



	Установка аэродинамическая измерительная ЭМС 0,1/60	Внесена в Государственный реестр средств измерений № 34644-04
--	---	---

Выпускается по ТЗ партией из 10 экз. №№ 01...10.

Назначение и область применения

Установка ЭМС 0,1/60 предназначена для воспроизведения единицы скорости воздушного потока в диапазоне 0,1...60 м/с и передачи размера единицы анемометрам, приемникам давления и другим средствам измерений, работающим в указанном диапазоне скоростей, при поверке (калибровке).

Описание

Установка ЭМС 0,1/60 включает два основных компонента:

- аэродинамическую трубу, обеспечивающую поток с требуемыми параметрами;
- измерительную систему, позволяющую измерять параметры потока с требуемой точностью.

Аэродинамическая труба с закрытой рабочей частью незамкнутая, в которой помещено, где размещена установка, является своеобразным обратным каналом для потока.

Труба включает следующие элементы:

- коллектор на входе обеспечивает плавный безвихревой вход воздуха в форкамеру;
- хонейкомб в начале форкамеры обеспечивает разделение общего потока на 3600 струек сечением 9×9 мм через 90 мм (десять калибров) и создает равномерный турбулентный поток;
- форкамера сечением 600×600 мм и протяженностью 1200 мм (два калибра) подготавливает поток к дальнейшему формированию;
- сопло осуществляет поджатие потока в 9 раз и обеспечивает ядро потока, в котором неравномерность по скоростному напору не превышает 1%;
- рабочая часть предназначена для размещения в ней исследуемых объектов. Сечение рабочей части 200×200 мм, скорость потока может регулироваться в пределах 1...60 м/с с дискретностью ~0,1 м/с;
- диффузор обеспечивает подготовку потока ко входу вентилятора, при этом сечение изменяется из квадрата 200×200 мм в круг Ø400 мм. Скорость потока в диффузоре падает более, чем в 3 раза, угол раскрытия диффузора 10° гарантирует безотрывное течение;
- второй диффузор стоит на выходе вентилятора, обеспечивая снижение скорости потока в 4 раза и снижая уровень пульсаций скоростного напора ~в 16 раз;
- вентилятор обеспечивает создание потока в рабочей части трубы в диапазоне 1...60 м/с и в форкамере 0,1...6 м/с. Изменение скорости потока достигается за счет изменения частоты питающего электродвигателя напряжения в пределах 1...50 Гц.

Измерительная система позволяет получить значение скорости потока по результатам измерений:

- полного давления в потоке P_0 (измеряется в форкамере с помощью приемника, установленного на верхней стенке);
- статического давления P на стенке рабочей части (приемники статического давления установлены на нижней стенке);

разности полного и статического давлений $\Delta P = P_0 - P$;
атмосферного давления в помещении трубы $P_{\text{атм}}$;
температуры воздуха $t^{\circ}\text{C}$;
относительной влажности воздуха Ψ , %.

Результаты измерений указанных величин позволяют рассчитать значение скорости потока и, погрешность измерений величин P_0 , P , ΔP , а располагая погрешностью ΔP , получить оценку погрешности скорости Δv .

Основные технические характеристики

1	Диапазон задаваемых значений скорости потока, м/с	0,1.. 60
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, м/с	(0,01+0,001v)
3	Нестабильность скорости потока в течение 10 мин не превышает, %	0,5
4	Потребляемая мощность привода вентилятора, кВт. Сеть 3 ^x фазная, $U_{\text{ф}}=380\text{В}$	5,5
5	Габаритные размеры, мм	4400x1800x1600
6	Масса, кг	220
7	Условия эксплуатации:	
	температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$	15...25
	относительная влажность воздуха, %	30...80
	атмосферное давление, кПа	86... 120

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа должен быть нанесен на табличке на боковой поверхности форкамеры аэродинамической установки,

Комплектность

В комплект поставки входят:

установка аэродинамическая измерительная;
привод транзисторный регулируемый асинхронный;
блок тормозного резистора;
система измерительная ЭМС 0,1/60;
паспорт;
руководство по эксплуатации;
методика поверки
свидетельство о поверке.

Поверка

Поверка установки аэродинамической измерительной проводится согласно документу "Установка аэродинамическая измерительная ЭМС 0,1/60 Методика поверки ТАМС 1.00.00 МП" утвержденной руководителем ГЦИ СИ ЦАГИ в марте 2007.

Основные средства поверки:

эталонный приемник давления комбинированный;
эталонный микроанометр МКВ-250 кл.0,02;
линейка металлическая 0...1000 мм с ценой деления 1 мм.
Межповерочный интервал 3 года

Нормативные документы

- 1 ГОСТ 12.2.007.0-75. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
- 2 ГОСТ 8.542-86. ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока.
- 3 МИ 2000-89. ГСИ. Трубы аэродинамические малых дозвуковых скоростей. Методика метрологической аттестации.

Заключение

Установка аэродинамическая ЭМС 0,1/60 (зав. №№ 01; 02; 10) утверждена с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечена при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель

ООО «Комплект-Прибор», 140180 г. Жуковский Моск. обл. а/я 381.

Генеральный директор
ООО «Комплект-Прибор»



А.И. Самойленко