
ТЕПЛОСЧЕТЧИКИ ТС-20

Внесены
в Государственный
реестр
под № 4601—74

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров
СССР 20 декабря 1974 г. Выпуск разрешен

установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики ТС-20 предназначены для определения мгновенного и интегрального значений отпускаемого или потребляемого с сетевой водой количества тепла при равенстве расходов в прямом и обратном трубопроводах. Теплосчетчики можно применять в качестве датчиков расхода тепловой энергии в автоматизированных системах учета и контроля энергии (АСУЭ), автоматизированных системах управления производством (АСУП) и как локальные приборы учета тепловой энергии на ТЭЦ и в тепловых сетях.

ОПИСАНИЕ

Теплосчетчик состоит из индукционного расходомера, термометров сопротивления обратного и прямого потока и автоматического вычислительного прибора АВП.

Индукционный расходомер измеряет объемный расход протекающей по трубопроводу воды; с помощью термометров сопротивления измеряют температуру прямой и обратной воды. Сигналы с расходомера и термометров сопротивления поступают в автоматический вычислительный прибор (АВП). В нем производится обработка этой информации и введение поправки на зависимость плотности воды от температуры. Выходным сигналом АВП является число импульсов, связанное с измеряемым количеством тепла. Наряду с этим АВП имеет выходы для измерения мгновенного количества тепла.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел измерения объемного расхода теплоносителя от 0,32 до 2500 м³/ч определяется используемым индукционным расходомером.

Предел изменения температуры теплоносителя в прямом (подающем) трубопроводе от 70 до 150°C; в обратном трубопроводе от 30 до 70°C; разность температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах от 30 до 100°C.

Автоматический вычислительный прибор (АВП) имеет выходы:

унифицированный постоянного тока 0—5 мА, пропорциональный тепловой мощности потребляемого тепла;

частотный для цифровой индикации суммарного количества тепла;

частотный для связи с автоматизированными системами учета энергии АСУЭ, АСУП, диспетчеризации и т. д.

Наибольшая суммарная приведенная погрешность измерения теплосчетчиком интегрального количества тепла и мгновенного расхода тепла в рабочем диапазоне не превышает 2,5%.

Наибольшая суммарная приведенная погрешность АВП при определении интегрального и мгновенного значения выходного параметра не превышает 1,5%.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) расходомер индукционный ИР-51 (ИР-11);
- 2) термометры сопротивления градуировки 22 — 2 шт.;
- 3) автоматический вычислительный прибор теплосчетчика (АВП);
- 4) запасные части:
 - а) предохранители ВП 1-0,25 А — 6 шт.;
 - б) сигнальные лампы ИСМ 10-55 — 2 шт.;
- 5) инструкция по эксплуатации;
- 6) методика поверки теплосчетчика.

ПОВЕРКА

Серийно выпускаемые приборы: расходомер ИР и термометры сопротивления, входящие в состав теплосчетчика, поверяют самостоятельно по ГОСТ 11988—72 и по инструкции 157—62 «По поверке платиновых и медных технических термометров сопротивления».

Методика поверки АВП сводится к подаче на его вход сигналов, соответствующих выходам расходомера (моделируется с помощью стабилизатора постоянного тока 0—5 мА) и термометров сопротивления (моделируются магазинами сопротивления МСР-63).

Выходной ток АВП измеряют миллиамперметром класса 0,2 или потенциометром ПП-63 по падению напряжения на образцовом сопротивлении 10 Ом.

Прибор считается выдержавшим испытания, если погрешность определяется по формуле

$$\delta = \frac{(I_{\text{вых}_p} - I_{\text{вых}_ф})}{5} ,$$

где $I_{\text{вых}_p}$ — расчетное значение тока;

$I_{\text{вых}_ф}$ — фактическое значение тока, не превосходит 1,5%.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.