

Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ИИ СИ ФГУП  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»  
Н. И. Ханов  
2010 г.

Счетчики аэрозольных частиц  
с пробоотборным зондом HPGP-PDS

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный номер 44026-10

Изготовлены по технической документации фирмы «PARTICLE MEASURING SYSTEMS Inc.»,  
США, (зав. №№ 56041, 56045, 56821).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики аэрозольных частиц с пробоотборным зондом HPGP-PDS предназначены для измерения счетной концентрации аэрозольных частиц в воздухе и неагрессивных газах в трубопроводах и линиях сжатого газа с избыточным давлением от 280 до 1000 кПа.

Область применения: технологический контроль промышленной чистоты газообразных сред в соответствии с ГОСТ Р 50555-93 «Промышленная чистота. Классы чистоты газов».

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия счётчиков аэрозольных частиц с пробоотборным зондом HPGP-PDS основан на регистрации рассеянного оптического излучения. В качестве источника света в счетчиках используется лазерный гелий-неоновый диод с длиной волны 633 нм, мощностью 5 мВт. Излучаемый источником свет попадает в измерительную камеру. Находящиеся в траектории луча аэрозольные частицы рассеивают падающий свет. Регистрация рассеянного света осуществляется фотоприемником. Интенсивность светового импульса пропорциональна размеру частицы, а количество световых импульсов определяет число аэрозольных частиц. Подача анализируемой пробы осуществляется при подключении входного штуцера счетчика к линии с избыточным давлением газа.

Счетчик расположен в цилиндрической герметичной защитной оболочке, которая предназначена для того, чтобы выдерживать избыточное давление в трубопроводах и линиях сжатого газа. Защитная оболочка заполнена изнутри сухим азотом под давлением приблизительно 70 кПа.

Для установки режимов измерений, визуализации и вывода на печать результатов счётчик подключается к блоку управления PDS-PA. Одновременно к блоку может быть подключено 2 счетчика. Также блоком управления могут регулироваться объемный расход отбираемой пробы и вводиться поправочные коэффициенты в зависимости от химического состава анализируемого газа.

Результаты измерений счётной концентрации аэрозольных частиц представляются в дифференциальном и интегральном видах.

Блок управления PDS-PA оснащен цифровым интерфейсом RS-232, имеет аналоговый выход 4-20 мА.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений счетной концентрации аэрозольных частиц,  $\text{дм}^{-3}$  от 100 до  $10^6$ .
2. Пределы допускаемой относительной погрешности \*, %  $\pm 30$ .
3. Номинальный объемный расход отбираемой пробы,  $\text{дм}^3/\text{мин}$  2,8  $\text{дм}^3/\text{мин}$ .
4. Габаритные размеры, масса и потребляемая мощность счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование блока	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	Масса, кг	Потребляемая мощность, ВА
Счётчик аэрозольных частиц с пробоотборным зондом НРGP-PDS	640 × 200 × 220	20,4	700
Блок управления PDS-PA	533 × 381 × 178	16	480

5. Электрическое питание: напряжение 220 (+ 22; -33) В, частота (50 ± 1) Гц.
6. Условия эксплуатации:
  - диапазон температуры окружающей среды от +10 до +30 °С;
  - диапазон относительной влажности от 30 до 80 %;
  - диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа.
8. Нарботка на отказ, ч. 6000.
9. Средний срок службы, лет 6.

\*Примечание. Метрологические характеристики установлены для каналов регистрации размеров частиц от 0,3 до 5 мкм.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора и титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки счетчиков аэрозольных частиц с пробоотборным зондом НРGP-PDS (зав. 56041, 56045, 56821) приведена в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование	Количество
1	Счетчик аэрозольных частиц с пробоотборным зондом НРGP-PDS	1 шт.
2	Р 50.2.047-2005 «ГСОЕИ. Счетчики аэрозольных частиц. Методика поверки»	1 экз.
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка счетчиков аэрозольных частиц с пробоотборным зондом НРGP-PDS осуществляется в соответствии с документом Р 50.2.047-2005 «ГСОЕИ. Счетчики аэрозольных частиц. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 1 год.

**НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

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. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип счетчиков аэрозольных частиц с пробоотборным зондом HPGP-PDS (зав. №№ 56041, 56045, 56821) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма «PARTICLE MEASURING SYSTEMS, Inc.», США

**АДРЕС:** 5475 Airport Boulevard, Boulder, CO 80301, USA

Tel. (303) 443-7100/ Fax: (303) 449-6870

**ЗАЯВИТЕЛЬ:** ООО «ЭР ЛИКИД»

**АДРЕС:** 109147, Россия, Москва, Воронцовская ул., 17

Руководитель научно-исследовательского отдела  
государственных эталонов в области физико-химических  
измерений ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Технический директор  
ООО «ЭР ЛИКИД»



Филипп Ингранд