

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные PP6, FLEX6

#### Назначение средства измерений

GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные PP6, FLEX6 (далее – приёмники) предназначены 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

GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные PP6, FLEX6 – геодезические приборы, принцип действия которых заключается в измерении времени прохождения сигнала от спутника до приёмной антенны прибора и вычислении значения расстояния до спутника.

Конструктивно приёмники 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 питания и кнопка записи данных, а также светодиодные индикаторы статуса спутников, связи с внешними устройствами, записи/скачивания данных.

Приёмники PP6 оснащены портами для связи с внешними устройствами, для подключения внешнего источника питания, для подключения антенн, а также разъёмом для SIM-карты.



Внешний вид GNSS-приемников спутниковых геодезических многочастотных PP6

На передней панели приёмников FLEX6, расположены индикаторы питания, состояния связи со спутниками, связи с внешними устройствами.

GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные FLEX6 оснащены портами для связи с внешними устройствами, для подключения внешнего источника питания, для подключения антенны.



Внешний вид GNSS-приемников спутниковых геодезических многочастотных FLEX6

Пломбирование GNSS-приемников спутниковых геодезических многочастотных PP6, FLEX6 не производится, все внутренние крепежные винты залиты пломбирующим лаком.

### Программное обеспечение

При работе с GNSS-приемниками спутниковыми геодезическими многочастотными PP6, FLEX6 применяется следующее программное обеспечение (далее – ПО):

- встроенное ПО для PP6 - «OMP060400RN0000.shex»;
- встроенное ПО для FLEX6 - «OEM060400RN0000.shex»;
- ПО «WayPoint GrafNav/GrafNet», устанавливаемое на персональный компьютер.

С помощью указанного программного обеспечения обеспечивается 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
«OMP060400RN0000.shex»	OMP060400RN0000.shex	6.400	8fbe90229bb41 6315b9f2dcd38 51c89b	MD5
«OEM060400RN0000.shex»	OEM060400RN0000.shex	6.400	d0d0898aa8c7a 788552f22c4a5 134c45	MD5
«WayPoint GrafNav/GrafNet»	WayPoint GrafNav – 8.50	8.50	a33b5b9d229bd 24c6967e44c06 e96503	MD5

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

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
Модель	PP6	FLEX6
Количество каналов	240	120
Принимаемые сигналы	GPS: L1/L2/L2C/L5 ГЛОНАСС: L1/L2/L2C/A Galileo:E1, E5a,E5b,AltBOC BeiDou:B1, B2 SBAS L-Band QZSS	
Тип антенны	внешняя, модели NovAtel GPS-702GG	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат в плане на неподвижном основании, м	5	
Допускаемая СКП измерений в режиме «Статика», «Быстрая статика» мм: - в плане - по высоте	$(5 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $(10 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ где D – измеряемое расстояние в мм	
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений в режиме «Кинематика», мм: - в плане - по высоте	$(10 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $(20 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ где D – измеряемое расстояние в мм	
Источник электропитания: - напряжение, В - потребляемая мощность, Вт	9 - 36 3,5	6 – 36 1,8
Диапазон рабочих температур для приемника, °С	от минус 40 до плюс 75	
Габаритные размеры приемника (Д×Ш×В), мм, не более	190 x 185 x 75	147 x 123 x 45
Масса приёмника, кг, не более	1,94	0,337

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус GNSS-приемников спутниковых геодезических многочастотных PP6, FLEX6.

### Комплектность средства измерений

Для PP6

Наименование	Количество, ед.
Приемник	1
Кабель-адаптер питания с разъемом «ответная часть прикуривателя»	1

Кабель последовательного интерфейса типа «нуль-модем»	1
Кабель-удлинитель с разъемами DB9	1
Интерфейсный кабель для подключения внешних устройств	1
Устройство для крепления	1
Руководство по эксплуатации	1

Для FLEX 6

Наименование	Количество, ед.
Приемник	1
Кабель-адаптер питания	1
Кабель последовательного интерфейса типа «нуль-модем»	1
Кабель интерфейсный с разъемами USB	1
Интерфейсный кабель для подключения внешних устройств	1
Руководство по эксплуатации	1

**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 «GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные PP6. Руководство по эксплуатации» и «GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные FLEX6. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к GNSS-приемникам спутниковым геодезическим многочастотным PP6, FLEX6**

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 «NovAtel Inc.», Канада.

**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).

**Изготовитель**

«NovAtel Inc.», Канада  
1120 68th Avenue N.E., Calgary, Alberta, Canada, T2E 8S5  
Тел.: +1 (403) 295-45-00; Факс: +1 (403) 295-45-01  
E-mail: [sales@novatel.ca](mailto:sales@novatel.ca)

**Заявитель**

ООО «ГНСС плюс»  
РФ, 123154 г. Москва, бульвар Генерала Карбышева, дом 5, корп.2, помещение П  
Тел./Факс: +7 (495) 269 16 99  
E-mail: [info@GNSSplus.ru](mailto:info@GNSSplus.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](mailto: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.