

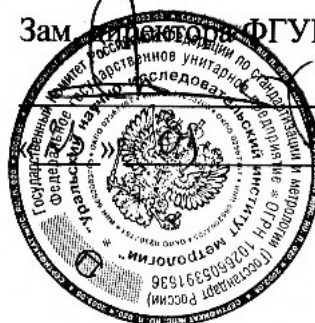
ФГУП
УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ
(ФГУП УНИИМ)
Госстандарт РФ

Утверждаю

Зам. директора ФГУП УНИИМ

И.Е. Добровинский

2003 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

Анемометр многофункциональный АМ-70

Методика поверки

МП 5e-221-2003

Екатеринбург

2003

Предисловие

1 Разработана: ФГУП Уральским научно – исследовательским институтом метрологии (ФГУП УНИИМ)

2 Исполнители: Казанцев В.В., к.х.н., зав. лабораторией 221;

3 Утверждена ФГУП УНИИМ «23» сентября 2003 г.

4 Введена впервые.

Содержание

| | |
|---|---|
| 1 Область применения..... | 4 |
| 2 Нормативные ссылки..... | 4 |
| 3 Операции поверки..... | 4 |
| 4 Средства поверки..... | 5 |
| 5 Требования безопасности и требования к квалификации поверителя..... | 5 |
| 6 Условия поверки и подготовка к ней..... | 6 |
| 7 Проведение поверки..... | 6 |
| 8 Оформление результатов поверки..... | 8 |

| | |
|---|---------------------------|
| <p>Государственная система обеспечения единства измерений</p> <p>Анемометр многофункциональный АМ-70</p> <p>Методика поверки</p> | <p>МП 50 – 221 – 2003</p> |
|---|---------------------------|

1 Область применения

Настоящая методика распространяется на анемометры многофункциональные АМ-70 (в дальнейшем – анемометры), соответствующие техническим условиям ТУ 4311-003-25057366-2003 и устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал – 1 год.

2 Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные документы:

| | |
|----------------|---|
| ГОСТ 8.542-86 | ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема средств измерений скорости воздушного потока |
| ПР 50.2.006-94 | ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений |
| ПР 50.2.012-94 | ГСИ. Порядок аттестации поверителей |

3 Операции поверки

3.1 При выполнении поверки должны быть выполнены следующие операции:

3.1.1 Внешний осмотр (7.1).

3.1.2 Определение основной абсолютной погрешности измерения скорости воздушного потока (7.2).

3.2 Если при выполнении хотя бы одной из операций по 3.1 будет установлено несоответствие измерителя установленным требованиям, поверка приостанавливается, анемометр бракуется.

4 Средства поверки

4.1 При проведении поверки должны быть применены следующие средства поверки:

4.1.1 Измеритель комбинированный (термоанемометр) ТАММ-20. Диапазон измерения скорости воздуха (0-20) м/с. Погрешность $(0,05+0,06V)$ м/с, где V-скорость воздушного потока, м/с.

4.1.2 Приемник полного и статического давлений (Трубка Пито) с абсолютной погрешностью $(0,002+0,01 \cdot V)$ м/с.

4.1.3 Труба аэродинамическая. Диапазон воспроизведения скорости воздушного потока (0,3-70,0) м/с.

4.1.4 Термометр ТЛ-2. Диапазон измерения (0-100) °С. Цена деления 1 °С.

4.1.5 Барометр БАММ-1. Диапазон измерения (600-800) мм рт. ст. Цена деления ± 1 мм рт. ст.

4.2 Средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке.

4.3 Допускается применять другие средства поверки, которые по своим характеристикам удовлетворяют требованиям настоящей методики.

5 Требования безопасности и требования к квалификации поверителя

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, установленные в руководстве по эксплуатации анемометра, технической документации на средства поверки.

5.2 Требования к квалификации поверителя

К проведению поверки допускают лиц, изучивших документацию на измеритель (руководство по эксплуатации, паспорт и методику поверки) и аттестованных в качестве поверителей в соответствии с ПР 50.2.012.

6 Условия поверки и подготовка к ней

6.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С 20 ± 2 ;
- относительная влажность, не более, % 80;
- атмосферное давление, кПа 84 – 106,7;
- отсутствие в окружающем воздухе агрессивных газов и паров;
- измерение температуры должно проводиться на месте размещения средств по-

верки на расстоянии не более 0,5 м.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

7.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено:

- соответствие комплектности анемометра требованиям эксплуатационной документации;
- отсутствие механических повреждений, загрязнений штуцеров, стекла;
- четкая фиксация переключателей;
- возможность плавной установки нуля.

7.2 Определение основной абсолютной погрешности измерения скорости воздушного потока

7.2.1 Установить первичный преобразователь анемометра и датчик термоанемометра ТАММ-20 напротив аэродинамической трубы.

7.2.2 Привести аэродинамическую трубу в действие, задать необходимую скорость воздушного потока, зарегистрировать показания испытуемого прибора и образцового термоанемометра. Провести не менее трех измерений при каждом из следующих значений скорости воздушного потока: $(0,5 \pm 0,1)$; $(1,5 \pm 0,2)$; $(2,0 \pm 0,2)$; $(3,0 \pm 0,3)$ м/с.

7.2.3 Установить первичный преобразователь прибора АМ-70 и трубку Пито, подсоединенную к микроманометру МКВ-250 напротив аэродинамической трубы.

7.2.4 Привести аэродинамическую трубу в действие, задавая необходимую скорость воздушного потока, и зарегистрировать показания прибора и микроманометра МКВ-250-0,02.

7.2.5 По показаниям микроманометра рассчитать ряд задаваемых значений скорости воздушного потока.

7.2.6 Провести не менее трех измерений при каждом из следующих значений скорости воздушного потока: $(4,5 \pm 1)$; (15 ± 2) ; (30 ± 3) ; (45 ± 5) ; (65 ± 5) м/с.

7.2.7 Основную абсолютную погрешность рассчитать в каждой точке по формуле

$$\Delta_{OV} = |V_{v\lambda} - V_{z\lambda}|_{\max}$$

где $V_{v\lambda}$ - значение скорости воздушного потока, зарегистрированное анемометром в λ -точке, м/с;

$V_{z\lambda}$ - значение скорости воздушного потока, зарегистрированное средством поверки в λ - точке, м/с.

7.2.8 Основная абсолютная погрешность во всех точках диапазона должна быть не более $\pm(0,3 + 0,05V)$ м/с.

8 Оформление результатов поверки

8.1 Результаты поверки оформляют протоколом произвольной формы.

8.2 Положительные результаты первичной поверки оформляют записью в паспорте на анемометр, удостоверенной подписью поверителя и нанесением оттиска клейма в соответствии с ПР 50.2.006.

8.3 Положительные результаты периодической поверки оформляют путем выдачи свидетельства о поверке в соответствии с ПР 50.2.006.

8.4 При отрицательных результатах поверки анемометр к применению не допускают, свидетельство о поверке аннулируют, оттиск клейма в руководстве по эксплуатации гасят, выдают извещение о непригодности с указанием причин неисправности в соответствии с требованиями ПР 50.2.006, а в руководстве по эксплуатации указывают: «к применению не пригоден, подлежит ремонту».

Зав. лабораторией ФГУП УНИИМ



В.В. Казанцев