

О П И С А Н И Е

измерительного микропроцессорного вычислителя расхода природного газа "Вымпел - 2" для Государственного реестра

Подлежит публикации  
в открытой печати

С О С Т А В Л Е Н О  
Заместитель директора ВНИИР  
научной работе  
М.С. Немиров

" 7 " 10 199 г.

Измерительный микропро-	Внесен в Государственный
цессорный вычислитель	реестр средств измерений,
расхода природного газа	прошедших государственные
"Вымпел - 2"	испытания.
	Регистрационный N

Выпускается по техническим условиям КРАУ 3.038.002 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительный микропроцессорный вычислитель расхода природного газа "Вымпел - 2", предназначенного для преобразования выходных сигналов датчиков перепада давления, давления и температуры, в значения расхода и объема природного газа, и выполнения расчетов в соответствии с "Правилами ...РД 50-213".

Вычислитель эксплуатируется при температуре окружающего воздуха от минус 10 ... 50 °С и влажности окружающего воздуха в условиях гр. С3 по ГОСТ 15150, по устойчивости к механическим воздействиям - к гр. L1.

Вычислитель используется в составе расходомеров переменного перепада давления с диафрагменными сужающими устройствами на пунктах учета газа объектов газовой промышленности.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия вычислителя "Вымпел - 2" состоит в преобразовании перепада давления на сужающем устройстве, давления и температуры газа на входе пункта учета газа в электрические сигналы с последующим их преобразованием в показания в соответствии с уравнением :

$$Q_{НОМ} = 0,2109 \alpha E K_t^2 K_{\varphi} d_{20}^2 \sqrt{\frac{\Delta P_{HP}}{\rho_{НОМ} T K}}$$

$$V_{НОМ} = \sum_i Q_{НОМ_i} \Delta t_i$$

Вычислитель обеспечивает ( в режиме эмуляции ) : - ввод постоянных параметров в память : плотность газа при нормальных условиях, содержание азота в газе, содержание углекислого газа, точки росы, внутренний диаметр измерительного трубопровода, шероховатости измерительного трубопровода, барометрическое давление, внутренний диаметр сужающего устройства (дифрагмы), поправочного множителя на притупление входной кромки, коэффициента теплового расширения материала сужающего устройства, коэффициента теплового расширения материала трубопровода, расчетные значения давления, перепада давления и температуры газа;

- периодический, через равные заданные промежутки времени (15 с ), опрос и расчет всех параметров потока газа по каждому измерительному трубопроводу по уравнению расхода и уравнению объема газа ;

- отображение ( по вызову пользователя ) на отсчетном устройстве следующих текущих параметров : общего среднего по трубопроводам объемного расхода, среднего по каждому трубопроводу объемного расхода газа, часового расхода газа, объема газа, текущего времени и календарную дату, кода неисправности;

- представление отчета ( с помощью цифropечатающего устройства ) : общего среднего по трубопроводам объемного расхода, среднего по каждому трубопроводу объемного расхода газа, часового расхода газа, объема газа, перепада давления, давления и температуры газа по каждому измерительному трубопрово-

ду, текущие календарное время и дату, времени восстановления сетевого электропитания, нештатные ситуации во время работы;

- резервное питание постоянным током напряжением 24 В;
- автономное питание при отключениях основного и резервного питания напряжением 4 В

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Расход газа наибольший, м <sup>3</sup> /ч	10000000,0
Пределы относительной погрешности в диапазоне ( 30 - 100 )% расходов по каналам расхода и объема газа, %	±0,25
Рабочий интервал температур, °С	от минус 10 до 50
Масса, кг, не более	6,3

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на фирменную табличку, прикрепляемую к корпусу вычислителя и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом. Форма и размеры - по ГОСТ 8.383.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки вычислителя должен соответствовать табл.

Наименование и условное обозначение	Шифр	Количество
Вычислитель "Вымпел - 2"	КРАУ 3.038.002	1
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	КРАУ 3.038.002 ТО	1
Формуляр	КРАУ 3.038.002 ФО	1
Инструкция по поверке	КРАУ 3.038.002 МИ - 92	1

## ПОВЕРКА

Измерительный микропроцессорный вычислитель расхода природного газа "Вымпел - 2" поверяется по документу "Инструкция.ГСИ. Измерительный микропроцессорный вычислитель расхода природного газа "Вымпел - 2. Методика поверки. МИ - 92". Средствами поверки вычислителя являются: термометр ртутный стеклянный, лабораторный, с ц.д.  $0,1^{\circ}\text{C}$  (от 0 до 50) $^{\circ}\text{C}$  ГОСТ 215; вольтметр В 7-34А Тг 2.710.010 ТУ; источник постоянного тока ТЕС-23, НТР 30.2.5.; имитатор токовых сигналов ИТС-1 (НСИ, КРАУ 2.890.001 ТУ), погрешность воспроизведения значений тока  $\pm 0,05\%$ ; барометр МБЗ-1; психрометр аспирационный МВ-4М.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Нормативным документом вычислителя "Вымпел - 2" являются технические условия КРАУ 3.038.002 ТУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вычислитель "Вымпел - 2" соответствует требованиям распространяющейся на него нормативно - технической документации.

Изготовитель: НПКФ "ВЫМПЕЛ", Саратов

Председатель НПКФ "ВЫМПЕЛ"

 А.М. Деревягин