

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР
Директор ФГУП ВНИИР



Иванов

2006 г.

Вычислитель расхода и количества газа бытового назначения	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 34554-04
---	---

Изготовлен по технической документации фирмы ООО НПФ «ПРИС» г. Нижнекамск. Заводской номер 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вычислитель расхода и количества газа бытового назначения (далее – вычислитель) предназначен для преобразования измерительных сигналов и вычисления объемного расхода и количества газа бытового назначения (далее – газ) при стандартных условиях методом переменного перепада давления по результатам измерений статического давления, разности давлений и температуры на установленных в трубопроводах сужающих устройствах.

Область применения – измерительные комплексы коммерческого учета и автоматизированные системы управления производственными процессами в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Вычислитель расхода и количества газа выполнен на базе контроллера измерительного FloBoss 407.

Расчет физических свойств газа бытового назначения производится по приложению методики ГСССД МР 113-03 “Методика расчета физических свойств сухих многокомпонентных газов с малым содержанием метана при температурах от минус 30⁰С до плюс 100⁰С и давлениях от 0,1 до 10 МПа”, разработанному ФГУП ВНИЦСМВ.

В состав вычислителя входит многопараметрический преобразователь модели MVS 205P (далее – преобразователь MVS).

Преобразователь MVS производит измерения статического давления (абсолютного) и измерения создаваемого на сужающих устройствах разности давлений, а также температуры измеряемой среды при помощи отдельного термопреобразователя сопротивления.

Сигналы от преобразователя MVS поступают в вычислитель по высокоскоростному последовательному интерфейсу. В соответствии с полученными сигналами, а также с заложенным в вычислитель программным обеспечением, вычислитель производит вычисления объемного расхода и количества газа при рабочих и стандартных условиях.

Основными элементами вычислителя являются две печатные платы, клавиатура и дисплей, размещенные в корпусе, которые и обеспечивают работу вычислителя. Одна из печатных плат называется платой процессора, другая – платой ввода/вывода.

Мембранная клавиатура состоит из клавиш, расположенных в три ряда по пять клавиш в каждом ряду. Клавиатура обеспечивает возможность контроля и редактирования параметров.

Встроенный жидкокристаллический дисплей и мембранная клавиатура обеспечивают возможность просмотра данных и конфигурационных параметров непосредственно на месте установки вычислителя.

Вычислитель позволяет осуществлять архивирование параметров в архивных базах данных, ведение журналов событий, реализацию алгоритмов, заданных оператором.

Передача данных между вычислителем и центральным пунктом управления обеспечивается коммуникационной платой, которая устанавливается в вычислителе.

Контроллер измерительный FloBoss 407, на базе которого выполнен вычислитель, зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 14661-02. Заводской номер: 13959410.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений

- | | |
|--|-----------------------|
| - статического давления (абсолютного), кПа | от 1100 до 4800 |
| - разности давлений, кПа | от 0 до 62,2 |
| - температуры, °С | от плюс 14 до плюс 50 |

Пределы допускаемой погрешности:

- | | |
|--|-----------------------|
| - основной, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, по каналу измерения статического (абсолютного) давления %: | ±0,075 ^{*)} |
| - основной, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, по каналу измерения разности давлений, % | ±0,075 ^{**)} |
| - абсолютной, при преобразовании сигнала по | |

каналу измерения температуры, °С	±0,28
- относительной, при измерении времени, %	±0,1
- относительной, при вычислении объемного расхода и количества газа при стандартных условиях, %	±0,05
- дополнительной, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, погрешности от влияния температуры окружающей среды, на каждые 10 ⁰ С при измерении	
статического (абсолютного) давления, %	±0,12
разности давлений, %	±0,35
Диапазон температур окружающей среды, °С	от плюс 5 до плюс 30
Относительная влажность окружающей среды, не более, %	85 при плюс 30 ⁰ С
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Напряжение питания постоянного тока, В	от 11 до 30
Напряжение питания переменного тока блока питания, В	220±10%
Частота питания переменного тока, Гц	50±1.
Потребляемая мощность, не более, Вт	12,5
Габаритные размеры (без многопараметрического преобразователя), не более, мм	305×237×111
Масса (без многопараметрического преобразователя), не более, кг	3,2
Средний срок службы, не менее, лет	10

Примечания:

*) При измерении статического (абсолютного) давления при значениях измеряемой величины в диапазоне (16,7...100)% от верхнего предела диапазона измерений.

**) При измерении разности давлений при значениях измеряемой величины в диапазоне (10...100)% от верхнего предела диапазона измерений.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на лицевой панели вычислителя методом наклейки, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Вычислитель расхода и количества газа бытового назначения.

Кабель.

Блок питания.

Руководство по эксплуатации.
Программное обеспечение.

ПОВЕРКА

Поверку вычислителя осуществляют в соответствии с документом «Инструкция ГСИ. Вычислитель расхода и количества газа бытового назначения. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР 28 июля 2006г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- термометр ртутный, диапазон измерений от 0 до 50⁰С, цена деления 0,1⁰С по ГОСТ 28498;

- барометр-анероид БАММ-1, диапазон измерений от 80 до 106,7 кПа, цена деления шкалы 100 Па по ТУ25-11.15135;

- калибратор многофункциональный ASC 300-R с внешними модулями абсолютного давления, диапазон измерений от 0...100 кПа до 0...20 МПа, предел допускаемой основной погрешности 0,01% от измеряемого давления; измерение/воспроизведение электрического сопротивления в диапазоне измерений от 5 до 400 Ом, предел допускаемой основной погрешности 0,025%.

Межповерочный интервал – два года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

Техническая документация фирмы ООО НПФ «ПРИС».

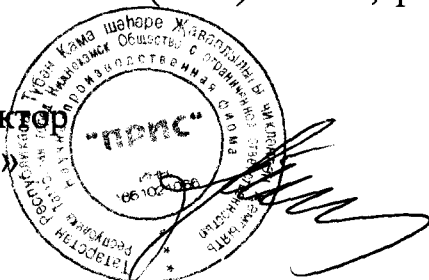
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вычислителя расхода и количества газа бытового назначения утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и при эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО НПФ «ПРИС»

Юридический адрес: 423581, РТ, г. Нижнекамск, ул. Баки Урманче, 7
тел. (8555) 347917, факс (8555) 347727

Генеральный директор
ООО НПФ «ПРИС»



В.М. Пучкин