

Регистрационный № 73015-18

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Имитаторы параметров движения транспортных средств «САПСАН 3М»

Назначение средства измерений

Имитаторы параметров движения транспортных средств «Сапсан 3М» (далее - имитаторы), предназначены для имитации и воспроизведения скорости и направления движения транспортных средств (далее - ТС), в том числе имитацию движения ТС при работе из патрульного автомобиля (далее – ПА), а также положения ТС относительно измерителей скорости радиолокационных (далее - ИС) при их испытаниях и поверке.

Описание средства измерений

Принцип действия имитаторов заключается в приеме и последующем переизлучении сигналов от измерителя скорости с заданными параметрами модуляции. При этом частотный сдвиг переизлучаемого сигнала (в соответствии с эффектом Доплера) пропорционален имитируемой скорости движения ТС. Амплитуда или фаза переизлучаемых сигналов пропорциональны имитируемой дальности и положению ТС относительно измерителя скорости.

Конструктивно имитаторы выполнены в виде моноблока. Функционально в состав имитаторов входят: приемо-передающий тракт СВЧ, фазовый модулятор, процессорная плата управления, гетеродин, счетчики частоты и каналы связи с внешними устройствами (RS-232).

Имитаторы не имеют органов управления и индикации и предназначены для работы с внешним компьютером.

Имитаторы выпускаются в двух модификациях литера 1 и литера 2.

Модификации имитаторов отличаются функциональными возможностями и условиями эксплуатации. Имитаторы «САПСАН 3М» литера 2 дополнительно оборудованы встроенной видеокамерой для наведения имитатора на поверяемый измеритель скорости.

Имитаторы защищены от несанкционированного вскрытия специальными индикаторными пломбами, разрушающимися при попытке их удаления или вскрытия корпуса имитаторов.

На корпусе имитаторов установлен шильд, изготовленный методом лазерной гравировки, содержащий наименование изготовителя, наименование, заводской номер и модификацию имитатора, знак утверждения типа средства измерений. Наименование, заводской номер и обозначение комплектации имитатора указываются в формуляре на имитатор. Формат заводского номера имитатора цифровой.

Нанесение знака поверки на корпус имитаторов не предусмотрено.

Общий вид и способ пломбирования имитаторов «САПСАН 3М» литера 1 представлен на рисунке 1. Общий вид имитаторов «САПСАН 3М» литера 1 в сборе с безэховой камерой представлен на рисунке 2. Общий вид и способ пломбирования имитаторов «САПСАН 3М» литера 2 представлен на рисунке 3. Виды шильда модификаций имитаторов приведены на рисунках 4 и 5.

Пломба на корпусе
имитатора

Пломба на
винте запрета
калибровки

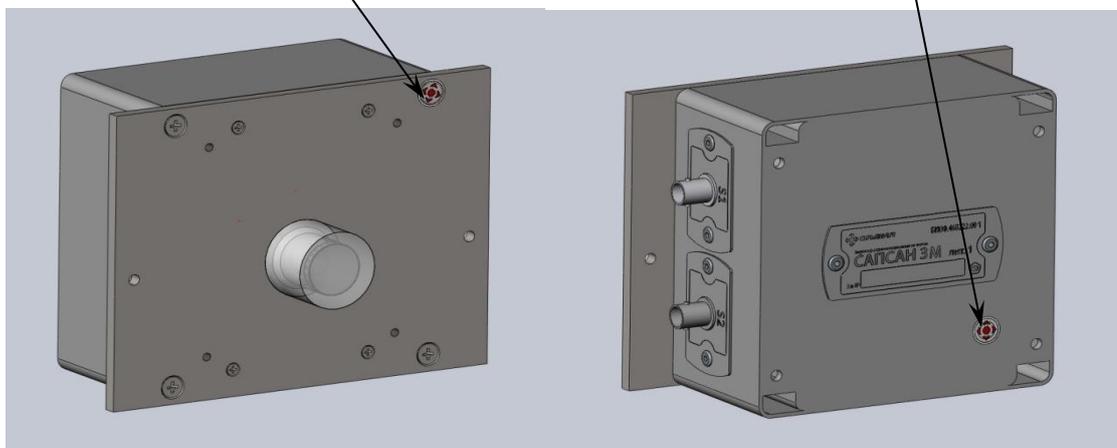


Рисунок 1 – Общий вид и способ пломбирования имитаторов «САПСАН 3М» литера 1

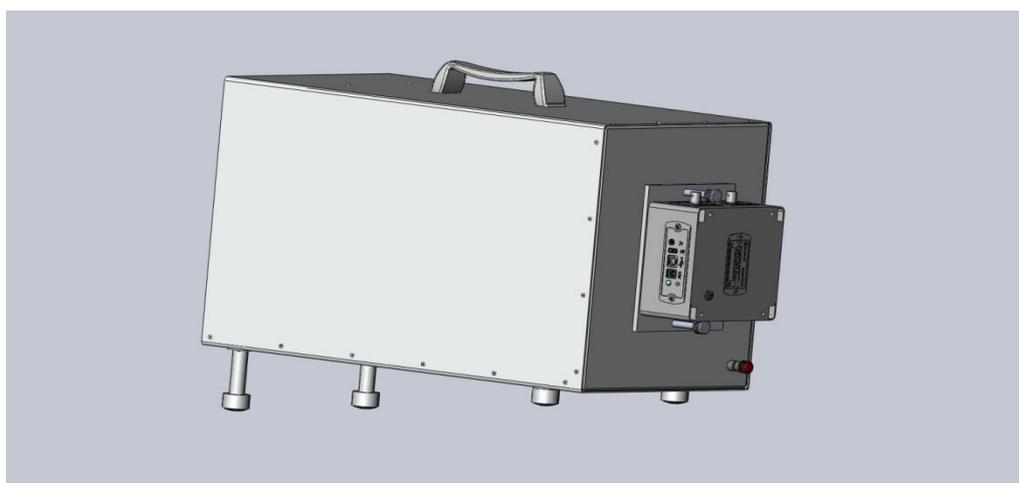
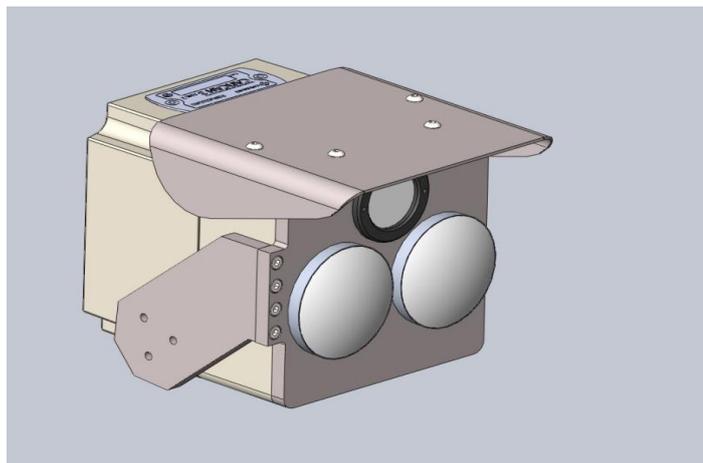
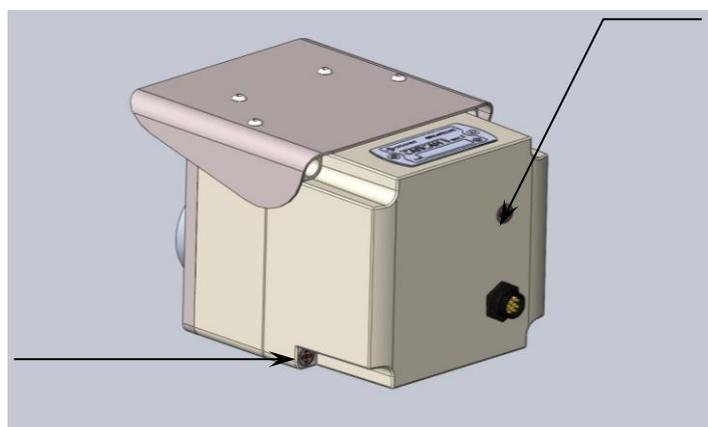


Рисунок 2 – Общий вид имитаторов «САПСАН 3М» литера 1 в сборе с безэховой камерой



Пломба на корпусе имитаторов



Пломба на винте запрета калибровки

Рисунок 3 – Общий вид и способ пломбирования имитаторов «САПСАН 3М» литера 2



Рисунок 4 – Вид шильда модификации литера 1



Рисунок 5 – Вид шильда модификации литера 2

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) состоит из встроенного и внешнего ПО.

Внешнее ПО устанавливается на внешний компьютер, не имеет метрологически значимой части и предназначено для выбора режимов работы и индикации параметров имитатора.

Встроенное ПО выполняет следующие функции:

- обеспечение связи с внешними устройствами;
- расчет промежуточной частоты между частотой встроенного гетеродина и частотой поверяемого измерителя скорости;
- установление частоты и фазы модулирующих сигналов с параметрами, заданными от внешнего устройства;
- сохранение параметров калибровки имитатора.

Защита встроенного ПО от случайных и преднамеренных изменений реализована путем проверки контрольной суммы при старте, специализированного формата данных, не дающего возможности несанкционированного изменения и использования уникального протокола обмена между имитатором и внешним компьютером.

Уровень защиты ПО имитаторов от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SAPSAN3DD15XP
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.4

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	«САПСАН 3М» литера 1	«САПСАН 3М» литера 2
Диапазон рабочих частот, ГГц	от 24,050 до 24,250	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты излучения, МГц	±2	-
Диапазон имитируемых скоростей движения ТС и ПА, км/ч*	от 1 до 400	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности имитации скорости движения ТС и ПА, км/ч	±0,03	
Диапазон имитации расстояния до движущегося ТС, м	от 0 до 150	от 2 до 150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности имитации расстояния до движущегося ТС, м	±0,25	-
Диапазон имитации угла на движущееся ТС, градус	±30	-
Пределы допускаемой погрешности имитации угла на движущееся ТС, градус	±0,1	-
Диапазон эмуляции разности фаз управляющих сигналов, градус	от 0 до 360	-
Пределы допускаемой погрешности эмуляции разности фаз управляющих сигналов, градус	±0,3	-
* - при имитации работы из ПА, скорость сближения ТС и ПА не более 400 км/ч		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	«САПСАН 3М» литера 1	«САПСАН 3М» литера 2
Диапазон изменения амплитуды управляющих сигналов, В	от 0,0025 до 2,5	от 0,0025 до 2,5
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10 до 16	
Мощность потребления, Вт, не более	7	
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, мм рт. ст.	от +10 до +35 до 90 от 630 до 800	от -30 до +50 до 98 от 630 до 800
Масса, не более, кг	3	
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	150 200 150	200 200 150

Знак утверждения типа

наносится на корпус имитаторов фотохимическим методом и на титульный лист паспорта типографским или иным способом.

Комплектность

Таблица 4 – Комплектность имитаторов параметров движения транспортных «САПСАН 3М» литера 1

Наименование	Обозначение	Количество
Имитатор параметров движения транспортных средств «САПСАН 3М» литера 1	БКЮФ.468222.004	1 шт.
Адаптер питания	-	1 шт.
Камера безэховая	БКЮФ.305178.001	1 шт.
Кабель связи с ПК	БКЮФ.685622.041	1 шт.
Электронный носитель с ПО «Сапсан 3»	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	БКЮФ.468222.004РЭ	1 экз.
Паспорт	БКЮФ.468222.004ПС	1 экз.
Комплект дополнительного оборудования		(по заказу)

Таблица 5 – Комплектность имитаторов параметров движения транспортных «САПСАН 3М» литера 2

Наименование	Обозначение	Количество
Имитатор параметров движения транспортных средств «САПСАН 3М» литера 2	БКЮФ.468222.004	1 шт.
Комплект кабелей	БКЮФ.454874.001	1 шт.
Кабель поверочный с адаптером питания	БКЮФ.454874.005	1 шт.
Поворотное устройство	-	1 шт.
Электронный носитель с ПО «Сапсан 3»	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	БКЮФ.468222.004РЭ	1 экз.
Паспорт	БКЮФ.468222.004-01ПС	1 экз.
Комплект дополнительного оборудования		(по заказу)

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены:

- в п. 5 «Работа с имитатором» документа БКЮФ.468222.004РЭ «Имитаторы параметров движения транспортных средств «САПСАН 3М» литера 1». Руководство по эксплуатации» и п. 5 «Установка имитатора» документа БКЮФ.468222.004-01РЭ «Имитаторы параметров движения транспортных средств «САПСАН 3М» литера 2». Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Имитаторы параметров движения транспортных средств «САПСАН 3М». Технические условия БКЮФ.468222.004ТУ

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ОЛЬВИЯ»

(ООО «ОЛЬВИЯ»)

ИНН 7802595490

Адрес: 194156, г. Санкт-Петербург, пр-кт Энгельса д.27, к. 5 лит. А

Тел/факс: +7(812) 326-38-41

E-mail: info@olvia.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»

(ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон/факс: +7 (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Уникальный номер в реестре аккредитованных лиц 30002-13