

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура геодезическая спутниковая NovAtel модификаций OEM719, OEM729, OEM7600, OEM7700, OEM7720

### Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая NovAtel модификаций OEM719, OEM729, OEM7600, OEM7700, OEM7720 (далее – приборы) предназначена для измерений длин базисов и координат точек земной поверхности.

### Описание средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая NovAtel модификаций OEM719, OEM729, OEM7600, OEM7700, OEM7720 – 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 платы, которые при необходимости могут быть заключены в специальные корпуса или устанавливаются внутри корпусов различных приборов потребителей. Управление приёмниками осуществляется с помощью персонального компьютера. Принимаемая со спутников информация записывается на внешнее устройство хранения информации. Приборы работают от внешних источников питания.

Приборы оснащены портами для связи с внешними устройствами, для подключения внешнего источника питания и разъёмами для подключения антенн.

Приборы позволяют принимать следующие типы спутниковых сигналов GPS: L1 C/A, L1C, L2C, L2P, L5; ГЛОНАСС: L1 C/A, L2 C/A, L2P, L3, L5; Galileo: E1, E5 AltBOC, E5a, E5b; BeiDou: B1I, B1C, B2I, B2a; QZSS: L1 C/A, L1C, L2C, L5; NavIC (IRNSS): L5; SBAS: L1, L5; L-Band: поддерживает до 5 каналов.

Аппаратура выпускается в нескольких модификациях, отличающихся форм-фактором и разъёмами подключения:

OEM719 выполнена в форм-факторе платы OEM615 для легкого перехода пользователей на приемники нового поколения;

OEM729 выполнена в форм-факторе платы OEM628 для легкого перехода пользователей на приемники нового поколения;

OEM7700 компактная одна антенная плата, выполненная в современном форм-факторе, с новым типом разъёма;

OEM7720 компактная двух антенная плата, выполненная в современном форм-факторе, с новым типом разъёма;

OEM7600 имеет металлический радио экран, защищающий плату от внешних электромагнитных помех.

Общий вид приборов представлен на рисунках 1 - 5.



Рисунок 1 - Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой NovAtel модификации OEM719



Рисунок 2 - Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой NovAtel модификации OEM729



Рисунок 3 - Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой NovAtel модификации OEM7600



Рисунок 4 - Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой NovAtel модификации OEM7700



Рисунок 5 - Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой NovAtel модификации OEM7720

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

### **Программное обеспечение**

Аппаратура имеет встроенное микропрограммное обеспечение «OM7MR0504RN0000» и поддерживает работу с программным обеспечением (далее – ПО) «WayPoint GrafNav/GrafNet», устанавливаемым на ПК. С помощью указанного ПО обеспечивается взаимодействие узлов прибора, 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	OM7MR0504RN0000	WayPoint GrafNav/GrafNet
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	7.05.04	8.50
Цифровой идентификатор ПО	1763b065aa3a4cf5745ad352 acd4694e2	a33b5b9d229bd24c6967e44 c06e96503
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 координат на неподвижном основании (при доверительной вероятности 0,95), м: - в плане на частотах L1 (L1/ L2) - по высоте на частотах L1 (L1/ L2)	$\pm 1,5 (\pm 1,2)$ $\pm 2,5 (\pm 2,4)$
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	$\pm 2 \cdot (5,0 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 2 \cdot (10,0 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 2 \cdot (10,0)$ $\pm 2 \cdot (20,0)$ где D – измеряемое расстояние в мм

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
Модификация	OEM719	OEM729	OEM7600	OEM7700	OEM7720
Количество каналов	555				
Тип антенны	внешняя, серии NovAtel GNSS-800				
Напряжение источника питания постоянного тока, В	от 3,1 до 3,5				от 3,0 до 5,0
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +85				
Габаритные размеры (Д×Ш× В), мм, не более	71×46×11	100×60×9	55×35×13	71×46×8	
Масса, г, не более	31	48	31	29	

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Аппаратура геодезическая спутниковая NovAtel (модификация в соответствии с заказом потребителя)	-	1 шт.
Специализированное монтажное устройство (Development Kit)	-	1 комплект По заказу
Методика поверки	МП АПМ 05-19	1 экз.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 05-19 «Аппаратура геодезическая спутниковая NovAtel модификаций OEM719, OEM729, OEM7600, OEM7700, OEM7720. Методика поверки», утверждённому ООО «Автопрогресс-М» «14» августа 2019 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 2-го разряда согласно 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);

- рабочий эталон 2-го разряда согласно Государственной поверочной схеме для координатно-временных средств измерений утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2831 - имитатор сигналов ГНСС.

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 OEM719, OEM729, OEM7600, OEM7700, OEM7720

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

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

E-mail: [sales@novatel.ca](mailto: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 П,  
1 этаж, оф. 4/2Г

Телефон/факс: +7 (495) 269-16-99

E-mail: [info@GNSSplus.ru](mailto:info@GNSSplus.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»  
(ООО «Автопрогресс-М»)

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

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

E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto: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.