

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Приборы контроля запыленности воздуха ПКА-01

#### Назначение средства измерений

Приборы контроля запыленности воздуха ПКА-01 (далее – приборы ПКА-01) предназначены для измерения массовой концентрации пыли в воздухе рабочей зоны при аварийных ситуациях и при технологическом контроле чистоты воздуха.

#### Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на определении аэродинамического сопротивления фильтрующего элемента за счет падения объемного расхода прокачиваемой пробы при осаждении пыли на фильтрующем элементе (аэрозольном фильтре). Время отбора обусловлено значением массовой концентрации пыли и ограничивается предельным значением аэродинамического сопротивления при высоких концентрациях. С помощью встроенного микроконтроллера объемный расход пересчитывается в массовую концентрацию пыли, которая визуализируется на цифровом табло прибора. Отбор пробы производится на аэрозольный фильтр посредством разряжения, создаваемого встроенным в корпус вентилятором. Фильтр в фильтродержателе фиксируется съемной крышкой с магнитными держателями. Измерения проводятся при установке прибора перпендикулярно воздушному потоку.

При полностью заряженном аккумуляторе время непрерывной работы прибора составляет не менее 4 часов.

Маркировка взрывозащиты PO ExiaI. Приборы ПКА-01 разрешены к применению в рудниках и угольных шахтах, в том числе опасных по газу и пыли.

Приборы ПКА-01 выполнены в виде единого блока (рис. 1).



Рис. 1. Внешний вид приборов контроля запыленности воздуха ПКА-01

#### Программное обеспечение

Управление прибором осуществляется с помощью клавиш на передней панели с помощью внутреннего программного обеспечения «РКА» (версия 1.0 и выше). Программное обеспечение

позволяет производить настройку параметров отображения результатов измерений, устанавливать режимы измерений, копировать результаты измерений, хранящиеся в памяти прибора.

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом того, что внутреннее программное обеспечение «РКА» является неотъемлемой частью приборов ПКА-01.

Приборы ПКА-01 имеют защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствующую уровню «С» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программа управления двигателем	PKA2.bin	1.0	4E8A1A190EF602979DA2 02A33043ACF2	MD5
Программа управления измерением	PKA1.bin	1.2	38C4C01B4645513CE874 C1DFA981ADF6	MD5

### Метрологические и технические характеристики

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. Диапазон показаний массовой концентрации пыли, мг/м <sup>3</sup>                                  | 0 – 5000.                        |
| 2. Диапазон измерений массовой концентрации пыли, мг/м <sup>3</sup>                                  | 2 – 1000.                        |
| 3. Пределы допускаемой приведенной погрешности в диапазоне от 2 до 100 мг/м <sup>3</sup> , %         | ± 25.                            |
| 4. Пределы допускаемой относительной погрешности в диапазоне свыше 100 до 1000 мг/м <sup>3</sup> , % | ± 25.                            |
| 5. Электрическое питание от аккумуляторной батареи, В  | 13.                              |
| 6. Потребляемая мощность не более, В · А   | 4.                               |
| 7. Габаритные размеры Д x Ш x В не более, мм   | 150 x 100 x 250.                 |
| 8. Масса не более, кг  | 0,95.                            |
| 9. Нарботка на отказ, ч, не менее  | 5000.                            |
| 10. Средний срок службы, лет   | 5.                               |
| 11. Условия эксплуатации:  |                                  |
| – диапазон температуры окружающей среды  | от 5 до 35 <sup>0</sup> С;       |
| – диапазон относительной влажности   | от 10 до 98 % (без конденсации); |
| – диапазон атмосферного давления   | от 84 до 106,7 кПа;              |
| – скорость воздушного потока   | от 0,25 до 4 м/с.                |

Примечание: Метрологические характеристики установлены по тестовому аэрозолю на основе пыли инертной по ГОСТ Р 51569-2000.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель приборов ПКА-01 и титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки приборов ПКА-01 приведена в таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование	Количество
1	Прибор контроля запыленности воздуха ПКА-01	1 шт.
2	Методика поверки МП 242-1143-2011	1 экз.
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу «Приборы контроля запыленности воздуха ПКА-01. Методика поверки МП 242-1143-2011», утверждённому ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 18.05.2011 г.

Основные средства поверки: анализатор пыли ДАСТ-1-Э, номер по Госреестру 35822-07.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений приведена в документе «Приборы контроля запыленности воздуха ПКА-01. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования приборам контроля запыленности воздуха ПКА-01**

1. ГОСТ Р 8.606-2004 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов».
2. ТУ 4215-001-16713073-05 «Приборы контроля запыленности воздуха ПКА-01. Технические условия».

### **Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

При выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

### **Изготовитель**

ООО «Горный-ЦОТ», 650002, Россия, г. Кемерово, ул. Институтская, 3  
Тел.: (3842) 642935, факс: (3842) 340670, e-mail: [vosteco@rambler.ru](mailto:vosteco@rambler.ru)

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19  
Тел: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, <http://www.vniim.ru>, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)  
регистрационный номер 30001-10

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е. Р. Петросян

М.П.

« \_\_\_\_\_ » 2011 г.