

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки аэродинамические А-02

Назначение средства измерений

Установки аэродинамические А-02 (далее – А-02) предназначены для воспроизведения скорости воздушного потока.

Описание средства измерений

Принцип действия А-02 заключается в создании в аэродинамической трубе воздушного потока, который воздействует на измерительный преобразователь поверяемого средства измерений, устанавливаемого в измерительном участке аэродинамической установки.

Воздушный поток создается осевым вентилятором (двигатель с крыльчаткой), который управляется частотным преобразователем. Установка заданной скорости производится с помощью электронного блока управления. Зависимость скорости воздушного потока от частоты вращения вентилятора определяется с помощью эталонного анемометра (измерителя скорости воздушного потока).

А-02 в зависимости от заказа могут иметь встроенный эталонный анемометр. А-02, не имеющие встроенного анемометра, могут использоваться для измерений скорости воздушного потока анемометр, находящийся в Реестре средств измерений РФ и имеющий диапазон измерений и погрешность не хуже указанных в таблице 1.

А-02 состоят из механического модуля, частотного преобразователя и блока электронного управления.

Механический модуль состоит из асинхронного двигателя, крыльчатки, рабочей камеры, сопла, изготовленного по профилю проф. Витошинского, станины, защитного кожуха.

Достижение и поддержание заданной скорости потока осуществляется блоком электронного управления. Блок электронного управления выполняет расчет необходимой скорости вращения асинхронного двигателя, выдает команду для установки угловой скорости вращения крыльчатки частотному преобразователю, обеспечивая, таким образом, стабильность скорости потока воздуха.

Точное значение скорости потока определяется эталонным анемометром и отображается на индикаторе блока управления.

Включение А-02 осуществляется через выключатель-автомат. Эталонный анемометр подключается к блоку управления.

Установки аэродинамические А-02 могут поставляться в одной из трёх модификаций:

А-02н – низкоскоростная прямоточная установка аэродинамическая (скорость до 3 м/с) см. рисунок 1.

А-02в – высокоскоростная прямоточная установка аэродинамическая (скорость до 30 м/с) см. рисунок 2.

А-02з – установка аэродинамическая замкнутого типа (скорость до 30 м/с) см. рисунок 3.

Низкоскоростная прямоточная установка аэродинамическая А-02н отличается наличием закрытой измерительной камеры.

Высокоскоростная прямоточная установка аэродинамическая А-02в отличается наличием открывающейся измерительной камеры для установки анемометров с габаритными размерами до 100 мм.

Аэродинамическая установка замкнутого типа А-02з отличается наличием открытой камеры для поверки анемометров.

А-02 не имеют программного обеспечения.
Внешний вид А-02 показан на рисунке 1.

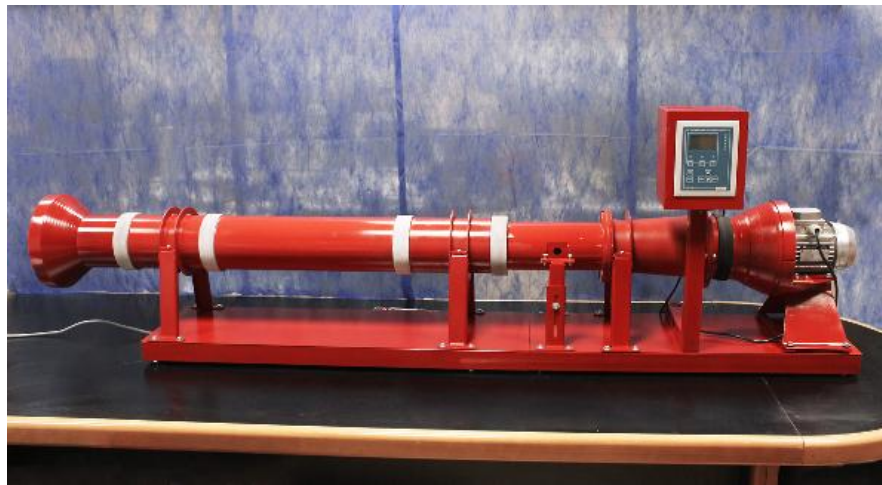


Рисунок 1 - Установка аэродинамическая А-02н



Рисунок 2 - Установка аэродинамическая А-02в



Рисунок 3 - Установка аэродинамическая А-02з

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон воспроизведения скорости (V) воздушного потока, м/с - А-02н - А-02в - А-02з	от 0,1 до 3 от 0,1 до 30 от 0,1 до 30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении скорости, м/с	$\pm (0,015 + 0,015V)$
Диапазон температур окружающей среды, °С	от 10 до 30
Диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7
Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С (без конденсации влаги), %, не более	90
Диаметр рабочей камеры, мм - А-02н, А-02в - А-02з	100 200
Потребляемая мощность от сети переменного тока напряжением 380/220 В и частотой 50 Гц, кВт, не более - А-02н - А-02в - А-02з	250 300 1200
Габаритные размеры стенда (длина, ширина, высота), мм, не более: - А-02н, А-02в - А-02з	2120x380x650 4200x800x1600
Масса, кг, не более - А-02н, А-02в - А-02з	180 200
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка до отказа, ч	15000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на боковую панель А-02 методом наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации методом печати.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

Установка аэродинамическая А-02	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки МП 2550-0207-2012	1 экз.

Поверка

осуществляется по МП-2550-0207-2012 «Установки аэродинамические А-02. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 31.10. 2012 г.

Основное средство поверки: измеритель скорости лазерный доплеровский ЛАД-015, пределы допускаемой погрешности $\pm 0,5\%$.

Сведения о методиках измерений

Методика прямых измерений изложена в руководстве по эксплуатации на «Установки аэродинамические А-02».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам аэродинамическим А-02

1 ГОСТ 8.542-86 «ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока».

2 Технические условия ТУ-4311-001-80705693-2012.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

-оказание услуг по обеспечению единства измерений.

Изготовитель

ООО «Сирсенсор», Россия.

Адрес: 119049, г. Москва, Ленинский проспект, дом 6, корпус 7,
тел./факс (499) 237-94-67.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19,
тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: info@vniim.ru,
аттестат аккредитации № 30001-10.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2013 г.