

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анеморумбометры М63М-1

Назначение средства измерений

Анеморумбометры М63М-1 предназначены для дистанционного измерения мгновенной, максимальной и средней скорости в и направления ветра.

Описание средства измерений

Принцип работы анеморумбометра М63М-1 основан на использовании зависимостей между скоростью ветра и числом оборотов вертушки, между направлением ветра и положением свободно ориентирующейся флюгарки датчика ветра. При этом аналоговые сигналы скорости и направления ветра преобразуются в частоту следования и фазовый сдвиг последовательностей электрических импульсов, которые после дальнейших преобразований в пульте позволяют производить отсчеты параметров ветра.

Датчик ветра предназначен для преобразования скорости и направления ветра в частоту и фазовый сдвиг последовательности электрических импульсов при помощи контактных устройств – импульсаторов.

Пульт предназначен для преобразования электрических импульсов датчика ветра, пропорциональных скорости и направлению ветра, в физические значения параметров ветра, отображаемой цифровой индикацией пульта.

Преобразователь интерфейса (для исполнения с выходом на компьютер) предназначен для преобразования сигналов стандарта RS – 485 в стандартный интерфейс RS – 232.

Внешний вид анеморумбометров М63М-1 приведён на рисунке 1.



Рисунок 1

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) анеморумбометров М63М-1 приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Анеморумбометр М63
Номер версии (идентификационный номер) ПО	–
Цифровой идентификатор ПО	A6C9
Другие идентификационные данные	-

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Доступ пользователя к ПО полностью отсутствует и в процессе эксплуатации модификации не подлежит.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – средний по Р 50.2.077-2014.

Для отображения информации на экране компьютера используется специализированное внешнее программное обеспечение «Метеоцентр».

Таблица 2 – Идентификационные данные устанавливаемого на компьютер внешнего ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«МетеоЦентр»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.5.0.x
Цифровой идентификатор ПО	7985B3F9431DE0180CD78C80D43AD262
Другие идентификационные данные	-

Примечания:

- 1) 1.5.0 – метрологически значимая часть ПО;
- 2) x – метрологически не значимая часть ПО.

Уровень защиты внешнего ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – средний по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

1 Диапазоны измерений:

- мгновенной скорости ветра, м/с от 1,5 до 60,0
- максимальной скорости ветра, м/с от 3,0 до 60,0
- средней скорости ветра, м/с от 1,2 до 40,0
- направления ветра, градусы от 0 до 360

Периоды осреднения средней скорости равны 2 и 10 минут.

2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности:

- при измерении скорости ветра, м/с $\pm (0,5 + 0,05V)$
- при измерении направления ветра, градусы ± 10

3 Порог чувствительности, м/с, не более

0,8

4 Напряжение питания, В

- от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц **220⁺²²₋₃₃**
- от сети постоянного тока **(12 \pm 1)**

5 Габаритные размеры, (длина \times ширина \times высота) мм, не более

- датчика ветра 640 \times 290 \times 695
- пульта 260 \times 210 \times 140
- преобразователя интерфейса (в исполнении с выходом на компьютер) 150 \times 80 \times 40

6 Масса, кг, не более	
- датчика ветра	5,8
- пульта	5,0
- преобразователя интерфейса	0,3
7 Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
8 Средний срок службы, лет, не менее	8
9 Условия эксплуатации датчика ветра:	
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 50 до плюс 50
- относительная влажность воздуха, %	до 98
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
пульт и преобразователя:	
- температура окружающего воздуха, °С	от плюс 5 до плюс 40
- относительная влажность воздуха, %	до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится:

- на фирменных планках, установленных на датчике ветра или пульте в указанных на чертежах местах – фотохимическим способом, обеспечивающим четкое изображение этого знака;
- в формуляре на первом листе – оттиском штампа с изображением знака.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- датчик ветра Л82.788.004	1 шт.;
- блок питания Л85.087.004	1 шт.;
- кабель Л86.664.066	1 шт.;
- пульт ЯИКТ.468364.002	1 шт.;
- преобразователь ЯИКТ.468364.009	1 шт.;
- кабель «нуль-модемный» ЯИКТ.685631.006	1 шт.
- кабель линии связи ЯИКТ.685631.007	1 шт.;
- кабель соединительный ЯИКТ.685631.008	1 шт.;
- комплект ЗИП	1 компл.;
- программное обеспечение М63М-1 ЯИКТ.416939.004	1 диск.;
- комплект поверочных приспособлений Л84.073.001	1 компл.;
- паспорт Л82.009.002 ПС	1 экз.;
- методика поверки МП РТ 1526-2011	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1526-2011 «Анеморумбометр М63М-1. Методика поверки», утвержденному ФГУ «Ростест - Москва» 25.02.2011 г.

При первичной поверке знак поверки наносится, в виде оттиска поверительного клейма, в паспорте Л82.009.002 ПС. При периодической поверке знак поверки наносится в виде оттиска поверительного клейма и голографической наклейки, на свидетельство о периодической поверке.

Основные средства поверки:

- эталонная аэродинамическая установка с диапазоном воспроизведения скорости воздушного потока от 1,0 до 35,0 м/с и метрологическими характеристиками согласно ГОСТ 8.542-86.

При первичной поверке знак поверки наносится, в виде оттиска поверительного клейма, в паспорте Л82.009.002 ПС. При периодической поверке знак поверки наносится в виде оттиска поверительного клейма и голографической наклейки, на свидетельство о периодической поверке

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в паспорте Л82.009.002 «АНЕМОРУМБОМЕТР М63М-1. ПАСПОРТ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анеморумбодетрам М63М-1

- 1 ТУ 25-1607.008-82 «Анеморумбодетры М63М-1. Технические условия».
- 2 ГОСТ 8.542-86 «Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока».

Изготовитель

АО «Сафоновский завод «Гидрометприбор»
ИНН 6726009364
215500, Россия, г. Сафоново, Смоленская область
Тел. (48142) 7-50-01, 7-50-15, факс (48142) 7-50-45, 7-50-74
E-mail: meteogmp@mail.ru; web: www.meteogmp.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест–Москва») 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31
Тел. (495) 544-00-00, (499) 129-19-11, факс (499) 124-99-96
E-mail: info@rostest.ru, web: www.rostest.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.