outdoor Rel.13 5 Вт B3+B7 (Пр. 1)																
	LoRa GW	LoRaWAN Spec. v1.0.2 Outdoor																
MB	SCNMS	Full FCAPS (Пр. 3)																



Разработка и выпуск прототипа
Подготовка к производству
Производство/Поставка
Модернизация (производство модернизированной версии продукта)

Примечания:

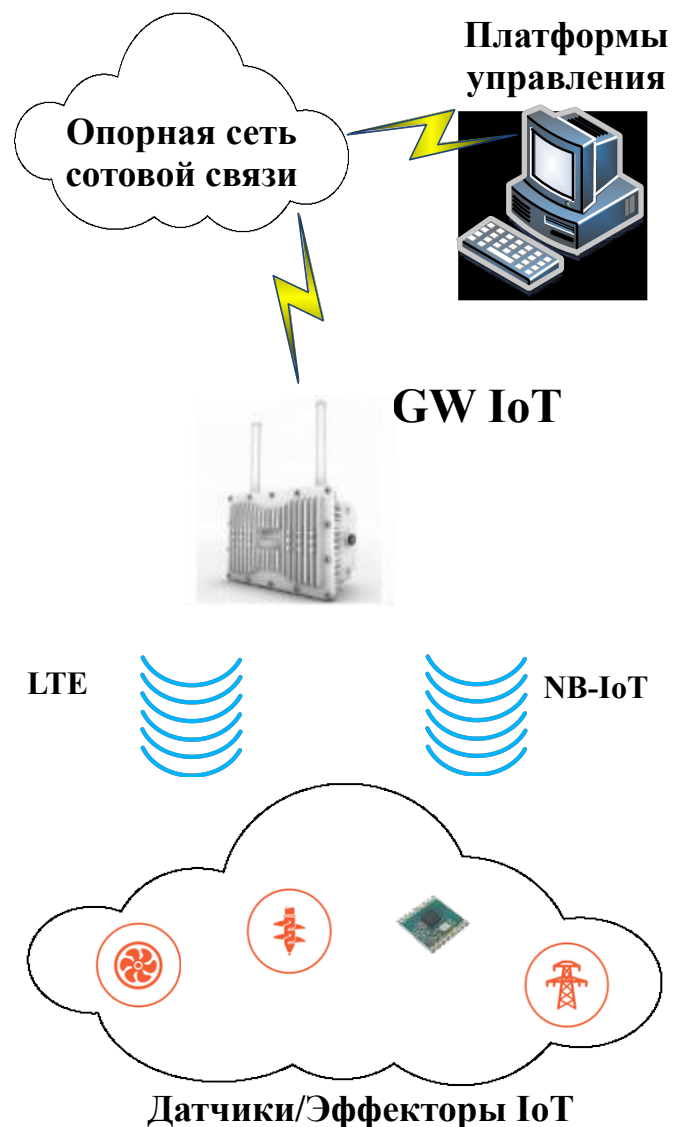
1. Возможно изменение списка поддерживаемых частотных диапазонов по требованиям конкретного заказчика или рынка
2. Поддержка Network Sharing: MO RAN (q3 2017), MO CN (q4 2017) во всех моделях Pico, Micro
3. Новые версии NMS поддерживают

Пикосота v1.0L. Технические характеристики



- ✓ Стандарт: LTE FDD
- ✓ Полосы частот: Band 3, 7 (1800, 2600 МГц)
- ✓ Мощность: до 2x250мВт (регулировка с шагом 50 мВт)
- ✓ MIMO 2x2
- ✓ VoLTE
- ✓ Interband Carrier Aggregation
- ✓ Емкость до 64 Active UE (128 для v1.5)
- ✓ eICIC
- ✓ Embedded SON
- ✓ Исполнение Indoor, 283*230*70 мм., 2,1 кг.
- ✓ Полнофункциональная NMS уровня EML
- ✓ Network Sharing: MO RAN (q3 2017), MO CN (q4 2017) – и в моделях v1.5, V-Pico, Micro

Пикосота NB-IoT – шлюз IoT (GW IoT)



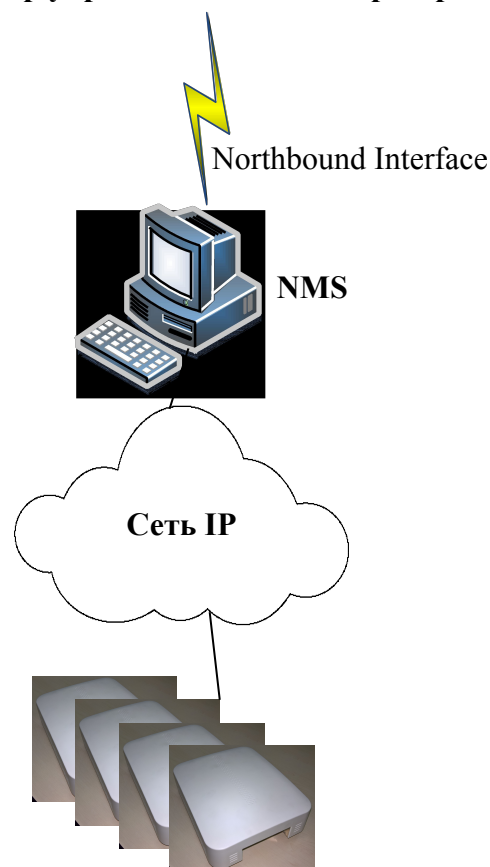
Назначение устройства: Подключение сенсоров (датчиков и эффекторов) «Интернета вещей» (IoT) в локальной и распределенной среде, организация эффективного контроля и управления сенсорами

Основные отличия и преимущества продукта для пользователя:

1. Универсальность: возможность подключения широкого спектра датчиков и эффекторов с различными интерфейсами в локальной и распределенной среде.
2. Экономичность: возможность экономичного сочетания радио- и проводных технологий связи с сенсорами и центральной платформой.
3. Высокая надежность и живучесть.
4. Низкие эксплуатационные расходы (plug and play).
5. Высокий уровень информационной безопасности.

NMS – система сетевого управления

Центр управления сетью оператора



Основные функции:

- Мониторинг аварийных сообщений (сбор, хранение, фильтрация, отображение сигналов неисправности)
- Ведение базы сот, добавление и удаление сот
- Управление сотой (перезагрузка, вкл./выкл. RF, управление режимами)
- Конфигурирование соты с помощью NMS:
 - Функция "автообнаружения":
 - Автоматическое добавление соты в БД при её первом подключении
 - Автоматическая передача на соту начальной конфигурации при её первом подключении
 - Локальное редактирование конфигурации соты в веб-интерфейсе
 - Экспорт конфигураций соты в виде файлов
 - Передача конфигурации Соты через TR069
 - Функция передачи полной конфигурации на соту по требованию пользователя (TR069 Download)
 - Ведение базы прошивок, обновление прошивки на соте, передача и активация прошивки соты (с 2 кв. 2017 г.)
- «Северный» интерфейс (Northbound Interface) для взаимодействия с системой управления сетью оператора (с 2 кв. 2017 г.)

- Программное обеспечение NMS функционирует на универсальных компьютерах под управлением ОС Linux
- Дорожная карта NMS согласована с дорожными картами малых сот (очередной релиз NMS выходит одновременно с поддерживаемой малой сотой)

Версии документа

№	Версия	Дата	Ответственный	Контакт
1	1.1	07.11.2016	Князев К.Г.	Knyazev@i-tc.ru
2	1.2	02.12.2016	Князев К.Г.	Knyazev@i-tc.ru