

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы фоторадарные с фотофиксацией «Лидер»

#### Назначение средства измерений

Комплексы фоторадарные с фотофиксацией «Лидер» (далее Комплексы) предназначены для измерений скорости движения транспортных средств (далее по тексту – ТС) в автоматическом режиме в зоне контроля, измерений текущих значений времени, синхронизированного с национальной шкалой времени, определения координат в плане.

#### Описание средства измерений

Принцип действия Комплексов основан на:

- измерении скорости движения ТС по разности частот между излученным комплексом радиолокационным сигналом и сигналом, отраженным от движущихся ТС (эффект Доплера);
- определении координат в плане и значений текущего времени по данным, полученным от встроенного приемника глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS;
- определении времени фотофиксации ТС по значению национальной шкалы координированного времени UTC (SU), по данным, полученным от встроенного в комплекс приемника глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS.

Комплексы состоят из измерительного модуля (далее ИМ) и комплекта для установки. Конструктивно измерительный модуль выполнен в ударопрочном, пылевлагозащищенном корпусе и содержит: многоцелевой радар, промышленный компьютер, видеокамеру, ИК прожекторы, модуль измерения времени с установленным приемником ГЛОНАСС/GPS, систему контроля и управления Комплексами. На корпусе измерительного модуля расположены герметичные разъемы для подключения внешних устройств и питания. В корпус встроена система климат контроля.

Комплексы выпускаются в двух модификациях.

«Лидер»-С – состоит из одного измерительного модуля с кронштейном со встроенным блоком питания. Данное исполнение предназначено для работы в непрерывном режиме и стационарно размещается на опорах, стойках и других элементах обустройства автомобильных дорог;

«Лидер»-П – состоит из одного измерительного модуля и комплекта дополнительного оборудования: ноутбук и тренога. Исполнение предназначено для работы в непрерывном режиме в течение ограниченного промежутка времени.

Способы установки Комплексов указаны в руководстве по эксплуатации БТКП.402169.005 РЭ.

На корпусе ИМ комплексов имеется маркировка, содержащая наименование, заводской номер комплекса, торговую марку изготовителя, дату изготовления комплекса и знак утверждения типа средства измерений.

Общий вид комплексов, места пломбирования и маркировки представлены на рисунках 1-3.



Рисунок 1 – Общий вид комплексов в модификации «Лидер»-С с кронштейном со встроенным блоком питания.



Рисунок 2 – Общий вид комплексов в модификации «Лидер»-П

Место  
пломбиро-



Рисунок 3 - Места пломбирования и нанесения знака утверждения типа

### Программное обеспечение

Программным обеспечением (ПО) Комплексов является программа «Edge».

ПО «Edge» содержит метрологически значимую часть libdriver-smartmicro.so. Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) обеспечивает определение скорости движения транспортных средств и текущего времени.

В функции, выполняемые встроенным в комплекс программным обеспечением (ПО), входит:

- измерение скорости движения ТС;
- определение координат в плане;
- определение значений текущего времени и времени фотофиксации ТС;
- формирование материалов о нарушении правил дорожного движения и передача накопленной информации о правонарушениях.

Защита ПО от изменения её метрологически значимой части реализована путем установки парольного ключа.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	libdriver-smartmicro.so
Номер версии (идентификационный номер) ПО	-
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	10d56efcf4e86562e416ba4dbd611522

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч	от 20 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС, км/ч	±2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации времени относительно шкалы UTC (SU), с	±2
Границы допускаемой погрешности (по уровню вероятности 0,95 при геометрическом факторе PDOP ≤ 3) определения координат в плане, м	±10

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочей частоты излучения, ГГц	от 24,05 до 24,25
Диапазон зоны контроля, м - длина - ширина	от 10 до 50 от 3 до 16
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 95 от 60 до 106,7
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP65
Диапазон напряжения питания: модификация «Лидер»-С от сети переменного тока, В модификация «Лидер»-П от сети постоянного тока, В	от 187 до 264 от 10 до 16
Потребляемая мощность, Вт, не более	80
Габаритные размеры измерительного модуля, мм, не более: модификация «Лидер»-С с кронштейном со встроенным блоком питания - длина - ширина - высота модификация «Лидер»-П - длина - ширина - высота	250 450 550 230 380 330
Масса измерительного модуля, кг, не более - модификация «Лидер»-С с кронштейном со встроенным блоком питания - модификация «Лидер»-П	25 15

### Знак утверждения типа

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

## Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс фоторадарный с фотофиксацией «Лидер» в модификациях:	БТКП.402169.005	1 шт.
- Комплекс фоторадарный с фотофиксацией «Лидер», модификация «Лидер»-С в составе: - измерительный модуль, - кронштейн со встроенным блоком питания		
- Комплекс фоторадарный с фотофиксацией «Лидер», модификация «Лидер»-П в составе: - измерительный модуль, - комплект дополнительного оборудования (ноутбук, тренога)		
Комплексы фоторадарные с фотофиксацией «Лидер». Руководство по эксплуатации	БТКП.402169.005 РЭ	1 экз.
Комплекс фоторадарный с фотофиксацией «Лидер». Паспорт	БТКП.402169.005 ПС	1 экз.
Комплексы фоторадарные с фотофиксацией «Лидер». Методика поверки	БТКП.402169.005 МП	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу БТКП.402169.005 МП «Комплексы фоторадарные с фотофиксацией «Лидер». Методика поверки», утвержденному первым заместителем генерального директора – заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» 15 февраля 2019 г.

Основное поверочное оборудование:

- имитатор скорости движения транспортных средств «ИС-24»Д, регистрационный номер 63392-16 в Федеральном информационном фонде;
- источники первичные точного времени УКУС-ПИ 02ДМ, регистрационный номер 60738-15 в Федеральном информационном фонде;
- GNSS-приемники спутниковые геодезические многочастотные SIGMA, регистрационный номер 40862-09 в Федеральном информационном фонде.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых комплексов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам фоторадарным с фотофиксацией «Лидер»

Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты. Приказ Росстандарта № 1621 от 31.07.2018 г.

«Комплексы фоторадарные с фотофиксацией «Лидер». Технические условия БТКП.402169.005 ТУ.

**Изготовитель**

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

ИНН 3663073619

Юридический адрес: 394019, г. Воронеж, ул. Краснодонская д. 16Б

Телефон: 8 (473) 261-91-31

Тел/факс: 8 (473) 261-91-30

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»)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.  
Тел./факс (495) 526-63-00

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 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.