

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Аппаратура приемная MGGS2217

#### Назначение средства измерений

Аппаратура приемная MGGS2217 (далее по тексту – аппаратура) предназначена для измерений текущих координат, скорости объекта в реальном масштабе времени в автономном режиме, а также формирования секундной метки времени с её оцифровкой по сигналам космических навигационных систем ГЛОНАСС и GPS.

#### Описание средства измерений

Принцип действия аппаратуры основан на непрерывном приеме по 80-ти каналам и обработке сигналов космических навигационных систем ГЛОНАСС и GPS в частотном диапазоне L1.

Конструктивно аппаратура представляет собой печатную плату на основе комбинированного модуля ГЛОНАСС/GPS MGGS2217 с входными и выходными разъемами. Выпускается в двух вариантах исполнения – безкорпусном MGGS2217-01 (рисунок 1) и в корпусе – MGG2217-02 (рисунок 2).

Управление режимами работы и отображение навигационной информации осуществляется с помощью программного обеспечения «CDU Tool», устанавливаемого на внешнюю ПЭВМ. Обмен данными с аппаратурой осуществляется в соответствии с протоколами BINR и NMEA-0183.

Внешний вид аппаратуры в варианте исполнения MGG2217-01 приведен на рисунке 1, в варианте исполнения MGGS2217-02 – на рисунке 2.



место нанесения  
знака утверждения  
типа

Рисунок 1 - Внешний вид аппаратуры MGG2217-01



место пломбирования от  
несанкционированного  
доступа



место нанесения  
знака утверждения  
типа



Рисунок 2 - Внешний вид аппаратуры MGG2217-02

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) CDU Tool, предназначено для управления режимами работы аппаратуры и отображения навигационной информации.

Метрологически значимая часть ПО и измеренные данные не требуют специальных средств защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование ПО                                      | Идентификационное наименование ПО      | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО |
|--|--|---|---|---|
| Control Display Unit (CDU) Tool Application Software | CDU Application Software (CDU version) | 3.0.92                                    | 4bcc83439b004c9a591f9799642e25db              | Md5   |

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики аппаратуры MGGS2217 приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование характеристики  | Значение характеристики                                     |
|--|---|
| Частотный диапазон   | L1 1575,42 МГц (GPS)<br>от 1602,56 до 1615,50 МГц (ГЛОНАСС) |
| Количество каналов   | 80  |
| Пределы допускаемой погрешности (при доверительной вероятности 0,67) измерений координат в плане при скоростях до 515 м/с при геометрическом факторе ухудшения точности HDOP не более 2, м | $\pm 6$   |
| Пределы допускаемой погрешности (при доверительной вероятности 0,67) измерений высоты при скоростях до 515 м/с при геометрическом факторе ухудшения точности VDOP не более 3, м            | $\pm 9$   |
| Пределы допускаемой погрешности (при доверительной вероятности 0,67) измерений скорости при геометрическом факторе ухудшения точности HDOP не более 2, м/с                                 | $\pm 0,1$   |
| Пределы допускаемой погрешности (при доверительной вероятности 0,997) формирования метки времени, выдаваемой потребителям, по отношению к шкалам времени СРНС ГЛОНАСС, СРНС GPS, нс        | $\pm 50$  |
| Диапазон рабочих температур, °С:   | от минус 40 до 85   |
| Напряжение питания, В  | от 3,3 до 5,0   |
| Потребляемый ток, мА, не более (при питании от источника (3,3 $\pm$ 0,1) В)  | 75  |
| Габаритные размеры (длина х ширина х высота), мм, не более:<br>- для варианта исполнения MGGS2217-01<br>- для варианта исполнения MGGS2217-02  | 56 $\times$ 36 $\times$ 6<br>83,1 $\times$ 50 $\times$ 27   |
| Масса, г:<br>- для варианта исполнения MGGS2217-01<br>- для варианта исполнения MGGS2217-02  | 10 $\pm$ 1<br>36 $\pm$ 1                                    |

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в верхнем левом углу Руководства по эксплуатации КЛРЕ.464316.001 РЭ типографским или компьютерным способом, на крышку модуля и на нижнюю панель корпуса в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки аппаратуры включает:

|  |                   |
|--|-------------------|
| Аппаратура приемная MGGS2217 в соответствии с вариантом исполнения | 1 шт.             |
| Антенный блок  | 1 шт. (по заказу) |
| Кабель соединительный USB  | 1 шт.             |
| ПО «CDU Tool» на электронном носителе                              | 1 шт.             |
| Руководство по эксплуатации КЛРЕ.464316.001 РЭ                     | 1 шт.             |
| Паспорт КЛРЕ.464316.001 ПС   | 1 шт.             |
| Тара упаковочная   | 1 шт.             |

### Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 4 «Методика поверки» документа «Аппаратура приемная MGGS2217. Руководство по эксплуатации. КЛРЕ.464316.001 РЭ», утвержденного руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» в декабре 2011 г.

Основные средства поверки:

- имитатор сигналов СН-3803М (рег. № 36528-07), предел допускаемого среднего квадратического отклонения (СКО) случайной составляющей погрешности формирования беззапросной дальности до НКА КНС ГЛОНАСС и GPS по фазе дальномерного кода 0,1 м; по псевдоскорости СКО 0,005 м/с;
- стандарт частоты и времени водородный Ч1-76А (рег. № 23671-02), пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты  $1 \text{ Гц} \pm 1 \cdot 10^{-14}$  за год;
- частотомер универсальный CNT-90 (рег. № 41567-09), диапазон измерений частоты от 0,001 Гц до 300 МГц, пределы допускаемой погрешности измерений частоты  $\pm 1 \cdot 10^{-6}$ .

### Сведения о методиках (методах) измерений

Аппаратура приемная MGGS2217. Руководство по эксплуатации. КЛРЕ.464316.001РЭ.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре приемной MGGS2217

Аппаратура приемная MGGS2217. Технические условия. КЛРЕ.464316.001ТУ.

ГОСТ Р 52455-2005. «Глобальная навигационная спутниковая система и глобальная система позиционирования. Приемник морской общего пользования. Технические требования».

ГОСТ Р 52456-2005. «Глобальная навигационная спутниковая система и глобальная система позиционирования. Приемник индивидуальный для автомобильного транспорта. Технические требования».

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Аппаратура приемная MGGS2217 используется для измерений текущих координат и скорости объектов в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

### Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «САТРОН» Юридический адрес: 197348, г.Санкт-Петербург, Богатырский проспект 12 Б, офис 204. Тел./Факс - (812) 643-2863; E-mail: [rs@satron.ru](mailto:rs@satron.ru).

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ХИТОН».

Юридический и фактический адрес: 614064, г. Пермь, ул. Героев Хасана, д. 46.

Тел./Факс - (342) 249-43-03, 249-40-03; E-mail: [avk@hiton-p.ru](mailto:avk@hiton-p.ru).

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008 г., действителен до 01.11.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2012 г.

М. П.