

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМ им Д.И. Менделеева»



В.С. Александров

" 22 " декабря 2008 г.

<p>Расходомеры газа «Поток»</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>40429-09</u></p> <p>Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ШДЕК.421322.002ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры газа «Поток» предназначены для измерения объемного расхода невзрывоопасного газа, не содержащего пары и механические частицы, вызывающие коррозию или обладающие абразивными свойствами, не взаимодействующего с оргстеклом, резиной, поливинилхлоридной трубкой, мыльным раствором.

Область применения расходомеров:

- калибровка (градуировка) и поверка пробоотборных устройств (аспираторов);
- регулировка (настройка) расхода газов и газовых смесей перед подачей в хроматографы, газоанализаторы и прочие аналитические приборы.

ОПИСАНИЕ

Расходомер «Поток» представляет собой малогабаритный лабораторный электронный прибор и конструктивно состоит из следующих основных узлов:

- контрольно-управляющий блок;
- сменная измерительная ячейка расхода в составе:
 - генератор пленки;
 - сенсорный блок.

В полный комплект поставки расходомера входят три сменных измерительных ячейки расхода - малая, средняя и большая, а также внешний блок питания/зарядное устройство, мыльный раствор, емкость для дозирования мыльного раствора и чемоданчик для хранения и транспортировки прибора.

Принцип действия расходомера «Поток» основан на измерении времени прохождения мыльной пленки (T) по трубке с известным объемом (V). Соотношение V/T является объемом прошедшего газа в единицу времени и называется объемным расходом газа.

Измерение времени прохождения пленки осуществляется с помощью двух пар инфракрасных оптических датчиков (излучатель и приемник), установленных в нижней и верхней частях сенсорного блока, охватывающего прозрачную трубку генератора пленки.

Объем трубки, ограниченный этими датчиками, может регулироваться путем перемещения верхней пары датчиков, что позволяет проводить градуировку расходомера при выпуске из производства.

Анализируемый газ может подключаться как к входу расходомера (нижний штуцер), например при измерении расхода газа, подаваемого из баллона под давлением, так и к выходу (верхний штуцер) при измерении расхода газа, отсасываемого насосом поверяемого пробоотборного устройства.

Запуск мыльной пленки осуществляется оператором вручную путем нажатия на кнопку запуска, расположенную на генераторе пленки.

Информация о времени прохождения пленки в виде сигналов датчиков поступает в микропроцессор контрольно-управляющего блока, который ее обрабатывает и с учетом информации об объеме трубки рассчитывает результат измерений, который отображается на ЖК-дисплее.

Для обеспечения максимально возможной точности измерений данным методом расходомер «Поток» оснащен функциями «Среднее» и «Удаление». Функция «Среднее» позволяет рассчитать среднее арифметическое значение по результатам серии последовательных измерений, функция «Удаление» - отбросить из обрабатываемой последовательности результат, полученной при плохо сформировавшейся пленке.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Диапазоны измерений расходомера:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| - с малой измерительной ячейкой расхода | от 2 до 250 см ³ /мин; |
| - со средней измерительной ячейкой расхода | от 20 до 5000 см ³ /мин; |
| - с большой измерительной ячейкой расхода | от 2 до 30 дм ³ /мин. |

2 Пределы допускаемой относительной погрешности измерений:

- | | |
|--|-------|
| - без введения поправок на увлажнение газа | ±5 %; |
| - с введением поправок на увлажнение газа | ±2 %. |

3 Номинальная цена единицы наименьшего разряда цифрового индикатора:

- | | |
|---|-----------------------------|
| - в диапазоне значений от 0,001 до 9,999 см ³ /мин | 0,001 см ³ /мин; |
| - в диапазоне значений от 10,00 до 99,99 см ³ /мин | 0,01 см ³ /мин; |
| - в диапазоне значений от 100,0 до 999,9 см ³ /мин | 0,1 см ³ /мин; |
| - в диапазоне значений от 1000 до 5000 см ³ /мин | 1 см ³ /мин; |
| - в диапазоне значений от 0,001 до 9,999 дм ³ /мин | 0,001 дм ³ /мин; |
| - в диапазоне значений от 10,00 до 30,00 дм ³ /мин | 0,01 дм ³ /мин. |

4 Время непрерывной работы без подзарядки аккумулятора – не менее 48 ч.

Время заряда аккумулятора – не более 12 ч.

5 Электропитание расходомера осуществляется от встроенной перезаряжаемой Ni-Mh аккумуляторной батареи напряжением 3,7 В емкостью 1,3 Ач, либо от однофазной сети переменного тока напряжением 220 (+20;-120) В частотой (50±1) Гц через внешний блок питания 12 В, 1,5 А, входящий в комплект поставки прибора.

6 Мощность, потребляемая расходомером при питании от сети - не более 10 В А.

7 Габаритные размеры расходомера, мм, не более:

- длина 192;
- высота:
 - с малой измерительной ячейкой расхода 146;
 - со средней измерительной ячейкой расхода 198;
 - с большой измерительной ячейкой расхода 250;
- ширина 102.

8 Масса расходомера, кг, не более:

- с малой измерительной ячейкой расхода 0,7;
- со средней измерительной ячейкой расхода 0,9;
- с большой измерительной ячейкой расхода 1,5;
- в полном комплекте, включая транспортировочный чемоданчик 4,2.

9 Средний срок службы расходомера – не менее 5 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским методом на шильд, располагающийся на нижней поверхности корпуса контрольно-управляющего блока расходомера, и на титульный лист Руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки расходомеров «Поток» приведена в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Контрольно-управляющий блок	1 шт.
2	Малая измерительная ячейка расхода	1 шт.
3	Средняя измерительная ячейка расхода	1 шт.
4	Большая измерительная ячейка расхода	1 шт.
5	Мыльный раствор, объем 250 мл	1 шт.
6	Дозирующая емкость	1 шт.
7	Внешний блок питания/зарядное устройство	1 шт.
8	Транспортировочный чемоданчик	1 шт.
9	Соединительная трубка, 0,25 м	1 шт.
10	Руководство по эксплуатации	1 экз.
11	Методика поверки	1 экз.

Примечание:

- * В комплект поставки могут входить от 1 до 3-х измерительных ячеек расхода.

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров проводится в соответствии с документом МП 242-0598-2008 «Расходомеры газа «Поток». Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им Д.И. Менделеева» «20» октября 2008 г.

Основные средства поверки:

- калибратор расхода газа Cal=Trak SL-800. Диапазоны измерений (500–50000) см³/мин; (50,0–5000,0) см³/мин; (2,00–500,00) см³/мин. Пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 0,2$ %.

№ 37946-08 в Госреестре СИ РФ.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ Р 8.618-2006 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода газа».
2. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».
3. ГОСТ 12.2.007.0-75 «Общие требования безопасности».
4. ГОСТ Р 51318.22-99 (СИПР 22-97) «Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний».
5. ШДЕК.421322.002ТУ. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров газа «Поток» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель – ООО «Мониторинг», Россия, 198013, г. Санкт-Петербург, а/я 113. Офис: Московский пр. 19, тел. 327-57-74, факс. 327-97-76.

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

Генеральный директор ООО «Мониторинг»



Л.А. Конопелько

Т.М. Королева