



Приемник навигационный GL8088S

**Техническое описание
Версия 1.0**

**Санкт-Петербург
2011**

Оглавление

Общая информация	3
Технические характеристики	4
Габаритно-присоединительные размеры приемника.....	5
Рекомендованное посадочное место для приемника	6
Типовая схема подключения	7

Общая информация.

Данный документ предназначен для пользователей многоканального навигационного ГЛОНАСС/GPS/GALILEO приемного устройства GL8088s и содержит общее описание и технические характеристики.

Внешний вид навигационного приемника GL8088s приведен на рисунке 1.



Рис.1. Внешний вид приемника.

Приемное устройство КНС ГЛОНАСС/GPS/GALILEO GL8088s (далее по тексту – приемник) предназначено для вычисления текущих координат и скорости объекта в реальном масштабе времени в автономном режиме, формирования секундной метки времени и обмена с внешним оборудованием по последовательным портам RS232. Принцип действия приемника основан на параллельном приеме и обработке 32-мя измерительными каналами сигналов навигационных КА КНС ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1 (ПТ-код), GPS на частоте L1 (C/A код) и GALILEO на частоте E1.

Приемник навигационный GL8088s выполнен на основе новейшего специализированного набора микросхем (чипсета) STA8088F, входящего в семейство так называемых «систем на кристалле» STA8088.

Приемник обладает высокой чувствительностью, малым энергопотреблением и малым временем старта.

Приемник имеет два для канала захвата и 32 канала для сопровождения спутниковых сигналов, что позволяет осуществлять одновременный захват спутниковых сигналов группировок ГЛОНАСС и GPS.

Приемник позволяет применять для первичного захвата спутниковых сигналов специально подготовленную информацию, хранящуюся в памяти приемника, что позволяет сократить время холодного старта, а также, что существенно важнее, произвести холодный старт в условиях слабых сигналов от спутников. Специальная информация может быть подготовлена как внешними источниками (и передана на приемник по каналам связи), так и самостоятельно приемником. В последнем случае не требуется получение какой-либо дополнительной информации от внешних источников.

Приемник имеет встроенные средства подавления помех, что позволяет ему работать в условиях сложной помеховой обстановки.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Количество каналов сопровождения	32
Количество каналов захвата	2
Частотный диапазон GPS	1575,42MHz \pm 0,5 МГц
Частотный диапазон ГЛОНАСС	1597,5...1605,9 МГц
Погрешность определения координат (при доверительной вероятности 0,67), не более	2м в плане 4м по высоте
Погрешность определения плановой скорости (при доверительной вероятности 0,67), не более	0,05м/с
Погрешность синхронизации секундной метки времени (при доверительной вероятности 0,997) к шкалам времени GPS, ГЛОНАСС, UTC, UTC(SU), нс, не более	100нс
Среднее время до первого местоопределения, с при уровне сигнала -130дБм	35с холодный старт 34с теплый старт 1с горячий старт 1с повторный захват
Чувствительность по обнаружению, не хуже	-145 дБм холодный старт -145 дБм теплый старт -155дБм горячий старт
Прогнозирование спутниковой обстановки	5 суток автономное 7 суток внешний источник данных
Объем передаваемых данных от внешнего источника прогнозирования спутниковой обстановки	2 килобайта
Чувствительность по слежению,	-162 дБм в статике -159 дБм в динамике -155 дБм в динамике (ошибка не более 30м)
Система подавления помех	3-уровневая, встроенная
Темп выдачи выходных данных	0,1...1, 5 Гц
Динамика, не более	3g ускорение 1g/с скорость изменения ускорения
Максимальная скорость	515 м/с
Максимальная высота,	18000 м
Вычислительное ядро	ARM946
Интерфейс	RS232 3,3V LVTTTL
Параметры секундной метки времени	3,3V LVTTTL уровень 1000 мкс длительность
Основное напряжение питания,	3,0...3,6 В
Резервное напряжение питания,	2,0...3,6 В
Ток потребления по цепи 3,3В, типовой	55 мА поиск 35 мА слежение
Ток потребления по цепи внешней резервной батареи, типовой	50 мкА
Размеры (длина x ширина x высота)	35,5x33,2x3,8 мм ³
Масса, не более	10 г
Диапазон рабочих температур	-40...+85 °C

Габаритно-присоединительные размеры приемника

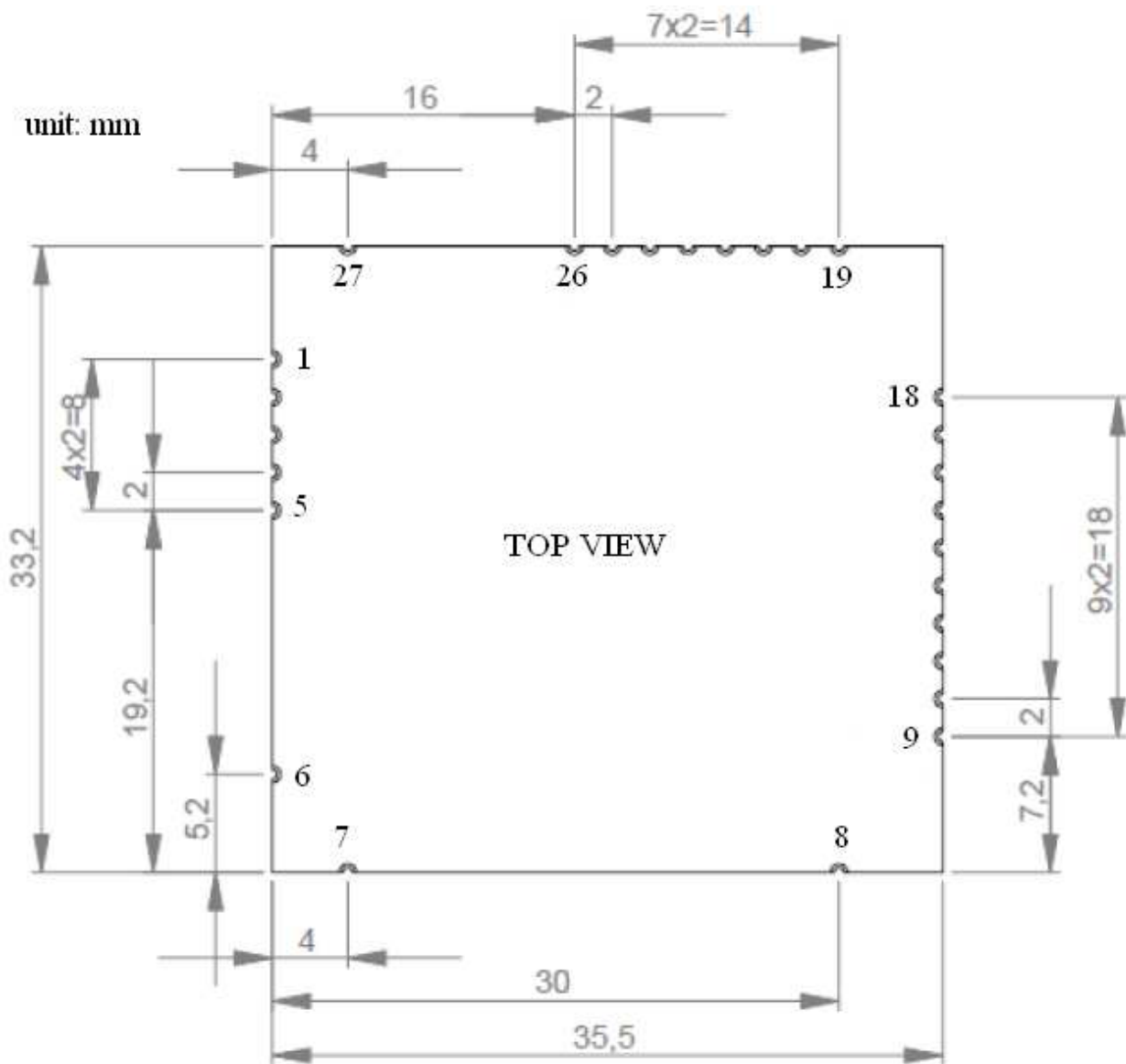


Рис.2. Габаритно-присоединительные размеры приемника GL8088s.

Рекомендованное посадочное место для приемника

Рекомендованное посадочное место для установки GL8088s на печатную плату пользователя приведено на рисунке. 3. Все размеры: в миллиметрах.

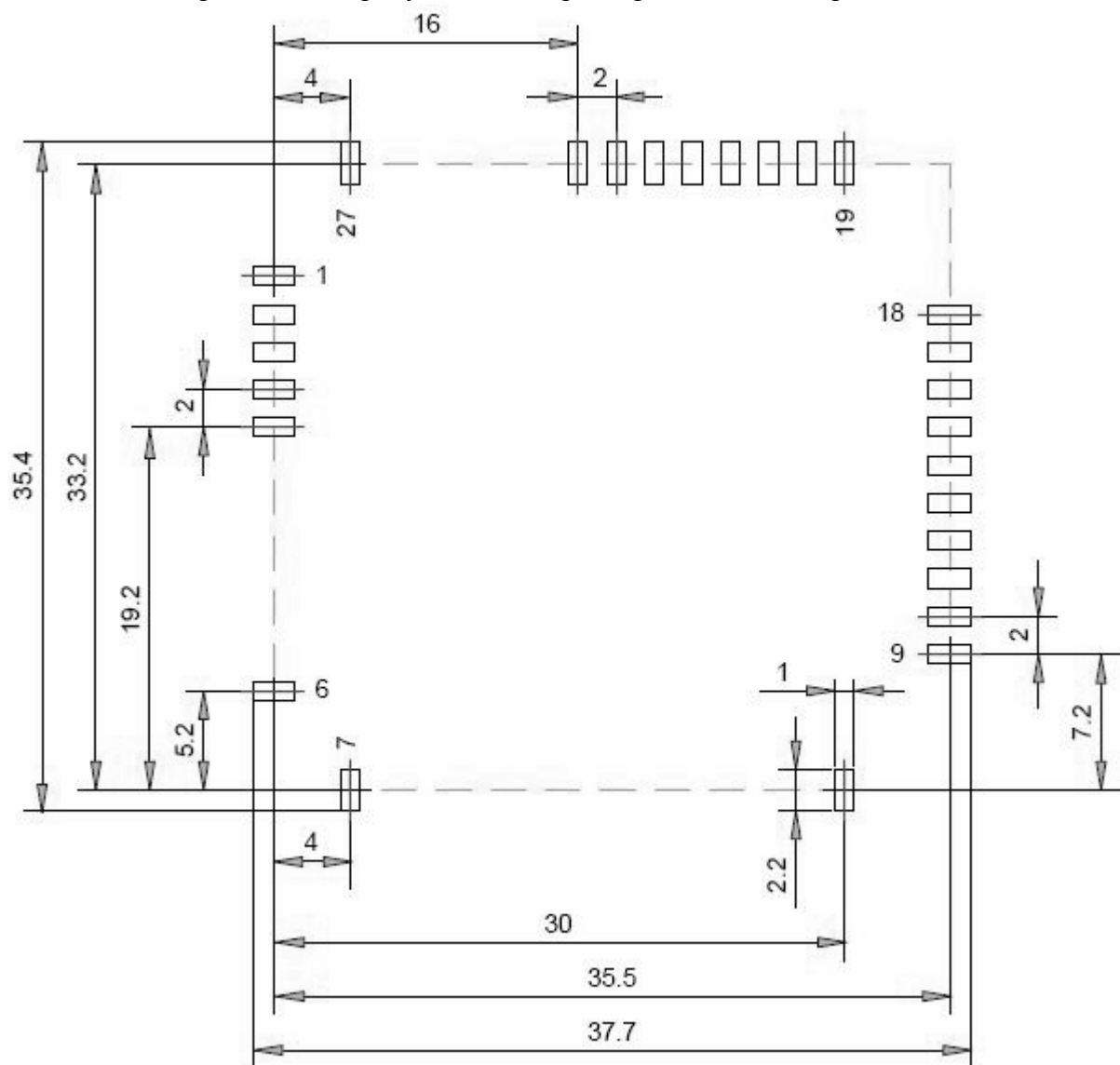


Рис.3. Рекомендуемое посадочное место для установки приемника GL8088s.

Под модулем не допускается проведение сигнальных цепей. Рекомендуется свободное место под модулем заполнить полигоном GND.

Типовая схема подключения

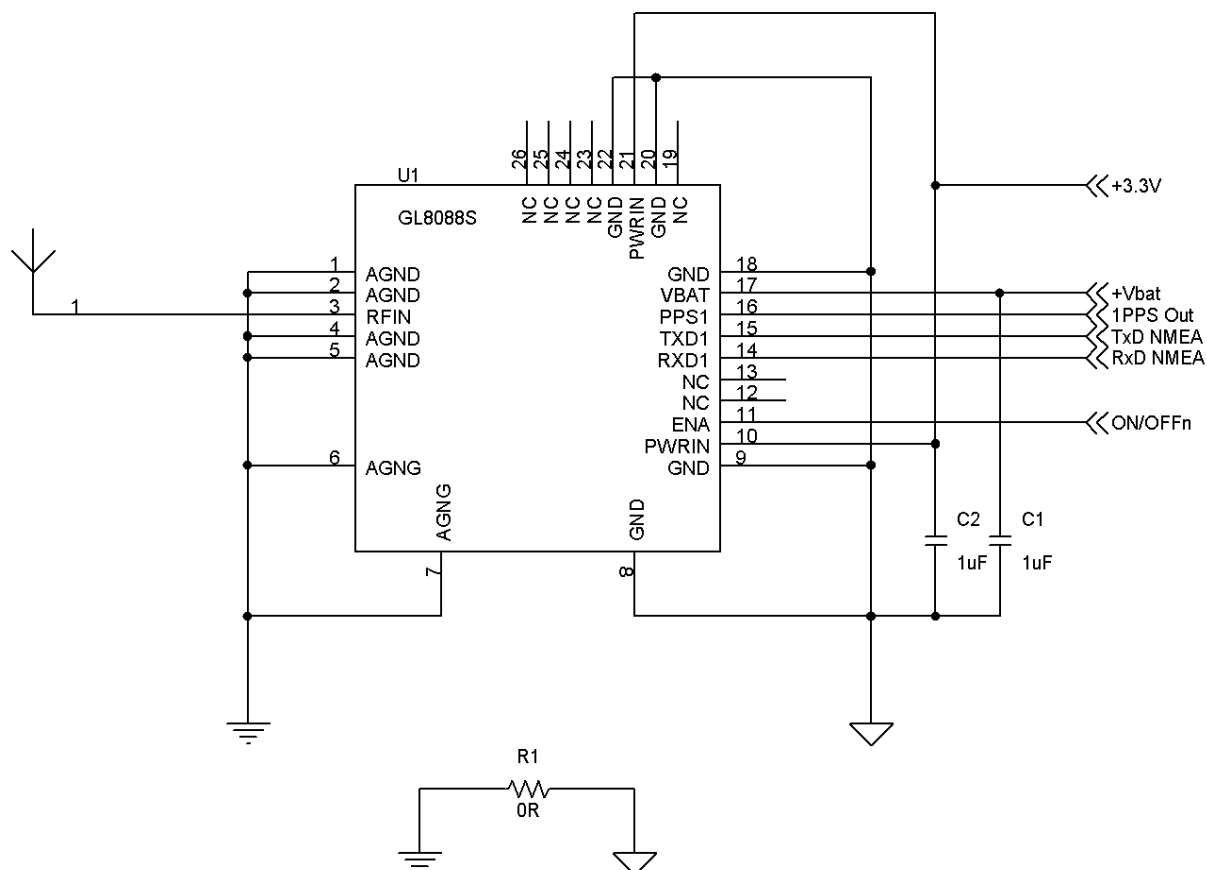


Рис.4. Типовая схема включения приемника GL8088s.

Напряжение питания приемника $V_{dd}=3,0...3,6V$ подается на контактную площадку 10 и/или 21 (PWRIN), объединенные внутри модуля.

Напряжение от резервной батареи в диапазоне $V_{bat}=2,0...3,6V$ должно быть подано на контактную площадку 17 (VBAT). Схемотехнически должна быть обеспечена подача напряжения V_{bat} раньше или одновременно с подачей напряжения V_{dd} , снятие V_{bat} должно происходить позднее или одновременно по отношению к V_{dd} . Рекомендуется поддерживать V_{bat} постоянно для обеспечения работы встроенных часов и памяти приемника.

Питание на активную антенну для приема сигналов от спутников подается через встроенные цепи приемника. Цепь питания активной антенны защищена самовосстанавливающимся предохранителем. В случае применения активной антенны следует предусмотреть соответствующие нагрузочные характеристики источника питания модуля.

Для включения приемника необходимо обеспечить уровень лог. «1» от 1,0В до VDD на контактной площадке 11 (ON/OFF); для выключения приемника требуется подать на контактную площадку ON/OFF уровень лог. «0» от 0В до 0,4В.

Выходной сигнал в виде последовательности сообщений NMEA выдается через последовательный порт UART1 (сигнал TxD1 площадка 15, сигнал RxD1 площадка 14). На данном порте сообщения NMEA присутствуют в состоянии заводской поставки.

Настройка скорости обмена по последовательному порту UART, выбор группировок спутников ГЛОНАСС, ГЛОНАСС/GPS или GPS и прочие установки выполняются при помощи подачи на приемник специальных NMEA сообщений.