


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ.

« СОГЛАСОВАНО »

Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. генерального директора
ГП «ВНИИФТРИ»
Д.Р. Васильев
2003 г.



ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ПЫЛИ АВТОНОМНЫЙ ЩУП-2	Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 24552-03
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4215-002-42218836-02
(МГФК.414.236.003ТУ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Измеритель концентрации пыли автономный ЩУП-2 (далее – прибор) предназначен для измерений среднего диаметра, счетной и объемной (массовой) концентрации частиц пыли аэрозоля с индикацией результатов измерений на цифровом жидкокристаллическом табло.

Область применения - использование для измерений содержания пыли в газоходах различных производств, измерений запыленности в производственных помещениях и на промышленных площадках.

ОПИСАНИЕ.

Принцип действия прибора основан на измерении интенсивности рассеянной на частицах аэрозоля, взвеси или порошкообразного материала плоской электромагнитной волны и измерении коэффициента ослабления зондирующего излучения. Измерение этих двух параметров позволяет прибору вычислить средний размер частиц, счетную, объемную, а при известной плотности вещества частиц и массовую концентрацию. Результаты этих вычислений индицируются на цифровом жидкокристаллическом табло.

Прибор выполнен в виде автономного переносного прибора, состоящего из двух конструктивных частей: измерительного блока и блока регистрации. В измерительном блоке прибора располагается оптический тракт, состоящий из источника излучения, фокусирующей линзы, призмы и двух фотодиодов, позволяющих проводить измерение интенсивности рассеянного излучения и коэффициент ослабления зондирующего излучения. В измерительном блоке располагаются также преобразователи фототока фотодиодов в напряжения. Усиление сигналов с выхода измерительного блока, их преобразование в цифровую форму, математическую обработку и индикацию результатов математической обработки осуществляет блок регистрации.

Основные технические характеристики.

Диапазон измерений среднего размера частиц, мкм от 0,5 до 60.
Диапазон измерений счетной концентрации частиц, м^{-3} от 10^7 до 10^{12} .
Диапазон измерений объемной концентрации частиц,
 $\text{мм}^3 \cdot \text{м}^{-3}$ от 30 до 1000 .

Диапазон измерений массовой концентрации частиц, $\text{мг} \cdot \text{м}^{-3}$ от ρ -30 до ρ -1000
(ρ - плотность вещества частиц в $\text{мг}/\text{мм}^3$).

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения среднего
размера частиц, %..... ± 10 .

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения счетной
концентрации частиц, %..... ± 15 .

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемной
концентрации частиц, %..... ± 15 .

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения
массовой концентрации частиц, %..... ± 20 .

Питание прибора: от источника постоянного тока (4 батарейки А2)
напряжением, В 6

или от сети переменного тока

напряжением, В 220 ± 22

частотой Гц $50 \pm 0,5$.

Мощность, потребляемая прибором от сети переменного тока
не более, ВА2.

Средняя наработка на отказ не менее, ч..... 10000.

Масса не более, кг5.

Габаритные размеры не более, мм.....

измерительного блока (диаметр x длина) - $\varnothing 52 \times 720$,

блока регистрации (длина x ширина x высота) - $250 \times 180 \times 50$.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$	от +5 до + 40;
- относительная влажность при 25 $^{\circ}\text{C}$, %	90;
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7;
(м.рт.ст)	(от 630 до 800);

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА.

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации
МГФК 414.236.003 РЭ типографским способом или специальным штампом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол.(шт.)
Измеритель концентрации пыли автономный ЩУП - 2	МГФК 414.236.003	1
Руководство по эксплуатации	МГФК 414.236.003РЭ	1
Паспорт	МГФК 414.236.004ПС	1

ПОВЕРКА.

Поверка проводится в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации МГФК 414.236.003РЭ, согласованным ГП «ВНИИФТРИ» 26.12.2002 г.

Для поверки необходимо следующее основное оборудование:

- установка высшей точности для воспроизведения единиц счетной концентрации и размеров частиц в аэрозолях и суспензиях и размеров частиц в порошкообразных материалах УВТ 91-А-97;

- набор порошкообразных материалов в диапазоне от 0,5 до 60 мкм;

- мегометр Е6-16.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ТУ 4215-002-42218836-02 (МГФК 414.236.003ТУ). Измеритель концентрации пыли автономный ЩУП – 2. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Измеритель концентрации пыли автономный ЩУП – 2 соответствует требованиям ГОСТ 22261 – 94, ТУ 4215-002-42218836-02 (МГФК 414.236.003ТУ).

Изготовитель: АОЗТ «Мера-6Т», 141570, п. Менделеево Солнечногорского р-на,
Московской обл.

Директор АОЗТ «Мера – 6Т»



В.М. Житняк