

## 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:

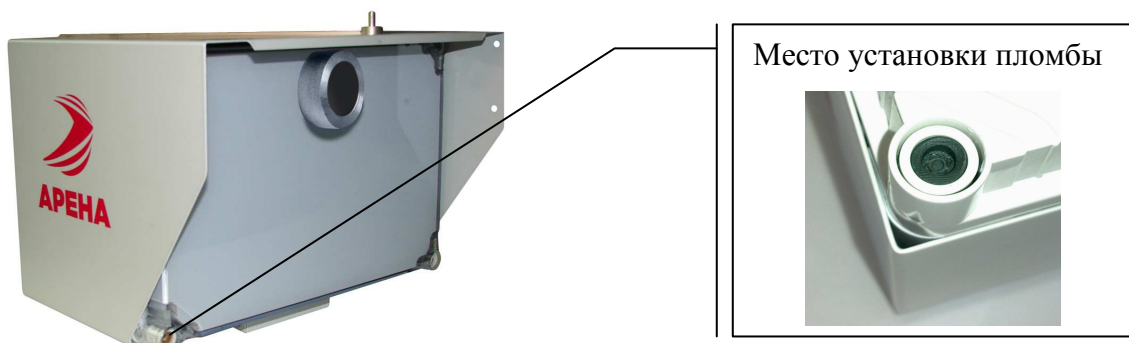
- боковая установка – за пределами контролируемой проезжей части дороги под углом 25° между осью ИС и направлением движения ТС (угол в горизонтальной плоскости);
- верхняя установка – над полосой движения ТС, под углом 25° между осью ИС и направлением движения ТС (угол в вертикальной плоскости).

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 узлолучевой 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 узлолучевым радиолокационным измерительным модулем. При превышении установленного порога скорости ИС производит фотографирование ТС. Фотографирование ТС в зоне контроля аппаратно синхронизировано с сигналом узлолучевого радиолокационного модуля измерения скорости. Соответствие измеренной скорости и ТС, изображенного на фотографии, обеспечивается механической юстировкой узлолучевого радиолокационного модуля измерения скорости и цифровой камеры ИС в рамках моноблочной конструкции ИС.

Общий вид и способ пломбирования измерителя скорости радиолокационного с фотофиксацией «АРЕНА»:



### 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.

Идентификационные данные программного обеспечения ИС:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное 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 ( $\delta$ ): 0,007

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

### Метрологические и технические характеристики

Рабочая частота излучения, ГГц	24,15 $\pm$ 0,1
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч	20 ... 250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости движения ТС, км/ч	$\pm$ 2
Вид выходного кода	двоичный
Число разрядов кода (для представления измеренного значения скорости)	8
Цена единицы наименьшего разряда кода, км/ч	1
Номинальное напряжение питания, В	12
Предельные значения питающего напряжения, В	11-16
Мощность потребления при номинальном напряжении питания, не более, Вт,	100
Климатические условия применения: - температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - относительная влажность воздуха при 25 $^{\circ}\text{C}$ , % - атмосферное давление, мм рт. ст.	минус 40.... плюс 50 98 630...800 (60-106,7 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**

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**

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**

проводится в соответствии с документом – Измеритель скорости радиолокационный с фотофиксацией «АРЕНА». Методика поверки БКЮФ 2.788.140 МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 16.03.2006 г., в составе эксплуатационного документа.

Основное поверочное оборудование:

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

## **Сведения о методах измерений**

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

## **Нормативные документы, устанавливающие требования к измерителю скорости радиолокационному с фотофиксацией «АРЕНА»**

1. ГОСТ Р 50856-96 «Измерители скорости движения транспортных средств радиолокационные. Общие технические требования. Методы испытания»;
2. Рекомендации МОЗМ МР-91 «Измерение скорости транспортных средств радарными приборами»;
3. ГОСТ 8 129-99 ГСИ «Государственная поверочная схема для средств измерения времени и частоты»;
4. ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ «Электромагнитные поля радиочастот. Общие требования безопасности».

## **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Рекомендаций нет.

## **Изготовитель**

ЗАО «ОЛЬВИЯ».

Адрес: 194156, г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д.27, корп. 12В

Тел/факс: (812) 326-38-41.

**Испытательный центр**

Испытательный центр ФГУП ВНИИФТРИ.

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний (испытательной, измерительной лаборатории средств измерений) № 30002-08 действителен до 01.11.2013 года.

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, ФГУП «ВНИИФТРИ», Главный лабораторный корпус  
Телефон: (495) 744-81-71

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.П.

«\_\_»\_\_\_\_\_2011 г.