

**ФОТОМЕТРЫ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
ДЛЯ АЭРОЗОЛЕЙ ФАН-А**

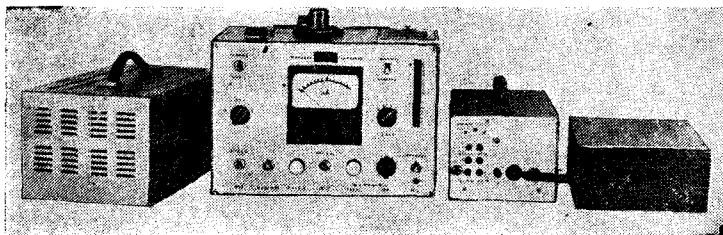
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 9820—84 85**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 9 января
1985 г.**

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фотометры фотоэлектрические для аэрозолей ФАН-А предназначены для относительного измерения светового потока, рассеянного аэрозолем (светорассеяние аэрозоля), и для качественного определения (без нормированной погрешности) степени деполаризации рассеянного света.



Измерения на фотометре могут проводиться в автоматическом режиме в комплекте с блоком автоматического выбора поддиапазона измерения и в ручном режиме переключения поддиапазона измерения.

Фотометры могут применяться в установках, предназначенных для испытаний противоаэрозольных фильтров нефелометрическим методом.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия фотометра основан на линейном преобразовании светового потока, рассеянного аэрозольными частицами, в электрический ток.

Аэрозоль, направляемый через камеру фотометра в виде струи, концентрично ограниченной потоком чистого воздуха, освещается осветителем.

Световой поток, рассеянный освещенным объемом в некотором телесном угле, поступает на фотоприемник, преобразующий световой сигнал в электрический ток, который после усиления измеряется микроамперметром.

Световой поток, рассеянный аэрозолем с помощью фотометра сравнивают с другим световым потоком, принятым за исходный. Результаты измерения относительного светового потока выражают в долях от исходного.

Фотометр состоит из 3-х блоков: фотоэлектрического; питания ФАН-А-БП; автоматического выбора поддиапазона измерения ФАН-А-АВПИ.

Фотоэлектрический блок соединен с блоком питания кабелем, закрепленным на блоке питания. Фотоэлектрический блок объединяет оптический блок с осветителем и блок управления.

Блок питания представляет собой феррорезонансный стабилизатор с выпрямителями для питания электрических схем и осветителя.

Блок питания соединен с блоком ФАН-А-АВПИ кабелем, закрепленным на блоке АВПИ.

В блоке АВПИ расположены схема управления автоматическим выбором поддиапазонов измерения и схема защиты фотоприемника от световых пере-грузок.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Относительное светорассеяние аэрозолем измеряется под средним углом 45° к направлению освещающего аэрозоль пучка света.

Диапазон измерений включает семь десятичных порядков. Номинальное значение суммарной плотности неизбирательных поглотителей света, обеспечивающих измерения в указанном диапазоне, устанавливается от 0 до 6 через 1 в ручном и автоматическом (с блоком ФАН-А-АВПИ) режиме измерения.

При управлении внешним формирователем пороговых сигналов блоком ФАН-А-АВПИ обеспечивается также автоматический выбор поддиапазонов через 2 или 3 порядка.

Фотометр с включенным корректирующим поглотителем обеспечивает чувствительность измерений, соответствующую току от светорассеяния оптически чистым воздухом при нормальном давлении, не менее 100 мкА.

Предел допускаемого значения основной относительной погрешности фотометра в пределах одного поддиапазона измерения при настройке чувствительности не реже, чем через каждые 5 мин работы, находится в диапазоне 3—11 % в зависимости от участка шкалы.

Изменение показаний микроамперметра за 2 ч непрерывной работы фотометра в нормальных условиях не более $\pm(0,057+5)$ мкА.

Предел допускаемого значения дополнительной погрешности фотометра от изменения температуры окружающей среды от нормального до 10 или до 35 °С составляет 1/2 основной погрешности.

В фотометре предусмотрены выходы электрического сигнала на внешний показывающий или регистрирующий прибор.

Фотометр имеет устройство, которое при необходимости обеспечивает автоматическое появление сигнала на показывающем приборе через регулируемый промежуток времени 5 с, в течение 30 с.

Продолжительность непрерывной работы 8 ч.

Фотометр обладает вибропрочностью в диапазоне частот от 10 до 70 Гц с ускорением не более 15 м/с². Установленный на платах с амортизаторами, фотометр обладает вибропрочностью на частотах 50—500 Гц с ускорением не более 50 м/с².

Потребляемая мощность не более 280 Вт.

Габаритные размеры, мм: фотоэлектрического блока ФАН-А 380×270×300; блока питания ФАН-А-БП 380×235×195; блока ФАН-А-АВПИ 315×175×160.

Масса, кг: фотоэлектрического блока ФАН-А 15,5;

блока питания ФАН-А-БП 19,5;

блока ФАН-А-АВПИ 5,5.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки фотометра ФАН-А входят: блоки: фотоэлектрический ФАН-А; питания ФАН-А-БП; автоматического выбора поддиапазона измерения ФАН-А-АВПИ; комплект принадлежностей и запасных частей; комплект сопроводительной технической документации.

ПОВЕРКА

Фотометры проверяют по МИ 521—84.

Для проверки фотометра в условиях эксплуатации или после ремонта необходимы следующие средства поверки: образцовая светорассеивающая призма ФАН-ПС7 (предел допускаемого значения погрешности 4 %); поверочное средство измерения ФАН-ПС4 (предел допускаемого значения погрешности 2 %); ротаметр РМ-2,5 (ГУЗ), ГОСТ 13045—81, верхний предел измерения

2,5 м³/ч, погрешность $\pm 2,5$ % от верхнего предела измерения; манометр абсолютного давления АМ-100, ГОСТ 9933—75, верхний предел измерения 13,3 кПа, цена деления 0,133 кПа, погрешность показаний не более 0,266 кПа; барометр мембранный метеорологический МВЗ-1-04, верхний предел измерения 106 кПа (795 мм рт. ст.), класс 0,4; пробка \varnothing 12,5 резиновая конусная, ГОСТ 7852—76; питающее устройство 9.1201—0004, напряжение 0—250 В, ток до 2 А; коробка противогазовая типа А (с аэрозольным фильтром); насос вакуумный механический типа НВР, ГОСТ 14707—82, производительность 1—10 л/с, минимальное давление 0,13 кПа; фильтр воздуха, ГОСТ 14266—82, максимальная пропускная способность 1,6 м³/ч, группа 1; вентиль запорный муфтовый, с верхним пределом измерения 1 МПа, диаметр условного прохода **D_y**-15 мм; секундомер СДС_{нпр.} ^{-1b=1=010} кл. точности 1, емкость шкалы 60 мин.

Испытания проводила государственная комиссия.