



Теплосчетчики ЛОГИКА 9941 (мод. 9941-Э1, 9941-Э2; 9941-У1...9941-У3; 9941-В1...9941-В3; 9941-Т1...9941-Т4)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 27859-05 Взамен № 27859-04
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-044-23041473-2004

Назначение и область применения

Теплосчетчики ЛОГИКА 9941 предназначены для измерения и учета тепловой энергии и количества теплоносителя в закрытых и открытых системах водяного теплоснабжения.

Теплосчетчики используются в составе узлов учета тепловой энергии, содержащих один теплообменный контур, на объектах ЖКХ и промышленных предприятий.

Описание

Принцип работы теплосчетчиков состоит в измерении объема и температуры теплоносителя в трубопроводах теплообменного контура с последующим расчетом тепловой энергии и массы теплоносителя.

В состав теплосчетчиков входят тепловычислитель СПТ941 (мод. 941.10, 941.11), преобразователи расхода, разности температур и температуры, устанавливаемые в трубопроводах теплообменного контура. Преобразователи осуществляют преобразование расхода и температуры теплоносителя в электрические сигналы, которые поступают в вычислитель, где они обрабатываются по программе, соответствующей уравнениям измерений по МИ 2412-97.

Теплосчетчики обеспечивают:

- измерение тепловой энергии, объема, массы, объемного расхода, температуры и разности температур;
- архивирование часовых, суточных и месячных значений количества тепловой энергии, объема, массы, средней температуры и средней разности температур;
- ввод настроечных параметров;
- показания текущих, архивных и настроечных параметров на встроенном табло;
- ведение календаря и времени суток и учет времени работы (счета);
- защиту данных от несанкционированного изменения.

Объем часового архива составляет 1080 значений каждого архивируемого параметра, суточного архива – 365 значений и месячного – 48.

Теплосчетчики соответствуют классу "С" по ГОСТ Р 51649-2000. Модели теплосчетчиков и типы используемых преобразователей приведены в таблице 1. В составе одной модели теплосчетчика допускается использовать (для трубопроводов ГВС, подпитки и технологических нужд) преобразователи расхода из других моделей, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Модель теплосчетчика	Преобразователи		
	расхода	разности температур	температуры
9941-Э1	ПРЭМ (№17858-02)		
9941-Э2	РСЦ (№18215-03)		
9941-У1	US800 (№21142-01)		
9941-У2	СУР-97 (№16860-02)	КТСПР-001	ТПТ-1
9941-У3	SONO-2500 СТ (№17734-05)	(№13550-04);	(№14640-95);
9941-В1	ВЭПС-Т(И) (№16766-00)	КТПТР-01	ТПТ-15
9941-В2	ВПС (№19650-05)	(№ 14638-95);	(№17466-98);
9941-В3	ВЭПС-ПБ2 (№14646-00)	КТПТР-05	ТСП-001
9941-Т1	ТЭМ (№24357-03)	(№ 17468-98)	(№13551-99)
9941-Т2	ВСТ (№23647-02)		
9941-Т3	ВМГ (№18312-03)		
9941-Т4	МСТ, МСГ (№24097-02)		

Основные технические характеристики

Пределы диапазонов показаний:

- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, МВт·ч];
- 0-99999999 – объем [м³];
- 0-99999 – объемный расход [м³/ч];
- 0-99999999 – масса [т];
- 3-145 – разность температур [°С];
- 0-150 – температура [°С];
- 0-99999999 – время [ч].

Пределы погрешности в рабочих условиях при измерении:

- тепловой энергии (относительная)¹ класс С по ГОСТ Р 51649-2000;
- объема, объемного расхода и массы (относительная) ± 2 %;
- разности температур (относительная) ± (0,1 + 8/Δt) %;
- температуры (абсолютная) ± (0,3 + 0,002·t) °С;
- времени (относительная) ± 0,01 %.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха 5-50 °С;
 - относительная влажность 80 % при 35 °С;
 - атмосферное давление 84-106,7 кПа;
 - 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.

Знак утверждения типа

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

¹ Оценивание погрешности при измерении тепловой энергии – согласно МИ 2553-99.

Поверка

Поверку выполняют в соответствии с методикой поверки РАЖГ.421431.008 ПМ2, согласованной ВНИИМС 10.2005г.

Основные средства поверки:

- проливная установка с основной погрешностью не более $\pm 0,33$ %;
- стенд СКС6;
- оборудование по ГОСТ 8.461.

Межповерочный интервал – 4 года.

Комплектность

Наименование	Кол.
Теплосчетчик ЛОГИКА 9941	
- Руководство по эксплуатации	1
- Паспорт	1
- Методика поверки	1
Тепловычислитель СПТ941	1
Преобразователи расхода	1...3 *
Преобразователь разности температур	1
Преобразователи температуры	0...2 *
Блоки питания (сетевые адаптеры)	0...3 *
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 9941 (мод. 9941-Э1...9941-Э2, 9941-У1...9941-У3, 9941-В1...9941-В3, 9941-Т1...9941-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.В05711, № РОСС RU.МЕ95.В05712.

Изготовители:

ЗАО НПФ ЛОГИКА, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д.150.
 ЗАО "Теплоэнергомонтаж", 198095, г. Санкт-Петербург, пл. Стачек, 5.

Генеральный директор ЗАО НПФ ЛОГИКА

О.Т.Зыбин

Генеральный директор ЗАО "Теплоэнергомонтаж"

П.Б.Никитин