

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «22» июля 2022 г. №1778

Регистрационный № 86221-22

Лист № 1  
Всего листов 9

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Комплексы аппаратно-программные измерительные с фотовидеофиксацией «ВІV 7»**

**Назначение средства измерений**

Комплексы аппаратно-программные измерительные с фотовидеофиксацией «ВІV 7» (далее - комплексы) предназначены для измерений скорости транспортных средств (далее ТС) в автоматическом режиме по видеокадрам и радиолокационным методом, в зоне контроля и на контролируемом участке дороги, измерения значений текущего времени, синхронизированных с национальной шкалой времени UTC(SU) и определения координат комплексов.

**Описание средства измерений**

Принцип действия комплексов при измерениях значений текущего времени и координат основан на обработке сигналов навигационных космических аппаратов космических навигационных систем GPS/ГЛОНАСС с помощью приемника, входящего в состав комплекса, автоматической синхронизации шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU).

В комплексах реализованы следующие способы измерения скорости: по видеокадрам в зоне контроля, измерения в зоне контроля радиолокационным методом и измерения скорости движения на контролируемом участке дороги.

При измерениях скорости движения ТС в зоне контроля в автоматическом режиме по видеокадрам, принцип действия комплексов основан на измерении пройденного пути ТС в зоне контроля и времени, за которое ТС прошло данный путь.

При измерениях мгновенной скорости движения ТС в зоне контроля в автоматическом режиме радиолокационным методом принцип действия комплексов основан на разности частот между излученным комплексом радиолокационным сигналом и сигналом, отраженным от движущихся ТС (эффект Доплера).

При измерении скорости движения ТС на контролируемом участке дороги, принцип действия комплексов основан на измерении интервала времени, за который ТС прошло расстояние между двумя или более видеодатчиками. Для измерений скорости движения ТС на контролируемом участке необходимо минимум два комплекса.

Комплексы выпускаются в четырех модификациях, отличающиеся конструктивным исполнением. Условное обозначение **ВІV 7 / X**, где «X» – буквенное обозначение модификации комплекса:

- «А» – модификация, включающая видеодатчик, совмещенный в едином корпусе с видеокамерой, контроллером с программным обеспечением;
- «В» – модификация, включающая видеодатчик с видеокамерой и внешний шкаф управления, в котором размещены контроллер с программным обеспечением;
- «АР» – модификация, отличающаяся от модификации «А» наличием внешнего радиолокационного модуля;

«ВР» – модификация, отличающаяся от модификации «В» наличием внешнего радиолокационного модуля.

Комплексы состоят от одного (для контроля от 1 до 3 полос движения в одном направлении) до четырех видеодатчиков (модификации «BIV 7/В» и «BIV 7/ВР» для контроля свыше 3 полос движения в одном направлении), контроллера, блока приема навигационных сигналов ГНСС GPS/ГЛОНАСС и программного обеспечения (далее – ПО). Для работы в темное время суток видеодатчик комплекса может оснащаться инфракрасным (далее ИК) внешним или встроенным в корпус видеодатчика модулем подсветки. Кроме того, для предотвращения повышенного загрязнения или намерзания снега и льда в зимнее время года, видеодатчики комплексов могут быть укомплектованы козырьками и/или блендами с возможностью обогрева. Комплексы также могут быть дополнены обзорными видеокамерами (например, для работы в составе комплексов весогабаритного контроля, систем идентификации и/или классификации ТС).

Контроллер комплекса обеспечивает контроль работоспособности всего оборудования, синхронизацию и обработку данных, получаемых со всех модулей комплексов, формирование пакета данных по каждому ТС и его последующей передачи в единый центр обработки информации. Контроллер в комплексах модификаций «BIV 7/В» и «BIV 7/ВР» имеет законченное конструктивное исполнение в собственном корпусе с возможностью размещения вне шкафа управления.

Навигационный модуль представляет собой приёмник временной синхронизации для измерения текущего времени и координат, изготавливаемый в отдельном корпусе и размещаемый снаружи видеодатчика вместе с антенной.

Модуль ИК подсветки (при наличии) имеет в своем составе ИК прожектор, применение которого обеспечивает работу комплекса в любое время суток без дополнительного освещения. Комплексы также могут оснащаться модулем считывания транспондеров стандарта DSRC или RFID-меток для использования в составе комплексов классификации и идентификации ТС (типа «Свободный Поток», применяемых на платных дорогах), а также парковках и других местах, предназначенных для движения ТС.

Работа комплексов осуществляется в автоматическом режиме.

Крепление комплексов на несущие придорожные конструкции осуществляются с помощью металлических кронштейнов на вертикальных или на горизонтальных опорах.

Общий вид комплексов и их составных частей с указанием мест пломбировки и мест нанесения знака утверждения типа представлены на рис. 1 - 3. Пример маркировки комплексов представлен на рис. 4.

Заводской номер комплекса указывается в формуляре (паспорте), где также указываются модели и заводские номера всех комплектующих из комплекса поставки.

Комплексы «BIV 7» могут работать совместно между собой и с комплексами аппаратно-программными автоматическими весогабаритного контроля «Бизмэн 7» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 69877-17).

Комплексы выпускаются с опциями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

Номер опции	Описание опции	Модификации комплексов, оснащенных опцией			
		A	B	AP	BP
1	Измерение значений текущего времени, синхронизированных с национальной шкалой времени UTC (SU), определение координат расположения комплексов, детекция ТС, подсчет кол-ва ТС, прошедших через определенное поперечное сечение автомобильной дороги, контроль интенсивности движения	+	+	-	-
2	Измерение значений текущего времени, синхронизированных с национальной шкалой времени UTC (SU), определение координат расположения комплексов, детекция ТС, подсчет кол-ва ТС, прошедших через определенное поперечное сечение автомобильной дороги, контроль интенсивности движения, распознавание регистрационных номерных знаков, определение страны, распознавание марок и моделей	+	+	-	-
3	Измерение значений текущего времени, синхронизированных с национальной шкалой времени UTC (SU), определение координат расположения комплексов, детекция ТС, подсчет кол-ва ТС, прошедших через определенное поперечное сечение автомобильной дороги, контроль интенсивности движения, распознавание регистрационных номерных знаков, определение страны, распознавание марки и модели, определение точной скорости ТС, регистрация таких нарушений правил дорожного движения (далее ПДД), как выезд на встречную полосу дороги, движение по обочине, нарушение правил остановки или стоянки ТС	+	+	+	+
4	Измерение значений текущего времени, синхронизированных с национальной шкалой времени UTC (SU), определение координат расположения комплексов, детекция ТС, подсчет кол-ва ТС, прошедших через определенное поперечное сечение автомобильной дороги, контроль интенсивности движения, распознавание регистрационных номерных знаков, определение страны, распознавание марки и модели, определение скорости движения ТС, регистрация нарушений ПДД	+	+	+	+



Рисунок 1 – Общий вид комплекса (модификация «BIV 7/A»)

Место пломбировки от несанкционированного доступа (один из винтов кожуха, один из замков шкафа управления)



а) видеодатчик



б) шкаф управления

Рисунок 2 – Общий вид составных частей комплекса (модификация «BIV 7/B») и места пломбировки от несанкционированного доступа (модификации «BIV 7/B» и «BIV 7/ВР»)



Рисунок 3 – Общий вид комплекса (модификация «BIV 7/AP») и место пломбировки от несанкционированного доступа

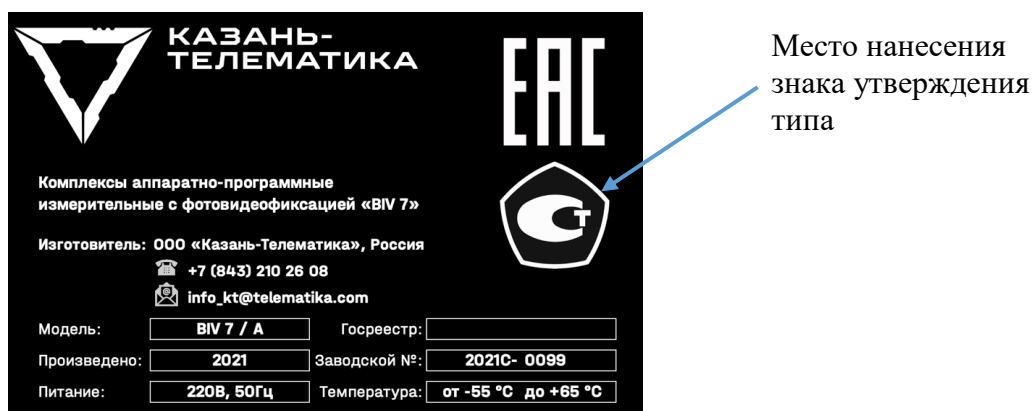


Рисунок 4 – Пример этикетки

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер наносится на прямоугольную самоклеящуюся этикетку, изготовленную типографским способом, размещаемую на задней стороне видеодатчика (модификации «BIV 7/A» и «BIV 7/AP») или на боковой стороне шкафа управления (модификации «BIV 7/B» и «BIV 7/ВР»). Формат нанесения заводского номера буквенно-числовой.

### Программное обеспечение

ПО, предустановленное на промышленном компьютере, предназначено для обработки видеопотока с камеры, распознавания ГРЗ ТС в реальном времени, обработки и дальнейшей передачи потребителю информации, полученной в ходе обработки видеопотока: формирование отчета проезда по каждому ТС, присвоение уникального идентификационного номера каждому проезду, определение полосы движения, скорости и марки ТС. ПО имеет возможность формирования базы данных, работы с базой данных и хранения (архивирования) информации и ее представления в программном интерфейсе.

ПО предназначено для детекции ТС, подсчета кол-ва ТС, прошедших через определенное поперечное сечение автомобильной дороги, интенсивности движения, распознавания номерных знаков, определения страны, распознавание марок и моделей, определения скорости ТС, регистрации нарушений ПДД. В ПО систем реализована возможность интеграции с ПО «Система взимания платы в счет возмещения вреда, причиняемого автомобильным дорогам общего пользования федерального значения ТС, имеющими разрешенную максимальную массу свыше 12 тонн (АПК ССК)».

ПО работает автономно и имеет встроенный метрологический модуль обработки данных. Установка метрологически значимого ПО производится в заводских условиях. В процессе эксплуатации невозможно какое-либо воздействие на метрологически значимую часть ПО. Интерфейс связи также не позволяет влиять на метрологически значимую часть ПО. Вход в настройки ПО и меню юстировки защищен паролем.

Канал связи системы с ПО удовлетворяет требованиям Федерального дорожного агентства (Росавтодор) по передаче данных, осуществляемых с использованием средств криптографической защиты информации, производимых на основании лицензии ФСБ России № 380Н от 13 июля 2016 г.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Таблица 2- Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ИнтелВиз
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.1
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	Модиф «BIV 7/A»	Модиф «BIV 7/B»	Модиф «BIV /AP»	Модиф «BIV 7/BP»
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU), мс	±1			
Границы допускаемой абсолютной погрешности (по уровню вероятности 0,95 и геометрическом факторе PDOP≤3) определения координат комплексов в плане, м	±5			
Диапазон измерений скорости движения ТС в зоне контроля и на контролируемом участке, км/ч	от 0 до 350 вкл.		от 1 до 320 вкл.	

Наименование характеристики	Значение			
	Модиф «BIV 7/A»	Модиф «BIV 7/B»	Модиф «BIV /AP»	Модиф «BIV 7/BP»
Пределы допускаемой погрешности измерения скорости движения ТС:				
– абсолютной, в зоне контроля по видеокадрам, в диапазоне от 0 до 350 км/ч вкл., км/ч	±1	±1	–	–
– абсолютной, в зоне контроля радиолокационным методом, в диапазоне от 1 до 100 км/ч вкл., км/ч	–	–	±1	±1
– относительной, в зоне контроля радиолокационным методом, в диапазоне св. 100 до 320 км/ч вкл., %	–	–	±1	±1
– абсолютной, на контролируемом участке дороги, в диапазоне от 0 до 200 км/ч вкл., км/ч:	±1	±1	±1	±1
– относительной, на контролируемом участке дороги, в диапазоне св. 200 до 320 км/ч вкл., %	±1	±1	±1	±1
– относительной, на контролируемом участке дороги, в диапазоне св. 320 до 350 км/ч вкл., %	±1	±1	–	–

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	Модиф «BIV 7/A»	Модиф «BIV 7/B»	Модиф «BIV /AP»	Модиф «BIV 7/BP»
Минимальное расстояние между комплексами на контролируемом участке, м	200			
Напряжение электропитания комплекса переменным током (частота 50±1 Гц), В	от 120 до 230			
Потребляемая мощность, В·А, не более:	100			
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С	от -55 до +65			
Атмосферное давление, кПа	от 60 до 106,7			
Относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25°С, %	до 98			
Габаритные размеры видеодатчика, мм, не более:				
– длина	530	530	530	530
– ширина	195	195	195	195
– высота	145	145	280	280
Габаритные размеры шкафа управления, мм, не более:				
– длина	–	600	–	600
– ширина	–	600	–	600
– высота	–	250	–	250
Масса комплекса, кг, не более	12	20	13	21

### **Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и паспорта, а также на маркировочную табличку методом алюмофото.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

№	Наименование	Обозначение	Количество
1	Комплекс «ВІV 7»	—	1 к-т.*
2	Руководство по эксплуатации	26.20.30-007-01571058-2021.РЭ	1 экз.
3	Паспорт	26.20.30-007-01571058-2021.ПС	1 экз.
4	Методика поверки		1 экз.

где \* - состав и модификация оговариваются при заказе

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 2.5 «Использование издания» документа 26.20.30-007-01571058-2021.РЭ «Комплексы аппаратно-программные измерительные с фотовидеофиксацией «ВІV 7». Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические 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».

ТУ 26.20.30-007-01571058-2021 Комплексы аппаратно-программные измерительные с фотовидеофиксацией «ВІV 7» Технические условия».

### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «КАЗАНЬ-ТЕЛЕМАТИКА»  
(ООО «КАЗАНЬ-ТЕЛЕМАТИКА»)  
ИНН: 1659161523  
Адрес: 420059, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д.5В, офис 403  
Телефон (факс): +7 (843) 210 2608  
Web-сайт: telematika.com  
E-mail: info\_kt@telematika.com

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «КАЗАНЬ-ТЕЛЕМАТИКА»  
(ООО «КАЗАНЬ-ТЕЛЕМАТИКА»)  
ИНН: 1659161523  
Адрес: 420059, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д.5В, офис 403  
Телефон (факс): +7 (843) 210 2608  
Web-сайт: telematika.com  
E-mail: info\_kt@telematika.com



**Испытательный центр**

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

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево,  
промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Телефон (факс): (495) 526-63-46

Web-сайт: [vniiftri.ru](http://vniiftri.ru)

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30002-13.

