

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Устройства бортовые БУ МТ 001

#### Назначение средства измерений

Устройства бортовые БУ МТ 001 (далее – устройства) предназначены для измерений текущих навигационных параметров по сигналам навигационных космических аппаратов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС и (или) GPS, определения на их основе координат местоположения (широты, долготы и высоты относительно поверхности геоида) потребителя в системе координат ПЗ-90.11 и синхронизации внутренней шкалы времени устройства с национальной шкалой координированного времени UTC(SU).

#### Описание средства измерений

Принцип действия устройств основан на измерении псевдодальностей и доплеровских смещений частот по сигналам ГНСС ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1 и (или) GPS на частоте L1, определении, хранении и передаче данных о координатах транспортного средства в центр обработки данных.

Примечание - Параметры сигналов ГНСС согласно интерфейсного контрольного документа «ГЛОНАСС», редакция 5.1 от 2008; IS-GPS-200E от 08.06.2010.

Конструктивно устройства представляют собой моноблочный корпус с индикаторами и клавишей управления, адаптером питания и сервисным интерфейсным USB-разъемом. Устройства оснащены платой навигационной для работы по спутниковым сигналам ГНСС ГЛОНАСС и (или) GPS, модулем беспроводной связи GSM/GPRS, встроенными блоками антенными ГЛОНАСС/GPS и GSM/GPRS, батареей аккумуляторной, микросхемой памяти, модулем криптографической защиты, механическим датчиком движения (трехосным акселерометром) и датчиком целостности корпуса.

Информационный обмен с ПЭВМ осуществляется только в режиме работы «Сервисный» через USB-разъем.

Устройства выпускаются в двух исполнениях: ВГРТ.464425.001 и ВГРТ.464425.001-01. Исполнения отличаются функциональными характеристиками и пиктограммами элементов индикации.

Общий вид устройств приведен на рисунке 1.

Места нанесения знака утверждения типа и пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид устройств

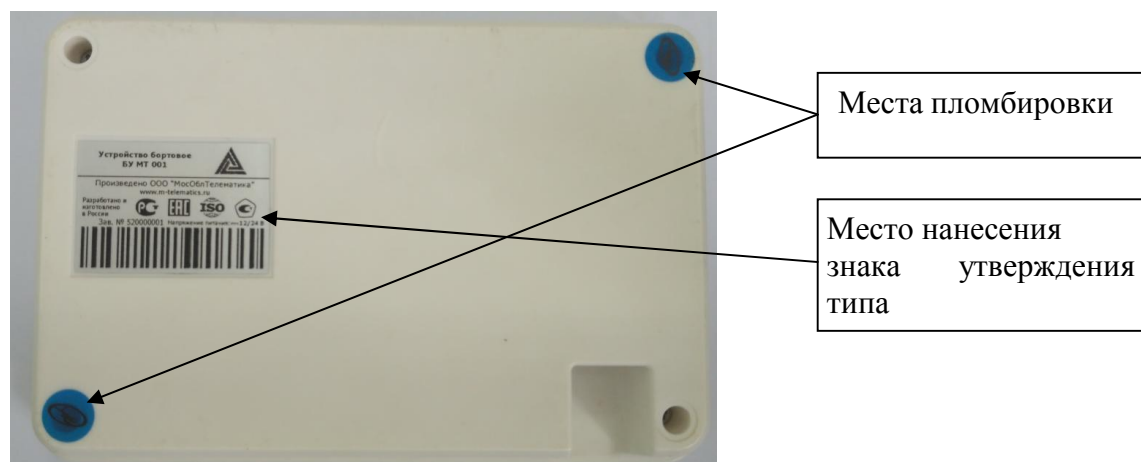


Рисунок 2 – Места нанесения знака утверждения типа и пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Устройства работают под управлением специализированного программного обеспечения (ПО).

Уровень защиты ПО «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	исполнение ВГРТ.464425.001	исполнение ВГРТ.464425.001-01
Идентификационное наименование ПО	ВГРТ.00030-01	ВГРТ.00030-01
Номер версии (идентификационный номер ПО)	3.11 и выше	3.11 и выше

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Доверительные границы абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения по координатным осям при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и (или) GPS (L1, код C/A) при геометрическом факторе GDOP не более 3, м	$\pm 10$
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения по координатным осям при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и GPS (L1, код C/A) при геометрическом факторе GDOP не более 3, м	$\pm 15$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени устройства с национальной шкалой координированного времени UTC(SU), с	$\pm 1$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон скоростей, м/с	от 0 до 70
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 9 до 50
Габаритные размеры, мм, не более	
длина	140
ширина	100
высота	40
Масса, кг, не более	0,4
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +55
- относительная влажность при 40 °С, %, не более	93

### Знак утверждения типа

наносится в разделе 10 паспорта типографским способом, на шильдик задней панель корпуса устройства

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность устройств

Наименование	Обозначение		Количество
Устройство бортовое	БУ МТ 001		1 шт.
	ВГРТ.464425.001	ВГРТ.464425.001-01	
Кабель питания с адаптером питания	-		1 шт.
Комплект монтажный	-		1 к-т
Руководство по эксплуатации	ВГРТ.464425.001РЭ	ВГРТ.464425.001-01РЭ	1 экз.
Паспорт	ВГРТ.464425.001ПС	ВГРТ.464425.001-01ПС	1 экз.
Методика поверки	842-19-14 МП		1 экз. (по отдельному заказу)

### Поверка

осуществляется по документу 842-19-14 МП «Устройства бортовые БУ МТ 001. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 13.09.2019.

Основные средства поверки:

- имитатор сигналов глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS GSG-62, регистрационный номер 58306-14 в Федеральном информационном фонде;

- источник первичный точного времени УКУС-ПИ 02ДМ, регистрационный номер 60738-15 в Федеральном информационном фонде.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам бортовым БУ МТ 001**

Приказ Росстандарта № 2831 от 29.12.2018 г «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных измерений»

Устройства бортовые БУ МТ 001. Технические условия. ВГРТ.464425.001ТУ

Постановление Правительства Российской Федерации от 14 ноября 2016 г № 1182 «О внесении изменений в Правила взимания платы в счет возмещения вреда, причиняемого автомобильным дорогам общего пользования федерального значения транспортными средствами, имеющими разрешенную максимальную массу свыше 12 тонн» (п. 7а, п. 16, п. 17, п. 36, п.64, п. 83а Приложения № 1 к Правилам взимания платы в счет возмещения вреда, причиняемого автомобильным дорогам общего пользования федерального значения транспортными средствами, имеющими разрешенную максимальную массу свыше 12 тонн)

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «МосОблТелематика»  
(ООО «МосОблТелематика»)

ИНН 5024165995

Юридический адрес: 143405, Московская область, г. Красногорск, Красногорский бульвар, д. 34, помещение 1, офис 1

Адрес: 140105, Московская область, Раменский р-н, г. Раменское, ул. Левашова, дом 25а, стр. 1

Телефон: +7 (495) 120-55-51

Web-сайт: [http:// www.m-telematics.ru](http://www.m-telematics.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

Web-сайт: [vniiftri.ru](http://vniiftri.ru)

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

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.