

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура геодезическая спутниковая NovAtel модификаций PW7700, PW7200

Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая NovAtel модификаций PW7700, PW7200 (далее – приборы) предназначены для измерений длин базисов и координат точек земной поверхности.

Описание средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая NovAtel модификаций PW7700, PW7200 – геодезические приборы, принцип действия которых заключается в измерении времени прохождения сигнала от спутника до приёмной антенны прибора и вычислении значения расстояния до спутника.

Конструктивно приборы представляют собой пластиковый корпус, вмещающий приёмник, управление которым осуществляется с помощью персонального компьютера. Принимаемая со спутников информация записывается во внутреннюю память приёмников. Приёмники работают от внешних источников питания.

На передней панели приёмников расположены кнопка записи данных, светодиодные индикаторы питания, статуса спутников, связи с внешними устройствами и записи/скачивания данных, а также порты для связи с внешними устройствами, для подключения внешнего источника питания и для подключения антенн.

Аппаратура позволяет принимать следующие типы спутниковых сигналов: GPS: L1, L2, L5; ГЛОНАСС: L1, L2C, L3, L5; Galileo: E1, E5, E6; BeiDou: B1, B2, B3; NavIC (IRNSS): L5; QZSS: L1, L2, L5, L6; SBAS: L1, L5; L-Band: до 5 каналов.

Общий вид приборов представлен на рисунках 1 - 2.



Рисунок 1 - Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой NovAtel модификации PW7700



Рисунок 2 - Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой NovAtel модификации PW7720

Внешнее пломбирование приборов не производится, все внутренние крепежные винты залиты пломбирующим лаком.

Программное обеспечение

Приборы имеют встроенное микропрограммное обеспечение «WebUI 2.4» и поддерживает работу с программным обеспечением (далее – ПО) «WayPoint GrafNav/GrafNet», устанавливаемым на ПК. С помощью указанного ПО обеспечивается взаимодействие узлов приборов, настройка и управление рабочим процессом, хранение и передача результатов измерений, а также постобработка измеренных данных.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	WebUI 2.4	WayPoint GrafNav/GrafNet
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	7.05.04	8.50
Цифровой идентификатор ПО	15f61550180c2a94fb8a5116783a597 9 7a600edd38ad9b0c44576fef8bf44d1 2	a33b5b9d229bd24c696 7e44c06e96503
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений длин базисов, м	от 0 до 30000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длин базисов (при доверительной вероятности 0,95), мм в режимах: - «Статика»: - в плане - по высоте - «Кинематика в реальном времени (RTK)»: - в плане - по высоте	$\pm 2 \cdot (5,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 2 \cdot (10,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 2 \cdot 10$ $\pm 2 \cdot 20$, где D – измеряемое расстояние в мм
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат на неподвижном основании (при доверительной вероятности 0,95), м: - в плане на частотах L1 (L1/ L2) - по высоте на частотах L1 (L1/ L2)	$\pm 1,5 (\pm 1,2)$ $\pm 2,5 (\pm 2,4)$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов	555
Тип антенны	внешняя, серии NovAtel GNSS-800
Напряжение источника питания постоянного тока, В	от 9,0 до 36,0
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +75
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	125×147×55
Масса, кг, не более	0,6

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, ед.	
Модификация	-	PW7700	PW7720
Аппаратура геодезическая спутниковая (модификация в соответствии с заказом потребителя)	-	1	
Кабель питания	-	1	
Кабель последовательного интерфейса типа «нуль-модем»	-	1	
Кабель-удлинитель с разъемами DB9	-	1	
Интерфейсный кабель для подключения внешних устройств	-	1	
Антенный кабель с разъемом TNC - SMA	-	1	2
Антенна серии NovAtel GNSS-800	-	1	2
Методика поверки	МП АПМ 04-19	1	
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1	

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 04-19 «Аппаратура геодезическая спутниковая NovAtel модификаций PW7700, PW7200. Методика поверки», утверждённому ООО «Автопрогресс-М» «21» мая 2019 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 2-го разряда по Государственной поверочной схеме для координатно-временных средств измерений утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2831 - фазовый светодальномер (электронный тахеометр);
- имитатор сигналов СН-3803М (рег. № 54309-13).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре геодезической спутниковой NovAtel модификаций PW7700, PW7200

ГОСТ Р 53340-2009 Приборы геодезические. Общие технические условия

Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «29» декабря 2018 г. № 2831

Техническая документация «NovAtel Inc.», Канада

Изготовитель

«NovAtel Inc.», Канада

Адрес: 10921 14th Street N.E., Calgary, Alberta, Canada, T3K 2L5

Телефон: +1 (403) 295-45-00, факс: +1 (403) 295-45-01

E-mail: sales@novatel.ca

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ГНСС плюс»

(ООО «ГНСС плюс»)

ИНН 7734571794

Адрес: 123154, г. Москва, бульвар Генерала Карбышева, дом 5, корп.2, помещение II, 1 этаж, оф. 4/2Г

Телефон/факс: +7 (495) 269-16-99

E-mail: info@GNSSplus.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»

(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Телефон: +7 (495) 120-03-50, факс: +7 (495) 120-03-50 доб.0

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.