

Срок действия до 21 марта 2021 г.

Продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **21 марта 2016 г. № 288**

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

С.С. Голубев

" " 2016 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы геодезические (ГНСС–приемники) «ФАЗА+»

Назначение средства измерений

Приборы геодезические (ГНСС - приемники) «Фаза+» (далее - приемники) предназначены для измерений псевдодальностей и доплеровских смещений частот по сигналам стандартной точности космических навигационных систем (КНС) ГЛОНАСС в частотных диапазонах L1 и L2 и КНС ДжиПиЭс (С/А-код) на частотах L1, L2С определения на их основе относительного местоположения объектов в режиме реального времени и постобработке.

Описание средства измерений

Конструктивно приемники состоят из устройства приемного, многофункционального кабеля для подключения к многофункциональному порту и адаптера питания. Для приема сигналов навигационных космических аппаратов (НКА) применяется антенный блок, не входящий в комплект поставки.

На лицевой панели корпуса устройства приемного расположен двухстрочный жидкокристаллический дисплей (отображение количества отслеживаемых НКА, заряд батареи, текущей конфигурации настроек), светодиодный индикатор состояния, кнопки включения/выключения, отмены, ввода, перемещения курсора вверх, перемещения курсора вниз, перемещения между символами влево, перемещения между символами вправо.

На задней панели корпуса блока приемного расположены: высокочастотный разъем для подключения антенного кабеля, разъем для подключения сигнала внешней опорной частоты

10 МГц, порт RS-232C (девятипроводной), многофункциональный порт (подключение через разветвитель: порт RS-232C (трехпроводной), разъем импульса внешнего прерывания, разъем «1 Гц», разъем внешнего источника питания), вентиляционный клапан, порт miniUSB и разъем для подключения к сети Ethernet.

Принцип действия приемников основан на измерении псевдодальностей и доплеровских смещений частот по сигналам стандартной точности КНС ГЛОНАСС в частотных диапазонах L1 и L2 и КНС ДжиПиЭс (С/А-код) на частотах L1, L2С.

Внешний вид приемника и схема пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1.



Места пломбировки от несанкционированного доступа.

* - Место нанесения знака.

Рисунок 1

Программное обеспечение

Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) приемников представляет программные продукты ПО «Фаза+» и ПО обработки данных «Trimble Business Center Advanced». Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
ПО расчета измерительной информации	«Фаза+»	4.19	77066b84	CRC32
ПО обработки данных	«Trimble Business Center Advanced»	2.30	Ключ аппаратной защиты	Технология HASP

Влияние метрологически значимой части ПО на метрологические характеристики приемника не выходит за пределы согласованного допуска.

Метрологически значимая часть ПО приемников и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приемников приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения определения относительного положения в режиме «Статика» (для длин базисных линий до 30 км), мм: в плане по высоте	$3 + 1 \cdot 10^{-7} D^*$ $4 + 4 \cdot 10^{-7} D^*$
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения определения относительного положения в кодовом дифференциальном режиме (для длин базисных линий до 30 км), мм: в плане по высоте	$250 + 1 \cdot 10^{-7} D^*$ $500 + 1 \cdot 10^{-7} D^*$
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения определения относительного положения в режиме «Real Time Kinematic» (для длин базисных линий до 30 км), мм: в плане по высоте	$8 + 1 \cdot 10^{-6} D^*$ $15 + 1 \cdot 10^{-6} D^*$
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм: - устройство приемное - адаптер питания	$265 \times 130 \times 55$ $105 \times 47 \times 55$
Масса, кг: - устройство приемное - адаптер питания	1,75 0,18

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 9,5 до 28
Потребляемая мощность, Вт, не более:	3,8
Рабочие условия эксплуатации при питании от источника питания постоянного тока (за исключением адаптера питания):	от минус 40 до 65 от 630 до 800 до 100 от 15 до 35 от 630 до 800 от 50 до 80
- температура окружающего воздуха, °С	
- атмосферное давление, мм рт. ст.	
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	
адаптер питания	
- температура окружающего воздуха, °С	
- атмосферное давление, мм рт. ст.	
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	

*D – длина измеряемого базиса, км.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на лицевую панель устройства приемного методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает: прибор геодезический (ГНСС - приемники) «Фаза+»; комплект эксплуатационной документации; ПО обработки данных «Trimble Business Center Advanced» (на CD, по отдельному заказу).

Поверка

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

Сведения о методиках (методах) измерений

4433–001–29034830–2011РЭ. «Приборы геодезические (ГНСС - приемники) «Фаза+». Руководство по эксплуатации». Глава 7.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам геодезическим «ФАЗА+»

ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия».

МИ 2292-94 «Государственная поверочная схема для средств измерений разностей координат по сигналам космических навигационных систем».

ТУ 4433–001–29034830–2011. «Приборы геодезические (ГНСС - приемники) «Фаза+».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление геодезической и картографической деятельности при выполнении геодезических работ и навигационном обеспечении.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РУСНАВГЕОСЕТЬ» (ООО «РУСНАВГЕОСЕТЬ»), Юридический адрес: 105005, г. Москва, ул. Бауманская, д. 53, почтовый адрес: 117420, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 57, Телефон/факс: (499) 678-20-63

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное учреждение «32 Государственный научно – исследовательский испытательный институт Министерства обороны Российской Федерации»

(ГЦИ СИ ФГУ «32 ГНИИИ Минобороны России»)

141006, г. Мытищи, Московская область, ул. Комарова, д. 13

Телефон: (495) 583-99-23

Факс: (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений (Госреестр № 30018-10 от 04.06.2010 г.).

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «____» _____ 2011 г.