

Описание типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ, заместитель
генерального директора ФГУП «ВНИИФТРИ»

М. В. Балаханов
2008 г.

GNSS- приемник спутниковый геодезический двухчастотный ProMark500	Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 39658-08
--	---

Выпускается по технической документации фирмы «Magellan Corporation», США

Назначение и область применения

GNSS-приемник спутниковый геодезический двухчастотный ProMark500 (далее по тексту - приемник) предназначен для измерений координат и геодезических определений относительного местоположения объектов.

Применяется в геодезии и картографии, при создании геоинформационных систем, производстве землеустроительных работ и других видах абсолютных и относительных определений положения объектов.

Описание

Приемник использует для целей геодезии и навигации сигналы спутников двух систем глобального определения местоположения: американской «Global Position System» (GPS) и российской «Глобальной Навигационной Спутниковой Системы» (ГЛОНАСС). Прием спутниковых сигналов осуществляется по 75-ти параллельным каналам на частотах 1575,42 МГц (L1) и 1227,6 МГц (L2) для GPS и в частотных диапазонах (1602,56 - 1615,50) МГц (F1), (1246,00 – 1256,50) МГц (F2) для ГЛОНАСС. При измерениях используется технология подавления многолучевости Magellan Blade.

Конструктивно приемник выполнен в моноблочном корпусе со встроенной GNSS-антенной. На передней панели корпуса расположены: информационный дисплей, светодиодный индикатор электропитания, три кнопки управления работой приемника. На нижней панели находится резьбовой адаптер для крепления приемника; порты для подключения внешних устройств. Данные съемки накапливаются во внутренней памяти объемом 128 Мб. Связь с внешними устройствами осуществляется через USB и последовательные порты, а также через модуль беспроводного канала передачи данных Bluetooth. Электропитание осуществляется от встроенного аккумулятора. Для продолжительных сеансов измерений предусмотрен порт внешнего источника электропитания.

Опционально в приемник может быть встроен радиомодуль, позволяющий принимать и обрабатывать дифференциальные поправки с базовой станции. Для передачи поправок используется выделенный канал GSM/GPRS или радиоканал UHF.

Для постобработки результатов используется программа GNSS Solutions.

Диапазон рабочих температур, °С: от минус 30 до плюс 55.

Основные технические характеристики

75 каналов GPS/ГЛОНАСС, код и фаза несущей на частотах L1, L2 и в частотных диапазонах F1, F2.					
<i>Режим Статика и Быстрая статика</i> Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины базиса, мм: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">в плане</td> <td>$\pm 3 \cdot (5 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot D)$</td> </tr> <tr> <td>по высоте</td> <td>$\pm 3 \cdot (10 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot D)$</td> </tr> </table>	в плане	$\pm 3 \cdot (5 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot D)$	по высоте	$\pm 3 \cdot (10 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot D)$	Здесь и далее D - измеренная длина базиса в мм
в плане	$\pm 3 \cdot (5 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot D)$				
по высоте	$\pm 3 \cdot (10 + 5 \cdot 10^{-7} \cdot D)$				
<i>Режим Кинематика с постобработкой</i> Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины базиса, мм: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">в плане</td> <td>$\pm 3 \cdot (10 + 10^{-6} \cdot D)$</td> </tr> <tr> <td>по высоте</td> <td>$\pm 3 \cdot (20 + 10^{-6} \cdot D)$</td> </tr> </table>	в плане	$\pm 3 \cdot (10 + 10^{-6} \cdot D)$	по высоте	$\pm 3 \cdot (20 + 10^{-6} \cdot D)$	
в плане	$\pm 3 \cdot (10 + 10^{-6} \cdot D)$				
по высоте	$\pm 3 \cdot (20 + 10^{-6} \cdot D)$				
<i>Режим Кинематика в реальном времени (RTK)</i> Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины базиса, мм: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">в плане</td> <td>$\pm 3 \cdot (10 + 10^{-6} \cdot D)$</td> </tr> <tr> <td>по высоте</td> <td>$\pm 3 \cdot (20 + 10^{-6} \cdot D)$</td> </tr> </table>	в плане	$\pm 3 \cdot (10 + 10^{-6} \cdot D)$	по высоте	$\pm 3 \cdot (20 + 10^{-6} \cdot D)$	
в плане	$\pm 3 \cdot (10 + 10^{-6} \cdot D)$				
по высоте	$\pm 3 \cdot (20 + 10^{-6} \cdot D)$				
Электропитание (внутр. Li-ion аккумулятор емкостью 4,4 А/ч), В постоянного тока	7,4				
Внешнее электропитание, В постоянного тока	от 6 до 28				
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), не более, мм	228×180×84				
Масса, не более, кг	1,37				

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фирмой Magellan Corporation на Руководство по эксплуатации ProMark500-001.РЭ в соответствии с Правилами по метрологии ПР 50.2.009-94 «ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений».

Метод нанесения знака утверждения типа СИ – типографский.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- GNSS-приемник спутниковый геодезический двухчастотный ProMark500	1 шт.
- комплект зарядного устройства	1 компл.
- USB-кабель (короткий)	1 шт.
- кабель для подключения к компьютеру (длинный)	1 шт.
- рулетка	1 шт.
- удлинитель антенны вертикальный	1 шт.
- сумка полевая	1 шт.
- кейс транспортировочный	1 шт.
- радиомодем передающий Magellan 12,5 кГц	1 шт. (по заказу)
- радиомодем передающий Pacific Crest 25 кГц	1 шт. (по заказу)
- GSM-антенна	1 шт. (по заказу)
- кабель внешнего источника электропитания	1 шт. (по заказу)
- кабель подключения к радиомодему и внешнему питанию	1 шт. (по заказу)
- Руководство по эксплуатации ProMark500-001.РЭ (на компакт диске)	1 шт.
- программное обеспечение для постобработки спутниковых измерений: GNSS Solutions (на компакт-диске)	1 шт. (по заказу)

Поверка

Поверка проводится в соответствии с МИ 2408-97 «ГСИ. Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки».

Межповерочный интервал – один год.

Нормативные и технические документы

МИ 2292-94 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений разностей координат по сигналам космических навигационных систем».

Техническая документация фирмы-изготовителя 'Magellan Corporation.'

Заключение

Тип GNSS-приемника спутникового геодезического двухчастотного ProMark500 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме МИ 2292-94.

Изготовитель

Фирма "Magellan Corporation," США.

471 El Camino Real, Santa Clara, CA 95050, USA. Тел. 800-229-400

Представитель фирмы в России: ЗАО «Академия МБФ».

125083. г. Москва, ул. Юннатов, д.18, офис 805. Тел. (495) 212-79-34, (495) 212-12-93.

Генеральный директор
ЗАО «Академия МБФ»



Я. Э. Миллер