

Приложение
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» октября 2020 г. № 1756

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-аппаратные «ВЗОР»

Назначение средства измерений

Комплексы программно-аппаратные «ВЗОР» (далее – комплексы) предназначены для измерений скорости движения транспортных средств (ТС) по видеокадрам в зоне контроля и на контролируемом участке, измерений значений текущего времени, синхронизированных с национальной шкалой времени UTC(SU), измерений текущих навигационных параметров и определения на их основе координат комплексов.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов при измерении скорости движения ТС по видеокадрам в зоне контроля основан на измерении косвенным методом путем измерения расстояния, пройденного ТС в зоне контроля видеокамеры за известный интервал времени.

Принцип действия комплексов при измерении скорости движения ТС на контролируемом участке основан на измерении времени, затраченному данным ТС для преодоления участка пути между зонами контроля двух комплексов. Длина последнего складывается из определяемого при установке расстояния между точками расположения комплексов и измеренного пути ТС в зонах контроля комплексов на въезде и выезде с участка. Время прохождения определяется как разность между моментами фиксации комплексами. Для измерений скорости движения ТС на контролируемом участке необходимо, как минимум, два комплекса.

Принцип действия комплексов в части измерения значений текущего времени и координат основан на параллельном приеме и обработке сигналов навигационных космических аппаратов космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS с помощью приемника, входящего в состав комплекса, автоматической синхронизации шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU), и записи текущего момента времени и координат в сохраняемые фото- и видеокадры, формируемые комплексами.

Комплексы состоят из вычислительного блока, нескольких видеокамер, ИК-модуля и кронштейна крепления. В состав каждого вычислительного блока входят: источник питания, вычислительный модуль и GPS/ГЛОНАСС приемник. В качестве GPS/ГЛОНАСС приемника используется средство измерений утвержденного типа - аппаратура навигационно-временная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS NV08C-CSM-DR (рег. № 52614-13). Видеокамеры работают круглосуточно.

Общий вид комплексов, а также схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака утверждения типа, схема пломбировки относительно крепежа представлены на рисунке 1



Рисунок 1 – Общий вид комплексов

Маркировка наносится на нижнюю стенку вычислительного блока. Общий вид маркировки комплексов, представлен на рисунке 2.

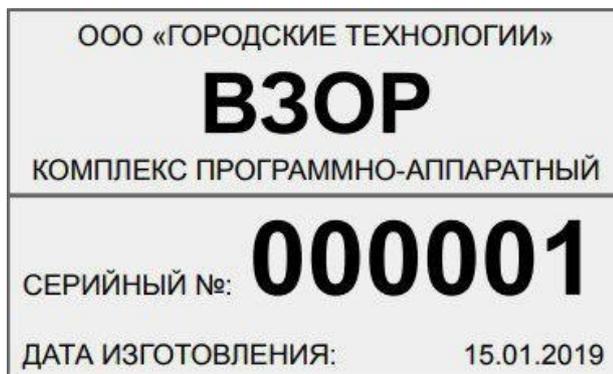


Рисунок 2 – Общий вид маркировки комплексов

Программное обеспечение

Функционирование комплексов осуществляется под управлением специализированного программного обеспечения ПО «VZOR».

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО «VZOR»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.01 beta
Цифровой идентификатор ПО	c92c87f34d85f981c6192f381868ab763c09 de70d4517d972e41390887386374
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	SHA256

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности присвоения временной метки видеокадру, с	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации текущего времени комплексов с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU), мс	± 1
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч: - при измерении по видеокадрам в зоне контроля - при измерении на контролируемом участке	от 0 до 350 от 0 до 350
Пределы допускаемой погрешности измерения скорости движения ТС: - при измерении по видеокадрам в зоне контроля - абсолютная, в диапазоне от 0 до 100 км/ч включ., км/ч - относительная, в диапазоне св. 100 до 350 км/ч, % - при измерении на контролируемом участке - абсолютная, в диапазоне от 0 до 100 км/ч включ., км/ч - относительная, в диапазоне св. 100 до 350 км/ч, %	± 1 ± 1 ± 1 ± 1
Границы допускаемой погрешности (по уровню вероятности 0,95 и геометрическом факторе PDOP ≤ 3) определения координат в плане, м	$\pm 6,8$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Минимальная протяженность контролируемого участка, м	100
Размеры зоны контроля, м: - длина - ширина	от 12 до 50 от 12 до 30
Габаритные размеры составных частей комплексов, мм, не более: - вычислительный блок - высота - ширина - длина - видеокамера (без кронштейна крепления) - высота - ширина - длина - ИК-модуль - высота - ширина - длина	500 300 210 280 152,7 636 240 200 56
Масса составных частей комплексов, кг, не более: - вычислительный блок - видеокамера (без кронштейна крепления) - ИК-модуль	10 8 1,6
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP 66
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре 25 °С, %, не более	от -40 до +55 95
Напряжение питания переменного тока частотой (48 - 53) Гц, В	от 100 до 240
Потребляемая мощность, В·А, не более	40

Знак утверждения типа

наносится на корпус вычислительного блока в виде наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплексов

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс программно-аппаратный: - вычислительный блок - видеокамера - ИК-модуль - кронштейн крепления	«ВЗОР»	1 шт. от 1 до 3 шт.* 1 шт. от 1 до 3 шт.*
Программное обеспечение	ПО «VZOR»	1 шт.
Руководство по эксплуатации	14341124.001.РЭ	1 экз.
Паспорт	14341124.001 ПС	1 экз.
Методика поверки	651-20-016 МП	1 экз.
где * - по отдельному заказу.		

Поверка

осуществляется по документу 651-20-016 МП «ГСИ. Комплексы программно-аппаратные «ВЗОР». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 24.07.2020.

Основные средства поверки:

- источник первичный точного времени УКУС-ПИ 02ДМ, регистрационный номер 60738-15 в Федеральном информационном фонде.
- аппаратура навигационно-временная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS/GALILEO/SBAS NV08C-CSM-DR, регистрационный номер 52614-13 в Федеральном информационном фонде;
- частотомеры электронно-счетные ЧЗ-85/3, регистрационный номер 32359-06 в Федеральном информационном фонде.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых комплексов 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 комплексам программно-аппаратным «ВЗОР»

14341124.001.ТУ «Комплексы программно-аппаратные «ВЗОР». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ГОРОДСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»

(ООО «ГОРОДСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»)

ИНН 3123411084

Адрес: 308033, г. Белгород, ул. Королева, д. 2а, оф. 301

Юридический адрес: г. Белгород, ул. Сумская, д. 62

Телефон: +7 (4722) 777-21

Web-сайт: www.techincity.ru

E-mail: info@techincity.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-46

Web-сайт: vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

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