

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И.Асташенков

04 1998г.

Теплосчетчики UNIMEX IR	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 16223-98 Взамен № 16223-97
-------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы "PREMEX s.r.o.", Словакия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчик UNIMEX IR (далее - теплосчетчик) предназначен для измерения и коммерческого учета параметров теплоносителя и тепловой энергии, потребляемой в открытых и закрытых сетях горячего водоснабжения на объектах коммунального хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Теплосчетчик состоит из :

- тепловычислителя КИР;
- преобразователей расхода Volumex VLX 15П, МР 400П, водосчетчиков М-Т150

QN;

- первичных преобразователей температуры ОТ5;
- датчиков импульсов типа OPTO или REED.

Тепловычислитель (ТВ) выполнен в виде микропроцессорного устройства, которое обеспечивает вычисление и хранение всех рассчитываемых параметров. ТВ работает совместно с расходомерами, устанавливаемыми на подающем или обратном трубопроводах, а также в сети горячего водоснабжения (ГВС).

Значения измеряемых величин, тестов, кодов ошибок указываются на жидкокристаллическом индикаторе.

ТВ осуществляет вычисление, хранение, индикацию и выдачу на печать через интерфейс RS232 следующих параметров, измеряемых в подающем, обратном и ГВС трубопроводах:

- количества тепловой энергии в ГДж (ккал);
- объемного расхода теплоносителя в м³/ч;
- массового расхода теплоносителя в т/ч;
- массы теплоносителя в тоннах;
- температуры теплоносителя в °С;
- разности температур теплоносителя в °С;
- потребляемой тепловой мощности кВт;
- времени работы теплосчетчика;
- заводской номер теплосчетчика.

В ТВ имеется возможность подключения двух дополнительных счетчиков и двух преобразователей температуры.

Информация от ТВ и его программирование осуществляется компьютером через интерфейс RS485.

Тепловой коэффициент зависит от значений температур в подающем и обратном трубопроводах и определяется на основе разработанного алгоритма.

В случае прекращения подачи электропитания, сохранение информации обеспечивается с помощью встроенной литиевой батареи.

Принцип действия счетчиков основан на измерении числа оборотов турбинки, вращающейся пропорционально скорости потока, поступающего через входной патрубок корпуса в измерительный преобразователь и далее в выходной патрубок корпуса.

Число оборотов крыльчатки пропорционально количеству протекающей через счетчик или преобразователь воды. Сигнал от счетчика или преобразователя поступает в ТВ.

При использовании преобразователя индукционного расходомера МР 400П при прохождении электропроводной жидкости через магнитное поле преобразователя в ней, как в движущемся проводнике, наводится электродвижущая сила, пропорциональная средней скорости потока (расходу жидкости).

Напряжение между двумя электродами, находящимися в контакте с жидкостью, поступает на измерительный преобразователь и в виде последовательности импульсов передается на вход тепловычислителя.

Параметры преобразователей и счетчиков приведены в Приложении.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел допускаемой относительной погрешности при измерении количества теплоты (при разности температуры в подающем и обратном трубопроводах), %:

$$3^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 10^{\circ}\text{C}$$

$$10^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 20^{\circ}\text{C}$$

$$20^{\circ}\text{C} \leq \Delta T \leq 145^{\circ}\text{C}$$

$$\delta_Q \leq \pm 6,0;$$

$$\delta_Q \leq \pm 5,0;$$

$$\delta_Q \leq \pm 4,0.$$

$$1,6$$

Рабочее давление, МПа

Температура окружающей среды, °С:

счетчика (преобразователя)

$$+5 \dots +55$$

датчика температуры -40...+70
 тепловычислителя 0...+55
 Напряжение питания переменного тока, В 220 (+10/-15%)
 частотой 50±1 Гц

Параметры тепловычислителя КТР

Диапазон температуры теплоносителя, °С 1...150
 Диапазон разности температур, °С 3...145
 Частота импульсов, не более, Гц 100
 Погрешность измерений, %
 $3^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 20^{\circ}\text{C}$ $\delta_Q \leq \pm 1,0;$
 $20^{\circ}\text{C} \leq \Delta T \leq 145^{\circ}\text{C}$ $\delta_Q \leq \pm 0,5.$
 Относительная погрешность измерения времени, % ±0,1
 Тип дисплея жидкокристаллический
 двухстрочный 16-ти разрядный
 Потребляемая мощность, не более, ВА 7
 Информационный выход интерфейс RS 232, RS 485
 Масса, кг 1,4
Первичные преобразователи температуры ОТ5
 Номинальная статическая характеристика преобразователя Pt500
 Предел допускаемой абсолютной погрешности преобразования температуры, °С ±0,06
 Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении разности температур, °С ±0,05

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование устройства	Обозначение	Кол. (шт.)	Примечание
1	2	3	4
Преобразователь Счетчик жидкости	Volumex VLX 15П, МР 400П, М-Т150 QN	1..3	В соответствии с заказом
Тепловычислитель	КТР	1	
Первичные преобразователи сопротивления типа	ОТ5	2 (4)	В соответствии с заказом
Комплект монтажных частей		1	В соответствии с заказом
Эксплуатационная документация		1	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа не наносится.

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчика производится в соответствии с методикой поверки, разработанной и утвержденной ВНИИМС.

Межповерочный интервал - 4 года.

ОСНОВНОЕ ПОВЕРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Поверочная расходомерная установка, погрешность $\pm 0,3\%$.

Частотомер электронно-счетный типа ЧЗ-57, диапазон частот от 10 Гц до 1 МГц, относительная погрешность $\pm 0,01\%$.

Амперметр типа М1104, ГОСТ 8711, кл. точности 0,2, предел измерения 30 мА.

Магазин сопротивлений Р483, 1...1000 Ом, кл. точности 0,02.

Генератор импульсов Г5-60, диапазон измерения от 20 до $20 \cdot 10^4$ Гц.

Установка УТТ-6В, температура 0...100 °С, погрешность - $\pm 0,03\%$.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы.

Международная рекомендация МОЗМ №75. Теплосчетчики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчик UNIMEX IR соответствует требованиям международных стандартов и технической документации фирмы "PREMEX s.r.o.", Словакия.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма "PREMEX s.r.o.", Словакия

Адрес: Nam. Dr. Alberta Schweitzera 194, 916 01 STARA TURA

Телефон: (00421) 834-76-30-28

Факс: (00421) 834-76-41-10

Начальник сектора ВНИИМС



В.И.Никитин

С описанием ознакомлен
Представитель фирмы
"PREMEX s.r.o."



ПРИЛОЖЕНИЕ

Основные технические характеристики

Основные параметры и размеры счетчиков воды приведены в табл.1(VOLUMEX VLX 15П), табл.2 (МР 400П), табл.3 (М-Т150 QN)

Таблица 1

Ду	мм	50	
		горизонтальное	вертикальное
Рабочее положение			
Максимальная температура измеряемой воды	°С	150	
Цена импульса	л	0,3508	
Расход воды:			
наименьший (Q_{min})	м ³ /ч	0,25	1,2
переходный (Q_t)	м ³ /ч	1,2	3
номинальный (Q_n)	м ³ /ч	15	15
наибольший (Q_{max})	м ³ /ч	30	30
Порог чувствительности	м ³ /ч	0,1	0,25
Номинальное рабочее избыточное давление	МПа	1,6	
Потери давления при Q_n	кПа	0,1	
Габаритные размеры, не более :			
длина	мм	270	
высота	мм	220	
ширина	мм	190	
Масса , не более	кг	15	

Таблица 2

Условный диаметр, мм	10	20	40	80	100
Расход, м ³ /ч Q_{max}	3,4	13,6	54	120	760
Q_{min}	0,085	0,34	1,36	5,0	38
Предел допускаемой погрешности преобразования, %	±2				
Коэффициент преобразования, л/имп	10			100	
Строительная длина, мм	65	65	96	159	192
Масса, кг	3,3	3,3	4,8	8,5	17,5

Таблица 3

Наименование основных технических характеристик	Условный диаметр Ду, мм				
	20	20	25	25	40
1. Расход воды, м ³ /ч					
- наименьший Q_{min}	0,03	0,05	0,07	0,12	0,2
- переходный Q_t	0,12	0,2	0,28	0,4	0,8
- номинальный Q_n	1,5	2,5	3,5	6,0	10
- наибольший Q_{max}	3,0	5,0	7,0	12	20
- порог чувствительности	0,015	0,025	0,035	0,06	0,1
2. Потеря давления при Q_n , кПа	11	18	20	25	25
Присоединительная резьба, дюйм (кроме М-Т150 QN...ANF)	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	2"
3. Габаритные размеры, мм (не более)					
- монтажная длина					
М-Т150 QN...AN, М-Т150 QN...ANF	190	190	260	260	300
М-Т150 QN...SAN, М-Т150 QN...FAN	105	105	150	150	200
- высота	155	155	170	170	190
- ширина (диаметр фланца)	97(Ø105)	97(Ø105)	103(Ø115)	103(Ø115)	140(Ø150)
4. Масса, кг (не более)	2,0	2,1	3,3	3,3	5,0

Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков (преобразователей) при выпуске из производства и ремонта, %:

в диапазоне от Q_{min} до Q_t

±5

в диапазоне от Q_t до Q_{max}

±2