

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ГНМЦ ВНИИР
Директор ФГУП ВНИИР



В.П. Иванов

2004 г.

Вычислитель расхода и количества газов стабилизации и выветривания	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>28253-04</u>
--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

Изготовлен по технической документации фирмы ЗАО «Южно-Уральская промышленная компания» г. Москва. Заводской номер 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вычислитель расхода и количества газов стабилизации и выветривания (далее – вычислитель) предназначен для преобразования измерительных сигналов и вычисления объемного расхода и количества газов стабилизации и выветривания с малым содержанием метана при стандартных условиях по результатам измерений статического давления, разности давлений и температуры на установленных в трубопроводах сужающих устройствах в соответствии с ГОСТ 8.563.2-97 «ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления. Методика выполнения измерений с помощью сужающих устройств».

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

ОПИСАНИЕ

Вычислитель расхода и количества газов стабилизации и выветривания выполнен на базе контроллера измерительного FloBoss 407.

Расчет физических свойств газов стабилизации и выветривания с малым содержанием метана производится по приложению ГСССД МР 113-03 «Методика расчета физических свойств сухих многокомпонентных газов с малым содержанием метана при температурах от минус 30 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 газов стабилизации и выветривания с малым содержанием метана.

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 15099018.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений

- статического давления (абсолютного), кПа:

газа стабилизации от 490 до 1716

газа выветривания от 931 до 2451

- разности давлений, кПа от 0 до 62,2

- температуры, °С:

газа стабилизации от плюс 23 до плюс 45

газа выветривания от плюс 3 до плюс 40

Пределы допускаемой погрешности:

- основной, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, при измерении статического (абсолютного) давления %:

±0,075^{*)}

- основной, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, при измерении разности давлений, %	$\pm 0,075^{**}$
- абсолютной при преобразовании сигнала по каналу измерения температуры, $^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,28$
- относительной, при вычислении объемного расхода и количества при стандартных условиях, %	$\pm 0,05$
- дополнительной, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, погрешности от влияния температуры окружающей среды, на каждые 10°C при измерении:	
статического (абсолютного) давления, %	$\pm 0,14$
разности давлений, %	$\pm 0,48$
Диапазон температур окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$	от плюс 5 до плюс 30
Относительная влажность окружающей среды, не более, %	85 при плюс 30°C
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Напряжение питания постоянного тока, В	от 11 до 30
Напряжение питания переменного тока блока питания, В	$220 \pm 10\%$
Частота питания переменного тока, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, не более, Вт	12,5
Габаритные размеры (без многопараметрического преобразователя), не более, мм	$305 \times 237 \times 111$
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 газов стабилизации и выветривания
Кабель
Блок питания
Руководство по эксплуатации
Методика поверки
Программное обеспечение

ПОВЕРКА

Поверку вычислителя осуществляют в соответствии с документом «Инструкция ГСИ. Вычислитель расхода и количества газов стабилизации и выветривания. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ГНМЦ ВНИИР в октябре 2004 г.

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 ЗАО «Южно-Уральская промышленная компания».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вычислителя расхода и количества газов стабилизации и выветривания 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 Фирма ЗАО «Южно-Уральская промышленная компания»

Юридический адрес: 113184, Россия, г.Москва, Озерковская наб, 26
Тел. (095) 238 1061
Факс. (095) 238 0089

Зам. генерального директора
ЗАО «Южно-Уральская промышленная
компания»



В.И. Вакулин.