

**СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ
ДИСТАНЦИОННЫХ ИЗМЕРИТЕЛЕЙ
СКОРОСТИ С-2М**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 9612—84**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 11 июля 1984 г.
Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенд для испытаний и поверки дистанционных измерителей скорости С-2М является устройством имитации движения транспортных средств, предназначен для проведения поверки и контроля метрологических характеристик дистанционных измерителей скорости типа «Барьер-2» («Барьер») при проведении испытаний, а также при эксплуатации и ремонте.

Стенд может эксплуатироваться в следующих условиях: температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С; относительная влажность 80 % при температуре 25 °С; атмосферное давление от 84 до 106 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.); напряжение питающей сети ($220 \pm_{33}^{+22}$) В частоты ($50 \pm 0,5$) Гц, содержание гармоник до 5 %.

ОПИСАНИЕ

Стенд относится к СВЧ-устройствам пассивного действия, т. е. выходной сигнал, имитирующий движущееся транспортное средство, представляет собой промодулированный по требуемому закону СВЧ-сигнал, излучаемый поверяемым измерителем скорости.

Стенд построен по принципу амплитудной модуляции СВЧ-колебаний сигналом доплеровских частот, причем значения частот модулирующих колебаний соответствуют требуемым имитируемым скоростям движения, а амплитуда этих колебаний соответствует дальностям до имитируемых движущихся транспортных средств.

Стенд состоит из стойки управления и безэховой камеры, соединяется между собой тремя радиочастотными кабелями и двумя многожильными низкочастотными кабелями.

Стойка управления предназначена для: формирования управляющего сигнала для модуляции СВЧ-сигнала; контроля параметров управляющего сигнала; полуавтоматического ввода информации об имитируемой дальности и скорости первого транспортного средства; полуавтоматического ввода информации об имитируемой дальности и скорости второго транспортного средства; полуавтоматического ввода информации о режиме питания поверяемого измерителя скорости; дублирования показаний значения скорости, измеряемой поверяемым измерителем скорости.

Предусмотрено подключение интерфейса вычислительной машины в случае, если для управления процессом поверки используется ЭВМ (управляющая ЭВМ и интерфейсы связи со стендом поверки в комплект стенда не входят).

Стойка управления состоит из следующих основных частей: электронно-счетного частотомера ЧЗ-54, универсального цифрового вольтметра В7-18, преобразователя напряжения В9-1, двух низкочастотных прецизионных генераторов сигналов ГЗ-110, источников питания постоянного тока Б5-47 и Б5-46, блока контроллера.

Камера предназначена для: имитации открытого пространства с параметрами, эквивалентными реальным условиям эксплуатации измерителя скорости;

установки и однозначного фиксирования поверяемого измерителя скорости; электрического подключения поверяемого измерителя скорости к стенду.

СВЧ-переизлучатель состоит из приемопередающей антенны, электрически управляемого аттенюатора типа АП-5 и СВЧ-короткозамыкателя.

Блок контроллера служит для управления процессом поверки, а также управления процессом контроля самой поверки и ее результата.

Блок контроллера позволяет: включать и выключать стенд; вводить в полуавтоматическом режиме величину имитируемой дальности до движущегося транспортного средства; в полуавтоматическом режиме величину имитируемой скорости транспортного средства; независимо параметры двух транспортных средств; в полуавтоматическом режиме величины питающих напряжений; проводить контроль параметров сигнала, содержащих информацию об имитируемых скоростях и дальностях транспортных средств и контроль режима питания поверяемого измерителя скорости.

Управление производится нажатием соответствующих кнопок на передней панели блока контроллера. Вводимая информация и результат поверки отображается на четырех табло, расположенных также на передней панели блока контроллера.

Цифровая часть электрических схем всех плат блока контроллера выполнена на элементах ТТЛ-логика с применением микросхем малого и среднего уровня интеграции серий К155, К514, К142, а также БИС серии К573. В качестве конструктива стойки управления используется серийная приборная стойка «Вишня» С-4. В стойке установлены приборы, имеющие стандартные установочные габариты. Беззеховая камера выполнена с учетом требований полной экранировки обслуживающего персонала от СВЧ-излучения поверяемого измерителя скорости. Конструкция и внутреннее покрытие камеры обеспечивают имитацию реальных условий эксплуатации измерителей скорости, учитывающую уровень отраженного сигнала от подвижного объекта, а также средний уровень отраженного сигнала от земли и неподвижных объектов, находящихся в зоне действия измерителя скорости.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон имитируемых скоростей движения транспортных средств от 10 до 199 км/ч.

Дискретность установки имитируемой скорости движения транспортных средств 1 км/ч.

Значение выходного напряжения генератора № 1, определяемого с относительной погрешностью $\pm 3\%$, должно соответствовать имитируемой дальности транспортного средства (300^{+20}) м.

Выходное напряжение генератора № 2 в три раза больше выходного напряжения генератора № 1 с относительной погрешностью $\pm 3\%$.

Количество имитируемых транспортных средств — одно и два.

Стенд обеспечивает питание поверяемого измерителя скорости постоянным напряжением ($11 \pm 0,1$) В, ($13 \pm 0,1$) В и ($15 \pm 0,1$) В при потребляемом токе не менее 1,5 А.

Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности имитации скорости $\pm 0,1$ км/ч.

Мощность, потребляемая от сети, не более 500 Вт.

Время установления рабочего режима 1 ч.

Продолжительность непрерывной работы прибора 8 ч.

Габаритные размеры, мм: стойки управления $610 \times 1700 \times 570$; беззеховой камеры $621 \times 614 \times 850$.

Масса, кг:

стойки управления 160; беззеховой камеры 60.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно со стендом поставляют техническую документацию.

ПОВЕРКА

Стенды поверяют по методике, входящей в комплект поставки.

Изготовитель — Госстандарт.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Московский центр стандартизации и метрологии.