

Подлежит публикации
в открытой печати



СОУПАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н.Яншин

2003 г.

| | |
|--|---|
| Теплосчетчики ЛОГИКА 941К (мод.: 941К-Э1...941К-Э3, 941К-У1...941К-У4, 941К-В1...941К-В3, 941К-Т1...941К-Т5) | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 26224-03 Взамен № |
|--|---|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-041-23041473-2003

Назначение и область применения

Теплосчетчики ЛОГИКА 941К предназначены для измерения и учета тепловой энергии и массы теплоносителя в закрытых и открытых системах водяного теплоснабжения.

Описание

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

Теплосчетчики рассчитаны на обслуживание одного теплообменного контура, содержащего до трех трубопроводов, обеспечивая при этом:

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

Объем часового архива составляет 1080 значений каждого архивируемого параметра, суточного архива – 185 значений и месячного – 48.

Теплосчетчики соответствуют ГОСТ Р 51649-2000. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя реализованы согласно МИ 2412-97.

В состав теплосчетчиков входят тепловычислитель и, в зависимости от схемы теплоснабжения, по одному или по два преобразователя расхода и температуры, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Составные части теплосчетчиков

| Модель теплосчетчика | Преобразователи | | Тепловычислитель |
|----------------------|--------------------------|--|------------------------|
| | расхода ¹⁾ | температуры ³⁾ | |
| 941К-Э1 | ВЗЛЕТ-ЭР (№ 20293-00) | КТПТР-01 ²⁾ (№ 14638-95) | СПТ941 (№ 17687-98) |
| 941К-Э2 | ПРЭМ (№ 17858-02) | | |
| 941К-Э3 | СЭМ-01 (№ 22324-01) | | |
| 941К-У1 | ВЗЛЕТ-РС (№ 16179-02) | | |
| 941К-У2 | ВЗЛЕТ-МР (№ 18802-99) | | |
| 941К-У3 | СУР-97 (№ 16860-02) | | |
| 941К-У4 | SONO-2500СТ (№ 17734-02) | | |
| 941К-В1 | ВПС (№ 19650-02) | | |
| 941К-В2 | ВЭПС-ПБ2 (№ 14646-00) | | |
| 941К-В3 | 7КВ (№ 22276-01) | | |

Продолжение таблицы 1

| Модель теп- лосчетчика | Преобразователи | | Тепловы- числитель |
|---------------------------|-------------------------|--|------------------------|
| | расхода ¹⁾ | температуры ³⁾ | |
| 941К-Т1 | ТЭМ (№ 24357-03) | КТПТР-01 ²⁾ (№ 14638-95) | СПТ941 (№ 17687-98) |
| 941К-Т2 | ВСТ (№ 13733-01) | | |
| 941К-Т3 | ВМГ (№ 18312-99) | | |
| 941К-Т4 | ОСВИ (№ 17325-98) | | |
| 941К-Т5 | ЕТН1, ЕТW1 (№ 13667-01) | | |

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

²⁾ Допускается замена на КТСП-05 (№ 17468-98) или КТСП-Р (№ 22556-02).

³⁾ Для измерения температуры в однотрубных магистралях дополнительно используется один из преобразователей температуры: ТПТ-1 (№ 14640-95), ТПТ-15 (№ 17466-98), ТМТ-1 (№ 15422-96), ТМТ-15 (№ 17467-98) или ТСП-Р (№ 22557-02).

Основные технические характеристики

Диапазоны показаний:

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| - тепловой энергии | 0-999999 Гкал, ГДж |
| - массы | 0-999999 т |
| - объема | 0-999999 м ³ |
| - объемного расхода | 0-99999 м ³ /ч |
| - времени работы (счета) | 0-99999 ч |
| - температуры | 0-150 °С |
| - разности температур | 2-145 °С |

Пределы погрешности в рабочих условиях при измерении:

| | |
|---|------------------------------|
| - тепловой энергии (относительная) ¹⁾ | класс С по ГОСТ Р 51649-2000 |
| - массы, объема и объемного расхода (относительная) | ± 2 % |
| - времени (относительная) | ± 0,01 % |
| - температуры (абсолютная) | ± (0,45 + 0,005·t) °С |
| - разности температур (абсолютная) | ± (0,1 + 0,005·Δt) °С |

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⁺²²₋₃₃) В, 50 Гц или автономное от встроенной батареи

Средняя наработка на отказ

17000 ч

Средний срок службы

12 лет

¹⁾ Оценка погрешности измерений проводится по 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.421431.006 РЭ, согласованной ВНИИМС 09.2003 г..

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.

Межповерочный интервал – 4 года.

Комплектность

| Наименование | Кол. |
|---|---------|
| Теплосчетчик ЛОГИКА 941К. Руководство по эксплуатации | 1 |
| Тепловычислитель СПТ941 | 1 |
| Преобразователи расхода (из перечисленных в таблице 1) | 2 (1) * |
| Преобразователи температуры (из перечисленных в таблице 1) | 2 (1) * |
| 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 941К (мод. 941К-Э1...941К-Э3, 941К-У1...941К-У4, 941К-В1...941К-В3, 941К-Т1...941К-Т5) 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.В01659, № РОСС RU.МЕ95.В01660)

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