

Сертификат соответствия № 03.009.0101

Сертификат об утверждении типа средств измерений RU.C.34.000.A № 20415

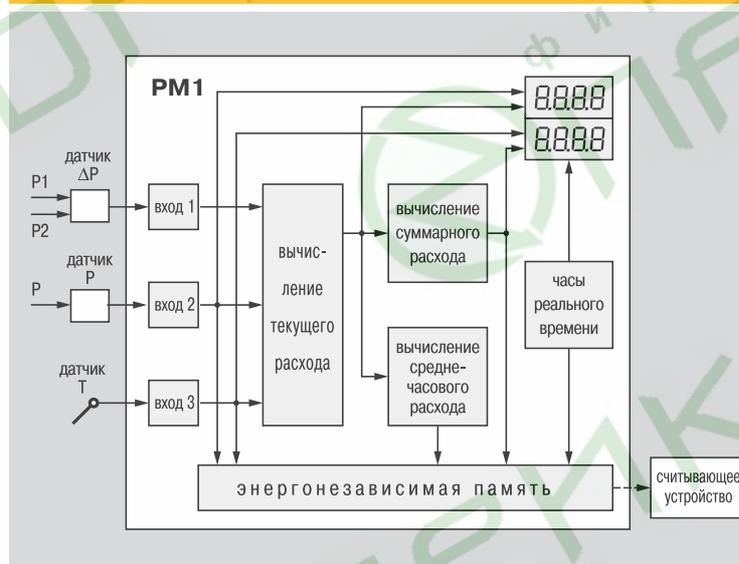
Расходомер ОВЕН PM1

- **ВЫЧИСЛЕНИЕ СУММАРНОГО РАСХОДА** жидкости или газа по перепаду давления, измеренному стандартным суживающим устройством
- **ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ** в трубопроводе
- **РЕГИСТРАЦИЯ СРЕДНЕЧАСОВОГО ЗНАЧЕНИЯ** расхода, температуры и давления во внутренней энергонезависимой памяти прибора
- **КАЛИБРОВКА КАНАЛА ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА** совместно с датчиком
- **ИНДИКАЦИЯ** любых измеренных и вычисленных величин
- **ПРОГРАММИРОВАНИЕ** кнопками на лицевой панели прибора
- **ЗАЩИТА ПАРАМЕТРОВ** от несанкционированного доступа



PM1 позволяет заменить применяемый для вычисления результатов измерения расхода, давления и температуры комплект аппаратуры АКЭСР (самописцы КСД, частотные сумматоры и т.д.)

Функциональная схема прибора



Входы для подключения датчиков

PM1 имеет три входа, к которым подключаются следующие датчики:

- ▶ дифманометр для определения перепада давления ΔP ;
- ▶ манометр для измерения давления P ;
- ▶ термопреобразователь сопротивления типа TCM или ТСР для измерения температуры T .

Сигнал, поступающий с первых двух датчиков, преобразуется во входном устройстве в сигнал электрического напряжения постоянного тока.

Для измерения перепада давления ΔP и давления P могут быть также использованы более современные датчики, имеющие на выходе унифицированный выходной сигнал тока (4...20 мА, 0...5 мА, 0...10 мА 0...20 мА), изменяющегося пропорционально перепаду давления.

Вычисление расхода

PM1 вычисляет расход по измеренному на стандартном суживающем устройстве (диафрагме, специальном сопле и т. п.) перепаду давления.

Точное измерение массового расхода газа

Для точного измерения массового расхода газа и пара в PM1 проводится коррекция показаний в соответствии с изменением давления и температуры в трубопроводе.

Юстировка входных устройств

Юстировка входных устройств 1 и 2 производится совместно с датчиками по двум или по двадцати точкам, что позволяет уменьшить погрешность, возникающую вследствие нелинейности датчиков.

Часы реального времени

Прибор оснащен часами реального времени, которые позволяют привязать средние расход, давление и температуру к реальному календарному времени.

Регистрация данных

Регистрация среднечасового значения температуры, давления и расхода производится в момент перехода к следующему часу.

Данные сохраняются в энергонезависимой памяти прибора. Считывание накопленной информации производится пользователем при помощи контактного устройства, подсоединяемого к расходомеру, и носителя информации DS1996L-F5.

Во избежание потери информации, считывание необходимо производить не реже чем раз в два месяца.

Устройство для ввода данных в компьютер

Устройство для ввода в компьютер считанной из PM1 информации из DS1996L-F5 и соответствующее программное обеспечение поставляется ОВЕН по отдельному заказу.

Программа для считывания информации позволяет представить данные в виде таблицы, пригодной для обработки в Excel, или в виде графиков.

Элементы индикации и управления

Два 4-х разрядных цифровых индикатора могут работать в одном из трех режимов (переключение режимов производится циклически кнопкой ).

1. Режим отображения расхода.

На ВЕРХНЕМ цифровом табло отображается текущий почасовой расход в выбранных единицах (м³/ч, л/ч, кг/ч, т/ч и т. д.).

Для увеличения разрешающей способности показания выводятся с «плавающей» точкой, т. е. отображаются четыре разряда с перемещающейся разделительной десятичной точкой.

На НИЖНЕМ табло отображаются четыре младших разряда суммарного расхода в данный момент времени с момента первого включения прибора.

В этом режиме светится нижний светодиод «РАСХОД»



2. Режим отображения давления и температуры.

На ВЕРХНЕМ табло отображается давление (в кПа с плавающей точкой), на НИЖНЕМ — температура (в градусах Цельсия с точностью до 0,1 град) с фиксированной точкой и со знаком.

В этом режиме светятся светодиоды «P [кПа]» и «T [°C]».

Кнопка  позволяет войти в процедуру программирования и выйти из нее. Доступ к каждой из процедур возможен только через соответствующий код.

Кнопка  в режиме отображения расхода позволяет вывести на индикатор значение четырех старших разрядов суммарного расхода (светятся оба светодиода «РАСХОД»). В режиме ПРОГРАММИРОВАНИЕ позволяет менять разряд программируемого параметра.

Кнопка  в режиме ПРОГРАММИРОВАНИЕ позволяет увеличивать программируемый параметр.

3. Режим отображения реального времени.

На ВЕРХНЕМ табло отображаются текущая дата и номер месяца, на НИЖНЕМ — часы и минуты:

12.06
14.30

В этом режиме светится светодиод «ВРЕМЯ».

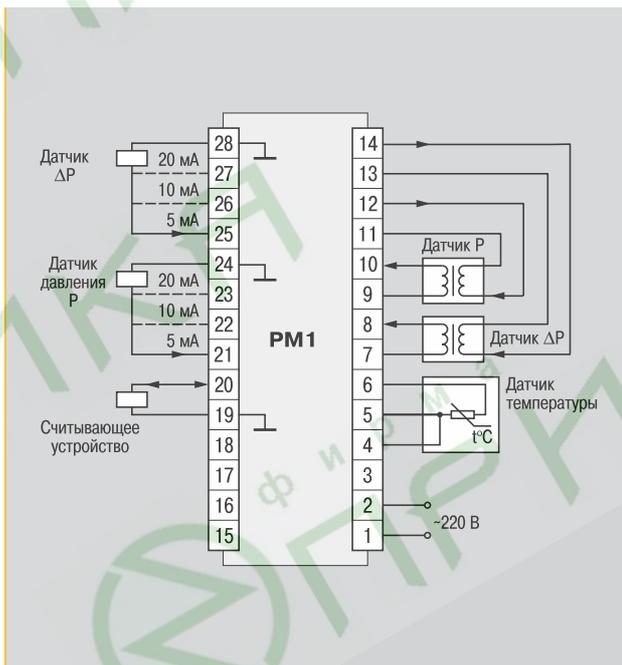
Процедуры программирования

1. Задание конфигурации прибора
2. Очистка энергонезависимой памяти от информации
3. Установка часов
4. Юстировка канала измерения расхода
5. Юстировка канала измерения давления
6. Юстировка канала измерения температуры
7. Задание 100 % для шкалы расхода в выбранных единицах
8. Задание 100 % для шкалы давления (в кПа)
9. Введение расчетной температуры для газов
10. Введение расчетного давления для газов
11. Вывод информации из первого банка данных в DS1996 L
12. Вывод информации из второго банка данных в DS1996 L

Технические характеристики

Номинальное напряжение питания	220 В частотой 50 Гц
Допустимое отклонение номинального напряжения питания	-15...+10 %
Потребляемая мощность	не более 6 ВА
Время измерения	не более 1,5 с
Тип и габаритные размеры корпуса	Щ; 96x96x180 мм
Степень защиты корпуса	IP 20

Схема подключения



Комплектность

1. Прибор PM1.
2. Комплект крепежных элементов Щ.
3. Паспорт.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Гарантийный талон.

Дополнительно поставляются

1. Контактные устройства DS1402D и DS9092.
2. Устройство для ввода в компьютер считанной информации (считыватель) DS9097U-009.
3. Носитель информации («таблетка») DS1996L-F5.
4. Программа, позволяющая представлять информацию в виде таблиц, PM1_DB.exe.

Датчики бесконтактные

Общее обозначение при заказе



Датчики емкостные бесконтактные

Марка	Конструктивное исполнение	Диаметр резьбы, мм	Длина L, мм	Расстояние срабатывания Sn, мм	Принцип действия
ВБ1.18М.75.10.□.□	цилиндрический с резьбой	18М	75	10	Срабатывание от воздействия электропроводящих объектов и диэлектриков
ВБ1.30М.75.20.□.□	цилиндрический с резьбой	30М	75	20	
ВБ1.33.---.30.□.□	в корпусе 60х60 мм	–	–	30	
ВБ1.34.---.50.□.□	в корпусе 80х80 мм	–	–	50	

Датчики индуктивные бесконтактные

Марка	Диаметр D, мм	Длина L, мм		Расстояние срабатывания Sn, мм	Принцип действия
		питание 10...30 В	питание ~30...250 В		
ВБ2.□М.□.□.□.□.□	08М	33; 52*	–	1,5; 2,5*	Срабатывание от воздействия металлического (электропроводящего) объекта
	12М	33; 55* ; 73	70* ; 85	2* ; 4*	
	18М	53* ; 65; 68	75* ; 85; 90	5* ; 8*	
	30М	53* ; 68	65* ; 75; 80	10* ; 15	

* стандартные позиции

Датчики оптические бесконтактные

Марка	Расстояние срабатывания Sn, мм	Принцип действия
Диффузные: ВБ3.18М.65.ТR□.□.1.К	100 200 (стандарт) 400	
Рефлекторные: ОПД-18М-□□-1RPВ-Е0 стандарт – ОПД-18М- N S -1RPВ-Е0	1500	
Маркерные: ОПМ-18М-□□-1MP-Е0 стандарт – ОПД-18М- N S -1MP-Е0	10	Срабатывание на контрастную метку
Барьерные: излучатель ВБ3.18М.65.Т16000.□.1.К приемник ВБ3.18М.65.Р16000.□.1.К	16000 16000	

ВНИМАНИЕ! Датчики, применяемые с приборами ОВЕН (счетчиками импульсов и САУ-М7Е), должны иметь выходную функцию п-р-п, питание датчика 10...30 В.