

Регистрационный № 94540-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные программно-аппаратные с фотовидеофиксацией HWK-VS

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные программно-аппаратные с фотовидеофиксацией HWK-VS (далее — комплексы) предназначены для измерений в автоматическом режиме скорости движения транспортных средств (далее - ТС) радарным методом в зоне контроля и на контролируемом участке, расстояния от комплекса до ТС, текущих навигационных параметров по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем (далее - ГНСС) GPS/ГЛОНАСС, определения на их основе координат местоположения комплексов в плане и синхронизации внутренней шкалы времени комплексов с национальной шкалой времени UTC(SU), а также измерений интервалов времени.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов при измерении значений текущего времени, интервалов времени и определении координат местоположения в плане основан на приеме и обработке сигналов ГНСС GPS/ГЛОНАСС с помощью приемника, входящего в состав комплексов, автоматической синхронизации шкалы времени комплексов с национальной шкалой времени UTC(SU) и записи текущего момента времени и координат местоположения комплексов в плане в сохраняемые фото- и видеокadres, формируемые комплексами.

Принцип действия комплексов при измерении скорости движения ТС радарным методом в зоне контроля и при измерении расстояний до движущегося ТС основан на измерении разности частоты высокочастотных сигналов при отражении от движущегося ТС, находящегося в зоне контроля комплексов (эффект Доплера).

Принцип действия комплексов при измерении скорости движения ТС на контролируемом участке основан на измерении интервала времени, за которое ТС прошло расстояние между фиксациями ТС в зонах контроля двух моноблоков. Для ТС, государственные регистрационные знаки (далее - ГРЗ) которого были распознаны комплексом на въезде на контролируемый участок и на выезде из него, измеряется пройденное ТС расстояние, зависящее от расположения обоих моноблоков и от расположения ТС в зонах контроля моноблоков в момент распознавания ГРЗ ТС и интервал времени между фиксациями ТС в зонах контроля каждого моноблока. На основании этих данных рассчитывается скорость движения ТС на контролируемом участке. Функция измерения скорости на контролируемом участке может быть реализована при установке двух и более связанных между собой моноблоков. В комплексе предусмотрена защита от изменения положения моноблоков при фиксации скорости на контролируемом участке после начала фиксации. При изменении положения одного из входящих в состав моноблоков, происходит блокировка фиксации с отправкой соответствующего сообщения оператору, обслуживающему данный участок.

Конструктивно комплексы состоят из моноблока (количество входящих в комплекс моноблоков, зависит от заказа), моноблок включает в себя вычислительный модуль, видеокамеру, радарный модуль, модуль приема навигационных сигналов ГЛОНАСС/GPS, устройства связи и коммутации, модуль инфракрасной подсветки.

В соответствии с заявкой заказчика и в зависимости от места размещения в состав комплекса опционально может быть включено дополнительное оборудование: обзорные и распознающие камеры, блоки питания, сетевые коммутаторы, ИК-прожекторы, информационное табло, крепежные элементы, модуль сопряжения с контроллером светофора.

Комплексы применяются в стационарном и передвижном вариантах размещения.

Комплексы соответствуют обязательным требованиям, установленным техническим регламентом таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Функционально комплексы применяются для фиксации потока ТС, распознавания ГРЗ ТС и фиксации нарушений правил дорожного движения (далее – ПДД):

- превышение установленной скорости движения для различных типов ТС;
- пересечение в нарушение ПДД линий разметки проезжей части дороги;
- проезд на запрещающий сигнал светофора;
- невыполнение требования об остановке перед стоп-линией;
- невыполнение требования об остановке перед знаком стоп;
- выезд на перекресток или пересечение проезжей части дороги в случае образовавшегося затора (или нарушение правил пересечения перекрестков с «вафельной» разметкой);
- поворот, или движения прямо, или разворот в нарушение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками, запрещающими движение грузовых ТС;
- выезд в нарушение ПДД на обочину, газоны, пешеходные тротуары, велослужбы, полосы для реверсивного движения, полосы для движения маршрутных ТС, трамвайные пути;
- выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения;
- нарушение правил пользования внешними световыми приборами;
- нарушение правил применения ремней безопасности или мотошлемов;
- несоблюдение требований, запрещающих остановку или стоянку различных типов ТС;
- нарушение правил пользования телефоном водителем ТС;
- движение ТС во встречном направлении по дороге с односторонним движением;
- нарушение требований об обязательном прохождении технического осмотра или обязательном страховании гражданской ответственности владельцев ТС;
- установка на ТС без соответствующего разрешения спецсигналов (или опознавательного фонаря такси, опознавательного знака «Инвалид» и т. п.);
- невыполнение требования ПДД уступить дорогу пешеходам (велосипедистам или иным участникам дорожного движения);
- нарушение скоростного режима на протяженном участке дороги;
- несоблюдение дистанции к впереди движущемуся ТС;
- выезд на железнодорожный переезд при закрытом или закрывающемся шлагбауме, либо при запрещающем сигнале светофора;
- остановка (стоянка) или выезд на встречную полосу на железнодорожном переезде;
- движение ТС с разрешенной массой ТС по полосам в нарушение ПДД;
- нарушение правил, установленных для движения ТС в жилых зонах;
- прочие нарушения ПДД приближающихся и удаляющихся ТС, двигающихся в плотном потоке во всей зоне контроля с формированием пакета данных и траектории

движения (трекинг) по каждому ТС с внесением координат установки систем и времени фиксации ТС, а также подсчетом количества ТС.

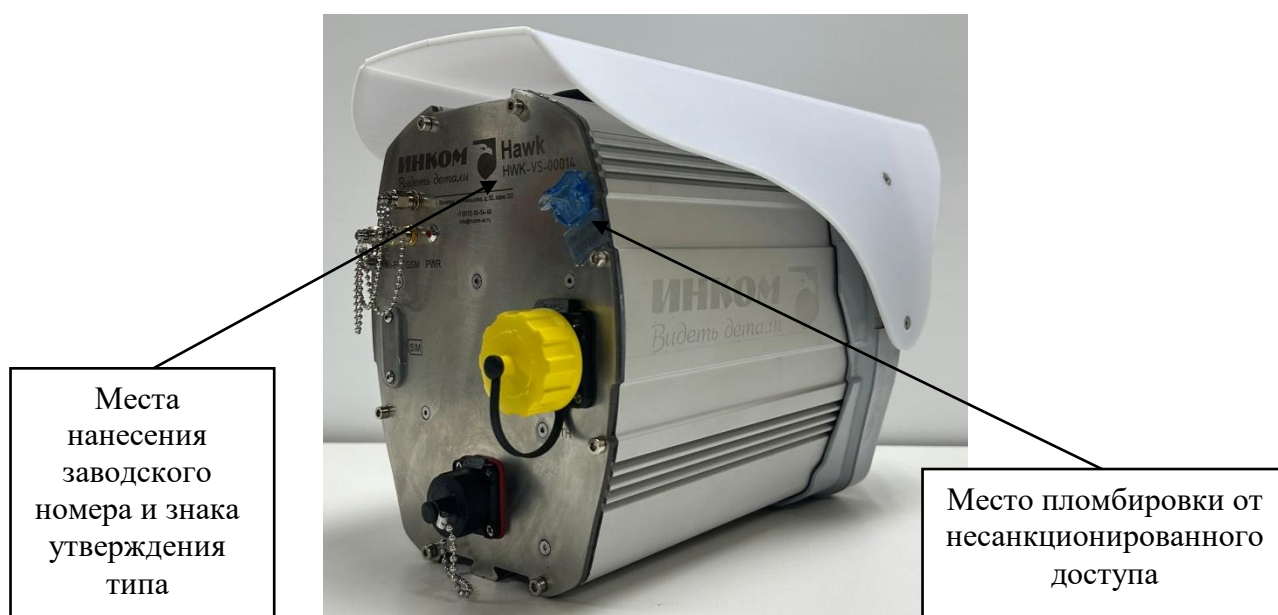
Общий вид комплексов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид комплексов

Корпус комплексов защищен от несанкционированного доступа. На каждом моноблоке комплексов устанавливается гарантийная номерная пломба с контролем вскрытия, препятствующая несанкционированному вскрытию и лишаящая гарантии и поверки при её повреждении.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения заводского номера и знака утверждения типа комплексов представлены на рисунке 2.



Места
нанесения
заводского
номера и знака
утверждения
типа

Место пломбировки от
несанкционированного
доступа

Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения заводского номера и знака утверждения типа комплексов

Заводской номер наносится методом гравировки на тыльную стенку моноблока.
Формат нанесения заводского номера буквенно-цифровой.
Знак поверки на комплексы не наносится.

Программное обеспечение

Функционирование комплексов осуществляется под управлением программного обеспечения (далее – ПО) «СПО «Ястреб НВК». Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Конструкция средств измерений исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию. Уровень защиты ПО «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077- 2014.

Идентификационные данные ПО комплексов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СПО «Ястреб НВК»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 4.0.26
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики комплексов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности присвоения временной метки видеокадру, мс	± 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU), нс	± 100
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения комплекса в плане*, м	± 5
Диапазон измерений скорости движения ТС в зоне контроля при стационарном и передвижном размещении, км/ч	от 0 до 350 включ.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС в зоне контроля, км/ч	± 1
Диапазон измерений скорости движения ТС на контролируемом участке дороги** при стационарном и передвижном размещении, км/ч	от 0 до 350 включ.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС на контролируемом участке дороги**, км/ч: - в диапазоне от 0 до 200 км/ч включ. - в диапазоне св. 200 до 300 км/ч включ. - в диапазоне св. 300 до 350 км/ч включ.	± 1 ± 2 ± 3
Диапазон измерений интервалов времени, с	от 5 до 86400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений интервалов времени, с	± 1
Диапазон измерений расстояния от комплекса до ТС, м	от 1 до 100

Наименование характеристики	Значение
Пределы абсолютной погрешности измерений расстояния от комплекса до ТС, м	± 1
* - метрологическая характеристика нормирована для значений геометрического фактора PDOP расположения спутников GPS и ГЛОНАСС, сигналы которых принимаются одновременно, не превышающих 3; ** - при использовании не менее двух моноблоков.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Минимальная протяженность контролируемого участка дороги, м	100
Несущая частота радара, ГГц	24,15 $\pm$ 0,10
Условия эксплуатации	от -50 до +60 95
- температура окружающей среды, °C	
- относительная влажность при температуре 35 °C, %, не более	95
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	12 $\pm$ 1
Напряжение питания от сети переменного тока, В	от 90 до 260 50 $\pm$ 1
Частота переменного тока, Гц	
Габаритные размеры моноблока, без крепежных и защитных элементов, мм, не более	340 200 230
- длина	
- ширина	
- высота	
Масса моноблока, без крепежных и защитных элементов, кг, не более	5,5

Знак утверждения типа

наносится методом гравировки на тыльную стенку моноблока комплекса, а также на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс измерительный программно-аппаратный с фотовидеофиксацией в составе:	HWK-VS	1 шт.
- моноблок		1 шт.*
- дополнительное оборудование**		
Руководство по эксплуатации	РЭ 26.51.66-001-34291458-2024	1 экз.
Паспорт	26.51.66-001-34291458-2024 ПС	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.
* - количество входящих в комплекс моноблоков, зависит от заказа		
** - состав определяется заявкой заказчика и местом установки		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа РЭ 26.51.66-001-34291458-2024 «Комплексы измерительные программно-аппаратные с фотовидеофиксацией HWK-VS. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» в части пп. 12.1.1, 12.42.1, 12.42.2, 12.43, 12.44.1

ГОСТ Р 57144-2016 «Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото- и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением. Общие технические требования» в части пп. 5.3, 5.4, 5.5

ТУ 26.51.66 - 001 - 34291458 -2024 «Комплексы измерительные программно-аппаратные с фотовидеофиксацией HWK-VS. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Инком»

(ООО «Инком»)

ИНН 3525339906

Адрес юридического лица: 160009, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Мальцева, д. 52, офис 321

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инком»

(ООО «Инком»)

ИНН 3525339906

Адрес: 160009, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Мальцева, д. 52, офис 321

Испытательный центр

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

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ

Уникальный номер в реестре аккредитованных лиц 30002-13