

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 поддержки связи с фиксированными и мобильными абонентами в одном секторе.

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 обогатительных 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.

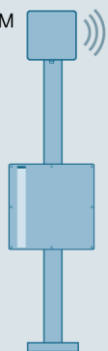
Безопасность

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.

Применения

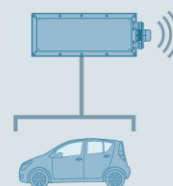
Оперативно-диспетчерское управление

RUGGEDCOM WIN5200

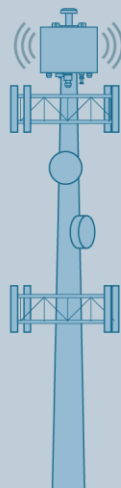


Связь для ремонтных служб

RUGGEDCOM WIN5100



RUGGEDCOM WIN7200



SCADA



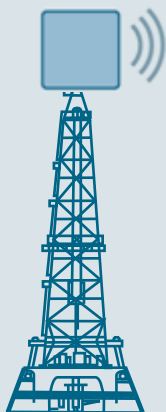
Интеллектуальные приборы учёта

RUGGEDCOM WIN5200

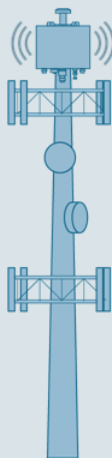


Куст скважин

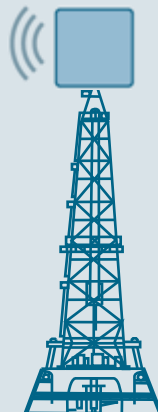
RUGGEDCOM WIN 5200



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

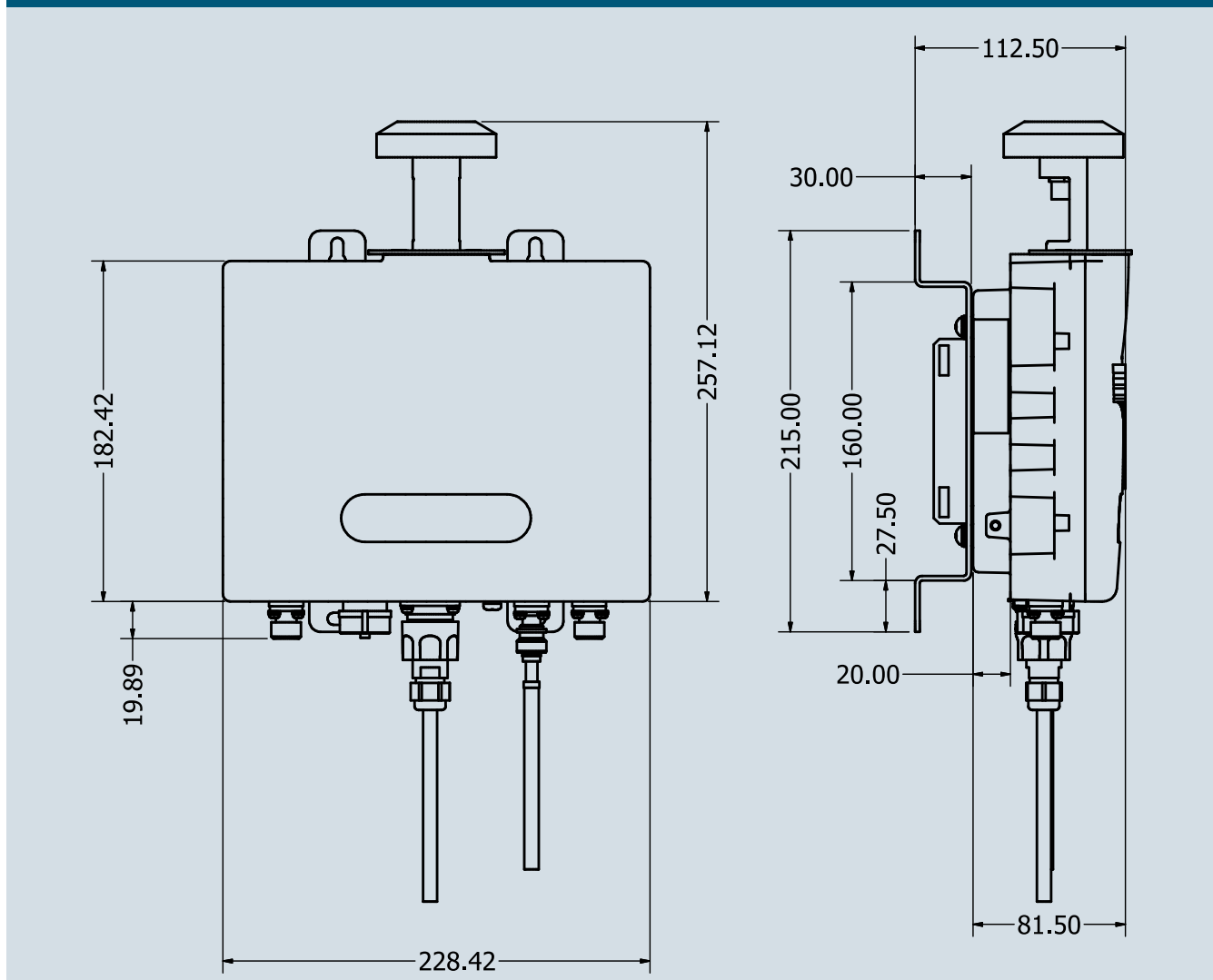
Радио

- 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

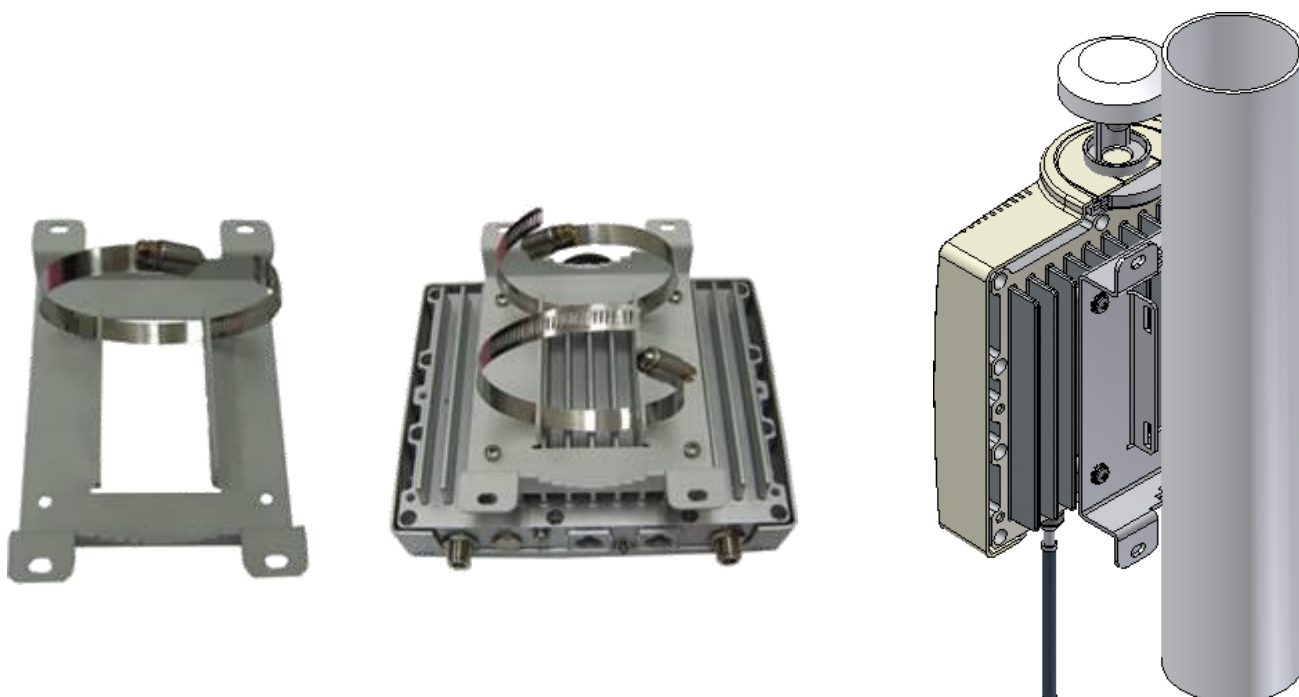
ЭМИ

- 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

Габаритные и присоединительные размеры



Принадлежности и пример монтажа на мачту

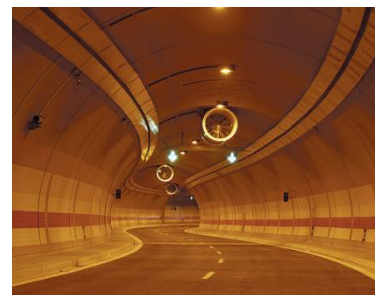




Устойчивость к воздействию внешних факторов и ЭМИ
ГОСТ Р МЭК 61850-3 «Сети и системы связи на подстанциях.»

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.