

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220, Spectra Precision ProMark 800

Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220, Spectra Precision ProMark 800 предназначена для определения координат (приращения координат) точек земной поверхности.

Описание средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220, Spectra Precision ProMark 800 – геодезические приборы, принцип действия которых заключается в измерении времени прохождения сигнала от спутника до приёмной антенны прибора и вычислении значения расстояния до спутника.

Конструктивно аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220 представляет собой пластиковый корпус, совмещающий в себе приёмник и контроллер, управление которым осуществляется с помощью кнопочной клавиатуры и сенсорного экрана.

Принимаемая со спутников информация записывается во внутреннюю память объёмом 2 Гбайт или на карту памяти формата SD. Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220 оснащена встроенными аккумуляторными батареями. На передней панели аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220 расположены цветной сенсорный дисплей и кнопочная клавиатура. На боковых панелях расположены кнопка питания и световой индикатор питания.

Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220 оснащена следующими портами:

- 1 шестнадцатиконтактный разъем для соединения с док-станцией, через которую производится передача данных с персональным компьютером или USB накопителем, а так же зарядка батареи от внешнего источника питания;
- 1 разъем для установки SD-карты;
- 1 коаксиальный разъем для подключения внешней антенны.



Внешний вид аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220

Конструктивно аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark 800 представляет собой пластиковый корпус, вмещающий спутниковую геодезическую антенну и приёмник, управление которым осуществляется с помощью персонального компьютера или контроллера.

Принимаемая со спутников информация записывается во внутреннюю память объёмом 128 Мбайт. Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark 800 оснащена встроенными аккумуляторными батареями. На передней панели аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision ProMark 800 расположен дисплей, кнопка питания, кнопка записи данных и кнопка просмотра информации, отображаемой на дисплее, а также светодиодный индикатор питания.

Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark 800 оснащена следующими портами:

- 1 коаксиальный разъем для подключения GSM антенны;
- 1 девятиконтактный USB разъем (типа Fisher) для подключения к персональному компьютеру или USB накопителю.
- 1 трехконтактный разъем (типа Fischer) для подключения к внешнему источнику питания;
- 1 коаксиальный разъем для подключения штыревой радиоантенны;
- 1 семиконтактный разъем для подключения последовательных устройств;



Внешний вид аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision ProMark 800

Пломбирование крепёжных винтов корпуса аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220, Spectra Precision ProMark 800 не производится, все внутренние крепежные винты залиты пломбирующим лаком.

Программное обеспечение

При работе с аппаратурой геодезической спутниковой Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220, Spectra Precision ProMark 800 применяется следующее программное обеспечение (далее – ПО):

Встроенное ПО:

- для модели Spectra Precision ProMark 800 - «Spectra Precision ProMark 800 firmware»;
- для моделей Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220 - «Spectra Precision ProMark 120/220 firmware»;

ПО контроллера:

- для всех моделей - «Spectra Precision Survey Pro»;

- для моделей Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220 - «Spectra Precision ProMark Field»

Офисное ПО, устанавливаемое на персональный компьютер - «Spectra Precision Survey Office».

С помощью вышеуказанного ПО обеспечивается взаимодействие узлов, настройка и управление рабочим процессом, хранение и передача результатов измерений, а также постобработка измеренных данных. Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов.

Идентификационные данные программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения, не ниже	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Spectra Precision ProMark 800 firmware	p_800_upgrade_V1.5.S8 10Ko26.tar.bz2	1.5	BCBE15A2	CRC32
Spectra Precision ProMark 120/220 firmware	PM5_V2.0.s_W143Hq25 .CAB	2.0	D9228EDA	CRC32
Spectra Precision ProMark Field	ProMark Field Setup.msi	3.0	4AFB4F61	CRC32
Spectra Precision Survey Pro	SurveyProComplete_5.2. 1.exe	5.2.1	3D401748	CRC32
Spectra Precision Survey Office	SPSO_2_80_Full.exe	2.80	8BF6F0CC	CRC32

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значение характеристики		
Модель	Spectra Precision ProMark 120	Spectra Precision ProMark 220	Spectra Precision ProMark 800
Тип приёмника:	Многочастотный, многосистемный		
Количество каналов:	45		120
Принимаемые сигналы:	GPS: L1 ГЛОНАСС: L1 SBAS	GPS: L1+L2 ГЛОНАСС: L1+L2 SBAS	GPS: L1, L2, L2C, L5; ГЛОНАСС: L1, L2; GALILEO: E1, E5; SBAS
Режимы измерений:	«Статика», «Быстрая статика», «Кинематика», «Кинематика в реальном времени»		Статика», «Быстрая статика», «Высокоточная статика», «Кинематика», «Кинематика в реальном времени»
Тип антенны:	Внешняя		Встроенная

Наименование характеристик	Значение характеристики		
Модель	Spectra Precision ProMark 120	Spectra Precision ProMark 220	Spectra Precision ProMark 800
Допускаемая СКП измерений в режиме «Статика», «Быстрая статика», мм: - в плане - по высоте	$(5 + 0,5 \times 10^{-6} \times D)$ $(10 + 0,5 \times 10^{-6} \times D)$ где D - измеряемое расстояние в мм		$(3 + 0,5 \times 10^{-6} \times D)$ $(5 + 0,5 \times 10^{-6} \times D)$ где D - измеряемое расстояние в мм
Допускаемая СКП измерений в режиме «Высокоточная статика»*, мм: - в плане - по высоте	-		$(3 + 0,1 \times 10^{-6} \times D)$ $(3,5 + 0,4 \times 10^{-6} \times D)$ где D - измеряемое расстояние в мм
Допускаемая СКП измерений в режиме «Кинематика», «Кинематика в реальном времени (RTK)», мм: - в плане - по высоте	$(10 + 1,0 \times 10^{-6} \times D)$ $(20 + 1,0 \times 10^{-6} \times D)$ где D - измеряемое расстояние в мм		
Источники электропитания: - напряжение, В	Внешний: 9-28 Внутренний аккумулятор: 3,6		Внешний: 6-28 Внутренний аккумулятор: 7,4
Диапазон рабочих температур, °C:	-20...+60		-30...+60
Габаритные размеры, (Д x Ш x В), мм, не более:	190 x 90 x 43		228 x 188 x 84
Масса приёмника с внутренним аккумулятором, кг, не более:	0,62		1,4

* - при устойчивом закреплении аппаратуры над пунктами, открытом небосводе, отсутствии электромагнитных помех и многолучевого распространения сигналов спутников, а также хорошей конфигурации спутниковых группировок. При наблюдении базовых линий свыше 30 км необходимо использование точных эфемерид спутников, при этом время наблюдений берётся из расчёта 10 минут + 2 минуты на каждый километр базовой линии, вплоть до 24 часов.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220, Spectra Precision ProMark 800.

Комплектность средства измерений

Для модели Spectra Precision ProMark 800

Наименование	Количество, ед.
Приёмник	1
GSM-антенна	1
USB-кабель флеш-диска	1
USB-кабель PC	1
Аккумулятор	1
Зарядное устройство	1
Крепление на штатив	1
Рулетка	1
Транспортировочная сумка	1
Руководство по эксплуатации	1

Для моделей Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220

Наименование	Количество, ед.
Приёмник	1
Антенна	1
Крепление на веху	1
Антенный кабель	1
USB-кабель	1
Док-станция	1
Зарядное устройство	1
Рулетка	1
Адаптер крепления на штатив	1
Транспортировочная сумка	1
Руководство по эксплуатации	1

Поверка

осуществляется по документу МИ 2408-97 «Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки».

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- эталонный линейный базис 1-го или 2-го разряда, ГОСТ 8.503-84.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документах: «Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220. Руководство по эксплуатации» и «Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark 800. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре геодезической спутниковой Spectra Precision ProMark 120, Spectra Precision ProMark 220, Spectra Precision ProMark 800

- ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия».
- ГОСТ 8.503-84 «Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 24...75000 м».
- Техническая документация «Trimble Navigation Limited», США.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

– осуществление геодезической и картографической деятельности.

Изготовитель

«Trimble Navigation Limited», США
935 Stewart Drive, Sunnyvale, CA 94085
Тел./Факс: +1 408 481 8000
E-mail: Sales@Trimble.com

Заявитель

ООО «ГИС»
125363, Москва, ул. Новопоселковая, д.6, стр. 2.
Тел./Факс: +7 (495) 783-5639
E-mail: gis@gis2000.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512
E-mail: info@autoproggress-m.ru
Аттестат аккредитации № 30070-07

Заместитель

Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

« » _____ 2013 г.