

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» декабря 2021 г. № 3015

Регистрационный № 84247-21

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Комплексы фоторадарные с фотофиксацией «Лидер-Тандем»**

**Назначение средства измерений**

Комплексы фоторадарные с фотофиксацией «Лидер-Тандем» (далее – комплексы) предназначены для измерений скорости движения транспортных средств (далее – ТС) в зоне контроля и на контролируемом участке дороги в автоматическом режиме, измерений значений текущего времени, синхронизированного с национальной шкалой координированного времени UTC (SU), определения координат места расположения комплекса в плане.

**Описание средства измерений**

Принцип действия комплексов основан на:

- измерениях скорости движения ТС по разности частот между излученным комплексом радиолокационным сигналом и сигналом, отраженным от движущихся ТС (эффект Доплера);
- определении координат места расположения комплексов по данным, полученным от встроенного в измерительный модуль (далее – ИМ) приемника глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS;
- определении времени фотофиксации ТС по значению национальной шкалы координированного времени UTC(SU), по данным, полученным от встроенного приемника глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS;
- измерениях времени, за который ТС проходит известное расстояние при измерениях скорости движения ТС на контролируемом участке.

В зависимости от выполняемых задач в состав комплексов входят один или два фоторадарных блока. Фоторадарный блок включает в себя ИМ и комплект для установки. Конструктивно ИМ выполнен в ударопрочном пылевлагозащищенном корпусе и содержит: многоцелевой радар, промышленный компьютер, видеокамеру, инфракрасные прожекторы, модуль измерения времени с установленным приемником ГЛОНАСС/GPS, систему контроля и управления модулем, аналоговые датчики измерений температуры компонентов модуля. На корпусе ИМ расположены герметичные разъемы для подключения внешних устройств и питания. В корпус встроена система климат контроля.

Фоторадарные блоки доукомплектовываются:

- при стационарном размещении кронштейном со встроенным блоком питания;
- при передвижном размещении треногой, ноутбуком и аккумуляторной батареей.

Для измерений скорости движения ТС на контролируемом участке дороги комплекс оснащается парой фоторадарных блоков (только при стационарном размещении), устанавливаемых на разнесенных рубежах. При этом в паре любой фоторадарный блок может быть «ведущим», а второй «ведомым», на участке контроля двухстороннего движения каждый из фоторадарных блоков может одновременно выполнять функции «ведущего» и «ведомого».

Общий вид фоторадарного блока и способ пломбирования комплексов приведен на рисунках 1 – 4.



Рисунок 1 – Общий вид фоторадарного блока при стационарном размещении



Рисунок 2 – Общий вид фоторадарного блока при передвижном размещении



Рисунок 3 – Способ пломбирования комплексов



Рисунок 4 – Место нанесения знака утверждения типа комплексов

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) «Лидер» комплексов содержит метрологически значимую часть libdriver-smartmicro.so. Метрологически значимая часть ПО «Лидер» обеспечивает: измерения скорости движения ТС в зоне контроля и на контролируемом участке дороги в автоматическом режиме; измерения значений текущего времени, синхронизированного с национальной шкалой координированного времени UTC (SU); определение координат места расположения комплекса в плане.

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	libdriver-smartmicro.so
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	10d56efcf4e86562e416ba4dbd611522
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 на контролируемом участке дороги	от 2 до 300 от 2 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС, км/ч в зоне контроля на контролируемом участке дороги	±2 ±2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения текущего значения времени в национальной шкале координированного времени UTC (SU), с	±2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкал времени двух фоторадарных блоков, мс	±17
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения комплекса в плане в статическом режиме при геометрическом факторе PDOP не более 3, м	±10

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры зоны контроля, м протяженность ширина	от 10 до 50 от 3 до 16
Минимальная протяженность контролируемого участка дороги, м	400
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, %, не более атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 98 от 60,0 до 106,7

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Степень защиты по ГОСТ 14254–2015	IP65
Диапазон напряжения питания, В при стационарном размещении от сети переменного тока частотой от 49 до 51 Гц при передвижном размещении от сети постоянного тока	от 187 до 264 от 10 до 16
Потребляемая мощность, В·А (Вт), не более	80
Габаритные размеры фоторадарного блока, мм, не более при стационарном размещении длина ширина высота при передвижном размещении длина ширина высота	550 450 250 330 380 230
Масса фоторадарного блока, кг, не более при стационарном размещении при передвижном размещении	25 15

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус фоторадарного блока с помощью этикетки, выполненной типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплекса

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс фоторадарный с фотофиксацией «Лидер-Тандем»	БТКП.402169.006	1 шт.
Комплект крепления для стационарного размещения (кронштейн с встроенным блоком питания) для передвижного размещения (тренога)	–	1 – 2 шт.
Комплексы фоторадарные с фотофиксацией «Лидер-Тандем». Руководство по эксплуатации	БТКП.402169.006. РЭ	1 экз.
Комплекс фоторадарный с фотофиксацией «Лидер-Тандем». Паспорт (с формуляром)	БТКП.402169.006 ПС	1 экз.
Государственная система обеспечения единства измерений. Комплексы фоторадарные с фотофиксацией «Лидер-Тандем». Методика поверки	БТКП.402169.006 МП	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 1.4 документа БТКП.402169.006. РЭ «Комплексы фоторадарные с фотофиксацией «Лидер-Тандем». Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам фоторадарным с фотофиксацией «Лидер-Тандем»**

Постановление Правительства Российской Федерации № 1847 от 16.11.2020 г. «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

Приказ Росстандарта № 1621 от 31.07.2018 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

Приказ Росстандарта № 2831 от 29.12.2018 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных измерений»

БТКП.402169.006 ТУ «Комплексы фоторадарные с фотофиксацией «Лидер-Тандем». Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Безопасность информационных систем» (ООО «БИС»)

ИНН 3663073619

Адрес: 394019, г. Воронеж, ул. Краснодонская, д. 16Б

Телефон: 8 (473) 261-91-31

Телефон (факс): 8 (473) 261-91-30

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

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

**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 ФГУП «ВНИИФТРИ»

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево.

Телефон/факс: +7 (495) 526-63-00

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

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

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018

