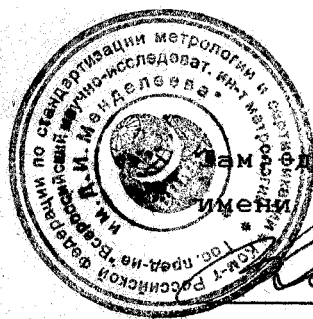


Подлежит публикации
в открытой печати



"Согласовано"

Директора ГП ВНИИМ
имени Д.И. Менделеева

В.С. Александров

" " " 1994г.

Описание
типа теплосчетчика МАСК-Т
для государственного реестра

Теплосчетчик МАСК-Т	Внесен в государственный реестр средств измерения Регистрационный N <u>14459-95</u>
	Взамен N _____

Выпускается по ТУ 16-6574(ЗШО.282.019)-94

Назначение и область применения

Теплосчетчик МАСК-Т предназначен для измерения и учета тепловой энергии, переданной потребителю по водяным сетям теплоснабжения (открытым и закрытым), а также для контроля параметров теплоносителя.

Описание

Теплосчетчик является составным изделием. В его комплект входят следующие функциональные блоки:

Массовые счетчики жидкости МАСК ТУ 25-7654.0042-92 (в дальнейшем "МАСК-Р"), основанные на кориолисовом принципе измерения и предназначены для измерения расхода и количества теплоносителя. В зависимости от модификации МАСК-Т в его состав могут входить от одного до восьми МАСК-Р при этом обеспечиваются измерения расхода в диапазоне от 0,2 до 400 т/ч. МАСК-Р имеют относительную погрешность 0,5% и работают в диапазоне температур $-50 \div +150^{\circ}\text{C}$ и давлений 0,1 ÷ 6,4 МПа;

Комплект термопреобразователей сопротивления платиновых для измерения разности температур КТСПР-001 (ДДЖ2.821.000) , обеспечивающий измерение температур теплоносителя на подающем и обратном трубопроводах;

термопреобразователь сопротивления платиновый ТСП-001 , обеспечивающий измерение температуры в трубопроводах холодного водоснабжения;

Преобразователь температуры вторичный МАСК 2212;

Блок коммутации МАСК 2312;

Блок измерения и индикации МАСК 2412;

Блок электроснабжения МАСК 2321 .

Работа теплосчетчика основана на принципе измерения массового расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, температур теплоносителя в подающем , обратном и трубопроводе холодного водоснабжения с последующим преобразованием сигналов и выполнением необходимых вычислительных операций.

Частотные сигналы МАСК-Р поступают через блок коммутации МАСК 2312 в блок измерения и индикации МАСК 2412.

Сигналы с КТСПР-001 (ТСП-001) преобразуются блоком МАСК 2212 в частотные сигналы, которые через блок коммутации МАСК 2312 также поступают в блок МАСК 2412.

В блоке МАСК 2412 частотные сигналы измеряются и обрабатываются с целью получения на электромеханическом счетчике показаний, соответствующих количеству теплоты, потребляемой объектом. Кроме того в блоке МАСК 2412 предусмотрена цифровая индикация текущих значений расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах; температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, а также температуры воды в трубопроводе холодного водоснабжения; тепловой мощности в подающем трубопроводе и тепловой мощности, потребляемой объектом; выдачи сигналов отсчета времени наработки для управления электромеханическим счетчиком наработки, установленном в блоке электроснабжения теплосчетчика МАСК 2321.

Массовый счетчик жидкости МАСК-Р и блок МАСК 2212 выдают выходные аналоговые унифицированные сигналы (4 - 20 мА), которые могут быть использованы для регистрации текущих значений расходов и температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах. МАСК-Р также осуществляют измерение и индикацию количества теплоносителя, протекшего через них за отчетный промежуток времени.

Основные технические характеристики

1. В зависимости от требуемого диапазона измерения расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах теплосчетчик выпускается в пяти модификациях в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

Модификация	Кол-во расходомеров МАСК-Р, шт.		Границы диапазона измерения		Цена единицы младшего разряда
	На подающем	На обратном	Нижняя Т/час	Верхняя Т/ч	Табло Т/ч
1	2	3	4	5	6
МАСК-Т20	1	1	2.00	20.00	0.01
МАСК-Т100	1	1	10.00	100.0	0.1
МАСК-Т200	2	2	20.00	200.0	0.1
МАСК-Т300	3	3	30.00	300.0	0.1
МАСК-Т400	4	4	40.00	400.0	0.1

2. Теплоноситель - техническая вода

3. Диапазон температур теплоносителя

в подающем и обратном трубопроводах, °С

20+150

4. Диапазон температуры воды в

трубопроводе холодного водоснабжения, °С

0+30

5. Разность температур теплоносителя, °С

5+130

6. Давление теплоносителя, МПа

до 1.6

7. Максимальная тепловая мощность, ГДж/ч (Гкал/ч)

240 (60)

Минимальная тепловая мощность, ГДж/ч (Гкал/ч)

0.16 (0.04)

8. Диапазон условного прохода теплосчетчика, мм

10+300

9. Теплосчетчик по вызову оператора представляет следующую информацию : расходы теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах; температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и трубопроводе холодного водоснабжения; тепловую мощность в подающем трубопроводе и тепловую мощность, потребляемую объектом.

10. Количество теплоты и энергии регистрируется электромеханическим счетчиком от 0 до 999999 ГДж (Гкал). Масса теплоносителя, прошедшая через подающий и обратный трубопроводы, регистрируется электронными счетчиками от 0 до 99999 т. Суммарное время наработки регистрируется электромеханическим счетчиком времени от 0 до 999999 ч.

11. Форма представления выходной измерительной информации : электрические выходные сигналы постоянного тока 4 - 20 мА по ГОСТ 26.011-80 пропорциональные расходам и температурам теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах.

12. Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения количества теплоты и энергии, потребляемой объектом приведены в табл.2.

Таблица 2

Разность температур подающего и обратного трубопроводов	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %
5 + 10	± 4
10 + 20	± 3
свыше 20	± 2

13. Предел допускаемого значения основной относительной погрешности измерения количества воды, протекшей через каждый первичный преобразователь за отчетный период ±0.5% при изменении расхода воды в пределах указанных в столбцах 4 и 5 табл. 1 и при условии непрерывного электроснабжения.

14. Теплосчетчик оснащен средствами, исключающими несакционированное отключение его от сети электроснабжения, несакционированного нарушения кабельных связей между блоками системы и несанкционированного сбора показаний счетчиков.

15. Питание электрических цепей теплосчетчика осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 +22, -33)В и частотой (50±1)Гц .

16. Потребляемая мощность не более 340 ВА

17. Рабочий диапазон температур воздуха для функциональных блоков теплосчетчика от плюс 5°C до плюс 40°C *)

18. Рабочий диапазон относительной влажности воздуха, окружающего функциональные блоки теплосчетчика от 40 до 95% .

19. Масса и габаритные размеры блоков теплосчетчика приведены в табл. 3.

Таблица 3

N п/п	Наименование блока	Условное обозначение	Масса кг	Габариты мм	Примечание
1	Первичный преобразователь расхода	МАСК 1131 (20Т/ч . .)	22	135x370x500	В составе МАСК-Р
		МАСК 1141 (100Т/ч . .)	110	235x900x1250	
2	Блок электронный	МАСК 1211	4	115x220x225	В составе МАСК-Р
3	Блок ввода-вывода	МАСК 1412	6	90x300x400	В составе МАСК-Р
4	Термометр сопротивления	ТСП-001 (КТСПР-001)	0.5	50x50x250	Для трубопровода диаметром 100 мм
5	Блок коммутации	МАСК 2312	5	90x300x400	
6	Блок вторичного преобразователя температуры	МАСК 2212	10	120x300x400	
7	Блок измерения и индикации	МАСК 2412	4	90x300x400	
8	Блок электроснабжения	МАСК 2321	2	110x300x210	

19. Норма средней наработки до отказа теплосчетчика 30000 ч.

20. Полный средний срок службы 12 лет.

*) Рабочие диапазоны температур и влажностей для первичных преобразователей системы указаны в их эксплуатационной документации.

Знак утверждения типа наносится на паспортную табличку блока МАСК 2412 электромеханическим способом, на эксплуатационной документации - типографским способом.

Комплектность

В комплектность теплосчетчика входят массовый счетчик жидкости МАСК-Р в количестве, указанном в табл. 1, комплект преобразователей сопротивления для измерения разности температур КТСПР-001 термпреобразователь сопротивления, блок коммутации МАСК 2312, вторичный преобразователь температуры МАСК 2212, блок измерения и индикации МАСК 2412, блок электроснабжения МАСК 2321, комплект соединительных кабелей, комплект запчастей и принадлежностей, комплект эксплуатационной документации и паспорта МАСК-Р, КТСПР-001 и ТСП-001, теплосчетчика МАСК-Т.

Поверка

Поверка теплосчетчика МАСК-Т проводится поэлементно по методике поверки ЗШ0.282.019 МИ с использованием серийно выпускаемых средств измерений.

Нормативные документы

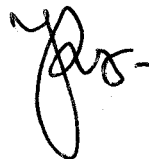
Теплосчетчик МАСК-Т технические условия ТУ 16-6574(ЗШ0.282.019)-94

Заключение

Теплосчетчик МАСК-Т соответствует требованиям технических условий ТУ 16-6574(ЗШ0.282.019)-94

Изготовитель : Акционерное общество МАСК,
г. Москва, Санкт-Петербург.

Зам. генерального директора
акционерного общества



Р. З. Капиев