

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Пломбы навигационные

#### Назначение средства измерений

Пломбы навигационные (далее – устройства) предназначены для измерений текущих навигационных параметров по сигналам навигационных космических аппаратов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС, GPS и BeiDou, определения на их основе координат местоположения в системах координат ПЗ-90.11 или WGS-84 и синхронизации внутренней шкалы времени устройств 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, ГНСС GPS на частоте L1, ГНСС BeiDou на частоте B1.

Примечание - Параметры сигналов ГНСС согласно интерфейсного контрольного документа «ГЛОНАСС», редакция 5.1 от 2008; IS-GPS-200E от 08.06.2010, BDS-SIS-ICD-2.1 от 11.2016.

Конструктивно устройства состоят из моноблочного корпуса и многоцветного элемента пломбирования (троса сигнального). В корпусе расположены плата навигационная (для работы по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS/BeiDou и решения навигационной задачи) с антенной, коммуникационный модуль (для передачи данных по сетям стандарта GSM частотных диапазонов GSM900, GSM1800) с антенной, модуль электропитания, модуль криптографической защиты информации, модуль интерфейса пользователя, модуль детектора движения, управляющий модуль, контрольный модуль. На передней панели расположены четыре светодиодных индикатора: режима работы, состояния аккумуляторной батареи, состояния GSM, состояния ГНСС.

Информационный обмен между устройством и пользователем осуществляется по сетям подвижной радиотелефонной связи на основе протокола TCP/IP.

Пломбы навигационные выпускаются в исполнении ЦВКЕ.464425.006.

Информация, предназначенная для идентификации устройства, передача сигнала о вскрытии, дате и времени вскрытии, координатах местоположения места вскрытия доступны также по интерфейсу NFC.

Выдача потребителю измерительной информации осуществляется по протоколу NMEA с частотой 1 Гц.

Общий вид устройств с указанием места нанесения знака утверждения типа представлен на рисунке 1. Пломбирование корпусов устройств не предусмотрено (регистрация факта несанкционированного вскрытия корпуса осуществляется путем использования встроенного датчика контроля целостности корпуса).

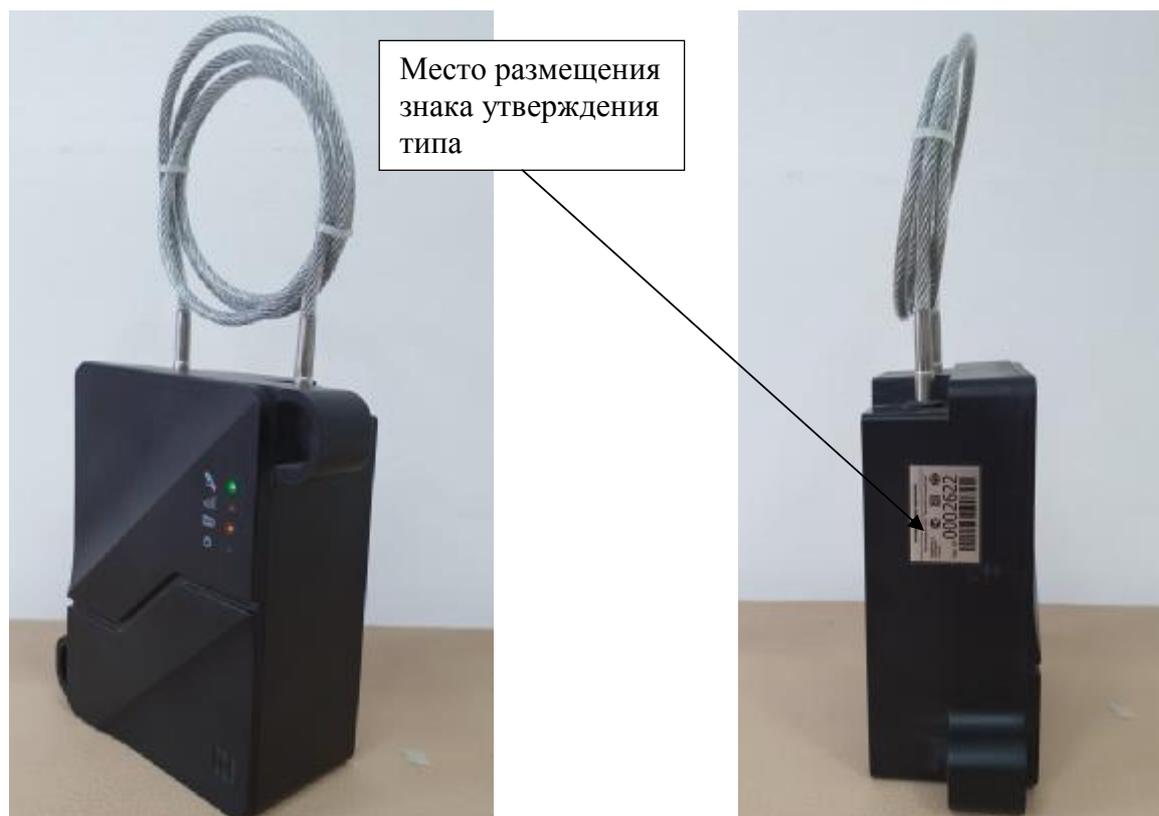


Рисунок 1 – Общий вид устройств с указанием места размещения знака утверждения типа

### 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 ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ЦВКЕ.00164-01
Номер версии (идентификационный номер ПО)	0.024 и выше
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Доверительные границы абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и GPS (L1, код C/A) при скорости движения до 70 м/с и геометрическом факторе GDOP не более 3, м	±15
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) при скорости движения до 70 м/с и геометрическом факторе GDOP не более 3, м	±15

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени устройства с национальной шкалой координированного времени UTC(SU), с	±1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон скоростей, м/с	от 0 до 70
Номинальное значение напряжения питания от встроенной батареи аккумуляторной, В	3,7
Габаритные размеры (без многоцветного элемента пломбирования (троса сигнального)), мм, не более: - длина - ширина - высота	155 150 65
Масса (без многоцветного элемента пломбирования (троса сигнального)), кг, не более	1,2
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха при температуре 20 °С, %, не более	от -40 до +70 80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, на шильдик задней панели корпуса устройства.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность устройства

Наименование	Обозначение	Количество
1 Пломба навигационная	ЦВКЕ.464425.006	1 шт.
1.1 Трос сигнальный	ЦВКЕ.468239.001	1 шт.
2 Упаковка	ЦВКЕ.464946.006	1 шт.
3 Руководство по эксплуатации	ЦВКЕ.464425.006РЭ	1 экз.
4 Паспорт	ЦВКЕ.464425.006ПС	1 экз.
5 Методика поверки	842-19-02 МП	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу 842-19-02 МП «Пломбы навигационные. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 13.01.2020.

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 и (или) делается запись в паспорте, заверенная подписью поверителя и знаком поверки.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пломбам навигационным**

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

ЦВКЕ.464425.006ТУ Пломбы навигационные. Технические условия.

Требования к средствам идентификации (пломбам), функционирующим на основе технологии глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС, подлежащим применению при осуществлении транзитных международных автомобильных перевозок и транзитных международных железнодорожных перевозок через территорию Российской Федерации в третьи страны отдельных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, страной происхождения которых является государство, принявшее решение о введении экономических санкций в отношении российских юридических и (или) физических лиц или присоединившихся к такому решению, и отдельных видов товаров, страной происхождения либо страной отправления которых является Украина или которые перемещаются через территорию Украины (п. 10), утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2019 г № 1877.

**Изготовитель**

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

ИНН 5024165995

Адрес: 140105, Московская обл., Раменский район, г. Раменское, ул. Левашова, д. 25А,  
строение 1, офис 24

Телефон: +7 (495) 120-55-51

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

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

**Испытательный центр**

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

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

Web-сайт: [www.vniiftri.ru](http://www.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. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.