

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ФГУП ВНИИМС
Руководитель СЕИ СИ



Яншин

2002 г.

Теплосчетчики ЛОГИКА 961К мод.: 961К-Э1(-Э1М)...961К-Э3(-Э3М), 961К-У1(-У1М)...961К-У4(-У4М), 961К-В1(-В1М)...961К-В4(-В4М), 961К-Т1(-Т1М)...961К-Т4(-Т4М)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 21845-02 Взамен N 21845-01
--	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики ЛОГИКА 961К предназначены для измерения и учета тепловой энергии и массы теплоносителя в закрытых и открытых водяных и паровых системах теплоснабжения как на стороне потребителя, так и источника теплоты.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы теплосчетчиков 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. В состав теплосчетчиков входят тепловычислитель СПТ961 или СПТ961М и преобразователи согласно таблице 1.

Теплосчетчики с тепловычислителем СПТ961 рассчитаны на обслуживание до двух магистралей теплоснабжения (ГВС), с тепловычислителем СПТ961М – до трех магистралей, обеспечивая по каждой из них:

- измерение тепловой энергии, расхода, объема, массы, температуры, разности температур и давления;
- регистрацию количества тепловой энергии, массы, средней температуры и среднего давления в часо-вом, 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.

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

Таблица 1 Преобразователи, входящие в состав теплосчетчика

Модель теплосчетчика с тепловычислителем		Типы преобразователей ¹⁾		
СПТ961	СПТ961М	расхода	температуры	давления
961К-Э1	961К-Э1М	ВЗЛЕТ-ЭР	КТПТР-01 КТПТР-05 КТСП-Р КТСПР-001 ТПТ-1 (-15) ²⁾ ТМТ-1 (-15) ²⁾ ТСП-Р ²⁾ Метран-205 ²⁾ ТСПУ-205 ²⁾	Метран-55 Метран-43 Метран-22 Сапфир-22 ДД-И КРТ
961К-Э2	961К-Э2М	ПРЭМ		
961К-Э3	961К-Э3М	ПРЭМ-2		
961К-У1	961К-У1М	ВЗЛЕТ-РС		
961К-У2	961К-У2М	ВЗЛЕТ-МР		
961К-У3	961К-У3М	ДРК-3		
961К-У4	961К-У4М	СУР-97		
961К-В1	961К-В1М	ДРК-В		
961К-В2	961К-В2М	ВЭПС-ТИ		
961К-В3	961К-В3М	ВЭПС-ПБ2		
961К-В4	961К-В4М	ДРГ.М		
961К-Т1	961К-Т1М	ВСТ		
961К-Т2	961К-Т2М	ВМГ		
961К-Т3	961К-Т3М	ОСВИ		
961К-Т4	961К-Т4М	ЕТНІ		

Примечание.

¹⁾ Допускается в составе одной модели теплосчетчика использовать дополнительно преобразователи из других моделей.

²⁾ Указанные преобразователи могут применяться только для измерения температуры теплоносителя в однотрубных магистралях разбора, 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 (0-600)
- 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 воды (абсолютная), °С	± (0,45 + 0,005·t)
- температуры пара (абсолютная), °С	± (0,3 + 0,002·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
- синусоидальная вибрация	0,35 мм, 5-35 Гц
- магнитное поле	40 А/м, 50 Гц
- степень защиты от воды и пыли	IP54

Электропитание	220 В +10/-15 %, 50 Гц
Средний срок службы	12 лет
Среднее время наработки на отказ	25000 ч

Примечание.

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

**) Пределы погрешности соответствуют диапазонам измерений расхода преобразователей расхода.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа по ПР 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 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
Тепловычислитель		
СПТ961 (СПТ961М)	РАЖГ.421412.012 (.021)	1
СПТ961 (СПТ961М). Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.012 РЭ (.021 РЭ)	1
СПТ961 (СПТ961М). Паспорт	РАЖГ.421412.012 ПС (.021 ПС)	1
Составные части согласно таблице 1		
Эксплуатационная документация на составные части	Согласно технической документации на составную часть	Согласно заказу

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 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
Р75 МОЗМ	Счетчики тепла


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики ЛОГИКА 961К соответствуют ТУ 4217-037-23041473-2001, ГОСТ Р 51649-2000, рекомендации Р75 МОЗМ, МИ 2553-99, МИ 2412-97, МИ 2451-98.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ЗАО НПФ ЛОГИКА, 198020, 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