

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУ «Нижегородский ЦСМ»

И.И. Решетник

2007 г.



Плотномеры газа ППГ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25084-03</u> Взамен №
------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ИВКШ.413123.000 ТУ.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Плотномеры газа ППГ (в дальнейшем - плотномеры) предназначены для измерений плотности природного газа.

Область применения – в составе автоматизированных систем учета и контроля расхода газообразных энергоносителей для оснащения газоизмерительных станций.

#### ОПИСАНИЕ

Принцип действия плотномера – вибрационный. Резонансная частота колебаний чувствительного элемента, погруженного в газ, функционально связана с плотностью газа.

Плотномер состоит из заключённого в металлический корпус цилиндрической формы чувствительного элемента со встроенным в него датчиком температуры, четырёх пьезопакетов, служащих для создания колебаний и электронного преобразователя, соединённого с корпусом чувствительного элемента посредством втулки с контргайкой. В качестве датчика температуры используется преобразователь сопротивления. Корпус чувствительного элемента встраивается непосредственно в газопровод, поток газа обтекает корпус снаружи для уравнивания температуры газа и прибора. Часть потока газа проходит по подводным трубопроводам плотномера внутрь корпуса к чувствительному элементу и затем обратно в основной трубопровод.

Микропроцессор плотномера проводит вычисление плотности и температуры газа и передаёт данные в измерительную систему учета в цифровом виде при помощи интерфейса RS 485.

### Основные технические характеристики

Диапазон измерений плотности газа, кг/м <sup>3</sup>	от 0,1 до 10 и от 10 до 80
Пределы допускаемой приведённой погрешности, %	
- в диапазоне температур от минус 50 <sup>0</sup> С до 50 <sup>0</sup> С	±0,25
- в диапазоне температур от 15 <sup>0</sup> С до 25 <sup>0</sup> С	±0,1
Диапазон измерений температуры, <sup>0</sup> С	от минус 50 до 50
Пределы абсолютной погрешности измерения температуры, <sup>0</sup> С	± 0,5
Параметры выходного сигнала:	интерфейс RS-485
Условия эксплуатации:	
- рабочий диапазон температуры газа, <sup>0</sup> С	от минус 50 до 50
- максимальное давление газа, МПа	7,5
- диапазон температуры окружающего воздуха, <sup>0</sup> С	от минус 50 до 50
- влажность окружающего воздуха, %	до 100% при 25 <sup>0</sup> С без конденсации
- диапазон давления окружающего воздуха, кПа	90-105
- напряжение питания, В	6,5 – 15
- потребляемый ток, мА, не более	20
Габаритные размеры:	
- диаметр, мм	150
- высота, мм	230
Масса, кг., не более	4,0
Назначенный срок службы, лет	15
Наработка на отказ, час, не менее	100000
Тип защиты	1ExibdПВТ5
	в комплекте с барьером искрозащитным БАСТИОН-4

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом трафаретной печати на титульный лист паспорта.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол
Плотномер природного газа ППГ	1
Паспорт	1
Руководство по эксплуатации	1
Барьер искрозащитный «БАСТИОН-4»	1
Адаптер АД-3	1
Программное обеспечение	1
Методика поверки	1



## ПОВЕРКА

Поверка плотномера проводится в соответствии с документом «Плотномер ППГ. Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 03.12.02г.

Основное поверочное оборудование – установка, обеспечивающая подачу поверочного газа в измерительную ячейку плотномера в диапазоне избыточного давления 0,0-8,0 МПа, включающая в себя жидкостной циркуляционный термостат с погрешностью поддержания температуры не более  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ , измерительный преобразователь избыточного давления типа ПКД-10 по ТУ 4212-00-36897690-98 или аналогичный, с диапазоном измерения давления не менее 0-7,0 МПа и пределами относительной погрешности не более  $\pm 0,05\%$ , азот газообразный по ГОСТ 9293.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.024-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения плотности».

Технические условия ИВКШ.413123.000 ТУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип плотномеров газа ППГ утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, включён в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Заключение о взрывозащите №73ГБ 05, выдано 26.03.03 МОС «Сертиум», г. Москва.

Изготовитель: ЗАО «Авиатех»  
Россия, 607225, г. Арзамас, Нижегородской обл.,  
ул. Володарского, дом 83,  
Тел/факс: (83147) 4-40-76

Директор ЗАО «Авиатех»

А.И. Аносов



