

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО



Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

04 1998г.

Теплосчетчики UNIMEX	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №16222-98 Взамен №16222-97
----------------------	---

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчик UNIMEX (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 КПР;
- счетчиков жидкости Cosmos WS, WPD, M-T150 QN;
- первичных преобразователей температуры OT5;
- 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 температуры 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 воды. Сигнал от счетчика поступает в ТВ.

Параметры счетчиков приведены в Приложении.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

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

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

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

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

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

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

1,6

Рабочее давление, МПа

Температура окружающей среды, °С:

+5...+55

счетчика жидкости

-40...+70

датчика температуры

0...+55

тепловычислителя

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, % $3^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 20^{\circ}\text{C}$ $20^{\circ}\text{C} \leq \Delta T \leq 145^{\circ}\text{C}$	$\delta_Q \leq \pm 1,0;$ $\delta_Q \leq \pm 0,5.$
Относительная погрешность измерения времени, %	$\pm 0,1$
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 Pt 500	OT5
Температурные датчики	
Предел допускаемой абсолютной погрешности преобразования температуры, $^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,06$
Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении разности температур, $^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,05$

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование устройства	Обозначение	Кол. (шт.)	Примечание
1	2	3	4
Счетчик жидкости	Cosmos WS, WPD, MT-QN...AH, M-T150 QN	1..3	В соответствии с заказом
Тепловычислитель	КПР	1	
Первичные преобразователи сопротивления типа	OT5	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 $^{\circ}\text{C}$, погрешность - $\pm 0,03\%$.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы.
Международная рекомендация МОЗМ №75. Теплосчетчики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчик UNIMEX 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(COSMOS WS), табл.2 (WPD) , табл.3 (M-T150 QN)

Таблица 1

Ду	мм	50	65	80	100	150
Рабочее положение		Горизонтальное, шкалой вверх				
Максимальная температура измеряемой воды	°С	150				
Ёмкость счетного механизма.	м ³	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵
Наименьшая цена деления счетного механизма.	дм ³	1	1	1	1	10
Расход воды:						
наименьший (Q _{min})	м ³ /ч	0,25	0,30	0,30	0,50	0,80
переходный (Q _t)	м ³ /ч	1,2	2,0	2,5	4,0	12,0
номинальный (Q _n)	м ³ /ч	15	25	40	60	150
наибольший (Q _{max})	м ³ /ч	30	60	85	125	300
Порог чувствительности	м ³ /ч	0,06	0,07	0,10	0,15	0,50
Номинальное рабочее избыточное давление	МПа	1,6(4,0)	1,6	1,6(4,0)	1,6(4,0)	1,6(4,0)
Потери давления при Q _n	кПа	6	7	10	10	15
Габаритные размеры, не более :						
диаметр фланца	мм	165	200	200	235	360
высота	мм	220	250	250	290	470
длина	мм	270	300	300	360	500
Масса , не более	кг	14(20)	18	20(28)	33(51)	

Таблица 2

Наименование основных технических характеристик	Условный диаметр Ду, мм						
	40	50	65	80	100	125	150
1. Расход воды, м³/ч							
1.1. Для счетчиков холодной воды в диапазоне температур от +5 до +50°С							
- наименьший Q _{min}	0,3	0,3	0,45	0,6	1,0	1,0	2,0
- переходный Q _t	0,9	0,9	1,0	1,0	2,5	2,5	4,0
- номинальный Q _n	30	45	60	120	230	250	450
- наибольший Q _{max}	60	90	120	200	300	350	600
- порог чувствительности	0,15	0,15	0,2	0,25	0,25	0,5	1,0
1.2. Для счетчиков горячей воды в диапазоне температур от +50 до +150°С							
- наименьший Q _{min}	0,6	0,6	1,0	1,4	2,0	3,5	4,5
- переходный Q _t	0,8	1,2	2,0	3,2	4,8	8,0	12
- номинальный Q _n	10	15	25	45	70	100	150
- наибольший Q _{max}	20	30	60	90	130	200	300
- порог чувствительности	0,25	0,25	0,3	0,3	0,6	1,1	1,7
1.3. Расход воды при потере давления (0,01МПа)	32	35	40	65	100	130	250
3. Емкость указателя счетного механизма, м ³	999999						0,01
4. Наименьшая цена деления, м ³	0,001						
5. Габаритные размеры, мм (не более)							
- монтажная длина	220	200	200	225	250	250	300
- высота	220	220	230	240	255	270	356
- ширина	165	165	185	200	220	250	300
6. Масса, кг (не более)	8	8,5	12	15	19	22	36

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
3. Диапазон температуры измеряемой среды, °С	+5...+150				
4. Присоединительная резьба, дюйм (кроме M-T150 QN...ANF)	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	2"
5. Габаритные размеры, мм (не более)					
- монтажная длина					
M-T150 QN...AN, M-T150 QN...ANF	190	190	260	260	300
M-T150 QN...SAN, M-T150 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)
6. Масса, кг (не более)	2,0	2,1	3,3	3,3	5,0

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

в диапазоне от Q_{min} до Q_t

±5

в диапазоне от Q_t до Q_{max}

±2