

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17» октября 2023 г. № 2204

Регистрационный № 90173-23

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы стационарные аппаратно-программные фото и видеофиксации нарушений правил дорожного движения «Digital Patrol 2»

Назначение средства измерений

Комплексы стационарные аппаратно-программные фото и видеофиксации нарушений правил дорожного движения «Digital Patrol 2» (далее – комплексы) предназначены для измерений скорости движения транспортных средств (далее – ТС) в зоне контроля по видеокдрам и на контролируемом участке дороги, измерений значений текущего времени, синхронизированного с национальной шкалой координированного времени Российской Федерации UTC (SU), измерений текущих навигационных параметров и определения на их основе координат местоположения комплексов в плане в автоматическом режиме.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов при измерениях скорости движения как приближающихся, так и удаляющихся ТС в зоне контроля по видеокдрам основан на измерениях расстояния, пройденного ТС в зоне контроля за измеренный интервал времени.

Принцип действия комплексов при измерениях скорости движения как приближающихся, так и удаляющихся ТС на контролируемом участке дороги основан на измерениях расстояния, пройденного ТС от точки фиксации в зоне контроля на въезде до точки фиксации в зоне контроля на выезде с контролируемого участка дороги за измеренный интервал времени между моментами фиксации ТС в зоне контроля на въезде и в зоне контроля на выезде с контролируемого участка дороги.

Принцип действия комплексов при измерениях значений текущего времени и координат основан на одновременно приеме и обработке сигналов глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS с помощью приемника, входящего в их состав, автоматической синхронизации шкалы времени комплексов с национальной шкалой координированного времени UTC (SU).

Комплексы конструктивно состоят из блока управления и видеодатчика.

Блок управления является основным элементом комплексов и предназначен для обработки и обмена информацией, синхронизации со шкалой времени UTC (SU). Блок управления содержит вычислительный блок, блоки питания, преобразователь напряжения, коммутатор связи, блок навигации, датчик вскрытия, розетку электропитания, средства терморегуляции. Корпус блока управления выполнен в виде антивандального, ударопрочного и пылевлагозащищенного металлического шкафа. Блок навигации осуществляет прием и обработку данных о координатах комплексов в системах ГЛОНАСС/GPS.

Видеодатчик состоит из видеокамеры, пылевлагозащищенного кожуха, инфракрасного прожектора (далее – ИК-прожектор) и предназначен для осуществления фотосъемки дороги и распознавания государственных регистрационных знаков (далее – ГРЗ) ТС. Характеристики изображений ГРЗ: размещаются в кадре целиком; изображения символов визуальны различимы, четкие, не размытые.

Комплексы имеют только стационарный вариант размещения. Способы установки комплексов указаны в руководстве по эксплуатации на них.

Для измерений скорости движения ТС в зоне контроля по видеокадрам используются комплексы, имеющие в составе один или более блоков управления.

Для измерений скорости движения ТС на контролируемом участке дороги используются комплексы, имеющие в составе два блока управления, размещаемых стационарно на разнесенных рубежах контроля. При этом в паре любой блок управления может быть «ведущим», а второй «ведомым», на участке контроля двухстороннего движения каждый из блоков управления может одновременно выполнять функции «ведущего» и «ведомого». Синхронизация шкал времени двух блоков управления происходит при передаче данных о ТС в момент фиксации ТС в зоне контроля на въезде на контролируемый участок дороги «ведущим» блоком управления на «ведомый» блок управления по защищенному каналу GSM.

Комплексы защищены от несанкционированного вскрытия специальными индикаторными пломбами, разрушающимися при попытке их удаления или вскрытия корпуса блока управления.

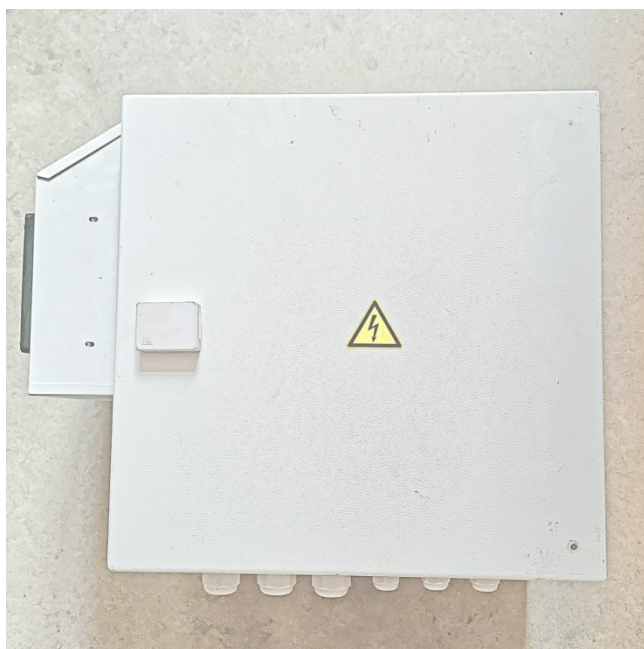
Маркировка наносится на этикетку, выполненную типографским способом, расположенную на лицевой стороне блока управления, которая содержит фирменное наименование и адрес изготовителя, десятичный номер технических условий, регистрационный номер средства измерений, дату производства, параметры электропитания комплексов, заводской/серийный номер комплекса в буквенно-цифровом формате, заводской/серийный номер блока управления и знак утверждения типа средства измерений.

Нанесение знака поверки на корпус составных частей комплексов не предусмотрено.

Функционально комплексы могут применяться для фиксации нарушений правил дорожного движения (далее – ПДД), указанных в технических условиях на комплексы, в том числе:

- нарушение установленного скоростного режима;
- движение по обочине;
- движение по тротуарам, пешеходным, велосипедным и велопешеходным дорожкам, полосам для велосипедистов в нарушение ПДД;
- движение по полосе для маршрутных ТС или остановка на указанной полосе в нарушение ПДД;
- выезд в нарушение ПДД на полосу встречного движения;
- выезд на трамвайные пути встречного направления;
- движение во встречном направлении по дороге с односторонним движением;
- нарушение требований дорожных знаков и дорожной разметки;
- проезд на запрещающий сигнал светофора, в том числе на регулируемом пешеходном переходе, выезд на железнодорожный переезд при запрещающем сигнале светофора;
- невыполнение требования ПДД об остановке перед стоп-линией при запрещающем сигнале светофора;
- проезд под знак «движение грузовых автомобилей запрещено»;
- нарушение правил применения ремней безопасности;
- прочие нарушения ПДД в случае добавления новых функций распознавания событий на базе нейронных сетей.

Общий вид составных частей комплексов приведен на рисунке 1. Место пломбирования от несанкционированного доступа, место нанесения знака утверждения типа и заводских номеров комплекса и блока управления приведены на рисунке 2.



а) Блок управления



б) Видеодатчик

Рисунок 1 – Общий вид составных частей комплексов

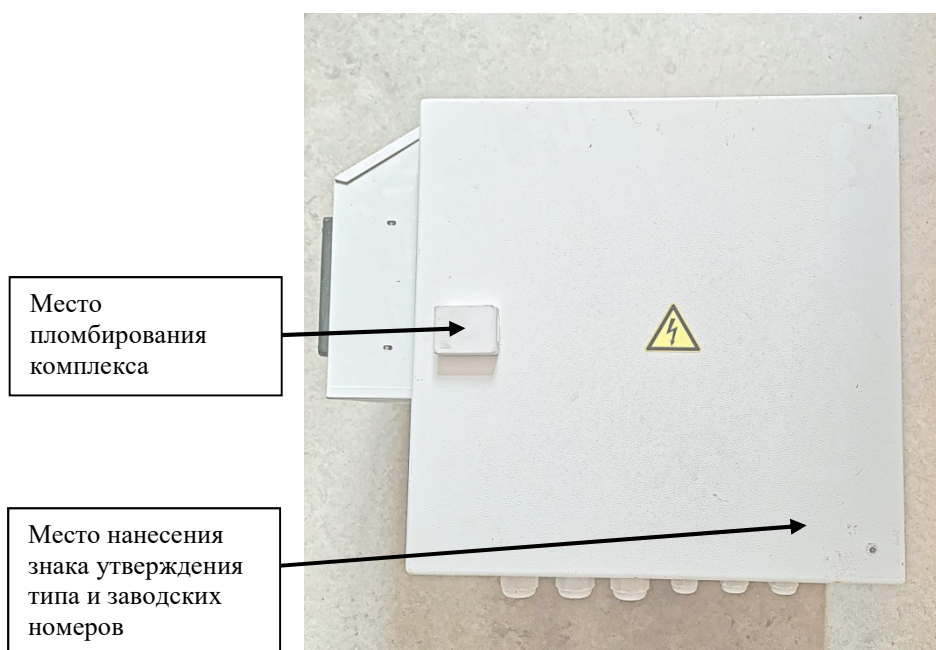


Рисунок 2 – Место пломбирования от несанкционированного доступа, место нанесения знака утверждения типа и заводских номеров

Программное обеспечение

Программное обеспечение «Digital Patrol» (ПО «Digital Patrol») содержит метрологическую значимую часть ПО «Digital Patrol», которая обеспечивает: измерения скорости движения ТС в зоне контроля по видеокадрам и на контролируемом участке дороги, определение координат местоположения комплексов в плане и текущего времени, синхронизированного с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC (SU).

Уровень защиты метрологической значимой части ПО «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО комплексов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|----------------------------------|
| Идентификационное наименование ПО | ПО «Digital Patrol» |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 2.0 |
| Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | b7fc687af291409b9905ab74e339ccd1 |
| Алгоритм вычисления идентификатора ПО | md5 |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------------------------|
| Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч в зоне контроля по видеокадрам на контролируемом участке дороги | от 0 до 350 от 0 до 350 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС, км/ч в зоне контроля по видеокадрам на контролируемом участке дороги | ± 2 ± 2 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплексов с национальной шкалой координированного времени UTC (SU), с | ± 1 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкал времени двух блоков управления при измерениях скорости движения ТС на контролируемом участке дороги, мс | $\pm 13,8^*$ |
| Доверительные границы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения комплексов в плане в статическом режиме при геометрическом факторе PDOP не более 3, м | ± 5 |
| * – Метрологическая характеристика нормируется для комплексов, имеющих в составе два блока управления и проводящих измерения скорости движения ТС на контролируемом участке дороги. | |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|--|
| Минимальная протяженность контролируемого участка дороги, м | 500 |
| Параметры зоны контроля, м протяженность ширина | от 5 до 50 от 1 до 18 |
| Напряжение питания от сети переменного тока, В | от 184 до 268 |
| Частота переменного тока сети электропитания, Гц | от 49 до 51 |
| Потребляемая мощность комплексов, В·А, не более при измерениях в одном направлении при измерениях в двух направлениях | 170 200 |
| Рабочие условия применения температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, %, не более атмосферное давление, кПа | от -60 до +60 98 от 84,0 до 106,7 |
| Степень защиты по ГОСТ 14254–2015 | IP66 |
| Габаритные размеры составных частей комплексов, мм, не более блок управления длина ширина высота видеодатчик длина ширина высота | 510 250 455 470 170 170 |
| Масса составных частей комплексов, кг, не более блок управления видеодатчик | 21,5 4,5 |

Знак утверждения типа

наносится на корпус блока управления с лицевой стороны с помощью этикетки, выполненной типографским способом, а также на титульные листы руководства по эксплуатации РЭ 26.20.14-122-7452144307-2022 и формуляра ФО 26.20.14-122-7452144307-2022 методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Комплектность комплексов приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность комплексов

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-------------|----------------|
| 1 Комплекс стационарный аппаратно-программный фото и видеофиксации нарушений правил дорожного движения «Digital Patrol 2» в составе: | – | 1 шт. |
| 1.1 Блок управления | – | от 1 до 2 шт.* |

Продолжение таблицы 4

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|---------------------------------|---|
| 1.2 Видеодатчик | – | от 1 до 2 шт.* (при подключении к одному блоку управления) |
| 2 Комплексы стационарные аппаратно-программные фото и видеофиксации нарушений правил дорожного движения «Digital Patrol 2». Руководство по эксплуатации | РЭ 26.20.14-122-7452144307-2022 | 1 экз. |
| 3 Комплексы стационарные аппаратно-программные фото и видеофиксации нарушений правил дорожного движения «Digital Patrol 2». Формуляр | ФО 26.20.14-122-7452144307-2022 | 1 экз. |
| 4 ГСИ. Комплексы стационарные аппаратно-программные фото и видеофиксации нарушений правил дорожного движения «Digital Patrol 2». Методика поверки | – | 1 экз. |
| * – Количество составных частей комплекса определяется заказом и отражается в формуляре ФО 26.20.14-122-7452144307-2022 | | |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Назначение изделия и принципы измерений» документа РЭ 26.20.14-122-7452144307-2022 «Комплексы стационарные аппаратно-программные фото и видеофиксации нарушений правил дорожного движения «Digital Patrol 2». 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»;

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

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

ТУ 26.20.14-122-7452144307-2022 Комплексы стационарные аппаратно-программные фото и видеофиксации нарушений правил дорожного движения «Digital Patrol 2». Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Диджитал Патрол» (ООО «ДП»)
ИНН 7452144307

Юридический адрес: 454090, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Свободы, д. 83, оф. 14

Телефон/факс: (351) 255-57-21

Web-сайт: www.digitalpatrol.ru

E-mail: info@digitalpatrol.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Диджитал Патрол» (ООО «ДП»)
ИНН 7452144307
Адрес: 454090, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Свободы, д. 83, оф. 14
Телефон/факс: (351) 255-57-21
Web-сайт: www.digitalpatrol.ru
E-mail: info@digitalpatrol.ru

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, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»
Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево
Телефон/факс: +7 (495) 526-63-00
Web-сайт: www.vniiftri.ru
E-mail: office@vniiftri.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

