

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора ЧЦСМ,
руководитель ЦМЭСИ ЧЦСМ
В. В. Пунтусов
« 8 » _____ 2001г.

| | |
|-------------------------|--|
| Теплосчетчик «ТЕПЛОКОН» | Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 21497-01 |
| | Взамен № _____ |

Выпускается по техническим условиям ТУ 4218-001-36898330-01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчик ТЕПЛОКОН (далее - теплосчетчик) предназначен для использования в закрытых и открытых системах водяного теплоснабжения с целью измерения и коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных источником теплоты или полученных потребителем, а также для контроля и регистрации параметров теплоносителя.

Область применения теплосчетчика - предприятия тепловых сетей, тепловые пункты, потребители тепловой энергии.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы теплосчетчика состоит в измерении параметров теплоносителя (объемных расходов, температур, давлений) в трубопроводах и последующем вычислении тепловой энергии и массы теплоносителя.

Теплосчетчик является составным изделием, включающим в себя тепловычислитель ТЕПЛОКОН-01 (далее-тепловычислитель) и измерительные преобразователи: преобразователи объемного расхода (1 или 2шт.), комплект из двух согласованных термопреобразователей сопротивления и преобразователи избыточного давления (до 2 шт., с блоком питания).

Тепловычислитель состоит из вычислителя и распределителя монтажного РМ-1.

Преобразователи расхода обеспечивают преобразование объемного расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах теплосети в частотный или импульсный выходной сигнал. В качестве преобразователей объемного расхода используются преобразователи следующих типов: ИПРЭ-3, ИПРЭ-7, Взлет ЭР, ПРЭМ, ВЭПС, ВЭПС-ТИ, ПРВ, ВПР, ВРПК-2000, Метран 300ПР, ULTRAFLOW II, EEM-Q II, SONO 2500 СТ, ВЗЛЕТ РС, SONOFLO, РУ 2К, UFM 005, ВСТ, ОСВИ, Cosmos WP, ETNI, МТН1.

Для измерения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе и разности этих температур применяется комплект термопреобразователей сопротивления разностных следующих типов: КТСПР-001, КТПТР-01, КТПТР-04, КТПТР-05.

Для измерения давления теплоносителя применяются преобразователи избыточного давления, преобразующие избыточное давление в стандартный выходной токовый сигнал (4-20) мА, следующих типов: Метран-22, Метран-43, Метран-55, Сапфир-22МП, Корунд, Мида-13П, КРТ.

Информация от преобразователей расхода, термопреобразователей и преобразователей давления передается в тепловычислитель, являющийся многофункциональным специализированным измерительно-вычислительным устройством.

Встроенные часы осуществляют привязку рассчитанных средних значений регистрируемых величин к текущему времени. Формируются почасовые, посуточные и помесечные архивы, которые могут сохраняться при отключении питания до 10 лет. Тепловычислитель имеет буквенно-цифровой дисплей, на который выводятся все измеряемые и вычисляемые параметры, а также архивные данные и информация о нештатных ситуациях. Тепловычислитель обеспечивает передачу информации внешним устройствам по интерфейсу RS-232.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| Диаметры условного прохода, мм | 10...1600 |
| Диапазон расходов теплоносителя, м ³ /ч | 0,01...8000 |
| Диапазон температур теплоносителя, °С | 1...150 |
| Диапазон разностей температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах, °С | 2...149 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии, % | соответствуют классам С, В, А ГОСТ Р 51649 при наименьшей разности температур $\Delta t_{\text{н}}=2^{\circ}\text{C}$ |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массы теплоносителя в диапазоне расходов $0,04 \cdot G_{\text{max}} \dots G_{\text{max}}$ (не более), % | ±2 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры теплоносителя t , °С | ±(0,6+0,003·t) |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения давления теплоносителя в рабочих условиях эксплуатации (при пределах приведенной погрешности преобразователей давления не более ±1,0%), % | ±1,5 |
| Рабочие условия эксплуатации теплосчетчика: | |

| | |
|--|------------|
| - температура окружающего воздуха, °С | 5...50 |
| - относительная влажность окружающего воздуха (не более),% | 80 |
| - атмосферное давление, кПа | 84...106,7 |
| Параметры электропитания тепловычислителя: | |
| Напряжение, В | 220+22-33 |
| Частота, Гц | 50±1 |
| Потребляемая мощность (не более) ВА | 5 |
| Габаритные размеры (не более): | |
| Тепловычислителя, мм | 200×85×65 |
| Распределителя монтажного РМ-1, мм | 155×90×35 |
| Масса тепловычислителя (не более), кг | 1 |
| Средняя наработка на отказ (не менее), ч: | |
| - теплосчетчик | 17000 |
| - тепловычислитель | 50000 |
| Средний срок службы, лет | 12 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель тепловычислителя по технологии предприятия-изготовителя. Знак утверждения типа наносится также на титульные листы паспорта ТК.001.000 ПС и руководства по эксплуатации ТК.001.000 РЭ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки теплосчетчика в соответствии с паспортом ТК.001.000 ПС. В комплект поставки входит методика поверки ТК.001.000 И1.

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчика при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации производится по НТД «Инструкция. ГСИ. Теплосчетчик ТЕПЛОКОН. Методика поверки ТК.001.000 И1», утвержденная ГЦИ СИ Челябинского ЦСМ 8.06.01.

Основное оборудование для поверки:

генератор с возможностью генерирования заданного количества импульсов с заданной частотой следования ГИП-1; магазины сопротивления Р 4831; частотомер электронно-счетный ЧЗ-54; вольтметр универсальный В7-38; мегаомметр М4100/3; источник питания постоянного тока Б5-44.

Межповерочный интервал теплосчетчика 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51649-2000. Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия.

Теплосчетчик ТЕПЛОКОН. Технические условия ТУ 4218-001-36898330-01.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчик ТЕПЛОКОН соответствует требованиям технических условий ТУ 4218-001-36898330-01 и основным требованиям ГОСТ Р 51649-2000.

Изготовитель: ООО НПП «Технэс-прибор», 454114, г. Челябинск,
ул. Набережная, д.5, к.104

Директор ООО НПП «Технэс-прибор»

С.А.Туберт

