

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» апреля 2024 г. № 1101

Регистрационный № 75434-19

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы аппаратно-программные «Аист-контроль»

Назначение средства измерений

Комплексы аппаратно-программные «Аист-контроль» (далее - комплексы) предназначены для измерений скорости движения транспортных средств (ТС) в зоне контроля по видеокадрам и радарным методом и скорости движения ТС на контролируемом участке по видеокадрам, измерений значений текущего времени, синхронизированных с национальной шкалой времени Российской Федерации 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 видеомодуля за известный интервал времени.

Принцип действия комплексов при измерении скорости движения ТС по видеокадрам на контролируемом участке основан на измерении косвенным методом по времени, затраченному данным ТС для преодоления участка пути. Длина последнего складывается из определяемого при установке расстояния между точками расположения видеомодулей и измеренного пути ТС в зонах контроля видеомодулей на въезде и выезде с участка. Время прохождения определяется как разность между моментами фиксации ТС видеомодулями. Для измерения скорости движения ТС по видеокадрам на контролируемом участке необходимы два комплекса.

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

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 комплексом.

Режим работы комплексов круглосуточный.

Комплексы конструктивно состоят из видеомодуля, ИК-прожектора и радиолокационного модуля. В состав каждого видеомодуля входит IP видеокамера, управляющий контроллер, аппаратура навигационная потребителей глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС, GPS (рег. № 50034-12), блок питания, LTE роутер и программное обеспечение (ПО). В зависимости от решаемых задач, в состав комплекса может входить от 1 до 4 видеомодулей и ИК-прожекторов.

Общий вид комплексов, место нанесения знака утверждения типа представлен на рисунке 1.

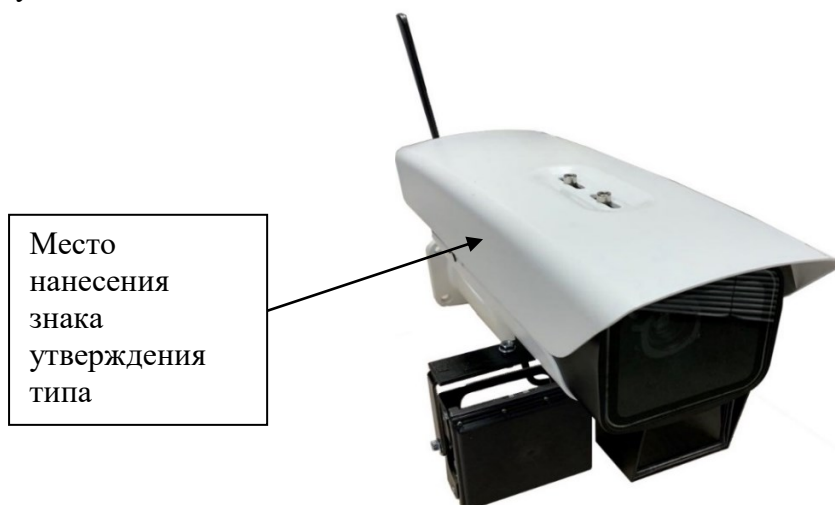


Рисунок 1 - Общий вид комплексов и место нанесения знака утверждения типа

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и маркировки комплексов представлена на рисунке 2.



Место пломбировки от несанкционированного доступа

Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и маркировки комплексов

Схема пломбирования комплексов относительно крепежа представлена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Схема пломбирования комплексов относительно крепежа

Программное обеспечение

Функционирование комплексов осуществляется под управлением специализированного программного обеспечения Aistcontrol.

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

Таблица 1- Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Aistcontrol
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.01 beta
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности привязки текущего времени комплексов к шкале UTC(SU), мс	± 1
Границы допускаемой погрешности (по уровню вероятности 0,95 и геометрическом факторе $PDOP \leq 3$) определения координат в плане, м	± 5
Диапазон измерений скорости движения ТС по видеокадрам, км/ч: - в зоне контроля - на контролируемом участке	от 0 до 350 от 0 до 350
Диапазон измерений скорости движения ТС в зоне контроля радарным методом, км/ч	от 0 до 350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости ТС, не более, км/ч - в зоне контроля по видеокадрам - на контролируемом участке - в зоне контроля радарным методом	± 1 ± 1 ± 1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Минимальная протяженность контролируемого участка, м	200
Ширина зоны контроля комплексов, м	от 8 до 98
Габаритные размеры, мм, не более:	
видеомодуль	404
– длина	175
– ширина	164
– высота	
ИК-прожектор	100
– длина	110
– ширина	80
– высота	
радиолокационный модуль	110
– длина	99
– ширина	31
– высота	
Масса, кг, не более:	
видеомодуль	5
ИК-прожектор	0,6
радиолокационный модуль	0,36
Напряжение питания сети переменного тока частотой 50 Гц, В	от 198 до 242
Потребляемая мощность комплексов при измерении скорости ТС в зоне контроля по видеокадрам, В·А, не более	10
Потребляемая мощность комплексов при измерении скорости ТС в зоне контроля радарным методом, В·А, не более	15
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP 66
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды	от -50 до +60
- относительная влажность при температуре 25 °С, %	до 98 %

Знак утверждения типа

наносится на корпус видеомодуля в виде наклейки и типографским способом на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплексов

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс «Аист-контроль» в составе:		
– видеомодуль		от 1 до 4 шт.*
– ИК-прожектор		от 1 до 4 шт.*
– радиолокационный модуль		1 шт.*
Руководство по эксплуатации	26.51.64-001-27413351-18.01-РЭ** / 4278-001-06228230-2021- РЭ***	1 экз.
Паспорт	26.51.64-001-27413351-18.01-ПС** / 4278-001-06228230-2021- ПС***	1 экз.
Методика поверки	651-21-031 МП	1 экз.
<p>где * - по отдельному заказу ** - для комплексов, изготовленных ООО «АИСТ» *** - для комплексов, изготовленных ООО «Орион Технолоджиз»</p>		

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 2 «Использование по назначению» документа 26.51.64-001-27413351-8.01-РЭ «Комплексы аппаратно-программные «Аист-контроль». Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам аппаратно-программным «Аист-контроль»

Приказ от 29 декабря 2018 г. № 2831 «Об утверждении государственной поверочной схемы для координатно-временных измерений»;

Комплекс аппаратно-программный «Аист-контроль». Технические условия. ТУ 26.51.64-002-27413351-2018.

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизированные интеллектуальные системы транспорта» (ООО «АИСТ»)

ИНН 7813590782

Юридический адрес: 121205, г. Москва, ул. Нобеля (тер. Инновационного центра Сколково), д. 5, эт.2, помещ. 25, раб. 1

Телефон (факс): +7 916 822 14 30

Web-сайт: www.aist-hld.ru

E-mail: a@aist-hld.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Орион Технолоджиз» (ООО «Орион Технолоджиз»)

ИНН 7704386650

Адрес: 119019, г. Москва, ул. Новый Арбат, д. 1, стр. 5, помещ. 1, ком. № 1

Телефон (факс): +7(495) 137-95-32

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево

Телефон (факс): (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.