

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

03

2005 г.

Теплосчетчики ЛОГИКА 9943 (мод. 9943-Э1, 9943-Э2, 9943-У1...9943-У4, 9943-В1...9943-В4, 9943-Т1...9943-Т4)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 29031-05 Взамен №
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-048-23041473-2005

Назначение и область применения

Теплосчетчики ЛОГИКА 9943 предназначены для измерения и учета тепловой энергии и количества теплоносителя.

Теплосчетчики рассчитаны на обслуживание двух теплообменных контуров в закрытых и открытых системах водяного теплоснабжения объектов ЖКХ и промышленных предприятий.

Описание

Принцип действия теплосчетчиков состоит в измерении расхода, температуры и давления теплоносителя в трубопроводах теплообменных контуров с последующим расчетом тепловой энергии и массы теплоносителя.

В состав теплосчетчиков входят: тепловычислитель СПТ943 (г.р. 28895-05) и преобразователи расхода, температуры, разности температур и давления, устанавливаемые в трубопроводах теплообменных контуров. Преобразователи преобразуют расход, температуру, давление в электрические сигналы, которые поступают на вычислитель, где они обрабатываются по программе, соответствующей уравнениям измерений по МИ 2412-97.

Теплосчетчики соответствуют ГОСТ Р 51649-2000. Модели теплосчетчиков, их классы по ГОСТ Р 51649-2000 и типы преобразователей приведены в таблице 1. Модели теплосчетчиков различаются между собой типами преобразователей расхода, устанавливаемых в подающем трубопроводе. В составе одной модели теплосчетчика допускается использовать преобразователи расхода из других моделей, указанных в табл. 1, устанавливаемые в других трубопроводах, например, горячего водоснабжения и подпитки.

Таблица 1

Теплосчетчик		Преобразователи			
Модель	Класс	расхода	разности температур	температуры	давления
9943-Э1	С	ПРЭМ (№17858-02)	КТСПР-001 (№13550-99); КТПТР-01 (№14638-95); КТПТР-05 (№17468-98)	ТСП-001 (№13551-99); ТПТ-1 (№14640-95); ТПТ-15 (№17466-98); ТСП-Р (№22557-02)	МИДА-13П-К (№17636-03); Метран-100 (№22235-01); Метран-55 (№18375-00); Сапфир-22МТ (№ 15040-95)
9943-Э2		ВЗЛЕТ-ЭР (№20293-00)			
9943-У1		СУР-97 (№16860-02)			
9943-У2		ВЗЛЕТ-РС (№16179-02)			
9943-У3		ВЗЛЕТ-МР (№18802-05)			
9943-У4	В	SONO-2500СТ (№17734-02)			
9943-В1		ВЭПС-ПБ2 (№14646-00)			
9943-В2	С	ВЭПС-ТИ (№16766-00)			
9943-В3		ВПС (№19650-02)			
9943-В4		7КВ (№22276-01)			
9943-Т1	В	ТЭМ (№24357-03)			
9943-Т2		ВМГ (№18312-03)			
9943-Т3		МС (ГИ, ТИ) (№24097-02)			

Основные технические характеристики

Диапазоны показаний:

- тепловой энергии	0-99999999 Гкал, ГДж, MWh
- массы	0-99999999 т
- объема	0-99999999 м ³
- объемного расхода	0-99999 м ³ /ч
- времени	0-99999999 ч
- температуры	0-150 °С
- разности температур	3-145 °С
- давления	0-1,6 МПа (0-16 кгс/см ² , 16 бар)

Пределы погрешности в рабочих условиях эксплуатации при измерении:

- тепловой энергии (относительная, по ГОСТ Р51649-2000) ¹⁾	класс С	класс В
- объема, объемного расхода и массы (относительная)	± 2 %	± 2 %
- разности температур (относительная)	± (0,1 + 8/Δt) %	± (0,5 + 6/Δt) %
- температуры (абсолютная)	± (0,3 + 0,002·t) °С	± (0,3 + 0,002·t) °С
- давления (приведенная)	± 1 %	± 1 %
- времени (относительная)	± 0,01 %	± 0,01 %

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха	5-50 °С;
- относительная влажность	80 % при 35 °С;
- синусоидальная вибрация	0,35 мм, 35 Гц;
- магнитное поле	40 А/м, 50 Гц;
- степень защиты от пыли и воды	IP54.

Электропитание	220 В, 50 Гц или от встроенных батарей.
Средняя наработка на отказ	17000 ч.
Средний срок службы	12 лет.

¹⁾ Оценивание погрешности при измерении тепловой энергии производится в соответствии с МИ 2553-99.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа по ПР 50.2.009-94 наносится на первой странице паспорта теплосчетчика типографским способом.

Поверка

Поверку выполняют в соответствии с методикой, изложенной в разделе 6 руководства по эксплуатации РАЖГ.421431.012 РЭ. Межповерочный интервал – 4 года.

Основные средства поверки:

- проливная установка с основной погрешностью не более $\pm 0,3 \%$;
- магазин сопротивлений Р3026, пределы отклонений сопротивления $\pm 0,005 \%$;
- стенд СКС6 (№ 17567-04 в Госреестре СИ);
- оборудование по ГОСТ 8.461;
- манометр грузопоршневой МП-60.

Комплектность

Наименование	Кол.
Теплосчетчик ЛОГИКА 9943. Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом и методикой поверки)	1
Тепловычислитель СПТ943	1
Преобразователи расхода	1...6*
Преобразователи температуры	1...6*
Преобразователи давления	1...4*
Эксплуатационная документация составных частей (экземпляров для каждой составной части)	1

Примечание. * В зависимости от схемы теплоснабжения.

Нормативные документы

ГОСТ Р 51649-2000	Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия
МИ 2412-97	Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя
МИ 2553-99	Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Энергия тепловая и теплоноситель в системах теплоснабжения. Методика оценивания погрешности измерений. Основные положения

Заключение

Тип теплосчетчиков ЛОГИКА 9943 (мод.: мод. 9943-Э1, 9943-Э2, 9943-У1...9943У4, 9943-В1...9943-В4, 9943-Т1...9943-Т4) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификаты соответствия: РОСС RU.МЕ95.В04661, РОСС RU.МЕ95.В04662.

Изготовители:

ЗАО НПФ ЛОГИКА, 190020, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д.150.

ЗАО "Теплоэнергомонтаж", 198095, Санкт-Петербург, пл. Стачек, 5.

Генеральный директор ЗАО НПФ ЛОГИКА



О.Т.Зыбин

Генеральный директор ЗАО "Теплоэнергомонтаж"



П.Б.Никитин