

Комитет по стандартизации, метрологии и сертификации
(БЕЛСТАНДАРТ)

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



N 372

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов Государственных испытаний утвержден тип

теплосчетчиков ТЭМ-05

ООО "АРВАС", г. Минск,

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под N РБ 03 10 0371 96 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средств измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

Председатель Белстандарта


В.Н. КОРЕШКОВ
06 июля 1996 г.


7172-4525.07





УТВЕРЖДАЮ

Директор Минского ЦСМ

Н. А. Жагора

1996г.

Теплосчетчик ТЭМ - 05

Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших испытания
Регистрационный № **РБ 03 10 037196**

Выпускаются по ТУ РБ 14746967.006 - 96.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики ТЭМ - 05 предназначены для измерения и коммерческого учета количества теплоты в закрытых и открытых (при установке двух комплектов теплосчетчиков) системах теплоснабжения, а также для использования в автоматизированных системах учета, контроля и регулирования тепловой энергии.

ОПИСАНИЕ

Теплосчетчик ТЭМ - 05 состоит из :

- измерительного блока ИБ;
- двух подобранных термопреобразователей сопротивления с номинальной статической характеристикой (НСХ) 100П по ГОСТ 8.461-82 типа ТСП 1088, КТПТР-01, ТПТ.
- первичного преобразователя расхода теплоносителя индукционного типа, устанавливаемого на прямом или обратном трубопроводе.
- две защитные гильзы для установки термопреобразователей сопротивления.

Теплосчетчики осуществляют автоматическое измерение и индикацию:

- расхода теплоносителя в прямом или обратном трубопроводе;
- температуры теплоносителя в прямом или обратном трубопроводе;

вычисление и индикацию:

- разности температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах;
- потребляемой тепловой мощности;

вычисление накопление и индикацию:

- суммарного нарастающим итогом объема теплоносителя, протекающего по трубопроводам;
- суммарного нарастающим итогом количества теплоты;

индикацию:

- времени работы теплосчетчика при поданном на него напряжении питания;
- времени работы в зоне ошибок: при снижении расхода меньше запрограммированного G_{min} и при разности температур в трубопроводах меньше $5^{\circ}C$.

Теплосчетчики выпускаются в двух исполнениях ТЭМ-05-1 и ТЭМ-05-2. Теплосчетчики исполнения 2 настраиваются и поверяются на три максимальных расхода теплоносителя. Теплосчетчики исполнения один настраиваются и поверяются на один максимальный расход теплоносителя, соответствующий диапазону III таблицы 1.

Теплосчетчики ТЭМ-05 имеют стандартный выход последовательного интерфейса RS-232 C.

Теплосчетчики обеспечивают сохранение информации о значениях количества теплоты, объема теплоносителя, времени наработки, времени работы в зоне ошибок, в энергонезависимой памяти в течение всего времени эксплуатации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

По метрологическим характеристикам теплосчетчики соответствуют классу 4 по МИ 2164-91 "Рекомендации ГСИ. Теплосчетчики. Требования к испытаниям, метрологической аттестации, поверке." и классу 4 по международной рекомендации "International recommendation OIML R 75. Heat meters" (МОЗМ Р75).

Диаметры условного прохода первичного преобразователя: 10; 25; 50; 80; 100; 150; 200 мм. Значения верхних пределов преобразования расхода, в зависимости от диаметра условного прохода первичного преобразователя даны в табл.1.

Таблица 1.

Диаметр усл. прохода Ду, мм.	Значения максимального расхода с учетом Ду, м ³ /ч для диапазонов		
	I	II	III
10	-	-	1
15	-	-	2,5
25	2,5	5	10
50	10	20	40
80	25	50	100
100	50	100	200
150	100	200	400
200	250	500	1000

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Основные параметры и единицы измерений	Их значение
Абсолютное давление теплоносителя, МПа	2,5
Теплоноситель по СНиП 2.04.07-86	вода сетевая
Диапазон измерения количества теплоносителя от верхнего предела преобразования расхода, %	от 4 до 100
Основная относительная погрешность теплосчетчика при измерении расхода теплоносителя, %	+5 (при $G_{min} < G < G_t$) +3 (при $G_t < G < G_{max}$)
Основная относительная погрешность ИБ при измерении количества теплоты, %	+1,5 (при $10 < dt < 140$) +3 (при $5 < dt < 10$)
Диапазон температур теплоносителя в прямом трубопроводе, °C	от 20 до 150
Диапазон температур теплоносителя в обратном трубопроводе, °C	от 5 до 140

*G_{min}
и т.д.*

Продолжение таблицы 2.

Основные параметры и единицы измерений	Их значение
Диапазон температур теплоносителя в трубопроводе холодного водоснабжения	от 5 до 50
Диапазон разности температур в трубопроводах, °С	от 5 до 140
Абсолютная погрешность ИБ при измерении температур теплоносителя, °С	±0,5
Абсолютная погрешность ИБ при измерении разности температур теплоносителя, °С	±0,2
Габаритные размеры, мм	определяются габаритными размерами первичного преобразователя.
Температура окружающей среды, °С	от 5 до 50
Электропитание, В	220
Масса, кг	от 10 до 75 в зависимости от ДУ

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак государственного реестра наносится на эксплуатационную документацию и на переднюю панель измерительного блока.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков приведен в таблице 3.

Таблица 3.

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
ДЦВ2.008.007 ДЦВ2.008.008 ДЦВ2.008.009	Преобразователь первичный измерительный фланцевого соединения: ПРН-10ф, ПРН-15ф, ПРН-25ф, ПРН-50ф, ПРН-80ф, ПРН-100ф, ПРН-150ф, ПРН-200ф,	1 шт.	В соответствии с договором на поставку (заказ)
ДЦВ2.008.010 ИАШБ.408842.005	резьбового подсоединения: ПРН-10, ПРН-15, ПРН-25 Измерительно-вычислительный блок ИБ		
ТУ 25-7363.042-90	Термопреобразователи сопротивления ТСП-1088: 5Ц2.822.081-03	2 шт.	для ПРН-10, ПРН-15, ПРН-25, ПРН-50, ПРН-80, ПРН-100, ПРН-150,

Продолжение таблицы 3.

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
	5Ц2.822.081-35	2 шт.	ПРН-200
ТУ 4211-070-17113168-95	или Темопреобразователи сопротивления КТПТР-01	1 комп.	
ИАШБ.494724.001-01	или ТПТ Гильза защитная	2 шт. 2 шт.	для ПРН-10, ПРН-15, ПРН-25, ПРН-50, ПРН-80, ПРН-100, ПРН-150 ПРН-200
ИАШБ.494724.001-02			
ДЦВ 4.075.019.	Комплект монтажных частей: Комплект монтажных фланцев		ПРН- 10
01	То же	1 комп.	ПРН- 15
02	"		ПРН- 25
03	"		ПРН- 50
04	"		ПРН- 80
05	"		ПРН-100
06	"		ПРН-150
07	"		ПРН-200
БРД.364.023 ТУ ИАШБ.687435.001	Розетка РШАГКП-20-3 Зажим	1 шт. 1 шт.	
ОЮО.480.003 ТУ	Комплект ЗИП: Вставка плавкая ВП-1-0,25 А 250 В ВП-1-0,5 А 250 В	5 шт. 5 шт.	
МП 14746967.006 АР	Теплосчетчики ТЭМ-05 Методика поверки	1 экз.	
ПС 14746967.006 АР	Теплосчетчики ТЭМ-05 Паспорт	1 экз.	

ПОВЕРКА

Поверку теплосчетчика ТЭМ-05 проводят по методике МП 173-96

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2164-91, ГОСТ 12997-91, ГОСТ 26104-89, ТУ 1476967.006-96.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики ТЭМ-05 соответствуют требованиям МИ 2164-91, ГОСТ 12997-91, ГОСТ 26104-89, ТУ 1476967.006-96.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "АРВАС", г. Минск.

Генеральный директор
ООО "АРВАС"



С.О. Башкина С.О. Башкина

_____ 1996 г.

должность руководителя подраз-
деления метрологической органи-
зации, рассмотревшего результаты
испытания.

[Handwritten signature]

личная подпись

Млуровко А.Н.

расшифровка
подписи