ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители скорости радиолокационные с фотофиксацией «АРЕНА»

Назначение средства измерений

Измеритель скорости радиолокационный с фотофиксацией «АРЕНА» (далее по тексту - ИС) предназначен для автоматического измерения скорости и фотографирования движущихся транспортных средств (далее по тексту - ТС) на контролируемом участке дороги (далее по тексту - зона контроля).

Описание средства измерений

ИС является радиолокационным прибором, принцип действия которого основан на измерении разности частот между сигналом, излученным ИС и сигналом, отраженным от находящегося в зоне контроля движущегося транспортного средства (эффект Доплера).

ИС измеряет скорость ТС, двигающегося в зоне контроля. Измеренное значение скорости ТС сравнивается с пороговым значением скорости, записанным в памяти ИС. При превышении измеренным значением скорости порогового значения, ИС производит фотографирование ТС с внесением в фотографию данных о его скорости, дате и времени фотографирования.

ИС предназначен для боковой или верхней установки:

- боковая установка - за пределами контролируемой проезжей части дороги под углом 25° между осью ИС и направлением движения ТС (угол в горизонтальной плоскости);
- верхняя установка - над полосой движения ТС, под углом 25° между осью ИС и направлением движения ТС (угол в вертикальной плоскости).

Параметры зоны контроля геометрически определяются способом установки ИС.

Конструктивно ИС выполнен в едином влагозащищенном и ударопрочном корпусе (степень защиты от воды и пыли IP65) с элементами крепления и содержит узколучевой радиолокационный модуль измерения скорости, цифровую камеру, модуль цифровой обработки и систему термостабилизации. На корпусе установлена шильда, содержащая наименование прибора, товарный знак изготовителя, знак утверждения типа средства измерения и заводской номер ИС. ИС опломбирован специальной пломбой, разрушающейся при попытке удаления.

Общий алгоритм работы ИС заключается в следующем. После въезда ТС в зону контроля, ИС производит измерение его скорости узколучевым радиолокационным измерительным модулем. При превышении установленного порога скорости ИС производит фотографирование ТС. Фотографирование ТС в зоне контроля аппаратно синхронизировано с сигналом узколучевого радиолокационного модуля измерения скорости. Соответствие измеренной скорости и ТС, изображенного на фотографии, обеспечивается механической юстировкой узколучевого радиолокационного модуля измерения скорости и цифровой камеры ИС в рамках моноблочной конструкции ИС.

Общий вид и способ пломбирования измерителя скорости радиолокационного с фотофиксацией «АРЕНА» представлен на рисунке 1:

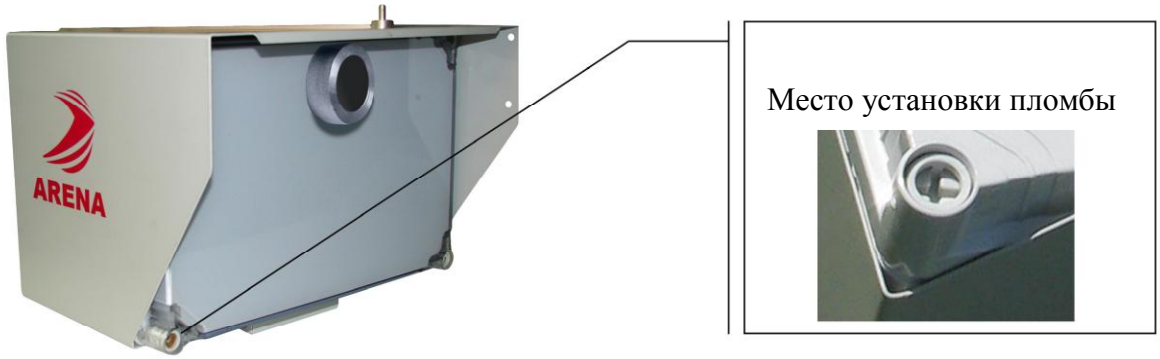

Рисунок 1

Программное обеспечение

В функции, выполняемые программным обеспечением ИС входят:

- анализ отраженного сигнала, определение наличия движущейся цели, направления ее движения и значения ее скорости;
- сравнение измеренного значения скорости с пороговым и выдача сигнала фотографирования;
- считывание фотографии с цифровой камеры;
- обработка фотографии с внесением в кадр информации об измеренной скорости, текущей дате и времени, месте установки ИС, действующем ограничении скорости в месте установки и заводском номере ИС;
- сохранение полученных данных на внутренний носитель;
- передача информации на внешний компьютер;
- обеспечение внутренней термостабилизации и бесперебойной работы ИС;
- контроль входного питающего напряжения;
- прочие сервисные функции.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения ИС

Наименование программного обеспечения	Идентифика-ционное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
АРЕНА-ИС	ARCLIENT	6.5	3228	CRC16

Относительное отличие тестовых результатов вычислений от опорных (δ): 0,007

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «С» в соответствии с МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Рабочая частота излучения, ГГц	24,15±0,1
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч	от 20 до 250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости движения ТС, км/ч	±2
Вид выходного кода	двоичный
Число разрядов кода (для представления измеренного значения скорости)	8
Цена единицы наименьшего разряда кода, км/ч	1

Продолжение таблицы 2

Номинальное напряжение питания, В	12
Предельные значения питающего напряжения, В	от 11 до 16
Мощность потребления при номинальном напряжении питания, не более, Вт	100
Климатические условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при 25°С, % - атмосферное давление, мм рт. ст.	 от -40 до +50 98 от 630 до 800 (от 60 до 106,7 кПа)
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	20000
Масса, не более, кг	8
Габаритные размеры, не более, мм: длина ширина высота	 280 301 240

Знак утверждения типа
наносится фотохимическим способом на шильду, расположенную на корпусе измерителя скорости радиолокационного с фотофиксацией «АРЕНА», а также типографским или иным способом на титульный лист паспорта БКЮФ 2.788.140-01 ПС.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение
Измеритель скорости радиолокационный с фотофиксацией «АРЕНА»	БКЮФ 2.788.140-06
Паспорт	БКЮФ 2.788.140-01 ПС
Методика поверки	БКЮФ 2.788.140 МП

Поверка
осуществляется по документу БКЮФ 2.788.140 МП «Измеритель скорости радиолокационный с фотофиксацией «АРЕНА». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 16.03.2006 г.

Основные средства поверки:

- стенд автоматизированный для испытаний и поверки радиолокационных измерителей скорости «Сапсан 2» (погрешность измерения скорости ±0,1 км/ч).

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

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений указан в паспорте на измеритель скорости с фотофиксацией «АРЕНА» БКЮФ 2.788.140-01 ПС.

Нормативные документы, устанавливающие требования к измерителям скорости радиолокационным с фотофиксацией «АРЕНА»

ГОСТ Р 50856-96 Измерители скорости движения транспортных средств радиолокационные. Общие технические требования. Методы испытаний

Рекомендации МОЗМ МР-91 Измерение скорости транспортных средств радарными приборами

ГОСТ 8 129-2013 ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерения времени и частоты

ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Общие требования безопасности

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ОЛЬВИЯ» (ООО «ОЛЬВИЯ»)
ИНН 7802595490
Юридический адрес: 194156, Санкт-Петербург, пр. Энгельса д.27, корп. 5 лит. А
Почтовый адрес: 194156, Санкт-Петербург, пр. Энгельса д.27, корп. 5 лит. А
Телефон/факс: (812) 326-38-41
E-mail: info@olvia.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, ФГУП ВНИИФТРИ, Главный лабораторный корпус

Телефон: (495) 744-81-71

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-08 от 04.12.2008 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. « ___ » _____ 2017 г.