

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель филиала
заместитель генерального директора

ФГУП ВНИИФТРИ

М.В. Балаханов

«24» 06 2009 г.

Измеритель счетной концентрации аэрозольных частиц HPGP-101/PDS	Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>41252-09</u> Взамен № _____
--	---

Изготовлен по технической документации фирмы Particle Measuring Systems Inc. (США). Заводской номер датчика аэрозольных частиц HPGP-101 - 56126, заводской номер измерительного блока PDS - 56880.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель счетной концентрации аэрозольных частиц HPGP-101/PDS (далее – прибор) предназначен для измерений счетной концентрации аэрозольных частиц в воздухе и инертных газах.

Применяется для контроля микрозагрязнений в технологических газовых линиях, работающих под давлением от 300 до 1000 кПа.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на фотоэлектрическом методе регистрации частиц аэрозоля, использующем зависимость интенсивности света, рассеянного частицей, от ее размера. За счет внешнего избыточного давления частицы аэрозоля проходят через освещенный измерительный объем и рассеивают свет. Рассеянный свет фокусируется на фотодиоде, где преобразуется в электрические импульсы с амплитудой, пропорциональной размеру частицы. Электрические импульсы считываются и анализируются с помощью микропроцессорного устройства. Результаты измерений отображаются на дисплее измерительного блока в режиме реального времени в цифровом виде и в виде гистограммы, а

также могут быть распечатаны на принтере и переданы на ЭВМ через последовательный интерфейс RS-232. Прибор имеет 8 измерительных каналов в зависимости от размера регистрируемых частиц и 6 аналоговых входов 0 – 5 В. Питание прибора осуществляется от сети переменного тока.

В состав прибора входят датчик аэрозольных частиц НРGP-101 и измерительный блок PDS. Основные функциональные узлы датчика – оптический, пневматический и электронный. Датчик устанавливается в технологические газовые линии. Обмен информацией с измерительным блоком осуществляется по кабелю с помощью дифференциальных линейных драйверов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество измерительных каналов по размерам регистрируемых в них аэрозольных частиц	8
Диапазоны размеров аэрозольных частиц, регистрируемых в измерительных каналах, мкм:	
в канале 1	от 0,1 и более
в канале 2	от 0,2 и более
в канале 3	от 0,3 и более
в канале 4	от 0,5 и более
в канале 5	от 1,0 и более
в канале 6	от 2,0 и более
в канале 7	от 3,0 и более
в канале 8	от 5,0 и более
Диапазон измерений счетной концентрации аэрозольных частиц, частиц/дм ³	от 1 до 100
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения счетной концентрации аэрозольных частиц, % *	± 20
Собственный фон счетчика, импульсов, не более	2
Объемный расход аэрозольной пробы, дм ³ /мин	2,8
Пределы допускаемой относительной погрешности объемного расхода аэрозольной пробы, %	± 2

* Нормированное значение – верхний предел диапазона измерений счетной концентрации аэрозольных частиц

Питание:

-напряжение, В	220 ± 22
-частота, Гц	50 ± 0.5

Габаритные размеры датчика аэрозольных частиц HPGP-101, мм:

- длина	610
- ширина	200
- высота	230

Габаритные размеры измерительного блока PDS, мм:

- длина	530
- ширина	380
- высота	180

Масса, кг

- датчика аэрозольных частиц HPGP-101	20,4
- измерительного блока PDS	15,9

Рабочие условия применения:

- диапазон температур окружающего воздуха, °С	от 0 до плюс 40
- относительная влажность окружающего воздуха, %	от 0 до 95
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус измерительного блока PDS в виде наклейки, на титульные листы руководств по эксплуатации PDS-PA-01PЭ и HPGP-101-01PЭ методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ пп.	Наименование	Кол-во	Примечание
1.	Датчик аэрозольных частиц HPGP-101 № 56126	1 шт.	
2.	Измерительный блок PDS № 56880	1 шт.	
3.	Сетевой кабель	2 шт.	
4.	Соединительный кабель	1 шт.	
5.	Манометр	1 шт.	
6.	Руководство по эксплуатации PDS-PA-01PЭ	1 экз.	
7.	Руководство по эксплуатации HPGP-101-01PЭ	1 экз.	

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом Р 50.2.047-2005 «ГСОЕИ. Счетчики аэрозольных частиц. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 01.07.2006 г.

Основное поверочное оборудование:

- рабочий эталон счетной концентрации аэрозольных частиц РЭ-001-05-07: воспроизводимое значение счетной концентрации до $5 \cdot 10^5$ частиц/дм³, погрешность $\pm 7 \%$;
- расходомер РС-2: диапазон измерений от 2 до 25 дм³/мин с относительной погрешностью $\pm 1 \%$.

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 – 84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ Р 8.606 – 2004 «Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов».

Техническая документация фирмы Particle Measuring SystemsInc. (США).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителя счетной концентрации аэрозольных частиц HPGP-101/PDS утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ Р 8.606-2004.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Particle Measuring SystemsInc.

Адрес: Boulder, Colorado 80301, USA.

ЗАЯВИТЕЛЬ

ЗАО «Троник».

Адрес: 129110, г. Москва, пр. Мира, д.33-1.

Тел. (8-495) 554-51-52, факс (8-495) 662-43-42.

Генеральный директор ЗАО «Троник»

Ю.А.Ходос

