

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители местоположения и скорости транспортных средств DS Minitaur-100

Назначение средства измерений

Измерители местоположения и скорости транспортных средств DS Minitaur-100, (далее – измеритель DS Minitaur-100) предназначены для измерения координат и скорости транспортного средства по радиосигналам космической навигационной системы GPS и передачи данных в стандартном формате RTCM SC104 используя беспроводный доступ в глобальную сеть Интернет через мобильные IP сети, такие как GSM и GPRS, диспетчеру автоматизированной системы мониторинга транспортного средства.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителя DS Minitaur-100 реализует метод измерений координат его местоположения, основанный на измерении расстояний до спутников, космической навигационной системы GPS, по времени распространения радиосигналов.

Конструктивно, измеритель DS Minitaur-100 представляет из себя модульное устройство, размещенное в моноблочном корпусе и состоящее из приемника радиосигналов, GSM/GPRS-модема, управляющего микроконтроллера и модуля для подключения внешней GPS антенны и блока электропитания.

Приемник радиосигналов представляет собой двухчастотную 72-х канальную аппаратуру, которая в автономном режиме принимает измерительную информацию со спутников навигационной космической системы GPS.

Микроконтроллер обрабатывает полученную информацию и вычисляет текущие плановые координаты и скорость транспортного средства в реальном времени, которые с помощью GSM/GPRS-модема передаются диспетчеру автоматизированной системы мониторинга транспортного средства (без шифровальных алгоритмов).

В эксплуатации, конструкция измерителя DS Minitaur-100 не предусматривает механических и электронных внешних регулировок. Ограничение доступа к внутренним узлам обеспечивается специальным комплектом инструментов.

Общий вид измерителя DS Minitaur-100 и место нанесения знака об утверждении типа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1

Программное обеспечение

Измерители DS Minitaur-100 поставляются со встроенным программным обеспечением (ПО) «Dewesoft», идентификационные данные, которого приведены в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Dewesoft
Номер версии (идентификационный номер) ПО	7 или X1, не ниже
Цифровой идентификатор ПО	13bc9ff4f4ad4af3669e06e278d067db
Другие идентификационные данные (если есть)	-

ПО разработано с учетом требований безопасности и исключения несанкционированного, как случайного или непреднамеренного доступа, так и от преднамеренных изменений. С этой целью осуществлена прошивка управляющей программы Dewesoft непосредственно в микроконтроллер, встроенный в жестко закрепленную плату приемника радиосигналов, что обеспечивает полное ограничение доступа к метрологически значимой части ПО и измерительной информации. Таким образом, конструкция измерителя DS Minitaur-100 исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики измерителя DS Minitaur-100 приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение
Тип приемника:	Двухчастотный
Количество каналов:	72
Принимаемые сигналы:	GPS
Режим измерений:	Автономная навигация
Тип антенны:	Внешняя
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плановых координат в статике при геометрическом факторе точности PDOP не более 3 (при доверительной вероятности 0,67):	± 1 м
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плановых координат при скоростях до 200 км/ч при геометрическом факторе точности PDOP не более 3 (при доверительной вероятности 0,67):	± 1 м
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости до 200 км/ч при геометрическом факторе точности PDOP не более 3 (при доверительной вероятности 0,67):	$\pm 0,02$ м/с ($\pm 0,07$ км/ч)
Источник электропитания:	Постоянный ток от 6 В до 36 В
Диапазон рабочих температур:	от - 20 °С до + 50 °С
Диапазон предельных температур:	от - 40 °С до +55 °С

Габаритные размеры, Д x Ш x В, не более:	(245 x 145 x 70) мм
Масса, не более:	1,9 кг

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и наклейкой на корпус измерителя DS Minitaur-100.

Комплектность средства измерений

Комплектность измерителя DS Minitaur-100 указана в таблице 4.

Таблица 4

Комплект поставки	Количество, шт.
Измеритель DS Minitaur-100 с внешней антенной	1
Бортовой преобразователь напряжения	1
Комплект соединительных кабелей	1
Комплект монтажный	1
Присоски для крепления *	1
Микрофонная гарнитура *	1
МП РТ 2201-2014 «Измерители местоположения и скорости транспортных средств DS Minitaur-100. Методика поверки».	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1

Примечание - * по заказу.

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 2201-2014 «Измерители местоположения и скорости транспортных средств DS Minitaur-100. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 20 февраля 2015 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов), применяемых для поверки: Имитатор сигналов СН-3803М (Госреестр № 36528-07), погрешность формирования координат - 0,1 м, скорости – 0,005 м/с (0,018 км/ч).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в разделе «Эксплуатация» в документе «Измерители местоположения и скорости транспортных средств DS Minitaur-100. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям местоположения и скорости транспортных средств DS Minitaur-100

- ГОСТ Р 8.750-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений»;
- Приказ Министерства внутренних дел РФ от 8 ноября 2012 г. № 1014 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и обязательных метрологических требований к ним»;
- Техническая документация фирмы «DEWESoft d.o.o.» (Словения)

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение измерений при определении навигационно-временных параметров объектов в режиме реального времени и измерений координат спутниковыми системами навигации (п.п. 31, 56 приложения к приказу МВД России от 08.11.2012 № 1014).

Изготовитель

Фирма «DEWESoft d.o.o.», Словения
Gabrsko, 11a, 1420 Trbovije, Slovenia
Тел.: +423/234 21 11
Факс: +423/234 29 65

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «АСМ тесты и измерения», г. Москва
127287, Москва, Петровско-Разумовский проезд, 29
Тел.: (495) 665-75-98
Факс: (495) 733-90-48

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)
117418, Москва, Нахимовский пр., 31
Тел.: (499) 129-19-11, факс: (499) 124-99-96, email: info@rostest.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2015 г.