

СОГЛАСОВАНО

Высказыватель ГЦИ СИ

ФГУП «ЦАГИ»

В.В. Богданов

2008 г.



Анемометр переносной
рудничный АПР-2

Внесен в Государственный
реестр средств измерений.
Регистрационный № 16790-02
взамен №

Выпускается по ТУ 4311-001-183007680-01.

Назначение и область применения

Анемометр АПР-2 предназначен для измерения средней скорости движения воздушного потока в шахтах и рудниках всех категорий, в системах промышленной вентиляции и кондиционирования, при метеорологических измерениях на суше и море. Рекомендуется при аттестации рабочих мест, а также для использования органами госсанэпиднадзора.

Описание

Работа анемометра основана на тахометрическом принципе преобразования скорости воздушного потока в частоту электрического сигнала с помощью металлической крыльчатки, угловая скорость вращения которой линейно зависит от скорости набегающего воздушного потока. При этом ей лопасти пересекают магнитное поле катушки индуктивности и вносят в нее активные потери, что используется для формирования последовательности импульсов напряжения, частота следования которых линейно связана со скоростью воздушного потока.

Средняя скорость воздушного потока вычисляется как частотное от деления суммы числа импульсов напряжения первичного преобразователя, образованной за время измерения, на сумму числа импульсов тактового генератора, являющуюся числовым выражением длительности измерительного интервала, который может быть произвольным в диапазоне от 1 до 5994с. Возможно при этом производство до 6-ти замеров последовательно, каждый продолжительностью по 999с, хранение результатов замеров в памяти прибора и определение средневзвешенной скорости по времени из числа выполненных замеров.

Анемометр выполнен в корпусе из ударопрочной пластмассы, на лицевой панели которого расположены цифровой индикатор и органы управления. В корпусе анемометра закреплена выдвижная трубчатая штанга, на которой с помощью унифицированного разьема и накидной гайки закреплён сменный первичный тахометрический преобразователь. В нерабочем положении первичный преобразователь задвигается в специальную нишу корпуса анемометра, что предохраняет его от повреждений.

Краткие технические характеристики анемометра АПР-2

- | | |
|--|------------------|
| 1. Диапазон измерений, м/с | 0,2–40,0 |
| 2. Чувствительность на момент начала вращения крыльчатки, м/с, не более | 0,15 |
| 3. Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения, м/с, не более, где V – измеренная скорость потока, м/с | $\pm(0,1+0,05V)$ |

4. Диапазон длительности интервала времени измерения, с	от 1 до 5994
5. Потребляемый ток от источника питания при напряжении 5В, мА, не более	3
6. Источник питания	4 элемента типа А316
7. Габаритные размеры, мм:	
- с выдвинутой штангой	500×70×55
- в сложенном состоянии	310×70×55
8. Масса с источником питания, кг, не более	0,56
9. Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 60
- относительная влажность воздуха, %	до 100 (с конденсацией влаги)
10. Запыленность воздуха, г/м ³ , не более	1,0
11. Атмосферное давление, кПа	86,6–120,0
12. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой корпуса	IP54
13. Маркировка взрывозащиты анемометра	PO Ex ia I
14. Показатели надежности по ГОСТ 27.003-90:	
- средняя наработка на отказ, ч, не менее	1200
- среднее время восстановления работоспособности, ч, не более	3
- средний срок службы, лет, не менее	8

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа должен быть нанесен фотохимическим способом на табличке, закрепленной на лицевой панели корпуса анемометра.

Комплектность

В комплект поставки входит:

- анемометр АПР-2	- 1 шт.
- элемент гальванический типа А316	- 4 шт.
- футляр	- 1 шт.
- руководство по эксплуатации	- 1 экз.

Поверка

Поверка производится согласно документу «Методика поверки анемометра АПР-2. МП РТ-303-02», утвержденному ГЦИ СИ ЦАГИ. Межповерочный интервал – 1 год.

Основные средства поверки:

- аэродинамическая труба с диапазоном скоростей воздушного потока V_0 от 0,10 до 40 м/с и погрешностью не более $\pm(0,05+0,02V_0)$, м/с, в соответствии с ГОСТ 8.542-86;
- частотомер электронно-счетный с диапазоном измерения: частоты от 0,1 до 10кГц, периода – от 5 до 500 мс и относительной погрешностью измерения частоты и периода не более 0,3%;
- генератор сигналов низкочастотный с диапазоном от 20 Гц до 10кГц, напряжением выходного сигнала не менее 6В и погрешностью установки частоты не более 5%;
- осциллограф электронно-лучевой с полосой пропускания 0–1 МГц, диапазоном развертки 1–50 мс/деление.

Нормативные документы

ГОСТ Р 51330.0-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования», ГОСТ Р 51330.10-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь», ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками», ГОСТ 12.2.007.0-75 «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

Заключение

Анемометр переносной рудничный АПР-2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель

НПФ
ООО «Экотехинвест», Адрес: 113403, г.Москва, Булатниковский проезд, 14.

Генеральный директор
ООО НПФ «Экотехинвест»



Д.А. Мещеряков

Заместитель руководителя
ГЦИ СИ ЦАГИ



В.К. Маскаев

