

Подлежит публикации в
открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП ВНИИМС

В.Н. Яншин

2001 г.

Теплосчетчики ЛОГИКА 961К (мод.: 961К-Э1...-Э3, 961К-У1...-У3, 961К-В1...-В4, 961К-Т1...-Т4)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 21845-01 Взамен N
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-037-23041473-2001.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики ЛОГИКА 961К (далее - теплосчетчики) предназначены для измерения и учета тепловой энергии и массы теплоносителя в закрытых и открытых водяных и паровых системах теплоснабжения.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы теплосчетчика состоит в измерении расхода (объема), температуры и давления теплоносителя в трубопроводах водяных и паровых систем теплоснабжения с последующим расчетом тепловой энергии и массы теплоносителя.

Теплосчетчики включают в себя составные части, каждая из которых является средством измерений, самостоятельно внесенным в Госреестр СИ.

Теплосчетчик рассчитан на обслуживание двух независимых теплообменных контуров, обеспечивая при этом по каждому из них:

- измерение тепловой энергии, расхода, объема, массы, температуры, разности температур и давления;
- регистрацию количества тепловой энергии, массы, средней температуры и среднего давления в часовом, суточном и месячном архивах;
- ввод настроечных параметров;
- показания текущих, архивных и настроечных параметров на табло тепловычислителя и их вывод на принтер, компьютер (в том числе через модем) или считывающее устройство;
- ведение календаря и времени суток и учет времени работы (счета);
- защиту данных от несанкционированного изменения.

Архивы размещаются в энергонезависимой памяти тепловычислителя и могут сохраняться в течение всего срока службы, в том числе при отсутствии питания. Глубина месячных архивов составляет 2 года, суточных - 10 месяцев и часовых - 35 суток.

Обмен данными с внешними устройствами - как локальными, так и объединенными в информационную систему (например ИИС ЛОГИКА) - осуществляется по интерфейсам RS-232C и RS-485.

Теплосчетчики обеспечивают измерение тепловой энергии и массы теплоносителя в соответст-

Теплосчетчики обеспечивают измерение тепловой энергии и массы теплоносителя в соответствии с уравнениями измерений по МИ 2412-97 и МИ 2451-98.

В состав теплосчетчиков входят тепловычислитель СПТ961 и преобразователи (средства измерений) согласно таблице 1.

Таблица 1 Преобразователи, входящие в состав теплосчетчика

Модель теплосчетчика	Типы преобразователей ¹⁾		
	расхода и объема	температуры	давления
ЛОГИКА 961К-Э1	ВЗЛЕТ-ЭР		
ЛОГИКА 961К-Э2	ПРЭМ		
ЛОГИКА 961К-Э3	ПРЭМ-2		
ЛОГИКА 961К-У1	ВЗЛЕТ-РС		
ЛОГИКА 961К-У2	ВЗЛЕТ-МР	КТПТР-01 (-05)	Метран-55
ЛОГИКА 961К-У3	ДРК-3	КТСПР-001	Метран-43
ЛОГИКА 961К-В1	ДРК-В	ТПТ-1 (-15) ²⁾	Метран-22
ЛОГИКА 961К-В2	ВЭПС-ТИ	ТМТ-1 (-15) ²⁾	Сапфир-22
ЛОГИКА 961К-В3	ВЭПС-ПБ2	Метран-205 ²⁾	КРТ
ЛОГИКА 961К-В4	ДРГ.М	ТСПУ-205 ²⁾	
ЛОГИКА 961К-Т1	ВСТ		
ЛОГИКА 961К-Т2	ВМГ		
ЛОГИКА 961К-Т3	ОСВИ		
ЛОГИКА 961К-Т4	ЕТНІ		

Примечание. ¹⁾ Допускается использовать в составе одной модели теплосчетчика дополнительно преобразователи из других моделей. ²⁾ Термопреобразователи ТПТ-1 (-15), ТМТ-1 (-15), Метран-205 и ТСПУ-205 могут применяться только для измерения температуры теплоносителя в однотрубных магистралях ГВС, подпитки, технических нужд и т.п.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны показаний:

- по давлению воды (пара), МПа	0 - 1,6 (0 - 30)
- по температуре воды (пара), °С	0 - 160 (0 - 500)
- по разности температур, °С	2 - 155
- по расходу, м ³ /ч, т/ч	0 - 100000
- по массе, т	0 - 999999999
- по тепловой энергии, Гкал, ГДж	0 - 999999999

Пределы погрешности в рабочих условиях при измерении:

- тепловой энергии воды (относительная)*, %	класс "С" по ГОСТ Р 51649-2000
- тепловой энергии пара (относительная)*, %	± 4
- объема и массы (относительная), %	± 2
- времени (относительная), %	± 0,01
- температуры (абсолютная), °С	± (0,45 + 0,005·t)
- разности температур воды (абсолютная), °С	± (0,1 + 0,001·Δt)
- давления (приведенная), %	± 2

Рабочие условия эксплуатации:

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

- магнитное поле	40 А/м, 50 Гц
- степень защиты от воды и пыли	IP54
Электропитание	220 В +10/-15 %, 50 Гц
Полный средний срок службы	12 лет
Среднее время наработки на отказ	25000 ч

Примечание. *) Оценка погрешности измерений проводится по МИ 2553-99.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа по ИР 50.2.009-94 наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

ПОВЕРКА

Поверку выполняют в соответствии с методикой, изложенной в руководстве по эксплуатации РАЖГ.421431.005 РЭ, согласованной ВНИИМС в сентябре 2001г.

Основные средства поверки:

- поверочная расходоизмерительная установка с основной погрешностью не более $\pm 0,3 \%$;
- магазин сопротивлений Р3026, пределы отклонений сопротивления $\pm 0,005 \%$;
- стенд контроля СКС6;
- оборудование по ГОСТ 8.461;
- манометр грузопоршневой МП-60.

Межповерочный интервал – 4 года.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество
Теплосчетчик ЛОГИКА 961К. Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421431.005 РЭ	1
Составные части теплосчетчика, поставка которых не оговаривается заказом		
Тепловычислитель СПТ961	РАЖГ.421412.012	1
Тепловычислитель СПТ961. Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.012 РЭ	1
Тепловычислитель СПТ961. Паспорт	РАЖГ.421412.012 ПС	1
Составные части теплосчетчика, поставка которых оговаривается заказом		
Согласно таблице 1	Согласно технической документации на составную часть	Согласно заказу
Эксплуатационная документация на составные части		

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 2451-98	Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Паровые системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепло-

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
П 683	Правила учета тепловой энергии и теплоносителя
МОЗМ Р 75	Счетчики тепла
EN 1434	Теплосчетчики

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики ЛОГИКА 961К соответствуют ТУ 4217-037-23041473-2001, ГОСТ Р 51649-2000, правилам П 683, рекомендации МОЗМ Р 75, стандарту EN 1434, МИ 2412-97, МИ2451-98, МИ 2553-99.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

АОЗТ НПФ ЛОГИКА, 198020, г.Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д.150.
АОЗТ "Теплоэнергомонтаж", 198095, г.Санкт-Петербург, пл.Стачек, 5.

Генеральный директор АОЗТ НПФ ЛОГИКА  О. Т. Зыбин

Генеральный директор АОЗТ "Теплоэнергомонтаж"  П.Б.Никитин