

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального
директора ГП "ВНИИФТРИ"

Д.Р. Васильев

" 30 1999 г.

Измеритель концентрации
аэрозолей радиоизотопный
«ИКАР-ФБ-01»

Внесен в Государственный реестр средств
измерений

Регистрационный № 19070-99

Взамен № _____

Выпускается по техническим условиям ТУ 4311-017-04683349-98.

Назначение и область применения

Измеритель концентрации аэрозолей радиоизотопный «ИКАР-ФБ-01» (далее – пылемер) предназначен для измерения массовой концентрации пыли в воздухе.

Пылемер может быть использован для контроля запыленности воздуха различных помещений, для экологического контроля загрязнения атмосферы жилых зон, промышленных зон и прилегающих территорий предприятий и в других случаях для измерения массовой концентрации пыли.

Описание

Принцип действия пылемера состоит в отборе из атмосферы и прокачивании через фильтр запыленного воздуха с последующим измерением массы осевшей на фильтре пыли по ослаблению мягкого *бета*-излучения. Процесс измерения и обработка информации выполняются автоматически.

Пылемер имеет встроенную систему контроля состояния и индикации следующих режимов работы: разряд аккумуляторной батареи ниже допустимого уровня, режим измерения "чистой" фильтровальной ленты, режим отбора воздушной пробы, режим измерения "запыленной" фильтровальной ленты, готовность результата.

Конструктивно пылемер состоит из пробоотборного и измерительного блоков. Пробоотборный блок предназначен для отбора пробы воздуха, сбора пыли на участке фильтрующей ленты и регистрации количества импульсов *бета*-излучения, прошедшего через фильтрующую ленту до и после отбора пробы. В пробоотборном блоке расположены: насос пневматический двухкамерный, пробоотборный узел, устройство перемотки фильтрующей ленты, закрытый источник *бета*-излучения (на основе изотопа "углерод-14"), детектор излучения (счетчик Гейгера), плата усилителя, платы оптоэлектронного преобразователя. В измерительном блоке находятся электронные узлы, предназначенные для обработки измерительной информации, для контроля и индикации режимов работы пылемера и индикации результата измерения.

На панели управления пылемера расположены: тумблер-выключатель питания, кнопка индикации результата, 5-разрядное цифровое табло для индикации режимов работы и результата измерения, разъем для подключения зарядного устройства.

Основные технические характеристики пылемера:

▪ Диапазон измерений массовой концентрации пыли, $мг/м^3$	0,5 – 500
▪ Диапазон индикации массовой концентрации пыли, $мг/м^3$	0 – 999
▪ Пределы основной относительной погрешности измерения массовой концентрации пыли, %	± 25
▪ Время подготовки к работе, не более, <i>мин</i>	1
▪ Продолжительность рабочего цикла измерения, не более, <i>мин</i>	15
▪ Питание – автономное, от аккумуляторной батареи номинальным напряжением 12 В; рабочий диапазон напряжения питания, В	8,7 – 12,2
▪ Продолжительность непрерывной работы от заряженных аккумуляторов электрической емкостью 2 Ач – не менее, ч	4
▪ Число измерений без перезарядки фильтрующей лентой, не менее	60
▪ Габаритные размеры, не более, <i>мм</i>	75*200*230
▪ Масса, не более, <i>кг</i>	2,2
▪ Режим эксплуатации – одна смена в сутки с периодическим включением, общая продолжительность работы в смену, не более, ч	4
▪ Показатели надежности:	
–средний срок службы, <i>лет</i>	5
–средняя наработка на отказ (при количестве измерений не менее 2000), не менее, ч	1000
▪ Рабочие условия эксплуатации:	
–температура воздуха, °С	от минус 10 до +40
–атмосферное давление, <i>кПа</i> ,	от 84 до 106,7
–относительная влажность при +35 °С, не более, %	95

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на панель управления методом шелкографии, на титульные листы паспорта Э01.357.000 ПС и руководства по эксплуатации Э01.357.000 РЭ типографским способом.

Комплектность

1. Измеритель концентрации аэрозолей радиоизотопный «ИКАР-ФБ-01»	1 шт.
2. Руководство по эксплуатации Э01.357.000 РЭ	1 шт.
3. Паспорт Э01.357.000 ПС	1 шт.
4. Паспорт на источник <i>бета</i> -излучения “Углерод-14”	1 шт.
5. Меры поверхностной плотности МПП-1 в комплекте с паспортом*	1 комп.
6. Пульт коммутационный*	1 шт.
7. Устройство зарядное	1 шт.
8. Устройство разделительное*	1 шт.
9. Лента фильтрующая НЭЛ-3-25	25 м
10. Тара транспортная	1 шт.

* поставляется по отдельному заказу.

Поверка

Поверка проводится в соответствии с разделом “Методика поверки” руководства по эксплуатации Э01.357.000 РЭ, согласованным ГП “ВНИИФТРИ”. Основное поверо-

чное оборудование: счетчик газа барабанный РГ-7000; частотомер электронносчетный ЧЗ-54; генератор импульсов Г5-78; секундомер СОП пр-2а-3-000; меры поверхностной плотности МПП-1.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

1. ГОСТ 12997-84. "Изделия ГСП. Общие технические условия".
2. Методические указания № 4436-87 "Измерение концентрации аэрозолей преимущественно фиброгенного действия".
3. Технические условия ТУ 4311-017-04683349-98 "Измеритель концентрации аэрозолей радиоизотопный «ИКАР-ФБ-01»".

Заключение

Измеритель концентрации аэрозолей радиоизотопный «ИКАР-ФБ-01» соответствует требованиям НТД.

Изготовитель: Институт проблем комплексного освоения недр РАН (ИПКОН РАН), 111020, г. Москва, Крюковский тупик, 4.

Директор _____



_____ академик К.Н. Трубецкой

