

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители скорости радиолокационные многоцелевые с видеофиксацией «КРЕЧЕТ»

Назначение средства измерений

Измерители скорости радиолокационные многоцелевые с видеофиксацией «КРЕЧЕТ» (далее по тексту - ИС) предназначены для измерений параметров движения транспортных средств (далее по тексту - ТС) на контролируемом участке дороги.

Описание средства измерений

ИС является радиолокационным прибором, принцип действия которого основан на измерении скорости по разности частот между излученным ИС сигналом и сигналом, отраженным от движущегося ТС (эффект Доплера), измерении расстояния по разности фаз между сигналами на двух несущих частотах и измерении угла между механической осью ИС и направлением на ТС по разности фаз между сигналами, принятыми пространственно разнесенными приемными антеннами ИС.

Конструктивно ИС выполнен в едином влагозащищенном и ударопрочном корпусе с элементами крепления и содержит радиолокационный модуль, видеокамеру, инфракрасный прожектор, навигационный модуль, плату интерфейсов, плату питания и систему нагрева. На корпусе ИС установлена шильда, содержащая наименование прибора, серийный номер ИС, торговую марку изготовителя и знак утверждения типа средства измерения. ИС опломбирован специальной пломбой, разрушающейся при попытке удаления. ИС не имеет органов управления и предназначен для совместной работы с вычислительным модулем (далее по тексту - ВМ).

Общий алгоритм работы ИС заключается в следующем: после въезда ТС в зону контроля, радиолокационный модуль производит измерение параметров его движения. Измерения производятся непрерывно до момента выезда ТС из зоны контроля. Синхронно с измерениями производится видеосъемка зоны контроля. Далее, по результатам измерений параметров движения ТС в зоне контроля, из общего ряда видеокадров зоны контроля формируется кадр с изображением ТС крупным планом (Рисунок 1). Информация о результатах измерений (измеренная скорость движения ТС, измеренное расстояние до движущегося ТС и измеренный угол между механической осью ИС и направлением на ТС), дате, времени, месте контроля и прочая информация записываются в бинарную подпись сформированного кадра.

Все данные защищены от модификации и удаления цифровой подписью.

ИС эксплуатируется в полностью автоматическом режиме.

Установка ИС проводится в соответствии с требованиями, приведенными в документе «Измеритель скорости радиолокационный многоцелевой с видеофиксацией «КРЕЧЕТ». Инструкция по монтажу и настройке БКЮФ.201219.015МН».

Внешний вид ИС и способ его пломбирования указан на рисунке 2.



Рисунок 1 - Пример сформированного кадра с изображением ТС крупным планом

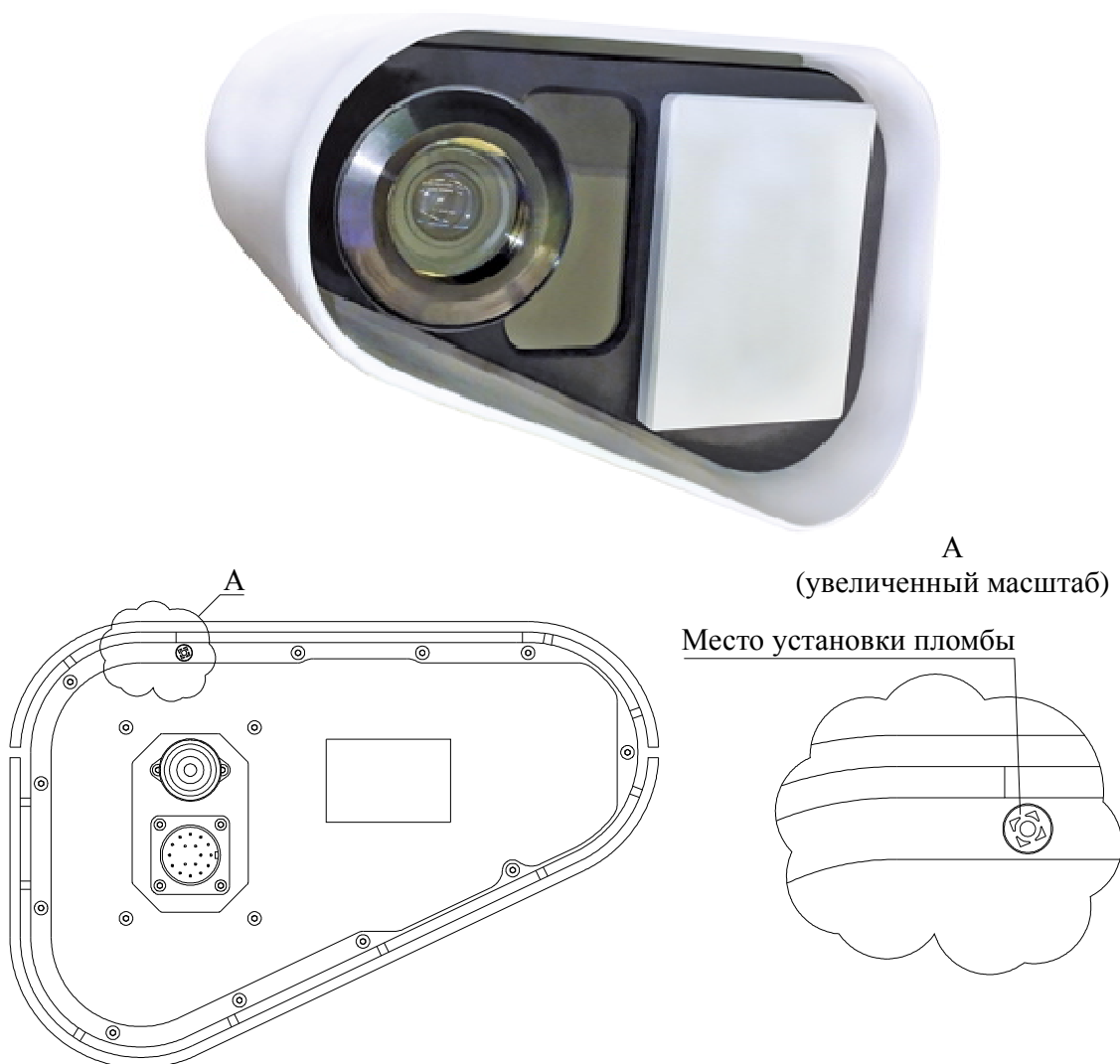


Рисунок 2 - Общий вид и способ пломбирования измерителя скорости радиолокационного многоцелевого с видеофиксацией «КРЕЧЕТ»

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) «КРЕЧЕТ-ИМ», встроенное в ИС выполняет следующие функции:

- вычисление частоты доплеровского сдвига;
- вычисление угла между механической осью ИС и направлением на ТС, и расстояния до ТС;
- вычисление скорости движения ТС;
- обеспечение связи с внешними устройствами;
- сохранение настроек радиолокационного модуля.

Защита ПО от случайных и преднамеренных изменений реализована путем: проверки контрольной суммы встроенного ПО при старте ИС, применения специализированного формата данных, не дающего возможности несанкционированного изменения.

Идентификационные признаки (данные) программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
КРЕЧЕТ-ИМ	MERLIN-SM	1.0	4D56E3C9	CRC32

Защита программного обеспечения ИС от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

представлены в таблице 2.

Таблица 2

Рабочая частота излучения ИС, ГГц	24,15±0,1
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч	от 5 до 250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС, км/ч	±2
Диапазон измерений расстояния до движущегося ТС, м	от 10 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояния до движущегося ТС, м	±1
Диапазон измерений угла между механической осью ИС и направлением на движущееся ТС в зоне контроля, градусов	±10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла между механической осью ИС и направлением на движущееся ТС в зоне контроля, градусов	±2
Напряжение питания постоянного тока, В	от 11 до 16
Потребляемая мощность при номинальном напряжении питания 12 В, Вт, не более	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, не менее	6
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
Масса, кг, не более	6
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	313×28×215

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на шильду, расположенную на корпусе измерителя скорости радиолокационного многоцелевого с видеофиксацией «КРЕЧЕТ», а также типографским или иным способом на титульный лист паспорта БКЮФ.201219.015ПС.

Комплектность средства измерений

Комплектность ИС приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Измеритель скорости радиолокационный многоцелевой с видеофиксацией «КРЕЧЕТ»	ИС «КРЕЧЕТ»	1	
Комплект вспомогательного оборудования		Согласно формуляру	
Измеритель скорости радиолокационный многоцелевой с видеофиксацией «КРЕЧЕТ». Паспорт	БКЮФ.201219.015ПС	1	
Инструкция. Измеритель скорости радиолокационный многоцелевой с видеофиксацией «КРЕЧЕТ». Методика поверки	БКЮФ.201219.015МП	1	
Измеритель скорости радиолокационный многоцелевой с видеофиксацией «КРЕЧЕТ». Инструкция по монтажу и настройке	БКЮФ.201219.015МН	1	

Поверка

осуществляется по документу БКЮФ.201219.015МП «Инструкция. Измеритель скорости радиолокационный многоцелевой с видеофиксацией «КРЕЧЕТ». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 15.10.2012 г.

Основные средства поверки:

Имитатор параметров движения транспортных средств «Сапсан 3» (Рег. №51426-12), диапазон имитируемых скоростей движения ТС от 1 до 400 км/ч, пределы допускаемой абсолютной погрешности имитации скорости 0,03 км/ч, диапазон имитации дальности до ТС по амплитуде модулирующего сигнала от 10 до 1000 м, пределы допускаемой относительной погрешности имитации дальности до ТС по амплитуде модулирующего сигнала 15 %.

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

Сведения о методиках (методах) измерений

«Измеритель скорости радиолокационный многоцелевой с видеофиксацией «КРЕЧЕТ». Паспорт. БКЮФ.201219.015ПС», раздел 3.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям скорости радиолокационным многоцелевым с видеофиксацией «КРЕЧЕТ»

«Измеритель скорости радиолокационный многоцелевой с видеофиксацией «КРЕЧЕТ». Технические условия БКЮФ.201219.015ТУ

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

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико - технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 1415190, Московская область, Солнечногорский р-н, гор. поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус

Почтовый адрес: 1415190, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево
Телефон/факс (495) 1944-81-12
E-mail: office@vniiftri.ru

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.