

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ "Центенский ЦСМ", д.т.н., проф.



А.А. Данилов

2009 г.

Вычислители расхода газа ВРГ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41314-09</u> Взамен № _____
---------------------------------	--

Выпускаются по ГОСТ Р 52931-2008 и ДАКЖ.426489.013 ТУ.

Назначение и область применения

Вычислители расхода газа ВРГ (далее по тексту – ВРГ) предназначены для:

- приема входных унифицированных сигналов постоянного тока от измерительных преобразователей (ИП) расхода, перепада давления, давления, температуры и преобразования их в значение измеряемой величины;
- приема числоимпульсного сигнала от счетчиков количества газа;
- вычисления объемного расхода и объема газа в рабочих и стандартных условиях.

ВРГ могут использоваться на предприятиях промышленности, энергетики, транспорта, сельского хозяйства, как в автономном режиме, так и в составе многоуровневых автоматизированных систем учета и контроля энергоносителей, обеспечивающих сбор информации по стандартным интерфейсам RS-232, RS-485.

Описание

ВРГ выполнены в виде автономного блока, предназначенного для навесного монтажа на вертикальных панелях. Под крышкой, которая пломбируется на предприятии-изготовителе, установлены функциональные платы.

В нижней части блока расположен клеммный отсек для внешних подключений, который пломбируется потребителем после подключения датчиков и введения исходных данных.

На лицевой панели ВРГ имеется клавиатура для ввода / вывода данных и жидкокристаллический индикатор для отображения вводимых и вычисляемых параметров.

Для связи с внешними устройствами (компьютер, модем) ВРГ снабжены интерфейсами RS-232 / RS-485.

ВРГ обеспечивают вычисление расхода и объема газа в рабочих и стандартных условиях:

– методом переменного перепада давления в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005; ГОСТ 8.586.2-2005; ГОСТ 8.586.5-2005;

– с применением расходомеров с выходным сигналом постоянного тока, пропорциональным расходу газа в рабочих условиях;

– с применением счетчиков газа с выходным числоимпульсным сигналом, пропорциональным объему газа в рабочих условиях.

Вычисление коэффициента сжимаемости природного газа производится по неполному компонентному составу методом NX 19 мод. в соответствии с ГОСТ 30319.2-96.

Основные технические характеристики

Диапазон изменений параметров газа:

- абсолютное давление от 0,1 до 8 МПа
- температура от минус 23,15 до плюс 66,85 °С

Количество входных каналов постоянного тока 6

Количество входных числоимпульсных каналов 1

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования унифицированных сигналов постоянного тока в измеряемую величину от ± 0,1 % до диапазона измерений

Пределы допускаемой основной относительной погрешности преобразования числоимпульсного сигнала

$$\delta = \pm \left(0,05 + \frac{\tau}{60 \cdot T} \cdot 100 \right) \%,$$

где τ – период следования импульсов, с;

T – интервал времени измерения, мин.

Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений расхода и объема газа ± 0,1 %

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений интервалов времени ± 0,005 %

Габаритные размеры (ширина × высота × глубина), не более 260 × 270 × 97 мм

Масса, не более 3 кг

Рабочие условия применения и показатели надежности:

- температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 55 °С
- относительная влажность воздуха до 95 % при плюс 35 °С
- средняя наработка на отказ, не менее 50000 ч
- средний срок службы 12 лет

Знак утверждения типа

Наносится фотохимическим способом на табличку, которая крепится на боковую поверхность корпуса ВРГ.

На эксплуатационную документацию знак наносится типографским способом.

Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол-во
Вычислитель расхода газа ВРГ	ДАКЖ.426489.013	1 шт.
Вычислитель расхода газа ВРГ. Руководство по эксплуатации	ДАКЖ.426489.013 РЭ	1 шт.
Вычислитель расхода газа ВРГ. Руководство по эксплуатации. Часть 2	ДАКЖ.426489.013 РЭ1	1 шт.
Вычислитель расхода газа ВРГ. Паспорт	ДАКЖ.426489.013 ПС	1 шт.
Комплект ЗИП:		
– розетка	DB-9F	1 шт.
– корпус к разъему	DP-9C	1 шт.
– вставка плавкая	MCF 05G 4 A	1 шт.
– вставка плавкая	MCF 05G 630 МА	2 шт.
– проволока 0,8-1	ГОСТ 3282-74	0,4 м
– пломба 6 × 0,75 × 10	ОСТ В95 2721-96	2 шт.

Поверка

Поверка ВРГ производится в соответствии с разделом "Методика поверки", согласованным руководителем ГЦИСИ ФГУ "Пензенский ЦСМ" в июле 2009 года, приведенном в "Вычислитель расхода газа ВРГ. Руководство по эксплуатации. ДАКЖ.426489.013 РЭ".

Перечень основного оборудования для поверки:

- прибор для поверки вольтметров
программируемый В1-13 – 1 шт.;
- мегаомметр Ф4101 – 1 шт.;
- генератор импульсов Г5-82 – 1 шт.;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-54 – 1 шт.

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные документы

1 ГОСТ 8.586.1-2005; ГОСТ 8.586.2-2005; ГОСТ 8.586.5-2005. "Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств".

2 ГОСТ 30319.0-96; ГОСТ 30319.1-96; ГОСТ 30319.2-96; ГОСТ 30319.3-96. "Газ природный. Методы расчета физических свойств".

3 ГОСТ Р 52931-2008. " Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия ".

4 ДАКЖ.426489.013 ТУ. "Вычислитель расхода газа ВРГ. Технические условия".

Заключение

Тип вычислителя расхода газа ВРГ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ФГУП ФНПЦ "ПО "Старт" им. М.В. Проценко"

пр. Мира, 1

г. Заречный

Пензенская область

442960

Россия

Телефон: (8412) 58-27-99

Факс: (8412) 60-35-90

E-mail: kav97@startatom.ru

Генеральный директор ФГУП ФНПЦ
"ПО "Старт" им. М.В. Проценко



С.Ю. Байдаров