

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «04» февраля 2025 г. № 237

Регистрационный № 94540-25

Лист № 1  
Всего листов 7

## 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 видеокадры, 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 был распознан 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), обзорной камеры (опционально) и табло информационного (опционально).

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, велодорожки, 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.

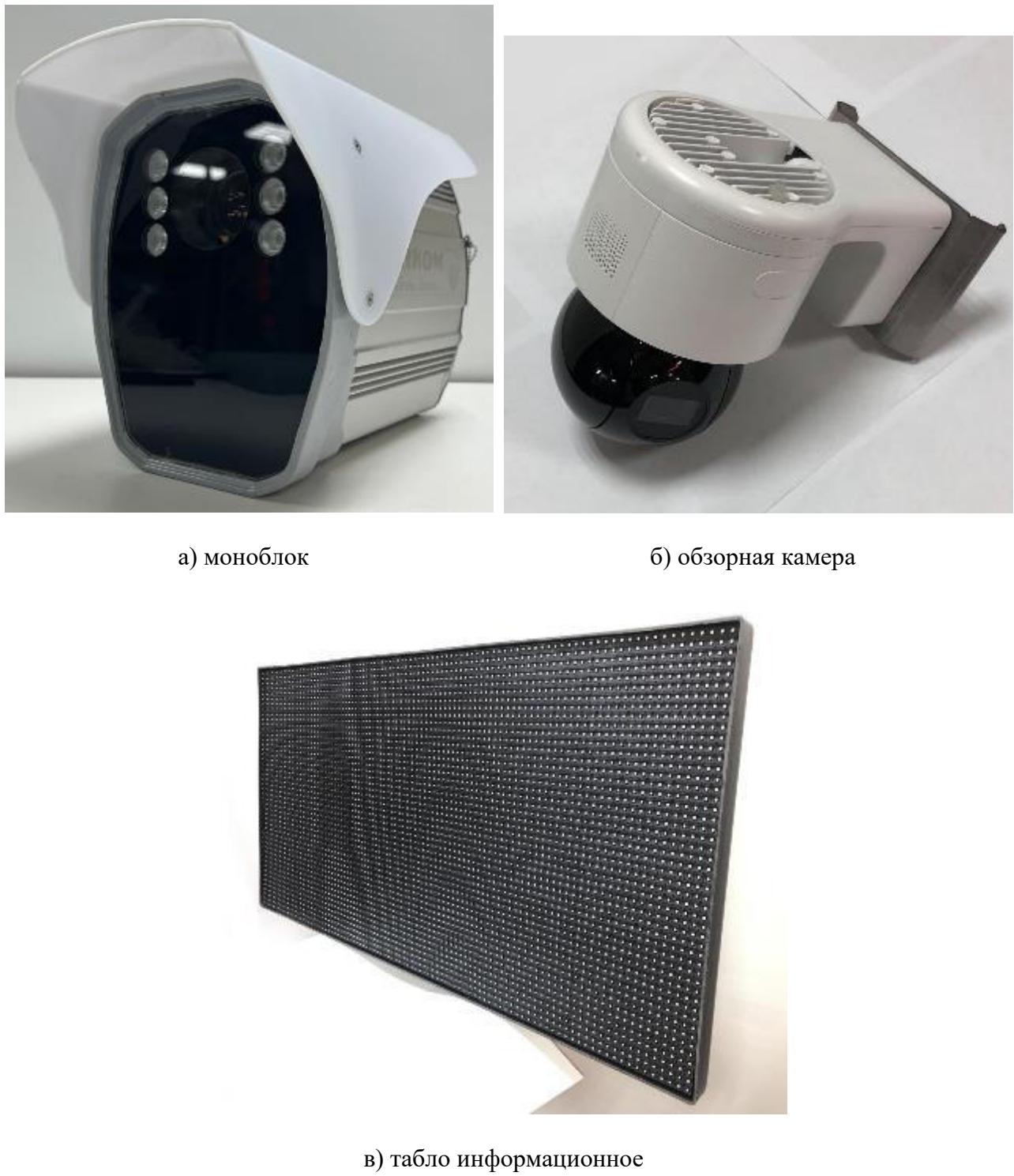


Рисунок 1 – Общий вид комплексов

Корпус комплексов защищен от несанкционированного доступа. На каждом моноблоке комплексов устанавливается гарантийная номерная пломба с контролем вскрытия, препятствующая несанкционированному вскрытию и лишающая 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.

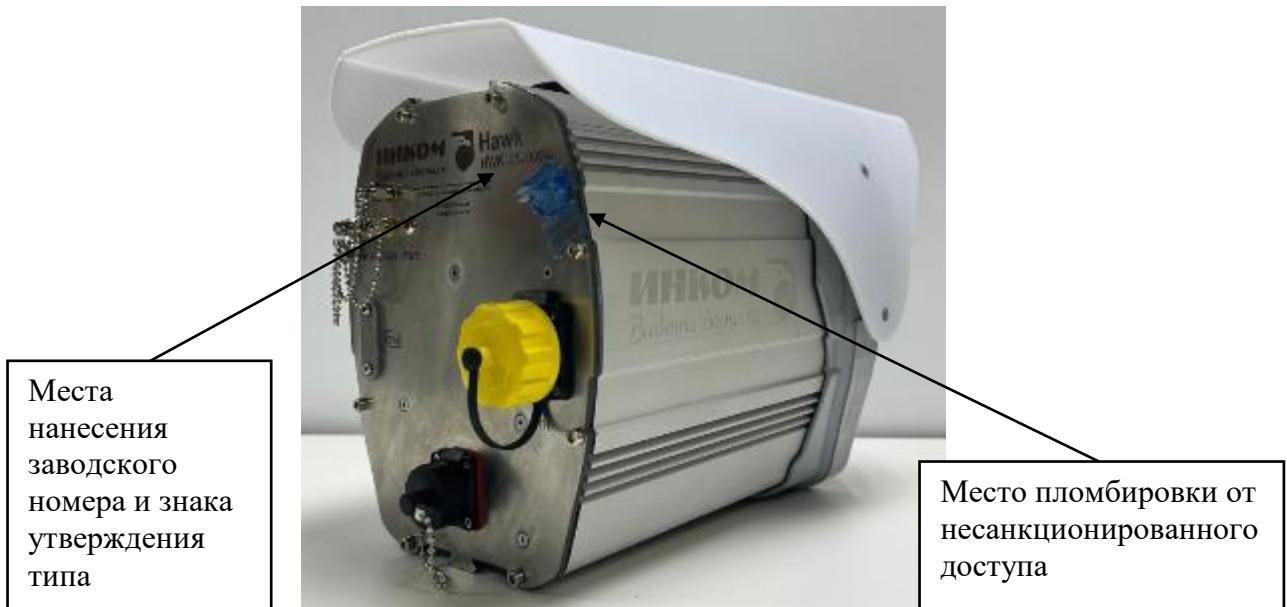


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа,  
обозначение места нанесения заводского номера и знака утверждения типа комплексов

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 HWK». 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 HWK»
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 синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU), мкс	±1

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности присвоения временной метки видеокадру, мс	$\pm 50$
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения комплекса в плане*, м	$\pm 5$
Диапазон измерений скорости движения ТС в зоне контроля и на контролируемом участке дороги** при стационарном и передвижном размещении, км/ч	от 1 до 350 включ.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС в зоне контроля и на контролируемом участке дороги**, км/ч:	
- в диапазоне от 1 до 200 км/ч включ.	$\pm 1$
- в диапазоне св. 200 до 300 км/ч включ.	$\pm 2$
- в диапазоне св. 300 до 350 км/ч включ.	$\pm 3$
Диапазон измерений интервалов времени, с	от 5 до 86400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений интервалов времени, с	$\pm 1$
Диапазон измерений расстояния от комплекса до ТС, м	от 10 до 100
Пределы абсолютной погрешности измерений расстояния от комплекса до ТС, м	$\pm 1$
* - 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	
- температура окружающей среды, °C	от -50 до +60
- 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
Частота переменного тока, Гц	$50 \pm 1$
Габаритные размеры моноблока, без крепежных и защитных элементов, мм, не более	
- длина	340
- ширина	230
- высота	200
Масса моноблока, без крепежных и защитных элементов, кг, не более	5,5
Габаритные размеры обзорной камеры*, без крепежных и защитных элементов, мм, не более	
- длина	180
- ширина	125
- высота	190
Масса обзорной камеры*, без крепежных и защитных элементов, кг, не более	1,5

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры табло информационного*, без крепежных и защитных элементов, мм, не более	
- длина	970
- ширина	500
- высота	120
Масса табло информационного*, без крепежных и защитных элементов, кг, не более	7

\* - позиции поставляются по индивидуальному заказу.

### 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.*
Камера обзорная	-	1 шт.**
Табло информационное	-	1 шт.**
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

\*\* - оборудование, поставляемое по индивидуальному заказу

### 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 Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 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);

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, оф. 321

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Инком» (ООО «Инком»)  
ИНН 3525339906  
Адрес: 160009, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Мальцева, д. 52, оф. 321

**Испытательный центр**

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

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 записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

