

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Теплосчетчики ТСК5

Назначение средства измерений

Теплосчетчики ТСК5 предназначены для измерений и регистрации параметров теплоносителя и количества теплоты (тепловой энергии) в водяных и паровых системах теплоснабжения потребителей и источников тепловой энергии.

Описание средства измерений

Принцип действия теплосчетчиков основан на преобразовании вычислителем сигналов, поступающих от измерительных преобразователей, в информацию об измеряемых параметрах теплоносителя с последующим вычислением, на основании известных зависимостей, количества теплоты.

Теплосчетчики являются комбинированными средствами измерений, состоящими из функциональных блоков (составных частей) - средств измерений, зарегистрированных в Госреестре: вычислителя количества теплоты ВКТ-5 (номер Госреестра 20195-07), преобразователей расхода (расходомеров или счетчиков), термопреобразователей сопротивления и их комплектов, преобразователей давления, типы которых приведены в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение теплосчетчика	Тип преобразователя расхода, номер Госреестра	Тип термопреобразователей сопротивления и их комплектов, номер Госреестра	Тип преобразователей давления, номер Госреестра
ТСК5-1	ПРЭМ, № 17858-11		
ТСК5-2	ЭМИР-ПРАМЕР-550, № 27104-08	КТПТР, № 46156-10	
ТСК5-3	МастерФлоу, № 31001-12	ТСП-Н, № 38959-12	
ТСК5-4	ВЗЛЕТ ЭР, № 20293-10	ТСПТВХ, № 33995-07	
ТСК5-5	УРСВ «ВЗЛЕТ МР», № 28363-04	КТСПТВХ-В, № 24204-03	ПДТВХ-1, № 43646-10
ТСК5-6	US 800, № 21142-11	ТПТ-1, № 14640-05	СДВ, № 28313-11
ТСК5-7	SONO 1500 СТ, № 35209-09	КТСП-Н, № 38878-12	ЭЛЕМЕР-100
ТСК5-8	ULTRANEAT, № 22912-07	КТС-Б, № 43096-09	(коды предела погрешности 025 и 050), № 39492-08
ТСК5-9	ВЭПС, № 14646-05	ВЗЛЕТ ТПС, № 21278-11	
ТСК5-10	МЕТРАН-300ПР, № 16098-09	ТЭМ 100, № 40592-09	
ТСК5-11	ВСТ, № 23647-07	ТЭМ 110, № 40593-09	
ТСК5-12	ТЭМ, № 24357-08		
ТСК5-13	UFM-3030, № 32562-09		
ТСК5-14	ДРГ.М, № 26256-06		

Исполнение теплосчетчика определяется типом преобразователя расхода.

В составе теплосчетчиков также могут применяться преобразователи разности давлений по ГОСТ 22520-85 (совместно с диафрагмами по ГОСТ 8.586.2-2005), имеющие выходной токовый сигнал в диапазоне изменения тока (0-5), (0-20) или (4-20) мА по ГОСТ 26.011-80.

Основные функциональные возможности теплосчетчиков:

- ведение календаря и регистрация времени наработки;
- представление на табло текущих значений измеряемых величин;

- регистрация в энергонезависимых архивах и представление на табло среднечасовых и среднесуточных значений расхода, температуры, разности температур, разности масс и давления, итоговых значений объема, массы, тепловой энергии и времени наработки;
- регистрация технологических параметров и формирование сигналов управления исполнительными механизмами в системах автоматического регулирования теплотребления;
- диагностика неисправностей составных частей теплосчетчика, допустимых диапазонов измерений, отсутствия напряжения питания и выбор режима работы теплосчетчика при наличии диагностируемых ситуаций;
- представление измерительной и диагностической информации непосредственно или по линиям связи (коммутируемым или некоммутируемым) на внешние устройства (принтер, накопительный пульт, компьютер, модем) посредством интерфейсов RS232, RS485 и/или Centronics.

Электропитание составных частей теплосчетчиков осуществляется от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 220 В или от источников питания постоянного тока.

Теплосчетчики соответствуют требованиям ГОСТ Р 51649-2000, а также ГОСТ Р ЕН 1434-1-2006 в части требований к метрологическим характеристикам.

Степень защиты составных частей теплосчетчиков от проникновения пыли и влаги не ниже IP54 по ГОСТ 14254-96.

Внешний вид теплосчетчика приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид теплосчетчика

Программное обеспечение

Вычислители теплосчетчиков имеют встроенное программное обеспечение (ПО). Структура и взаимосвязи частей ПО показана на рисунке 2.