

ОПИСАНИЕ типа средств измерений



GPS/ГЛОНАСС-приемник спутниковый
геодезический двухчастотный
Odyssey-E

Внесен в Государственный реестр средств
измерений.
Регистрационный № 23324-02

Выпускается по технической документации фирмы «Topcon Positioning Systems Inc.», США.

Назначение и область применения

GPS/ГЛОНАСС-приемник спутниковый геодезический двухчастотный Odyssey-E (далее по тексту - приемник) предназначен для измерений координат и геодезических определений относительного местоположения объектов.

Применяется в геодезических опорных и съемочных сетях, при производстве землеустроительных и геофизических работ, в геодинамических исследованиях, деформометрии и других видах абсолютных и относительных определений положения объектов.

Внешний вид приемника показан на рис. 1.

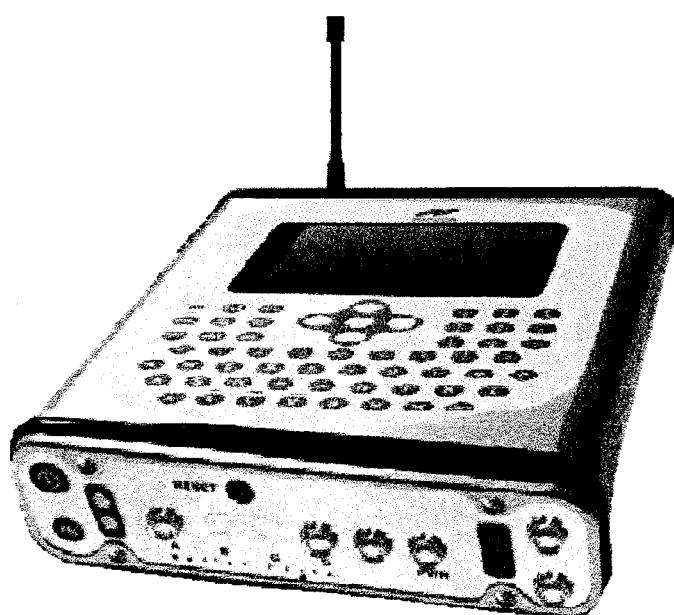


Рис. 1. Внешний вид приемника Odyssey-E.

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).

Одновременно могут обрабатываться до 20-ти спутниковых сигналов в двух диапазонах частот: 1575,42 МГц (L1) и 1227,6 МГц (L2) для GPS (вариант исполнения GD), либо 1575,42 МГц (L1) для GPS и 1602,56 - 1615,5 МГц (F1) для ГЛОНАСС (вариант исполнения GG), либо 1575,42 МГц (L1) и 1227,6 МГц (L2) для GPS и 1602,56 - 1615,5 МГц (F1) и 1246,44 – 1256,50 МГц (F2) для ГЛОНАСС (вариант исполнения GGD). Приемник способен работать как по сигналам пониженной точности (ПТ), так и по сигналам высокой точности (ВТ) навигационных систем GPS и ГЛОНАСС (вариант исполнения GGD), только системы GPS (вариант исполнения GD), либо по сигналам пониженной точности обеих навигационных систем (вариант исполнения GG).

С использованием выбранной навигационной системы GPS и/или ГЛОНАСС приемник обеспечивает следующие режимы измерений:

- режим абсолютного местоопределения (**Stand Alone Positioning**);
- режим относительного местоопределения пары приемников с использованием накопленных кодовых и фазовых измерений и последующей послесеансной обработки накопленных данных (**Postprocessing**);
- режим дифференциального местоопределения Подвижного приемника с использованием Базового приемника и радиомодема в реальном времени при использовании кодовых измерений (**Code Differential** или **RTK Code**);
- режим дифференциального местоопределения Подвижного приемника с использованием Базового приемника и радиомодема в реальном времени при использовании фазовых измерений (**Real Time Kinematic** или **RTK Phase**).

При относительных измерениях используются два приемника, установленных на конечных точках измеряемого базиса. Относительное местоопределение (режим **Postprocessing**) реализуется для трех моделей движения приемника:

- режим Статика;
- режим Стой-иди (stop-and-go);
- режим Кинематика.

При дифференциальных измерениях один из приемников работает как Базовый (**База**), другой – как Подвижный (**Ровер**). В дифференциальном режиме для передачи поправок используется радиопередающий модем на Базе и радиоприемный модем на Ровере.

Конструктивно приемник выполнен в моноблочном корпусе с встроенным контроллером, двумя литиево-ионными аккумуляторами и платой радиомодема. Это позволило уменьшить количество связующих кабелей и сделать выполнение работ более надежным и комфортным. Выбор типа модема производится как опция, то есть на программном уровне. При работе в поле приемник может накапливать данные в собственной внутренней памяти или в памяти внешнего устройства (компьютера). Наблюдения, накапливаемые во внутренней памяти, пересылаются на внешнее регистрирующее устройство через последовательный и/или параллельный порты ввода/вывода. Минимальная панель управления **Минтер** (Minimal Interface) содержит две кнопки и два трехцветных светодиодных индикатора, позволяющих производить включение/выключение приемника и режима записи результатов наблюдений, а также индицировать состояние приемника и определять количество отслеживаемых спутников. Больше возможностей предоставляется пользователю благодаря полевому контроллеру, встроенному в корпус приемника, который используется совместно с программой **Field Face** или **Survey Pro**. Это позволяет полностью контролировать измерительный процесс в полевых условиях и гарантировать качество выполняемой работы.

Интерфейс приемника состоит из высокочастотного разъема антенного кабеля для внешней антенны, высокочастотного разъема подключения антенны радиомодема, высокочастотного разъема подключения кабеля внешней временной метки, высокочастотного разъема подключения выходного кабеля шкалы времени, а также низкочастотных разъемов, к которым относятся порты электропитания и последовательные двусторонние RS-232 порты для обмена информацией с внешними устройствами.

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды, °C от минус 10 до плюс 55
 - влажность до 100%
 - атмосферное давление, мм рт. ст. от 720 до 780

Основные технические характеристики

20 каналов GPS, код и фаза несущей на частотах L1, L2			
20 (или 40) каналов GPS/ГЛОНАСС, код и фаза несущей на частоте L1			
При работе по сигналам GPS или по сигналам GPS и ГЛОНАСС			
	На частотах L1, L2	На частоте L1	
Режим Postprocessing: СКО определения координат (при D<10 км):			
В режиме Статика	в плане по высоте	$\pm (5 \text{ мм} + 10^{-6} \cdot D)$ $\pm (10 \text{ мм} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$	$\pm (10 \text{ мм} + 10^{-6} \cdot D)$ $\pm (15 \text{ мм} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
В режиме Кинематика	в плане по высоте	$\pm (10 \text{ мм} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm (20 \text{ мм} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$	$\pm (15 \text{ мм} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm (30 \text{ мм} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
Здесь и далее D - измеренная длина базиса в мм			
Code Differential: СКО определения координат (при D<10 км и PDOP<2):			
в плане по высоте		0,6 м 1,0 м	0,6 м 1,0 м
Real Time Kinematic: СКО определения координат (при D<10 км и PDOP<2):			
в плане по высоте		10 мм + $1,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$ 15 мм + $1,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$	15мм + $1,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$ 20 мм + $1,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$
Электропитание	от 6 В до 28 В постоянного тока Внутреннее - от встроенных литиевых аккумуляторов. Внешнее - от любого внешнего источника постоянного тока (6 - 28) В		
Потребляемая мощность, не более, Вт	4,3		
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), не более, мм	159×242×49 159		
Масса, не более, кг	1,9		

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фирмой «Topcon Positioning Systems Inc.» на Руководство по эксплуатации 27-040004-05 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:

- GPS/ГЛОНАСС-приемник спутниковый геодезический двухчастотный Odyssey-E	1 шт.
- аккумуляторы	2 шт.
- кабель электропитания	1 шт.
- кабель передачи данных в компьютер	1 шт.
- программное обеспечение PC CDU	1 компл.
- руководство по эксплуатации 27-040004-05 РЭ	1 шт.
- штанга	1 шт.
- рюкзак	1 шт.

Проверка

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

Проверочное оборудование: эталонные базисы, фазовый дальномер СП-2, рулетка ЗПКЗ-20 БУП-1.

Межповерочный интервал – один год.

Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы-изготовителя «Topcon Positioning Systems Inc.», США.

Заключение

GPS/ГЛОНАСС-приемник спутниковый геодезический двухчастотный Odyssey-E соответствует требованиям технической документации фирмы. «Topcon Positioning Systems Inc.».

Изготовитель:

Фирма «Topcon Positioning Systems Inc.», США

Адрес изготовителя:

Topcon Positioning Systems Inc.
5758 W. Las Positas Blvd. Pleasanton, CA 94588,
USA. Phone 925-460-1330. Fax 925-460-1314

**Представитель фирмы
в России:**

Фирма «Топкон позиционинг системс СНГ»
117071, Россия, Москва, ул. Стасовой, д. 4.
Тел. (095) 935-7890; 935-7990
Факс (095) 935-7893. Email: info@javad.com

Директор ООО «Топкон
позиционинг системс СНГ»

А. М. Кирсанов