

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО

ГЦИ СИ «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

2010 г.

| | |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">БЛОКИ ВЫЧИСЛЕНИЯ РАСХОДА ГАММА-9</p> | <p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44256-10</u> Взамен № _____</p> |
|--|--|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-019-29421521-02.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Блоки вычисления расхода ГАММА-9 (далее – вычислители расхода) предназначены для преобразования и регистрации выходных сигналов с турбинных преобразователей расхода, датчиков температуры, давления, плотности, влагосодержания и вычислений по полученным данным значений объема и массы нефти и нефтепродуктов при коммерческом и технологическом учете.

Область применения – предприятия нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Вычислители расхода реализуют косвенный динамический метод измерений массы нефти и нефтепродуктов в соответствии с ГОСТ Р 8.595 «Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений». Вычислители расхода состоят из базового блока и модулей расширения. Базовый блок включает блок питания, модуль процессора и ячейку индикации.

Модули расширения состоят из модулей расходомера и модулей токовых входов. Модуль расходомера позволяет подключать турбинные преобразователи расхода или плотнометры с частотным выходом, термопреобразователи сопротивления типа ТСМ50 и устройства с дискретным выходом типа «сухой контакт».

Модуль токовых входов предназначен для подключения первичных преобразователей температуры, давления, влажности и плотности, имеющих стандартный токовый выход 4...20 мА.

Вычислители расхода обеспечивают:

-преобразование и индикацию выходных частотных и токовых сигналов с турбинных преобразователей расхода, датчиков температуры, давления, плотности и влагосодержания нефти и нефтепродуктов;

- вычисление массы «нетто» и «брутто» нефти и нефтепродуктов с учетом заданных или измеренных значений процентного содержания объемной доли воды, механических примесей и хлористых солей;

- вычисление мгновенного объемного расхода и объема нефти и нефтепродуктов;

- ведение архива измеряемых и рассчитываемых параметров;

- передачу информации по интерфейсу RS-485 в формате протокола Modbus RTU на ЭВМ верхнего уровня.

Управление вычислителями расхода осуществляется с помощью клавиатуры.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|-------------|
| Число изолированных входных каналов модуля расходомера | 3 |
| Диапазон изменения частоты сигнала от турбинных преобразователей расхода и плотномеров, Гц | 20...8000 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты сигнала на частотном входе, % | $\pm 0,01$ |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений количества импульсов в рабочем диапазоне частот, % | $\pm 0,002$ |
| Диапазон температур, измеряемых на входе подключения термопреобразователей сопротивления ТСМ50, °С | 5...60 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования сигнала от ТСМ50 в рабочем диапазоне температур, °С | $\pm 0,2$ |
| Число изолированных входных каналов модуля токовых входов | 4 |
| Диапазон изменения входного токового сигнала, мА | 4...20 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений входного токового сигнала, мА, | $\pm 0,015$ |
| Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений (с учетом погрешностей каналов измерения частоты, тока и температуры): | |
| - мгновенного объемного расхода и объема нефти и нефтепродуктов, % | $\pm 0,02$ |
| - массы "брутто" нефти и нефтепродуктов при применении плотномера и влагомера с токовым выходом, % | $\pm 0,15$ |
| - массы "нетто" нефти и нефтепродуктов при применении плотномера и влагомера с токовым выходом, % | $\pm 0,18$ |
| - массы "брутто" нефти и нефтепродуктов при применении плотномера с частотным выходом, % | $\pm 0,1$ |
| - массы "нетто" нефти и нефтепродуктов при применении плотномера с частотным выходом, % | $\pm 0,12$ |

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Электропитание: | |
| Напряжение переменного тока, В | 220(+10/-15%) |
| Частота, Гц | 50 ± 1 |
| Температура окружающей среды, °С | 5...45 |
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 | IP30 |
| Маркировка взрывозащиты | ExibIB |
| Габаритные размеры, не более, мм | 240x145x289 |
| Масса, не более, кг | 4 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

| Наименование | Кол-во | Примечание |
|---------------------------------|--------|------------|
| Блок вычисления расхода ГАММА-9 | 1 | |
| Руководство по эксплуатации | 1 | |
| Методика поверки | 1 | |
| Паспорт | 1 | |
| Руководство оператора | 1 | |
| Руководство программиста | 1 | |

ПОВЕРКА

Поверка вычислителей расхода должна проводиться в соответствии с методикой «Блоки вычисления расхода ГАММА-9. Методика поверки», утвержденной ВНИИМС в 2004 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-110, погрешность $\pm 10^{-6}$;
- источник питания постоянного тока Б5-71, погрешность $\pm 0,001\%$;
- катушка электрического сопротивления Р331-100 Ом, кл. 0,01;
- магазин сопротивлений Р4831, кл. 0,02;
- счетчик импульсов Ф5007, погрешность ± 1 имп.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52931 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

ГОСТ Р 8.595 «Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений».

ГОСТ 21552 «Средства вычислительной техники. Общие технические требования, правила приемки, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение».

ГОСТ 8.438 «Системы информационно-измерительные. Общие требования».

ГОСТ 26203 «Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования».

ТУ 4217-019-29421521-02 «Блоки вычисления расхода ГАММА-9. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип блоков вычисления расхода ГАММА-9 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ06.В00757 от 16.02.2010 г. выдан органом по сертификации РОСС RU.0001.11ГБ06 Орган по сертификации взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики ФГУП «ВНИИФТРИ» ОС ВСИ «ВНИИФТРИ». Срок действия с 16.02.2010г. по 16.02.2013г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «АЛЬБАТРОС», г. Москва.

Адрес: 127434, г. Москва, ул. Немчинова, д. 12
Телефон: (495) 976-42-13
Факс: (495) 976-42-13

Генеральный директор ЗАО «Альбатрос»

Главный метролог ЗАО «Альбатрос»



А.Ю. Банщиков

В.Г.Борисова