

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анемометры переносные рудничные АПР-2

Назначение средства измерений

Анемометры переносные рудничные АПР-2 (далее – анемометры) предназначены для измерений средней скорости движения воздушного потока в шахтах и рудниках всех категорий, в системах промышленной вентиляции и кондиционирования, при метеорологических измерениях на суше и море.

Описание средства измерений

Работа анемометров 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 её 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 частное 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 5994 с. Возможно при этом производство до 6-ти замеров последовательно, каждый продолжительностью по 999 с, хранение результатов замеров в памяти прибора и определение средневзвешенной скорости по времени из числа выполненных замеров.

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

Внешний вид анемометра приведен на рисунке 1, схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 1.

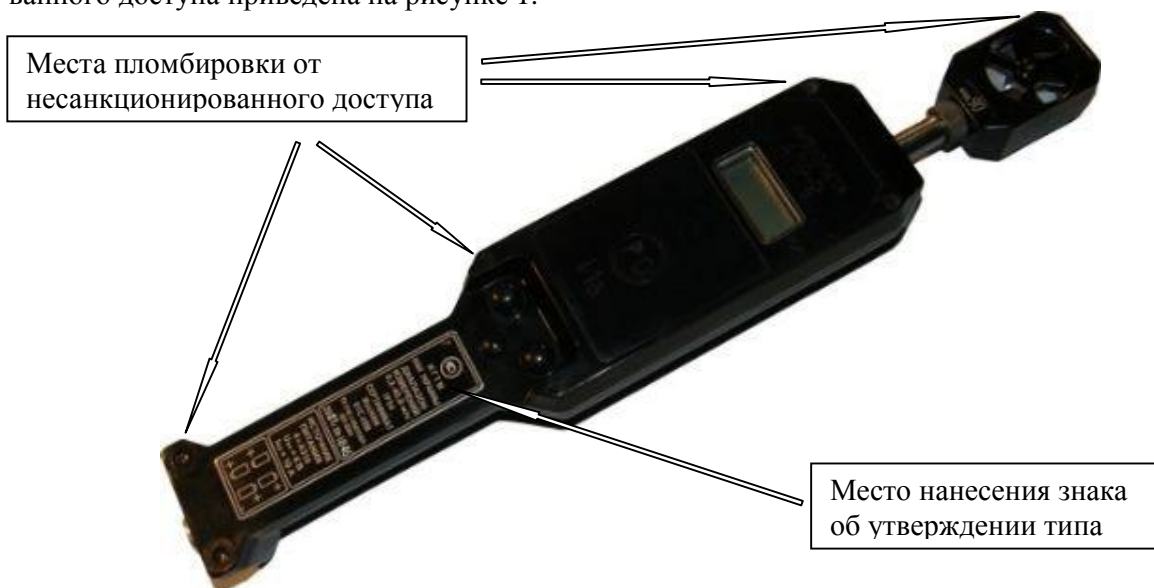


Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики анемометров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений, м/с	0,2 – 40,0
Чувствительность на момент начала вращения крыльчатки, м/с, не более	0,15
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений, м/с, не более, где V – измеренная скорость потока, м/с	$\pm (0,1 + 0,05V)$
Диапазон длительности интервала времени измерения, с	от 1 до 5994
Потребляемый ток от источника питания при напряжении 5 В, мА, не более	3
Источник питания	4 элемента типа А316
Габаритные размеры, мм, не более:	
- выдвинутой штангой	500×70×55
- в сложенном состоянии	310×70×55
Масса с источником питания, кг, не более	0,56
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 60
- относительная влажность воздуха, %	до 100
Запыленность воздуха, г/м ³ , не более	1,0
Атмосферное давление, кПа	86,6 – 120,0
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой корпуса	IP54
Маркировка взрывозащиты анемометра	PO Ex ía I
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 наносится на лицевую панель анемометра фотохимическим способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность анемометров приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование изделия, документа	Количество
Анемометр АПР-2	1 шт.
Элемент гальванический типа А316	4 шт.
Футляр	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП РТ-303-02 «Методика поверки анемометра АПР-2», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ЦАГИ» 18.10.2008 г.

Основные средства поверки:

Аэродинамическая труба с диапазон 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 10 кГц, 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 10 кГц, напряжением выходного сигнала не менее 6 В и погрешностью установки частоты не более 5%;

Осциллограф электронно-лучевой с полосой пропускания 0-1 МГц, диапазоном раз-
вертки 1-50 мс/деление.

Сведения о методиках (методах) измерений

Прибор для диагностики электрохимической защиты и коррозионных обследований
ПКО. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анемометрам переносным рудничным АПР-2

ГОСТ Р 51330.0-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие
требования;

ГОСТ Р 51330.0-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопас-
ная электрическая цепь;

ГОСТ 14254-96. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками;

ГОСТ 12.2.007.0-75. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;

ТУ 4311-001-183007680-01. Анемометр переносной рудничный АПР-2. Технические
условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспе- чения единства измерений

Выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе
на опасных производственных объектах, и обязательных метрологических требований к ним, в
том числе показателей точности.

Изготовитель

ООО НПФ "Экотехинвест"

Почтовый адрес: 115583, г. Москва, ул. Воронежская, д.3, ком.91.

Юридический адрес: 115583, г. Москва, ул. Воронежская, д.3, ком.91.

E-mail: director@ecotech-invest.ru

<http://www.ecotech-invest.ru>.

Телефон: (495) 397-01-66.

Факс: (495) 397-01-66.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного
унитарного предприятия «Центрального аэрогидродинамического института» (ГЦИ СИ ФГУП
«ЦАГИ»).

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений
№ 30082-08, действителен до 01.01.2012 г.

Адрес: 140180, г. Жуковский, Московская обл., ул. Жуковского, 1.

Телефон: (495) 556-42-05. Факс: (495) 777-63-32. E-mail: info@tsagi.ru.

Заместитель Руководителя
Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___» _____ 2013 г.
М. п.