



Altina G-Mouse GPS GGM309U

Руководство пользователя

USB Connector

Version 1.01 2006 / 03 / 01

Содержание

1	OVERVIEW	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2	PRODUCT FEATURE.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3	SPECIFICATION	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
4	HARDWARE	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
4.1.	DIMENSION	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
4.2.	OUTPUT TERMINAL AND DEFINITION	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
4.3.	USB DRIVER.....	7
5.	SOFTWARE DATA	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
5.1.	NMEA OUTPUT MESSAGE	8
5.2.	GLOBAL POSITIONING SYSTEM FIX DATA (GGA)	8
5.3.	GEOGRAPHIC POSITION WITH LATITUDE/LONGITUDE (GLL).....	9
5.4.	GNSS DOP AND ACTIVE SATELLITES (GSA).....	10
5.5.	GNSS SATELLITES IN VIEW (GSV)	11
5.6.	RECOMMENDED MINIMUM SPECIFIC GNSS DATA (RMC)	12
5.7.	COURSE OVER GROUND AND GROUND SPEED (VTG)	12
5.8.	RTCM RECEIVED DATA	13
6.	WARRANTY.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.



1 Введение

GPS приемник Altina GGM309U предназначен для автомобильной навигации, морской навигации, может использоваться для картографии, обеспечения безопасности, в сельском хозяйстве и так далее. Соединение с КПК или ПК обеспечивается через порт RS-232 или TTL. Информация так же сохраняется в встроенной резервной памяти. Мало потребление энергии является преимуществом GGM309U перед другими аналогичными устройствами. Кроме того, GGM309U может отслеживать до 20 спутников одновременно, начинать работу при потере синхронизации не более, чем через 100мс и обновляет данные местоположения каждую секунду. Altina GGM309U имеет такие функции, как Trickle-Power и Push-to-Fix.

2 Основные характеристики

- Используется SiRF Star III чипсет с низким энергопотреблением
- 20 параллельных каналов обеспечивают быстрый поиск и восстановление синхронизации
- Встроенный процессор ARM7TDMI CPU
- Холодный старт не более 50 с
- Перезаряжаемая батарея подзаряжается во время нормальной работы
- Поддержка NMEA0183 v2.2 протокола данных
- Функция реального времени RTCM позволяет корректировать данные и повышает точность до 1-5 м.
- Дуплексный канал обмена и выбор скорости обмена повышают гибкость использования
- Дополнительные уровни коммуникации: RS-232 и TTL. Обычное соединение и новые способы соединения КПК с TTL или RS-232.
- Встроенный WAAS/EGNOS не нуждается в дополнительном оборудовании
- Водонепроницаем
- Светодиодный индикатор отображает статус прибора
- FLASH память. Возможность обновления программы через внешний интерфейс
- Маленький и легкий
- Новые алгоритмы SnapLock и SnapStart обеспечивают лучшие



навигационные характеристики в городских условиях, каньонах и под кронами деревьев

- Для автомобильной, морской навигации, управления авиатранспортом, персональной навигации, систем слежения, для картографирования и др. целей

3 СПЕЦИФИКАЦИЯ

Основные характеристики

- Чипсет : SiRF Star III .
- Число каналов: 20 параллельных каналов слежения.
- Частота : L1 1575.42 МГц.
- C/A код - скорость 1.023 МГц.
- Чувствительность Поиск : -144~ -149 dBm, Слежение: -155~ -160dBm

GPS без дифференциальной поправки

Горизонтальная	5 - 25 м CEP, без SA
Скорость	0.1 м/с, без SA
Время	1 мкс с временем GPS

DGPS (Дифференциальная GPS)

Горизонтальная	1 - 5 м, типичная
Скорость	0.05 м/с, типичная
EGNOS/WAAS	< 2.2 м, горизонтальная 95% времени
Датум	WGS-84

Характеристики

Горячий старт	2 с., в среднем
Теплый старт	38 с., в среднем
Холодный старт:	50 с., в среднем
Восстановление синхронизации	0.1 с
GPS Protocol	По умолчанию: NMEA 0183 V2.2 (Вариант 2: SiRF бинарный)



GPS данные

SiRF binary >> позиция, скорость, высота, состояние и управление ; NMEA 0183 протокол, поддержка команд: GGA, GSA, GSV, RMC, VTG, GLL (VTG и GLL опционально)

GPS скорость передачи данных

Устанавливается программным путем (По умолчанию : 4800,н,8,1 NMEA)

Ограничения

По ускорению

Менее 4g

По высоте

18,000 meters (60,000 feet)

По скорости

515 m/c. (1,000 knots) max.

Кратк. ускор

20 m/c, max

Рабочая температура

-40°C ... +85°C

Температура хранения

-45°C ... +100°C

Входное напряжение

+4.75 ~ 5.5 В.

Энергопотребление

<80mA при 4.5- 5.5V на входе

Размеры

2.36" x 1.57" x 0.7" (60mm x 40mm x 17.83mm)

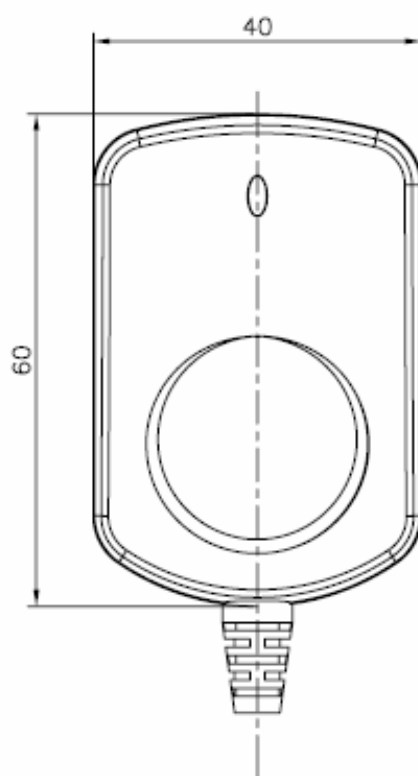
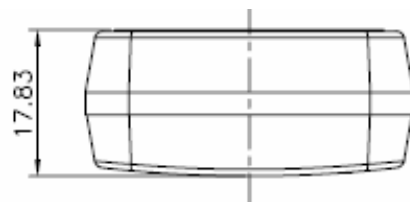
Длина кабеля

60" (1500mm)



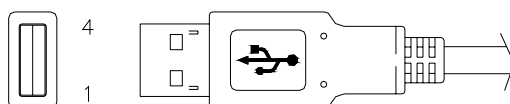
4 Оборудование

4.1. Размеры



4.2. Соединители

- USB
- Описание штырьков:



Pin	Signal Name
1	+5V
2	TXD
3	RXD
4	Ground

4.3. USB Драйвер

- Системные требования

IBM, Pentium или другие совместимые ПК; память -16 MB и более; Windows 98/Me/2000; VGA Graphic Adapter.

- Установка

1. Скопировать папку **【GGM309 USB_Driver】** с CD на Ваш ПК.
2. Соединить GGM308 USB кабель к ПК. ПК должен автоматически начать установку драйвера.
3. После того, как установка завершена, войдите в **【Device Manager】** и выберите **【Ports (COM & LPT)】** проверьте создан ли виртуальный COM порт **【USB to Serial Port】** .



※Примечание: Проверьте COM port # перед началом работы Вашей навигационной программы.

1. Нажмите **<Start>** в меню, выберите **<Settings>**, затем нажмите **<Control Panel>**.
2. После входа в **<Control Panel>**, выберите **<System>**.
3. Выберите **<Device Manager>**
4. Найдите **<Connect port>** и проверьте виртуальный COM порт, который был создан USB драйвером.

Пожалуйста имейте в виду, что номер COM порта может отличаться для каждого компьютера. Перед использованием программного обеспечения, пожалуйста подтвердите номер COM порта, созданный вашим компьютером для работы с вашим навигационным программным обеспечением. В противном случае программное обеспечение не будет получать спутниковый сигнал из-за отсутствия согласования в выборе COM порта.

5. ДАННЫЕ ДЛЯ ОБМЕНА

- Протокол NMEA 0183 V2.2
- Интерфейс RS-232: 4800 bps, 8 bit data, 1 stop bit and no parity.

5.1. NMEA Выходные данные

Table 5-1 NMEA-0183 Output Messages

NMEA Record	Description
GPGLL	Global positioning system fixed data
GPGLL	Geographic position: latitude/longitude
GPGLL	GNSS DOP and active satellites
GPGLL	GNSS satellites in view
GPGLL	Recommended minimum specific GNSS data
GPGLL	Course over ground and ground speed

5.2. GPS данные синхронизации со спутниками - Fix Data (GGA)

В таблице 5-2 представлены данные для примера по такой последовательности



\$GPGGA,161229.487,3723.2475,N,12158.3416,W,1,07,1.0,9.0,M,, ,0000*18

Table 5-2 GGA Data Format

Name	Example	Units	Description
Message ID	\$GPGGA		GGA protocol header
UTC Time	161229.487		hhmmss.sss
Latitude	3723.2475		ddmm.mmmm
N/S Indicator	N		N=north or S=south
Longitude	12158.3416		dddmm.mmmm
E/W Indicator	W		E=east or W=west
Position Fix Indicator	1		See Table 5-3
Satellites Used	07		Range 0 to 12
HDOP	1.0		Horizontal Dilution of Precision
MSL Altitude	9.0	Meters	

Table 5-2 GGA Data Format-continue

Name	Example	Units	Description
Units	M	Meters	
Geoid Separation		Meters	
Units	M	Meters	
Age of Diff. Corr.		second	Null fields when DGPS is not used
Diff. Ref. Station ID	0000		
Checksum	*18		
<CR> <LF>			End of message termination

Table 5-3 Position Fix Indicator

Value	Description
0	0 Fix not available or invalid
1	GPS SPS Mode, fix valid
2	Differential GPS, SPS Mode, fix valid
3	GPS PPS Mode, fix valid

5.3. Данные по позиции Широта/Долгота(GLL)

В таблице 5-3 расшифровка данных для следующего примера.



\$GPGLL,3723.2475,N,12158.3416,W,161229.487,A*2C

Table 5-4 GLL Data Format

Name	Example	Units	Description
Message ID	\$GPGLL		GLL protocol header
Latitude	3723.2475		ddmm.mmmmm
N/S Indicator	N		N/S Indicator N N=north or S=south
Longitude	12158.3416		dddmm.mmmmm
E/W Indicator	W		E=east or W=west
UTC Position	161229.487		hhmmss.sss
Status	A		A=data valid or V=data not valid
Checksum	*2C		
<CR> <LF>			End of message termination

5.4. GNSS DOP and Active Satellites (GSA)

Table 5-4 contains the values for the following example.

\$GPGSA,A,3,07,02,26,27,09,04,15,, , , , ,1.8,1.0,1.5*33

Table 5-5 GSA Data Format

Name	Example	Units	Description
Message ID	\$GPGSA		GSA protocol header
Mode 1	A		See Table 5-6
Mode 2	3		See Table 5-7
Satellite Used(1)	07		Sv on Channel 1
Satellite Used(1)	02		Sv on Channel 2
Satellite Used			Sv on Channel 12
PDOP	1.8		Position Dilution of Precision
HDOP	1.0		Horizontal Dilution of Precision
VDOP	1.5		Vertical Dilution of Precision
Checksum	*33		
<CR> <LF>			End of message termination

NOTE: Satellite used in solution.



Table 5-6 Mode 1

Value	Description
M	Manual—forced to operate in 2D or 3D mode
A	2DAutomatic—allowed to automatically switch 2D/3D

Table 5-7 Mode 2

Value	Description
1	Fix Not Available
2	2D
3	3D

5.5. GNSS Satellites in View (GSV)

Table 5-8 contains the values for the following example

\$GPGSV,2,1,07,07,79,048,42,02,51,062,43,26,36,256,42,27,27,138,42*71

\$GPGSV,2,2,07,09,23,313,42,04,19,159,41,15,12,041,42*41

Table 5-8 GSV Data Format

Name	Example	Units	Description
Message ID	\$GPGSV		GSV protocol header
Number of Messages	2		Range 1 to 3
Message Number	1		Range 1 to 3
Satellites in View	07		Range 1 to 12
Satellite ID	07		Channel 1 (Range 1 to 32)
Elevation	79	degrees	Channel 1 (Maximum 90)
Azimuth	048	degrees	Channel 1 (True, Range 0 to 359)
SNR (C/No)	42	dBHz	Range 0 to 99, null when not tracking
Satellite ID	27		Channel 4 (Range 1 to 32)
Elevation	27	degrees	Channel 4 (Maximum 90)
Azimuth	138	degrees	Channel 4 (True, Range 0 to 359)
SNR (C/No)	42	dBHz	Range 0 to 99, null when not tracking



Checksum	*71		
<CR> <LF>			End of message termination

NOTE: Items <4>,<5>,<6> and <7> repeat for each satellite in view to a maximum of four (4) satellites per sentence. Additional satellites in view information must be sent in subsequent sentences. These fields will be null if unused.

5.6. Recommended Minimum Specific GNSS Data (RMC)

Table 5-9 contains the values for the following example.

\$GPRMC,161229.487,A,3723.2475,N,12158.3416,W,0.13,309.62,120598, ,*10

Table 5-9 RMC Data Format

Name	Example	Units	Description
Message ID	\$GPRMC		RMC protocol header
UTC Time	161229.487		hhmmss.sss
Status	A		A=data valid or V=data not valid
Latitude	3723.2475		ddmm.mmmm
N/S Indicator	N		N=north or S=south
Longitude	12158.3416		dddmm.mmmm
E/W Indicator	W		E=east or W=west
Speed Over Ground	0.13	knots	
Course Over Ground	309.62	degrees	True
Date	120598		ddmmyy
Magnetic Variation(1)		degrees	E=east or W=west
Checksum	*10		
<CR> <LF>			End of message termination

NOTE: SiRF Technology Inc. does not support magnetic declination. All “course over ground” data are geodetic WGS84 directions.

5.7. Course Over Ground and Ground Speed (VTG)

Table 5-10 contains the values for the following example.

\$GPVTG,309.62,T, ,M,0.13,N,0.2,K*6E



Table 5-10 VTG Data Format

Name	Example	Units	Description
Message ID	\$GPVTG		VTG protocol header
Course	309.62	degrees	Measured heading
Reference	T		True
Course		degrees	Measured heading
Reference	M		Magnetic(1)
Speed	0.13	knots	Measured horizontal speed
Units	N		Knots
Speed	0.2	km/hr	Measured horizontal speed
Units	K		Kilometers per hour
Checksum	*6E		
<CR> <LF>			End of message termination

NOTE: SiRF Technology Inc. does not support magnetic declination. All "course over ground" data are geodetic WGS84 directions.

5.8. RTCM принимаемые данные

Параметры передачи данных по умолчанию для Входа DGPS - 4800 бод, 8 битов данных, стоповый бит, и никакой паритет. Точность положения меньше чем 5 метров может быть достигнута с GGM309U при использовании DGPS данных в реальном времени – псевдослучайных данных поправки в RTCM SC-104 формате, с сообщением 1, 2 или 9. При этом при использование приемника DGPS с различными параметрами коммуникации, GGM309U может раскодировать данные правильно для обеспечения точности измерений и сохранить необходимые данные в энергонезависимой памяти SRAM для последующего использования при вычислениях.

6. Гарантия

А) Altina гарантирует оригинальному конечному пользователю ("Клиент"), что новые фирменные изделия Altina будут свободны от дефектов в при изготовлении и материалах, при нормальном использовании, в течение одного года с оригинальной даты закупки. Для гарантийного обслуживания владелец будет должен быть в состоянии подтвердить дату и место покупки и регистрационный номер.



В) Исключения: Эта гарантия не распространяется на

- (1) физическое повреждение к поверхности продукта;
- (2) повреждение, вызванное неправильным употреблением, неподходящей установкой или испытанием, попытками открыть, чтобы восстановить, или изменить продукт, или по любой другой причине вне разрешенного использования;
- (3) повреждение, вызванное случайно, огнем, изменением питающего напряжения в сети, другими повреждениями, или непредвиденными обстоятельствами; или
- (4) использование продукта с любым посторонним устройством или обслуживанием, если такое устройство или обслуживание вызвали проблему.

На любые продукты третьих лиц, включая программное обеспечение, включенное с продуктами Altina, данная гарантия не распространяется. Любая гарантия на такие продукты должна быть дана поставщиком или лицензиаром таких продуктов.

С) Если дефект, покрываемый гарантией, происходит в течение гарантийного периода, и Вы информируете Altina, то Altina по Вашему выбору заменит продукт или отремонтирует его. Если Altina не сможет ни восстановить, ни заменить продукт, тогда Altina может возместить покупную цену, заплаченную за продукт. Продукты, которые представляются для замены, или их части, могут быть новыми или отремонтированными.

Д) Получение гарантийного обслуживания: Требуется доказательство оригинальной закупки. Продукты или части, отправленные Клиентом Алтине, необходимо посылать с оплаченной стоимостью пересылки и упакованными соответственно для безопасной отгрузки. Алтина не ответственна за продукты Клиента, полученные без гарантийного обязательства на обслуживание. Восстановленный продукт или его замененные части становятся собственностью Алтины.

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: НИ ALTINA, НИ ЕГО ПОСТАВЩИКИ НЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОТВЕТСТВЕННЫМИ ЗА НЕПРЕДВИДЕННЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, ИЛИ ШТРАФНЫЕ УБЫТКИ ЛЮБОГО ВИДА, ЗА ПОТЕРЮ ИНФОРМАЦИИ ИЛИ ДАННЫХ, ИЛИ ДРУГОЙ ФИНАНСОВОЙ ПРОИСТЕКАЮЩЕЙ ПОТЕРИ В СВЯЗИ С ПРОДАЖЕЙ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОГО ПРОДУКТА, НАРУШЕНИЕ ЗАКОННЫХ ПРАВ (ВКЛЮЧАЯ НЕБРЕЖНОСТЬ) ИЛИ ЛЮБУЮ ДРУГУЮ ПРИЧИНУ, ДАЖЕ ЕСЛИ ALTINA СООБЩИЛИ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ. ВСЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ALTINA ДОЛЖНА БЫТЬ ОГРАНИЧЕНА ЗАМЕНОЙ, РЕМОНТОМ, ИЛИ ВОЗМЕЩЕНИЕМ ЗАПЛАЧЕННОЙ ПОКУПНОЙ ЦЕНЫ, ПО ВЫБОРУ ALTINA.

.