



GFU30

Приёмо-передающий радиомодем

Руководство пользователя

**СОДЕРЖАНИЕ**

| | |
|--|-----------|
| СОДЕРЖАНИЕ | 2 |
| 1 ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ | 3 |
| 2 ОГРАНИЧЕНИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ | 5 |
| 3 СЕРТИФИКАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ | 7 |
| 4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ .. | 9 |
| 5 ВВЕДЕНИЕ | 10 |
| 5.1 Описание продукта | 10 |
| 6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 12 |
| 7 ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ | 15 |
| 7.1 Интерфейс данных/питания | 15 |
| 7.2 Светодиодные индикаторы | 16 |
| 7.3 RF интерфейс | 17 |
| 8 НАСТРОЙКИ МОДЕМА | 18 |
| 8.1 Настройки по умолчанию | 18 |
| 8.2 Конфигурация | 19 |
| 8.3 Программирование | 20 |



1 ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

Все права на данное руководство принадлежат компании SATEL OY (далее именуемой «компания SATEL»). Все права защищены. Копирование настоящего Руководства (без письменного разрешения правообладателя) печатным, фотокопировальным, звукозаписывающим и иным способом, а также полный или частичный перевод на любые языки, в том числе языки программирования, электронными, механическими, оптическими или иными методами, запрещены.

Компания SATEL оставляет за собой право на внесение изменений в технические характеристики или функции изделия, а также прекращение производства или технической поддержки этого и прочих изделий, без предварительного письменного уведомления, и официально заверяет своих клиентов, что вся информация, находящаяся в их распоряжении, является действительной.

Программное обеспечение компании SATEL поставляется «как есть». Предприятие изготовитель не дает каких-либо гарантий применимости или пригодности конкретных изделий для конкретных целей. Предприятие-изготовитель или разработчик программного обеспечения ни при каких обстоятельствах не несет ответственность за возможный ущерб, вызванный использованием программного обеспечения. Названия программного обеспечения и авторское право на него являются исключительной собственностью компании SATEL. Передача, предоставление лицензии третьим лицам, сдача в лизинг, в аренду, перемещение, копирование, редактирование, перевод или преобразование в другой программный язык, а также создание аналогов, с любой целью, без письменного разрешения со стороны компании SATEL запрещены.

ИЗДЕЛИЯ КОМПАНИИ SATEL НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ В ТОМ ЧИСЛЕ КОНСТРУКТИВНО, И НЕ БЫЛИ ИСПЫТАНЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ С КАКИМИ-ЛИБО УСТРОЙСТВАМИ ИЛИ СИСТЕМАМИ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЛИ В СОСТАВЕ КАКИХ-ЛИБО ИНЫХ КРИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Сало, ФИНЛЯНДИЯ, 2016 год



Авторское право: 2016 SATEL Oy

Запрещается полное либо частичное воспроизведение, передача или сохранение настоящего Руководства в поисковой системе любым способом без предварительного письменного разрешения компании SATEL Oy.

Настоящий документ распространяется конфиденциально и не может быть передан третьим лицам без письменного разрешения компании SATEL Oy.



2 ОГРАНИЧЕНИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Радиомодем GFU30 предназначен для работы в частотных диапазонах, правомочие на использование которых отличается в различных странах и регионах. Пользователь радиомодема обязан самостоятельно следить за соблюдением местного законодательства при использовании устройства на частотах, предназначенных для работы без специального разрешения.

Радиомодем GFU30 (403-473 МГц) разрешен к использованию в следующих странах для работы по безлицензионным каналам или по каналам, применение которых требует выдачи специальных лицензий. Более подробную информацию можно получить в местном отделении комиссии по радиочастотам.

Страны: Австралия, Австрия, Бельгия, Болгария, Хорватия, Канада, Кипр, Чехия, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Исландия, Ирландия, Италия, Южная Корея, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Россия, Сингапур, Словения, Словакия, Испания, Швеция, Швейцария, Объединенные Арабские Эмираты, Великобритания и США.

* коды стран соответствуют стандарту ISO 3166-1-Alpha-2

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Пользователи модульных радиомодемов GFU30, находящиеся в Северной Америке, обязаны знать, что в связи с исключительным резервированием частотных полос 406,0–406,1 МГц для правительственных нужд, применение радиомодемов в этом частотном диапазоне без специального разрешения категорически запрещено.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Пользователи радиомодемов GFU30, находящиеся в Канаде, обязаны знать, что их работа зависит от следующих двух условий: (1) данное устройство не может вызывать помехи, и (2) оно должно выдерживать любые помехи, включая помехи, которые могут вызывать сбои в работе устройства. (раздел 7.1.5 технических условий RSS Gen (общие требования к совместимости радиоустройств))

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - Радиочастотное облучение

Для соответствия требованиям FCC и IC по радиочастотному облучению между антенной данного устройства и персоналом должно поддерживаться расстояние не менее 1 метра и должен сохраняться максимальный коэффициент усиления антенны, составляющий 14 дБи. Данное устройство не должно быть размещено или работать вблизи другой антенны или передатчика.

Предупреждение о запрете модификаций



Изменения или модификации, не одобренные стороной, ответственной за соответствие, могут привести к лишению пользователя права на эксплуатацию данного оборудования.

Сведения о цифровом устройстве класса В

Примечание: данное оборудование прошло испытания и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса В, согласно Части 15 Правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения надлежащей защиты от вредных помех при установке оборудования внутри жилых помещений. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, поэтому в случае его установки и эксплуатации с нарушением инструкций возможно появление нежелательных помех радиосвязи. Однако и в случае установки с соблюдением инструкций отсутствие помех в каждом конкретном случае не гарантируется. Если данное оборудование действительно создает помехи радио- и телевизионному приему, что можно определить путем выключения и включения оборудования, попытайтесь устранить помехи одним из следующих способов:

- Переориентируйте или переместите приемную антенну.
- Увеличьте расстояние между данным оборудованием и приемником.
- Подключите данное оборудование и приемник к сетевым розеткам, расположенным на разных линиях электропитания.
- Обратитесь за помощью к дилеру или опытному мастеру по ремонту и обслуживанию теле- и радиооборудования.



3 СЕРТИФИКАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ

Компания SATEL Оу настоящим заявляет, что модульные радиомодемы GFU30 соответствуют основным требованиям (радиосвязь, электромагнитная совместимость и электробезопасность) и сопутствующим условиям Директивы 1999/5/ЕС. Таким образом, изделие имеет маркировку CE (см. ниже). Этот знак информирует пользователя о том, что рабочий частотный диапазон устройства не утвержден согласованно по всей области его рыночных продаж, и перед применением радиомодема необходимо проконсультироваться с местными органами, контролирующими использование радиочастот.

CE0598



DECLARATION of CONFORMITY

In Accordance with
1999/5/EC Directive

of the European Parliament and of the Council of 9 March 1999 on radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity

Doc No: SATEL-DC-RTTE-118
 Manufacturer: SATEL Oy
 Address: POB 142, (Meriniitynkatu 17), 24101 Salo, Finland

| Products : | Type | Model |
|------------|-------------------|--------------|
| | SATEL-TA23 | GFU30 |

We, the manufacturer of the above-mentioned products, hereby declare that these products conform to the essential requirements of the European Union directive 1999/5/EC and 2011/65/EU. This Declaration of Conformity is based on the following documents:

| Type of Product | Test Specification | Doc. No. | Laboratory / Date of Issue |
|-----------------|--|---------------------|--|
| GFU30 | EN 300 113-1 V1.7.1 EN 300 113-2 V1.5.1 | 280186-1 240161R | SGS Fimko / 10.6.2015 NEMKO / 26.6.2013 |
| GFU30 | EN 301 489-1 v1.9.2 EN 301 489-5 V1.3.1 | 281883-1 | SGS Fimko / 24.11.2015 |
| GFU30 | EN 60950-1:2006 (Second Edition) + A11:2009 + A1:2012 + A12:2011 + A2:2013 Council Recommendation 1999/519/EC | 281883-3 | SGS Fimko / 17.12.2015 |

Salo 10.2.2016

SATEL OY


 Markus Kantola
 CEO



SATEL Oy
 P.O.Box 142, FI-24101 SALO, FINLAND
 Street: Meriniitynkatu 17, FI-24100 SALO, FINLAND
 Tel. +358 2 777 7800, Fax +358 2 777 7810
 E-mail: info@satel.com, www.satel.com

 **SATEL**[®]
 WIRELESS WORLD – LOCAL SOLUTION



4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации оборудования тщательно ознакомьтесь с техникой безопасности:

- Несоблюдение инструкций, приведенных в настоящем Руководстве, а также вскрытие корпуса изделия или внесение конструктивных изменений в изделие, лишает пользователя права на гарантийное обслуживание этих изделий.
- Радиомодем должен использоваться исключительно на тех частотах, которые допущены местным законодательством к применению, при этом превышение максимально допустимых уровней мощности категорически запрещено. Компания SATEL и ее дистрибьюторы не несут ответственность за незаконное использование произведенных или продаваемых ими изделий.
- Устройства, указанные в настоящем Руководстве, должны использоваться в соответствии с инструкциями, приведенными в настоящем Руководстве. Безотказная и безопасная работа устройств гарантируется только при правильной транспортировке, хранении, эксплуатации и обслуживании. Это также относится к техническому обслуживанию устройств.



5 ВВЕДЕНИЕ

SATEL OY – финская компания, работающая в области электроники и телекоммуникаций, которая специализируется на проектировании и производстве беспроводных устройств передачи данных. Компания SATEL проектирует, производит и продает радиомодемы, предназначенные для использования в различных областях - от систем передачи данных до аварийных релейных систем. Конечными пользователями продукции компании SATEL являются организации и частные лица.

Компания SATEL – ведущая европейская компания по производству радиомодемов. Радиомодемы компании SATEL получили сертификат в большинстве европейских стран и во многих других странах мира.

Радиомодем GFU30 является одним из вариантов стандартных радиомодемов SATELLINE-M3-TR4 (YM7410).

5.1 Описание продукта

GFU30 – это УВЧ приемо-передающий радиомодем. Она обеспечивает создание прозрачного канала передачи данных с другим радиомодемом или модемами семейств SATELLINE-3AS и -EASy.

SATEL

Рисунок 1.1 GFU30 радио модем для передачи данных

GFU30 состоит из модуля радиомодема (SATELLINE-M3-TR4) и платы адаптера радио интерфейса, помещенных в пластиковый корпус. Он служит в качестве сменного блока для GPS устройства Leica Geosystems.

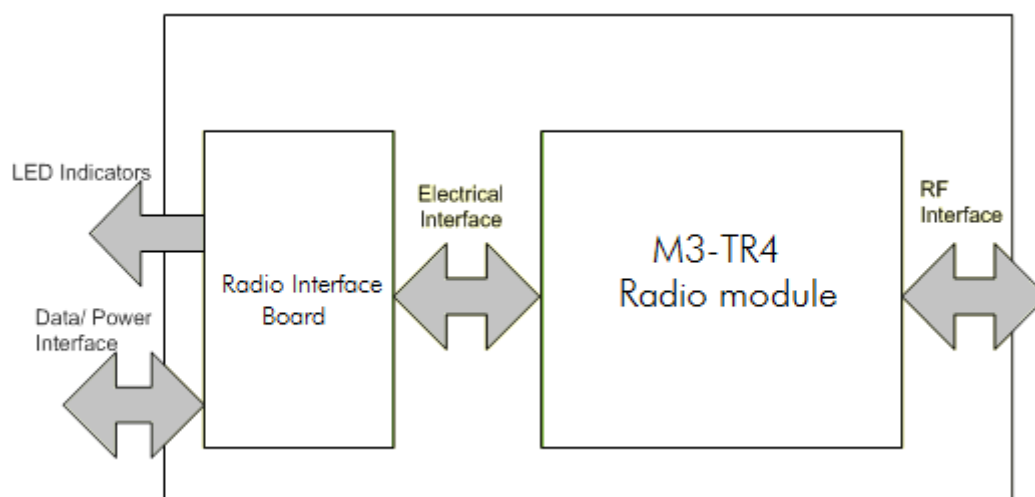


Рисунок 1.2 Блок-схема радиомодема для передачи данных GFU30



6 Технические характеристики

GFU30 соответствует следующим международным стандартам:

- EN 300 113-1 V1.7.1 и EN 300 113-2 V.1.5.1
- EN 301 489-1 V1.9.2 и EN 301 489-5 V1.3.1 (требования к электромагнитной совместимости)
- EN 60950-1:2006 (стандарт безопасности)
- ISO 9022-36-05-2 (вибрация)
- CFR47 часть 90

| | ПРИЕМНИК | ПЕРЕДАТЧИК | Примечание! |
|--|--|------------|-----------------------------------|
| Частотный диапазон | 403...473 МГц | | |
| Диапазон настройки | 70 МГц | | |
| Минимальный шаг радиочастоты | 6,25 кГц | | |
| Ширина полосы пропускания канала | 12.5 кГц / 25 кГц | | Программируемая |
| Устойчивость частоты | < 1 кГц | | |
| Максимальная входная мощность приемника без возникновения повреждений | +14 дБм | | |
| Максимальная входная мощность приемника без возникновения ошибок передачи данных | -10 дБм | | Упреждающая коррекция ошибок ВКЛ. |
| Чувствительность | -112 дБм при 25 кГц -116 дБм при 12,5 кГц | | Упреждающая коррекция ошибок ВКЛ. |
| Блокировка | > 86 дБ при 25 кГц > 88 дБ при 12.5 кГц | | Упреждающая коррекция ошибок ВКЛ. |
| Затухание интермодуляции | > 61 дБ при 25 кГц > 61 при 12,5 кГц | | Упреждающая коррекция ошибок ВКЛ. |
| Подавление внутриканальных помех | > -11 дБ при 25 кГц > -10 дБ при 12.5 кГц | | Упреждающая коррекция ошибок ВКЛ. |
| Избирательность по смежному каналу | > 56 дБ при 25 кГц > 51 дБ при 12.5 кГц | | Упреждающая коррекция ошибок ВКЛ. |
| Подавление ложных сигналов | > 67 дБ | | Упреждающая коррекция ошибок ВКЛ. |
| Стандартная потребляемая | 1,1 Вт | | Режим приема данных |



| | | | |
|---|----------------------|-------------------------------------|---|
| мощность при 12 В | | 4,4 Вт при выходной мощности 1 Вт | Режим передачи данных, непрерывный, 50Ω |
| | | 3,8 Вт при выходной мощности 0,5 Вт | |
| | | 3,1 Вт при выходной мощности 0,2 Вт | |
| | | 2,8 Вт при выходной мощности 0,1 Вт | |
| Мощность передатчика (программируемая) | | 0,1; 0,2; 0,5; 1 Вт | Режим передачи данных, 50Ω нагрузка |
| Режим связи | Полудуплексная связь | | |
| Мощность по соседнему каналу | | соотв. EN 300 113-1v.1.7.1 | Режим передачи данных |
| Переходная мощность по соседнему каналу | | соотв. EN 300 113-1v.1.7.1 | Режим передачи данных |
| Стабильность мощности несущей | | < ±1,5 дБ | |

| | МОДУЛЬ ДАННЫХ | |
|---|---|--|
| Синхронизация по времени | УАПП (универсальный асинхронный приемопередатчик) | |
| Интерфейс передачи данных | RS-232 | |
| Интерфейсный соединитель | Lemo | |
| Скорость передачи данных серийного интерфейса | 1200 – 115200 бит/с | |
| Скорость передачи данных воздушного радиointерфейса | <p><u>Упреждающая коррекция ошибок четырехчастотного манипулирования</u> <u>ВЫКЛ.</u> 19200 бит/с (25 кГц) 9600 бит/с (12.5 кГц)</p> <p><u>Упреждающая коррекция ошибок четырехчастотного манипулирования</u> <u>ВКЛ.</u> 14400 бит/с (25 кГц) 7200 бит/с (12.5 кГц)</p> <p><u>Упреждающая коррекция ошибок восьмичастотного манипулирования</u> <u>ВЫКЛ.</u> 28800 бит/с (25 кГц) 14400 бит/с (12.5 кГц)</p> <p><u>Упреждающая коррекция ошибок восьмичастотного манипулирования</u> <u>ВКЛ.</u> 19200 бит/с (25 кГц) 9600 бит/с (12.5 кГц)</p> <p><u>Упреждающая коррекция ошибок шестнадцатичастотного</u></p> | |



| | | |
|----------------|---|--|
| | <u>манипулирования ВКЛ.</u> 28800 бит/с (25 кГц) 14400 бит/с (12.5 кГц) | |
| Форматы данных | Асинхронные данные | |
| Модуляция | 4FSK, 8FSK, 16FSK, GMSK | |

| ОБЩИЕ ДАННЫЕ | | |
|---|--|--------------------------|
| Рабочее напряжение | +6,0 В пост. тока ... +30 В пост. тока +/- 5% В пост. тока | |
| Температурный диапазон См. примечание 1 | Условия сертификации: -20 °С...+55 °С. | |
| | -30 °С ... +70 °С | Функциональный |
| | -25 °С ... +55 °С | Соответствует стандартам |
| | -40 °С ... +85 °С | Хранение |
| Антенный соединитель | 50 Ом, Гнездовой разъем TNC | |
| Корпус | Пластиковый корпус | |
| Размер Д x Ш x Т | 145 мм x 70 мм x 50 мм | |
| Вес | 240 г | |

Примечание 1. Если внутренняя температура во время передачи превышает +96 °С, то срабатывает автоматическое выключение.

| ИНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Порог отказа | Контакт 8 кВ, 15 кВ грозовой разряд | |
| Система аварийного отключения антенны | ±10 кВ | Антенный соединитель. Соотв. EN61000-4-2; 150pF/330Ω |
| Тест на устойчивость | 10 В/м | |

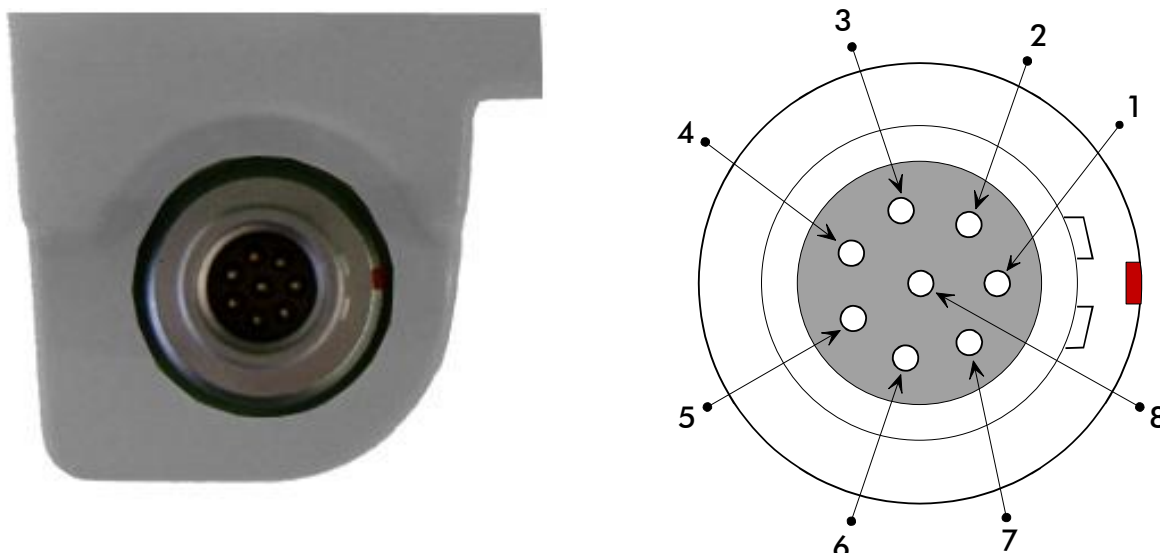
7 ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**7.1 Интерфейс данных/питания**

Рисунок 2.1 Разъем Lemo и расположение выводов

| Контакт | НАЗВАНИЕ СИГНАЛА | НАПРАВЛЕНИЕ | ОПИСАНИЕ |
|---------|------------------|-------------|---|
| 1 | RTS | ВХОД | HW подтверждение установления связи |
| 2 | CTS | ВЫХОД | HW подтверждение установления связи |
| 3 | GND | - | Заземление в цепи питания и сигнала |
| 4 | RXD | ВЫХОД | Данные передачи (Уровень 24 В) |
| 5 | TXD | ВХОД | Данные приема (Уровень 24 В) |
| 6 | ID | ВХОД/ВЫХОД | Однопроводной модуль ввода-вывода для Dallas DS2433 |
| 7 | MODE | ВХОД | Переключатель: Режим питания данных (0 В) <> Реж. прогр. |
| 8 | +V | ВХОД | **Напряжение питания, +6...+30 В пост. тока (+/- 5 %) |

** Силовой вход должен использоваться с предохранителем 2А для защиты.

7.2 Светодиодные индикаторы

| СИМВОЛ | НАЗВАНИЕ СВЕТОДИОДА | ЦВЕТ | ОПИСАНИЕ |
|--------|---------------------|---------|---|
| ! | Mode | Красный | Активный, если модем включен в режим программирования |
| ↔ | Rx/Tx | Зеленый | Активный, если модем получает или передает данные через последовательный интерфейс (мин. излучение на 200 мс) |
| ▬▬▬ | Link | Красный | Активный, когда существует идентифицируемая посылка данных по радиоканалу (мин. излучение на 200 мс) (мин. свет в течении 200 мс) |
| ⏻ | Мощность передачи | Зеленый | Активный, если к модему подключено питание. |



Рисунок 2.2 Светодиодные индикаторы



7.3 RF интерфейс

GFU30 имеет один TNC female соединитель с сопротивлением в 50 Ом.

Выходная мощность передатчика регулируется в диапазоне от 0,1, 0,2, 0,5 до 1,0 Вт. Наибольшая допустимая мощность зависит от ограничений, установленных местными органами власти, которые не должны быть превышены ни при каких обстоятельствах. Выходная мощность передатчика должна быть установлена минимально возможный уровень, который будет обеспечивать бесперебойные соединения при переменных условиях. Большие уровни выходной мощности при использовании соединений с коротким расстоянием могут в худшем случае вызывать общие сбои в работе системы.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Установка выходной мощности модема радиоданных на уровень, который превышает нормы, установленные местными властями, строго запрещена. Установка и (или) использование неутвержденных уровней мощности может привести к уголовной ответственности. Компания Satel и ее дистрибьюторы не несут ответственности за любое незаконное использование их радиооборудования, а также не несут никакой ответственности за какие-либо претензии или взыскания на основании ненадлежащей эксплуатации



8 НАСТРОЙКИ МОДЕМА

8.1 Настройки по умолчанию

Радиомодем поставляется со следующими установками по умолчанию (если только не заказано иначе):

| ЗНАЧЕНИЯ ПО УМОЛЧАНИЮ ИЗМЕНЯЕМЫХ НАСТРОЕК (пользователь может изменить эти настройки позднее) | | |
|--|------------------------------|--|
| Настройка | Значение по умолчанию | Диапазон |
| Частота радиоволн | | |
| Рабочая частота передачи | 438.000 МГц | 403...473 МГц |
| Рабочая частота приема | 438.000 МГц | 403...473 МГц |
| Основная частота | 438.000 МГц | 403...473 МГц |
| Разнос каналов | 25 кГц | 12,5 кГц или 25 кГц |
| | | |
| Настройки радиоволн | | |
| Мощность передачи данных | 1 Вт | 0,1, 0,2, 0,5 или 1 Вт |
| Порог различимости сигнала | -115 дБм | -80 ... -118 дБм |
| FCS | ВЫКЛ. | ВКЛ. / ВЫКЛ. |
| Задержка начала передачи данных | 0 мс | 0...65535 мс |
| Радиосовместимость | SATEL 8FSK-2 | SATELLINE 3AS PacCrest-4FSK PacCrest-GMSK TrimTalk450s(P) TrimTalk450s(T) PacCrest-FST SATELLINE 2ASx SATELLINE 3AS-1 SOUTH SATEL 8FSK-1 SATEL 8FSK-2 SATEL 16FSK-1 |
| | | |
| Адресация | | |
| Адрес приема | ВЫКЛ. | ВКЛ. / ВЫКЛ. |
| Адрес передачи | ВЫКЛ. | ВКЛ. / ВЫКЛ. |
| | | |



| | | |
|--|------------------------------------|---|
| Последовательный порт | | |
| Скорость передачи данных | 115200 бит/с | 1200 ... 115200 бит/с |
| Информационные биты | 8 | 8 |
| Биты четности | Нет | Нет, целый, нечетный |
| Стоповые биты | 1 | 1 |
| Подтверждение установления связи | | Линии квитирования применяются к порту ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ |
| CTS | Буферное состояние передачи данных | Готовность к передаче, состояние буфера передачи |
| CD | <i>не поддерживается</i> | Порог показателя уровня принимаемого сигнала, данные о канале, Всегда ВКЛ |
| RTS | Игнорируется | Игнорируется, управление потоком, управление получением |
| Длительность паузы | 3 байта | 3 ... 255 байт |
| Дополнительная настройка | | |
| Коррекция ошибок, упреждающая коррекция ошибок (FEC) | ВЫКЛ. | ВКЛ. / ВЫКЛ. |
| Проверка на ошибки | ВЫКЛ. | ВЫКЛ, CRC8Partial, CRC8Full, CRC16Full |
| Режим повторителя | ВЫКЛ. | ВКЛ. / ВЫКЛ. |
| Команды SL | ВКЛ. | ВКЛ. / ВЫКЛ. |
| Задержка передачи данных | 0 | 0 ... 65535 мс |
| Использовать список каналов | ВЫКЛ. | ВКЛ. / ВЫКЛ. |
| Энергосберегающий режим | ВЫКЛ. | ВКЛ. / ВЫКЛ. |
| Добавить к данным показатель уровня принимаемого сигнала | ВЫКЛ. | ВКЛ. / ВЫКЛ. |

8.2 Конфигурация

Конфигурирование модемов GFU30 выполняется с помощью ПО SATEL Configuration Manager. Пожалуйста, используйте кабель программирования GEV171 для подключения модема GFU30 к интерфейсу для последовательной передачи данных с/на ПК.

ПО SATEL Configuration Manager и руководство пользователя для радиомодема GFU30 доступны на CD или на странице www.satel.com



8.3 Программирование

Настройки модемов GFU30 являются полностью конфигурируемыми. Для настройки рекомендуется использовать кабель для программирования GEV171, источник питания и ПО SATEL Configuration Manager.

Программирование может выполняться на любой скорости передачи данных, поскольку конечная скорость совпадает со скоростью передачи данных модема GFU30.

В сервисном режиме можно легко создавать соединения с совместимой скоростью передачи данных. После включения сервисного режима радиомодем GFU30 использует фиксированные настройки 38400 бит/с, N, 8,1 (скорость передачи данных 38400 бит/с, нет четности, 8 бит данных и 1 стоповый бит).

Радиомодем GFU30 перейдет в сервисный режим после установки контакта 7 на разъеме Lemo на +12 В. При использовании кабеля GEV171 это может быть выполнено путем установки переключателя режима программирования в положение ВКЛ.