

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора ГП
"ВНИИМ им. М.Мандельева"
В.О. Александров

"16"

1996 г.



Теплосчетчики 9EVL-MP

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный N I5600-96

по технической документации фирмы

Выпускается ENERMET, Финляндия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики 9EVL-MP предназначены для измерения и коммерческого учета количества теплоты, потребляемой жилыми, общественными и коммунально-бытовыми зданиями, промышленными предприятиями в закрытых системах теплоснабжения с установкой первичного преобразователя расхода на обратном трубопроводе.

ОПИСАНИЕ

Теплосчетчики 9EVL-MP состоят из:
электромагнитного счетчика горячей воды MP115 (Ду 20,25 мм);
MP240 (Ду 40,50 мм); MP1150 (Ду 40,50,65 мм); MP1300 (Ду 80,100 мм),
устанавливаемых на обратном трубопроводе;

вычислительного блока 9EVL для теплосчетчиков;
подборанной пары термопреобразователей сопротивления 8TP10 с номинальной статической характеристикой Pt100.

Принцип действия счетчика воды теплосчетчиков - электромагнитный. При прохождении среды в переменном магнитном поле, в ней, как в движущемся проводнике, наводится э.д.с. пропорциональная скорости потока.

Водосчетчик преобразует расход воды в электрические импульсы, подаваемые на вход вычислительного блока, частота следования которых пропорциональна расходу теплоносителя.

Микропроцессорный вычислительный блок на основе сигналов от водосчетчика, термопреобразователей сопротивления вычисляет по заданному алгоритму с учетом автоматической коррекции теплового коэффициента (K), как функции от температуры, количество теплоты и объем теплоносителя и сохраняет полученные результаты в энергонезависимой памяти.

Результаты измерения выводятся на световое табло вычислительного блока.

Теплосчетчики 9EVL-MP осуществляют:

- измерение количества теплоты нарастающим итогом, МВтч;
- измерение объема теплоносителя нарастающим итогом, м³;
- измерение тепловой мощности, МВт;
- измерение объемного расхода теплоносителя, м³/ч;
- измерение температур в подающем и обратном трубопроводах, разницы указанных температур, °С.

Сервисные функции:

- постоянная индикация текущего времени, ч;
- запись средних и пиковых значений измеряемых параметров за расчетный период (продолжительность расчетного периода может быть запрограммирована в пределах 1...255 мин) в электронную память теплосчетчика и сохранение их в памяти в течение 12 месяцев;
- индикация сбоя датчиков температур в подающем и обратном трубопроводах, разницы указанных температур, датчика расхода;
- режим тестирования;
- хранение основных данных в электронной памяти в течение 10 лет, статистических данных в течение 72 часов с момента отключения питания;
- включение теплосчетчиков в компьютерную сеть посредством последовательных интерфейсов RS-232, RS-485 и MBUS для дистанционного считывания показаний;
- наличие импульсного выходного сигнала для дистанционной передачи данных по количеству теплоты и объему теплоносителя.

Теплосчетчики служат для работы во взрывобезопасных помещениях.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры теплоносителя:

- в подающем трубопроводе - температура от 10 до 150 °С;
- в обратном трубопроводе - температура от 5 до 90 °С;

- разность температур в трубопроводах - от 2 до 120 °С;
- расход теплоносителя, м³/ч:
 - максимальный - 3 (MP115); 8 (MP240); 30 (MP1150); 60 (MP1300);
 - минимальный - 0,015 (MP115); 0,04 (MP240); 0,15 (MP1150); 0,3 (MP1300);
- рабочее давление в трубопроводе (максимальное) - 2,5 МПа.

Пределы допускаемой относительной погрешности теплосчетчиков 9EVL-MP при измерении количества теплоты в зависимости от разности температур в подающем и обратном трубопроводах соответствуют требованиям класса 4 нормативного документа "Рекомендация. ГСИ. Теплосчетчики. Требования к испытаниям, метрологической аттестации, поверке. МИ 2164-91".

Питание теплосчетчиков осуществляется от сети однофазного переменного тока напряжением 230 В (+10/-15)%, частотой 50(+/-1) Гц, потребляемая мощность - не более 10 ВА.

Теплосчетчики по стойкости к механическим воздействиям выполнены в вибропрочном исполнении и соответствуют ГОСТ 12977.

По устойчивости и прочности к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха счетчик воды и термопреобразователи соответствуют группе исполнения С4, вычислительный блок - В4 по ГОСТ 12997.

Масса теплосчетчиков до 25 кг.

Средний срок службы теплосчетчиков - не менее 12 лет.

Норма средней наработки на отказ не менее 50000 ч.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Знак утверждения типа средства измерений наносится на шильдик теплосчетчика, размещенный на вычислительном блоке, и на титульный лист паспорта типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки должен соответствовать указанному в табл.1.

Таблица 1

Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
Водосчетчик MP 115/240/1150/1300,	1 шт	Номинал из ря-

Продолжение таблицы 1

1	2	3
диаметр условного прохода 20, 25, 40 50, 60, 80, 100 мм		да определяется заказом
Вычислительный блок 9EVL	1 шт	
Подобранная пара термопреобразова- телей сопротивления 8TP1D	1 комп.	
Комплект уплотнителей для термопре- образователей сопротивления	1 комп.	
Теплосчетчики 9EVL-MP для закрытых систем теплоснабжения. Паспорт	1 экз	
Инструкция ГСИ. Теплосчетчики 9EVL-MP для закрытых систем теплоснабжения. Методика поверки	1 экз	

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчика осуществляется по документу "Инструкция ГСИ. Теплосчетчики 9EVL-MP для закрытых систем теплоснабжения. Методика поверки".

Межповерочный интервал - один год.

При поверке теплосчетчика должны быть применены следующие средства поверки и вспомогательное оборудование:

- установка объемная поверочная по ГОСТ 8.510 или ГОСТ 8.156 с пределами относительной погрешности 0,30%;
- генератор сигналов импульсный Г5-60, $10 \cdot 10^6$ Гц, амплитуда импульсов 1-10 В;
- мегаомметр М4100/3-М ГОСТ 23706, напряжение 500 В, кл. 1,0;
- вольтметр переменного тока Э515 ГОСТ 8711, предел 0-300 В, кл. т. 0,5;
- автотрансформатор лабораторный ЛАТР-1М ГОСТ 23064, 0-250 В;
- магазин сопротивлений Р4831 ГОСТ 23737, погрешность +/- 0,02 %;
- источник питания Б5-44, ЕЗЗ.233.219 ТУ;
- магазин сопротивлений Р33 ТУ 25-04-296-72, кл. 0,2;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63, погрешность +/- 0,02%;
- вольтметр универсальный В7-26 ГОСТ 22261;
- образцовая катушка сопротивлений Р321, 100 Ом, кл. 0,01;

- компаратор напряжений Р3003 ТУ 25-01-2711-83, кл. 0,0005;
- термостат ТВП, нестабильность температуры в рабочей камере не более $3 \cdot 10^{-3}$;
- потенциометр Р348, кл. 0,002.

Примечание. Допускается применение другого оборудования, имеющего точностные характеристики, не хуже заданных.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Теплосчетчики 9EVL-MP выпускаются в соответствии с технической документацией фирмы-изготовителя, МОЗМ Р75, МИ 2164-91.


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики 9EVL-MP соответствуют технической документации фирмы-изготовителя, МОЗМ Р75, МИ 2164-91.

Изготовитель: ENERMET, Финляндия.

Составил:

Начальник сектора ГП
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"


16.08.96z

В.И. Мишустин