



Современные решения «Интернета вещей» для СНТ на базе радиотехнологии XNB

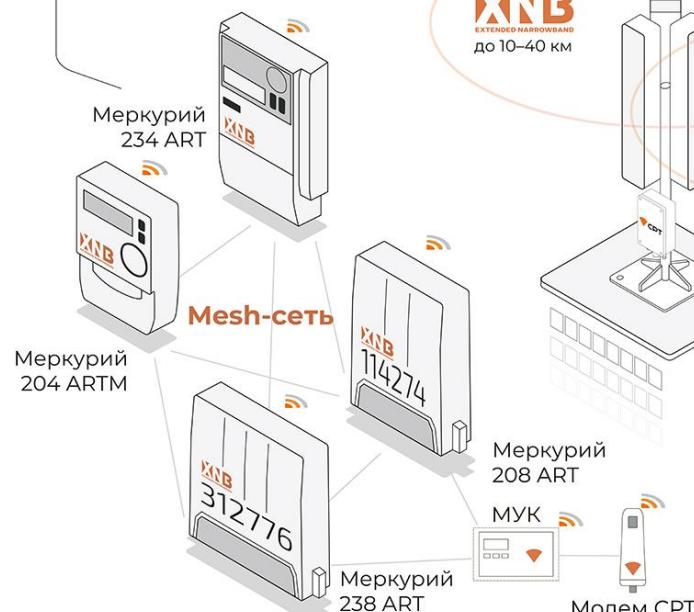


www.sccrus.com
8 (921) 912-68-95

Основные элементы радиотехнологии XNB



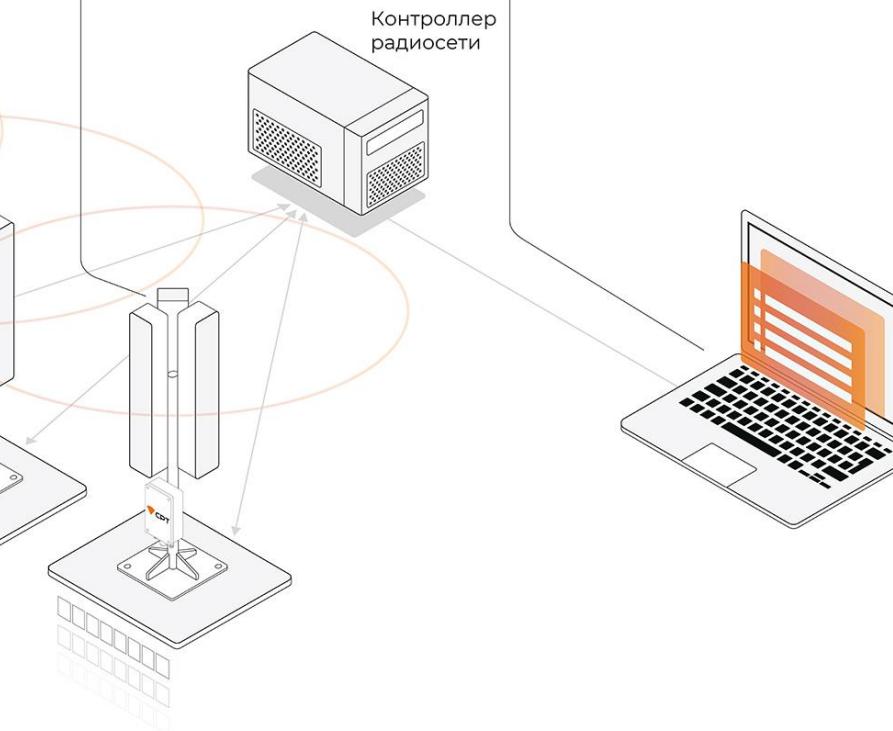
1
МУК, Модемы,
Электросчетчики
Приборы учета
электроэнергии Инкотекс
со встроенным
радиомодулем XNB



2
Радиоподсистема
Радиопротокол XNB

Работает в выделенном
диапазоне частот:
863-865 и 874-876 МГц

Базовые станции «CPT»
Базовые станции имеют
статус ТОРГ,
сертификат соответствия
в области Связь



www.sccrus.com
8 (921) 912-68-95

Особенности радиотехнологии XNB



- Выделенный диапазон радиочастот 863-864 МГц и 874-876 МГц - это гарантия надежной связи, контролируемая Роскомнадзором.
- Повышенная мощность на передачу с базовой станции – до 200 мВт.
- Постоянный доступ к управлению приборами учёта - «мгновенное» управление прибором, включение и выключение, управление мощностью, установка тарифного расписания и другие возможности.
- Протокол XNB дополняет топологию MESH-сети – **каждый прибор учета передает информацию не только соседним приборам учета, но и на базовую станцию**, что увеличивает отказоустойчивость сети.
- Поддерживается адаптивная скорость передачи данных 50, 200, 400, 3200 Бит/с между приборами учета и базовой станцией и 10 000 Бит/с между приборами учета.
- Маршрутизация сообщений в зависимости от уровня сигнала с оборудованием и нагрузки на сеть.
- Возможность обновления программного обеспечения приборов учета по радиоканалу.
- Передача данных в соответствии со спецификацией СПОДЭС, возможность интеграции с ПО верхнего уровня Пирамида, Телескоп, АльфаЦЕНТР и другими.



www.sccrus.com
8 (921) 912-68-95

Конкурентные преимущества технологии и оборудования XNB перед отечественными и зарубежными аналогами



Энергоэффективность

Высокая

RFID

Средняя

Bluetooth

ZigBee

Низкая

Wi-Fi
традиционный

Wi-Fi
802.11 ah
HaLow

Дальность

>>> Низкая до 50 метров

> Средняя 1 000–2 000 метров

LPWAN

XNB

LoRa

NB-IoT

2G

3G

4G

5G

VSAT

4

Конкурентные преимущества радиотехнологии XNB перед отечественными и зарубежными аналогами



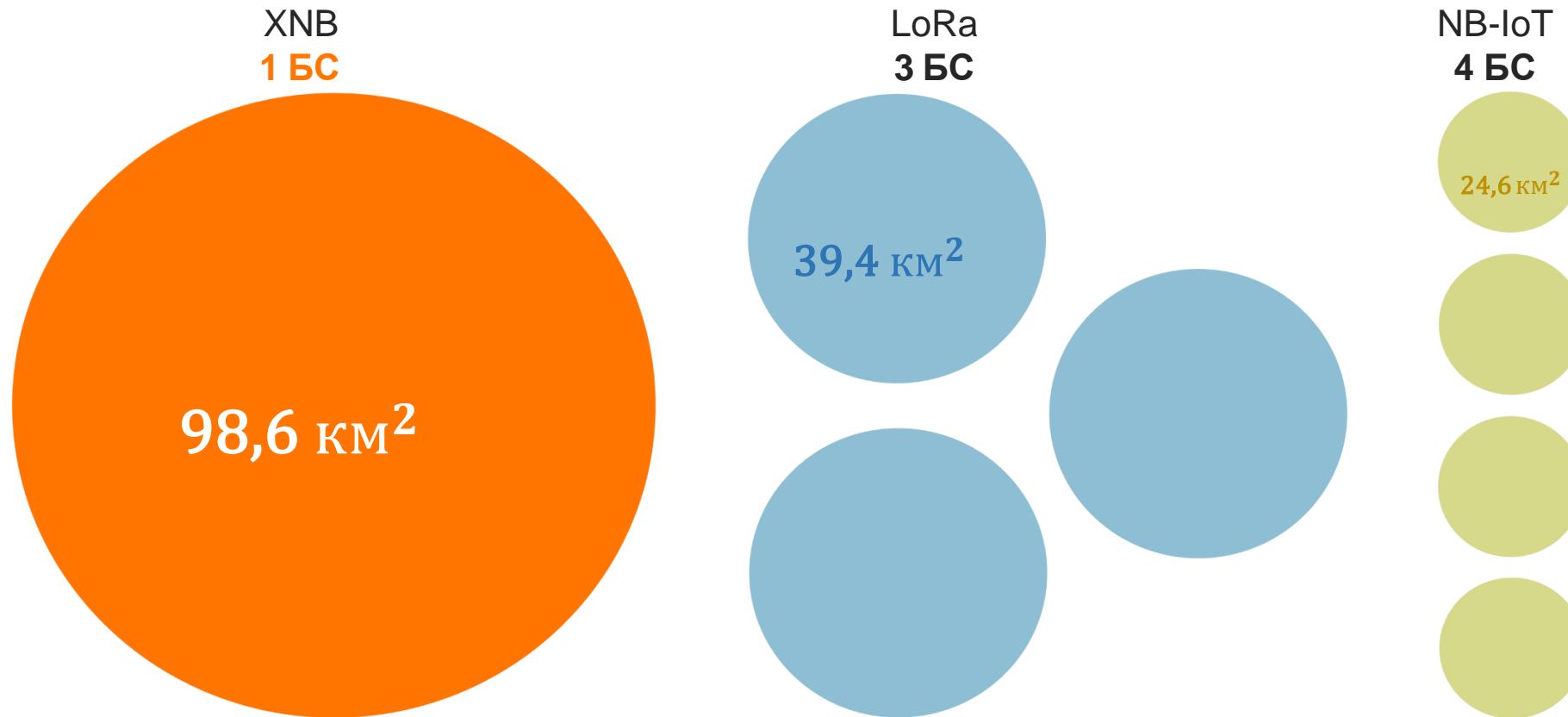
Сравнение проникающей способности сигнала



Конкурентные преимущества технологии и оборудования ХНВ перед отечественными и зарубежными аналогами



Сравнение площади покрытия базовых станций



Соответствие 522 ФЗ

Комплексное решение по организации автоматизированного учета электрической энергии АСКУЭ, в соответствии с требованиями Федерального Закона от 27.10.2018 № 522-ФЗ и Постановлению Правительства РФ «Об утверждении правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)» при использовании приборов учета ИНКОТЕКС.



Соответствие 890 ПП

Полное соответствие Постановлению Правительства РФ от 19 июня 2020 г. N 890 “О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности), в том числе следующие рекомендации:

Передачу управляющих воздействий по введению полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии и передачу критических событий безопасности (нарушение электронных пломб на корпусе и клеммной крышке, воздействие магнитным полем) устройствами (компонентами) интеллектуальной системы учета между собой в беспроводных сетях связи рекомендуется осуществлять по радиоканалу, организованному в выделенных на разрешительной основе диапазонах радиочастот, разрешенных для использования в соответствии с решениями Государственной комиссии по радиочастотам.

Передачу управляющих воздействий по введению полного и (или) частичного ограничения (возобновления) режима потребления электрической энергии и передачу критических событий безопасности (нарушение пломб корпуса, воздействие магнитным полем, вскрытие клеммной крышки) непосредственно между устройством (компонентом) интеллектуальной системы учета и отдельным прибором учета электрической энергии, присоединенным к интеллектуальной системе учета, в беспроводных сетях связи допускается осуществлять по радиоканалу, организованному в выделенных диапазонах частот, использование которых не требует оформления отдельных решений Государственной комиссии по радиочастотам и разрешений на использование радиочастот или радиочастотных каналов для каждого конкретного пользователя.

Начиная с 1 января 2022 г. для вновь организуемой передачи информации в беспроводных сетях связи обязательно использование базовых станций, которые произведены на территории Российской Федерации и которым присвоен статус телекоммуникационного оборудования российского происхождения, при условии наличия таких устройств в свободном доступе на соответствующем товарном рынке, за исключением случаев, когда планируемые к использованию базовые станции введены в эксплуатацию до 1 января 2022 г.



www.sccrus.com
8 (921) 912-68-95

Параметры и характеристики оборудования

Базовые станции СРТ



До 10 км покрытия в городе

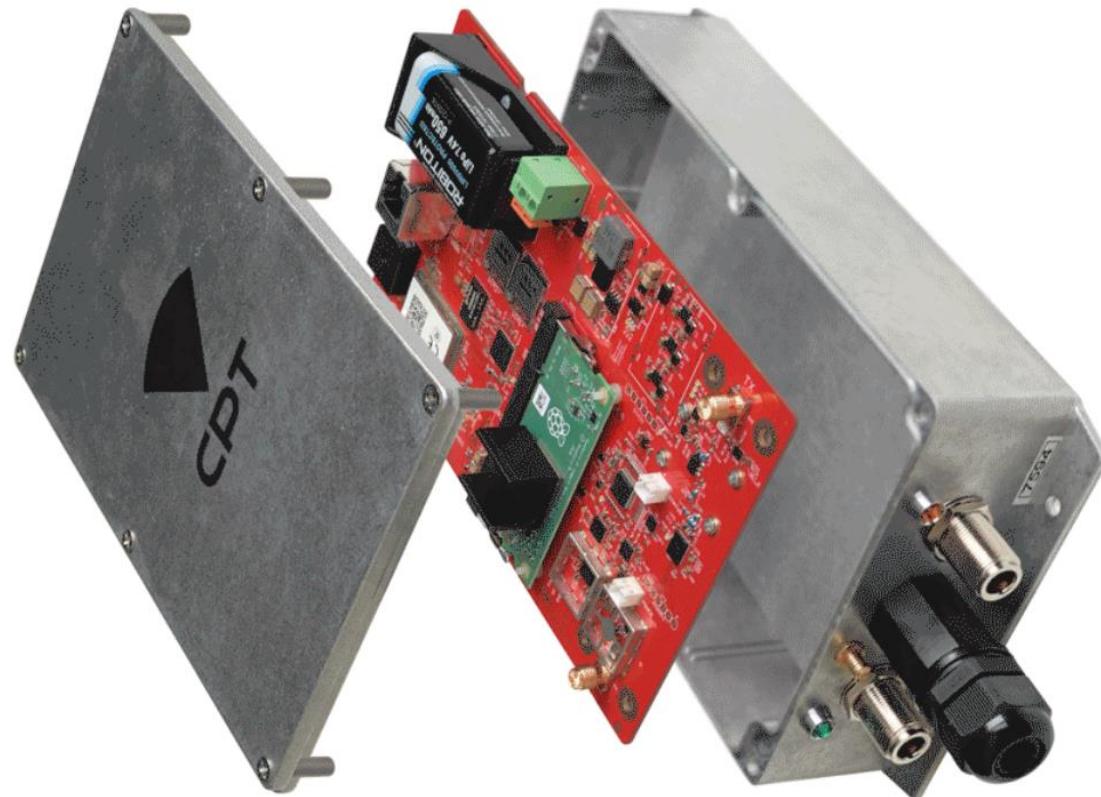
Станция покрывает сразу квартал. Без концентраторов и ретрансляторов

Степень защиты IP67

Устанавливается под открытым небом, защищены от дождя, снега и пыли

ТОРП – Российское производство

Базовые станции произведены на территории Российской Федерации, присвоен статус телекоммуникационного оборудования российского происхождения.



www.sccrus.com
8 (921) 912-68-95

Параметры и характеристики оборудования

Базовые станции СРТ



Наименование характеристики	Значение		
Параметры радиосигнала в диапазоне частот (863-865) МГц (разъем RX):			
Центральная частота приема, МГц	863,8		
Ширина полосы радиочастот, кГц	0,1	0,8	6,4
Чувствительность приема при ширине полосы радиочастот 100 Гц, дБм, не менее	-138		
Чувствительность приема при ширине полосы радиочастот 1000 Гц, дБм, не менее	-130		
Чувствительность приема при ширине полосы радиочастот 10000 Гц, дБм, не менее	-120		
Модуляция сигнала	BDPSK		
Максимальное количество принимаемых каналов	1920		
Максимальное количество принимаемых сообщений в сутки	до 1 000 000		
Параметры радиосигнала в диапазоне частот (874-876) МГц (разъем TX):			
Центральная частота передачи, МГц	874,8		
Мощность излучения, мВт, не более	200		
Параметры GSM радиосигнала (разъем GSM)			
Рабочая частота GSM/GPRS/EDGE, МГц	850/900/1800/ 1900		
Рабочая частота UMTS/HSDPA, МГц	900/2100		
Максимальная выходная мощность GSM850/GSM900, мВт	2000		

Наименование характеристики	Значение
Общие параметры и характеристики блока приемо-передающего:	
Количество встроенных SIM-карт	2
Наличие GPS/GLONASS приемника	да
Чувствительность Cold-start GPS/GLONASS приемника, дБм, не хуже	-146
Наличие встроенного авто-подогрева	да
Наличие резервного источника питания	да
Контроль антенно-фидерного тракта «TX»	да
Наличие встроенного датчика вибрации	да
Наличие встроенного датчика вскрытия крышки	да
Напряжение питания PoE, В	от 24 до 54
Максимальное потребление, Вт, не более	300
Габариты корпуса, мм, не более	250×122×75
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP66
Диапазон рабочих температур, °C	от -40 до +40
Масса, кг, не более	2
Срок службы, лет, не менее	10



www.sccrus.com
8 (921) 912-68-95

Параметры и характеристики оборудования

Базовые станции СРТ



Сертификат соответствия ОС-2-РД-1435



Сертификат соответствия ОС-2-РД-1436



www.sccrus.com
8 (921) 912-68-95

Умные электросчетчики Меркурий со встроенным радиомодемом XNB



Электросчетчики Меркурий со встроенным радиомодемом ХНВ



Меркурий 234 ARTM

Меркурий 234 ARTM2 – ОХ

DPOKxB

Функциональные возможности

RLxGxEF09C

Тип встроенного интерфейса

RLxGxEF09C

Тип сменного модуля



Меркурий 204 ARTM

Меркурий 204 ARTM2 – ОХ

DPOKxBH

Функциональные возможности

RLxF09C

Тип встроенного интерфейса

RLxGxEF09C

Тип сменного модуля



Меркурий 238 ART

Меркурий 238 ART2
ОХ DROW LxF09



Меркурий 208

Меркурий 208 ART2
ОХ DROHW LxF09



Техническая документация доступна на сайте <https://www.incotexcom.ru/>



www.sccrus.com
8 (921) 912-68-95

Модуль управления контакторами СРТ



Предназначен для дистанционного мониторинга и управления силовыми цепями (освещение, водоснабжение и др.) по радиопротоколу ХНВ

Наименование характеристики	Значение
Число одновременно управляемых контакторов	3
Раздельное управление контакторами	есть
Номинальное напряжение катушки управления контактора, В	230
Характеристики управляемого сигнала «сухого» контакта	
- напряжение, В	220
- ток, А, не менее	1
Тип подключаемой кнопки	самовозврат.
Время удерживания нажатия кнопки для вкл./выкл. контакторов, с, не менее	3
Напряжения питания, В	165 – 265
Потребляемая мощность, Вт, не более	500
Выходная мощность, дБм	- 11
Внеполосное излучение, дБм, не более	- 50
Скорость приема/передачи данных, бит/с, не более	1000/50
Степень защиты корпуса, не менее	IP20, У1
Габариты, мм, не более	107 × 93,5 × 62
Масса, г, не более	200
Рабочие условия:	
- температура окружающего воздуха, °С	минус 40 –
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С, %, не более	плюс 70 95



www.sccrus.com
8 (921) 912-68-95

Радиомодемы СРТ



Предназначены для дистанционного мониторинга приборов учета и различных датчиков (вскрытия, движения, протечки и др.) по радиопrotоколу XNB

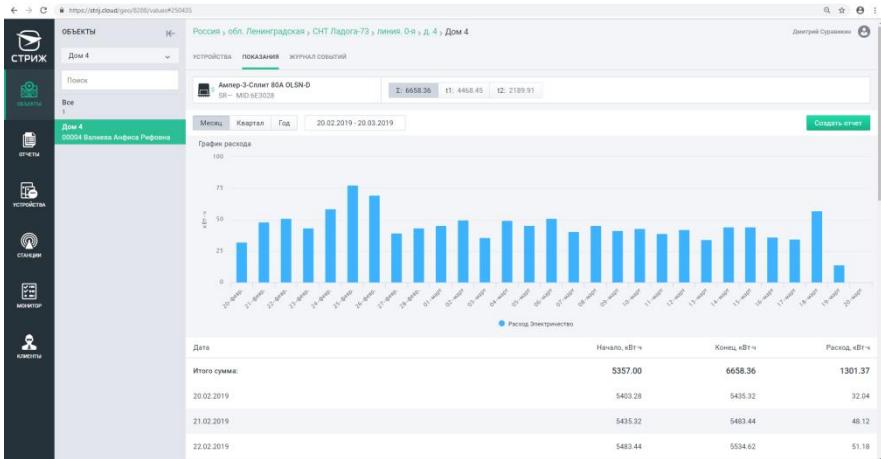
Наименование характеристики	Значение
Число входов	1/2/11
Тип входного сигнала (тип внешнего контакта)	«сухой контакт», импульсный, логический уровень, RS-232
Периодичность опроса состояний внешних контактов, с	1
Время передачи сообщений об изменении входного сигнала, с, не более	1
Периодичность передачи сообщений самодиагностики, сут., не менее	1
Скорость передачи данных, бит/сек.	50
Выходная мощность, дБм	- 11
Внеполосное излучение, дБм	- 50
Напряжения питания, В	100 – 240
Возможность автономного питания	Да
Срок службы источника автономного питания, лет	10
Масса, г.	130
Рабочие условия:	
- температура окружающего воздуха, °С	минус 40 –
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С, %, не более	плюс 70 95



www.sccrus.com
8 (921) 912-68-95

Личный кабинет «СРТ»

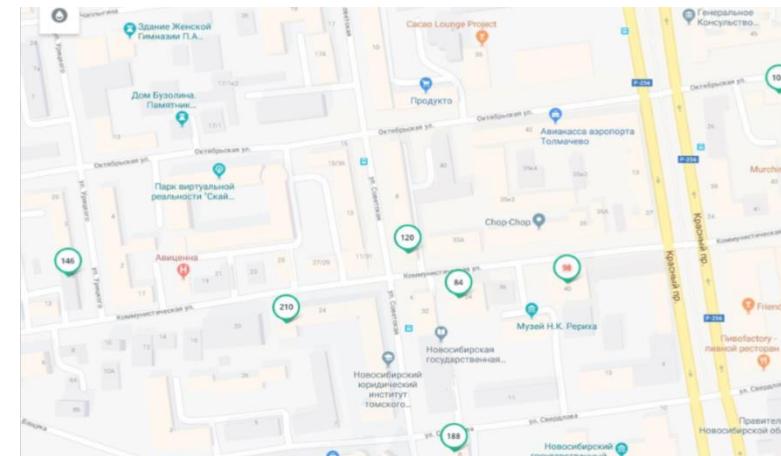
Доступен с любого устройства, подключенного к сети Интернет



Управляет потреблением электроэнергии

The screenshot shows a dialog box for setting load limits on a meter. It includes fields for entering a limit value (65000 Wt) and a button to send the command (Отправить команду). Below the dialog, there are sections for current meter status, temporary zone settings, and historical data.

Легко масштабируется, сводит баланс ресурсов



Оповещает о событиях (e-mail, SMS, Telegram)

The screenshot shows a list of events for different meters, each with a detailed card showing the event type, date, time, duration, and location. The events include 'Снижение напряжения' (Voltage drop) and 'Повышенный расход' (High consumption).



www.sccrus.com
8 (921) 912-68-95



Фото реализованных проектов



О компании «Центр специальных коммуникаций»



Компания «Центр специальных коммуникаций» образована в 2014 году.

Отдельное направление деятельности компании «Центр специальных коммуникаций» - комплексные услуги по борьбе с воровством ресурсов (электроэнергии, воды, газа) и неплатежами взносов в СНТ/ДНТ/КП, включая:

- Проведение тепловизионных обследований СНТ;
- Поставку и монтаж оборудования автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ);
- Юридическое воздействие на должников.

В настоящее время нашими клиентами являются более 160 СНТ, всем нашим клиентам мы оказываем бесплатную юридическую поддержку при внедрении АСКУЭ в СНТ, предоставляем оборудование АСКУЭ на тестирование с отсрочкой или рассрочкой платежа. Помощь наших специалистов позволяет СНТ в короткие сроки получить конкретные результаты.

Наша компания имеет статус дистрибутора компании «CPT» и предлагает комплексные решения для построения систем АСКУЭ в СНТ **на базе технологии XNB**.



www.sccrus.com
8 (921) 912-68-95

О компании «СОВРЕМЕННЫЕ РАДИО ТЕХНОЛОГИИ»



CPT – первый отечественный производитель WAN решений на базе протокола XNB



Технология связи, сетевая инфраструктура, оконечные устройства и программное обеспечение разработаны и производятся в России, защищены Российскими патентами



Создан собственный узкополосный протокол XNB

**8 лет
отраслевой
компетенции**

С 2014 года разрабатываем системы телеметрии для сфер энергетики, транспорта, ЖКХ, безопасности

**Статус
ТОРП**

Телекоммуникационное оборудование российского происхождения



www.sccrus.com
8 (921) 912-68-95

О компании «Инкотекс»

- История «Инкотекс» начинается в 1989 году с контрактной разработки различных радиоэлектронных устройств. Основу компании составляет авторитет в техническом мире и безупречная репутация ее создателя радиоинженера и изобретателя к.т.н. Юрия Соколова.
- Группа компаний «Инкотекс» - крупнейший в России разработчик и производитель уникальной радиоэлектронной продукции. «Инкотекс» производит более 800 типов разнообразной продукции и исключительно собственной разработки. На предприятиях группы трудится более 3000 сотрудников.
- В 2000 году разработан первый интеллектуальный счетчик электрической энергии, который положил основу аналогичного направления.
- Высокая квалификация разработчиков и программистов, общей численностью более 200 человек позволяет создавать конкурентную на мировом рынке продукцию и осуществлять экспорт в более чем 30 стран Мира.
- 4 производственных предприятия в России: Москва, Саратов, Маркс, Калининград.
- Группа владеет более 200 патентами и рядом известных торговых марок, имеет более 200 лицензий и сертификатов по отдельным продуктам и сериям продуктов.
- Система менеджмента качества аттестована на соответствие международному стандарту IQNet ISO 9001-2015, а также на соответствие национальным стандартам Германии DQS, Италии CISQ и Испании AENOR.



www.sccrus.com
8 (921) 912-68-95