

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» сентября 2024 г. № 2270

Регистрационный № 91411-24

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства теленаблюдения поворотные «Стрелка-PTZ-AID»

Назначение средства измерений

Устройства теленаблюдения поворотные «Стрелка-PTZ-AID» (далее – УТП, устройства) предназначены для наблюдения за дорожной обстановкой и в общественных местах, измерений значений текущего времени, синхронизированных с национальной шкалой времени UTC(SU), измерений текущих географических координат, фотовидеофиксации нарушений ПДД и выявления инцидентов.

Описание средства измерений

Принцип действия УТП 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 УТП, автоматической синхронизации шкалы времени УТП с национальной шкалой времени UTC(SU) и записи текущего момента времени и координат в сохраняемые фото- и видеокдры, формируемые УТП.

Конструктивно УТП имеют модульную структуру и комплектуются различными аппаратными и программными модулями в зависимости от решаемых задач и требований к месту установки. УТП работают в автоматическом режиме. В состав каждого УТП может входить до 5 видеомодулей разного типа.

УТП выпускаются в трех модификациях, отличающихся конструктивным исполнением видеомодуля:

- модификация 1: PTZ видеомодуль с двумя дополнительными панорамными видеомодулями, выполненные единой конструкцией;
- модификация 2: стационарный видео модуль с защитной блендой;
- модификация 3: PTZ видеомодуль.

В состав видеомодуля любой модификации входят контроллер комплекса и модуль ГЛОНАСС/GPS. Максимальное количество видеомодулей в одном устройстве - 5 шт. По отдельному заказу в состав УТП могут быть включены: модуль ИК подсветки, распределительный шкаф, модуль очистки, кронштейн крепления.

Видеомодуль обеспечивает в зоне контроля: распознавание государственных регистрационных знаков (ГРЗ) ТС и дорожных знаков; выделение и фотовидеофиксацию ТС относительно разметки, фотовидеофиксацию маневров, остановки (стоянки) ТС, фиксацию нарушений правил дорожного движения; фиксацию инцидентов и выполнение специальных функций. Модуль ГЛОНАСС/GPS проводит прием сигналов от космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS. Контроллер УТП обеспечивает контроль работоспособности всего оборудования, синхронизацию и обработку данных, получаемых со всех модулей комплексов, установку режима работы, формирование пакета данных по каждому ТС, зафиксированному событию (инциденту) и его последующей передаче в единый центр обработки информации.

Для подключения внешних устройств (таких как оборудование связи с центром управления, диагностическое оборудование, съёмный носитель памяти, переносной компьютер для настройки и управления) контроллер имеет последовательные интерфейсы передачи данных USB, Ethernet.

Модуль ИК подсветки имеет в своем составе инфракрасный прожектор, применение которого обеспечивает работу УТП в любое время суток без дополнительного освещения.

Модуль очистки обеспечивает работоспособность видеомодуля при неблагоприятных погодных условиях путем предотвращения попаданий загрязнений, возникающих в процессе эксплуатации, на защитное стекло. Он может быть выполнен активным (с использованием омывающей жидкости) или пассивным (защитная бленда).

Функционально УТП применяются для фиксации нарушений правил остановки (стоянки) ТС, прохождения ТС перекрестков, пешеходных переходов, железнодорожных переездов, движения ТС в нарушение правил разметки и предписанных дорожных знаков (обочина, тротуары, выделенная полоса, пересечение сплошной линии разметки, поворот из второго ряда, стоп-линия, разворот в неположенном месте и т.д.) и прочих нарушений 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 комплексов и времени фиксации ТС, а также подсчета количества транспорта, реализуя функцию интеллектуального детектора транспорта, захвата лиц и фиксации инцидентов на объектах транспортной инфраструктуры, автодорогах и общественных местах.

Кроме того, УТП могут работать совместно между собой и взаимодействовать с системами фотовидеофиксации, камерами видеонаблюдения, обзорными камерами, видеомодулями, системами интеллектуального видеонаблюдения, системами детекции (фиксации) инцидентов и системами фиксации транспортных средств, находящихся в потоке для выполнения оперативно-розыскных функций, а также возможно подключение дополнительного ИК-прожектора большей производительности.

УТП могут взаимодействовать с детекторами транспорта (петлевые, радиолокационные, видео), метеостанциями, с отдельными метеодатчиками и с устройством контроля и управления дорожным движением. Комплексы имеют возможность подключения к динамическим информационным табло (табло отображения информации), знакам переменной информации и светофорным объектам для реализации косвенного управления транспортными потоками.

Общий вид видеомодулей модификаций 1, 2, 3 и места пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1

Место нанесения знака утверждения типа устройств представлены на рисунке 2.



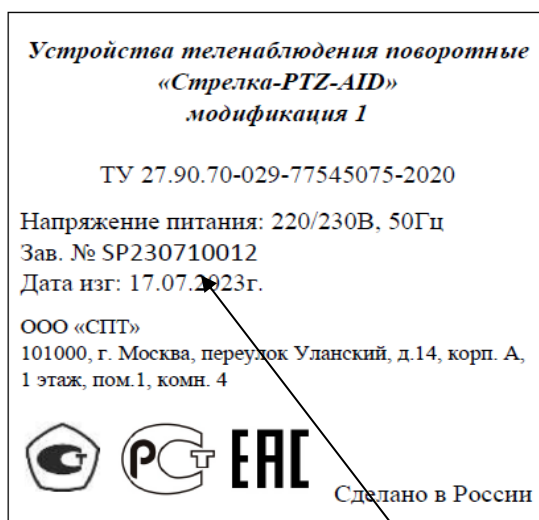
Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 2 – Место нанесения знака утверждения типа устройств

На тыльную часть корпуса УПТ типографским способом наносится этикетка с указанием заводского номера, обеспечивающая идентификацию каждого экземпляра систем. Формат нанесения заводского номера буквенно-цифровой.

Знак поверки на УПТ не наносится.

Пример маркировки УПТ с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 3.



Место нанесения заводского номера

Рисунок 3 – Пример маркировки УПТ с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение УПТ StrelkaPlus (ПО «Стрелка-Плюс-ПО») основано на искусственной нейронной сети и включает в себя программные модули, функционирование которых задается лицензионными ключами:

ПМ Фиксация - обеспечивает фотовидеофиксацию ТС во всей зоне контроля, распознавание ГРЗ ТС, формирование пакета данных по каждому ТС с дальнейшей передачей в необходимые базы данных, а также выполнение оперативно-розыскных функций (угон, розыск и т.д.)

ПМ Выделенная полоса обеспечивает контроль движения и фотовидеофиксацию ТС по полосам маршрутных транспортных средств, обочинам, тротуарам и т.д.

ПМ Контроль перекрестка обеспечивает контроль движения и фотовидеофиксацию ТС при прохождении перекрестков, пешеходных переходов и остановки перед маршрутными транспортными средствами.

ПМ Фиксация маневров обеспечивают фотовидеофиксацию и контроль движения ТС (в том числе мотоциклов и СИМ) относительно разметки, между рядов и предписанных дорожных знаков, непредоставление преимуществ движению маршрутных транспортных средств.

ПМ Остановка стоянка обеспечивает фотовидеофиксацию и контроль правил остановки и стоянки ТС.

ПМ Разрешение на въезд обеспечивает фотовидеофиксацию и контроль движения грузового транспорта с проверкой разрешений.

ПМ Инспектирование обеспечивает фотовидеофиксацию и контроль движения ТС на наличие техосмотра, полиса ОСАГО, лицензий такси, пропусков на въезд и т.д.

ПМ Тип обеспечивает определение типа, марки, цвета ТС и классификацию ТС.

ПМ Вейв обеспечивает подсчет количества ТС с классификацией по полосам движения, определение занятости по полосам движения, определение интенсивности и средней скорости движения по полосам.

ПМ Аид-Д обеспечивает выявление следующих инцидентов на автодорогах: ДТП, остановка ТС, движение в запрещенном направлении ТС, аварийная остановка ТС, дорожные работы и аварийные службы, человек/предмет/животное/велосипедист/мотоциклист на дороге, дым, огонь, оставленный предмет, выброс мусора, в том числе из ТС, движение в запретной зоне, затор, медленное или быстрое движение ТС, перестроение через линии разметки.

ПМ Аид-М обеспечивает выявление следующих инцидентов на объектах транспортной инфраструктуры и в общественных местах: вторжение в запретную зону, определение толпы, движение в запрещенном направлении и против движения потока, определение человек/предмет/животное/ТС, падение, агрессивное поведение, подсчет людей в толпе, очереди, вошедших и вышедших через линию разметки (дверь, ТС, рубеж, барьер и т.д.), повреждение объектов транспортной инфраструктуры, мусор, оставленный предмет, огонь, дым, курение, бег, человек без движения, праздничатание, нестандартное поведение, пересечение линии, фиксация лиц, долгое нахождение в зоне контроля.

ПМ Контроль безопасности обеспечивает фотовидеофиксацию и контроль правил применения ремней безопасности водителя и пассажира (в том числе ребенка), пользования телефоном (разговор, смс), нарушений установки ГРЗ и т.д., при движении ТС.

ПМ СИМ обеспечивает фотовидеофиксацию нарушений ПДД и контроль движения средств индивидуальной мобильности (СИМ).

ПМ Эко обеспечивает фотовидеофиксацию нарушений и контроль в сфере благоустройства, незаконной свалки мусора ТС, не накрытого груза ТС (определение типа груза, пустой/полный кузов, накрыт не накрыт), нарушений порядка обращения с отходами строительства и сноса.

ПМ Магистраль обеспечивает фотовидеофиксацию нарушений ПДД и контроль движения тихоходных ТС, СИМ, мопедов, тракторов, самоходных ТС и др., движение задним ходом на автомагистралях ТС, неоплаченный проезд.

ПМ Фикс+ обеспечивает фотовидеофиксацию отсутствия шлемов у водителей вело-мототранспорта и средств индивидуальной мобильности, отсутствия или наличия средств индивидуальной защиты (маски и т.д.) у водителя и пассажиров ТС с фиксацией лиц.

ПМ Свет обеспечивает контроль правил применения внешних световых приборов ТС с фотовидеофиксацией.

ПМ Звук обеспечивает возможность сопряжения комплекса со средствами определения уровня шума ТС.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Программное обеспечение работает автономно на различных платформах (операционных системах).

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

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	StrelkaPlus
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.01.00
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени устройств с национальной шкалой времени UTC(SU), с	± 3
Доверительные границы допускаемой погрешности (по уровню вероятности 0,95) определения координат местоположения устройств в плане*, м	± 8
где * - метрологическая характеристика, определена по сигналам от спутников GPS и ГЛОНАСС, принимаемых одновременно, при значениях PDOP ≤ 3	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от сети, В: - переменного тока частотой (50 $\pm$ 1) Гц - постоянного тока	от 90 до 300 от 8 до 19
Мощность потребления при питании от сети постоянного тока, Вт, не более: - модификация 1 - модификация 2 - модификация 3	100 65 240
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность при температуре плюс 25 °C, %, не более	от -60 до +85 98
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP66

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (без элементов крепежа), мм, не более:	
модификация 1	
- длина	495
- ширина	495
- высота	497
модификация 2	
- длина	280
- ширина	420
- высота	280
модификация 3	
- длина	595
- ширина	155
- высота	125
Вес (без элементов крепежа), кг, не более:	
- модификация 1	22
- модификация 2	10
- модификация 3	15

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра и руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на тыльную часть корпуса УТП с помощью этикетки, выполненной типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность УТП

Наименование	Обозначение	Количество
Устройства теленаблюдения поворотные в составе:	«Стрелка-PTZ-AID»	от 1 до 5 шт.
Видеомодуль		1 шт.
Контроллер комплекса		1 шт.
Модуль ГЛОНАСС/GPS		от 1 до 5 шт.*
Модуль ИК подсветки		1 шт.*
Модуль очистки		1 к-т*
Кронштейн крепления		1 шт.*
ПМ Фиксация		1 шт.*
ПМ Контроль перекрестка		1 шт.*
ПМ Выделенная полоса		1 шт.*
ПМ Фиксация маневров		1 шт.*
ПМ Остановка стоянка		1 шт.*
ПМ Разрешение на въезд		1 шт.*
ПМ Инспектирование		1 шт.*
ПМ Тип		1 шт.*
ПМ Вейв		1 шт.*
ПМ Аид-Д		1 шт.*
ПМ Аид-М		1 шт.*
ПМ Контроль безопасности		1 шт.*
ПМ СИМ		1 шт.*
ПМ Эко		1 шт.*
ПМ Магистраль		1 шт.*
ПМ Фикс+		1 шт.*

ПМ Свет		1 шт.*
ПМ Звук		1 шт.*
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Формуляр	—	1 экз.
Методика поверки	—	1 экз.
где * - по отдельному заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 1.3 «Методика измерений» документа «Устройства теленаблюдения поворотные «Стрелка-PTZ-AID». 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» (пп. 12.42.1, 12.42.2);

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

ГОСТ Р 8.654-2015 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к программному обеспечению средств измерений. Основные положения;

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 п. 5.5;

Устройства теленаблюдения поворотные «Стрелка-PTZ-AID». Технические условия ТУ 27.90.70-029-77545075-2020.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Корпорация «Строй Инвест Проект М» (ООО «Корпорация «Строй Инвест Проект М»)

ИНН 7708568820

Адрес юридического лица: 107023, г. Москва, ул. Буженинова, д. 30, стр. 1, эт./помещ./ком. тех./VIII/17/3

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СПТ» (ООО «СПТ»)

ИНН 7707435344

Адрес места осуществления деятельности: 143581, Московская обл., Истринский р-н, Павло-Слободское с/п, д. Лешково, д. 117

Адрес юридического лица: 101000, г. Москва, пер. Уланский, д. 14, к. А, эт. 1, помещ. 1, ком. 4

Испытательный центр

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

Место нахождения юридического лица: 141570, Московская обл., г.о. Солнечногорск, рп. Менделеево

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

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