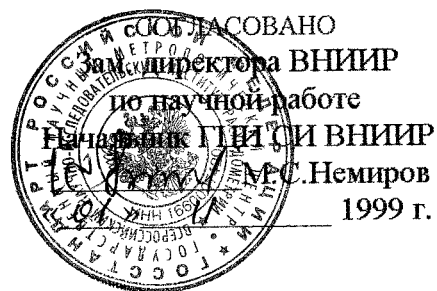


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Вычислитель расхода ВРС	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19185-00</u> Взамен № _____
----------------------------	---

Выпускается по техническим условиям А486.04.00.000.001 ТУ

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вычислитель расхода ВРС предназначен для измерения, преобразования и обработки по заданным алгоритмам сигналов от первичных преобразователей давления, перепада давления, температуры, расхода, а также хранения и передачи полученной информации для отображения и регистрации результатов вычисления измеренных параметров, расхода, объема, массы, количества тепловой энергии рабочих сред ( пара, природного газа, холодной и горячей воды) в составе автоматизированных систем коммерческого учета.

Вычислитель расхода ВРС обеспечивает работу с узлами учета, оснащенными расходомерами переменного перепада давления, а также расходомерами, имеющими выходной токовый сигнал.

Выполняемые функции:

- измерение электрических токовых сигналов от первичных преобразователей давления, перепада давления, температуры; турбинных, вихревых, ультразвуковых и других типов преобразователей расхода;
- преобразование измеренных сигналов в физические величины - давление, перепад давления, температура, объемный расход (для расходомеров);
- вычисление расхода, объема, массы пара, холодной и горячей воды;
- вычисление расхода, объема, массы природного газа, приведенных к нормальным условиям ;
- вычисление количества тепловой энергии, переданной или полученной узлом учета;
- хранение, отображение и регистрация полученной информации;
- передача полученной информации на верхний уровень автоматизированных систем коммерческого учета.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия вычислителя расхода ВРС основан на преобразовании информации, поступающей с первичных преобразователей температуры, давления, перепада давления (для расходомеров переменного перепада давления) или температуры, давления и расхода (при использовании расходомеров с выходным токовым сигналом для измерения расхода) с последующей обработкой на компьютере.

Конструктивно вычислитель расхода ВРС представляет собой комплекс, включающий следующие блоки:

- блок вычислителя БВ (промышленный персональный компьютер фирмы Advantech на базе микропроцессора Pentium 166);

- модули ввода аналоговых сигналов МА типа ADAM-4000;
- модули преобразователя интерфейса МПИ типа ADAM-4520;
- блоки питания типа PWR-242A;
- комплект кабелей.

Вычислитель расхода ВРС обеспечивает периодический опрос первичных преобразователей на узлах учета ( с интервалом от 1 секунды и более по согласованию с заказчиком ), расчет, формирование и хранение часовых, суточных, месячных показателей работы для каждого узла учета (среднечасовых и среднесуточных значений температуры, давления, перепада давления, расхода , а также объема, массы и количества тепловой энергии рабочих сред за сутки и месяц).

Программное обеспечение вычислителя расхода ВРС позволяет передавать оперативную и архивную информацию в локальную сеть предприятия.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1. Характеристики входных и выходных сигналов вычислителя расхода ВРС.

1.1. Число модулей ввода аналоговых сигналов не более .....	256
1.2. Модуль ввода аналоговых сигналов имеет:	
- 6 входов для подключения незаземленных источников сигнала ;	
- 2 входа для подключения источников сигнала с общей землей;	
Входные токовые сигналы по ГОСТ 26.011, МА .....	4 - 20
Модуль имеет опторазвязку между входом и выходом на напряжение 500 В.	

### 2. Характеристики и технические данные вычислителя расхода ВРС.

2.1. Количество одновременно обслуживаемых расходомерных узлов, при условии, что каждый узел включает измерение 3-х параметров , не более .....	85
2.2. Время обработки сигналов одного узла, с, не более .....	1
максимального числа узлов, с, не более .....	5
2.3. Вычисление расхода, объема, массы природного газа, воды и пара по методу переменного перепада давления производится в соответствии с ГОСТ 8.563.1, ГОСТ 8.563.2.	
2.4. Пределы допускаемого значения приведенной погрешности ВРС в режиме измерения и преобразования аналоговых сигналов в физический параметр рабочей среды, равны, %.....	± 0,15
2.5. Пределы допускаемого значения относительной погрешности ВРС при вычислении:	
- расхода, объема, массы пара, холодной и горячей воды, равны, % .....	± 0,05
- расхода, объема, массы природного газа, приведенных к нормальным условиям, равны, % .....	± 0,05
2.6. Пределы допускаемого значения относительной погрешности ВРС при вычислении количества тепловой энергии равны, % .....	± 0,2
2.7. ВРС обеспечивает хранение введенных параметров и вычисленных результатов в случае отключения электропитания в течении 5 лет.	
2.8. Габаритные размеры, мм, не более:	
БВ.....	482x177x610
МА, МПИ .....	112x52x30
Блок питания .....	181x113x60
2.9. Масса, кг, не более:	
БВ .....	20,0
МА, МПИ .....	1,0
Блок питания .....	0,4

## 2.10. Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур, °C ..... 20 ± 5
  - относительная влажность воздуха, %..... 30 - 80
  - атмосферное давление, кПа ..... 84 - 106,7
  - внешние электрические, магнитные поля, кроме земного, вибрации, тряски и удары, влияющие на работу ВРС..... отсутствуют
  - напряжение питающей сети переменного тока, В ..... 187 - 242
  - частота, Гц ..... 50 ± 1
  - потребляемая мощность, ВА, не более ..... 250
- 2.11. Средний срок службы, лет, не менее ..... 10
- 2.12. Средняя наработка на отказ, час, не менее.....17500

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на маркировочную табличку, прикрепляемую к корпусу БВ, и на титульный лист эксплуатационной документации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки вычислителя расхода ВРС входит:

N/N п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1.	Вычислитель расхода в составе :	ВРС		
1.1.	блок вычислителя	БВ (Промышлен- ный компьютер (Advantech)	1	
1.2.	модуль ввода аналоговых сигналов	МА (ADAM-4000)	до 256	Количество определяется заказом -- " --
1.3.	модуль преобразователя интерфейса	МПИ (ADAM-4520)		
1.4.	блок питания	PWR-242		В соответст- вии с коли- чеством мо- дулей (п.1.2)
1.5.	комплект соединитель- ных кабелей		1	
2.	Вычислитель расхода ВРС Руководство по эксплуатации	A486.04.00. 000.001 РЭ	1	
3.	Инструкция. ГСИ. Вычислитель расхода ВРС Методика поверки		1	
4.	Вычислитель расхода ВРС Паспорт	A486.04.00. 000.001 ПС	1	

## ПОВЕРКА

Поверка вычислителя расхода ВРС производится в соответствии с НД: «Инструкция. ГСИ. Вычислитель расхода ВРС. Методика поверки».

Средства поверки:

- калибратор программируемый ПЗ20 2.389.001 ТУ ( I<sub>max</sub> = 25 мА, U > 10 В);
- термометр лабораторный ртутный по ГОСТ 27544 с диапазоном измерения 0 ÷ 50°С;

- психрометр универсальный ПБУ-1М по ГОСТ 6353;
- ампервольтметр М377, кл.точности 1,5, диапазон измерения  $0 \div 300\text{В}$ , ТУ25-04-1172-75;
- барометр МБЗ-1 , ТУ25-04-7Д1-2505-83, диапазон измерения атмосферного давления от 60 до 106 кПа, погрешность 200 Па.  
Межповерочный интервал - 2 года.

#### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия А486.04.00.000.001 ТУ.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вычислитель расхода ВРС соответствует требованиям технических условий А486.04.00.000.001 ТУ.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО «Прис-Энергия»  
420102, г.Казань, а/я 118  
тел. 760581

Директор ООО «Прис-Энергия»



Б.Ф.Петкин

