


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР
Директор ФГУП ВНИИР

“  В.П. Иванов
2006 г.

Вычислитель расхода и количества многокомпонентного газа на Вынгаяхинской КС	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>34184-04</u>
--	--

Изготовлен по технической документации фирмы ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ» г. Казань. Заводские номера 01, 02.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вычислитель расхода и количества многокомпонентного газа на Вынгаяхинской КС (далее – вычислитель) предназначен для преобразования измерительных сигналов и вычисления объемного расхода и количества влажного многокомпонентного газа 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 многокомпонентного газа на Вынгаяхинской КС выполнен на базе контроллера измерительного FloBoss 407.

Расчет физических свойств влажного многокомпонентного газа производится по методике ГСССД МР 113-03 “Определение плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости влажного нефтяного газа в диапазоне температур 263...500 К при давлениях до 15 МПа”, разработанной 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 многокомпонентного газа при стандартных и рабочих 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. Заводские номера 16977931, 16977937.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений:

- | | |
|--|-----------------------|
| - статического давления (абсолютного), МПа | от 0,19 до 0,4 |
| - разности давлений, кПа | от 0,622 до 16 |
| - температуры, °С | от минус 5 до плюс 15 |

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, % | ±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
Диапазон температур окружающей среды, °С:	
- для многопараметрического преобразователя	от плюс 14 до плюс 20
- для вычислителя	от плюс 15 до плюс 25
Относительная влажность окружающей среды, %	от 30 до 80
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 многокомпонентного газа
Кабель
Блок питания
Руководство по эксплуатации
Методика поверки
Программное обеспечение

ПОВЕРКА

Поверку вычислителя осуществляют в соответствии с документом «Инструкция ГСИ. Вычислитель расхода и количества многокомпонентного газа на Вынгаяхинской КС. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в 2006 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 НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вычислителя расхода и количества многокомпонентного газа на Вынгаяхинской КС 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 НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»

Юридический адрес: 420087, г.Казань, ул.Р.Зорге, д. 3.

Тел: (843) 273-97-07.

Факс: (843) 298-48-40.

Технический директор
ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»



Г.А.Каспер