

SIEMENS



Техническое
описание

Апрель 2014

Надёжная передача данных для индустрии

RUGGEDCOM WIN7200

Малогабаритная базовая станция WiMAX для установки вне помещений

RUGGEDCOM WiN7200 это WiMAX IEEE 802.16e-2005 платформа в компактном форм-факторе предоставляющая безопасный, широкополосный мобильный доступ в большой зоне покрытия. WiN7200 имеет малый вес, и может быть легко установлена одним человеком на столбах, уличных фонарях или стенах для обеспечения в одном секторе связи с фиксированными и мобильными абонентами.

Единственное внешнее PoE (питание через Ethernet) подключение WiN7200 упрощает и снижает стоимость монтажа и обслуживания. Благодаря применению технологии OFDMA удаётся добиться надёжной работы в неблагоприятных условиях радиоканала и связи при отсутствии прямой видимости (NLOS).

За счёт использования адаптивных алгоритмов выбора модуляции и кодирования возможно постоянно подстраиваться к текущему состоянию канала поддерживая оптимальный баланс между надёжностью и эффективностью.

Использование технологии MIMO даёт наибольшие полосы пропускания и покрытие позволяя добиться максимум возможного от имеющегося радиоканала.



Характеристики и преимущества

Большая дальность покрытия

Приём и передача разделённые во времени повышают дальность в том числе при отсутствии прямой видимости (Non-Line-Of-Sight (NLOS))

Большая скорость передачи данных

Для повышения скорости передачи и улучшения использования частотного ресурса в оборудовании RUGGEDCOM WiN используются два приёмопередающих радиотракта одновременно работающих на одной частоте (MIMO).

Снижение требований к частотному ресурсу

Использование OFDMA и синхронизация времени передачи от встроенного GPS позволяет клиентам построить всю сеть при наличии единственного частотного канала.

Модель применения

Предназначен для связи на больших расстояниях с фиксированными, мобильными и портативными абонентскими устройствами, поддерживая роуминг при перемещении со скоростью автомобиля, а также транзитный режим.

Механизмы качества сервиса (QoS)

RUGGEDCOM WiN даёт пользователям возможность разделить передачу через радиоканал разных видов трафика, гарантируя задержку, вариацию задержки и заданную полосу пропускания, в соответствии с потребностью приложений.

Исполнение для суровых условий

Устройства RUGGEDCOM WiN разрабатывались для размещения вне помещений на объектах энергетики, что позволяет применять их в самых разнообразных местах. Это оборудование будет работать в суровых условиях характерных для электрических станций и подстанций, нефтеперерабатывающих заводов, придорожных шкафов управления движением, металлургических, горнодобывающих и обогащательных предприятий, полевых применений силовых структур.

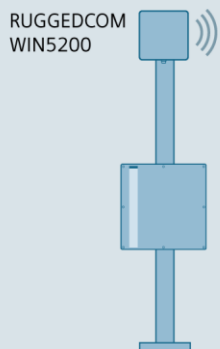
Автономная архитектура:

Типичное WiMAX оборудование для операторов связи, нуждается в создании сложной инфраструктуры сети, в том числе содержащую специализированный маршрутизатор под названием ASN шлюз, который выступает в качестве точки агрегации для всего сетевого трафика. Эта инфраструктура может быть очень дорогостоящей и сложной для реализации. В оборудовании Siemens RUGGEDCOM WiN сохраняется полная совместимость с таким вариантом работы, однако, имеет режим работы не требующий этой тяжелой инфраструктуры.

Безопасность

RUGGEDCOM WiN имеет много встроенных функций для соответствия требованиям стандартов безопасности в энергетике NERC CIP, например двух факторная взаимная аутентификация, шифрования при помощи алгоритма AES и защита целостности сообщения с помощью CMAC.

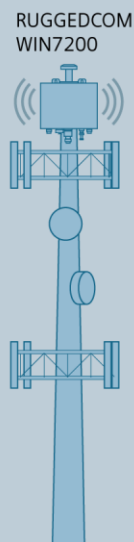
Оперативно-диспетчерское управление



Связь для ремонтных служб



SCADA

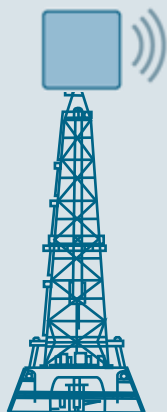


Интеллектуальные приборы учёта

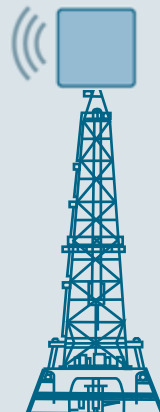
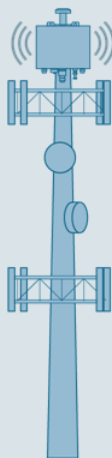


Куст скважин

RUGGEDCOM WIN 5200



RUGGEDCOM WIN7200



RUGGEDCOM WIN 5200





Технические характеристики

Радиотракт

- Частоты:
 - WiN7225 – от 2483 МГц до 2690 МГц
 - WiN7233 – от 3300 МГц до 3400 МГц
 - WiN7235 – от 3400 МГц до 3600 МГц
 - WiN7237 – от 3600 МГц до 3720 МГц
 - WiN7249 – от 4900 МГц до 5000 МГц
 - WiN7258 – от 5725 МГц до 5850 МГц
- IEEE802.16-2005 (16e OFDMA)
- WiMAX Forum Wave 2 Profile
- Time Division Duplex (TDD)
- Ширина полосы частот (МГц) 3.5, 5, 7, 10
- Шаг перестройки по частоте 0,25 МГц
- Режимы пространственного разнесения 2x2, STC/MIMO-SM
- FEC Convolution Code и Turbo Code
- Регулирование мощности передачи
- Выходная мощность :
 - 2 x 24 дБм для 4,9-5,0 ГГц
 - 2 x 21 дБм для 5,725-5,850 ГГц
 - 2 x 27 дБм для остальных диапазонов
- Режимы модуляции 512/1024 FFT points; QPSK, 16QAM, 64QAM.

Радио интерфейсы

- Количество антенных входов - 2
- Антенные разъёмы: 2 N типа 50 Ом, с грозозащитой
- Внешние всенаправленные и секторные антенны
- Встроенный GPS приёмник для временной синхронизации

Интерфейсы сети передачи данных

- 10/100BaseT Half / full Duplex IEEE 802.3 CSMA/CD
- Совместимость с ASN GW WiMAX Forum R6, Profile C

Настройка и управление

- Графический WEB интерфейс через HTTPS
- Поддержка SNMP ver 2 / SNMP v3
- Обновление программного обеспечения через SFTP
- Передача файла конфигурации через SFTP

Физические характеристики

- Габариты (мм): 228 x 257 x 112
- Вес: < 4 Кг

Электропитание

- Потребляемая мощность: 25 Вт
- Входное напряжение внешних источников питания:
 - RP 100/110: 10–60 В = или 85–264В ~ и 88–300В =
 - WiN 1010: 85 -265 В ~

Условия окружающей среды

- Рабочий температурный диапазон: от -40°C до +70°C
- Влажность воздуха: от 5% до 95% без конденсации
- Внешняя защита: P67
- МЭК 61850-3 секции 5.2, 5.3, 5.5
- МЭК 870-2-2 секция 3
- Соответствует или превосходит требования AREMA C&S Manual часть 11.5.1
- Взрывобезопасность:
 - Class 1 Div 2 (UL 1604, CSA 22.2 No213- M1987)
 - ATEX Zone 2 (EN60079-0, EN60079-15)
- Защита от коррозии: MIL-STD-810F 509.4 – солёный туман.

Безопасность

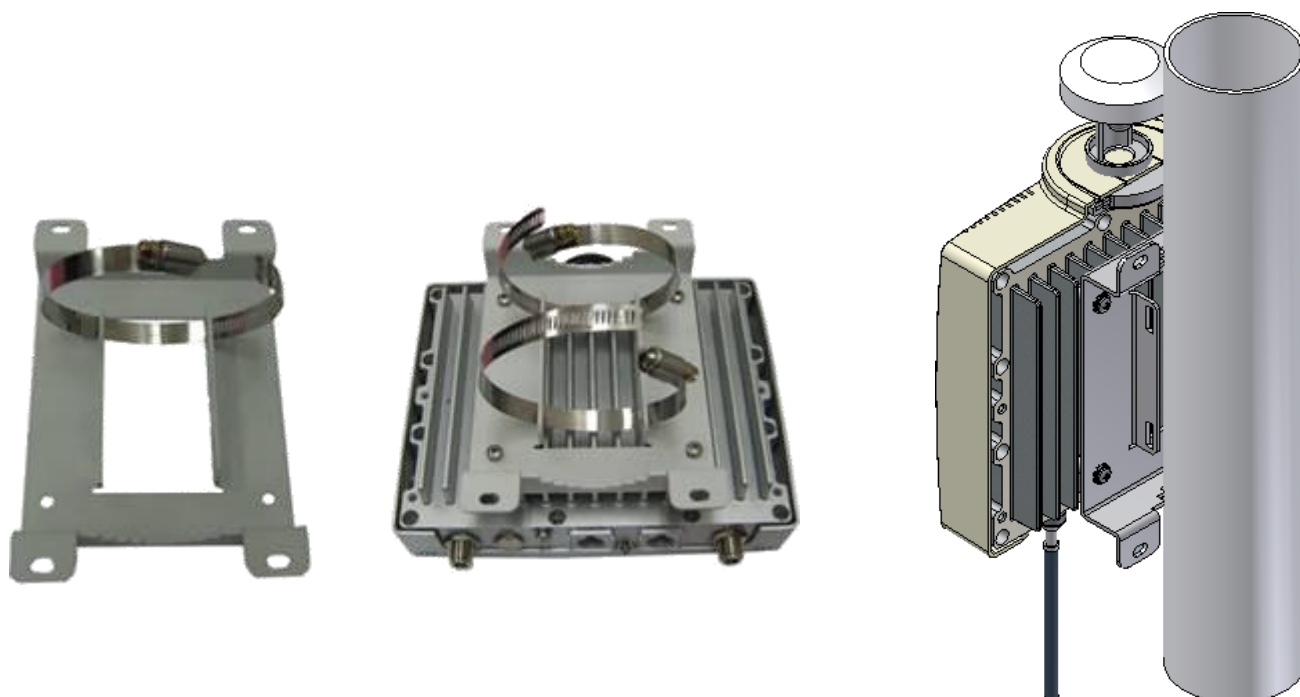
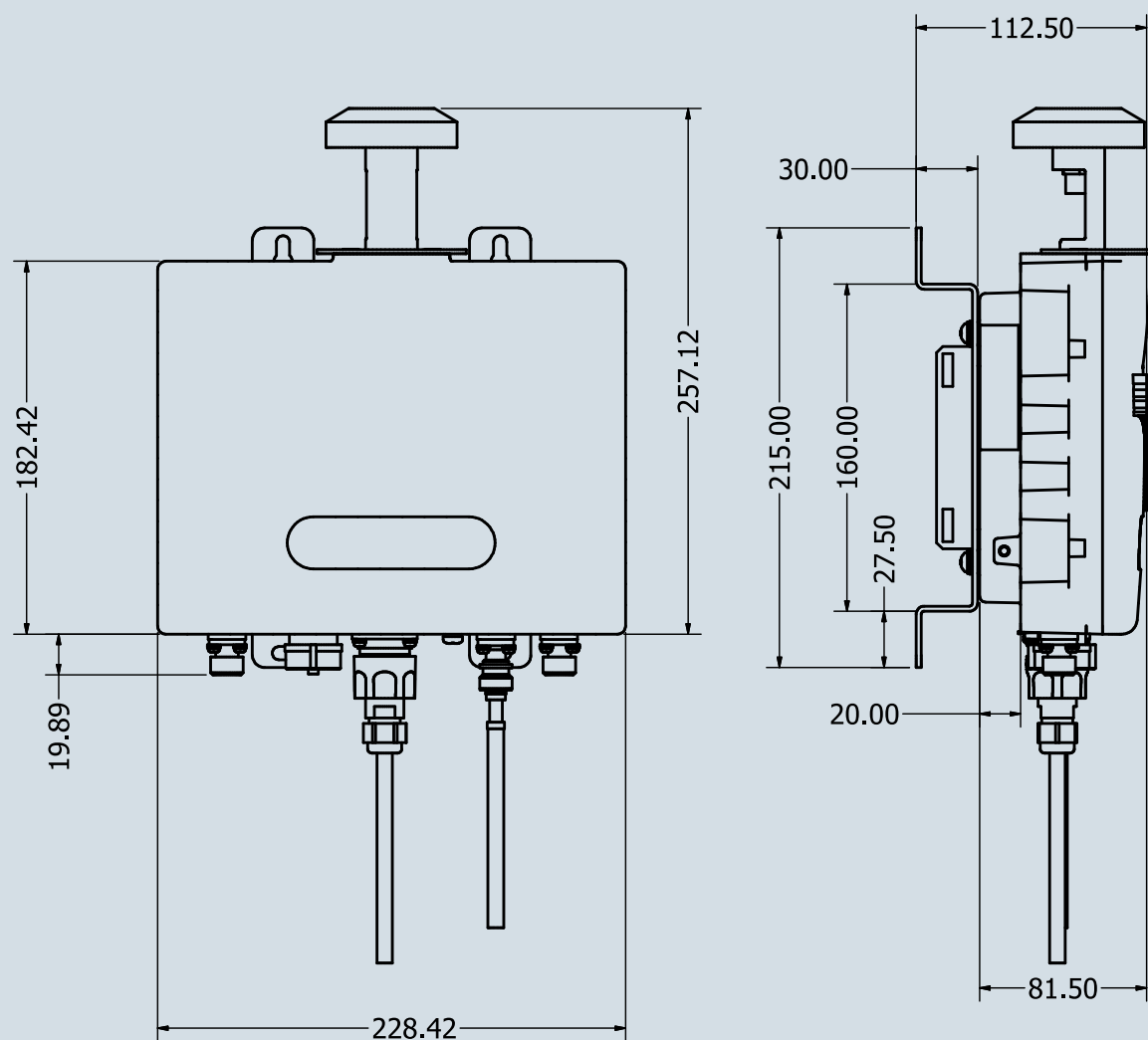
- EN60950-22
- TUV 60950-1
- МЭК 60950-1
- 1613 Секция 5, 6.2
- МЭК 60255-5 секция 6.14

Радио

- EN 302 544-2 -1
- EN302 326-1, EN302 326-2, EN302 326-3
- FCC CFR 47 Часть 27
- FCC CFR 47 Часть 90
- FCC CFR 47 Часть 15

ЭМИ

- FCC Часть 15, подраздел В, класс А
- ETSI EN 301 489-1 V1.8.1
- ETSI EN 301 489-4 V1.3.1
- 1613 секции 6.3, 7, 8, 9 Класс 1
- МЭК 61850-3 секции 5.7, 5.8
- EN55022





Устойчивость к воздействию внешних факторов и ЭМИ ГОСТ Р МЭК 61850-3 «Сети и системы связи на подстанциях.»

Устойчивость к ЭМИ			
Тест	Описание	Критерий	Параметры теста
МЭК 61000-4-3 (ГОСТ Р 51317.4.3) МЭК 61850-3 (5.7.2)	Устойчивость к р-ч. э-м. полю	A	20 В/м
МЭК 61000-4-4 (ГОСТ Р 51317.4.4) МЭК МЭК 61850-3 (5.7.1.4)	Устойчивость к наносекундным импульсным помехам (НИП)	A	+/- 4 кВ
МЭК 61000-4-5 (ГОСТ Р 51317.4.5) МЭК МЭК 61850-3 (5.7.1.2)	Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии	B	+/- 4 кВ
МЭК 61000-4-6 (ГОСТ Р 51317.4.6) МЭК МЭК 61850-3 (5.7.1.1)	Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями	B	10 В
МЭК 61000-4-8 (ГОСТ Р 50648) МЭК МЭК 61850-3 (5.7.3)	Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты	B	100 А/м непрерывно 1000 А/м 1 с
МЭК 61000-4-12 (ГОСТ Р 51317.4.12) МЭК 61850-3 (5.7.2)	Устойчивость к колебательным затухающим помехам	A	2.5 кВ
МЭК 61000-4-16 (ГОСТ Р 51317.4.16) МЭК 61850-3 (5.7.2)	Устойчивость к кондуктивным помехам в полосе 0 - 150 кГц	B	30 В, 300В постоянный ток 3 В, 30В 15Гц -150 кГц
EN55022 CISPR 22 (ГОСТ Р 51318.22) МЭК 61850-3 (5.8)	Излучаемые промышленные радиопомехи	Класс А	От 30 МГц до 8 ГГц
EN55022 CISPR 22 (ГОСТ Р 51318.22) МЭК 61850-3 (5.8)	Кондуктивные промышленные радиопомехи	Класс В	От 150 кГц – 30 МГц

Устойчивость к воздействию внешних факторов			
Тест	Описание	Критерий	Параметры теста
ГОСТ Р МЭК 60068-2-1 МЭК 61850-3 (5.2)	Холод (работа)	A	-40°C; 16 ч
ГОСТ Р МЭК 60068-2-2 МЭК 61850-3 (5.2)	Сухое тепло (работа)	A	+65°C; 16 ч
ГОСТ Р МЭК 60068-2-1 МЭК 61850-3 (5.2)	Холод (хранение)	A	-40°C; 16 ч
ГОСТ Р МЭК 60068-2-2 МЭК 61850-3 (5.2)	Сухое тепло (хранение)	A	+85°C; 16 ч
ГОСТ Р МЭК 60068-2-30 МЭК 61850-3 (5.2)	Влажное тепло (работа)	A	95% +55°C; 96 ч
ГОСТ Р МЭК 60068-2-30 МЭК 61850-3 (5.2)	Влажное тепло (хранение)	A	95% +55°C; 96 ч
ГОСТ Р МЭК 60068-2-27 МЭК 61850-3 (5.5)	Испытания на удар и толчки	A	30 g
ГОСТ Р МЭК 60068-2-6 МЭК 61850-3 (5.5)	Испытания на вибрацию	A	2g 10-150 Гц по по каждой оси



Устойчивость к воздействию внешних факторов и ЭМИ IEEE 1613 (C37.90.x)

ЭМИ, стойкость изоляции и нестабильность питания

Тест	Описание	Критерий	Параметры теста
МЭК 61000-4-12 IEEE 1613 (7.3.1) IEEE C37.90.1	Устойчивость к колебательным затухающим помехам	A	2.5 кВ
МЭК 61000-4-4 IEEE 1613 (7.3.2) IEEE C37.90.1	Устойчивость к наносекундным импульсным помехам (НИП)	A	4 кВ
МЭК 61000-4-3 IEEE 1613 (8) IEEE C37.90.2	Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	A	80 МГц – 1 ГГц 20 В/м (немод.) 35 В/м (мод.)
МЭК 61000-4-2 IEEE 1613 (9) IEEE C37.90.3	Устойчивость к электростатическим разрядам	A	8 кВ контактный разряд 15 кВ воздушный разряд
МЭК 61000-4-11 IEEE 1613 (5.1)	Изменение напряжения питания	B	38.4-56 В
МЭК 60255-5 (6.1.3) IEEE 1613 (6.3)	Импульсное перенапряжение	C	5 кВ
МЭК 60255-5 (6.1.4) IEEE 1613 (6.2)	Тестирование изоляции	C	

Устойчивость к воздействию внешних факторов

Тест	Описание	Критерий	Параметры теста
МЭК 60068-2-1 IEEE 1613 (4.1.1)	Холод (работа)	A	-40°C; 16 ч
МЭК 60068-2-2 IEEE 1613 (4.1.1)	Сухое тепло (работа)	A	+65°C; 16 ч
МЭК 60068-2-1 IEEE 1613 (4.1.2)	Холод (хранение)	A	-40°C; 16 ч
МЭК 60068-2-2 IEEE 1613 (4.1.2)	Сухое тепло (хранение)	A	+85°C; 16 ч
МЭК 60068-2-30 IEEE 1613 (4.1.3)	Влажное тепло (работа)	A	95% +55°C; 96 ч
IEEE 1613 (10)	Испытания на удар (падение)	A	1 м, одно падение по каждой оси
МЭК 60068-2-6 IEEE 1613 (10)	Испытания на вибрацию	A	2g 10-150 Гц по каждой оси

Информация о заказе

Используйте артикул RUM-WIN72XX-5.
XX – частотный диапазон.

- В комплект поставки входит:
 - GPS антенна
 - Источник питания от сети переменного тока
 - Два радиочастотных кабеля 1,6 м с для подключения антенн
 - Комплект для монтажа на стену или мачту
- Кабель передачи данных заказывается отдельно:
RUM-SBWR0014-XXM - Кабель CAT5e в двойной изоляции для прокладки вне помещений. Где XX – длина кабеля в метрах из ряда 2, 15, 30, 45, 60, 75 и 90
- Воспользуйтесь он-лайн конфигуратором по адресу:
<http://ruggedcom-selector.automation.siemens.com>

Можно заказать следующие антенны:

- RUM-ANTN0029 - 90° гор. пол. 3,3-3,8 ГГц 17 dBi
- RUM-ANTN0027 - 65° гор. пол. 3,3-3,8 ГГц 17 dBi
- RUM-ANTN0040 - всенапр. 3,4-3,7 ГГц 8,5 dBi
- RUM-ANTN0048 - 90° гор. пол. 2,3-2,7 ГГц 16 dBi
- RUM-ANTN0050 - всенапр. 2,3-2,7 ГГц 9 dBi
- RUM-ANTN0043 - всенапр. 3,4-3,6 ГГц 6 dBi
- RUM-ANTN0057 - всенапр. 3,6-3,8 ГГц 6 dBi
- RUM-ANTN0051 - всенапр. 2,5-2,7 ГГц 5,5 dBi
- RUM-ANTN0074 - 90° гор. пол. 4,9-5,95 ГГц 16 dBi

ООО Сименс
115184, Россия,
Москва, ул. Большая Татарская д. 9
Тел.: +7 (495) 737-2150
Факс: +7(495) 737-2483
Email: ruggedcom.ru@siemens.com

Техническая поддержка:
Тел.: +7 (495) 737 1737
Факс: +7 (495) 737 2483
E-mail: iadt.ru@siemens.com
<http://support.automation.siemens.com>

Для получения дополнительной информации о наших продуктах и услугах, пожалуйста, посетите наш веб-сайт по адресу:
<http://www.siemens.ru/automation-drives>

Информация, представленная в данной брошюре, содержит описания и характеристики, которые в случае фактического использования не всегда соответствуют описанию, или могут измениться в результате дальнейшего развития продуктов. Обязательство предоставить точные характеристики может возникнуть только в случае если это специально оговорено в условиях контракта. Наличие и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все названия продуктов могут быть товарными знаками или брендами Siemens AG или компаний-поставщиков, использование которых третьими сторонами для собственных целей может нарушать права владельцев.