

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Программно-аппаратные комплексы измерения интервалов времени и координат с фото и видеофиксацией «Дозор-М»

Назначение средства измерений

Программно-аппаратные комплексы измерения интервалов времени с фото и видеофиксацией «Дозор-М» (далее комплексы) предназначены для измерений значений текущего времени (интервалов времени), синхронизированного с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU), измерений текущих навигационных параметров и определения на их основе координат.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на автоматической синхронизации шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU), приеме и обработке сигналов космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS с помощью навигационного приемника, входящего в состав комплекса, записи текущего момента времени (интервала времени) в сохраняемые фото-видеокадры, получаемые комплексом.

Функционально комплексы состоят из автономного промышленного компьютера с установленным устройством оцифровки видеосигнала, приемника ГЛОНАСС/GPS и программного обеспечения (ПО) «Дозор-М», защищенного электронным ключом, сенсорного монитора, камеры распознавания и обзора, лотка видеорегистратора с кронштейном для установки комплекса в автомобиле.

Комплексы обеспечивают фиксацию интервалов времени и изображения транспортных средств (ТС) при нахождении их в зоне контроля, расчет координат комплекса, распознавание государственных регистрационных знаков (ГРЗ) транспортных средств, находящихся в зоне видимости комплекса, оцифровку шкалы времени по сигналам спутниковых навигационных систем, синхронизацию времени фотофиксации и передачу фотоматериалов для последующей обработки на удаленный сервер обработки нарушений правил дорожного движения.

Комплексы выпускаются в двух вариантах исполнения «Дозор-М»-00 и «Дозор-М»-01. Отличие исполнений заключается в том, что в варианте исполнения «Дозор-М»-00 блок с вычислительной подсистемой и блок видеорегистрации конструктивно совмещены, а в варианте исполнения «Дозор-М»-01 конструктивно выделены.

Внешний вид различных исполнений комплексов приведен на рисунках 1, 2:



Рисунок 1 – Внешний вид комплекса «Дозор-М», исполнение - «Дозор-М»-00

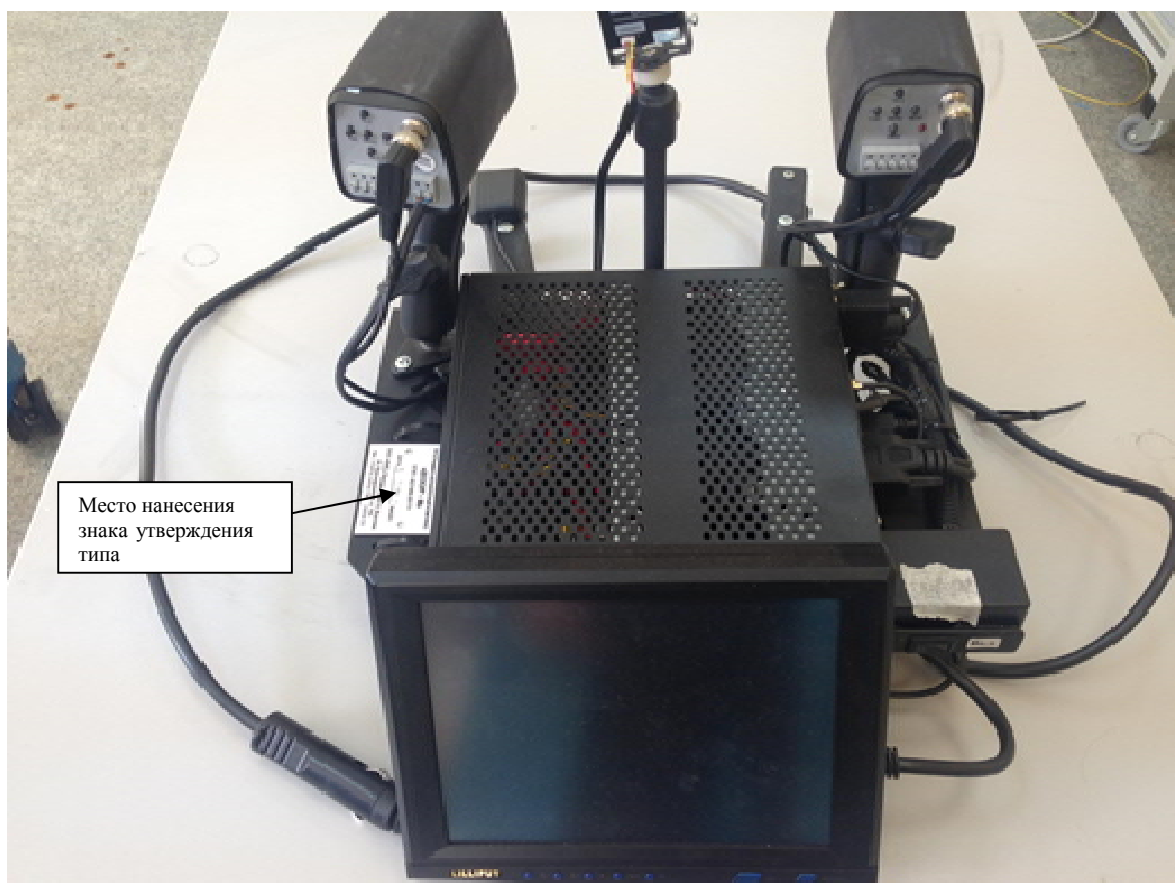


Рисунок 2 – Внешний вид комплекса «Дозор-М», исполнение - «Дозор-М»-01



Рисунок 3 - Место пломбирования комплекса «Дозор-М», исполнение - «Дозор-М»-00



Рисунок 4 - Место пломбирования комплекса «Дозор-М», исполнение - «Дозор-М»-01

Программное обеспечение

Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) обеспечивает определение координат комплекса и текущего времени, а также расчета интервалов времени.

В функции, выполняемые встроенным в комплекс программным обеспечением (ПО), входит:

- а) предварительная настройка модулей фотофиксации перед работой;
- б) извлечение посылок точного времени из радиочастотного сигнала системы ГЛОНАСС/GPS (с использованием сертифицированных поверенных приемников ГЛОНАСС/GPS) и обеспечение точности поддержания хода времени энергонезависимых часов вычислительной подсистемы ± 5 с/сутки при отсутствии сигналов от опорного источника;
- в) определение положения зон действия запрещающих знаков 3.27-3.30 с использованием сертифицированных поверенных приемников ГЛОНАСС/GPS в составе комплекса, загружая GPS треки в формате kml, при этом каждое зафиксированное нарушение должно иметь однозначную привязку к зоне действия знака по географическим координатам;
- г) правильное (достоверное) распознавание ГРЗ ТС.
- д) первичную обработку полученного фотоматериала со следующими характеристиками:
 - формат обрабатываемого файла изображения- TIF, BMP или JPG с компрессией со 100% качеством (без потерь); размер кадра-192x144, 384x288,768x576 или др.;

-характеристики изображений ГРЗ должны размещаться в кадре целиком. Изображения символов должно быть визуальным различимым, четким, не размытым. Максимальный вертикальный размер символа не более 15% ширины кадра для обработки.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО комплексов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	M0/M1
Номер версии (идентификационный номер) ПО	DM-01.XX
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	0F58B4B1
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	CRC32

Защита программного обеспечения от изменения метрологически значимой его части реализована путем установки электронного ключа.

Уровень защиты ПО измерителя и сохраняемых данных от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в табл. 2

Таблица 2

1 Диапазон измерения интервалов времени	от 5 с до 24 ч
2 Пределы допускаемой погрешности определения времени, с	± 5
3 Время установления рабочего режима, мин, не более	5
4 Пределы допускаемой погрешности определения координат комплекса, м	± 7
5 Напряжение питания источника постоянного тока, В	$12 \pm 1,2$
6 Потребляемая мощность, Вт, не более	50
7 Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - относительная влажность воздуха при 25°C , % - Атмосферное давление, кПа	от 5 до 40 до 80 от 86,6 до 106,7
8 Расстояние до объекта распознавания, м	от 2 до 6
9 Освещенность объекта в зоне контроля, люкс, не менее	50
10 Габаритные размеры комплекса «Дозор-М»-00 без кронштейна крепления, мм, не более	700x350x400
11 Масса комплекса «Дозор-М»-00, кг, не более	8
12 Габаритные размеры комплекса «Дозор-М»-01 без кронштейна крепления, мм, не более	850x650x600
13 Масса комплекса «Дозор-М»-01, кг, не более	15

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус комплекса с помощью этикетки, выполненной типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки комплекса «Дозор-М» исполнения «Дозор-М»-00 приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество, шт	Примечание
Программно-аппаратный комплекс измерения интервалов времени и координат с фото и видеофиксацией «Дозор-М»-00	БТКП.402169.001-00	1	
Комплект вспомогательного оборудования (согласно техническим условиям)		1	
Руководство по эксплуатации	БТКП.402169.001РЭ	1	
Паспорт с формуляром	БТКП.402169.001ПС	1	
Методика поверки	БТКП.402169.001МП	1	(по заказу)

Комплект поставки комплекса «Дозор-М» исполнения «Дозор-М»-01 приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Количество, шт	Примечание
Программно-аппаратный комплекс измерения интервалов времени и координат с фото и видеофиксацией «Дозор-М»-01	БТКП.402169.001-01	1	
Комплект вспомогательного оборудования (согласно техническим условиям)		1	
Руководство по эксплуатации	БТКП.402169.001РЭ	1	
Паспорт с формуляром	БТКП.402169.001ПС	1	
Методика поверки	БТКП.402169.001МП	1	(по заказу)

Поверка

осуществляется по документу БТКП.402169.001МП «Программно-аппаратные комплексы измерения интервалов времени и координат с фото и видеофиксацией Дозор-М». Методика поверки», утвержденному первым заместителем генерального директора – заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» в сентябре 2014 г.

Основное поверочное оборудование:

- модуль коррекции времени МКВ-02Ц, рег. № 44097-10, пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации среза выходного импульса со шкалой UTC(SU) $\pm 1 \cdot 10^{-3}$ с.
- Имитатор сигналов глобальных навигационных спутниковых систем СН-3803М, рег. № 20278-00, Граница допускаемых значений среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности формирования беззапросной дальности до НКА КНС ГЛОНАСС и GPS по фазе дальномерного кода 0,1 м.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Программно-аппаратный комплекс измерения интервалов времени и координат с фото и видеофиксацией Дозор-М», Руководство по эксплуатации БТКП 402169.001 РЭ

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к программно-аппаратным комплексам измерения интервалов времени с фото и видеофиксацией «Дозор-М»

1 ГОСТ Р 8.654-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к программному обеспечению средств измерений. Основные положения.

2 ГОСТ 8 129-2013 ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерения времени и частоты.

3 «Программно-аппаратный комплекс измерения интервалов времени и координат с фото и видеофиксацией «Дозор-М». Технические условия БТКП 402169.001 ТУ

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление мероприятий государственного контроля (надзора), в том числе для автоматического выявления нарушений правил парковки и видеофиксации других событий, требующих привязки к точному времени.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Безопасность информационных систем» (ООО «БИС»), г. Воронеж

Юридический адрес: 394019, г. Воронеж, ул. Краснодонская д. 16Б

Телефон: 8 (473) 261-91-31

Тел/факс: 8 (473) 261-91-30

E-mail: medyani@mail.ru

Испытательный центр

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

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево. Тел./факс (495) 526-63-00.

E-mail: office@vniiftri.ru.

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.