

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark700 и Spectra Precision SP80

Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark700 и Spectra Precision SP80 (далее – аппаратура) предназначена для измерения координат точек земной поверхности при выполнении кадастровых и землеустроительных работ, а также при создании и обновлении государственных топографических карт и планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах.

Описание средства измерений

Принцип действия аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision ProMark700 и Spectra Precision SP80 заключается в измерении времени прохождения сигнала от спутника до приёмной антенны и вычислении значения расстояния до спутника.

Конструктивно аппаратура представляет собой единый пластиковый, прорезиненный корпус, в котором размещается спутниковая геодезическая антенна и приёмник. Управление аппаратурой осуществляется с помощью персонального компьютера или контроллера. Принимаемая со спутников информация записывается во внутреннюю память аппаратуры или контроллера. Объем внутренней памяти Spectra Precision ProMark700 составляет 6 Мбайт, Spectra Precision SP80 – 2 Гбайт.

В нижней части аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision ProMark700 расположены кнопка питания, светодиодные индикатор питания/зарядки и индикатор соединения с контроллером.

Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark700 оснащена портом RS-232 с шестиштырьковым разъемом для подключения внешнего источника питания и соединения с персональным компьютером.

На передней панели аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision SP80 расположены кнопка питания, экран дисплея, светодиодные индикаторы уровня заряда аккумуляторов, кнопка прокрутки и кнопка записи данных. На правой боковой панели аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision SP80 расположен 1 слот для установки SD карты памяти и 1 гнездо для установки SIM карты для обеспечения GSM/GPRS-соединения, защищенные прорезиненными заглушками. В нижней части корпуса аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision SP80 расположены два отсека для съемных аккумуляторов.

Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision SP80 оснащена LEMO портом RS-232 для подключения внешнего источника питания и соединения с персональным компьютером, а также USB разъемом для сервисного использования при поиске и устранении неполадок.

Пломбирование крепёжных винтов корпусов аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision ProMark700 и Spectra Precision SP80 не производится, все внутренние крепежные винты залиты пломбирующим лаком.



Внешний вид аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision ProMark700



Внешний вид аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision SP80

Программное обеспечение

Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark700 и Spectra Precision SP80 имеет встроенное ПО «ProMark 700Firmware» и «SP80Firmware», ПО контроллера «Spectra Precision Survey Pro» и «Fast Survey», а также ПО «Ashtech GNSS Solutions», «Spectra Precision Survey Office 32 bit» и «Spectra Precision Survey Office 64 bit», устанавливаемое на персональный компьютер. С помощью указанного ПО обеспечивается взаимодействие узлов прибора, 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
ProMark 700Firmware	V131_V482.bin	1.3.1	24EFEBF3	CRC32
SP80Firmware	Sp80_upgrade_v1.3.tar	1.3	F3D82501	CRC32
Ashtech GNSS Solutions	Setup.exe	3.80.8	FFF75B11	CRC32
Spectra Precision Survey Office 32 bit	SPSO_2_95_FULL.exe	2.95	A72CBBF4	CRC32
Spectra Precision Survey Office 64 bit	SPSO_3_10_FULL.exe	3.11	ADA0E0C2	CRC32
Spectra Precision Survey Pro	SurveyProComplete_5.4.1.exe	5.4.1	4B842238	CRC32
Fast Survey	FASTSurvey_WindowsMobile_Intl.exe	4.0	C4DB6BBA	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	Значения характеристик	
	Модель	Spectra Precision ProMark700
Тип приёмника:	Многочастотный, многосистемный	
Количество каналов:	220	240
Принимаемые сигналы:	GPS: L1, L2, L2P, L2C ГЛОНАСС: L1, L2 SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN	GPS: L1, L2, L2P, L2C, L5 ГЛОНАСС: L1, L2 Galileo: E1, E5A, E5B BeiDou: B1, B2 QZSS: L1, L2, L5 SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN
Режимы измерений:	«Статика», «Быстрая статика», «Высокоточная статика», «Кинематика», «Кинематика в реальном времени (RTK)»	
Тип антенны:	Внутренняя	Внутренняя

Наименование характеристик	Значение характеристики	
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений в режиме «Статика» и «Быстрая статика» мм: - в плане - по высоте	$(5 + 0,5 \times 10^{-6} D)$ $(10 + 0,5 \times 10^{-6} D)$ где D – измеряемое расстояние	$(3 + 0,5 \times 10^{-6} D)$ $(5 + 0,5 \times 10^{-6} D)$ где D – измеряемое расстояние
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений в режимах «Кинематика» и «Кинематика в реальном времени (РТК)», мм: - в плане - по высоте	$(10 + 1 \times 10^{-6} D)$ $(20 + 1 \times 10^{-6} D)$ где D – измеряемое расстояние	$(8 + 1 \times 10^{-6} D)$ $(15 + 1 \times 10^{-6} D)$ где D – измеряемое расстояние
Источник электропитания: - напряжение, В	Внутренний аккумулятор: 3,7 Внешний аккумулятор: 9 – 16	Внутренний аккумулятор: 2 x 7,4 Внешний аккумулятор: 9 – 28
Диапазон рабочих температур, °С:	от минус 30 до плюс 65	от минус 40 до плюс 65
Габаритные размеры, (Д x Ш x В), мм, не более:	205 x 205 x 62	222 x 194 x 75
Масса, кг, не более:	0,65	1,17

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус аппаратуры геодезической спутниковой Spectra Precision ProMark700 и Spectra Precision SP80.

Комплектность средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark700

Наименование	Количество, ед.
Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision ProMark700	1
Универсальный AC/DC адаптер	1
Удлинитель кабеля	1
Кабель для прикуривателя	1
Аккумулятор для Spectra Precision ProMark700	2
Руководство по эксплуатации на русском языке	1
Транспортировочная сумка	1
Контроллер*	1

* - по заказу потребителя

Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision SP80

Наименование	Количество, ед.
Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision SP80	1
Зарядное устройство для двух аккумуляторов	1
Аккумулятор для Spectra Precision SP80	2
Блок питания перем./постоянного тока	1
Комплект шнуров питания для использования с блоком питания	1
Рулетка 3,6 м	1
Удлинитель рейки, 7 см, для использования на штативе	1
Кабель-переходник с USB на Mini Universal	1
Универсальный футляр для транспортировки	1

Компакт-диск с ПО и документацией	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1
Контроллер*	1
Карта памяти*	1
Комплект радиомодема*	1
Комплект шнуров питания для использования в офисе*	1
Антенна для радиомодема*	1

* - по заказу потребителя

Поверка

осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 8.793-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аппаратура спутниковая 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 ProMark700. Руководство по эксплуатации» и «Аппаратура геодезическая спутниковая Spectra Precision SP80. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре геодезической спутниковой Spectra Precision ProMark700 и Spectra Precision SP80

1. ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия».
2. ГОСТ 8.503-84 «Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 24...75000 м».
3. РД 68-8.17-98 «Локальные поверочные схемы для средств измерений топографо-геодезического и картографического назначения».
4. Техническая документация «Trimble Navigation Limited», США.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

– осуществление геодезической и картографической деятельности в соответствии с Приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 23 июля 2013 г. N 412 г. (п.п. 3.3; 5.2; 5.3).

Изготовитель

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

Заявитель

ООО «ГиС»
РФ, 125363, г. Москва, ул. Новопоселковая, д.6, стр. 2
Тел./Факс: +7 (495) 783-56-39
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 ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30070-07 от 26.04.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

« » _____ 2014 г.