

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



ОГЛАСОВАНО

Выполнитель ГИИСИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н.Яншин

04 2007 г.

Теплосчетчики ЛОГИКА 8961 мод. 8961-Э1 8961-Э4, 8961-У1 8961-У6, 8961-В1 8961-В4, 8961-Т1 8961-Т6, 8961-С1, 8961-С2, 8961-Н1, 8961-Н2	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 35533-07 Взамен №
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-056-23041473-2007

Назначение и область применения

Теплосчетчики ЛОГИКА 8961 предназначены для измерения и учета тепловой энергии и количества теплоносителя.

Теплосчетчики используются в узлах учета тепловой энергии для закрытых и открытых систем водяного и парового теплоснабжения на объектах ЖКХ и промышленных предприятиях.

Описание

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

Выходные электрические сигналы преобразователей, осуществляющих измерение перечисленных параметров, поступают в тепловычислитель, где они обрабатываются по программе, соответствующей уравнениям измерений по МИ 2412-97, МИ 2451-98.

Теплосчетчики соответствуют ГОСТ Р 51649-2000 (класс С), ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.4-2005, МИ 2412-97, МИ 2451-98, МИ 2553-99.

Теплосчетчики рассчитаны на обслуживание двух теплообменных контуров (теплоноситель – вода, конденсат, перегретый пар либо сухой или влажный насыщенный пар) обеспечивая:

- измерение тепловой энергии, тепловой мощности, объема, массы, расхода, температуры, разности температур, давления и разности давлений;
- архивирование часовых, суточных и месячных значений количества тепловой энергии, объема, массы, среднего расхода (перепада давления), среднего давления и средней температуры теплоносителя;
- измерение и архивирование средних значений температуры и давления холодной воды на вводе источника тепловой энергии;
- измерение и архивирование средних значений температуры наружного воздуха;
- 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.

В таблице 1 приведены типы составных частей теплосчетчиков (в скобках указаны номера в реестре СИ). В составе одной модели теплосчетчика допускается использовать дополнительно преобразователи из других моделей.

Таблица 1 – Составные части теплосчетчиков

Модель тепло-счетчика	Тепловычис-литель	Преобразователи							
		расхода	темпера-туры	разности температур	давления	разности давлений			
8961-Э1	СПТ961.1 (.2)	ПРЭМ (17858-06)							
8961-Э2		ВЗЛЕТ ЭР (20293-05)							
8961-Э3		ЭМИР-ПРАМЕР-550 (27104-04)							
8961-Э4		РСЦ (18215-03)							
8961-У1		ВЗЛЕТ МР (28363-04)							
8961-У2		УРЖ2КМ (23363-02)							
8961-У3		СУР-97 (16860-02)							
8961-У4		US800 (21142-06)							
8961-У5		ПРАМЕР-510 (24870-03)							
8961-У6		UFM001 (14315-05)					ТПТ-1 (14640-05); КТПТР-01 (14638-05); КТПТР-05 (17468-98); КТСПР 001 (13550-04); Взлет ТПС (21278-06)	Метран-55 (18375-03); Метран-100 (22235-01); МИДА-13П (17636-06); Сапфир-22МТ (15040-06); ALPHA-N (24509-03); EJA (14495-00)	Метран-100 (22235-01); Сапфир-22МТ (15040-06); EJA (14495-00)
8961-В1		ВПС (19650-05)							
8961-В2		ВЭПС-ПБ2 (14646-05)							
8961-В3		ДРГ:М (26256-04)							
8961-В4		УЕWFLO DY (17675-04)							
8961-Т1		ТЭМ (24357-03)							
8961-Т2		ВСТ (23647-02)							
8961-Т3		ВСТН (26405-04)							
8961-Т4		ВМГ (18312-03)							
8961-Т5		МСГ, МСТ (24097-02)							
8961-Т6		СКБ (26343-04)							
8961-С1		Стандартное СУ (ГОСТ 8.586.2)							
8961-С2		Труба Вентури (ГОСТ 8.586.4)							
8961-Н1		TORBAR (28732-05)							
8961-Н2		Метран-350 (25407-05)							

Объем архивируемых данных составляет:

- 1080 часовых, 366 суточных, 24 месячных значений измеряемых параметров;
 - 400 значений реестра изменений параметров настройки и нестандартных ситуаций.
- Коммуникационные интерфейсы – IEC1107, RS232C и RS485.

Основные технические характеристики

Пределы диапазонов показаний составляют:

- 0-1,6 МПа (0-30 МПа) – давление воды (пара);
- 0-150 °С (0-600 °С) – температура в воды (пара);
- 3-145 °С – разность температур воды;
- 0-1000 кПа – перепад давления;
- 0-1000000 – объемный [м³/ч] и массовый [т/ч] расход;
- 0-999999999 – масса [т] и объем [м³];
- 0-999999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, МВт·ч];
- 0-1000000 – тепловая мощность [Гкал/ч, ГДж/ч, МВт];
- 0-999999999 – время [ч].

Пределы погрешности в условиях эксплуатации при измерении:

тепловой энергии и тепловой мощности воды

(относительная)¹..... класс С по ГОСТ Р 51649-2000

- тепловой энергии и тепловой мощности пара
(относительная)..... ± 4 %
- температуры воды и пара (абсолютная)..... ± (0,25 + 0,002·t) °С
- разности температур воды (относительная)..... ± (0,1 + 8/Δt) %
- объема, массы, объемного и массового расхода воды
(относительная)..... ± 2 %
- массы и массового расхода пара (относительная)..... ± 3 %
- давления воды и пара (приведенная; нормирующее
значение – верхний предел диапазона показаний)..... ± 1 %
- разности давлений воды и пара (приведенная; нормирующее
значение – верхний предел диапазона показаний)..... ± 0,5 %
- времени (относительная)..... ± 0,01 %.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от 5 до 50 °С;
- относительная влажность – 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление – от 84 до 106,7 кПа;
- вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота от 5 до 35 Гц;
- магнитное поле – напряженность 40 А/м, частота 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 тепло-счетчика типографским способом.

¹ Оценивание погрешности выполняется согласно МИ 2553-99.

Поверка

Поверку выполняют в соответствии с методикой РАЖГ.421431.016 ПМ2, согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 07.2007 г.

Межповерочный интервал – 4 года.

Основные средства поверки:

- проливная установка с основной погрешностью не более $\pm 0,33\%$;
- магазин сопротивлений Р3026, пределы отклонений сопротивления $\pm 0,005\%$;
- стенд СКС6 (№ 17567-04 в Госреестре СИ);
- оборудование по ГОСТ 8.461;
- манометры грузопоршневые МП-2 5; МП-6; МП-60; МП-600 ил. точности 0,05

Наименование	Кол.
Тепловычислитель СПТ961.1 (СПТ961.2)	1
Руководство по эксплуатации РАЖГ.421431.016 РЭ	1
Паспорт РАЖГ.421431.016 ПС	1
Методика поверки РАЖГ.421431.016 ПМ2	1
Преобразователи расхода	1...4*
Преобразователи разности температур	1...2*
Преобразователи температуры	1...4*
Преобразователи давления	1...4*
Преобразователи разности давлений	1...5*
Блоки питания (сетевые адаптеры)	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
ГОСТ 8.586.2-2005	Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Диафрагмы. Технические требования
ГОСТ 8.586.4-2005	Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Трубы Вентури. Технические требования
МИ 2412-97	Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя
МИ 2451-98	Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Паровые 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 8961 мод.: 8961-Э1...8961-Э4, 8961-У1...8961-У6, 8961-В1...8961-В4, 8961-Т1...8961-Т6, 8961-С1, 8961-С2, 8961-Н1, 8961-Н2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

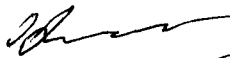
Декларации о соответствии: № РОСС RU.МЕ83.Д00507, № РОСС RU.МЕ83.Д00607

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